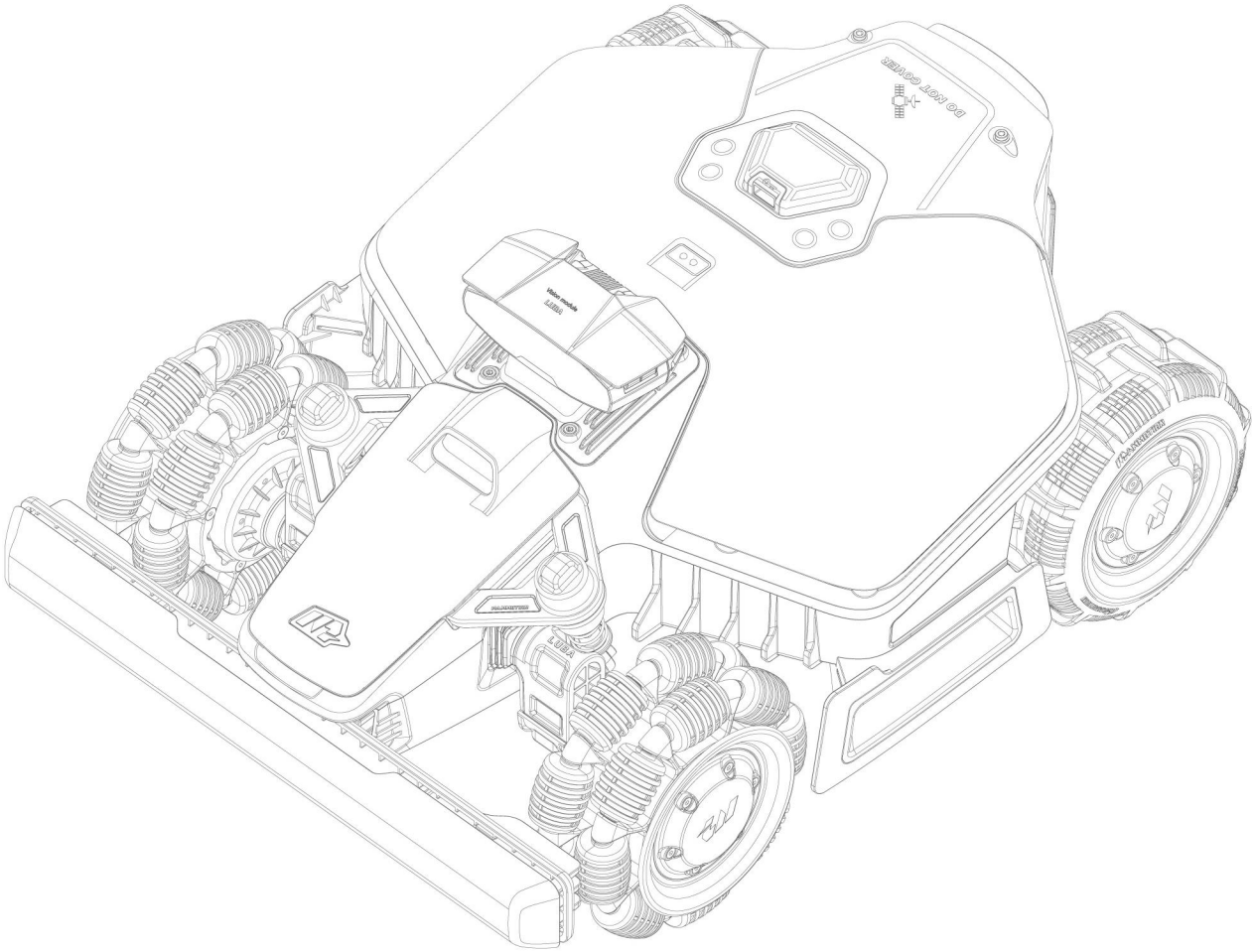
MAMMOTION

USER MANUAL

LUBA mini AWD



Original Instructions Version 4.0

2025.04

Thank you for choosing Mammotion as your garden care lawn mower. This user manual will help you learn and operate Mammotion robot, a 4-wheel-drive and perimeter-free lawn mower, to cut grass and maintain your lawn.

This manual is copyrighted by Mammotion company. Without the written permission of the company, any unit or individual shall not copy, modify, reproduce, transcribe or transmit in any way or for any reason. This manual is subject to change without notice at any time.

Unless explicitly agreed otherwise, this manual serves solely as a usage guide, and all statements and information contained herein do not constitute any form of warranty.

Revision Log

Date	Version	Description
2025.01	V1.0	Initial version
2025.02	V2.0	1. Section 2.1.8 updated 2. Section 2.2.3 updated 3. Section 4.3.2 added 4. Section 4.7.1 updated 5. Section 5.2 updated 6. Section 6.1 updated
2025.03	V3.0	1. Section 2.1.2 updated 2. Section 4.7.1 updated 3. Section 4.11.1 updated 4. Section 4.12 updated 5. Table 6-1 updated 6. Table 6-2 updated 7. Table 6-3 updated
2025.04	V4.0	1. Section 2.2.1 updated 2. Section 4.11.1 updated 3. Wildlife Safe Mode added 4. Table 6-1/Table 6-2 updated

CONTENTS

1 Safety Instructions ..... - 1 -

1.1 General Safety Instructions ..... - 1 -

1.2 Safety Instructions for Installation ..... - 2 -

1.3 Safety Instructions for Operation ..... - 2 -

1.4 Safety Instructions for Maintenance ..... - 3 -

1.5 Battery Safety ..... - 4 -

1.6 Residual Risks ..... - 4 -

1.7 Intended Use ..... - 4 -

1.8 Disposal ..... - 4 -

2 Introduction ..... - 5 -

2.1 About Mammotion LUBA Mini AWD ..... - 5 -

2.2 In the Box ..... - 9 -

2.3 Symbols on the Product ..... - 11 -

2.4 Product Overview ..... - 13 -

3 Installation ..... - 19 -

3.1 Preparation ..... - 19 -

3.2 Choosing a Location for RTK Reference Station ..... - 19 -

3.3 Choosing a Location for Charging Station ..... - 21 -

3.4 Install ..... - 22 -

4 Operation ..... - 28 -

4.1 Preparation ..... - 28 -

4.2 Download Mammotion App ..... - 28 -

4.3 Add Your Product ..... - 29 -

4.4 Activate SIM Card ..... - 31 -

4.5 Update Firmware ..... - 31 -

4.6 Create a Map ..... - 32 -

4.7 Mow ..... - 44 -

4.8 Task Schedule ..... - 49 -

4.9 Manual Mowing ..... - 51 -
4.10 Activate FPV Mode ..... - 52 -
4.11 View Status ..... - 53 -
4.12 Settings ..... - 63 -
4.13 Service Page ..... - 67 -
4.14 Me Page ..... - 67 -
5 Maintenance ..... - 75 -
5.1 Cleaning ..... - 75 -
5.2 Maintenance for Cutting Blades and Motor ..... - 77 -
5.3 Battery Maintenance ..... - 79 -
5.4 Winter Storage ..... - 79 -
6 Product Specifications ..... - 82 -
6.1 Technical Specifications ..... - 82 -
6.2 Fault Codes ..... - 87 -
7 Warranty ..... - 89 -
8 Compliance ..... - 91 -

1 Safety Instructions

1.1 General Safety Instructions

- Carefully read and understand the user manual before using the robot.
- Only individuals who are legally considered adults in their state of residence are recommended to use the robot.
- Only use the equipment recommended by Mammotion with the robot. Any other usage is incorrect.
- Never allow children, persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge or people unfamiliar with these instructions to use the robot, local restrictions may restrict the age of the operator.
- Do not allow children to be in vicinity or play with the robot when it is operating.
- Do not use the robot in areas where people are unaware of its presence.
- When manually operating the robot with the Mammotion app, do not run. Always walk, watch your steps on slopes, and maintain balance at all times.
- Avoid touching moving hazardous parts, such as the blade disc, until it has completely stopped.
- Avoid using the robot when there are people, especially children or animals, in the task area.
- If operating the robot in public areas, place warning signs around the task area with the following text: "Warning! Automatic lawn mower! Keep away from the robot! Supervise children!"
- Wear sturdy footwear and long trousers when operating the robot.
- To prevent damage to the robot and accidents involving vehicles and individuals, do not set task areas or channels across public pathways.
- Seek medical aid in case of injury or accidents.
- Set the robot to **OFF** and remove the key before clearing blockages, performing maintenance, or examining the robot. If the robot vibrates abnormally, inspect it for damage before restarting. Do not

use the robot if any parts are defective.

- Do not connect or touch a damaged cable until it is disconnected from the power outlet. If the cable becomes damaged during operation, disconnect the plug from the power outlet. A worn or damaged cable increases the risk of electrical shock and should be replaced by service personnel.
- Only use the charging station included in the package to charge the robot. Incorrect use may result in electric shock, overheating, or corrosive liquid leakage from the battery. In case of electrolyte leakage, flush with water/neutralizing agent and seek medical aid if the corrosive liquid comes into contact with your eyes.
- Only use original batteries recommended by Mammotion. The safety of the robot cannot be guaranteed with non-original batteries. Do not use non-rechargeable batteries.
- Keep extension cords away from moving hazardous parts to avoid damage to the cords which can lead to contact with live parts.
- The illustrations/screens used in this document are for reference only. Please refer to the actual products.

1.2 Safety Instructions for Installation

- Avoid installing the charging station in areas where people may trip over it.
- Do not install the charging station in areas where there is a risk of standing water.
- Do not install the charging station, including any accessories, within 60 cm/24 in of any combustible material. Malfunctioning or overheating of the charging station and power supply can pose a fire hazard.
- For users in the USA/Canada: If installing the power supply outdoors, there is a risk of electric shock. Only install it in a covered Class A GFCI receptacle (RCD) with a weatherproof enclosure, ensuring that the attachment plug cap is inserted or removed.

1.3 Safety Instructions for Operation

- Keep your hands and feet away from the rotating blades. Do not place your hands or feet near or

below the robot when it is turned on.

- Do not lift or move the robot when it is turned on.
- Stop the robot when there are people, especially children or animals, in the task area.
- Ensure that there are no objects such as stones, branches, tools, or toys on the lawn. Otherwise, the blades may be damaged when they come into contact with an object.
- Do not put objects on top of the robot, charging station or RTK reference station.
- Do not use the robot if the **STOP** button is not functioning.
- Avoid collisions between the robot and people or animals. If a person or animal comes in the path of the robot, stop it immediately.
- Always set the robot to **OFF** when it is not in operation.
- Do not use the robot simultaneously with a pop-up sprinkler. Utilize the Schedule function to ensure that the robot and pop-up sprinkler do not operate at the same time.
- Avoid setting a channel where pop-up sprinklers are installed.
- Do not operate the robot in the presence of standing water in the task area, such as during heavy rain or water pooling.

1.4 Safety Instructions for Maintenance

- Power off the robot when performing maintenance.
- Disconnect the plug from the charging station before cleaning or performing maintenance on the charging station.
- Do not use a high-pressure washer or solvents to clean the robot.
- After washing, ensure that the robot is placed on the ground in its normal orientation, not upside down.
- Do not reverse the robot to wash the chassis. If you do reverse it for cleaning purposes, make sure to restore it to its proper orientation afterward. This precaution is necessary to prevent water from leaking into the motor and potentially affecting normal operation.

1.5 Battery Safety

Lithium-ion batteries can explode or cause a fire if disassembled, short-circuited, exposed to water, fire, or high temperatures. Handle them with care, do not dismantle or open the battery, and avoid any form of electrical/mechanical abuse. Store them away from direct sunlight.

- Only use the battery charger and power supply provided by the Manufacturer. The use of an inappropriate charger and power supply can cause electric shocks and/or overheating.
- DO NOT ATTEMPT TO REPAIR OR MODIFY BATTERIES! Repair attempts may result in severe personal injury, due to explosion or electrical shock. If a leak develops, released electrolytes are corrosive and toxic.
- This appliance contains batteries that are only replaceable by skilled persons.

1.6 Residual Risks

To avoid injuries, wear protective gloves when replacing the blades.

1.7 Intended Use

Mammotion robots are designed for residential lawn care and are not intended for commercial use.

1.8 Disposal

Dispose of this product in compliance with local electronic waste (WEEE) regulations. Do not dispose of it with regular household waste. Instead, bring it to an authorized recycling center or collection point to ensure safe handling and environmentally responsible disposal of electronic components.

2 Introduction

2.1 About Mammotion LUBA mini AWD

The LUBA mini AWD series, herein referred as LUBA or robot, is a 4-wheel-drive robotic lawnmower with a suspension system that provides better grip through its spring. The robot is equipped with RTK GNSS navigation and virtual-mapping systems, which allow users to customize their mowing tasks by defining different mowing areas and schedules in the Mammotion app. Additionally, the robot offers an IoT service and a rain sensor, providing a hands-free and picture-perfect lawn maintenance experience.

The robot is newly equipped with a vision module, 4G module, voice control, anti-theft, etc., which are explained in the following sections.

The robot includes two types of models:

- Standard version (Model: 800 and 1500) — provides cutting height of 20-65 mm (0.8-2.6 in).
- H version (Model: 800H and 1500H) — provides cutting height of 55-100 mm (2.2-4 in).

2.1.1 About Vision Module

The robot is equipped with a vision module that provides vision positioning, vision obstacle detection, and FPV mode.

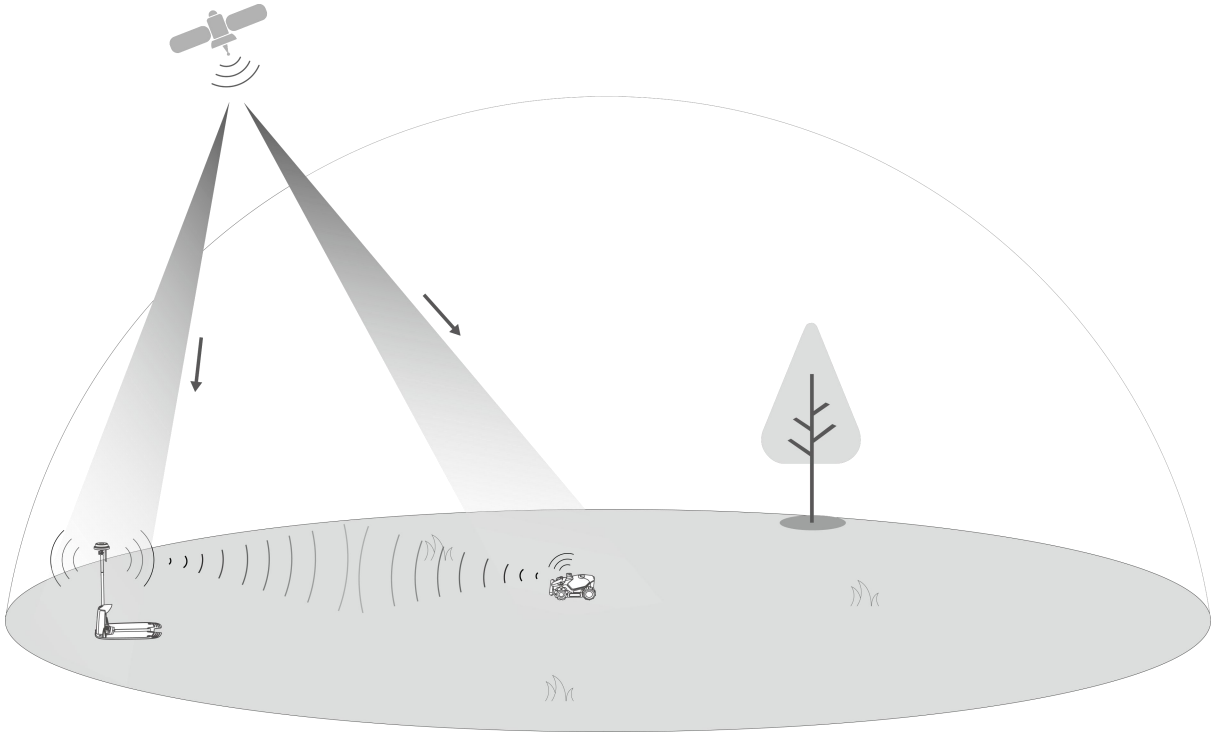
- Vision positioning helps to guarantee positioning accuracy when RTK positioning fails due to poor satellite signals.
- Vision obstacle detection identifies obstacles in the front.
- FPV mode can be used for monitoring as a security camera.

2.1.2 About Positioning

The robot is equipped with a RTK (real-time kinematic) navigation system, a multi-sensor integrated navigation system, and a vision positioning system, which provide more accurate positioning data.

RTK positioning

RTK is a differential GNSS positioning technology that greatly enhances positioning accuracy to approximately 5 cm (2 in). The robot accesses four global navigation systems (GPS, GLONASS, BeiDou, and Galileo) and incorporates supplementary sensors, thus, providing nearly 100 times improved accuracy than conventional GPS systems.



- The GNSS (GPS, GLONASS, BeiDou, and Galileo) satellites provide initial positioning information to both the RTK reference station and the robot.
- The RTK reference station continuously receives satellite signals, corrects the positioning errors, and transmits the corrected data to the robot via wireless communication.
- The robot receives GNSS signals from satellites and error-corrected data from the RTK reference station, enabling it to achieve high-precision positioning for automated mowing over large areas.
- The antenna on the RTK reference station enables wireless data transmission between the RTK reference station and the robot, ensuring the robot receives accurate positioning data in real time.

Vision Positioning

The robot primarily uses RTK positioning to locate itself. However, in situations where satellite signals are

obstructed by obstacles such as eaves or trees during mapping and mowing, The robot can still operate effectively using the vision positioning.

2.1.3 About Obstacles Detection

The robot supports both visual and ultrasonic obstacle detection. The vision system can identify obstacles and respond accordingly, while the ultrasonic system is used to detect obstacles in low-light environments where visual identification is difficult.

2.1.4 About Connectivity

The robot supports three methods of connectivity, namely, Bluetooth, Wi-Fi, and 4G cellular data. Bluetooth is used to connect the robot with your phone, while Wi-Fi and 4G cellular data are used to access the internet.

2.1.5 About Lawn Printing Art

By utilizing AI algorithms to tailor the cutting path, cutting height, and angle, the robot can create special patterns via the Mammotion app. See ***Create a Pattern*** for more information.

2.1.6 About Auto-recharge

Auto-recharge function allows the robot to automatically return to charge when the battery is lower than 15%.

2.1.7 About Voice Control

NOTE

The robot now supports voice commands in English, German, and French.

The robot is compatible with both Alexa and Google Home voice control. Once linked, you can easily start or stop working or recharging using simple voice commands. See ***Link Your Alexa Account*** or ***Link Your Google Home Account*** for more information.

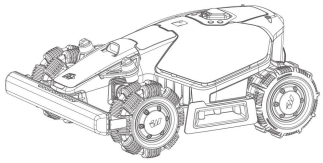
2.1.8 About Anti-theft System

- Currently, you will receive a push notification through the Mammotion app if your robot exceeds the defined area. For more details, please see ***Find My Device***.
- Users can track the robot's location by GPS and 4G positioning through the Mammotion app, as long as it is online. For more details, please see ***Find My Device***.

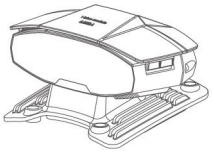
2.2 In the Box

Ensure the parts can be found in the package according to your option. If any parts are missing or damaged, contact your local dealer or our after-sales support. Mammotion recommends keeping the package for future transportation or storage.

2.2.1 LUBA mini AWD Installation Kit



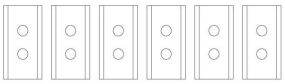
LUBA mini AWD x1



Vision Module x1



Security Key x1

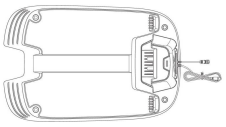


Blade x6 (for spare use)



Screw x6 (for spare use)

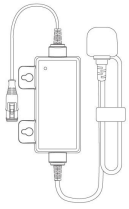
2.2.2 Charging Station Installation Kit



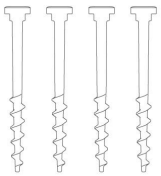
Charging Station Base x1



Rain Shade

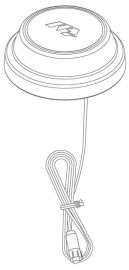


Charging Station Power Supply x1



Stake x4

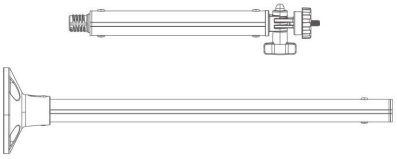
2.2.3 RTK Installation Kit



RTK Reference Station x1



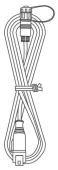
Radio Antenna x1



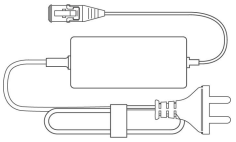
Mounting Pole x2



Ground Stake x1



RTK Reference Station Extension Cable (5M) x1



RTK Reference Station Power Supply x1



Expansion Bolt x4

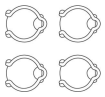
2.2.4 Tool Kit



Allen Key 8mm (0.3 in) x1



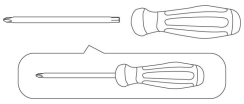
Brush x1



Cord Tie x4



Cable Peg x4

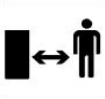


Screwdriver (Phillips bit+T20 hex bit) x1

2.3 Symbols on the Product

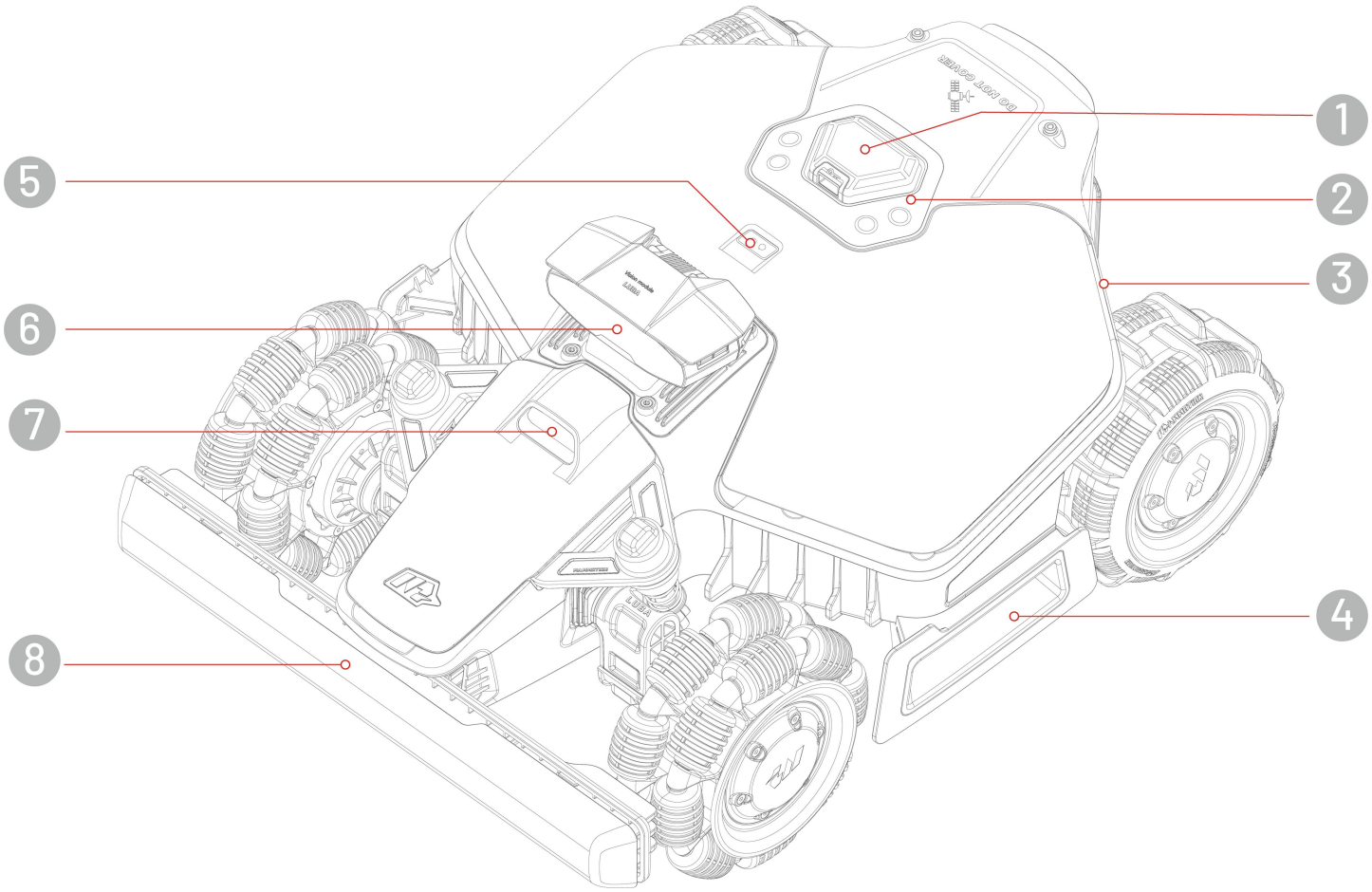
These symbols can be found on the product. Study them carefully.

Symbol	Description
	Warning.
	Read the user manual before operating the product.
CE	This product complies with the applicable EU Directives.
Made in China	This product is manufactured in China.
	It is not permitted to dispose of this product as normal household waste. Ensure that the product is recycled in accordance with local legal requirements.
 TS-A060-2802151	Use a detachable supply unit TS-A060-2802151.
 TS-A012-1201002	Use a detachable supply unit TS-A012-1201002.
	This item can be recycled.
	Keep the pack of this product dry.
	The pack of this product should not be covered.
	Prohibit flipping.
	This product is fragile.
	The pack of this product/the product should not be tread.
III	Class III appliance.

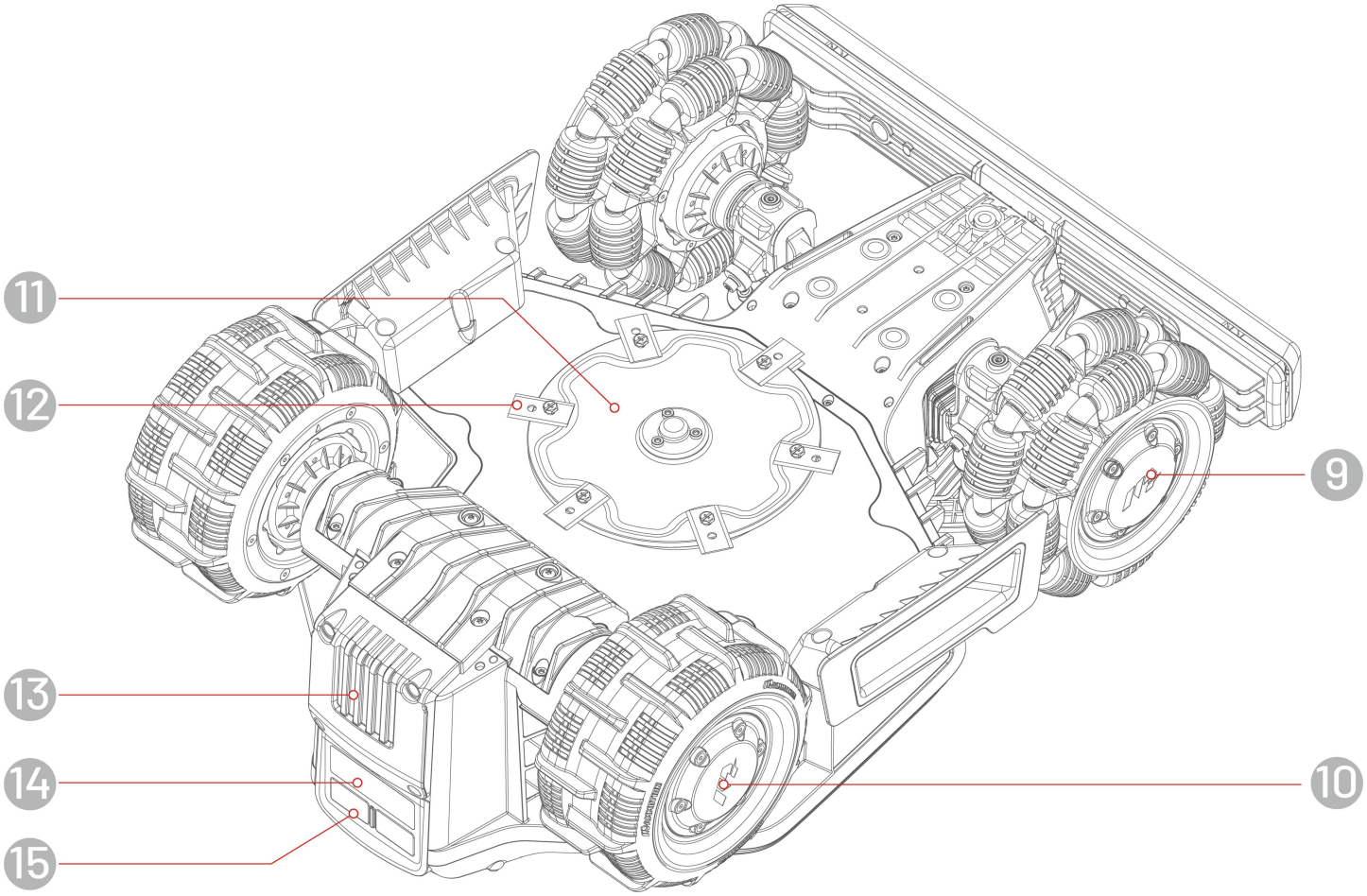
Symbol	Description
	Keep hands or feet away from movable blades.
	Do not ride on the product.
	Keep a safe distance from your product when operating.
	WARNING – Do not touch rotating blade.
	WARNING – Read the user instructions before operating the product.
	WARNING – Keep a safe distance from the machine when operating.
	WARNING – Remove the disabling device before working on or lifting the machine.
	WARNING – Do not ride on the machine. Never put your hands or feet close to or under the product.

2.4 Product Overview

2.4.1 LUBA mini AWD

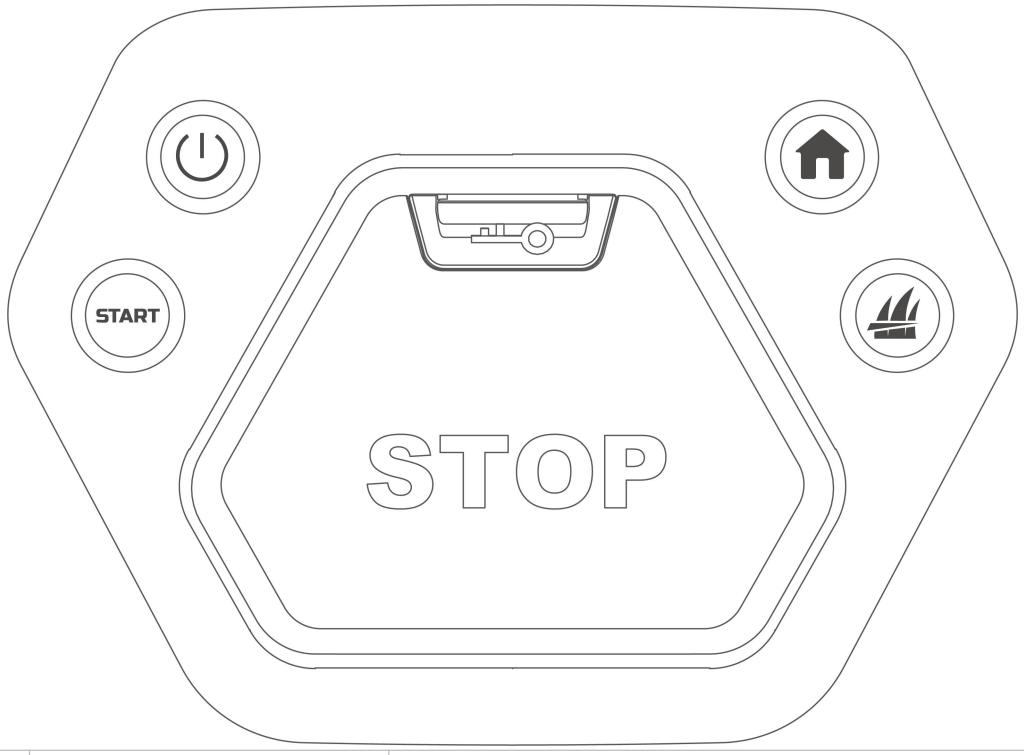


1. Emergency Stop Button
2. Control Center
3. Side LED
4. Handle
5. Rain Sensor
6. Vision Module
7. Auxiliary Light
8. Bumper



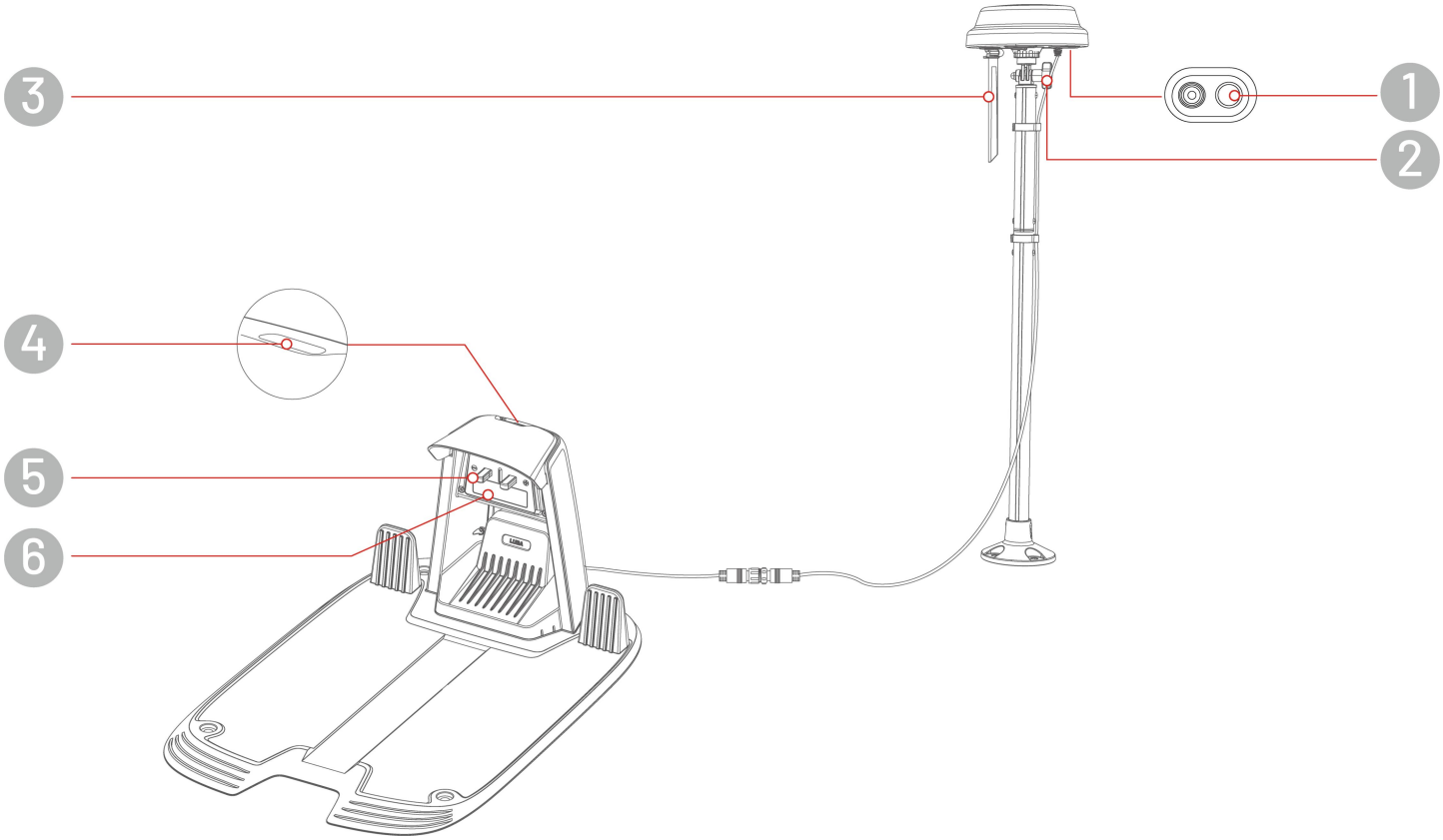
9. Omni Wheel
10. Rear Wheel
11. Cutting Disc
12. Cutting Blade
13. Removable Battery
14. Infrared Receiver
15. Charging Pad

Control Center



Button/Icon	Name	Description
	Home Button	• Press  , then press **START** to return to the charging station. • Press  , then press **START** to continue working/unlock the robot. • Double-press  to fully lower the cutting disc for cleaning.
	Grass Button	
START	Start Button	
	Power Button	Long press the button  to turn on/off the robot.
	Emergency Stop Button	If any unexpected problems arise, press the button to stop the robot immediately.

2.4.2 Charging Station and RTK Reference Station



1. RTK Reference Station LED Indicator
2. Knob — turn to fix the RTK reference station
3. Radio Antenna
4. Charging Station LED Indicator
5. Charging Pin
6. Infrared Transmitter

2.4.3 LED Codes

Robot

Indicator	Status	Description
Side LED	Solid red	The robot is functioning properly.
	Breathing red	• OTA upgrade in progress. • The robot is being charged.
	Slow blinking red	• Emergency Stop Button activated. • Low battery. • The robot got stuck. • Security key not properly installed. • The robot has been lifted/tilted/flipped over.
	Fast blinking red	• The robot system malfunction. • The robot system upgrade failed.
	Off	• The robot is turned off. • The robot is sleeping. • The side LED is turned off in the app. • The robot is in manual control mode but is currently inactive.
Positioning Indicator	Solid green	The positioning is working well.
	Blinking red	The positioning system malfunction.
	Blinking blue	The positioning system is initializing.
	Solid blue	The robot is powered on successfully.

Charging Station

Color	Description
Blinking green	The robot is docked at the charging station.
Solid green	The robot is not at the charging station.
Solid red	The charging station malfunction.
Off	No power supply.

RTK Reference Station

Color	Description
Blinking blue	The reference station is being upgraded.
Blinking green	The reference station is initializing.
Solid green	The positioning mode is set to Antenna over Datalink and is functioning well.
Solid blue	The positioning mode is set to Antenna over Internet and is functioning well.
Off	• The local time is between 18:00 and 8:00. • No power supply.
Solid red	The RTK reference station malfunction.

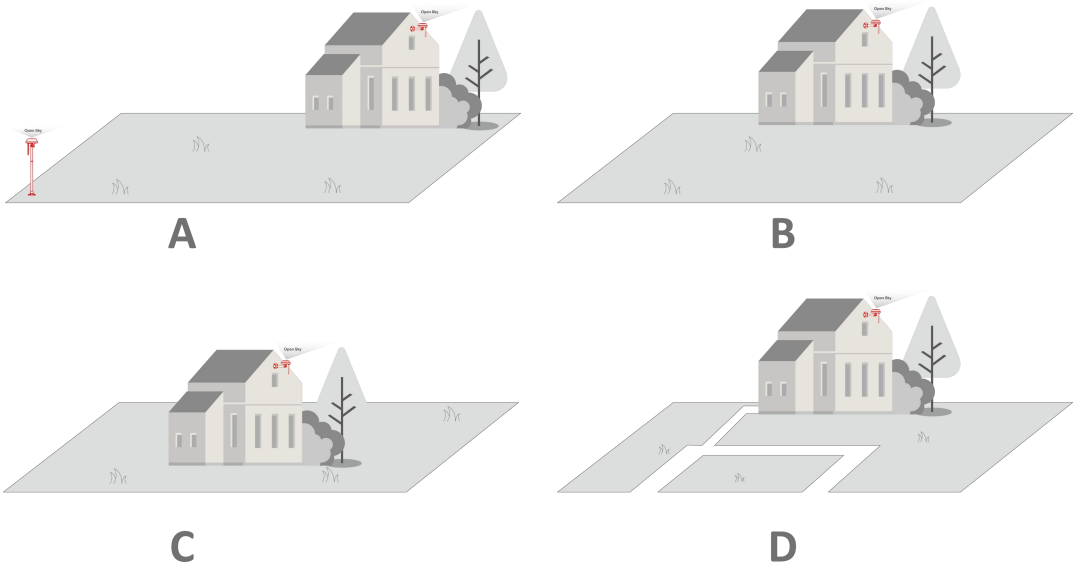
3 Installation

3.1 Preparation

- Read and understand the safety instructions prior to installation.
- Use original parts and installation materials.
- Sketch your lawn and mark up obstacles. This will make it easier to examine where to place the charging station and RTK reference station, and to set the virtual boundaries.

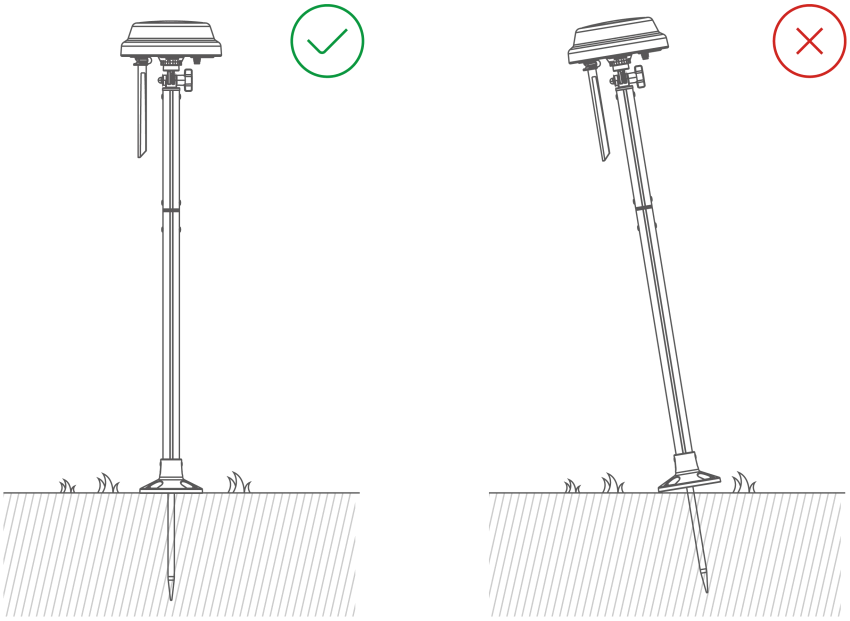
3.2 Choosing a Location for RTK Reference Station

To optimize the performance of the RTK system, the RTK reference station must be in an open area to receive satellite signals. You can install the RTK reference station on flat, open ground or on an unobstructed wall or roof. In general, if your lawn is L-shaped (A), you can place the RTK reference station on a wall or roof or on the ground; if your lawn is O-shaped (C) or U-shaped (B), or if you have multiple lawns (D), we recommend that you place the RTK reference station on a wall or roof.

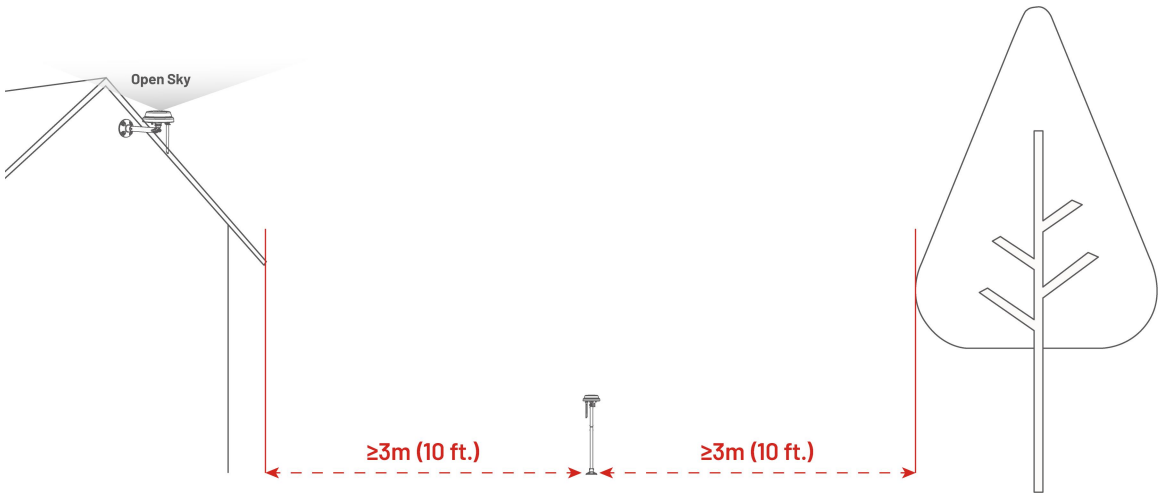


The location requirements are as follows:

- The RTK reference station should be oriented vertically, as shown below:

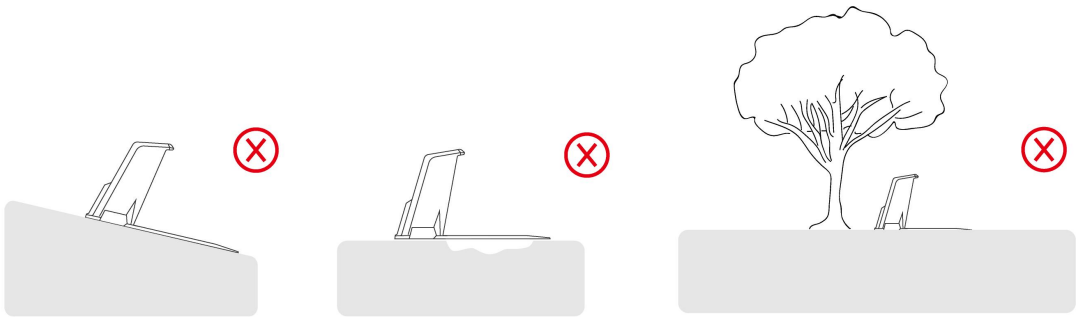


- Place the RTK reference station on a flat, open ground or on an unobstructed wall or roof. Make sure there are no eaves or trees that may obstruct the satellite signals.
- Maintain a distance of at least 3 meters (10 feet) between the RTK reference station and any wall or tree.

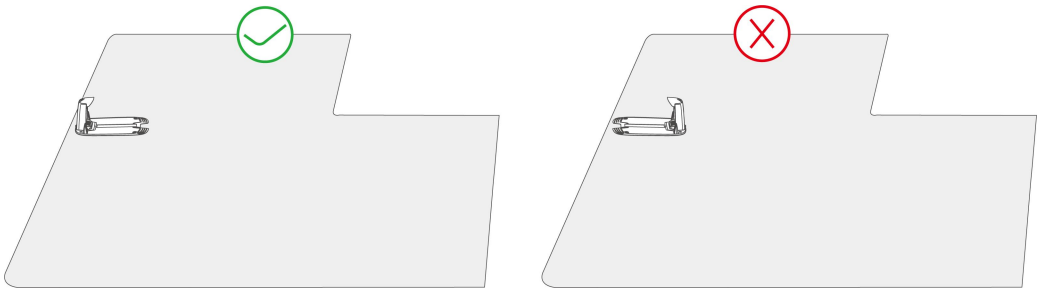


3.3 Choosing a Location for Charging Station

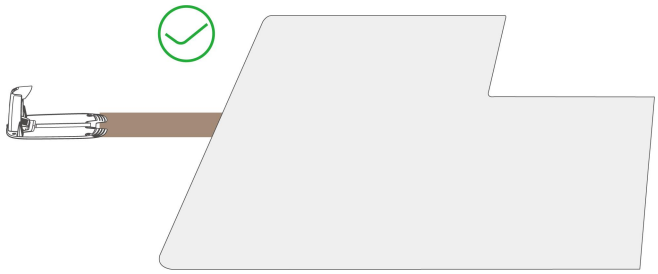
- Place the charging station on a flat ground.
- DO NOT install the charging station at the corner of an L-shaped building or on a narrow path between two structures.
- The charging area (1x1 m/3x3 ft. in front of the charging station) should be free of obstacles or other items.
- The base plate of the charging station must not be bent or tilted.



- Position the charging station to face the lawn.



- If the charging station is placed outside the lawn, create a channel to connect it to the lawn.



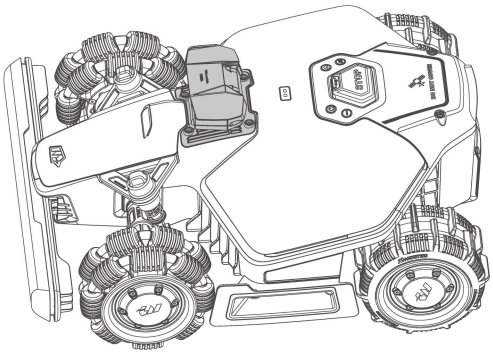
NOTE

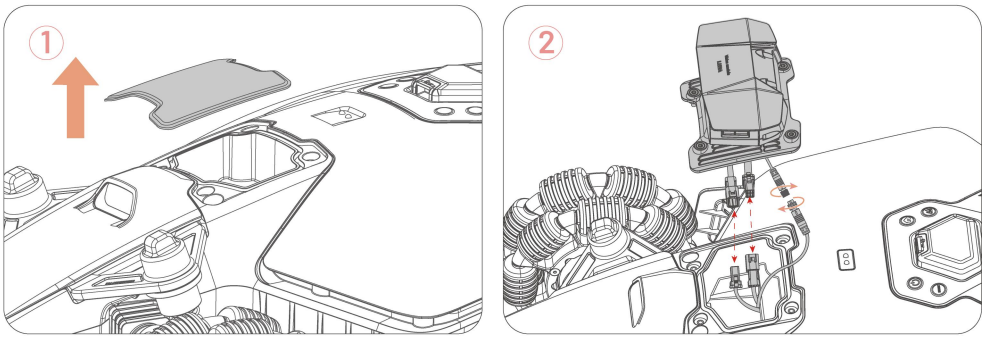
If the charging station is installed on a concrete surface, please secure it with expansion bolts.

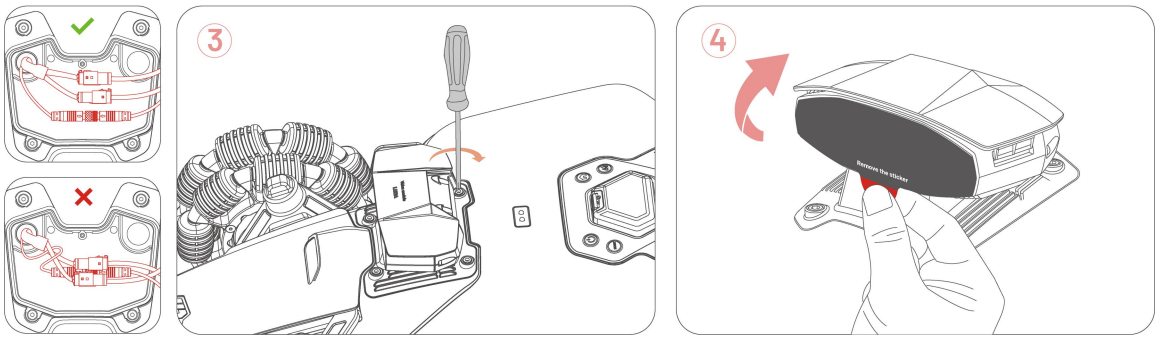
3.4 Install

3.4.1 Install the Vision Module

1. Remove the cover.
2. Connect the vision module wires, matching the corresponding three wires by both color and shape.
3. Properly organize the wires, then secure the vision module in place and tighten the screws using a hex-bit screwdriver.
4. Peel off the vision module sticker.

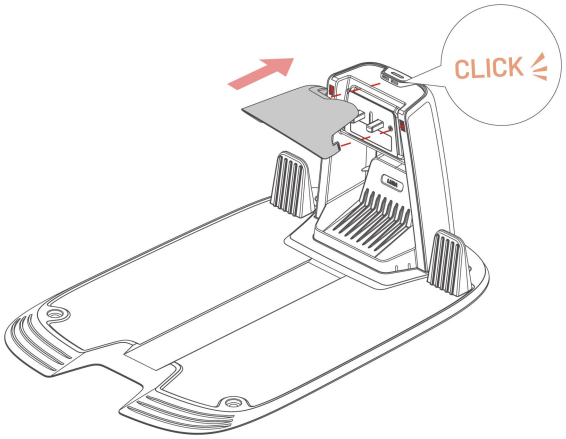




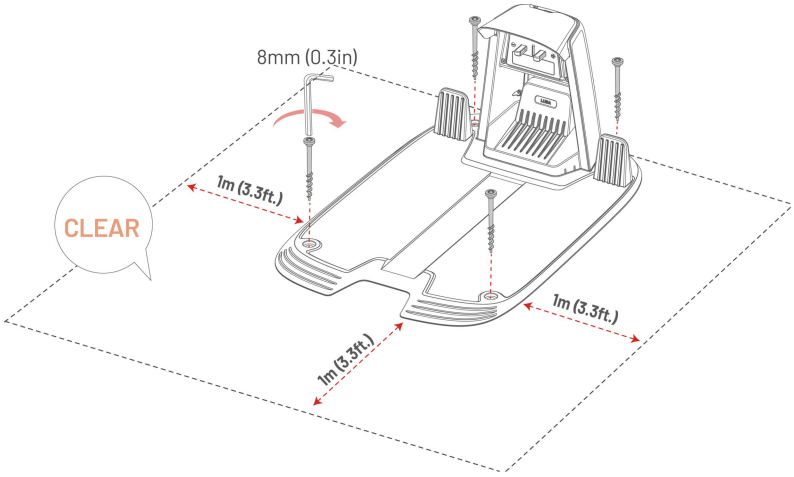


3.4.2 Install the Charging Station

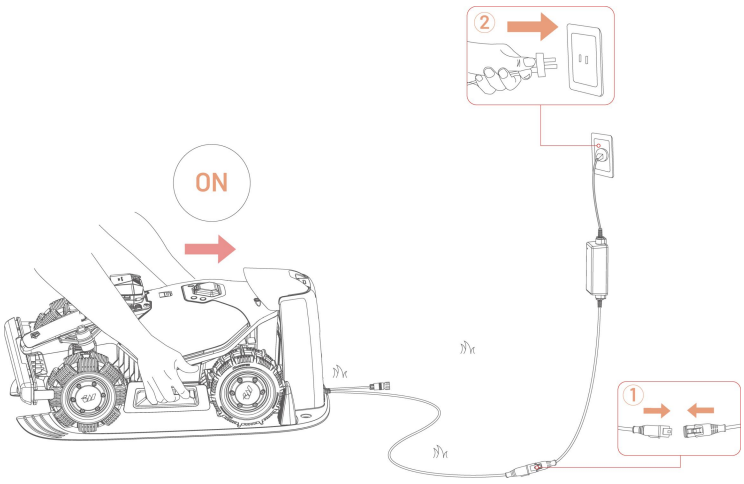
1. Assemble the charging station.



2. Select an open spot to install the charging station, ensuring its front area is clear of obstacles.
3. Secure the charging station in place using the 4 stakes and the 8 mm (0.3 in) Allen key.



4. Connect the charging station cable (the longer one) with the charging station power supply.
5. Plug the charging station power supply into the wall socket.
6. Place the robot on the charging station to begin charging.



NOTE

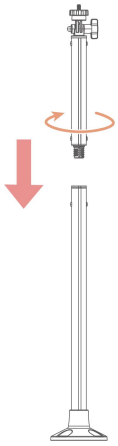
Charge the robot for initial use to activate it.

3.4.3 Install the RTK Reference Station

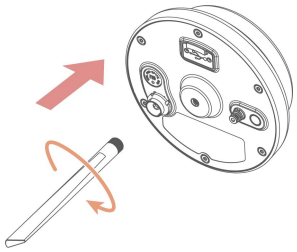
The RTK reference station can be installed either on the lawn or mounted on a wall. Select the optimal installation method based on the layout of your lawn.

Floor Mount

1. Assemble the two mounting poles.

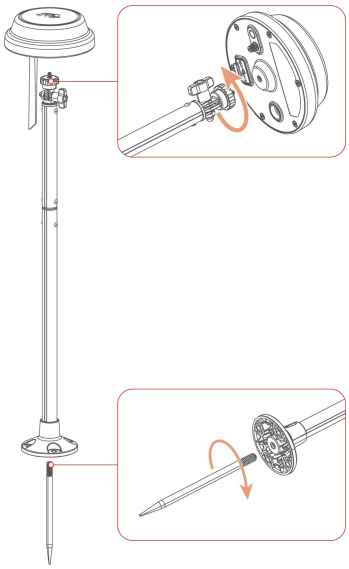


2. Fix the radio antenna to the RTK reference station.

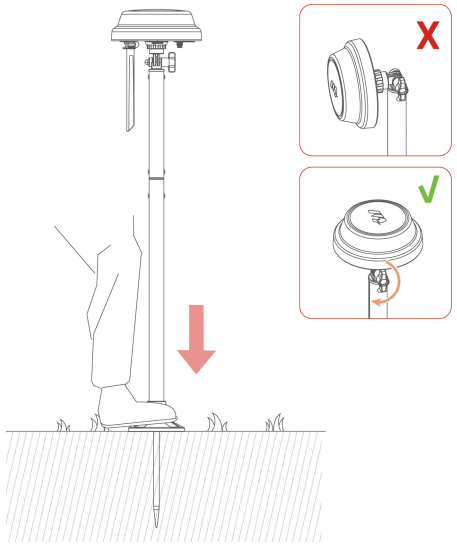


3. Mount the RTK reference station on the mounting pole.

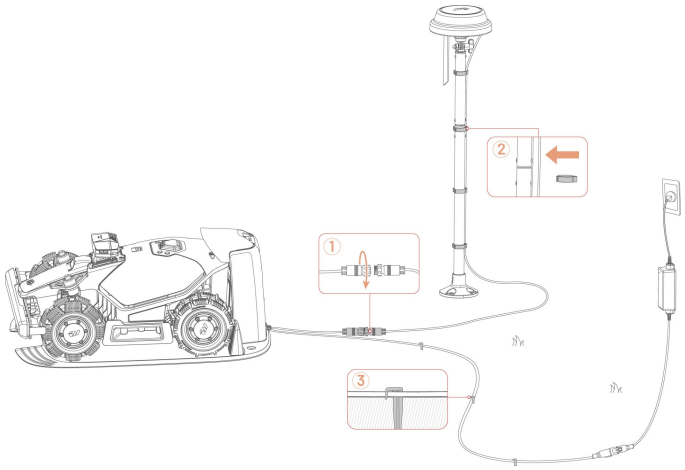
4. Attach the ground stake to the mounting base.



5. Thrust the mounting pole firmly into the lawn near the charging station.
6. Adjust the knob to ensure the RTK reference station is positioned upright and stable.

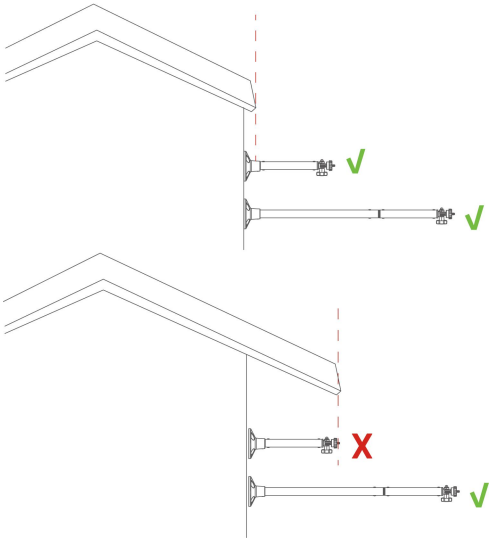


7. Connect the RTK reference station cable with the charging station cable (the shorter one).
8. Use the cord tie and cable peg to neatly secure the cables.

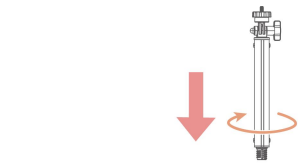


Wall Mount

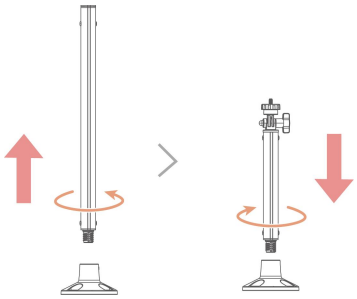
1. According to the width of your eaves, choose either the longer or shorter poles.



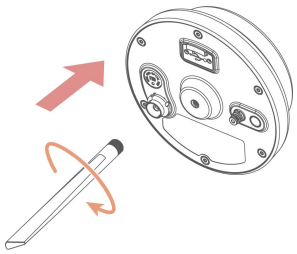
a1. Assemble the two mounting poles if you have wide eaves.



a2. Detach the mounting pole base and long pole first, then assemble the short pole with the base.



2. Fix the radio antenna to the RTK reference station.



3. Attach the RTK reference station to the mounting pole.

4. Adjust the knob to ensure the RTK reference station is positioned upright and stable.

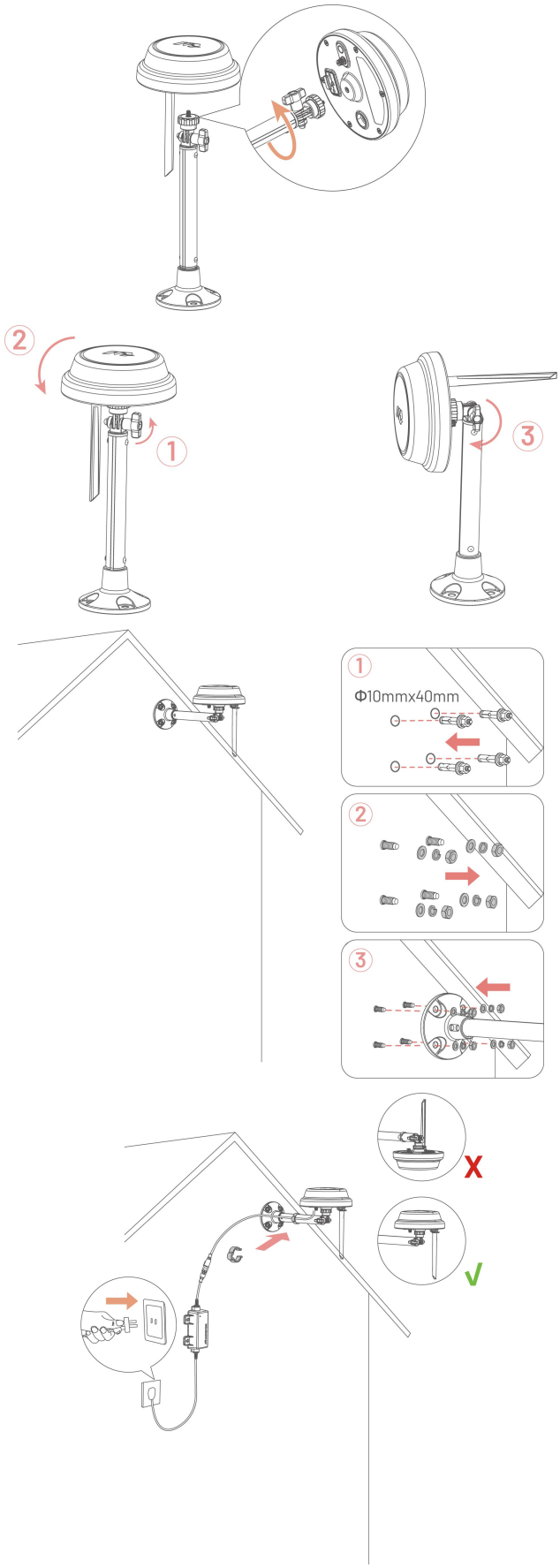
5. Drill four holes (10 x 40mm/0.4 x 1.6 in) at the appropriate position and install the expansion bolts into the holes.

6. Attach the RTK reference station on the wall using the four bolts (M8 x 50) and secure the bolts firmly.

7. Connect the RTK reference station extension cable (5m) to the RTK cable and the power supply.

8. Plug the power supply into a wall socket.

9. Use the core tie to fix the cable on the pole.



4 Operation

NOTE

The screens are for reference only. Please refer to actual user interfaces.

4.1 Preparation

- Read and understand safety instructions before operation.
- The charging station and RTK reference station have been properly installed.
- Ensure the robot has already docked on the charging station.
- Ensure there is a stable network and keep your phone Bluetooth on.

4.2 Download Mammotion App

The robot is designed to work with the Mammotion app, please download the free Mammotion app first. You can scan the QR code below to get it from the Android or Apple app stores, or search for Mammotion in these stores.

After installing the app, please sign up and log in. During use, the app may ask you for Bluetooth, Location, and local network access when necessary. For optimal use, it is recommended to allow the above access. For more information, please refer to our Privacy Agreement. Go to Mammotion app > **Me** > **About Mammotion** > **Privacy Agreement**.

If you want to log in with a third-party account, tap or on the login page to continue. Mammotion app now supports logging in with Google and Apple accounts.

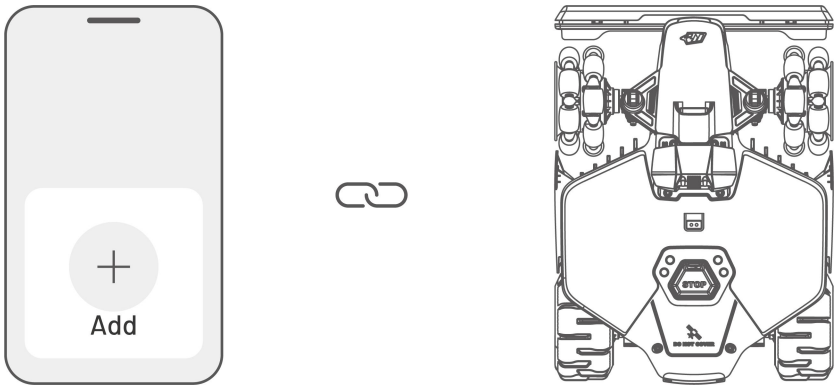
4.3 Add Your Product

NOTE

- Make sure the distance between your phone and the robot is less than 3 m (10 ft.).
- You can skip the Wi-Fi setup if you are using 4G cellular data. It is advisable to also establish a connection to a Wi-Fi network for optimal performance.

4.3.1 Add Devices

1. Tap **+** to add your robot or RTK reference station.
2. Select **Add**.
3. Follow the onscreen guidelines to set up the device.
4. Follow the onscreen instructions to connect the device and set network successfully.
5. Follow the onscreen instructions to activate the built-in SIM card.



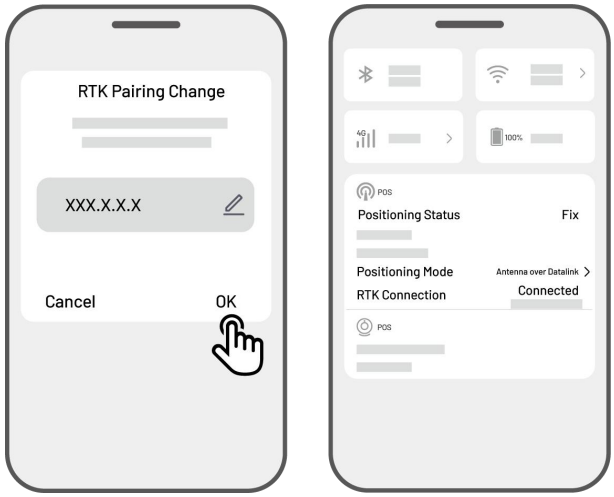
4.3.2 Add New RTK Reference Station after Replacing

If your RTK reference station is replaced, please follow the below steps to add the new one.

1. Tap **Settings** > **Positioning Mode** > **Antenna over Datalink**.



2. Enter the new LoRa number. The LoRa number is indicated on the nameplate of the RTK reference station. Tap **OK** to proceed.
3. Verify that the LoRa number matches the one on the nameplate and the RTK Connection shows 'Connected'. Your setup is now successful.



NOTE

Replacing the RTK reference station will require you to remap your lawn if a map has been created.

4.4 Activate SIM Card

If you didn't activate the SIM card during the device binding process, you can do so by tapping the Status Bar on the Home page:

1. Tap the **Status Bar** on the Home page.
2. Tap the **4G status** button.
3. Tap **Activate** and wait for the activation to complete successfully.



4.5 Update Firmware

For optimal experience, ensure your robot and RTK reference station are updated to the latest firmware version.



- **To update the firmware**
  1. Go to **Settings** > **Device information** > **Robot version** to update the firmware.
  2. Ensure the robot is connected to a stable network.

During the update, please avoid exiting the app, performing other operations, or turning off the robot.

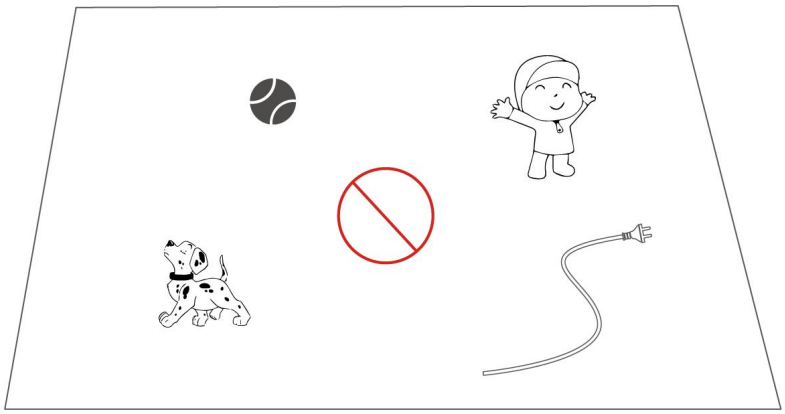
4.6 Create a Map

4.6.1 Map out the Task Area

Before mapping

Before mapping, it is important to be aware of key considerations.

- Remove debris, piles of leaves, toys, wires, stones, and other obstacles from the lawn. Make sure no children or animals are on the lawn.



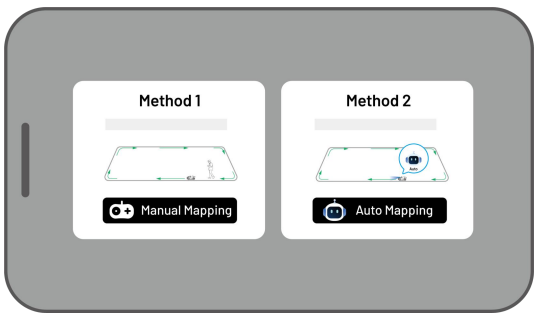
Map your lawn

1. Make sure the robot is powered on and your phone Bluetooth is on. Your phone will connect to the robot automatically with a Bluetooth connection.

2. Tap **Create a Map** to start.

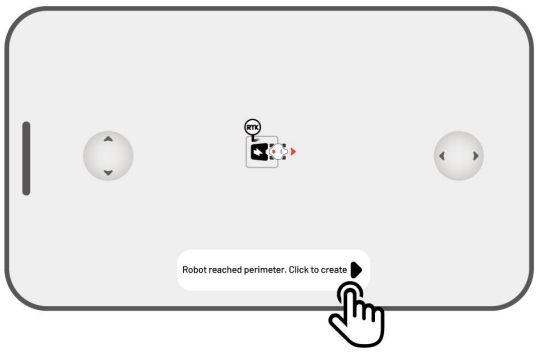


3. Select **Manual Mapping** or **Auto Mapping** to continue.

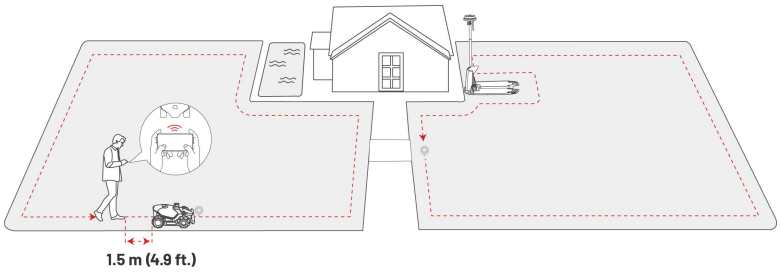


Manual Mapping

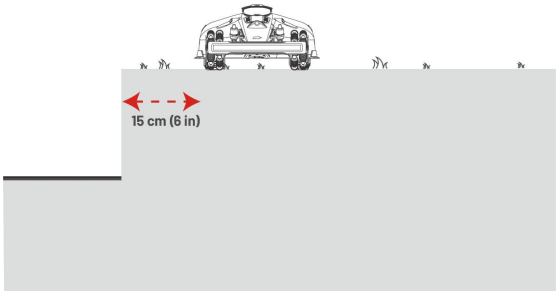
1. Control the robot to a proper starting point of the perimeter and tap ▶ to start mapping.
   - Move the virtual joystick up or down to control the robot's forward or backward movement.
   - Move the virtual joystick left or right to turn the robot left or right.



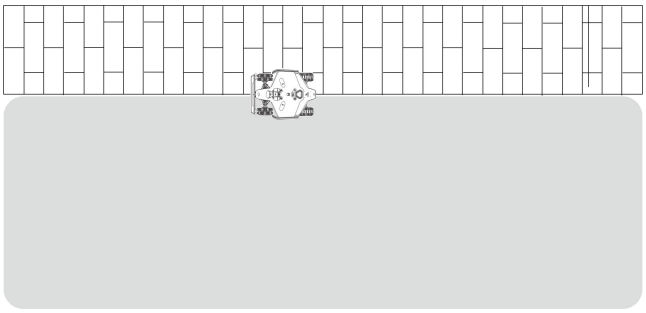
2. Guide the robot along the perimeter. Keep the controller within 1.5 meters (4.9 feet) of the robot to maintain a stable Bluetooth connection.



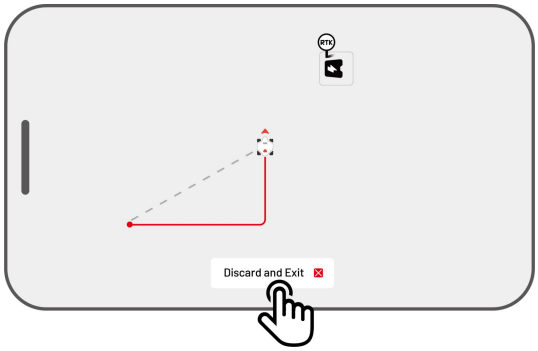
a) If the perimeter meets an obstacle such as a wall, fence, ditch, or uneven pathway, maintain a distance of at least 15 cm (6 in) from the perimeter while guiding the robot.

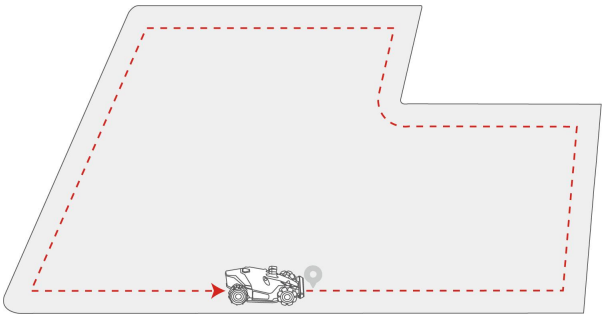


b) If the perimeter meets a level, even pathway, it is recommended to guide the robot on the pathway for more efficient cutting.

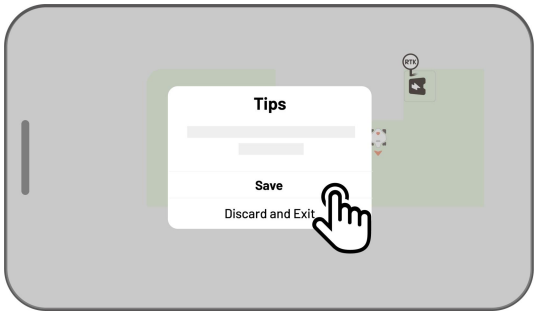


3. Tap **Discard and Exit** to clear all unsaved data and remap during the mapping process if needed.





4. Control the robot back to the starting point and tap **Save** to finish mapping.

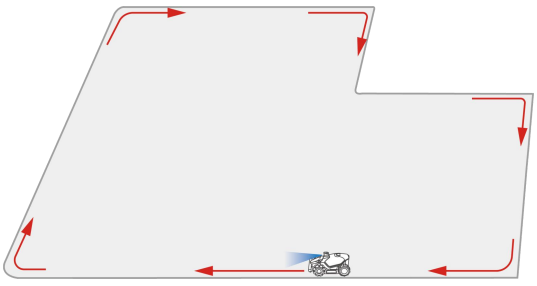


Auto Mapping

NOTE

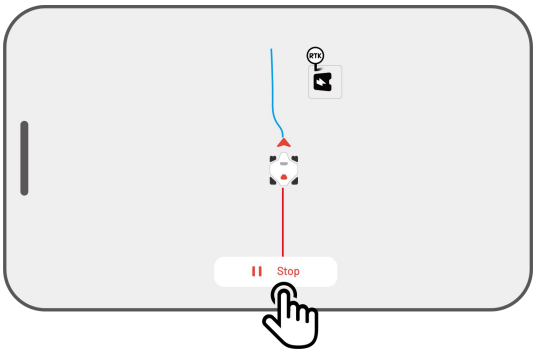
- Remove any obstacles before starting auto mapping.
- Keep your phone active and do not switch to other apps.
- Follow the robot during the mapping process.
- Ensure the Bluetooth connection between the robot and your phone remains uninterrupted.
- Please do not use Auto Mapping in scenes with steps, cliffs, ponds, or similar obstacles.

The Auto Mapping feature uses the robot's vision camera to detect the physical perimeter of the lawn. When the camera identifies a clear perimeter, Auto Mapping is activated, allowing the robot to autonomously map the lawn's perimeters.



Tap **Auto Mapping** to initiate this feature.

If the robot malfunctions, tap the **Stop** button and then manually control it to continue mapping.



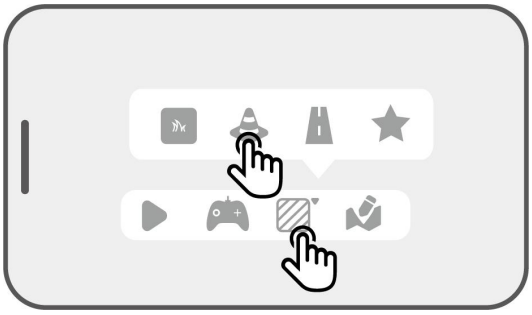
NOTE

- When mapping, the system will estimate the area. Please ensure that the area is not more than the upper limit (See ***Technical Specifications*** for more information), or the task area mapping will fail.
- Drive the robot out of the task area or no-go zone first if a new area is created.

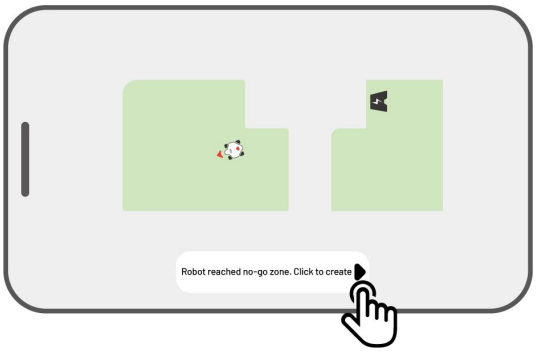
4.6.2 Map out a No-go Zone

No-go zones are created for pools, flowerbeds, trees, roots, ditches, and any other obstructions present in the lawn. The robot will avoid mowing inside these designated areas.

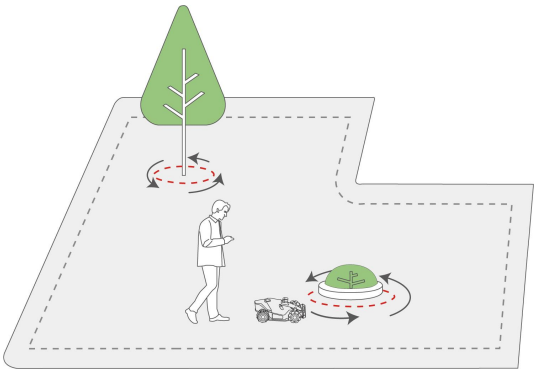
1. Tap **Create** > **No-go zone** on the Map page.



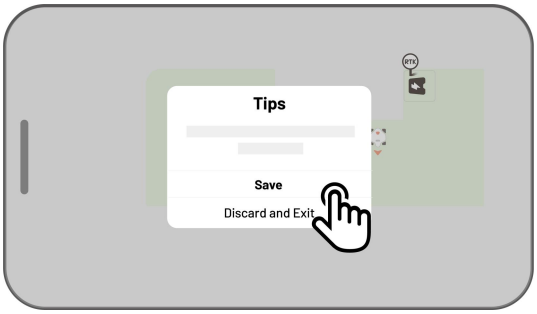
2. Guide the robot around the perimeter of a no-go zone, then tap ▶ to start mapping.



3. Control the robot along the perimeter of the no-go zone and back to the start point to complete mapping the no-go zone.



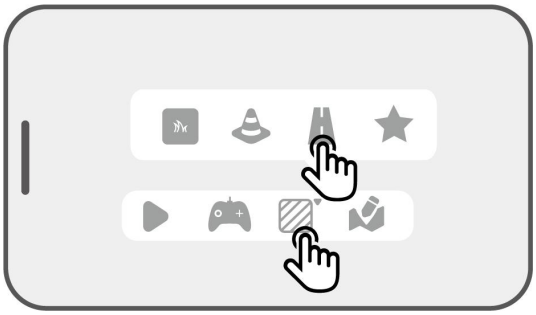
4. Tap **Save** to finish the setting.



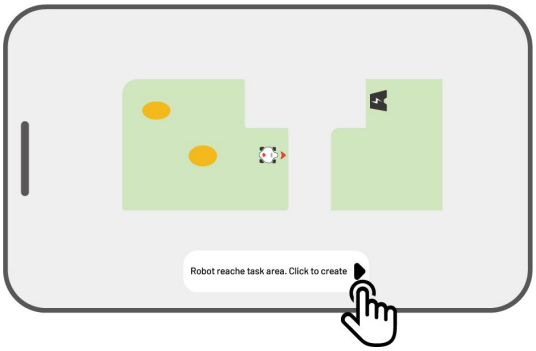
4.6.3 Map out a Channel

The channel is intended to connect various task areas or link the task area with the charging station.

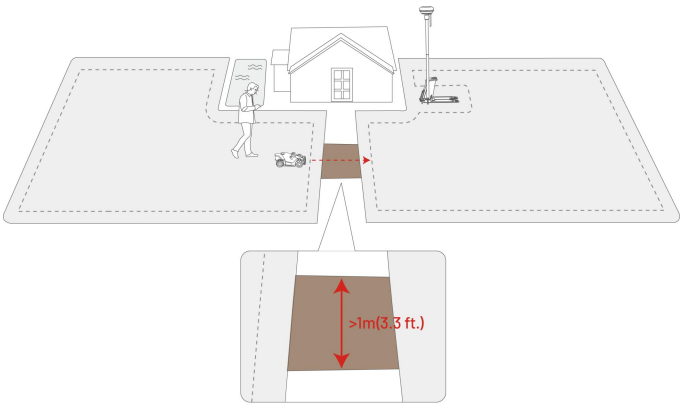
1. Tap **Create** > **Channel** on the Map page.

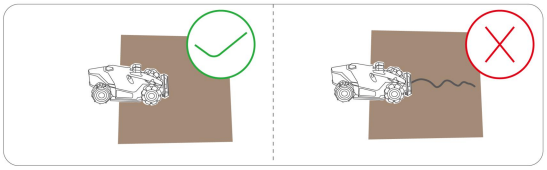


2. Control the robot into a task area. Tap ▶ to start mapping.



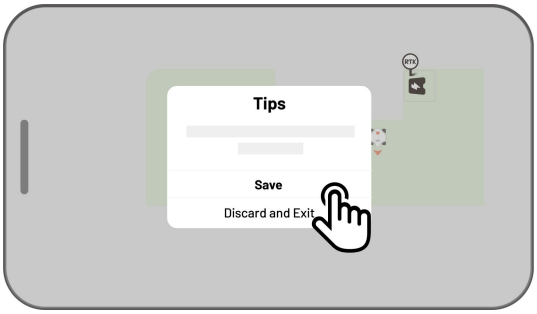
3. Manually control the robot from a task area to another task area or to the charging station.





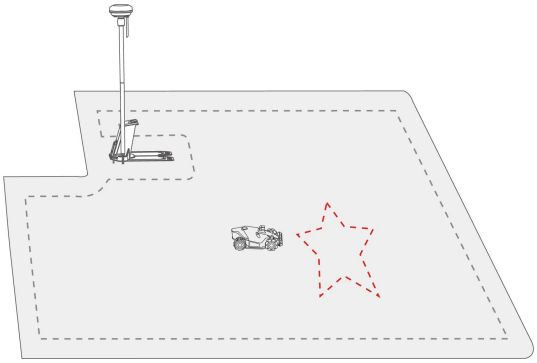
> **NOTE**
>
> - The channel should be wider than 1 m (3.3 feet).
> - The channel should be free from significant bumps.

4. Tap **Save** to finish the setting.

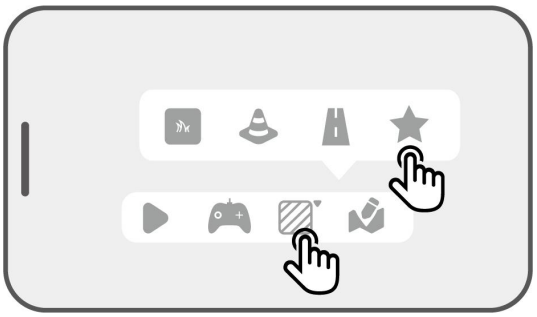


4.6.4 Create a Pattern

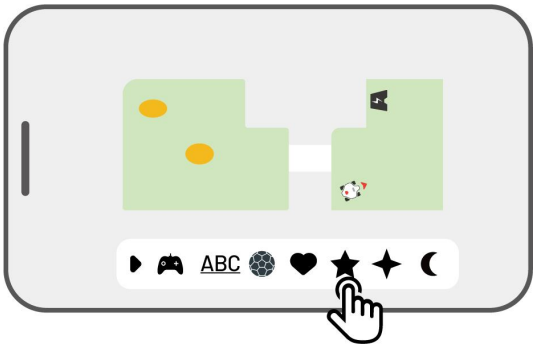
The pattern is designed to personalize your lawn-cutting experience, and after it's added, the grass on the patterned area will be preserved while cutting to maintain its design. See the available patterns in the app.



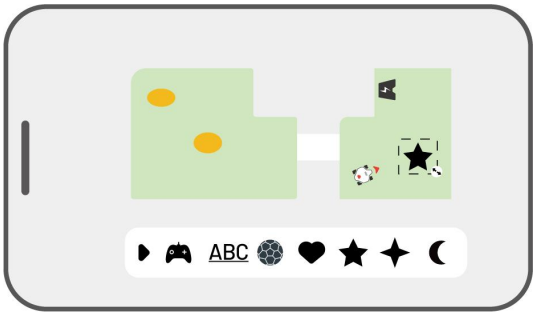
1. Tap **Create** > **Pattern** on the Map page.



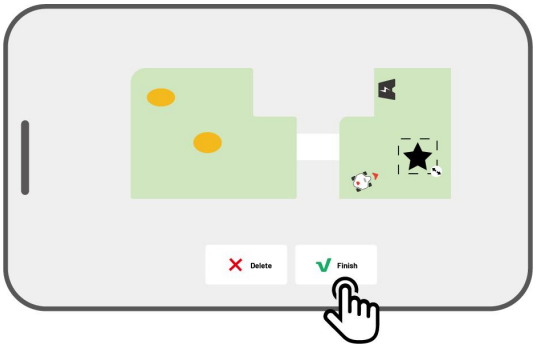
2. Choose the pattern that you want to create.



3. Drag and zoom in/out the pattern to adjust its location and size.



4. Tap **Finish** to finish the setup.



After creating a pattern, you can choose to enable or disable it at any time. When enabled, the grass in the patterned area will be preserved during mowing to maintain its design, or mowed when disabled. Tap **Edit** > ●●● to open the pop-up.



NOTE

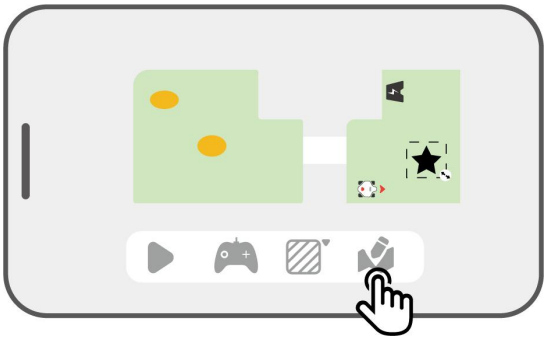
- Each task area can have a maximum of 10 patterns, with a total limit of 50 patterns overall.
- The pattern should not be placed too close to the task area perimeter, no-go zone, or charging station. Maintain a minimum distance equal to the width of the robot.

4.6.5 Edit Your Map

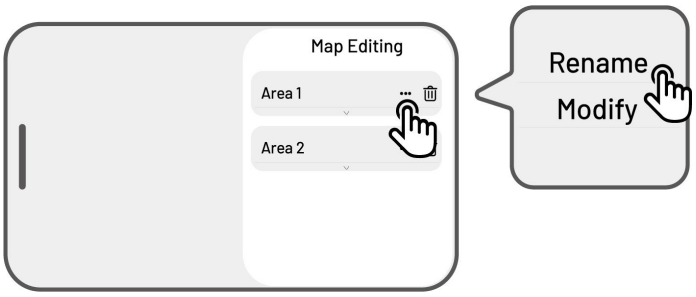
Rename the area

Mammotion allows you to create multiple areas. For easy management, you can rename the area.

1. Tap **Edit** > ••• to open the popup.



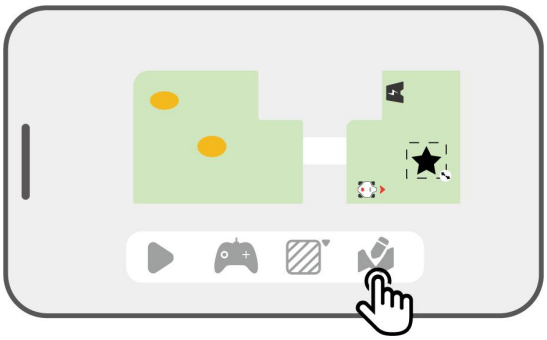
2. Tap **Rename** to set a name for the area.



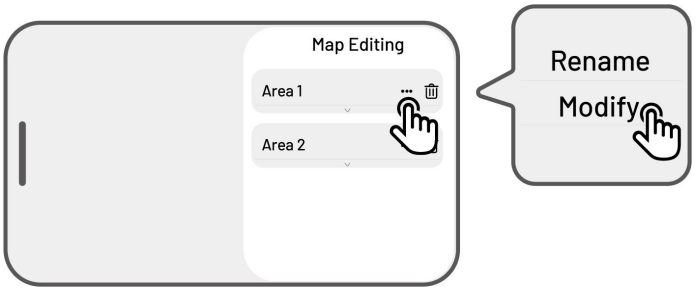
Modify the area

If changes occur in your lawn after mapping, such as planting a tree near the perimeter, the appearance of a hole, or weak positioning signals, you can adjust the mapped area without needing to delete it entirely.

1. Tap **Edit** > ••• to open the popup.

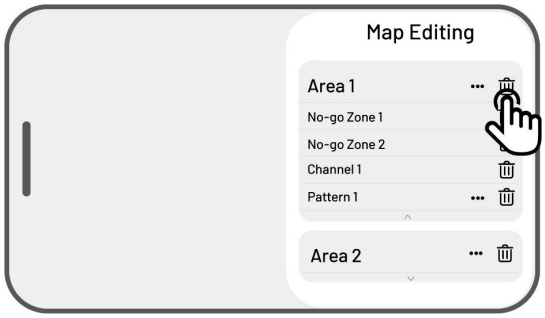


2. Tap **Modify** to re-draw the perimeter.



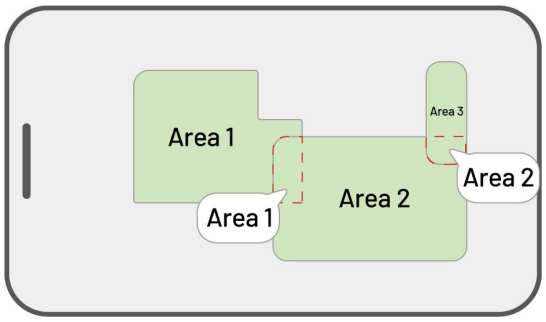
Delete the area/no-go zone/channel/pattern

To delete an area, no-go zone, channel, dumping spot, or pattern, tap **Edit** > 🗑. Deleting an area will also remove all items within it.



Multiple task areas with overlapping

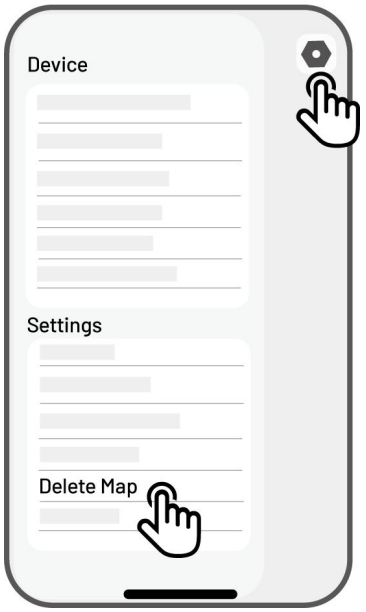
If you have several lawns that overlap, the shared section will be assigned to the task area that was created first. No channel is necessary for two task areas with overlapping sections.



RTK reference station cannot be moved once your lawn mapping is finished

Do not move the RTK reference station after the map is created or the resulting task area will diverge from the designated task area.

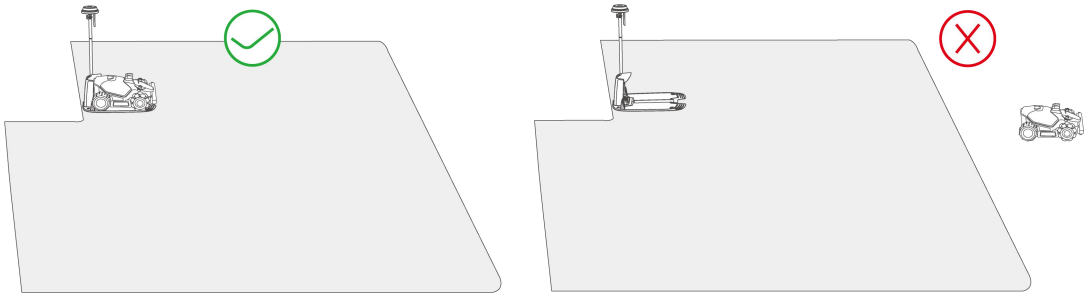
In the event of an RTK reference station relocation, reinstall it in its original position, or go to **Settings** > **Robot settings** > **Delete map** to delete the current map and remap the area.



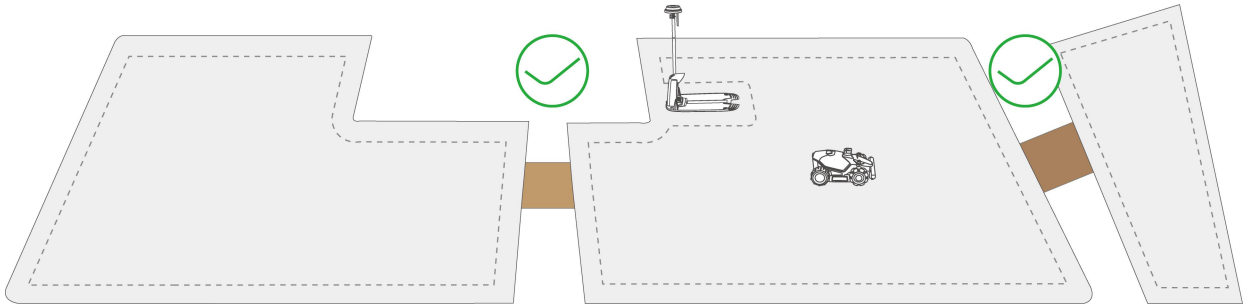
4.7 Mow

Preparation

- If any unexpected problems arise, please press the **STOP** button and secure the robot. The STOP button holds top priority among all commands.
- If the lift sensor is activated, the robot will come to a halt. Please press the **Grass** button followed by the **START** button to unlock it.
- Please mow the task area no more than once a day as doing so may be harmful to your lawn.
- Ensure the robot is at the charging station or within the task area before mowing. If not, manually move or guide the robot to the charging station or task area.

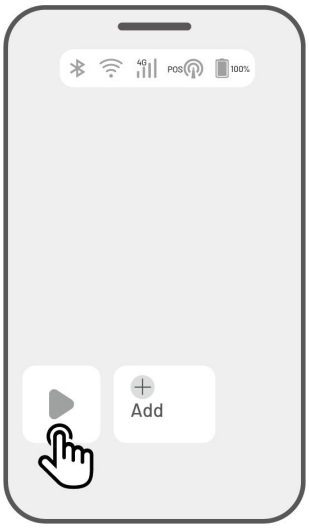


- Ensure a channel is created between task areas or between a task area and the charging station. Without it, the robot will not be able to automatically return for charging when the battery is low.



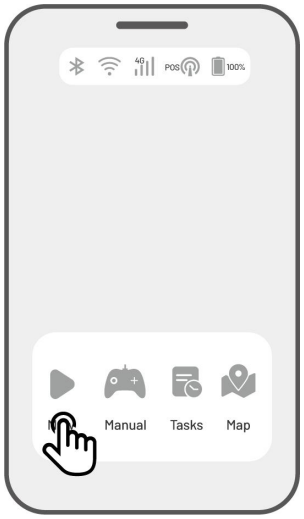
4.7.1 Start mowing

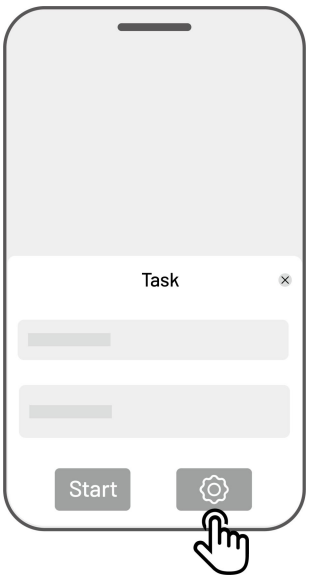
If you prefer not to set parameters, simply tap ▶ on the Home page to quickly start mowing.



If you prefer to customize settings before working:

1. Tap the robot image to enter the Map page.
2. Tap **Mow** ▶ to access the task page.
3. Select the area that you want to mow.
4. Tap ⚙ to configure the parameters.
5. Tap **Save** to apply the settings.
6. Tap **Start** to commence mowing, or tap **Save** to create a task schedule.





Task settings

Frequency

You can set the working frequency here.

- ✧ **Now** — The robot will commence work promptly upon configuration.
- ✧ **Weekly** — The robot will repeat the task every week based on your preferences.
- ✧ **Periodicity** — specify non-working days. For example, if you input 3 days, the robot will operate once every 4 days as per your settings.

Cutting height

You can adjust the cutting height via the app.

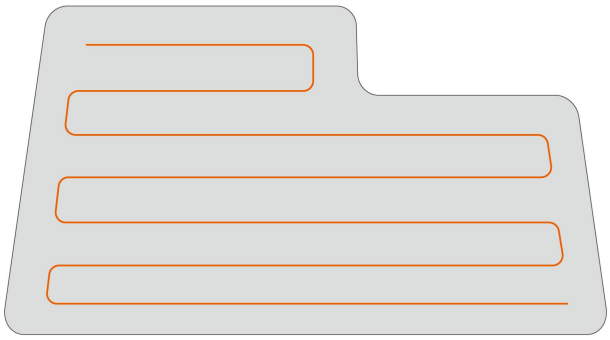
Task speed

You can adjust the working speed of the robot here.

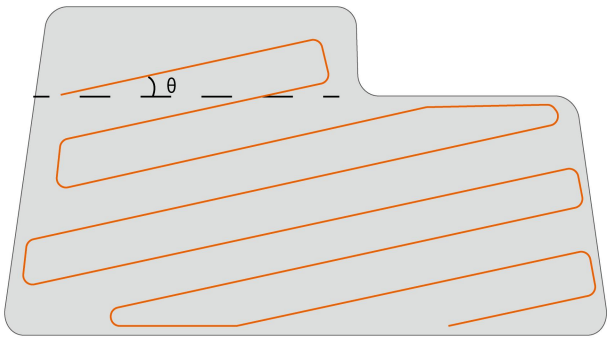
Cutting path angle (°)

- **Optimal**

  Take the most efficient path recommended by the algorithm as the 0-degree direction.



Before setting



After setting

- **Random**

  The working direction will change each time the robot starts a new task.

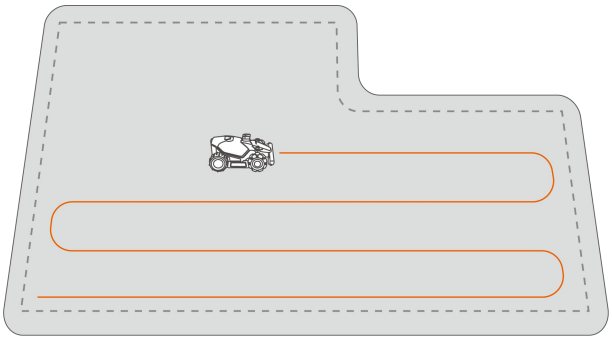
- **Customize**

  The adjustment angle range is 0 to 180°.

Cutting path mode

1. **Zigzag path**

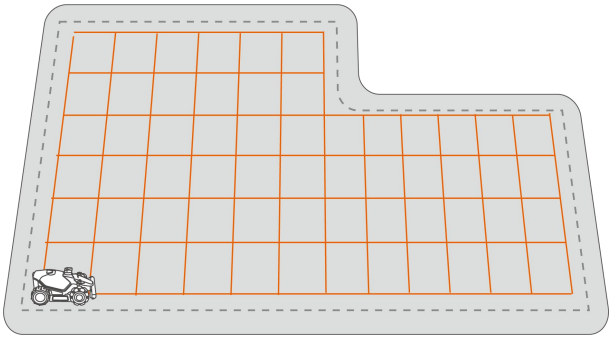
   The robot will mow in straight and single rows.



2. **Chess board path**

   The robot will work in straight rows both horizontally and vertically.

   You can adjust the crossing angle between vertical and horizontal cutting paths.

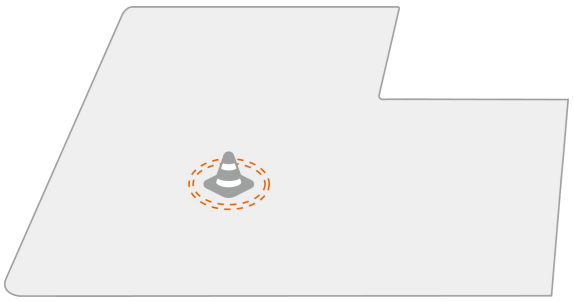


Perimeter mowing

When enabled, the robot will work along the perimeter. When disabled, the robot will avoid working at the perimeter.

No-go zone perimeter mowing

The robot will mow the no-go zone perimeters two circles when enabled.



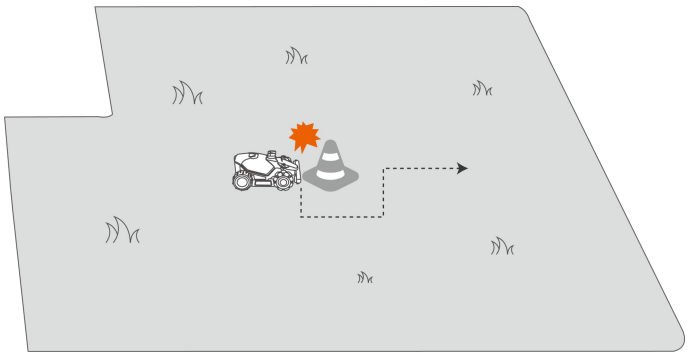
Start progress

The robot will start working from the set percentage.

Obstacle avoidance

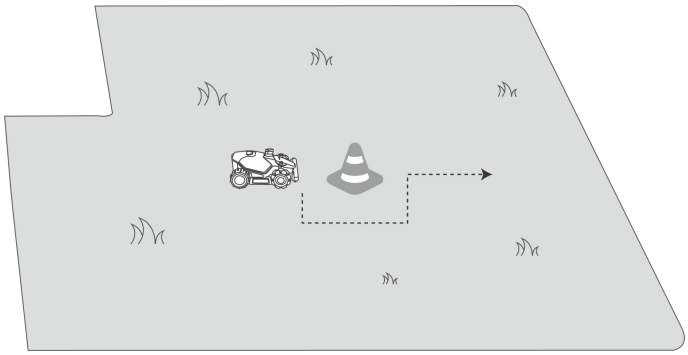
- **Off**

  The robot will attempt to reach every spot of the selected areas. When encountering an obstacle, it will gently bump into it and then navigate around, ensuring a cleaner trim along walls and obstacles.



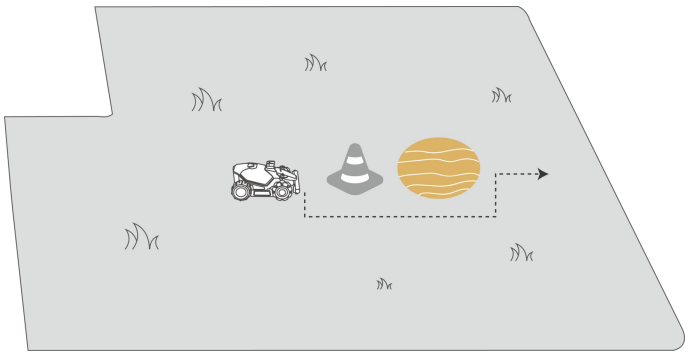
- **Standard**

  The robot will proactively avoid obstacles to prevent collisions, which reduces damage and improves efficiency.



- **Sensitive**

  The robot will proactively avoid obstacles and non-grassy areas, reducing the risk of falling or leaving the lawn. However, some dried-out patches may be missed and could also block the returning path.



When the robot enters an area where RTK signals are weak while mowing

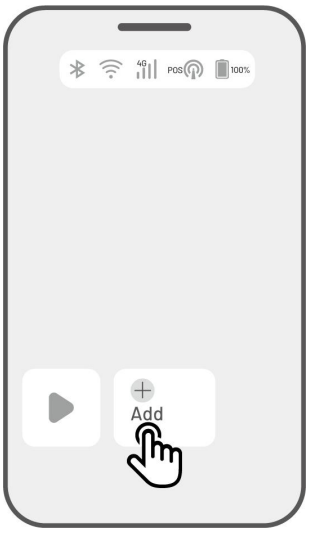
If the robot enters an area where RTK signals are weak while mowing, the multi-sensor fusion positioning system will assist it in continuing to operate through the vision module. The vision navigation can last for 300 meters (984 feet). The robot should return to an area covered by RTK signals before the vision navigation reaches its limit, otherwise, it will come to a stop.

4.8 Task Schedule

With the Schedule function, you can set a regular task and the robot will automatically do its work according to your setting.

4.8.1 Set a schedule

1. Tap **Add** on the Home page or tap **Tasks** on the Map page to enter the Task page.
2. Select the area that you want to mow.
3. Tap ⚙ to configure the parameters.
4. Tap **Save** to apply the settings.
5. Tap **Start** to commence working, or tap **Save** to create a task schedule.



NOTE

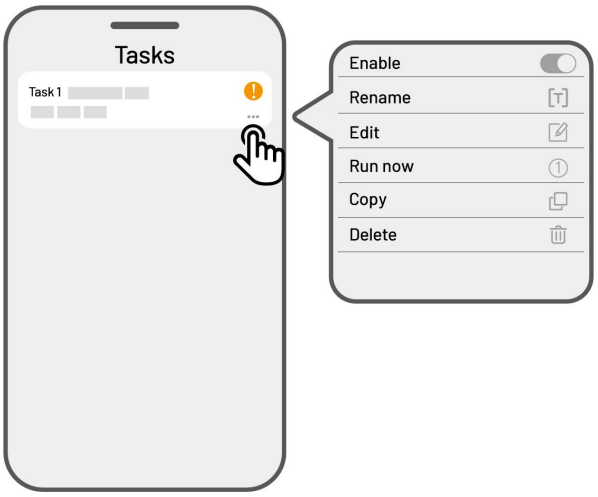
- The task schedule adding is temporarily disabled when the robot is working.
- A schedule can be set after a task area has been created.
- See ***Task settings*** for detailed information on parameters.

4.8.2 Edit a schedule

Tap Tasks on the Map page to access the schedule list. Tap ••• on the schedule you set to open the drop-down menu.

- **Enable** – toggle the button to off to inactivate the schedule if needed.
- **Rename** – tap to change the name of the schedule.
- **Edit** – tap to change the schedule.
- **Run now** – tap to run this schedule immediately.
- **Copy** – tap to create a new schedule with the same settings while keeping the original schedule, then choose one to edit.
- **Delete** – tap to delete the schedule.

If the exclamation mark appears, it indicates that the task schedule cannot be performed due to errors. Tap the exclamation mark for more details.



4.9 Manual Mowing

If you prefer to mow your lawn manually, the Manual Mowing feature is available for your use.

To ensure your safety, please use the **Manual Mowing** function with care and observe the following:

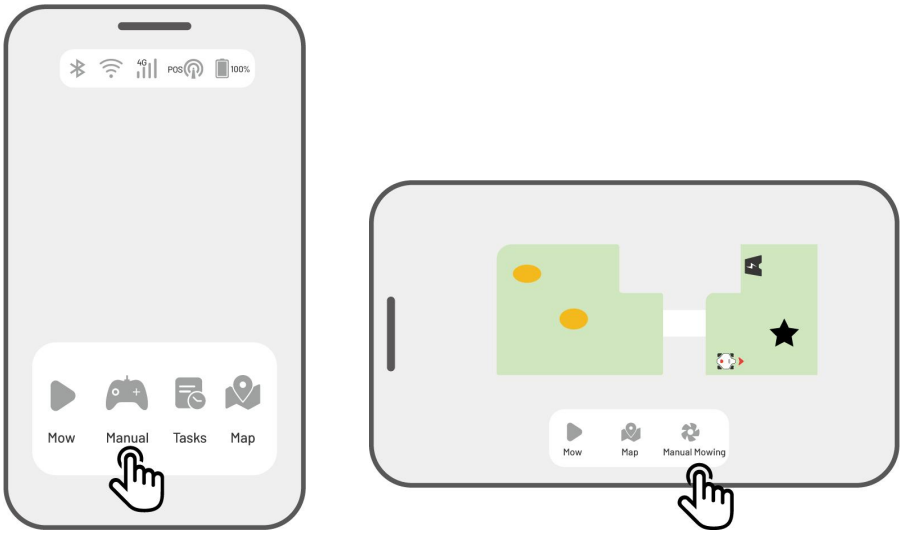
- Minors are not permitted to use this function;
- Please always supervise your children, pets, and important belongings to prevent accidents;
- Take extra care when using the manual lawn mower function to avoid injury.

4.9.1 Activate manual mowing

1. Tap the robot image to enter the Map page.
2. On the Map page, select **Manual**.
3. Tap **Manual mowing**, then drag the button to the right to start the cutting disc.
4. Maneuver forwards/backward or turn left/right to start working.

NOTE

- The cutting disc will automatically stop after 5 seconds of inactivity.
- Drag to the right as prompted by the app to start the cutting disc after each stop.



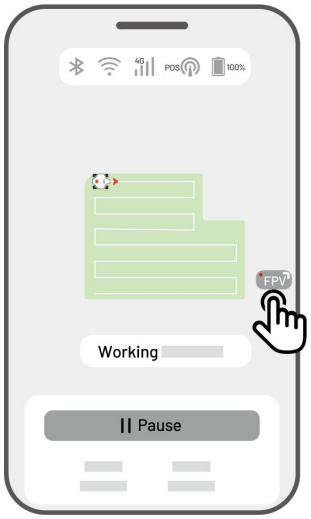
4.10 Activate FPV Mode

FPV Mode (First-Person View Mode) provides an immersive way to control and monitor your robot. By activating this mode, the robot's onboard camera streams live video, allowing you to see directly from the robot's perspective for enhanced control and navigation.

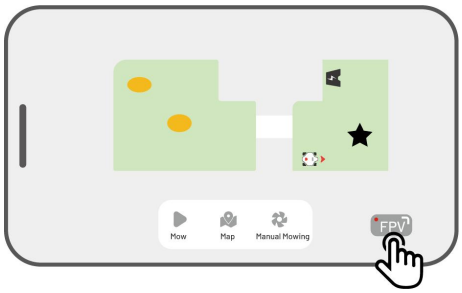
Additionally, FPV mode can turn your robot into a mobile security camera, providing real-time video surveillance and enabling you to monitor various locations remotely from the robot's viewpoint.

➢ **To activate FPV mode**

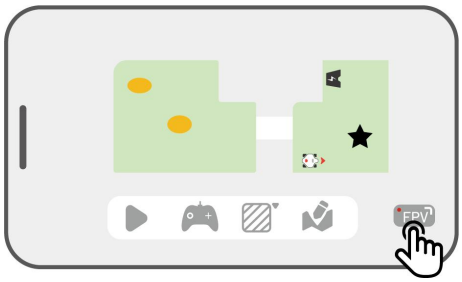
- When the robot is working, tap the **FPV icon** on the working page.



- On the Manual Mowing page, tap the **FPV icon**.

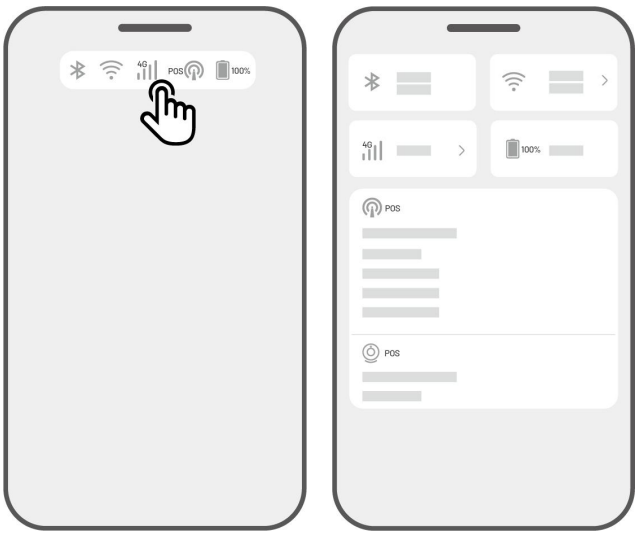


- On the Landscape Map page, tap the **FPV icon**.



4.11 View Status

Tap the **Status Bar** to view the device status.



Icon	Name	Description
	Bluetooth	Indicates the Bluetooth signal.
	Wi-Fi Connectivity	Indicates the connected Wi-Fi signal strength.
4G	4G Connectivity	Indicates the cellular signal strength.
100%	Battery Level	Indicates the remaining battery level.
POS	Positioning	Indicates the positioning status.
	Vision Module Status	Indicates the vision module status.

- **Positioning status** — shows the strength of satellite positioning.
  - ✧ **Fix** — fine positioning status with an accuracy of less than 10 cm (4 in), up to 2 cm (1 in) with a good open-sky area.
  - ✧ **Float** — poor positioning status with an accuracy of about 50-200 cm (20-79 in).
  - ✧ **Single** — bad positioning status with a meter-level accuracy.
  - ✧ **None** — no positioning status.

  *Only Fix status enables automatic mowing.
- **Satellites** — refers to the total number of satellites received by the robot and RTK reference station.
  - ✧ **R** stands for the number of satellites received by the robot.

- ✧ **B** stands for the number of satellites received by RTK reference station.
- ✧ **C** stands for the number of co-viewing satellites received by both the robot and RTK reference station.
- ✧ **L1** and **L2** respectively indicate the satellites operating at L1 and L2 frequencies.

- **Signal quality**
  - ✧ **R** stands for satellite signal strength of the robot.
  - ✧ **B** stands for satellite signal strength of RTK reference station.

  *The accuracy of positioning is affected by the quality of the satellite signal and the number of Co-Viewing satellites. Objects such as trees, leaves, walls, and fences can weaken the signal and lead to positioning errors. Despite the detection of more than 20 satellites by both the robot and RTK reference station, the signal quality can still be deemed as Weak or Bad.
- **Positioning mode** – offers three positioning modes.
- **RTK connection** – indicates the connection status of RTK reference station.
- **Vision positioning status** – shows the strength of vision positioning.
  - ✧ **Fine** – vision positioning is optimal.
  - ✧ **Bad** – vision positioning is poor.
  - ✧ **Initialization** – vision module is initializing.
  - ✧ **None** – no vision positioning available.
- **Brightness** – shows the strength of ambient light.
  - ✧ **Fine** – ample brightness for vision positioning.
  - ✧ **Dark** – insufficient brightness; vision positioning cannot operate.

4.11.1 Switch positioning mode

NetRTK

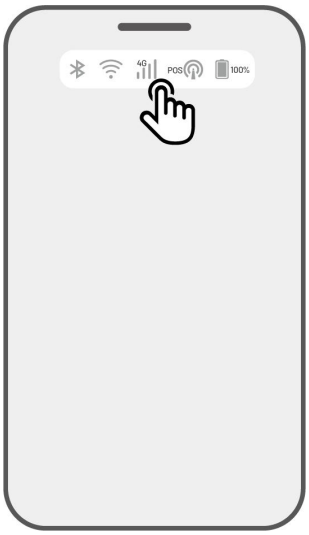
The NetRTK feature allows the robot to operate without the need for an RTK reference station. This feature enhances flexibility and reduces setup complexity, making it easier to deploy the robot in a wider range of locations.

NOTE

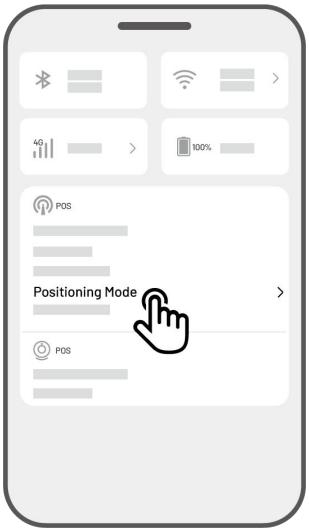
- The NetRTK feature is currently unavailable in some regions. Please contact our after-sales support for more information.
- Ensure the 4G network or Wi-Fi network is strong and stable for optimal performance.

Enable NetRTK

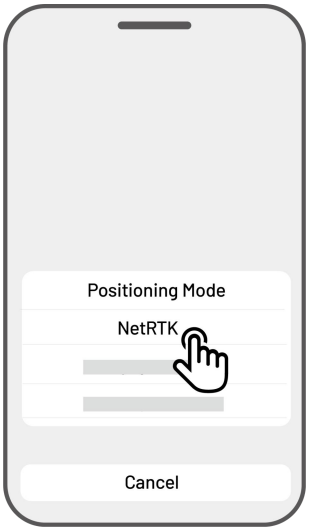
1. Tap the **Status Bar** to access the status information page.



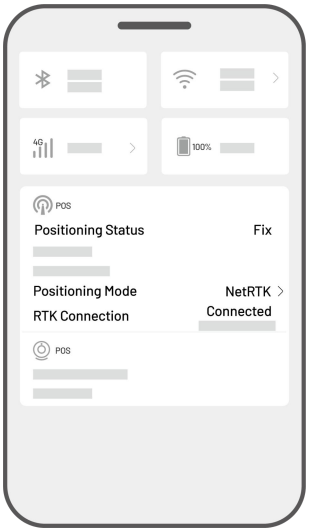
2. Tap **Positioning Mode**.



3. Select **NetRTK**.



4. Return to the status information page and verify that the positioning mode displays '**NetRTK**', the RTK positioning status shows '**Fix**', and the RTK connection status shows '**Connected**'. Your setup is now complete.



Antenna over Internet

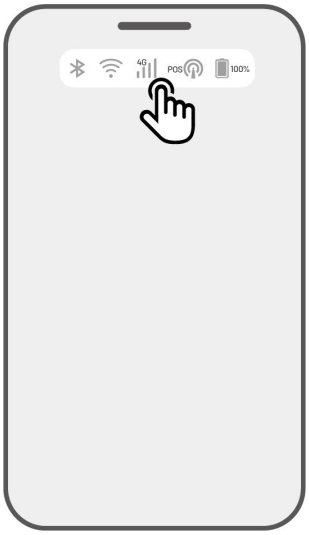
Antenna over Internet utilizes the internet for data communication between the RTK reference station and the robot. It significantly expands the range of RTK applications, enabling operation over large geographical areas.

IMPORTANT

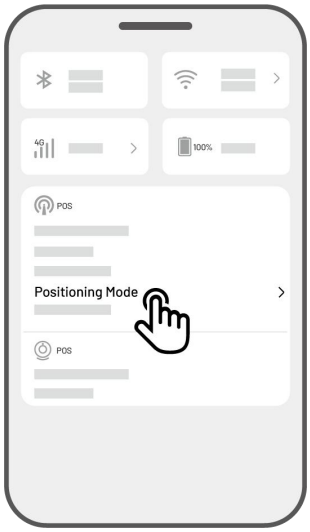
- Antenna over Internet relies on a stable 4G network. It is crucial to ensure that the robot maintains a reliable 4G connection.
- Please ensure that both the robot and RTK reference station are bound to the same account.
- For optimal operation, it is recommended to update both the robot and RTK reference station firmware to the latest versions.

Enable Antenna over Internet

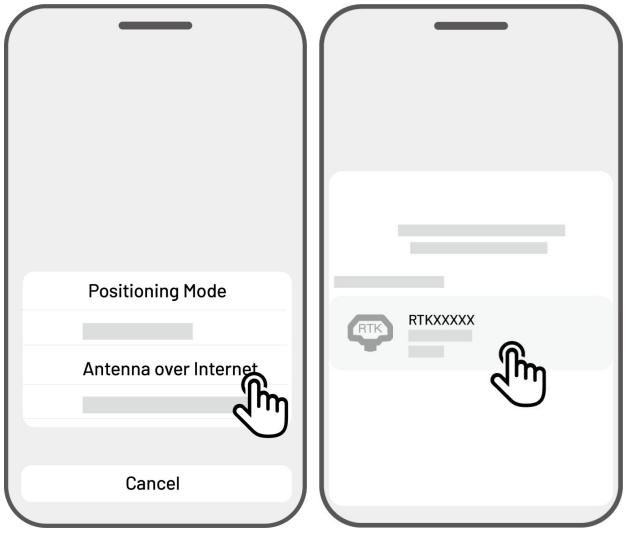
1. Verify the 4G icon on the Status bar to illuminate, indicating successful activation of the SIM card. Tap the **Status Bar** to access the status information page.



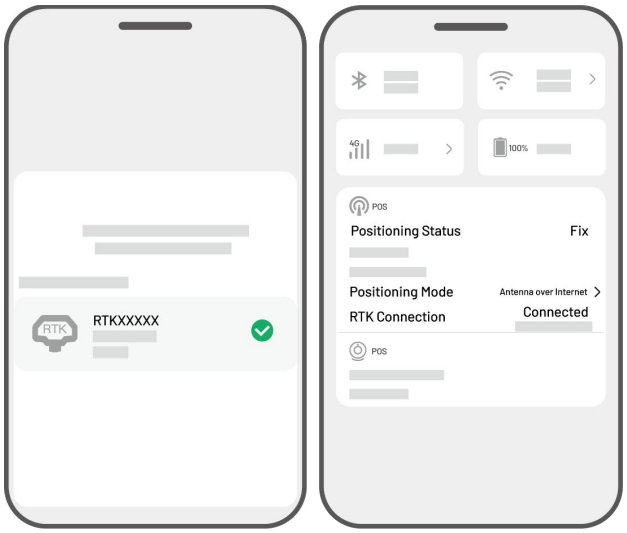
2. Tap **Positioning Mode**.



3. Select **Antenna over Internet** and tap the RTK reference station to configure your network.



4. Wait for a green check mark to appear, then return to the status information page. Verify that the RTK positioning status displays '**Fix**' and the RTK connection shows '**Connected**'. Your setup is now complete.

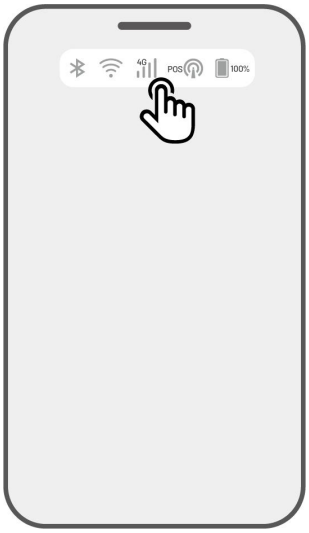


Antenna over Datalink

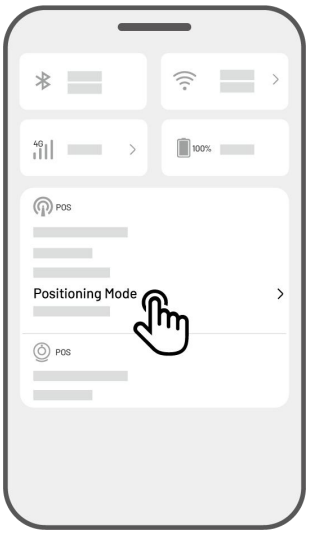
Antenna over Datalink involves data communication between the RTK reference station and the robot using radio antennas.

Enable Antenna over Datalink

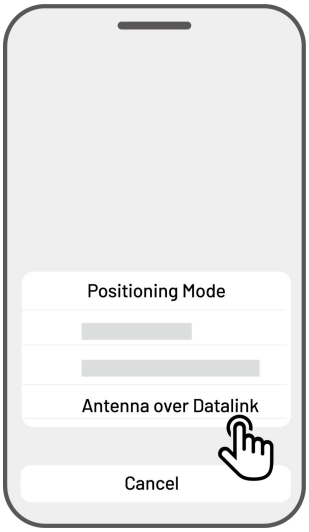
1. Tap the **Status Bar** to access the status information page.



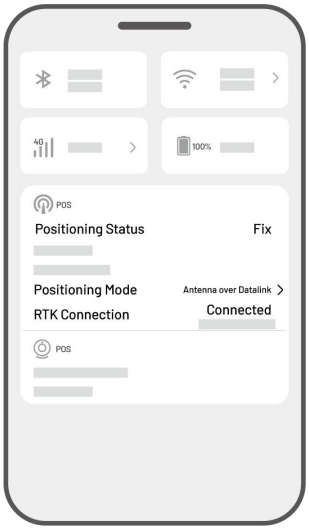
2. Tap **Positioning Mode**.



3. Select **Antenna over Datalink**, and ensure the displayed LoRa number matches the one on the RTK reference station's nameplate. If not, input the correct one. Tap **OK** to proceed.



4. Return to the status information page and verify that the positioning mode displays '**Antenna over Datalink**', the RTK positioning status shows '**Fix**', and the RTK connection status shows '**Connected**'. Your setup is now complete.



What to do when the robot's positioning is not Fix

- Satellites (B): L1 < 20, L2 < 20
- Satellites (C): L1 < 20, L2 < 20
- Positioning status: Float

Measures:

Place the RTK reference station in an area with unobstructed views of the sky, without any physical obstructions within at least 5 m/16 ft. Alternatively, position the RTK reference station on a wall or roof.

- Signal quality (B): Bad or Weak
- Positioning status: Float

Measures:

Place the RTK reference station in an area with unobstructed views of the sky, without any physical obstructions within at least 5 m/16 ft. Alternatively, position the RTK reference station on a wall or roof.

- Satellite (B): L1:0, L2:0
- Satellite (C): L1:0, L2:0
- Positioning status: Single

Measures:

- ✓ Ensure the power supply to the RTK reference station is functioning normally.
- ✓ Verify that the indicator on the RTK reference station remains a constant green between the hours of 8:00-18:00 local time.
- ✓ Check for any defects within the RTK reference station, such as water leaks.
- ✓ Confirm that the radio antenna has been installed.
- ✓ Re-pair the RTK reference station and the robot to see if it can be fixed.
- ✓ If you replace the RTK reference station, pair the new station with the robot on the Mammotion app. For more details, please see ***Add New RTK Reference Station after Replacing***.

- Satellites (R) < 25
- Satellites (C): L1 < 20, L2 < 20
- Positioning status: Float

Measures:

Check if the area where the robot is situated, particularly when the robot is being charged, has tall trees/walls/metal barriers, etc.

- Signal quality (R): Bad or Weak
- Positioning status: Float

Measures:

- ✓ Check if the robot's current location is fully or partially covered.
- ✓ If the robot is positioned on the charging station, relocate it to a less obstructed area.
- ✓ If the robot is located on the perimeter/corner of the task area, adjust the perimeter/corner to ensure it is not covered.
- ✓ If The robot is located within the task area and has lost its positioning due to obstacles such as trees, iron tables or chairs, mark those obstacles as no-go zones.

- Satellites (R): 0
- Satellites (C): L1:0, L2:0
- Positioning status: None

Measures:

Check whether the robot is inside or if its rear is covered with metal. If the robot is faulty, please contact our after-sales team at https://support.mammotion.com/portal/en/kb/articles/contact-us

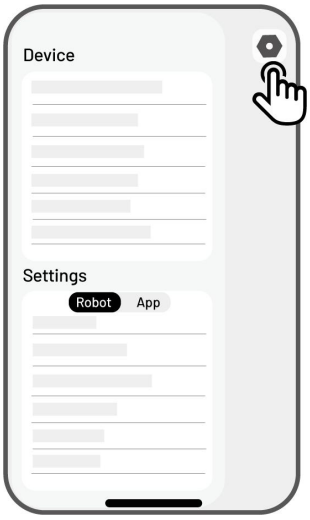
- Satellites (B): L1:0, L2:0
- Satellites (C): L1:0, L2:0
- Positioning status: Float
- Signal quality (B): None

Measures:

- ✓ Check if the RTK reference station has powered off.
- ✓ If the robot is too far from the RTK reference station, narrow the distance between the RTK reference station and the robot and retry.
- ✓ Verify if there are any malfunctions with the antenna, RTK reference station, or the robot receiver. If so, please contact our after-sales team at https://support.mammotion.com/portal/en/kb/articles/contact-us

4.12 Settings

Tap ⬢ to enter the Settings page.



4.12.1 Device settings

- **Device Information**
  - ✧ **Device Name** — change the name of the robot.
  - ✧ **Model** — indicates the product model name.
  - ✧ **Sharing Management** — tap to view your sharing history and share your device with your family.
  - ✧ **Robot Version** — check the firmware version of the robot.
  - ✧ **Firmware Release Notes** — shows a log of updates and changes made to the device's firmware.
  - ✧ **Network Settings** — set the robot network.
  - ✧ **Upload Logs** — tap to send your issues and logs to Mammotion to target. You can attach a maximum of 5 images and 1 video.
  - ✧ **Factory Reset** — tap to perform factory reset. All the logs and Wi-Fi passwords will be clear.
  - ✧ **Maintenance** — shows the information on total mileage, mowing duration, battery cycle, and activation time.
  - ✧ **Warranty** — shows the warranty duration and details.
  - ✧ **Unbind** — tap to unbind the current robot. A set of the robot can only be associated with one

account and cannot be operated until it is bound. If you wish to transfer ownership of the robot, you must unbind it before proceeding.

- **Network Settings** — set robot network.
- **Task Record** — shows the historical tasks which were completed and uncompleted.
- **Upload Logs** — tap to send your issues and logs to Mammotion to target. You can attach a maximum of 5 images and 1 video.

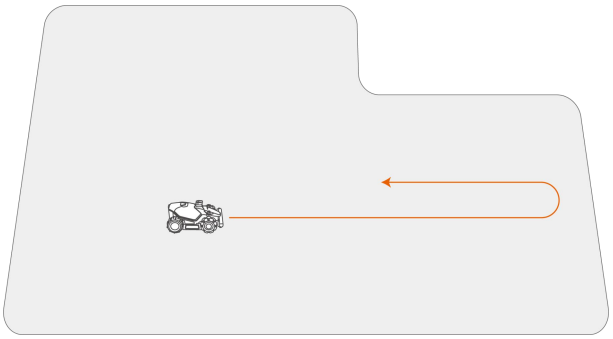
4.12.2 Robot settings

✧ **Manual Operation**— tap to enter manual operation mode.

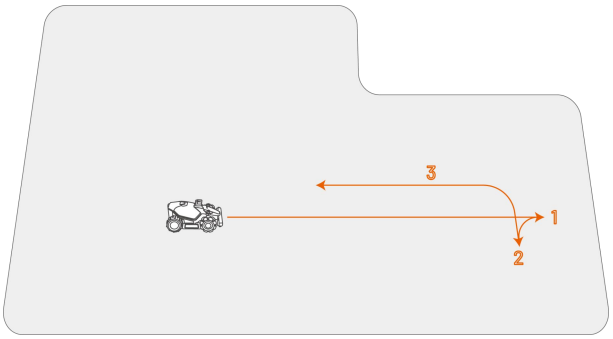
✧ **No mowing on rainy days** — when you enable this function, the robot will not mow if it rains.

✧ **Turnaround mode** — provides two ways to turnaround: Zero turn and Multi-point turn.

Zero Turn

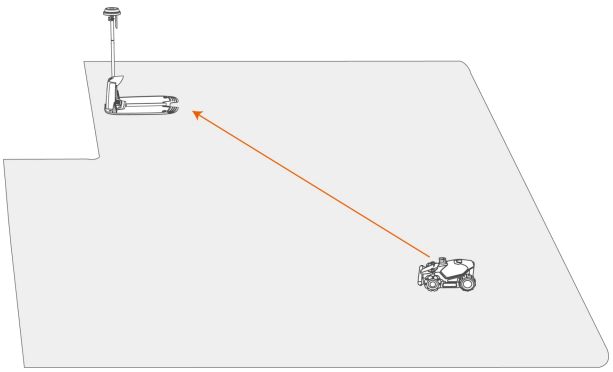


Multi-point Turn

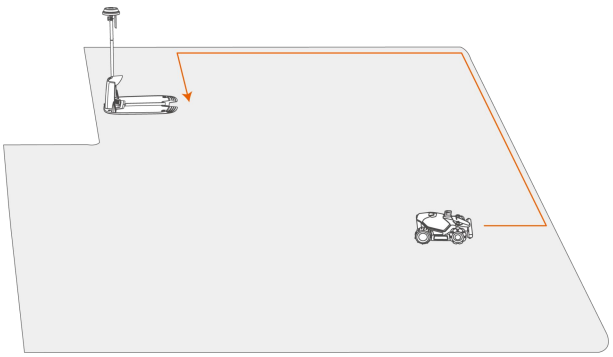


✧ **Recharge mode** — provides two ways to charge: Direct and Follow the perimeter. **Direct** means that the robot takes the shortest route to return to the charging station; **Follow the perimeter** means that the robot drives down the perimeter to the charging station.

Direct



Follow the Perimeter



- ✧ **Wildlife Safe Mode** — tailored to minimize the risk to wildlife at night.
- ✧ **Side LED** — tap to turn on/off the side indicator of the robot.
- ✧ **Auto Lighting** — when enabled, the robot's auxiliary light will automatically activate in low ambient light conditions to enhance obstacle avoidance through the vision module.
- ✧ **Non-working Periods** — tap to set non-working period.
- ✧ **Positioning Mode** — tap to switch positioning mode or reset RTK paring code.
- ✧ **Delete Map** — tap to delete the existing map.
- ✧ **Relocate Charging Station** — tap to relocate the charging station. See ***Relocate the charging station*** for additional information.
- ✧ **Voice Settings** — tap to switch male and female voice.

Wildlife Safe Mode

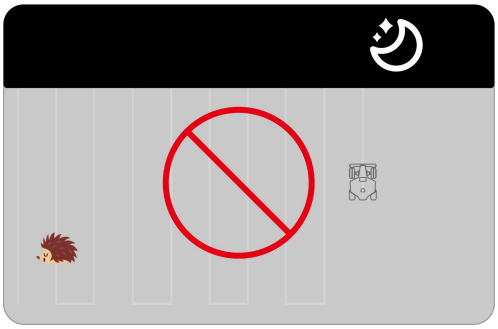
Nighttime Safety Speed

When enabled, the robot's maximum speed in automatic mode at night is limited to below 0.3 m/s.



No Nighttime Task

When enabled, the robot will not perform any tasks at night. Active tasks will also pause and the robot will return to the charging station.



Relocate the charging station

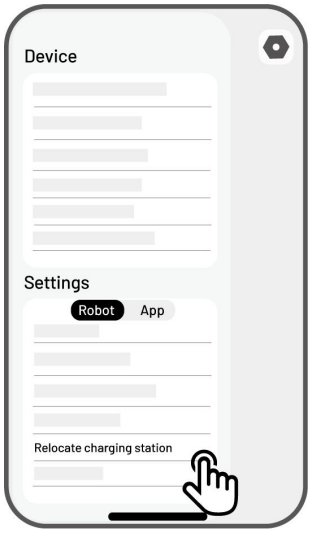
NOTE

Please use the Relocate Charging Station feature while the robot is charging.

Generally, the charging station should be relocated if

- The charging station is moved.
- The charging station is replaced.
- The docking path has a significant incline.
- The recharge process consistently fails.

1. Install the charging station in a proper place.
2. Place the robot on the charging station and ensure the positioning status is fine.
3. Select **Settings** > **Relocate charging station**.



4.12.3 Recharge

NOTE

When performing the recharge function, the robot must be in the task area.

To perform recharge

- Tap on the map page in Mammotion app, or
- Press the button on the robot, then press START to guide the robot to the charging station.

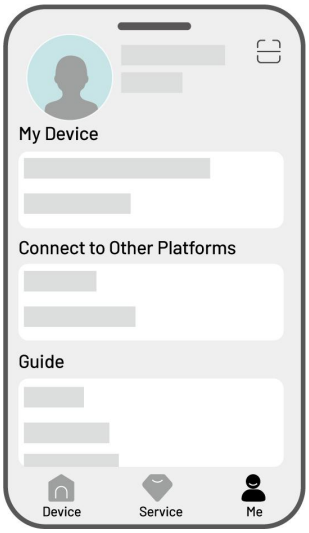
4.13 Service Page



- **Help** – tap to access our customer service.
- **Store** – tap to go to Mammotion mall.
- **Academy** –tap to access user instructions.
- **Tutorial Videos** – tap to access tutorial videos.
- **User Manual** – tap to access the user manual.
- **Winter Maintenance** – tap to access the winter maintenance details.
- **FAQ** – shows common questions and answers.
- **About Us** – tap to access more information about Mammotion.

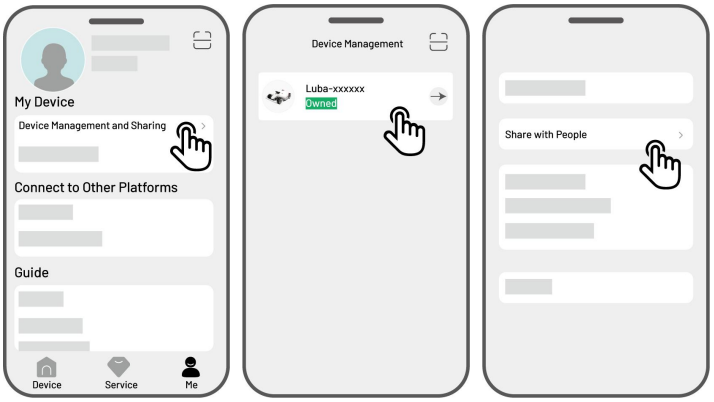
4.14 Me Page

- **Device Management and Sharing** – tap to share your devices.
- **Find My Device** – tap to track your device.
- **Alexa** – tap to link your Alexa account.
- **Google Home** – tap to link your Google Home account.
- **Guide** – toggle to on/off to show/hide guidelines.
- **Language** – switch language.
- **Upload Logs** – submit your issues and logs to Mammotion to target.
- **About Mammotion** – tap to view the app version, User Agreement, and Privacy Agreement.

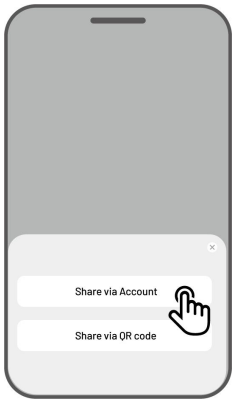


4.14.1 Share Your Device

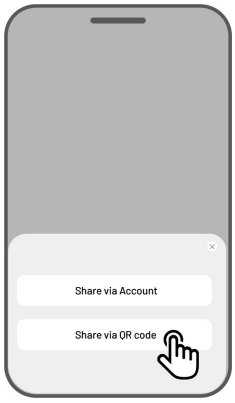
Sharing your device allows the recipient to control and access device information, but they cannot share it further or use its anti-theft feature.



1. Go to the Me page and tap **Device management and sharing**.
2. Select your own device to share.
3. Tap **Share with people** to go on.

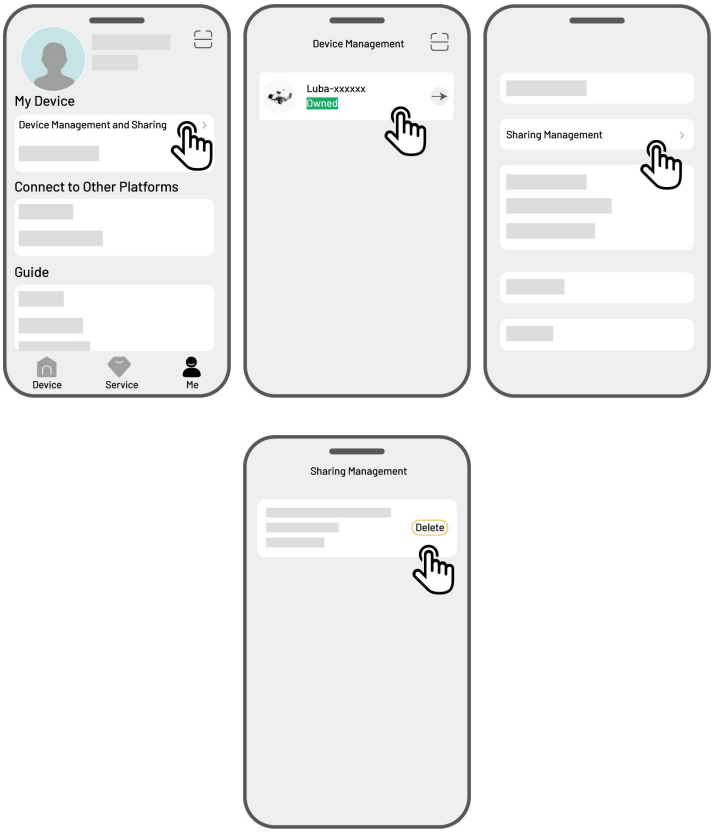


4. Select **Share via account** or **Share via QR code** to share your device.
   - **Share via account**
     a. Tap **Share via account**.
     b. Enter the account number that you want to share, then tap **Share**.
     c. In the recipient's Mammotion app, tap **Agree** in the popup.
   - **Share via QR code**
     a. Tap **Share via QR code** and a code will appear.
     b. Use the recipient's Mammotion app to scan the QR code and tap **Agree** in the popup.



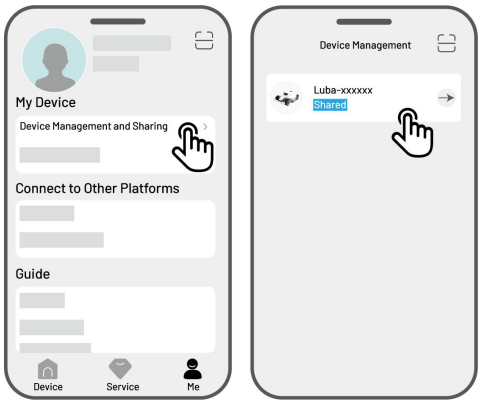
4.14.2 Stop Sharing Your Device

For owner



1. Go to the Me page and tap **Device management and sharing**.
2. Select the device that you have shared.
3. Tap **Sharing management** to continue.
4. Select the corresponding sharing history and tap **Delete**.
5. Tap **Confirm** to revoke the recipient's access to the device.

For recipient



1. Go to the Me page and tap **Device management and sharing**.
2. Select the device that has been shared with you.

3. Tap **Delete**.
4. Tap **Confirm** to stop using the device. This action will not affect the owner's data.



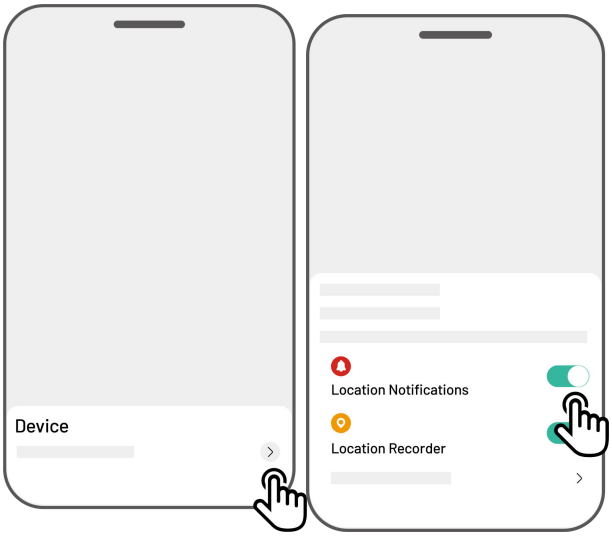
4.14.3 Find My Device

In the case that your robot or RTK reference station that has been bound with the Mammotion app is missing, go to **Me** > **Find my Device** page to track your device.



Tap the device to enter the next page where you can enable/disable **Location Notifications** and **Location Recorder**.

- **Location Notifications** — You will receive a push notification when the robot is more than 50 meters (164 feet) away from the task area after enabling it.
- **Location Recorder** — Record the location history of the robot after enabling it.

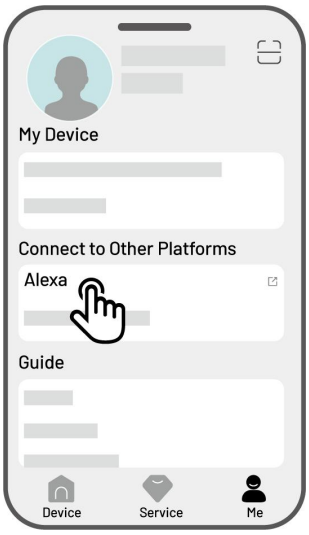


4.14.4 Link Your Alexa Account

NOTE

- Prior to starting a job using voice control, it is necessary to have created at least one task beforehand.
- In cases where more than 2 sets of robots are linked to the same Mammotion account, the voice command will be directed to the most recently bound robot by default.

1. Go to the **Me** page and tap on **Alexa**.
2. Select **Luba 2 (Mammotion Robot)** to proceed.
3. Tap **Link Alexa** to go to the authorization page.
4. Finally, tap **Link** to complete the operation.



Once the linking is successful, you can control the robot with voice commands. Here are some examples for starting, pausing, stopping, recharging, and checking the status:

Start working

-Alexa, ask Mammotion robot to start working

-Alexa, ask Mammotion robot to start task xx (xx means the name of the task you set)

Pause working

-Alexa, ask Mammotion robot to pause

-Alexa, ask Mammotion robot to hold on

Continue working

-Alexa, ask Mammotion robot to continue

Stop working

-Alexa, ask Mammotion robot to stop working

Return to the charging station

-Alexa, ask Mammotion robot to recharge

-Alexa, ask Mammotion robot go home

Check status

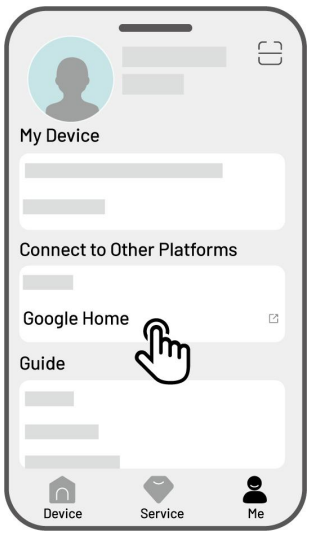
-Alexa, ask Mammotion robot status

4.14.5 Link Your Google Home Account

NOTE

Prior to starting a job using voice control, it is necessary to have created at least one task beforehand.

1. Go to the **Me** page and tap on **Google Home**.
2. Tap **Link Google Home** to go to the authorization page.
3. Follow the instructions to complete the setup.



After linking succeeds, you can control the robot using voice commands, try the following commands:

Start working

-Hey Google, start mowing

-Hey Google, start the LUBA now

-Hey Google, let the LUBA start running

-Hey Google, make the LUBA start running

Pause working

-Hey Google, pause mowing

-Hey Google, pause the LUBA now

-Hey Google, let the LUBA pause

-Hey Google, make the LUBA pause

Continue working

-Hey Google, continue mowing

-Hey Google, let the LUBA continue

-Hey Google, make the LUBA continue

Stop working

-Hey Google, stop mowing

-Hey Google, stop the LUBA

-Hey Google, let the LUBA stop

-Hey Google, make the LUBA stop

Recharge LUBA

-Hey Google, dock the LUBA

-Hey Google, let the LUBA go home

-Hey Google, make the LUBA go home

Check status

-Hey Google, is the LUBA running?

5 Maintenance

To maintain optimal mowing performance and extend the lifespan of your robot, Mammotion advises performing regular inspections and maintenance weekly. For safety and effectiveness, always wear protective clothing such as trousers and work shoes; avoid wearing open sandals or going barefoot during maintenance.

5.1 Cleaning



WARNING

- Ensure the robot is completely powered off before beginning any cleaning work.
- Always power off the robot before turning it upside down.
- When turning the robot upside down, handle it with care to avoid damaging the vision module.

5.1.1 Clean Robot

Housing

Use a soft brush or a damp cloth to clean the robot's housing. Avoid using alcohol, gasoline, acetone, or other corrosive or volatile solvents, as they may damage the robot’s appearance and internal components.

Bottom

Wear protective gloves while cleaning the chassis and cutting discs. Use a brush to remove debris. Check for blade damage and ensure that the blades and cutting discs can rotate freely. DO NOT use sharp objects to clean the bottom.

Front wheels (Omni wheels)

Clean the front wheels using a brush or water hose. Remove the mud if any.

Rear wheels

Regularly clean the rear wheels with a brush or water hose if they become too dirty.

Vision camera

Wipe the vision camera lens with a microfiber cloth to remove any stains. A clean lens is crucial for the performance of the vision module.

Rear part

Regularly clean the rear charging pads and infrared receiver with a cloth to remove grass clippings and dirt. Keeping these parts clean ensures proper charging and prevents recharging failures.

5.1.2 Clean Charging Station

Use a brush and cloth to clean the infrared transmitter and the charging pin.

5.1.3 Clean RTK Reference Station

Wipe the RTK reference station with a cloth to remove any accumulated dirt.

5.2 Maintenance for Cutting Blades and Motor



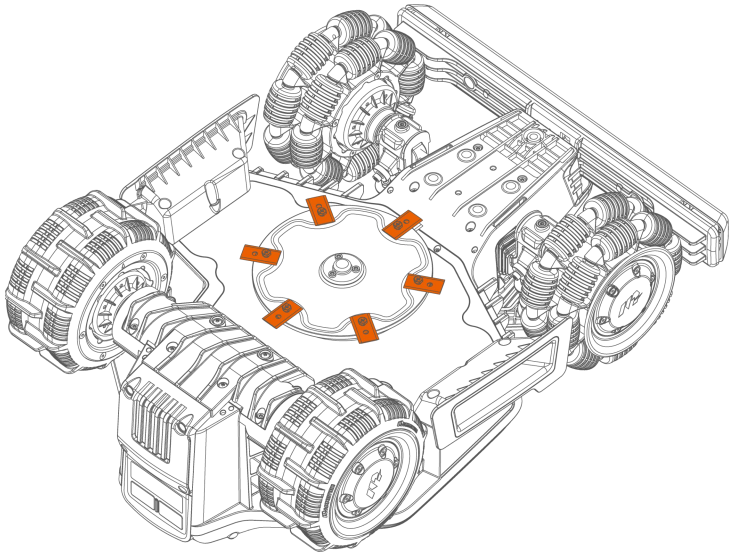
WARNING

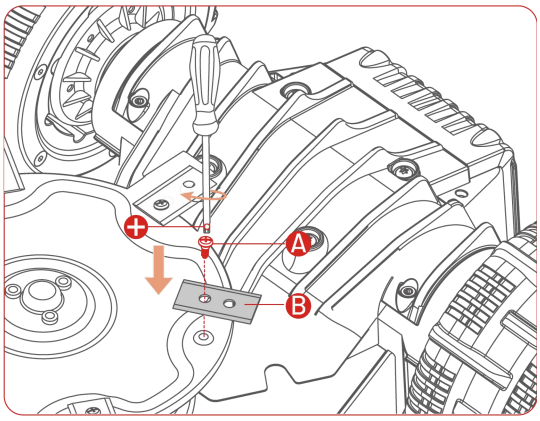
- Always wear protective gloves when inspecting, cleaning, or replacing the cutting blade.
- DO NOT use an electrical screwdriver to tighten or loosen the cutting disc. Always use the correct screws and original blades approved by Mammotion.
- Replace all cutting blades and their screws simultaneously to ensure a safe and effective cutting system.
- DO NOT reuse the screws, which may cause serious injury.

- To ensure optimal performance during long-term storage, keep the hub motor shaft dry and clean. Regular maintenance of the motor shaft helps prevent dirt and moisture buildup, which can affect the motor's function. The motor has an expected lifespan of 1500 hours of operation.
- Blades are considered wear parts and should be replaced if they become severely worn. It is recommended to replace the cutting blades every 3 months or after 150 hours of use. For thicker grass, more frequent blade replacement may be necessary.
- Wet grass is more likely to stick to the blades and bottom of the robot, which can impair performance and lead to the need for more frequent cleaning. For optimal performance and long-term lawn health, it is recommended to avoid mowing during heavy rain or when the grass is excessively wet.

How to replace a cutting blade

1. Turn off the robot.
2. Place the robot on a soft, clean surface, ensuring it is in an upside-down position. Please take care not to press on the vision module.
3. Remove the old cutting blades with a Phillips screwdriver.
4. Install the new cutting blades (**B**) using the included screws (**A**). Ensure that the blades can rotate freely and are securely installed.





5.3 Battery Maintenance

- Maintain the battery fully charged before long-term storage to prevent over-discharge.
- Charge fully every 90 days, even if it is not in use.
- Ensure the charging ports on the robot are clean and dry before storing or charging.

5.4 Winter Storage

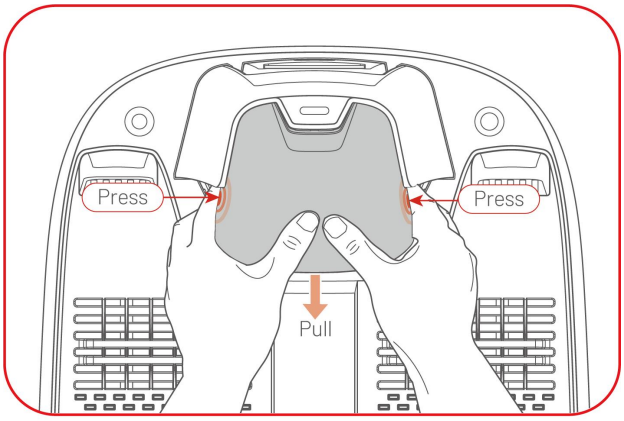
To ensure your robot is in optimal condition for the next mowing season, store the robot, charging station, and RTK reference station properly. If the ambient temperature drops below -20°C (-4°F) during winter, keep the robot, RTK reference station, and charging station indoors.

5.4.1 Store Robot

- Control the robot off the charging station, ensuring the robot has been fully charged.
- Power off the robot.
- Clean The robot (the housing, wheels, chassis, vision module, etc.) with a damp cloth or soft brush. You can wash the robot if necessary. DO NOT turn the robot upside down to clean its chassis with water.
- Leave the robot to get dry. DO NOT turn it upside down during this process.
- Apply anti-corrosion lubricant to the charging pads. DO NOT apply the chemicals to any other parts of the robot, especially metal contact areas, except for the connectors.
- Store the robot indoors.

5.4.2 Store Charging Station

- Disconnect the power supply.
- Remove the rain shade if needed.



- Remove the stakes.
- Use a brush and cloth to clean the charging station thoroughly.
- Remove the charging station and the power supply.

In the next mowing season, reinstall the charging station, then relocate it (See Relocate the charging station for more information) and remap a channel between the charging station and the task area using the Mammotion app.

5.4.3 Store RTK Reference Station

If the ambient temperature is above -20°C (-4°F) in winter:

- Unplug the RTK reference station.
- Twine the RTK reference station cable around the station and tighten the protective cap.
- Cover the RTK reference station with a plastic bag or cover.

If you follow these steps and do not move the RTK reference station, you will not need to delete the map and remap for the next mowing season.

If the ambient temperature is below -20°C (-4°F) in winter:

If the RTK reference station is installed on the ground, follow the steps below:

- Delete the map in the Mammotion app.

- Unplug the RTK reference station.
- Remove the RTK reference station from the mounting pole.
- Remove the antenna.
- Use a cloth to clean the RTK reference station.
- Remove the mounting pole.

In the next season, reinstall the RTK reference station and remap in the Mammotion app.

If the RTK reference station is installed on the wall/roof, follow the steps below:

- Unplug the RTK reference station.
- Remove the RTK reference station from the wall mounting pole.
- Remove the antenna.
- Use a cloth to clean the RTK reference station.

In the next mowing season, reinstall the RTK reference station in its original position. There is no need to delete the map and remap as the location of the RTK reference station remains unchanged.

6 Product Specifications

6.1 Technical Specifications

Table 6-1 Standard Version Specifications

Standard Version (Cutting Height: 20-65 mm/0.8-2.6 in)		
Specifications	**LUBA mini AWD**	
	1500	**800**
Recommended Mowing Area	1,500 m^2 (0.4 acre)	800 m^2 (0.2 acre)
Max. Mowing Area	1,800 m^2 (0.44 acre)	1,000 m^2 (0.25 acre)
Max. multi-zone Management	20	
Engine	All-wheel Drive (AWD)	
Max. Climbing Ability	80% (38°6)	
Vertical Obstacle Passing Ability	50 mm (2 in)	
Cutting Width	200 mm (7.8 in)	
Cutting Height Adjustment	20-65 mm (0.8-2.6 in)	
Charging Time	200 min	160 min
Mowing Time per Charge	165 min	120 min
Auto-recharge	YES	
GPS Theft Tracking	YES	
Geo-fence Alarm	YES	
Vision Geo-fence	YES	
Lift Sensor	YES	
Tilt Sensor	YES	
Charging Station	CHG4300	

Standard Version (Cutting Height: 20-65 mm/0.8-2.6 in)	
RTK Reference Station	RTK310
RTK Signal Coverage	Net: 5 km (3.1 miles) Datalink: 100 m (328 feet)
Positioning & Navigation	UltraSense AI Vision & RTK
Obstacle Avoidance	UltraSense AI Vision & Physical Bumper
Voice Control	Alexa & Google Home
Vision Monitoring	YES
Connectivity	4G & Bluetooth & Wi-Fi
A weighted sound power	L_{WA}=64dB, K_{WA}=3dB
A weighted sound pressure	L_{PA}=56dB, K_{PA}=3dB
Waterproof	Robot: IPX6 Charging Station: IPX6 RTK Reference Station: IPX6
Rain Detection	YES
Net Weight	15 kg (33 lbs.)
Size (L x W x H)	584 x 430 x 282 mm (23 x 17 x 11 in)

Table 6-2 H Version Specifications

H Version (Cutting Height: 55-100 mm/2.2-4 in)		
Specifications	**LUBA mini AWD**	
	1500H	**800H**
Recommended Mowing Area	1,500 m^2 (0.4 acre)	800 m^2 (0.2 acre)
Max. Mowing Area	1,800 m^2 (0.44 acre)	1,000 m^2 (0.25 acre)
Max. multi-zone Management	20	
Engine	All-wheel Drive (AWD)	
Max. Climbing Ability	80% (38.6°)	
Vertical Obstacle Passing Ability	80 mm (3.1 in)	
Cutting Width	200 mm (7.8 in)	
Cutting Height Adjustment	55-100 mm (2.2-4 in)	
Charging Time	200 min	160 min

H Version (Cutting Height: 55-100 mm/2.2-4 in)		
Mowing Time per Charge	165 min	120 min
Auto-recharge	YES	
GPS Theft Tracking	YES	
Geo-Alarm	YES	
Vision GeoFence	YES	
Charging Station	CHG4301	
RTK Reference Station	RTK310	
RTK Signal Coverage	Net: 5 km (3.1 miles) Datalink: 100 m (328 feet)	
Positioning & Navigation	UltraSense AI Vision & RTK	
Obstacle Avoidance	UltraSense AI Vision & Physical Bumper	
Voice Control	Alexa & Google Home	
Vision Monitoring	YES	
Connectivity	4G & Bluetooth & Wi-Fi	
A weighted sound power	L_{WA}=66dB, K_{WA}=3dB	
A weighted sound pressure	L_{PA}=58dB, K_{PA}=3dB	
Waterproof	LUBA Machine: IPX6 Charging Station: IPX6 RTK Station: IPX6	
Rain Detection	YES	
Weight	15 kg (33 lbs.)	
Size (L x W x H)	584 x 430 x 282 mm (23 x 17 x 11 in)	

Table 6-3 LUBA mini AWD Onboard Operating Bands Specifications (EU)

Operating Frequency		**Maximum Transmitter Power**
LORA	863.1.-869.85MHz	<13.98dBm
Bluetooth	2400-2483.5MHz	<20dBm
Wi-Fi	2400-2483.5MHz	<20dBm
	5500-5700MHz	<20dBm
	5745-5825MHz	<13.98dBm
GSM900	880-915MHz(Tx); 925-960MHz (Rx)	35dBm

GSM1800	1710-1785MHz(Tx)； 1805-1880MHz	32dBm
WCDMA Band I	1920-1980MHz(Tx)； 2110-2170MHz (Rx)	25dBm
WCDMA Band VIII	880-915MHz(Tx)； 925-960MHz (Rx)	25dBm
LTE Band 1	1920-1980MHz(Tx)； 2110-2170MHz (Rx)	25dBm
LTE Band 3	1710-1785MHz(Tx)； 1805-1880MHz (Rx)	25dBm
LTE Band 7	2500-2570MHz(Tx)； 2620-2690MHz (Rx)	25dBm
LTE Band 8	880-915MHz(Tx)； 925-960MHz (Rx)	25dBm
LTE Band 20	832-862MHz(Tx)； 791-821MHz (Rx)	25dBm
LTE Band 28	703-748MHz(Tx)； 758-803MHz (Rx)	25dBm
LTE Band 38	2570-2620MHz(Tx)； 2570-2620MHz (Rx)	25dBm
LTE Band 40	2300-2400MHz(Tx)； 2300-2400MHz (Rx)	25dBm
GNSS	1559-1610MHz	N/A

Table 6-4 RTK Reference Station Operating Bands Specifications (EU)

Operating Frequency		**Maximum Transmitter Power**
LORA	863.1.-869.85MHz	<13.98dBm
Bluetooth	2400-2483.5MHz	<20dBm
Wi-Fi	2400-2483.5MHz	<20dBm
GNSS	1559-1610MHz	N/A

Table 6-5 Battery Specifications

Parameters	Specifications			
	800	**800H**	**1500**	**1500H**
Battery charger	TS-A060-2802151 Input: 100-240V~, 50/60Hz, 2.5A Output: 28Vdc, 2.15A, 60W			
Battery pack	21.6Vdc, 4.5Ah		21.6Vdc, 6.1Ah	
The temperature range for charging is 4-45 °C / 39-113 °F.				
WARNING: For the purposes of recharging the battery, only use the detachable supply unit provided with this appliance.				

6.2 Fault Codes

The app notification displays common fault codes along with their causes and troubleshooting steps. Here lists the most common issues.

Fault Codes	Causes	Solutions
316	The left cutting disc motor is overheating.	The machine will return to normal once the motor has cooled down. This process may take several minutes.
318	The sensor for the left cutting disc motor has failed.	Restart the robot. If the issue persists after a few times of restart, contact the after-sale team.
323	The right cutting disc motor is overloaded.	Check if the cutting disc is jammed and clear it if necessary. Alternatively, raise the cutting height.
325	The right cutting disc motor fails to start.	Check whether the cutting disc is jammed. If not, restart the robot. If the issue persists after a few times of restart, contact the after-sale team.
326	The right cutting disc motor is overheating.	Restart the robot. If the issue persists after a few times of restart, contact the after-sale team.
328	The sensor for the right cutting disc motor has failed.	Restart the robot. If the issue persists after a few times of restart, contact the after-sale team.
1005	Low battery	The robot will continue working after the battery is charged to 80%.
1300	The positioning status is poor.	Await the robot's repositioning.

Fault Codes	Causes	Solutions
1301	The charging station has been moved.	Relocate the charging station.
1420	Timeout occurred while retrieving wheel speed data.	Restart the robot. If the issue persists, contact the after-sale team.
2713	Charging has been stopped due to low battery voltage.	Restart the robot. If the issue persists after a few times of restart, contact the after-sale team.
2726	The battery is overcharged.	Stop charging immediately. If overcharging occurs frequently, contact the after-sale team.
2727	The battery is over discharged.	Recharge the robot.

7 Warranty

Shenzhen Mammotion Innovation Co., Ltd warrants that this product will be free from material and workmanship defects under normal use in accordance with the product materials published by Mammotion during the warranty period. The published product materials include but not limited to user manual, quick start guide, maintenance, specifications, disclaimer, in-app notifications, etc. The warranty period varies among different products and parts. Check the table below:

Component	**Warranty**
Host and Core	3 Years
Battery	
Spare parts (Charging station, RTK reference station)	

If the product does not function as warranted during the warranty period, please contact Mammotion customer service for instructions.

- For products purchased from a local dealer, kindly reach out to the dealer first.
- Users must present a valid proof of purchase, receipt, or order number (for Mammotion Direct Sales). The Serial Number of the product is crucial for initiating warranty service.
- Mammotion will make every effort to address concerns through phone calls, email, or online chat.
- In some cases, Mammotion may advise you to download or install specific software updates.
- If issues persist, you may need to send the product to Mammotion for further assessment or to a local Mammotion-appointed service center.
- The warranty period for the product commences from the original date of purchase indicated on the sales receipt or invoice.
- For pre-ordered products, the warranty period begins from the shipping date from the local warehouse.

- Mammotion will need users to arrange the shipment by themselves if users would like to send the products to local service center or Mammotion factory for further diagnosis. Mammotion will repair or replace and send back to users at no cost if the problem falls under the warranty. If not, Mammotion or designated service center may charge a fee accordingly.

Here puts some examples of faults that warranty will not cover:

- Failure to follow the instructions outlined in the user manual.
- If the product arrives damaged during shipment and is not rejected upon delivery, or if no official documentation confirming the damages is provided by the shipping company. Inability to provide evidence of damage occurring during transit.
- Product malfunction due to accidents, misuse, abuse, natural disasters like floods, fires, earthquakes, exposure to food or liquid spills, incorrect electrical charging, or other external factors.
- Damage resulting from using the product in ways not permitted or intended as specified by Mammotion.
- Modification of the product or its components that significantly alters functionality or capabilities without obtaining written permission from Mammotion.
- Loss, damage, or unauthorized access to your data.
- Signs of tampering or alteration on product labels, serial numbers, etc.
- Failure to provide a valid proof of purchase from Mammotion, such as a receipt or invoice, or if there are suspicions of forgery or tampering with the documentation.

8 Compliance

FCC Compliance Statements

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Caution: Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.

If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

-- Reorient or relocate the receiving antenna.

-- Increase the separation between the equipment and receiver.

-- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.

-- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

ISED Compliance Statements

This device contains licence-exempt transmitter(s)/receiver(s) that comply with Innovation, Science and Economic Development Canada's licence-exempt RSS(s). Operation is subject to the following two conditions:

(1) This device may not cause interference.

(2) This device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

This equipment complies with IC RSS-102 radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment.

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation,

Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

(1) L'appareil ne doit pas produire de brouillage;

(2) L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux radiations IC CNR-102 établies pour un environnement non contrôlé.

RF Exposure Compliance

This equipment complies with FCC/IC RSS-102 radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This transmitter must not be co-located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter. This equipment should be installed and operated with minimum distance 20 cm between the radiator and your body.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux radiations IC CNR-102 établies pour un environnement non contrôlé.

Cet émetteur ne doit pas être colocalisé ou fonctionner en conjonction avec une autre antenne ou un

autre émetteur. Cet équipement doit être installé et utilisé avec une distance minimale de 20 cm entre le radiateur et votre corps.

RTK Reference Station

This radio transmitter [IC: 32325-RTK310] has been approved by Innovation, Science and Economic Development Canada to operate with the antenna types listed below, with the maximum permissible gain indicated. Antenna types not included in this list that have a gain greater than the maximum gain indicated for any type listed are strictly prohibited for use with this device.

Cet émetteur de radio [IC: 32325-RTK310] a été approuvé par innovation, sciences et développement économique Canada pour l'utilisation des types d'antennes énumérés ci - dessous avec les gains maximaux admissibles indiqués. Les types d'antennes qui ne sont pas inclus dans cette liste et dont le gain est supérieur au gain maximal de l'un des types énumérés sont strictement interdits pour une utilisation avec cet appareil.

Dipole Antenna 3.26dBi, 50Ω

Simplified EU Declaration of Conformity

Hereby, Shenzhen Mammotion Innovation Co., Limited declares that the radio equipment type [Model:800/800H/1500/1500H] is in compliance with Directive 2014/53/EU.

The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address: https://mammotion.com/pages/eu-declaration-of-conformity.



SHENZHEN MAMMOTION INNOVATION CO., LTD

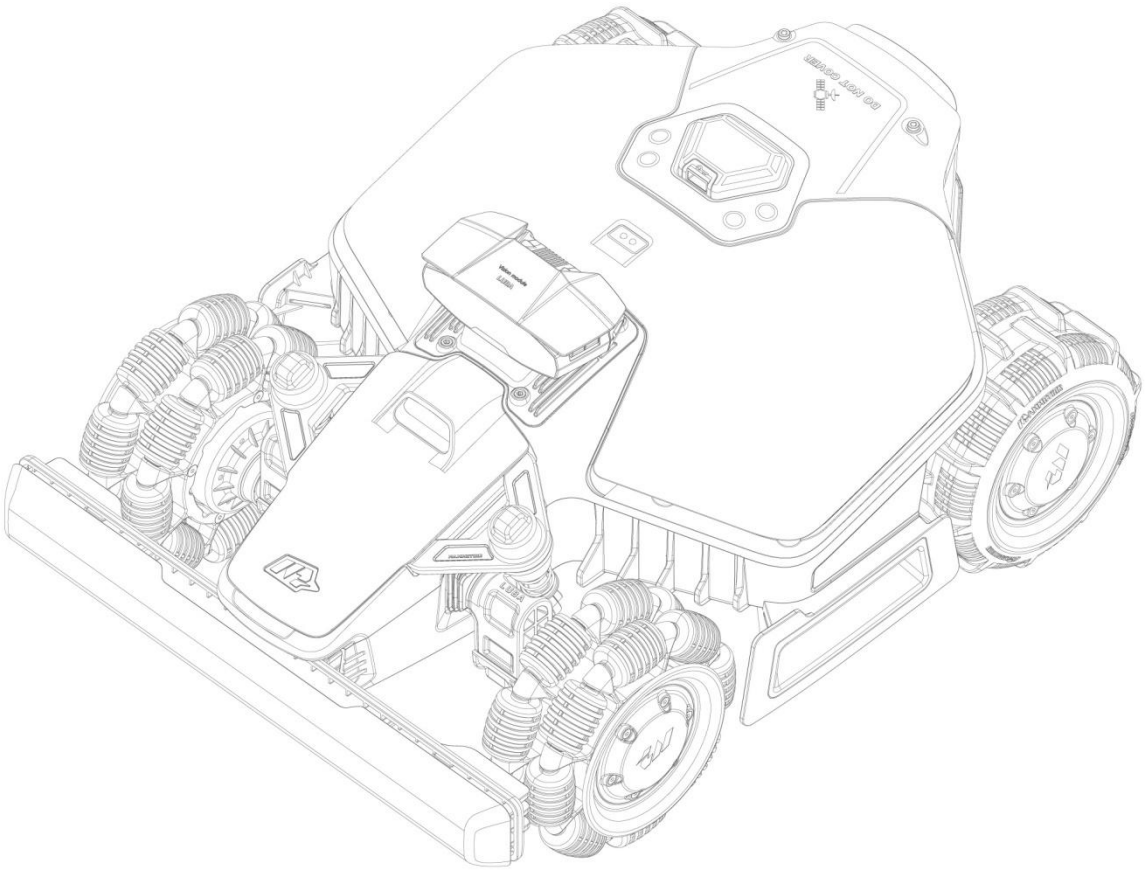
www.mammotion.com

Copyright © 2025, MAMMOTION All Rights Reserved.

MAMMOTION

BENUTZERHANDBUCH

LUBA mini AWD



Original-Benutzerhandbuch Version V2.0

02/2025

Vielen Dank, dass Sie sich für Mammotion als Ihren Rasenmäher zur Gartenpflege entschieden haben. Dieses Benutzerhandbuch hilft Ihnen, den Mammotion-Roboter, einen Rasenmäher mit 4-Rad-Antrieb und ohne Umgrenzungskabel, zu erlernen und zu bedienen, um Ihren Rasen zu mähen und zu pflegen.

Dieses Handbuch ist urheberrechtlich geschützt durch die Firma Mammotion. Ohne unsere schriftliche Genehmigung darf dieses Handbuch in keiner Weise und aus keinem Grund kopiert, verändert, vervielfältigt, umgeschrieben oder übertragen werden. Dieses Handbuch kann jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden.

Sofern nicht ausdrücklich anders vereinbart, dient dieses Handbuch ausschließlich als Bedienungsanleitung, und alle hierin enthaltenen Daten und Informationen stellen keine Form der Garantie dar.

Revisionsübersicht

Datum	Version	Beschreibung
01/2025	V1.0	Erste Version
02/2025	V2.0	1. Abschnitt 2.1.8 aktualisiert 2. Abschnitt 2.2.3 aktualisiert 3. Abschnitt 4.3.2 hinzugefügt 4. Abschnitt 4.7.1 hinzugefügt 5. Abschnitt 5.2 aktualisiert 6. Abschnitt 6.1 aktualisiert

INHALT

1 Sicherheitshinweise ..... - 1 -

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise ..... - 1 -

1.2 Sicherheitshinweise zur Installation ..... - 3 -

1.3 Sicherheitshinweise zum Betrieb ..... - 3 -

1.4 Sicherheitshinweise zur Wartung ..... - 4 -

1.5 Akku-Sicherheit ..... - 4 -

1.6 Restrisiken ..... - 5 -

1.7 Bestimmungsgemäße Verwendung ..... - 5 -

1.8 Entsorgung ..... - 5 -

2 Einführung ..... - 6 -

2.1 Mammotion LUBA mini AWD ..... - 6 -

2.2 Lieferumfang ..... - 10 -

2.3 Symbole auf dem Produkt ..... - 12 -

2.4 Produktübersicht ..... - 14 -

3 Installation ..... - 20 -

3.1 Vorbereitung ..... - 20 -

3.2 Standort der RTK-Referenzstation wählen ..... - 20 -

3.3 Standort der Ladestation wählen ..... - 22 -

3.4 Installation ..... - 23 -

4 Bedienung ..... - 29 -

4.1 Vorbereitung ..... - 29 -

4.2 Mammotion-App herunterladen ..... - 29 -

4.3 Ihr Produkt hinzufügen ..... - 30 -

4.4 SIM-Karte aktivieren ..... - 32 -

4.5 Firmware aktualisieren ..... - 32 -

4.6 Karte erstellen ..... - 33 -

4.7 Mähen ..... - 45 -

4.8 Aufgabenplan ..... - 50 -

4.9 Manuelles Mähen ..... - 52 -
4.10 FPV-Modus aktivieren ..... - 53 -
4.11 Status anzeigen ..... - 54 -
4.12 Einstellungen ..... - 64 -
4.13 Dienstmenü ..... - 67 -
4.14 Ich-Menü ..... - 67 -
5 Wartung ..... - 75 -
5.1 Reinigung ..... - 75 -
5.2 Schneidmesser und Motor warten ..... - 77 -
5.3 Akku warten ..... - 79 -
5.4 Einlagerung im Winter ..... - 79 -
6 Produktdaten ..... - 82 -
6.1 Technische Daten ..... - 82 -
6.2 Fehlercodes ..... - 87 -
7 Garantie ..... - 89 -
8 Konformität ..... - 91 -

1 Sicherheitshinweise

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Lesen Sie das Benutzerhandbuch aufmerksam durch, bevor Sie den Mähroboter verwenden.
- Wir empfehlen, die Nutzung des Roboters nur Personen zu gestatten, die in ihrem Wohnsitzstaat als volljährig gelten.
- Verwenden Sie nur die von Mammotion empfohlene Ausrüstung mit dem Mähroboter. Jede andere Verwendung ist unsachgemäß.
- Erlauben Sie niemals Kindern, Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnissen oder Personen, die mit diesen Anweisungen nicht vertraut sind, das Produkt zu benutzen; örtliche Einschränkungen können das Alter des Bedieners einschränken.
- Erlauben Sie Kindern nicht, sich in der Nähe des Mähroboters aufzuhalten oder mit ihm zu spielen, wenn er in Betrieb ist.
- Verwenden Sie den Mähroboter nicht in Bereichen, in denen sich Personen seiner Anwesenheit nicht bewusst sind.
- Laufen Sie nicht, wenn Sie den Mähroboter manuell mit der Mammotion-App bedienen. Gehen Sie immer langsam, achten Sie auf Ihre Schritte an Hängen und halten Sie jederzeit das Gleichgewicht.
- Vermeiden Sie, bewegliche, gefährliche Teile, wie z. B. die Mähscheibe, zu berühren, bevor sie vollständig zum Stillstand gekommen ist.
- Verwenden Sie den Mähroboter nicht, wenn sich Personen, insbesondere Kinder oder Tiere, im Arbeitsbereich aufhalten.

- Wenn Sie den Mähroboter in öffentlichen Bereichen einsetzen, stellen Sie Warnschilder mit folgendem Text um den Arbeitsbereich herum auf: „Warnung! Automatischer Rasenmäher! Halten Sie sich vom Mähroboter fern! Kinder müssen beaufsichtigt werden!“
- Tragen Sie bei der Bedienung des Mähroboters festes Schuhwerk und lange Hosen.
- Um Schäden am Mähroboter und Unfälle mit Fahrzeugen und Personen zu vermeiden, stellen Sie keine Arbeitsbereiche oder Pfade über öffentliche Wege ein.
- Suchen Sie bei Verletzungen oder Unfällen ärztliche Hilfe auf.
- Schalten Sie den Mähroboter **AUS** und ziehen Sie den Schlüssel ab, bevor Sie Blockierungen auflösen, Wartungsarbeiten durchführen oder den Mähroboter untersuchen. Wenn der Mähroboter ungewöhnlich vibriert, überprüfen Sie ihn auf Schäden, bevor Sie ihn wieder in Betrieb nehmen. Verwenden Sie den Mähroboter nicht, wenn Teile defekt sind.
- Schließen Sie ein beschädigtes Kabel nicht an und berühren Sie es nicht, bevor es nicht vom Stromnetz getrennt wurde. Wenn das Kabel während des Betriebs beschädigt wird, ziehen Sie den Netzstecker. Ein verschlissenes oder beschädigtes Kabel erhöht die Stromschlaggefahr und muss von Fachpersonal ausgetauscht werden.
- Verwenden Sie zum Aufladen des Mähroboters nur die mitgelieferte Ladestation. Bei unsachgemäßer Verwendung besteht die Gefahr von Stromschlag, Überhitzung oder Austreten von ätzender Flüssigkeit aus dem Akku. Falls Elektrolyt ausläuft, spülen Sie mit Wasser/Neutralisierungsmittel und suchen Sie einen Arzt auf, falls die ätzende Flüssigkeit mit Ihren Augen in Berührung gekommen ist.
- Verwenden Sie nur die von Mammotion empfohlenen Originalakkus. Die Sicherheit des Mähroboters kann bei Verwendung fremder Akkus nicht gewährleistet werden. Verwenden Sie keine gewöhnlichen Batterien.
- Halten Sie Verlängerungskabel von sich bewegenden gefährlichen Teilen fern, um Schäden an den Kabeln zu vermeiden, die zum Kontakt mit stromführenden Teilen führen können.
- Die in diesem Dokument verwendeten Abbildungen/Menüs dienen nur als Referenz. Bitte beziehen Sie sich auf die tatsächlichen Produkte.

1.2 Sicherheitshinweise zur Installation

- Installieren Sie die Ladestation nicht in Bereichen, in denen Personen über sie stolpern können.
- Installieren Sie die Ladestation nicht in Bereichen, in denen die Gefahr von stehendem Wasser besteht.
- Installieren Sie die Ladestation einschließlich des Zubehörs nicht in einem Abstand von 60 cm zu brennbaren Materialien. Eine Fehlfunktion oder Überhitzung der Ladestation und des Netzteils kann zu einem Brand führen.
- Für Benutzer in den USA/Kanada: Bei der Installation des Netzteils im Freien besteht die Gefahr eines Stromschlags. Installieren Sie es nur in einer abgedeckten GFCI-Steckdose (RCD) der Klasse A mit wetterfestem Gehäuse und achten Sie darauf, dass die Kappe des Anschlusssteckers eingesetzt oder entfernt wird.

1.3 Sicherheitshinweise zum Betrieb

- Halten Sie Ihre Hände und Füße von den rotierenden Messern fern. Halten Sie Ihre Hände und Füße nicht in die Nähe oder unter den Mähroboter, wenn er eingeschaltet ist.
- Heben oder bewegen Sie den Mähroboter nicht, wenn er eingeschaltet ist.
- Stoppen Sie den Mähroboter, wenn sich Personen, insbesondere Kinder oder Tiere, im Arbeitsbereich aufhalten.
- Achten Sie darauf, dass sich keine Gegenstände wie Steine, Äste, Werkzeuge oder Spielzeug auf dem Rasen befinden. Anderenfalls können die Messer beschädigt werden, wenn sie mit einem Gegenstand in Berührung kommen.
- Legen Sie keine Gegenstände auf den Mähroboter, die Ladestation oder die RTK-Referenzstation.
- Verwenden Sie den Mähroboter nicht, wenn die **STOPP**-Taste nicht funktioniert.
- Vermeiden Sie Kollisionen zwischen dem Mähroboter und Personen oder Tieren. Wenn eine Person oder ein Tier in den Weg des Mähroboters kommt, halten Sie das Produkt sofort an.
- Schalten Sie den Mähroboter immer **AUS**, wenn er nicht in Betrieb ist.

- Verwenden Sie den Mähroboter nicht gleichzeitig mit einem Versenkregner. Verwenden Sie die Zeitplanfunktion, damit der Mähroboter und der Versenkregner nicht zur gleichen Zeit in Betrieb sind.
- Vermeiden Sie das Anlegen eines Kanals in Bereichen, in denen Versenkregner installiert sind.
- Betreiben Sie den Mähroboter nicht, wenn im Arbeitsbereich stehendes Wasser vorhanden ist, wie z. B. Wasserpfützen nach starkem Regen.

1.4 Sicherheitshinweise zur Wartung

- Schalten Sie den Roboter aus, wenn Sie Wartungsarbeiten durchführen.
- Ziehen Sie den Netzstecker der Ladestation, bevor Sie die Ladestation reinigen oder Wartungsarbeiten durchführen.
- Verwenden Sie zur Reinigung des Roboters keinen Hochdruckreiniger oder Lösungsmittel.
- Achten Sie darauf, dass der Roboter nach dem Reinigen in seiner normalen Ausrichtung auf den Boden gestellt wird, nicht verkehrt herum.
- Drehen Sie den Roboter nicht um, um das Chassis zu reinigen. Wenn Sie ihn zu Reinigungszwecken umdrehen, müssen Sie ihn anschließend wieder in die richtige Ausrichtung bringen. Diese Vorsichtsmaßnahme ist notwendig, um zu verhindern, dass Wasser in den Motor eindringt und möglicherweise den normalen Betrieb beeinträchtigt.

1.5 Akku-Sicherheit

Lithium-Ionen-Akkus können explodieren oder einen Brand verursachen, wenn sie demontiert, kurzgeschlossen oder Wasser, Feuer oder hohen Temperaturen ausgesetzt werden. Gehen Sie vorsichtig mit ihnen um, demontieren und öffnen Sie den Akku nicht, und vermeiden Sie jede Form von elektrischem/mechanischem Missbrauch. Schützen Sie den Akku vor direkter Sonneneinstrahlung.

- Verwenden Sie nur das vom Hersteller gelieferte Ladegerät und Netzteil. Die Verwendung eines ungeeigneten Ladegeräts und einer ungeeigneten Stromversorgung kann zu Stromschlag und/oder Überhitzung führen.

- VERSUCHEN SIE NICHT, AKKUS ZU REPARIEREN ODER ZU VERÄNDERN! Reparaturversuche können zu schweren Verletzungen durch Explosion oder Stromschlag führen. Wenn ein Leck entsteht, sind die freigesetzten Elektrolyte ätzend und giftig.
- Dieses Produkt enthält einen Akku, der nur von Fachleuten ausgetauscht werden darf.

1.6 Restrisiken

Um Verletzungen zu vermeiden, tragen Sie beim Auswechseln der Messer Schutzhandschuhe.

1.7 Bestimmungsgemäße Verwendung

Mammotion-Roboter sind zur Rasenpflege in Privathaushalten konzipiert und nicht für den kommerziellen Gebrauch bestimmt.

1.8 Entsorgung

Entsorgen Sie dieses Produkt gemäß den örtlichen Vorschriften für Elektroschrott (WEEE). Entsorgen Sie es nicht mit dem Hausmüll. Bringen Sie es stattdessen zu einem autorisierten Recyclingzentrum oder einer Sammelstelle, um eine sichere Handhabung und eine umweltverträgliche Entsorgung von elektronischen Bauteilen zu gewährleisten.

2 Einführung

2.1 Mammotion LUBA mini AWD

Die LUBA mini AWD-Serie, nachstehend LUBA oder Roboter genannt, ist ein Mähroboter mit 4-Rad-Antrieb und einem Federungssystem, das durch seine Federung für bessere Griffigkeit sorgt. Der Roboter ist mit einem RTK-GNSS-Navigationssystem und einem virtuellen Kartierungssystem ausgestattet, das es Ihnen ermöglicht, Ihre Mähaufgaben individuell zu gestalten, indem Sie in der Mammotion-App verschiedene Mähbereiche und Zeitpläne festlegen. Darüber hinaus bietet der Roboter einen IoT- Dienst und einen Regensensor, der eine freihändige und bildschöne Rasenpflege ermöglicht.

Der Roboter ist jetzt mit einem Bildverarbeitungsmodul, einem 4G-Modul, Sprachsteuerung, Diebstahlschutz usw. ausgestattet, die in den folgenden Abschnitten erläutert werden.

Der Roboter umfasst zwei Modelltypen:

- Standardversion (Modelle: 800 und 1500) - mit einer Schnitthöhe von 20 - 65 mm.
- H-Version (Modelle: 800H und 1500H) - mit einer Schnitthöhe von 55 - 100 mm.

2.1.1 Bildverarbeitungsmodul

Der Roboter ist mit einem Bildverarbeitungsmodul ausgestattet, das Sichtortung, Hinderniserkennung und FPV-Modus bietet.

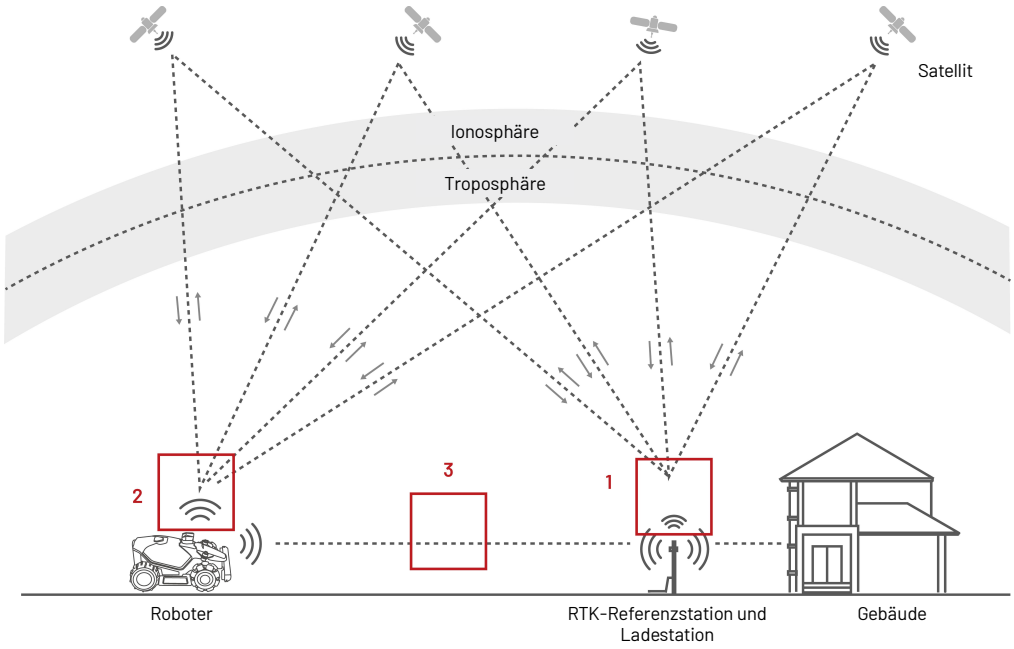
- Die Sichtortung hilft, die Genauigkeit der Ortung zu gewährleisten, wenn die RTK- Ortung aufgrund von schlechten Satellitensignalen ausfällt.
- Die Hinderniserkennung identifiziert Hindernisse vorn.
- Der FPV-Modus kann zur Überwachung als Sicherheitskamera verwendet werden.

2.1.2 Ortung

Der Roboter ist mit einem RTK-Navigationssystem (Real-Time Kinematic - Echtzeit-Kinematik), einem integrierten Multisensor-Navigationssystem und Sichtortung ausgestattet, die genauere Positionsdaten liefern.

RTK-Positionierung

RTK ist eine differenzielle GNSS-Ortungstechnologie, die die Genauigkeit der Ortung auf etwa 5 cm erhöht. Der Roboter greift auf vier globale Navigationssysteme (GPS, GLONASS, BeiDou und Galileo) zu und verfügt über zusätzliche Sensoren, sodass er eine fast 100 Mal größere Genauigkeit als herkömmliche GPS-Systeme bietet.



1. Um ihre Arbeit zu verrichten, empfängt die RTK-Referenzstation Satellitensignale und benötigt daher eine Umgebung ohne Hindernisse und eine freie Sicht auf den Himmel.
2. Der Roboter arbeitet ähnlich und benötigt freie Sicht zum Himmel, um Satellitensignale zu empfangen.
3. Datenübertragung von der RTK-Referenzstation zum Roboter ist möglich. Das bedeutet nicht, dass man von jedem Punkt des Rasens aus ständig freie Sicht zur RTK-Referenzstation haben muss. Solange der Übertragungsweg nicht vollständig blockiert ist, können die Daten per Funk übertragen

werden.

Sichtortung

Der Roboter nutzt in erster Linie die RTK-Ortung, um sich selbst zu lokalisieren. In Situationen, in denen die Satellitensignale durch Hindernisse wie Dachvorsprünge oder Bäume während der Kartierung und des Mähens behindert werden, arbeitet der Roboter jedoch auch mit der Sichtortung effektiv.

2.1.3 Erkennung von Hindernissen

Der Roboter unterstützt sowohl die visuelle als auch die Ultraschall-Hinderniserkennung. Das Kamerasystem erkennt Hindernisse und reagiert entsprechend, während das Ultraschallsystem zur Erkennung von Hindernissen in schwach beleuchteten Umgebungen verwendet wird, in denen die visuelle Erkennung schwierig ist.

2.1.4 Konnektivität

Der Roboter unterstützt drei Konnektivitätsmethoden, und zwar Bluetooth, WLAN und 4G-Mobilfunkdaten. Bluetooth wird verwendet, um den Roboter mit Ihrem Handy zu verbinden, während WLAN und 4G-Mobilfunkdaten für den Zugriff auf das Internet genutzt werden.

2.1.5 Lawn-Printing

Durch den Einsatz von KI-Algorithmen zur Anpassung von Mähpfad, Schnitthöhe und Winkel kann der Roboter über die Mammotion-App spezielle Muster erstellen. Siehe ***Muster erstellen*** für weitere Informationen.

2.1.6 Automatisches Aufladen

Mit der automatischen Ladefunktion kann der Roboter automatisch wieder aufgeladen werden, wenn die Kapazität des Akkus weniger als 15 % beträgt.

2.1.7 Sprachsteuerung

HINWEIS

Der Roboter unterstützt jetzt Sprachbefehle auf Englisch, Deutsch und Französisch.

Der Roboter ist sowohl mit Alexa als auch mit Google Home Sprachsteuerung kompatibel. Einmal verbunden, können Sie den Betrieb oder das Aufladen ganz einfach per Sprachbefehl starten oder beenden. Siehe ***Alexa-Konto verknüpfen*** oder ***Google Home-Konto verknüpfen*** für weitere Informationen.

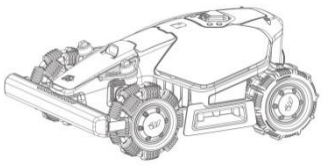
2.1.8 Diebstahlschutz

- Sie erhalten eine Push-Benachrichtigung über die Mammotion-App, wenn Ihr Roboter den festgelegten Bereich verlässt. Weitere Details siehe ***Mein Gerät suchen***.
- Sie können den Standort des Roboters per GPS und 4G-Ortung über die Mammotion-App verfolgen, sofern er online ist. Weitere Details siehe ***Mein Gerät suchen***.

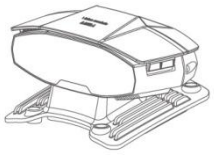
2.2 Lieferumfang

Überprüfen Sie die Vollständigkeit des Lieferumfangs gemäß der von Ihnen gewählten Option. Sollten Teile fehlen oder beschädigt sein, wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort oder an unseren Kundendienst. Mammotion empfiehlt, die Verpackung für den zukünftigen Transport oder Einlagerung aufzubewahren.

2.2.1 LUBA mini AWD Installations-Kit



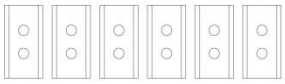
1 x LUBA mini AWD



1 x Sichtmodul



1 x Sicherheitsschlüssel



6 x Ersatzmesser

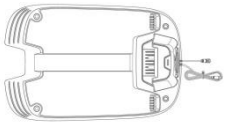


6 x Schrauben (Ersatz)



6 x Unterlegscheiben (Ersatz)

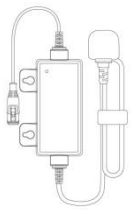
2.2.2 Installations-Kit für die Ladestation



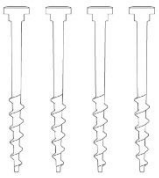
1 x Bodenplatte Ladestation



Regenschutz



1 x Netzteil für die Ladestation



4 x Erdspieß

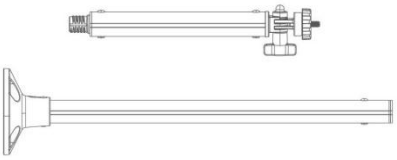
2.2.3 RTK-Installations-Kit



1 x RTK-Referenzstation



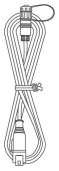
1 x Funkantenne



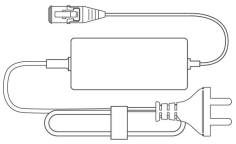
2 x Montagestange



1 x Erdspieß



1 x RTK-Referenzstation Verlängerungskabel (5 m)



1 x Netzteil für die RTK-Referenzstation



4 x Spreizdübel

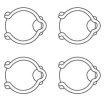
2.2.4 Werkzeugsatz



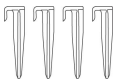
1 x Innensechskantschlüssel 8 mm



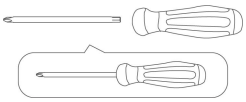
1 x Bürste



4 x Kabelbinder



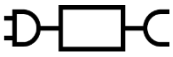
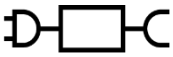
4 x Kabelklemme

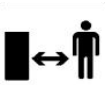


1 x Schraubendreher (Kreuzschlitz-Bit + T20 Sechskant-Bit)

2.3 Symbole auf dem Produkt

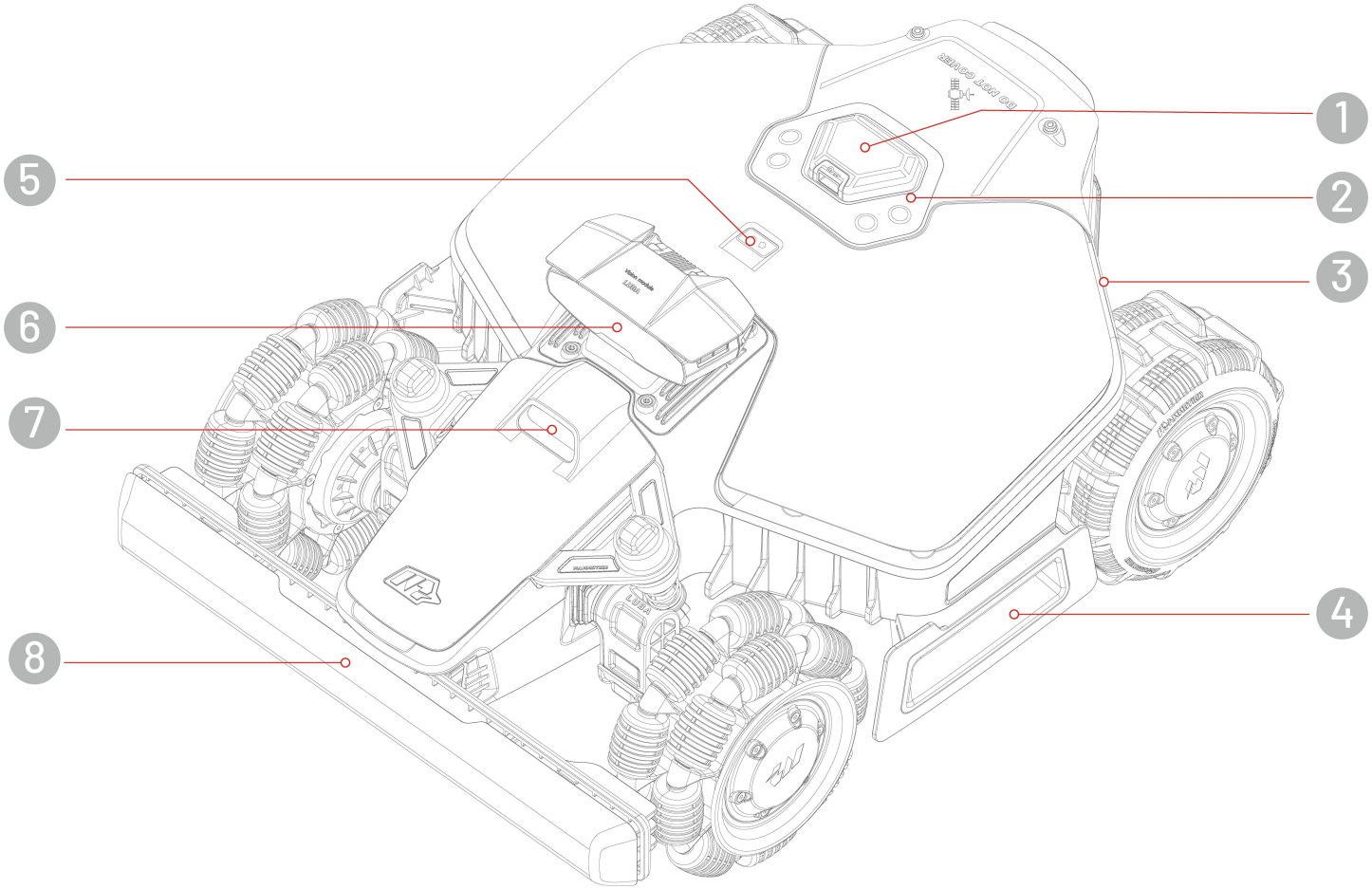
Diese Symbole befinden sich auf dem Produkt. Beachten Sie sie aufmerksam.

Symbol	Beschreibung
	Warnung.
	Lesen Sie das Benutzerhandbuch, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen.
	Das Produkt entspricht den geltenden EU-Richtlinien.
Made in China	Das Produkt wurde in China hergestellt.
	Dieses Produkt darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Achten Sie darauf, dass das Produkt in Übereinstimmung mit den örtlichen gesetzlichen Vorschriften recycelt wird.
 TS-A060-2802151	Netzteil TS-A060-2802151 verwenden.
 TS-A012-1201002	Netzteil TS-A012-1201002 verwenden.
	Dieser Artikel kann recycelt werden.
	Produktstapel trocken halten.
	Produktstapel nicht abdecken.
	Nicht Umkippen.
	Dieses Produkt ist zerbrechlich.
	Nicht auf den Produktstapel treten.
	Gerät der Klasse III.
	Hände und Füße von den beweglichen Messern fernhalten.

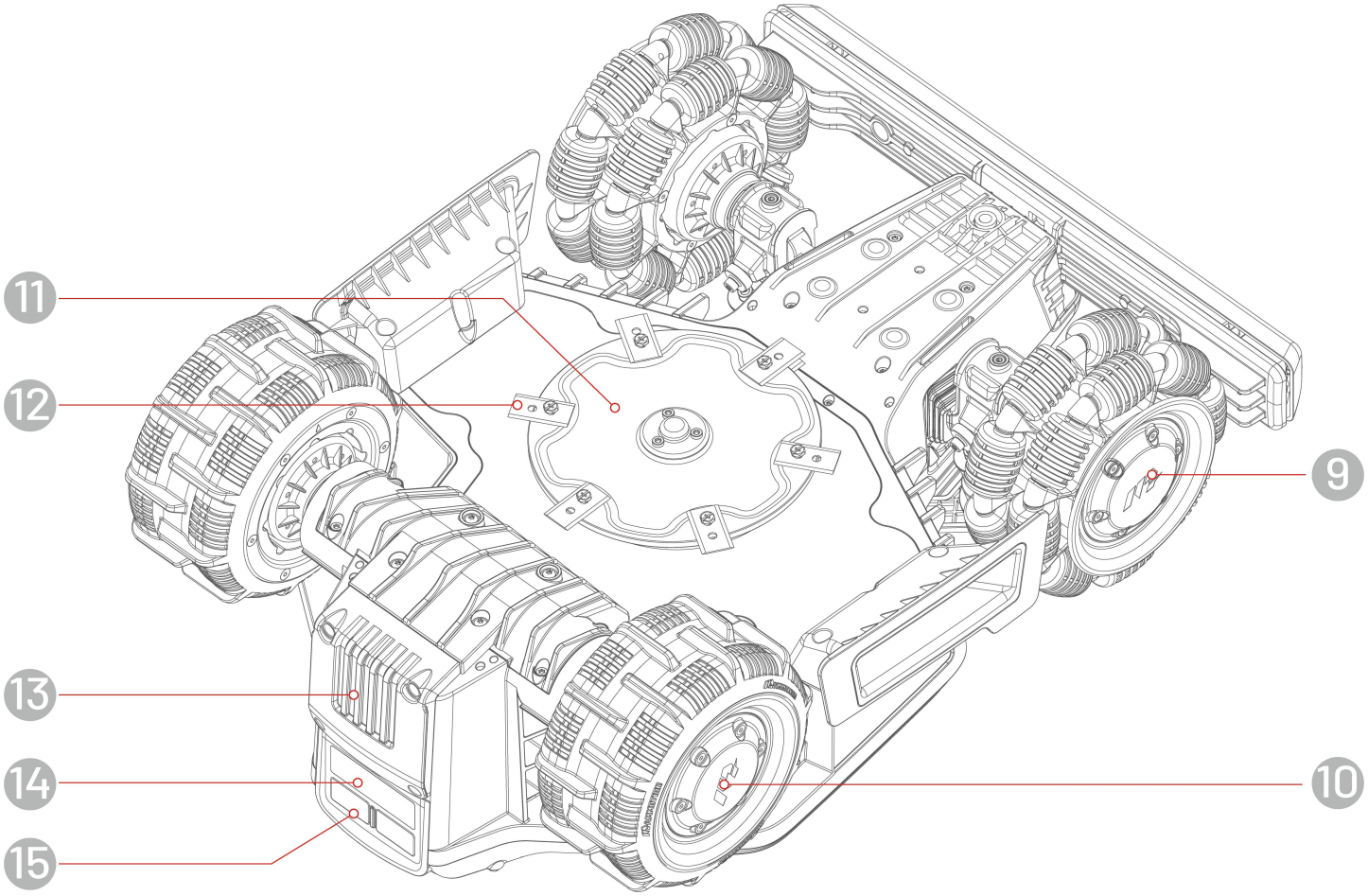
Symbol	Beschreibung
	Nicht auf dem Produkt fahren.
	Während des Betriebs Sicherheitsabstand einhalten.
	WARNUNG - Berühren Sie nicht die rotierende Mähscheibe.
	WARNUNG - Lesen Sie die Bedienungsanleitung, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen.
	WARNUNG - Halten Sie während des Betriebs einen Sicherheitsabstand zur Maschine ein.
	WARNUNG - Entfernen Sie die Sperrvorrichtung, bevor Sie an der Maschine arbeiten oder sie anheben.
	WARNUNG - Fahren Sie nicht auf der Maschine mit. Hände und Füße nicht in die Nähe oder unter das Schneidwerk bringen.

2.4 Produktübersicht

2.4.1 LUBA mini AWD

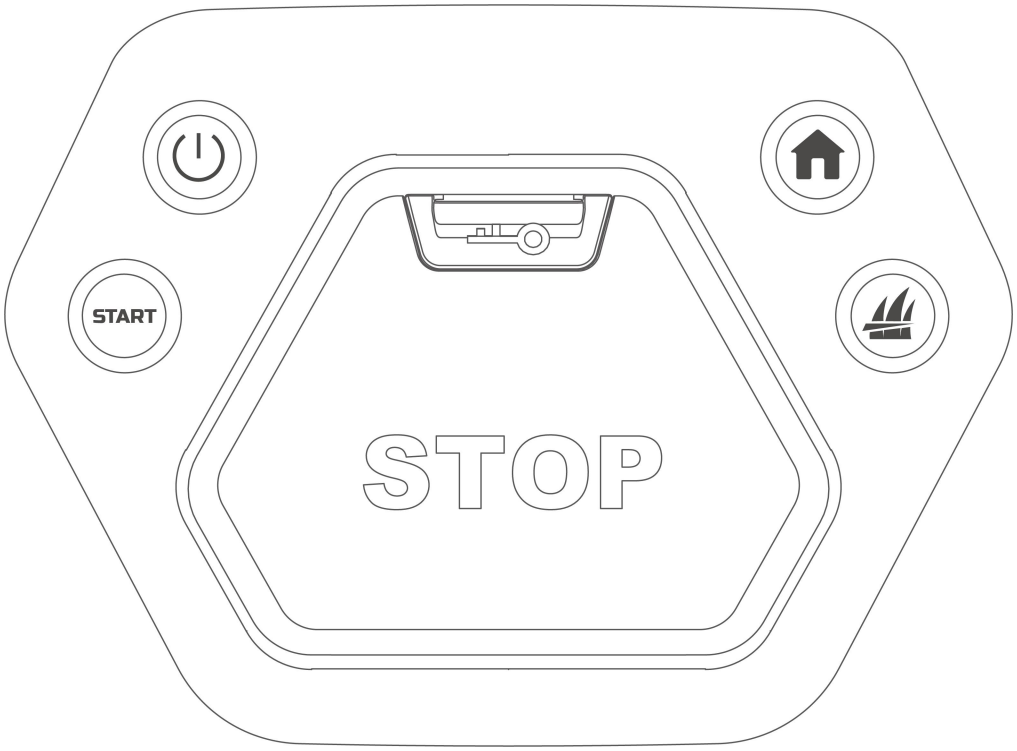


1. Not-Aus
2. Bedienfeld
3. Seiten-LED
4. Handgriff
5. Regensensor
6. Sichtmodul
7. Zusatzlicht
8. Vorderer Stoßfänger



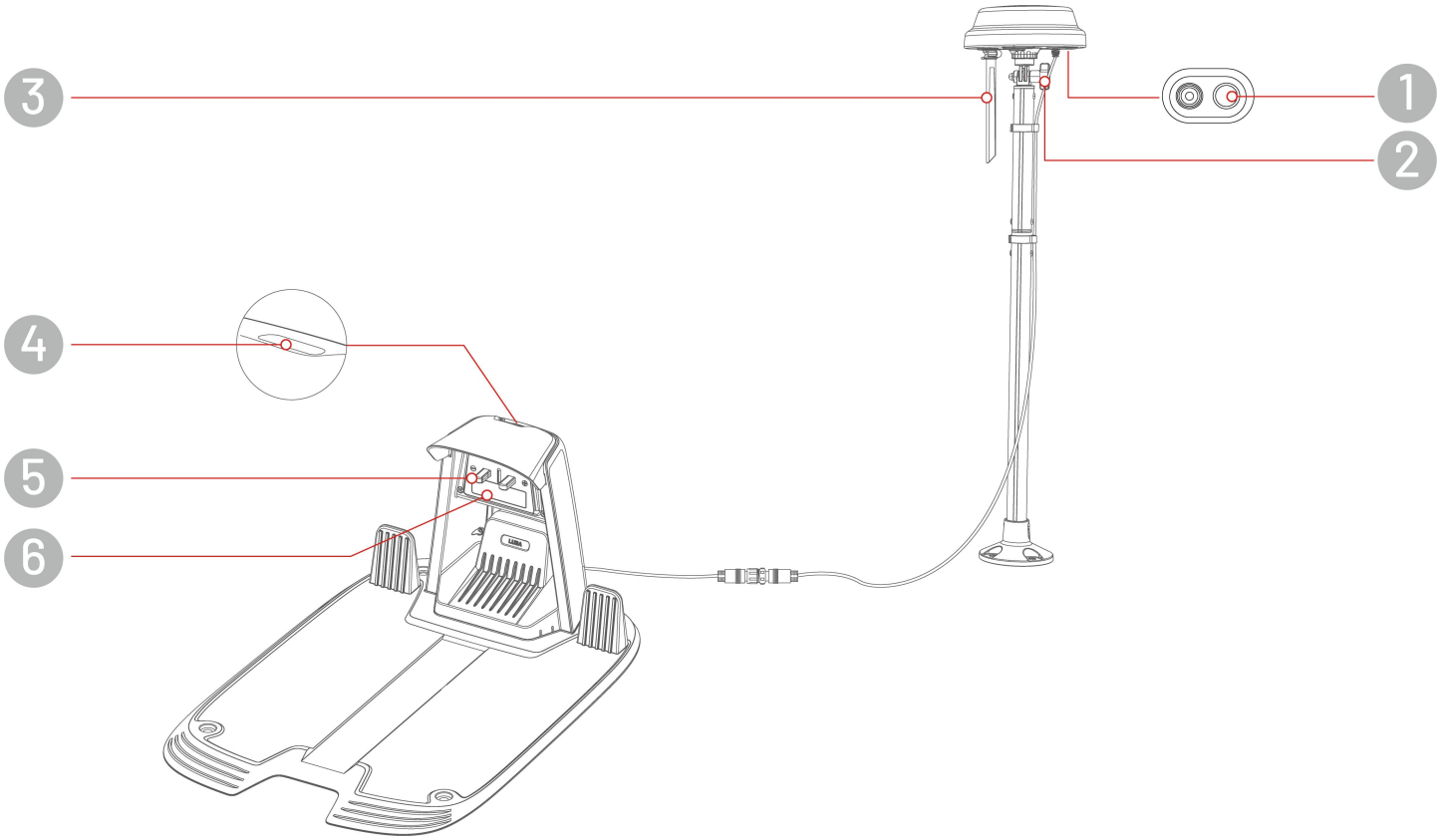
9. Omni-Rad
10. Hinterrad
11. Mähscheibe
12. Messer
13. Abnehmbarer Akku
14. Infrarot-Empfänger
15. Ladepad

Bedienfeld



Taste/Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Startmenü	• Drücken Sie  und dann **START**, um zur Ladestation zurückzukehren. • Drücken Sie  und dann **START**, um weiterzuarbeiten/den Roboter zu entsperren. • Drücken Sie zweimal schnell  , um die Mähscheibe zum Reinigen vollständig abzusenken.
	Rasen	
START	Start	
	Ein/Aus	Halten Sie  gedrückt, um den Roboter ein- und auszuschalten.
	Not-Aus	Sollten unerwartete Probleme auftreten, drücken Sie die Taste, um den Roboter sofort auszuschalten.

2.4.2 Ladestation und RTK-Referenzstation



1. LED-Anzeige der RTK-Referenzstation
2. Knauf - Drehen, um die RTK-Referenzstation zu fixieren
3. Funkantenne
4. LED-Anzeige der Ladestation
5. Ladekontakt
6. Infrarotsender

2.4.3 LED-Codes

Roboter

Anzeige	Status	Beschreibung
Seiten-LED	Leuchtet dauerhaft Rot	Der Roboter funktioniert ordnungsgemäß.
	Pulsiert rot	• OTA-Aktualisierung läuft • Der Roboter wird geladen
	Blinkt lansam rot	• Not-Aus-Taste aktiviert • Akku schwach • Der Roboter hat sich festgefahren • Der Roboter wurde angehoben/geneigt/ist umgekippt
	Blinkt schnell rot	• Das Robotersystem hat eine Fehlfunktion • Das Roboter-Upgrade ist fehlgeschlagen
	Aus	• Der Roboter ist ausgeschaltet • Der Roboter befindet sich im Ruhemodus • Das Seitenlicht wurde in der App ausgeschaltet • Der Roboter arbeitet nicht im manuellen Steuerungsmodus
Ortungs-LED	Leuchtet dauerhaft Grün	Die Ortung funktioniert ordnungsgemäß.
	Blinkt Rot	Das Ortungssystem hat eine Fehlfunktion.
	Blinkt Blau	Das Ortungssystem wird initialisiert.
	Leuchtet blau	Der Roboter wurde erfolgreich gestartet.

Ladestation

Farbe	Beschreibung
Blinkt Grün	Der Roboter befindet sich an der Ladestation.
Leuchtet dauerhaft Grün	Der Roboter befindet sich nicht an der Ladestation.
Leuchtet dauerhaft Rot	Die Ladestation hat eine Fehlfunktion
Aus	Keine Stromversorgung

RTK-Referenzstation

Farbe	Beschreibung
Blinkt Blau	Die Referenzstation wird aktualisiert.
Blinkt Grün	Referenzstation wird initialisiert.
Leuchtet dauerhaft Grün	Der Ortungsmodus ist auf RTK über Datenverbindung eingestellt und funktioniert ordnungsgemäß.
Leuchtet blau	Der Ortungsmodus ist auf RTK über Internet eingestellt und funktioniert ordnungsgemäß.
Aus	• Die Ortszeit ist zwischen 18:00 und 8:00 Uhr. • Keine Stromversorgung.
Leuchtet dauerhaft Rot	Die RTK-Referenzstation hat eine Fehlfunktion

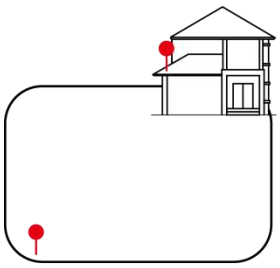
3 Installation

3.1 Vorbereitung

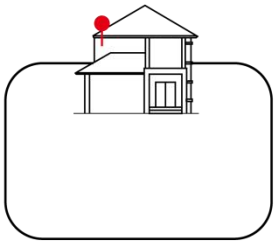
- Lesen und verstehen Sie die Sicherheitshinweise vor der Installation.
- Verwenden Sie Originalteile und Original-Installationsmaterial.
- Skizzieren Sie Ihren Rasen und markieren Sie Hindernisse. Das erleichtert die Entscheidung, wo die Ladestation und die RTK-Referenzstation aufgestellt werden müssen, und die Festlegung der virtuellen Grenzen.

3.2 Standort der RTK-Referenzstation wählen

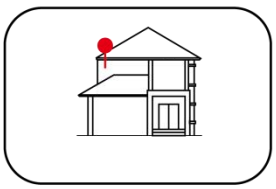
Um die Leistung des RTK-Systems zu optimieren, muss sich die RTK-Referenzstation in einem offenen Bereich befinden, um Satellitensignale zu empfangen. Sie können die RTK-Referenzstation auf ebenem, offenem Gelände oder an einer unverbauten Wand oder auf einem Dach installieren. Wenn Ihr Rasen L-förmig ist, können Sie die RTK-Referenzstation an einer Wand, auf einem Dach oder auf dem Boden installieren. Wenn Ihr Rasen O- oder U-förmig ist oder wenn Sie mehrere Rasenflächen haben, empfehlen wir, die RTK-Referenzstation an einer Wand oder auf einem Dach zu installieren.



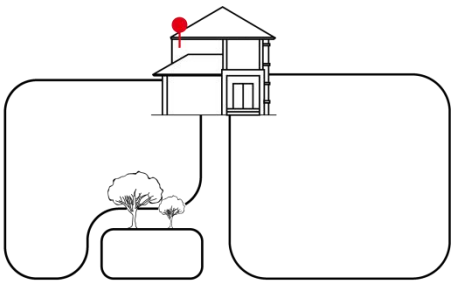
L-Form



U-Form



O-Form



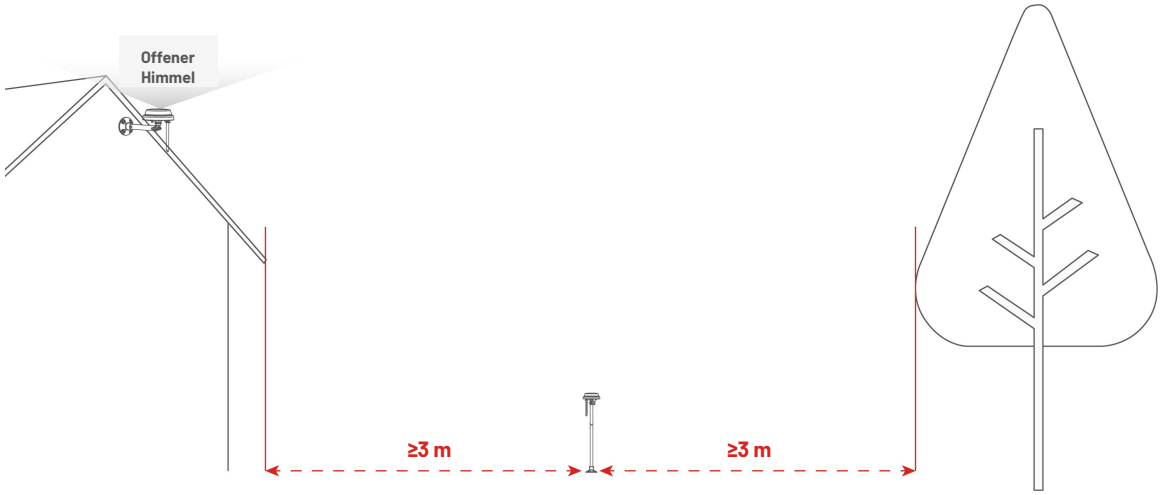
Mehrere Rasenflächen

Die Standortanforderungen sind wie folgt:

- Die RTK-Referenzstation muss vertikal ausgerichtet sein, wie nachstehend gezeigt:

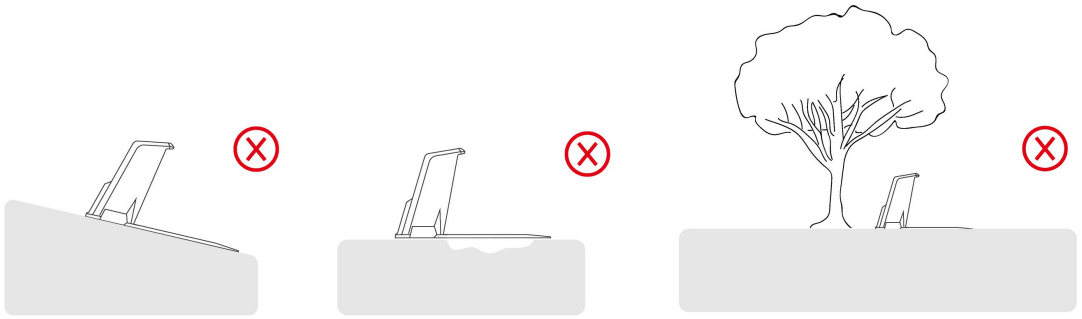


- Installieren Sie die RTK-Referenzstation auf ebenem, offenem Grund oder an einer unverbauten Wand oder auf einem Dach. Vergewissern Sie sich, dass es keine Dachvorsprünge oder Bäume gibt, die die Satellitensignale behindern könnten.
- Halten Sie einen Abstand von mindestens 3 m zwischen der RTK-Referenzstation und einer Wand oder einem Baum ein.

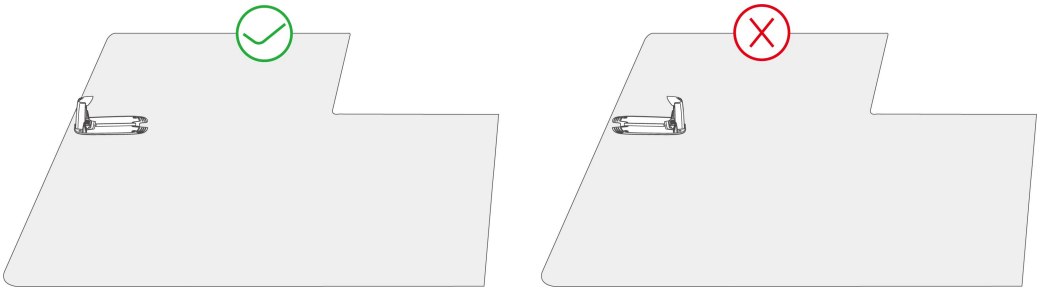


3.3 Standort der Ladestation wählen

- Stellen Sie die Ladestation eben auf.
- Installieren Sie die Ladestation NICHT an der Ecke eines L-förmigen Gebäudes oder auf einem schmalen Weg zwischen zwei Gebäuden.
- Der Ladebereich (1 x 1 m vor der Ladestation) muss frei von Hindernissen und Gegenständen sein.
- Die Grundplatte der Ladestation darf nicht gebogen oder geneigt werden.



- Stellen Sie die Ladestation auf den Rasen ausgerichtet auf.



- Wenn die Ladestation außerhalb des Rasens aufgestellt wird, legen Sie eine Route fest, um sie mit dem Rasen zu verbinden.



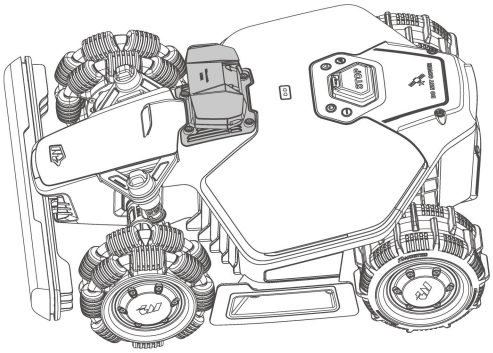
HINWEIS

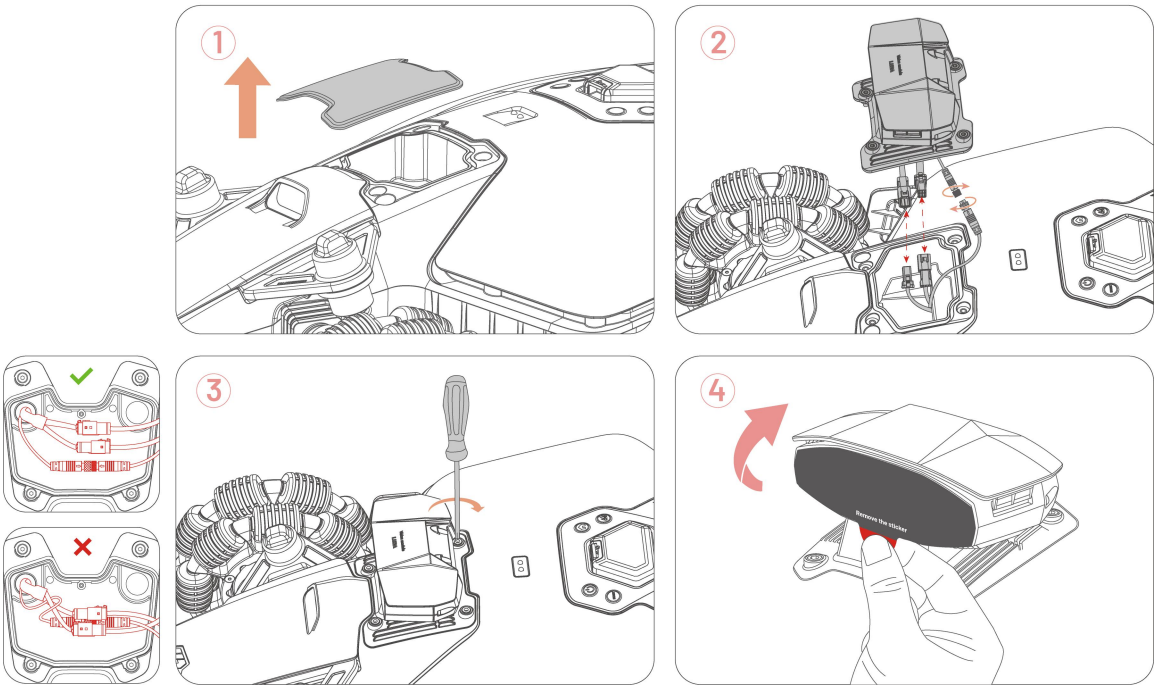
Wenn die Ladestation auf einer Betonfläche installiert wird, sichern Sie sie bitte mit Spreizdübeln.

3.4 Installation

3.4.1 Sichtmodul installieren

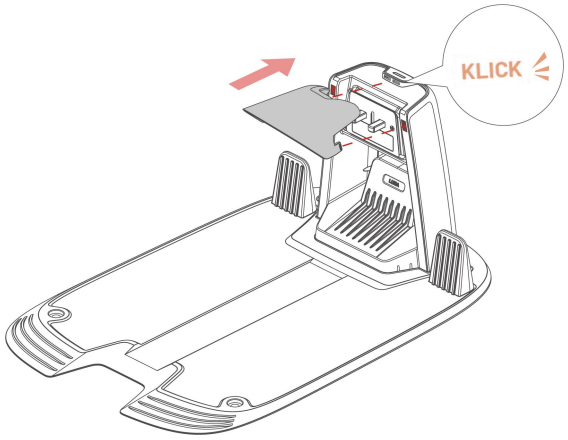
1. Entfernen Sie die Abdeckung.
2. Schließen Sie die Leitungen des Bildverarbeitungsmoduls an und achten Sie darauf, dass die drei Leitungen in Farbe und Form übereinstimmen.
3. Ordnen Sie die Leitungen korrekt an, befestigen Sie dann das Bildverarbeitungsmodul und ziehen Sie die Schrauben mit einem Sechskantschlüssel fest.
4. Ziehen Sie den Aufkleber des Bildverarbeitungsmoduls ab.



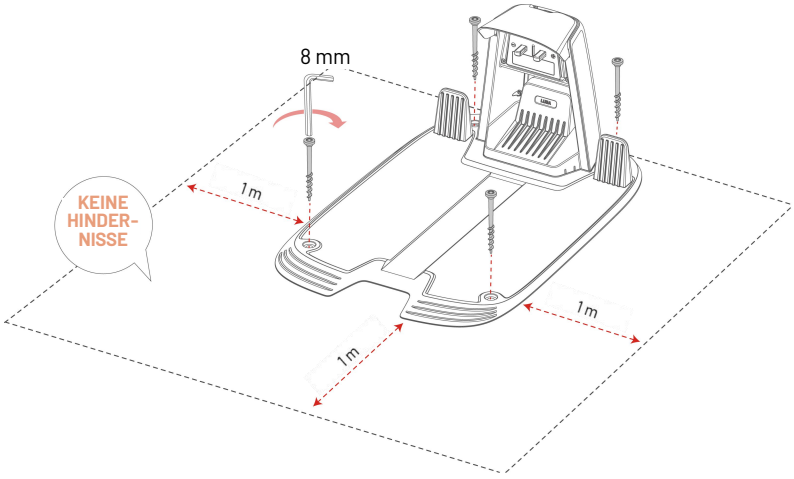


3.4.2 Ladestation installieren

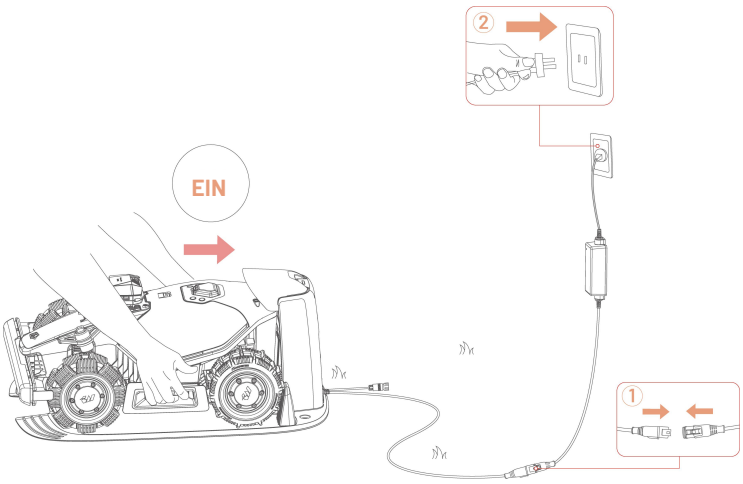
1. Montieren Sie die Ladestation.



2. Wählen Sie eine freie Stelle, um die Ladestation zu installieren und achten Sie darauf, dass der vordere Bereich frei von Hindernissen ist.
3. Befestigen Sie die Ladestation mit den 4 Pflöcken und dem 8 mm Sechskantschlüssel.



4. Schließen Sie das (längere) Kabel der Ladestation am Netzteil der Ladestation an.
5. Schließen Sie das Netzteil dann an einer geeigneten Steckdose an.
6. Stellen Sie den Roboter auf die Ladestation, um den Ladezyklus zu starten.



HINWEIS

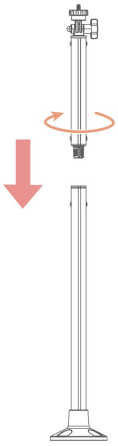
Laden Sie den Roboter für Erstgebrauch auf, um ihn zu aktivieren.

3.4.3 RTK-Referenzstation installieren

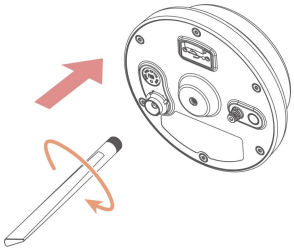
Die RTK-Referenzstation kann entweder auf dem Rasen oder an einer Wand montiert werden. Wählen Sie die optimale Installation gemäß des Layouts Ihres Rasens.

Bodenmontage

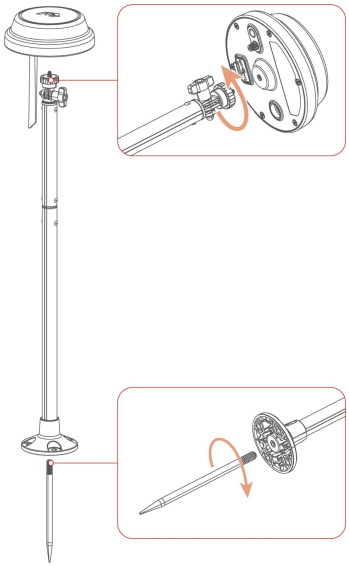
1. Montieren Sie die beiden Teile des Montagemasts.

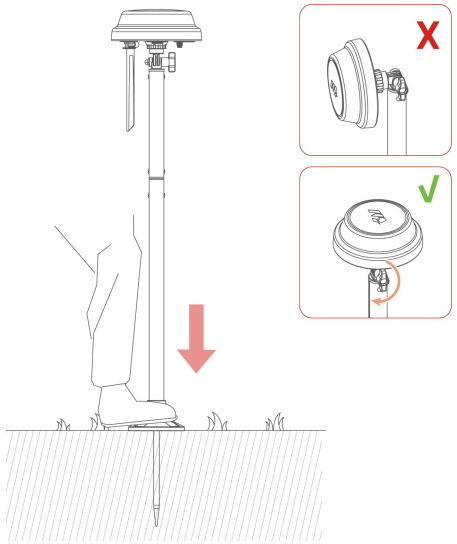


2. Befestigen Sie die Funkantenne an der RTK-Referenzstation.

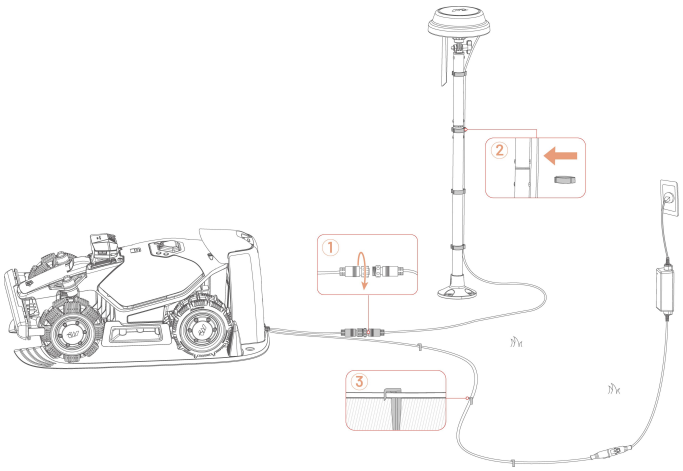


3. Befestigen Sie die RTK-Referenzstation an der Montagestange.
4. Montieren Sie den Erdspieß am Montagemast.





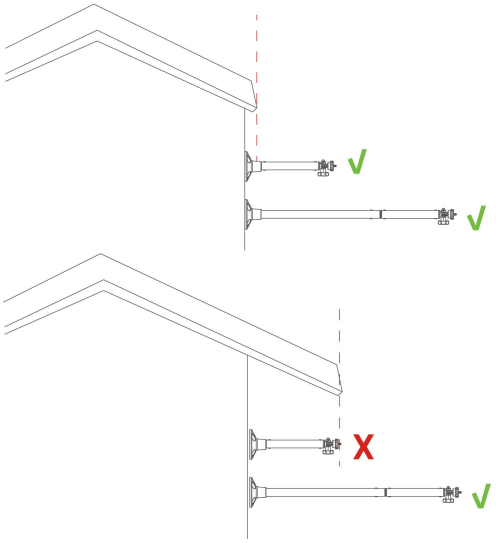
5. Stechen Sie den Montagemast in der Nähe der Ladestation fest in den Rasen.
6. Stellen Sie den Knauf so ein, dass die RTK-Referenzstation aufrecht und stabil steht.



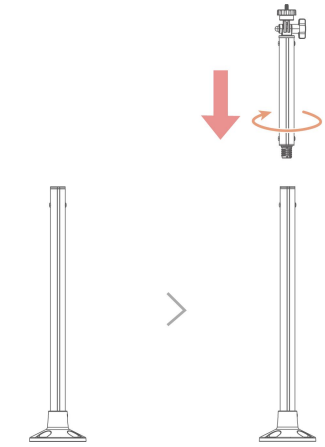
7. Schließen Sie das Kabel der RTK-Referenzstation am (kürzeren) Kabel der Ladestation an.
8. Verwenden Sie den Kabelbinder und den Kabelpflock, um die Kabel sicher zu befestigen.

Wandmontage

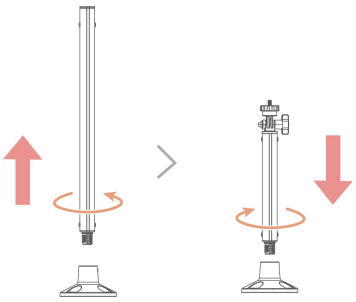
1. Wählen Sie je nach Breite Ihres Dachvorsprungs entweder den längeren oder kürzeren Mast.



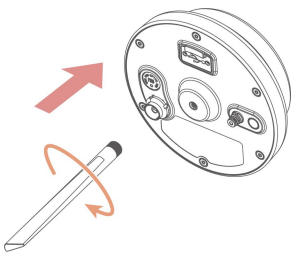
a1. Montieren Sie die beiden Teile des Montagemasts, wenn Sie einen breiten Dachvorsprung haben.



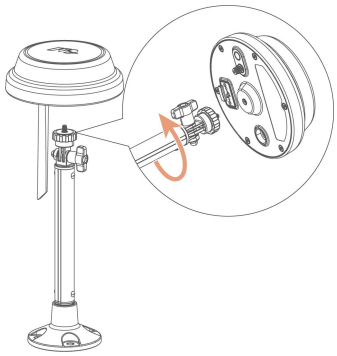
a2. Lösen Sie zuerst den Sockel des Montagemasts und das lange Teilstück, dann montieren Sie das kurze Teilstück auf dem Sockel.



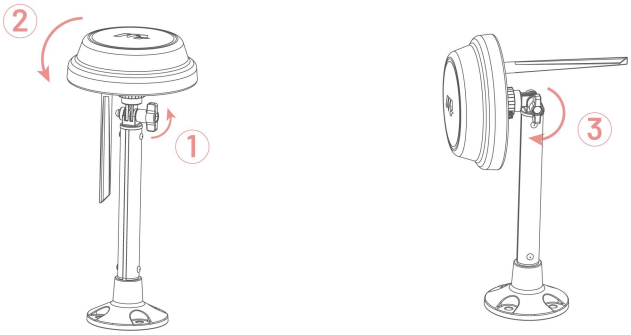
2. Befestigen Sie die Funkantenne an der RTK-Referenzstation.



3. Befestigen Sie die RTK-Referenzstation am Montagemast.

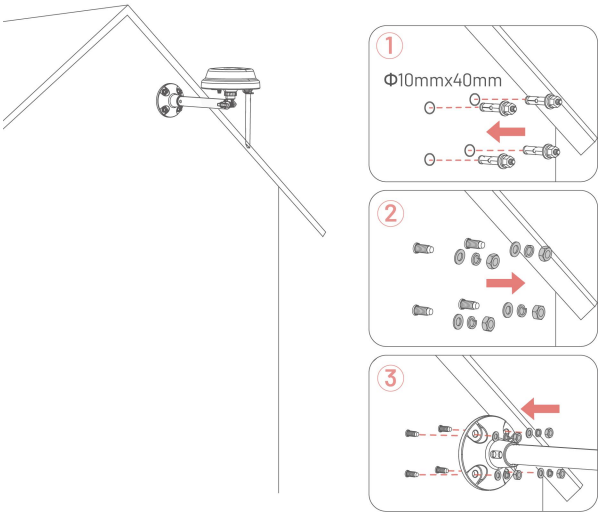


4. Stellen Sie den Knauf so ein, dass die RTK-Referenzstation aufrecht und stabil steht.



5. Bohren Sie vier Löcher (10 x 40 mm) an der entsprechenden Stelle und setzen Sie die Spreizdübel in die Bohrungen ein.

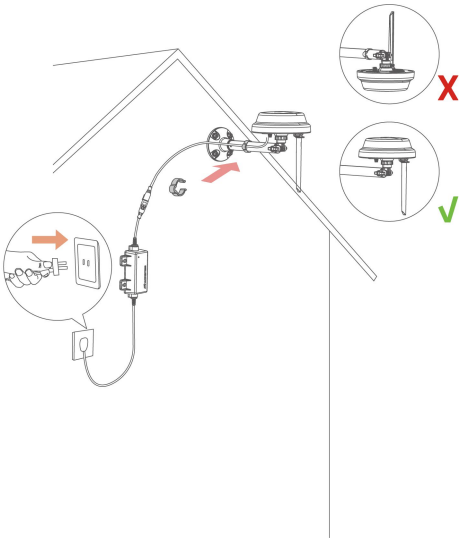
6. Befestigen Sie die RTK-Referenzstation mit den vier Schrauben (M8x50) an der Wand und ziehen Sie die Schrauben fest an.



7. Schließen Sie das Verlängerungskabel der RTK-Referenzstation (5 m) am RTK-Kabel und am Stromnetz an.

8. Schließen Sie das Netzteil an einer geeigneten Steckdose an.

9. Verwenden Sie den Kabelbinder, um das Kabel am Mast zu befestigen.



4 Bedienung

HINWEIS

Die Abbildungen dienen nur als Beispiel. Bitte beachten Sie die tatsächlichen Benutzeroberflächen.

4.1 Vorbereitung

- Lesen und verstehen Sie die Sicherheitshinweise vor Gebrauch.
- Die Ladestation und die RTK-Referenzstation wurden ordnungsgemäß installiert.
- Vergewissern Sie sich, dass der Roboter bereits an der Ladestation angedockt ist.
- Achten Sie darauf, dass ein stabiles Netzwerk vorhanden ist, und lassen Sie die Bluetooth-Funktion Ihres Handys eingeschaltet.

4.2 Mammotion-App herunterladen

Der Roboter ist zur Verwendung mit der Mammotion-App konzipiert. Bitte laden Sie zunächst die kostenlose Mammotion-App herunter. Sie können den nachstehenden QR-Code scannen, um die App aus dem Android- oder Apple-App-Store herunterzuladen, oder Sie suchen in diesen Stores nach Mammotion.

Nachdem Sie die App installiert haben, registrieren Sie sich und melden Sie sich an. Während der Nutzung kann die App Sie ggf. nach Bluetooth, Standort und lokalem Netzwerkzugang fragen. Für optimale Nutzung empfehlen wir, den Zugang zu erlauben. Weitere Informationen finden Sie in unserer Datenschutzvereinbarung. Navigieren Sie zur Mammotion-App > **Ich** > **Über Mammotion** > **Datenschutzvereinbarung**.

Wenn Sie sich mit einem Drittanbieterkonto anmelden möchten, tippen Sie im Anmeldemenü auf oder , um fortzufahren. Die Mammotion-App unterstützt jetzt die Anmeldung mit Google- und Apple-Konten.

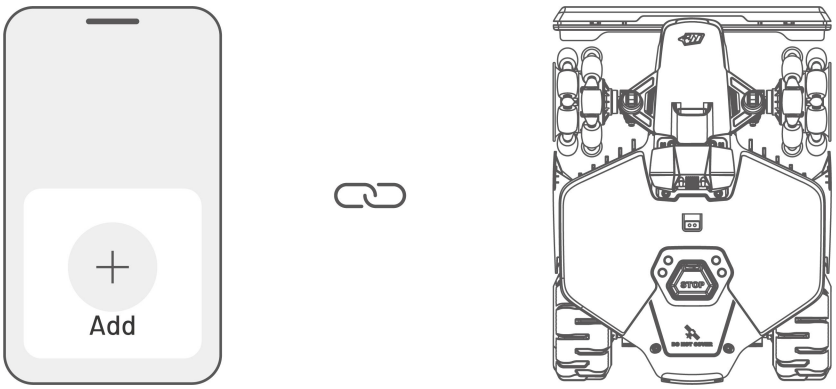
4.3 Ihr Produkt hinzufügen

HINWEIS

- Der Abstand zwischen Ihrem Handy und dem Roboter muss weniger als 3 m betragen.
- Wenn Sie 4G-Mobilfunkdaten verwenden, können Sie die WLAN-Einrichtung überspringen. Für eine optimale Leistung ist es jedoch ratsam, auch eine WLAN-Verbindung aufzubauen.

4.3.1 Geräte hinzufügen

1. Tippen Sie auf **+**, um Ihren Roboter oder Ihre RTK-Referenzstation hinzuzufügen.
2. Wählen Sie **Hinzufügen**.
3. Folgen Sie den Hinweisen auf dem Bildschirm, um das Gerät einzurichten.
4. Folgen Sie den Hinweisen auf dem Bildschirm, um das Gerät zu verbinden und das Netzwerk einzurichten.
5. Folgen Sie den Hinweisen auf dem Bildschirm, um die integrierte SIM-Karte zu aktivieren.



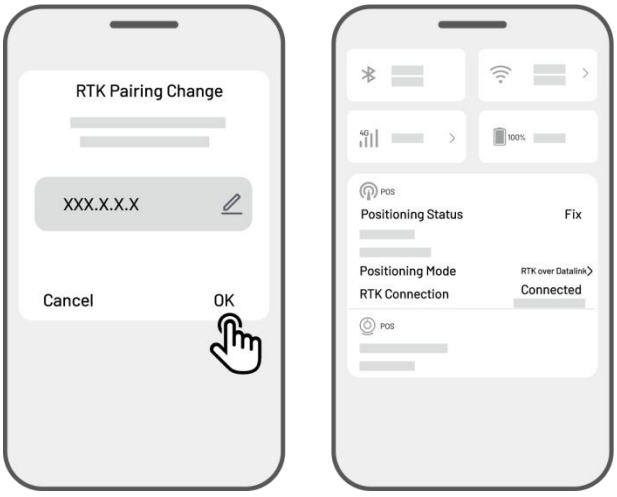
4.3.2 Neue RTK-Referenzstation nach Austausch hinzufügen

Wenn Ihre RTK-Referenzstation ausgetauscht wurde, folgen Sie bitte den nachstehenden Schritten, um die neue Station hinzuzufügen.

1. Tippen Sie auf **Einstellungen > Ortungsmodus > RTK über Datenverbindung**.



2. Geben Sie die neue LoRa-Nummer ein. Die LoRa-Nummer finden Sie auf dem Typenschild der RTK-Referenzstation. Tippen Sie auf **OK**.
3. Vergewissern Sie sich, dass die LoRa-Nummer mit der Nummer auf dem Typenschild übereinstimmt und dass die RTK-Verbindung „Verbunden“ anzeigt. Ihre Einrichtung war erfolgreich.



HINWEIS

Wenn Sie die RTK-Referenzstation austauschen, müssen Sie Ihren Rasen neu kartieren, falls eine Karte erstellt wurde.

4.4 SIM-Karte aktivieren

Wenn Sie die SIM-Karte beim Verknüpfen des Geräts nicht aktiviert haben, können Sie dies durch Antippen der Statusleiste im Startmenü nachholen:

1. Tippen Sie im Startmenü auf die **Statusleiste**.
2. Tippen Sie auf **4G-Status**.
3. Tippen Sie auf **Aktivieren** und warten Sie, bis die Aktivierung erfolgreich abgeschlossen ist.



4.5 Firmware aktualisieren

Um ein optimales Ergebnis zu gewährleisten, müssen Ihr Roboter und Ihre RTK-Referenzstation auf die neueste Firmware-Version aktualisiert sein.



- **Zum Aktualisieren der Firmware**
  1. Navigieren Sie zu **Einstellungen > Gerätedaten > Roboterversion**, um die Firmware zu aktualisieren.
  2. Achten Sie darauf, dass der Roboter mit einem stabilen Netzwerk verbunden ist.

Verlassen Sie während der Aktualisierung nicht die App, führen Sie keine anderen Aktionen durch und schalten Sie den Roboter nicht aus.

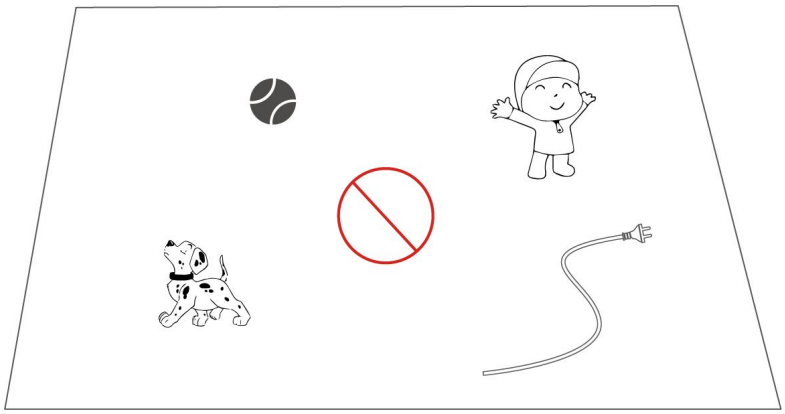
4.6 Karte erstellen

4.6.1 Aufgabenbereich planen

Vor der Kartierung

Bevor Sie die Karte erstellen, müssen Sie einige wichtige Punkte beachten.

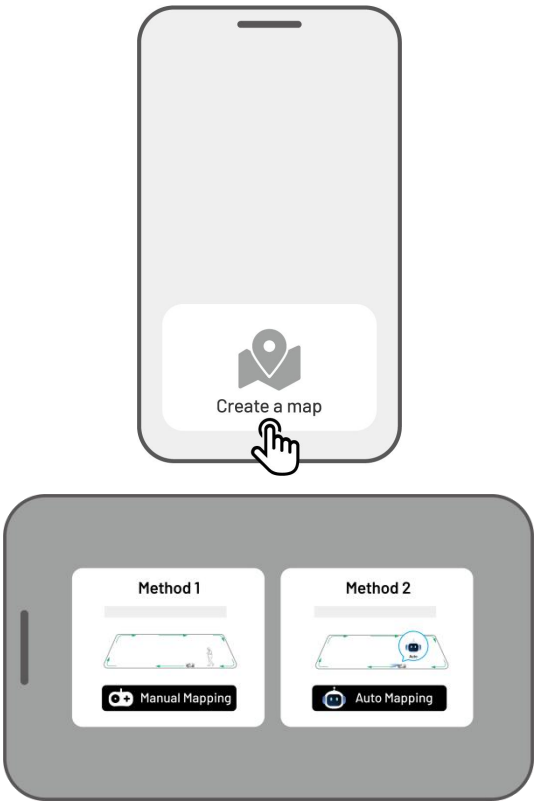
- Entfernen Sie Unrat, Laubhaufen, Spielzeug, Drähte, Steine und andere Hindernisse von der Rasenfläche. Vergewissern Sie sich, dass sich keine Kinder oder Tiere auf dem Rasen befinden.



Rasenfläche kartieren

1. Vergewissern Sie sich, dass der Roboter eingeschaltet und die Bluetooth-Funktion Ihres Handys aktiviert ist. Ihr Handy verbindet sich automatisch über Bluetooth mit dem Roboter.

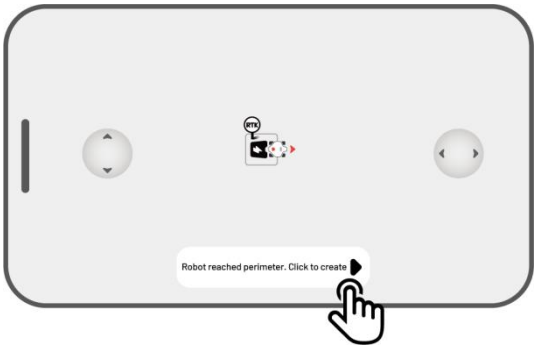
2. Tippen Sie zum Start auf **Karte erstellen**.



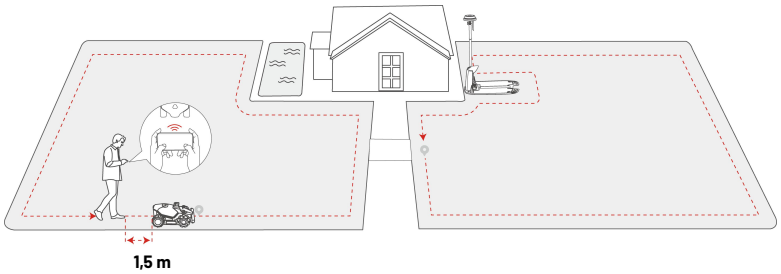
3. Wählen Sie **Manuell kartieren** oder **Automatisch kartieren**, um fortzufahren.

Manuell kartieren

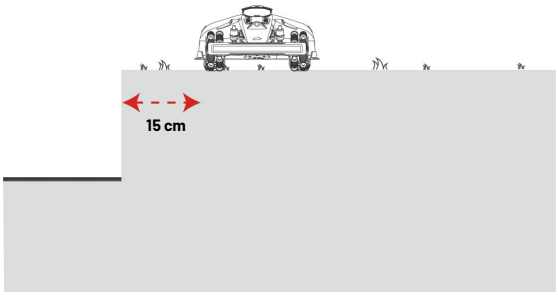
1. Steuern Sie den Roboter zu einem geeigneten Startpunkt der Umgrenzung und tippen Sie auf , um die Kartierung zu starten.
   - Bewegen Sie den virtuellen Joystick nach oben oder unten, um die Vorwärts- oder Rückwärtsbewegung des Roboters zu steuern.
   - Bewegen Sie den virtuellen Joystick nach links oder rechts, um den Roboter nach links oder rechts zu lenken.



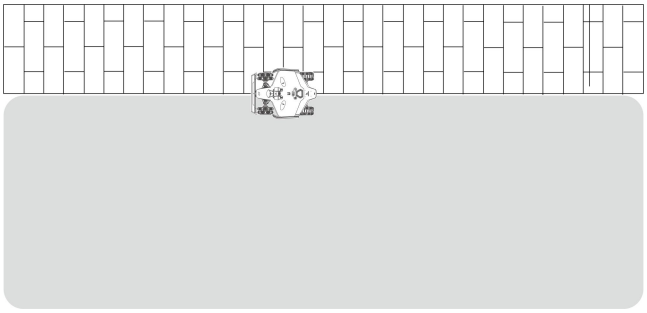
2. Führen Sie den Roboter entlang der Umgrenzung. Halten Sie das Steuergerät nicht weiter als 1,5 m vom Roboter entfernt, um eine stabile Bluetooth-Verbindung aufrechtzuerhalten.



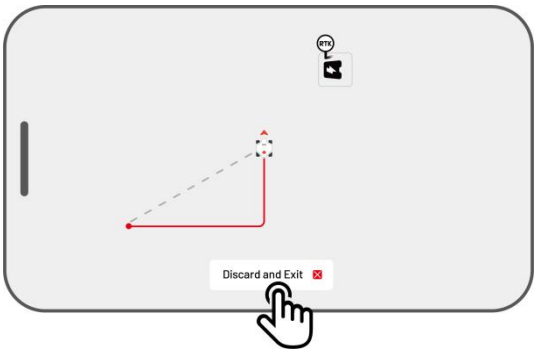
a) Wenn die Umgrenzung auf ein Hindernis wie eine Mauer, einen Zaun, einen Graben oder einen unebenen Weg trifft, halten Sie einen Abstand von mindestens 15 cm zur Umgrenzung ein, während Sie den Roboter führen.

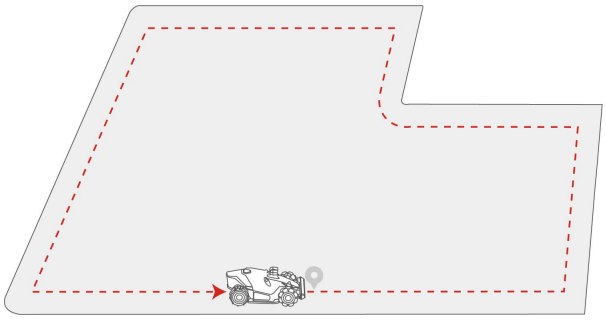


b) Wenn die Umgrenzung auf einen ebenen Weg trifft, empfehlen wir, den Roboter auf dem Weg zu führen, um einen effizienteren Schnitt zu erzielen.

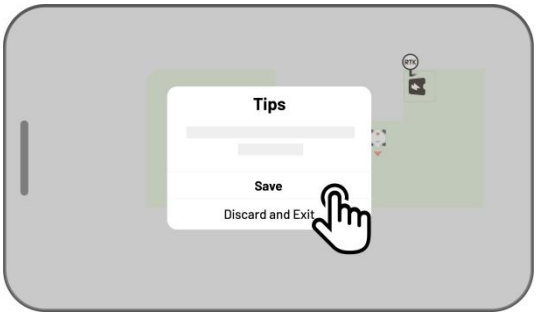


3. Tippen Sie auf **Verwerfen und Verlassen**, um alle nicht gespeicherten Daten zu löschen und ggf. neu zu kartieren.





4. Steuern Sie den Roboter zurück zum Startpunkt und tippen Sie auf **Speichern**, um die Kartierung zu beenden.

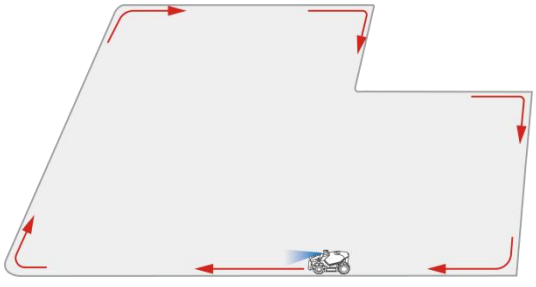


Automatisch kartieren

HINWEIS

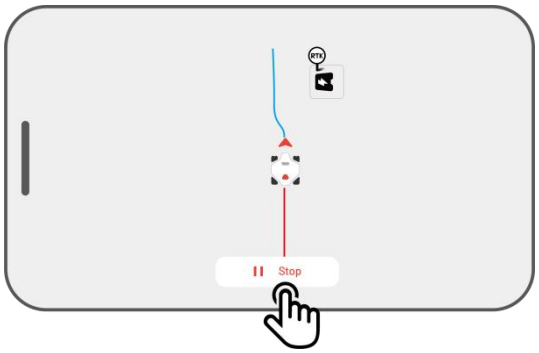
- Entfernen Sie alle Hindernisse, bevor Sie die automatische Kartierung starten.
- Lassen Sie Ihr Handy aktiv und wechseln Sie nicht zu anderen Apps.
- Folgen Sie dem Roboter während der Kartierung.
- Achten Sie darauf, dass die Bluetooth-Verbindung zwischen dem Roboter und Ihrem Handy nicht unterbrochen wird.
- Verwenden Sie die automatische Kartierung nicht in Szenen mit Stufen, Klippen, Teichen oder ähnlichen Hindernissen.

Die automatische Kartierung verwendet die Kamera des Roboters, um die Umgrenzung des Rasens zu erkennen. Wenn die Kamera eine klare Umgrenzung erkennt, wird Automatisch kartieren aktiviert, sodass der Roboter die Umgrenzung des Rasens selbstständig kartieren kann.



Tippen Sie auf **Automatisch kartieren**, um die Funktion zu starten.

Bei Fehlfunktion des Roboters tippen Sie auf **Stopp** und steuern ihn dann manuell, um die Kartierung fortzusetzen.



HINWEIS

- Während der Kartierung schätzt das System die Fläche. Vergewissern Sie sich, dass die Kartenfläche nicht größer als die max. zulässige Fläche ist, weil ansonsten die Kartierung des Aufgabenbereichs fehlschlägt. (Weitere Informationen finden Sie unter ***Technische Daten***.
- Fahren Sie den Roboter zuerst aus dem Aufgabenbereich oder der No-Go-Zone heraus, wenn ein neuer Bereich erstellt wird.

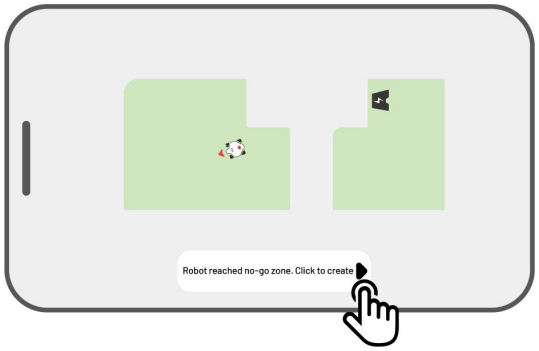
4.6.2 No-Go-Zone kartieren

No-Go-Zonen werden für Teiche, Blumenbeete, Bäume, Wurzeln, Gräben und alle anderen Hindernisse auf dem Rasen erstellt. Der Roboter mäht nicht innerhalb dieser ausgewiesenen Bereiche.

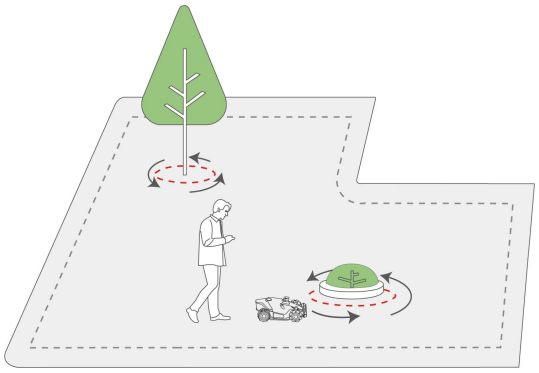
1. Tippen Sie auf der Kartenseite auf **Erstellen > No-Go-Zone**.



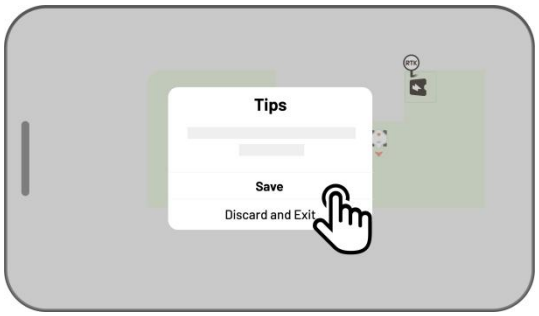
2. Führen Sie den Roboter entlang der Umgrenzung einer No-Go-Zone und tippen Sie auf ▶, um die Kartierung zu starten.



3. Steuern Sie den Roboter entlang der Umgrenzung der No-Go-Zone und zurück zum Startpunkt, um die Kartierung der No-Go-Zone abzuschließen.



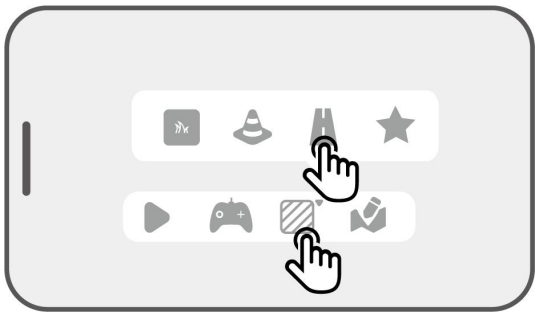
4. Tippen Sie auf **Speichern**, um die Einrichtung abzuschließen.



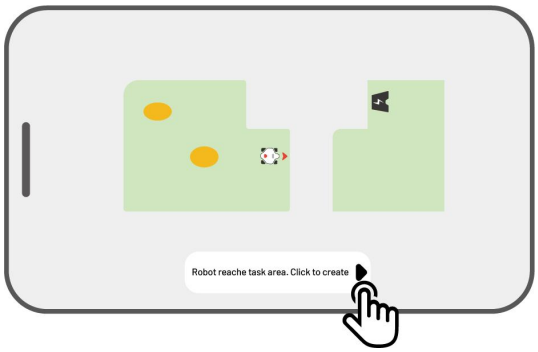
4.6.3 Route kartieren

Eine Route dient zum Verbinden verschiedener Aufgabenbereiche oder einen Aufgabenbereich mit der Ladestation zu verbinden.

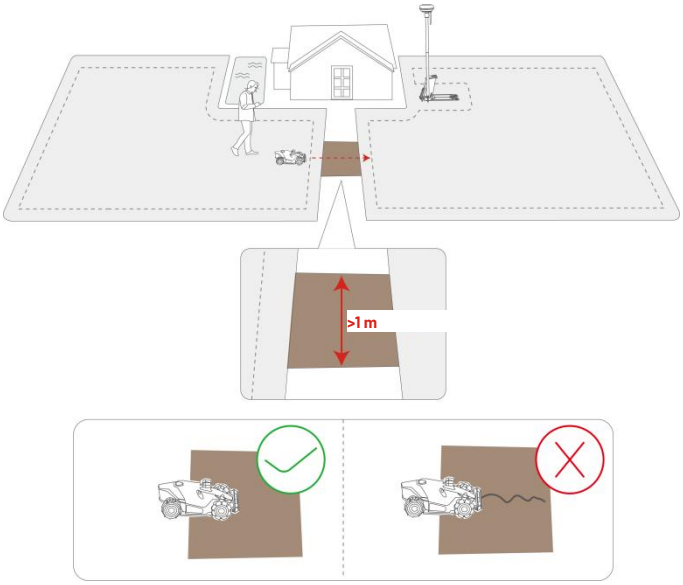
1. Tippen Sie im Kartenmenü auf **Erstellen > Route**.



2. Steuern Sie den Roboter in einen Aufgabenbereich. Tippen Sie auf ▶, um die Kartierung zu starten.



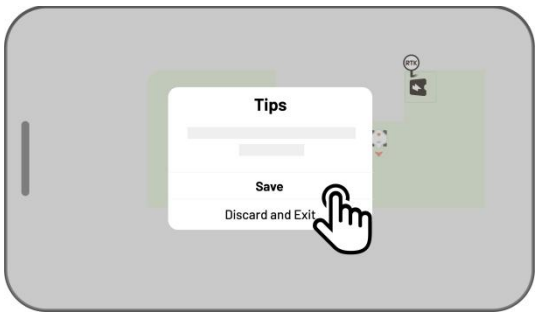
3. Steuern Sie den Roboter manuell von einem Aufgabenbereich zu einem anderen oder zur Ladestation.



HINWEIS

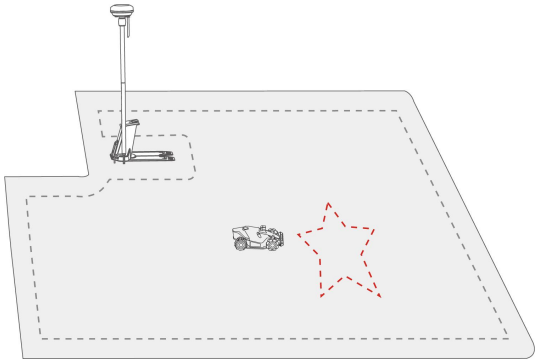
- Die Route muss breiter als 1 m sein.
- Die Route muss frei von größeren Unebenheiten sein.

4. Tippen Sie auf **Speichern**, um die Einrichtung abzuschließen.

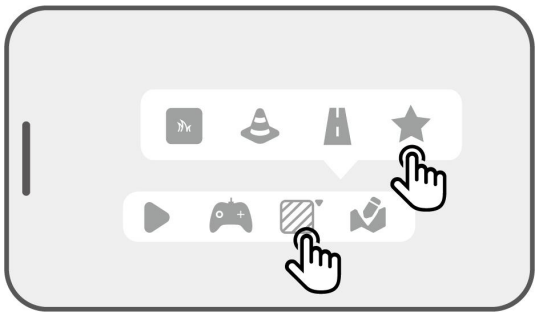


4.6.4 Muster erstellen

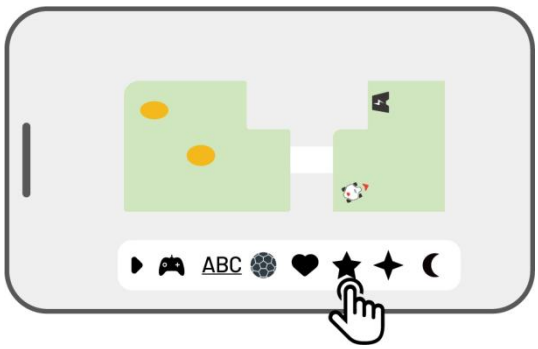
Das Muster dient dazu, Ihren Rasen zu personalisieren. Nachdem es hinzugefügt wurde, bleibt das Gras auf der gemusterten Fläche beim Mähen stehen, um das Design zu erhalten. Sehen Sie sich die verfügbaren Muster in der App an.



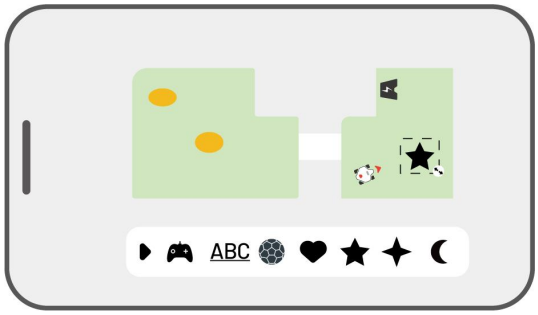
1. Tippen Sie auf der Kartenseite auf **Erstellen > Muster**.



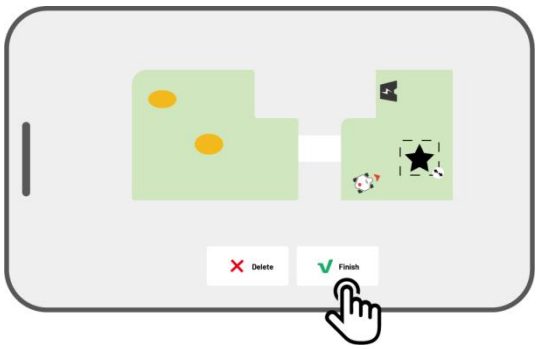
2. Wählen Sie das gewünschte Muster.



3. Ziehen Sie das Muster und vergrößern/verkleinern Sie es, um seine Position und Größe anzupassen.



4. Tippen Sie auf **Fertig**, um die Einrichtung abzuschließen.



Nachdem Sie ein Muster erstellt haben, können Sie es jederzeit aktivieren oder deaktivieren. Wenn es aktiviert ist, bleibt das Gras im gemusterten Bereich beim Mähen stehen, um sein Design zu erhalten, oder es wird gemäht, wenn es deaktiviert ist. Tippen Sie auf **Bearbeiten** > •••, um ein Dialogfenster zu öffnen.



HINWEIS

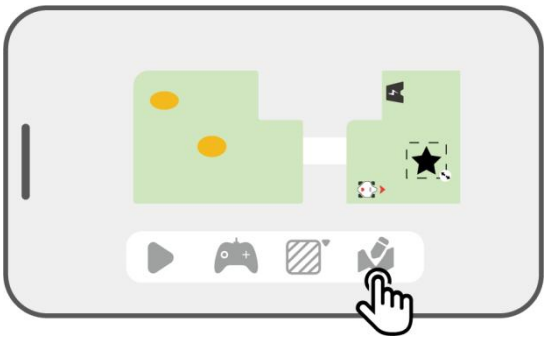
- Für jeden Aufgabenbereich können maximal 10 Muster erstellt werden, sodass die Gesamtzahl der Muster auf 50 begrenzt ist.
- Das Muster darf nicht zu nahe an der Umgrenzung des Aufgabenbereichs, der Sperrzone oder der Ladestation liegen. Halten Sie als Mindestabstand die Breite des Mähroboters ein.

4.6.5 Karte bearbeiten

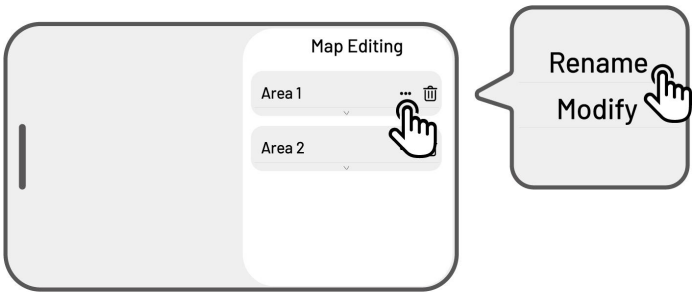
Bereich umbenennen

Mit Mammotion können Sie mehrere Bereiche erstellen. Um die Verwaltung zu erleichtern, können Sie den Bereich umbenennen.

1. Tippen Sie auf **Bearbeiten** > ●●● , um ein Dialogfenster zu öffnen.



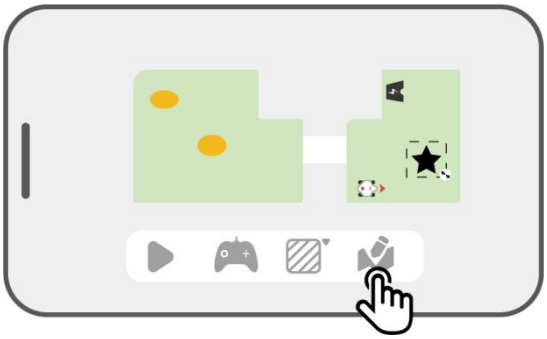
2. Tippen Sie auf **Umbenennen**, um einen Namen für den Bereich festzulegen.



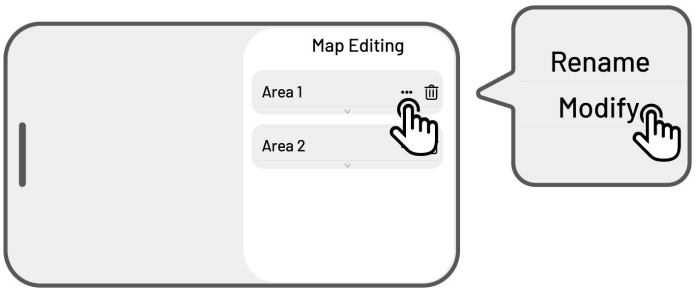
Bereich ändern

Wenn sich nach der Kartierung Änderungen in Ihrem Rasen ergeben, z. B. das Pflanzen eines Baums in der Nähe der Umgrenzung, das Auftreten eines Lochs oder schwache Ortungssignale, können Sie den kartierten Bereich anpassen, ohne ihn ganz löschen zu müssen.

1. Tippen Sie auf **Bearbeiten** > ●●● , um ein Dialogfenster zu öffnen.

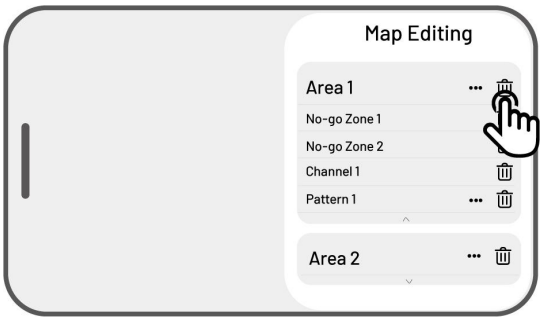


2. Tippen Sie auf **Ändern**, um die Umgrenzung neu zu zeichnen.



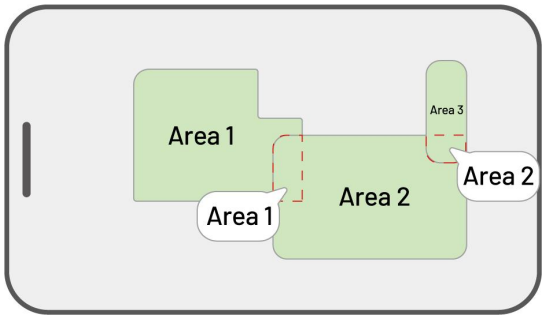
Bereich, No-Go-Zone, Route oder Muster löschen

Um einen Bereich, eine No-Go-Zone, eine Route, einen Komposthaufen oder ein Muster zu löschen, tippen Sie auf **Bearbeiten** > 🗑. Wenn Sie einen Bereich löschen, werden auch alle darin enthaltenen Elemente entfernt.



Mehrere Aufgabenbereiche mit Überschneidungen

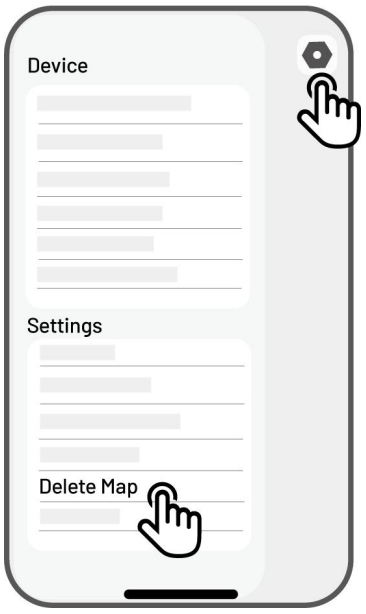
Wenn Sie mehrere Rasenflächen haben, die sich überschneiden, wird der gemeinsame Abschnitt dem Aufgabenbereich zugewiesen, der zuerst erstellt wurde. Für zwei Aufgabenbereiche mit überlappenden Abschnitten ist kein Kanal erforderlich.



Die RTK-Referenzstation darf nach Abschluss der Rasenkartierung nicht mehr umgesetzt werden.

Setzen Sie die RTK-Referenzstation nicht um, nachdem die Karte erstellt wurde, sonst weicht der resultierende Mähbereich vom vorgesehenen Aufgabenbereich ab.

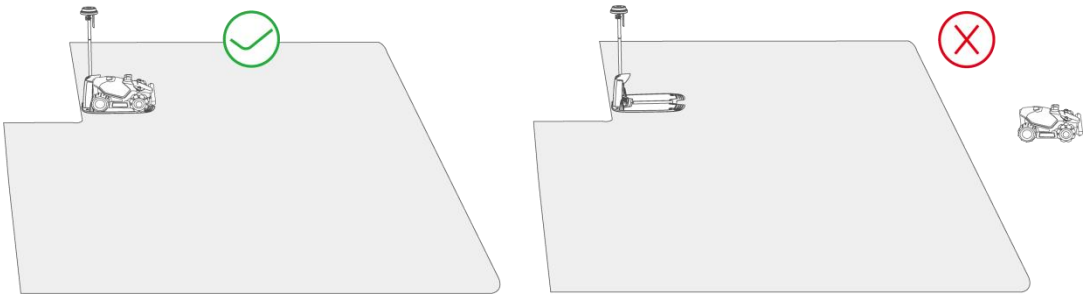
Falls Sie eine RTK-Referenzstation verlegen, installieren Sie sie wieder an ihrer ursprünglichen Position, oder gehen Sie zu **Einstellungen** > **Robotereinstellungen > Karte löschen**, um die aktuelle Karte zu löschen und den Bereich neu zu kartieren.



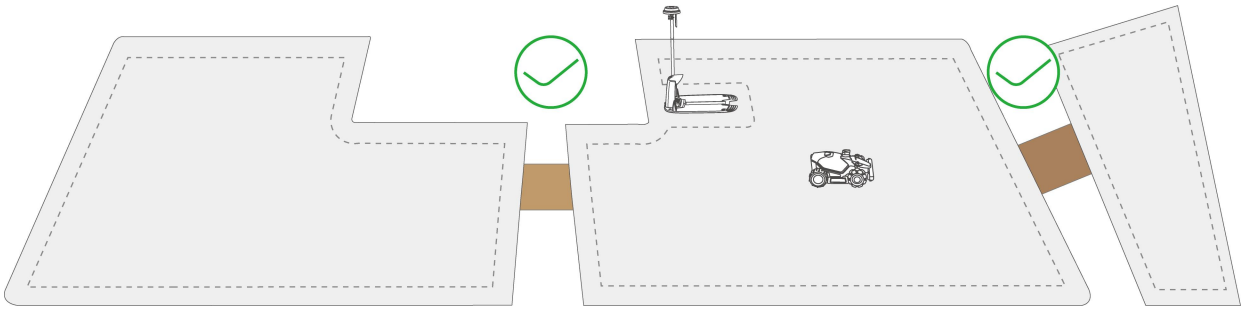
4.7 Mähen

Vorbereitung

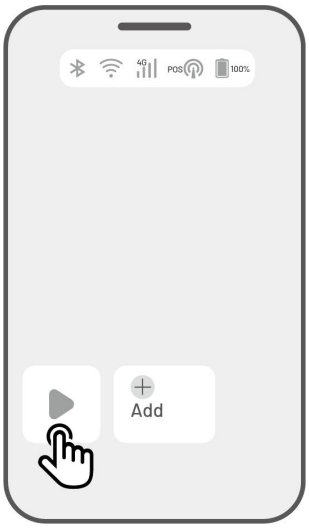
- Sollten unerwartete Probleme auftreten, drücken Sie **STOPP** und sichern Sie den Roboter. Die STOPP-Taste hat von allen Befehlen die höchste Priorität.
- Wenn der Anhebesensor aktiviert wird, kommt der Roboter zum Stillstand. Drücken Sie **Rasen** und anschließend **START**, um ihn zu entsperren.
- Mähen Sie den Aufgabenbereich nicht öfter als einmal am Tag, da dies Ihrem Rasen schaden kann.
- Vergewissern Sie sich vor dem Mähen, dass sich der Roboter an der Ladestation oder innerhalb des Aufgabenbereichs befindet. Falls nicht, bewegen Sie den Roboter manuell zur Ladestation oder in den Aufgabenbereich.



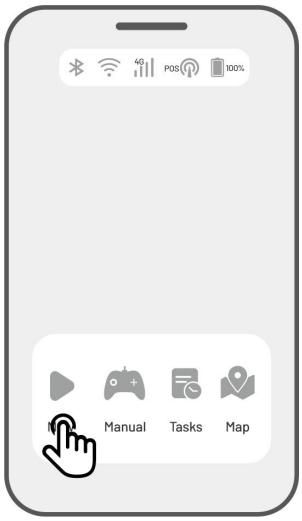
- Legen Sie zwischen den Aufgabenbereichen oder zwischen einem Aufgabenbereich und der Ladestation eine Route an. Anderenfalls kann der Roboter nicht automatisch zum Laden zurückkehren, wenn der Akku schwach ist.



4.7.1 Mähen starten

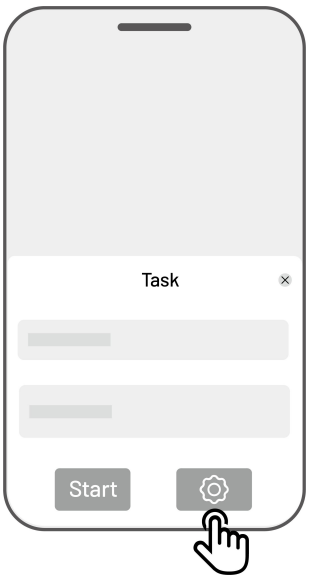


Wenn Sie es vorziehen, keine Parameter einzustellen, tippen Sie im Startmenü auf , um schnell mit dem Mähen zu beginnen.



Wenn Sie es vorziehen, die Einstellungen vor der Arbeit anzupassen,

1. tippen Sie auf das Roboterbild, um das Kartenmenü aufzurufen.
2. Tippen Sie auf **Mähen** , um das Aufgabenmenü aufzurufen.
3. Wählen Sie den Bereich, den Sie mähen möchten.
4. Tippen Sie auf , um die Parameter zu konfigurieren.
5. Tippen Sie auf **Speichern**, um die Einstellungen anzuwenden.
6. Tippen Sie auf **Start**, um mit dem Mähen zu beginnen, oder tippen Sie auf **Speichern**, um einen Aufgabenplan zu erstellen.



Aufgabeneinstellungen

Frequenz

Hier können Sie die Häufigkeit der Arbeiten einstellen.

- ✧ **Jetzt** - Der Roboter beginnt sofort nach der Konfiguration mit der Arbeit.
- ✧ **Wöchentlich** - Der Roboter wiederholt die Aufgabe jede Woche entsprechend Ihren Voreinstellungen.
- ✧ **Intervall** - Hier geben Sie arbeitsfreie Tage an. Wenn Sie z. B. 3 Tage eingeben, arbeitet der Roboter entsprechend Ihren Einstellungen einmal alle 4 Tage.

Schnitthöhe

Sie können die Schnitthöhe über die App einstellen.

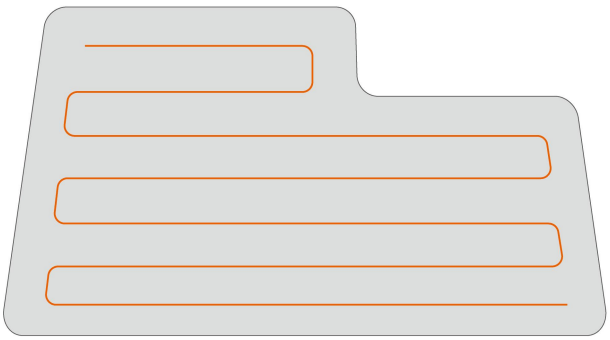
Mähgeschwindigkeit

Hier können Sie die Arbeitsgeschwindigkeit des Roboters einstellen.

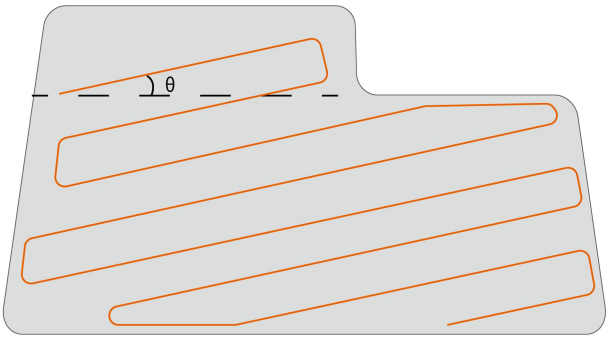
Schnittbahnenwinkel (°)

- **Optimal**

  Nimmt den effizientesten Pfad, den der Algorithmus als 0-Grad-Richtung empfiehlt.



Vor der Einstellung



Nach der Einstellung

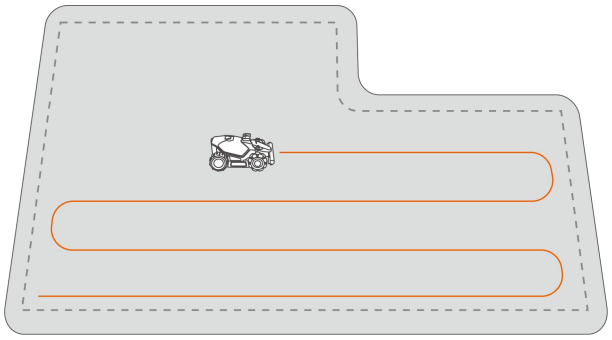
- **Benutzerdefiniert**

  Der Einstellwinkelbereich beträgt 0 bis 180°.

Schnittbahnenmodus

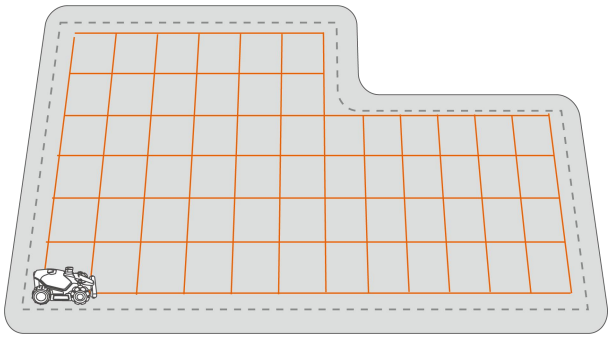
1. **Zickzackkurs**

   Der Roboter mäht in geraden und einzelnen Linien.



2. **Schachbrettkurs**

   Der Roboter arbeitet in geraden Linien sowohl horizontal als auch vertikal.



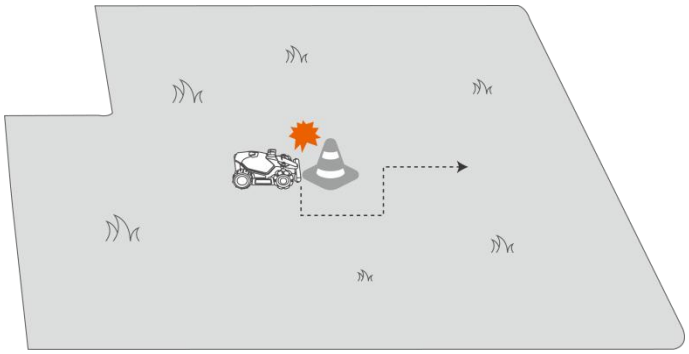
Arbeiten an der Umrgrenzung

Wenn diese Option aktiviert ist, arbeitet der Roboter entlang der Umgrenzung. Wenn deaktiviert, vermeidet der Roboter die Arbeiten an der Umgrenzung.

Hindernisvermeidung

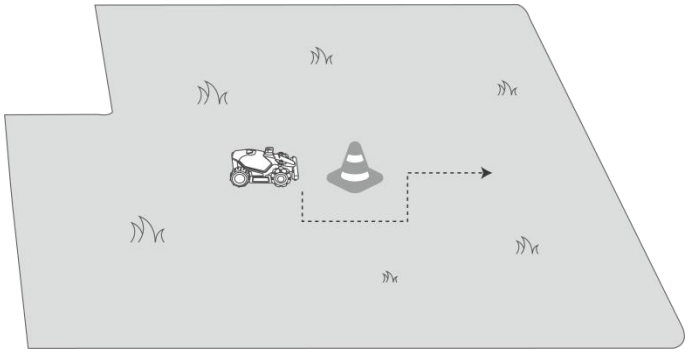
- **Aus**

  Der Roboter versucht, jeden Punkt der gewählten Bereiche zu erreichen. Wenn er auf ein Hindernis trifft, stößt er sanft dagegen und navigiert dann um es herum, um einen sauberen Schnitt entlang von Wänden und Hindernissen zu gewährleisten.



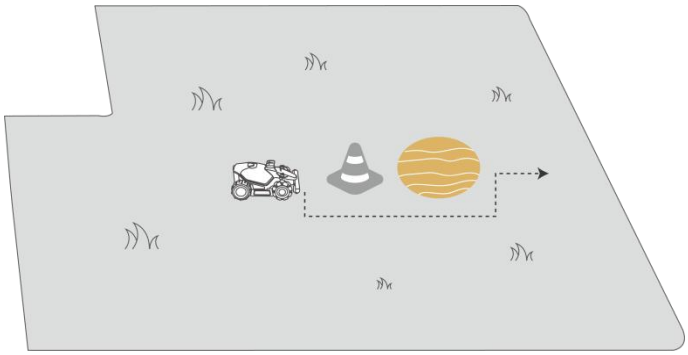
✧ **Standard**

Der Roboter weicht Hindernissen proaktiv aus, um Kollisionen zu vermeiden, was Schäden reduziert und die Effizienz verbessert.



✧ **Empfindlich**

Der Roboter weicht proaktiv Hindernissen und nicht grasbewachsenen Flächen aus, um Stürze oder Verlassen des Rasens zu vermeiden. Einige ausgetrocknete Stellen können jedoch übersehen werden und können auch den Rückweg blockieren.



Wenn der Roboter beim Mähen in einen Bereich mit schwachen RTK- Signalen einfährt

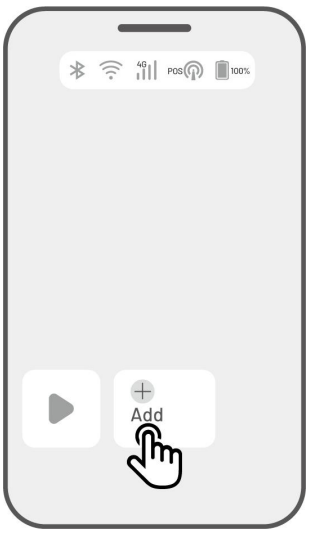
Wenn der Roboter während des Mähens in einen Bereich einfährt, in dem die RTK-Signale schwach sind, unterstützt ihn das Multisensor-Fusions-Ortungssystem mit Hilfe des Bildverarbeitungsmoduls dabei, weiter zu arbeiten. Die Sichtnavigation kann bis zu 300 m betragen. Der Roboter muss in einen Bereich zurückkehren, der von RTK-Signalen abgedeckt wird, bevor die Sichtnavigation ihre Grenze erreicht, anderenfalls wird der Betrieb beendet.

4.8 Aufgabenplan

Mit der Funktion Aufgabenplan können Sie eine regelmäßige Aufgabe festlegen, die der Roboter dann automatisch entsprechend Ihrer Einstellung ausführt.

4.8.1 Plan einstellen

1. Tippen Sie im Startmenü auf **Hinzufügen** oder im Kartenmenü auf **Aufgaben**, um das Aufgabenmenü aufzurufen.
2. Wählen Sie den Bereich, den Sie mähen möchten.
3. Tippen Sie auf , um die Parameter zu konfigurieren.
4. Tippen Sie auf **Speichern**, um die Einstellungen anzuwenden.
5. Tippen Sie auf **Start**, um mit der Arbeit zu beginnen, oder auf **Speichern**, um einen Aufgabenplan zu erstellen.



HINWEIS

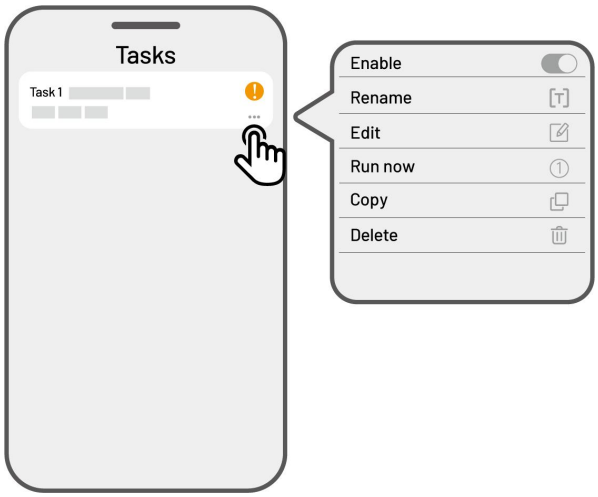
- Das Hinzufügen eines Aufgabenplans ist vorübergehend deaktiviert, wenn der Roboter arbeitet.
- Einen Zeitplan können Sie festlegen, nachdem Sie einen Aufgabenbereich erstellt haben.
- Siehe ***Aufgabeneinstellungen*** für detaillierte Informationen zu den Parametern.

4.8.2 Plan bearbeiten

Tippen Sie im Kartenmenü auf Aufgaben, um die Planungsliste aufzurufen. Tippen Sie im eingestellten Zeitplan auf ••• , um das Aufklappmenü zu öffnen.

- **Aktivieren** - Stellt den Schalter auf Aus , um den Zeitplan ggf. zu deaktivieren.
- **Umbenennen** - Antippen, um den Namen des Zeitplans zu ändern.
- **Bearbeiten** - Antippen, um den Zeitplan zu ändern.
- **Jetzt ausführen** - Antippen, um diesen Zeitplan sofort auszuführen.
- **Kopieren** - Antippen, um einen neuen Plan mit denselben Einstellungen zu erstellen, wobei der ursprüngliche Plan beibehalten wird. Dann wählen Sie einen Plan zum Bearbeiten.
- **Löschen** - Antippen, um den Zeitplan zu löschen.

Wenn das Ausrufezeichen angezeigt wird, kann, kann der Aufgabenplan aufgrund von Fehlern nicht ausgeführt werden. Tippen Sie auf das Ausrufezeichen, um weitere Einzelheiten zu erfahren.



4.9 Manuelles Mähen

Wenn Sie Ihren Rasen lieber manuell mähen möchten, steht Ihnen die Funktion Manuelles Mähen zur Verfügung.

Um Ihre Sicherheit zu gewährleisten, verwenden Sie die Funktion **Manuelles Mähen** mit Vorsicht und beachten Sie:

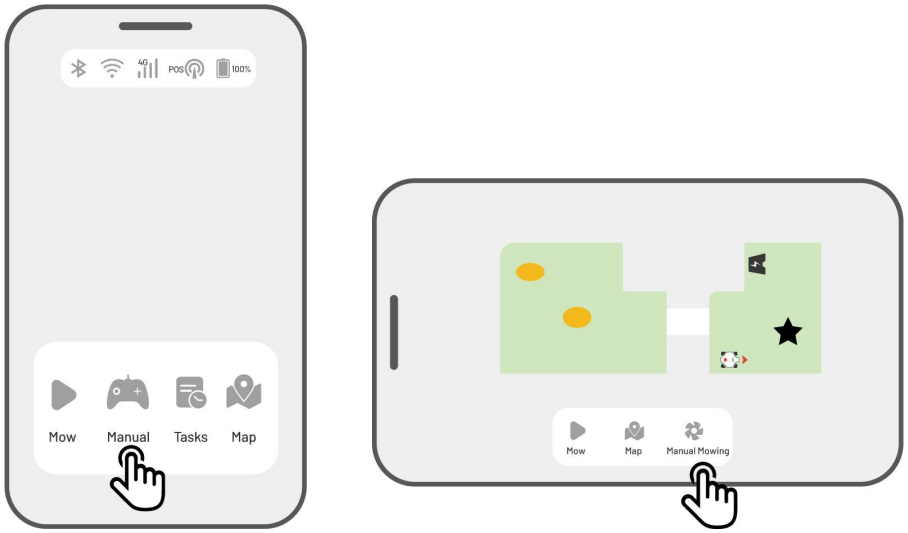
- Minderjährigen ist die Nutzung dieser Funktion nicht gestattet;
- Beaufsichtigen Sie bitte stets Kinder, Haustiere und achten Sie auf Gegenstände, um Unfälle zu vermeiden.
- Seien Sie besonders vorsichtig, wenn Sie die manuelle Mähfunktion verwenden, um Verletzungen zu vermeiden.

4.9.1 Manuelles Mähen aktivieren

1. tippen Sie auf das Roboterbild, um das Kartenmenü aufzurufen.
2. Wählen Sie auf der Kartenseite **Manuell** aus.
3. Tippen Sie auf **Manuelles Mähen** und bewegen Sie dann den Schalter nach rechts, um die Mähscheibe zu starten.
4. Manövrieren Sie vorwärts/rückwärts oder links/rechts, um mit der Arbeit zu beginnen.

HINWEIS

- Die Mähscheibe stoppt automatisch nach 5 Sekunden der Inaktivität.
- Bewegen Sie den Schalter nach rechts, wenn Sie von der App dazu aufgefordert werden, um die Mähscheibe nach jedem Stopp wieder zu starten.



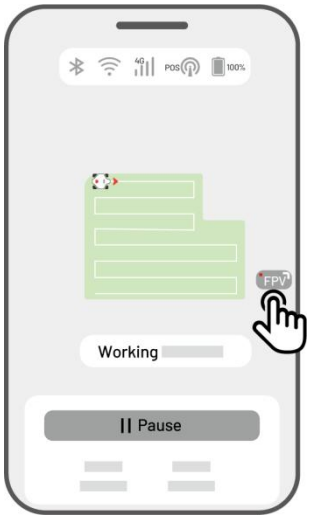
4.10 FPV-Modus aktivieren

Mit dem FPV-Modus (First-Person View - Ich-Perspektive) können Sie Ihren Roboter auf beeindruckende Weise steuern und überwachen. Wenn Sie diesen Modus aktivieren, überträgt die integrierte Kamera des Roboters das Live-Video, sodass Sie direkt aus der Perspektive des Roboters sehen und so Steuerung und Navigation verbessern können.

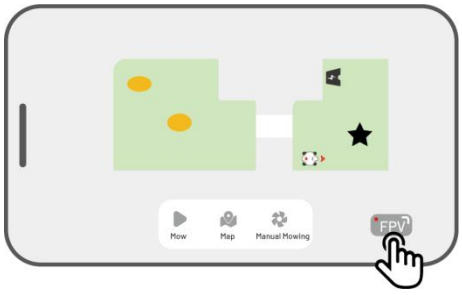
Darüber hinaus kann der FPV-Modus Ihren Roboter in eine mobile Sicherheitskamera verwandeln, die eine Videoüberwachung in Echtzeit ermöglicht und Sie in die Lage versetzt, verschiedene Orte aus der Sicht des Roboters aus der Ferne zu überwachen.

➢ **FPV-Modus aktivieren**

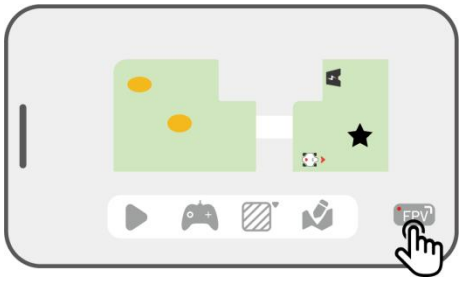
- Wenn der Roboter in Betrieb ist, tippen Sie im Aufgabenmenü auf das Symbol **FPV**.



- Tippen Sie im Menü Manuelles Mähen auf das Symbol **FPV**.

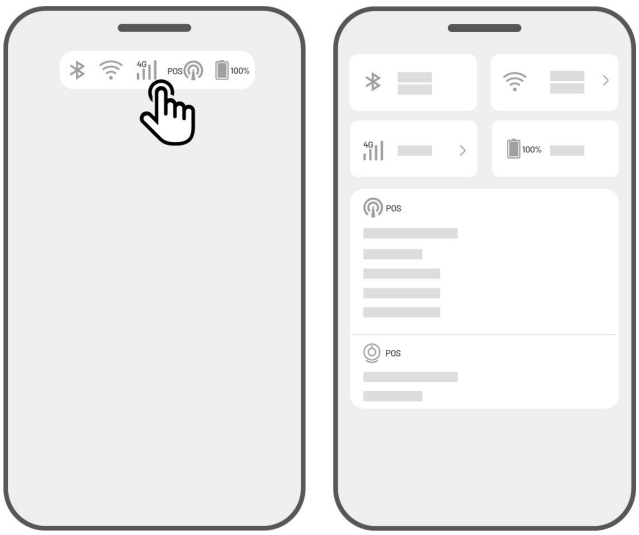


- Tippen Sie im querformatigen Kartenmenü auf das Symbol **FPV**.



4.11 Status anzeigen

Tippen Sie auf die **Statusleiste**, um den Gerätestatus anzuzeigen.



Symbol	Bezeichnung	Beschreibung
	Bluetooth	Zeigt das Bluetooth-Signal an.
	WLAN-Konnektivität	Zeigt die Stärke des verbundenen WLAN-Signals an.
4G	4G-Konnektivität	Zeigt die Stärke des Mobilfunksignals an.
100%	Akkustand	Zeigt die verbleibende Akkuleistung an.
POS	Positionierung	Zeigt den Ortungsstatus an.
	Status des Bildverarbeitungsmoduls	Zeigt den Status des Bildverarbeitungsmoduls an.

- **Positionierungsstatus** - Zeigt die Stärke der Satellitenpositionierung an.
  - ✧ **Fest** - Feinortung mit einer Genauigkeit von weniger als 10 cm, bis zu 2 cm bei freiem Himmel.
  - ✧ **Schwimmend** - Schlechter Ortungsstatus mit einer Genauigkeit von etwa 50 - 200 cm.
  - ✧ **Single** — Schlechter Positionierungsstatus mit einer Genauigkeit im Meterbereich.
  - ✧ **Keine** — Kein Positionierungsstatus.

  *Nur der Status Fix ermöglicht das automatische Mähen.
- **Satelliten** - Gesamtzahl der vom Roboter und der RTK-Referenzstation empfangenen Satelliten.
  - ✧ **R** steht für die Anzahl der vom Roboter empfangenen Satelliten.

- ✧ **B** gibt die Anzahl der von der RTK-Referenzstation empfangenen Satelliten an.
- ✧ **C** steht für die Anzahl der gemeinsam empfangenen Satelliten, die sowohl vom Roboter als auch von der RTK-Referenzstation empfangen werden.
- ✧ **L1** und **L2** geben jeweils die Satelliten an, die auf den Frequenzen L1 und L2 arbeiten.

- **Signalqualität**
  - ✧ **R** steht für die Stärke des Satellitensignals des Roboters.
  - ✧ **B** gibt die Stärke des Satellitensignals der RTK-Referenzstation an.

  *Die Genauigkeit der Positionierung wird von der Qualität des Satellitensignals und der Anzahl der gemeinsam empfangenen Satelliten beeinflusst. Objekte wie Bäume, Blätter, Mauern und Zäune können das Signal abschwächen und zu Positionierungsfehlern führen. Obwohl sowohl der Roboter als auch die RTK-Referenzstation mehr als 20 Satelliten empfangen, kann die Signalqualität immer noch als Schwach oder Schlecht eingestuft werden.
- **Ortungsmodus** - Bietet drei Ortungsmodi.
- **RTK-Verbindung** - Zeigt den Verbindungsstatus der RTK-Referenzstation an.
- **Sichtpositionierungsstatus** - Zeigt die Stärke der Sichtpositionierung an.
  - ✧ **Fein** - Sichtpositionierung ist optimal.
  - ✧ **Schlecht** - Sichtpositionierung ist schlecht.
  - ✧ **Initialisierung** - Sichtmodul wird initialisiert.
  - ✧ **Keine** - Keine Sichtpositionierung verfügbar.
- **Helligkeit** - Zeigt die Stärke des Umgebungslichts an.
  - ✧ **Fein** - ausreichende Helligkeit zur Sichtpositionierung.
  - ✧ **Dunkel** - Unzureichende Helligkeit; die Sichtpositionierung funktioniert nicht.

4.11.1 RTK-Verbindungsmodus umschalten

iNavi-Dienst

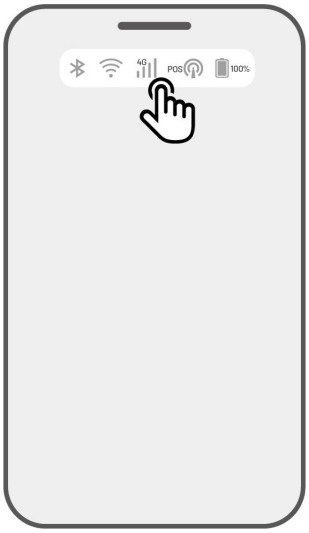
Der iNavi-Dienst ermöglicht es dem Roboter, ohne eine RTK-Referenzstation zu arbeiten. Dieser Dienst erhöht die Flexibilität und verringert die Komplexität der Einrichtung, sodass Sie den Roboter an einer größeren Anzahl von Standorten einsetzen können.

HINWEIS

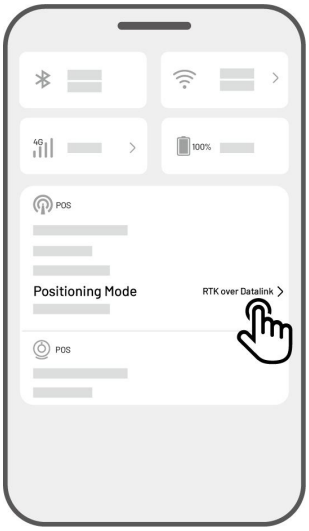
- Der iNavi-Dienst ist derzeit nicht in allen Regionen verfügbar. Bitte kontaktieren Sie unseren Kundendienst für weitere Informationen.
- Achten Sie darauf, dass das 4G- oder WLAN-Netzwerk stark und stabil ist, um eine optimale Leistung zu gewährleisten.

iNavi-Dienst aktivieren

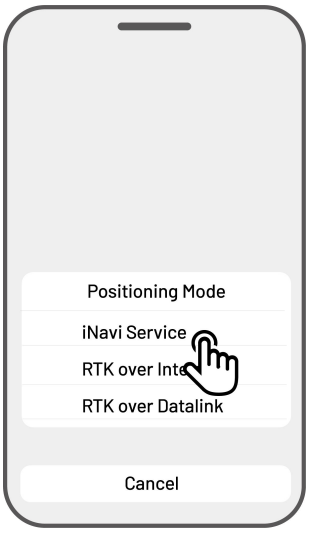
1. Tippen Sie auf die **Statusleiste**, um das Menü mit den Statusinformationen aufzurufen.



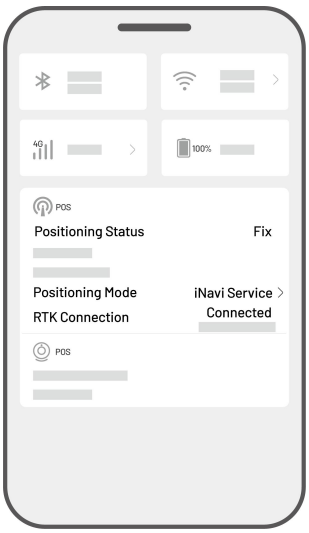
2. Tippen Sie auf **Ortungsmodus**.



3. Wählen Sie **iNavi-Dienst**.



4. Kehren Sie in das Menü mit den Statusinformationen zurück und überprüfen Sie, ob der RTK-Verknüpfungsmodus „**iNavi-Dienst**“, der RTK-Ortungsstatus „**Fest**“ und der RTK-Verbindungsstatus „**Verbunden**“ anzeigt. Ihre Einrichtung ist nun abgeschlossen.



RTK über Internet

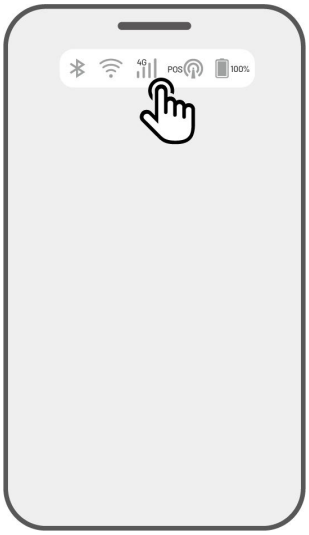
RTK über Internet nutzt das Internet zur Datenkommunikation zwischen der RTK-Referenzstation und dem Roboter. Das erweitert den Bereich der RTK-Anwendungen erheblich und ermöglicht den Einsatz in großen geografischen Gebieten.

WICHTIG

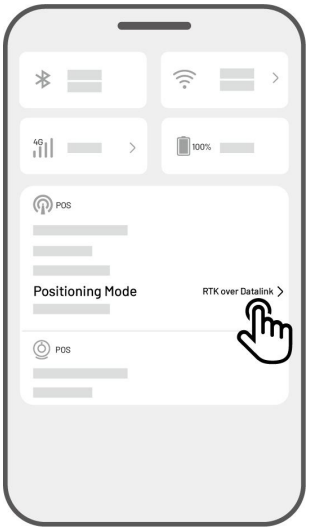
- RTK über Internet ist auf ein stabiles 4G-Netzwerk angewiesen. Der Roboter muss unbedingt eine zuverlässige 4G-Verbindung haben.
- Achten Sie darauf, dass der Roboter und die RTK-Referenzstation mit demselben Konto verbunden sind.
- Für optimalen Betrieb empfehlen wir, sowohl die Firmware des Roboters als auch die der RTK-Referenzstation auf die neueste Version zu aktualisieren.

RTK über Internet aktivieren

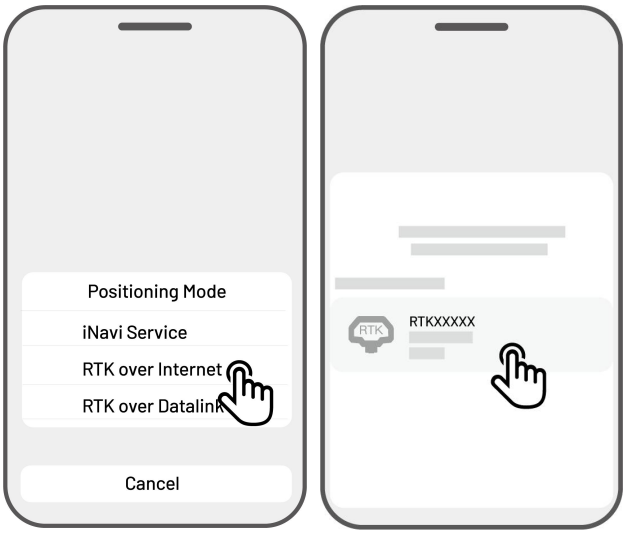
1. Überprüfen Sie, ob das 4G-Symbol in der Statusleiste leuchtet, womit die erfolgreiche Aktivierung der SIM-Karte angezeigt wird. Tippen Sie auf die **Statusleiste**, um das Menü mit den Statusinformationen aufzurufen.



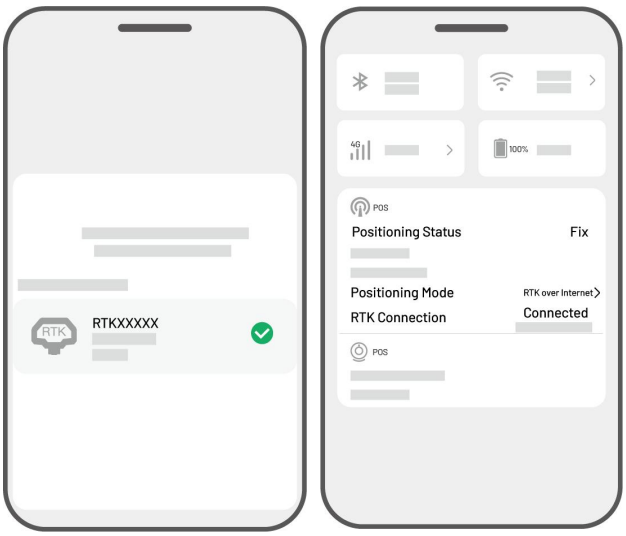
2. Tippen Sie auf **Ortungsmodus**.



3. Wählen Sie **RTK über Internet** und tippen Sie auf RTK-Referenzstation, um Ihr Netzwerk zu konfigurieren.



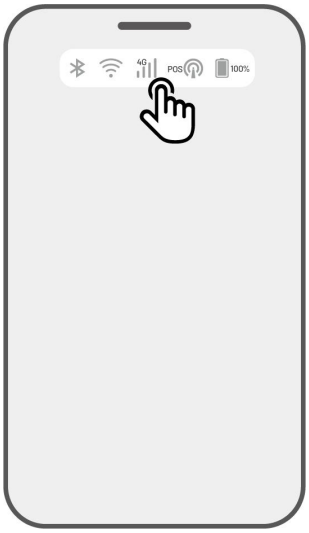
4. Warten Sie, bis ein grünes Häkchen angezeigt wird, und kehren Sie dann zur Statusinformationsseite zurück. Verifizieren Sie, dass der RTK-Positionierungsstatus „**Feststehend**“ und die RTK-Verbindung „**Verbunden**“ anzeigt. Ihre Einrichtung ist nun abgeschlossen.



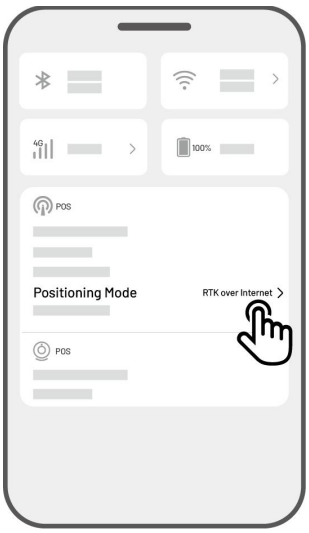
RTK über Datenverbindung

Bei RTK über Datenverbindung erfolgt die Datenkommunikation zwischen der RTK-Referenzstation und dem Roboter über Funkantennen.

RTK über Datenverbindung aktivieren

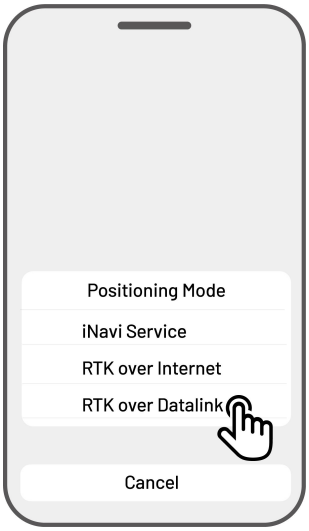


1. Tippen Sie auf die **Statusleiste**, um das Menü mit den Statusinformationen aufzurufen.

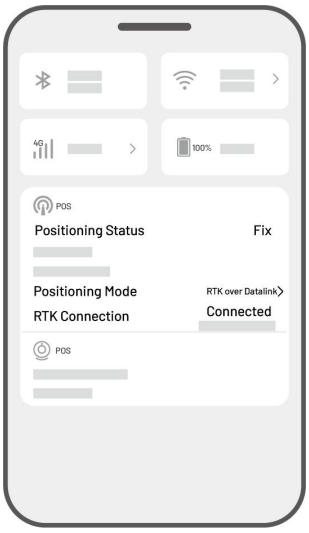


2. Tippen Sie auf **Ortungsmodus**.

3. Wählen Sie **RTK über Datenverbindung** und achten Sie darauf, dass die angezeigte Datenverbindungsnummer mit der Nummer auf dem Typenschild der RTK-Referenzstation übereinstimmt. Falls nicht, geben Sie die korrekte Nummer ein. Tippen Sie auf **OK**.



4. Kehren Sie in das Menü mit den Statusinformationen zurück und vergewissern Sie sich, dass der RTK-Verbindungsmodus „**RTK über Datenverbindung**“, der RTK-Ortungsstatus „**Fest**“ und der RTK-Verbindungsstatus „**Verbunden**“ anzeigt. Ihre Einrichtung ist nun abgeschlossen.



Wenn die Ortung des Roboters nicht Fest ist

- Satelliten (B): L1 < 20, L2 < 20
- Satelliten (C): L1 < 20, L2 < 20
- Positionierungsstatus: Fließend

Maßnahmen:

Installieren Sie die RTK-Referenzstation in einem Bereich mit ungehinderter Sicht auf den Himmel und ohne physische Hindernisse im Umkreis von mindestens 5 m. Alternativ können Sie die RTK-Referenzstation auch an einer Wand oder auf dem Dach positionieren.

- Signalqualität (B): Schlecht oder schwach
- Positionierungsstatus: Fließend

Maßnahmen:

Installieren Sie die RTK-Referenzstation in einem Bereich mit ungehinderter Sicht auf den Himmel und ohne physische Hindernisse im Umkreis von mindestens 5 m. Alternativ können Sie die RTK-Referenzstation auch an einer Wand oder auf dem Dach positionieren.

- Satellit (B): L1: 0, L2: 0
- Satellit (C): L1: 0, L2: 0
- Positionierungsstatus: Single

Maßnahmen:

- ✓ Vergewissern Sie sich, dass die Stromversorgung der RTK-Referenzstation normal funktioniert.
- ✓ Vergewissern Sie sich, dass die Anzeige an der RTK-Referenzstation zwischen 8:00 und 18:00 Uhr Ortszeit konstant grün leuchtet.
- ✓ Überprüfen Sie die RTK-Referenzstation auf eventuelle Defekte, wie z. B. ein Wasserleck.
- ✓ Vergewissern Sie sich, dass die Funkantenne installiert ist.
- ✓ Koppeln Sie die RTK-Referenzstation und den Roboter erneut, um zu sehen, ob das Problem behoben werden kann.
- ✓ Wenn Sie die RTK-Referenzstation austauschen, koppeln Sie die neue Station mit dem Roboter in der Mammotion-App. Weitere Details siehe ***Neue RTK-Referenzstation nach Austausch hinzufügen***.

- Satelliten (R) < 25
- Satelliten (C): L1 < 20, L2 < 20
- Positionierungsstatus: Fließend

Maßnahmen:

Überprüfen Sie, ob es in dem Bereich, in dem sich der Roboter befindet, hohe Bäume, Mauern,

Metallbarrieren usw. gibt, insbesondere wenn der Roboter geladen wird.

- Signalqualität (R): Schlecht oder schwach
- Positionierungsstatus: Fließend

Maßnahmen:

✓ Überprüfen Sie, ob der aktuelle Standort des Roboters ganz oder teilweise verdeckt ist.

✓ Wenn der Roboter auf der Ladestation steht, stellen Sie diese in einen weniger verdeckten Bereich um.

✓ Wenn sich der Roboter an der Umgrenzung/Ecke des Aufgabenbereichs befindet, passen Sie die Umgrenzung/Ecke an, damit sie nicht verdeckt ist.

✓ Wenn sich der Roboter innerhalb des Aufgabenbereichs befindet und seine Ortung aufgrund von Hindernissen wie Bäumen, Tischen oder Stühlen aus Metall verloren hat, markieren Sie diese Hindernisse als No-Go-Zonen.

- Satelliten (R): 0
- Satelliten (C): L1: 0, L2: 0
- Positionierungsstatus: Keine

Maßnahmen:

Überprüfen Sie, ob sich der Roboter im Innenbereich befindet oder ob seine Rückseite mit Metall bedeckt ist. Wenn der Roboter defekt ist, wenden Sie sich bitte unter https://support.mammotion.com/portal/en/kb/articles/contact-us an unseren Kundendienst.

- Satelliten (B): L1: 0, L2: 0
- Satelliten (C): L1: 0, L2: 0
- Positionierungsstatus: Fließend
- Signalqualität (B): Keine

Maßnahmen:

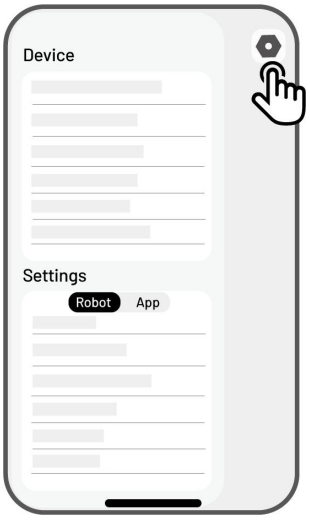
✓ Überprüfen Sie, ob sich die RTK-Referenzstation ausgeschaltet hat.

✓ Wenn der Roboter zu weit von der RTK-Referenzstation entfernt ist, verringern Sie den Abstand zwischen der RTK-Referenzstation und dem Roboter und versuchen Sie es erneut.

✓ Überprüfen Sie, ob eine Fehlfunktion der Antenne, der RTK-Referenzstation oder des Roboterempfängers vorliegt. In diesem Fall, wenden Sie sich bitte unter https://support.mammotion.com/portal/en/kb/articles/contact-us an unseren Kundendienst.

4.12 Einstellungen

Tippen Sie auf , um das Einstellungsmenü aufzurufen.



4.12.1Geräteeinstellungen

- **Gerätedaten**
  - ✧ **Gerätename** - Hier ändern Sie den Namen des Roboters.
  - ✧ **Freigabeverwaltung** - Antippen, um Ihren Freigabeverlauf einzusehen und Ihr Gerät für Ihre Familie freizugeben.
  - ✧ **Roboterversion** - Hier überprüfen Sie die Firmware-Version des Roboters.
  - ✧ **Firmware-Version Verlauf** - Zeigt ein Protokoll der Aktualisierungen und Änderungen der Firmware des Geräts an.
  - ✧ **Netzwerkeinstellungen** - Hier stellen Sie das Roboternetzwerk ein.
  - ✧ **Protokolle hochladen** - Antippen, um Ihre Probleme und Protokolle an Mammotion zu senden. Sie können maximal 5 Bilder und ein Video anhängen.
  - ✧ **Werkseinstellungen wiederherstellen** - Antippen, um zu den Werkseinstellungen zurückzusetzen. Dabei gehen alle Protokolle sowie das WLAN-Passwort verloren.
  - ✧ **Wartung** - Zeigt die Gesamtfahrleistung, die Mähdauer, den Akkuzyklus und die Aktivierungszeit an.
  - ✧ **Entkoppeln** - Antippen, um den aktuellen Roboter zu entkoppeln. Ein Roboter kann nur mit einem Konto verknüpft werden und kann nicht bedient werden, solange er nicht verknüpft ist. Wenn Sie das Eigentum an dem Roboter übertragen möchten, müssen Sie die Verknüpfung aufheben, bevor Sie fortfahren.

- **Netzwerkeinstellungen** - Hier stellen Sie das Roboternetzwerk ein.
- **Aufgabenprotokoll** - Zeigt den Verlauf der erledigten und nicht erledigten Aufgaben an.
- **Protokolle hochladen** - Antippen, um Ihre Probleme und Protokolle an Mammotion zu senden. Sie können maximal 5 Bilder und ein Video anhängen.

4.12.2 Robotereinstellungen

✧ **Kein Mähen an regnerischen Tagen** - Wenn diese Funktion aktiviert ist, mäht der Roboter nicht, wenn es regnet.

✧ **Seitenlicht** - Antippen, um das Seitenlicht des Roboters ein- und auszuschalten.

✧ **Automatisches Licht** - Wenn diese Funktion aktiviert ist, wird das Zusatzlicht des Roboters bei schwachem Umgebungslicht automatisch aktiviert, um die Hindernisvermeidung durch das Bildverarbeitungsmodul zu verbessern.

✧ **Betriebsfreie Zeiträume** -Antippen, um die betriebsfreien Zeiten einzustellen.

✧ **Ortungsmodus** - Antippen, um den Ortungsmodus umzuschalten oder den RTK-Kopplungscode zurückzusetzen.

✧ **Karte löschen** - Antippen, um die vorhandene Karte zu löschen.

✧ **Ladestation umsetzen** - Antippen, um die Ladestation zu verlegen. Siehe ***Ladestation umsetzen*** für weitere Informationen.

✧ **Stimmeneinstellung** - Antippen, um zwischen männlicher und weiblicher Stimme umzuschalten.

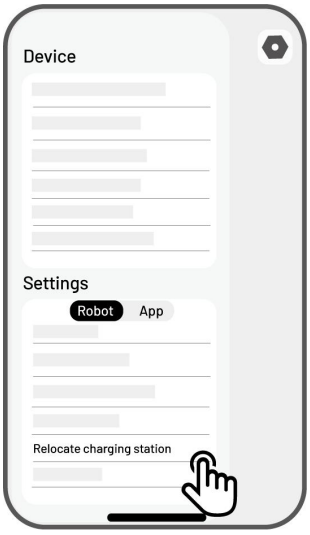
Ladestation umsetzen

HINWEIS

Verwenden Sie die Funktion Ladestation umsetzen, während der Roboter geladen wird.

Im Allgemeinen muss die Ladestation umgestellt werden, wenn

- Die Ladestation wird verlegt.
- Die Ladestation wird ausgetauscht.
- Der Andockpfad weist eine erhebliche Steigung auf.
- Der Ladevorgang schlägt regelmäßig fehl.



1. Installieren Sie die Ladestation an einem geeigneten Standort.
2. Stellen Sie den Roboter auf die Ladestation und achten Sie darauf, dass der Ortungsstatus in Ordnung ist.
3. Wählen Sie **Einstellungen > Ladestation verlegen**.

4.12.3 Aufladen

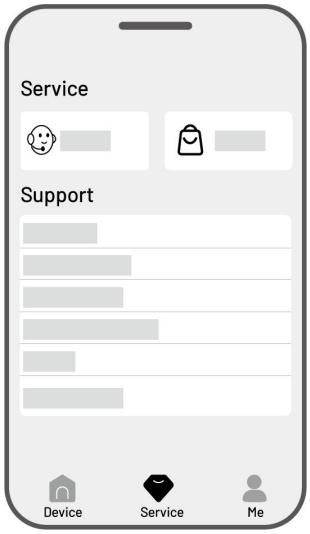
HINWEIS

Wenn Sie die Ladefunktion ausführen, muss sich der Roboter im Aufgabenbereich befinden.

Laden durchführen

- Tippen Sie auf auf der Kartenseite in der Mammotion-App oder
- Drücken Sie auf dem Roboter, und dann START, um den Roboter zur Ladestation zu führen.

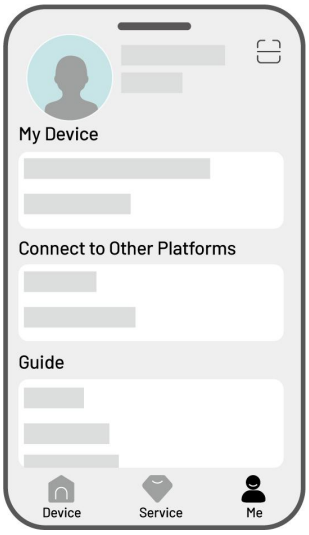
4.13 Dienstmenü



- **Hilfe** - Antippen, um auf unseren Kundendienst zuzugreifen.
- **Shop** - Antippen, um zur Mammotion-Mall zu navigieren.
- **Akademie** - Antippen, um die Bedienungsanleitung anzuzeigen.
- **Anleitungsvideos** - Antippen, um Anleitungsvideos auszurufen.
- **Bedienungsanleitung** - Antippen, um die Bedienungsanleitung anzuzeigen.
- **Winterwartung** - Antippen, um die Details zur Winterwartung anzuzeigen.
- **FAQ** - Zeigt häufig gestellte Fragen und Antworten an.
- **Über uns** - Antippen, um weitere Informationen über Mammotion zu erhalten.

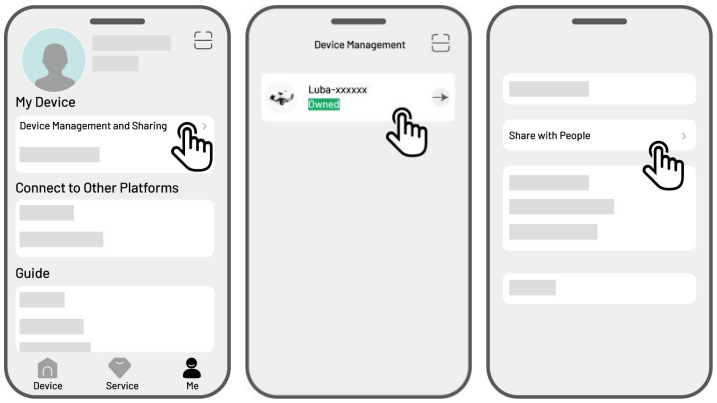
4.14 Ich-Menü

- **Geräteverwaltung und Freigabe** - Antippen, um Ihre Geräte freizugeben.
- **Wo ist?** - Antippen, um Ihr Gerät zu verfolgen.
- **Alexa** - Antippen, um mit Ihrem Alexa-Konto zu verknüpfen.
- **Google Home** - Antippen, um mit Ihrem Google Home-Konto zu verknüpfen.
- **Leitfäden** – Zum Ein-/Ausschalten der Einblendung von Leitfäden antippen.
- **Sprache** – Umschalten in eine andere Sprache.
- **Protokolle hochladen** - Hier übermitteln Sie Ihre Probleme und Protokolle zur Bearbeitung an Mammotion.
- **Über Mammotion** - Antippen, um die App-Version, die Benutzervereinbarung und die Datenschutzvereinbarung anzuzeigen.



4.14.1Gerät freigeben

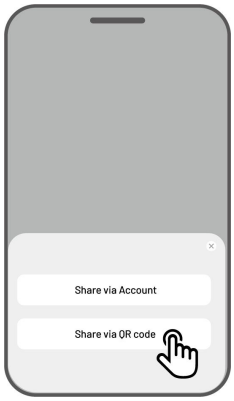
Wenn Sie Ihr Gerät freigeben, kann der Empfänger das Gerät steuern und auf Gerätedaten zugreifen, aber er kann es nicht weiter freigeben oder die Diebstahlschutzfunktion verwenden.



1. Gehen Sie zur Seite Ich und tippen Sie auf **Geräteverwaltung und Freigabe**.
2. Wählen Sie Ihr Gerät, das Sie freigeben möchten.
3. Tippen Sie auf **Für Personen freigeben**.

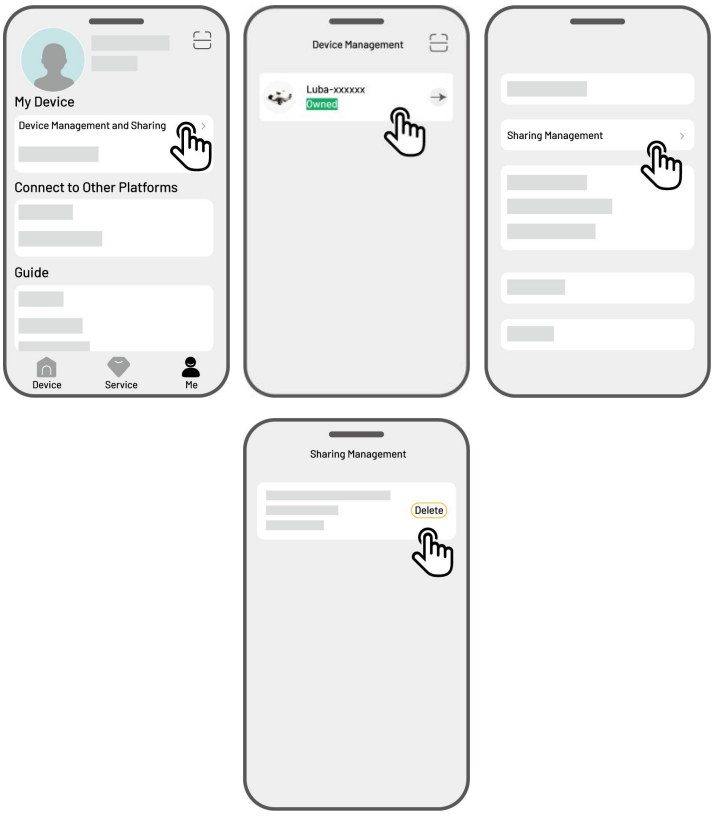


4. Wählen Sie **Über Konto freigeben** oder **Über QR-Code freigeben**, um Ihr Gerät freizugeben.
   - **Teilen über Konto**
     a. Tippen Sie auf **Über Konto freigeben**.
     b. Geben Sie die Kontonummer ein, die Sie freigeben möchten, und tippen Sie auf **Freigeben**.
     c. Tippen Sie in der Mammotion-App des Empfängers im Popup-Fenster auf **Zustimmen**.
   - **Per QR-Code teilen**
     a. Tippen Sie auf **Über QR-Code freigeben**, damit wird ein Code angezeigt.
     b. Scannen Sie den QR-Code mit der Mammotion-App des Empfängers und tippen Sie im Popup-Fenster auf **Zustimmen**.



4.14.2 Gerätefreigabe beenden

Eigentümer



1. Gehen Sie zur Seite Ich und tippen Sie auf **Geräteverwaltung und Freigabe**.
2. Wählen Sie das Gerät, das Sie freigegeben haben.
3. Tippen Sie auf **Freigabeverwaltung**.
4. Wählen Sie den entsprechenden Freigabeverlauf und tippen Sie auf **Löschen**.
5. Tippen Sie auf **Bestätigen**, um dem Empfänger den Zugriff auf das Gerät zu entziehen.

Empfänger



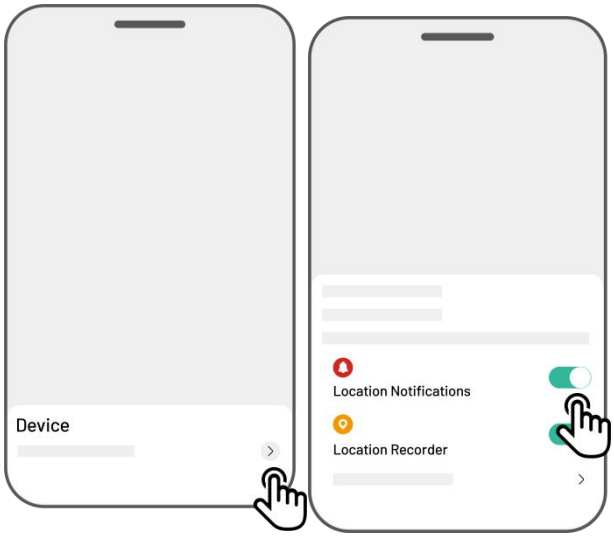
1. Gehen Sie zur Seite Ich und tippen Sie auf **Geräteverwaltung und Freigabe**.
2. Wählen Sie das Gerät, das für Sie freigegeben wurde.
3. Tippen Sie auf **Löschen**.
4. Tippen Sie auf **Bestätigen**, um die Verwendung des Geräts zu beenden. Diese Aktion hat keine Auswirkungen auf die Daten des Eigentümers.

4.14.3 Mein Gerät suchen



Für den Fall, dass Ihr Roboter oder Ihre RTK-Referenzstation, die mit der Mammotion-App verbunden wurde, verschwunden ist, navigieren Sie in das Menü **Ich > Wo ist?**, um Ihr Gerät zu verfolgen.

Tippen Sie auf das Gerät, um die nächste Seite aufzurufen, auf der Sie **Standortbenachrichtigungen** und **Standortaufnahme** aktivieren/deaktivieren können.



- **Standortbenachrichtigungen** - Sie erhalten eine Push-Benachrichtigung, wenn sich der Roboter mehr als 50 Meter vom Arbeitsbereich entfernt, nachdem Sie diese Funktion aktiviert haben.
- **Standortaufnahme** - Zeichnet den Standortverlauf des Roboters auf, nachdem Sie diese Funktion aktiviert haben.

4.14.4 Alexa-Konto verknüpfen

HINWEIS

- Bevor Sie einen Arbeitsauftrag mit der Sprachsteuerung starten, müssen Sie mindestens eine Aufgabe erstellt haben.
- In Fällen, in denen mehr als 2 Roboter mit demselben Mammotion-Konto verknüpft sind, wird der Sprachbefehl standardmäßig an den zuletzt verknüpften Roboter weitergeleitet.

1. Navigieren Sie zur Seite **Ich** und tippen Sie auf **Alexa**.
2. Wählen Sie **Luba 2 (Mammotion-Roboter)**, um fortzufahren.
3. Tippen Sie auf **Alexa verknüpfen**, um zur Autorisierungsseite zu gelangen.
4. Dann tippen Sie auf **Verknüpfen**, um den Vorgang abzuschließen.



Sobald die Verknüpfung erfolgreich war, können Sie den Roboter mit Sprachbefehlen steuern. Hier sind einige Beispiele zum Starten, Anhalten, Beenden, Laden und Überprüfen des Status:

Arbeit beginnen

- Alexa, bitte Mammotion-Roboter, mit der Arbeit zu beginnen

- Alexa, bitte Mammotion-Roboter, Aufgabe xx zu starten (xx steht für den Namen der Aufgabe, die Sie festgelegt haben)

Arbeit unterbrechen

- Alexa, bitte Mammotion-Roboter, die Arbeit zu unterbrechen

- Alexa, bitte Mammotion-Roboter, zu warten

Weiterarbeiten

- Alexa, bitte Mammotion-Roboter, weiterzuarbeiten

Arbeit beenden

- Alexa, bitte Mammotion-Roboter, die Arbeit zu beenden

Rückkehr zur Ladestation

- Alexa, bitte Mammotion-Roboter, aufzuladen

- Alexa, bitte Mammotion-Roboter, zum Ausgangspunkt zurückzukehren

Status überprüfen

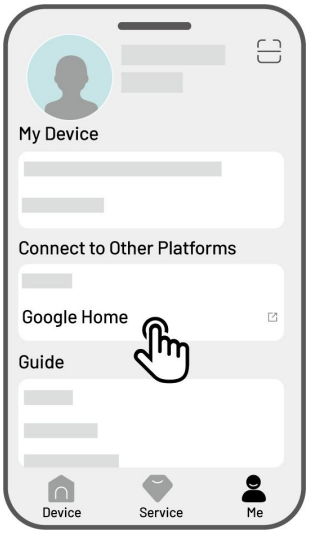
- Alexa, frage Mammotion-Roboter-Status ab

4.14.5 Google Home-Konto verknüpfen

HINWEIS

Bevor Sie einen Arbeitsauftrag mit der Sprachsteuerung starten, müssen Sie mindestens eine Aufgabe erstellt haben.

1. Gehen Sie zur Seite **Ich** und tippen Sie auf **Google Home**.
2. Tippen Sie auf **Google Home verknüpfen**,um zur Autorisierungsseite zu gelangen.
3. Folgen Sie den Hinweisen, um die Einrichtung abzuschließen.



Nachdem die Verknüpfung erfolgreich war, können Sie den Roboter mit Sprachbefehlen steuern. Versuchen Sie die folgenden Befehle:

Arbeit beginnen

- Hey Google, Mähen starten
- Hey Google, starte LUBA jetzt
- Hey Google, lass LUBA laufen
- Hey Google, lass LUBA starten

Arbeit unterbrechen

- Hey Google, Mähen unterbrechen
- Hey Google, lass LUBA jetzt eine Pause einlegen
- Hey Google, lass LUBA eine Pause einlegen
- Hey Google, lass LUBA pausieren

Weiterarbeiten

- Hey Google, weitermähen
- Hey Google, lass LUBA weitermachen
- Hey Google, lass LUBA weiterlaufen

Arbeit beenden

- Hey Google, Mähen beenden
- Hey Google, halte LUBA an
- Hey Google, lass LUBA anhalten
- Hey Google, lass LUBA stoppen

LUBA aufladen

- Hey Google, lass LUBA andocken
- Hey Google, lass LUBA zurückkehren
- Hey Google, lass LUBA zum Ausgangspunkt zurückkehren

Status überprüfen

- Hey Google, läuft LUBA?

5 Wartung

Um die optimale Mähleistung aufrechtzuerhalten und die Lebensdauer Ihres Roboters zu verlängern, rät Mammotion zu regelmäßigen Inspektionen und wöchentlichen Wartungsarbeiten. Tragen Sie aus Gründen der Sicherheit und Effektivität immer Schutzkleidung wie Hosen und Arbeitsschuhe. Tragen Sie während der Wartung keine offenen Sandalen und gehen Sie nicht barfuß.

5.1 Reinigung

WARNUNG

- Der Roboter muss vollständig ausgeschaltet sein, bevor Sie mit der Reinigung beginnen.
- Schalten Sie den Roboter immer aus, bevor Sie ihn umdrehen.
- Seien Sie vorsichtig, wenn Sie den Roboter auf den Kopf stellen, um das Bildverarbeitungsmodul nicht zu beschädigen.

5.1.1 Roboter reinigen

Gehäuse

Verwenden Sie eine weiche Bürste oder ein feuchtes Tuch, um das Gehäuse des Roboters zu reinigen. Verwenden Sie keinen Alkohol, Benzin, Aceton oder andere ätzende oder flüchtige Lösungsmittel, da diese das Aussehen und die internen Komponenten des Roboters beschädigen können.

Unterseite

Tragen Sie Schutzhandschuhe, wenn Sie das Chassis und die Mähscheiben reinigen. Verwenden Sie eine Bürste, um Rückstände zu entfernen. Überprüfen Sie die Schneidmesser auf Schäden und achten Sie darauf, dass sich die Schneidmesser und Mähscheiben frei drehen können. Verwenden Sie KEINE scharfen Gegenstände, um die Unterseite zu reinigen.

Vorderräder (Lenkräder)

Reinigen Sie die Vorderräder mit einer Bürste oder einem Wasserschlauch. Entfernen Sie den Schmutz, falls vorhanden.

Hinterräder

Reinigen Sie die Hinterräder regelmäßig mit einer Bürste oder einem Wasserschlauch, wenn sie zu schmutzig geworden sind.

Kamera

Wischen Sie das Objektiv der Kamera mit einem Tuch ab, um eventuelle Flecken zu entfernen. Ein sauberes Objektiv ist entscheidend für die Leistung des Bildverarbeitungsmoduls.

Hintere Komponenten

Reinigen Sie die hinteren Ladekontakte und den Infrarotempfänger regelmäßig mit einem Tuch, um Grasreste und Rückstände zu entfernen. Halten Sie diese Komponenten sauber, um ein ordnungsgemäßes Laden zu gewährleisten und Fehler beim Laden zu vermeiden.

5.1.2 Ladestation reinigen

Verwenden Sie eine Bürste und ein Tuch, um den Infrarotsender und den Ladekontakt zu reinigen.

5.1.3 RTK-Referenzstation reinigen

Wischen Sie die RTK-Referenzstation mit einem Tuch ab, um angesammelten Schmutz zu entfernen.

5.2 Schneidmesser und Motor warten

WARNUNG

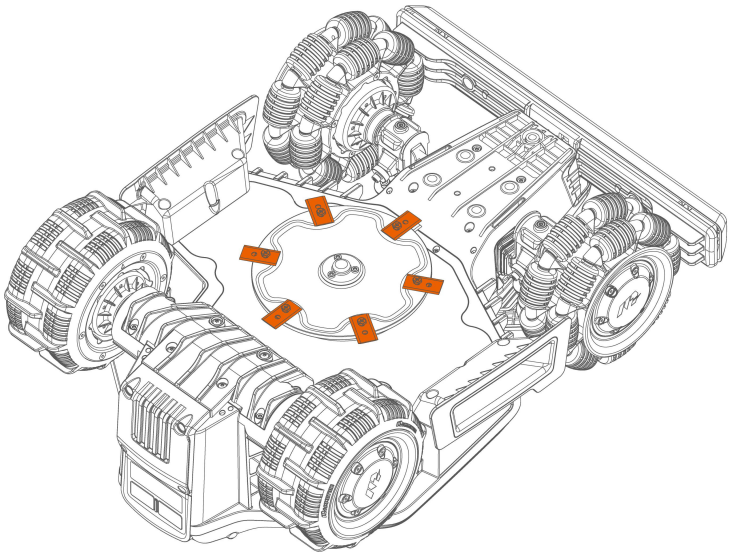


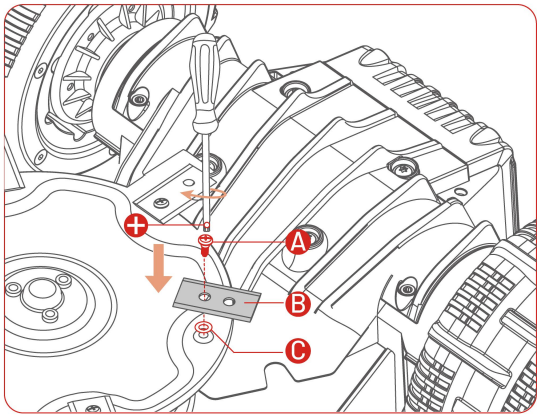
- Tragen Sie stets Schutzhandschuhe, wenn Sie die Schneidmesser inspizieren, reinigen oder austauschen.
- Verwenden Sie KEINEN elektrischen Schraubendreher, um die Mähscheibe festzuziehen oder zu lösen. Verwenden Sie immer die korrekten Schrauben und die von Mammotion zugelassenen Original-Schneidmesser.
- Tauschen Sie alle Schneidmesser und deren Schrauben gleichzeitig aus, um ein sicheres und effektives Schneidsystem zu gewährleisten.
- Verwenden Sie die Schrauben NICHT wieder, da dies zu schweren Verletzungen führen kann.

- Um eine optimale Leistung bei langfristiger Lagerung zu gewährleisten, halten Sie die Welle des Nabenmotors trocken und sauber. Eine regelmäßige Wartung der Motorwelle hilft, die Ansammlung von Schmutz und Feuchtigkeit zu vermeiden, die die Funktion des Motors beeinträchtigen. Der Motor hat eine erwartete Lebensdauer von 1500 Betriebsstunden.
- Die Schneidmesser gelten als Verschleißteile und müssen ersetzt werden, wenn sie stark abgenutzt sind. Wir empfehlen, die Schneidmesser alle 3 Monate oder nach 150 Betriebsstunden auszutauschen. Bei dichterem Gras kann ein häufigerer Austausch der Schneidmesser erforderlich sein.
- Nasses Gras haftet eher an den Schneidmessern und der Unterseite des Roboters, was die Leistung beeinträchtigen kann und eine häufigere Reinigung erforderlich macht. Um eine optimale Leistung und langfristige Gesundheit des Rasens zu gewährleisten, empfehlen wir, nicht bei starkem Regen oder übermäßig nassem Gras zu mähen.

Schneidmesser austauschen

1. Schalten Sie den Roboter aus.
2. Stellen Sie den Roboter umgedreht auf eine weiche, saubere Unterlage. Drücken Sie nicht auf das Bildverarbeitungsmodul.
3. Entfernen Sie die alten Schneidmesser mit einem Kreuzschlitzschraubendreher.
4. Installieren Sie die neuen Schneidmesser mit Schrauben. Vergewissern Sie sich, dass sich die Schneidmesser frei drehen können und sicher installiert sind.





5.3 Akku warten

- Laden Sie den Akku vor langfristigem Einlagern vollständig auf, um eine Tiefentladung zu vermeiden.
- Laden Sie ihn alle 90 Tage vollständig auf, auch wenn er nicht benutzt wird.
- Achten Sie darauf, dass die Ladekontakte am Roboter sauber und trocken sind, bevor Sie ihn einlagern oder aufladen.

5.4 Einlagerung im Winter

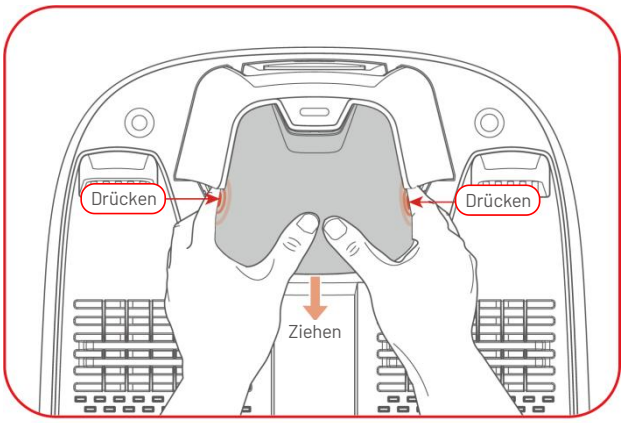
Um zu gewährleisten, dass Ihr Roboter für die nächste Mähsaison in optimalem Zustand ist, lagern Sie ihn, die Ladestation und die RTK-Referenzstation ordnungsgemäß. Wenn die Umgebungstemperatur im Winter unter -20 °C fällt, bewahren Sie den Roboter, die RTK-Referenzstation und die Ladestation in einem geschlossenen Raum auf.

5.4.1 Roboter einlagern

- Steuern Sie den Roboter von der Ladestation aus und achten Sie darauf, dass er vollständig aufgeladen ist.
- Schalten Sie den Roboter aus.
- Reinigen Sie den Roboter (Gehäuse, Räder, Chassis, Bildverarbeitungsmodul usw.) mit einem feuchten Tuch oder einer weichen Bürste. Sie können den Roboter bei Bedarf waschen. Drehen Sie den Roboter NICHT auf den Kopf, um sein Gehäuse mit Wasser zu reinigen.
- Lassen Sie den Roboter trocknen. Drehen Sie ihn während dieses Vorgangs NICHT um.
- Tragen Sie Korrosionsschutzmittel auf die Ladekontakte auf. Verwenden Sie keine Chemikalien für Komponenten des Roboters, insbesondere nicht auf Metallkontaktflächen, mit Ausnahme der Kontakte.
- Lagern Sie den Roboter im Innenbereich.

5.4.2 Ladestation einlagern

- Trennen Sie die Stromzufuhr.
- Entfernen Sie ggf. den Regenschutz.



- Entfernen Sie die Pflöcke.
- Verwenden Sie eine Bürste und ein Tuch, um die Ladestation gründlich zu reinigen.
- Entfernen Sie die Ladestation und das Netzteil.

Installieren Sie vor der nächsten Mähsaison die Ladestation wieder, verlegen Sie sie anschließend (weitere Informationen finden Sie unter Ladestation umsetzen) und kartieren Sie mit der Mammotion-App die Route zwischen Ladestation und Aufgabenbereich neu.

5.4.3 RTK-Referenzstation einlagern

Wenn die Umgebungstemperatur im Winter über -20 °C liegt:

- Ziehen Sie den Netzstecker der RTK-Referenzstation.
- Wickeln Sie das Kabel der RTK-Referenzstation um die Station und ziehen Sie die Schutzkappe fest.
- Decken Sie die RTK-Referenzstation mit einer Plastiktüte oder Plane ab.

Wenn Sie diese Schritte befolgen und die RTK-Referenzstation nicht umsetzen, müssen Sie die Karte nicht löschen und für die nächste Mähsaison neu kartieren.

Wenn die Umgebungstemperatur im Winter unter -20 °C liegt:

Wenn die RTK-Referenzstation auf dem Boden installiert ist, befolgen Sie die nachstehenden Schritte:

- Löschen Sie die Karte in der Mammotion-App.

- Ziehen Sie den Netzstecker der RTK-Referenzstation.
- Entfernen Sie die RTK-Referenzstation vom Befestigungsmast.
- Entfernen Sie die Antenne.
- Reinigen Sie die RTK-Referenzstation mit einem Tuch.
- Entfernen Sie den Befestigungsmast.

Installieren Sie in der nächsten Saison die RTK-Referenzstation erneut und führen Sie eine erneute Kartierung in der Mammotion-App durch.

Wenn die RTK-Referenzstation an der Wand/auf dem Dach installiert ist, befolgen Sie die nachstehenden Schritte:

- Ziehen Sie den Netzstecker der RTK-Referenzstation.
- Entfernen Sie die RTK-Referenzstation von der Wandhalterung.
- Entfernen Sie die Antenne.
- Reinigen Sie die RTK-Referenzstation mit einem Tuch.

Bringen Sie die RTK-Referenzstation in der nächsten Mähsaison wieder in ihrer ursprünglichen Position an. Es ist nicht notwendig, die Karte zu löschen und neu zu kartieren, da die Position der RTK-Referenzstation unverändert bleibt.

6 Produktdaten

6.1 Technische Daten

Tabelle 6-1 Standard-Version

Standard-Version (Schnitthöhe: 20 - 65 mm)		
Technische Daten	**LUBA mini AWD**	
	1500	**800**
Max. Mähfläche	1.500 m^2	800 m^2
Max. Mehrbereichs-Verwaltung	15	10
Motor	Allradantrieb (AWD)	
Max. Steigfähigkeit	80 % (38°)	
Fähigkeit, vertikale Hindernisse zu überwinden	50 mm	
Schnittbreite	200 mm	
In-App-Schnitthöheneinstellung	25 - 65 mm	
Ladedauer	200 Minuten	160 Minuten
Mähzeit pro Ladung	165 Minuten	120 min
Automatisch Aufladen	JA	
GPS-Diebstahlverfolgung	JA	
Geo-Alarm	JA	
Sicht GeoFence	JA	
Anhebesensor	JA	
Neigungssensor	JA	
Ladestation	CHG4300	
RTK-Referenzstation	RTK310	
RTK-Signalabdeckung	Netz: 5 km Datenverbindung: 100 m	
Positionierung und Navigation	UltraSense KI-Sicht und RTK	
Hindernisvermeidung	UltraSense KI-Sicht und Stoßfänger	

Standard-Version (Schnitthöhe: 20 - 65 mm)	
Sprachsteuerung	Alexa und Google Home
Sichtüberwachung	JA
Konnektivität	4G, Bluetooth und WLAN
A-gewichtete Schallleistung	L_{WA}= 64 dB, K_{WA}= 3 dB
A-gewichteter Schalldruck	L_{PA}= 56 dB, K_{PA}= 3 dB
Wasserfestigkeit	Roboter: IPX6 Ladestation: IPX6 RTK-Referenzstation: IPX6
Regenerkennung	JA
Gewicht (Netto)	15 kg
Abmessungen (L x B x H)	584 x 430 x 282 mm

Tabelle 6-2 H-Version

H-Version (Schnitthöhe: 55 - 100 mm)		
Technische Daten	**LUBA mini AWD**	
	1500H	**800H**
Max. Mähfläche	1.500 m^2	800 m^2
Max. Mehrbereichs-Verwaltung	15	10
Motor	Allradantrieb (AWD)	
Max. Steigfähigkeit	80 % (38,6°)	
Fähigkeit, vertikale Hindernisse zu überwinden	80 mm	
Schnittbreite	200 mm	
In-App-Schnitthöheneinstellung	55 - 100 mm	
Ladedauer	200 Minuten	160 Minuten
Mähzeit pro Ladung	165 Minuten	120 min
Automatisch Aufladen	JA	
GPS-Diebstahlverfolgung	JA	
Geo-Alarm	JA	
Sicht GeoFence	JA	
Ladestation	CHG4301	

H-Version (Schnitthöhe: 55 - 100 mm)	
RTK-Referenzstation	RTK310
RTK-Signalabdeckung	Netz: 5 km Datenverbindung: 100 m
Positionierung und Navigation	UltraSense KI-Sicht und RTK
Hindernisvermeidung	UltraSense KI-Sicht und Stößfänger
Sprachsteuerung	Alexa und Google Home
Sichtüberwachung	JA
Konnektivität	4G, Bluetooth und WLAN
A-gewichtete Schallleistung	L_{WA}= 66 dB, K_{WA}= 3 dB
A-gewichteter Schalldruck	L_{PA}= 58 dB, K_{PA}= 3 dB
Wasserfestigkeit	LUBA Maschine: IPX6 Ladestation: IPX6 RTK-Station: IPX6
Regenerkennung	JA
Gewicht	15 kg
Abmessungen (L x B x H)	584 x 430 x 282 mm

Tabelle 6-3 LUBA mini AWD Onboard-Betriebsbänder Spezifikationen (EU)

Betriebsfrequenz		**Maximale Sendeleistung**
LORA	863,1 - 869,85 MHz	<13,98 dBm
Bluetooth	2400 - 2483,5 MHz	<20 dBm
WLAN	2400 - 2483,5 MHz	<20 dBm
	5500 - 5700 MHz	<20 dBm
	5745 - 5825 MHz	<13,98 dBm
GSM900	880 - 915 MHz (Tx); 925 - 960 MHz (Rx)	35 dBm
GSM1800	1710 - 1785 MHz (Tx); 1805 - 1880 MHz	32 dBm
WCDMA Band I	1920 - 1980 MHz (Tx); 2110 - 2170 MHz (Rx)	25 dBm
WCDMA Band V	824 - 849 MHz (Tx); 869 - 894 MHz (Rx)	25 dBm
WCDMA Band VIII	880 - 915 MHz (Tx); 925 - 960 MHz (Rx)	25 dBm
LTE Band 1	1920 - 1980 MHz (Tx); 2110 - 2170 MHz (Rx)	25 dBm

LTE Band 3	1710 - 1785 MHz (Tx); 1805 - 1880 MHz (Rx)	25 dBm
LTE Band 5	824 - 849 MHz (Tx); 869 - 894 MHz (Rx)	25 dBm
LTE Band 7	2500 - 2570 MHz (Tx); 2620 - 2690 MHz (Rx)	25 dBm
LTE Band 8	880 - 915 MHz (Tx); 925 - 960 MHz (Rx)	25 dBm
LTE Band 20	832 - 862 MHz (Tx); 791 - 821 MHz (Rx)	25 dBm
LTE Band 28	703 - 748 MHz (Tx); 758 - 803 MHz (Rx)	25 dBm
LTE Band 38	2570 - 2620 MHz (Tx); 2570 - 2620 MHz (Rx)	25 dBm
LTE Band 40	2300 - 2400 MHz (Tx); 2300 - 2400 MHz (Rx)	25 dBm
GNSS	1559 - 1610 MHz	k.A.

Tabelle 6-4 RTK-Referenzstation Betriebsbänder Spezifikationen (EU)

Betriebsfrequenz		**Maximale Sendeleistung**
LORA	863,1 - 869,85 MHz	<13,98 dBm
Bluetooth	2400 - 2483,5 MHz	<20 dBm
WLAN	2400 - 2483,5 MHz	<20 dBm
GNSS	1559 - 1610 MHz	k.A.

Tabelle 6-5 Akku

Parameter	**Technische Daten**			
	800	**800H**	**1500**	**1500H**
Ladegerät	TS-A060-2802151 Eingang: 100 - 240 V/AC, 50/60 Hz, 2,5 A Ausgang: 28 V/DC, 2,15 A, 60 W			
Akku	21,6 V/DC, 4,5 Ah		21,6 V/DC, 6,1 Ah	
Der Temperaturbereich zum Laden ist 4 - 45 °C.				
WARNUNG! Verwenden Sie zum Laden des Akkus nur das abnehmbare Netzteil, das diesem Gerät beiliegt.				

6.2 Fehlercodes

Die App-Benachrichtigung zeigt gängige Fehlercodes zusammen mit ihren Ursachen und Schritten zur Fehlerbehebung an. Hier sind die häufigsten Probleme aufgeführt.

Fehlercodes	Ursachen	Lösungen
316	Der linke Mähscheibenmotor ist überhitzt.	Die Maschine arbeitet wieder normal, sobald der Motor abgekühlt ist. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern.
318	Der Sensor für den linken Mähscheibenmotor ist ausgefallen.	Starten Sie den Roboter neu. Wenn das Problem nach einigen Neustarts weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Kundendienst.
323	Der rechte Mähscheibenmotor ist überlastet.	Überprüfen Sie, ob sich die Mähscheibe verklemmt hat und lösen Sie sie gegebenenfalls. Alternativ erhöhen Sie die Schnitthöhe.
325	Der rechte Mähscheibenmotor startet nicht.	Überprüfen Sie, ob sich die Mähscheibe verklemmt hat. Wenn nicht, starten Sie den Roboter neu. Wenn das Problem nach einigen Neustarts weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Kundendienst.
326	Der rechte Mähscheibenmotor ist überhitzt.	Starten Sie den Roboter neu. Wenn das Problem nach einigen Neustarts weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Kundendienst.

Fehlercodes	Ursachen	Lösungen
328	Der Sensor für den rechten Mähscheibenmotor ist ausgefallen.	Starten Sie den Roboter neu. Wenn das Problem nach einigen Neustarts weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Kundendienst.
1005	Akku schwach	Der Roboter arbeitet weiter, nachdem der Akku zu 80 % aufgeladen wurde.
1300	Der Positionierungsstatus ist Schlecht.	Warten Sie die erneute Ortung des Roboters ab.
1301	Die Ladestation wurde verlegt.	Positionieren Sie die Ladestation neu.
1420	Zeitüberschreitung beim Abrufen der Radgeschwindigkeitsdaten.	Starten Sie den Roboter neu. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Kundendienst.
2713	Der Ladevorgang wurde wegen niedriger Akkuspannung gestoppt.	Starten Sie den Roboter neu. Wenn das Problem nach einigen Neustarts weiterhin besteht, wenden Sie sich an den Kundendienst.
2726	Der Akku ist überladen.	Beenden Sie den Ladevorgang sofort. Wenn die Überladung häufig auftritt, wenden Sie sich an den Kundendienst.
2727	Der Akku ist tiefentladen.	Laden Sie den Roboter wieder.

7 Garantie

Shenzhen Mammotion Innovation Co., Ltd. garantiert, dass dieses Produkt bei normalem Gebrauch und in Übereinstimmung mit den von Mammotion veröffentlichten Produktunterlagen während der Garantiezeit frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist. Zu den veröffentlichten Produktunterlagen gehören u. a. Benutzerhandbuch, Kurzanleitung, Wartungsanleitung, Technische Daten, Haftungsausschluss, In-App-Benachrichtigungen, usw. Die Garantiezeit variiert von je nach Produkt. Details finden Sie in der nachstehenden Tabelle:

Komponente	**Garantie**
Host und Kernkomponenten	3 Jahre
Akkustand	
Ersatzteile (Ladestation, RTK-Referenzstation)	

Sollte das Produkt während der Garantiezeit nicht wie zugesichert funktionieren, wenden Sie sich bitte an den Mammotion-Kundendienst, um weitere Anleitungen zu erhalten.

- Wenden Sie sich bei von einem lokalen Händler erworbenen Produkten bitte zunächst an Ihren Händler.
- Anwender müssen einen gültigen Kaufbeleg, eine Rechnung oder Bestellnummer (für Mammotion-Direktverkäufe) vorlegen. Die Seriennummer des Produktes ist zur Initiierung eines Garantiedienstes unerlässlich.
- Mammotion unternimmt alle Anstrengungen, Probleme telefonisch, per E-Mail oder über Online-Chats auszuräumen.
- In einigen Fällen könnte Ihnen Mammotion empfehlen, spezifische Software-Aktualisierungen herunterzuladen oder zu installieren.
- Wenn Probleme fortbestehen, müssen Sie das Produkt zur weiteren Bewertung möglicherweise an Mammotion oder an ein lokales von Mammotion benanntes Servicezentrum einsenden.

- Die Garantiedauer für das Produkt beginnt mit dem Originalkaufdatum auf dem Kaufbeleg bzw. der Rechnung.
- Bei vorbestellten Produkten beginnt die Garantiedauer mit dem Versanddatum aus dem lokalen Lager.
- Wenn Sie die Produkte zur weiteren Diagnose an einen lokalen Kundendienst oder an das Mammotion-Werk schicken möchten, müssen Sie den Versand selbst organisieren. Mammotion repariert oder ersetzt das Produkt und sendet es kostenlos zurück, wenn das Problem unter die Garantie fällt. Ist das nicht der Fall, kann Mammotion oder der beauftragte Kundendienst eine entsprechende Gebühr erheben.

Hier finden Sie einige Beispiele für Fehler, die von der Garantie nicht abgedeckt sind:

- Nichtbefolgung der Anweisungen in der Bedienungsanleitung.
- Wenn das Produkt mit Transportschäden ankommt und bei Lieferung nicht zurückgewiesen wird oder wenn vom Versandunternehmen keine offizielle Dokumentation vorgelegt wird, die die Schäden bestätigt. Unfähigkeit zur Bereitstellung eines Nachweises des während des Transports aufgetretenen Schadens.
- Produktfehlfunktion aufgrund von Unfällen, Missbrauch, falschem Gebrauch, Naturkatastrophen, wie Überschwemmungen, Bränden, Erdbeben, Aussetzung verschütteter Lebensmittel oder Flüssigkeiten, falscher elektrische Aufladung oder anderer äußerer Faktoren.
- Schäden aufgrund der Verwendung des Produktes auf eine Weise, die gemäß den Angaben von Mammotion nicht vorgesehen oder zulässig ist.
- Änderungen am Produkt oder seinen Komponenten, die die Funktionalität oder Fähigkeiten erheblich verändern, ohne dass zuvor die schriftliche Genehmigung von Mammotion eingeholt wurde.
- Verlust, Beschädigung oder unautorisierter Zugriff auf Ihre Daten.
- Anzeichen von Manipulation oder Veränderung an Produktschildern, Seriennummern usw.
- Versäumnis der Bereitstellung eines gültigen Kaufbelegs von Mammotion, wie einer Quittung oder Rechnung, oder bei Verdacht einer Fälschung oder Manipulation der Dokumentation.

8 Konformität

FCC-Konformitätserklärung

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen von Teil 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) dieses Gerät darf keine schädlichen Interferenzen verursachen, und (2) dieses Gerät muss alle empfangenen Interferenzen einschließlich der einen unerwünschten Betrieb verursachenden Interferenzen akzeptieren.

Achtung! Veränderungen oder Modifizierungen, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlichen Partei genehmigt wurden, können dazu führen, dass die Berechtigung des Benutzers zum Betrieb des Geräts erlischt.

Hinweis: Dieses Gerät wurde getestet und als die Grenzwerte für ein digitales Gerät der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften erfüllendes Gerät eingestuft. Diese Grenzwerte sind so ausgelegt, dass sie einen angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen bei der Installation in Wohnumgebungen bieten. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen. Ein nicht gemäß den Anweisungen installiertes und verwendetes Gerät kann schädliche Störungen des Funkverkehrs verursachen. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass bei bestimmten ordnungsgemäßen Installationen keine Störungen auftreten.
Wenn dieses Gerät durch Ein- und Ausschalten des Geräts feststellbare Störungen des Radio- oder Fernsehempfangs verursacht, muss der Benutzer mithilfe einer oder mehrerer der folgenden Maßnahmen versuchen, die Störungen zu beseitigen:
– Neuausrichtung oder Umsetzen der Empfangsantenne.
– Vergrößerung des Abstands zwischen dem Gerät und dem Empfänger.
– Anschluss des Geräts an eine Steckdose, die zu einem anderen Stromkreis als die Steckdose gehört, an die der Empfänger angeschlossen ist.
– Rücksprache mit dem Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker für weitere Unterstützung.

ISED-Konformitätserklärungen

Dieses Gerät enthält lizenzbefreite Sender/Empfänger, die den lizenzbefreiten RSS von Innovation, Science and Economic Development Canada entsprechen. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

(1) Dieses Gerät darf keine Störungen verursachen.

(2) Dieses Gerät muss alle empfangenen Interferenzen einschließlich der einen unerwünschten Betrieb verursachenden Interferenzen akzeptieren.

Dieses Gerät entspricht den für eine unkontrollierte Umgebung festgelegten IC-RSS-102-Grenzwerten für die Strahlenbelastung.

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation,

Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

(1) L'appareil ne doit pas produire de brouillage;

(2) L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux radiations IC CNR-102 établies pour un environnement non contrôlé.

Einhaltung der HF-Belastung

Dieses Gerät entspricht den FCC-/IC-RSS-102-Grenzwerten für die Strahlenbelastung in einer unkontrollierten Umgebung. Dieser Sender darf nicht zusammen mit einer anderen Antenne oder einem anderen Sender aufgestellt oder betrieben werden. Dieses Gerät sollte mit einem Mindestabstand von 20 cm zwischen dem Strahler und Ihrem Körper installiert und betrieben werden.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux radiations IC CNR-102 établies pour un environnement non contrôlé.

Cet émetteur ne doit pas être colocalisé ou fonctionner en conjonction avec une autre antenne ou un autre émetteur. Cet équipement doit être installé et utilisé avec une distance minimale de 20 cm entre le radiateur et votre corps.

RTK-Referenzstation

Der Funksender [IC: 32325-RTK310] wurde von Innovation, Science and Economic Development Canada für den Betrieb mit den unten aufgeführten Antennentypen genehmigt, wobei die maximal zulässige Verstärkung angegeben ist. Nicht in dieser Liste aufgeführte Antennentypen, deren Verstärkung größer als die für einen der aufgeführten Typen angegebene maximale Verstärkung ist, sind für die Verwendung mit diesem Gerät strengstens untersagt.

Cet émetteur de radio [IC: 32325-RTK310] a été approuvé par innovation, sciences et développement économique Canada pour l'utilisation des types d'antennes énumérés ci - dessous avec les gains maximaux admissibles indiqués. Les types d'antennes qui ne sont pas inclus dans cette liste et dont le gain est supérieur au gain maximal de l'un des types énumérés sont strictement interdits pour une utilisation avec cet appareil.

Dipol-Antenne mit 3,26 dBi, 50 Ω

Vereinfachte EU-Konformitätserklärung

Hiermit erklärt Shenzhen Mammotion Innovation Co., Limited, dass der Funkgerätetyp [Modelle: 800/800H/1500/1500H] der Richtlinie 2014/53/EU entspricht.

Den vollständigen Text der EU-Konformitätserklärung finden Sie unter der folgenden Internetadresse: https://mammotion.com/pages/eu-declaration-of-conformity.



SHENZHEN MAMMOTION INNOVATION CO., LTD.

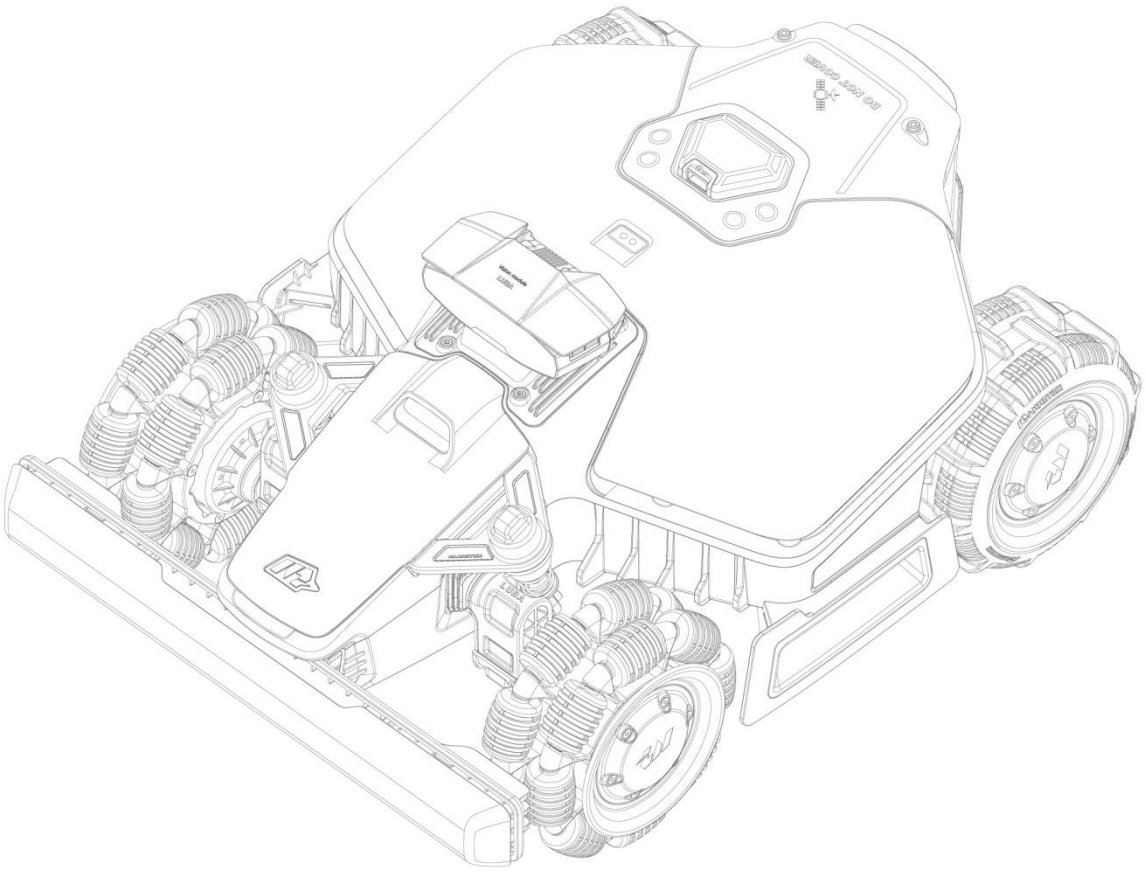
www.mammotion.com

Copyright © 2025, MAMMOTION Alle Rechte vorbehalten.

MAMMOTION

MANUAL DEL USUARIO

LUBA mini AWD



Versión original de las instrucciones V2.0

02/2025

Gracias por elegir Mammotion como su cortacésped para el cuidado del jardín. Este manual del usuario le ayudará a conocer y manejar el robot Mammotion, un cortacésped con tracción a las 4 ruedas y sin cable perimetral, para cortar hierba y conservar su césped.

Este manual está protegido por derechos de autor de la empresa Mammotion. No está permitido copiar, modificar, reproducir, transcribir o transmitir su contenido de ningún modo ni por ningún motivo sin la autorización por escrito de la empresa. Este manual está sujeto a cambios en cualquier momento sin previo aviso.

A menos que se indique explícitamente lo contrario, este manual sirve únicamente como guía de uso, y todas las declaraciones e información contenidas en él no constituyen ningún tipo de garantía.

Registro de revisiones

Fecha	Versión	Descripción
01/2025	V1.0	Versión inicial
02/2025	V2.0	1. Sección 2.1.8 actualizada 2. Sección 2.2.3 actualizada 3. Sección 4.3.2 añadida 4. Sección 4.7.1, actualizada 5. Sección 5.2 actualizada 6. Sección 6.1, actualizada

CONTENIDO

1 Instrucciones de seguridad ..... - 1 -

1.1 Instrucciones generales de seguridad ..... - 1 -

1.2 Instrucciones de seguridad para la instalación ..... - 2 -

1.3 Instrucciones de seguridad para el manejo ..... - 3 -

1.4 Instrucciones de seguridad sobre mantenimiento ..... - 4 -

1.5 Seguridad de la batería ..... - 4 -

1.6 Riesgo residuales ..... - 4 -

1.7 Uso previsto ..... - 5 -

1.8 Eliminación ..... - 5 -

2 Introducción ..... - 6 -

2.1 Acerca de Mammotion LUBA Mini AWD ..... - 6 -

2.2 En la caja ..... - 10 -

2.3 Símbolos en el producto ..... - 12 -

2.4 Descripción general del producto ..... - 14 -

3 Instalación ..... - 20 -

3.1 Preparación ..... - 20 -

3.2 Elegir una ubicación de la estación de referencia RTK ..... - 20 -

3.3 Elegir una ubicación de la estación de carga ..... - 22 -

3.4 Instalación ..... - 23 -

4 Funcionamiento ..... - 29 -

4.1 Preparación ..... - 29 -

4.2 Descargar la aplicación Mammotion ..... - 29 -

4.3 Añadir su producto ..... - 30 -

4.4 Activar tarjeta SIM ..... - 32 -

4.5 Actualizar firmware ..... - 32 -

4.6 Crear un mapa ..... - 33 -

4.7 Corte ..... - 45 -

4.8 Programación de tareas ..... - 50 -

4.9 Siega manual ..... - 52 -
4.10 Activar el modo FPV ..... - 53 -
4.11 Ver estado ..... - 54 -
4.12 Ajustes ..... - 64 -
4.13 Página de servicio ..... - 67 -
4.14 Página Yo ..... - 67 -
5 Mantenimiento ..... - 76 -
5.1 Limpieza ..... - 76 -
5.2 Mantenimiento de las cuchillas de corte y del motor ..... - 78 -
5.3 Mantenimiento de la batería ..... - 80 -
5.4 Almacenamiento en invierno ..... - 80 -
6 Especificaciones del producto ..... - 83 -
6.1 Especificaciones técnicas ..... - 83 -
6.2 Códigos de error ..... - 88 -
7 Garantía ..... - 90 -
8 Cumplimiento ..... - 92 -

1 Instrucciones de seguridad

1.1 Instrucciones generales de seguridad

- Lea detenidamente y comprenda el manual del usuario antes de utilizar el robot.
- Solo personas consideradas legalmente adultas deben utilizar el robot en su estado de residencia.
- Utilice con el robot únicamente el equipo recomendado por Mammotion. Cualquier otro uso se considera incorrecto.
- No permita nunca que este robot sea utilizada por niños o personas con capacidad física, sensorial o psíquica reducida, o sin experiencia o conocimiento, ni por personas que no estén familiarizadas con estas instrucciones; también podrán existir restricciones locales respecto a la edad de quien lo utiliza.
- No permita que los niños permanezcan o jueguen en las proximidades del robot mientras está en funcionamiento.
- No utilice el robot en zonas en las que haya personas que no sean conscientes de su presencia.
- No corra cuando utilice el robot con la aplicación Mammotion. Camine siempre, vigile sus pasos en las pendientes y mantenga el equilibrio en todo momento.
- Evite tocar las partes móviles peligrosas, como el disco plato de corte, hasta que se haya detenido por completo.
- No utilice el robot en zonas de trabajo donde haya personas, en particular niños o animales.
- Si se utiliza el robot en zonas públicas, coloque señales de advertencia alrededor del área de trabajo con el texto siguiente: "¡Atención! ¡Cortacésped automático! ¡Manténgase alejado del robot! ¡Vigile a los niños!"
- Lleve calzado resistente y pantalones largos al utilizar el robot.
- Para prevenir daños en el robot y accidentes que impliquen a vehículos o personas, no establezca zonas de trabajo o canales que crucen vías públicas.

- Busque asistencia médica en caso de lesiones o accidentes.
- **Apague** el robot y retire la llave antes de realizar la limpieza de atascos, tareas de mantenimiento o examinar el robot. Si el robot se mueve (vibra) de forma inusual, échele un vistazo para ver si presenta daños antes de reiniciarlo. No utilice el robot si alguna de sus piezas presenta algún defecto.
- No conecte ni toque un cable dañado hasta que esté desconectado de la toma de corriente. Si el cable resulta dañado durante el funcionamiento, saque el enchufe de la toma de corriente. Un cable desgastado o dañado aumenta el riesgo de descarga eléctrica y debe ser sustituido por el personal del servicio técnico.
- Para cargar el robot, utilice únicamente la estación de carga incluida en el embalaje. El uso incorrecto puede producir descargas eléctricas, sobrecalentamiento o la fuga de líquido corrosivo de la batería. En caso de fuga de electrolito, enjuague con agua o un agente neutralizante y busque asistencia médica si el líquido ha entrado en contacto con sus ojos.
- Utilice únicamente las baterías originales recomendadas por Mammotion. La seguridad del robot no puede garantizarse con baterías no originales. No utilice baterías no recargables.
- Mantenga el cable alargador lejos de partes móviles peligrosas para evitar daños en el cable que puedan producir el contacto con piezas cargadas.
- Las ilustraciones/pantallas utilizadas en este documento sirven solo como referencia. Tenga en cuenta el producto real.

1.2 Instrucciones de seguridad para la instalación

- Evite instalar la estación de carga en áreas en las que se pueda tropezar con ella.
- No instale la estación de carga en áreas donde exista riesgo de que se estanque agua.
- No instale la estación de carga, incluyendo cualquier accesorio, en un radio de 60cm de cualquier material combustible. El mal funcionamiento o el sobrecalentamiento de la estación de carga y de la fuente de alimentación puede suponer un riesgo de incendio.

- Para usuarios en EE.UU./Canadá: Si se instala la fuente de alimentación en el exterior, existe un riesgo de descarga eléctrica. Instálela únicamente en un receptáculo GFCI de Clase A cubierto (RCD), con una carcasa resistente a la intemperie, asegurándose de que la tapa del enchufe de fijación está insertada o retirada.

1.3 Instrucciones de seguridad para el manejo

- Mantenga sus manos y pies lejos de las cuchillas giratorias. No coloque sus manos ni sus pies cerca o debajo del robot mientras esté encendido.
- No levante ni mueva el robot mientras esté encendido.
- Detenga el robot si hay personas, en particular niños o animales, que se encuentran en el área de funcionamiento.
- Asegúrese de que no haya objetos como piedras, ramas, herramientas o juguetes en el césped. De lo contrario, las cuchillas pueden dañarse al entrar en contacto con el objeto.
- No coloque ningún objeto sobre el robot, sobre la estación de carga ni sobre la estación de referencia RTK.
- No utilice el robot si no funciona el botón **PARADA**.
- Evite que el robot colisione con personas o animales. Si una persona o animal entra en la trayectoria del robot, deténgalo inmediatamente.
- Ponga siempre el robot en **APAGADO** cuando no esté en funcionamiento.
- No utilice el robot mientras utiliza un aspersor emergente. Utilice la función de planificación para asegurarse de que el robot y el aspersor emergente no funcionen al mismo tiempo.
- Evite establecer un canal donde haya instalados aspersores emergentes.
- No utilice el robot cuando haya agua estancada en el área de trabajo, como, por ejemplo, en caso de lluvia intensa o acumulación de agua.

1.4 Instrucciones de seguridad sobre mantenimiento

- Cuando esté llevando a cabo labores de mantenimiento, asegúrese de apagar el robot.
- Antes de limpiar o realizar algún tipo de mantenimiento en la estación de carga, asegúrese de desconectar el cable de alimentación.
- Evite emplear una máquina de alta presión ni productos químicos para limpiar el robot.
- Una vez que lo haya limpiado, es importante situar el robot en el suelo en su posición habitual, evitando ponerlo boca abajo.
- Evite dar la vuelta al robot al limpiar el chasis. Si le da la vuelta para limpiarlo, es importante que lo vuelva a colocar en la posición adecuada. Es imprescindible adoptar esta medida de precaución para impedir que el agua penetre en el motor y pueda interferir con su correcto funcionamiento.

1.5 Seguridad de la batería

Las baterías de iones de litio pueden explotar u ocasionar un incendio si se desmontan, se cortocircuitan o si se exponen al agua, al fuego o a temperaturas elevadas. Manipúlelas con cuidado, no las desmonte ni las abra y evite cualquier forma de mal uso eléctrico o mecánico. Guárdelas alejadas de la luz solar directa.

- Utilice únicamente el cargador de batería y la fuente de alimentación suministrados por el fabricante. El uso de un cargador o una fuente de alimentación inapropiados puede ocasionar descargas eléctricas y/o sobrecalentamiento.
- ¡NO INTENTE REPARAR NI MODIFICAR LAS BATERÍAS! Los intentos de reparación pueden causar lesiones graves debidas a una explosión o una descarga eléctrica. Si se produce una fuga, los electrolitos liberados son corrosivos y tóxicos.
- Este aparato incluye baterías que solo pueden ser sustituidas por personal cualificado.

1.6 Riesgo residuales

Para evitar lesiones, utilice guantes de protección cuando sustituya las cuchillas.

1.7 Uso previsto

Los robots Mammotion están diseñados para el cuidado de césped residencial y no están pensados para uso comercial.

1.8 Eliminación

Elimine este producto de acuerdo con la normativa local sobre residuos electrónicos (RAEE). No lo elimine con los residuos domésticos normales. En su lugar, llévelo a un centro de reciclaje autorizado o a un punto de recogida para garantizar una manipulación segura y una eliminación de componentes electrónicos responsable con el medio ambiente.

2 Introducción

2.1 Acerca de Mammotion LUBA Mini AWD

La serie LUBA mini AWD, en lo sucesivo denominada LUBA o robot, es un robot cortacésped con tracción a las 4 ruedas y un sistema de suspensión que proporciona un mejor agarre gracias a su muelle. El robot está equipado con sistemas de navegación RTK GNSS y trazado de mapas virtual, lo que permite al usuario personalizar las tareas de corte, definiendo diferentes áreas y horarios de corte en la aplicación Mammotion. Además, el robot ofrece un servicio IoT y un sensor de lluvia, proporcionando una experiencia de mantenimiento del césped manos libres y de imagen perfecta.

El robot está recién equipado con un módulo de visión, un módulo 4G, control por voz, antirrobo, etc., que se explican en las siguientes secciones.

El robot incluye dos tipos de modelos:

- Versión estándar (Modelos: 800 y 1500): proporciona una altura de corte de 20-65 mm.
- Versión H (Modelos: 800H y 1500H): proporciona una altura de corte de 55-100 mm.

2.1.1 Acerca del módulo de visión

El robot está equipado con un módulo de visión que proporciona posicionamiento por visión, detección de obstáculos por visión y modo FPV.

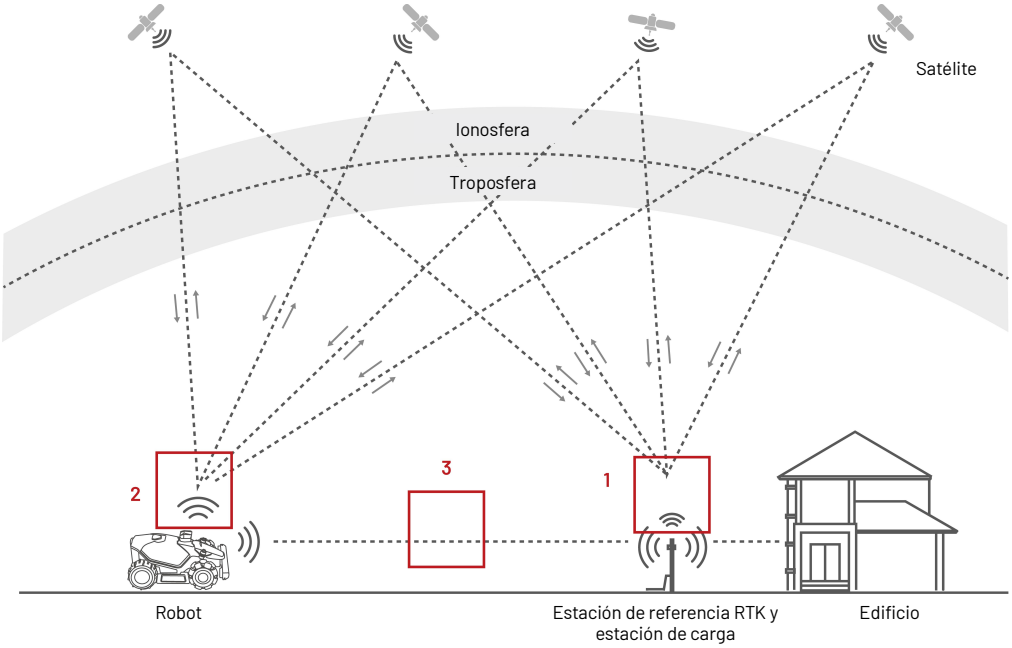
- El posicionamiento con visión ayuda a garantizar la precisión del posicionamiento cuando falla el posicionamiento RTK a causa de una señal débil del satélite.
- La detección de obstáculos mediante visión identifica los obstáculos por delante.
- El modo FPV se puede utilizar como monitorización al igual que una cámara de seguridad.

2.1.2 Acerca del posicionamiento

El robot está equipado con un sistema de navegación RTK (cinemática en tiempo real), un sistema de navegación integrado multisensor y un sistema de posicionamiento por visión que proporcionan datos de posicionamiento más precisos.

Posicionamiento RTK

RTK es una tecnología de posicionamiento GNSS diferencial que mejora enormemente la precisión de posicionamiento hasta aproximadamente 5 cm. El robot accede a cuatro sistemas de navegación global (GPS, GLONASS, BeiDou y Galileo) e incorpora sensores suplementarios, por lo que ofrece una precisión casi 100 veces superior a la de los sistemas GPS convencionales.



1. Para poder realizar su función, la estación de referencia RTK recibe señales de satélite, por lo que necesita un entorno libre de obstáculos y una vista despejada del cielo.
2. El robot funciona de forma similar y necesita una vista despejada del cielo para recibir las señales de los satélites.
3. La transmisión de datos desde la estación de referencia RTK al robot es posible. Esto no implica que deba haber constantemente una vista sin obstáculos desde cualquier punto del césped a la estación de referencia RTK. Siempre que la ruta de transmisión no esté completamente bloqueada, pueden transmitirse los datos por radio.

Posicionamiento por visión

El robot utiliza principalmente el posicionamiento RTK para ubicarse. Sin embargo, en situaciones en las que las señales de los satélites se ven obstruidas por obstáculos como aleros o árboles durante el trazado de mapas y la siega, el robot puede seguir funcionando eficazmente utilizando el posicionamiento por visión.

2.1.3 Acerca de la detección de obstáculos

El robot admite la detección de obstáculos tanto visual como ultrasónica. El sistema de visión puede identificar obstáculos y responder en consecuencia, mientras que el sistema ultrasónico se utiliza para detectar obstáculos en entornos con poca visibilidad en los que resulta difícil la detección visual.

2.1.4 Acerca de la conectividad

El robot admite tres métodos de conectividad, a saber, Bluetooth, Wi-Fi y datos celulares 4G. El Bluetooth se utiliza para conectar el robot con su teléfono, mientras que el Wi-Fi y los datos celulares 4G se utilizan para acceder a Internet.

2.1.5 Acerca del arte de impresión de césped

Mediante algoritmos de IA para adaptar la trayectoria de corte, la altura de corte y el ángulo, el robot puede crear patrones especiales a través de la aplicación Mammotion. Consulte ***Crear un patrón*** para ver más información.

2.1.6 Acerca de la recarga automática

La función de autorrecarga permite al robot volver automáticamente para cargarse cuando la batería está por debajo del 15 %.

2.1.7 Acerca del control por voz

NOTA

El robot admite ahora comandos de voz en inglés, alemán y francés.

El robot es compatible con el control por voz de Alexa y Google Home. Una vez conectado, es posible iniciar o detener de forma sencilla el funcionamiento o la recarga utilizando comandos de voz básicos. Consulte ***Vincule su cuenta de Alexa*** o ***Vincular su cuenta de Google Home*** para ver más información.

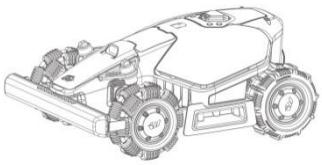
2.1.8 Acerca del sistema antirrobo

- Actualmente, recibirá una notificación push a través de la aplicación Mammotion si su robot sobrepasa el área definida. Consulte ***Buscar mi dispositivo*** para ver más información.
- Los usuarios pueden seguir la ubicación del robot mediante GPS y posicionamiento 4G a través de la aplicación Mammotion, siempre que esté conectado. Consulte ***Buscar mi dispositivo*** para ver más información.

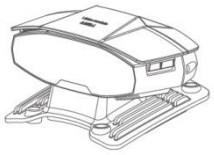
2.2 En la caja

Asegúrese de que en el embalaje se encuentran los artículos según la opción que ha elegido. Si falta algún artículo o está dañado, póngase en contacto con su distribuidor local o con el servicio posventa. Mammotion recomienda conservar el envase para transportarlo o almacenarlo en el futuro.

2.2.1 Kit de instalación LUBA mini AWD



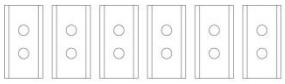
1 LUBA mini AWD



1 módulo de visión



1 llave de seguridad



6 cuchillas (para repuesto)

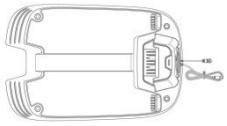


6 tornillos (para repuesto)



6 arandelas (para repuesto)

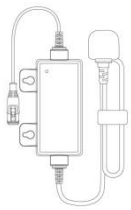
2.2.2 Kit de instalación de la estación de carga



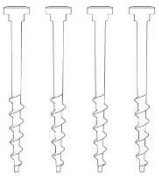
1 base de carga



Protector para la lluvia



1 fuente de alimentación de la estación de carga



4 piquetas

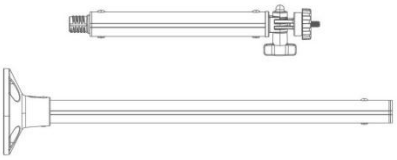
2.2.3 Kit de instalación RTK



1 estación de referencia RTK



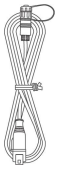
1 antena de radio



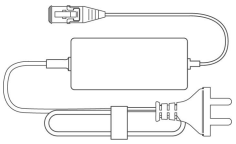
2 secciones de mástil



1 estaca de tierra



1 cable de extensión de la estación de referencia RTK (5M)



1 fuente de alimentación de la estación de referencia RTK



4 pernos de expansión

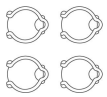
2.2.4 Kit de herramientas



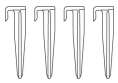
1 llave Allen 8 mm



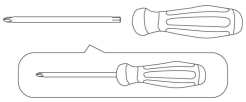
1 cepillo



4 sujetacables



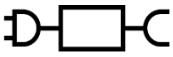
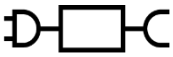
4 clavijas para cable

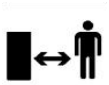


1 destornillador (punta Phillips+punta hexagonal T20)

2.3 Símbolos en el producto

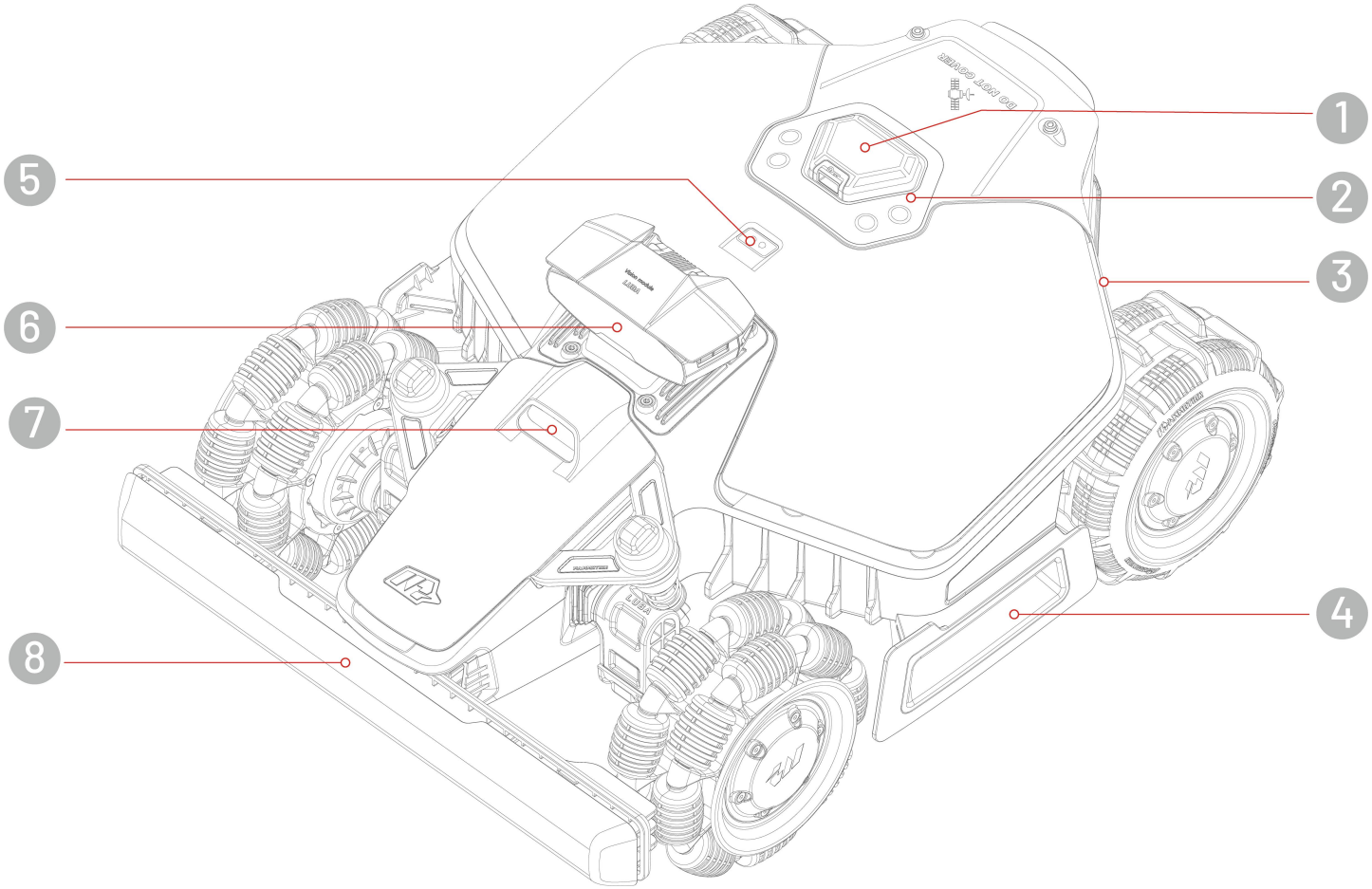
En el producto puede encontrar los siguientes símbolos. Estúdielos atentamente.

Símbolo	Descripción
	Advertencia.
	Lea el manual del usuario antes de utilizar el producto.
	Este producto cumple las directivas europeas aplicables.
Made in China	Este producto está fabricado en China.
	No está permitido eliminar este producto como residuo doméstico normal. Asegúrese de que el producto es reciclado conforme a las disposiciones legales locales.
 TS-A060-2802151	Utilice una unidad de alimentación desmontable TS-A060-2802151.
 TS-A012-1201002	Utilice una unidad de alimentación desmontable TS-A012-1201002.
	Este artículo pude reciclarse.
	Conserve el embalaje del producto seco.
	No deben colocarse cargas sobre el embalaje del producto.
	No debe darse la vuelta.
	Este producto es frágil.
	No se debe pisar ni el embalaje ni el producto.
	Aparato de clase III.
	Mantenga las manos y los pies alejados de las cuchillas móviles.

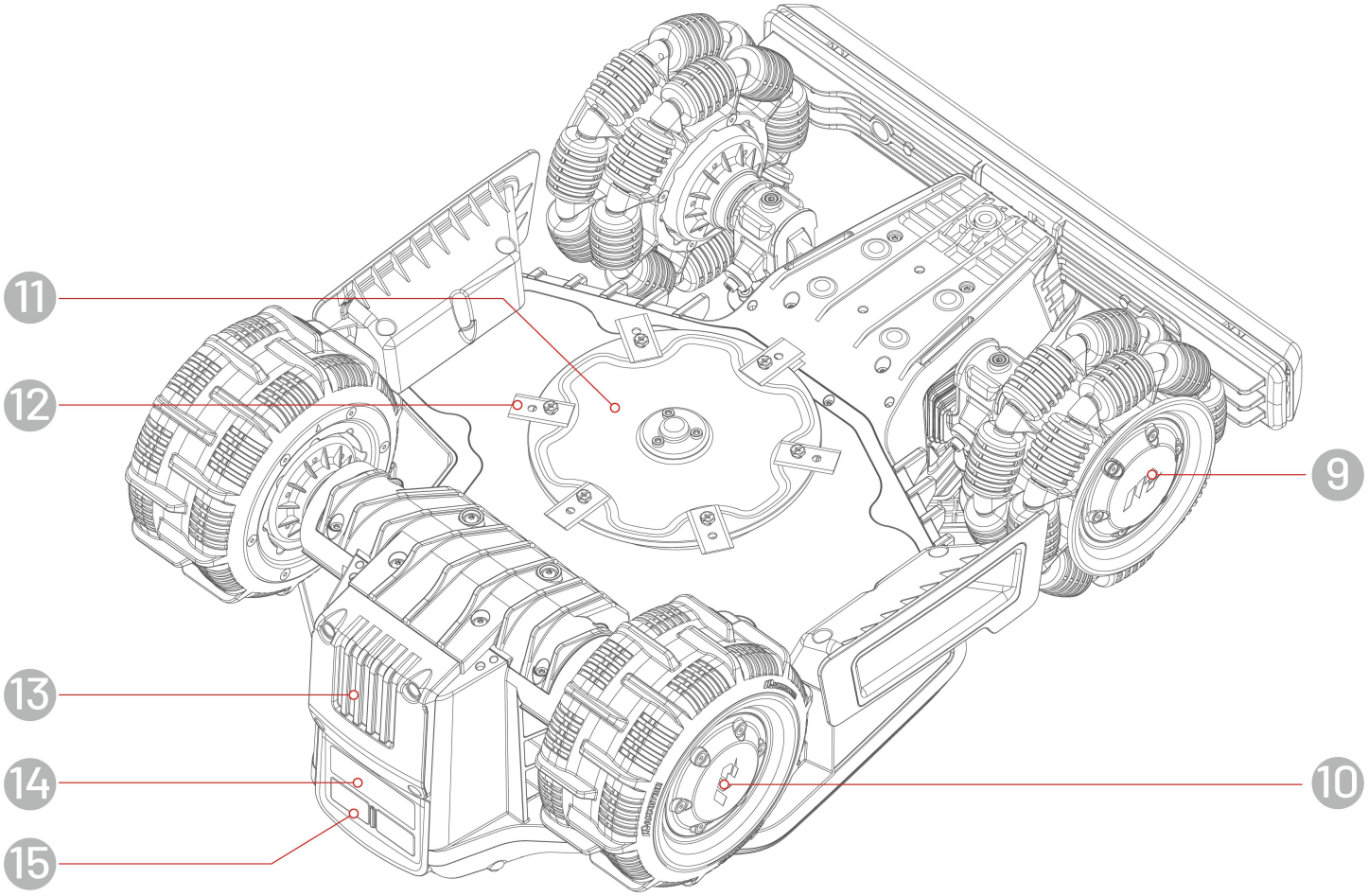
Símbolo	Descripción
	No se suba sobre el producto.
	Mantenga una distancia de seguridad con el producto cuando esté en funcionamiento.
	ADVERTENCIA: No toque la cuchilla giratoria.
	ADVERTENCIA: Lea las instrucciones de uso antes de utilizar el producto.
	ADVERTENCIA: Mantenga una distancia de seguridad con la máquina cuando la utilice.
	ADVERTENCIA: Retire el dispositivo de desactivación antes de trabajar en la máquina o levantarla.
	ADVERTENCIA: No se suba a la máquina. No ponga nunca las manos ni los pies cerca ni debajo del producto.

2.4 Descripción general del producto

2.4.1 LUBA mini AWD

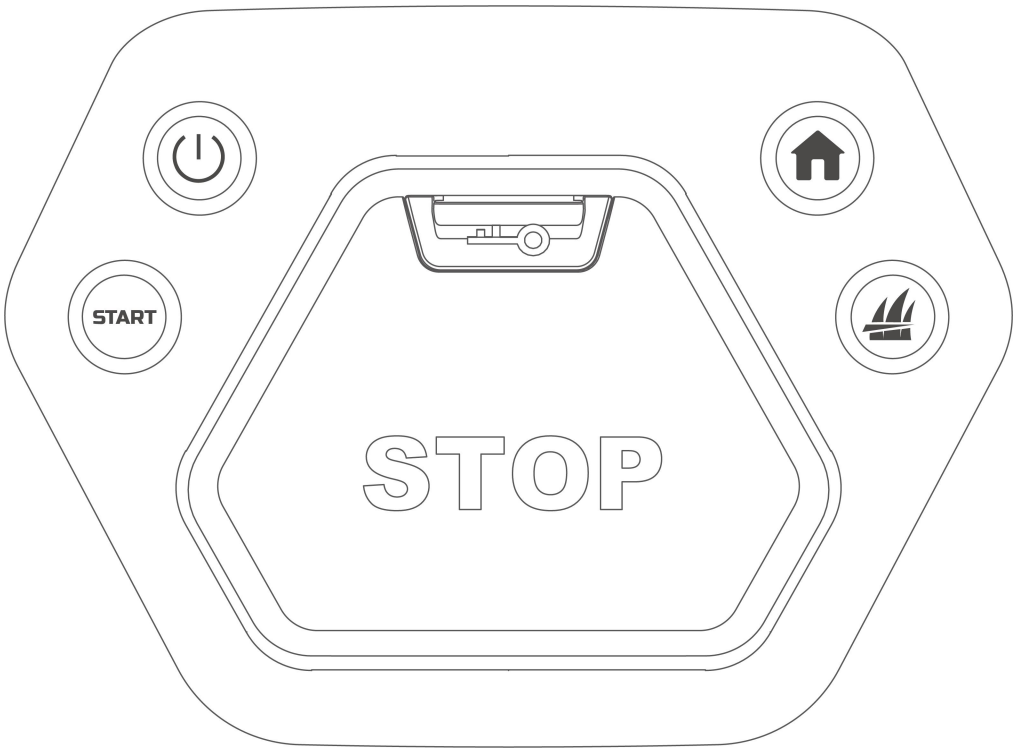


1. Botón de parada de emergencia
2. Centro de control
3. LED lateral
4. Mango
5. Sensor de lluvia
6. Módulo de visión
7. Luz auxiliar
8. Parachoques delantero



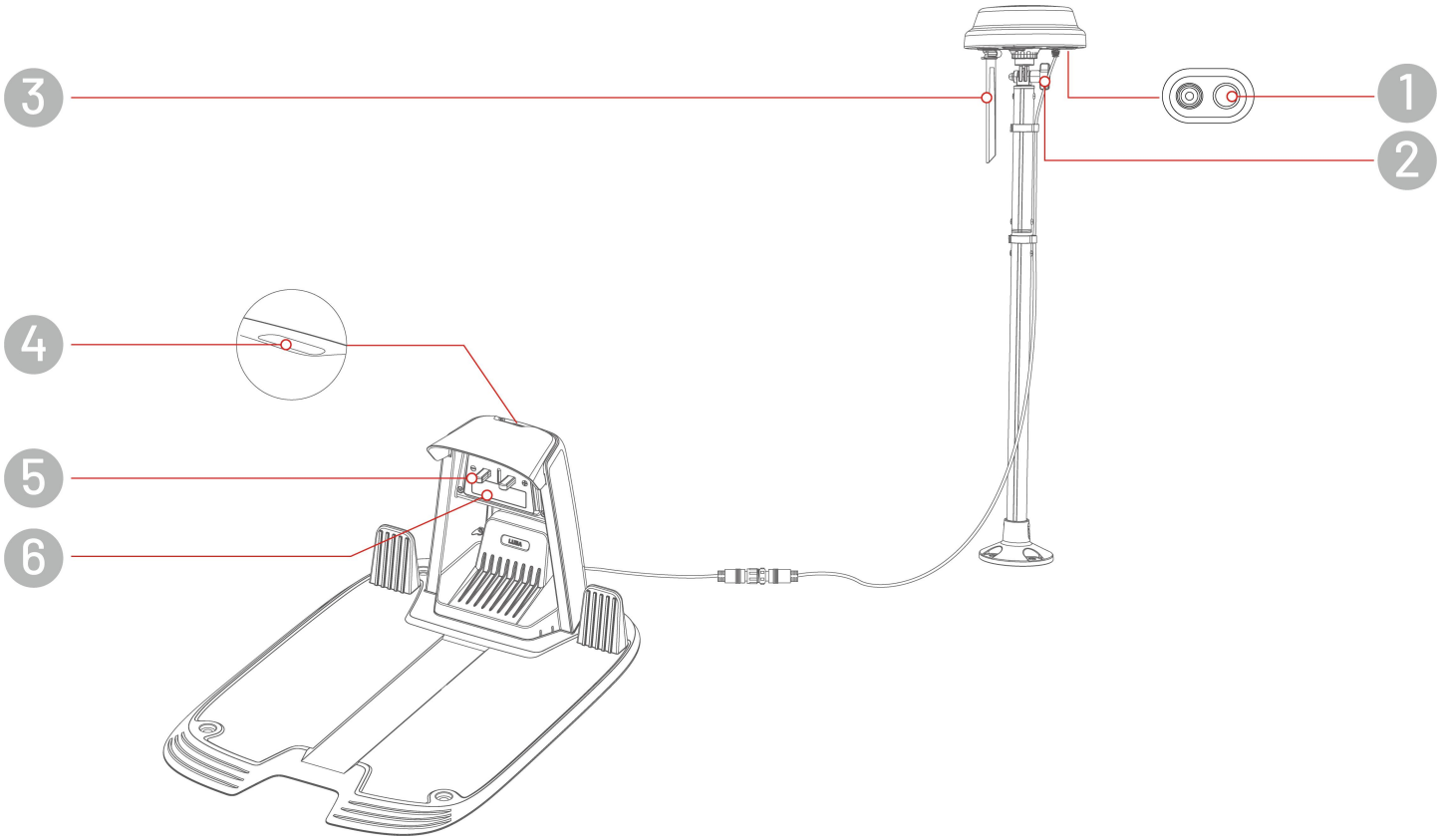
9. Rueda omnidireccional
10. Ruedas traseras
11. Disco de corte
12. Cuchilla de corte
13. Batería extraíble
14. Receptor de infrarrojos
15. Terminal de carga

Centro de control



Botón/Icono	Nombre:	Descripción
	Botón de inicio	• Pulse  y, a continuación, pulse **START** para volver a la estación de carga. • Pulse  y, a continuación, pulse **START** para continuar trabajando/desbloquear el robot. • Haga doble clic en  para bajar completamente el disco de corte para limpiarlo.
	Botón Hierba	
START	Botón de inicio	
	Botón de encendido	Mantenga pulsado el botón  para encender o apagar el robot.
	Botón de parada de emergencia	Si surge algún problema inesperado, pulse el botón para detener el robot inmediatamente.

2.4.2 Estación de carga y estación de referencia RTK



1. Indicador LED de la estación de referencia RTK
2. Pomo - Gírelo para fijar la estación de referencia RTK
3. Antena de radio
4. Indicador LED de la estación de carga
5. Clavija de carga
6. Transmisor de infrarrojos

2.4.3 Códigos LED

Robot

Indicador	Estado	Descripción
LED lateral	Rojo fijo	El robot funciona correctamente.
	Rojo intermitente	• Actualización OTA en curso • El robot se está cargando
	Rojo parpadeando despacio	• Botón de parada de emergencia activado • Batería baja • El robot se ha atascado • El robot ha sido levantado/inclinado/girado
	Rojo parpadeando rápido	• El mal funcionamiento del sistema del robot • La actualización del sistema del robot ha fallado
	Apagado	• El robot se apaga • El robot está en reposo • El LED lateral se apaga en la aplicación • El robot no funciona en modo de control manual
Indicador de posición	Verde fijo	El posicionamiento funciona bien.
	Rojo parpadeando	Mal funcionamiento del sistema de posicionamiento.
	Azul parpadeando	El sistema de posicionamiento se está inicializando.
	Azul fijo	El robot se enciende correctamente.

Estación de carga

Color	Descripción
Verde parpadeando	El robot está en la estación de carga.
Verde fijo	El robot no se encuentra en la estación de carga.
Rojo fijo	Mal funcionamiento de la estación de carga
Apagado	No hay suministro eléctrico

Estación de referencia RTK

Color	Descripción
Azul parpadeando	La estación de referencia se está modernizando.
Verde parpadeando	La estación de referencia se está inicializando.
Verde fijo	El modo de posicionamiento está ajustado a RTK sobre Datalink y funciona bien.
Azul fijo	El modo de posicionamiento está ajustado a RTK por Internet y funciona correctamente.
Apagado	• La hora local es entre las 18:00 y las 8:00. • No hay suministro eléctrico.
Rojo fijo	Mal funcionamiento de la estación de referencia RTK

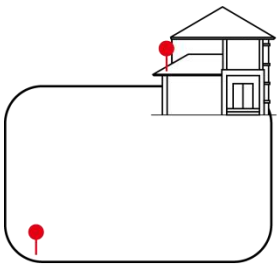
3 Instalación

3.1 Preparación

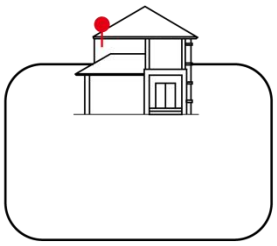
- Lea y entienda las instrucciones de seguridad antes de la instalación.
- Utilice piezas y material de instalación originales.
- Haga un esquema de su césped y marque los obstáculos. Esto le facilitará hacer un examen de donde colocar la estación de carga y la estación de referencia RTK, así como establecer los límites virtuales.

3.2 Elegir una ubicación de la estación de referencia RTK

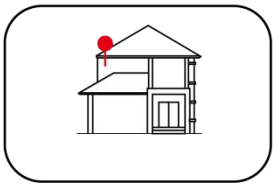
Con el fin de optimizar el rendimiento del sistema RTK, la estación de referencia RTK debe estar en una zona abierta para recibir las señales del satélite. Puede instalar la estación de referencia RTK en un terreno llano despejado, o en una pared o tejado sin obstáculos. En general, si el césped tiene forma de L, puede colocar la estación de referencia RTK en una pared o tejado o sobre el suelo; si el césped tiene forma de O o de U, o si tiene varias zonas de césped, le recomendamos que coloque la estación de referencia RTK en una pared o en un tejado.



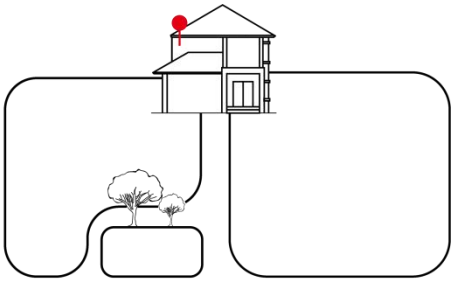
Forma de L



Forma de U



Forma de O



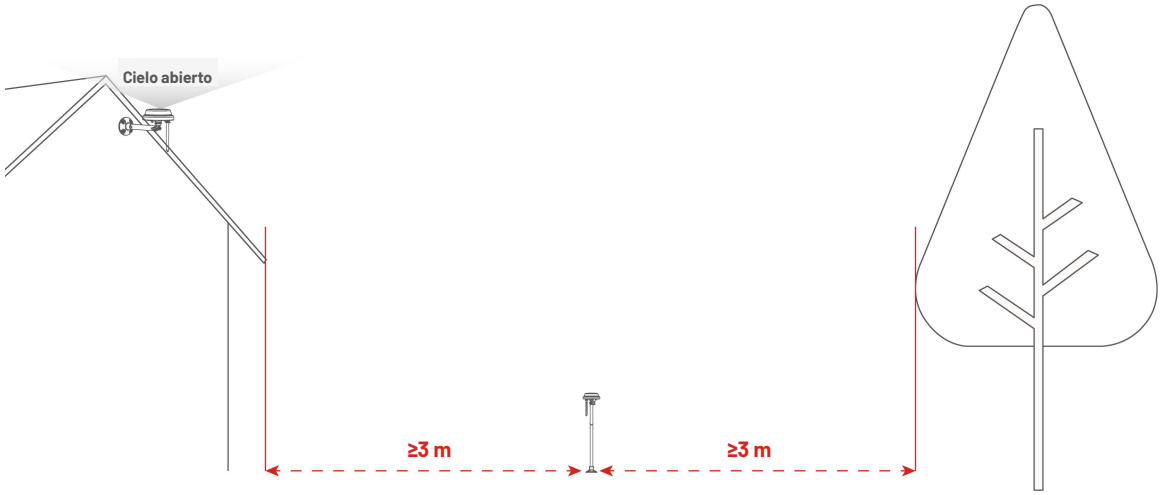
Varias zonas

Los requisitos para la ubicación son los siguientes:

- La estación de referencia RTK debe estar orientada verticalmente, como se muestra a continuación:

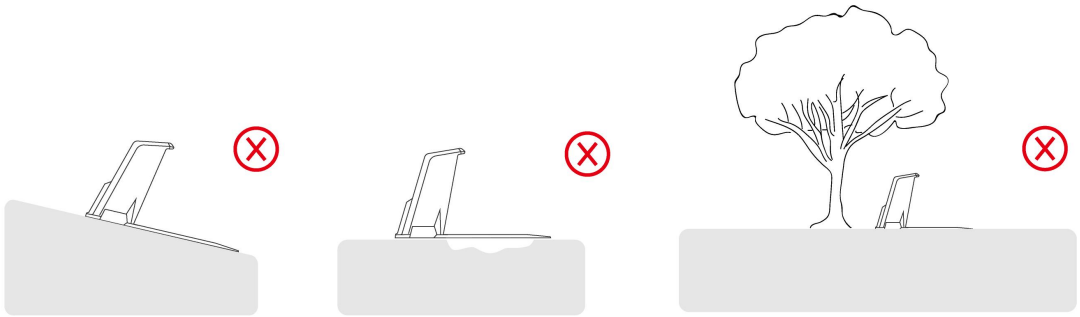


- Coloque la estación de referencia RTK en un terreno llano despejado, o en una pared o tejado sin obstáculos. Asegúrese de que no hay tejados ni árboles que puedan obstaculizar las señales del satélite.
- Mantenga una distancia de al menos 3 metros entre la estación de referencia RTK y cualquier muro o árbol.

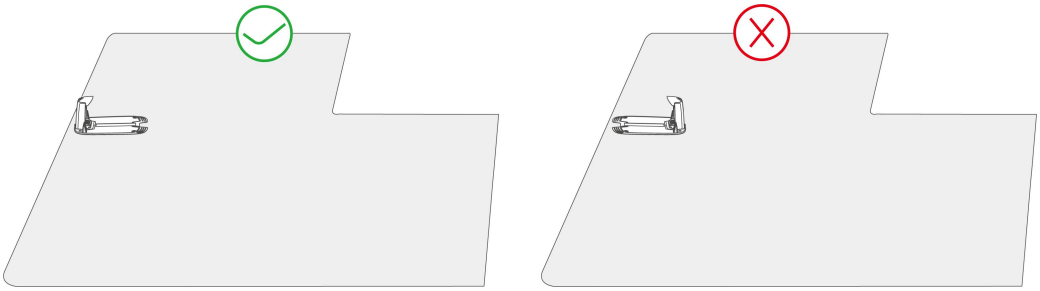


3.3 Elegir una ubicación de la estación de carga

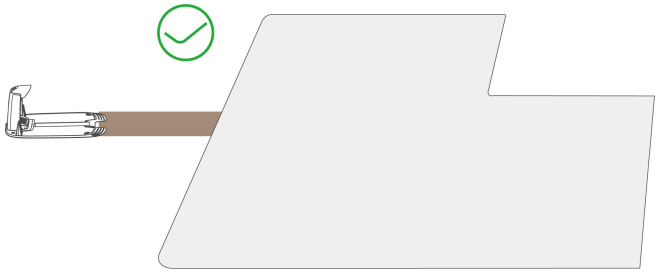
- Coloque la estación de carga en un terreno llano.
- NO instale la estación de carga en la esquina de una edificación en forma de L, ni en un sendero estrecho entre dos estructuras.
- El área de carga (1 x 1 m/3 x 3 pies delante de la estación de carga) debe estar libre de obstáculos u otros elementos.
- La placa de soporte de la estación de carga no debe estar doblada ni inclinada.



- Coloque la estación de carga mirando hacia el césped.



- Si la estación de carga se coloca fuera del césped, cree un canal para conectarla a éste.



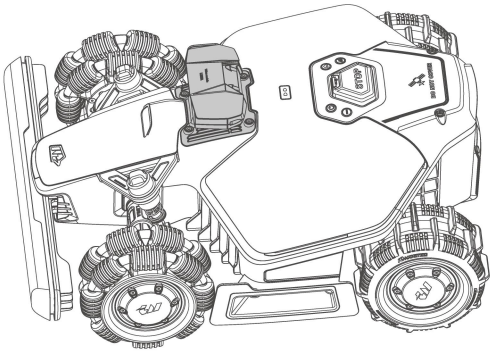
NOTA

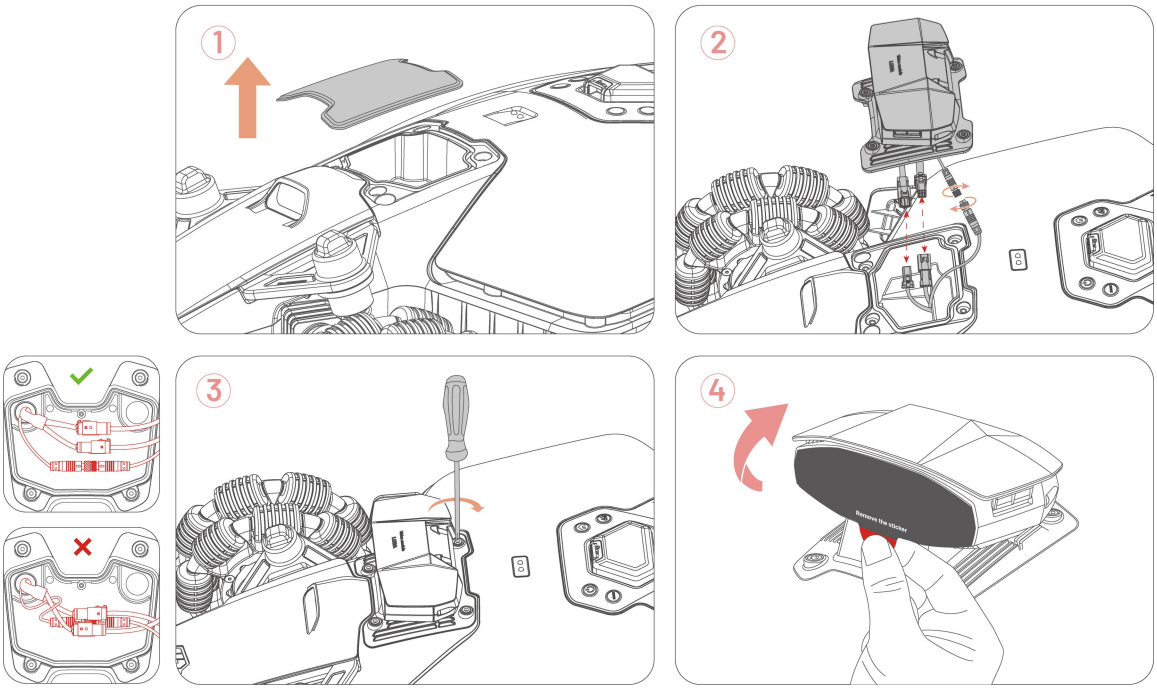
Si la estación de carga se instala sobre una superficie de hormigón, asegúrela con pernos de expansión.

3.4 Instalación

3.4.1 Instalación del módulo de visión

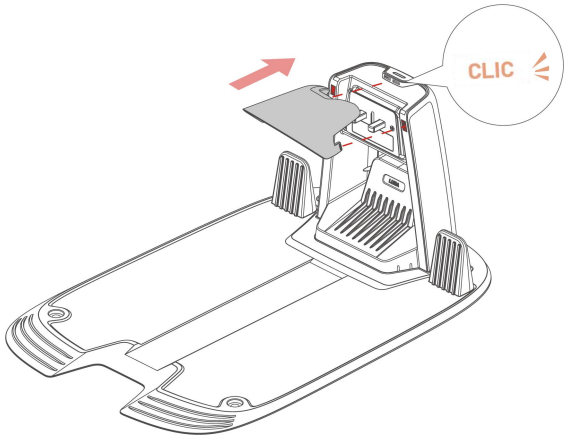
1. Retire la cubierta.
2. Conecte los cables del módulo de visión, haciendo coincidir los tres cables correspondientes tanto por el color como por la forma.
3. Organice correctamente los cables y, a continuación, fije el módulo de visión en su sitio y apriete los tornillos con un destornillador hexagonal.
4. Despegue la pegatina del módulo de visión.



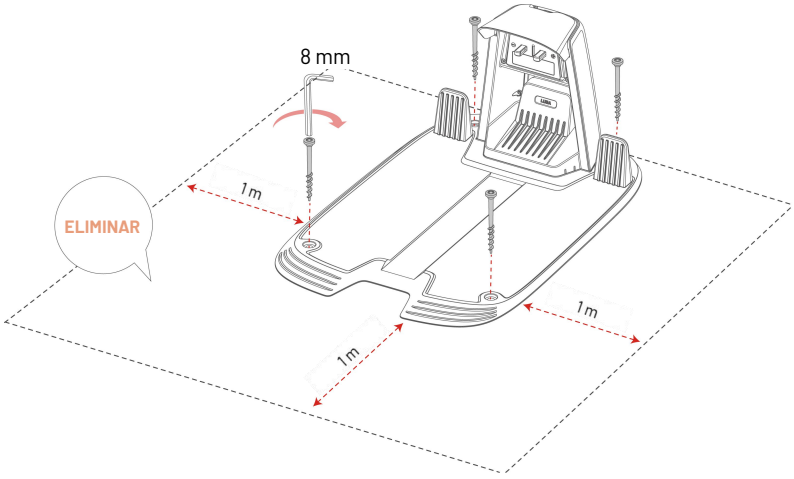


3.4.2 Instale la estación de carga

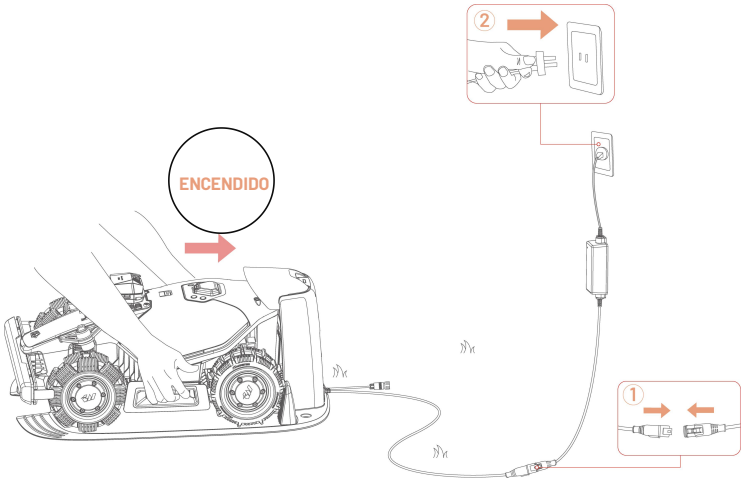
1. Monte la estación de carga.



2. Seleccione un lugar abierto para instalar la estación de carga, asegurándose de que su zona frontal esté libre de obstáculos.
3. Fije la estación de carga en su sitio utilizando las 4 estacas y la llave Allen de 8 mm.



4. Conecte el cable de la estación de carga (el más largo) con la fuente de alimentación de la estación de carga.
5. Enchufe la fuente de alimentación de la estación de carga a la toma de corriente.
6. Coloque el robot en la estación de carga para iniciar la carga.



NOTA

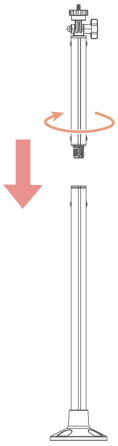
Cargue el robot para su uso inicial para activarlo.

3.4.3 Instalar la estación de referencia RTK

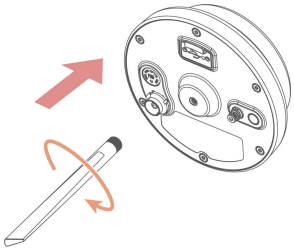
La estación de referencia RTK puede instalarse sobre el césped o montarse en una pared. Seleccione el método de instalación óptimo en función de la disposición de su césped.

Montaje en el suelo

1. Ensamble los dos postes de montaje.

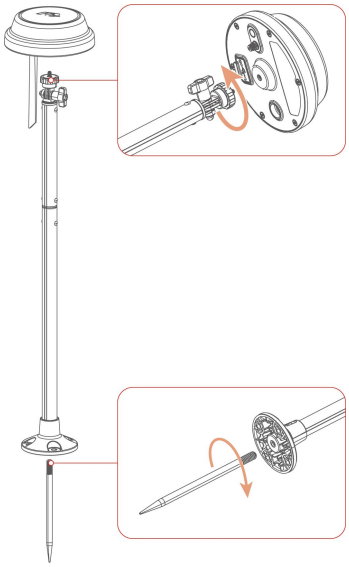


2. Fije la antena de radio a la estación de referencia RTK.



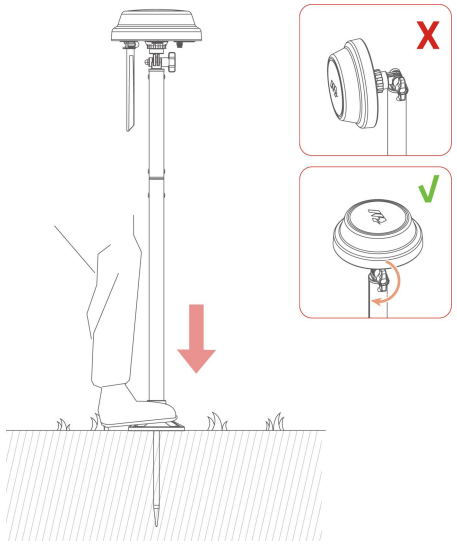
3. Monte la estación de referencia RTK sobre el mástil.

4. Fije la estaca de tierra a la base de montaje.



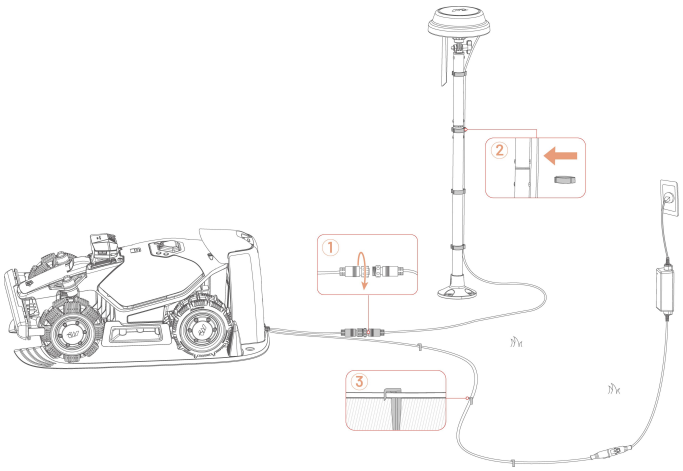
5. Clave firmemente el poste de montaje en el césped cerca de la estación de carga.

6. Ajuste el mando para asegurarse de que la estación de referencia RTK está colocada en posición vertical y estable.



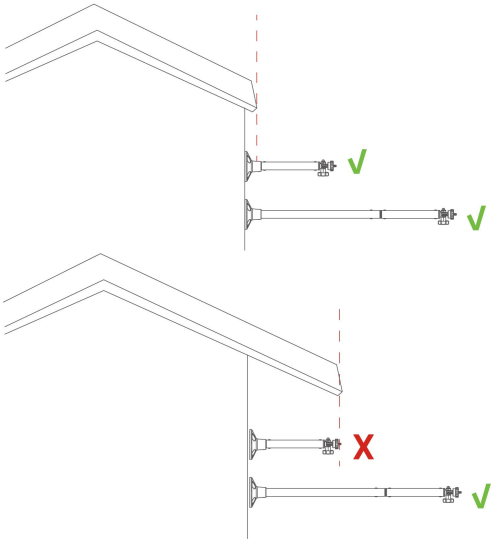
7. Conecte el cable de la estación de referencia RTK con el cable de la estación de carga (el más corto).

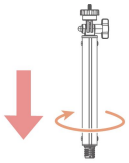
8. Utilice la brida para cables y la pinza para cables para sujetar los cables de forma ordenada.



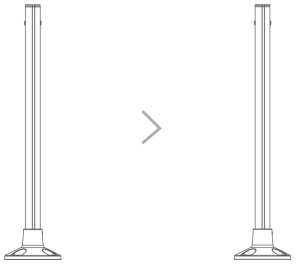
Montaje en pared

1. Según la anchura de su alero, elija los postes más largos o más cortos.

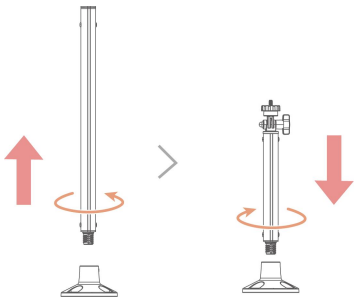




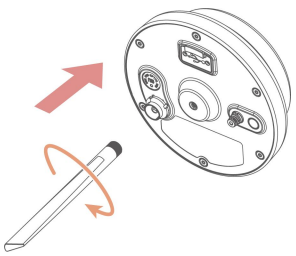
a1. Monte los dos postes de montaje si tiene aleros anchos.



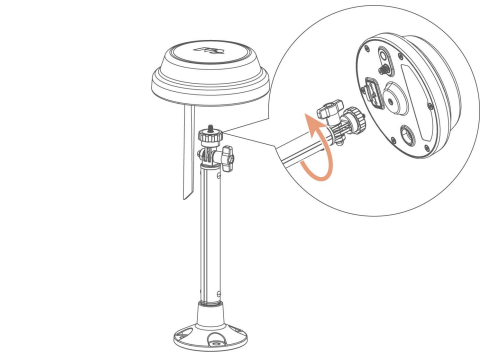
a2. Desmonte primero la base del poste de montaje y el poste largo y, a continuación, monte el poste corto con la base.



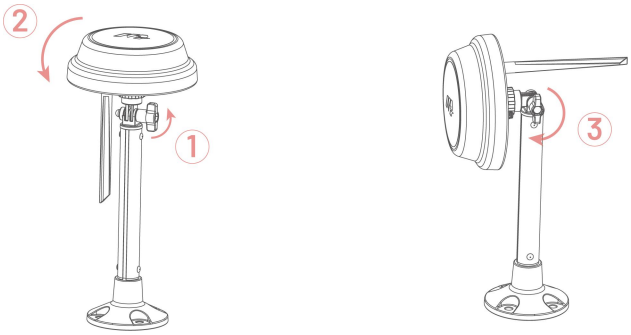
2. Fije la antena de radio a la estación de referencia RTK.



3. Fije la estación de referencia RTK al poste de montaje.

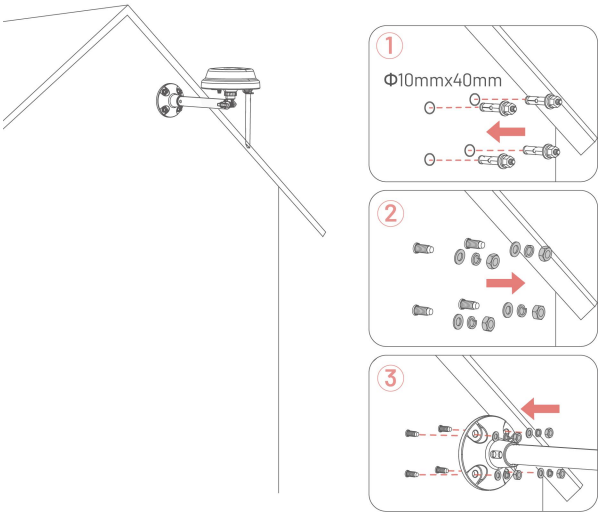


4. Ajuste el mando para asegurarse de que la estación de referencia RTK está colocada en posición vertical y estable.



5. Taladre cuatro orificios (10 x 40 mm) en la posición adecuada e instale los pernos de expansión en los orificios.

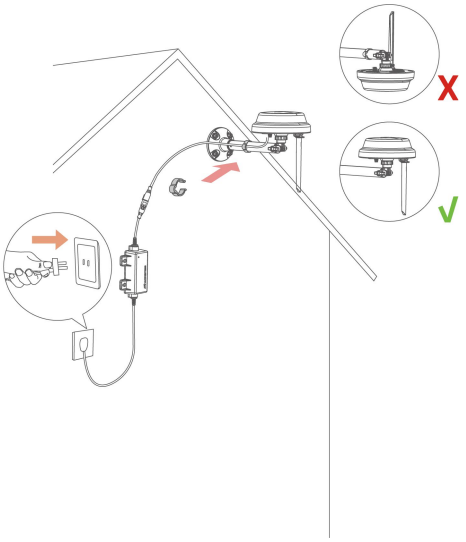
6. Fije la estación de referencia RTK en la pared utilizando los cuatro pernos (M8 x 50) y asegure los pernos firmemente.



7. Conecte el cable de extensión de la estación de referencia RTK (5 m) al cable RTK y a la fuente de alimentación.

8. Enchufe la fuente de alimentación a una toma de corriente.

9. Utilice la brida para fijar el cable al poste.



4 Funcionamiento

NOTA

Las pantallas son solo de referencia. Consulte las interfaces de usuario reales.

4.1 Preparación

- Lea y entienda las instrucciones de seguridad antes ponerlo en funcionamiento.
- La estación de carga y la RTK se han instalado correctamente.
- Asegúrese de que el robot ya se ha acoplado a la estación de carga.
- Asegúrese de que hay una red estable y mantenga activado el Bluetooth de su teléfono.

4.2 Descargar la aplicación Mammotion

El robot está diseñado para funcionar con la aplicación Mammotion, descargue primero la aplicación gratuita Mammotion. Puede escanear el siguiente código QR para descargarla de las tiendas de aplicaciones de Android o de Apple, o buscar Mammotion en estas tiendas.

Tras instalar la aplicación, regístrese e inicie sesión. Durante el uso, la aplicación puede pedirle acceso a Bluetooth, a la ubicación y a la red local cuando sea necesario. Para un uso óptimo, se recomienda permitir el acceso anterior. Para más información, consulte nuestro Acuerdo de privacidad. Vaya a la aplicación Mammotion > **Yo** > **Acerca de Mammotion** > **Acuerdo de privacidad**.

Si desea iniciar sesión con una cuenta de terceros, pulse o en la página de inicio de sesión para continuar. La aplicación Mammotion admite ahora el inicio de sesión con cuentas de Google y Apple.

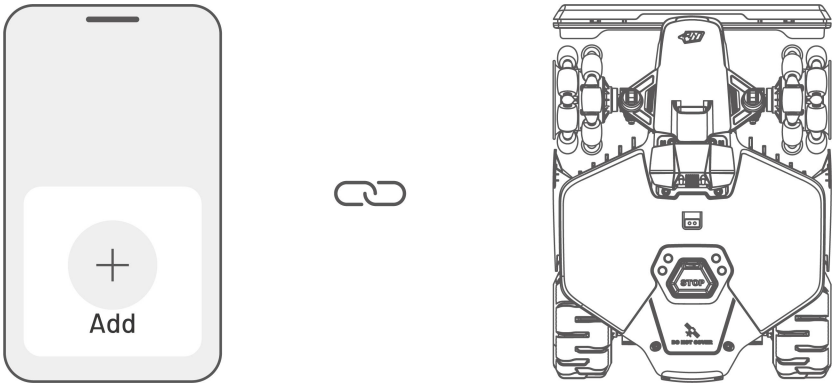
4.3 Añadir su producto

NOTA

- Asegúrese de que la distancia entre su teléfono y el robot es menor de 3 m (10 pies).
- Puede omitir la configuración Wi-Fi si está utilizando los datos móviles 4G. También es recomendable establecer una conexión a una red Wi-Fi para que el rendimiento sea óptimo.

4.3.1 Añadir dispositivos

1. Pulse **+** para añadir su robot o estación de referencia RTK.
2. Seleccione **Añadir**.
3. Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para configurar el dispositivo.
4. Siga las instrucciones en pantalla para conectar el dispositivo y configurar la red correctamente.
5. Siga las instrucciones en pantalla para activar la tarjeta SIM integrada.



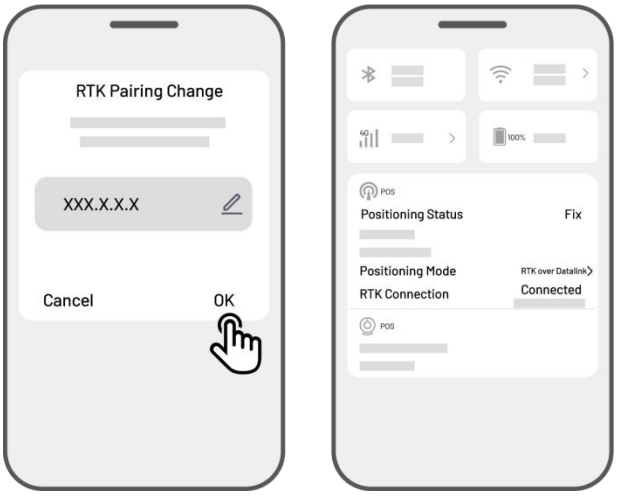
4.3.2 Añadir una nueva estación de referencia RTK después de sustituirla

Si se sustituye su estación de referencia RTK, siga los pasos que se indican a continuación para añadir la nueva.

1. Pulse **Configuración > Modo de posicionamiento > RTK sobre enlace de datos**.



2. Introduzca el nuevo número LoRa. El número LoRa se indica en la placa de características de la estación de referencia RTK. Pulse **Aceptar** para continuar.
3. Compruebe que el número LoRa coincide con el de la placa de características y que la conexión RTK muestra 'Conectado'. Su instalación se ha realizado correctamente.



NOTA

La sustitución de la estación de referencia RTK le obligará a reasignar su césped si se ha creado un mapa.

4.4 Activar tarjeta SIM

Si no activó la tarjeta SIM durante el proceso de vinculación del dispositivo, puede hacerlo tocando la barra de estado en la página de inicio:

1. Toque la **Barra de estado** en la página de inicio.
2. Pulse el botón **Estado 4G** .
3. Pulse **Activar** y espere a que la activación se complete correctamente.



4.5 Actualizar firmware

Para una experiencia óptima, asegúrese de que su robot y la estación de referencia RTK están actualizados a la última versión del firmware.



- **Para actualizar el firmware**
  1. Vaya a **Configuración > Información del aparato > Versión del robot** para actualizar el firmware.
  2. Asegúrese de que el robot está conectado a una red estable.

Durante la actualización, evite salir de la aplicación, realizar otras operaciones o apagar el robot.

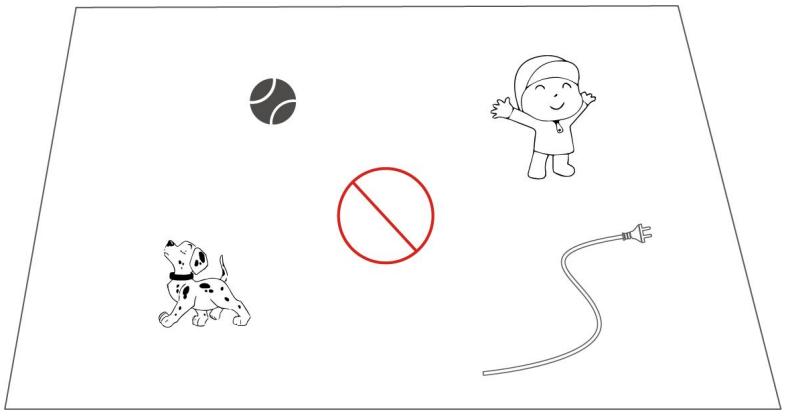
4.6 Crear un mapa

4.6.1 Trazar el mapa del área de tareas

Antes de trazar mapas

Antes de trazar mapas hay que tener en cuenta algunas consideraciones clave.

- Retire los residuos, los montones de hojas, juguetes, cables, piedras y demás obstáculos del césped. Asegúrese de que no hay niños ni animales en el césped.



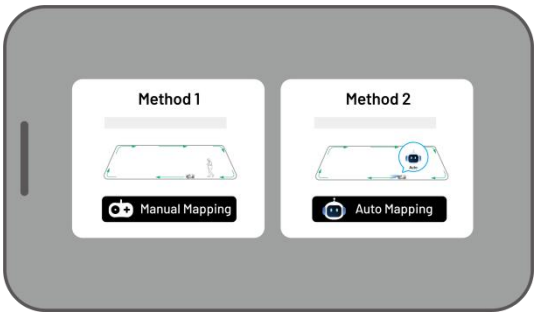
Trazar un mapa de su césped

1. Asegúrese de que el robot está encendido y de que el Bluetooth de su teléfono está activado. Su teléfono se conectará automáticamente al robot mediante una conexión Bluetooth.

2. Toque **Crear un mapa** para empezar.



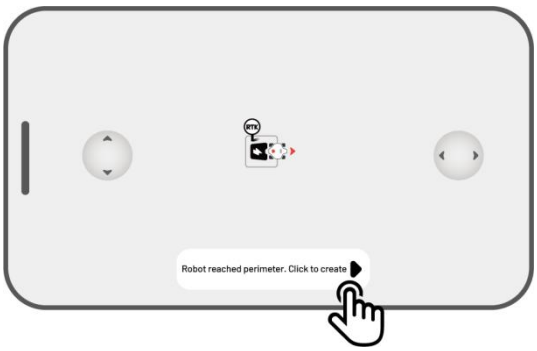
3. Seleccione **Trazado manual** o **Trazado automático** para continuar.



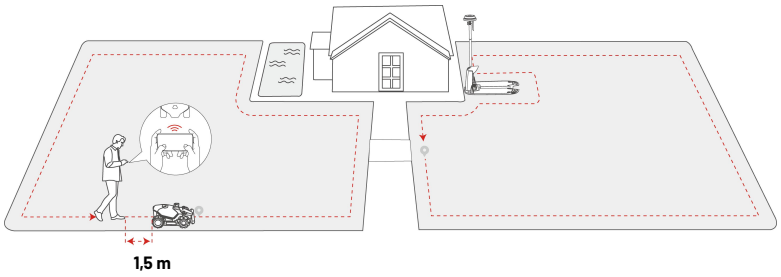
Trazado manual

1. Controle el robot hasta un punto de inicio adecuado del perímetro y pulse ▶ para iniciar el trazado.

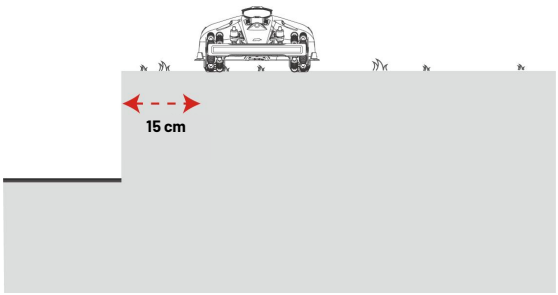
- Mueva el joystick virtual hacia arriba o hacia abajo para controlar el movimiento de avance o retroceso del robot.
- Mueva el joystick virtual a izquierda o derecha para girar el robot a izquierda o derecha.



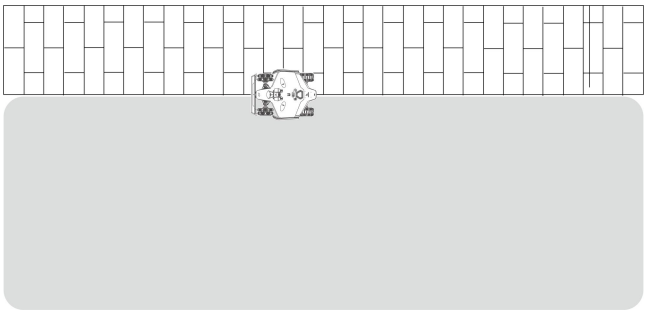
2. Guíe al robot a lo largo del perímetro. Mantenga el mando a menos de 1,5 metros (4,9 pies) del robot para mantener una conexión Bluetooth estable.



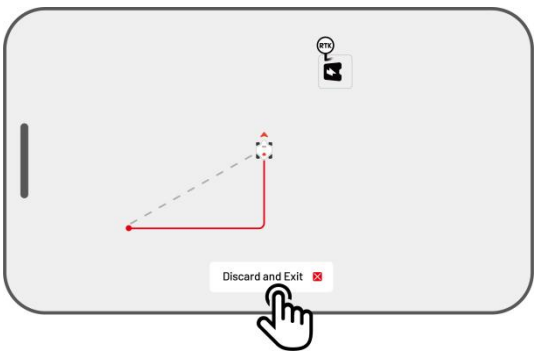
a) Si el perímetro se encuentra con un obstáculo como un muro, una valla, una zanja o un camino irregular, mantenga una distancia de al menos 15 cm del perímetro mientras guía el robot.



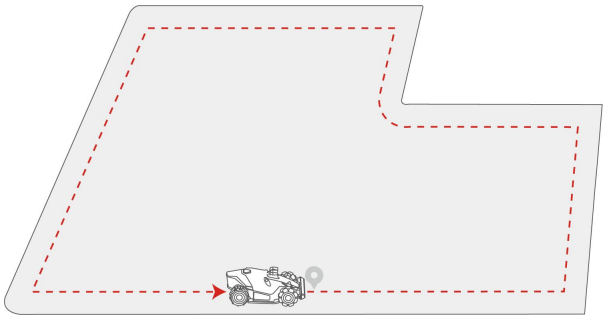
b) Si el perímetro se encuentra con un camino llano y uniforme, se recomienda guiar al robot por el camino para que el corte sea más eficaz.

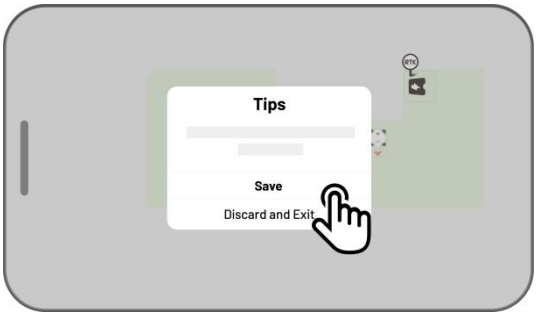


3. Toque **Desechar y salir** para borrar todos los datos no guardados y volver a trazar el mapa durante el proceso de trazado si es necesario.



4. Controle el robot de vuelta al punto de partida y pulse **Guardar** para finalizar el trazado.



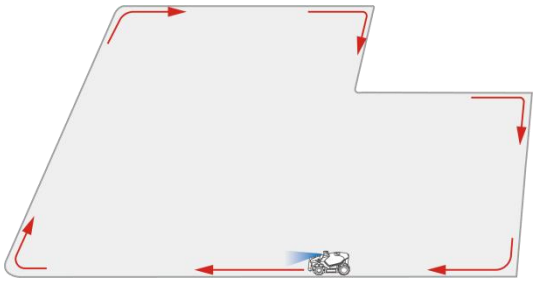


Asignación automática

NOTA

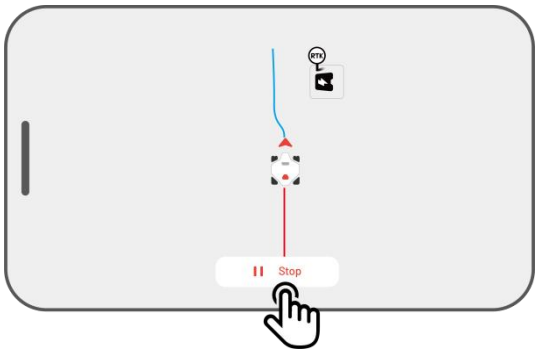
- Retire cualquier obstáculo antes de iniciar el trazado automático del mapa.
- Mantenga su teléfono activo y no cambie a otras aplicaciones.
- Siga al robot durante el proceso de cartografiado.
- Asegúrese de que la conexión Bluetooth entre el robot y el teléfono no resulta interrumpida
- No utilice el trazado automático en entornos con escalones, acantilados, estanques u obstáculos similares

La función de trazado automático utiliza la cámara de visión del robot para detectar el perímetro físico del césped. Cuando la cámara identifica un perímetro despejado, se activa el trazado automático, lo que permite al robot trazar de forma autónoma los perímetros del césped.



Pulse **Trazado automático** para iniciar esta función.

Si el robot funciona mal, pulse el botón **Parar** y luego contrólelo manualmente para continuar con el trazado.



NOTA

- Al trazar mapas, el sistema estimará el área. Asegúrese de que el área no sea mayor que el límite superior (consulte ***Especificaciones técnicas*** para más información), o el trazado de mapas del área de corte no se hará correctamente.
- Conduzca primero el robot fuera del área de tareas o de la zona prohibida si se crea una nueva área.

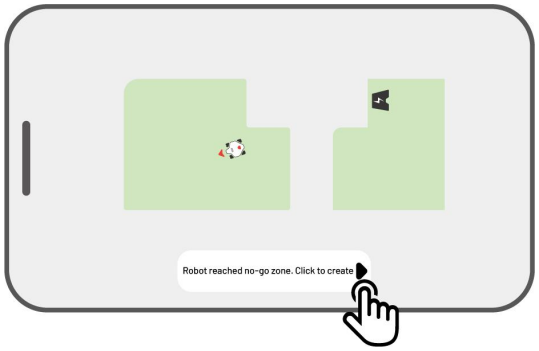
4.6.2 Trazar una zona prohibida

Las zonas de exclusión se crean para piscinas, parterres, árboles, raíces, zanjas y cualquier otro obstáculo que exista en el césped. El robot evitará segar dentro de estas zonas designadas.

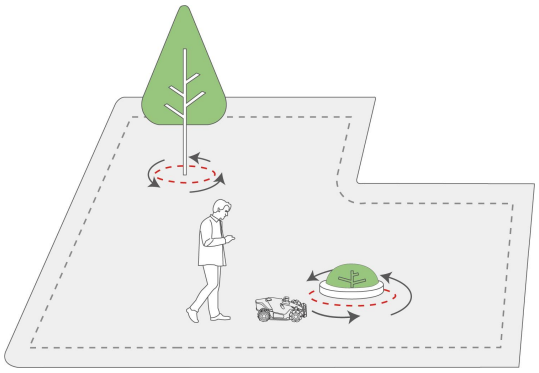
1. Toque **Crear > Zona de exclusión** en la página Mapa.



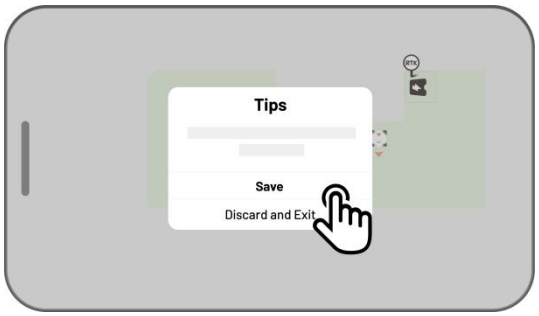
2. Guíe al robot por el perímetro de una zona prohibida y, a continuación, pulse ▶ para iniciar el trazado.



3. Controle el robot a lo largo del perímetro de la zona prohibida y vuelva al punto de partida para terminar de cartografiar la zona prohibida.



4. Pulse **Guardar** para finalizar el ajuste.



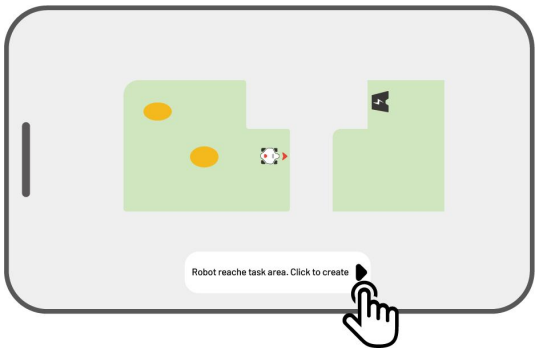
4.6.3 Trazar un canal

El canal tiene como fin conectar varias áreas de corte o enlazar el área de corte con la estación de carga.

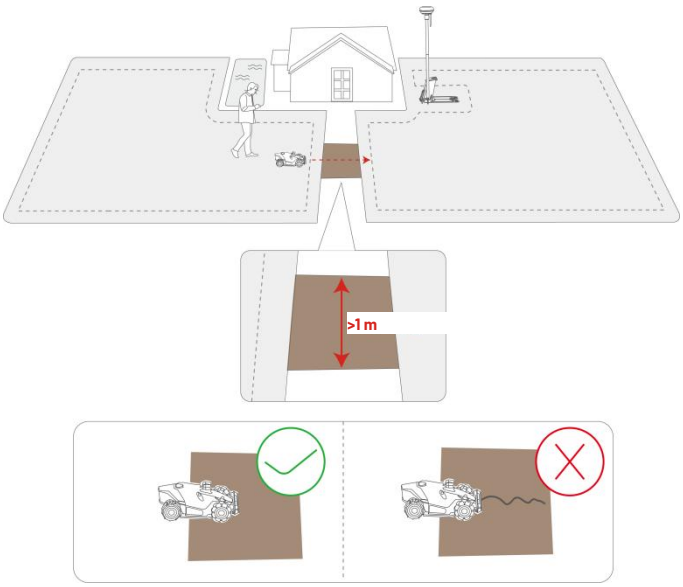
1. Toque **Crear > Canal** en la página del Mapa.



2. Controle el robot en un área de tareas. Pulse ▶ para iniciar el trazado.



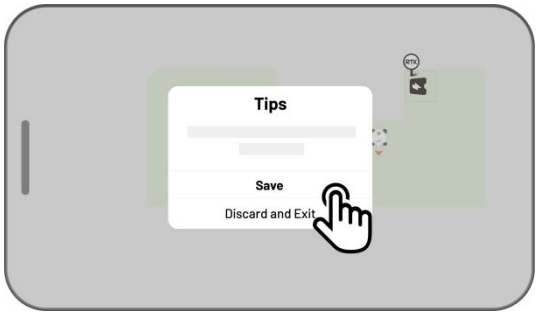
3. Controle manualmente el robot desde una zona de tareas a otra o a la estación de carga.



NOTA

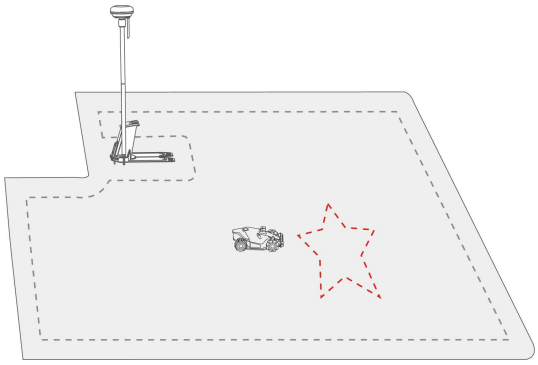
- El canal debe ser más ancho de 1 m.
- El canal debe estar libre de baches significativos.

4. Pulse **Guardar** para finalizar el ajuste.

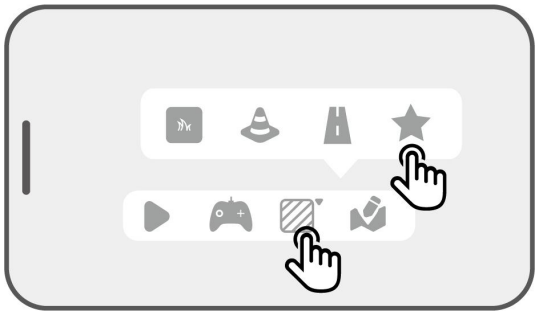


4.6.4 Crear un patrón

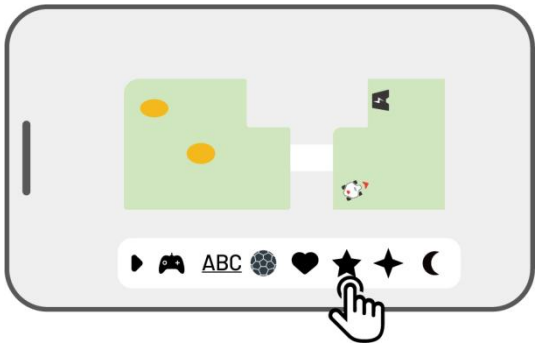
El patrón se ha diseñado para personalizar la experiencia de corte del césped; cuando se haya añadido, el césped que se encuentre en el área con el patrón se conservará durante el corte para mantener su diseño. Consulte los patrones disponibles en la aplicación.



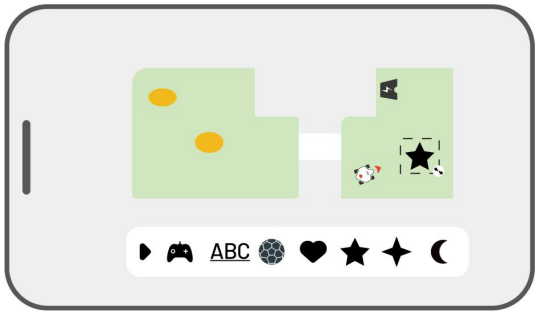
1. Toque **Crear > Patrón** en la página del Mapa.



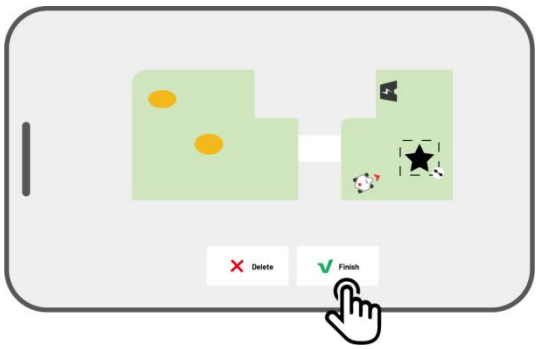
2. Seleccione el patrón que desea crear.



3. Arrastre y acerque o aleje el patrón para ajustar su ubicación y tamaño.



4. Pulse **Finalizar** para terminar la configuración.



Después de crear un patrón, puede optar por activarlo o desactivarlo en cualquier momento. Cuando está activada, la hierba de la zona estampada se conservará durante la siega para mantener su diseño, o se segará cuando esté desactivada. Pulse **Editar** > ●●● para abrir la ventana emergente.



NOTA

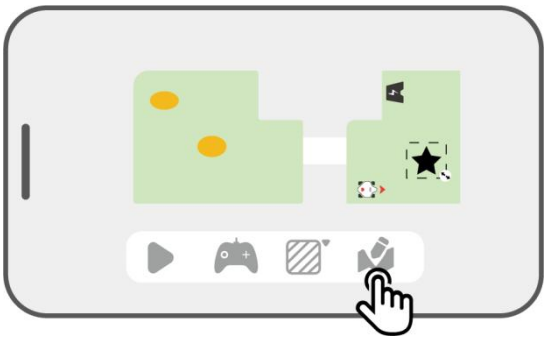
- Cada área de corte puede tener un máximo de 10 patrones, con 50 patrones en total.
- El patrón no se debe colocar demasiado cerca del perímetro del área de corte, la zona de exclusión o la estación de carga. Mantenga una distancia mínima igual al ancho del robot.

4.6.5 Editar el mapa

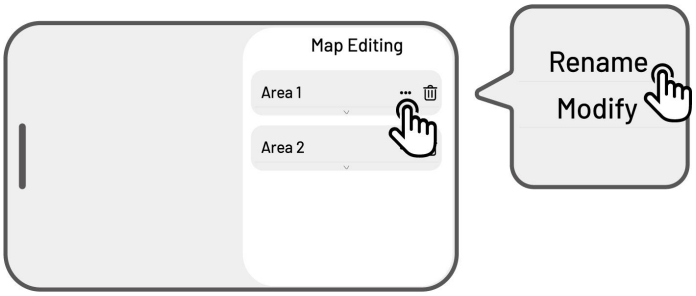
Cambiar el nombre de la zona

Mammotion le permite crear múltiples áreas. Para facilitar la gestión, puede cambiar el nombre de la zona.

1. Pulse **Editar** > ●●● para abrir la ventana emergente.



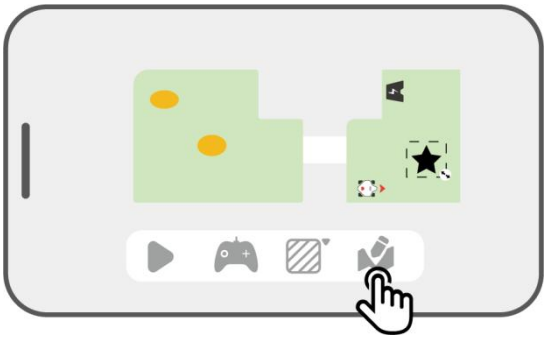
2. Pulse **Renombrar** para establecer un nombre para el área.



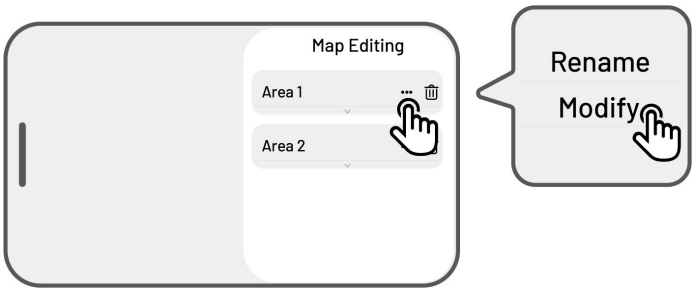
Modificar la zona

Si se producen cambios en su césped después de trazar el mapa, como la plantación de un árbol cerca del perímetro, la aparición de un agujero o señales de posicionamiento débiles, puede ajustar la zona trazada sin necesidad de borrarla por completo.

1. Pulse **Editar** > ●●● para abrir la ventana emergente.

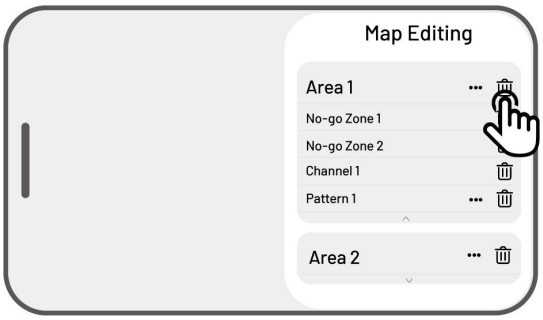


2. Toque **Modificar** para volver a dibujar el perímetro.



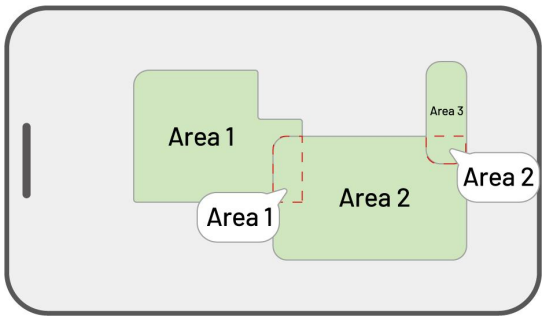
Borrar el área/zona prohibida/canal/patrón

Para eliminar un área, zona prohibida, canal, punto de vertido o patrón, pulse **Editar** > 🗑. Al borrar un área también se eliminarán todos los elementos que contenga.



Varias áreas de corte con superposición

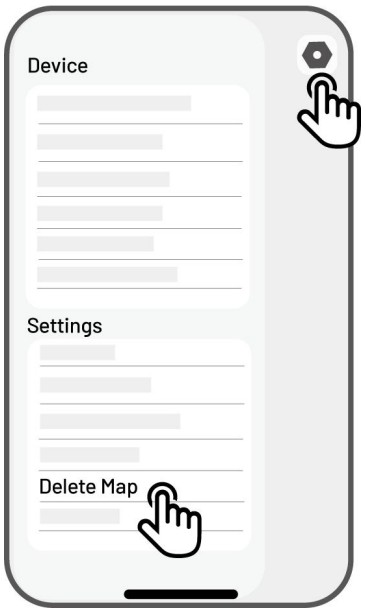
Si tiene varios céspedes que se superpongan, la sección compartida se asignará al área de corte creada en primer lugar. No es necesario un canal para áreas de corte con secciones superpuestas.



La estación de referencia RTK no puede moverse una vez que haya finalizado el trazado del mapa de su césped

No mueva la estación de referencia RTK después de crear el mapa, ya que el área de trabajo resultante puede diferir del área de corte especificada.

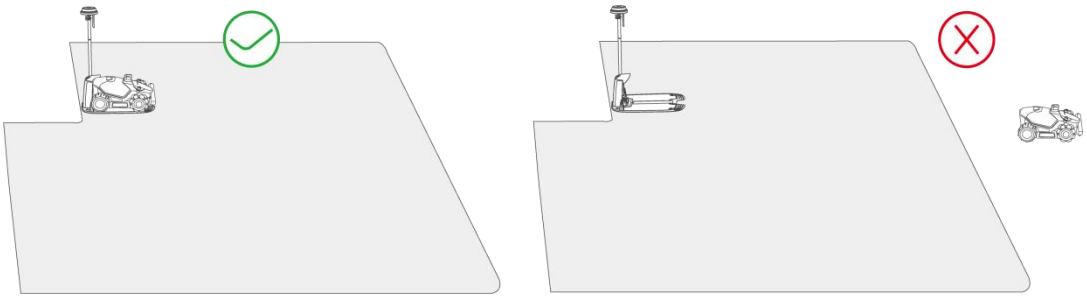
En caso de reubicación de la estación de referencia RTK, vuelva a instalarla en su posición original o vaya a **Configuración** > **Configuración del robot > Borrar mapa** para borrar el mapa actual y volver a trazar el mapa de la zona.



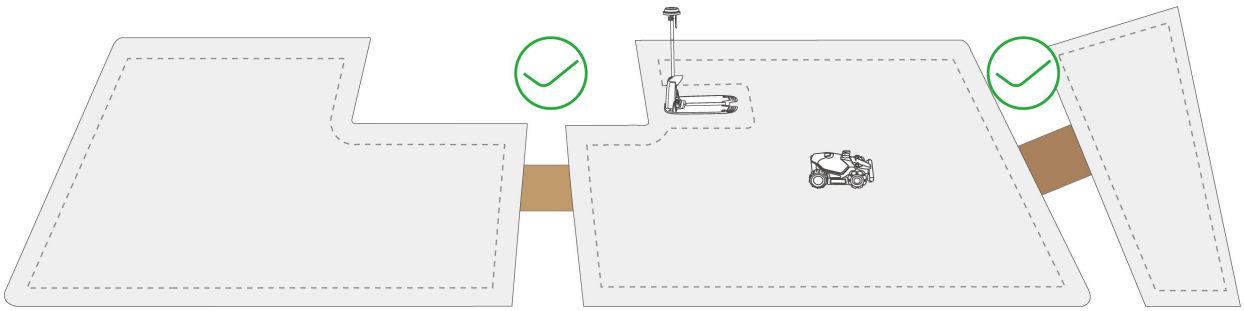
4.7 Corte

Preparación

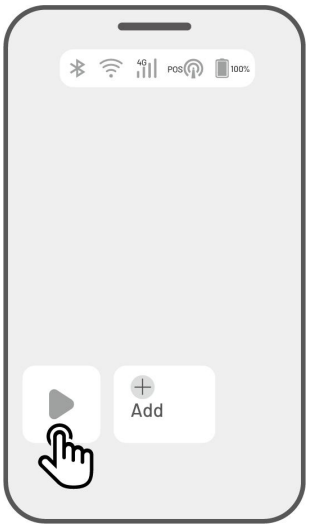
- Si surge algún problema inesperado, pulse el botón **STOP** y asegure el robot. El botón PARADA tiene prioridad sobre el todos los comandos.
- Si se activa el sensor de elevación, el robot se detendrá. Pulse el botón **Césped** seguido del botón **START** para desbloquearlo.
- No corte el césped del área de corte más de una vez al día, ya que hacerlo podría resultar perjudicial para su césped.
- Asegúrese de que el robot está en la estación de carga o dentro del área de tareas antes de segar. Si no es así, mueva o guíe manualmente el robot hasta la estación de carga o la zona de tareas.



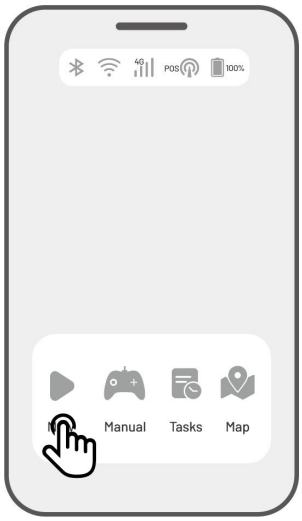
- Asegúrese de que se crea un canal entre las áreas de tareas o entre un área de tareas y la estación de carga. Sin ella, el robot no podrá volver automáticamente a cargarse cuando la batería esté baja.



4.7.1 Empezar a segar

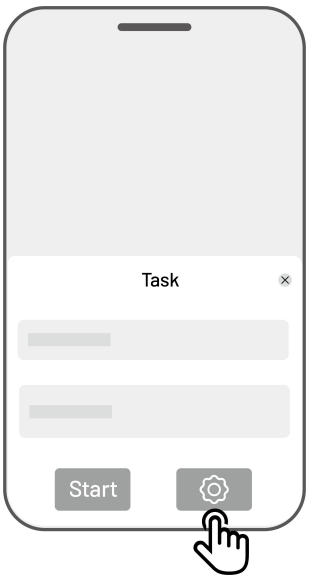


Si prefiere no configurar los parámetros, solo tiene que tocar ▶ en la página de inicio para empezar a segar rápidamente.



Si prefiere personalizar los ajustes antes de trabajar:

1. Toque la imagen del robot para entrar en la página Mapa.
2. Pulse **Segar** ▶ para acceder a la página de tareas.
3. Seleccione la zona que desea segar.
4. Pulse ⚙ para configurar los parámetros.
5. Pulse **Guardar** para aplicar los ajustes.
6. Pulse **Iniciar** para comenzar a segar o pulse **Guardar** para crear un programa de tareas.



Ajustes de corte

Frecuencia

Aquí puede ajustar la frecuencia de trabajo.

- ✧ **Ahora**: el robot comenzará a trabajar inmediatamente después de la configuración.
- ✧ **Semanalmente**: el robot repetirá la tarea cada semana en función de sus preferencias.
- ✧ **Periodicidad**: especifique los días no laborables. Por ejemplo, si introduce 3 días, el robot funcionará una vez cada 4 días según sus ajustes.

Altura de corte

Puede ajustar la altura de corte a través de la aplicación.

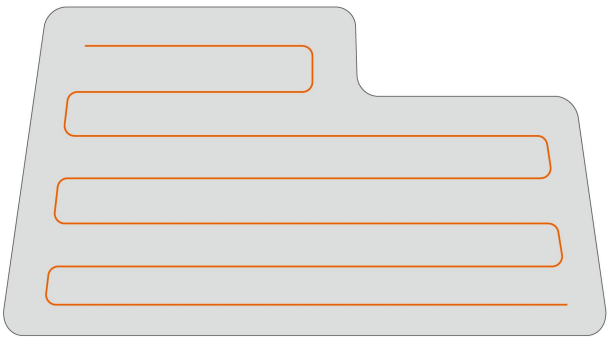
Velocidad de corte

Aquí puede ajustar la velocidad de trabajo del robot.

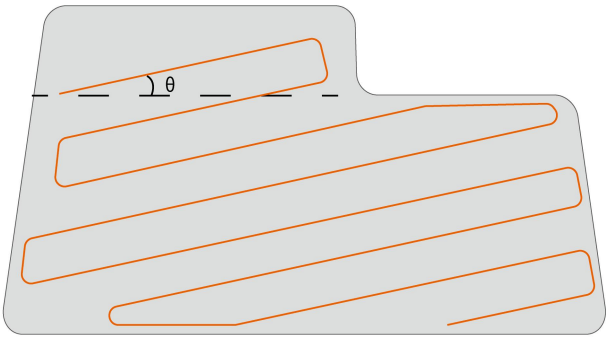
Ángulo de ruta de corte (°)

- **Óptimo**

  Utilice la ruta más eficiente recomendada por el algoritmo como la dirección de 0 grados.



Antes de fijar



Después de ajustar

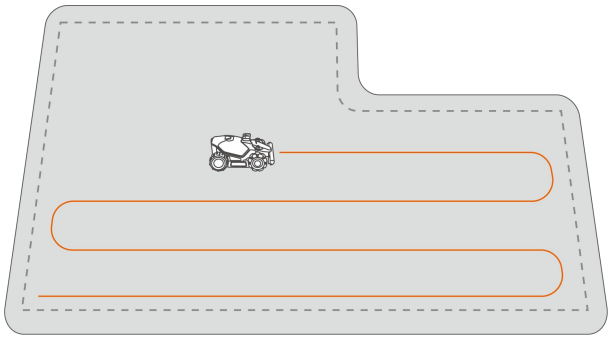
- **Personalizar**

  El rango del ángulo de ajuste es de 0 a 180°.

Modo de ruta de corte

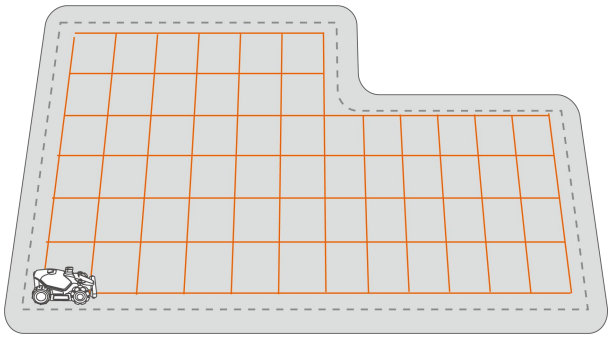
1. **Ruta en zigzag**

   El robot segará en hileras rectas y sencillas.



2. **Ruta de tablero de ajedrez**

   El robot trabajará en filas rectas tanto horizontal como verticalmente.



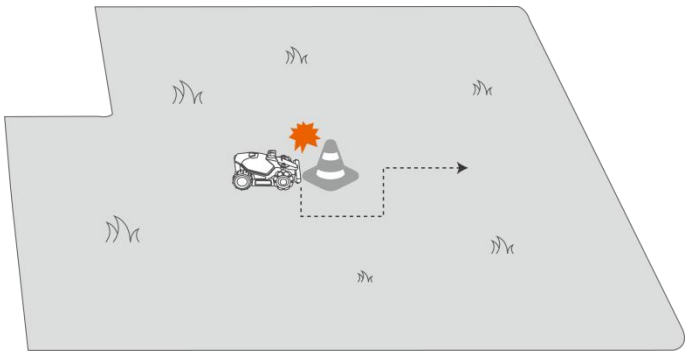
Perímetro de trabajo

Cuando esté activado, el robot trabajará a lo largo del perímetro. Cuando esté desactivado, el robot evitará trabajar en el perímetro.

Evasión de obstáculos

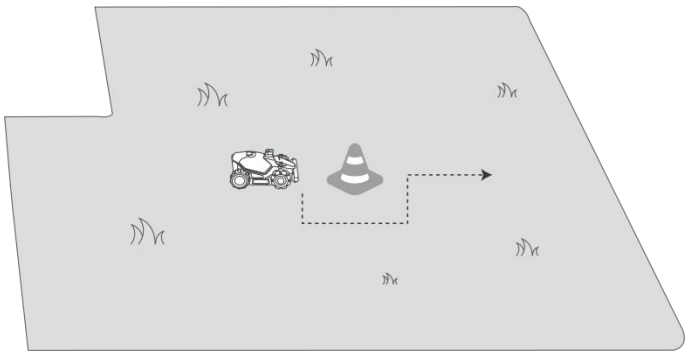
- **Apagado**

  El robot intentará llegar a todos los puntos de las zonas seleccionadas. Cuando encuentre un obstáculo, chocará suavemente contra él y luego lo rodeará, garantizando un recorte más limpio a lo largo de paredes y obstáculos.



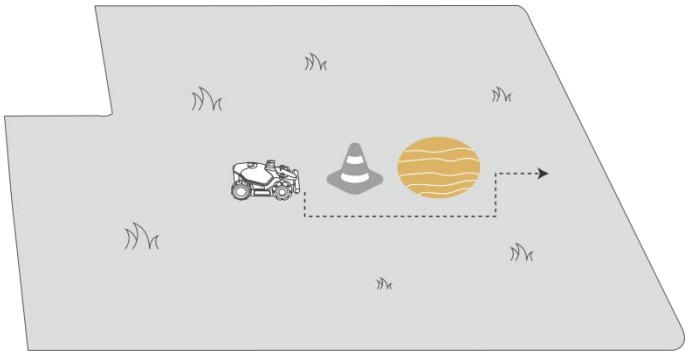
✧ **Estándar**

El robot evitará proactivamente los obstáculos para evitar colisiones, lo que reduce los daños y mejora la eficacia.



✧ **Sensible**

El robot evitará proactivamente los obstáculos y las zonas sin césped, reduciendo el riesgo de caídas o de abandonar el césped. Sin embargo, algunos parches secos pueden pasarse por alto y también podrían bloquear el camino de regreso.



Cuando el robot entra en una zona donde las señales RTK son débiles mientras siega

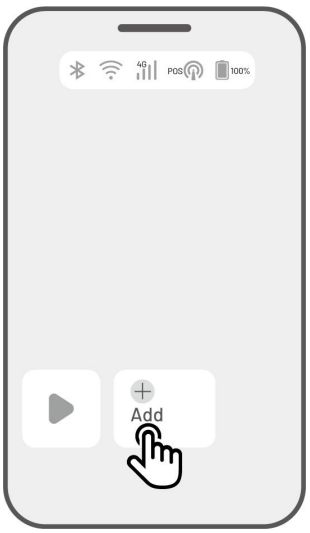
Si el robot entra en una zona en la que las señales RTK son débiles mientras siega, el sistema de posicionamiento por fusión multisensor le ayudará a seguir funcionando a través del módulo de visión. La navegación por visión puede abarcar 300 metros. El robot debe volver a una zona cubierta por señales RTK antes de que la navegación por visión alcance su límite; de lo contrario, se detendrá.

4.8 Programación de tareas

Con la función Programar, puede establecer una tarea periódica y el robot realizará automáticamente su trabajo de acuerdo con su configuración.

4.8.1 Establezca un programa

1. Pulse **Añadir** en la página de inicio o pulse **Tareas** en la página de mapa para entrar en la página de tareas.
2. Seleccione la zona que desea segar.
3. Pulse para configurar los parámetros.
4. Pulse **Guardar** para aplicar los ajustes.
5. Pulse **Iniciar** para empezar a trabajar, o pulse **Guardar** para crear un programa de tareas.



NOTA

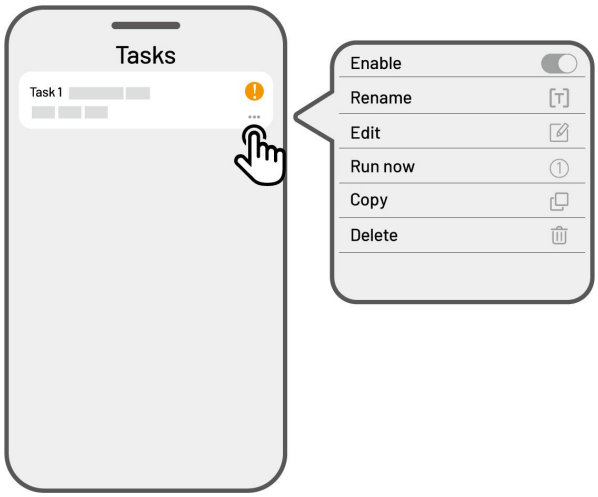
- La adición del programa de tareas se desactiva temporalmente cuando el robot está trabajando.
- Se puede establecer un plan después de haberse creado un área de corte.
- Consulte ***Ajustes de corte*** para ver más información sobre los parámetros.

4.8.2 Editar un programa

Pulse Tareas en la página Mapa para acceder a la lista de horarios. Toque ••• en la planificación que haya establecido para abrir el menú desplegable.

- **Habilitar**: pulse el botón para apagar y desactivar el programa si es necesario.
- **Renombrar**: pulsar para cambiar el nombre del programa.
- **Editar**: pulsar para cambiar el programa.
- **Ejecutar ahora**: pulsar para ejecutar este programa inmediatamente.
- **Copiar**: pulsar para crear un nuevo programa con la misma configuración pero manteniendo el programa original; posteriormente seleccione uno para editarlo.
- **Eliminar**: pulsar para eliminar el programa.

Cuando se muestre el signo de exclamación , el programa de tareas no podrá llevarse a cabo debido a que existen errores. Pulse el signo de exclamación para obtener información adicional.



4.9 Siega manual

Si prefiere cortar el césped manualmente, tiene a su disposición la función de corte manual.

Para garantizar su seguridad, utilice la función de **Siega manual** con precaución y tenga en cuenta lo siguiente:

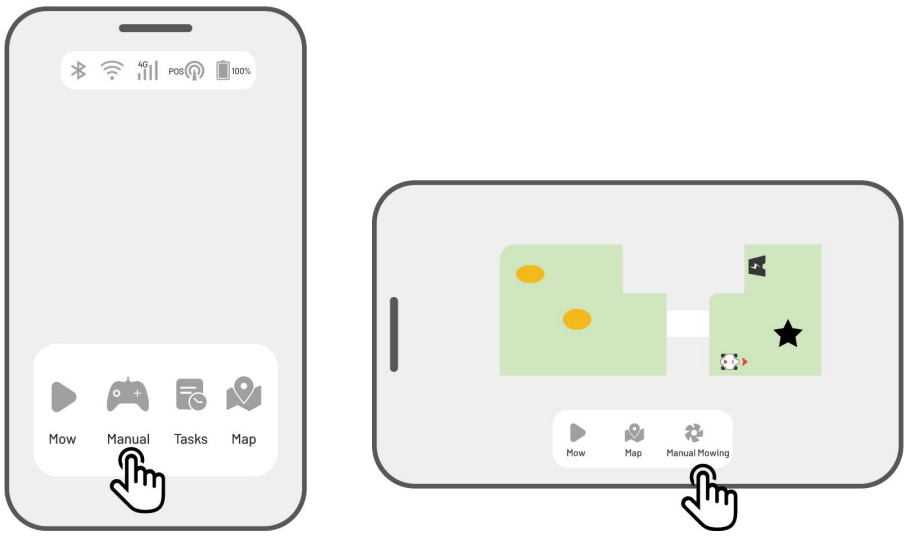
- No está permitido que los menores utilicen esta función;
- Vigile siempre a los niños, las mascotas y sus pertenencias importantes para evitar accidentes;
- Tenga especial cuidado cuando utilice la función de cortacésped manual para evitar lesiones.

4.9.1 Activar la siega manual

1. Toque la imagen del robot para entrar en la página Mapa.
2. En la página del Mapa, seleccione **Manual**.
3. Toque **Siega manual** y, a continuación, arrastre el botón hacia la derecha para iniciar el disco de corte.
4. Maniobre hacia adelante/atrás o gire a la izquierda/derecha para empezar el trabajo.

NOTA

- El disco de corte se para automáticamente después de 5 segundos de inactividad.
- Arrastre hacia la derecha, como se indica en la aplicación, para poner en marcha el disco de corte después de cada parada.



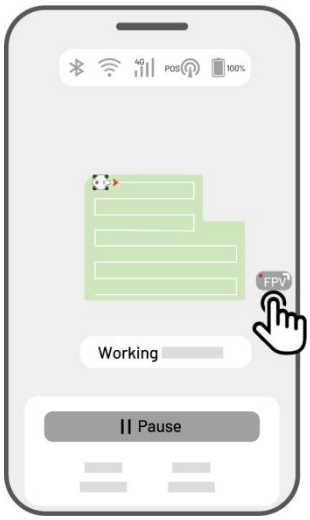
4.10 Activar el modo FPV

El modo FPV (modo de visión en primera persona) proporciona una forma envolvente de controlar y supervisar su robot. Al activar este modo, la cámara a bordo del robot transmite vídeo en directo, lo que le permite ver directamente desde la perspectiva del robot para mejorar el control y la navegación.

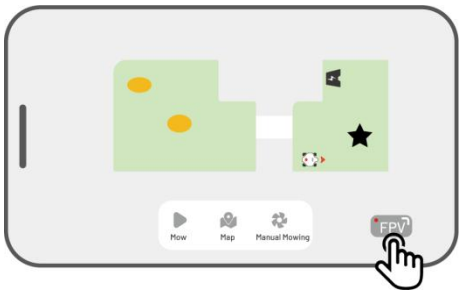
Además, el modo FPV puede convertir su robot en una cámara de seguridad móvil, proporcionándole videovigilancia en tiempo real y permitiéndole vigilar varios lugares a distancia desde el punto de vista del robot.

➢ **Para activar el modo FPV**

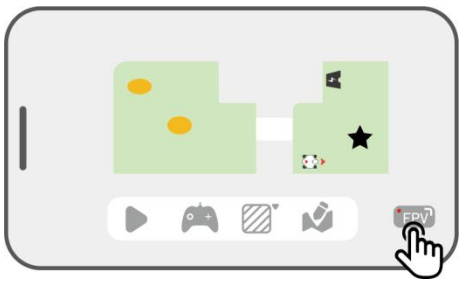
- Cuando el robot esté trabajando, pulse el icono **FPV** en la página de trabajo.



- En la página Siega manual, pulse el icono **FPV**.

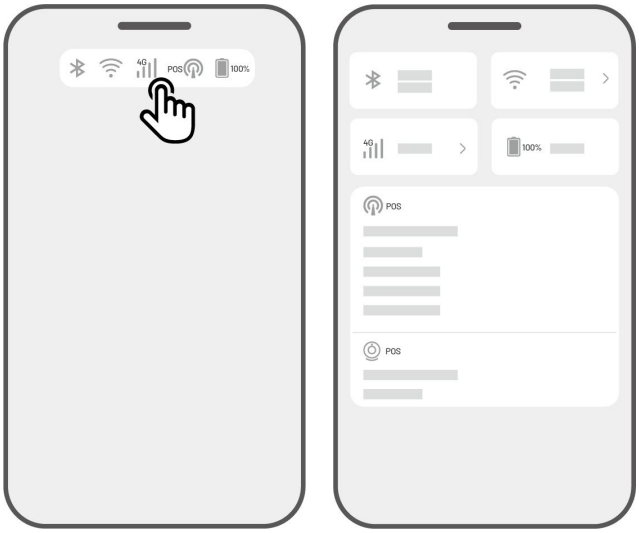


- En la página Mapa del paisaje, pulse el icono **FPV**.



4.11 Ver estado

Toque la **Barra de estado** para ver el estado del dispositivo.



Icono	Nombre:	Descripción
	Bluetooth	Indica la señal Bluetooth.
	Conectividad Wi-Fi	Indica la intensidad de la señal Wi-Fi conectada.
4G	Conectividad 4G	Indica la intensidad de la señal celular.
100%	Nivel de la batería	Indica el nivel de batería restante.
POS	Posicionamiento	Indica el estado de posicionamiento.
	Estado del módulo de visión	Indica el estado del módulo de visión.

- **Estado de posicionamiento**: muestra la potencia del posicionamiento satelital.
  - ✧ **Fijo**: buen estado de posicionamiento con una precisión de menos de 10 cm, hasta 2 cm con una buena zona de cielo despejado.
  - ✧ **Flotante**: posicionamiento pobre con una precisión de alrededor de 50-200 cm.
  - ✧ **Sencillo**: mal estado de posicionamiento con una precisión a nivel de metros.
  - ✧ **Ninguno**: sin posicionamiento.

  *Solo el estado de posicionamiento fijo hace posible el corte automático.

- **Satélite**: se refiere al número total de satélites recibidos por el robot y la estación de referencia RTK.
  - ✧ **R** representa el número de satélites recibidos por el robot.
  - ✧ **B** es el número de satélites recibidos por la estación de referencia RTK.
  - ✧ **C** representa el número de satélites de coobservación recibidos tanto por el robot como por la estación de referencia RTK.
  - ✧ **L1** y **L2** indican respectivamente los satélites que operan en las frecuencias L1 y L2.
- **Calidad de la señal**
  - ✧ **R** indica la intensidad de la señal del satélite del robot.
  - ✧ **B** es la intensidad de señal del satélite de la estación de referencia RTK.

  *La precisión del posicionamiento está influida por la calidad de la señal satélite y por el número de satélites de visión conjunta. Los objetos tales como árboles, hojas, muros y vallas pueden debilitar la señal y generar errores de posicionamiento. A pesar de la detección de más de 20 satélites por parte del robot y la estación de referencia RTK, la calidad de la señal puede seguir considerándose débil o mala.
- **Modo de posicionamiento**: ofrece tres modos de posicionamiento.
- **Conexión RTK**: indica el estado de conexión de la estación de referencia RTK.
- **Estado de posicionamiento de visión**: muestra la intensidad del posicionamiento de visión.
  - ✧ **Bueno**: el posicionamiento de visión es óptimo.
  - ✧ **Malo**: el posicionamiento de visión es deficiente.
  - ✧ **Inicialización**: el módulo de visión se está inicializando.
  - ✧ **Ninguno**: no hay posicionamiento de visión disponible.
- **Brillo**: muestra la intensidad de la luz ambiental.
  - ✧ **Bueno**: brillo suficiente para el posicionamiento de visión.
  - ✧ **Oscuro**: brillo insuficiente; el posicionamiento de visión no funciona.

4.11.1 Cambiar el modo de enlace RTK

Servicio iNavi

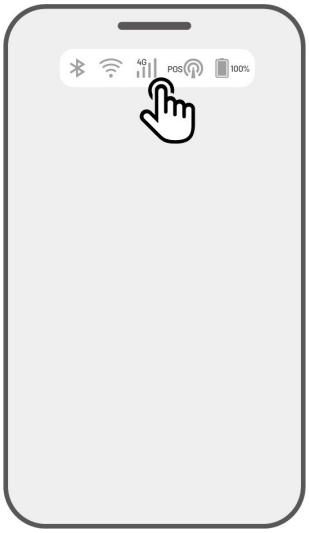
El servicio iNavi permite que el robot funcione sin necesidad de una estación de referencia RTK. Este servicio aumenta la flexibilidad y reduce la complejidad de la configuración, lo que facilita el despliegue del robot en una gama más amplia de ubicaciones.

NOTA

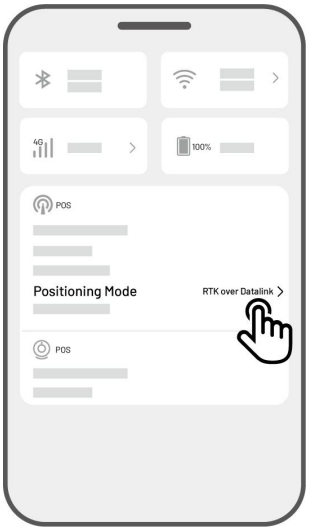
- El servicio iNavi no está disponible actualmente en algunas regiones. Póngase en contacto con nuestro servicio postventa para obtener más información.
- Asegúrese de que la red 4G o la red Wi-Fi es fuerte y estable para un rendimiento óptimo.

Habilitar el servicio iNavi

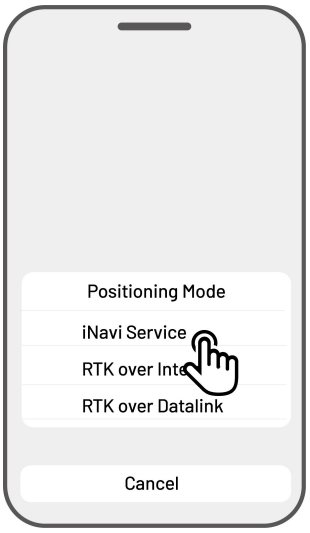
1. Toque la **barra de estado** para acceder a la página de información de estado.



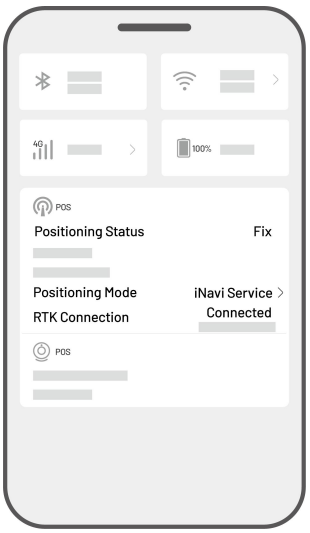
2. Pulse **Modo de posicionamiento**.



3. Seleccione **Servicio iNavi**.



4. Regrese a la página de información de estado y compruebe que el modo de emparejamiento RTK muestre «**Servicio iNavi**», el estado de posicionamiento RTK muestre «**Fijo**» y el estado de conexión RTK muestre «**Conectado**». La configuración hará finalizado.



RTK por Internet

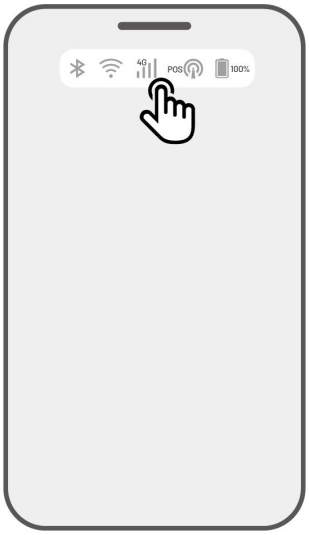
RTK a través de Internet utiliza Internet para la comunicación de datos entre la estación de referencia RTK y el robot. Amplía significativamente la gama de aplicaciones RTK, permitiendo operar en grandes áreas geográficas.

IMPORTANTE

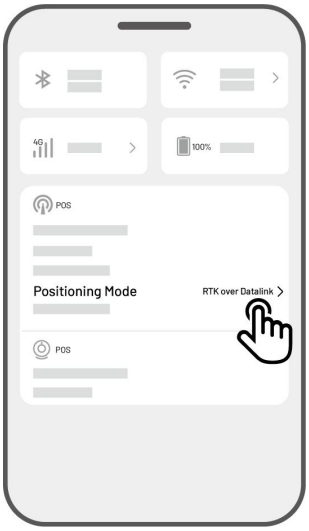
- RTK por Internet depende de una red 4G estable. Es crucial asegurarse de que el robot mantiene una conexión 4G fiable.
- Asegúrese de que tanto el robot como la estación de referencia RTK están vinculados a la misma cuenta.
- Para un funcionamiento óptimo, se recomienda actualizar tanto el firmware del robot como el de la estación de referencia RTK a las últimas versiones.

Habilitar RTK a través de Internet

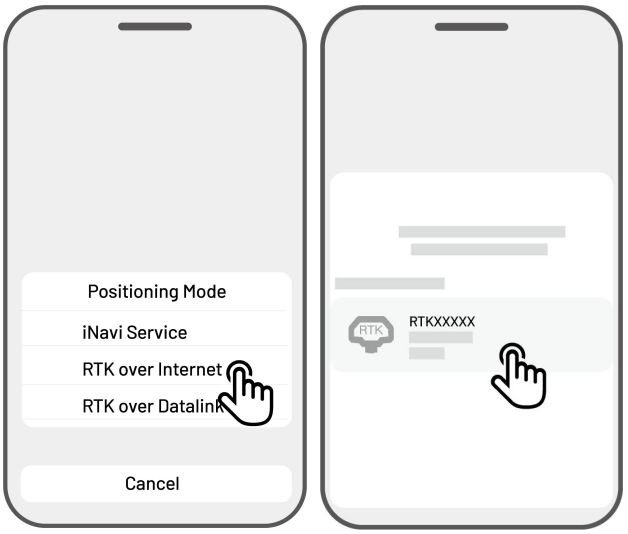
1. Compruebe que el icono 4G en la barra de estado esté encendido, lo que indicará que la tarjeta SIM se ha activado correctamente. Toque la **barra de estado** para acceder a la página de información de estado.



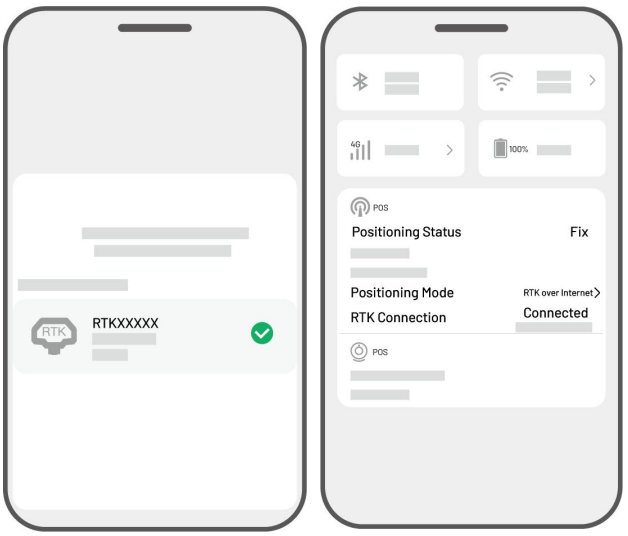
2. Pulse **Modo de posicionamiento**.



3. Seleccione **RTK a través de Internet** y pulse la estación de referencia RTK para configurar su red.



4. Espere a que aparezca una marca de verificación verde y, a continuación, regrese a la página de información de estado. Compruebe que el estado de posicionamiento RTK muestre «**Fijo**» y la conexión RTK muestre «**Conectado**». La configuración hará finalizado.

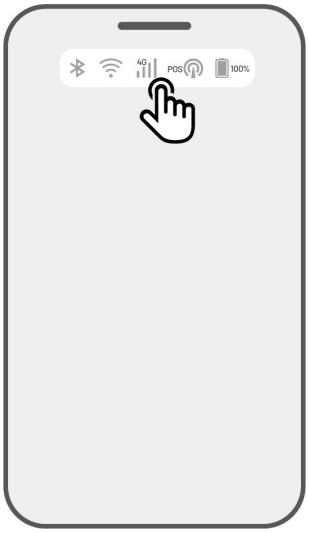


RTK a través de Datalink

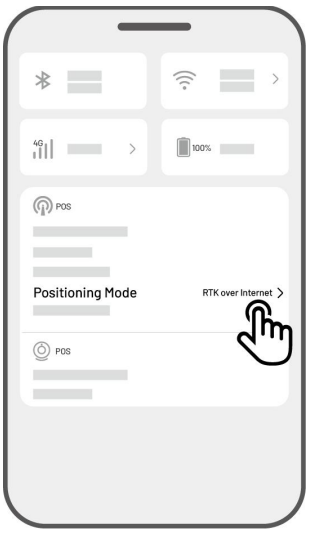
RTK a través de Datalink implica la comunicación de datos entre la estación de referencia RTK y el robot mediante antenas de radio.

Habilitar RTK a través de Datalink

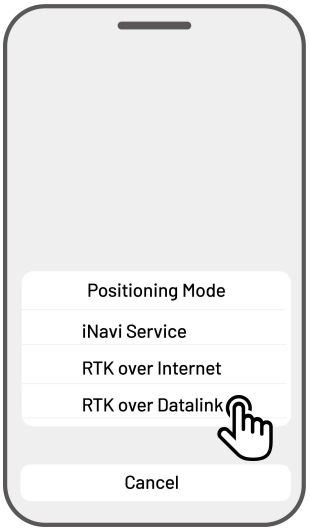
1. Toque la **barra de estado** para acceder a la página de información de estado.



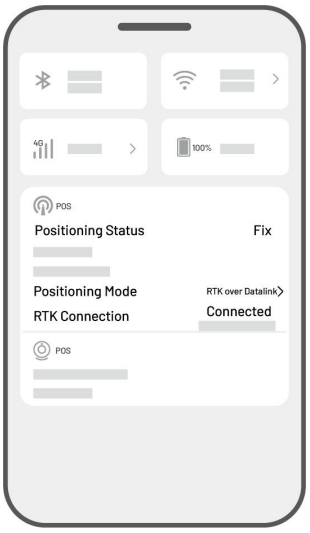
2. Pulse **Modo de posicionamiento**.



3. Seleccione **RTK a través de Datalink**, y asegúrese de que el número de enlace de datos mostrado coincide con el de la placa de características de la estación de referencia RTK. De lo contrario, ingrese el correcto. Pulse **Aceptar** para continuar.



4. Vuelva a la página de información de estado y compruebe que el modo de enlace RTK muestra '**RTK a través de Datalink**', el estado de posicionamiento RTK muestra '**Fijar**', y el estado de conexión RTK muestra '**Conectado**'. La configuración hará finalizado.



- Satélites (B): L1 < 20, L2 < 20
- Satélites (C): L1 < 20, L2 < 20
- Estado de posicionamiento: Flotante

Medidas:

Coloque la estación de referencia en un área con vista despejada hacia el cielo, sin obstáculos físicos en el menos 5 m. También puede colocar la estación de referencia RTK en una pared o en un tejado.

- Calidad de la señal (B): Mala o débil
- Estado de posicionamiento: Flotante

Medidas:

Coloque la estación de referencia en un área con vista despejada hacia el cielo, sin obstáculos físicos en el menos 5 m. También puede colocar la estación de referencia RTK en una pared o en un tejado.

- Satélite (B): L1:0, L2:0
- Satélite (C): L1:0, L2:0
- Estado de posicionamiento: Individual

Medidas:

- ✓ Compruebe si la alimentación de corriente a la estación de referencia RTK funciona con normalidad.
- ✓ Verifique que el indicador de la estación de referencia RTK permanece en verde constante entre las 08:00 y 18:00, hora local.
- ✓ Compruebe si hay algún problema en la estación de referencia RTK, como fugas de agua.
- ✓ Confirme que se ha instalado la antena de radio.
- ✓ Vuelva a emparejar la estación de referencia RTK y el robot para ver si se puede arreglar.
- ✓ Si sustituye la estación de referencia RTK, empareje la nueva estación con el robot en la aplicación Mammotion. Consulte ***Añadir una nueva estación de referencia RTK después de sustituirla*** para ver más información.

- Satélites (R) < 25
- Satélites (C): L1 < 20, L2 < 20
- Estado de posicionamiento: Flotante

Medidas:

Compruebe si en el área en que está situado el robot, especialmente cuando se está cargando, hay árboles altos/muros/barreras metálicas, etc.

- Calidad de la señal (R): Mala o débil
- Estado de posicionamiento: Flotante

Medidas:

✓ Compruebe si la ubicación actual del robot está total o parcialmente cubierta.

✓ Si el robot está situado en la estación de carga, recolóquelo en un área con menos obstáculos.

✓ Si el robot está situado en el perímetro o una esquina del área de corte, ajuste el perímetro o la esquina para comprobar si no tiene cobertura.

✓ Si el robot está ubicado dentro del área de corte y ha perdido su posicionamiento a causa de obstáculos como árboles, mesas o sillas de hierro, marque estos obstáculos como zonas de exclusión.

- Satélites (R): 0
- Satélites (C): L1:0, L2:0
- Estado de posicionamiento: Ninguna

Medidas:

Compruebe si el robot está dentro de una estructura metálica o su parte posterior tapada por ella. Si el robot está defectuoso, póngase en contacto con nuestro equipo posventa en https://support.mammotion.com/portal/en/kb/articles/contact-us.

- Satélites (B): L1:0, L2:0
- Satélites (C): L1:0, L2:0
- Estado de posicionamiento: Flotante
- Calidad de la señal (B): Ninguna

Medidas:

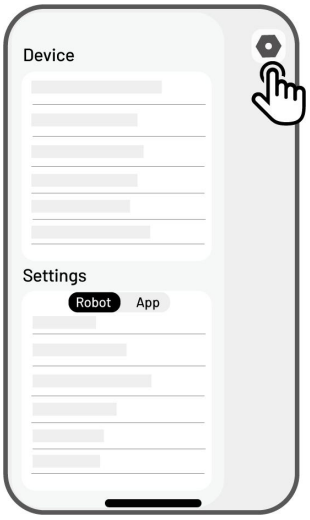
✓ Compruebe si se ha apagado la estación de referencia RTK.

✓ Si el robot está demasiado lejos de la estación de referencia RTK, reduzca la distancia entre la estación de referencia RTK y el robot y vuelva a intentarlo.

✓ Verifique si hay algún fallo en la antena, la estación de referencia RTK o el receptor del robot. En caso afirmativo, póngase en contacto con nuestro equipo postventa en https://support.mammotion.com/portal/en/kb/articles/contact-us

4.12 Ajustes

Toque para entrar en la página de Configuración.



4.12.1Ajustes del dispositivo

- **Información del dispositivo:**
  - ✧ **Nombre del dispositivo**: cambie el nombre del robot.
  - ✧ **Administración de uso compartido**: toque para consultar su historial de uso compartido y compartir su dispositivo con su familia.
  - ✧ **Versión del robot**: compruebe la versión del firmware del robot.
  - ✧ **Historial de versiones de firmware**: muestra un registro de las actualizaciones y cambios realizados en el firmware del dispositivo.
  - ✧ **Configuración de red**: configure la red del robot.
  - ✧ **Subir registros**: pulse para enviar sus incidencias y registros a Mammotion a destino. Puede adjuntar un máximo de 5 imágenes y 1 vídeo.
  - ✧ **Restablecimiento de fábrica**: toque para realizar el restaurar los valores de fábrica. Pueden eliminarse todos los registros y contraseñas de Wi-Fi.
  - ✧ **Mantenimiento**: muestra la información del kilometraje total, la duración del corte, el ciclo de la batería y el tiempo de activación.
  - ✧ **Desvincular**: pulse para desvincular el robot actual. Un conjunto del robot sólo puede asociarse a una cuenta y no puede ser operado hasta que esté vinculado. Si desea transferir la propiedad del robot, deberá desvincularlo antes de continuar.

- **Configuración de red**: configure la red del robot.
- **Registro de tareas**: muestra el historial de tareas que han sido completadas y las que no lo han sido.
- **Subir registros**: pulse para enviar sus incidencias y registros a Mammotion a destino. Puede adjuntar un máximo de 5 imágenes y 1 vídeo.

4.12.2 Ajustes del robot

✧ **No segar en días lluviosos**: cuando activa esta función, el robot no cortará el césped si llueve.

✧ **LED lateral**: toque para encender o apagar el indicador lateral del robot.

✧ **Iluminación automática**: cuando está activada, la luz auxiliar del robot se activará automáticamente en condiciones de poca luz ambiental para mejorar la evasión de obstáculos a través del módulo de visión.

✧ **Períodos de descanso**: toque para establecer un período de descanso.

✧ **Modo de posicionamiento**: pulse para cambiar el modo de posicionamiento o restablecer el código de ajuste RTK.

✧ **Borrar mapa**: pulse para borrar el mapa existente.

✧ **Reubicar la estación de carga**: toque para reubicar la estación de carga. Consulte ***Reubicar la estación de carga*** para más información.

✧ **Configuración de voz**: toque para cambiar la voz masculina y femenina.

Reubicar la estación de carga

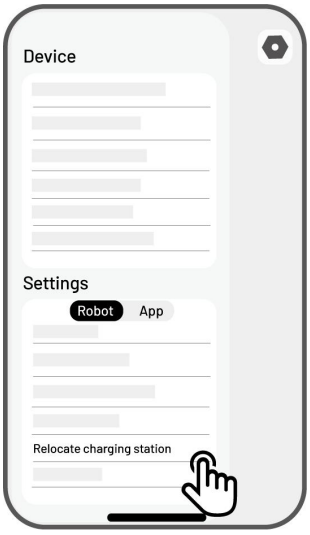
NOTA

Utilice la función Reubicar la estación de carga mientras el robot se está cargando.

Generalmente, la estación de carga debe reubicarse si

- La estación de carga se desplaza.
- Se sustituye la estación de carga.
- La ruta para aparcar en la estación tiene una inclinación importante.
- El proceso de recarga falla en todo momento.

1. Instale la estación de carga en un lugar adecuado.
2. Coloque el robot en la estación de carga y asegúrese de que el estado de posicionamiento es correcto.
3. Seleccione **Ajustes > Reubicar estación de carga**.



4.12.3 Recarga

NOTA

Al realizar la función de recarga, el robot debe encontrarse en la zona de tareas.

Realizar la recarga

- Toque en la página del mapa en la App Mammotion, o
- Pulse el botón del robot y, a continuación, pulse START para guiar el robot hasta la estación de carga.

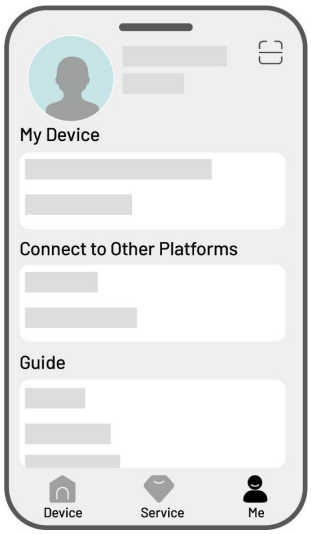
4.13 Página de servicio



- **Ayuda**: pulse para acceder a nuestro servicio de atención al cliente.
- **Tienda**: toque para ir a la tienda de Mammotion.
- **Academia**: toque para acceder a las instrucciones de uso.
- **Vídeos tutoriales**: pulse para acceder a los vídeos tutoriales.
- **Manual del usuario**: toque para acceder al manual del usuario.
- **Mantenimiento de invierno**: toque para acceder a la información relativa al mantenimiento de invierno.
- **FAQ**: muestra preguntas y respuestas comunes.
- **Acerca de nosotros**: toque para acceder a más información sobre Mammotion.

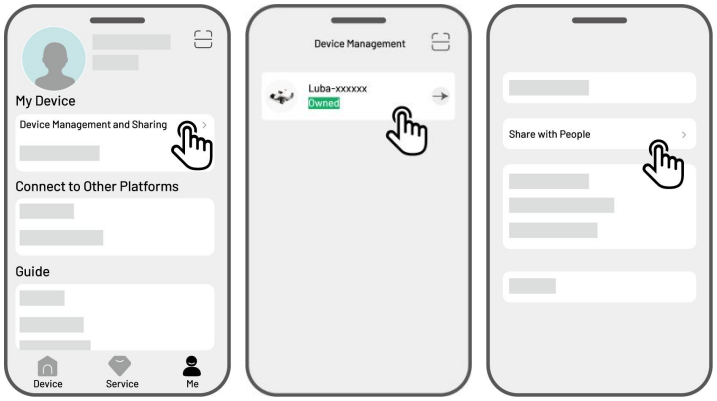
4.14 Página Yo

- **Administración y uso compartido de dispositivos**: toque para compartir sus dispositivos.
- **Encontrar mi dispositivo**: pulse para rastrear su dispositivo.
- **Alexa**: toque para vincular su cuenta de Alexa.
- **Google Home**: toque aquí para vincular su cuenta de Google Home.
- **Guía**: activar/desactivar para mostrar instrucciones.
- **Idioma**: cambiar de idioma.
- **Subir registros**: envíe sus incidencias y logs a Mammotion como objetivo.
- **Acerca de Mammotion**: pulse para ver la versión de la aplicación, el Acuerdo de usuario y el Acuerdo de privacidad.

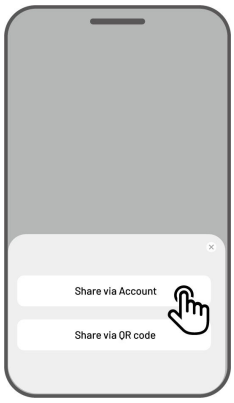


4.14.1Compartir su dispositivo

Compartir su dispositivo permite al destinatario controlar y acceder a la información del dispositivo, pero los demás no pueden compartirlo ni usar la función antirrobo.

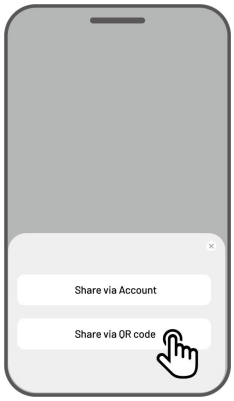


1. Diríjase a la página Yo y toque **Administración y uso compartido de dispositivos**.
2. Seleccione el dispositivo que desea compartir.
3. Toque **Compartir con personas** para continuar.
4. Selecciona **Compartir a través de la cuenta** o **Compartir mediante código QR** para compartir su dispositivo.



- **Compartir a través de la cuenta**
  - **a.** Toque **Compartir a través de la cuenta**.
  - **b.** Introduzca el número de cuenta que desee compartir y, a continuación, toque **Compartir**.
  - **c.** En la App Mammotion del destinatario, toque **Aceptar** en la ventana emergente.

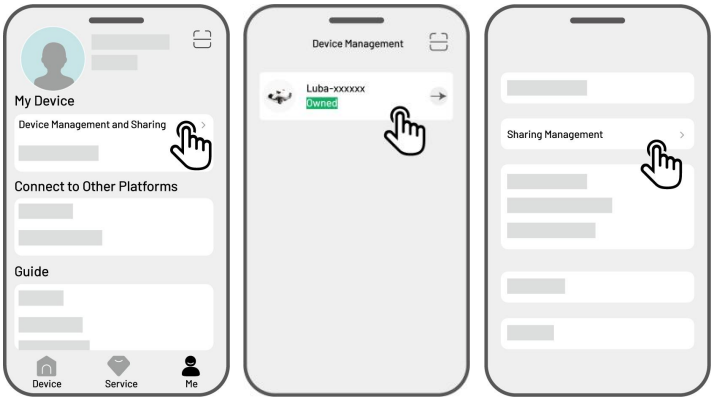
- **Compartir mediante código QR**
  - **a.** Toque **Compartir mediante código QR** y aparecerá un código.
  - **b.** Utilice la App Mammotion del destinatario para escanear el código QR y toque **Aceptar** en la ventana emergente.



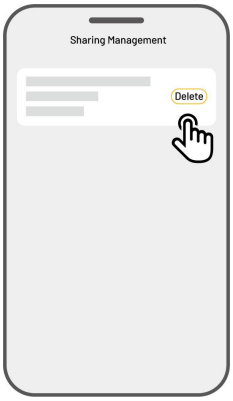
4.14.2 Deje de compartir su dispositivo

Para el propietario

1. Diríjase a la página Yo y toque **Administración y uso compartido de dispositivos**.
2. Seleccione el dispositivo que ha compartido.
3. Toque **Administración de uso compartido** para continuar.



4. Seleccione el historial de uso compartido correspondiente y toque **Eliminar**.
5. Toque **Confirmar** para revocar el acceso del destinatario al dispositivo.



Para el destinatario



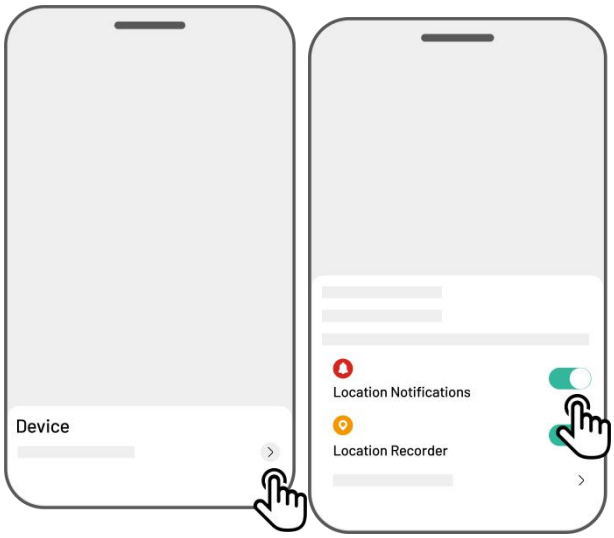
1. Diríjase a la página Yo y toque **Administración y uso compartido de dispositivos**.
2. Seleccione el dispositivo que se ha compartido con usted.
3. Toque **Eliminar**.
4. Toque **Confirmar** para dejar de usar el dispositivo. Esta acción no afectará a los datos del propietario.

4.14.3 Buscar mi dispositivo



En caso de que desaparezca su robot o su estación de referencia RTK y que hayan sido vinculados a la aplicación Mammotion, vaya a la página **Servicio > Buscar mi dispositivo** para rastrear su dispositivo.

Toque el dispositivo para entrar en la página siguiente, donde puede habilitar o deshabilitar las **Notificaciones de ubicación** y el **Registrador de ubicación**.



- **Notificaciones de ubicación**: recibirá una notificación push cuando el robot se encuentre a más de 50 metros de la zona de trabajo tras activarla.
- **Registrador de ubicación**: registre el historial de ubicación del robot después de que se haya activado.

4.14.4 Vincule su cuenta de Alexa

NOTA

- Antes de comenzar un trabajo usando el control por voz, es necesario haber creado previamente al menos una tarea.
- En los casos en los que haya más de 2 robots vinculados a la misma cuenta de Mammotion, el comando de voz se dirigirá por defecto al último robot vinculado.

1. Vaya a la página **Mi dispositivo** y toque en **Alexa**.
2. Seleccione **Luba 2 (Robot Mammotion)** para continuar.
3. Toque **Vincular Alexa** para ir a la página de autorización.
4. Por último, toque **Vincular** para completar la operación.



Una vez que la vinculación se haya realizado correctamente, podrá controlar el robot con comandos de voz. He aquí algunos ejemplos para arrancar, pausar, parar, recargar y comprobar el estado:

Comenzar el trabajo

-Alexa, pídele al robot Mammotion que empiece a trabajar

-Alexa, pídele al robot Mammotion que empiece la tarea xx (xx es el nombre de la tarea establecida)

Pausar el trabajo

-Alexa, pídele al robot Mammotion que se pause

-Alexa, pídele al robot Mammotion que se espere

Seguir trabajando

-Alexa, pídele al robot Mammotion que siga

Dejar de trabajar

-Alexa, pídele al robot Mammotion que deje de trabajar

Volver a la estación de carga

-Alexa, pídele al robot Mammotion que se recargue

-Alexa, pídele al robot Mammotion que se vaya a casa

Comprobar estado

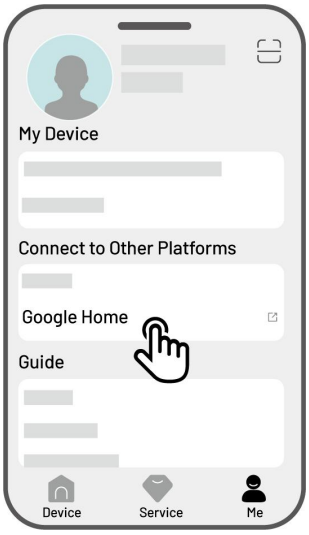
-Alexa, pídele al robot Mammotion que te diga el estado

4.14.5 Vincular su cuenta de Google Home

NOTA

Antes de comenzar un trabajo usando el control por voz, es necesario haber creado previamente al menos una tarea.

1. Diríjase a la página **Mi dispositivo** y pulse en **Google Home**.
2. Toque **Vincular Google Home** para acceder a la página de autorización.
3. Siga las instrucciones para finalizar la configuración.



Cuando la vinculación haya tenido éxito, podrá controlar el robot mediante comandos de voz, pruebe con los siguientes comandos:

Comenzar el trabajo

- Hey Google, empieza a cortar el césped

-Hey Google, inicia el LUBA ahora

-Hey Google, que empiece a funcionar el LUBA

-Hey Google, haz que el LUBA empiece a funcionar

Pausar el trabajo

- Hey Google, pausa cortar el césped

-Hey Google, pausa el LUBA ahora

-Hey Google, que el LUBA haga una pausa

-Hey Google, haz que el LUBA se detenga

Seguir trabajando

- Hey Google, sigue cortando el césped

-Hey Google, que el LUBA continúe

-Hey Google, haz que el LUBA continúe

Dejar de trabajar

- Hey Google, deja de cortar el césped

-Hey Google, detén el LUBA

-Hey Google, que pare el LUBA

-Hey Google, haz que el LUBA se detenga

Recargar el Luba

-Hey Google, acopla el LUBA

-Hey Google, que el LUBA se vaya a casa

-Hey Google, haz que el LUBA se vaya a casa

Comprobar estado

-Hey Google, ¿está funcionando el LUBA?

5 Mantenimiento

Para garantizar un corte impecable y prolongar la durabilidad del robot, Mammotion aconseja llevar a cabo revisiones y cuidados de forma semanal de manera constante. Para garantizar la seguridad y eficacia, es recomendable utilizar indumentaria de protección, como pantalones y calzado de trabajo, y evitar el uso de sandalias abiertas o andar descalzo durante las labores de mantenimiento.

5.1 Limpieza

ADVERTENCIA



- Antes de iniciar cualquier tarea de limpieza, es fundamental garantizar que el robot se encuentre completamente desconectado.
- Antes de dar la vuelta al robot, asegúrese de apagarlo en todo momento.
- Cuando coloque el robot boca abajo, es importante manipularlo con precaución con el fin de prevenir posibles daños en el módulo de visión.

5.1.1 Limpar el robot

Carcasa

Para limpiar la carcasa del robot, se recomienda utilizar un cepillo suave o un paño húmedo. No utilice sustancias como alcohol, gasolina, acetona u otros disolventes corrosivos o volátiles, dado que podrían ocasionar daños en la estética del robot y en sus elementos internos.

Parte inferior

Utilice guantes protectores mientras limpia el chasis y los discos de corte. Utilice un cepillo para eliminar los residuos. Compruebe si las cuchillas están dañadas y asegúrese de que las cuchillas y los discos de corte pueden girar libremente. NO utilice objetos afilados para limpiar el fondo.

Ruedas delanteras (omnidireccionales)

Limpie las ruedas delanteras con un cepillo o una manguera de agua. Elimine el barro, en caso de que haya.

Ruedas traseras

Limpie las ruedas traseras regularmente utilizando un cepillo o una manguera de agua en caso de acumulación excesiva de suciedad.

Cámara de visión

Limpie el objetivo de la cámara de visión con un paño para eliminar cualquier mancha. La limpieza de la lente es esencial para que el módulo de visión funcione correctamente.

Parte trasera

Limpie regularmente las almohadillas de carga traseras y el receptor de infrarrojos con un paño para eliminar la hierba cortada y la suciedad. Mantener limpias estas piezas garantiza una carga adecuada y evita fallos en la recarga.

5.1.2 Limpiar la estación de carga

Utilice un cepillo y un paño para limpiar el transmisor de infrarrojos y el pin de carga.

5.1.3 Limpiar la estación de referencia RTK

Limpie la estación de referencia RTK con un paño para eliminar la suciedad acumulada.

5.2 Mantenimiento de las cuchillas de corte y del motor

ADVERTENCIA

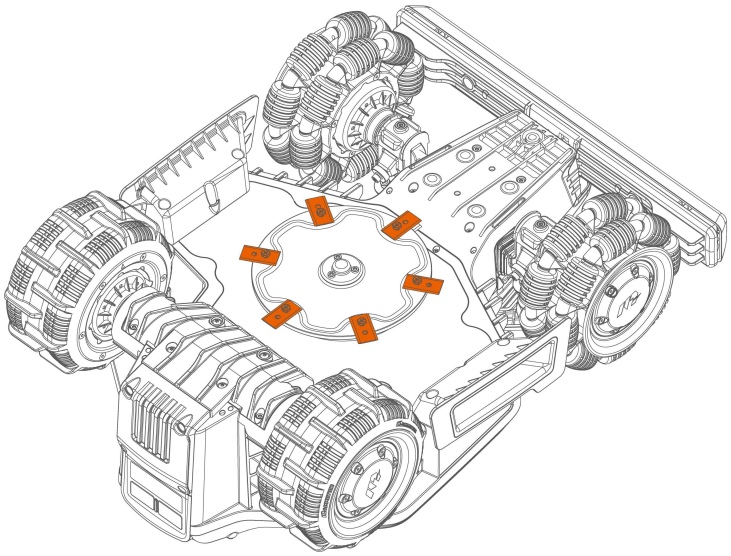


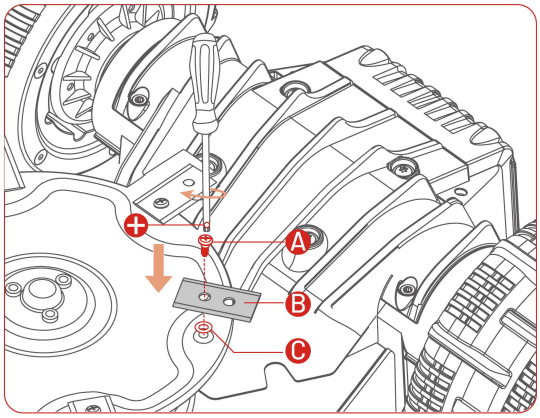
- Es imprescindible utilizar en todo momento guantes de protección al revisar, limpiar o cambiar la hoja de corte.
- NO utilice un destornillador eléctrico para apretar o aflojar el disco de corte. Utilice siempre los tornillos correctos y los discos originales aprobados por Mammotion.
- Sustituya al mismo tiempo todas las hojas de corte y sus tornillos para garantizar un sistema de corte seguro y eficiente.
- NO reutilice los tornillos, ya que podría ocasionar lesiones graves.

- Para garantizar un rendimiento óptimo durante el almacenamiento a largo plazo, mantenga el eje del motor de cubo seco y limpio. El mantenimiento regular del eje del motor ayuda a evitar la acumulación de suciedad y humedad, que pueden afectar a su funcionamiento. El motor tiene una vida útil prevista de 1500 horas de funcionamiento.
- Las cuchillas se consideran piezas de desgaste y deben sustituirse si están muy desgastadas. Se recomienda sustituir las cuchillas de corte cada 3 meses o tras 150 horas de uso. Para la hierba más gruesa, puede ser necesario cambiar las cuchillas con más frecuencia.
- Es más probable que la hierba mojada se adhiera a las cuchillas y a la parte inferior del robot, lo que puede mermar su rendimiento y hacer necesaria una limpieza más frecuente. Para obtener un rendimiento óptimo y una buena salud del césped a largo plazo, se recomienda evitar cortar durante las lluvias fuertes o cuando la hierba esté excesivamente húmeda.

Cómo cambiar una cuchilla

1. Apague el robot.
2. Coloque el robot sobre una superficie suave y limpia, asegurándose de que esté del revés. Tenga cuidado de no presionar el módulo de visión.
3. Retire las cuchillas de corte viejas con un destornillador Phillips.
4. Instale las nuevas cuchillas de corte con tornillos. Verifique que las cuchillas puedan girar sin obstáculos y estén colocadas de manera firme.





5.3 Mantenimiento de la batería

- Asegúrese de tener la batería completamente cargada antes de guardarla durante mucho tiempo para prevenir que se descargue por completo.
- Cárguela completamente cada 90 días, incluso si no está en uso.
- Antes de guardar o recargar el robot, verifique que los puertos de carga no presenten suciedad y estén completamente secos.

5.4 Almacenamiento en invierno

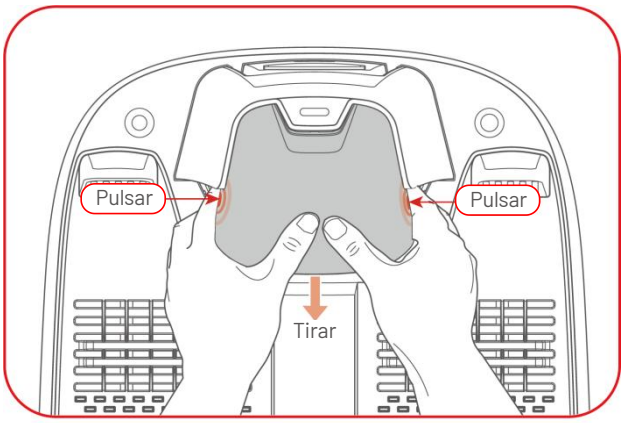
Para garantizar que su robot esté listo y en perfectas condiciones para la próxima temporada de trabajo, es fundamental almacenar cuidadosamente el robot, la estación de carga y la estación de referencia RTK. En caso de que la temperatura caiga por debajo de los -20 °C en invierno, es recomendable guardar el robot, la estación de referencia RTK y la estación de carga en un lugar cubierto.

5.4.1 Almacenar el robot

- Dirija el robot fuera de la estación de carga, asegurándose de que esté completamente cargado.
- Apague el robot.
- Limpie el robot (la carcasa, las ruedas, el chasis, el módulo de visión, etc.) con un paño húmedo o un cepillo suave. Puede lavar el robot si es necesario. NO ponga el robot boca abajo para limpiar su chasis con agua.
- Deje que el robot se seque. Durante este procedimiento, NO lo ponga del revés.
- Emplee un producto lubricante para prevenir la corrosión a los pines de carga. NO aplique los productos químicos a ninguna otra parte del robot, especialmente a las zonas de contacto metálicas, excepto a los conectores.
- Almacene el robot en el interior.

5.4.2 Almacenar la estación de carga

- Desconecte la fuente de alimentación.
- Retire la persiana de lluvia si es necesario.



- Retire las piquetas.
- Utilice un cepillo y un paño para limpiar la estación de carga
- Retire la estación de carga y la fuente de alimentación.

Cuando comience la nueva temporada para cortar el césped, reinstale la estación de carga y colóquela en otro lugar (consulte Reubicar la estación de carga para obtener más información) y reasigne un canal entre la estación de carga y el área de trabajo utilizando la aplicación Mammotion.

5.4.3 Almacenar la estación de referencia RTK

Si la temperatura ambiente es superior a -20 °C en invierno:

- Desconecte la estación de referencia RTK.
- Enrolle el cable de la estación de referencia RTK alrededor de la estación y cierre la tapa protectora correctamente.
- Cubra la estación de referencia RTK con una bolsa o cubierta de plástico.

Si sigue estos pasos y no mueve la estación de referencia RTK, no será necesario eliminar el mapa y volver a trazar el mapa del área de corte cuando comience la nueva temporada para cortar el césped.

Si la temperatura ambiente es inferior a -20 °C en invierno:

Si la estación de referencia RTK está instalada en el suelo, siga los pasos siguientes:

- Elimine el mapa en la aplicación Mammotion.
- Desconecte la estación de referencia RTK.
- Retire la estación de referencia RTK del mástil.
- Retire la antena.
- Limpie la estación de referencia RTK con un paño.
- Retire el mástil.

Cuando comience la nueva temporada para cortar el césped, vuelva a instalar la estación de referencia RTK y vuelva a mapear el área de corte en la aplicación Mammotion.

Si la estación de referencia RTK está instalada en la pared/techo, siga los pasos siguientes:

- Desconecte la estación de referencia RTK.
- Retire la estación de referencia RTK del mástil de la pared.
- Retire la antena.
- Limpie la estación de referencia RTK con un paño.

Cuando comience la nueva temporada para cortar el césped, vuelva a instalar la estación de referencia RTK en su posición original. No es necesario eliminar el mapa y volver a mapearlo, ya que la ubicación de la estación de referencia RTK no se modifica.

6 Especificaciones del producto

6.1 Especificaciones técnicas

Tabla 6-1 Especificaciones de la versión estándar

Versión estándar (Altura de corte: 20-65 mm		
Especificaciones	**LUBA mini AWD**	
	1500	**800**
Superficie de corte máxima	1500 m^2	800 m^2
Gestión máx. de varias zonas	15	10
Motor	Tracción total (AWD)	
Capacidad máx. de subida en pendiente	80 % (38°)	
Capacidad de paso de obstáculos verticales	50 mm	
Ancho de corte	200 mm	
Ajuste de altura de corte en la aplicación	25-65 mm	
Tiempo de carga	200 min	160 min
Tiempo de corte por carga	165 min	120 min
Recarga automática	SÍ	
Seguimiento de robos por GPS	SÍ	
Geoalarma	SÍ	
Visión geovalla	SÍ	
Sensor de elevación	SÍ	
Sensor de inclinación	SÍ	
Estación de carga	CHG4300	
Estación de referencia RTK	RTK310	
Cobertura de la señal RTK	Neto: 5 km Enlace de datos: 100 m	
Posicionamiento y navegación	Visión por IA UltraSense y RTK	
Evasión de obstáculos	Visión por IA UltraSense y parachoques físico	

Versión estándar (Altura de corte: 20-65 mm	
Control por voz	Alexa y Google Home
Monitorización de la visión	SÍ
Conectividad	4G, Bluetooth y Wi-Fi
Potencia sonora ponderada A	L_{WA}= 64 dB, K_{WA}= 3 dB
Presión sonora ponderada A	L_{PA}= 56 dB, K_{PA}= 3 dB
Resistencia al agua	Robot: IPX6 Estación de carga: IPX6 Estación de referencia RTK IPX6
Detección de lluvia	SÍ
Peso neto	15 kg
Tamaño (L x A x Al)	584 x 430 x 282 mm

Tabla 6-2 Especificaciones de la versión H

Versión H (Altura de corte: 55-100 mm)		
Especificaciones	**LUBA mini AWD**	
	1500H	**800H**
Superficie de corte máxima	1500 m^2	800 m^2
Gestión máx. de varias zonas	15	10
Motor	Tracción total (AWD)	
Capacidad máx. de subida en pendiente	80% (38,6°)	
Capacidad de paso de obstáculos verticales	80 mm	
Ancho de corte	200 mm	
Ajuste de altura de corte en la aplicación	55-100 mm	
Tiempo de carga	200 min	160 min
Tiempo de corte por carga	165 min	120 min
Recarga automática	SÍ	
Seguimiento de robos por GPS	SÍ	
Geoalarma	SÍ	

Versión H (Altura de corte: 55-100 mm)	
Visión geovalla	SÍ
Estación de carga	CHG4301
Estación de referencia RTK	RTK310
Cobertura de la señal RTK	Neto: 5 km Enlace de datos: 100 m
Posicionamiento y navegación	Visión por IA UltraSense y RTK
Evasión de obstáculos	Visión por IA UltraSense y parachoques físico
Control por voz	Alexa y Google Home
Monitorización de la visión	SÍ
Conectividad	4G, Bluetooth y Wi-Fi
Potencia sonora ponderada A	L_{WA}= 66 dB, K_{WA}= 3 dB
Presión sonora ponderada A	L_{PA}= 58 dB, K_{PA}= 3 dB
Resistencia al agua	Aparato LUBA: IPX6 Estación de carga: IPX6 Estación RTK: IPX6
Detección de lluvia	SÍ
Peso	15 kg
Tamaño (L x A x Al)	584 x 430 x 282 mm

Tabla 6-3 Especificaciones de las bandas de funcionamiento a bordo del LUBA mini AWD (UE)

Frecuencia de funcionamiento		**Potencia máxima del transmisor**
LORA	863,1.-869,85 MHz	<13,98 dBm
Bluetooth	2400-2483,5 MHz	<20 dBm
Wi-Fi	2400-2483,5 MHz	<20 dBm
	5500-5700 MHz	<20 dBm
	5745-5825 MHz	<13,98 dBm
GSM 900	880-915 MHz (Tx); 925-960 MHz (Rx)	35 dBm
GSM 1800	1710-1785 MHz (Tx); 1805-1880 MHz	32 dBm
Banda I WCDMA	1920-1980 MHz (Tx); 2110-2170 MHz (Rx)	25 dBm

Banda V WCDMA	824-849 MHz (Tx); 869-894 MHz (Rx)	25 dBm
Banda VIII WCDMA	880-915 MHz (Tx); 925-960 MHz (Rx)	25 dBm
Banda 1 LTE	1920-1980 MHz (Tx); 2110-2170 MHz (Rx)	25 dBm
Banda 3 LTE	1710-1785 MHz (Tx); 1805-1880 MHz (Rx)	25 dBm
Banda 5 LTE	824-849 MHz (Tx); 869-894 MHz (Rx)	25 dBm
Banda 7 LTE	2500-2570 MHz (Tx); 2620-2690 MHz (Rx)	25 dBm
Banda 8 LTE	880-915 MHz (Tx); 925-960 MHz (Rx)	25 dBm
Banda 20 LTE	832-862 MHz (Tx); 791-821 MHz (Rx)	25 dBm
Banda 28 LTE	703-748 MHz (Tx); 758-803 MHz (Rx)	25 dBm
Banda 38 LTE	2570-2620 MHz (Tx); 2570-2620 MHz (Rx)	25 dBm
Banda 40 LTE	2300-2400 MHz (Tx); 2300-2400 MHz (Rx)	25 dBm
GNSS	1559-1610 MHz	N/D

Tabla 6-4 Especificaciones de las bandas de funcionamiento de la estación de referencia RTK (UE)

Frecuencia de funcionamiento		**Potencia máxima del transmisor**
LORA	863,1.-869,85 MHz	<13,98 dBm
Bluetooth	2400-2483,5 MHz	<20 dBm
Wi-Fi	2400-2483,5 MHz	<20 dBm
GNSS	1559-1610 MHz	N/D

Tabla 6-5 Especificaciones de la batería

Parámetros	Especificaciones			
	800	**800H**	**1500**	**1500H**
Cargador de batería	TS-A060-2802151 Entrada: 100 - 240 V a 50/60 Hz, 2,5 A Salida: 28 V CC, 2,15 A, 60 W			
Paquete de baterías	21,6 V CC, 4,5 Ah		21,6 V CC, 6,1 Ah	
El intervalo de temperatura para la carga es de 4-45 °C/39-113 °F.				
ADVERTENCIA: Para la recarga de la batería utilice únicamente la unidad de alimentación desmontable suministrada con este aparato.				

6.2 Códigos de error

Las notificaciones de la aplicación muestras códigos de error comunes junto con sus causas y los pasos para solucionar el problema. A continuación se enumeran los problemas más comunes.

Códigos de error	Causas	Soluciones
316	El motor del disco de corte izquierdo se ha sobrecalentado.	La máquina volverá al funcionamiento normal una vez que se haya enfriado el motor. Este proceso puede tardar varios minutos.
318	El sensor del motor del disco de corte izquierdo ha fallado.	Reinicie el robot. Si persiste el problema después de haberlo reiniciado varias veces, póngase en contacto con el equipo de posventa.
323	El motor del disco de corte derecho se ha sobrecargado.	Compruebe si el disco de corte está atascado y límpielo si es necesario. También puede elevar la altura de corte.
325	El motor del disco de corte derecho no arranca.	Compruebe si el disco de corte está atascado. Si no es así, reinicie el robot. Si persiste el problema después de haberlo reiniciado varias veces, póngase en contacto con el equipo de posventa.
326	El motor del disco de corte derecho se ha sobrecalentado.	Reinicie el robot. Si persiste el problema después de haberlo reiniciado varias veces, póngase en contacto con el equipo de posventa.
328	El sensor del motor del disco de corte derecho ha fallado.	Reinicie el robot. Si persiste el problema después de haberlo reiniciado varias veces, póngase en contacto con el equipo de

Códigos de error	Causas	Soluciones
		posventa.
1005	Batería baja	El robot seguirá funcionando cuando la batería esté cargada al 80 %.
1300	El estado de posicionamiento es pobre.	Espere a que el robot se reposicione.
1301	La estación de carga se ha movido.	Vuelva a ubicar la estación de carga.
1420	Ha finalizado el tiempo para recuperar los datos de velocidad de las ruedas.	Reinicie el robot. Si persiste el problema, póngase en contacto con el equipo de posventa.
2713	Se ha detenido la carga a causa de la baja tensión de la batería.	Reinicie el robot. Si persiste el problema después de haberlo reiniciado varias veces, póngase en contacto con el equipo de posventa.
2726	La batería está sobrecargada.	Deje de cargar inmediatamente. Si se sobrecarga con frecuencia, póngase en contacto con el equipo de posventa.
2727	La batería está totalmente descargada.	Recargue el robot.

7 Garantía

Shenzhen Mammotion Innovation Co., Ltd garantiza que este producto no presenta defectos materiales ni de fabricación con un uso normal y conforme a los materiales sobre el producto publicados por Mammotion durante el periodo de garantía. Los materiales publicados sobre el producto incluyen, entre otros, el manual del usuario, la guía de inicio rápido, el mantenimiento, las especificaciones, la exención de responsabilidad, las notificaciones en la aplicación, etc. El periodo de garantía es diferente para los diferentes productos y piezas. Compruebe la siguiente tabla:

Componente	**Garantía**
Anfitrión y núcleo	3 años
Batería	
Piezas de repuesto (estación de carga, estación de referencia RTK)	

Si el producto no funciona como está previsto durante el periodo de garantía, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Mammotion para obtener instrucciones.

- En caso de productos adquiridos a un distribuidor local, póngase en primer lugar en contacto con el distribuidor.
- El usuario debe presentar una prueba de compra, un recibo o un número de pedido (en caso de ventas directas de Mammotion) válidos. El número de serie del producto es fundamental para iniciar el periodo de garantía.
- Mammotion hará todo lo posible para atender sus preocupaciones por teléfono, correo electrónico o chat en línea.
- En algunos casos, Mammotion puede recomendarle que descargue o instale actualizaciones de software específicas.
- Si persisten los problemas, puede que tenga que enviar el producto a Mammotion para una evaluación adicional o a un centro de servicio técnico local designado por Mammotion.

- El periodo de garantía del producto comienza en la fecha de compra original especificada en el recibo o factura de compra.
- En el caso de los productos encargados por anticipado, el periodo de garantía comienza a partir de la fecha de envío desde el almacén local.
- Mammotion necesitará que los usuarios organicen por sí mismos el envío si desean enviar el producto al servicio técnico local o a la fábrica de Mammotion para un diagnóstico adicional. Mammotion realizará la reparación o sustitución y devolución al usuario sin costes si el problema está cubierto por la garantía. Si no lo está, Mammotion o el centro de servicio técnico designado pueden realizar los cargos correspondientes.

A continuación se especifican algunos fallos no cubiertos por la garantía:

- No seguir correctamente las instrucciones descritas en el manual del usuario.
- Si el producto llega dañado durante el envío y no es rechazado en el momento de la entrega o si no existe documentación oficial de confirmación de los daños proporcionada por la empresa de transporte. Incapacidad de proporcionar evidencia de que el daño se ha producido durante el tránsito.
- Mal funcionamiento del producto debido a accidentes, mal uso, abuso, desastres naturales como inundaciones, incendios o terremotos, exposición a salpicaduras de alimentos o líquidos, carga eléctrica incorrecta y otros factores externos.
- Los daños resultantes del uso del producto de forma no permitida o prevista según lo especificado por Mammotion.
- La modificación del producto o de sus componentes que altere significativamente la funcionalidad o las capacidades, sin el permiso por escrito de Mammotion.
- La pérdida, el daño o el acceso no autorizado a sus datos.
- Las señales de manipulación o alteración de las etiquetas del producto, los números de serie, etc.
- No proporcionar una prueba de compra de Mammotion válida, como un recibo o factura, si existen sospechas de falsificación o manipulación de la documentación.

8 Cumplimiento

Declaraciones de conformidad FCC

El aparato cumple la Sección 15 de las normas de la FCC. Su funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) este aparato no puede causar interferencias perjudiciales y (2) este aparato debe aceptar las interferencias recibidas, incluidas las interferencias que puedan causar un funcionamiento no deseado.

Atención: Cualquier cambio o modificación que no hayan sido aprobados expresamente por la parte responsable del cumplimiento podrían anular la autorización del usuario para utilizar el equipo.

Nota: Este equipo ha sido probado y se ha demostrado que cumple con los límites para los dispositivos digitales de Clase B, según la Parte 15 de la Normativa FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable frente a las interferencias negativas en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede radiar energía en forma de frecuencia radio y, si no se instala y utiliza conforme a las instrucciones, puede causar interferencias negativas en las comunicaciones radio. No obstante, no se garantiza que no vayan a producirse interferencias en una instalación específica.

Si el equipo ocasiona interferencias negativas para la recepción de radio o televisión, que puedan confirmarse apagando y encendiendo el equipo, se aconseja al usuario que intente corregir la interferencia mediante una o más de las siguientes medidas:

-- Reorientar o reubicar la antena receptora.

-- Aumentar la separación entre el equipo y el receptor.

-- Conectar el equipo a una toma de un circuito diferente al que está conectado el receptor.

-- Solicitar ayuda a su distribuidor o a un técnico especializado en radio y TV con experiencia.

Declaraciones de conformidad ISED

Este equipo contiene transmisor(es)/receptor(es) exentos de licencia que cumplen la normativa de exención de licencia de Innovación, Ciencia y Desarrollo Económico de Canadá, especificaciones de radio estándar (RSS). Su funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

(1) Este dispositivo no debe causar interferencias.

(2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluidas la interferencias que puedan causar un funcionamiento no deseado del dispositivo.

Este equipo cumple los límites de exposición a la radiación IC RSS-102, establecidos para un entorno no controlado.

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation,

Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

(1) L'appareil ne doit pas produire de brouillage;

(2) L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux radiations IC CNR-102 établies pour un environnement non contrôlé.

Cumplimento de la exposición a la RF

Este equipo cumple los límites de exposición a la radiación FCC/IC RSS-102 establecidos para un entorno no controlado. Este transmisor no debe colocarse ni ponerse en funcionamiento con otra antena o transmisor. Este equipo debe ser instalado y utilizado con una distancia mínima de 20 cm entre el emisor y su cuerpo.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux radiations IC CNR-102 établies pour un environnement non contrôlé.

Cet émetteur ne doit pas être colocalisé ou fonctionner en conjonction avec une autre antenne ou un autre émetteur. Cet équipement doit être installé et utilisé avec une distance minimale de 20 cm entre le radiateur et votre corps.

Estación de referencia RTK

Este transmisor de radio [IC: 32325-RTK310] ha sido aprobado por Innovación, Ciencia y Desarrollo Económico de Canadá para funcionar con los tipos de antena especificados a continuación, con la ganancia máxima admisible indicada. Los tipos de antena no incluidos en este listado que tengan una ganancia superior a la máxima indicada para cualquier tipo de las relacionadas, tienen terminantemente prohibido su uso con este dispositivo.

Cet émetteur de radio [IC: 32325-RTK310] a été approuvé par innovation, sciences et développement économique Canada pour l'utilisation des types d'antennes énumérés ci - dessous avec les gains maximaux admissibles indiqués. Les types d'antennes qui ne sont pas inclus dans cette liste et dont le gain est supérieur au gain maximal de l'un des types énumérés sont strictement interdits pour une utilisation avec cet appareil.

Antena dipolo 3,26 dBi, 50 Ω

Declaración de conformidad simplificada de la UE

Por la presente, Shenzhen Mammotion Innovation Co., Limited declara que el equipo de radio tipo [Modelo: 800/800H/1500/1500H] cumple la Directiva 2014/53/UE.

El texto completo de la declaración de conformidad de la UE está disponible en la siguiente dirección de Internet: https://mammotion.com/pages/eu-declaration-of-conformity.



SHENZHEN MAMMOTION INNOVATION CO., LTD

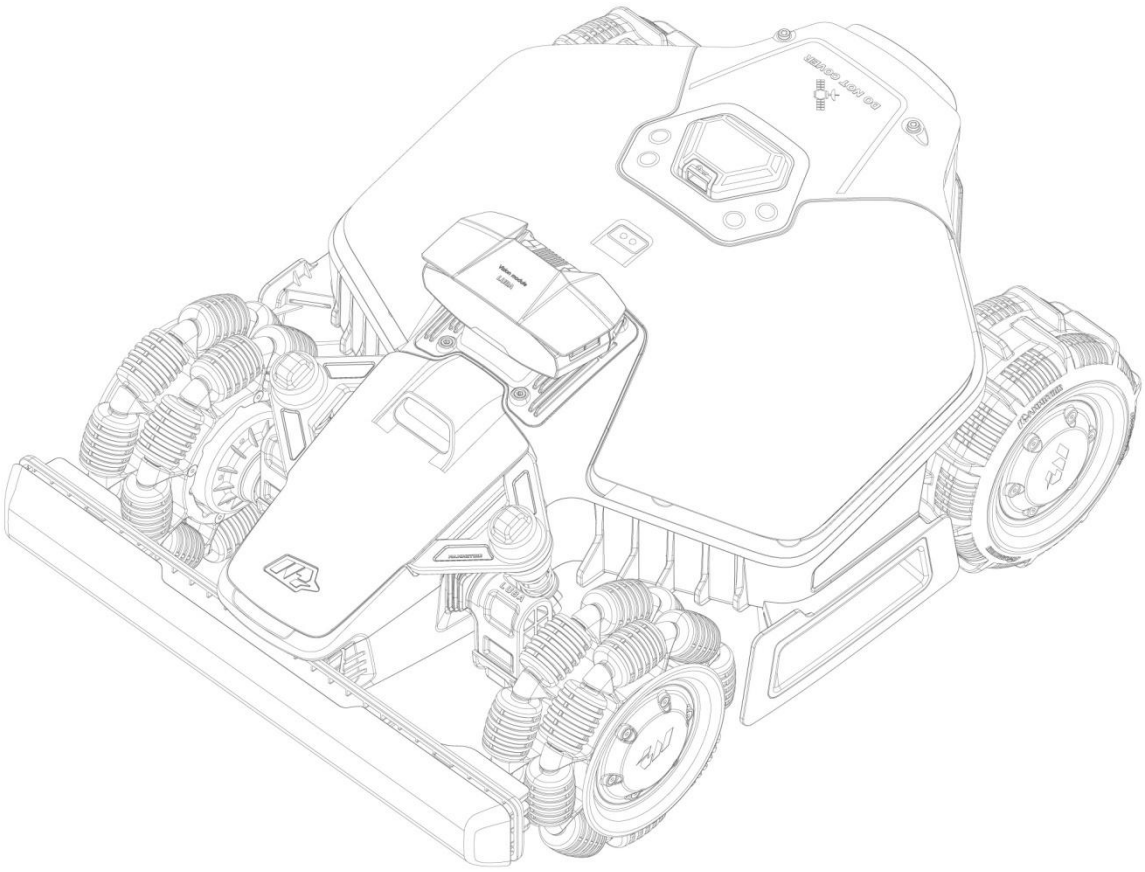
www.mammotion.com

Copyright © 2025 MAMMOTION Todos los derechos reservados.

MAMMOTION

KÄYTTÖOPAS

LUBA mini AWD



Alkuperäiset ohjeet versio V2.0

02/2025

Kiitos, että valitsit Mammotion-ruohonleikkurin puutarhaasi. Tämä käyttöopas auttaa sinua käyttämään Mammotion-robottia, 4-pyörävetoista ja rajalangatonta ruohonleikkuria, joka leikkaa nurmikkosi ja huolehtii sen hoidosta.

Tämän käyttöoppaan tekijänoikeudet omistaa Mammotion-yhtiö. Ilman yrityksen kirjallista lupaa mikään yksikkö tai henkilö ei saa kopioida, muokata, jäljentää, litteroida tai lähettää tekstiä millään tavalla tai mistään syystä. Tätä käyttöopasta voidaan muuttaa ilman ennakkoilmoitusta milloin tahansa.

Ellei nimenomaisesti toisin sovita, tämä käyttöopas toimii ainoastaan käyttöohjeena, eivätkä sen sisältämät lausunnot ja tiedot muodosta minkäänlaista takuuta.

Tarkistusloki

Päivämäärä	**Versio**	**Kuvaus**
01/2025	V1.0	Ensimmäinen versio
02/2025	V2.0	1. Osa 2.1.8 päivitetty 2. Osa 2.2.3 päivitetty 3. Osa 4.3.2 päivitetty 4. Osa 4.7.1 päivitetty 5. Osa 5.2 päivitetty 6. Osa 6.1 päivitetty

SISÄLTÖ

1 Turvallisuusohjeet ..... - 1 -

1.1 Yleiset turvallisuusohjeet ..... - 1 -

1.2 Asennusta koskevat turvallisuusohjeet ..... - 2 -

1.3 Käyttöä koskevat turvallisuusohjeet ..... - 2 -

1.4 Turvallisuusohjeet huoltoa varten ..... - 3 -

1.5 Akun turvallisuus ..... - 4 -

1.6 Jäännösriskit ..... - 4 -

1.7 Käyttötarkoitus ..... - 4 -

1.8 Hävittäminen ..... - 4 -

2 Esittely ..... - 5 -

2.1 Tietoa Mammotion LUBA Mini AWD -sarjasta ..... - 5 -

2.2 Pakkauksen sisältö ..... - 9 -

2.3 Tuotteen symbolit ..... - 11 -

2.4 Tuotteen yleiskatsaus ..... - 13 -

3 Asentaminen ..... - 19 -

3.1 Valmistelu ..... - 19 -

3.2 RTK-vertailuaseman sijaintipaikan valitseminen ..... - 19 -

3.3 Latausaseman sijaintipaikan valitseminen ..... - 21 -

3.4 Asentaminen ..... - 22 -

4 Käyttäminen ..... - 28 -

4.1 Valmistelu ..... - 28 -

4.2 Mammotion-sovelluksen lataaminen ..... - 28 -

4.3 Tuotteesi lisääminen ..... - 29 -

4.4 SIM-kortin aktivoiminen ..... - 31 -

4.5 Laiteohjelmiston päivittäminen ..... - 31 -

4.6 Luo kartta ..... - 32 -

4.7 Ruohonleikkuu ..... - 45 -

4.8 Tehtäväaikataulu ..... - 50 -

4.9 Manuaalinen ruohonleikkuu ..... - 52 -
4.10 FPV-tilan aktivoiminen ..... - 53 -
4.11 Tilan katsominen ..... - 54 -
4.12 Asetukset ..... - 64 -
4.13 Huoltosivu ..... - 67 -
4.14 Minä-sivu ..... - 67 -
5 Kunnossapito ..... - 75 -
5.1 Puhdistaminen ..... - 75 -
5.2 Leikkuuterien ja moottorin huolto ..... - 77 -
5.3 Akun huolto ..... - 79 -
5.4 Talvivarastointi ..... - 79 -
6 Tuotteen tiedot ..... - 82 -
6.1 Tekniset tiedot ..... - 82 -
6.2 Vikakoodit ..... - 87 -
7 Takuu ..... - 89 -
8 Vaatimustenmukaisuus ..... - 91 -

1 Turvallisuusohjeet

1.1 Yleiset turvallisuusohjeet

- Lue käyttöopas huolellisesti ja ymmärrä se ennen robotin käyttöä.
- Robotin käyttöä suositellaan vain henkilöille, joita pidetään laillisesti täysi-ikäisinä asuinvaltiossaan.
- Käytä robotin kanssa vain Mammotionin suosittelemia laitteita. Kaikki muu käyttö on väärinkäyttöä.
- Älä anna lasten tai henkilöiden, joilla on heikentyneet fyysiset, aistinvaraiset tai henkiset kyvyt tai joilla ei ole riittävästi kokemusta ja tietoa, tai jotka eivät tunne näitä ohjeita, käyttää robottia.
- Älä anna lasten olla robotin läheisyydessä tai leikkiä robotin kanssa sen ollessa toiminnassa.
- Älä käytä robottia alueilla, joilla ihmiset eivät ole tietoisia sen läsnäolosta.
- Älä juokse, kun käytät robottia manuaalisesti Mammotion-sovelluksella. Kävele aina, varo askeleitasi rinteissä ja säilytä tasapaino koko ajan.
- Vältä koskettamasta liikkuvia vaarallisia osia, kuten terälevyä, ennen kuin se on täysin pysähtynyt.
- Vältä robotin käyttöä, kun työskentelyalueella on ihmisiä, erityisesti lapsia tai eläimiä.
- Jos käytät robottia yleisillä alueilla, aseta työskentelyalueen ympärille varoituskylttejä, joissa on seuraava teksti: "Varoitus! Automaattinen ruohonleikkuri! Pysy etäällä robotista! Valvo lapsia!"
- Käytä robottia käyttäessäsi tukevia jalkineita ja pitkälahkeisia housuja.
- Robotin vaurioitumisen sekä ajoneuvo- ja henkilöonnettomuuksien välttämiseksi älä määritä työskentelyalueita tai kanavia yleisten kulkuväylien poikki.
- Hakeudu lääkäriin loukkaantumis- tai onnettomuustapauksissa.
- Aseta robotti **OFF**-tilaan ja poista avain ennen tukosten poistamista, huoltotoimenpiteitä tai robotin tarkastamista. Jos robotti tärisee epänormaalisti, tarkista se vaurioiden varalta ennen uudelleenkäynnistystä. Älä käytä robottia, jos jokin osa on viallinen.

- Älä kytke tai kosketa vaurioitunutta kaapelia ennen kuin se on irrotettu pistorasiasta. Jos kaapeli vaurioituu käytön aikana, irrota pistoke pistorasiasta. Kulunut tai vaurioitunut kaapeli lisää sähköiskun vaaraa, ja huoltohenkilöstön on vaihdettava se.
- Käytä robotin lataamiseen vain pakkauksessa mukana olevaa latausasemaa. Vääränlainen käyttö voi aiheuttaa sähköiskun, ylikuumenemisen tai syövyttävän nesteen vuotamisen akusta. Jos elektrolyyttiä vuotaa, huuhtele vedellä/neutralointiaineella. Hakeudu lääkäriin, jos syövyttävää nestettä pääsee silmiin.
- Käytä vain Mammotionin suosittelemia alkuperäisiä akkuja. Robotin turvallisuutta ei voida taata muilla kuin alkuperäisillä akuilla. Älä käytä akkuja, joita ei voi ladata.
- Pidä jatkojohdot etäällä liikkuvista vaarallisista osista, jotta johdot eivät vaurioidu, mikä voi johtaa kosketukseen jännitteisten osien kanssa.
- Tässä asiakirjassa käytetyt kuvat/näytöt ovat vain viitteellisiä. Tutustu todellisiin tuotteisiin.

1.2 Asennusta koskevat turvallisuusohjeet

- Vältä latausaseman asentamista paikkoihin, joissa ihmiset voivat kompastua siihen.
- Älä asenna latausasemaa paikkoihin, joissa on seisovan veden vaara.
- Älä asenna latausasemaa ja sen lisävarusteita 60 cm:n sisälle palavasta materiaalista. Latausaseman ja virtalähteen toimintahäiriöt tai ylikuumeneminen voivat aiheuttaa palovaaran.
- USA:ssa/Kanadassa asuville käyttäjille: Jos virtalähde asennetaan ulkotiloihin, on olemassa sähköiskun vaara. Asenna vain katettuun luokan A GFCI-pistorasiaan (RCD), jossa on säänkestävä kotelo, ja varmista, että pistokkeen suojus on asetettu tai poistettu.

1.3 Käyttöä koskevat turvallisuusohjeet

- Pidä kädet ja jalat kaukana pyörivistä teristä. Älä aseta käsiäsi tai jalkojasi robotin lähelle tai sen alle, kun se on päällä.
- Älä nosta tai siirrä robottia, kun se on päällä.
- Pysäytä robotti, kun työskentelyalueella on ihmisiä, erityisesti lapsia tai eläimiä.

- Varmista, ettei nurmikolla ole esineitä, kuten kiviä, oksia, työkaluja tai leluja. Terät voivat vaurioitua, jos ne joutuvat kosketuksiin jonkin esineen kanssa.
- Älä aseta esineitä robotin, latausaseman tai RTK-vertailuaseman päälle.
- Älä käytä robottia, jos **STOP**-painike ei toimi.
- Vältä robotin törmäämistä ihmisiin tai eläimiin. Jos ihminen tai eläin tulee robotin reitille, pysäytä se välittömästi.
- Aseta robotti aina **OFF**-asentoon, kun se ei ole käytössä.
- Älä käytä robottia samanaikaisesti upposadettimen kanssa. Käytä aikataulutoimintoa varmistaaksesi, että robotti ja upposadetin eivät toimi samanaikaisesti.
- Vältä asettamasta kanavaa, johon on asennettu upposadettimia.
- Älä käytä robottia, jos työskentelyalueella on seisovaa vettä, esim. vesilätäköitä rankkasateen jälkeen.

1.4 Turvallisuusohjeet huoltoa varten

- Katkaise robotista virta, kun teet huoltotoimenpiteitä.
- Irrota pistoke latausasemasta ennen latausaseman puhdistamista tai huoltoa.
- Älä käytä robotin puhdistamiseen korkeapainepesuria tai liuottimia.
- Varmista, että asetat pesun jälkeen robotin maahan normaaliin asentoon, ei ylösalaisin.
- Älä käännä robottia ylösalaisin alustan pesemiseksi. Jos käännät sen puhdistusta varten, varmista, että palautat sen jälleen oikeaan asentoon. Tämä varotoimenpide on tarpeen, jotta vesi ei pääse vuotamaan moottoriin ja mahdollisesti vaikuttamaan normaaliin toimintaan.

1.5 Akun turvallisuus

Litiumioniakut voivat räjähtää tai aiheuttaa tulipalon, jos ne puretaan, oikosuljetaan, altistetaan vedelle, tulelle tai korkeille lämpötiloille. Käsittele niitä varoen, älä pura tai avaa akkua ja vältä kaikenlaista sähköistä/mekaanista väärinkäyttöä. Säilytä niitä suojassa suoralta auringonpaisteelta.

- Käytä vain valmistajan toimittamaa akkulaturia ja virtalähdettä. Sopimattoman laturin ja virtalähteen käyttö voi aiheuttaa sähköiskuja ja/tai ylikuumenemista.
- ÄLÄ YRITÄ KORJATA TAI MUUTTAA AKKUJA! Korjausyritykset voivat aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja räjähdyksen tai sähköiskun vuoksi. Jos akkuun syntyy vuoto, vapautuvat elektrolyytit ovat syövyttäviä ja myrkyllisiä.
- Tämä laite sisältää akkuja, jotka vain ammattitaitoiset henkilöt voivat vaihtaa.

1.6 Jäännösriskit

Käytä suojakäsineitä, kun vaihdat teriä, jotta vältät loukkaantumiset.

1.7 Käyttötarkoitus

Mammotion-robotit on suunniteltu kotitalouksien nurmikonhoitoon, eikä niitä ole tarkoitettu kaupalliseen käyttöön.

1.8 Hävittäminen

Hävitä tämä tuote paikallisten elektroniikkaromua (WEEE) koskevien määräysten mukaisesti. Älä hävitä sitä tavallisen kotitalousjätteen mukana. Vie se sen sijaan valtuutettuun kierrätyskeskukseen tai keräyspisteeseen, jotta varmistetaan elektronisten komponenttien turvallinen käsittely ja ympäristön kannalta vastuullinen hävittäminen.

2 Esittely

2.1 Tietoa Mammotion LUBA Mini AWD -sarjasta

LUBA mini AWD -sarja, jäljempänä LUBA tai robotti, on 4-vetorobottiruohonleikkuri, jonka jousitusjärjestelmä tarjoaa jousen avulla paremman pidon. Robotti on varustettu RTK GNSS -navigointi- ja virtuaalikartoitusjärjestelmillä, joiden avulla käyttäjät voivat mukauttaa leikkuutehtäviään määrittelemällä erilaisia leikkuualueita ja -aikatauluja Mammotion-sovelluksessa. Lisäksi robotti tarjoaa IoT-huollon ja sadeanturin, hands-free-käytön ja tarkan nurmikonhoitokokemuksen.

Robotti on hiljattain varustettu vision-moduulilla, 4G-moduulilla, ääniohjauksella, varkaudenestolla jne., jotka selitetään seuraavissa kappaleissa.

Robotista on kahdenlaisia malleja:

- Vakioversio (mallit: 800 ja 1500) — leikkuukorkeus 20–65 mm.
- H-versio (mallit: 800H ja 1500H) — leikkuukorkeus 55–100 mm.

2.1.1 Tietoa vision-moduulista

Robotti on varustettu vision-moduulilla, joka tarjoaa vision-paikannuksen, vision esteiden tunnistuksen ja FPV-tilan.

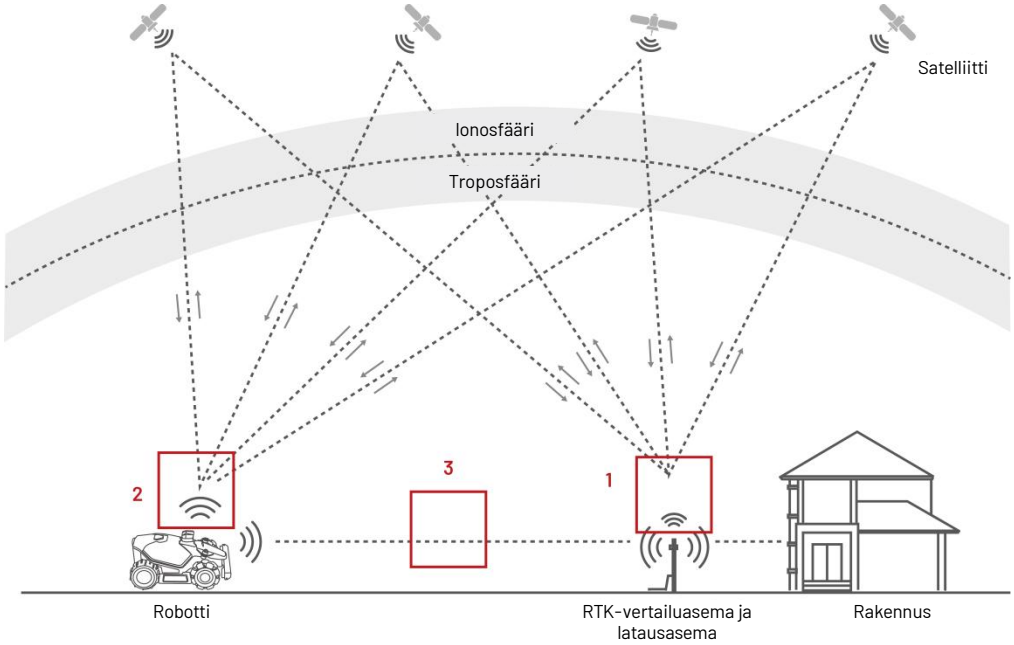
- Vision-paikannus auttaa varmistamaan paikannustarkkuuden, kun RTK-paikannus ei onnistu heikkojen satelliittisignaalien vuoksi.
- Vision esteiden tunnistus tunnistaa edessä olevat esteet.
- FPV-tilaa voidaan käyttää valvontaan kuten turvakameraa.

2.1.2 Tietoa paikannuksesta

Robotti on varustettu RTK-navigointijärjestelmällä (reaaliaikainen kinemaattinen järjestelmä), integroidulla monianturisella navigointijärjestelmällä ja vision-paikannusjärjestelmällä, jotka tarjoavat tarkempia paikannustietoja.

RTK-paikannus

RTK on differentiaalinen GNSS-paikannustekniikka, joka parantaa huomattavasti paikannustarkkuutta noin 5 cm:iin. Robotti käyttää neljää globaalia navigointijärjestelmää (GPS, GLONASS, BeiDou ja Galileo) ja se käyttää täydentäviä antureita, joten sen tarkkuus on lähes 100 kertaa parempi kuin perinteisten GPS-järjestelmien.



1. RTK-vertailuasema vastaanottaa satelliittisignaaleja, joten se tarvitsee esteettömän ympäristön ja näkymän avoimelle taivaalle.
2. Robotti toimii samalla tavalla, ja se tarvitsee näkymän avoimelle taivaalle satelliittisignaalien vastaanottamiseksi.
3. Tiedonsiirto RTK-vertailuasemasta robottiin on mahdollista. Tämä ei tarkoita sitä, että jokaisesta nurmikon pisteestä on jatkuvasti oltava esteetön näkymä RTK-vertailuasemalle. Niin kauan kuin siirtotie ei ole täysin tukossa, tiedot voidaan lähettää radioteitse.

Vision-paikannus

Robotti käyttää ensisijaisesti RTK-paikannusta itsensä paikantamiseen. Tilanteissa, joissa esteet, kuten räystäät tai puut, estävät satelliittisignaalit kartoituksen ja leikkuun aikana, robotti voi kuitenkin toimia tehokkaasti vision-paikannuksen avulla.

2.1.3 Tietoa esteiden tunnistamisesta

Robotti tukee sekä visuaalista että ultraäänellä toimivaa esteiden tunnistamista. Vision-järjestelmällä voidaan tunnistaa esteet ja reagoida niihin sen mukaisesti, kun taas ultraäänijärjestelmää käytetään esteiden tunnistamiseen hämärässä ympäristössä, jossa visuaalinen tunnistaminen on vaikeaa.

2.1.4 Tietoa liitettävyydestä

Robotti tukee kolmea liitäntämenetelmää, nimittäin Bluetoothia, Wi-Fi-yhteyttä ja 4G-matkapuhelinverkkoa. Bluetoothia käytetään robotin yhdistämiseen puhelimeen, kun taas Wi-Fi- ja 4G-matkapuhelinverkkoa käytetään internetin käyttämiseen.

2.1.5 Tietoa nurmikkotaiteesta

Hyödyntämällä tekoälyalgoritmeja leikkuureitin, leikkuukorkeuden ja leikkuukulman räätälöimiseksi robotti voi luoda erikoiskuvioita Mammotion-sovelluksen kautta. Katso kohdasta ***Kuvion luominen*** lisätietoa.

2.1.6 Tietoa automaattisesta latauksesta

Automaattisen lataustoiminnon ansiosta robotti palaa automaattisesti lataukseen, kun akun varaustaso on alle 15 %.

2.1.7 Tietoa ääniohjauksesta

HUOMAUTUS

Robotti tukee nyt äänikomentoja englanniksi, saksaksi ja ranskaksi.

Robotti on yhteensopiva sekä Alexa- että Google Home -ääniohjauksen kanssa. Kun se on linkitetty, voit helposti aloittaa tai lopettaa työskentelyn tai lataamisen yksinkertaisilla äänikomennoilla. Katso kohdasta ***Yhdistä Alexa-tilisi*** tai ***Yhdistä Google Home -tilisi*** lisätietoa.

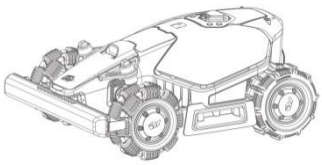
2.1.8 Tietoa varkaudenestojärjestelmästä

- Tällä hetkellä saat push-ilmoituksen Mammotion-sovelluksen kautta, jos robottisi ylittää määritellyn alueen. Katso lisätietoa kohdasta ***Etsi laitteeni***.
- Käyttäjät voivat seurata robotin sijaintia GPS- ja 4G-paikannuksen avulla Mammotion-sovelluksen kautta, kunhan se on verkossa. Katso lisätietoa kohdasta ***Etsi laitteeni***.

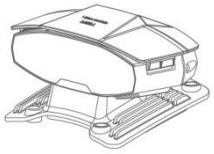
2.2 Pakkauksen sisältö

Varmista, että osat löytyvät pakkauksesta oman vaihtoehtosi mukaisesti. Jos jokin osa puuttuu tai on vaurioitunut, ota yhteys paikalliseen jälleenmyyjään tai myynnin jälkeiseen tukeemme. Mammotion suosittelee säilyttämään pakkauksen tulevia kuljetus- ja säilytystarpeita varten.

2.2.1 LUBA mini AWD -asennussarja



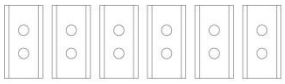
LUBA mini AWD x1



Vision-moduuli x1



Turva-avain x1



Terä x6 (varakäyttöön)

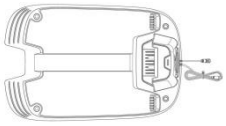


Ruuvi x6 (varakäyttöön)



Aluslevy x6 (varakäyttöön)

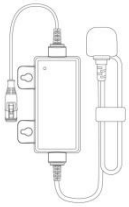
2.2.2 Latausaseman asennussarja



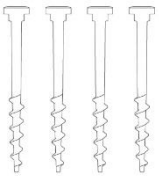
Latausaseman pohja x1



Sadesuoja



Latausaseman virtalähde x1



Paalu x4

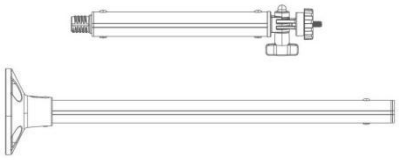
2.2.3 RTK-asennussarja



RTK-vertailuasema x1



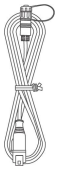
Radioantenni x1



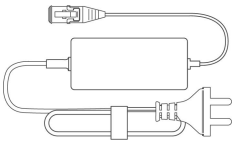
Asennustolppa x2



Maapaalu x1



RTK-vertailuaseman jatkokaapeli (5 m) x1



RTK-vertailuaseman virtalähde x1



Paisuntapultti x4

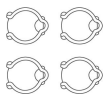
2.2.4 Työkalusarja



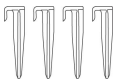
Kuusioavain 8 mm x1



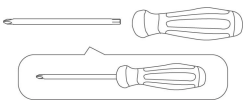
Harja x1



Johtoside x4



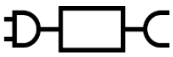
Kaapelitappi x4

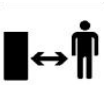


Ruuvitaltta (ristipää + T20 hex-kärki) x1

2.3 Tuotteen symbolit

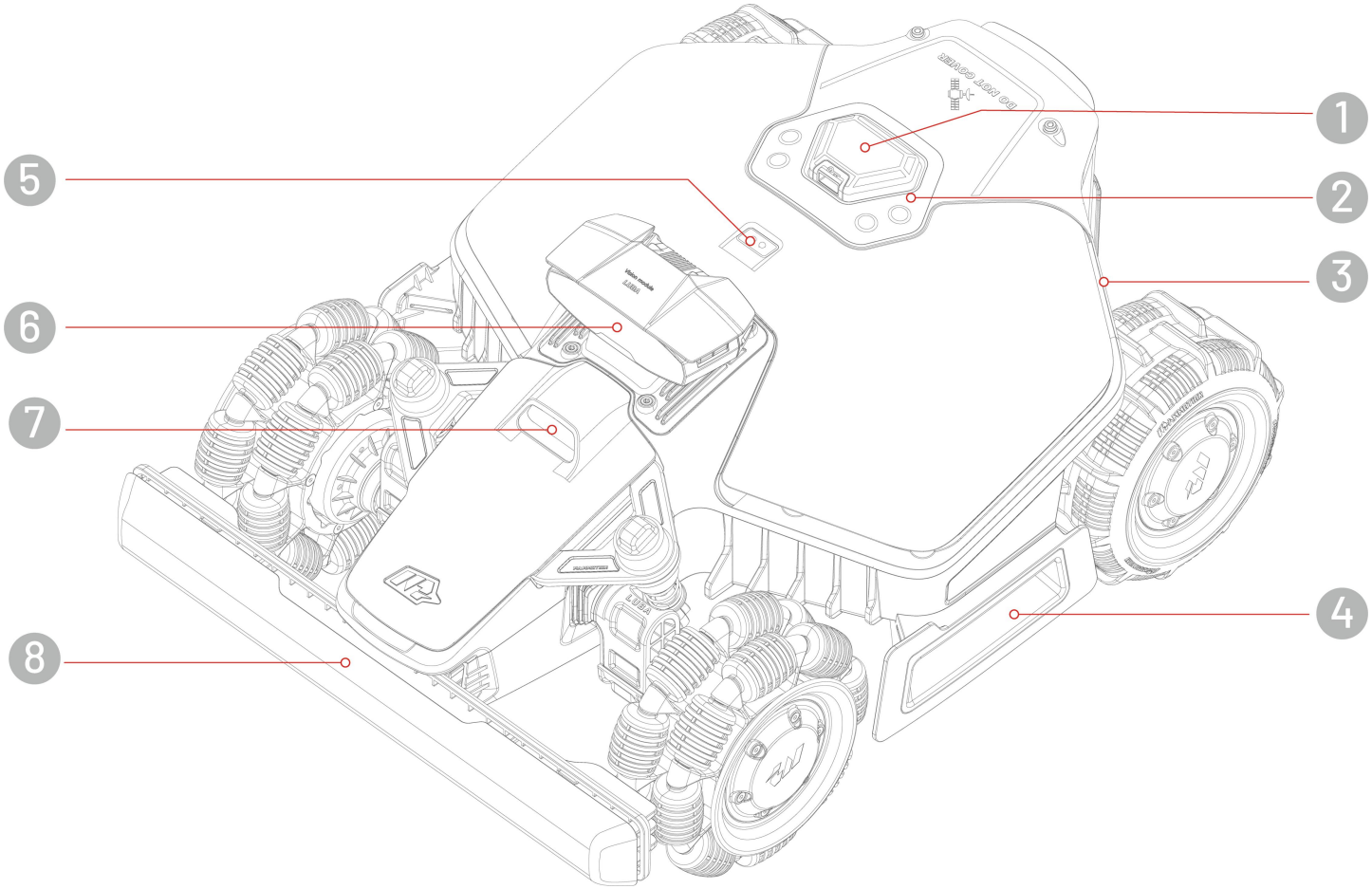
Nämä symbolit löytyvät tuotteesta. Tutustu niihin huolellisesti.

Symboli	Kuvaus
	Varoitus.
	Lue käyttöopas ennen tuotteen käyttöä.
	Tämä tuote on sovellettavien EU-direktiivien mukainen.
Made in China	Tämä tuote on valmistettu Kiinassa.
	Tätä tuotetta ei saa hävittää tavallisen kotitalousjätteen mukana. Varmista, että tuote kierrätetään paikallisten lakisääteisten vaatimusten mukaisesti.
 TS-A060-2802151	Käytä irrotettavaa syöttöyksikköä TS-A060-2802151.
 TS-A012-1201002	Käytä irrotettavaa syöttöyksikköä TS-A012-1201002.
	Tämä tuote voidaan kierrättää.
	Pidä tämän tuotteen pakkaus kuivana.
	Tämän tuotteen pakkausta ei saa peittää.
	Kallistaminen kielletty.
	Tämä tuote on särkyvä.
	Tuotteen pakkauksen/tuotteen päälle ei saa astua.
	Luokan III laite.
	Pidä kädet tai jalat etäällä liikkuvista osista.

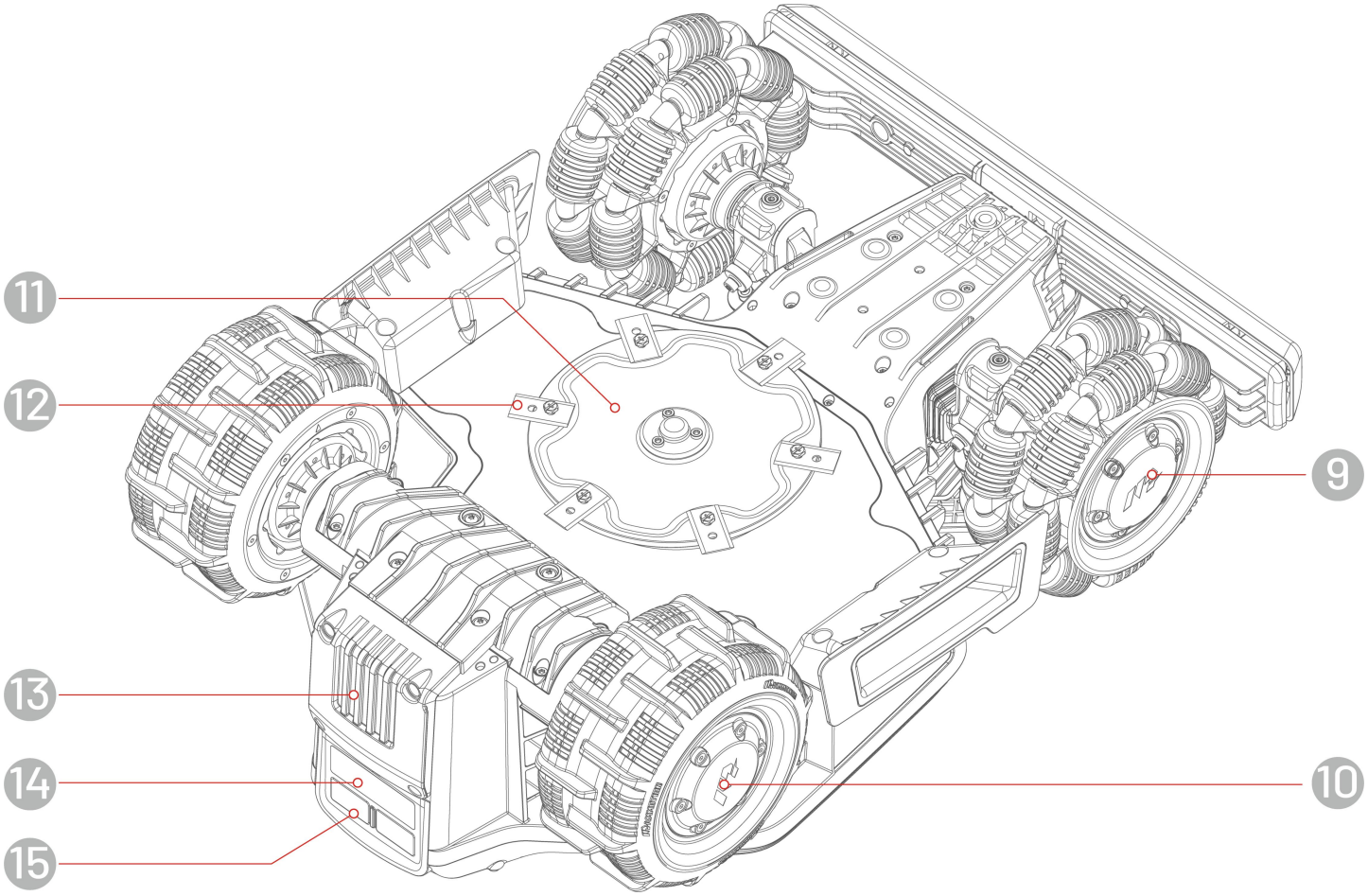
Symboli	Kuvaus
	Älä aja tuotteella.
	Pidä turvallinen etäisyys tuotteeseen käytön aikana.
	VAROITUS – Älä koske pyörivään terään.
	VAROITUS – Lue käyttöohjeet ennen tuotteen käyttöä.
	VAROITUS – Pidä turvallinen etäisyys koneeseen käytön aikana.
	VAROITUS – Poista estolaite ennen koneen työstämistä tai sen nostamista.
	VAROITUS – Älä aja koneella. Älä koskaan laita käsiäsi tai jalkojasi tuotteen lähelle tai sen alle.

2.4 Tuotteen yleiskatsaus

2.4.1 LUBA mini AWD

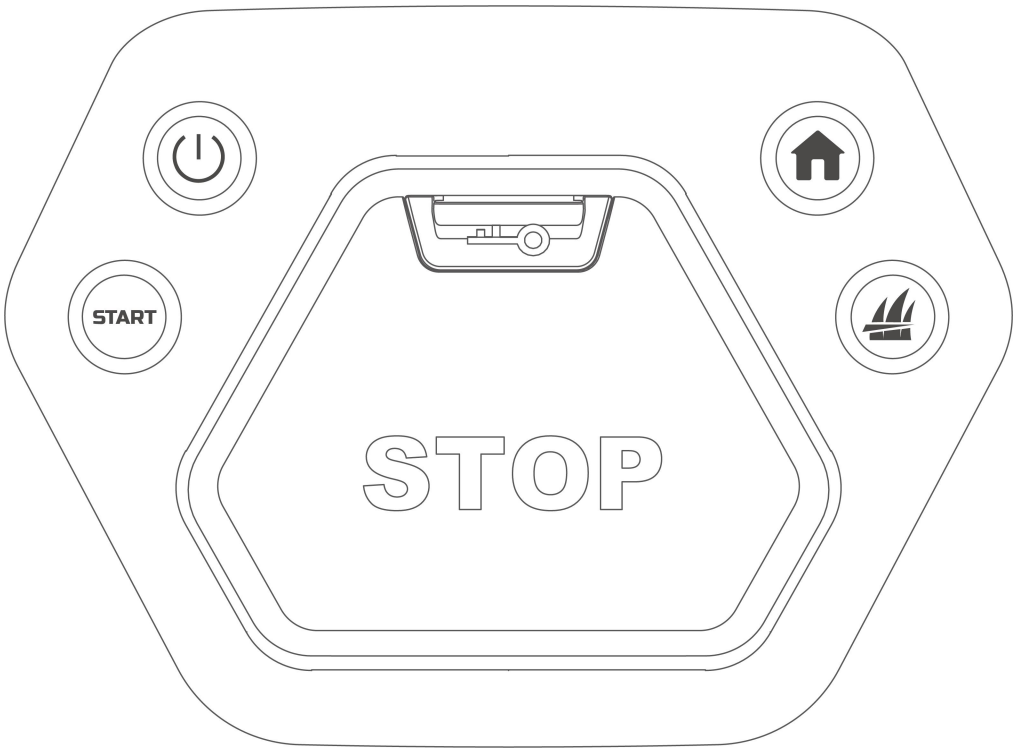


1. Hätäpysäytyspainike
2. Ohjauskeskus
3. Sivu-LED
4. Kahva
5. Sadeanturi
6. Vision-moduuli
7. Lisävalo
8. Etupuskuri



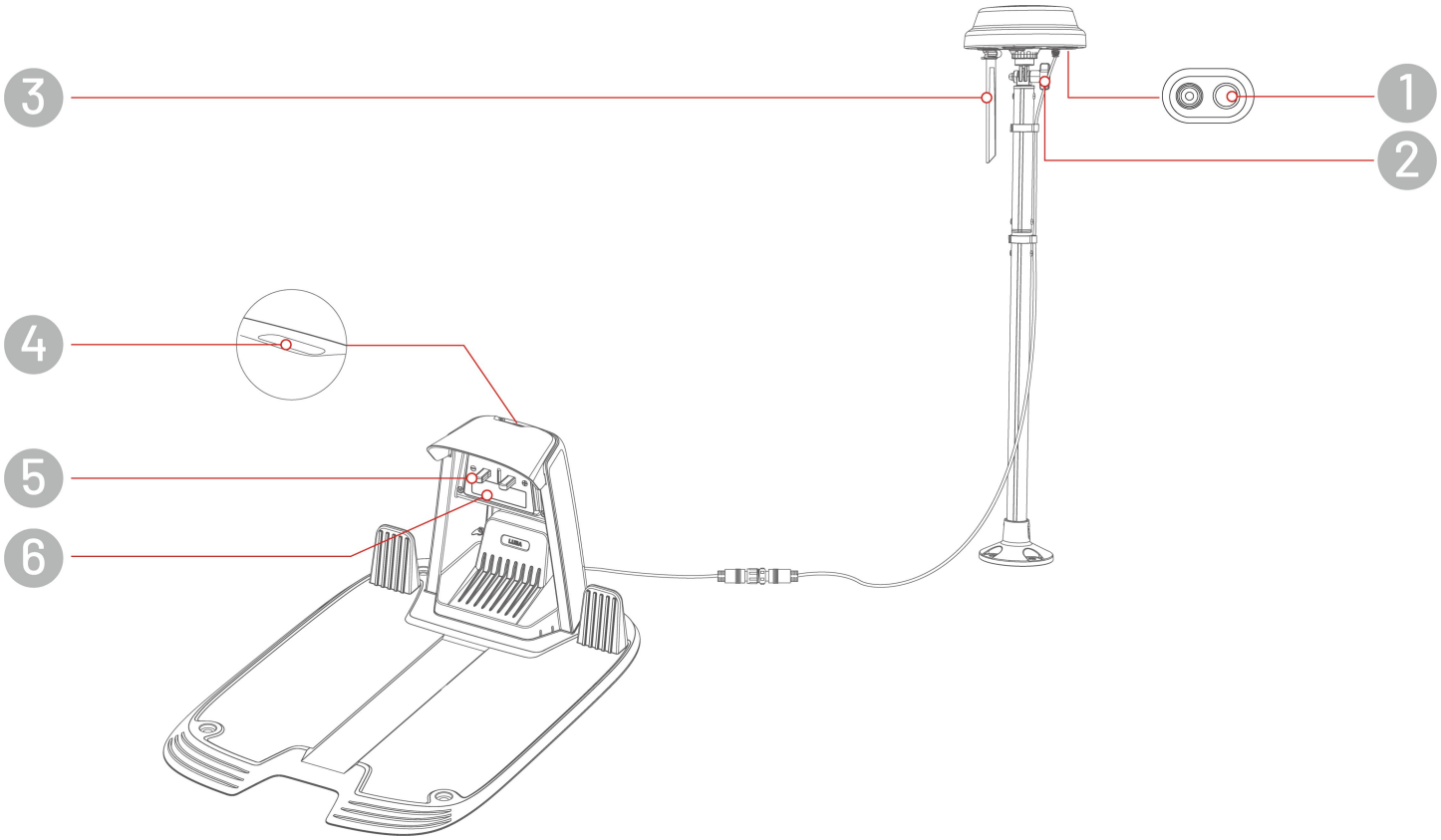
9. Monisuuntainen pyörä
10. Takapyörä
11. Leikkuukiekko
12. Leikkuuterä
13. Irrotettava akku
14. Infrapunavastaanotin
15. Latausalusta

Ohjauskeskus



Painike/kuvake	Nimi	Kuvaus
	Kotipainike	• Paina  , paina sitten **START** latausasemaan palaamiseksi. • Paina  , paina sitten **START** työskentelyn jatkamiseksi / robotin lukituksen avaamiseksi. • Kaksoisnapsauta  laskeaksesi leikkuukiekon puhdistusta varten.
	Ruohopainike	
START	Start-painike	
	Virtapainike	Kytke robotti päälle / pois päältä painamalla pitkään  -painiketta.
	Hätäpysäytyspainike	Jos ilmenee odottamattomia ongelmia, voit pysäyttää robotin välittömästi painamalla tätä painiketta.

2.4.2 Latausasema ja RTK-vertailuasema



1. RTK-vertailuaseman LED-merkkivalo
2. Nuppi — käännä RTK-vertailuaseman kiinnittämiseksi
3. Radioantenni
4. Latausaseman LED-merkkivalo
5. Lataustappi
6. Infrapunalähetin

2.4.3 LED-koodit

Robotti

Merkkivalo	Tila	Kuvaus
Sivu-LED	Palaa punaisena	Robotti toimii oikein.
	Hengittävä punainen	• OTA-päivitys käynnissä • Robottia ladataan
	Hitaasti vilkkuva punainen	• Hätäpysäytyspainike on aktivoitu • Akku vähissä • Robotti on jäänyt kiinni • Robottia on nostettu/kallistettu/käännetty ympäri
	Nopeasti vilkkuva punainen	• Robottijärjestelmän toimintahäiriö • Robottijärjestelmän päivitys epäonnistui
	Pois päältä	• Robotti on kytketty pois päältä • Robotti on lepotilassa • Sivu-LED on kytketty pois sovelluksesta • Robotti ei toimi manuaalisessa ohjaustilassa
Paikannuksen merkkivalo	Palaa vihreänä	Paikannus toimii hyvin.
	Vilkkuu punaisena	Paikannusjärjestelmän toimintahäiriö.
	Vilkkuu sinisenä	Paikannusjärjestelmää alustetaan.
	Palaa sinisenä	Robotin virrankytkentä onnistui.

Latausasema

Väri	Kuvaus
Vilkkuu vihreänä	Robotti on latausasemassa.
Palaa vihreänä	Robotti ei ole latausasemassa.
Palaa punaisena	Latausaseman toimintahäiriö
Pois päältä	Ei virransyöttöä

RTK-vertailuasema

Väri	Kuvaus
Vilkkuu sinisenä	Vertailuasemaa päivitetään.
Vilkkuu vihreänä	Vertailuasemaa alustetaan.
Palaa vihreänä	Paikannustilaksi on asetettu RTK Datalinkin kautta, ja se toimii hyvin.
Palaa sinisenä	Paikannustilaksi on asetettu RTK Internetin kautta, ja se toimii hyvin.
Pois päältä	• Paikallinen aika on klo 18.00 ja 8.00 välillä. • Ei virransyöttöä.
Palaa punaisena	RTK-vertailuaseman toimintahäiriö

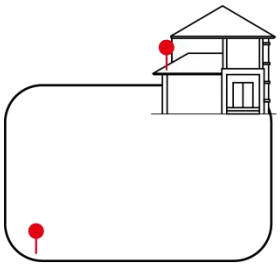
3 Asentaminen

3.1 Valmistelu

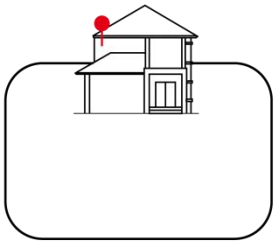
- Lue ja ymmärrä turvallisuusohjeet ennen asennusta.
- Käytä alkuperäisiä osia ja asennustarvikkeita.
- Piirrä nurmikko ja merkitse esteet. Tämä helpottaa latausaseman ja RTK-vertailuaseman sijoituspaikan tutkimista ja virtuaalisten rajojen asettamista.

3.2 RTK-vertailuaseman sijaintipaikan valitseminen

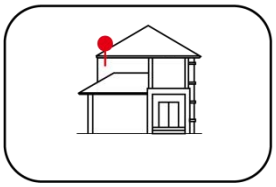
RTK-järjestelmän suorituskyvyn optimoimiseksi RTK-vertailuaseman on sijaittava avoimella alueella satelliittisignaalien vastaanottamiseksi. Voit asentaa RTK-vertailuaseman tasaiselle, avoimelle maalle tai esteettömälle seinälle tai katolle. Yleisesti jos nurmikkosi on L-muotoinen, voit asettaa vertailuaseman seinään, katolle tai maahan. Jos nurmikkosi on O-muotoinen, U-muotoinen tai sinulla on erillisiä nurmikoita, on suositeltavaa sijoittaa RTK-vertailuasema seinään tai katolle.



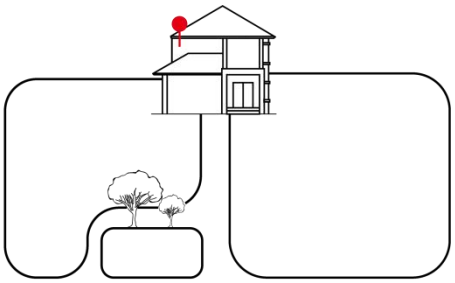
L-muotoinen



U-muotoinen



O-muotoinen



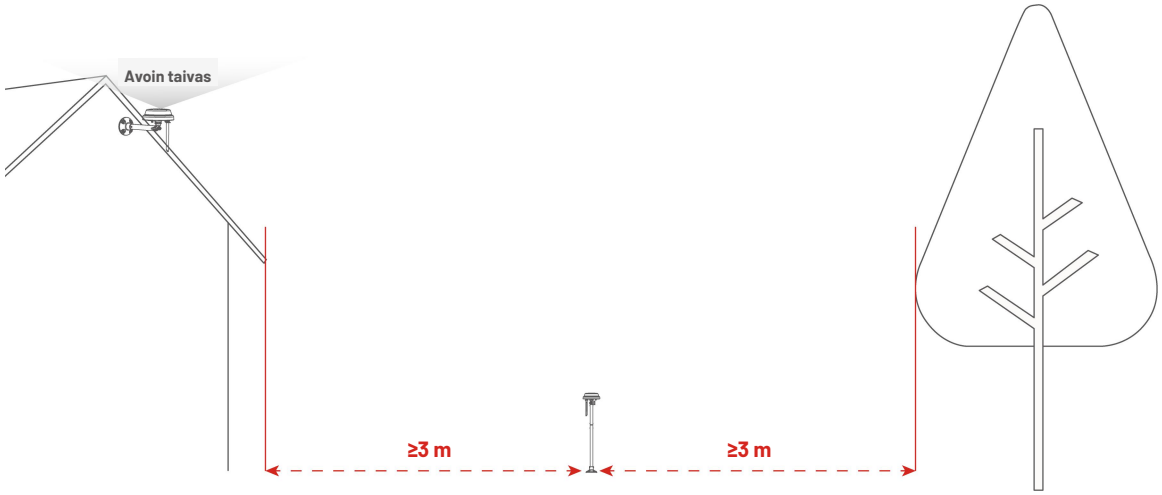
Erilliset nurmikot

Sijaintivaatimukset ovat seuraavat:

- RTK-vertailuasema on suunnattava pystysuoraan, kuten alla on esitetty:

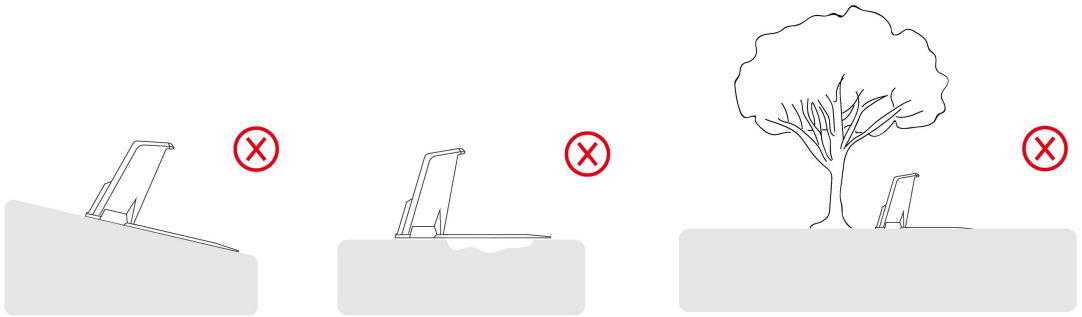


- Sijoita RTK-vertailuasema tasaiselle, avoimelle maalle tai esteettömälle seinälle tai katolle. Varmista, ettei lähellä ole räystäitä tai puita, jotka voivat estää satelliittisignaaleja.
- Säilytä vähintään 3 metrin etäisyys RTK-vertailuaseman ja minkä tahansa seinän tai puun välillä.

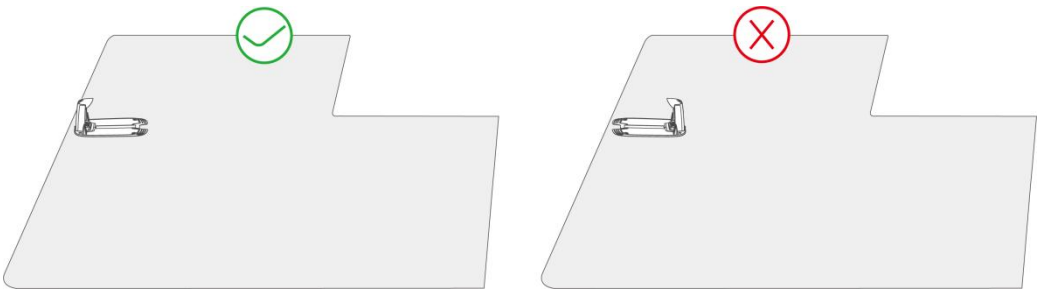


3.3 Latausaseman sijaintipaikan valitseminen

- Aseta latausasema tasaiselle alustalle.
- ÄLÄ asenna latausasemaa L-kirjaimen muotoisen rakennuksen kulmaan tai kahden rakennuksen väliselle kapealle polulle.
- Latausalueen (1x1 m latausaseman edessä) on oltava vapaa esteistä tai muista esineistä.
- Latausaseman pohjalevy ei saa olla taipunut tai kallistunut.



- Aseta latausasema nurmikkoon päin.



- Jos latausasema sijoitetaan nurmikon ulkopuolelle, luo kanava, joka yhdistää sen nurmikkoon.



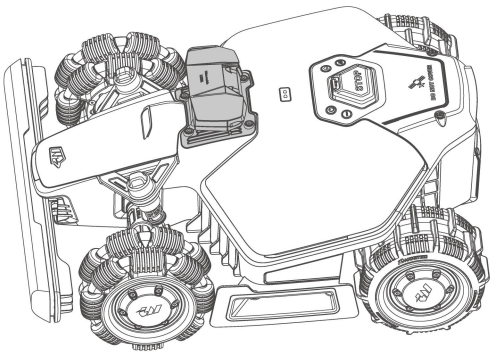
HUOMAUTUS

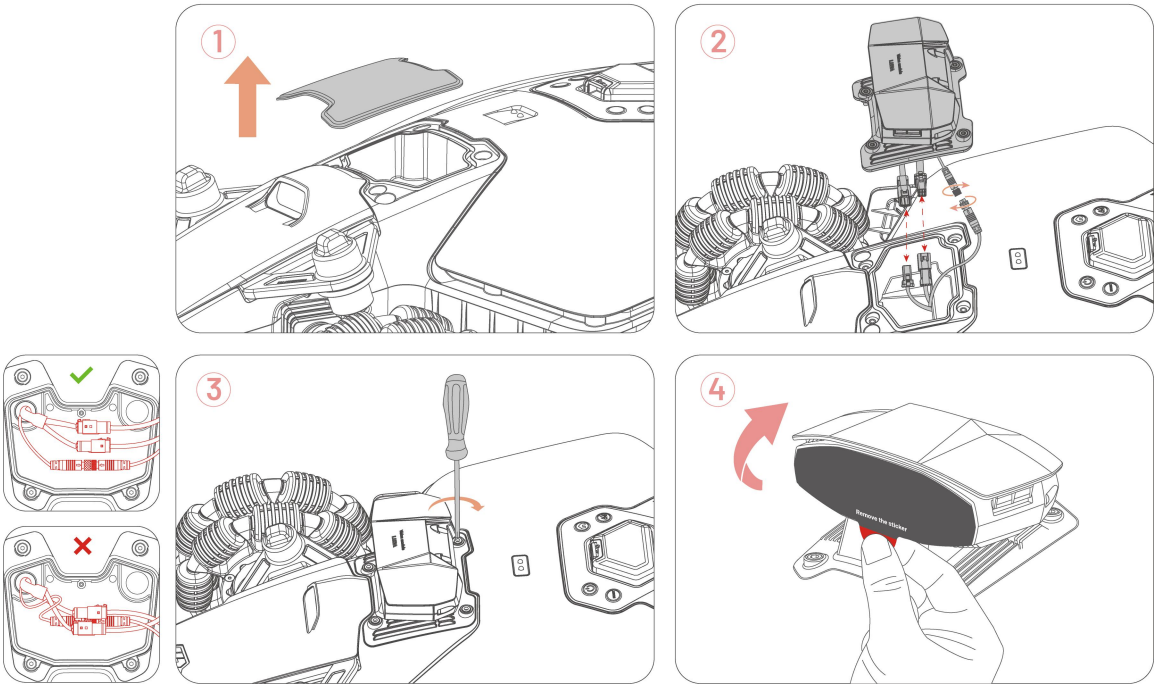
Jos latausasema asennetaan betonipinnalle, kiinnitä se paisuntapulteilla.

3.4 Asentaminen

3.4.1 Vision-moduulin asentaminen

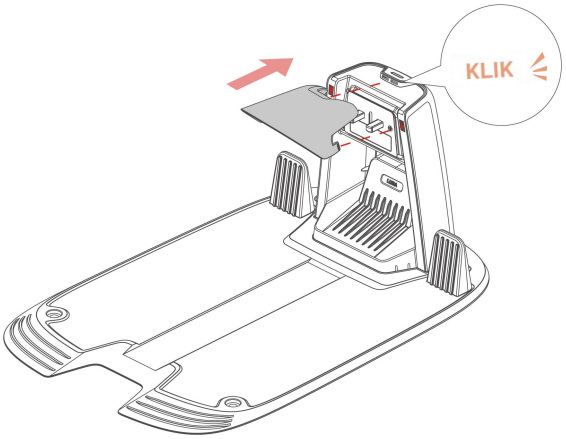
1. Poista kansi.
2. Kytke vision-moduulin johtimet yhdistämällä vastaavat kolme johdinta sekä värin ja muodon mukaan.
3. Järjestä johtimet oikein, kiinnitä sitten vision-moduuli paikalleen ja kiristä ruuvit kuusioavaimella.
4. Irrota vision-moduulin tarra.



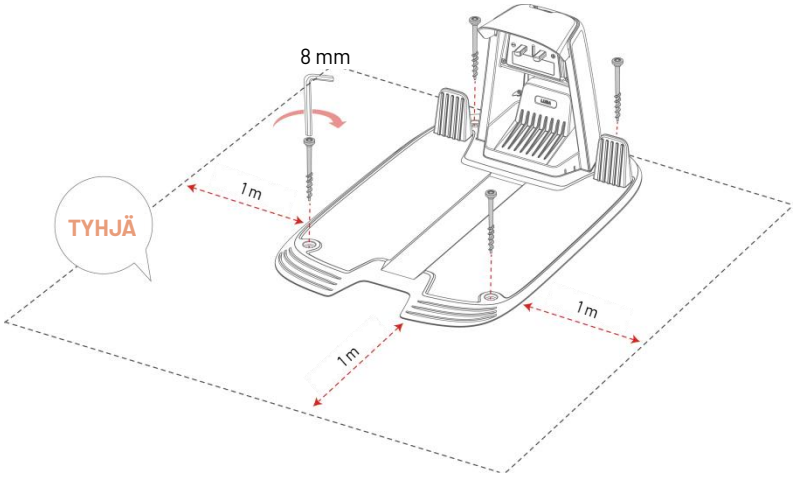


3.4.2 Latausaseman asentaminen

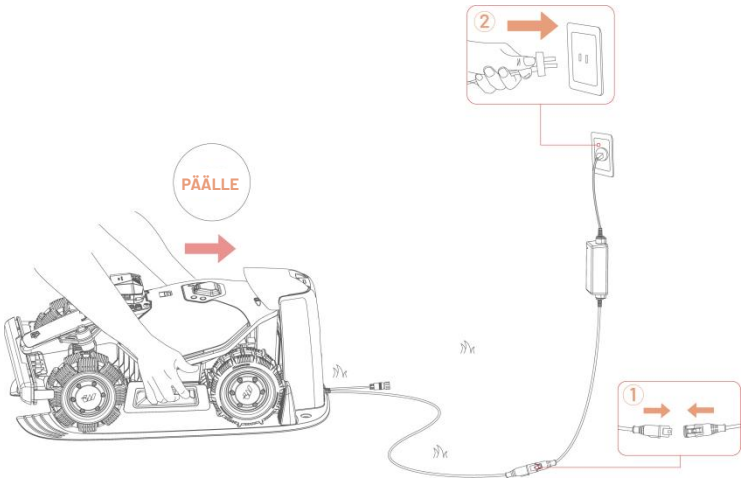
1. Kokoa latausasema.



2. Valitse avoin paikka latausaseman asentamista varten ja varmista, että sen edessä ei ole esteitä.
3. Kiinnitä latausasema paikalleen neljällä paalulla ja 8 mm:n kuusioavaimella.



4. Liitä latausaseman kaapeli (pidempi) latausaseman virtalähteeseen.
5. Kytke latausaseman virtalähde pistorasiaan.
6. Aseta robotti latausasemaan lataamisen aloittamiseksi.



HUOMAUTUS

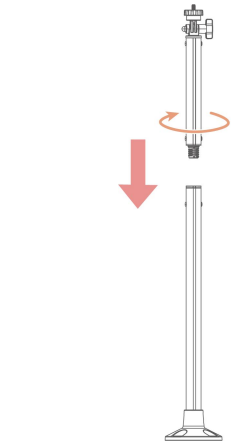
Lataa robotti ensimmäistä käyttökertaa varten, jotta se aktivoituu.

3.4.3 RTK-vertailuaseman asentaminen

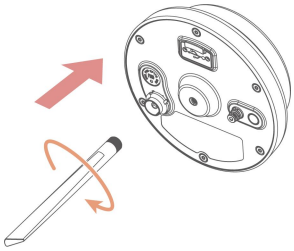
RTK-vertailuasema voidaan asentaa joko nurmikolle tai kiinnittää seinälle. Valitse optimaalinen asennustapa nurmikkosi muodon mukaan.

Maahan asennus

1. Kokoa kaksi asennustolppaa.

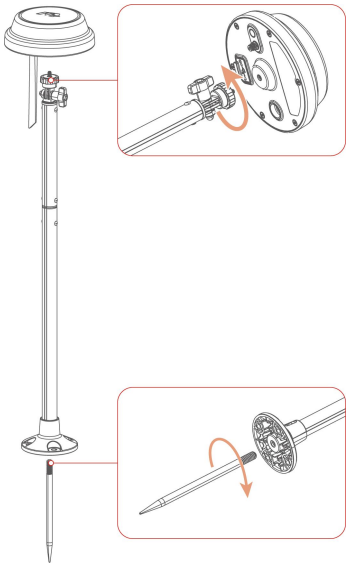


2. Kiinnitä radioantenni RTK-vertailuasemaan.

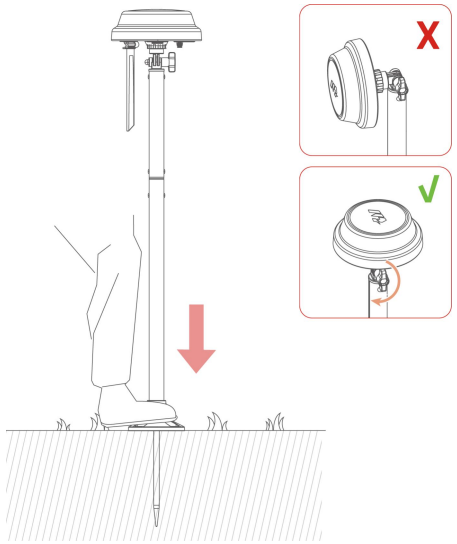


3. Asenna RTK-vertailuasema asennustolppaan.

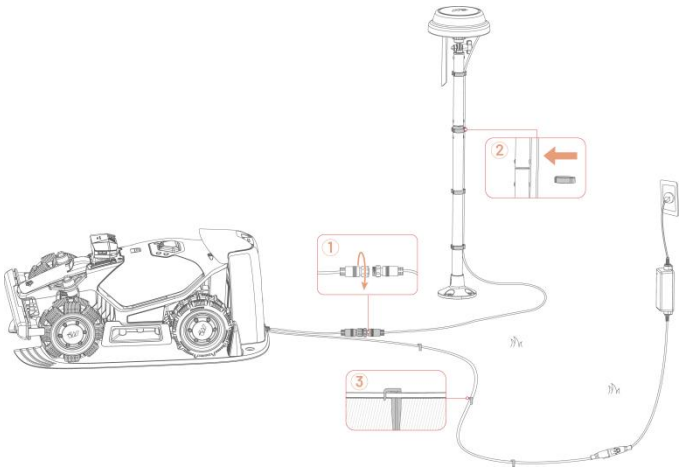
4. Kiinnitä maapaalu asennuspohjaan.



5. Työnnä asennustolppa tukevasti nurmikkoon latausaseman lähelle.
6. Säädä nuppia varmistaaksesi, että RTK-vertailuasema on pystyasennossa ja vakaasti.

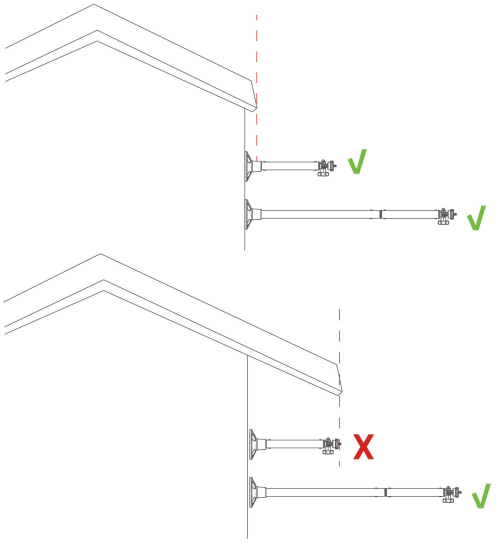


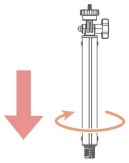
7. Yhdistä RTK-vertailuaseman kaapeli latausaseman kaapeliin (lyhyempään).
8. Käytä johtosidettä ja kaapelitappia kaapelien kiinnittämiseen siististi.



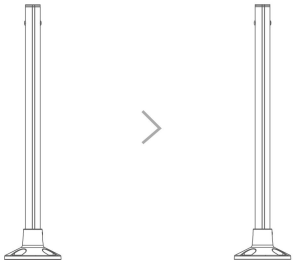
Seinäasennus

1. Valitse räystään leveyden mukaan joko pidemmät tai lyhyemmät tolpat.

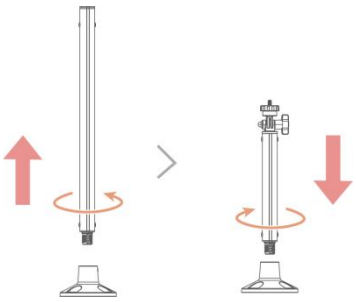




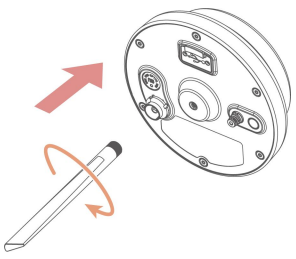
a1. Kokoa yhteen kaksi asennustolppaa, jos räystäät ovat leveät.



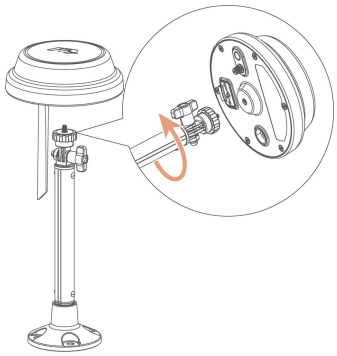
a2. Irrota ensin asennustolpan jalusta ja pitkä tolppa ja kokoa sitten lyhyt tolppa jalustaan.



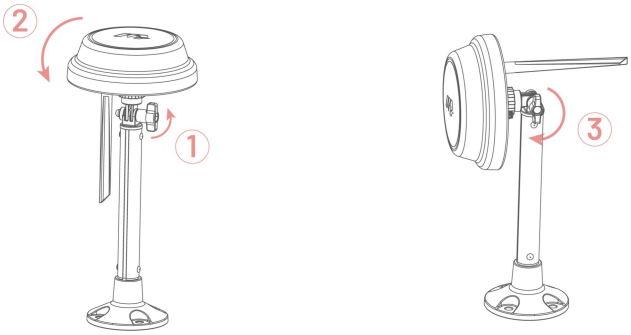
2. Kiinnitä radioantenni RTK-vertailuasemaan.



3. Kiinnitä RTK-vertailuasema asennustolppaan.

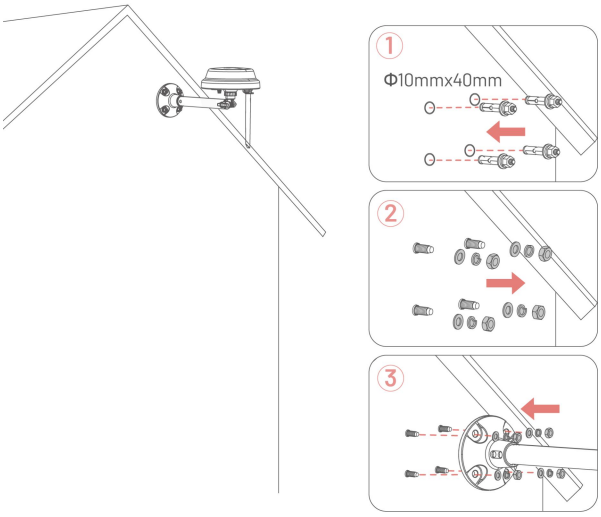


4. Säädä nuppia varmistaaksesi, että RTK-vertailuasema on pystyasennossa ja vakaasti.



5. Poraa neljä reikää (10 x 40 mm) sopiviin kohtiin ja asenna paisuntapultit reikiin.

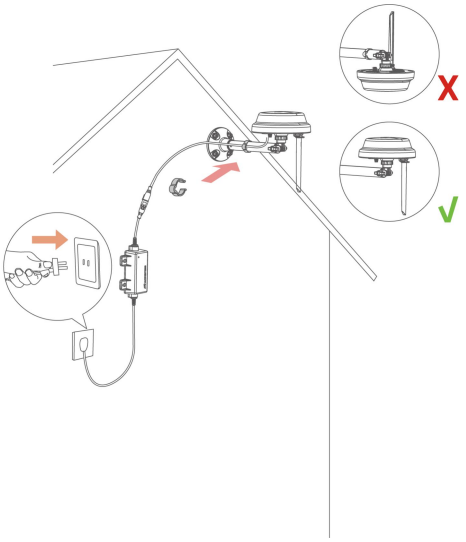
6. Kiinnitä RTK-vertailuasema seinälle neljällä pultilla (M8 x 50) ja kiinnitä pultit tukevasti.



7. Yhdistä RTK-vertailuaseman jatkokaapeli (5 m) RTK-kaapeliin ja virtalähteeseen.

8. Kytke virtalähde seinäpistorasiaan.

9. Käytä johtosidettä kaapelin kiinnittämisessä tolppaan.



4 Käyttäminen

HUOMAUTUS

Näyttökuvat ovat vain viitteellisiä. Katso todellisia käyttöliittymiä.

4.1 Valmistelu

- Lue ja ymmärrä turvallisuusohjeet ennen käyttöä.
- Latausasema ja RTK-vertailuasema on asennettu oikein.
- Varmista, että robotti on jo telakoitu latausasemaan.
- Varmista, että verkko on vakaa ja pidä puhelimen Bluetooth päällä.

4.2 Mammotion-sovelluksen lataaminen

Robotti on suunniteltu toimimaan Mammotion-sovelluksen avulla, lataa ilmainen Mammotion-sovellus ensin. Voit skannata alla olevan QR-koodin saadaksesi sen Android- tai Apple-sovelluskaupoista tai etsiä Mammotionia näistä kaupoista.

Kun olet asentanut sovelluksen, rekisteröidy ja kirjaudu sisään. Käytön aikana sovellus voi tarvittaessa pyytää käyttöoikeutta Bluetoothiin, sijaintitietoihin ja lähiverkkoon. Jotta käyttö olisi optimaalista, on suositeltavaa sallia edellä mainitut käyttöoikeudet. Lisätietoja on tietosuojasopimuksessamme. Mene kohtaan Mammotion-sovellus > **Minä** > **Tietoa Mammotionista** > **Tietosuojasopimus**.

Jos haluat kirjautua sisään kolmannen osapuolen tilillä, napauta tai kirjautumissivulla jatkaaksesi. Mammotion-sovellus tukee nyt kirjautumista Google- ja Apple-tileillä.

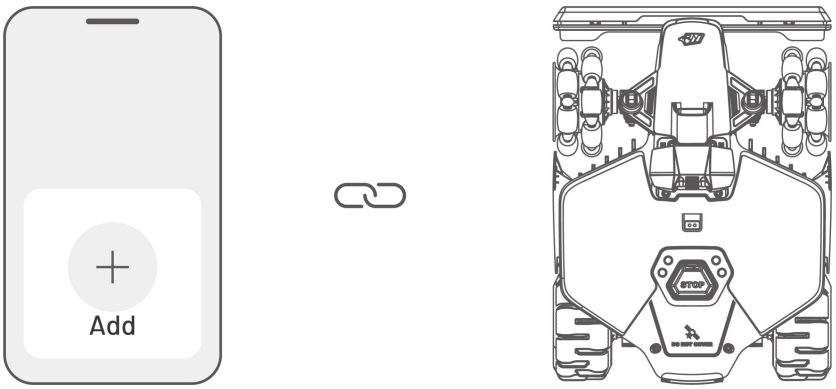
4.3 Tuotteesi lisääminen

HUOMAUTUS

- Varmista, että puhelimen ja robotin välinen etäisyys on alle 3 metriä.
- Voit ohittaa Wi-Fi-asennuksen, jos käytät 4G-matkapuhelinverkkoa. Optimaalisen suorituskyvyn varmistamiseksi on suositeltavaa muodostaa yhteys myös Wi-Fi-verkkoon.

4.3.1 Laitteiden lisääminen

1. Lisää robotti tai RTK-vertailuasema napauttamalla **+**.
2. Valitse **Lisää**.
3. Noudata näytön ohjeita laitteen määrittämiseksi.
4. Noudata näyttöön tulevia ohjeita, jotta laitteen yhdistäminen ja verkon määrittäminen onnistuvat.
5. Noudata näyttöön tulevia ohjeita sisäänrakennetun SIM-kortin aktivoimiseksi.



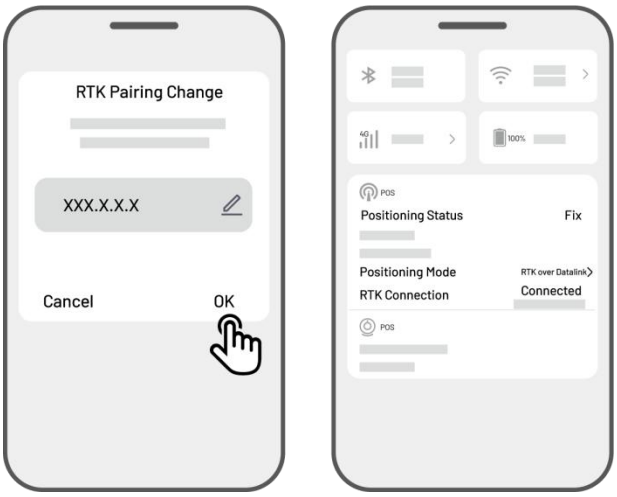
4.3.2 Uuden RTK-vertailuaseman lisääminen vaihdon jälkeen

Jos RTK-vertailuasemasi on vaihdettu, lisää uusi RTK-vertailuasema noudattamalla alla olevia ohjeita.

1. Napauta **Asetukset > Paikannustila > RTK Datalinkin kautta**.



2. Anna uusi LoRa-numero. LoRa-numero on merkitty RTK-vertailuaseman tyyppikilpeen. Jatka napauttamalla **OK**.
3. Tarkista, että LoRa-numero vastaa tyyppikilvessä olevaa numeroa ja että RTK-yhteys näyttää ”Yhdistetty”. Asetus on nyt onnistunut.



HUOMAUTUS

RTK-vertailuaseman vaihtaminen edellyttää, että kartoitat nurmikon uudelleen, jos kartta on jo luotu.

4.4 SIM-kortin aktivoiminen

Jos et aktivoinut SIM-korttia laitteen sitomisprosessin aikana, voit tehdä sen napauttamalla etusivun tilapalkkia:

1. Napauta **Tilapalkki** etusivulta.
2. Napauta **4G-tila**-painiketta.
3. Napauta **Aktivoi** ja odota, että aktivoinnin suorittaminen onnistuu.



4.5 Laiteohjelmiston päivittäminen

Optimaalisen käyttökokemuksen saamiseksi varmista, että robotin ja RTK-vertailuaseman laiteohjelmistoversiot on päivitetty uusimpiin versioihin.



- **Päivitä laiteohjelmisto**
  1. Päivitä laiteohjelmisto menemällä kohtaan **Asetukset > Laitteen tiedot > Robotin versio**.
  2. Varmista, että robotti on liitetty vakaaseen verkkoon.

Vältä päivityksen aikana sovelluksesta poistumista, muiden toimintojen suorittamista tai robotin sammuttamista.

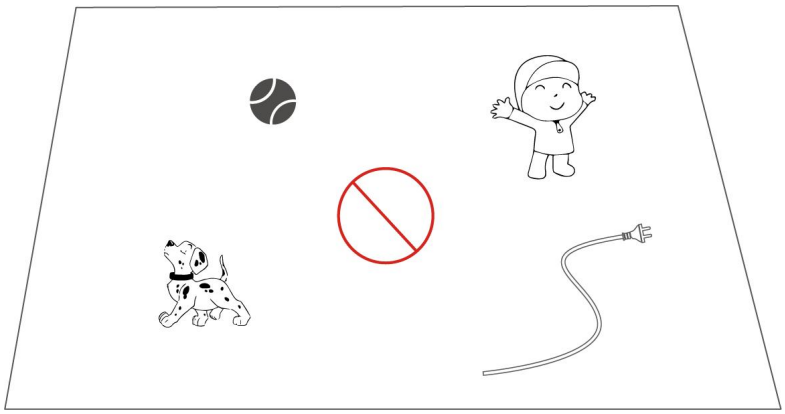
4.6 Luo kartta

4.6.1 Tehtäväalueen kartoittaminen

Ennen kartoittamista

Ennen kartoittamista on tärkeää olla tietoinen seuraavista.

- Poista roskat, lehtikasat, lelut, johdot, kivet ja muut esteet nurmikolta. Varmista, ettei nurmikolla ole lapsia tai eläimiä.



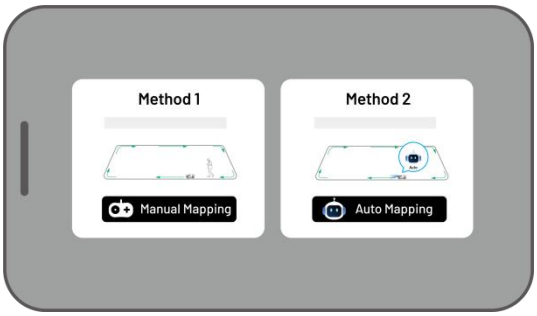
Nurmikon kartoittaminen

1. Varmista, että robotti on päällä ja puhelimesi Bluetooth on päällä. Puhelimesi muodostaa automaattisesti yhteyden robottiin Bluetooth-yhteydellä.

2. Aloita napauttamalla **Luo kartta**.

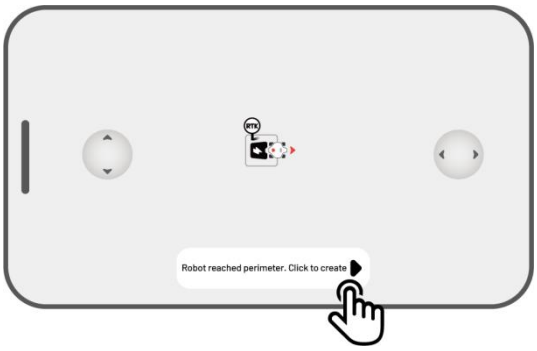


3. Jatka valitsemalla **Manuaalinen kartoittaminen** tai **Automaattinen kartoittaminen**.

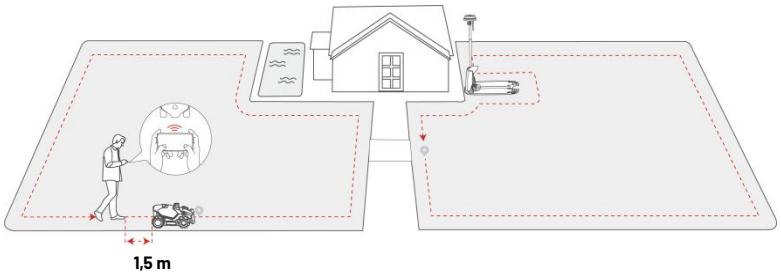


Manuaalinen kartoittaminen

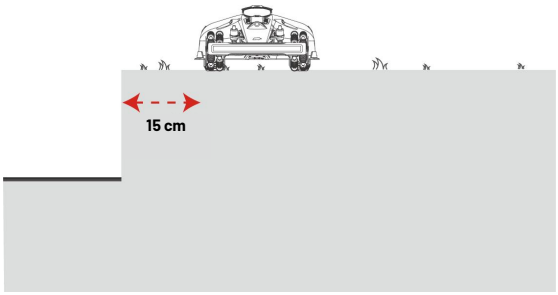
1. Ohjaa robotti oikeaan aloituskohtaan kehällä ja aloita kartoittaminen napauttamalla ▶.
   - Siirrä virtuaalista ohjaussauvaa ylös tai alas ohjataksesi robotin liikettä eteenpäin tai taaksepäin.
   - Siirrä virtuaalista ohjaussauvaa vasemmalle tai oikealle kääntääksesi robottia vasemmalle tai oikealle.



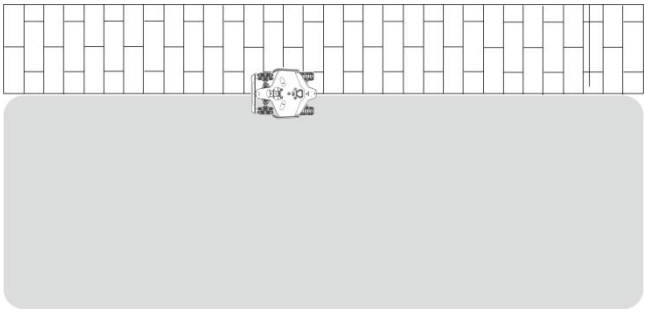
2. Ohjaa robottia kehää pitkin. Pidä ohjain 1,5 metrin sisällä robotista, jotta Bluetooth-yhteys pysyy vakaana.



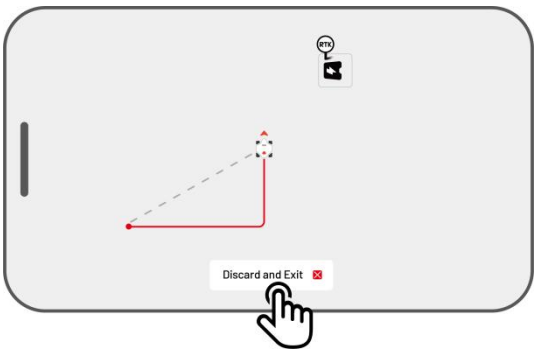
a) Jos kehällä on este, kuten seinä, aita, oja tai epätasainen polku, säilytä vähintään 15 cm:n etäisyys kehästä ohjatessasi robottia.

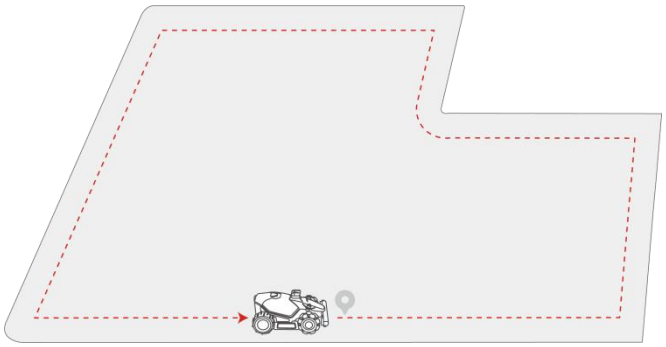


b) Jos kehällä on tasainen polku, suosittelemme ohjaamaan robottia polkua pitkin, jotta leikkaaminen olisi tehokkaampaa.

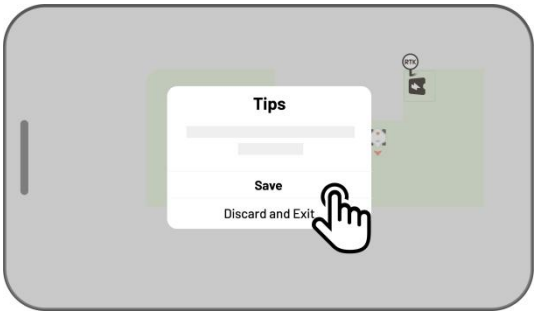


3. Tyhjennä kaikki tallentamattomat tiedot napauttamalla **Hylkää ja poistu** ja kartoita tarvittaessa uudelleen kartoitusprosessin aikana.





4. Ohjaa robotti takaisin aloituskohtaan ja lopeta kartoittaminen napauttamalla **Tallenna**.

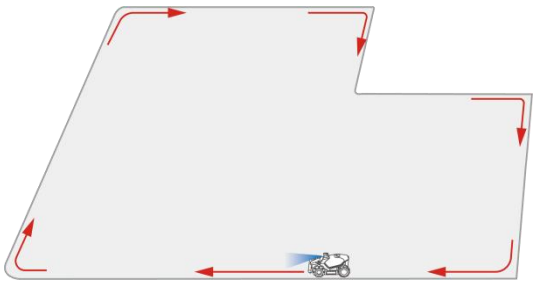


Automaattinen kartoittaminen

HUOMAUTUS

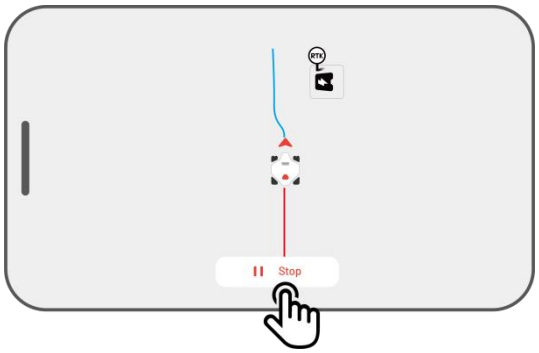
- Poista kaikki esteet ennen automaattisen kartoittamisen aloittamista.
- Pidä puhelimesi aktiivisena äläkä vaihda muihin sovelluksiin.
- Seuraa robottia kartoitusprosessin aikana.
- Varmista, että robotin ja puhelimesi välinen Bluetooth-yhteys säilyy keskeytymättömänä.
- Älä käytä automaattista kartoittamista kohteissa, joissa on portaita, kallioita, lampia tai muita vastaavia esteitä.

Automaattinen kartoitustoiminto käyttää robotin vision-kameraa tunnistaessaan nurmikon fyysisen kehän. Kun kamera tunnistaa selkeän kehän, automaattinen kartoitus aktivoituu, jolloin robotti voi kartoittaa nurmikon kehän itsenäisesti.



Käynnistä tämä toiminto napauttamalla **Automaattinen kartoittaminen**.

Jos robotissa on toimintahäiriö, napauta **Stop**-painiketta ja jatka kartoittamista manuaalisesti ohjaten.



HUOMAUTUS

- Kartoitettaessa järjestelmä arvioi alueen. Varmista, että alue ei ylitä ylärajaa (katso lisätietoja kohdasta ***Tekniset tiedot***) tai tehtäväalueen kartoitus epäonnistuu.
- Aja robotti ensin pois tehtäväalueelta tai no-go-vyöhykkeeltä, jos uusi alue luodaan.

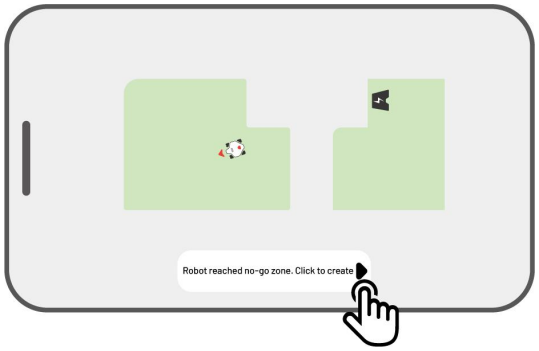
4.6.2 No-go-vyöhykkeen kartoittaminen

No-go-vyöhykkeet luodaan altaille, kukkapenkeille, puille, juurille, ojille ja muille nurmikolla oleville esteille. Robotti välttää leikkuuta näillä määritetyillä alueilla.

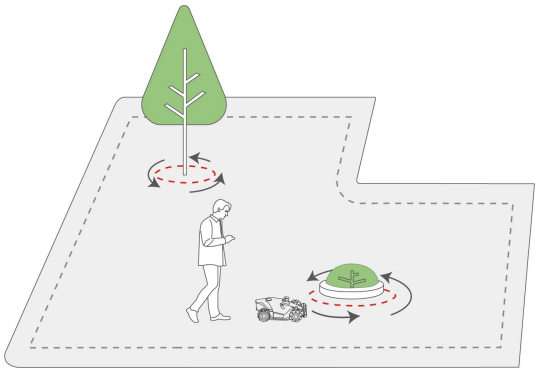
1. Napauta **Luo > No-go-vyöhyke** karttasivulla.



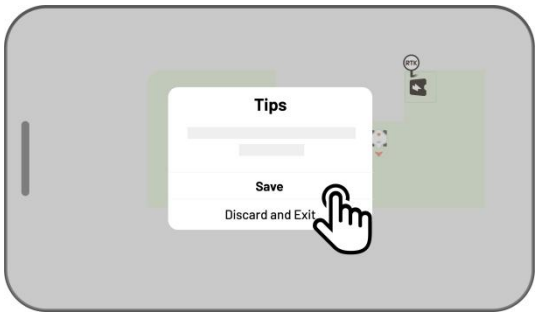
2. Ohjaa robottia no-go-vyöhykkeen ympäri kehää pitkin, aloita kartoitus sitten napauttamalla ▶.



3. Ohjaa robottia no-go-vyöhykkeen kehää pitkin ja takaisin aloituspisteeseen, jotta saat no-go-vyöhykkeen kartoituksen valmiiksi.

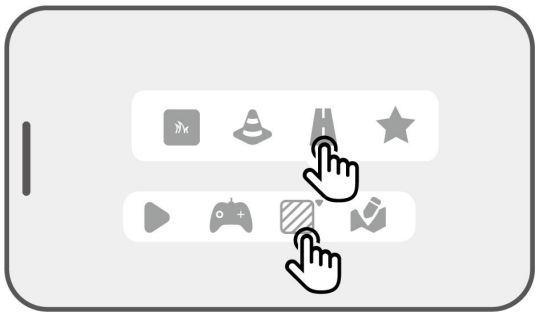


4. Lopeta määritys napauttamalla **Tallenna**.

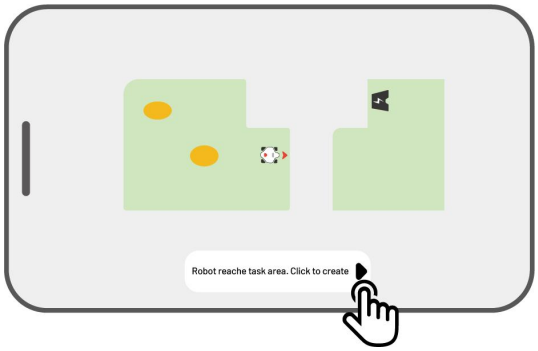


4.6.3 Kanavan kartoittaminen

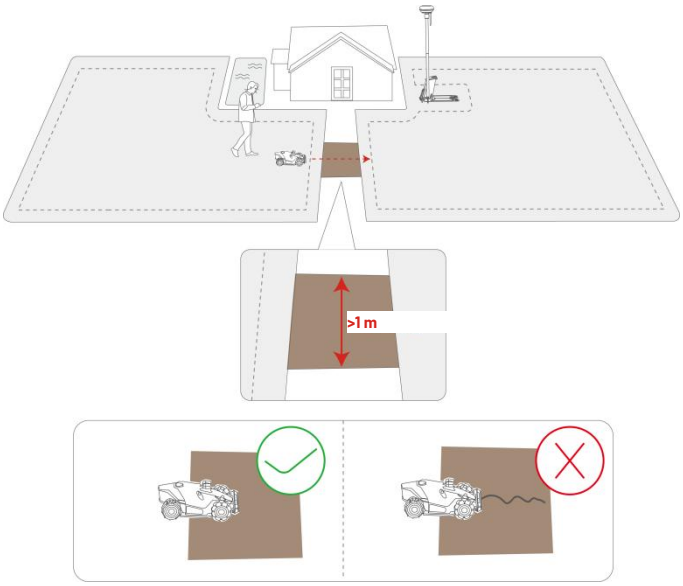
Kanava on tarkoitettu yhdistämään erilaisia tehtäväalueita tai yhdistämään tehtäväalueen latausasemaan.



1. Napauta **Luo > Kanava** karttasivulta.



2. Ohjaa robotti tehtäväalueelle. Aloita kartoittaminen napauttamalla ▶.

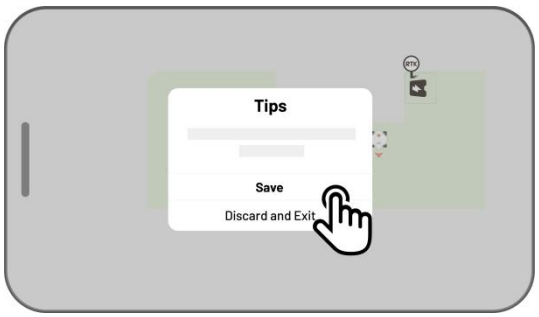


3. Ohjaa robottia manuaalisesti tehtäväalueelta toiselle tehtäväalueelle tai latausasemaan.

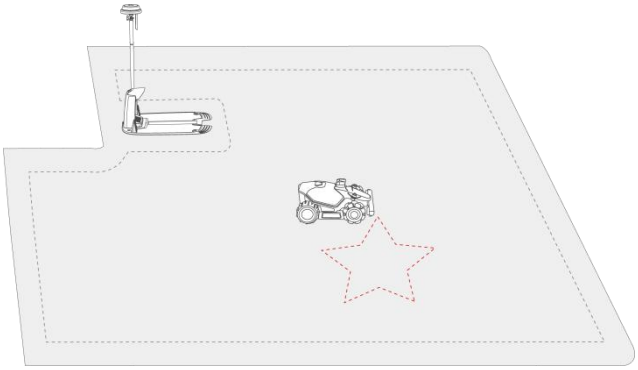
HUOMAUTUS

- Kanavan on oltava leveämpi kuin 1 metri.
- Kanavassa ei saa olla merkittäviä kuoppia.

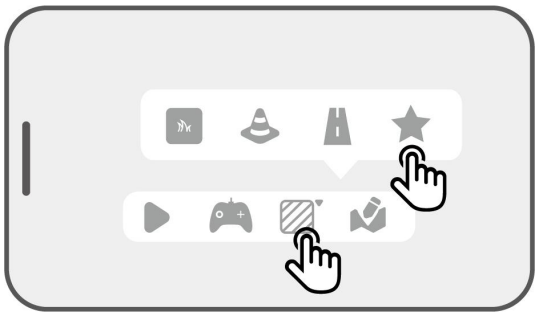
4. Lopeta määritys napauttamalla **Tallenna**.



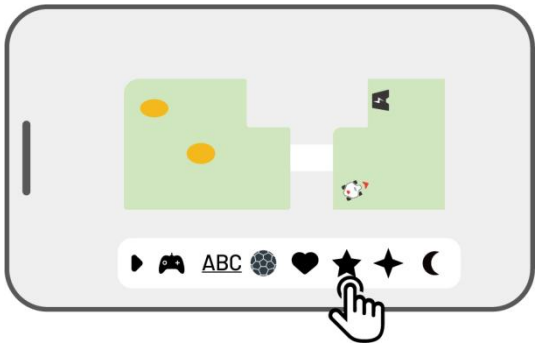
4.6.4 Kuvion luominen



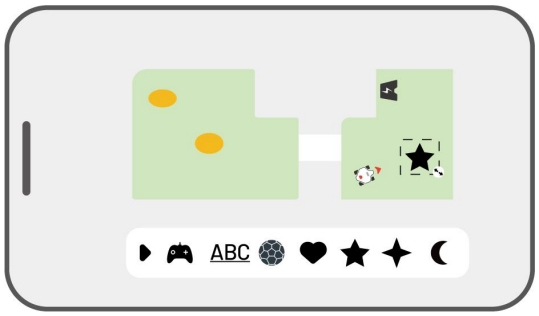
Kuvio on suunniteltu muokkaamaan nurmikonleikkuuta yksilöllisemmäksi, ja sen lisäämisen jälkeen kuvioidulla alueella oleva ruoho säilyy leikattaessa, jolloin kuvio säilyy. Katso käytettävissä olevat kuviot sovelluksesta.



1. Napauta **Luo > Kuvio** karttasivulta.

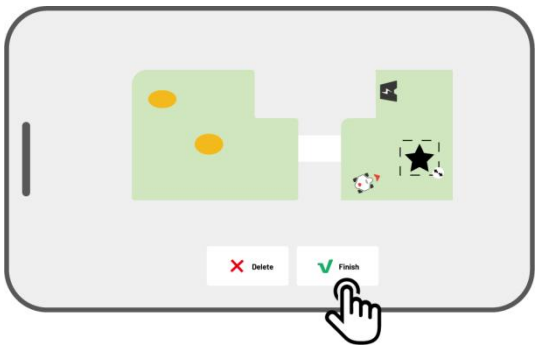


2. Valitse kuvio, jonka haluat luoda.



3. Vedä ja lähennä/loitonna kuviota säätääksesi sen sijaintia ja kokoa.

4. Viimeistele asetus napauttamalla **Valmis**.



Kun olet luonut kuvion, voit milloin tahansa ottaa sen käyttöön tai poistaa sen käytöstä. Kun se on käytössä, kuvioalueen ruoho säilyy leikkuun aikana, jolloin kuvio säilyy, tai se leikataan, kun kuvio on poistettu käytöstä. Avaa ponnahdusikkuna napauttamalla **Muokkaa** > ●●●.



HUOMAUTUS

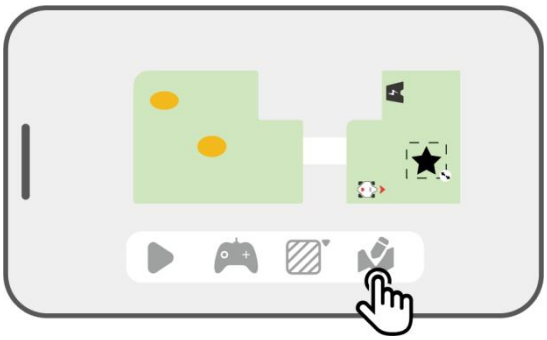
- Kullakin tehtäväalueella voi olla enintään 10 kuviota, kokonaisraja on 50 kuviota.
- Kuviota ei saa sijoittaa liian lähelle tehtäväalueen reunaa, no-go-vyöhykettä tai latausasemaa. Pidä vähimmäisetäisyys, joka vastaa robotin leveyttä.

4.6.5 Kartan muokkaaminen

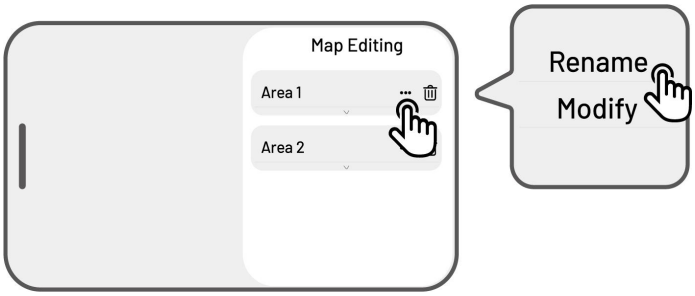
Alueen nimeäminen uudelleen

Mammotion sallii useampien alueiden luomisen. Hallinnan helpottamiseksi voit nimetä alueen uudelleen.

1. Avaa ponnahdusikkuna napauttamalla **Muokkaa** > ●●●.

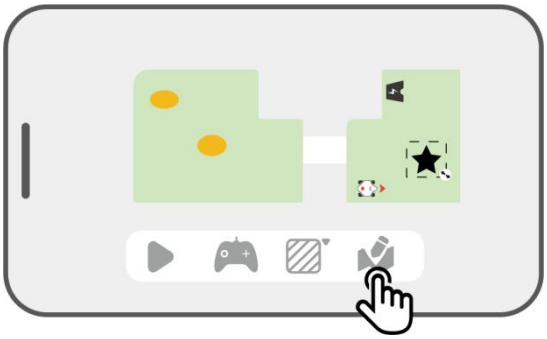


2. Anna nimi alueelle napauttamalla **Nimeä uudelleen**.

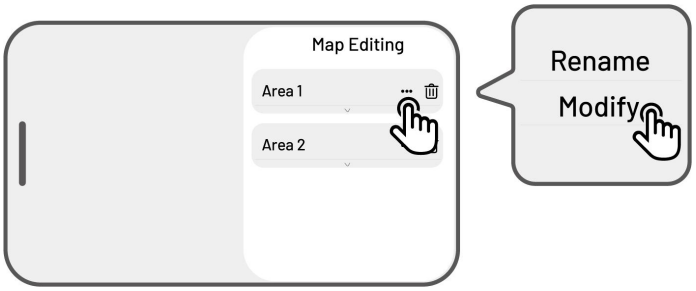


Alueen muuttaminen

Jos nurmikossasi tapahtuu muutoksia kartoittamisen jälkeen, kuten puun istuttaminen lähelle kehää, reiän ilmestyminen tai heikot paikannussignaalit, voit muuttaa kartoitettua aluetta poistamatta sitä kokonaan.



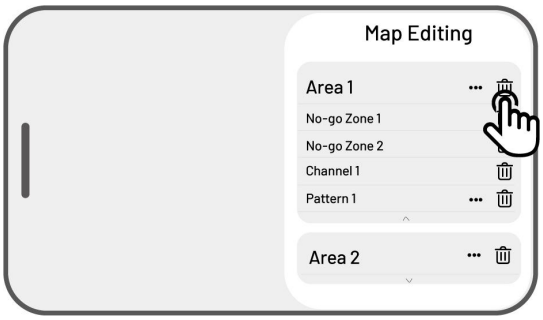
1. Avaa ponnahdusikkuna napauttamalla **Muokkaa** > ●●●.



2. Piirrä kehä uudelleen napauttamalla **Muuta**.

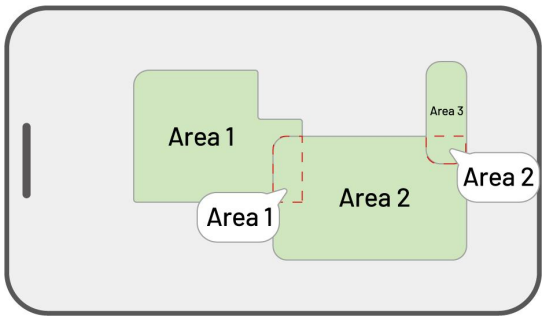
Alueen/no-go-vyöhykkeen/kanavan/kuvion poistaminen

Kun haluat poistaa alueen, no-go-vyöhykkeen, kanavan, tyhjennyspaikan tai kuvion napauta **Muokkaa** > 🗑. Alueen poistaminen poistaa myös kaikki sillä olevat kohteet.



Useita päällekkäisiä tehtäväalueita

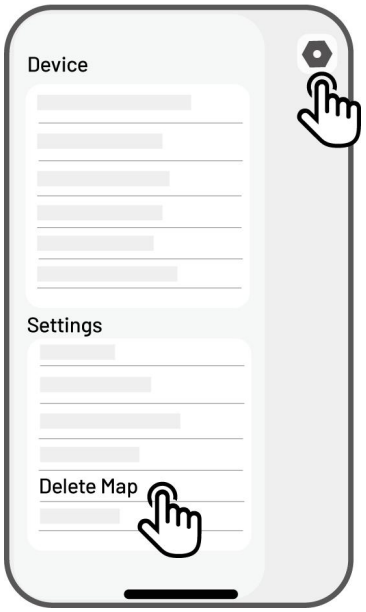
Jos sinulla on useita osittain päällekkäisiä nurmikkoalueita, päällekkäinen alue osoitetaan sille tehtäväalueelle, joka luotiin ensin. Kanavaa ei tarvita kahdelle tehtäväalueelle, joissa on päällekkäisiä osia.



RTK-vertailuasemaa ei voi siirtää, kun nurmikon kartoitus on valmis

Älä siirrä RTK-vertailuasemaa sen jälkeen, kun kartta on luotu, tai tuloksena oleva työskentelyalue poikkeaa määritetystä tehtäväalueesta.

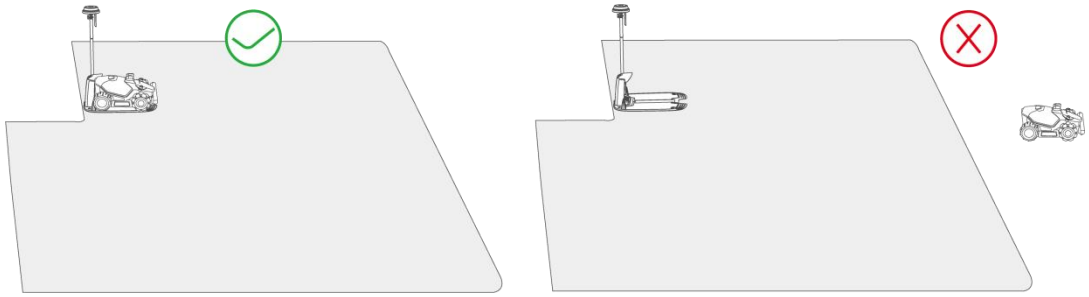
Jos RTK-vertailuasemaa on siirretty, asenna se takaisin alkuperäiseen sijaintiinsa tai poista nykyinen kartta ja kartoita alue uudelleen valitsemalla **Asetukset** **> Robotin asetukset > Poista kartta**.



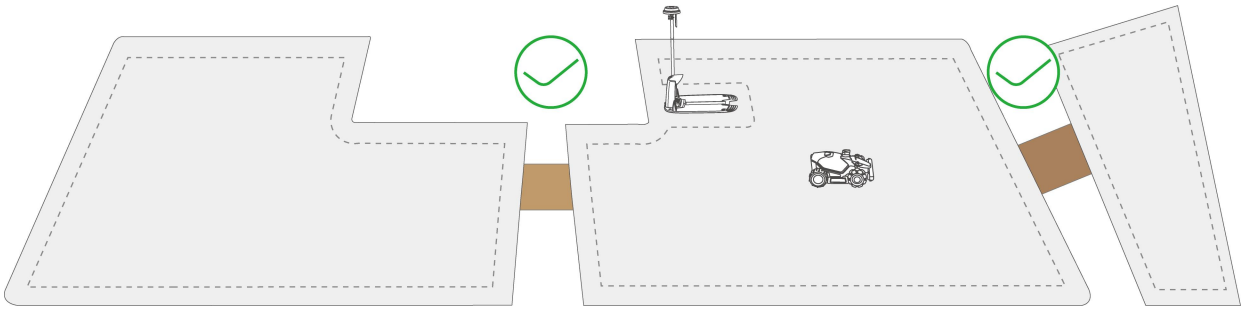
4.7 Ruohonleikkuu

Valmistelu

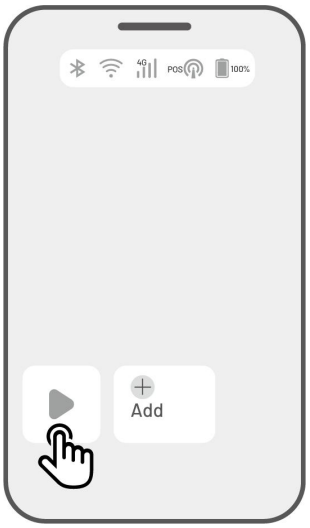
- Jos ilmenee odottamattomia ongelmia, paina **STOP**-painiketta ja varmista robotti. STOP-painike on ensisijainen kaikkien komentojen joukossa.
- Jos nostoanturi aktivoituu, robotti pysähtyy. Paina **Ruoho**-painiketta ja sen jälkeen **START**-painiketta lukituksen avaamiseksi.
- Leikkaa tehtäväalue enintään kerran päivässä, muuten nurmikkosi voi vahingoittua.
- Varmista, että robotti on latausasemassa tai tehtäväalueella ennen leikkuuta. Jos se ei ole, siirrä tai ohjaa robotti manuaalisesti latausasemaan tai tehtäväalueelle.



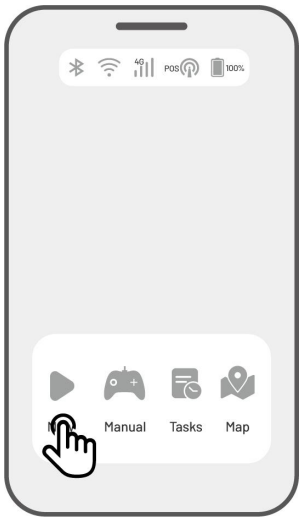
- Varmista, että tehtäväalueiden tai tehtäväalueen ja latausaseman välille on luotu kanava. Ilman sitä robotti ei pysty palaamaan automaattisesti lataukseen, kun akku on vähissä.



4.7.1 Ruohonleikkuun aloittaminen

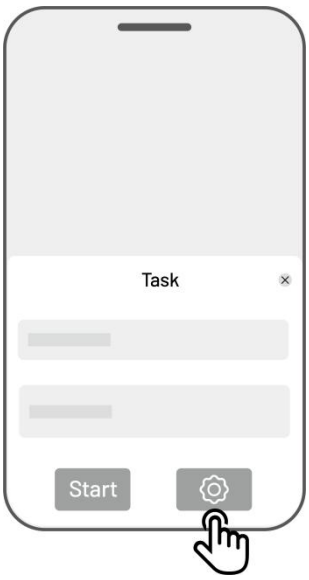


Jos et halua asettaa parametreja, voit aloittaa ruohonleikkuun nopeasti napauttamalla ▶ etusivulta.



Jos haluat muokata asetuksia ennen työskentelyä:

1. Napauta robotin kuvaa siirtyäksesi Kartta-sivulle.
2. Pääset tehtäväsivulle napauttamalla **Ruohonleikkuu** ▶ .
3. Valitse alue, jonka haluat leikata.
4. Määritä parametrit napauttamalla ⚙ .
5. Ota asetukset käyttöön napauttamalla **Tallenna**.
6. Aloita leikkuu napauttamalla **Start** tai luo tehtävälle aikataulu napauttamalla **Tallenna**.



Tehtävän asetukset

Taajuus

Voit asettaa työskentelytaajuuden tässä.

- ✧ **Nyt** – Robotti aloittaa työskentelyn heti määrityksen jälkeen.
- ✧ **Viikoittain** – Robotti toistaa tehtävän viikoittain asetusten mukaan.
- ✧ **Määräajoin** – määritä ei-työpäivät. Jos esimerkiksi annat tässä 3 päivää, robotti toimii joka neljäs päivä asetustesi mukaisesti.

Leikkuukorkeus

Voit säätää leikkuukorkeutta sovelluksen kautta.

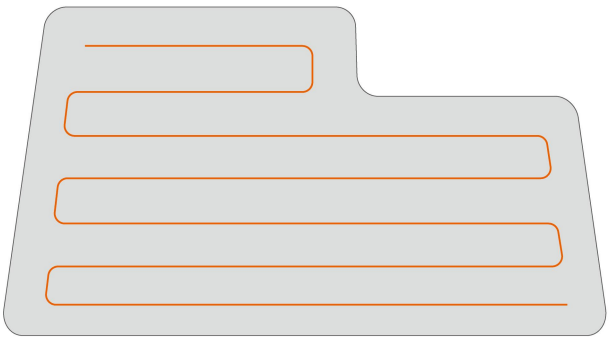
Tehtävän nopeus

Voit säätää robotin työskentelynopeutta tässä.

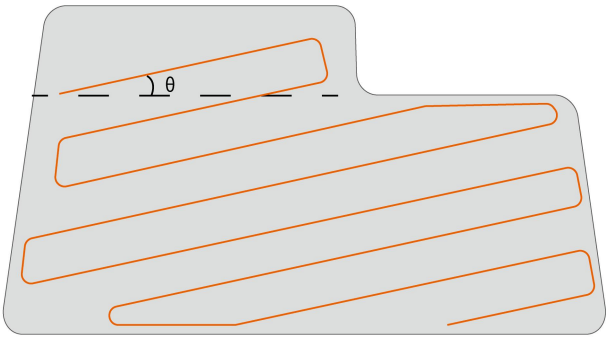
Leikkuureitin kulma (°)

- **Optimaalinen**

  Valitse algoritmin suosittelema tehokkain reitti 0-asteen suunnaksi.



Ennen asetusta



Asetuksen jälkeen

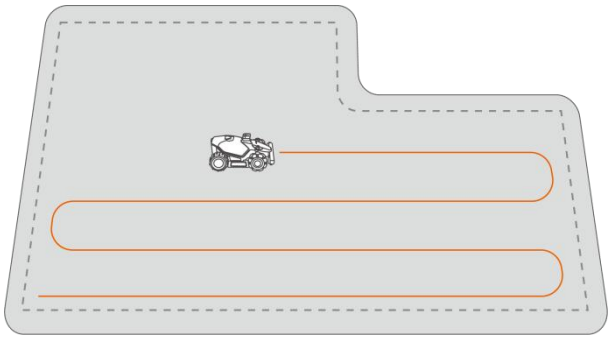
- **Mukautettu**

  Kulman säätöalue on 0–180°.

Leikkuureitin tila

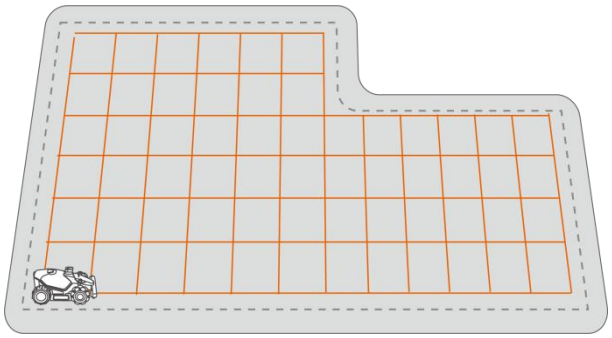
1. **Siksak-reitti**

   Robotti leikkaa suoraan ja yksittäisiä rivejä.



2. **Shakkilautareitti**

   Robotti leikkaa suorissa riveissä sekä vaaka- että pystysuunnassa.



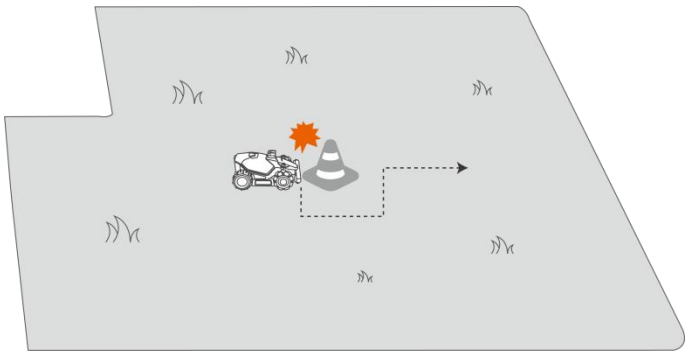
Työskentely kehällä

Kun toiminto on käytössä, robotti työskentelee kehää pitkin. Kun toiminto on poistettu käytöstä, robotti välttää työskentelyä kehällä.

Esteiden välttäminen

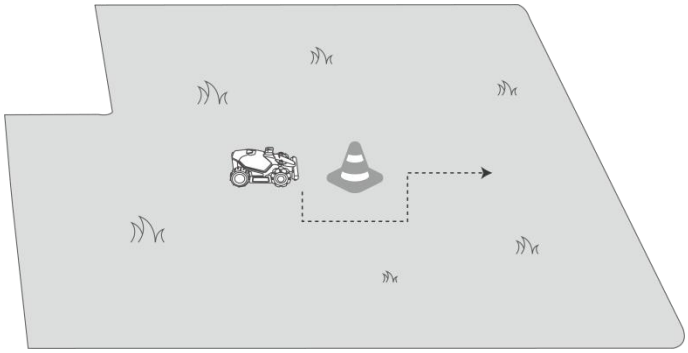
- **Pois päältä**

  Robotti yrittää päästä valitun alueen jokaiseen kohtaan. Kun se kohtaa esteen, se törmää siihen varovasti ja kiertää sen sitten, mikä takaa siistimmän leikkauksen seinien ja esteiden ympärillä.



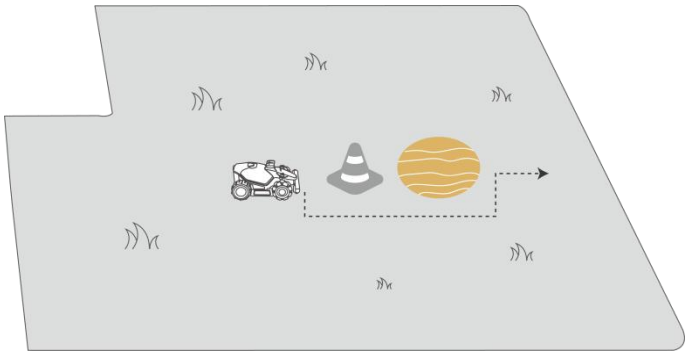
✧ **Vakio**

Robotti väistää ennakoivasti esteitä törmäysten välttämiseksi, mikä vähentää vahinkoja ja parantaa tehokkuutta.



✧ **Herkkä**

Robotti välttää ennakoivasti esteitä ja muita kuin nurmikkoalueita, mikä vähentää kaatumisriskiä tai nurmikolta pois joutumista. Joitakin kuivuneita laikkuja saattaa kuitenkin jäädä huomaamatta, ja ne voivat myös tukkia paluureitin.



Kun robotti tulee leikatessa alueelle, jolla RTK-signaalit ovat heikkoja

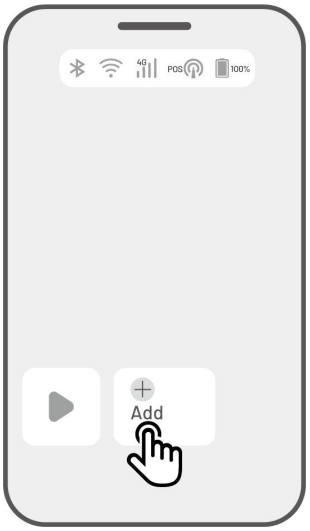
Jos robotti tulee leikatessa alueelle, jossa RTK-signaalit ovat heikot, monianturinen fuusiopaikannusjärjestelmä auttaa sitä jatkamaan toimintaa vision-moduulin avulla. Vision-navigointi voi kestää 300 metriä. Robotin on palattava RTK-signaalien kattamalle alueelle, ennen kuin vision-navigointi saavuttaa rajansa, muuten se pysähtyy.

4.8 Tehtäväaikataulu

Aikataulutoiminnolla voit asettaa säännöllisen tehtävän, ja robotti tekee työn automaattisesti asetuksesi mukaisesti.

4.8.1 Aikataulun asettaminen

1. Siirry tehtäväsivulle napauttamalla **Lisää** etusivulta tai napauttamalla **Tehtävät** karttasivulta.
2. Valitse alue, jonka haluat leikata.
3. Määritä parametrit napauttamalla .
4. Ota asetukset käyttöön napauttamalla **Tallenna**.
5. Aloita työskentely napauttamalla **Start** tai luo tehtäväaikataulu napauttamalla **Tallenna**.



HUOMAUTUS

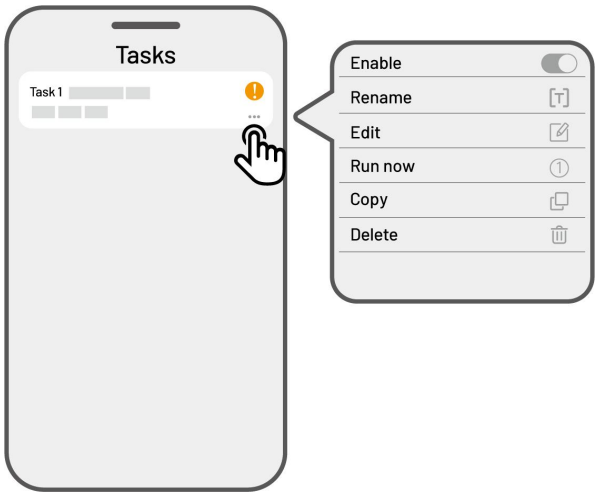
- Tehtäväaikataulun lisääminen on tilapäisesti pois käytöstä, kun robotti työskentelee.
- Aikataulu voidaan asettaa sen jälkeen, kun tehtäväalue on luotu.
- Katso kohdasta ***Tehtävän asetukset*** yksityiskohtaiset tiedot parametreista.

4.8.2 Aikataulun muokkaaminen

Siirry aikataululuetteloon napauttamalla Tehtävät karttasivulla. Avaa pudotusvalikko napauttamalla ••• asettamastasi aikataulusta.

- **Ota käyttöön** – vaihda painike pois päältä , jotta aikataulu voidaan tarvittaessa poistaa käytöstä.
- **Nimeä uudelleen** – napauta muuttaaksesi aikataulun nimeä.
- **Muokkaa** – napauta muuttaaksesi aikataulua.
- **Suorita nyt** – napauttamalla voit suorittaa tämän aikataulun välittömästi.
- **Kopioi** – napauttamalla voit luoda uuden aikataulun, jossa on samat asetukset, mutta säilyttää alkuperäisen aikataulun, ja valita sitten toisen muokattavaksi.
- **Poista** – napauttamalla poistat aikataulun.

Jos huutomerkki ilmestyy näkyviin, se osoittaa, että tehtäväaikataulua ei voida suorittaa virheiden vuoksi. Saat lisätietoja napauttamalla huutomerkkiä.



4.9 Manuaalinen ruohonleikkuu

Jos haluat leikata nurmikon mieluummin manuaalisesti, käytössäsi on Manuaalinen ruohonleikkuu -toiminto.

Turvallisuutesi varmistamiseksi käytä **Manuaalinen ruohonleikkuu** -toimintoa varovasti ja noudata seuraavia ohjeita:

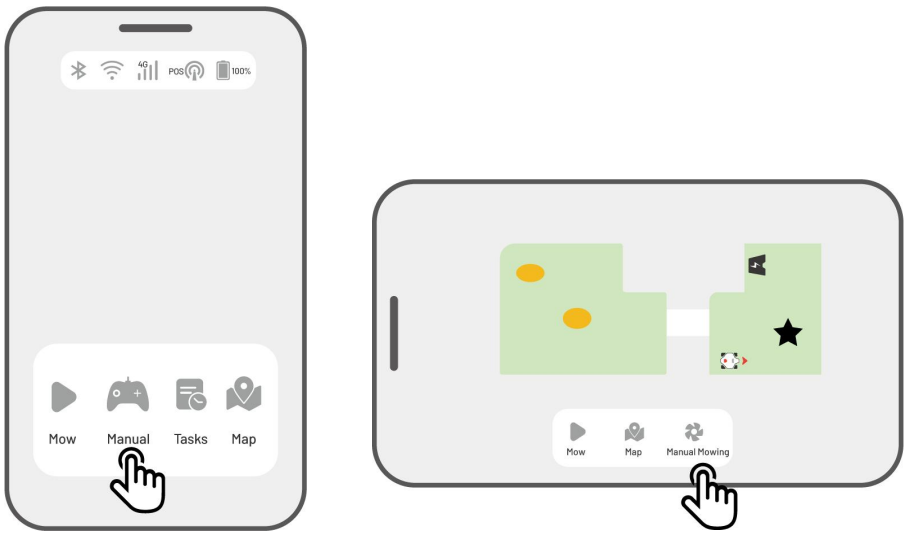
- Alaikäiset eivät saa käyttää tätä ominaisuutta;
- Valvo aina lapsia, lemmikkieläimiä ja tärkeitä esineitä onnettomuuksien välttämiseksi;
- Ole erityisen varovainen käyttäessäsi manuaalista ruohonleikkuutoimintoa loukkaantumisten välttämiseksi.

4.9.1 Manuaalisen ruohonleikkuun aktivoiminen

1. Napauta robotin kuvaa siirtyäksesi Kartta-sivulle.
2. Valitse karttasivulta **Manuaalinen**.
3. Napauta **Manuaalinen ruohonleikkuu**, vedä sitten painike oikealle käynnistääksesi leikkuukiekon.
4. Aloita työskentely ohjaamalla eteenpäin/taaksepäin tai käänny vasemmalle/oikealle.

HUOMAUTUS

- Leikkuukiekko pysähtyy automaattisesti 5 sekunnin käyttämättömyyden jälkeen.
- Vedä oikealle sovelluksen kehottaessa käynnistääksesi leikkuukiekon jokaisen pysähdyksen jälkeen.



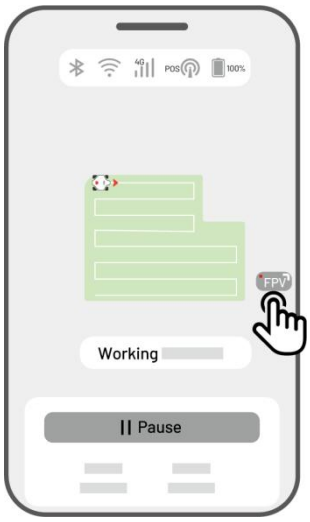
4.10 FPV-tilan aktivoiminen

FPV-tila (First-Person View -tila) tarjoaa kiinnostavan tavan ohjata ja tarkkailla robottia. Kun aktivoit tämän tilan, robotin sisäinen kamera lähettää suoraa videokuvaa, jolloin voit nähdä kaiken suoraan robotin näkökulmasta ja saat paremman ohjauksen ja navigoinnin.

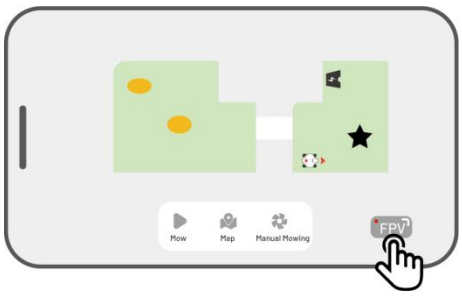
Lisäksi FPV-tila voi tehdä robotistasi liikkuvan turvakameran, joka tarjoaa reaaliaikaista videovalvontaa ja mahdollistaa eri paikkojen etävalvonnan katsottuna robotin näkökulmasta.

➢ **Aktivoi FPV-tila**

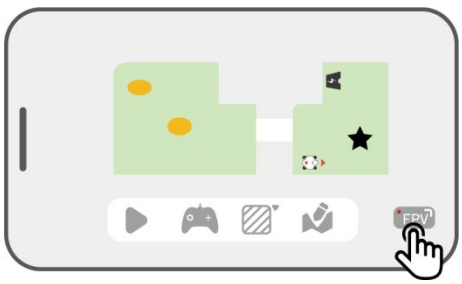
- Kun robotti on toiminnassa, napauta **FPV-kuvaketta** työskentelysivulta.



- Napauta **FPV-kuvaketta** manuaalisen ruohonleikkuun sivulta.

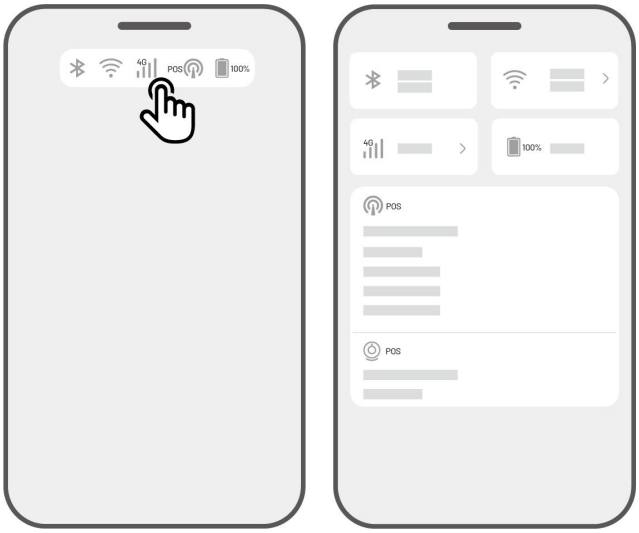


- Napauta **FPV-kuvaketta** vaakasuuntaisella karttasivulla.



4.11 Tilan katsominen

Katso laitteen tila napauttamalla **tilapalkkia**.



Kuvake	Nimi	Kuvaus
	Bluetooth	Ilmaisee Bluetooth-signaalin.
	Wi-Fi-yhteys	Ilmaisee yhdistetyn Wi-Fi-signaalin voimakkuuden.
4G	4G-yhteys	Ilmaisee matkapuhelinsignaalin voimakkuuden.
100%	Akun taso	Ilmaisee jäljellä olevan akun varaustason.
POS	Paikannus	Ilmaisee paikannuksen tilan.
	Vision-moduulin tila	Ilmaisee vision-moduulin tilan.

- **Paikannuksen tila** – näyttää satelliittipaikannuksen voimakkuuden.
  - ✧ **Fix** – hyvä paikannustila alle 10 cm:n tarkkuudella, jopa 2 cm avoimella taivaalla.
  - ✧ **Float** – huono paikannustila, jonka tarkkuus on noin 50–200 cm.
  - ✧ **Single** – huono paikannustila metritason tarkkuudella.
  - ✧ **Ei ole** – ei paikannustilaa.

  *Vain Fix-tila sallii automaattisen ruohonleikkuun.
- **Satelliitit** – viittaa robotin ja RTK-vertailuaseman vastaanottamien satelliittien kokonaismäärään.
  - ✧ **R** tarkoittaa robotin vastaanottamien satelliittien lukumäärää.

- ✧ **B** tarkoittaa RTK-vertailuaseman vastaanottamien satelliittien lukumäärää.
- ✧ **C** tarkoittaa sekä robotin että RTK-vertailuaseman vastaanottamien yhteistarkkailusatelliittien lukumäärää.
- ✧ **L1** ja **L2** ilmaisevat vastaavasti L1- ja L2-taajuuksilla toimivia satelliitteja.

- **Signaalin laatu**
  - ✧ **R** tarkoittaa robotin satelliittisignaalin voimakkuutta.
  - ✧ **B** tarkoittaa RTK-vertailuaseman satelliittisignaalin voimakkuutta.

  *Paikannuksen tarkkuuteen vaikuttavat satelliittisignaalin laatu ja yhteisten satelliittien määrä. Kohteet, kuten puut, lehdet, seinät ja aidat, voivat heikentää signaalia ja aiheuttaa paikannusvirheitä. Vaikka sekä robotti että RTK-vertailuasema tunnistavat yli 20 satelliittia, signaalin laatu voi silti olla heikko tai huono.
- **Paikannustila** — kolme paikannustilaa käytettävissä.
- **RTK-yhteys** — ilmaisee RTK-vertailuaseman yhteyden tilan.
- **Vision-paikannuksen tila** — näyttää vision-paikannuksen voimakkuuden.
  - ✧ **Hieno** — vision-paikannus on optimaalinen.
  - ✧ **Huono** — vision-paikannus on heikko.
  - ✧ **Alustus** — vision-moduulia alustetaan.
  - ✧ **Ei ole** — vision-paikannus ei ole käytettävissä.
- **Kirkkaus** — näyttää ympäristön valon voimakkuuden.
  - ✧ **Hieno** — riittävä kirkkaus vision-paikannusta varten.
  - ✧ **Pimeä** — kirkkaus on riittämätön; vision-paikannus ei toimi.

4.11.1 RTK-linkkitilan kytkeminen

iNavi-palvelu

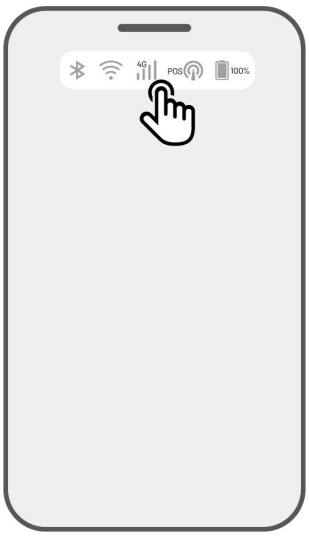
iNavi-palvelun avulla robotti voi toimia ilman RTK-vertailuasemaa. Tämä palvelu lisää joustavuutta ja vähentää asetusten monimutkaisuutta, mikä helpottaa robotin käyttöönottoa useammissa eri kohteissa.

HUOMAUTUS

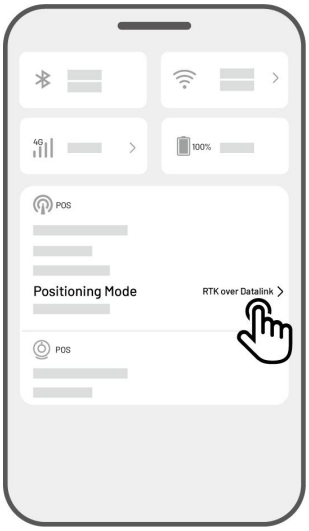
- iNavi-palvelu ei ole tällä hetkellä saatavilla joillakin alueilla. Ota yhteyttä myynnin jälkeiseen tukeen saadaksesi lisätietoja.
- Varmista, että 4G-verkko tai Wi-Fi-verkko on voimakas ja vakaa optimaalisen suorituskyvyn varmistamiseksi.

Ota iNavi-palvelu käyttöön

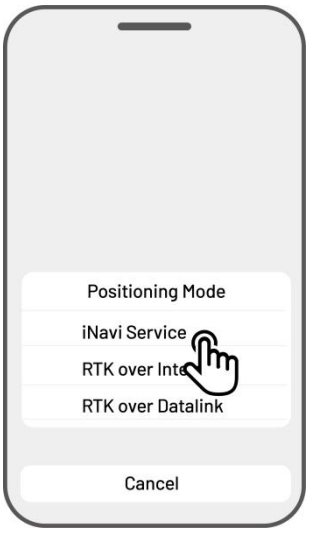
1. Siirry tilatietosivulle napauttamalla **tilapalkki**.



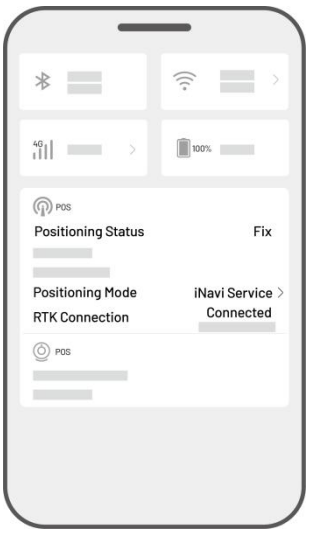
2. Napauta **Paikannustila**.



3. Valitse **iNavi-palvelu**.



4. Palaa tilatietosivulle ja tarkista, että RTK-linkkitilassa näkyy "**iNavi-palvelu**", RTK-paikannustilassa näkyy "**Fix**" ja RTK-paikannustilassa näkyy "**Yhdistetty**". Asetus on nyt valmis.



RTK Internetin kautta

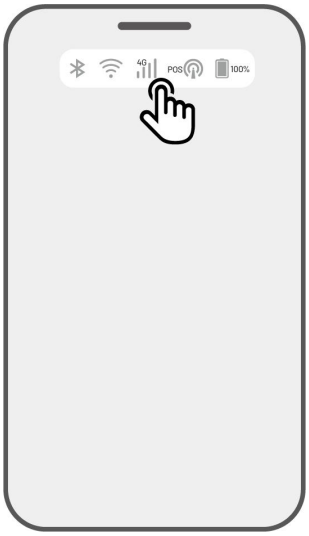
RTK Internetin kautta käyttää Internetiä RTK-vertailuaseman ja robotin väliseen tiedonsiirtoon. Se laajentaa merkittävästi RTK-sovellusten valikoimaa ja mahdollistaa toiminnan laajoilla maantieteellisillä alueilla.

TÄRKEÄÄ

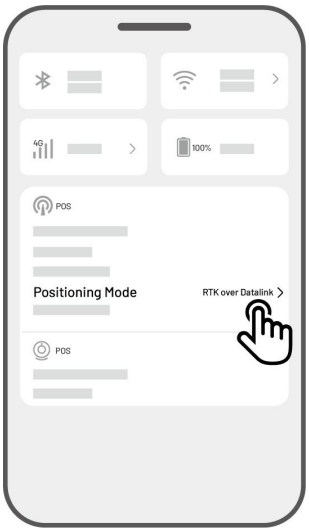
- RTK Internetin kautta perustuu vakaaseen 4G-verkkoon. On erittäin tärkeää varmistaa, että robotilla on luotettava 4G-yhteys.
- Varmista, että sekä robotti että RTK-vertailuasema on sidottu samaan tiliin.
- Optimaalisen toiminnan varmistamiseksi on suositeltavaa päivittää sekä robotin että RTK-vertailuaseman laiteohjelmisto uusimpiin versioihin.

Ota käyttöön RTK Internetin kautta

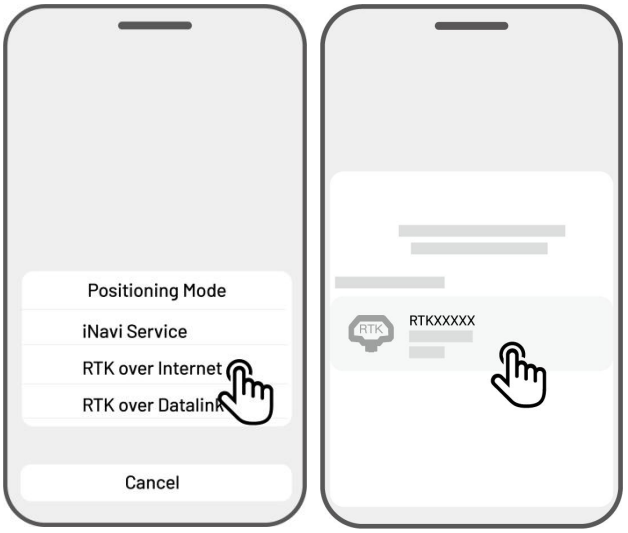
1. Tarkista, että tilarivin 4G-kuvake syttyy, mikä osoittaa SIM-kortin onnistunutta aktivointia. Siirry tilatietosivulle napauttamalla **tilapalkki**.



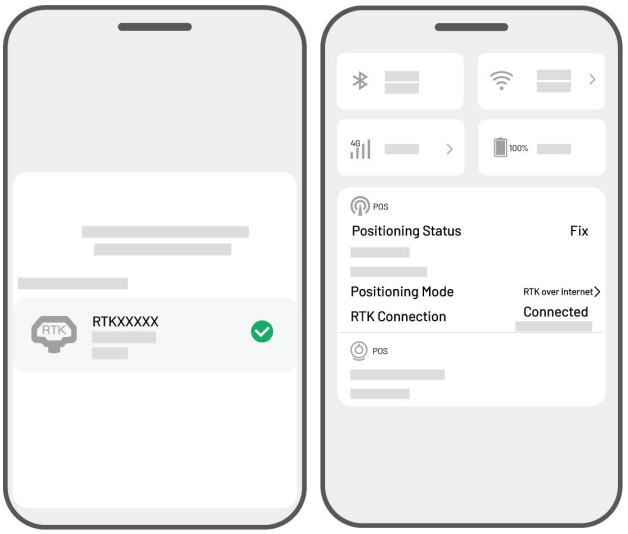
2. Napauta **Paikannustila**.



3. Valitse **RTK Internetin kautta** ja napauta RTK-vertailuasemaa verkon määrittämiseksi.



4. Odota, että vihreä valintamerkki tulee näkyviin, ja palaa sitten tilatietosivulle. Tarkista, että RTK-paikannuksen tilassa näkyy "**Fix**" ja RTK-yhteys näyttää "**Yhdistetty**". Asetus on nyt valmis.

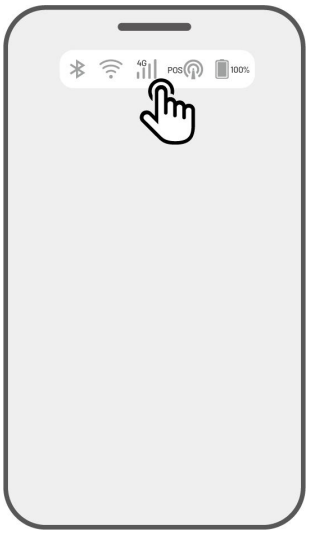


RTK DataLinkin kautta

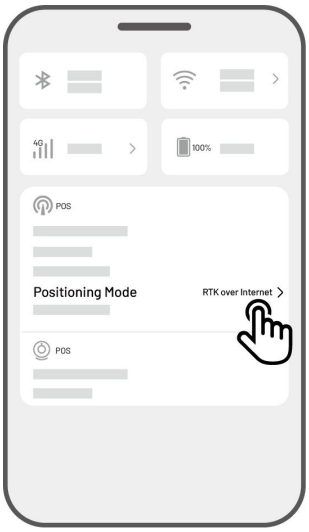
RTK DataLinkin kautta tarkoittaa RTK-vertailuaseman ja robotin välistä tiedonsiirtoa radioantennien avulla.

Ota käyttöön RTK DataLinkin kautta

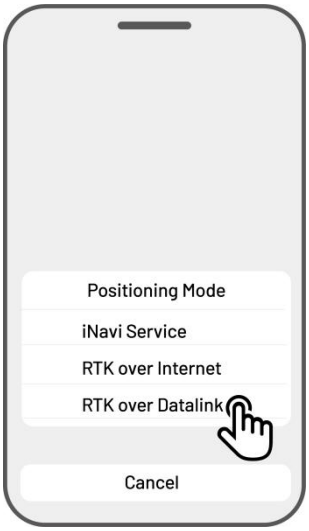
1. Siirry tilatietosivulle napauttamalla **tilapalkki**.



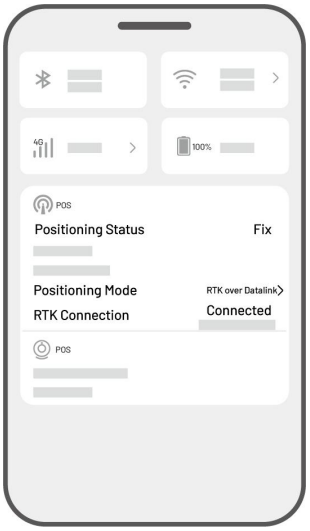
2. Napauta **Paikannustila**.



3. Valitse **RTK DataLinkin kautta** ja varmista, että näytetty datalink-numero vastaa RTK-vertailuaseman tyyppikilvessä olevaa numeroa. Jos näin ei ole, syötä oikea numero. Jatka napauttamalla **OK**.



4. Palaa tilatietosivulle ja tarkista, että RTK-linkkitilassa näkyy "**RTK DataLinkin kautta**", RTK-paikannustilassa näkyy "**Fix**" ja RTK-yhteystilassa näkyy "**Yhdistetty**". Asetus on nyt valmis.



Miten toimia, kun robotin paikannus ei ole Fix

- Satelliitit (B): L1 < 20, L2 < 20
- Satelliitit (C): L1 < 20, L2 < 20
- Paikannustilan: Float

Toimenpiteet:

Sijoita RTK-vertailuasema alueelle, josta on esteetön näkymä taivaalle ja jossa ei ole fyysisiä esteitä alle 5 m:n etäisyydellä. Vaihtoehtoisesti voit sijoittaa RTK-vertailuaseman seinälle tai katolle.

- Signaalin laatu (B): Huono tai heikko
- Paikannustilan: Float

Toimenpiteet:

Sijoita RTK-vertailuasema alueelle, josta on esteetön näkymä taivaalle ja jossa ei ole fyysisiä esteitä alle 5 m:n etäisyydellä. Vaihtoehtoisesti voit sijoittaa RTK-vertailuaseman seinälle tai katolle.

- Satelliitti (B): L1:0, L2:0
- Satelliitti (C): L1:0, L2:0
- Paikannustilan: Single

Toimenpiteet:

- ✓ Varmista, että RTK-vertailuaseman virtalähde toimii normaalisti.
- ✓ Tarkista, että RTK-vertailuaseman merkkivalo palaa vihreänä klo 8.00–18.00 paikallista aikaa.
- ✓ Tarkista, ettei RTK-vertailuasemassa ole vikoja, kuten vesivuotoja.
- ✓ Varmista, että radioantenni on asennettu.
- ✓ Muodosta RTK-vertailuaseman ja robotin pariliitos uudelleen, jotta näet, voidaanko ongelma korjata.
- ✓ Jos vaihdat RTK-vertailuaseman, muodosta pariliitos uuden aseman ja robotin välille Mammotion-sovelluksessa. Katso lisätietoa kohdasta Uuden RTK-vertailuaseman lisääminen vaihdon jälkeen.

- Satelliitit (R) < 25
- Satelliitit (C): L1 < 20, L2 < 20
- Paikannustilan: Float

Toimenpiteet:

Tarkasta, onko robotin sijaintialueella ja erityisesti robotin latauksen aikana, korkeita puita/seiniä/metalliesteitä jne.

- Signaalin laatu (R): Huono tai heikko

- Paikannustilan: Float

Toimenpiteet:

- ✓ Tarkista, onko robotin nykyinen sijainti kokonaan tai osittain peitossa.
- ✓ Jos robotti on sijoitettu latausasemaan, siirrä se vähemmän peitossa olevalle alueelle.
- ✓ Jos robotti sijaitsee tehtäväalueen kehällä/kulmassa, säädä kehää/kulmaa siten, että se ei ole peitossa.
- ✓ Jos robotti sijaitsee tehtäväalueella ja on menettänyt sijaintinsa esteiden, kuten puiden, rautapöytien tai tuolien vuoksi, merkitse nämä esteet no-go-vyöhykkeiksi.

- Satelliitit (R): 0
- Satelliitit (C): L1:0, L2:0
- Paikannustilan: Ei ole

Toimenpiteet:

Tarkista, onko robotti sisällä tai onko sen takaosa metallin peitossa. Jos robotti on viallinen, ota yhteyttä myynnin jälkeiseen tiimiimme osoitteessa https://support.mammotion.com/portal/en/kb/articles/contact-us

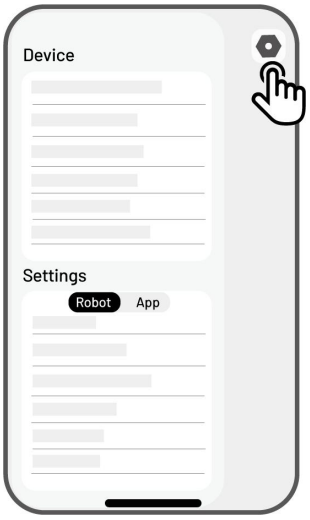
- Satelliitit (B): L1:0, L2:0
- Satelliitit (C): L1:0, L2:0
- Paikannustilan: Float
- Signaalin laatu (B): Ei ole

Toimenpiteet:

- ✓ Tarkista, onko RTK-vertailuaseman virta katkaistu.
- ✓ Jos robotti on liian kaukana RTK-vertailuasemasta, pienennä RTK-vertailuaseman ja robotin välistä välimatkaa ja yritä uudelleen.
- ✓ Tarkista, onko antennissa, RTK-vertailuasemassa tai robotin vastaanottimessa toimintahäiriö. Jos näin on, ota yhteyttä myynnin jälkeiseen tiimiimme osoitteessa https://support.mammotion.com/portal/en/kb/articles/contact-us

4.12 Asetukset

Pääset Asetukset-sivulle napauttamalla .



4.12.1Laitteen asetukset

- **Laitteen tiedot**
  - ✧ **Laitteen nimi** — muuta robotin nimi.
  - ✧ **Jakamisen hallinta** — napauttamalla voit tarkastella jakamishistoriaa ja jakaa laitteen perheesi kanssa.
  - ✧ **Robotin versio** — tarkista robotin laiteohjelmiston versio.
  - ✧ **Laiteohjelmiston versiohistoria** — näyttää lokin laitteen laiteohjelmistoon tehdyistä päivityksistä ja muutoksista.
  - ✧ **Verkkoasetukset** — määritä robotin verkko.
  - ✧ **Lataa lokit** — napauttamalla voit lähettää ongelmat ja lokit Mammotionille. Voit liittää enintään 5 kuvaa ja 1 videon.
  - ✧ **Tehdasasetusten palautus** — napauttamalla palautat tehdasasetukset. Kaikki lokit ja Wi-Fi-salasanat poistetaan.
  - ✧ **Huolto** — näyttää ajetun kokonaismatkan, leikkuuajan, akun käyttöjaksot ja aktivointiajan.
  - ✧ **Irrota** — napauttamalla irrotat nykyisen robotin. Robotit voidaan sitoa vain yhteen tiliin, eikä niitä voi käyttää ennen kuin ne on sidottu. Jos haluat siirtää robotin omistusoikeuden, sinun on vapautettava sen sitominen ennen sitä.

- **Verkkoasetukset** – määritä robotin verkko.
- **Tehtävärekisteri** – näyttää aikaisemmat tehtävät sekä valmiit että keskeneräiset.
- **Lataa lokit** – napauttamalla voit lähettää ongelmat ja lokit Mammotionille. Voit liittää enintään 5 kuvaa ja 1 videon.

4.12.2 Robotin asetukset

✧ **Ei leikkaa sadepäivinä** – kun otat tämän toiminnon käyttöön, robotti ei leikkaa, jos sataa.

✧ **Sivu-LED** – napauttamalla kytket robotin sivuvalon päälle/pois päältä.

✧ **Automaattinen valaistus** – kun tämä on käytössä, robotin lisävalo aktivoituu automaattisesti heikossa ympäristön valaistuksessa parantaakseen esteiden välttämistä vision-moduulin avulla.

✧ **Työskentelyajan ulkopuoliset ajat** – napauttamalla asetat työskentelyajan ulkopuolisen ajan.

✧ **Paikannustila** – napauttamalla voit vaihtaa paikannustilaa tai nollata RTK-pariliitoskoodin.

✧ **Poista kartta** – napauttamalla poistat nykyisen kartan.

✧ **Sijoita latausasema uudelleen** – napauttamalla sijoitat latausaseman uudelleen. Katso lisätietoa kohdasta ***Sijoita latausasema uudelleen***.

✧ **Ääniasetukset** – napauttamalla vaihdat miehen tai naisen äänen.

Sijoita latausasema uudelleen

HUOMAUTUS

Käytä Sijoita latausasema uudelleen -toimintoa robotin latauksen aikana.

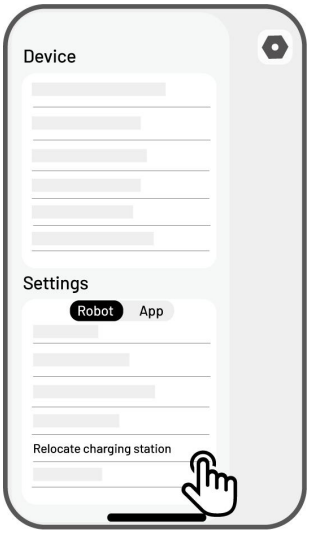
Yleensä latausasema on sijoitettava uudelleen, jos

- Latausasemaa on siirretty.
- Latausasema on vaihdettu.
- Telakointireitillä on huomattava nousu.
- Latausprosessi epäonnistuu jatkuvasti.

1. Asenna latausasema sopivaan paikkaan.

2. Aseta robotti latausasemaan ja varmista, että paikannustila on Hieno.

3. Valitse **Asetukset > Sijoita latausasema uudelleen**.



4.12.3 Lataaminen

HUOMAUTUS

Kun suoritat lataustoiminnon, robotin on oltava tehtäväalueella.

Latauksen suorittaminen

➢ Napauta karttasivulla Mammotion-sovelluksessa tai

➢ Paina robotin painiketta , paina sitten START ohjataksesi robotin latausasemaan.

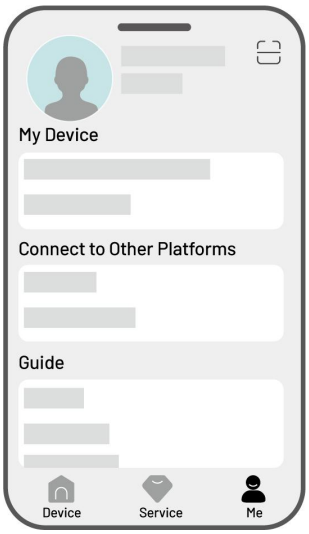
4.13 Huoltosivu



- **Ohje** — napauttamalla pääset asiakaspalveluun.
- **Kauppa** — napauttamalla siirryt Mammotion-kauppaan.
- **Akatemia** —napauttamalla pääset käyttäjän ohjeisiin.
- **Opetusvideot** — napauttamalla pääset opetusvideoihin.
- **Käyttöopas** — napauttamalla pääset käyttöoppaaseen.
- **Talvikunnossapito** — napauttamalla pääset talvikunnossapitotietoihin.
- **Usein kysytyt kysymykset** — näyttää usein kysytyt kysymykset ja vastaukset niihin.
- **Tietoa meistä** — napauttamalla näet lisää tietoja Mammotionista.

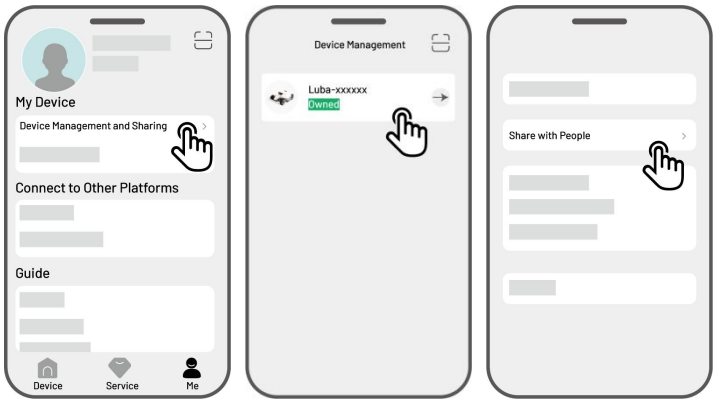
4.14 Minä-sivu

- **Laitteen hallinta ja jakaminen** — napauttamalla jaat laitteet.
- **Etsi laitteeni** — napauttamalla jäljität laitteesi.
- **Alexa** — napauttamalla linkität Alexa-tilisi.
- **Google Home** — napauttamalla linkität Google Home -tilisi.
- **Ohje** — vaihda päälle/pois ohjeiden näyttämiseksi/piilottamiseksi.
- **Kieli** — vaihda kieli.
- **Lataa lokit** — lähetä ongelmasi ja lokisi Mammotionille käsiteltäviksi.
- **Tietoa Mammotionista** — napauttamalla näet sovelluksen version, Käyttösopimuksen ja Tietosuojasopimuksen.



4.14.1Jaa laitteesi

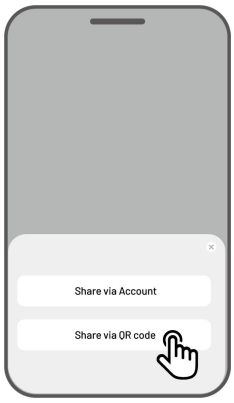
Laitteen jakaminen antaa vastaanottajalle mahdollisuuden hallita ja käyttää laitteen tietoja, mutta hän ei voi jakaa laitetta edelleen tai käyttää sen varkaudenestotoimintoa.



1. Menet Minä-sivulle ja napauta **Laitteen hallinta ja jakaminen**.
2. Valitse oma laitteesi jaettavaksi.
3. Jatka napauttamalla **Jaa henkilöille**.

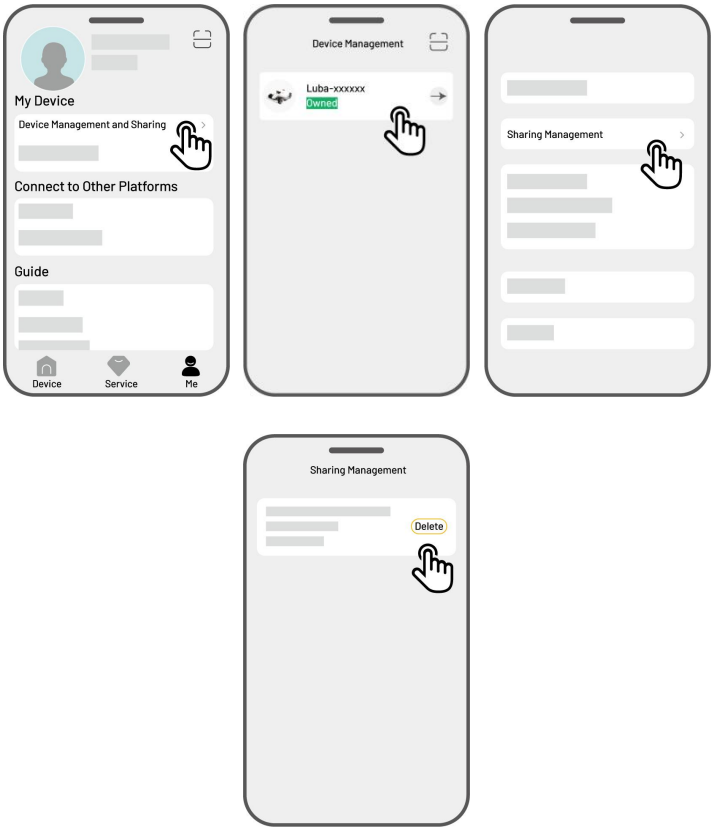


4. Jaa laitteesi valitsemalla **Jaa tilin kautta** tai **Jaa QR-koodin kautta**.
   - **Jaa tilin kautta**
     a. Napauta **Jaa tilin kautta**.
     b. Kirjoita jaettavan tilin numero ja napauta sitten **Jaa**.
     c. Napauta vastaanottajan Mammotion-sovelluksen ponnahdusikkunassa **Hyväksyn**.
   - **Jaa QR-koodin kautta**
     a. QR-koodi ilmestyy napauttamalla **Jaa QR-koodin kautta**.
     b. Käytä vastaanottajan Mammotion-sovellusta QR-koodin lukemiseen ja napauta ponnahdusikkunassa **Hyväksyn**.



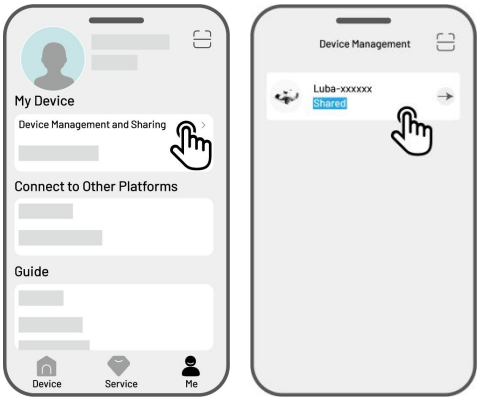
4.14.2 Lopeta laitteesi jakaminen

Omistaja



1. Menet Minä-sivulle ja napauta **Laitteen hallinta ja jakaminen**.
2. Valitse laite, jonka olet jakanut.
3. Jatka napauttamalla **Jakamisen hallinta**.
4. Valitse vastaava jakohistoria ja napauta **Poista**.
5. Peruuta vastaanottajan käyttöoikeus laitteeseen napauttamalla **Vahvista**.

Vastaanottaja



1. Menet Minä-sivulle ja napauta **Laitteen hallinta ja jakaminen**.
2. Valitse laite, joka on jaettu sinulle.

3. Napauta **Poista**.
4. Lopeta laitteen käyttäminen napauttamalla **Vahvista**. Tämä toimenpide ei vaikuta omistajan tietoihin.



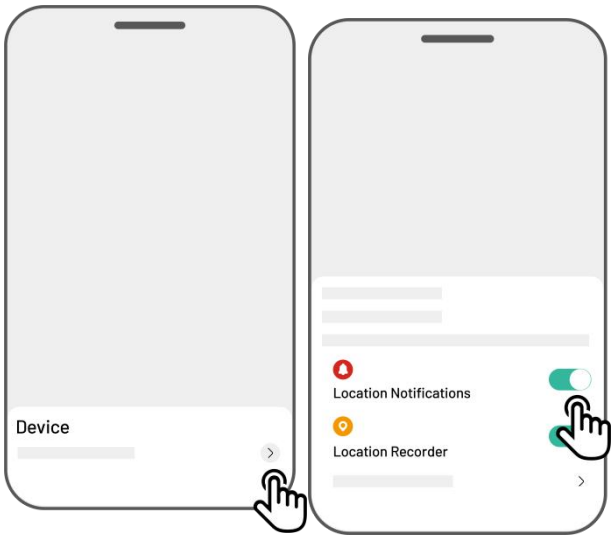
4.14.3 Etsi laitteeni

Jos Mammotion-sovellukseen sidottu robotti tai RTK-vertailuasema on kadonnut, voit jäljittää laitteesi menemällä kohtaan **Minä > Etsi laitteeni**.



Napauta laitetta siirtyäksesi seuraavalle sivulle, jossa voit ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä kohteet **Sijainti-ilmoitukset** ja **Sijainnin tallennus**.

- **Sijainnin ilmoitukset** — Saat push-ilmoituksen, kun robotti on yli 50 metrin päässä työskentelyalueesta, jos olet ottanut ilmoitukset käyttöön.
- **Sijainnin tallennus** — Tallentaa robotin sijaintihistoria, jos olet ottanut tämän käyttöön.



4.14.4 Yhdistä Alexa-tilisi

HUOMAUTUS

- Sinun on luotava etukäteen vähintään yksi tehtävä, ennen kuin voit aloittaa työskentelyn ääniohjauksen avulla.
- Jos samaan Mammotion-tiliin on liitetty useampi kuin kaksi robottia, äänikomento ohjataan oletusarvoisesti viimeksi sidottua robottia.

1. Mene **Minä**-sivulle ja napauta **Alexa**.
2. Jatka valitsemalla **Luba 2 (Mammotion-robotti)**.
3. Siirry valtuutussivulle napauttamalla **Yhdistä Alexa**.
4. Viimeistele toiminto napauttamalla lopuksi **Yhdistä**.



Kun yhdistäminen onnistuu, voit ohjata robottia äänikomennoilla. Seuraavassa on joitakin esimerkkejä käynnistämisestä, keskeyttämisestä, pysäyttämisestä, lataamisesta ja tilan tarkistamisesta:

Työskentelyn aloittaminen

-Alexa, pyydä Mammotion-robottia aloittamaan työskentely

-Alexa, pyydä Mammotion-robottia aloittamaan tehtävä xx (xx tarkoittaa asettamasi tehtävän nimeä)

Työskentelyn keskeyttäminen

-Alexa, pyydä Mammotion-robottia keskeyttämään

-Alexa, pyydä Mammotion-robottia odottamaan

Työskentelyn jatkaminen

-Alexa, pyydä Mammotion-robottia jatkamaan

Työskentelyn pysäyttäminen

-Alexa, pyydä Mammotion-robottia pysäyttämään työskentely

Palaaminen latausasemaan

-Alexa, pyydä Mammotion-robottia lataukseen

-Alexa, pyydä Mammotion-robottia menemään kotiin

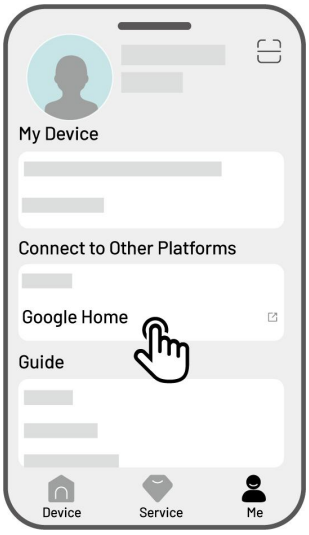
Tilan tarkistaminen

-Alexa, pyydä Mammotion-robotin tila

4.14.5 Yhdistä Google Home -tilisi

HUOMAUTUS

Sinun on luotava etukäteen vähintään yksi tehtävä, ennen kuin voit aloittaa työskentelyn ääniohjauksen avulla.



1. Mene **Minä**-sivulle ja napauta **Google Home**.
2. Siirry valtuutussivulle napauttamalla **Yhdistä Google Home**.
3. Suorita asennus loppuun noudattamalla ohjeita.

Kun yhdistäminen onnistuu, voit ohjata robottia äänikomennoilla. Kokeile seuraavia komentoja:

Työskentelyn aloittaminen

-Hei Google, aloita ruohonleikkuu

-Hei Google, käynnistä LUBA nyt

-Hei Google, anna LUBAN käynnistyä

-Hei Google, laita LUBA käynnistymään

Työskentelyn keskeyttäminen

-Hei Google, keskeytä ruohonleikkuu

-Hei Google, keskeytä LUBA nyt

-Hei Google, anna LUBAN keskeyttää

-Hei Google, laita LUBA keskeyttämään

Työskentelyn jatkaminen

-Hei Google, jatka ruohonleikkuuta

-Hei Google, anna LUBAN jatkaa

-Hei Google, laita LUBA jatkamaan

Työskentelyn pysäyttäminen

-Hei Google, pysäytä ruohonleikkuu

-Hei Google, pysäytä LUBA

-Hei Google, anna LUBAN pysähtyä

-Hei Google, laita LUBA pysähtymään

Lataa Luba

-Hei Google, telakoi LUBA

-Hei Google, anna LUBAN palata kotiin

-Hei Google, laita LUBA palaamaan kotiin

Tilan tarkistaminen

-Hei Google, onko LUBA käynnissä?

5 Kunnossapito

Mammotion kehottaa suorittamaan säännöllisiä tarkastuksia ja kunnossapitotoimia viikoittain, jotta robotin suorituskyky pysyy optimaalisena ja sen käyttöikä pitenee. Turvallisuuden ja tehokkuuden vuoksi käytä aina suojavaatetusta, kuten housuja ja työkenkiä; vältä avoimien sandaalien käyttöä tai paljain jaloin liikkumista kunnossapitotoimien aikana.

5.1 Puhdistaminen



VAROITUS

- Varmista, että robotista on katkaistu virta ennen puhdistustöiden aloittamista.
- Sammuta robotti aina ennen sen kääntämistä ylösalaisin.
- Kun käännät robotin ylösalaisin, käsittele sitä varovasti, jotta vision-moduuli ei vahingoitu.

5.1.1 Robotin puhdistaminen

Kotelo

Käytä pehmeää harjaa tai kosteaa liinaa robotin kotelon puhdistamiseen. Vältä alkoholin, bensiinin, asetonin tai muiden syövyttävien tai haihtuvien liuottimien käyttöä, sillä ne voivat vahingoittaa robotin ulkonäköä ja sisällä olevia osia.

Pohja

Käytä suojakäsineitä puhdistaessasi alustaa ja leikkuukiekkoja. Poista roskat harjalla. Tarkista terät vaurioiden varalta ja varmista, että terät ja leikkuukiekot pyörivät vapaasti. ÄLÄ käytä teräviä esineitä pohjan puhdistamiseen.

Etupyörät (monisuuntaiset pyörät)

Puhdista etupyörät harjalla tai vesiletkulla. Poista mahdollinen muta.

Takapyörät

Puhdista takapyörät säännöllisesti harjalla tai vesiletkulla, jos ne likaantuvat.

Vision-kamera

Pyyhi vision-kameran linssi liinalla mahdollisten tahrojen poistamiseksi. Puhdas linssi on erittäin tärkeä vision-moduulin suorituskyvyn kannalta.

Takaosa

Puhdista takaosan latausalustat ja infrapunavastaanotin säännöllisesti liinalla ruohonleikkuujätteiden ja lian poistamiseksi. Näiden osien pitäminen puhtaana varmistaa asianmukaisen latauksen ja estää latausvirheet.

5.1.2 Latausaseman puhdistaminen

Puhdista infrapunalähetin ja lataustappi harjalla ja liinalla.

5.1.3 RTK-vertailuaseman puhdistaminen

Pyyhi RTK-vertailuasema liinalla, jotta kaikki kertynyt lika saadaan poistettua.

5.2 Leikkuuterien ja moottorin huolto

VAROITUS

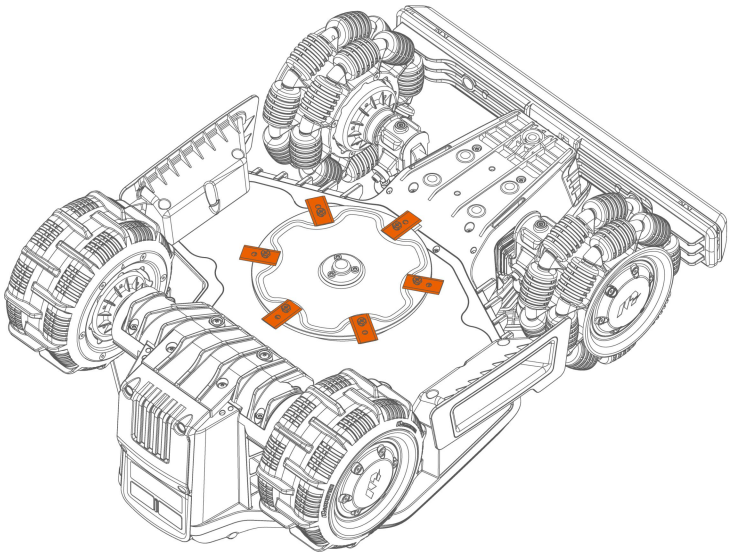


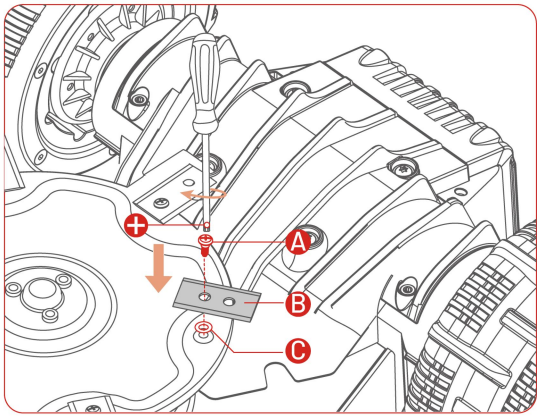
- Käytä aina suojakäsineitä, kun tarkastat, puhdistat tai vaihdat leikkuuterää.
- ÄLÄ käytä sähkökäyttöistä ruuvimeisseliä leikkuukiekon kiristämiseen tai löysäämiseen. Käytä aina oikeita ruuveja ja Mammotionin hyväksymiä alkuperäisiä teriä.
- Vaihda kaikki leikkuuterät ja niiden ruuvit samanaikaisesti turvallisen ja tehokkaan leikkausjärjestelmän varmistamiseksi.
- ÄLÄ käytä ruuveja uudelleen, sillä se voi aiheuttaa vakavia vammoja.

- Varmistaaksesi optimaalisen suorituskyvyn pitkäaikaisen varastoinnin aikana pidä napamoottorin akseli kuivana ja puhtaana. Moottorin akselin säännöllinen huolto auttaa estämään lian ja kosteuden kertymisen, jotka voivat vaikuttaa moottorin toimintaan. Moottorin odotettu käyttöikä on 1500 käyttötuntia.
- Terät katsotaan kuluviksi osiksi, ja ne on vaihdettava, kun ne alkavat kulua. Leikkuuterät suositellaan vaihdettaviksi 3 kuukauden tai 150 käyttötunnin välein. Jos ruoho on tiheää, terien vaihto voi olla tarpeen useammin.
- Märkä ruoho tarttuu todennäköisemmin teriin ja robotin pohjaan, mikä voi heikentää suorituskykyä ja johtaa tiheämpään puhdistustarpeeseen. Optimaalisen suorituskyvyn ja nurmikon pitkäaikaisen kunnon takaamiseksi on suositeltavaa välttää leikkuuta rankkasateen aikana tai kun ruoho on liian märkää.

Leikkuuterän vaihtaminen

1. Kytke robotti pois päältä.
2. Aseta robotti pehmeälle, puhtaalle alustalle ja varmista, että se on ylösalaisin. Varo painamasta vision-moduulia.
3. Poista vanhat leikkuuterät ristipääruuvimeisselillä.
4. Asenna uudet leikkuuterät käyttäen ruuveja. Varmista, että terät pyörivät vapaasti ja että ne on asennettu kunnolla.





5.3 Akun huolto

- Pidä akku täyteen ladattuna ennen pitkäaikaista varastointia ylipurkautumisen estämiseksi.
- Lataa akku täyteen 90 päivän välein, vaikka sitä ei käytettäisikään.
- Varmista, että robotin latausportit ovat puhtaat ja kuivat ennen varastointia tai lataamista.

5.4 Talvivarastointi

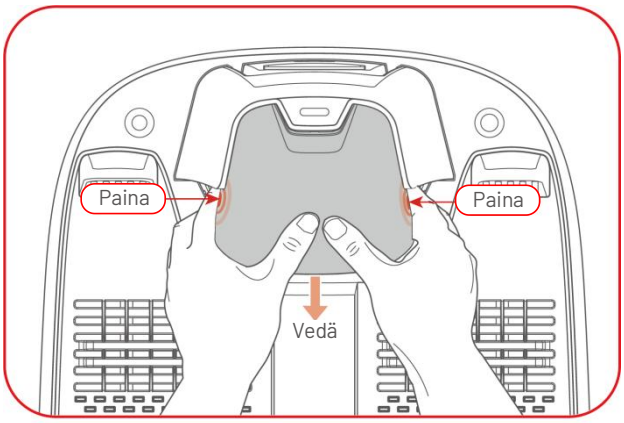
Varmistaaksesi, että robotti on optimaalisessa kunnossa seuraavaa leikkuukautta varten, varastoi robotti, latausasema ja RTK-vertailuasema asianmukaisesti. Jos ympäristön lämpötila laskee talven aikana alle -20 °C:n, säilytä robotti, RTK-vertailuasema ja latausasema sisätiloissa.

5.4.1 Robotin varastointi

- Ohjaa robotti pois latausasemasta ja varmista, että robotti on ladattu täyteen.
- Katkaise robotista virta.
- Puhdista robotti (kotelo, pyörät, alusta, vision-moduuli jne.) kostealla liinalla tai pehmeällä harjalla. Voit pestä robotin tarvittaessa. ÄLÄ käännä robottia ylösalaisin puhdistaaksesi sen alustan vedellä.
- Anna robotin kuivua. ÄLÄ käännä sitä ylösalaisin tämän prosessin aikana.
- Levitä korroosionestoainetta latausalustaan. ÄLÄ levitä kemikaaleja robotin muihin osiin kuin latausliittimiin, etenkään metallisiin kosketuspintoihin.
- Säilytä robotti sisätiloissa.

5.4.2 Latausaseman varastointi

- Irrota virtalähde.
- Poista tarvittaessa sadesuoja.



- Poista paalut.
- Puhdista latausasema huolellisesti harjalla ja liinalla.
- Poista latausasema ja virtalähde.

Asenna latausasema seuraavalla leikkuukaudella uudelleen, sijoita se sitten uudelleen (katso lisätietoa kohdasta Sijoita latausasema uudelleen) ja määritä uudelleen kanava latausaseman ja tehtäväalueen välille Mammotion-sovelluksen avulla.

5.4.3 RTK-vertailuaseman varastointi

Jos ympäristön lämpötila on talvella yli -20 °C:

- Irrota RTK-vertailuasema virtalähteestä.
- Kierrä RTK-vertailuaseman kaapeli aseman ympärille ja kiristä suojakupu.
- Peitä RTK-vertailuasema muovipussilla tai suojuksella.

Jos noudatat näitä ohjeita etkä siirrä RTK-vertailuasemaa, sinun ei tarvitse poistaa karttaa ja kartoittaa sitä uudelleen seuraavaa leikkuukautta varten.

Jos ympäristön lämpötila on talvella alle -20 °C:

Jos RTK-vertailuasema on asennettu maahan, noudata seuraavia ohjeita:

- Poista kartta Mammotion-sovelluksessa.

- Irrota RTK-vertailuasema virtalähteestä.
- Irrota RTK-vertailuasema asennustolpasta.
- Irrota antenni.
- Puhdista RTK-vertailuasema liinalla.
- Irrota asennustolppa.

Asenna RTK-vertailuasema uudelleen seuraavalla kaudella ja tee uusi kartoitus Mammotion-sovelluksessa.

Jos RTK-vertailuasema on asennettu seinään/kattoon, noudata seuraavia ohjeita:

- Irrota RTK-vertailuasema virtalähteestä.
- Irrota RTK-vertailuasema seinäasennustolpasta.
- Irrota antenni.
- Puhdista RTK-vertailuasema liinalla.

Asenna RTK-vertailuasema seuraavalla leikkuukaudella takaisin alkuperäiseen paikkaan. Karttaa ei tarvitse poistaa ja kartoittaa uudelleen, koska RTK-vertailuaseman sijainti säilyy ennallaan.

6 Tuotteen tiedot

6.1 Tekniset tiedot

Taulukko 6-1 Vakioversion tekniset tiedot

Vakioversio (leikkuukorkeus: 20–65 mm		
Tekniset tiedot	**LUBA mini AWD**	
	1500	**800**
Maks. leikkuualueen koko	1500 m^2	800 m^2
Maks. usean alueen hallinta	15	10
Moottori	Nelipyöräveto (AWD)	
Maksimi nousukyky	80 % (38°)	
Pystysuorien esteiden ohituskyky	50 mm	
Leikkuuleveys	200 mm	
Leikkuukorkeuden säätö sovelluksessa	25–65 mm	
Latausaika	200 min	160 min
Leikkuuaika yhdellä latauksella	165 min	120 min
Automaattinen lataus	KYLLÄ	
GPS-varkaudenesto	KYLLÄ	
GeoFence-hälytys	KYLLÄ	
Vision GeoFence	KYLLÄ	
Nostoanturi	KYLLÄ	
Kallistusanturi	KYLLÄ	
Latausasema	CHG4300	
RTK-vertailuasema	RTK310	
RTK-signaalin peitto	Verkko: 5 km Datalink: 100 m	
Paikannus ja navigointi	UltraSense AI Vision ja RTK	
Esteiden välttäminen	UltraSense AI Vision ja fyysinen puskuri	

Vakioversio (leikkuukorkeus: 20–65 mm	
Ääniohjaus	Alexa ja Google Home
Vision-valvonta	KYLLÄ
Yhteydet	4G ja Bluetooth ja Wi-Fi
A-painotettu ääniteho	L_{WA}=64 Äänenpainetaso dB, K_{WA}=3 dB
A-painotettu äänenpainotaso	L_{PA}=56 dB, K_{PA}=3 dB
Vesitiiviys	Robotti: IPX6 Latausasema: IPX6 RTK-vertailuasema: IPX6
Sateen tunnistus	KYLLÄ
Nettopaino	15 kg
Koko (P x L x K)	584 x 430 x 282 mm

Taulukko 6-2 H-version tekniset tiedot

H-versio (leikkuukorkeus: 55–100 mm		
Tekniset tiedot	**LUBA mini AWD**	
	1500H	**800H**
Maks. leikkuualueen koko	1500 m^2	800 m^2
Maks. usean alueen hallinta	15	10
Moottori	Nelipyöräveto (AWD)	
Maksimi nousukyky	80 % (38,6°)	
Pystysuorien esteiden ohituskyky	80 mm	
Leikkuuleveys	200 mm	
Leikkuukorkeuden säätö sovelluksessa	55–100 mm	
Latausaika	200 min	160 min
Leikkuuaika yhdellä latauksella	165 min	120 min
Automaattinen lataus	KYLLÄ	
GPS-varkaudenesto	KYLLÄ	
GeoFence-hälytys	KYLLÄ	
Vision GeoFence	KYLLÄ	
Latausasema	CHG4301	

H-versio (leikkuukorkeus: 55–100 mm	
RTK-vertailuasema	RTK310
RTK-signaalin peitto	Verkko: 5 km Datalink: 100 m
Paikannus ja navigointi	UltraSense AI Vision ja RTK
Esteiden välttäminen	UltraSense AI Vision ja fyysinen puskuri
Ääniohjaus	Alexa ja Google Home
Vision-valvonta	KYLLÄ
Yhteydet	4G ja Bluetooth ja Wi-Fi
A-painotettu ääniteho	L_{WA}=66 dB, K_{WA}=3 dB
A-painotettu äänenpainotaso	L_{PA}=58 dB, K_{PA}=3 dB
Vesitiiviys	LUBA-kone: IPX6 Latausasema: IPX6 RTK-asema: IPX6
Sateen tunnistus	KYLLÄ
Paino	15 kg
Koko (P x L x K)	584 x 430 x 282 mm

Taulukko 6-3 LUBA mini AWD käyttöalueiden tekniset tiedot (EU)

Käyttötaajuus		**Maksimi lähetinteho**
LORA	863,1–869,85 MHz	<13,98 dBm
Bluetooth	2400–2483,5 MHz	<20 dBm
Wi-Fi	2400–2483,5 MHz	<20 dBm
	5500–5700 MHz	<20 dBm
	5745–5825 MHz	<13,98 dBm
GSM900	880–915 MHz (Tx); 925–960 MHz (Rx)	35 dBm
GSM1800	1710–1785 MHz (Tx); 1805–1880 MHz	32 dBm
WCDMA kaista I	1920–1980 MHz (Tx); 2110–2170 MHz (Rx)	25 dBm
WCDMA kaista V	824–849 MHz (Tx); 869–894 MHz (Rx)	25 dBm
WCDMA kaista VIII	880–915 MHz (Tx); 925–960 MHz (Rx)	25 dBm
LTE kaista 1	1920–1980 MHz (Tx); 2110–2170 MHz (Rx)	25 dBm

LTE kaista 3	1710–1785 MHz (Tx); 1805–1880 MHz (Rx)	25 dBm
LTE kaista 5	824–849 MHz (Tx); 869–894 MHz (Rx)	25 dBm
LTE kaista 7	2500–2570 MHz (Tx); 2620–2690 MHz (Rx)	25 dBm
LTE kaista 8	880–915 MHz (Tx); 925–960 MHz (Rx)	25 dBm
LTE kaista 20	832–862 MHz (Tx); 791–821 MHz (Rx)	25 dBm
LTE kaista 28	703–748 MHz (Tx); 758–803 MHz (Rx)	25 dBm
LTE kaista 38	2570–2620 MHz (Tx); 2570–2620 MHz (Rx)	25 dBm
LTE kaista 40	2300–2400 MHz (Tx); 2300–2400 MHz (Rx)	25 dBm
GNSS	1559–1610 MHz	Ei käytössä

Taulukko 6-4 RTK-vertailuaseman käyttötaajuuksien tekniset tiedot (EU)

Käyttötaajuus		**Maksimi lähetinteho**
LORA	863,1–869,85 MHz	<13,98 dBm
Bluetooth	2400–2483,5 MHz	<20 dBm
Wi-Fi	2400–2483,5 MHz	<20 dBm
GNSS	1559–1610 MHz	Ei käytössä

Taulukko 6-5 Akun tekniset tiedot

Parametrit	**Tekniset tiedot**			
	800	**800H**	**1500**	**1500H**
Akkulaturi	TS-A060-2802151 Tulo: 100–240V~, 50/60 Hz, 2,5 A Lähtö: 28 V DC, 2,15 A, 60 W			
Akku	21,6 V DC, 4,5 Ah		21,6 V DC, 6,1 Ah	
Latauksen lämpötila-alue on 4–45 °C.				
VAROITUS: Käytä akun lataamiseen vain tämän laitteen mukana toimitettua irrotettavaa syöttöyksikköä.				

6.2 Vikakoodit

Sovellusilmoitus näyttää yleiset vikakoodit sekä niiden syyt ja vianmääritysvaiheet. Tässä luetellaan yleisimmät ongelmat.

Vikakoodit	Syyt	Ratkaisut
316	Vasemman leikkuukiekon moottori on ylikuumentunut.	Kone palautuu normaaliksi, kun moottori on jäähtynyt. Tämä prosessi voi kestää useita minuutteja.
318	Vasemman leikkuukiekon moottorin anturi on vikaantunut.	Käynnistä robotti uudelleen. Jos ongelma jatkuu muutaman uudelleenkäynnistyksen jälkeen, ota yhteys myynnin jälkeiseen tiimiimme.
323	Oikean leikkuukiekon moottori on ylikuormittunut.	Tarkista, onko leikkuukiekko juuttunut ja poista tukos tarvittaessa. Vaihtoehtoisesti nosta leikkuukorkeutta.
325	Oikean leikkuukiekon moottori ei käynnisty.	Tarkista, onko leikkuukiekko juuttunut. Jos ei, käynnistä robotti uudelleen. Jos ongelma jatkuu muutaman uudelleenkäynnistyksen jälkeen, ota yhteys myynnin jälkeiseen tiimiimme.
326	Oikean leikkuukiekon moottori on ylikuumentunut.	Käynnistä robotti uudelleen. Jos ongelma jatkuu muutaman uudelleenkäynnistyksen jälkeen, ota yhteys myynnin jälkeiseen tiimiimme.
328	Oikean leikkuukiekon moottorin anturi on vikaantunut.	Käynnistä robotti uudelleen. Jos ongelma jatkuu muutaman uudelleenkäynnistyksen jälkeen, ota yhteys myynnin jälkeiseen tiimiimme.

Vikakoodit	Syyt	Ratkaisut
1005	Akku vähissä	Robotti jatkaa toimintaa, kun akku on ladattu 80 %:iin.
1300	Paikannustila on huono.	Odota robotin uudelleen paikannusta.
1301	Latausasemaa on siirretty.	Sijoita latausasema uudelleen.
1420	Pyörän nopeustietoja haettaessa tapahtui aikakatkaisu.	Käynnistä robotti uudelleen. Jos ongelma jatkuu, ota yhteyttä myynnin jälkeiseen tiimiin.
2713	Lataus on pysähtynyt alhaisen akkujännitteen vuoksi.	Käynnistä robotti uudelleen. Jos ongelma jatkuu muutaman uudelleenkäynnistyksen jälkeen, ota yhteys myynnin jälkeiseen tiimiimme.
2726	Akku on yliladattu.	Pysäytä lataus välittömästi. Jos ylilatausta esiintyy usein, ota yhteys myynnin jälkeiseen tiimiin.
2727	Akku on ylipurkautunut.	Lataa akku.

7 Takuu

Shenzhen Mammotion Innovation Co., Ltd takaa, että tässä tuotteessa ei ole takuuaikana materiaali- ja valmistusvirheitä normaalissa, Mammotionin julkaiseman tuotedokumentaation mukaisessa käytössä. Julkaistu tuotedokumentaatio sisältää, näihin kuitenkaan rajoittumatta, käyttöoppaan, pika-aloitusoppaan, huoltotiedot, tekniset tiedot, vastuuvapauslausekkeen, sovellusilmoitukset jne. Takuuaika vaihtelee tuotteen mukaan. Katso alla oleva taulukko:

Osa	**Takuu**
Pääkomponentit	3 vuotta
Akku	
Varaosat (latausasema, RTK-vertailuasema)	

Jos tuote ei toimi luvatulla tavalla takuuaikana, ota yhteyttä Mammotionin asiakaspalveluun saadaksesi ohjeita.

- Jos kyseessä on paikalliselta jälleenmyyjältä ostettu tuote, ota ensin yhteyttä jälleenmyyjään.
- Käyttäjien on esitettävä voimassa oleva ostotodistus, kuitti tai tilausnumero (Mammotionin suoramyynnissä). Tuotteen sarjanumero on välttämätön takuuhuollon aloittamiseksi.
- Mammotion tekee kaikkensa ratkaistakseen ongelmat puhelimitse, sähköpostitse tai online-chatin avulla.
- Joissakin tapauksissa Mammotion saattaa suositella tiettyjen ohjelmistopäivitysten lataamista tai asentamista.
- Jos ongelmat jatkuvat, saatat joutua palauttamaan tuotteen Mammotionille tai paikalliseen Mammotionin nimeämään huoltoliikkeeseen lisäarviointia varten.
- Tuotteen takuuaika alkaa ostokuitin tai laskun alkuperäisestä ostopäivästä.
- Ennakkotilattujen tuotteiden takuuaika alkaa lähetyspäivästä paikallisesta varastosta.

- Jos haluat lähettää tuotteet paikalliseen asiakaspalvelukeskukseen tai Mammotionin tehtaalle lisädiagnostiikkaa varten, sinun tulee järjestää lähetys itse. Mammotion korjaa tai vaihtaa tuotteen ja palauttaa sen maksutta, jos ongelma kuuluu takuun piiriin. Jos näin ei ole, Mammotion tai nimetty palvelukeskus voi periä siitä maksun.

Seuraavassa on esimerkkejä vioista, jolloin takuu ei ole voimassa:

- Käyttöoppaan ohjeiden noudattamatta jättäminen.
- Jos tuote on vahingoittunut kuljetuksen aikana eikä sitä hylätä toimituksen yhteydessä tai jos kuljetusyhtiö ei toimita virallisia asiakirjoja, jotka vahvistavat vahingot. Kyvyttömyys esittää todisteita kuljetuksen aikana tapahtuneista vaurioista.
- Tuotteen vikaantuminen johtuu onnettomuuksista, virheellisestä käytöstä, väärinkäytöstä, luonnonkatastrofeista, kuten tulvista, tulipaloista, maanjäristyksistä, altistumisesta elintarvikkeille tai nestevuodoille, väärästä sähkölatauksesta tai muista ulkoisista tekijöistä.
- Vahingot, jotka johtuvat tuotteen käytöstä tavoilla, jotka eivät ole sallittuja tai joita Mammotion ei ole määritellyt.
- Tuotteen tai sen osien muuttaminen tavalla, joka muuttaa merkittävästi toiminnallisuutta tai ominaisuuksia ilman Mammotionin kirjallista lupaa.
- Tietojesi katoaminen, vahingoittuminen tai luvaton pääsy niihin.
- Merkit tuotteen etikettien, sarjanumeroiden jne. peukaloinnista tai muuttamisesta.
- Jos Mammotionilta ostetusta tuotteesta ei toimiteta voimassa olevaa ostotodistusta, kuten kuittia tai laskua, tai jos asiakirjojen väärentämistä tai peukalointia epäillään.

8 Vaatimustenmukaisuus

FCC-vaatimustenmukaisuuslausekkeet

Tämä laite on FCC-sääntöjen osan 15 mukainen. Käyttö edellyttää seuraavien kahden ehdon täyttymistä: (1) tämä laite ei saa aiheuttaa haitallisia häiriöitä ja (2) tämän laitteen tulee kestää kaikki vastaanotetut häiriöt, mukaan lukien häiriöt, jotka saattavat aiheuttaa ei-toivottuja toimintoja.

Huomio: Laitemuutokset, joita vaatimustenmukaisuudesta vastaava osapuoli ei ole nimenomaisesti hyväksynyt, voivat mitätöidä käyttäjän oikeuden käyttää laitetta.

Huomautus: Tämä laite on testattu ja sen on todettu täyttävän luokan B digitaalisen laitteen raja-arvot FCC:n sääntöjen osan 15 vaatimuksien mukaisesti. Nämä raja-arvot on laadittu siten, että ne takaavat kohtuullisena pidettävän suojan haitallisilta häiriöiltä asuinympäristössä. Tämä laitteisto muodostaa, käyttää ja voi säteillä radiotaajuista energiaa ja jos sitä ei asenneta ja käytetä annettujen ohjeiden mukaisesti, se voi aiheuttaa haitallisia häiriöitä radioviestinnälle. Ei kuitenkaan ole mitään takeita siitä, ettei häiriöitä esiinny tietyssä asennuksessa.
Jos tämä laitteisto aiheuttaa haitallisia häiriöitä radio- tai televisiosignaalien vastaanotolle, mikä voidaan todeta kytkemällä ja katkaisemalla laitteiston virta, käyttäjää kehotetaan yrittämään häiriöiden korjaamista jollakin seuraavista toimenpiteistä:
-- Siirrä vastaanottimen antennia tai suuntaa se uudelleen.
-- Vie laitteisto kauemmaksi vastaanottimesta.
-- Kytke laitteisto pistorasiaan, joka on eri virtapiirissä kuin vastaanotin.
-- Pyydä apua jälleenmyyjältä tai kokeneelta radio- /TV-asentajalta.

ISED-vaatimustenmukaisuuslausekkeet

Tämä laite sisältää lisenssivapaita lähettimiä/vastaanottimia, jotka ovat ISED Kanadan lisenssivapaan RSS-standardin mukaisia. Käyttö edellyttää seuraavien kahden ehdon täyttymistä:

(1) Tämä laite ei saa aiheuttaa häiriöitä.

(2) Tämän laitteen tulee kestää kaikki vastaanotetut häiriöt, mukaan lukien häiriöt, jotka saattavat aiheuttaa ei-toivottuja toimintoja.

Tämä laite täyttää IC RSS-102:n säteilyaltistuksen raja-arvot, jotka on asetettu valvomattomalle ympäristölle.

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation,

Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

(1) L'appareil ne doit pas produire de brouillage;

(2) L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux radiations IC CNR-102 établies pour un environnement non contrôlé.

RF-altistuslausunto

Tämä laite täyttää FCC/IC RSS-102:n säteilyaltistuksen raja-arvot, jotka on asetettu valvomattomalle ympäristölle. Tätä lähetintä ei saa sijoittaa samaan paikkaan eikä käyttää minkään muun antennin tai lähettimen kanssa. Tämä laite on asennettava ja sitä on käytettävä siten, että säteilevän laitteen ja käyttäjän kehon väliin jää vähintään 20 cm:n väli.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux radiations IC CNR-102 établies pour un environnement non contrôlé.

Cet émetteur ne doit pas être colocalisé ou fonctionner en conjonction avec une autre antenne ou un autre émetteur. Cet équipement doit être installé et utilisé avec une distance minimale de 20 cm entre le radiateur et votre corps.

RTK-vertailuasema

Tämän radiolähettimen [IC: 32325-RTK310] on hyväksynyt ISED Canada käytettäväksi alla lueteltujen antennityyppien kanssa suurimmalla sallitulla vahvistuksella. Antennityyppejä, jotka eivät sisälly tähän luetteloon ja joiden vahvistus ylittää minkä tahansa luettelossa mainitun antennityypin enimmäisvahvistuksen, ei saa käyttää tämän laitteen kanssa.

Cet émetteur de radio [IC: 32325-RTK310] a été approuvé par innovation, sciences et développement économique Canada pour l'utilisation des types d'antennes énumérés ci - dessous avec les gains maximaux admissibles indiqués. Les types d'antennes qui ne sont pas inclus dans cette liste et dont le gain est supérieur au gain maximal de l'un des types énumérés sont strictement interdits pour une utilisation avec cet appareil.

Dipoliantenni 3,26 dBi, 50Ω

Yksinkertaistettu EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutus

Täten Shenzhen Mammotion Innovation Co., Limited vakuuttaa, että radiolaitetyyppi [malli: 800/800H/1500/1500H] on direktiivin 2014/53/EU mukainen.

EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen täydellinen teksti on saatavilla seuraavassa Internet-osoitteessa: https://mammotion.com/pages/eu-declaration-of-conformity.



SHENZHEN MAMMOTION INNOVATION CO., LTD

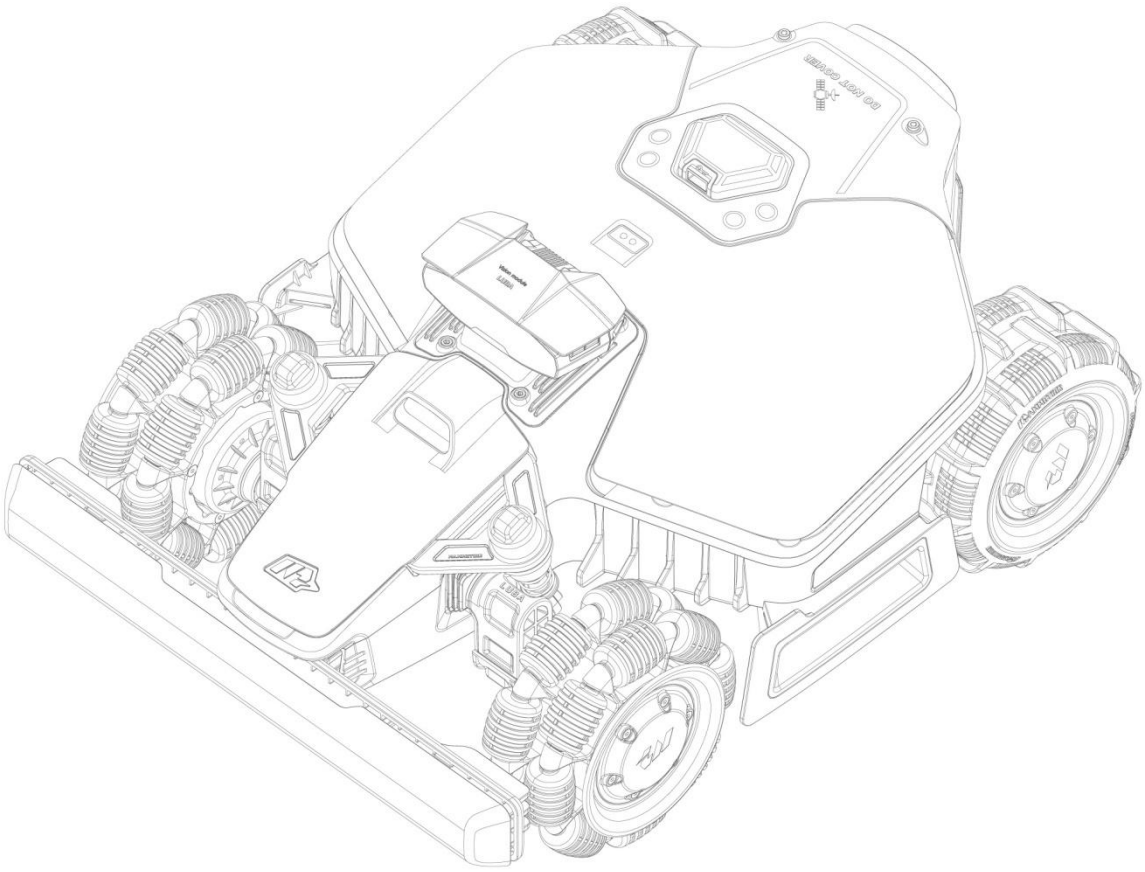
www.mammotion.com

Tekijänoikeudet © 2025, MAMMOTION Kaikki oikeudet pidätetään.

MAMMOTION

MANUEL DE L'UTILISATEUR

LUBA mini AWD



Version originale des instructions V2.0

02/2025

Merci d'avoir choisi Mammotion comme tondeuse à gazon pour l'entretien de votre jardin. Ce manuel d'utilisation vous aidera à apprendre à utiliser le robot Mammotion, une tondeuse à gazon à 4 roues motrices et sans périmètre, pour tondre et entretenir votre pelouse.

Manuel protégé par les droits d'auteur de la société Mammotion. Sans autorisation écrite de la société, aucune unité ou personne n'a le droit de le copier, modifier, reproduire, transcrire ou transmettre, de quelque manière que ce soit, ou pour quelque raison que ce soit. Ce manuel est à tout moment susceptible d'être modifié, sans préavis.

Sauf accord explicite contraire, ce manuel sert uniquement de guide d'utilisation, et toutes les déclarations et informations qu'il contient ne constituent aucune forme de garantie.

Journal des révisions

Date	Version	Description
01/2025	V1.0	Version initiale
02/2025	V2.0	1. Section 2.1.8 mise à jour 2. Section 2.2.3 mise à jour 3. Section 4.3.2 ajoutée 4. Section 4.7.1 mise à jour 5. Section 5.2 mise à jour 6. Section 6.1 mise à jour

CONTENU

1 Consignes de sécurité ..... - 1 -

1.1 Consignes générales de sécurité ..... - 1 -

1.2 Consignes de sécurité pour l'installation ..... - 2 -

1.3 Consignes de sécurité pour l'utilisation ..... - 3 -

1.4 Consignes de sécurité pour l'entretien ..... - 4 -

1.5 Sécurité de la batterie ..... - 4 -

1.6 Autres risques ..... - 5 -

1.7 Utilisation prévue ..... - 5 -

1.8 Élimination ..... - 5 -

2 Introduction ..... - 6 -

2.1 À propos de Mammotion LUBA mini AWD ..... - 6 -

2.2 Contenu de l'emballage ..... - 10 -

2.3 Symboles sur le produit ..... - 12 -

2.4 Présentation du produit ..... - 14 -

3 Installation ..... - 20 -

3.1 Préparation ..... - 20 -

3.2 Choix de l'emplacement de la station de référence RTK ..... - 20 -

3.3 Choix de l'emplacement de la station de charge ..... - 22 -

3.4 Installation ..... - 23 -

4 Utilisation ..... - 29 -

4.1 Préparation ..... - 29 -

4.2 Télécharger l'application Mammotion ..... - 29 -

4.3 Ajoutez votre produit ..... - 30 -

4.4 Activer la carte SIM ..... - 32 -

4.5 Mettre à jour le micrologiciel ..... - 32 -

4.6 Créer une carte ..... - 33 -

4.7 Tondre ..... - 45 -

4.8 Programmation des tâches ..... - 50 -

4.9 Tonte manuelle ..... - 52 -
4.10 Activer le mode FPV ..... - 53 -
4.11 Afficher l'état ..... - 54 -
4.12 Réglages ..... - 64 -
4.13 Page Service ..... - 67 -
4.14 Page Moi ..... - 67 -
5 Entretien ..... - 75 -
5.1 Nettoyage ..... - 75 -
5.2 Entretien des lames de coupe et du moteur ..... - 77 -
5.3 Entretien de la batterie ..... - 79 -
5.4 Stockage hivernal ..... - 79 -
6 Spécifications du produit ..... - 82 -
6.1 Spécifications techniques ..... - 82 -
6.2 Codes d'erreur ..... - 87 -
7 Garantie ..... - 89 -
8 Conformité ..... - 91 -

1 Consignes de sécurité

1.1 Consignes générales de sécurité

- Lisez attentivement et comprenez le manuel de l'utilisateur avant d'utiliser le robot.
- Seules les personnes légalement considérées comme adultes dans leur état de résidence sont autorisées à utiliser le robot.
- N'utilisez que l'équipement recommandé par Mammotion avec le robot. Toute autre utilisation est incorrecte.
- Ne permettez jamais aux enfants, aux personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou qui ne disposent pas de l'expérience et des connaissances nécessaires ou à des personnes non familiarisées avec les présentes instructions d'utiliser la machine. Des restrictions locales peuvent être applicables quant à l'âge de l'opérateur.
- Ne laissez pas les enfants se trouver à proximité ou jouer avec la machine lorsqu'elle est en fonctionnement.
- N'utilisez pas le robot dans des zones où les gens ne sont pas conscients de sa présence.
- Lorsque vous utilisez le robot manuellement avec l'application Mammotion, ne courez pas. Marchez toujours, faites attention à vos pas sur les pentes et maintenez votre équilibre en tout temps.
- Évitez de toucher les pièces dangereuses en mouvement, telles que le disque de la lame, jusqu'à ce qu'elles soient complètement arrêtées.
- Évitez d'utiliser le robot lorsque des personnes sont présentes, en particulier des enfants ou des animaux, dans la zone de travail.
- Si vous utilisez le robot dans des espaces publics, placez des panneaux d'avertissement autour de la zone de travail avec le texte suivant : « Attention ! Tondeuse à gazon automatique ! Ne vous approchez pas du robot ! Surveillez vos enfants ! »
- Portez des chaussures solides et des pantalons longs lorsque vous utilisez le robot.

- Pour éviter d'endommager le robot et de provoquer des accidents impliquant des véhicules et des personnes, ne placez pas de zones de travail ou de canaux en travers des voies publiques.
- Consulter un médecin en cas de blessure ou d'accident.
- Mettez le robot sur OFF et retirez la clé avant d'éliminer les blocages, d'effectuer l'entretien ou d'examiner le robot. Si le robot vibre de manière anormale, vérifiez qu'il ne soit pas endommagé avant de le redémarrer. N'utilisez pas le robot si l'une de ses pièces est défectueuse.
- Ne branchez pas et ne touchez pas un câble endommagé tant qu'il n'est pas débranché de la prise de courant. Si le câble est endommagé pendant le fonctionnement, débranchez la fiche de la prise de courant. Un câble usé ou endommagé augmente le risque de choc électrique et doit être remplacé par du personnel de service.
- Utilisez uniquement la station de charge incluse dans l'emballage pour charger le robot. Une utilisation incorrecte peut entraîner un choc électrique, une surchauffe ou une fuite de liquide corrosif de la batterie. En cas de fuite d'électrolyte, rincez à l'eau/à l'agent neutralisant et consultez un médecin si le liquide corrosif est entré en contact avec vos yeux.
- N'utilisez que des batteries d'origine recommandées par Mammotion. La sécurité du robot ne peut pas être garantie avec des batteries qui ne sont pas d'origine. N'utilisez pas de batteries non rechargeables.
- Maintenez les rallonges à l'écart des pièces dangereuses en mouvement pour éviter d'endommager les rallonges, ce qui pourrait entraîner un contact avec des pièces sous tension.
- Les illustrations/écrans utilisés dans ce document ne sont donnés qu'à titre de référence. Veuillez vous référer aux produits réels.

1.2 Consignes de sécurité pour l'installation

- Évitez d'installer la station de charge dans des zones où les gens pourraient trébucher dessus.
- N'installez pas la station de charge dans des zones qui présentent un risque d'eau stagnante.
- N'installez pas la station de charge, y compris les accessoires, à moins de 60 cm de tout matériau combustible. Un dysfonctionnement ou une surchauffe de la station de charge et de l'alimentation électrique pourrait présenter un risque d'incendie.

- Pour les utilisateurs aux États-Unis/Canada : En cas d'installation de l'alimentation à l'extérieur, il existe un risque de choc électrique. Installez-la uniquement dans une prise GFCI (RCD) de classe A couverte avec un boîtier résistant aux intempéries, en veillant à ce que le capuchon de fixation de la fiche est inséré ou retiré.

1.3 Consignes de sécurité pour l'utilisation

- Gardez vos mains et vos pieds éloignés des lames rotatives. Ne placez pas vos mains ou vos pieds à proximité ou en dessous du robot lorsque celui-ci est allumé.
- Ne soulevez pas et ne déplacez pas le robot lorsque celui-ci est allumé.
- Arrêtez le robot lorsque des personnes, en particulier des enfants ou des animaux, se trouvent dans la zone de travail.
- Assurez-vous de retirer tous les objets tels que des pierres, des branches, des outils ou des jouets qui pourraient se trouver sur la pelouse. Les lames pourraient s'endommager lorsqu'elles entrent en contact avec un tel objet.
- Ne placez pas d'objets sur le robot, sur la station de charge ou sur la station de référence RTK.
- N'utilisez pas le robot si le bouton **ARRÊT** ne fonctionne pas.
- Évitez les collisions entre le robot et les personnes ou les animaux. Si une personne ou un animal se trouve sur le chemin du robot, arrêtez-le immédiatement.
- Réglez toujours le robot sur **OFF** lorsqu'il n'est pas en fonctionnement.
- Ne pas utiliser le robot en même temps qu'un arroseur escamotable. Utilisez la fonction Programmer pour vous assurer que le robot et les arroseurs escamotables ne fonctionnent pas en même temps.
- Évitez de définir un canal à l'endroit où sont installés des arroseurs escamotables.
- N'utilisez pas le robot si de l'eau stagnante est présente dans la zone de travail, par exemple lors de fortes pluies ou d'accumulation d'eau.

1.4 Consignes de sécurité pour l'entretien

- Éteignez le robot lorsque vous effectuez des opérations d'entretien.
- Débranchez la prise de la station de charge avant tout nettoyage ou entretien sur la station de charge.
- N'utilisez pas de pulvérisateur à haute pression ni de solvants pour nettoyer le robot.
- Après le lavage, veillez à ce que le robot soit placé sur le sol dans son orientation normale, et non à l'envers.
- Ne pas retourner le robot pour laver le châssis. Si vous le retournez pour le nettoyer, veillez à le remettre dans le bon sens par la suite. Cette précaution est nécessaire pour éviter que de l'eau ne s'infiltre dans le moteur et en affecte le fonctionnement normal.

1.5 Sécurité de la batterie

Les batteries lithium-ion peuvent exploser ou provoquer un incendie si elles sont démontées, placées en court-circuit, exposées à l'eau, au feu ou à des températures élevées. Manipulez-les avec soin, ne démontez pas et n'ouvrez pas la batterie et évitez toute forme d'abus électrique/mécanique. Conservez-les à l'abri de la lumière directe du soleil.

- Utilisez uniquement le chargeur de batterie et l'alimentation électrique fournis par le fabricant. L'utilisation d'un chargeur et d'une alimentation inappropriés peut provoquer des chocs électriques et/ou une surchauffe.
- N'ESSAYEZ PAS DE RÉPARER OU DE MODIFIER LES BATTERIES ! Les tentatives de réparation peuvent entraîner des blessures graves. Cela pourrait entrainer une explosion ou un choc électrique. Si une fuite se développe, les électrolytes libérés sont corrosifs et toxiques.
- Cet appareil contient des batteries dont le remplacement doit être effectué uniquement par des personnes qualifiées.

1.6 Autres risques

Pour éviter les blessures, portez des gants de protection lorsque vous procédez au remplacement des lames.

1.7 Utilisation prévue

Les robots Mammotion sont conçus pour l'entretien des pelouses résidentielles et ne sont pas destinés à un usage commercial.

1.8 Élimination

Éliminez ce produit conformément à la réglementation locale sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Ne le jetez pas avec les ordures ménagères. Apportez-le plutôt à un centre de recyclage ou à un point de collecte agréé afin de garantir une manipulation sûre et une élimination respectueuse de l'environnement des composants électroniques.

2 Introduction

2.1 À propos de Mammotion LUBA mini AWD

La série Luba mini AWD, désignée ici par LUBA ou robot, est une tondeuse robot à 4 roues motrices dotée d'un système de suspension qui offre une meilleure adhérence grâce à son ressort. Le robot est équipé de systèmes de navigation RTK GNSS et de cartographie virtuelle, qui permettent aux utilisateurs de personnaliser leurs tâches de tonte en définissant différentes zones et programmations de tonte dans l'application Mammotion. De plus, le robot offre un service IdO et un capteur de pluie, offrant une expérience mains libres pour l'entretien d'une pelouse parfaite.

Le robot est nouvellement équipé d'un module de vision, d'un module 4G, d'une commande vocale, d'un système antivol, etc.

Le robot comprend deux types de modèles :

- Version standard (Modèle : 800 et 1500) — permettant une hauteur de coupe de 20 à 65 mm.
- Version H (Modèle : 800H et 1500H) - permettant une hauteur de coupe de 55 à 100 mm.

2.1.1 À propos du module de vision

Le robot est équipé d'un module de vision qui permet le positionnement visuel, la détection visuelle des obstacles et le mode FPV.

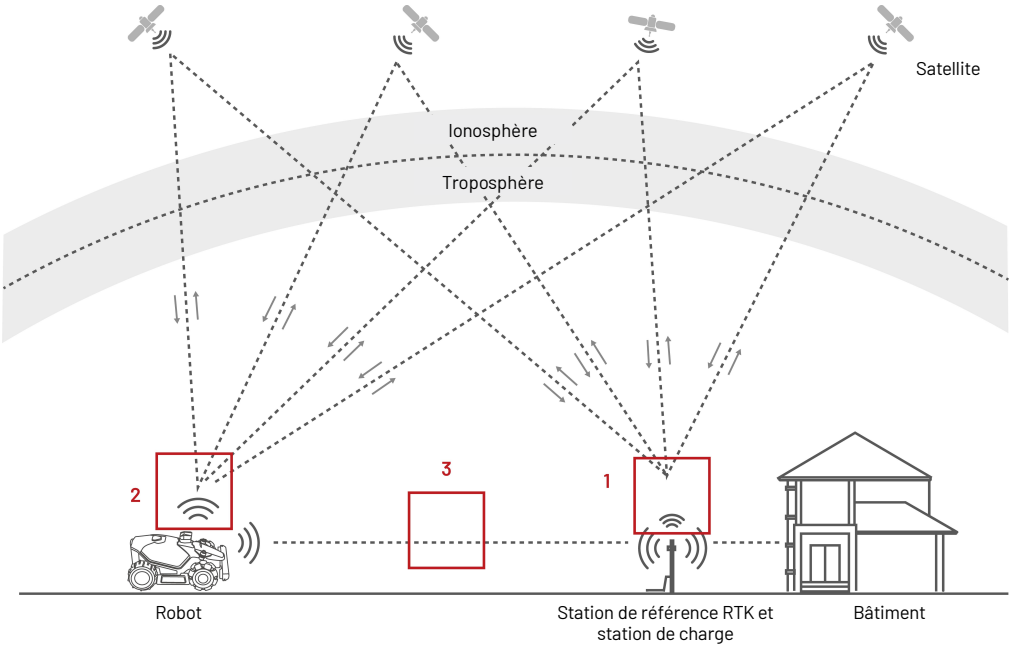
- Le positionnement visuel permet de garantir la précision du positionnement lorsque le positionnement RTK échoue du fait d'une mauvaise réception des signaux satellites.
- La détection détection visuelle des obstacles permet d'identifier les obstacles à l'avant.
- Le mode FPV peut être utilisé comme caméra de surveillance.

2.1.2 À propos du positionnement

Le robot est équipé d'un système de navigation RTK (cinématique en temps réel), d'un système de navigation intégré multi-capteurs et d'un système de positionnement visuel, qui fournissent des données de positionnement plus précises.

Positionnement RTK

RTK est une technologie de positionnement différentiel GNSS qui améliore considérablement la précision du positionnement, qui atteint environ 5 cm. Le robot accède à quatre systèmes de navigation globale (GPS, GLONASS, BeiDou et Galileo) et intègre des capteurs supplémentaires, offrant ainsi une précision près de 100 fois supérieure à celle des systèmes GPS classiques.



1. Pour effectuer son travail, la station de référence RTK reçoit des signaux satellites. Cela nécessite un environnement sans obstruction et une vue à ciel ouvert.
2. Le robot fonctionne de la même manière, nécessitant une vue dégagée du ciel pour recevoir les signaux satellites.
3. La transmission de données de la station de référence RTK au robot est possible. Cela ne signifie pas qu'il doit toujours avoir une vue dégagée de chaque point de votre pelouse jusqu'à la station de référence RTK. Tant que le chemin de transmission n'est pas complètement bloqué, les données peuvent être transmises par radio.

Positionnement visuel

Le robot utilise principalement le positionnement RTK pour se repérer. Cependant, dans les situations où les signaux satellites sont obstrués par des obstacles tels que des avant-toits ou des arbres pendant la cartographie et la tonte, le robot peut toujours fonctionner efficacement en utilisant le positionnement par vision.

2.1.3 À propos de la détection des obstacles

Le robot prend en charge la détection visuelle et ultrasonique des obstacles. Le système basé sur la vision peut identifier les obstacles et réagir en conséquence, tandis que le système à ultrasons est utilisé pour détecter les obstacles dans des environnements peu éclairés où une identification visuelle est difficile.

2.1.4 À propos de la connectivité

Le robot prend en charge trois méthodes de connectivité, à savoir Bluetooth, Wi-Fi et données cellulaires 4G. Bluetooth est utilisé pour connecter le robot à votre téléphone, tandis que Wi-Fi et les données cellulaires 4G sont utilisés pour accéder à Internet.

2.1.5 À propos de l'impression artistique sur gazon

En utilisant des algorithmes d'IA pour personnaliser la trajectoire de découpe, la hauteur de coupe et l'angle, le robot peut créer des motifs spéciaux via l'application Mammotion. Voir ***Créer un motif*** pour plus d'informations.

2.1.6 À propos de la charge automatique

La fonction de recharge automatique permet au robot de retourner automatiquement se recharger lorsque la charge de la batterie est inférieure à 15 %.

2.1.7 À propos de la commande vocale

REMARQUE

Le robot prend désormais en charge les commandes vocales en anglais, allemand et français.

Le robot est compatible avec les commandes vocales Alexa et Google Home. Une fois connecté, vous pouvez facilement démarrer ou arrêter le fonctionnement ou la recharge à l'aide de simples commandes vocales. Voir ***Lier votre compte Alexa*** ou ***Relier votre compte Google Home*** pour plus d'informations.

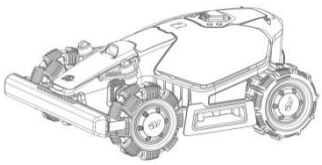
2.1.8 À propos du système antivol

- Pour l'instant, vous recevrez une notification push via l'application Mammotion si votre robot dépasse la zone définie. Pour plus de détails, veuillez consulter ***Trouver mon appareil***.
- Les utilisateurs peuvent suivre la localisation du robot par GPS et positionnement 4G via l'application Mammotion, tant qu'il est en ligne. Pour plus de détails, veuillez consulter ***Trouver mon appareil***.

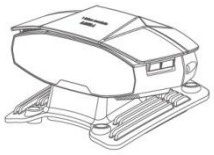
2.2 Contenu de l’emballage

Assurez-vous que l’emballage contient toutes les pièces nécessaires, selon votre choix. En cas de pièces manquantes ou endommagées, contactez votre revendeur local ou notre service après-vente. Mammotion recommande de conserver l’emballage en vue d’un transport ou d’un stockage ultérieur.

2.2.1 Kit d’installation LUBA mini AWD



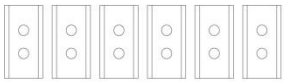
LUBA mini AWD x1



Module de vision x1



Clé de sécurité x1



Lame x6 (pour usage de rechange)

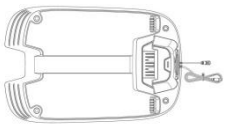


Vis x6 (pour usage de rechange)



Rondelle x6 (pour usage de rechange)

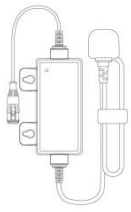
2.2.2 Kit d’installation de la station de charge



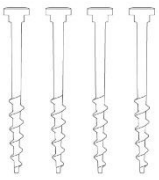
Base de la station de charge x1



Protège-pluie



Alimentation de la station de charge x1



Piquet x4

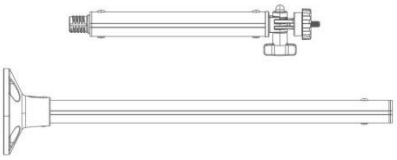
2.2.3 Kit d’installation RTK



Station de référence RTK x1



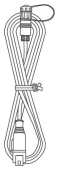
Antenne radio x1



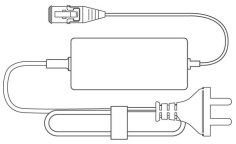
Poteau de montage x2



Piquet de mise à la terre x1



Câble d’extension de la station de référence RTK (5M) x1



Alimentation de la station de référence RTK x1



Boulon d’expansion x4

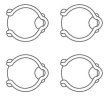
2.2.4 Trousse à outils



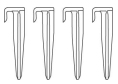
Clé Allen 8 mm x1



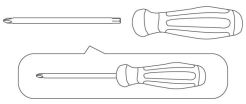
Brosse x1



Fixe cordon x4



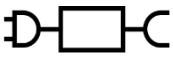
Cheville pour câble x4

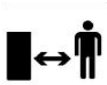


Tournevis (Phillips+T20 hexagonal) x1

2.3 Symboles sur le produit

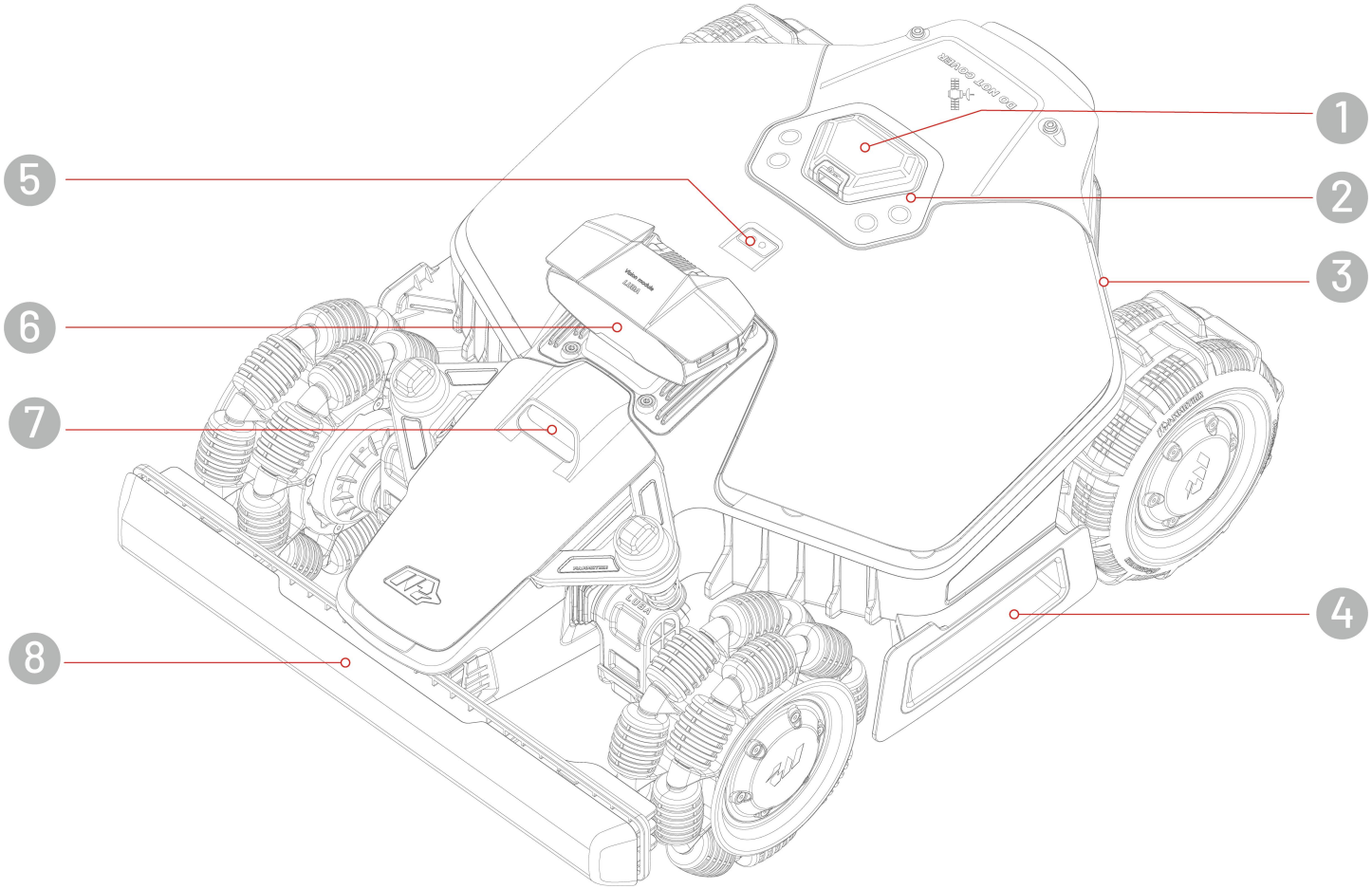
Ces symboles peuvent figurer sur le produit. Étudiez-les attentivement.

Symbole	Description
	Avertissement.
	Lisez le manuel de l'utilisateur avant d'utiliser le produit.
	Ce produit est conforme aux directives européennes applicables.
Made in China	Ce produit est fabriqué en Chine.
	Il est interdit de jeter ce produit avec les ordures ménagères. Assurez-vous que le produit est recyclé conformément aux exigences légales locales.
 TS-A060-2802151	Utiliser une unité d'alimentation détachable TS-A060-2802151.
 TS-A012-1201002	Utiliser une unité d'alimentation détachable TS-A012-1201002.
	Ce produit peut être recyclé.
	Gardez l'emballage de ce produit au sec.
	L'emballage de ce produit ne doit pas être couvert.
	Interdit de le retourner.
	Ce produit est fragile.
	Ne pas marcher sur l'emballage de ce produit/le produit.
	Appareil de Classe III.
	Gardez vos mains ou pieds éloignés des lames mobiles.

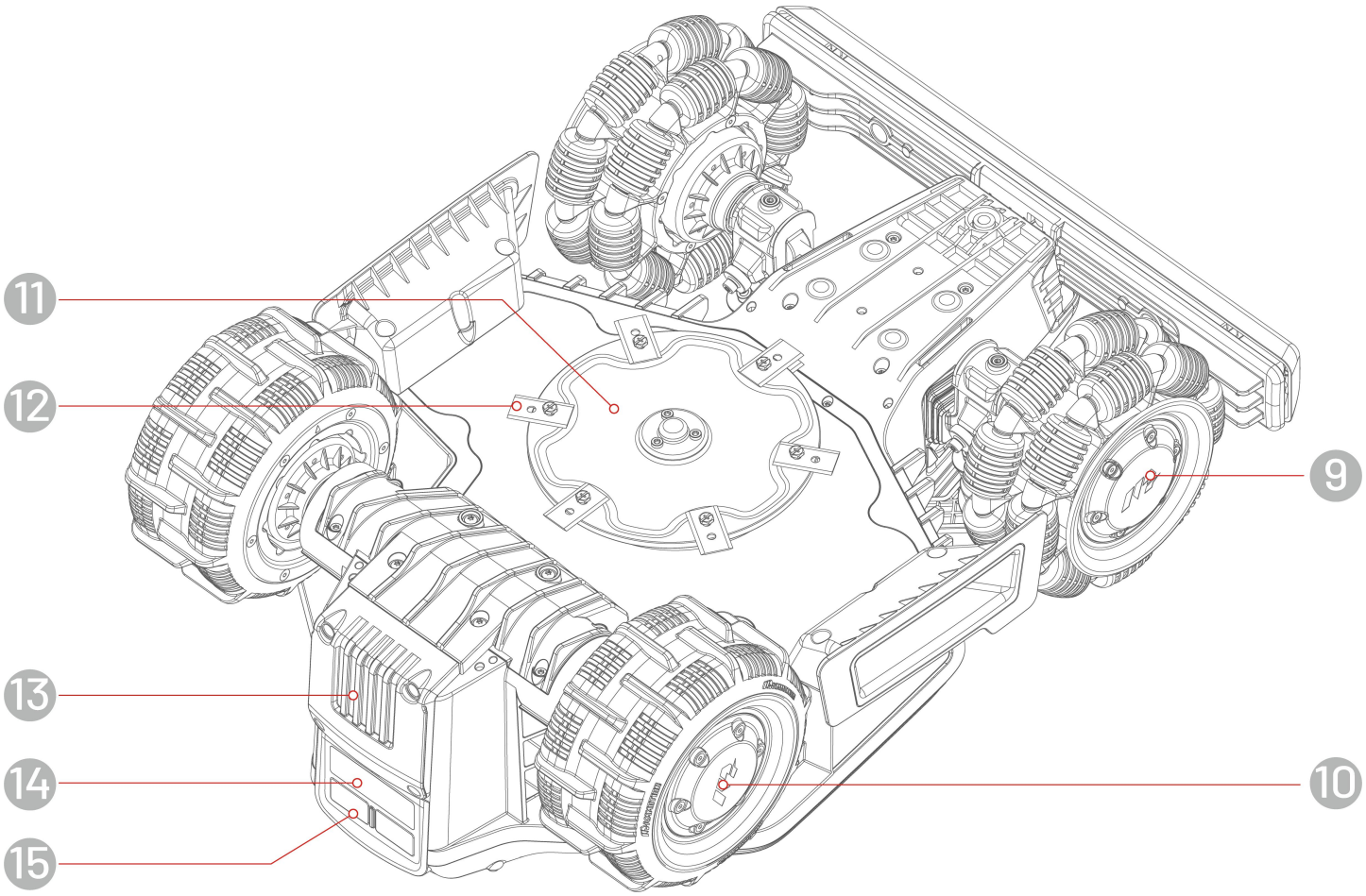
Symbole	Description
	Ne vous placez pas sur le produit.
	Assurez-vous de garder une distance de sécurité avec votre produit lors de son utilisation.
	AVERTISSEMENT – Ne touchez pas la lame en rotation.
	AVERTISSEMENT – Lisez les instructions d'utilisation avant d'utiliser le produit.
	AVERTISSEMENT – Gardez une distance de sécurité par rapport à la machine lorsque vous l'utilisez.
	AVERTISSEMENT – Retirez le dispositif de désactivation avant de travailler sur la machine ou de la soulever.
	AVERTISSEMENT – Ne montez pas sur la machine. Ne placez jamais vos mains ou pieds près ou sous le produit.

2.4 Présentation du produit

2.4.1 LUBA mini AWD

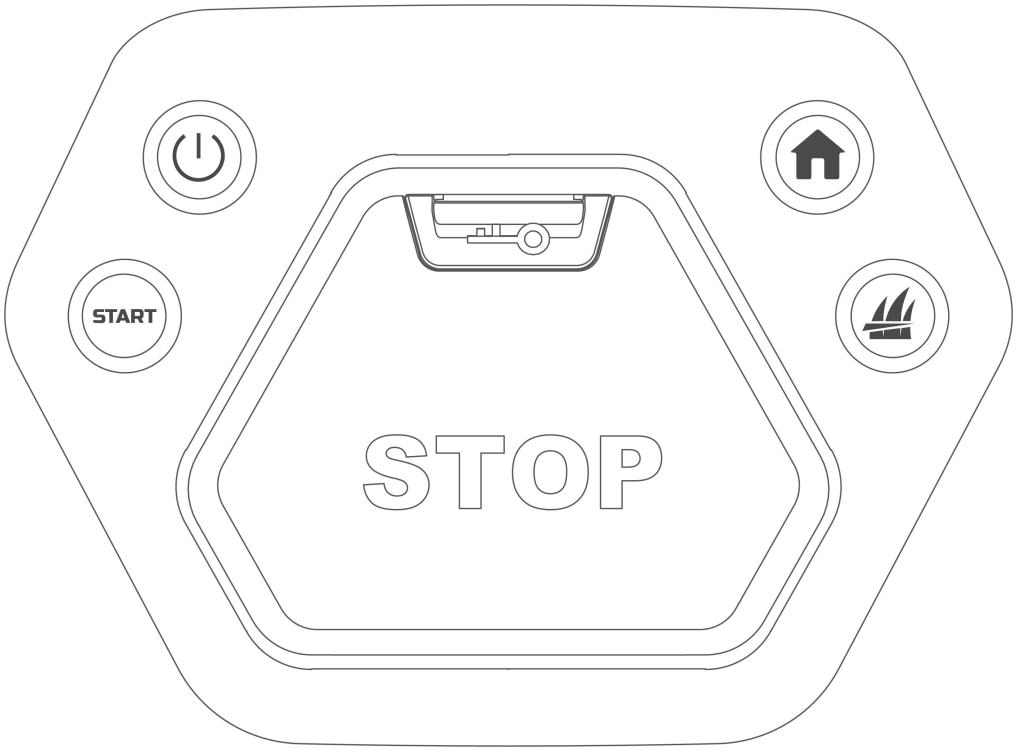


1. Bouton d'arrêt d'urgence
2. Centre de contrôle
3. LED latérale
4. Poignée
5. Capteur de pluie
6. Module de vision
7. Lumière auxiliaire
8. Pare-chocs avant



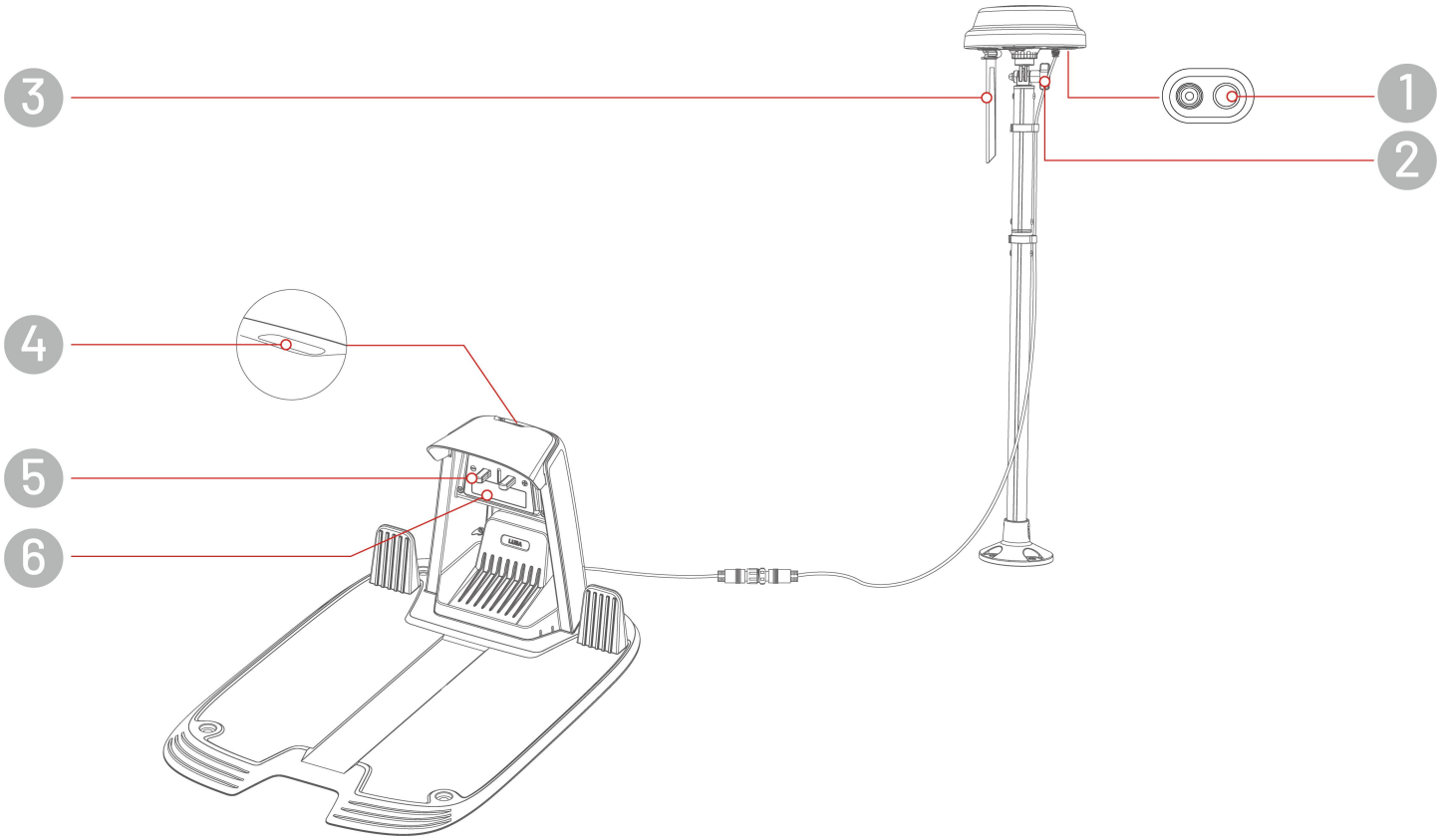
9. Roue omnidirectionnelle
10. Roue arrière
11. Disque de coupe
12. Lame de coupe
13. Batterie amovible
14. Récepteur infrarouge
15. Support de charge

Centre de contrôle



Bouton/Icône	Nom	Description
	Bouton Retour à la base	• Appuyez sur , puis sur **START** pour retourner à la station de charge. • Appuyez sur , puis sur **START** pour continuer à faire travailler/déverrouiller le robot. • Appuyez deux fois sur pour abaisser complètement le disque de coupe pour le nettoyer.
	Bouton Herbe	
START	Bouton Démarrer	
	Bouton marche/arrêt	Appuyez longuement sur le bouton pour allumer/éteindre le robot.
	Bouton d'arrêt d'urgence	Si un problème inattendu survient, appuyez sur cette touche pour arrêter immédiatement le robot.

2.4.2 Station de charge et station de référence RTK



1. Voyant LED de la station de référence RTK
2. Bouton – tournez-le pour fixer la station de référence RTK
3. Antenne radio
4. Voyant LED de la station de charge
5. Broche de charge
6. Émetteur infrarouge

2.4.3 Codes des LED

Robot

Indicateur	Statut	Description
LED latérale	Rouge fixe	Le robot fonctionne correctement.
	Rouge clignotant	• Mise à niveau OTA en cours • Le robot se recharge.
	Rouge clignotant lentement	• Bouton d'arrêt d'urgence activée. • Batterie faible • Le robot est coincé. • Le robot a été soulevé/incliné/retourné.
	Rouge clignotant rapidement	• Dysfonctionnement du système robotique. • La mise à niveau du système robotique a échoué.
	Désactivé	• Le robot est éteint. • Le robot est en veille. • La LED latérale est éteinte dans l'application. • Le robot ne fonctionne pas en mode de contrôle manuel.
Indicateur de positionnement	Vert fixe	Le positionnement fonctionne correctement.
	Rouge clignotant	Le système de positionnement ne fonctionne pas correctement.
	Bleu clignotant	Le système de positionnement est en cours d'initialisation.
	Bleu constant	Le robot se met en marche sans problème.

Station de chargement

Couleur	Description
Vert clignotant	Le robot est à la station de charge.
Vert fixe	Le robot n'est pas à la station de charge.
Rouge fixe	La station de charge ne fonctionne pas correctement.
Désactivé	Pas d'alimentation électrique

Station de référence RTK

Couleur	Description
Bleu clignotant	La station de référence est en cours de mise à niveau.
Vert clignotant	Initialisation de la station de référence.
Vert fixe	Le mode de positionnement est réglé sur RTK via Datalink et fonctionne correctement.
Bleu constant	Le mode de positionnement est réglé sur RTK via Internet et fonctionne correctement.
Désactivé	• L'heure locale se situe entre 18 h et 8 h. • Pas d'alimentation électrique.
Rouge fixe	La station de référence RTK ne fonctionne pas correctement.

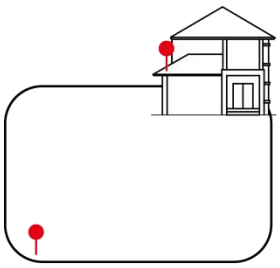
3 Installation

3.1 Préparation

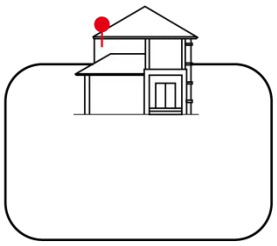
- Assurez-vous de lire et de comprendre les consignes de sécurité avant de procéder à l'installation.
- Utilisez des pièces et du matériel d'installation d'origine.
- Dessinez votre pelouse et marquez les obstacles. Il sera ainsi plus facile d'examiner où placer la borne de charge et la station de référence RTK, et de définir les limites virtuelles.

3.2 Choix de l'emplacement de la station de référence RTK

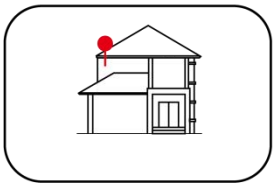
Pour optimiser les performances du système RTK, la station de référence RTK doit se trouver dans une zone dégagée apte à la réception des signaux satellites. Vous pouvez installer la station de référence RTK sur un terrain plat et dégagé ou sur un mur ou un toit dégagé. En général, si votre pelouse est en forme de L, vous pouvez placer la station de référence RTK sur un mur ou un toit ou sur le sol. Si votre pelouse est en forme de O ou de U, ou si vous avez plusieurs pelouses, nous vous recommandons de placer la station de référence RTK sur un mur ou un toit.



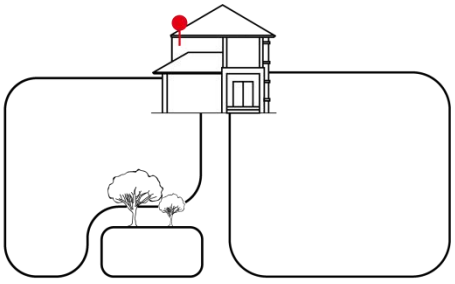
Forme de L



Forme de U



Forme de O



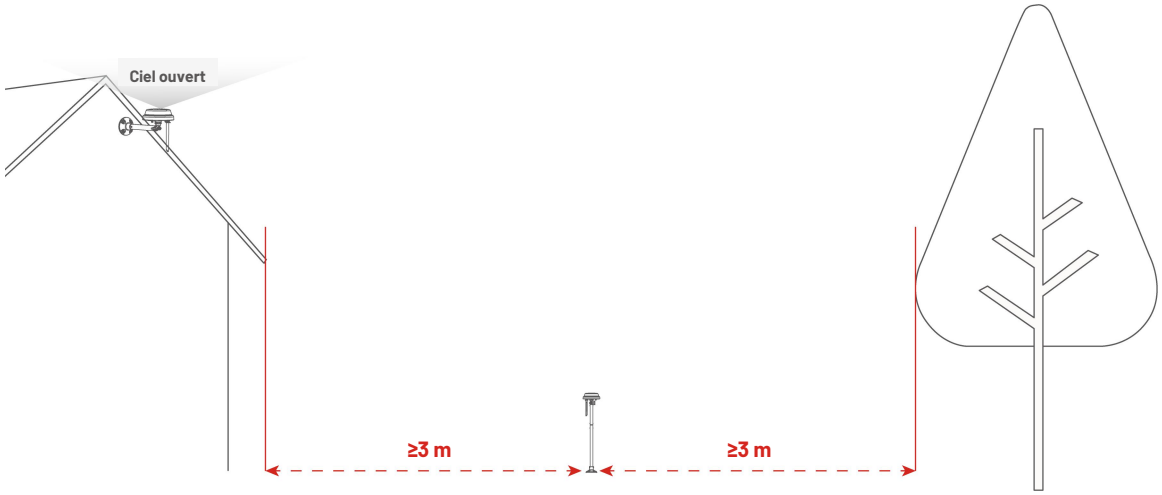
Plusieurs pelouses

Exigences relatives à l'emplacement :

- La station de référence RTK doit être orientée verticalement, comme indiqué ci-dessous :

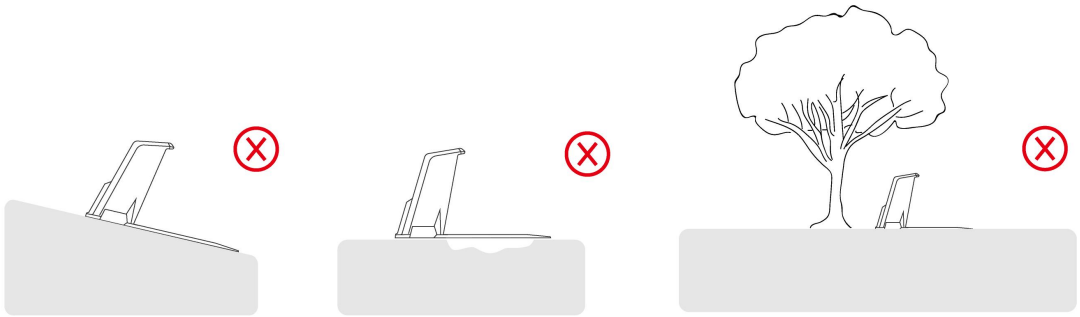


- Placez la station de référence RTK sur un sol plat et dégagé ou sur un mur ou un toit dégagé. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'avant-toit ou d'arbre susceptible d'obstruer les signaux satellites.
- Maintenez une distance d'au moins 3 mètres entre la station de référence RTK et tout mur ou arbre.

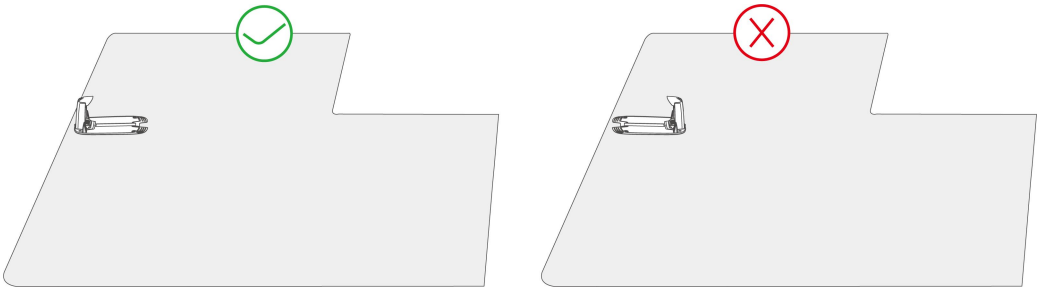


3.3 Choix de l'emplacement de la station de charge

- Placez la station de charge sur un sol plat.
- Assurez-vous de NE PAS installer la station de charge à l'angle d'un bâtiment en forme de L ou sur un chemin étroit entre deux structures.
- La zone de charge (1 x 1 m devant la station de charge) doit être exempte d'obstacles ou d'autres objets.
- La plaque de base de la station de charge ne doit pas être pliée ou inclinée.



- Positionnez la station de charge face à la pelouse.



- Si la station de charge est placée en dehors de la pelouse, créez un couloir pour la relier à la pelouse.



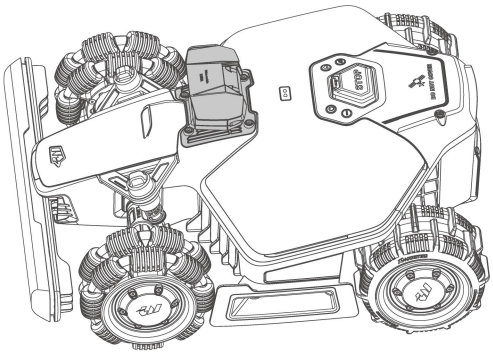
REMARQUE

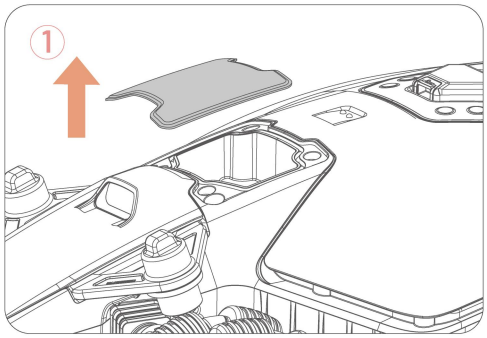
Si la station de charge est installée sur une surface en béton, fixez-la à l'aide de boulons d'expansion.

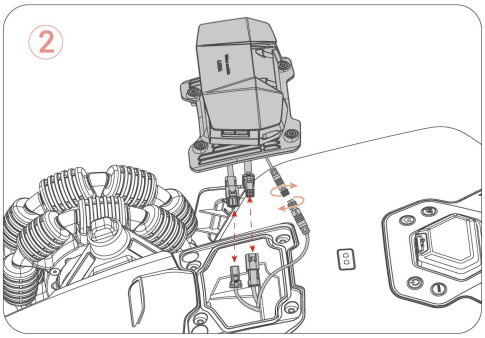
3.4 Installation

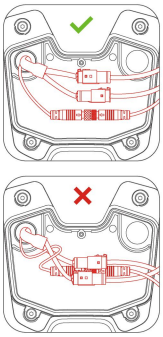
3.4.1 Installer le module de vision

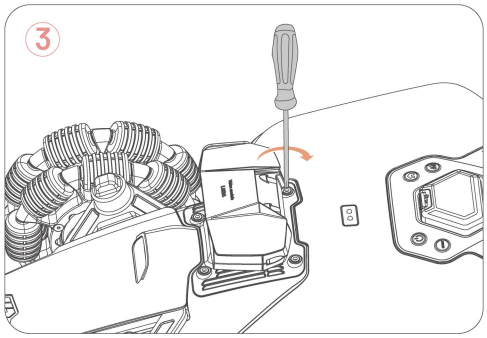
1. Retirez le couvercle.
2. Connectez les fils du module de vision en faisant correspondre les trois fils par couleur et par forme.
3. Organisez correctement les fils, puis fixez le module de vision en place et serrez les vis à l'aide d'un tournevis hexagonal.
4. Retirez l'autocollant du module de vision.

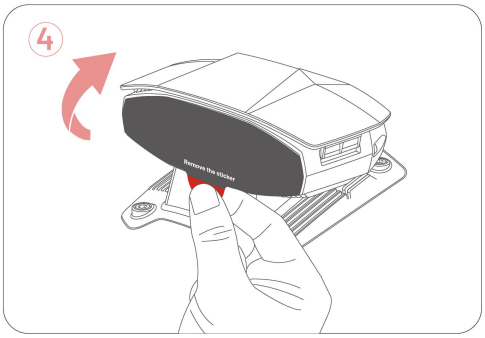






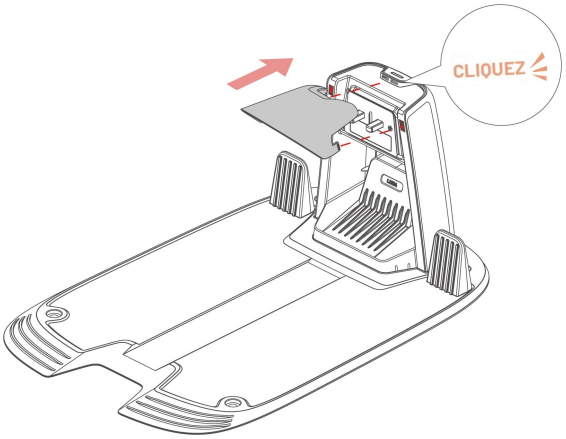




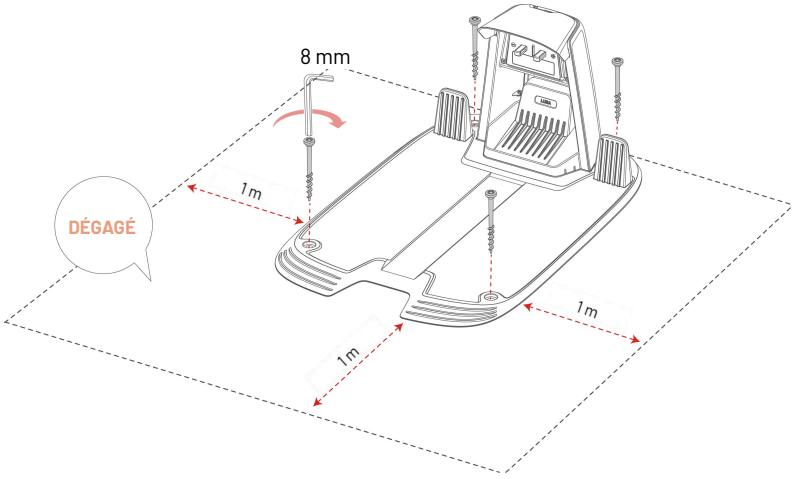


3.4.2 Installer la station de charge

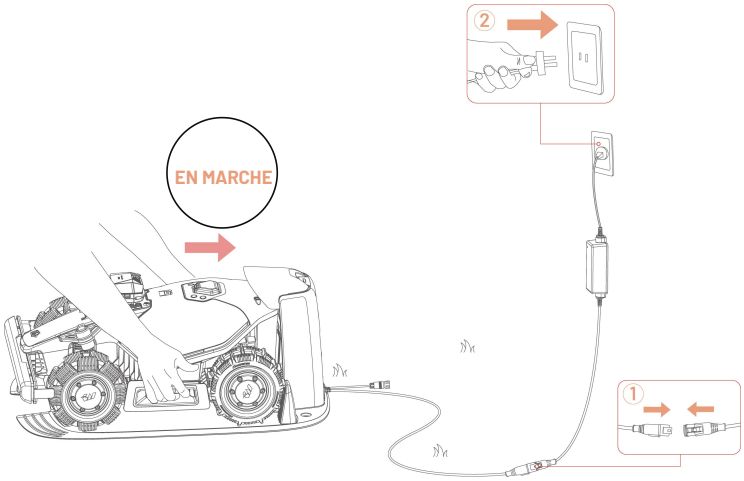
1. Assemblez la station de charge.



2. Choisissez un endroit dégagé pour installer la station de charge, en veillant à ce que la zone avant soit libre de tout obstacle.
3. Fixez la station de charge à l'aide des quatre piquets et de la clé Allen de 8 mm.



4. Connectez le câble de la station de charge (le plus long) à l'alimentation électrique de la station de charge.
5. Branchez l'alimentation électrique de la station de charge dans la prise murale.
6. Placez le robot sur la station de charge pour commencer la charge.



REMARQUE

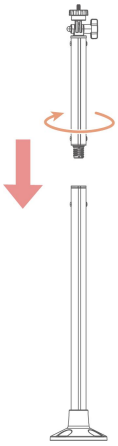
Chargez le robot pour la première utilisation afin de l'activer.

3.4.3 Installer la station de référence RTK

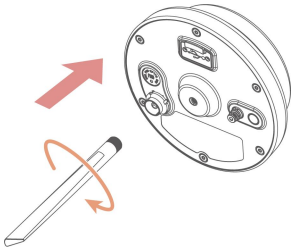
La station de référence RTK peut être installée sur la pelouse ou montée sur un mur. Choisissez la méthode d'installation optimale en fonction de la configuration de votre pelouse.

Montage au sol

1. Assemblez les deux poteaux de montage.

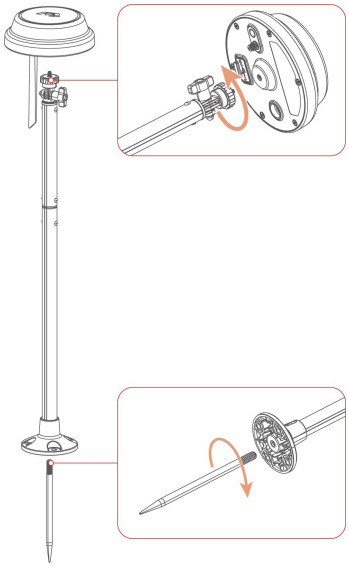


2. Fixez l'antenne radio à la station de référence RTK.

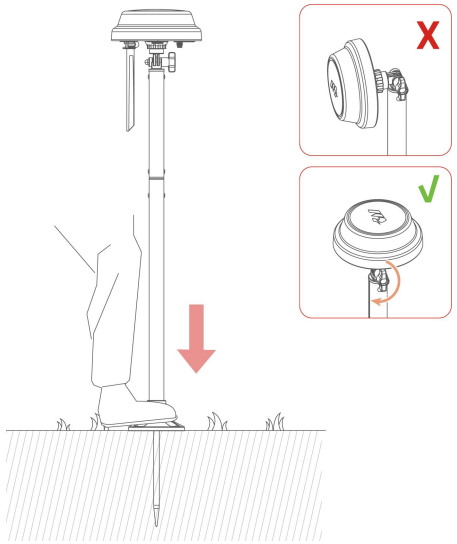


3. Montez la station de référence RTK sur le poteau de montage.

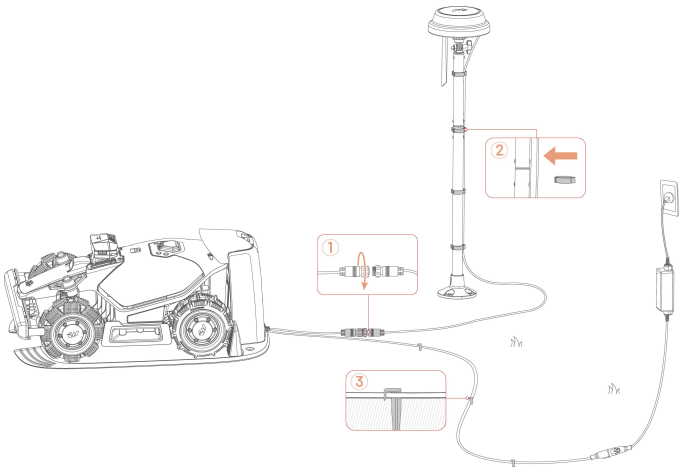
4. Fixez le piquet de mise à la terre à la base de montage.



5. Enfoncez fermement le poteau de montage dans la pelouse près de la station de recharge.
6. Ajustez le bouton pour vous assurer que la station de référence RTK est positionnée verticalement et de manière stable.

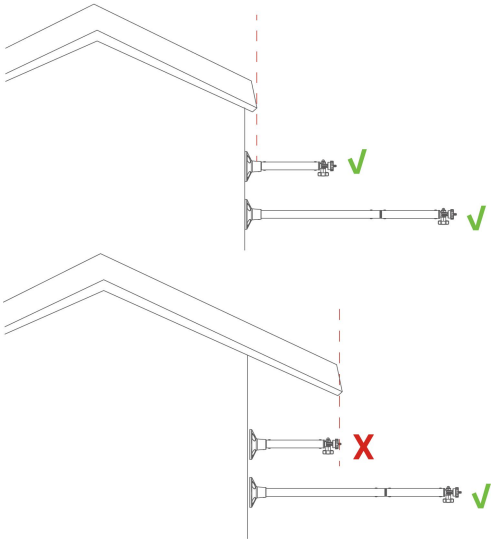


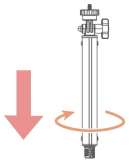
7. Connectez le câble de la station de référence RTK au câble de la station de charge (le plus court).
8. Utilisez l'attache-câble et la cheville pour câble pour maintenir les câbles en place.



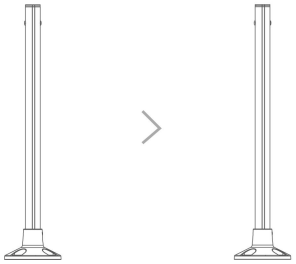
Montage mural

1. En fonction de la largeur de votre avant-toit, choisissez les poteaux les plus longs ou les plus courts.

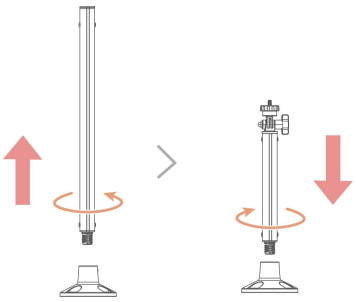




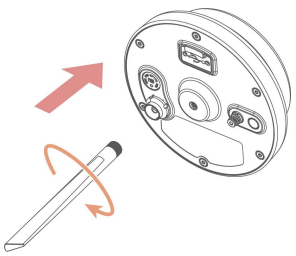
a1. Assemblez les deux poteaux de montage si vous avez un large avant-toit.



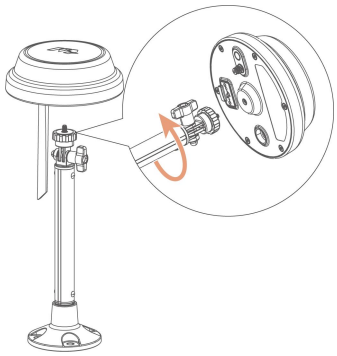
a2. Détachez d'abord la base du poteau de montage et le poteau long, puis assemblez le poteau court avec la base.



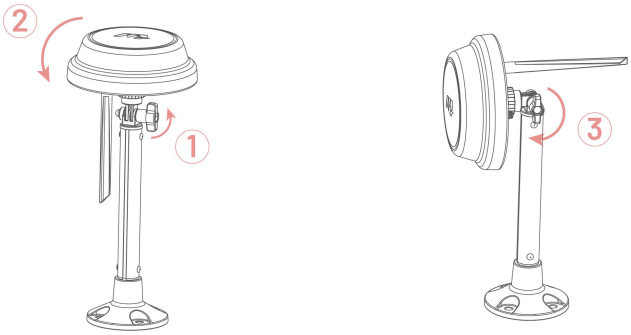
2. Fixez l'antenne radio à la station de référence RTK.



3. Fixez la station de référence RTK au poteau de montage.

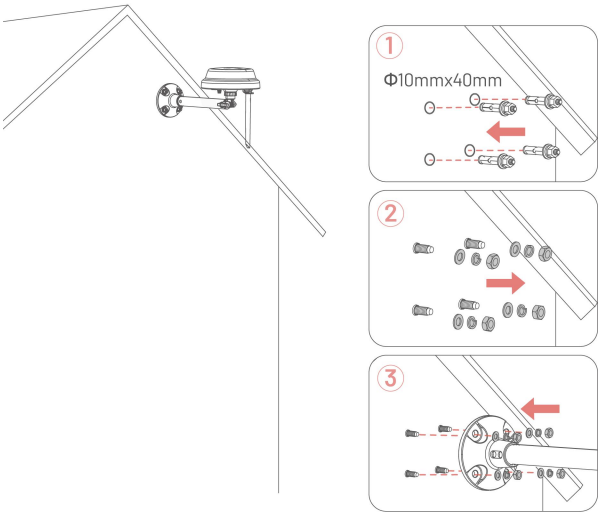


4. Ajustez le bouton pour vous assurer que la station de référence RTK est positionnée verticalement et de manière stable.



5. Percez quatre trous (10 x 40 mm) à l'endroit approprié et installez les boulons d'expansion dans les trous.

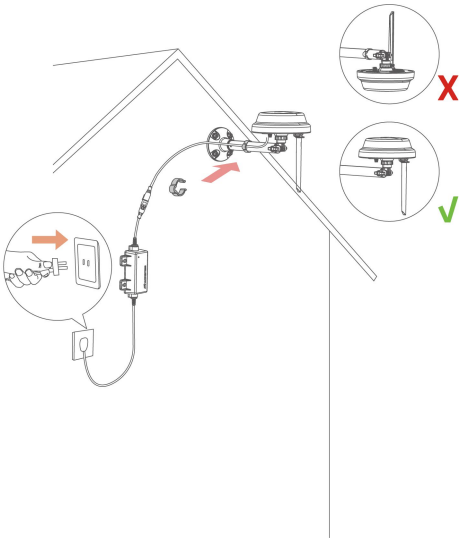
6. Fixez la station de référence RTK au mur à l'aide des quatre boulons (M8 x 50) et vissez-les fermement.



7. Raccordez le câble d'extension de la station de référence RTK (5 m) au câble RTK et à l'alimentation électrique.

8. Branchez l'alimentation dans une prise murale.

9. Utilisez l'attache pour fixer le câble sur le poteau.



4 Utilisation

REMARQUE

Les images sont présentées à titre indicatif. Veuillez vous référer aux interfaces utilisateur réelles.

4.1 Préparation

- Assurez-vous de lire et de comprendre les consignes de sécurité avant d'utilisation le produit.
- La station de charge et la station de référence RTK ont été correctement installées.
- Assurez-vous que le robot est déjà connecté à la station de charge.
- Assurez-vous que le réseau est stable et que le Bluetooth de votre téléphone est activé.

4.2 Télécharger l'application Mammotion

Le robot est conçu pour fonctionner avec l'application Mammotion. Veuillez d'abord télécharger l'application gratuite Mammotion. Vous pouvez scanner le code QR ci-dessous pour l'obtenir dans les App Store Android ou Apple, ou rechercher Mammotion dans ces centres d'applications.

Après avoir installé l'application, veuillez vous inscrire et vous connecter. Pendant l'utilisation, l'application peut vous demander l'accès au Bluetooth, à la localisation et au réseau local lorsque cela est nécessaire. Pour une utilisation optimale, il est recommandé d'autoriser les accès ci-dessus. Pour plus d'informations, veuillez consulter notre accord de confidentialité. Allez dans l'application Mammotion > **Moi** > **À propos de Mammotion** > **Accord de confidentialité**.

Si vous souhaitez vous connecter avec un compte tiers, appuyez sur ou sur la page de connexion pour continuer. L'application Mammotion prend désormais en charge la connexion avec des comptes Google et Apple.

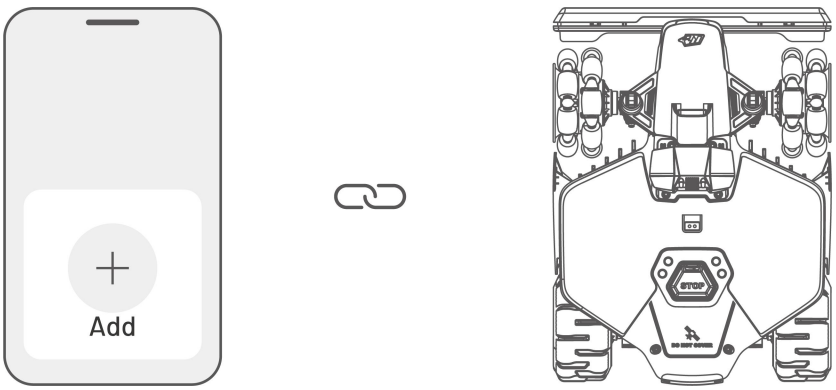
4.3 Ajoutez votre produit

REMARQUE

- Assurez-vous que la distance entre votre téléphone et le robot est inférieure à 3 m.
- Vous pouvez ignorer la configuration Wi-Fi si vous utilisez des données cellulaires 4 G. Il est conseillé d'établir également une connexion à un réseau Wi-Fi pour des performances optimales.

4.3.1 Ajouter des appareils

1. Appuyez sur **+** pour ajouter votre robot ou votre station de référence RTK.
2. Sélectionnez **Ajouter**.
3. Suivez les instructions à l'écran pour configurer l'appareil.
4. Suivez les instructions à l'écran pour connecter l'appareil et configurer le réseau correctement.
5. Suivez les instructions à l'écran pour activer la carte SIM intégrée.



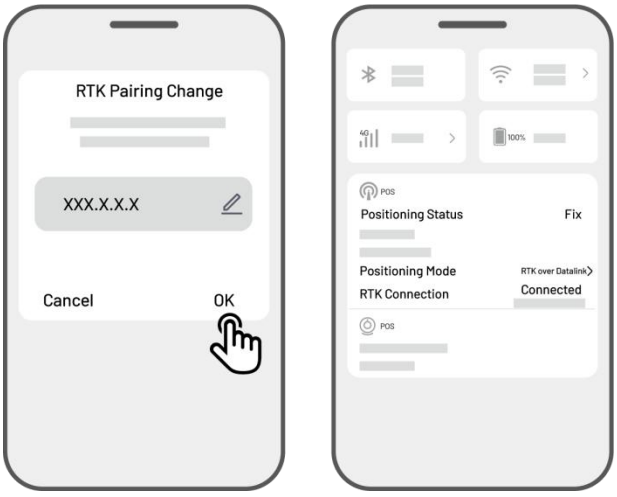
4.3.2 Ajouter une nouvelle station de référence RTK après le remplacement

Si votre station de référence RTK est remplacée, veuillez suivre les étapes ci-dessous pour ajouter la nouvelle.

1. Appuyez sur **Paramètres > Mode de positionnement > RTK via Datalink**.



2. Saisissez le nouveau numéro LoRa. Le numéro LoRa est indiqué sur la plaque signalétique de la station de référence RTK. Tapez **OK** pour continuer.
3. Vérifiez que le numéro LoRa correspond à celui indiqué sur la plaque signalétique et que la connexion RTK indique « Connecté ». Votre configuration est maintenant réussie.



REMARQUE

Le remplacement de la station de référence RTK vous obligera à refaire la cartographie de votre pelouse si une carte a été créée.

4.4 Activer la carte SIM

Si vous n'avez pas activé la carte SIM pendant le processus de liaison de l'appareil, vous pouvez le faire en appuyant sur la barre d'état de la page d'accueil :

1. Appuyez sur la **barre d'état** de la page d'accueil.
2. Appuyez sur le bouton d'**état 4G**.
3. Appuyez sur **Activer** et attendez que l'activation se termine correctement.



4.5 Mettre à jour le micrologiciel

Pour une expérience optimale, assurez-vous que votre robot et votre station de référence RTK sont mis à jour avec la dernière version du micrologiciel.



- **Pour mettre à jour le micrologiciel**
  1. Allez dans **Paramètres > Informations sur l'appareil > Version du robot** pour mettre à jour le micrologiciel.
  2. Assurez-vous que le robot est connecté à un réseau stable.

Pendant la mise à jour, évitez de quitter l'application, d'effectuer d'autres opérations ou d'éteindre le robot.

4.6 Créer une carte

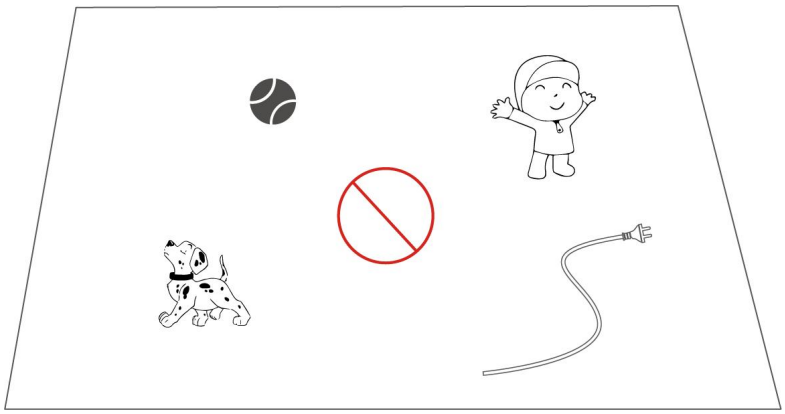
4.6.1 Cartographier la zone de travail

Avant d'effectuer la cartographie du site

Avant d'effectuer la cartographie du site, il est important d'avoir conscience de certains points clés.

- Enlevez les débris, les tas de feuilles, les jouets, les fils, les pierres et autres obstacles de la pelouse.

  Assurez-vous qu'il n'y a pas d'enfants ou d'animaux sur la pelouse.

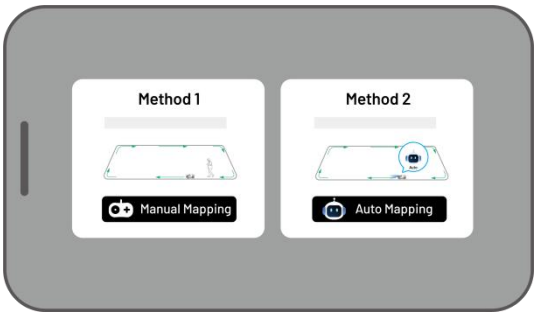


Cartographier la pelouse

1. Assurez-vous que le robot est allumé et que le Bluetooth de votre téléphone est activé. Votre téléphone se connectera automatiquement au robot via une connexion Bluetooth.



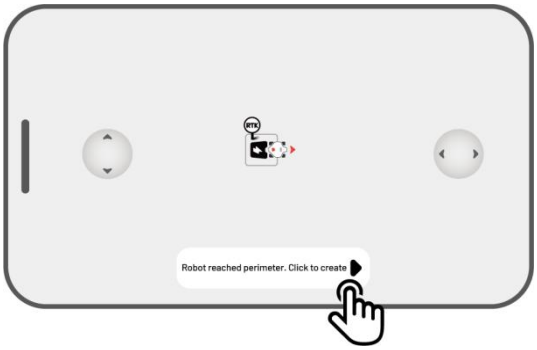
2. Appuyez sur **Créer une carte** pour commencer.



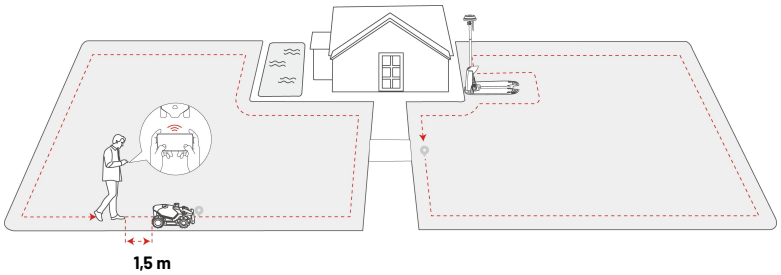
3. Sélectionnez **Cartographie manuelle** ou **Cartographie automatique** pour continuer.

Cartographie manuelle

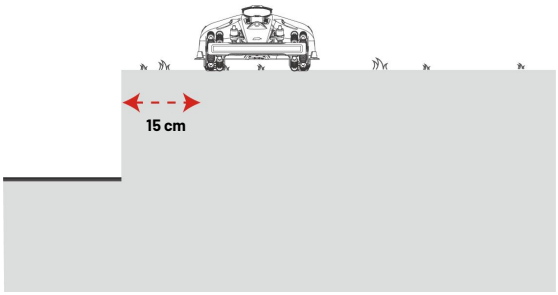
1. Dirigez le robot vers un point de départ approprié du périmètre et appuyez sur ▶ pour commencer la cartographie.
   - Déplacez le joystick virtuel vers le haut ou vers le bas pour contrôler le mouvement du robot vers l'avant ou vers l'arrière.
   - Déplacez le joystick virtuel vers la gauche ou vers la droite pour faire tourner le robot vers la gauche ou vers la droite.



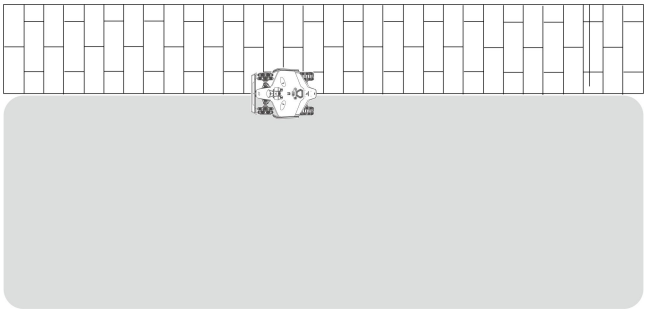
2. Guidez le robot le long du périmètre. Gardez la télécommande à 1,5 mètre du robot pour maintenir une connexion Bluetooth stable.



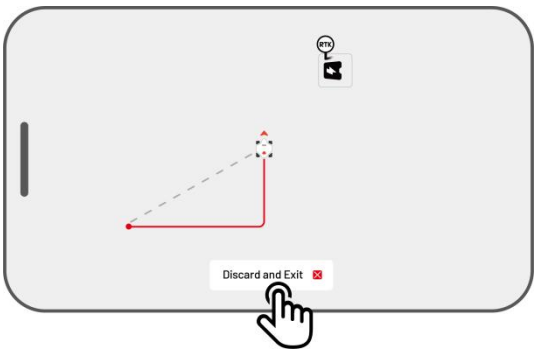
a) Si le périmètre croise un obstacle tel qu'un mur, une clôture, un fossé ou un sentier irrégulier, maintenez une distance d'au moins 15 cm du périmètre tout en guidant le robot.

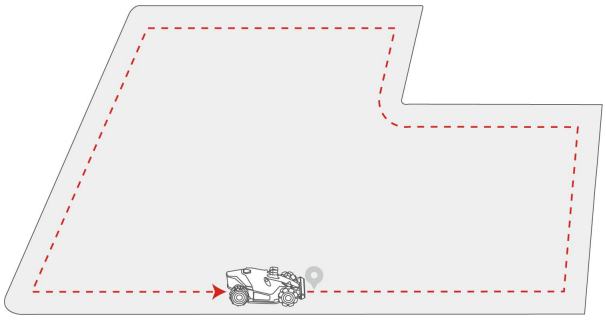


b) Si le périmètre rencontre un chemin plat et régulier, il est recommandé de guider le robot sur le chemin pour une découpe plus efficace.

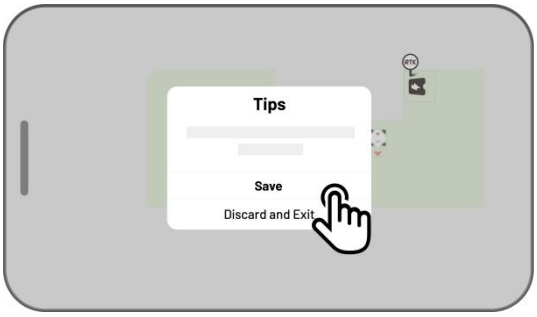


3. Appuyez sur **Supprimer et quitter** pour effacer toutes les données non enregistrées et recartographier si nécessaire pendant le processus de cartographie.





4. Contrôlez le robot pour le ramener au point de départ et appuyez sur **Enregistrer** pour terminer la cartographie.

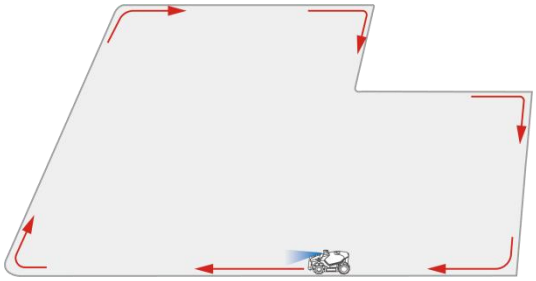


Cartographie automatique

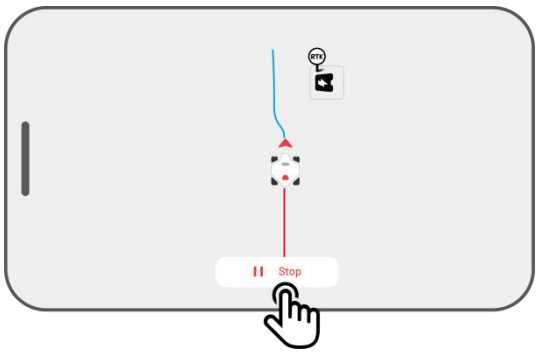
REMARQUE

- Éliminez tous les obstacles avant de commencer la cartographie automatique.
- Gardez votre téléphone actif et ne passez pas à d'autres applications.
- Suivez le robot pendant le processus de cartographie.
- Assurez-vous que la connexion Bluetooth entre le robot et votre téléphone reste ininterrompue.
- Veuillez ne pas utiliser la cartographie automatique dans des scènes qui comprennent des marches, des falaises, des étangs ou autres obstacles similaires.

La fonction de cartographie automatique utilise la caméra de vision du robot pour détecter le périmètre physique de la pelouse. Lorsque la caméra identifie un périmètre clair, la cartographie automatique est activée, ce qui permet au robot de cartographier de manière autonome les périmètres de la pelouse.



Appuyez sur **Cartographie automatique** pour lancer cette fonction.



Si le robot fonctionne mal, appuyez sur le bouton **Arrêt** puis contrôlez-le manuellement pour continuer la cartographie.

REMARQUE

- Lors de la cartographie, le système estimera la surface. Veillez à ce que la zone ne dépasse pas la limite supérieure (voir ***Spécifications techniques*** pour plus d'informations), sinon la cartographie de la zone de travail échouera.
- Faites d'abord sortir le robot de la zone de travail ou de la zone interdite si une nouvelle zone est créée.

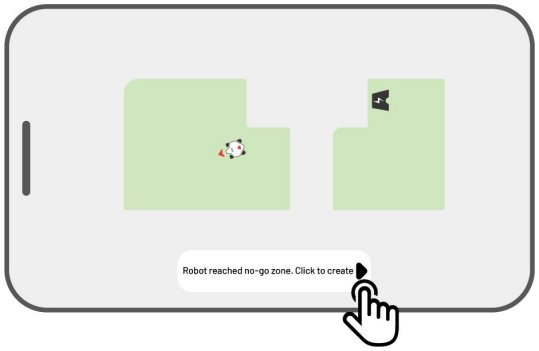
4.6.2 Cartographier une zone interdite

Des zones interdites doivent être créées pour les piscines, les parterres de fleurs, les arbres, les racines, les fossés et tout autre obstacle présent dans la pelouse. Le robot évitera de tondre à l'intérieur de ces zones désignées.

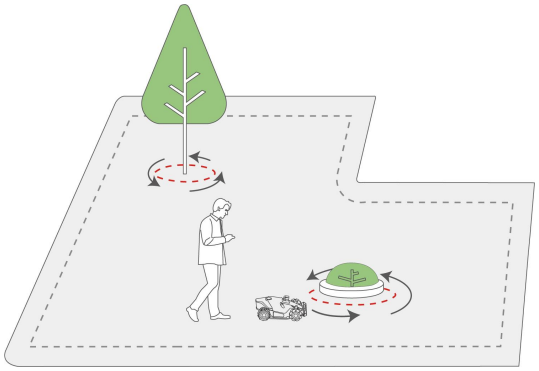
1. Tapez **Créer > Zone interdite** sur la page Carte.



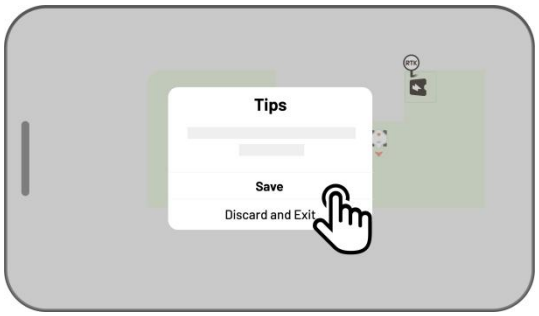
2. Guidez le robot autour du périmètre d'une zone interdite, puis appuyez sur ▶ pour commencer la cartographie.



3. Contrôlez le robot le long du périmètre de la zone interdite et revenez au point de départ pour terminer la cartographie de la zone interdite.



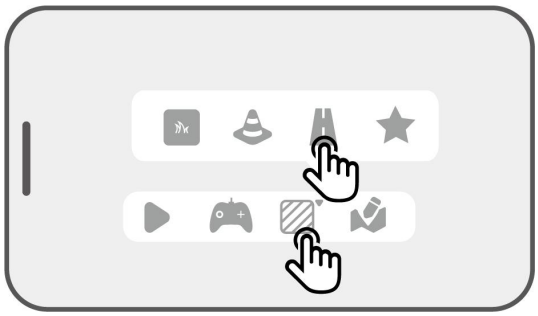
4. Appuyez sur **Enregistrer** pour terminer le réglage.



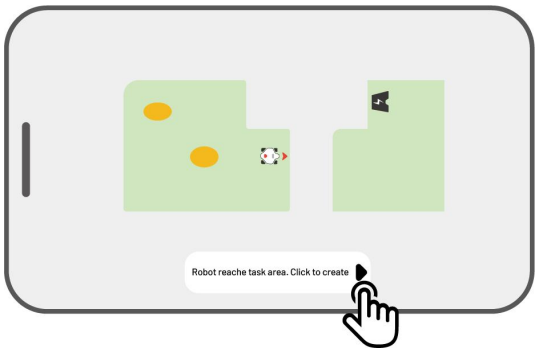
4.6.3 Cartographier un couloir

Le couloir est destiné à relier différentes zones de travail ou à relier la zone de travail à la station de charge.

1. Appuyez sur **Créer > Corridor** sur la page Carte.



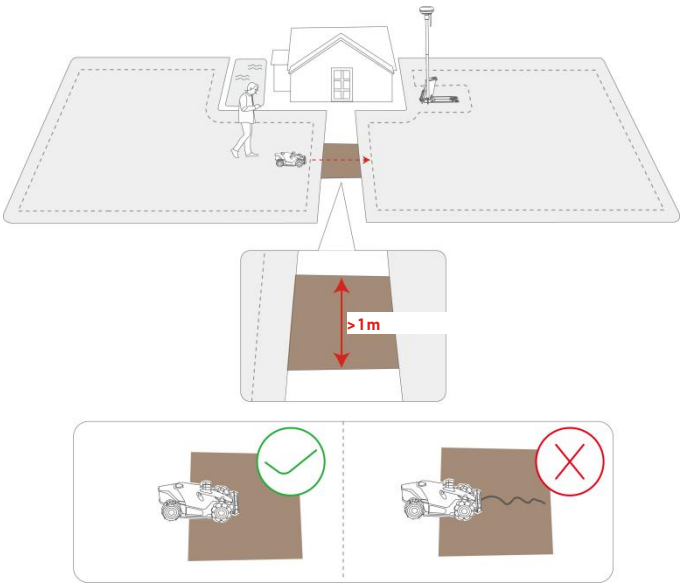
2. Dirigez le robot dans une zone de travail. Appuyez sur ▶ pour commencer la cartographie.



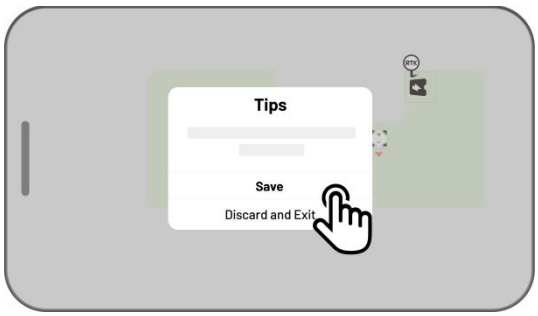
3. Contrôlez manuellement le robot d'une zone de travail à une autre ou à la station de charge.

REMARQUE

- Le couloir doit être plus large que 1 m.
- Le couloir doit être exempt de reliefs importants.

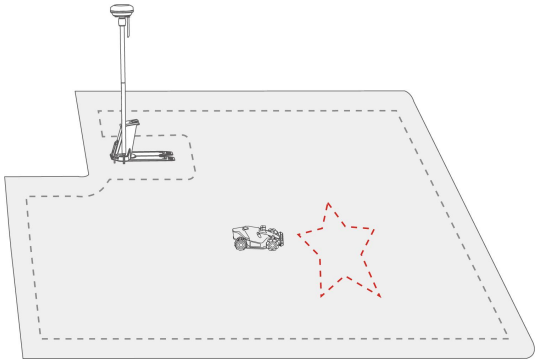


4. Appuyez sur **Enregistrer** pour terminer le réglage.

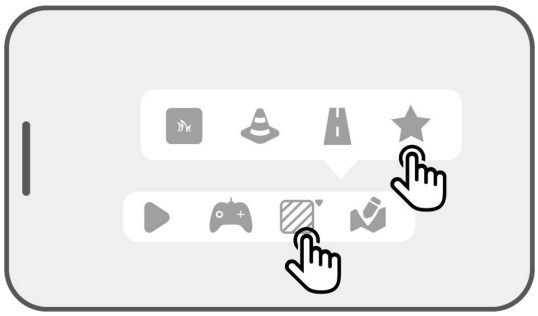


4.6.4 Créer un motif

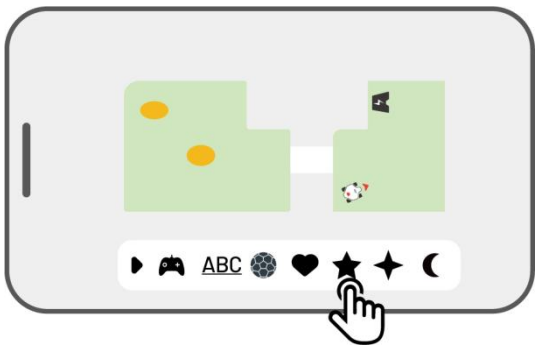
Le motif est conçu pour personnaliser la tonte de votre pelouse et, une fois qu'il est ajouté, l'herbe de la zone à motif est préservée pendant la tonte afin de conserver le motif. Consultez les motifs disponibles dans l'application.



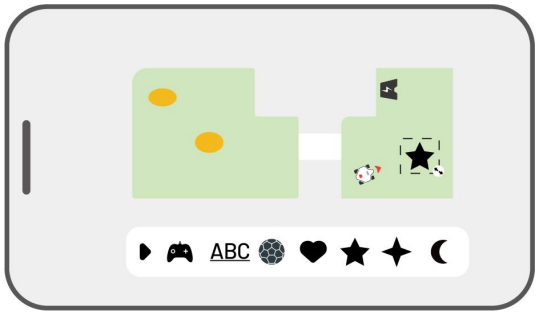
1. Tapez **Créer > Motif** sur la page Carte.



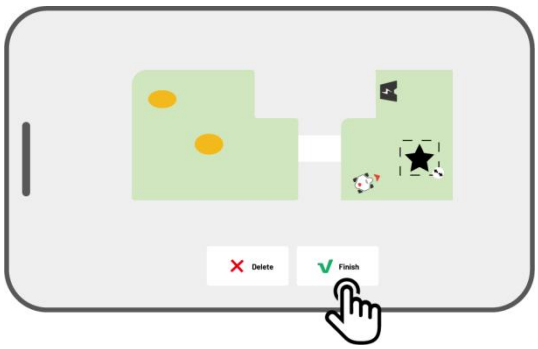
2. Choisissez le motif que vous souhaitez créer.



3. Faites glisser le motif et effectuez un zoom avant/arrière pour ajuster son emplacement et sa taille.



4. Appuyez sur **Terminer** pour terminer la configuration.



Après avoir créé un motif, vous pouvez choisir de l'activer ou de le désactiver à tout moment. Lorsqu'il est activé, l'herbe de la zone à motif est préservée pendant la tonte pour conserver son design, ou tondue lorsqu'il est désactivé. Appuyez sur **Modifier** > ●●● pour ouvrir la fenêtre contextuelle.



REMARQUE

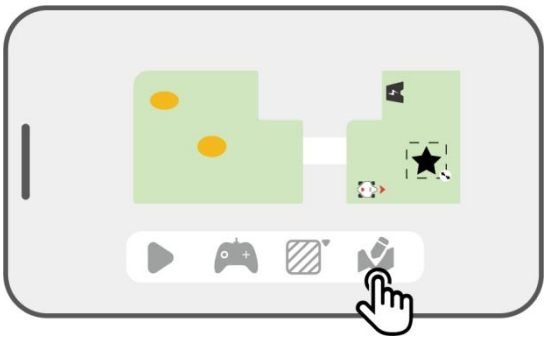
- Chaque domaine d'activité peut avoir un maximum de 10 motifs, avec une limite totale de 50 motifs.
- Le motif ne doit pas être placé trop près du périmètre de la zone de travail, de la zone interdite ou de la station de recharge. Maintenir une distance minimale égale à la largeur du robot.

4.6.5 Modifier votre carte

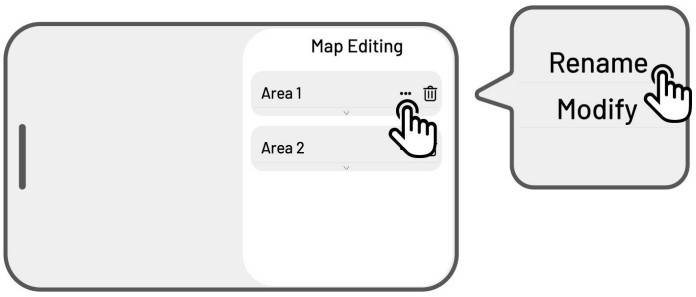
Renommer la zone

Mammotion vous permet de créer plusieurs zones. Pour faciliter la gestion, vous pouvez renommer la zone.

1. Appuyez sur **Modifier** > ••• pour ouvrir la fenêtre contextuelle.



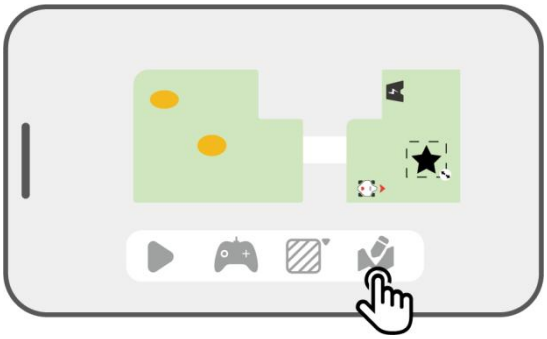
2. Appuyez sur **Renommer** pour définir un nom pour la zone.



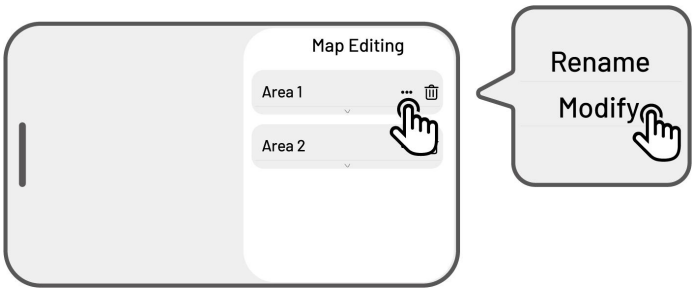
Modifier la zone

Si des changements surviennent dans votre pelouse après la cartographie, comme la plantation d'un arbre près du périmètre, l'apparition d'un trou ou des signaux de positionnement faibles, vous pouvez ajuster la zone cartographiée sans avoir à la supprimer entièrement.

1. Appuyez sur **Modifier** > ••• pour ouvrir la fenêtre contextuelle.

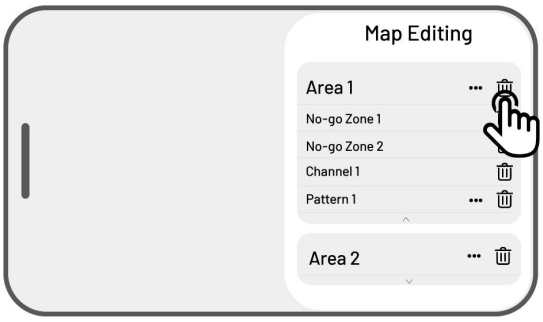


2. Appuyez sur **Modifier** pour redessiner le périmètre.



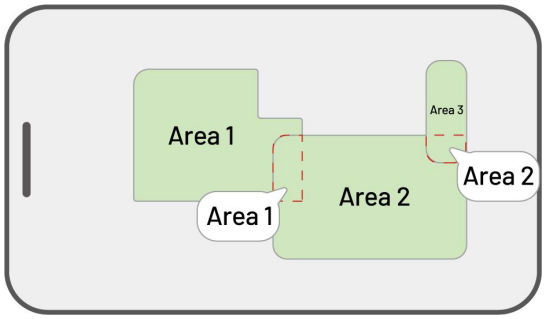
Supprimer la zone/la zone interdite/le couloir/le motif

Pour supprimer une zone, une zone interdite, un corridor, un point de déversement ou un motif, appuyez sur **Modifier** > 🗑. La suppression d'une zone supprimera également tous les éléments qu'elle contient.



Plusieurs zones de travail se chevauchent

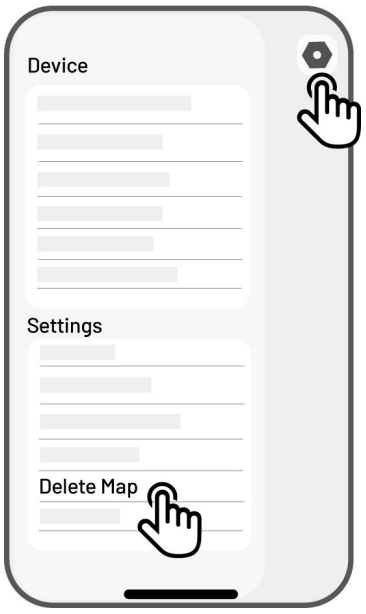
Si vous avez plusieurs pelouses qui se chevauchent, la section partagée sera affectée à la zone de travail qui a été créée en premier. Aucun canal n'est nécessaire pour deux zones de travail dont des sections se chevauchent.



La station de référence RTK ne peut pas être déplacée une fois que la cartographie de votre pelouse est terminée

Ne déplacez pas la station de référence RTK après la création de la carte, sinon la zone de travail résultante divergera de la zone de travail désignée.

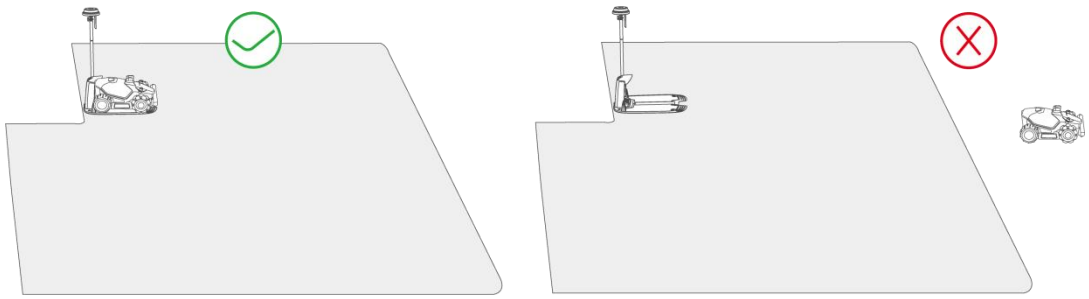
En cas de déplacement d'une station de référence RTK, réinstallez-la dans sa position d'origine ou allez dans **Paramètres** > **Paramètres du robot > Supprimer la carte** pour supprimer la carte actuelle et refaire la cartographie de la zone.



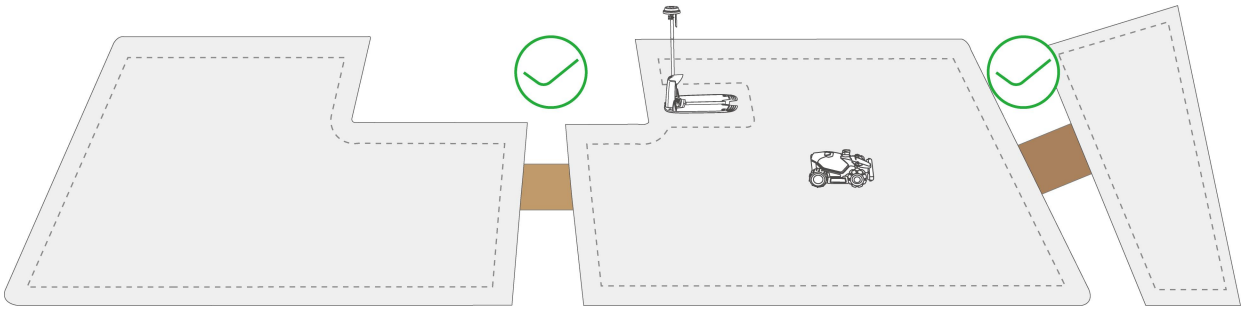
4.7 Tondre

Préparation

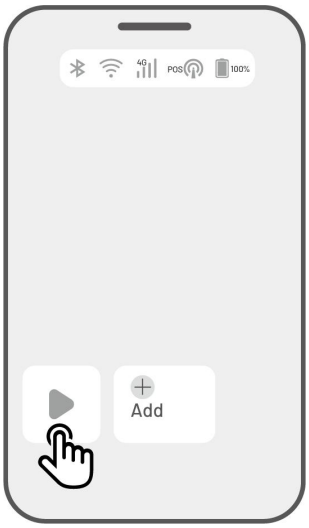
- Si un problème inattendu survient, appuyez sur le bouton **ARRÊT** et immobilisez le robot. La touche ARRÊT a la priorité absolue parmi toutes les commandes.
- Si le capteur de levage est activé, le robot s'arrête. Appuyez sur le bouton **Herbe** puis sur le bouton **COMMENCER** pour le déverrouiller.
- Veuillez ne pas tondre la zone de travail plus d'une fois par jour, car cela pourrait nuire à votre pelouse.
- Assurez-vous que le robot se trouve à la station de charge ou dans la zone de travail avant de tondre. Si ce n'est pas le cas, déplacez ou guidez manuellement le robot vers la station de charge ou la zone de travail.



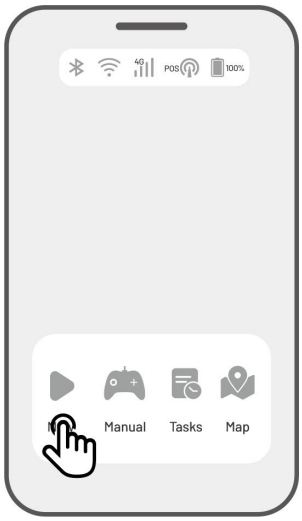
- Assurez-vous qu'un couloir est créé entre les zones de travail ou entre une zone de travail et la station de charge. Sans cela, le robot ne pourra pas revenir automatiquement se recharger lorsque sa batterie sera faible.



4.7.1 Démarrer la tonte

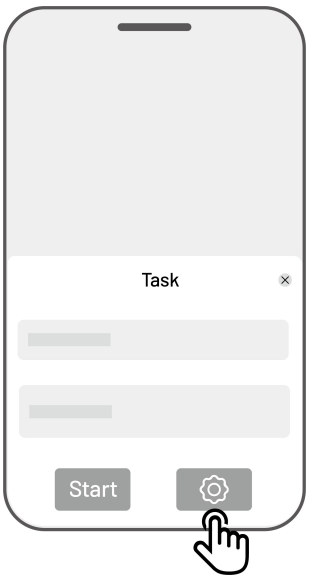


Si vous préférez ne pas définir de paramètres, il vous suffit d'appuyer sur ▶ dans la page d'accueil pour commencer rapidement à tondre.



Si vous préférez personnaliser les paramètres avant de commencer :

1. Appuyez sur l'image du robot pour accéder à la page Carte.
2. Appuyez sur **Tondre** ▶ pour accéder à la page des tâches.
3. Sélectionnez la zone que vous souhaitez tondre.
4. Appuyez sur ⚙ pour configurer les paramètres.
5. Appuyez sur **Enregistrer** pour appliquer les paramètres.
6. Appuyez sur **Démarrer** pour commencer à tondre ou sur **Enregistrer** pour créer un programme de tâches.



Paramètres de l'activité

Fréquence

Vous pouvez définir la fréquence de travail ici.

- ✧ **Maintenant** — le robot commencera à travailler immédiatement après la configuration.
- ✧ **Hebdomadaire** — le robot répétera la tâche chaque semaine en fonction de vos préférences.
- ✧ **Périodicité** — spécification des jours non ouvrés. Par exemple, si vous entrez 3 jours, le robot fonctionnera une fois tous les 4 jours selon vos paramètres.

Hauteur de coupe

Vous pouvez régler la hauteur de coupe via l'application.

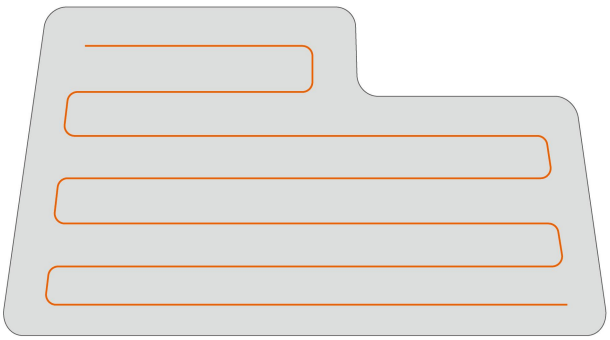
Vitesse de l'activité

Vous pouvez régler la vitesse de travail du robot ici.

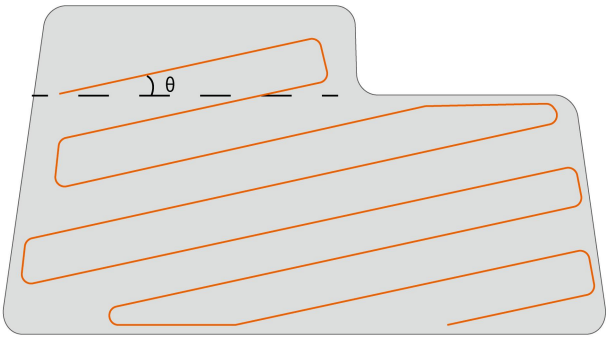
Angle de la trajectoire de tonte (°)

- **Optimal**

  Prenez le chemin le plus efficace recommandé par l'algorithme comme direction à 0 degré.



Avant le réglage



Après le réglage

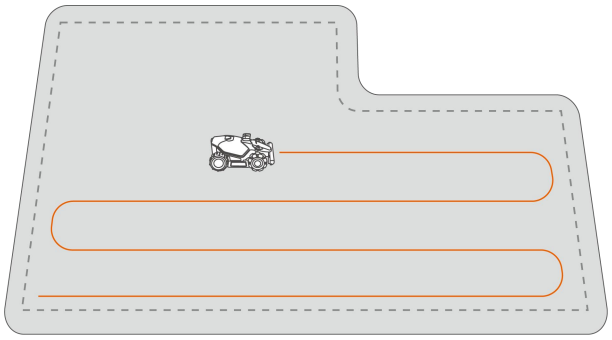
- **Personnaliser**

  La plage d'angle de réglage est de 0 à 180°.

Mode trajectoire de tonte

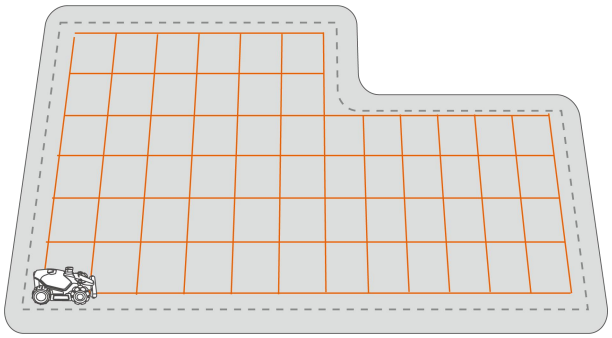
1. **Trajectoire en zigzag**

   Le robot tondra en lignes droites et simples.



2. **Trajectoire en quadrillage**

   Le robot travaillera en lignes droites à la fois horizontalement et verticalement.



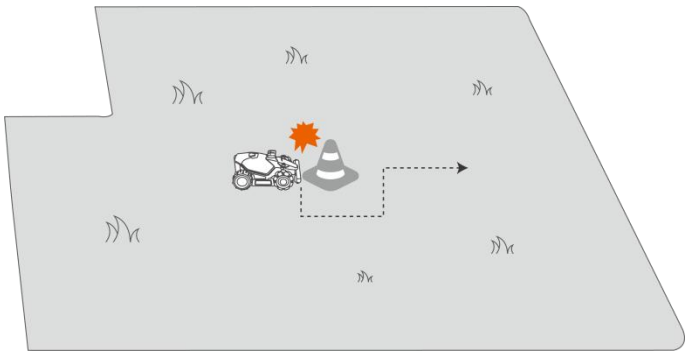
Travail sur le périmètre

Lorsqu'il est activé, le robot travaillera le long du périmètre. S'il est désactivé, le robot évitera de travailler le long du périmètre.

Évitement des obstacles

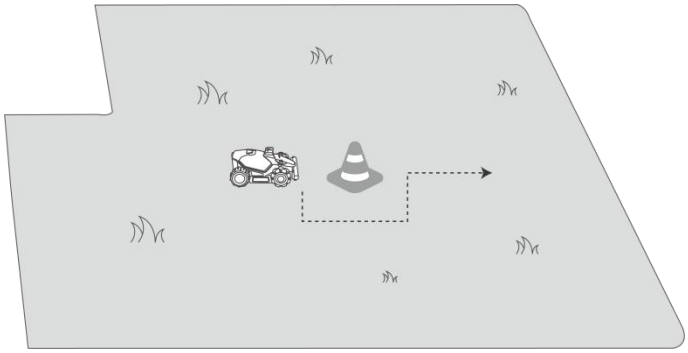
- **Désactivé**

  Le robot tentera d'atteindre chaque point des zones sélectionnées. Lorsqu'il rencontre un obstacle, il le percute délicatement puis le contourne, ce qui permet d'obtenir une coupe plus nette le long des murs et des obstacles.



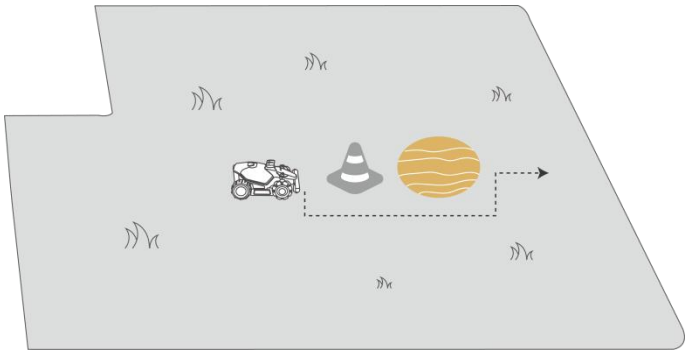
✧ **Standard**

Le robot évitera de manière proactive les obstacles pour prévenir les collisions, ce qui réduit les dommages et améliore l'efficacité.



✧ **Sensible**

Le robot évitera de manière proactive les obstacles et les zones non herbeuses, réduisant ainsi le risque de chute ou de sortie de la pelouse. Cependant, certaines zones desséchées peuvent être manquées et pourraient également bloquer le chemin de retour.



Lorsque le robot entre dans une zone où les signaux RTK sont faibles pendant la tonte

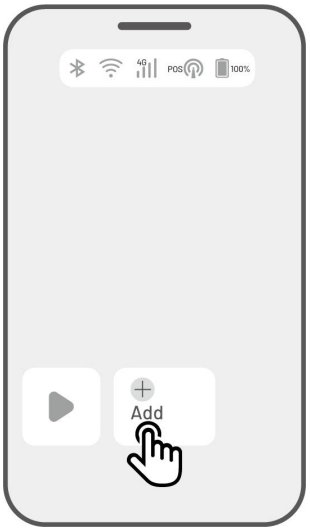
Si le robot entre dans une zone où les signaux RTK sont faibles pendant la tonte, le système de positionnement par fusion multi-capteurs l'aidera à continuer à fonctionner grâce au module de vision. La navigation visuelle peut s'étendre sur 300 mètres. Le robot doit retourner dans une zone couverte par les signaux RTK avant que la navigation visuelle n'atteigne sa limite, sinon il s'arrêtera.

4.8 Programmation des tâches

Grâce à la fonction Programmation, vous pouvez définir une tâche régulière et le robot effectuera automatiquement son travail en fonction de votre réglage.

4.8.1 Définir une programmation

1. Appuyez sur **Ajouter** sur la page d'accueil ou sur **Tâches** sur la page Carte pour accéder à la page Tâche.
2. Sélectionnez la zone que vous souhaitez tondre.
3. Appuyez sur pour configurer les paramètres.
4. Appuyez sur **Enregistrer** pour appliquer les paramètres.
5. Appuyez sur **Démarrer** pour commencer à travailler ou sur **Enregistrer** pour créer une programmation de tâches.



REMARQUE

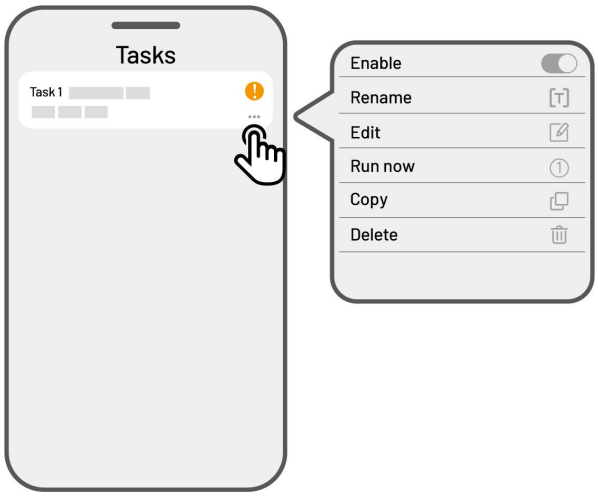
- L'ajout de programmations de tâches est temporairement désactivé lorsque le robot est en marche.
- Une programmation peut être définie après la génération d'une zone de travail.
- Voir ***Paramètres de l'activité*** pour des informations détaillées sur les paramètres.

4.8.2 Modifier une programmation

Appuyez sur Tâches sur la page Carte pour accéder à la liste des programmes. Tapez ••• sur la programmation que vous avez définie pour ouvrir le menu déroulant.

- **Activer** – faire basculer le bouton sur désactivé pour désactiver la programmation si nécessaire.
- **Renommer** – appuyez dessus pour modifier le nom de la programmation.
- **Modifier** – appuyez dessus pour modifier la programmation.
- **Exécuter** – pour exécuter cette programmation immédiatement.
- **Copier** – appuyez dessus pour créer une nouvelle programmation avec les mêmes paramètres tout en conservant la programmation d'origine, puis choisissez-en une à modifier.
- **Supprimer** – appuyez dessus pour supprimer la programmation.

Si le point d'exclamation apparaît, cela signifie que la programmation des tâches ne peut pas être exécutée en raison d'erreurs. Tapez sur le point d'exclamation pour plus de détails.



4.9 Tonte manuelle

Si vous préférez tondre votre pelouse manuellement, la fonction Tonte manuelle est à votre disposition.

Pour assurer votre sécurité, veuillez utiliser la fonction **Tonte manuelle** avec précaution et respecter les consignes suivantes :

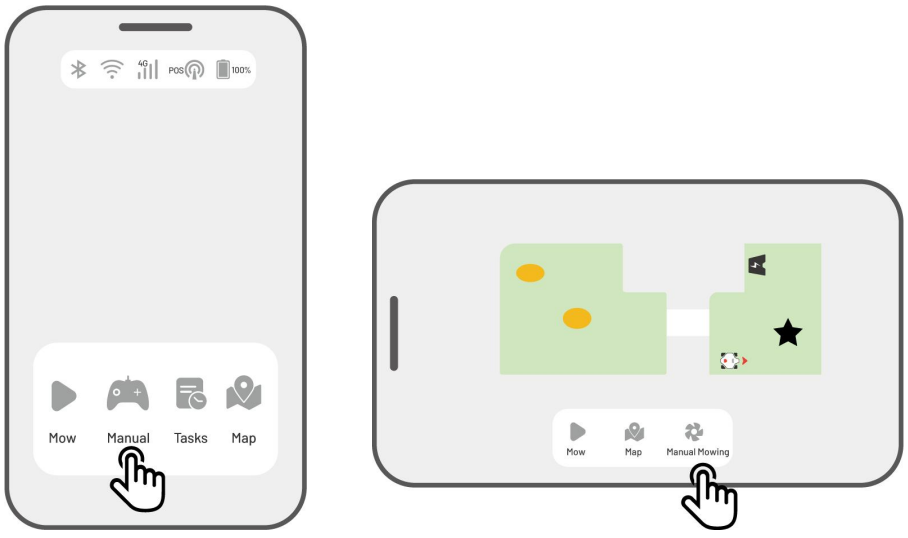
- Les mineurs ne sont pas autorisés à utiliser cette fonction ;
- Veuillez toujours surveiller vos enfants, vos animaux domestiques et vos biens importants pour éviter les accidents ;
- Veuillez faire preuve d'une attention particulière lorsque vous utilisez la fonction Tondeuse à gazon manuelle pour éviter les blessures.

4.9.1 Activer la tonte manuelle

1. Appuyez sur l'image du robot pour accéder à la page Carte.
2. Sur la page Carte, sélectionnez **Manuel**.
3. Appuyez sur **Tonte manuelle**, puis faites glisser le bouton vers la droite pour démarrer le disque de coupe.
4. Manœuvrez vers l'avant/l'arrière ou tournez à gauche/droite pour commencer à travailler.

REMARQUE

- Le disque de coupe s'arrêtera automatiquement après 5 secondes d'inactivité.
- Faites glisser vers la droite comme indiqué par l'application pour démarrer le disque de coupe après chaque arrêt.



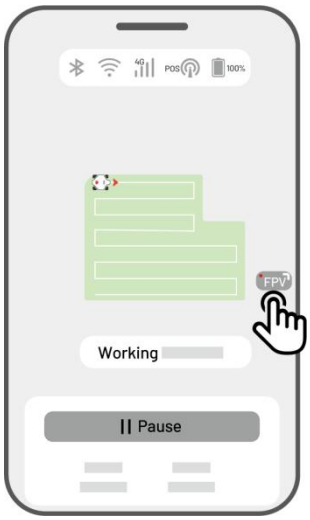
4.10 Activer le mode FPV

Le mode FPV (mode de vue à la première personne) offre un moyen immersif de contrôler et de surveiller votre robot. En activant ce mode, la caméra embarquée du robot diffuse des vidéos en direct, vous permettant de voir directement du point de vue du robot pour un meilleur contrôle et une meilleure navigation.

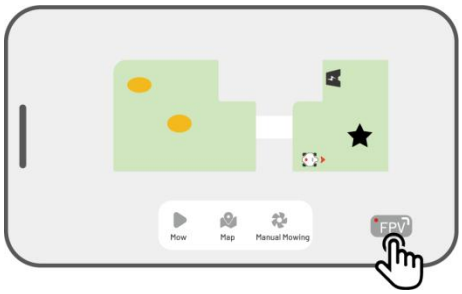
De plus, le mode FPV peut transformer votre robot en caméra de sécurité mobile, offrant une surveillance vidéo en temps réel et vous permettant de surveiller divers endroits à distance du point de vue du robot.

➢ **Pour activer le mode FPV**

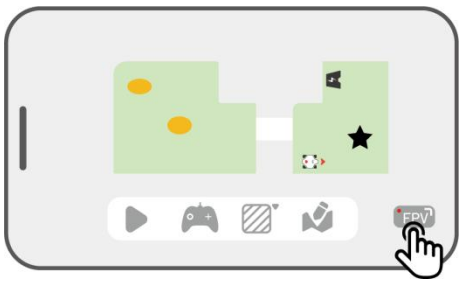
- Lorsque le robot fonctionne, appuyez sur l'**icône FPV** sur la page de travail.



- Sur la page Tonte manuelle, appuyez sur l'**icône FPV**.

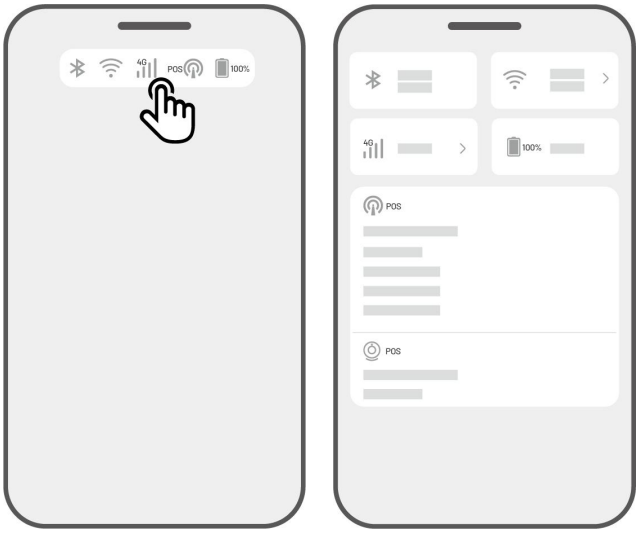


- Sur la page Carte au format paysage, appuyez sur l'**icône FPV**.



4.11 Afficher l’état

Appuyez sur la **barre d’état** pour afficher l’état de l’appareil.



Icône	Nom	Description
	Bluetooth	Indique le signal Bluetooth.
	Connectivité Wi-Fi	Indique la puissance du signal Wi-Fi connecté.
4G	Connectivité 4G	Indique la puissance du signal cellulaire.
100%	Niveau de la batterie	Indique le niveau de batterie restant.
POS	Positionnement en cours	Indique l’état du positionnement.
	État du module de vision	Indique l’état du module de vision.

- **Statut du positionnement** — indique la force du positionnement par satellite.
  - ✧ **Fixe** — bon état de positionnement avec une précision inférieure à 10 cm, jusqu’à 2 cm avec une bonne zone à ciel ouvert.
  - ✧ **Flottant** — mauvais état de positionnement avec une précision d’environ 50 à 200 cm.
  - ✧ **Unique** — Mauvais statut de positionnement avec une précision de l'ordre du mètre.
  - ✧ **Aucun** — Pas de statut de positionnement.

  *Seul le statut Point permet la tonte automatique

- **Satellites** — fait référence au nombre total de satellites reçus par le robot et la station de référence RTK.
  - ✧ **R** représente le nombre de satellites reçus par le robot.
  - ✧ **B** représente le nombre de satellites reçus par la station de référence RTK.
  - ✧ **C** représente le nombre de satellites de co-visualisation reçus à la fois par le robot et la station de référence RTK.
  - ✧ **L1** et **L2** indiquent respectivement les satellites fonctionnant aux fréquences L1 et L2.
- **Qualité du signal**
  - ✧ **R** représente la puissance du signal satellite du robot.
  - ✧ **B** représente l'intensité du signal satellite de la station de référence RTK.

  *La précision du positionnement est affectée par la qualité du signal satellite et le nombre de satellites partagés. Les objets tels que les arbres, les feuilles, les murs et les clôtures peuvent affaiblir le signal et entraîner des erreurs de positionnement. Malgré la détection de plus de 20 satellites par le robot et la station de référence RTK, la qualité du signal peut encore être considérée comme faible ou mauvaise.
- **Mode de positionnement** - trois modes de positionnement sont offerts.
- **Connection RTK** — indique l'état de la connexion de la station de référence RTK.
- **Statut du positionnement de la vision** — montre la force du positionnement visuel.
  - ✧ **Bonne** — Le positionnement visuel est optimal.
  - ✧ **Mauvaise** — le positionnement visuel est médiocre.
  - ✧ **Initialisation** — le module de vision est en cours d'initialisation.
  - ✧ **Aucune** — pas de positionnement visuel disponible.
- **Luminosité** — indique l'intensité de la lumière ambiante.
  - ✧ **Bonne** — luminosité suffisante pour le positionnement visuel.
  - ✧ **Sombre** — luminosité insuffisante ; le positionnement visuel ne peut pas fonctionner.

4.11.1 Changer le mode de liaison RTK

Service iNavi

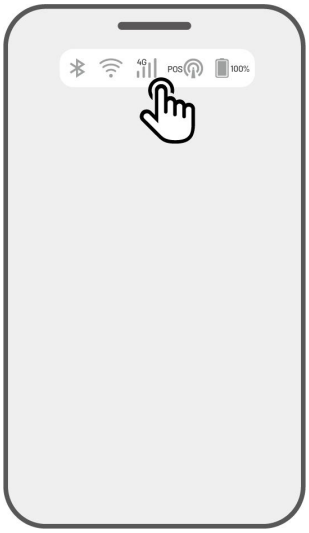
Le service iNavi permet au robot de fonctionner sans avoir besoin d'une station de référence RTK. Ce service améliore la flexibilité et réduit la complexité de la configuration, ce qui facilite le déploiement du robot dans un plus grand nombre d'endroits.

REMARQUE

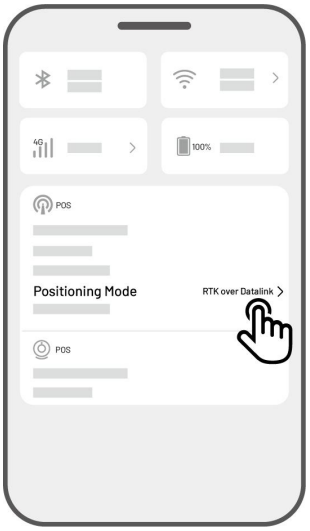
- Le service iNavi n'est actuellement pas disponible dans certaines régions. Veuillez contacter notre service après-vente pour plus d'informations.
- Assurez-vous que le réseau 4G ou Wi-Fi est puissant et stable pour des performances optimales.

Activer le service iNavi

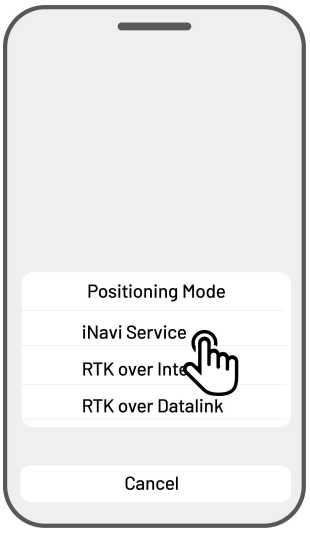
1. Appuyez sur la **barre d'état** pour accéder à la page d'informations sur l'état.



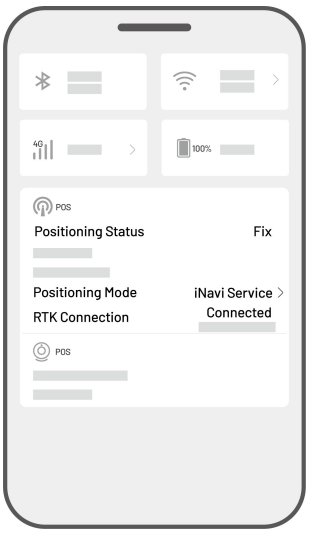
2. Appuyez sur **Mode de positionnement**.



3. Sélectionnez **Service iNavi**.



4. Retournez à la page d'informations sur l'état et vérifiez que le mode de liaison RTK affiche « **Service iNavi** », que l'état de positionnement RTK affiche « **Fixe** » et que l'état de connexion RTK affiche « **Connecté** ». Votre installation est maintenant terminée.



RTK sur Internet

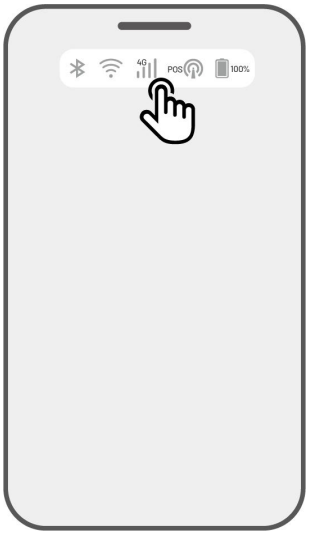
RTK sur Internet utilise Internet pour la communication de données entre la station de référence RTK et le robot. Ce protocole élargit considérablement la gamme d'applications RTK, permettant un fonctionnement sur de vastes zones géographiques.

IMPORTANT

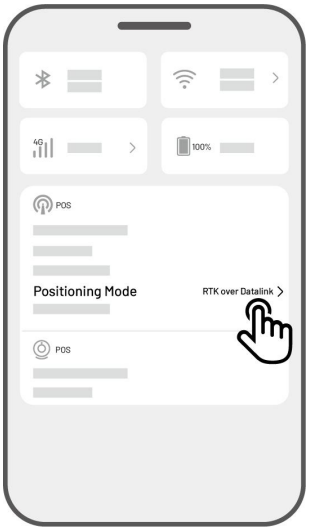
- RTK sur Internet repose sur un réseau 4G stable. Il est essentiel de s'assurer que le robot maintient une connexion 4G fiable.
- Veuillez vous assurer que le robot et la station de référence RTK sont tous deux liés au même compte.
- Pour un fonctionnement optimal, il est recommandé de mettre à jour les firmwares du robot et de la station de référence RTK avec les dernières versions.

Activer RTK sur Internet

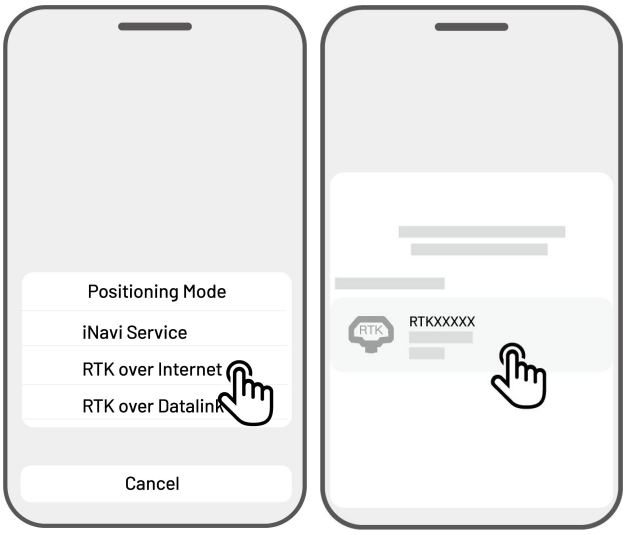
1. Vérifiez que l'icône 4G de la barre d'état s'allume, ce qui indique que l'activation de la carte SIM a réussi. Appuyez sur la **barre d'état** pour accéder à la page d'informations sur l'état.



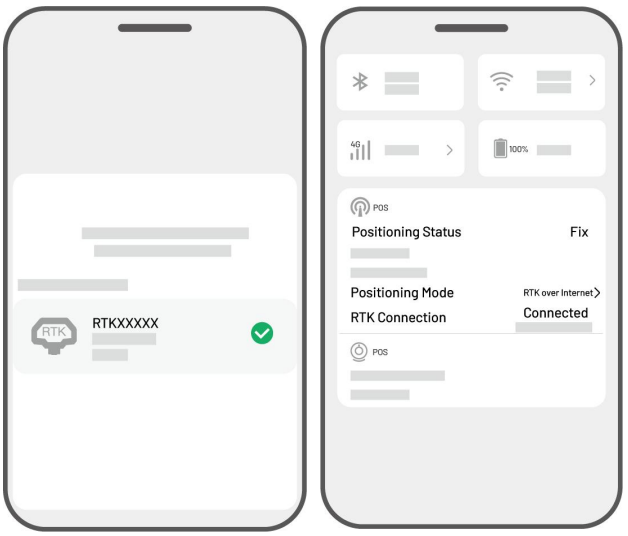
2. Appuyez sur **Mode de positionnement**.



3. Sélectionnez **RTK sur Internet** et appuyez sur la station de référence RTK pour configurer votre réseau.



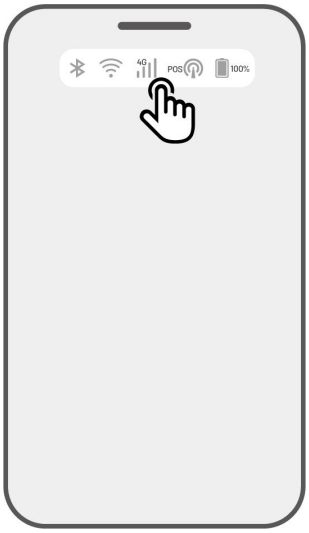
4. Attendez qu'une coche verte apparaisse, puis revenez à la page d'information sur l'état. Vérifiez que l'état du positionnement RTK affiche « **Fix** » et que la connexion RTK affiche « **Connecté** ». Votre installation est maintenant terminée.



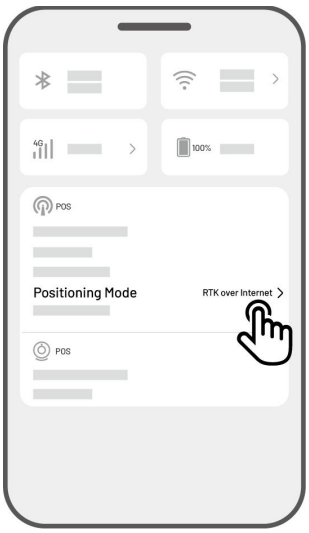
RTK sur Datalink

RTK sur Datalink implique une communication de données entre la station de référence RTK et le robot à l'aide d'antennes radio.

Activer RTK sur Datalink

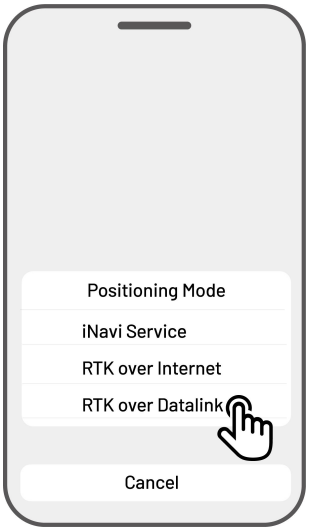


1. Appuyez sur la **barre d'état** pour accéder à la page d'informations sur l'état.

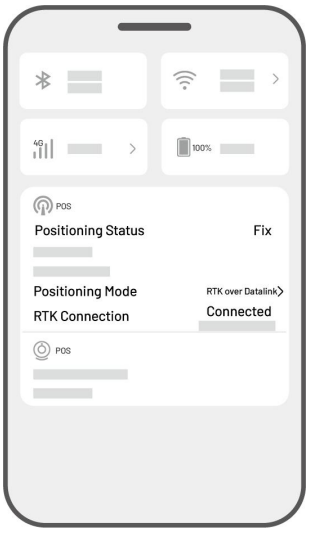


2. Appuyez sur **Mode de positionnement**.

3. Sélectionnez **RTK sur Datalink** et assurez-vous que le numéro de liaison de données affiché correspond à celui figurant sur la plaque signalétique de la station de référence RTK. Si ce n'est pas le cas, saisissez le bon. Tapez **OK** pour continuer.



4. Revenez à la page d'informations sur l'état et vérifiez que le mode de liaison RTK affiche « **RTK sur Datalink** », que l'état de positionnement RTK affiche « **Fixe** » et que l'état de connexion RTK affiche « **Connecté** ». Votre installation est maintenant terminée.



Que faire lorsque le positionnement du robot n'est pas fixe.

- Satellites (B) : L1 < 20, L2 < 20
- Satellites (C) : L1 < 20, L2 < 20
- Statut de positionnement : Flottant

Mesures :

Placez la station de référence RTK dans une zone avec une vue dégagée du ciel, sans aucun obstacle physique à moins de 5 m. Vous pouvez également positionner la station de référence RTK sur un mur ou un toit.

- Qualité du signal (B): Mauvaise ou faible
- Statut de positionnement : Flottant

Mesures :

Placez la station de référence RTK dans une zone avec une vue dégagée du ciel, sans aucun obstacle physique à moins de 5 m. Vous pouvez également positionner la station de référence RTK sur un mur ou un toit.

- Satellite (B): L1:0, L2:0
- Satellite (C): L1:0, L2:0
- Statut de positionnement : Unique

Mesures :

- ✓ Assurez-vous que l'alimentation de la station de référence RTK fonctionne normalement.
- ✓ Vérifiez que le voyant de la station de référence RTK reste vert fixe entre 8h00 et 18h00, heure locale.
- ✓ Vérifiez qu'il n'y a pas de problèmes dans la station de référence RTK, comme des fuites d'eau.
- ✓ Vérifiez que l'antenne radio a bien été installée.
- ✓ Ré-appairez la station de référence RTK et le robot pour voir si cela peut être résolu.
- ✓ Si vous remplacez la station de référence RTK, appairez la nouvelle station avec le robot sur l'application Mammotion. Pour plus de détails, veuillez consulter ***Ajouter une nouvelle station de référence RTK après le remplacement***.

- Satellites (R) < 25
- Satellites (C) : L1 < 20, L2 < 20
- Statut de positionnement : Flottant

Mesures :

Vérifiez si la zone où se trouve le robot, en particulier lorsque le robot est en charge, comporte de grands arbres/murs/barrières métalliques, etc.

- Signal quality (R): Mauvaise ou faible
- Statut de positionnement : Flottant

Mesures :

✓ Vérifiez si l'emplacement actuel du robot est entièrement ou partiellement couvert.

✓ Si le robot est positionné sur la station de charge, déplacez-le vers une zone moins encombrée.

✓ Si le robot est situé sur le périmètre/coin de la zone de travail, ajustez le périmètre/coin pour vous assurer qu'il n'est pas couvert.

✓ Si le robot est situé dans la zone de travail et a perdu son positionnement en raison d'obstacles tels que des arbres, des tables ou des chaises en fer, marquez ces obstacles comme des zones interdites.

- Satellites (R): 0
- Satellites (C) : L1:0, L2:0
- Statut de positionnement : Aucun

Mesures :

Vérifiez si le robot est à l'intérieur ou si son arrière est recouvert de métal. Si le robot est défectueux, veuillez contacter notre équipe après-vente à l'adresse https://support.mammotion.com/portal/en/kb/articles/contact-us

- Satellites (B) : L1:0, L2:0
- Satellites (C) : L1:0, L2:0
- Statut de positionnement : Flottant
- Qualité du signal (B): Aucun

Mesures :

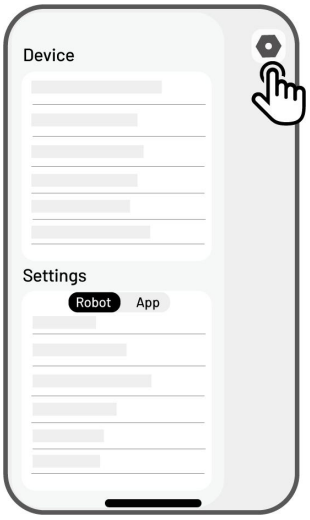
✓ Vérifiez si la station de référence RTK a été mise hors tension

✓ Si le robot est trop éloigné de la station de référence RTK, réduisez la distance entre la station de référence RTK et le robot et réessayez.

✓ Vérifiez si l'antenne, la station de référence RTK ou le récepteur du robot présentent des dysfonctionnements. Si c'est le cas, veuillez contacter notre équipe après-vente à l'adresse https://support.mammotion.com/portal/en/kb/articles/contact-us

4.12 Réglages

Appuyez sur pour accéder à la page Paramètres.



4.12.1Paramètres de l'appareil

- **Informations sur l'appareil**
  - ✧ **Nom de l'appareil** — modification du nom du robot.
  - ✧ **Gestion du partage** — appuyez dessus pour afficher l'historique de partage et partager votre appareil avec votre famille.
  - ✧ **Version du robot** — vérification de la version du micrologiciel du robot.
  - ✧ **Historique des versions du micrologiciel** — affichage du journal des mises à jour et des modifications apportées au micrologiciel de l'appareil.
  - ✧ **Paramètres réseau** — configuration du réseau du robot.
  - ✧ **Télécharger les journaux** — appuyez dessus pour envoyer vos problèmes et journaux à Mammotion pour les traiter. Vous pouvez joindre un maximum de 5 images et 1 vidéo.
  - ✧ **Réinitialisation d'usine** — appuyez dessus pour effectuer une réinitialisation d'usine. Tous les journaux et les mots de passe Wi-Fi seront effacés.
  - ✧ **Entretien** — affichage des informations sur le kilométrage total, la durée de tonte, le cycle de la batterie et le temps d'activation.
  - ✧ **Dissocier** — appuyez dessus pour dissocier le robot actuel. Un ensemble de robots ne peut être associé qu'à un seul compte et ne peut être utilisé tant qu'il n'est pas associé. Si vous souhaitez transférer la propriété du robot, vous devez le dissocier avant de continuer.

- **Paramètres réseau** — configuration du réseau du robot.
- **Enregistrement des tâches** — affichage de l'historique des tâches terminées et non terminées.
- **Télécharger les journaux** — appuyez dessus pour envoyer vos problèmes et journaux à Mammotion pour les traiter. Vous pouvez joindre un maximum de 5 images et 1 vidéo.

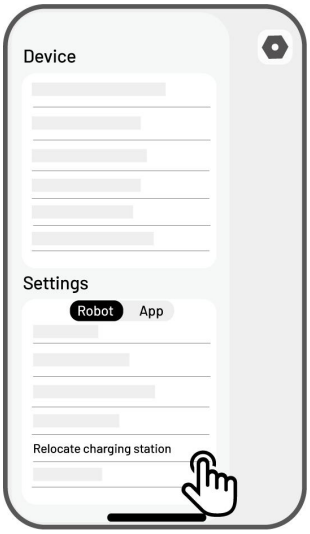
4.12.2 Paramètres du robot

- ✧ **Ne pas tondre les jours de pluie** — lorsque vous activez cette fonction, le robot ne tond pas en cas de pluie.
- ✧ **LED latérale** — appuyez dessus pour allumer/éteindre le voyant latéral du robot.
- ✧ **Éclairage automatique** — lorsque cette fonction est activée, l'éclairage auxiliaire du robot s'allume automatiquement dans des conditions de faible luminosité ambiante pour améliorer l'évitement des obstacles grâce au module de vision.
- ✧ **Périodes de non-fonctionnement** — tapez pour définir la période d'inactivité.
- ✧ **Mode de positionnement** — appuyez dessus pour changer de mode de positionnement ou réinitialiser le code d'appairage RTK.
- ✧ **Supprimer la carte** — appuyez dessus pour supprimer la carte existante.
- ✧ **Déplacer la station de charge** — appuyez dessus pour déplacer la station de charge.
  Voir ***Déplacer la station de charge*** pour plus d'informations.
- ✧ **Paramètres vocaux** — appuyez dessus pour alterner la voix masculine et féminine.

Déplacer la station de charge

REMARQUE

Veuillez utiliser la fonction Déplacer la station de charge pendant que le robot se recharge.



En règle générale, la station de charge doit être déplacée si :

- La station de charge est déplacée.
- La station de charge est remplacée.
- Le chemin d'accès à la station de charge présente une pente importante.
- Le processus de recharge échoue systématiquement.

1. Installez la station de charge à un endroit approprié.
2. Placez le robot sur la station de charge et assurez-vous que l'état de positionnement est correct.
3. Sélectionnez **Paramètres > Déplacer la station de charge**.

4.12.3 Recharger

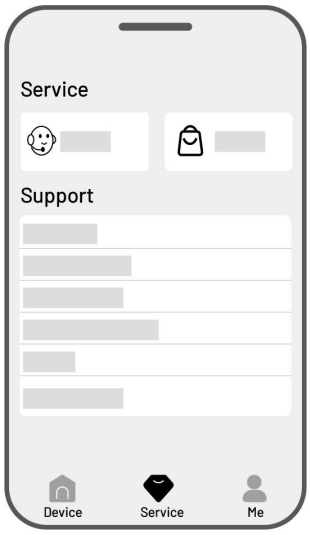
REMARQUE

Lorsque vous effectuez la fonction de recharge, le robot doit se trouver dans la zone de travail.

Pour effectuer la recharge

- Tapez sur la page carte dans l'application Mammotion, ou
- Appuyez sur le bouton du robot, puis sur START pour guider le robot vers la station de recharge.

4.13 Page Service



- **Aide** — appuyez dessus pour accéder à notre service client.
- **Boutique** — appuyez dessus pour accéder à la galerie marchande Mammotion.
- **Académie** — appuyez dessus pour accéder aux instructions d'utilisation.
- **Vidéos de tutoriel** — appuyez dessus pour accéder aux vidéos de tutoriel.
- **Manuel de l'utilisateur** — tapez pour accéder au manuel de l'utilisateur.
- **Maintenance hivernale** — tapez pour accéder aux détails de maintenance hivernale.
- **FAQ** — affichage des questions et réponses les plus fréquentes.
- **À propos de nous** — tapez pour obtenir plus d'informations sur Mammotion.

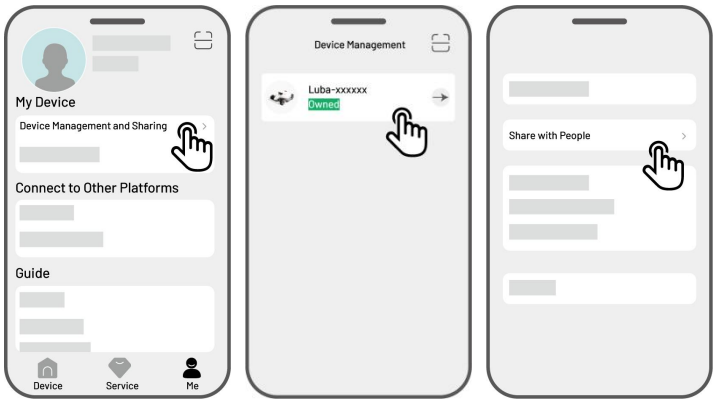
4.14 Page Moi

- **Gestion et partage des appareils** — tapez pour partager vos appareils.
- **Trouver mon appareil** — appuyez dessus pour suivre votre appareil.
- **Alexa** — appuyez dessus pour lier votre compte Alexa.
- **Google Home** — appuyez dessus pour lier votre compte Google Home.
- **Guide —** activer/désactiver pour afficher/masquer les directives.
- **Langue —** choix de langue.
- **Télécharger les journaux** — envoi de vos problèmes et journaux à Mammotion pour les traiter.
- **À propos de Mammotion** — appuyez dessus pour afficher la version de l'application, l'accord utilisateur et le contrat de confidentialité.

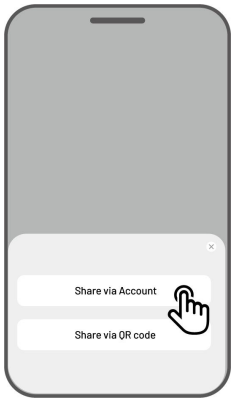


4.14.1Partager votre appareil

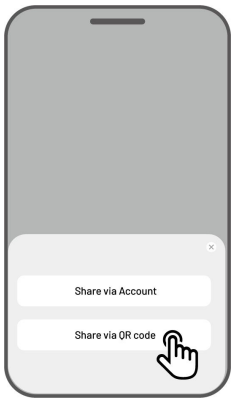
Le partage de votre appareil permet au destinataire de contrôler et d'accéder aux informations de l'appareil, mais il ne peut pas le partager davantage ou utiliser sa fonction antivol.



1. Allez à la page **Moi** et appuyez sur **Gestion et partage des appareils**.
2. Sélectionnez votre propre appareil à partager.
3. Tapez **Partager avec d'autres personnes** pour continuer.
4. Sélectionnez **Partager via le compte** ou **Partager via le code QR** pour partager votre appareil.

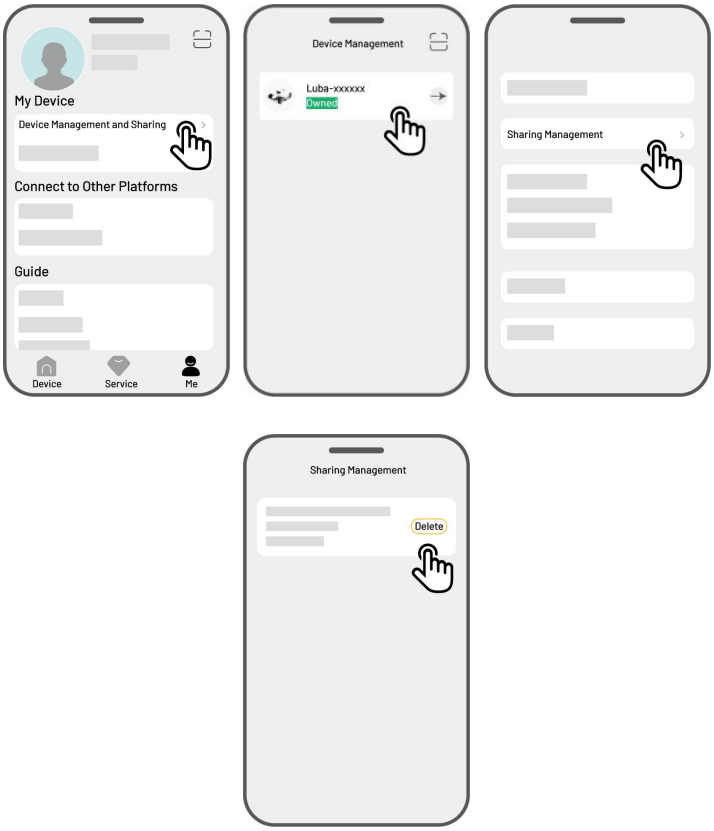


- **Partager via un compte**
  - **a.** Tapez **Partager via un compte.**
  - **b.** Saisissez le numéro de compte que vous souhaitez partager, puis appuyez sur **Partager**.
  - **c.** Dans l'application Mammotion du destinataire, appuyez sur **Accepter** dans la fenêtre contextuelle.
- **Partager par code QR**
  - **a.** Tapez **Partager** via le code QR et un code s'affiche.
  - **b.** Utilisez l'application Mammotion du destinataire pour scanner le code QR et appuyez sur **Accepter** dans la fenêtre contextuelle.



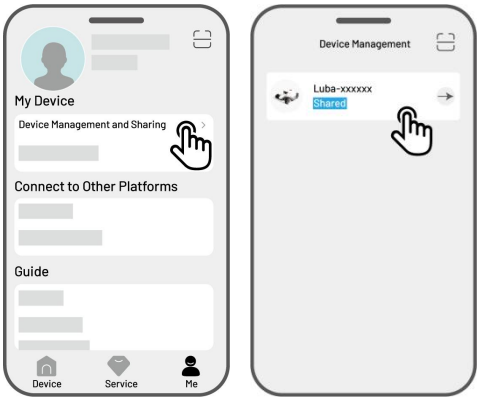
4.14.2 Arrêter de partager votre appareil

Pour le propriétaire



1. Allez à la page **Moi** et appuyez sur **Gestion et partage des appareils**.
2. Sélectionnez l'appareil que vous avez partagé.
3. Appuyez sur **Gestion du partage** pour continuer.
4. Sélectionnez l'historique de partage correspondant et appuyez sur **Supprimer**.
5. Appuyez sur **Confirmer** pour révoquer l'accès du destinataire à l'appareil.

Pour le bénéficiaire



1. Allez à la page **Moi** et appuyez sur **Gestion et partage des appareils**.
2. Sélectionnez l'appareil qui a été partagé avec vous.

3. Tapez **Supprimer**.
4. Tapez **Confirmer** pour ne plus utiliser l'appareil. Cette action n'affectera pas les données du propriétaire.



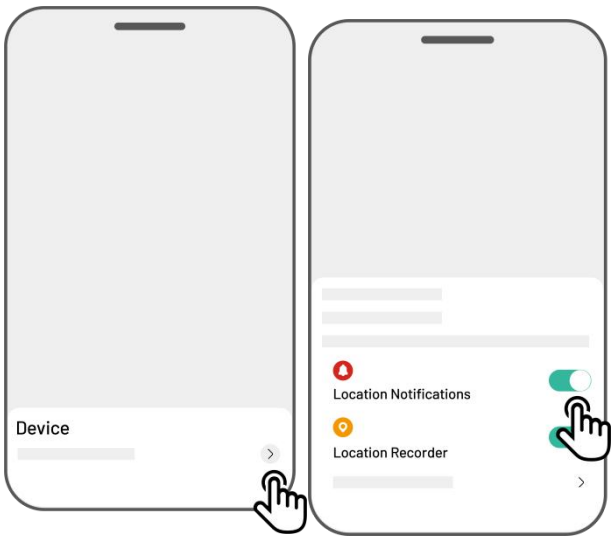
4.14.3 Trouver mon appareil

Si votre robot ou votre station de référence RTK qui a été lié à l'application Mammotion est manquant, allez sur la page **Moi > Trouver mon appareil** pour le localiser.



Tapez sur l'icône de l'appareil pour accéder à la page suivante où vous pouvez activer/désactiver les **Notifications de localisation** et le **Enregistreur d'emplacement**.

- **Notifications de localisation** — Vous recevrez une notification push lorsque le robot se trouvera à plus de 50 mètres de la zone de travail après l'avoir activé.
- **Enregistreur d'emplacement** — Enregistrez l'historique de l'emplacement du robot après l'avoir activé.



4.14.4 Lier votre compte Alexa

REMARQUE

- Avant de commencer une tâche à l'aide de la commande vocale, il est nécessaire d'avoir créé au moins une tâche au préalable.
- Dans le cas où plus de deux robots sont reliés au même compte Mammotion, la commande vocale sera dirigée par défaut vers le dernier robot lié.

1. Allez à la page **Moi** et appuyez sur **Alexa**.
2. Sélectionnez **Luba 2 (robot Mammotion)** pour continuer.
3. Tapez **Lier Alexa** pour accéder à la page d'autorisation.
4. Enfin, tapez **Lier** pour terminer l'opération.



Une fois la liaison établie, vous pouvez contrôler le robot à l'aide de commandes vocales. Voici quelques exemples pour démarrer, mettre en pause, arrêter, recharger et vérifier l'état :

Débuter le travail

-Alexa, demande au robot Mammotion de commencer à travailler

-Alexa, demande au robot Mammotion de commencer la tâche xx (xx signifie le nom de la tâche que vous avez définie).

Suspendre la tâche

-Alexa, demande au robot Mammotion de faire une pause

-Alexa, demande au robot Mammotion de s'accrocher

Continuer le travail

-Alexa, demande au robot Mammotion de continuer

Arrêter de travailler

-Alexa, demande au robot Mammotion d'arrêter de se mettre en marche

Retour à la station de charge

-Alexa, demander au robot Mammotion de se recharger

-Alexa, demande au robot Mammotion de revenir à la maison

Vérifier le statut

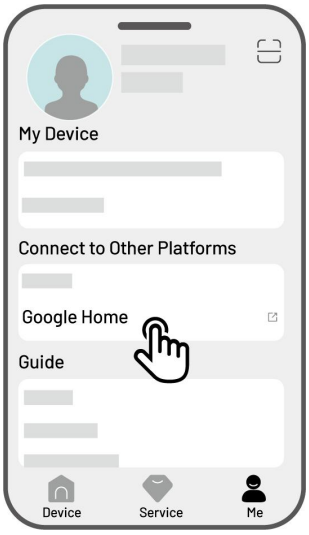
-Alexa, demande l'état du robot Mammotion

4.14.5 Relier votre compte Google Home

REMARQUE

Avant de commencer une tâche à l'aide de la commande vocale, il est nécessaire d'avoir créé au moins une tâche au préalable.

1. Accédez à la page **Moi** et appuyez sur Google Home.
2. Appuyez sur **Connecter Google Home** pour accéder à la page d'autorisation.
3. Suivez les instructions pour terminer l'installation.



Une fois la liaison établie, vous pouvez contrôler le robot à l'aide de commandes vocales. Essayez les commandes suivantes :

Débuter le travail

- Hé Google, commence à tondre
- Hé Google, démarre le LUBA maintenant
- Hé Google, laisse le LUBA démarrer
- He Google, fais démarrer le LUBA

Suspendre la tâche

- Hé Google, mets la tonte en pause
- Hé Google, mets le LUBA en pause maintenant
- Hé Google, laisse le LUBA en pause
- Hé Google, mets le LUBA en pause

Continuer le travail

- Hé Google, continue à tondre

- Hé Google, laisse le LUBA continuer

- Hé Google, fais continuer le LUBA

Arrêter de travailler

- Hé Google, arrête la tonte

- Hé Google, arrête le LUBA

- Hé Google, laisse le LUBA s'arrêter

- Hé Google, fais le LUBA s'arrêter

Recharger le LUBA

- Hé Google, connecter le LUBA

- Hé Google, laisse le LUBA rentrer à sa base

- Hé Google, fais rentrer le LUBA à sa base

Vérifier le statut

- Hé Google, est-ce que le LUBA fonctionne ?

5 Entretien

Pour maintenir des performances de tonte optimales et prolonger la durée de vie de votre robot, Mammotion conseille d'effectuer des inspections et des entretiens réguliers chaque semaine. Pour des raisons de sécurité et d'efficacité, portez toujours des vêtements de protection tels que des pantalons et des chaussures de travail ; évitez de porter des sandales ouvertes ou d'être pieds nus pendant l'entretien.

5.1 Nettoyage



AVERTISSEMENT

- Assurez-vous que le robot soit complètement éteint avant de commencer tout travail de nettoyage.
- Éteignez toujours le robot avant de le retourner.
- Lorsque vous retournez le robot, manipulez-le avec précaution pour éviter d'endommager le module de vision.

5.1.1 Nettoyer le robot

Boîtier

Utilisez une brosse douce ou un chiffon humide pour nettoyer le boîtier du robot. Évitez d'utiliser de l'alcool, de l'essence, de l'acétone ou d'autres solvants corrosifs ou volatils, car ils risquent d'endommager l'aspect et les composants internes du robot.

Partie inférieure

Portez des gants de protection lorsque vous nettoyez le châssis et les disques de coupe. Utilisez une brosse pour enlever les débris. Vérifiez que les lames ne sont pas endommagées et assurez-vous que les lames et les disques de coupe peuvent tourner librement. N'UTILISEZ PAS d'objets tranchants pour nettoyer la partie inférieure.

Roues avant (roues omnidirectionnelles)

Nettoyez les roues avant à l'aide d'une brosse ou d'un tuyau d'arrosage. Enlevez la boue s'il y en a.

Roues arrière

Nettoyez régulièrement les roues arrière à l'aide d'une brosse ou d'un tuyau d'arrosage si elles sont trop sales.

Caméra de vision

Essuyez l'objectif de la caméra de vision avec un chiffon pour éliminer les taches. Une lentille propre est essentielle pour la performance du module de vision.

Partie arrière

Nettoyez régulièrement les supports de charge arrière et le récepteur infrarouge avec un chiffon pour éliminer les brins d'herbe et la saleté. Le nettoyage de ces pièces garantit une charge correcte et évite les échecs de recharge.

5.1.2 Nettoyer la station de charge

Utilisez une brosse et un chiffon pour nettoyer l'émetteur infrarouge et la broche de chargement.

5.1.3 Nettoyer la station de référence RTK

Essuyez la station de référence RTK avec un chiffon pour éliminer toute saleté accumulée.

5.2 Entretien des lames de coupe et du moteur

AVERTISSEMENT

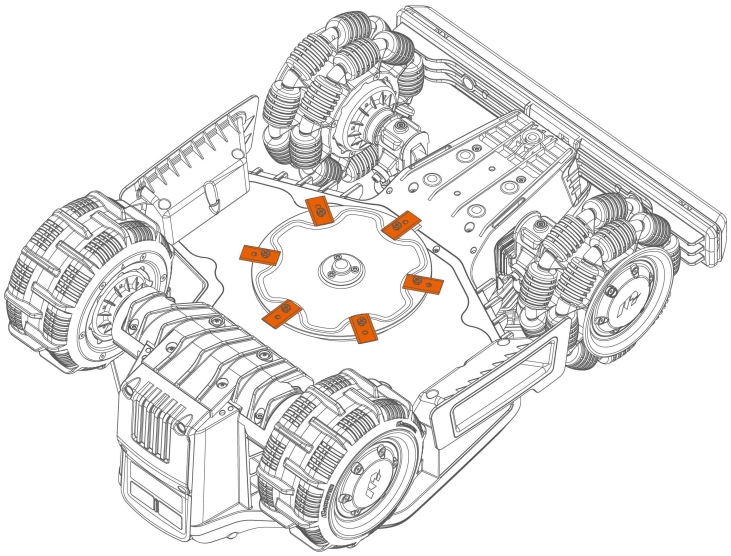


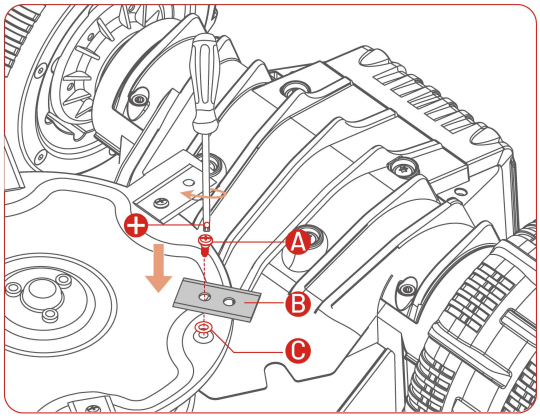
- Portez toujours des gants de protection lorsque vous inspectez, nettoyez ou remplacez la lame de coupe.
- N'utilisez PAS de tournevis électrique pour serrer ou desserrer le disque de coupe. Utilisez toujours les vis appropriées et les lames d'origine approuvées par Mammotion.
- Remplacez simultanément toutes les lames de coupe et leurs vis afin de garantir un système de coupe sûr et efficace.
- NE PAS réutiliser les vis, ce qui pourrait entraîner des blessures graves.

- Pour garantir des performances optimales pendant un stockage de longue durée, gardez l'arbre du moteur du moyeu sec et propre. Un entretien régulier de l'arbre du moteur permet d'éviter l'accumulation de saleté et d'humidité, qui peuvent affecter le fonctionnement du moteur. Le moteur a une durée de vie prévue de 1 500 heures de fonctionnement.
- Les lames sont considérées comme des pièces d'usure et doivent être remplacées si elles sont très usées. Il est recommandé de remplacer les lames de coupe tous les 3 mois ou après 150 heures d'utilisation. Pour l'herbe plus épaisse, un remplacement plus fréquent des lames peut être nécessaire.
- L'herbe humide a plus de chances de coller aux lames et au fond du robot, ce qui peut nuire aux performances et nécessiter un nettoyage plus fréquent. Pour des performances optimales et une pelouse saine à long terme, il est recommandé d'éviter de tondre en cas de forte pluie ou lorsque l'herbe est excessivement humide.

Comment remplacer une lame de coupe

1. Éteignez le robot.
2. Placez le robot sur une surface douce et propre, en veillant à ce qu'il soit à l'envers. Veillez à ne pas appuyer sur le module de vision.
3. Retirez les anciennes lames de coupe à l'aide d'un tournevis Phillips.
4. Installez les nouvelles lames de coupe à l'aide des vis. Assurez-vous que les lames peuvent tourner librement et qu'elles sont solidement installées.





5.3 Entretien de la batterie

- Maintenez la batterie complètement chargée avant un stockage à long terme afin d'éviter une surdécharge.
- Chargez complètement l'appareil tous les 90 jours, même s'il n'est pas utilisé.
- Assurez-vous que les ports de charge du robot sont propres et secs avant de les ranger ou de les charger.

5.4 Stockage hivernal

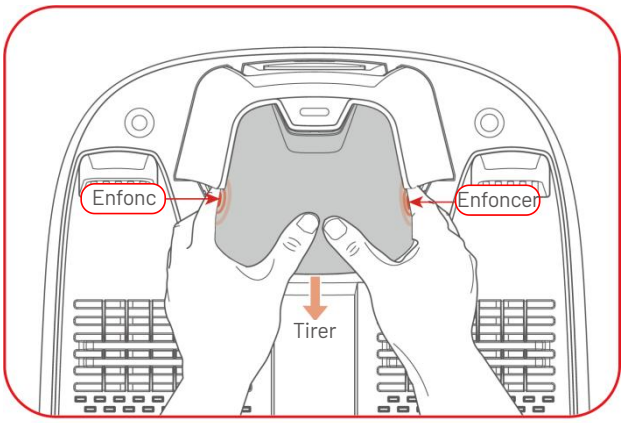
Pour que votre robot soit dans un état optimal pour la prochaine saison de tonte, rangez correctement le robot, la station de charge et la station de référence RTK. Si la température ambiante descend en dessous de -20°C pendant l'hiver, gardez le robot, la station de référence RTK et la station de charge à l'intérieur.

5.4.1 Ranger le robot

- Contrôlez le robot hors de la station de charge, en vous assurant que le robot a été complètement chargé.
- Éteignez le robot.
- Nettoyez le robot (le boîtier, les roues, le châssis, le module de vision, etc.) à l'aide d'un chiffon humide ou d'une brosse douce. Vous pouvez laver le robot si nécessaire. NE RETOURNEZ PAS le robot pour nettoyer son châssis à l'eau.
- Laissez le robot sécher. NE PAS le retourner pendant ce processus.
- Appliquez un lubrifiant anticorrosion sur les tapis de charge. N'APPLIQUEZ PAS de produits chimiques sur les autres parties du robot, en particulier sur les zones de contact métalliques, à l'exception des connecteurs.
- Rangez le robot à l'intérieur.

5.4.2 Ranger la station de charge

- Débranchez l'alimentation électrique.
- Retirez le protège-pluie si nécessaire.



- Retirez les piquets.
- Utilisez une brosse et un chiffon pour nettoyer soigneusement la station de charge.
- Retirez la station de charge et le bloc d'alimentation.

Lors de la prochaine période de tonte, réinstallez la station de charge, puis déplacez-la (voir Déplacer la station de charge pour plus d'informations) et recartographiez un couloir entre la station de charge et la zone de travail à l'aide de l'application Mammotion.

5.4.3 Ranger la station de référence RTK

Si la température ambiante est supérieure à -20°C en hiver :

- Débranchez la station de référence RTK.
- Torsadez le câble de la station de référence RTK autour de la station et serrez le capuchon de protection.
- Recouvrez la station de référence RTK d'un sac en plastique ou d'une housse.

Si vous suivez ces étapes et que vous ne déplacez pas la station de référence RTK, vous n'aurez pas besoin d'effacer la carte et de la refaire pour la prochaine saison de tonte.

Si la température ambiante est inférieure à -20°C en hiver :

Si la station de référence RTK est installée au sol, procédez comme suit :

- Supprimez la carte dans l'application Mammotion.
- Débranchez la station de référence RTK.
- Retirez la station de référence RTK du poteau de montage.
- Retirez l'antenne.
- Utilisez un chiffon pour nettoyer la station de référence RTK.
- Retirez le poteau de montage.

Lors de la saison suivante, réinstallez la station de référence RTK et refaites la cartographie dans l'application Mammotion.

Si la station de référence RTK est installée sur le mur/le toit, procédez comme suit :

- Débranchez la station de référence RTK.
- Retirez la station de référence RTK de son support mural.
- Retirez l'antenne.
- Utilisez un chiffon pour nettoyer la station de référence RTK.

Lors de la prochaine saison de tonte, réinstallez la station de référence RTK dans sa position d'origine. Il n'est pas nécessaire d'effacer la carte et de refaire la cartographie car l'emplacement de la station de référence RTK reste inchangé.

6 Spécifications du produit

6.1 Spécifications techniques

Tableau 6-1 Spécifications de la version standard

Version standard (hauteur de coupe : 20-65 mm		
Spécifications	**LUBA mini AWD**	
	1500	**800**
Superficie de tonte max.	1 500 m^2	800 m^2
Capacité maxi de gestion multi-zone	15	10
Moteur	Traction intégrale (AWD)	
Capacité d'escalade maxi	80 % (38°)	
Capacité de franchissement d'obstacles verticaux	50 mm	
Largeur de coupe	200 mm	
Plage de réglage de hauteur de coupe dans l'application	25-65 mm	
Temps de charge	200 min	160 min
Temps de tonte par charge	165 min	120 min
Charge automatique	OUI	
Localisation des vols par GPS	OUI	
Alarme de géorepérage	OUI	
Géo-barrière de la vision	OUI	
Capteur de levage	OUI	
Capteur d'inclinaison	OUI	
Station de chargement	CHG4300	
Station de référence RTK	RTK310	
Couverture du signal RTK	Réseau : 5 km Datalink : 100 m	
Positionnement et navigation	Vision UltraSense AI et RTK	
Évitement des obstacles	Vision UltraSense AI et pare-chocs physique	

Version standard (hauteur de coupe : 20-65 mm	
Commande vocale	Alexa et Google Home
Surveillance visuelle	OUI
Connectivité	4G, Bluetooth et Wi-Fi
Une puissance sonore pondérée	L_{WA}=64 dB, K_{WA}=3 dB
Une pression acoustique pondérée	L_{PA}=56 dB, K_{PA}=3 dB
Imperméable	Robot : IPX6 Station de charge : IPX6 Station de référence RTK : IPX6
Détection de pluie	OUI
Poids net	15 kg
Taille (L x L x H)	584 x 430 x 282 mm

Tableau 6-2 Spécifications de la version H

Version H (hauteur de coupe : 55-100 mm		
Spécifications	**LUBA mini AWD**	
	1500H	**800H**
Superficie de tonte max.	1 500 m^2	800 m^2
Capacité maxi de gestion multi-zone	15	10
Moteur	Traction intégrale (AWD)	
Capacité d'escalade maxi	80 % (38,6°)	
Capacité de franchissement d'obstacles verticaux	80 mm	
Largeur de coupe	200 mm	
Plage de réglage de hauteur de coupe dans l'application	55-100 mm	
Temps de charge	200 min	160 min
Temps de tonte par charge	165 min	120 min
Charge automatique	OUI	

Version H (hauteur de coupe : 55-100 mm	
Localisation des vols par GPS	OUI
Alarme de géorepérage	OUI
Géo-barrière de la vision	OUI
Station de chargement	CHG4301
Station de référence RTK	RTK310
Couverture du signal RTK	Réseau : 5 km Datalink : 100 m
Positionnement et navigation	Vision UltraSense AI et RTK
Évitement des obstacles	Vision UltraSense AI et pare-chocs physique
Commande vocale	Alexa et Google Home
Surveillance visuelle	OUI
Connectivité	4G, Bluetooth et Wi-Fi
Une puissance sonore pondérée	L_{WA}=66 dB, K_{WA}=3 dB
Une pression acoustique pondérée	L_{PA}=58 dB, K_{PA}=3 dB
Imperméable	Machine LUBA : IPX6 Station de charge : IPX6 Station RTK : IPX6
Détection de pluie	OUI
Poids	15 kg
Taille (L x L x H)	584 x 430 x 282 mm

Tableau 6-3 spécifications des bandes de fonctionnement embarquées du LUBA mini AWD (EU)

Fréquence de fonctionnement		**Puissance maximale de l'émetteur**
LORA	863,1 - 869,85 MHz	<13,98 dBm
Bluetooth	2 400 - 2 483,5 MHz	<20 dBm
Wi-Fi	2 400 - 2 483,5 MHz	<20 dBm
	5 500 - 5 700 MHz	<20 dBm
	5 745 - 5 825 MHz	<13,98 dBm
GSM900	880 - 915 MHz (Tx) ; 925 - 960 MHz (Rx)	35 dBm
GSM1800	1 710-1 785 MHz (Tx) ; 1 805-1 880 MHz	32 dBm

Bande I WCDMA	1 920 - 1980 MHz (Tx); 2 110 - 2 170 MHz (Rx)	25 dBm
Bande V WCDMA	824 - 849 MHz(Tx) ; 869 - 894 MHz (Rx)	25 dBm
Bande VIII WCDMA	880 - 915 MHz (Tx) ; 925 - 960 MHz (Rx)	25 dBm
Bande 1 LTE	1 920 - 1980 MHz (Tx); 2 110 - 2 170 MHz (Rx)	25 dBm
Bande 3 LTE	1 710 - 1 785 MHz (Tx) ; 1 805 - 1 880 MHz (Rx)	25 dBm
Bande 5 LTE	824 - 849 MHz(Tx) ; 869 - 894 MHz (Rx)	25 dBm
Bande 7 LTE	2 500 - 2 570 MHz (Tx) ; 2 620 - 2 690 MHz (Rx)	25 dBm
Bande 8 LTE	880 - 915 MHz (Tx) ; 925 - 960 MHz (Rx)	25 dBm
Bande 20 LTE	832 - 862 MHz (Tx) ; 791 - 821 MHz (Rx)	25 dBm
Bande 28 LTE	703 - 748 MHz (Tx); 758 - 803 MHz (Rx)	25 dBm
Bande 38 LTE	2 570 - 2 620 MHz (Tx) ; 2 570 - 2 620 MHz (Rx)	25 dBm
Bande 40 LTE	2 300 - 2 400 MHz (Tx) ; 2 300 - 2 400 MHz (Rx)	25 dBm
GNSS	1 559 - 1 610 MHz	N/A

Tableau 6-4 Spécifications des bandes de fonctionnement de la station de référence RTK (UE)

Fréquence de fonctionnement		**Puissance maximale de l'émetteur**
LORA	863,1 - 869,85 MHz	<13,98 dBm
Bluetooth	2 400 - 2 483,5 MHz	<20 dBm
Wi-Fi	2 400 - 2 483,5 MHz	<20 dBm
GNSS	1 559 - 1 610 MHz	N/A

Tableau 6-5 Spécifications de la batterie

Paramètres	Spécifications			
	800	**800H**	**1500**	**1500H**
Chargeur de batterie	TS-A060-2802151 Entrée : 100-240 V, 50/60 Hz, 2,5 A Sortie : 28 V CC, 2,15 A, 60 W			
Batterie	21,6 V CC, 4,5 Ah		21,6 V CC, 6,1 Ah	
La plage de température de charge est comprise entre 4 et 45°C.				
AVERTISSEMENT : Pour recharger la batterie, utilisez uniquement l'alimentation amovible fournie avec cet appareil.				

6.2 Codes d’erreur

La notification de l'application affiche les codes d'erreur courants, ainsi que leurs causes et les étapes de dépannage. Voici la liste des problèmes les plus courants.

Codes d’erreur	Causes	Solutions
316	Le moteur du disque de coupe gauche surchauffe.	La machine reviendra à la normale une fois que le moteur aura refroidi. Ce processus peut prendre plusieurs minutes.
318	Le capteur du moteur du disque de coupe gauche est défaillant.	Redémarrez le robot. Si le problème persiste après plusieurs redémarrages, contactez l'équipe après-vente.
323	Le moteur du disque de coupe droit est surchargé.	Vérifiez si le disque de coupe est coincé et décoincez-le si nécessaire. Vous pouvez également augmenter la hauteur de coupe.
325	Le moteur du disque de coupe droit ne démarre pas.	Vérifiez si le disque de coupe est coincé. Si ce n’est pas le cas, redémarrez le robot. Si le problème persiste après plusieurs redémarrages, contactez l'équipe après-vente.
326	Le moteur du disque de coupe droit surchauffe.	Redémarrez le robot. Si le problème persiste après plusieurs redémarrages, contactez l'équipe après-vente.
328	Le capteur du moteur du disque de coupe droit est défectueux.	Redémarrez le robot. Si le problème persiste après plusieurs redémarrages, contactez l'équipe après-vente.
1005	Batterie faible	Le robot continuera à fonctionner une fois que la batterie sera chargée à 80 %.

Codes d’erreur	Causes	Solutions
1300	Le statut de positionnement est mauvais.	Attendez le repositionnement du robot.
1301	La station de charge a été déplacée.	Déplacez la station de charge.
1420	Un dépassement du délai d'attente s'est produit lors de la récupération des données de vitesse de roue.	Redémarrez le robot. Si le problème persiste, contactez l'équipe après-vente.
2713	La charge a été arrêtée en raison d'une faible tension de la batterie.	Redémarrez le robot. Si le problème persiste après plusieurs redémarrages, contactez l'équipe après-vente.
2726	La batterie est surchargée.	Arrêtez immédiatement la charge. Si une surcharge se produit fréquemment, contactez l'équipe après-vente.
2727	La batterie est trop déchargée.	Rechargez le robot.

7 Garantie

Shenzhen Mammotion Innovation Co., Ltd garantit que ce produit sera exempt de défauts de matériaux et de fabrication dans des conditions normales d'utilisation conformément aux documents publiés sur les produits par Mammotion pendant la période de garantie. Les documents publiés sur les produits comprennent, mais sans s'y limiter, le manuel d'utilisation, le guide de démarrage rapide, l'entretien, les spécifications, la clause de non-responsabilité, les notifications dans l'application, etc. La période de garantie varie selon les produits et les pièces. Consultez le tableau ci-dessous :

Composante	**Garantie**
Pièces hôtes et centrales	3 ans
Batterie	
Pièces de rechange (station de chargement, station de référence RTK)	

Si le produit ne fonctionne pas comme garanti pendant la période de garantie, veuillez contacter le Service à la clientèle de Mammotion pour obtenir des instructions.

- Veuillez vous adresser d'abord à votre revendeur pour les produits achetés auprès d'un revendeur local.
- Les utilisateurs doivent présenter une preuve d'achat valide, un reçu ou un numéro de commande (pour les ventes directes effectuées auprès de Mammotion). Le numéro de série du produit est essentiel pour initier le service de garantie.
- Mammotion s'efforcera de répondre à vos préoccupations par téléphone, par courrier électronique ou par discussion en ligne.
- Dans certains cas, Mammotion peut vous conseiller de télécharger ou d'installer des mises à jour logicielles spécifiques.
- Si les problèmes persistent, il peut être nécessaire de renvoyer le produit à Mammotion pour une évaluation plus approfondie ou à un centre de service local désigné par Mammotion.

- La période de garantie du produit commence à la date d'achat originale indiquée sur le ticket de caisse ou sur la facture.
- Pour les produits précommandés, la période de garantie commence à la date d'expédition de l'entrepôt local.
- Mammotion demandera aux utilisateurs d'organiser eux-mêmes l'expédition s'ils souhaitent envoyer des produits au centre de service local ou à l'usine Mammotion pour un diagnostic plus approfondi. Mammotion effectuera à ses frais les réparations nécessaires et assumera les frais de renvoi au client si le problème relève de la garantie. Si ce n'est pas le cas, Mammotion ou un centre de service désigné sera en droit de facturer des frais en conséquence.

Voici quelques exemples de défauts non couverts par la garantie :

- Le non-respect des consignes énoncées dans le manuel utilisateur.
- Si le produit est livré endommagé en raison du transport et n'est pas rejeté à la livraison, ou si aucun document officiel confirmant les dommages n'est pas fourni par la société de transport. L'impossibilité d'apporter la preuve de dommages survenus pendant le transport.
- La panne du produit due à un accident, une mauvaise utilisation, un abus, une catastrophe naturelle comme une inondation, un incendie, un tremblement de terre, une exposition à des aliments ou à des liquides renversés, une charge électrique incorrecte ou d'autres facteurs externes.
- Les dommages résultant d'une utilisation du produit non autorisée ou non prévue par Mammotion.
- La modification du produit ou de ses composants qui altère de manière significative les fonctionnalités ou les capacités sans avoir obtenu l'autorisation écrite de Mammotion.
- La perte, l'endommagement ou l'accès non autorisé à vos données.
- Les signes d'altération ou de modification sur les étiquettes des produits, les numéros de série, etc.
- L'impossibilité de fournir une preuve d'achat valide auprès de Mammotion, telle qu'un reçu ou une facture, ou s'il y a des soupçons de falsification ou d'altération de la documentation.

8 Conformité

Déclarations de conformité FCC

Cet appareil est conforme à la partie 15 des règles de la FCC. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) cet appareil ne doit pas causer d'interférences nuisibles, et (2) cet appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences susceptibles de provoquer un fonctionnement indésirable.

Attention : Les changements ou modifications non expressément approuvés par la partie responsable de la conformité peuvent annuler le droit de l'utilisateur à faire fonctionner l'équipement.

Remarque : Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites imposées aux appareils numériques de classe B, conformément à la partie 15 des règles de la FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. Cet équipement génère, utilise et peut émettre des fréquences radio et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, peut causer des interférences nuisibles aux communications radio. Cependant, il n'y a aucune garantie que des interférences ne se produiront pas dans une installation particulière.

Si cet équipement provoque des interférences nuisibles à la réception de la radio ou de la télévision, ce qui peut être déterminé en éteignant et en allumant l'équipement, l'utilisateur est encouragé à essayer de corriger les interférences en prenant une ou plusieurs des mesures suivantes :

-- Réorienter ou déplacer l'antenne de réception.

-- Augmenter la distance entre l'équipement et le récepteur.

-- Brancher l'appareil sur une prise de courant située sur un circuit différent de celui sur lequel le récepteur est branché.

-- Consulter le revendeur ou un technicien radio/TV expérimenté pour obtenir de l'aide.

Déclarations de conformité ISED

Cet appareil contient un (des) émetteur(s)/récepteur(s) exempté(s) de licence qui est (sont) conforme(s) au(x) CNR exempté(s) de licence d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :

(1) Cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences.

(2) Cet appareil doit accepter toute interférence, y compris les interférences susceptibles de provoquer un fonctionnement indésirable de l'appareil.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements IC RSS-102 établies pour un environnement non contrôlé.

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation,

Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

(1) L'appareil ne doit pas produire de brouillage;

(2) L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux radiations IC CNR-102 établies pour un environnement non contrôlé.

Conformité à l'exposition RF

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements FCC/IC RSS-102 établies pour un environnement non contrôlé. Cet émetteur ne doit pas être installé ou fonctionner en conjonction avec une autre antenne ou un autre émetteur. Cet équipement doit être installé et utilisé avec une distance minimale de 20 cm entre le radiateur et votre châssis.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux radiations IC CNR-102 établies pour un environnement non contrôlé.

Cet émetteur ne doit pas être colocalisé ou fonctionner en conjonction avec une autre antenne ou un autre émetteur. Cet équipement doit être installé et utilisé avec une distance minimale de 20 cm entre le radiateur et votre corps.

Station de référence RTK

Cet émetteur radio [IC : 32325-RTK310] a été approuvé par le ministère de l'Innovation, des Sciences et du Développement économique Canada pour fonctionner avec les types d'antennes énumérés ci-dessous, avec le gain maximal autorisé indiqué. Les types d'antennes qui ne figurent pas dans cette liste et dont le gain est supérieur au gain maximal indiqué pour tout type répertorié sont strictement interdits d'utilisation avec cet appareil.

Cet émetteur de radio [IC: 32325-RTK310] a été approuvé par innovation, sciences et développement économique Canada pour l'utilisation des types d'antennes énumérés ci-dessous avec les gains maximaux admissibles indiqués. Les types d'antennes qui ne sont pas inclus dans cette liste et dont le gain est supérieur au gain maximal de l'un des types énumérés sont strictement interdits pour une utilisation avec cet appareil.

Antenne dipôle 3,26dBi, 50Ω

Déclaration de conformité simplifiée de l'UE

Par la présente, Shenzhen Mammotion Innovation Co, Limited déclare que l'équipement radio de type [Modèle : 800/800H/1500/1500H] est conforme à la directive 2014/53/UE.

Le texte intégral de la déclaration de conformité de l'UE est disponible à l'adresse Internet suivante : https://mammotion.com/pages/eu-declaration-of-conformity.



SHENZHEN MAMMOTION INNOVATION CO., LTD

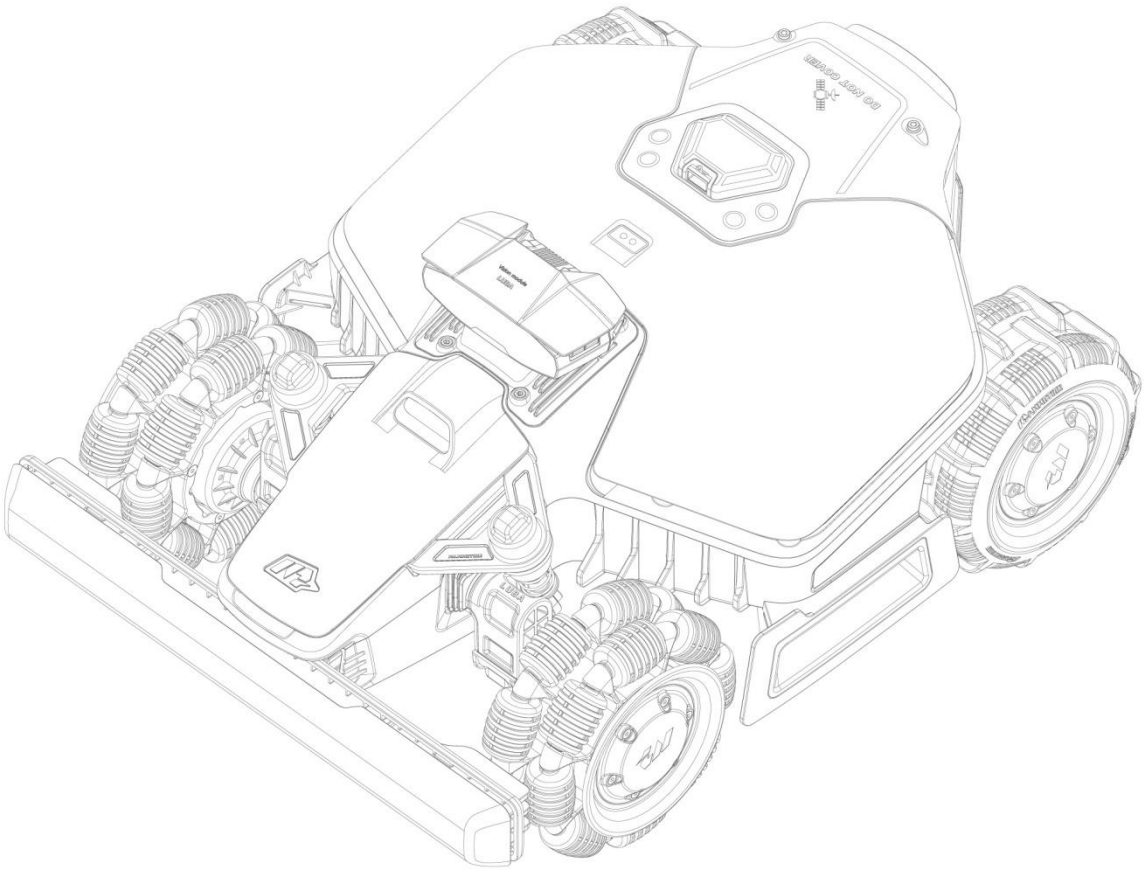
www.mammotion.com

Copyright © 2025, MAMMOTION Tous droits réservés.

MAMMOTION

MANUALE D'USO

LUBA mini AWD



Istruzioni originali, versione 2.0

2025.02

Grazie per aver acquistato un rasaerba Mammotion per la cura del tuo giardino. Questo manuale d'uso spiega come utilizzare il robot Mammotion, un rasaerba a 4 ruote motrici senza filo perimetrale, per tagliare l'erba e prendersi cura del proprio prato.

Questo manuale è protetto da copyright della società Mammotion. Senza il consenso scritto della società, è vietato a soggetti individuali o società copiare, modificare, riprodurre, trascrivere o trasmettere in alcun modo e per nessuna ragione il presente manuale. Il manuale è soggetto a modifiche senza preavviso in qualunque momento.

Salvo quando specificato diversamente, questo manuale serve unicamente come guida per l'uso, e tutte le dichiarazioni e le informazioni in esso contenute non costituiscono alcuna forma di garanzia.

Cronologia delle revisioni

Data	Versione	Descrizione
2025.01	V1.0	Versione iniziale
2025.02	V2.0	1. Aggiornamento della sezione 2.1.8 2. Aggiornamento della sezione 2.2.3 3. Aggiunta della sezione 4.3.2 4. Aggiornamento della sezione 4.7.1 5. Aggiornamento della sezione 5.2 6. Aggiornamento della Sezione 6.1

INDICE

1 Istruzioni per la sicurezza ..... - 1 -

1.1 Istruzioni generali per la sicurezza ..... - 1 -

1.2 Istruzioni per la sicurezza e installazione ..... - 2 -

1.3 Istruzioni per la sicurezza e utilizzo ..... - 3 -

1.4 Istruzioni per la sicurezza durante gli interventi di manutenzione ..... - 3 -

1.5 Sicurezza della batteria ..... - 4 -

1.6 Rischi residui ..... - 4 -

1.7 Uso previsto ..... - 4 -

1.8 Smaltimento ..... - 4 -

2 Introduzione ..... - 5 -

2.1 Informazioni su Mammotion LUBA Mini AWD ..... - 5 -

2.2 Contenuto della confezione ..... - 9 -

2.3 Simboli sul prodotto ..... - 11 -

2.4 Panoramica del prodotto ..... - 13 -

3 Installazione ..... - 19 -

3.1 Preparazione ..... - 19 -

3.2 Selezione di una posizione per la stazione di riferimento RTK ..... - 19 -

3.3 Selezione di una posizione per la stazione di ricarica ..... - 21 -

3.4 Installazione ..... - 22 -

4 Funzionamento ..... - 28 -

4.1 Preparazione ..... - 28 -

4.2 Download dell'app Mammotion ..... - 28 -

4.3 Aggiunta del prodotto ..... - 29 -

4.4 Attivazione della scheda SIM ..... - 31 -

4.5 Aggiornamento del firmware ..... - 31 -

4.6 Creazione di una mappa ..... - 32 -

4.7 Falciatura ..... - 44 -

4.8 Attività programmata ..... - 49 -

4.9 Falciatura manuale ..... - 51 -
4.10 Attivazione della modalità FPV ..... - 52 -
4.11 Visualizzazione dello stato ..... - 53 -
4.12 Impostazioni ..... - 63 -
4.13 Pagina di assistenza ..... - 66 -
4.14 Pagina Profilo ..... - 66 -
5 Manutenzione ..... - 74 -
5.1 Pulizia ..... - 74 -
5.2 Manutenzione delle lame e del motore ..... - 76 -
5.3 Manutenzione della batteria ..... - 78 -
5.4 Conservazione nei mesi invernali ..... - 78 -
6 Specifiche del prodotto ..... - 81 -
6.1 Specifiche tecniche ..... - 81 -
6.2 Codici di errore ..... - 86 -
7 Garanzia ..... - 88 -
8 Conformità ..... - 90 -

1 Istruzioni per la sicurezza

1.1 Istruzioni generali per la sicurezza

- Leggere e comprendere attentamente il manuale d'uso prima di utilizzare il robot.
- L'uso del robot è consigliato solo alle persone considerate legalmente adulte nel proprio stato di residenza.
- Utilizzare con il robot esclusivamente gli accessori raccomandati da Mammotion. Qualsiasi altro utilizzo non è corretto.
- Non permettere mai a bambini, persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o mancanza di esperienza e conoscenza o persone che non hanno familiarità con queste istruzioni di utilizzare il robot, le restrizioni locali possono limitare l'età dell'operatore.
- Non consentire ai minori di avvicinarsi o giocare con il robot mentre è in funzione.
- Non utilizzare il robot in aree dove sono presenti persone inconsapevoli della sua presenza.
- Quando si utilizza manualmente il prodotto con l'app Mammotion, evitare di correre. Camminare sempre, prestare attenzione a dove si mettono i piedi sui pendii e non perdere l'equilibrio.
- Evitare di entrare in contatto con parti in movimento pericolose, come il disco tagliaerba, finché non sono completamente ferme.
- Evitare l'uso del robot quando sono presenti persone, in particolare bambini o animali, nell'area di lavoro.
- Se si utilizza il robot in zone pubbliche, posizionare segnali di avviso attorno all'area di lavoro con la seguente dicitura: "Attenzione! Tagliaerba automatico! Non avvicinarsi al robot! Sorvegliare i bambini!"
- Per l'utilizzo del robot, indossare calzature robuste e pantaloni lunghi.
- Onde evitare danni al robot e incidenti che coinvolgono veicoli e persone, non impostare aree di lavoro o percorsi di passaggio su tratti aperti al pubblico.

- Rivolgersi a un medico in caso di infortuni o incidenti.
- Impostare il robot in posizione di spegnimento su **OFF** e rimuovere la chiave prima di rimuovere eventuali ostacoli, effettuare interventi di manutenzione o controllare il robot. Se il robot vibra in modo anomalo, verificare la presenza di danni prima di riavviarlo. Non utilizzare il robot in presenza di parti difettose.
- Non collegare o toccare un cavo danneggiato finché non è scollegato dalla presa di corrente. Se si danneggia il cavo durante l'uso, scollegare la spina dalla presa di corrente. Un cavo consumato o danneggiato aumenta il rischio di folgorazioni e deve essere sostituito da personale autorizzato.
- Per caricare il robot, utilizzare solo la stazione di ricarica in dotazione. L'uso non corretto potrebbe provocare folgorazioni, surriscaldamento o perdite di liquido corrosivo dalla batteria. In caso di perdita di elettroliti, sciacquare con acqua/agente neutralizzante e rivolgersi a un medico se il liquido corrosivo entra in contatto con gli occhi.
- Utilizzare solo batterie originali consigliate da Mammotion. La sicurezza del robot non può essere garantita con batterie non originali. Non utilizzare batterie non ricaricabili.
- Tenere le prolunghe lontane dalle parti in movimento pericolose onde evitare danni ai cavi che potrebbero portare al contatto con parti sotto tensione.
- Le illustrazioni/schermate utilizzate in questo documento sono solo di riferimento. Fare riferimento al prodotto effettivo.

1.2 Istruzioni per la sicurezza e installazione

- Evitare l'installazione della stazione di ricarica in zone dove potrebbe essere possibile inciamparvi.
- Non installare la stazione di ricarica in zone che potrebbero essere soggette ad allagamenti.
- Non installare la stazione di ricarica, inclusi gli accessori, a una distanza inferiore a 60 cm da materiali combustibili. Il malfunzionamento o il surriscaldamento della stazione di ricarica e dell'alimentatore possono rappresentare un pericolo di incendio.
- Per gli utenti negli Stati Uniti/Canada: Se si installano alimentatori all'esterno, sussiste il rischio di folgorazioni. Installarli solo in una presa GFCI (RCD) di Classe A coperta con un involucro resistente alle intemperie, assicurandosi che il cappuccio della spina di collegamento sia inserito o rimosso.

1.3 Istruzioni per la sicurezza e utilizzo

- Tenere mani e piedi lontani dalle lame rotanti. Non posizionare le mani o i piedi vicino o sotto il robot quando è acceso.
- Non sollevare o spostare il robot quando è acceso.
- Fermare il robot quando sono presenti persone, in particolare bambini o animali, nell'area di lavoro.
- Assicurarsi che sul prato non vi siano oggetti come pietre, rami, attrezzi o giocattoli. In caso contrario, le lame potrebbero danneggiarsi quando entrano in contatto con un oggetto.
- Non collocare oggetti sopra il robot, la stazione di ricarica o la stazione di riferimento RTK.
- Non utilizzare il robot se il pulsante **STOP** non funziona.
- Evitare collisioni tra il robot e persone o animali. Se una persona o un animale si trovano sul percorso del robot, arrestarlo immediatamente.
- Quando non in uso, impostare sempre il robot in posizione di spegnimento su **OFF**.
- Evitare di utilizzare il robot contemporaneamente a un irrigatore a scomparsa. Utilizzare la funzione Programma per assicurarsi che il robot e l'irrigatore a scomparsa non siano in funzione contemporaneamente.
- Non configurare un percorso di passaggio dove è installato un irrigatore a scomparsa.
- Non utilizzare il robot in presenza di acqua stagnante nell'area di lavoro, ad esempio dopo forti piogge.

1.4 Istruzioni per la sicurezza durante gli interventi di manutenzione

- Spegni il robot quando effettui interventi di manutenzione.
- Scollega la spina dalla stazione di ricarica prima di effettuare operazioni di pulizia o manutenzione su quest'ultima.
- Non utilizzare idropulitrici o solventi per pulire il robot.
- Dopo il lavaggio, posiziona il robot sul terreno con il suo normale orientamento, senza capovolgerlo.
- Non capovolgere il robot per pulire lo chassis. Se capovolgi il robot per pulirlo, assicurati di rimetterlo in posizione corretta a fine operazione. Questa precauzione è necessaria per evitare che l'acqua possa entrare nel motore, compromettendo il normale funzionamento dell'apparecchio.

1.5 Sicurezza della batteria

Le batterie agli ioni di litio possono esplodere o provocare un incendio se smontate, cortocircuitate, esposte all'acqua, al fuoco o alle alte temperature. Maneggiarle con cura, non smontare o aprire la batteria ed evitare qualsiasi forma di utilizzo elettrico/meccanico improprio. Riporle lontano dalla luce solare diretta.

- Utilizzare solo il caricabatterie e l'alimentatore in dotazione. L'uso di un caricabatterie e di un alimentatore inadeguati può causare folgorazioni e/o surriscaldamento.
- NON TENTARE DI RIPARARE O MODIFICARE LE BATTERIE! I tentativi di riparazione potrebbero provocare infortuni gravi causati da esplosioni o folgorazioni. In caso di perdite, gli elettroliti rilasciati sono corrosivi e tossici.
- Questo apparecchio contiene batterie sostituibili solo da personale autorizzato.

1.6 Rischi residui

Per evitare infortuni, indossare guanti di protezione durante la sostituzione delle lame.

1.7 Uso previsto

I robot Mammotion sono progettati per la cura dei prati residenziali e non sono pensati per un uso commerciale.

1.8 Smaltimento

Il prodotto deve essere smaltito in conformità con la direttiva sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE). Non smaltire il prodotto insieme ai normali rifiuti domestici, ma consegnarlo a un centro di riciclaggio o a un punto di raccolta autorizzati affinché i componenti elettronici vengano gestiti in modo sicuro e smaltiti nel rispetto dell'ambiente.

2 Introduzione

2.1 Informazioni su Mammotion LUBA Mini AWD

Questo prodotto della serie Luba Mini AWD, da qui in avanti chiamato LUBA o robot, è un rasaerba robotizzato a 4 ruote motrici dotato di un sistema di sospensioni a molla che fornisce un grip superiore. Il robot presenta un sistema di navigazione e mappatura virtuale RTK GNSS che consente di personalizzare le attività di taglio definendo zone di falciatura e programmazioni diverse tramite l'app Mammotion. Inoltre, grazie al servizio IoT e al sensore per la pioggia, il robot permette una perfetta manutenzione del prato senza bisogno di usare le mani.

L'ultima versione del robot è dotata di modulo di visione, modulo 4G, controllo vocale, sistema antifurto e offre molte altre funzionalità spiegate nelle sezioni successive.

Il robot prevede due versioni differenti:

- la versione Standard (modelli 800 e 1500), che offre un'altezza di taglio compresa tra 20 e 65 mm.
- la versione H (modelli 800H e 1500H), che offre un'altezza di taglio compresa tra 55 e 100 mm.

2.1.1 Informazioni sul modulo di visione

Il robot è dotato di un modulo di visione che offre funzioni di posizionamento e rilevamento degli ostacoli e consente l'uso della modalità FPV.

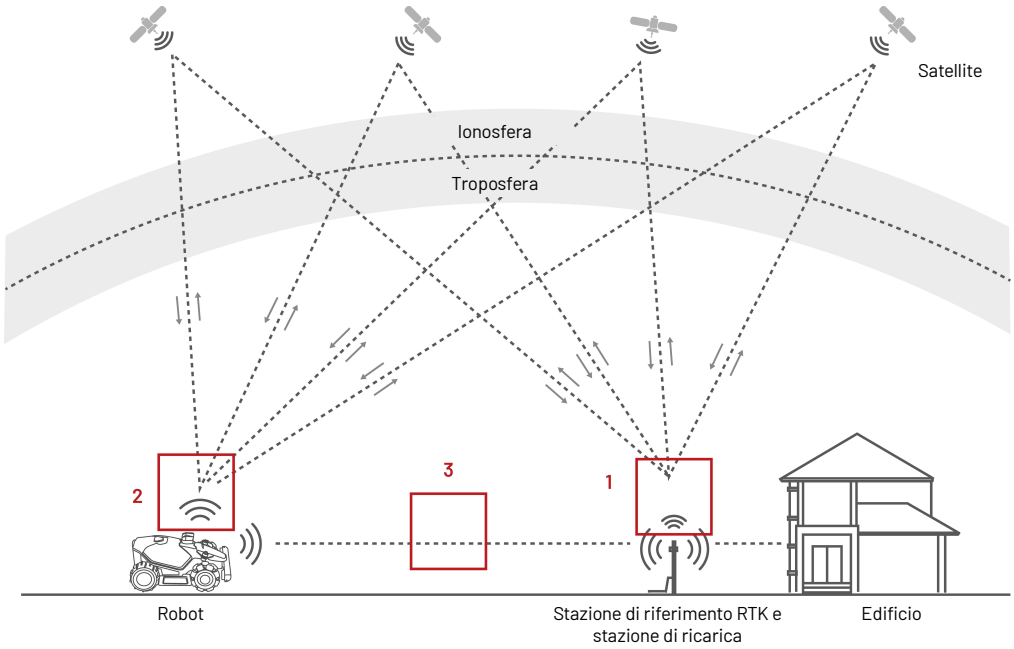
- Il posizionamento tramite visione è un sostituto accurato del posizionamento RTK quando il segnale satellitare è di scarsa qualità.
- La visione con rilevamento degli ostacoli consente di identificare eventuali impedimenti sul percorso.
- La modalità FPV può essere utilizzata per il monitoraggio come una telecamera di sicurezza.

2.1.2 Informazioni sul posizionamento

Per fornire dati di posizionamento più accurati, il robot è equipaggiato con un sistema di navigazione RTK (cinematica in tempo reale), un sistema di navigazione integrato multisensore e un sistema di posizionamento tramite visione.

Posizionamento RTK

La tecnologia RTK è un sistema di posizionamento differenziale GNSS che offre un'elevata precisione di posizionamento di 5 cm. Il robot accede a quattro sistemi di navigazione globali (GPS, GLONASS, BeiDou e Galileo) e incorpora sensori supplementari, fornendo un'accuratezza circa 100 volte maggiore rispetto ai sistemi GPS tradizionali.



1. Per funzionare, la stazione di riferimento RTK necessita di uno spazio privo di barriere e di una visuale a cielo aperto che consenta di ricevere i segnali satellitari.
2. Il robot funziona in modo simile e richiede una visuale a cielo aperto per poter ricevere i segnali satellitari.
3. Inoltre, deve essere possibile la trasmissione dei dati dalla stazione di riferimento RTK al robot, ma questo non implica che debba essere sempre presente una visuale senza barriere da ogni punto del prato alla stazione di riferimento RTK. Finché il percorso di trasmissione non è del tutto ostruito, i dati possono essere trasmessi via radio.

Posizionamento tramite visione

Per rilevare la propria posizione, il robot usa in primo luogo il sistema di posizionamento RTK. Tuttavia, qualora durante la mappatura e il taglio dell'erba i segnali satellitari siano bloccati da ostacoli come gronde o alberi, il robot è comunque in grado di funzionare in modo efficiente usando il posizionamento tramite visione.

2.1.3 Informazione sul rilevamento degli ostacoli

Il robot supporta il rilevamento degli ostacoli visivo e a ultrasuoni. Il sistema di visione è in grado di identificare ostacoli e reagire di conseguenza, mentre il sistema a ultrasuoni serve per rilevare gli ostacoli in ambienti scarsamente illuminati, dove l'identificazione risulta difficile.

2.1.4 Informazioni sulla connettività

Il robot supporta tre metodi di connessione: Bluetooth, Wi-Fi e dati cellulari 4G. Il Bluetooth viene usato per connettere il robot al telefono, mentre il Wi-Fi e i dati cellulari 4G servono per l'accesso a internet.

2.1.5 Informazioni sulla falciatura artistica del prato

Utilizzando algoritmi basati su IA per adattare i percorsi, l'altezza e l'angolo di taglio, il robot è in grado di creare motivi speciali tramite l'app Mammotion. Per maggiori informazioni, consultare la sezione ***Creazione di un motivo***.

2.1.6 Informazioni sulla ricarica automatica

La funzione di ricarica automatica consente al robot di tornare a caricarsi da solo quando il livello della batteria scende al di sotto del 15%.

2.1.7 Informazioni sul controllo vocale

NOTA

La nuova versione del robot supporta i comandi vocali in inglese, tedesco e francese.

Il robot è compatibile con il controllo vocale tramite Alexa e Google Home. Dopo averlo collegato, puoi avviare o interrompere le operazioni di lavoro o effettuare la ricarica usando semplici comandi vocali. Per maggiori informazioni, consultare la sezione ***Collegamento di un account Alexa*** o ***Collegamento di un account Google Home***.

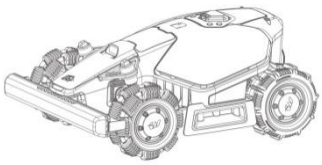
2.1.8 Informazioni sul sistema antifurto

- Attualmente, se il robot esce dall'area stabilita viene mostrata una notifica push sull'app Mammotion. Per ulteriori dettagli, consultare la sezione ***Funzione Trova il dispositivo***.
- Fintanto che il robot è online, è possibile tracciarne la posizione usando i sistemi di localizzazione GPS e 4G tramite l'app Mammotion. Per ulteriori dettagli, consultare la sezione ***Funzione Trova il dispositivo***.

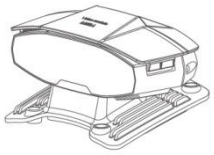
2.2 Contenuto della confezione

Assicurarsi che i componenti nella confezione siano quelli necessari in base al proprio caso. Se mancano dei componenti o sono danneggiati, rivolgersi al rivenditore locale o al nostro supporto post-vendita. Mammotion consiglia di conservare la confezione per future esigenze di trasporto o stoccaggio.

2.2.1 Kit di installazione per LUBA mini AWD



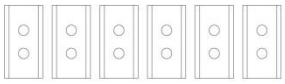
LUBA mini AWD 1 pz.



Modulo per la visione 1 pz.



Chiave di sicurezza 1 pz.



Lame 6 pz. (di ricambio)

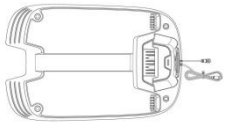


Viti 6 pz. (di ricambio)



Rondelle 6 pz. (di ricambio)

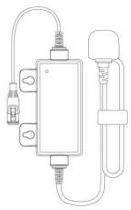
2.2.2 Kit di installazione per la stazione di ricarica



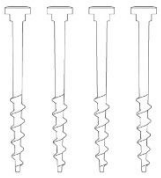
Base della stazione di ricarica 1 pz.



Copertura antipioggia



Alimentazione stazione di ricarica 1 pz.



Paletti 4 pz.

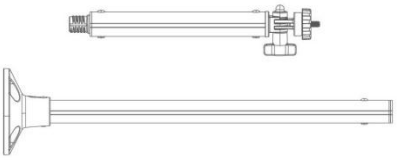
2.2.3 Kit di installazione RTK



Stazione di riferimento RTK 1 pz.



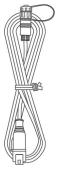
Antenna radio 1 pz.



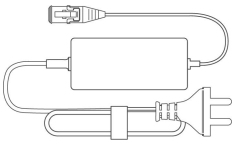
Pali di montaggio 2 pz.



Picchetto 1 pz.



Prolunga per la stazione di riferimento RTK (5 m) 1 pz.



Alimentatore della stazione di riferimento RTK 1 pz.



Bulloni a espansione 4 pz.

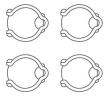
2.2.4 Kit degli attrezzi



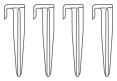
Chiave a brugola da 8 mm 1 pz.



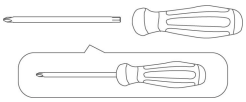
Pennello 1 pz.



Fermacavi 4 pz.



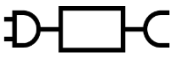
Picchetti per cavo 4 pz.

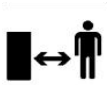


Cacciavite (punta a croce + punta esagonale T20) 1 pz.

2.3 Simboli sul prodotto

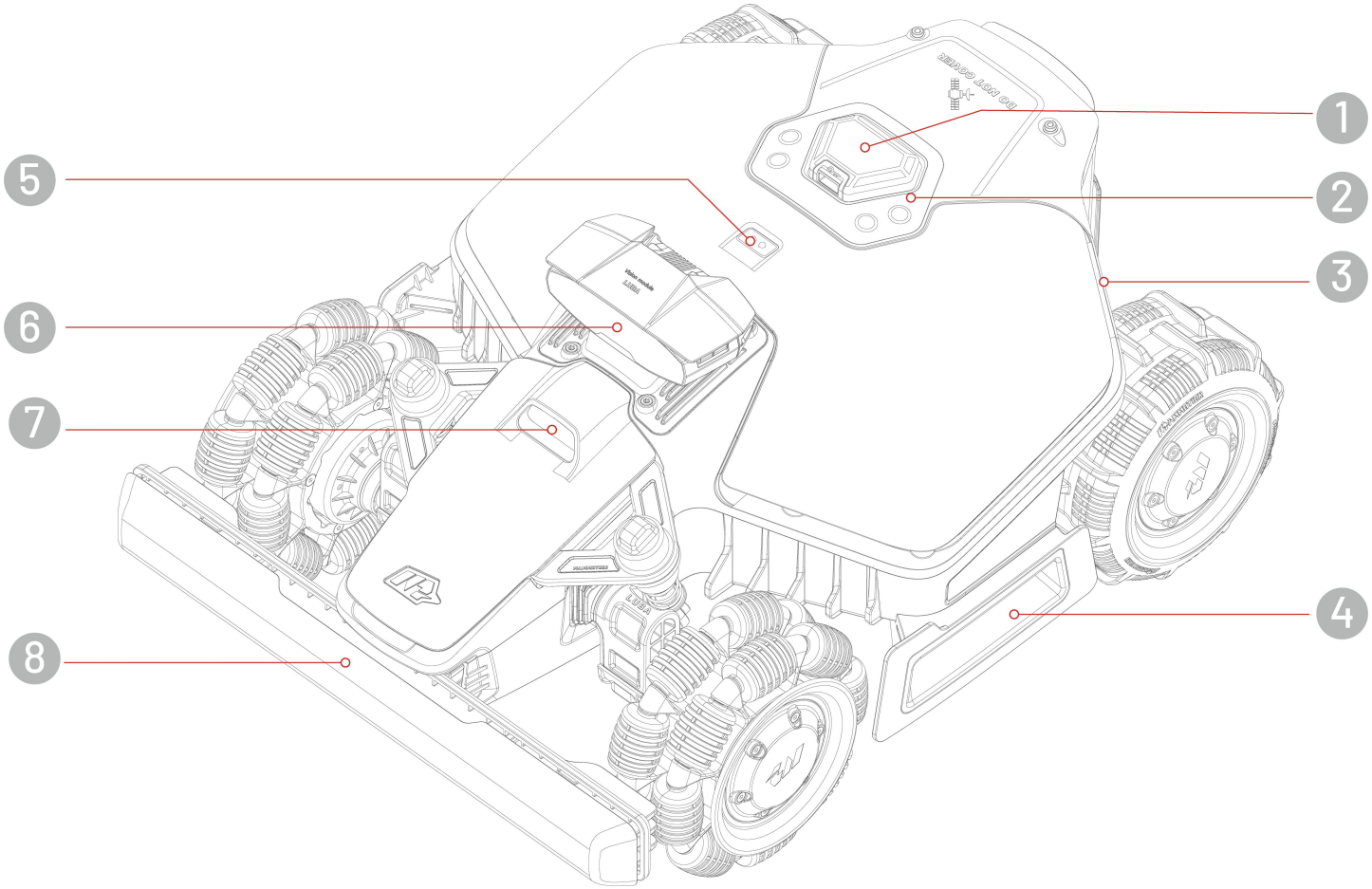
Questi simboli possono trovarsi apposti sul prodotto. Studiarli con attenzione.

Simbolo	Descrizione
	Attenzione.
	Leggere il manuale d'uso prima di utilizzare il prodotto.
	Questo prodotto è conforme alle Direttive UE vigenti.
Made in China	Questo prodotto è fabbricato in Cina.
	È vietato smaltire il prodotto insieme ai normali rifiuti domestici. Assicurarsi che il prodotto venga riciclato in conformità con i requisiti normativi locali.
 TS-A060-2802151	Usare un alimentatore rimovibile TS-A060-2802151.
 TS-A012-1201002	Utilizzare un alimentatore rimovibile TS-A012-1201002.
	Questo articolo può essere riciclato.
	Mantenere asciutta la confezione del prodotto.
	La confezione del prodotto non deve essere coperta.
	Vietato capovolgere.
	Questo prodotto è fragile.
	La confezione del prodotto e il prodotto non devono essere calpestati.
	Apparecchio di Classe III.
	Tenere mani e piedi lontani dalle lame in movimento.

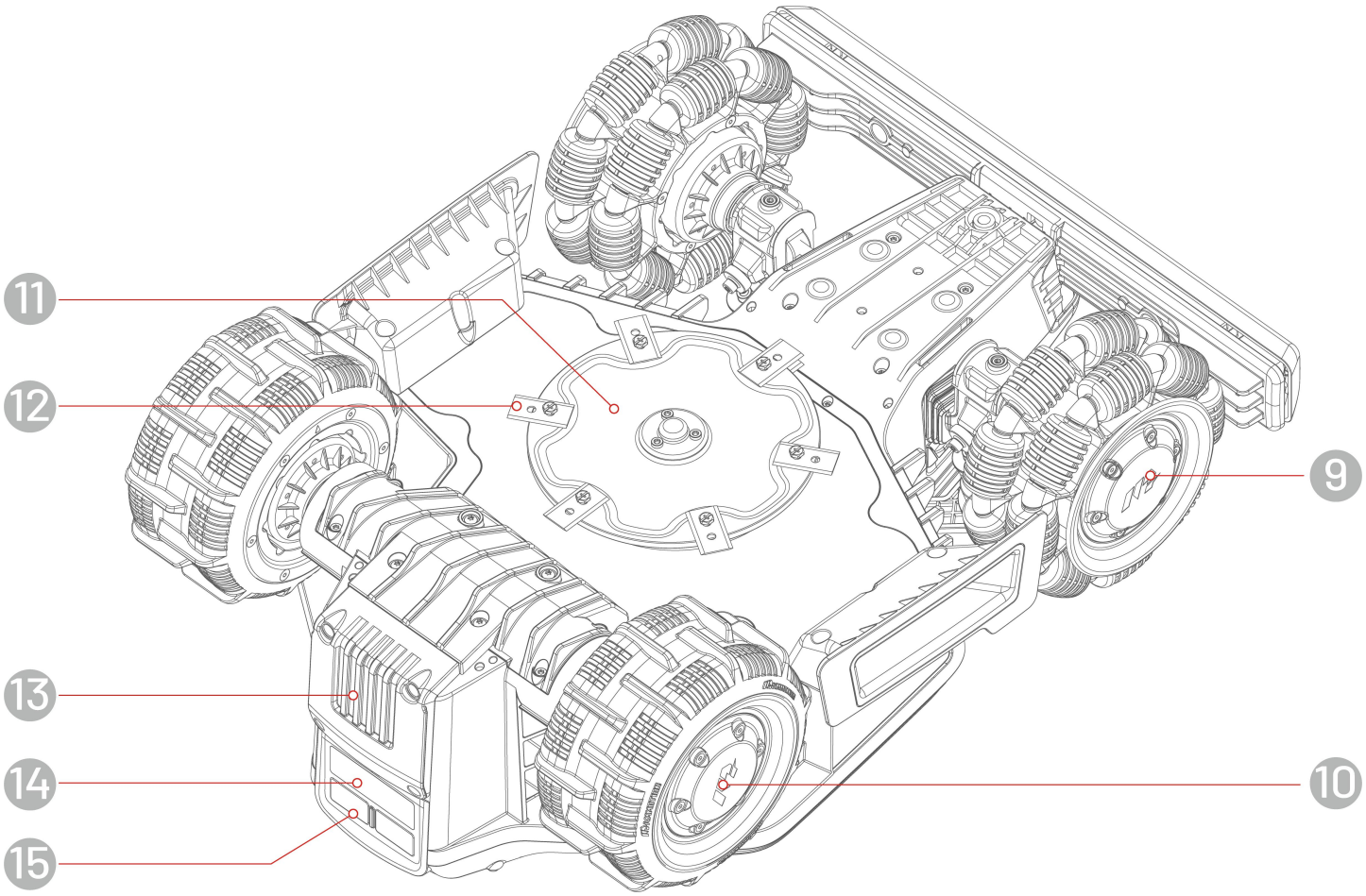
Simbolo	Descrizione
	Non salire sul prodotto mentre è in movimento.
	Durante l'uso, tenere una distanza di sicurezza dal prodotto.
	ATTENZIONE: non toccare la lama mentre ruota.
	ATTENZIONE: leggere le istruzioni per l'uso prima di utilizzare il prodotto.
	ATTENZIONE: mantenersi a distanza di sicurezza dalla macchina mentre è in funzione.
	ATTENZIONE: rimuovere il dispositivo di disattivazione prima di effettuare interventi sulla macchina o di sollevarla.
	ATTENZIONE: non farsi trasportare dalla macchina. Non avvicinare mani o piedi al prodotto né al di sotto di esso.

2.4 Panoramica del prodotto

2.4.1 LUBA mini AWD

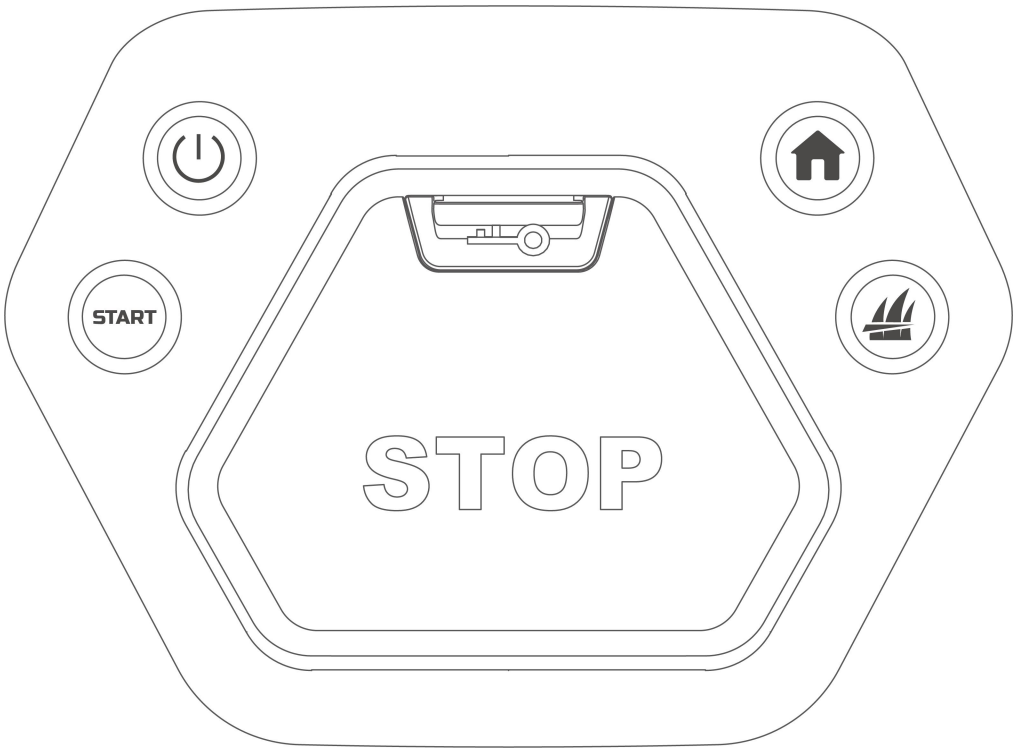


1. Pulsante di arresto d'emergenza
2. Centro di controllo
3. LED laterale
4. Maniglia
5. Sensore di pioggia
6. Modulo per la visione
7. Luce ausiliaria
8. Paraurti anteriore



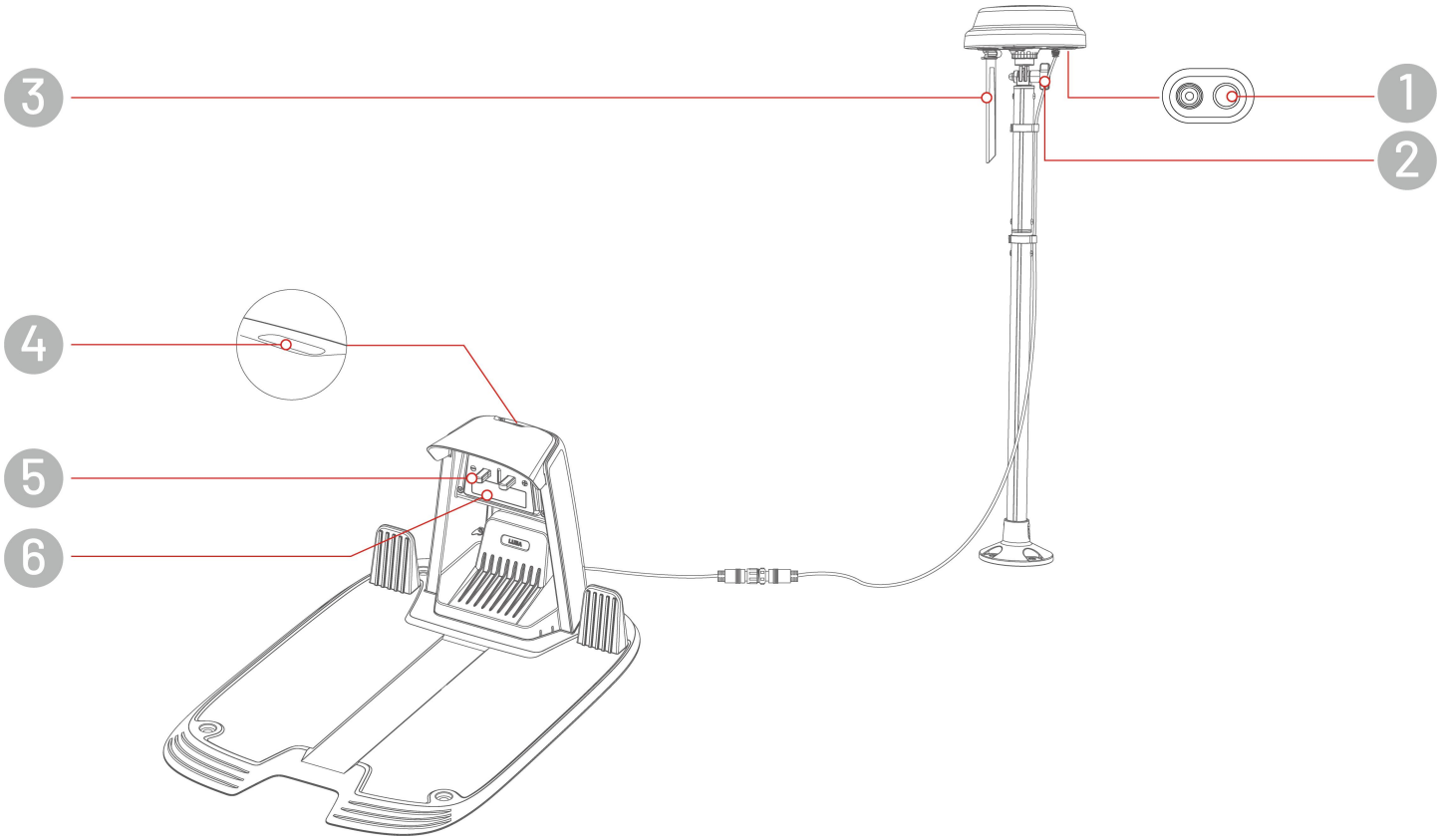
9. Ruota omnidirezionale
10. Ruota posteriore
11. Disco tagliaerba
12. Lama
13. Batteria rimovibile
14. Ricevitore a infrarossi
15. Presa di ricarica

Centro di controllo



Pulsante/icona	Nome	Descrizione
	Pulsante home	• Premere prima , poi **START** per far tornare il robot alla stazione di ricarica. • Premere prima , poi **START** per proseguire il lavoro o sbloccare il robot. • Premere due volte per abbassare al massimo il disco tagliaerba quando è necessario pulirlo.
	Pulsante erba	
START	Pulsante di avvio	
	Pulsante di accensione	Tenere premuto il pulsante per accendere/spegnere il robot.
	Pulsante di arresto d'emergenza	Qualora si verifichino problemi inattesi, premere il pulsante per arrestare immediatamente il robot.

2.4.2 Stazione di ricarica e stazione di riferimento RTK



1. Indicatore LED della stazione di riferimento RTK
2. Manopola: ruotarla per fissare la stazione di riferimento RTK
3. Antenna radio
4. Indicatore LED della stazione di ricarica
5. Spinotto di ricarica
6. Trasmettitore a infrarossi

2.4.3 Codici degli indicatori LED

Robot

Indicatore	Stato	Descrizione
LED laterale	Rosso fisso	Il robot sta funzionando correttamente.
	Intermittente rosso	• Aggiornamento OTA in corso • Il robot è in carica
	Lampeggio lento rosso	• Pulsante di arresto di emergenza attivato • Batteria scarica • Il robot è rimasto bloccato • Il robot è sollevato/inclinato/ribaltato
	Lampeggio veloce rosso	• Il sistema del robot non funziona in modo coretto • L'aggiornamento del sistema del robot non è riuscito
	Spegnimento	• Il robot è spento • Il robot è in modalità di sospensione • Il LED laterale è stato spento sull'app • Il robot non sta funzionando in modalità di controllo manuale
Indicatore di posizionamento	Verde fisso	Il posizionamento funziona in modo coretto.
	Rosso lampeggiante	Il sistema di posizionamento non funziona in modo coretto.
	Blu lampeggiante	Il sistema di posizionamento si sta inizializzando.
	Blu fisso	Il robot si è acceso correttamente.

Stazione di ricarica

Colore	Descrizione
Verde lampeggiante	Il robot si trova alla stazione di ricarica.
Verde fisso	Il robot non si trova alla stazione di ricarica.
Rosso fisso Spegnimento	La stazione di ricarica non funziona correttamente Assenza di alimentazione

Stazione di riferimento RTK

Colore	Descrizione
Blu lampeggiante	La stazione di riferimento si sta aggiornando.
Verde lampeggiante	La stazione di riferimento si sta inizializzando.
Verde fisso	La modalità di posizionamento è impostata su RTK su Datalink e funziona in modo corretto.
Blu fisso	La modalità di posizionamento è impostata su RTK su Internet e funziona in modo corretto.
Spegnimento	• L'ora locale è compresa tra le 18:00 e le 8:00. • Assenza di alimentazione.
Rosso fisso	La stazione di riferimento RTK non funziona correttamente

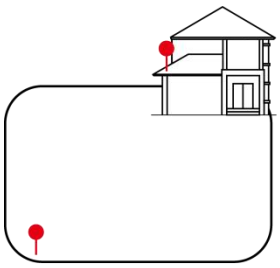
3 Installazione

3.1 Preparazione

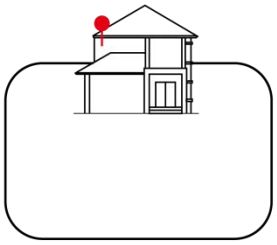
- Prima dell'installazione, leggere e comprendere le istruzioni per la sicurezza.
- Utilizzare componenti e materiali di installazione originali.
- Fare uno schizzo del prato e contrassegnare gli ostacoli. In questo modo risulterà più semplice esaminare dove posizionare la stazione di ricarica e la stazione di riferimento RTK e dove impostare i confini virtuali.

3.2 Selezione di una posizione per la stazione di riferimento RTK

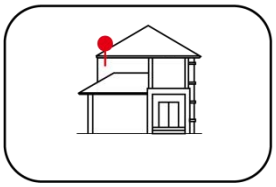
Per ottimizzare le prestazioni del sistema RTK, la stazione di riferimento RTK deve trovarsi in una zona aperta per la ricezione del segnale satellitare. È possibile installare la stazione di riferimento RTK su un terreno in piano e aperto o su una parete o un tetto privo di ostacoli. In generale, se il prato è a forma di L, è possibile posizionare la stazione di riferimento RTK su una parete, sul tetto o a terra; se il prato è a forma di O oppure di U, o se sono presenti più prati, si consiglia di posizionare la stazione di riferimento RTK su una parete o sul tetto.



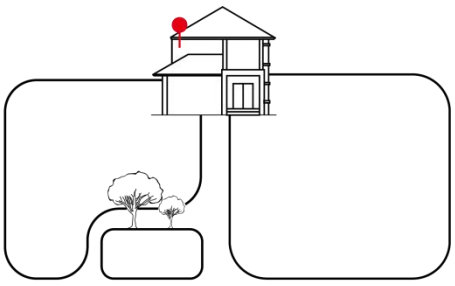
A forma di L



A forma di U



A forma di O



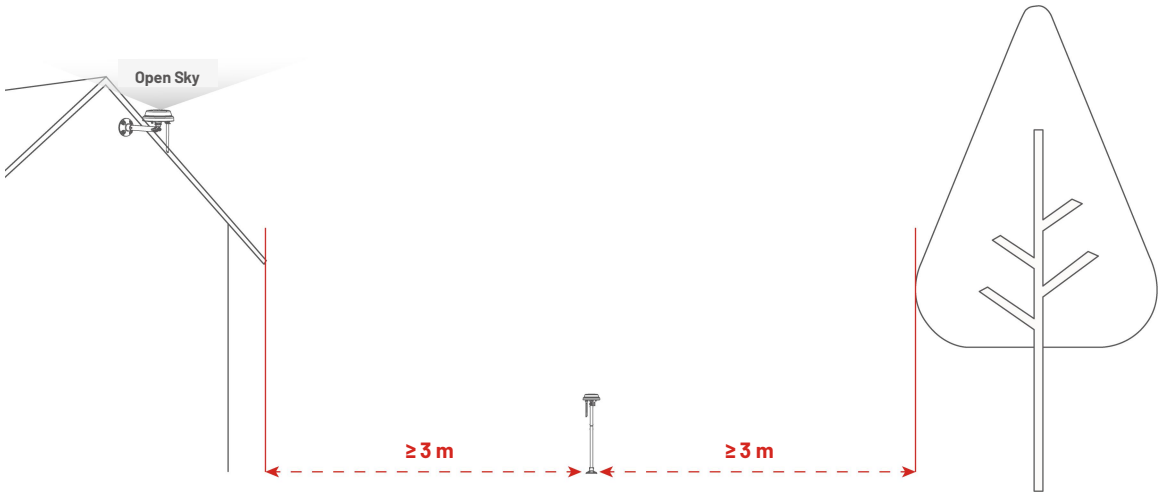
Più prati

I requisiti del luogo sono i seguenti:

- La stazione di riferimento RTK deve essere orientata in verticale, come indicato di seguito:

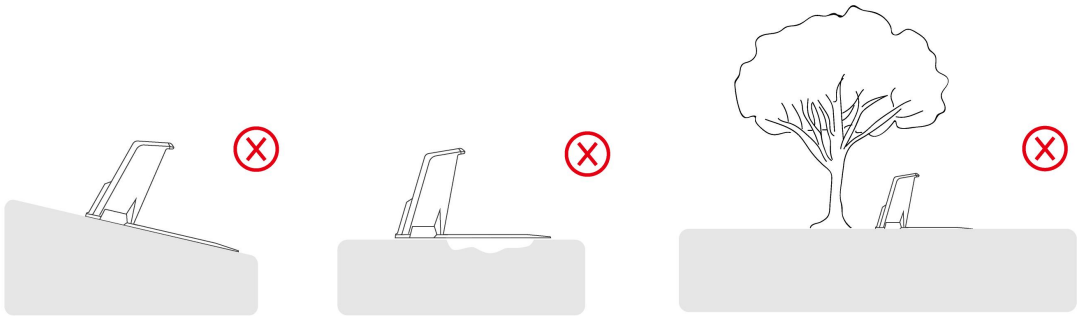


- posizionare la stazione di riferimento RTK su un terreno in piano e aperto o su una parete o un tetto privo di ostacoli. Accertarsi che non siano presenti gronde o alberi che possano ostruire il segnale satellitare.
- Posizionare la stazione di riferimento RTK a una distanza minima di 3 metri da pareti o alberi.

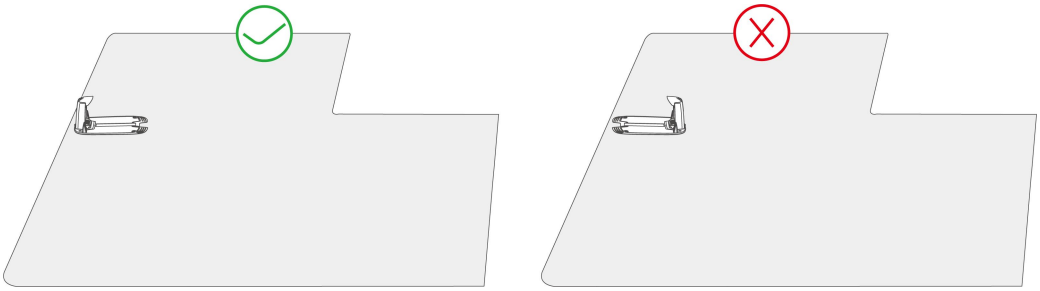


3.3 Selezione di una posizione per la stazione di ricarica

- Posizionare la stazione di ricarica su un terreno in piano.
- NON installare la stazione di ricarica nell'angolo di un edificio a forma di L o in un passaggio stretto tra due strutture.
- Mantenere un'area di 1 x 1 m sgombra da ostacoli o altri oggetti davanti alla stazione di ricarica.
- La piastra base della stazione di ricarica non deve essere piegata o inclinata.



- Posizionare la stazione di ricarica in modo che sia rivolta verso il prato.



- Se la stazione di ricarica viene posizionata al di fuori del prato, creare un percorso di passaggio che la colleghi a quest'ultimo.



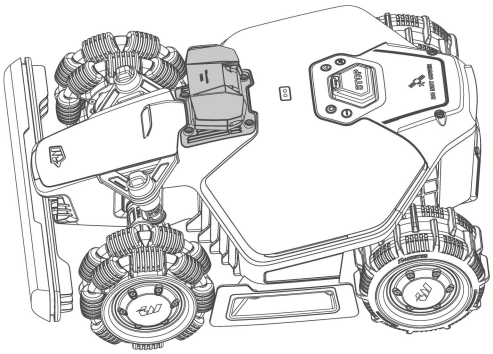
NOTA

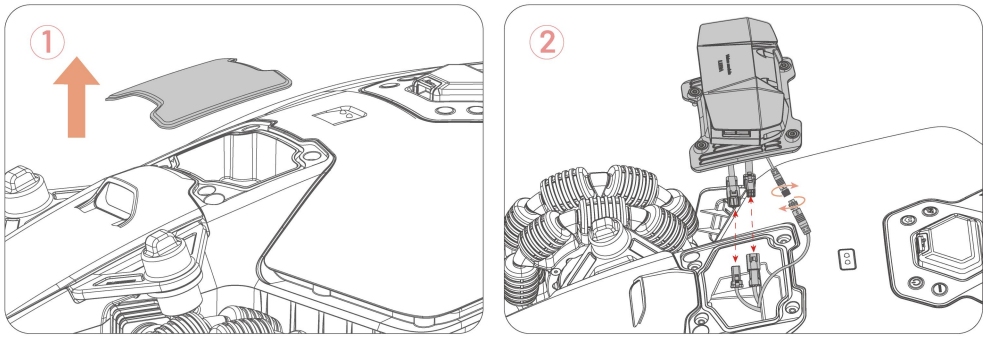
Se la stazione di ricarica viene installata su una superficie in calcestruzzo, deve essere fissata con bulloni a espansione.

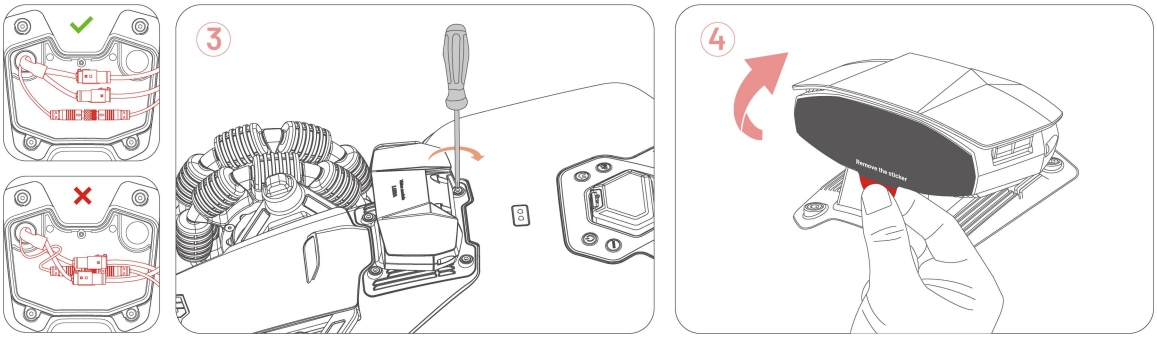
3.4 Installazione

3.4.1 Installazione del modulo di visione

1. Rimuovere la copertura.
2. Collegare i tre cavi del modulo di visione ai connettori del colore e della forma corrispondenti.
3. Sistemare adeguatamente i cavi, quindi fissare il modulo di visione serrando le viti con un cacciavite a punta esagonale.
4. Rimuovere la pellicola adesiva dal modulo di visione.

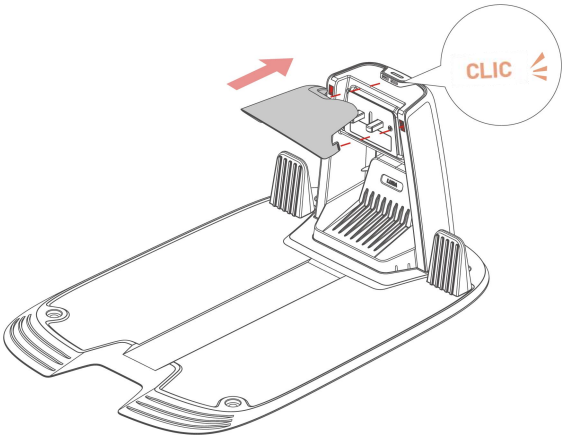




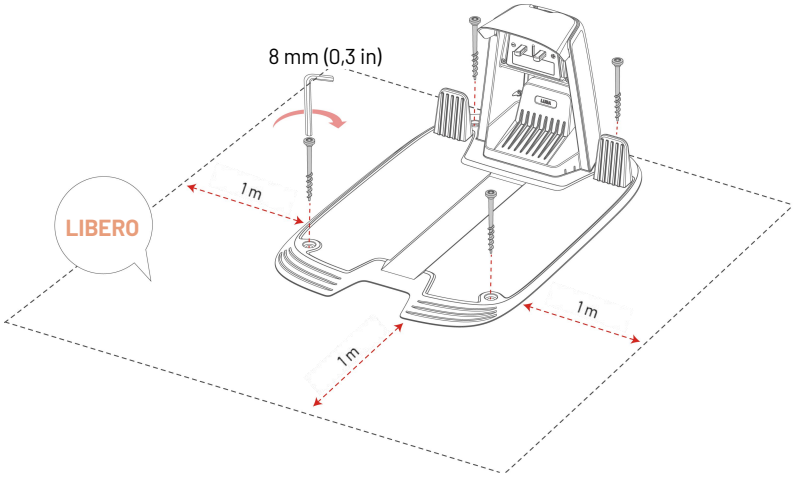


3.4.2 Installazione della stazione di ricarica

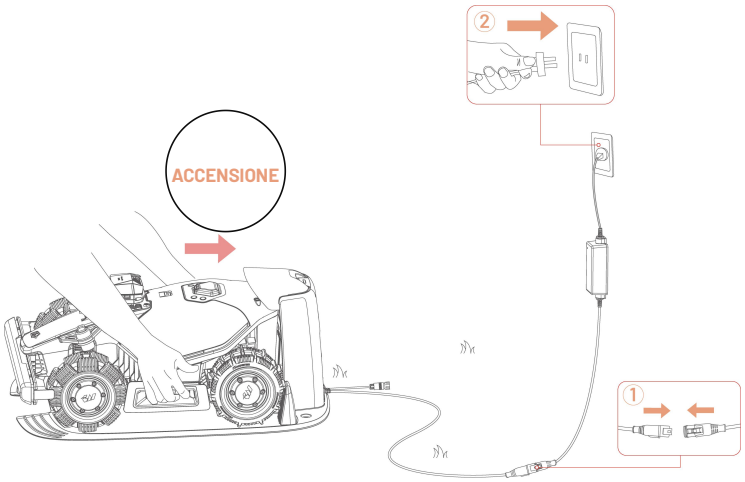
1. Assemblare la stazione di ricarica.



2. Installare la stazione di ricarica in uno spazio aperto, verificando che l'area di fronte ad essa sia priva di ostacoli.
3. Fissare la stazione di ricarica in posizione usando i quattro paletti e la chiave a brugola da 8 mm (0,3 in).



4. Collegare il cavo più lungo della stazione di ricarica all'alimentatore.
5. Collegare l'alimentatore della stazione di ricarica a una presa a muro.
6. Posizionare il robot sulla stazione di ricarica per iniziare a caricarlo.



NOTA

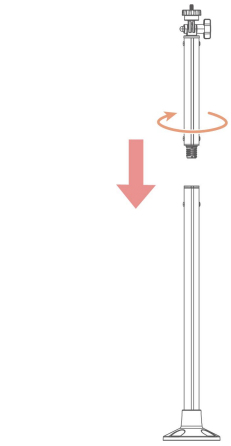
Al primo utilizzo, caricare il robot per attivarlo.

3.4.3 Installazione della stazione di riferimento RTK

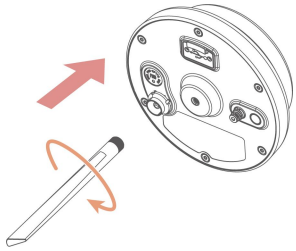
La stazione di riferimento RTK può essere installata sia sul prato che a una parete. Selezionare il metodo di installazione migliore in base alla conformazione del prato.

Installazione a terra

1. Assemblare i due pali di montaggio.

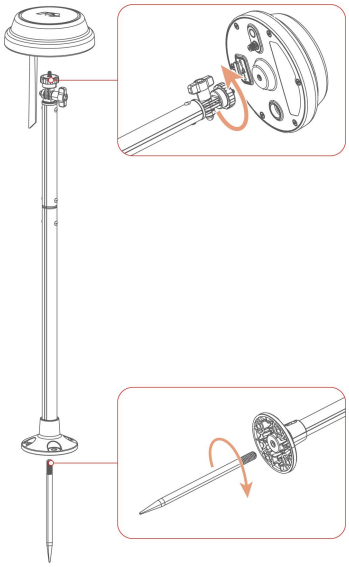


2. Fissare l'antenna radio alla stazione di riferimento RTK.

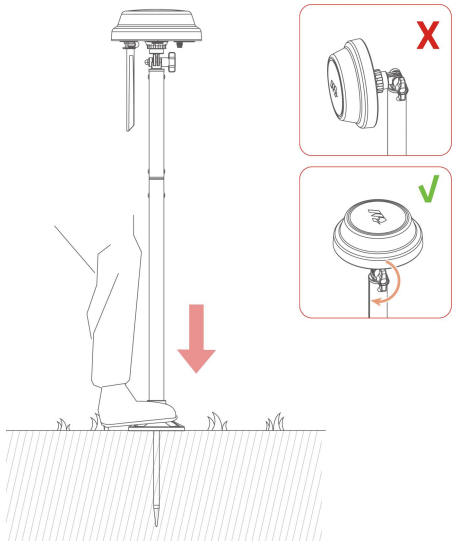


3. Installare la stazione di riferimento RTK sul palo di montaggio.

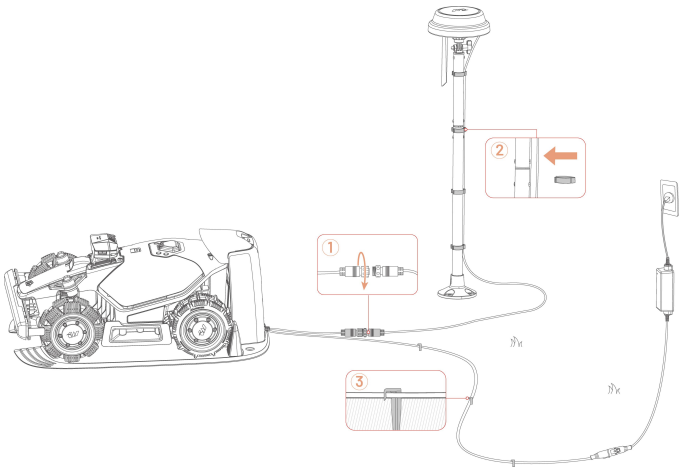
4. Fissare il picchetto alla base di montaggio.



5. Inserire bene il palo di montaggio nel terreno vicino alla stazione di ricarica.
6. Regolare la manopola, accertandosi che la stazione di riferimento RTK risulti dritta e posizionata in modo stabile.

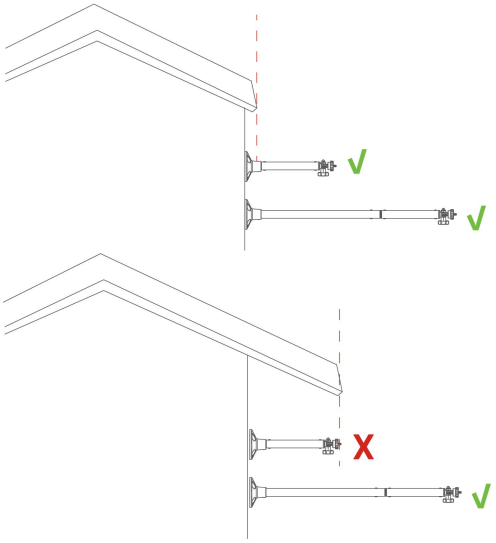


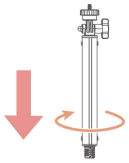
7. Collegare il cavo della stazione di riferimento RTK al cavo più corto della stazione di ricarica.
8. Fissare in modo ordinato i cavi usando le fascette e l'apposito picchetto.



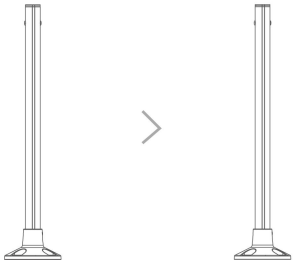
Installazione a parete

1. Scegliere i pali più lunghi o quelli più corti in base alla lunghezza delle gronde.

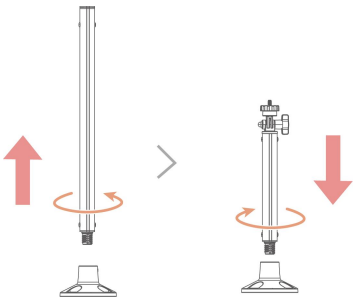




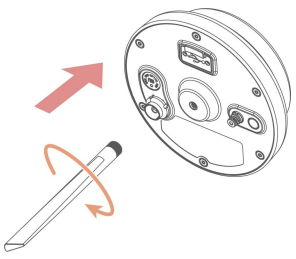
a1. Assemblare i due pali di montaggio se le gronde sono larghe.



a2. Staccare prima il palo lungo dalla base del palo di montaggio, quindi fissare il palo corto alla base.



2. Fissare l'antenna radio alla stazione di riferimento RTK.



3. Fissare la stazione di riferimento RTK al palo di montaggio.

4. Regolare la manopola, accertandosi che la stazione di riferimento RTK risulti dritta e posizionata in modo stabile.

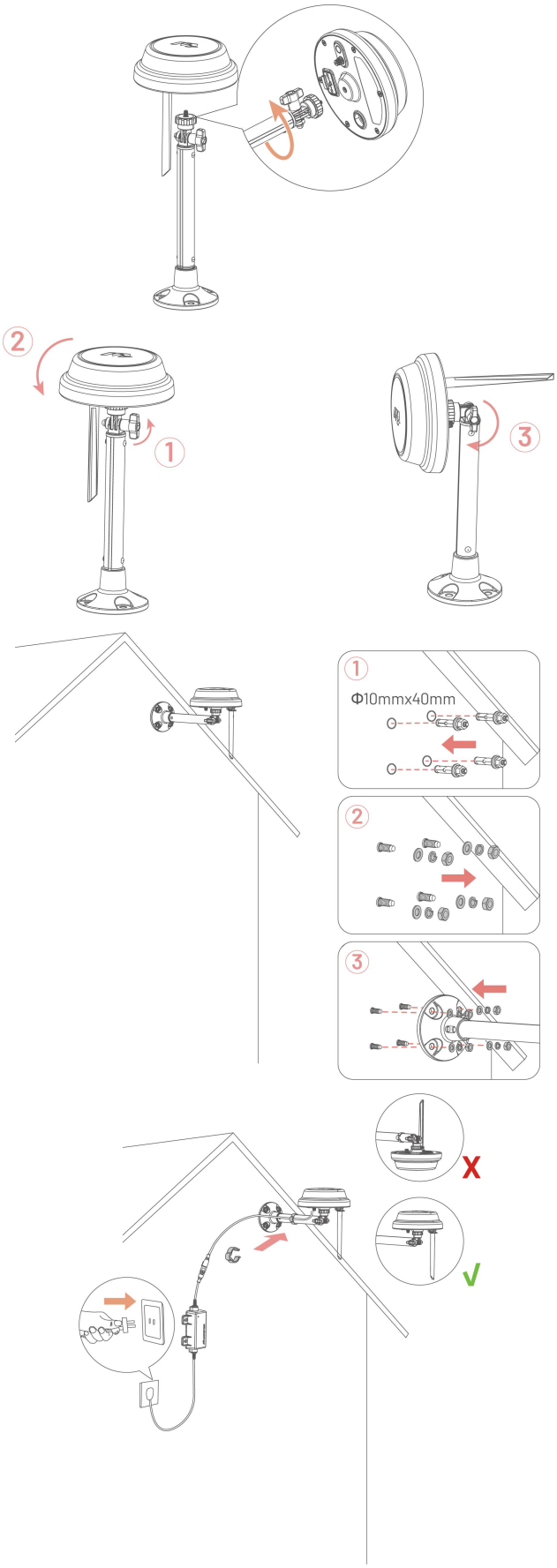
5. Praticare quattro fori (10 x 40 mm) in una posizione adeguata e installare i bulloni a espansione nei fori.

6. Fissare la stazione di riferimento RTK alla parete serrando bene i quattro bulloni (M8 x 50).

7. Collegare la prolunga della stazione di riferimento RTK (5 m) al cavo RTK e all'alimentatore.

8. Collegare l'alimentatore a una presa a muro.

9. Usare la fascetta per fissare il cavo al palo.



4 Funzionamento

NOTA

Le schermate sono da considerarsi unicamente a scopo illustrativo. Fare riferimento alle interfacce utente effettive.

4.1 Preparazione

- Prima dell'uso, leggere e comprendere le istruzioni per la sicurezza.
- La stazione di ricarica e la stazione di riferimento RTK sono state installate correttamente.
- Verificare che il robot sia già collegato alla stazione di ricarica.
- Verificare che sia presente una connessione di rete stabile e mantenere il Bluetooth del telefono attivo.

4.2 Download dell'app Mammotion

Poiché il robot è progettato per funzionare con l'app Mammotion, per prima cosa scaricare quest'ultima. È possibile scansionare il codice QR qui sotto per ottenerla dagli app store Android o Apple oppure cercare Mammotion manualmente negli store.

Una volta installata l'app, registrarsi ed effettuare l'accesso. Durante l'uso, l'app potrebbe richiedere l'accesso al Bluetooth, alla posizione e alla rete locale. Per un'esperienza d'uso ottimale, è consigliabile fornire tali autorizzazioni. Per ulteriori dettagli, consultare la nostra Informativa sulla privacy. Accedere all'app Mammotion > **Profilo** > **Informazioni su Mammotion** > **Informativa sulla privacy**.

Per accedere usando un account di terze parti, toccare o sulla pagina di login. L'ultima versione dell'app Mammotion supporta l'accesso tramite account Google o Apple.

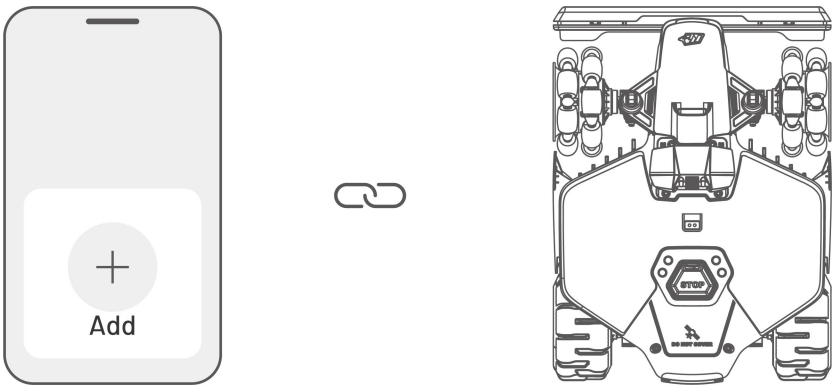
4.3 Aggiunta del prodotto

NOTA

- Accertarsi che la distanza tra il telefono e il robot sia inferiore a 3 m.
- È possibile saltare la configurazione del Wi-Fi se si utilizza la rete cellulare 4G. Per prestazioni ottimali, si consiglia inoltre di connettersi a una rete Wi-Fi.

4.3.1 Aggiunta di dispositivi

1. Toccare **+** per aggiungere il robot o la stazione di riferimento RTK.
2. Selezionare **Aggiungi**.
3. Seguire le indicazioni sullo schermo per configurare il dispositivo.
4. Seguire le istruzioni sullo schermo per connettere il dispositivo e impostare correttamente la rete.
5. Seguire le istruzioni sullo schermo per attivare la scheda SIM integrata.



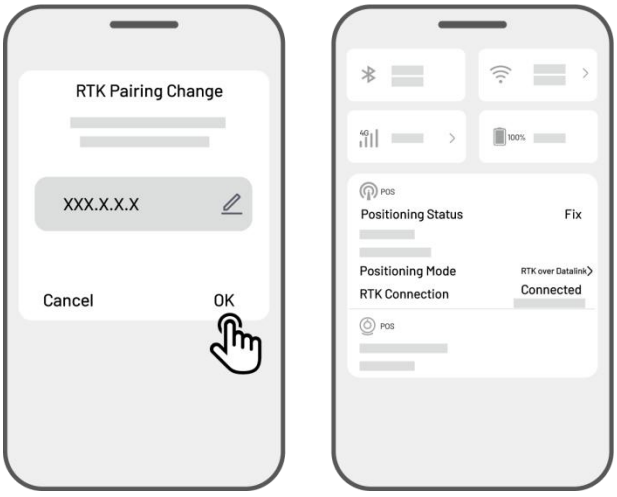
4.3.2 Aggiungere una nuova stazione di riferimento RTK dopo una sostituzione

Se la stazione di riferimento RTK viene sostituita, attenersi alla seguente procedura per aggiungere la nuova stazione.

1. Toccare **Impostazioni > Modalità di posizionamento > RTK su Datalink**.



2. Inserire il nuovo numero LoRa. Il numero LoRa è riportato sulla targhetta della stazione di riferimento RTK. Toccare **OK** per procedere.
3. Verificare che il numero LoRa corrisponda a quello sulla targhetta e che lo stato della connessione RTK sia "Connesso". A questo punto, la configurazione è completa.



NOTA

Quando si sostituisce la stazione di riferimento RTK, è necessario ripetere la mappatura del prato.

4.4 Attivazione della scheda SIM

Se la scheda SIM non è stata attivata durante la procedura di abbinamento, è possibile farlo toccando la barra di stato sulla pagina Home:

1. Toccare la **barra di stato** sulla pagina Home.
2. Toccare il pulsante dello **stato del 4G**.
3. Toccare **Attiva** e attendere il completamento dell'attivazione.



4.5 Aggiornamento del firmware

Per un'esperienza d'uso ottimale, verificare che il firmware del robot e della stazione di riferimento RTK sia aggiornato alla versione più recente.



- **Come aggiornare il firmware**
  1. Per aggiornare il firmware, accedere a **Impostazioni > Informazioni dispositivo > Versione robot**.
  2. Verificare che il robot sia connesso a una rete stabile.

Durante l'aggiornamento, non uscire dall'app né effettuare altre operazioni o spegnere il robot.

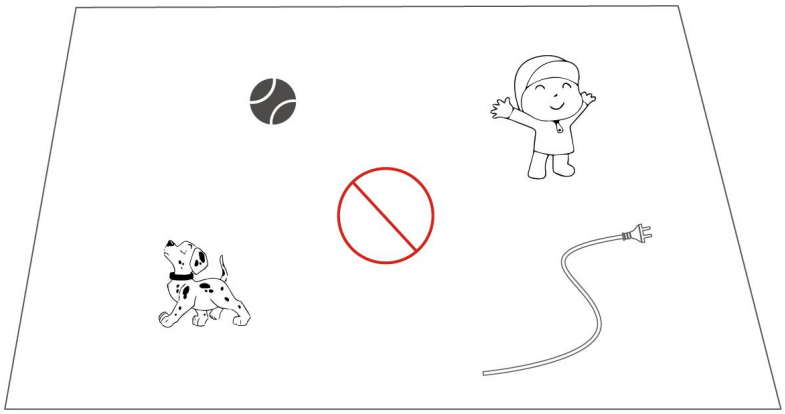
4.6 Creazione di una mappa

4.6.1 Mappatura dell'area di lavoro

Prima della mappatura

Prima di eseguire la mappatura, è importante eseguire delle operazioni.

- Rimuovere detriti, accumuli di foglie, giocattoli, cavi, pietre e altri ostacoli dal prato. Assicurarsi che non siano presenti bambini o animali sul prato.



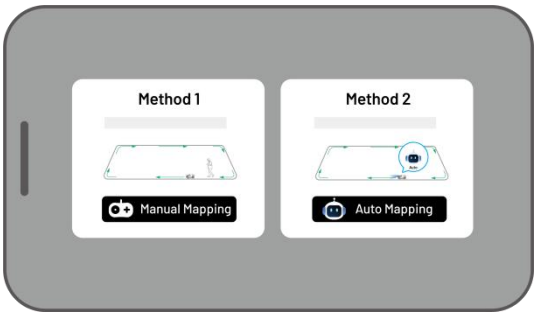
Mappatura del prato

1. Verificare che il robot sia acceso e che il Bluetooth del telefono sia attivo. Il telefono si connette automaticamente al robot tramite Bluetooth.

2. Toccare **Crea una mappa** per iniziare.



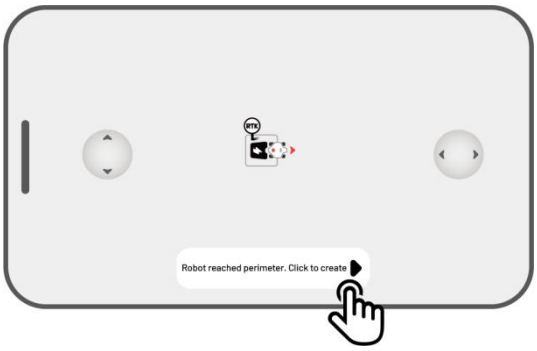
3. Proseguire selezionando **Mappatura manuale** o **Mappatura automatica**.



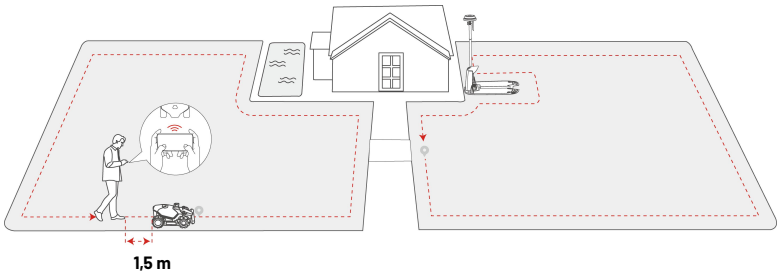
Mappatura manuale

1. Controllare il robot portandolo su un punto iniziale adeguato lungo il perimetro, quindi toccare ▶ per avviare la mappatura.

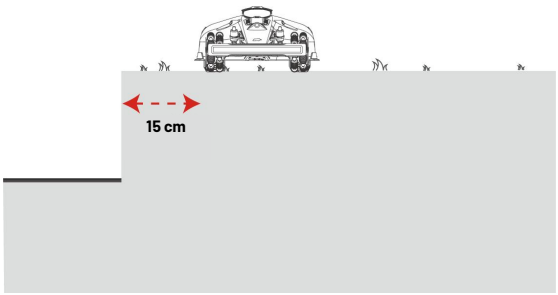
- Spostare il joystick virtuale verso l'alto o verso il basso per far muovere il robot in avanti o all'indietro.
- Spostare il joystick virtuale verso sinistra o verso destra per far girare il robot a sinistra o a destra.



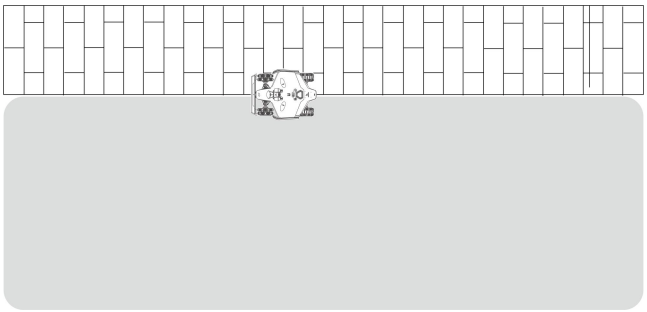
2. Guidare il robot lungo il perimetro. Mantenere il controller entro 1,5 metri dal robot per assicurare una connessione Bluetooth stabile.



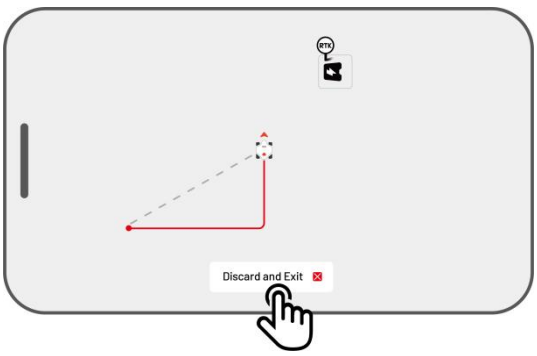
a) Se il perimetro confina con un ostacolo, come un muro, una staccionata, un fosso o un sentiero sconnesso, guidare il robot mantenendo una distanza minima di 15 cm dal perimetro.

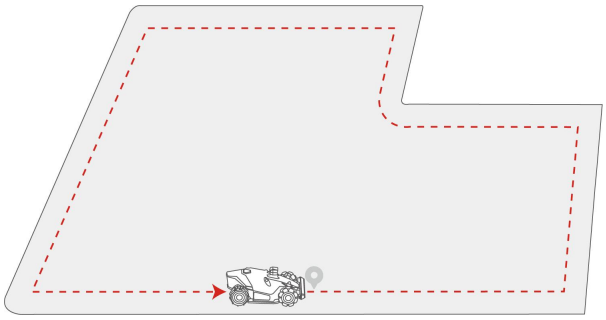


b) Se il perimetro confina con un sentiero piano e uniforme, è consigliabile guidare il robot sul sentiero per ottenere un taglio più efficiente.

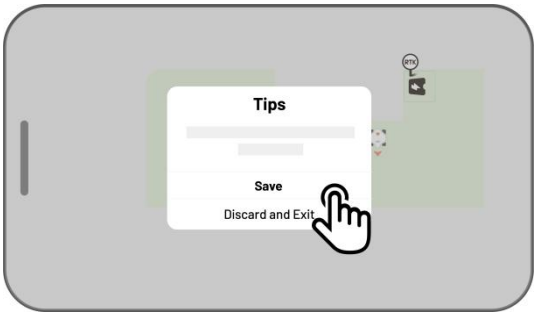


3. Se necessario, toccare **Elimina ed esci** durante la procedura per cancellare tutti i dati non salvati e ripetere la mappatura.





4. Riportare il robot al punto iniziale e toccare **Salva** per completare la mappatura.

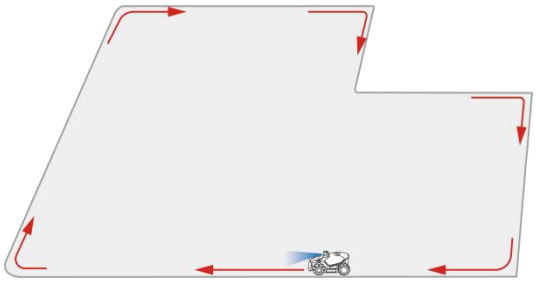


Mappatura automatica

NOTA

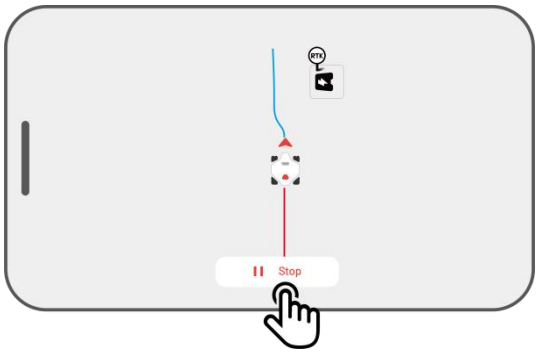
- Rimuovere tutti gli ostacoli prima di iniziare la mappatura automatica.
- Tenere il telefono attivo e non passare ad altre app.
- Seguire il robot durante la procedura di mappatura.
- Accertarsi che la connessione Bluetooth tra il robot e il telefono non subisca interruzioni.
- Non utilizzare la mappatura automatica in presenza di gradini, strapiombi, stagni o ostacoli simili.

La funzione di mappatura automatica usa la telecamera del robot per rilevare il perimetro fisico del prato. Se la telecamera rileva che il perimetro è privo di ostacoli, viene attivata la funzione di mappatura automatica, che consente al robot di mappare in modo autonomo i perimetri del prato.



Toccare **Mappatura automatica** per avviare la funzione.

Qualora si verifichi un malfunzionamento del robot, toccare il pulsante **Arresta** e proseguire la mappatura controllando il dispositivo manualmente.



NOTA

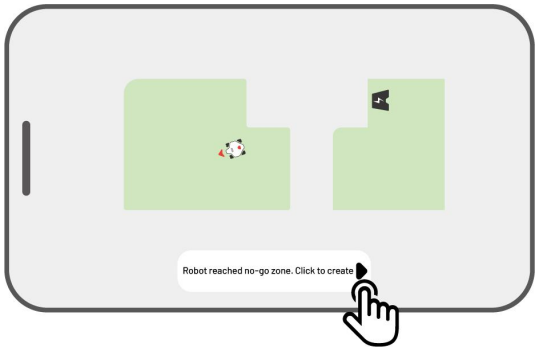
- Durante la mappatura, il sistema eseguirà una stima dell'area. Assicurarsi che l'area non superi il limite massimo (consultare ***Specifiche tecniche*** per maggiori informazioni) o che la mappatura dell'area di lavoro venga terminata correttamente.
- Guidare il robot fuori dall'area di lavoro o dalla zona vietata prima di creare una nuova area.

4.6.2 Mappatura di una zona vietata

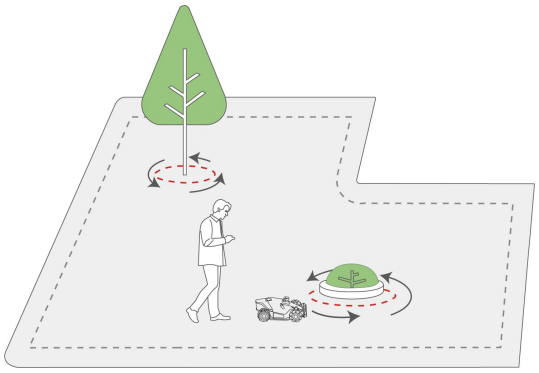
Le zone vietate vengono create per delimitare piscine, aiuole, alberi, radici, fossati e altri ostacoli presenti nel prato. Il robot non falcia all'interno di questo tipo di aree.



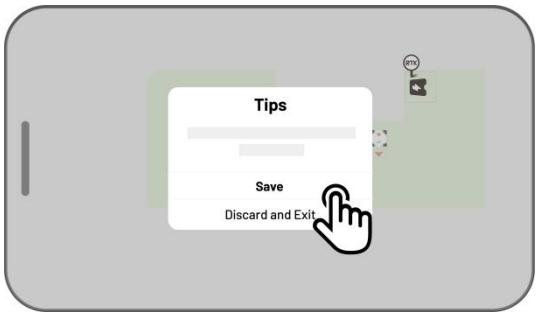
1. Toccare **Crea > Zona vietata** sulla pagina Mappatura.



2. Guidare il robot intorno al perimetro di una zona vietata, quindi toccare ▶ per iniziare la mappatura.



3. Spostare il robot lungo il perimetro della zona vietata facendolo tornare al punto di partenza per completare la mappatura.



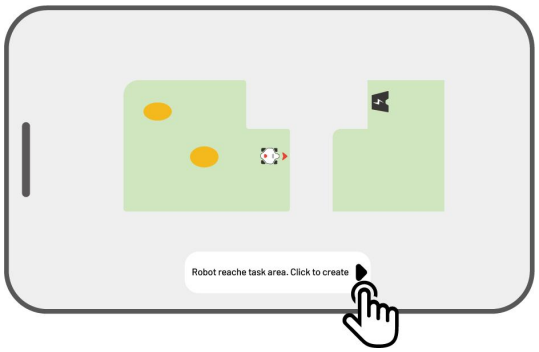
4. Toccare **Salva** per terminare l'impostazione.

4.6.3 Mappatura di un percorso di passaggio

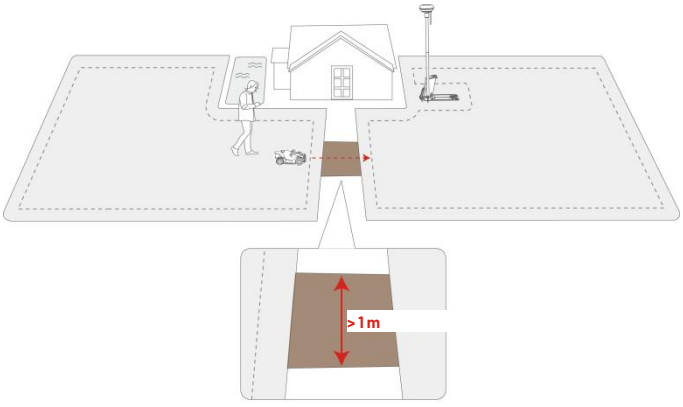
Il percorso di passaggio serve da collegamento tra aree di lavoro diverse o per collegare l'area di lavoro alla stazione di ricarica.



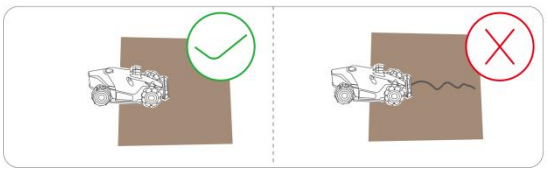
1. Toccare **Crea > Percorso di passaggio** sulla pagina della mappatura.



2. Portare il robot nell'area di lavoro. Toccare ▶ per iniziare la mappatura.

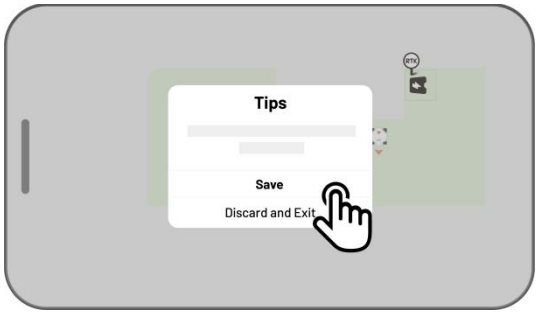


3. Dirigere manualmente il robot da un'area di lavoro a un'altra o alla stazione di ricarica.



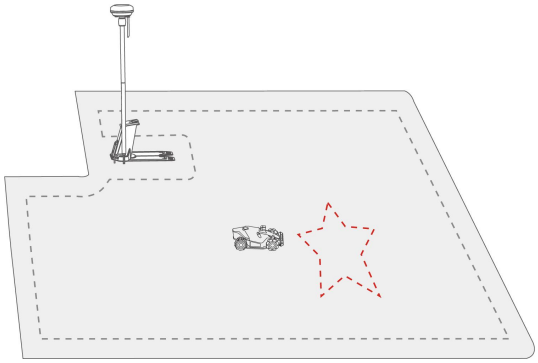
NOTA

- L'area di passaggio deve essere larga più di 1 m.
- L'area di passaggio non deve contenere protuberanze significative.

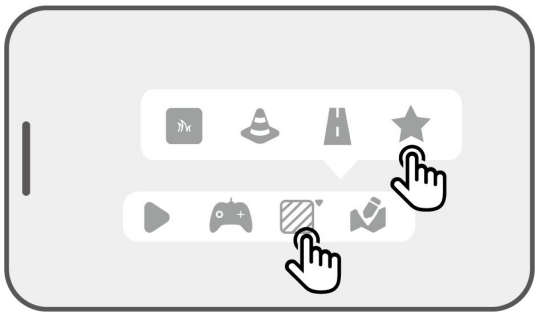


4. Toccare **Salva** per terminare l'impostazione.

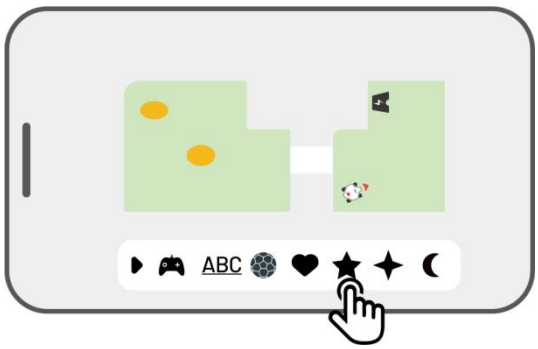
4.6.4 Creazione di un motivo



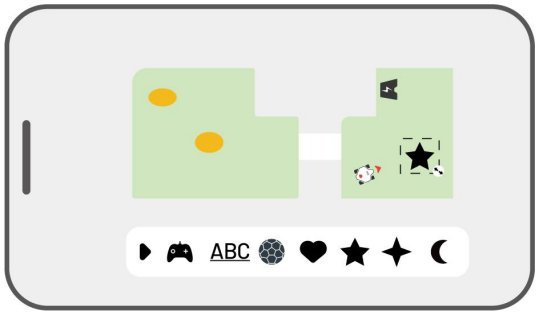
I motivi sono stati concepiti per personalizzare il taglio del prato. Una volta aggiunti, l'erba presente al loro interno viene preservata durante il taglio per mantenere l'aspetto del motivo. Puoi visionare i motivi disponibili sull'app.



1. Toccare **Crea > Motivo** sulla pagina Mappatura.

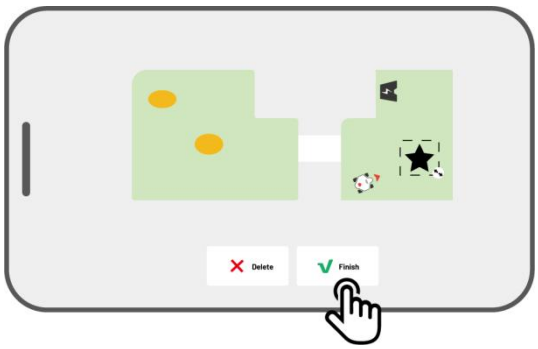


2. Scegliere il motivo che si desidera creare.



3. Trascinare e aumentare/diminuire lo zoom del motivo per regolarne la posizione e le dimensioni.

4. Toccare **Fine** per terminare la configurazione.



Dopo avere creato un motivo, è possibile attivarlo o disattivarlo in qualsiasi momento. Se il motivo è attivo, l'erba al suo interno viene preservata durante la falciatura per mantenerne l'aspetto; se è disattivo, l'erba viene tagliata. Toccare **Modifica** > ●●● per aprire la finestra pop-up.



NOTA

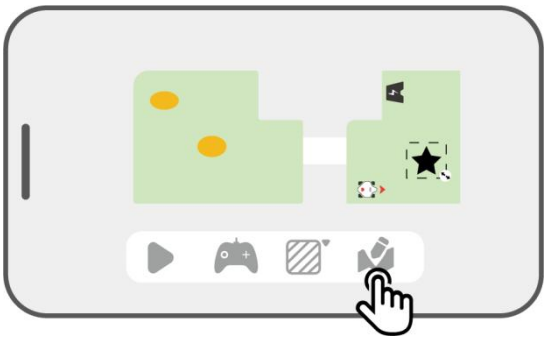
- Ogni area di lavoro può avere massimo 10 schemi, con un limite totale di 50 schemi.
- Lo schema non deve essere impostato troppo in prossimità del perimetro dell'area di lavoro, della zona vietata o della stazione di ricarica. Mantenere una distanza minima pari alla larghezza del robot.

4.6.5 Modifica della mappa

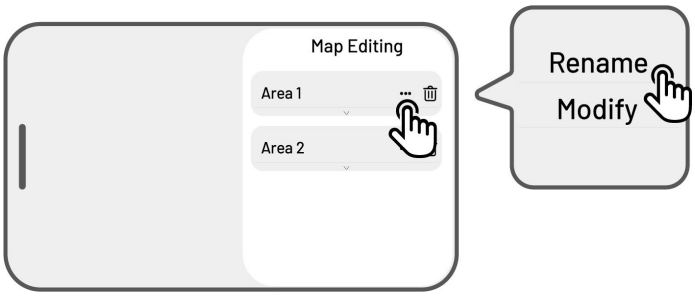
Modifica del nome di un’area

Mammotion consente la creazione di più aree. È possibile cambiare il nome delle aree per semplificarne la gestione.

1. Toccare **Modifica** > ●●● per aprire la finestra pop-up.

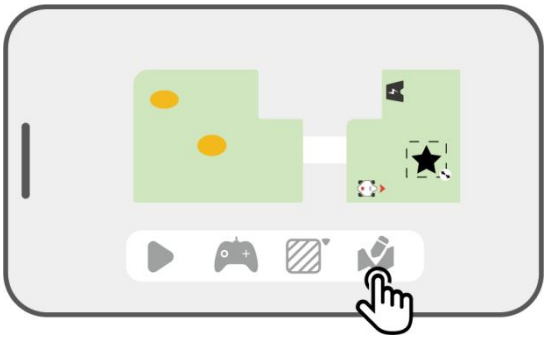


2. Toccare **Rinomina** per modificare il nome di un’area.

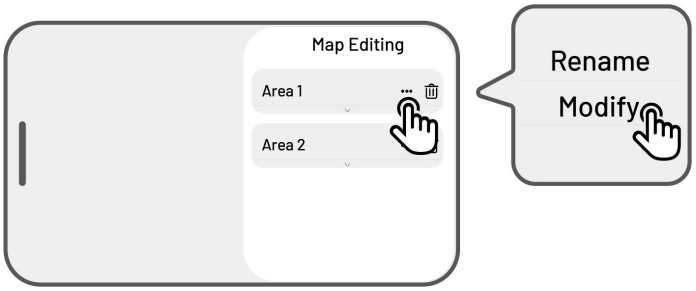


Modifica di un'area

Se dopo la mappatura si verifica un cambiamento all'interno del prato, ad esempio se viene piantato un albero vicino al perimetro, se si forma una buca o se i segnali di posizionamento sono deboli, è possibile modificare l'area mappata senza bisogno di eliminarla.



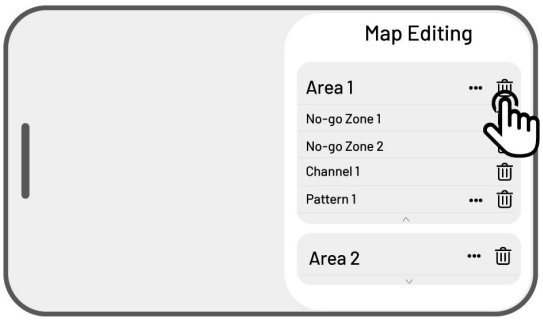
1. Toccare **Modifica** > ••• per aprire la finestra pop-up.



2. Toccare **Modifica** per tracciare nuovamente il perimetro.

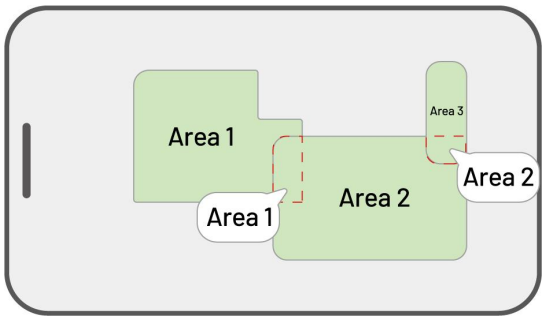
Eliminazione di aree, zone vietate, percorsi di passaggio o motivi

Per eliminare un'area, una zona vietata, un percorso di passaggio, un punto di scarico o un motivo, toccare **Modifica** > 🗑. L'eliminazione di un'area causa la rimozione di tutti gli elementi al suo interno.



Aree di lavoro multiple sovrapposte

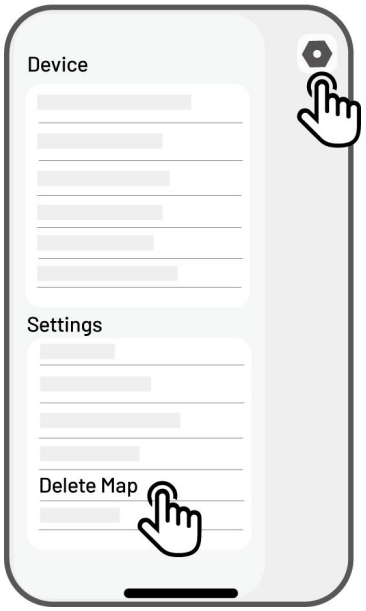
In caso di più prati che si sovrappongono, la sezione condivisa sarà assegnata all'area di lavoro creata per prima. Non è necessario un percorso di passaggio nel caso di due aree di lavoro con sezioni sovrapposte.



La stazione di riferimento RTK non può essere spostata una volta terminata la mappatura del prato.

Dopo la creazione della mappa non spostare la stazione di riferimento RTK onde evitare che l'area di lavoro risultante sia diversa dall'area di lavoro designata.

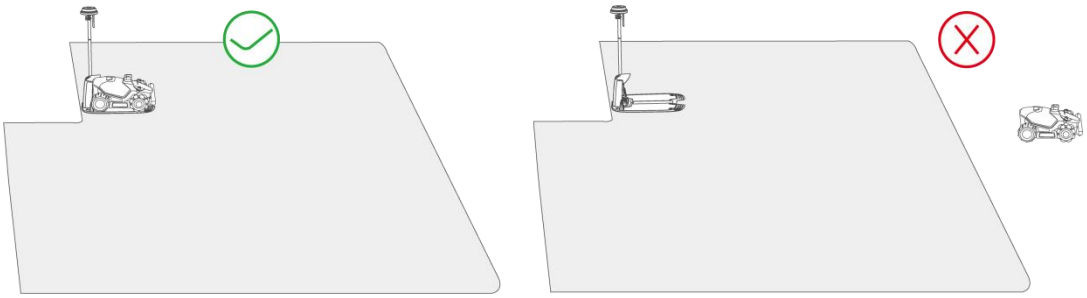
Se la stazione di riferimento RTK viene spostata, reinstallarla nella sua posizione originaria o accedere a **Impostazioni** > **Impostazioni robot > Elimina mappa** per eliminare la mappa in uso e ripetere la mappatura dell'area.



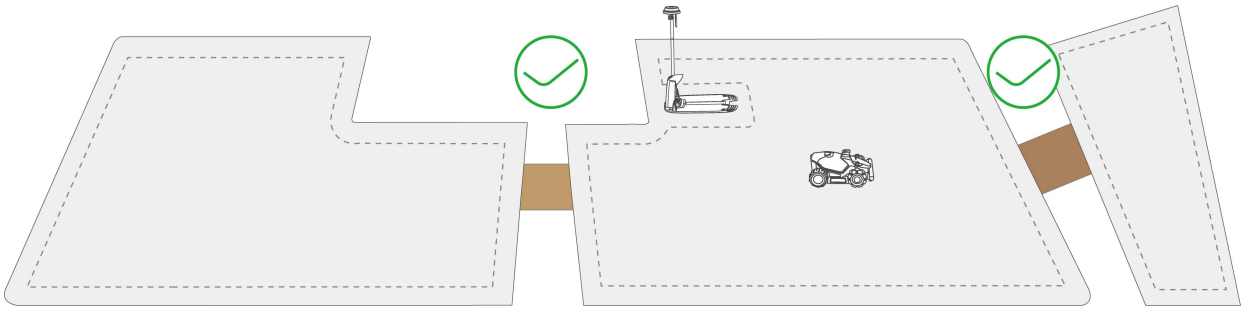
4.7 Falciatura

Preparazione

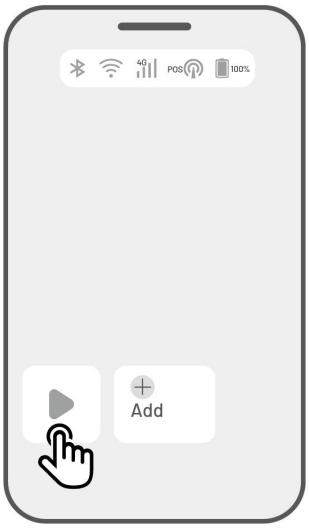
- Qualora si verifichino problemi inattesi, premere il pulsante **STOP** e mettere al sicuro il robot. Il pulsante STOP ha la priorità su tutti i comandi.
- Quando il sensore di sollevamento si attiva, il robot si ferma. Per sbloccarlo, premere il pulsante **erba** seguito dal pulsante di **AVVIO**.
- Non tagliare l'area di lavoro più di una volta al giorno onde evitare danni al rasaerba.
- Prima di avviare l'attività di taglio, verificare che il robot si trovi alla stazione di ricarica o nell'area di lavoro. Se così non fosse, spostare manualmente o guidare il robot fino alla stazione di ricarica o all'area di lavoro.



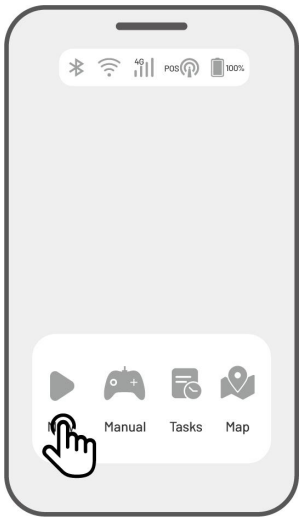
- Accertarsi di creare un percorso di passaggio tra le aree di lavoro o tra un'area di lavoro e la stazione di ricarica. Altrimenti, il robot non sarà in grado di tornare automaticamente a caricarsi quando la batteria è scarica.



4.7.1 Inizio dell'attività di taglio

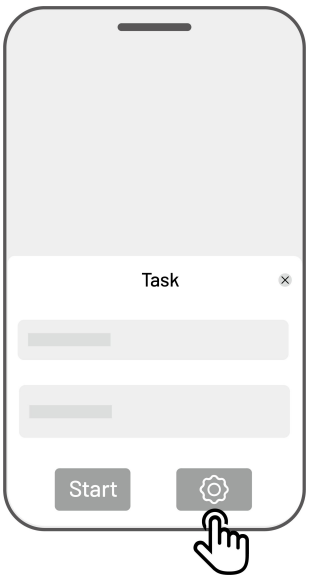


Per saltare l'impostazione dei parametri e avviare rapidamente l'attività di taglio, toccare ▶ sulla pagina Home.



Per personalizzare le impostazioni prima del taglio:

1. Toccare l'immagine del robot per aprire la pagina Mappa.
2. Toccare **Taglia** ▶ per accedere alla pagina dell'attività.
3. Selezionare l'area di lavoro desiderata.
4. Toccare ⚙ per configurare i parametri.
5. Toccare **Salva** per applicare le impostazioni.
6. Toccare **Avvia** per iniziare il taglio dell'erba, oppure toccare **Salva** per creare un'attività programmata.



Impostazioni dell'attività

Frequenza

In questa sezione è possibile impostare la frequenza di taglio.

- ✧ **Ora**: il robot inizia a lavorare subito dopo la configurazione.
- ✧ **Settimanale**: il robot ripete l'attività ogni settimana basandosi sulle preferenze impostate.
- ✧ **Periodica**: specificare i giorni di inattività. Ad esempio, inserendo 3 giorni, il robot funziona una volta ogni 4 giorni basandosi sulle impostazioni selezionate.

Altezza di taglio

È possibile regolare l'altezza di taglio sull'app.

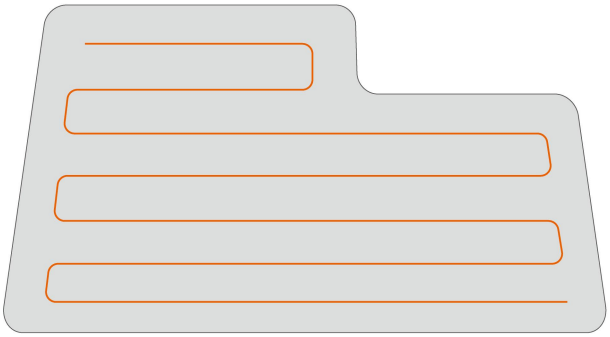
Velocità di lavoro

In questa sezione è possibile regolare la velocità di funzionamento del robot.

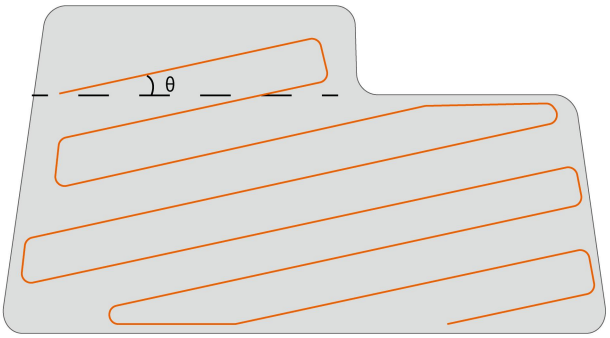
Angolo del percorso di falciatura (°)

- **Ottimale**

  Il percorso più efficiente raccomandato dall'algoritmo viene considerato la direzione di riferimento a 0 gradi.



Impostazione disattiva



Impostazione attiva

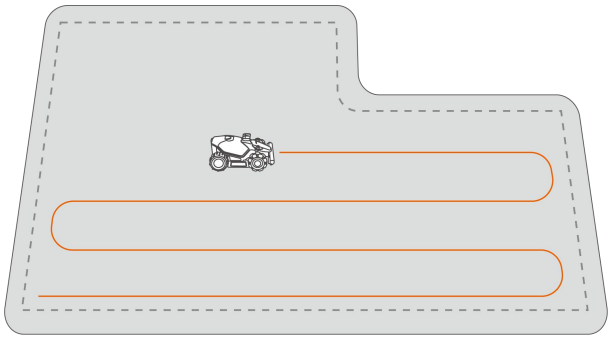
- **Personalizza**

  L'angolo può essere regolato tra 0 e 180°.

Modalità del percorso di taglio

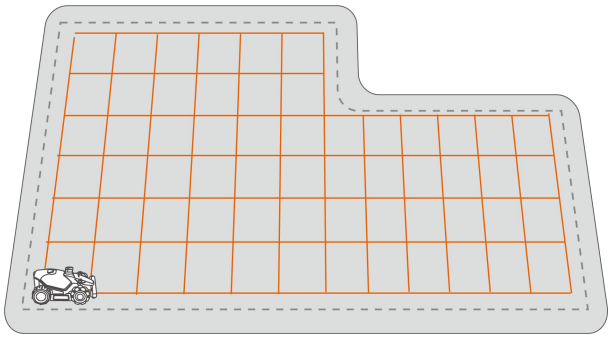
1. **Percorso a zigzag**

   Il robot taglia l'erba compiendo passaggi singoli e dritti.



2. **Percorso a scacchi**

   Il robot lavora effettuando passaggi dritti in orizzontale e verticale.



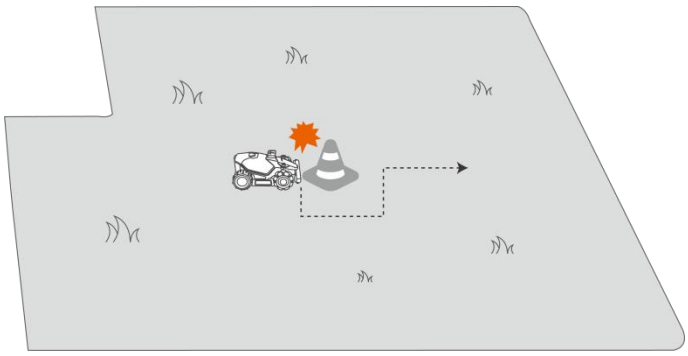
Taglio lungo il perimetro

Se l'opzione è attiva, il robot lavora lungo il perimetro. Se l'opzione è disattiva, il robot non lavora lungo il perimetro.

Evitamento degli ostacoli

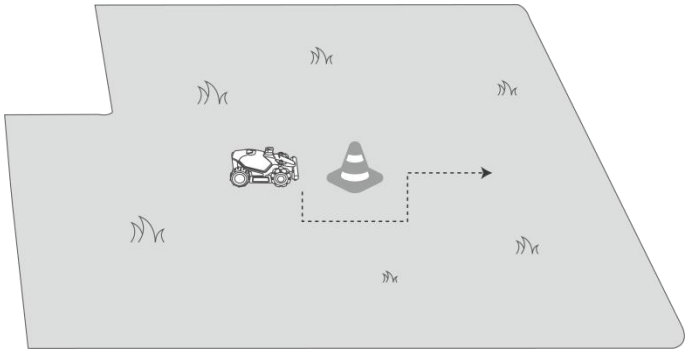
- ✧ **Spegnimento**

  Il robot tenta di raggiungere tutti i punti delle aree selezionate. Quando incontra un ostacolo, lo colpisce delicatamente per poi evitarlo, garantendo un taglio più preciso lungo i muri e intorno agli ostacoli.



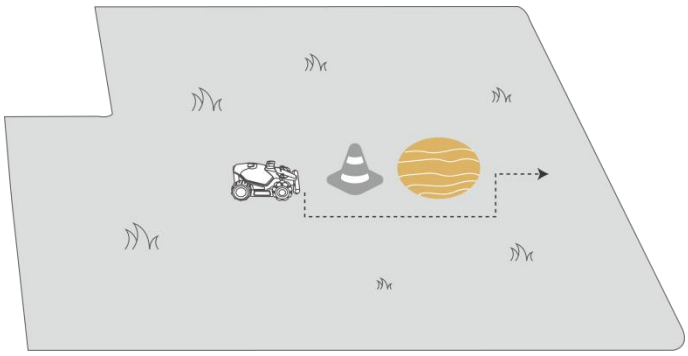
✧ **Normale**

Il robot evita gli ostacoli in modo proattivo per prevenire le collisioni, in modo da ridurre i danni e migliorare l'efficienza del lavoro.



✧ **Sensibile**

Il robot evita gli ostacoli e le aree senza erba in modo proattivo, riducendo il rischio di cadere e di uscire dal prato. Tuttavia, è possibile che alcune aree secche vengano saltate e blocchino il percorso di ritorno.



Quando il robot entra in un'area nella quale i segnali RTK sono deboli durante il taglio dell'erba

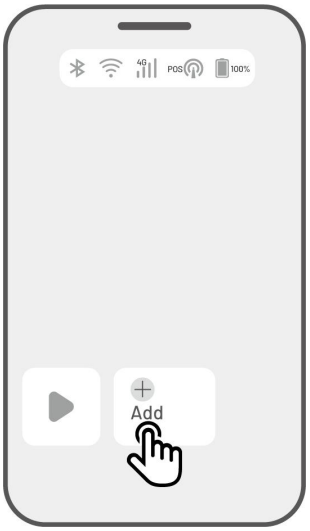
Se mentre taglia l'erba il robot entra in un'area nella quale i segnali RTK sono deboli, il sistema di posizionamento a fusione di sensori lo aiuta a proseguire il lavoro sfruttando il modulo di visione. La durata massima della navigazione tramite visione è pari a 300 metri. Se non torna in un'area coperta dai segnali RTK prima che la navigazione tramite visione raggiunga tale limite, il robot si ferma.

4.8 Attività programmata

La programmazione consente di impostare un'attività periodica che il robot svolge automaticamente basandosi sulla configurazione scelta.

4.8.1 Impostazione di un'attività programmata

1. Toccare **Aggiungi** sulla pagina Home o **Attività** sulla pagina Mappa per accedere alla pagina Attività.
2. Selezionare l'area di lavoro desiderata.
3. Toccare per configurare i parametri.
4. Toccare **Salva** per applicare le impostazioni.
5. Toccare **Avvia** per dare inizio al lavoro, oppure toccare **Salva** per creare un'attività programmata.



NOTA

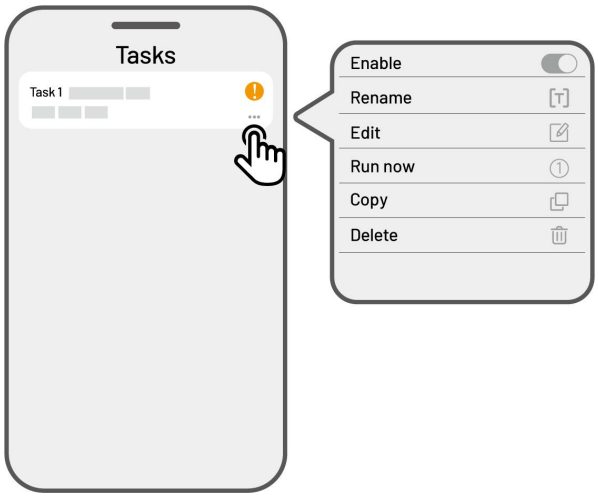
- L'aggiunta delle attività programmate viene temporaneamente disabilitata quando il robot sta lavorando.
- È possibile impostare un programma dopo aver creato un'area di lavoro.
- Consultare la sezione ***Impostazioni dell'attività*** per ottenere informazioni dettagliate sui parametri.

4.8.2 Modifica di un’attività programmata

Toccare Attività sulla pagina Mappa per accedere all’elenco delle attività programmate. Toccare ••• sul programma impostato per aprire il menu a tendina.

- **Attivazione:** spostare il pulsante su off per disattivare il programma, se necessario.
- **Rinomina:** toccare l’opzione per modificare il nome del programma.
- **Modifica:** toccare l’opzione per modificare il programma.
- **Avvia adesso:** toccare l’opzione per avviare il programma immediatamente.
- **Copia:** toccare l’opzione per creare una nuova attività programmata con le stesse impostazione conservando l’originale, quindi scegliere quella da modificare.
- **Elimina:** toccare l’opzione per eliminare il programma.

Quando compare un punto esclamativo , significa che l’attività programmata non può essere eseguita a causa di un errore. Tocca il punto esclamativo per ottenere dettagli aggiuntivi.



4.9 Falciatura manuale

Per tagliare manualmente il prato, è possibile usare la funzione di falciatura manuale.

Per motivi di sicurezza, utilizzare la funzione **Falciatura manuale** con attenzione e attenendosi a quanto indicato di seguito:

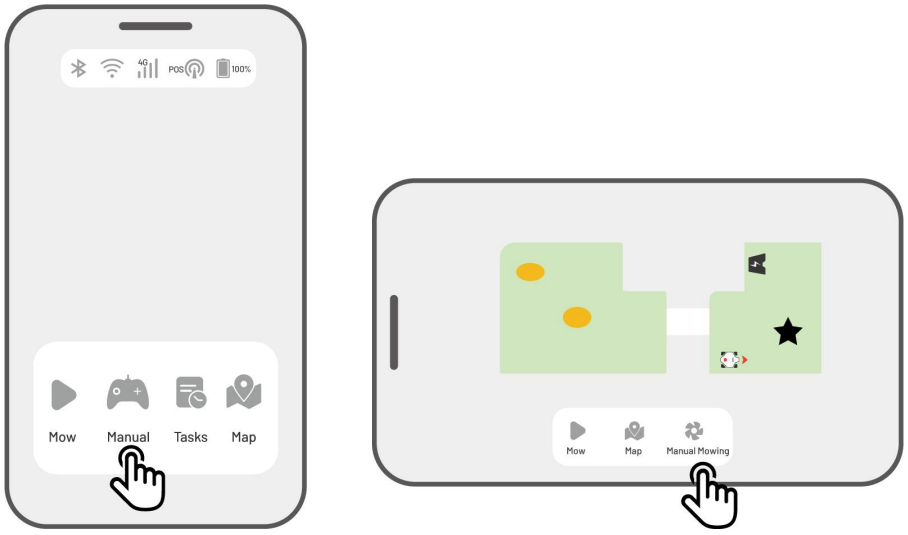
- la funzione non può essere usata da minorenni;
- per evitare incidenti, sorvegliare in ogni momento i bambini, gli animali e gli oggetti importanti;
- per evitare infortuni, prestare particolare attenzione quando si utilizza la falciatura manuale.

4.9.1 Attivazione della falciatura manuale

1. Toccare l'immagine del robot per aprire la pagina Mappa.
2. Sulla pagina Mappa, selezionare **Manuale**.
3. Toccare **Falciatura manuale**, quindi trascinare il pulsante verso destra per avviare il disco tagliaerba.
4. Manovrare in avanti o all'indietro, oppure girare a destra o a sinistra, per iniziare il lavoro.

NOTA

- Il disco tagliaerba si ferma automaticamente dopo 5 secondi di inattività.
- Dopo ogni interruzione, trascinare il pulsante verso destra come mostrato sull'app per avviare il disco tagliaerba.



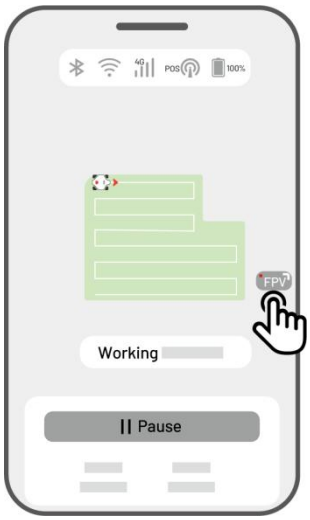
4.10 Attivazione della modalità FPV

La modalità FPV (visione in prima persona) offre un modo immersivo per controllare e monitorare il robot. Attivando questa modalità, la telecamera di bordo del robot trasmette il segnale video live, consentendoti di vedere direttamente attraverso la prospettiva del robot per controllarlo in modo migliore.

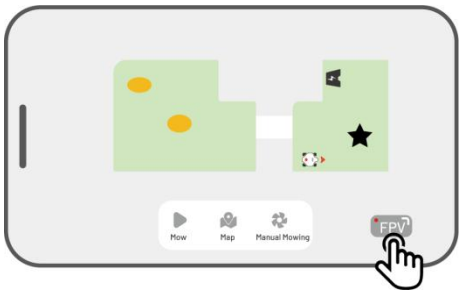
Inoltre, la modalità FPV trasforma il robot in una telecamera di sicurezza mobile in grado di fornire immagini di videosorveglianza in tempo reale che permettono operazioni di monitoraggio da remoto sfruttando il punto di vista del robot.

➢ **Istruzioni per l'attivazione della modalità FPV**

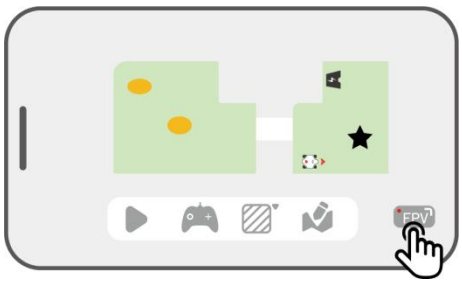
- Mentre il robot sta lavorando, toccare l'**icona FPV** sulla pagina di lavoro.



- Sulla pagina Falciatura manuale, toccare l'**icona FPV**.

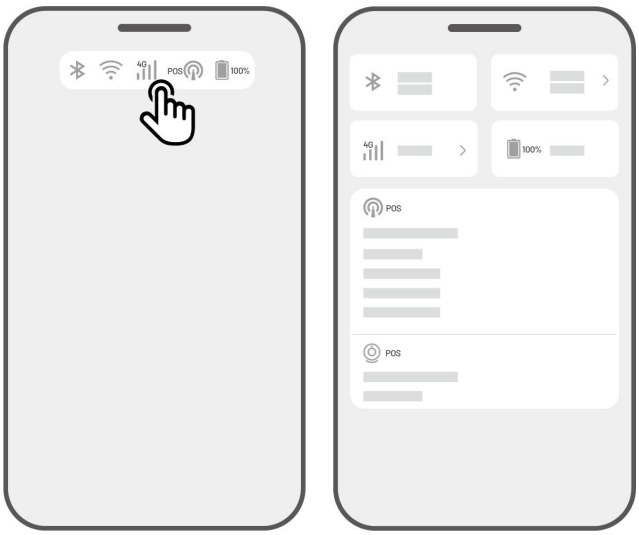


- Sulla pagina Mappa visualizzata in modalità orizzontale, toccare l'**icona FPV**.



4.11 Visualizzazione dello stato

Toccare la **barra di stato** per visualizzare lo stato del dispositivo.



Icona	Nome	Descrizione
	Bluetooth	Mostra il segnale della connessione Bluetooth.
	Connettività Wi-Fi	Mostra la potenza del segnale della rete Wi-Fi in uso.
4G	Connettività 4G	Indica la potenza del segnale cellulare.
100%	Livello batteria	Indica il livello della batteria.
POS	Posizionamento	Indica lo stato del posizionamento.
	Stato del modulo di visione	Indica lo stato del modulo di visione.

- **Stato del posizionamento:** indica la potenza del segnale di posizionamento del satellite.
  - ✧ **Fisso**: lo stato del posizionamento è buono, con una precisione inferiore ai 10 cm e fino a 2 cm in aree a cielo aperto prive di ostacoli.
  - ✧ **Variabile**: stato del posizionamento scarso, con una precisione di circa 50-200 cm.
  - ✧ **Singolo**: stato del posizionamento molto scarso con una precisione di qualche metro.
  - ✧ **Nessuno**: stato del posizionamento assente.

  *Solo lo stato di posizionamento fisso consente la falciatura automatica.

- **Satelliti**: indica il numero totale di satelliti da cui il robot e la stazione di riferimento RTK ricevono il segnale.
  - ✧ **R** indica il numero di satelliti da cui il robot riceve il segnale.
  - ✧ **B** indica il numero di satelliti da cui la stazione di riferimento RTK riceve il segnale.
  - ✧ **C** il numero totale di satelliti in comune da cui sia il robot che la stazione di riferimento RTK ricevono il segnale.
  - ✧ **L1** e **L2** indicano rispettivamente i satelliti che funzionano alle frequenze L1 e L2.
- **Qualità del segnale**
  - ✧ **R** indica la potenza del segnale satellitare del robot.
  - ✧ **B** indica la potenza del segnale satellitare della stazione di riferimento RTK.

  * La precisione del posizionamento è influenzata dalla qualità del segnale satellitare e dal numero di satelliti in visione condivisa. Oggetti quali alberi, foglie, muri e recinzioni possono indebolire il segnale e comportare errori nel posizionamento. La qualità del segnale può comunque essere indicata come Scarsa o Pessima anche se il robot e la stazione di riferimento RTK rilevano più di 20 satelliti.
- **Modalità di posizionamento**: sono disponibili tre opzioni.
- **Connessione RTK:** indica lo stato di connessione della stazione di riferimento RTK.
- **Stato del posizionamento tramite visione:** indica la potenza del posizionamento tramite visione.
  - ✧ **Fine**: il posizionamento tramite visione è ottimale.
  - ✧ **Scarso:** il posizionamento tramite visione è scarso.
  - ✧ **Inizializzazione:** il modulo per la visione è in fase di inizializzazione.
  - ✧ **Nessuno:** non è disponibile alcun posizionamento tramite visione.
- **Luminosità:** indica la potenza della luce ambiente.
  - ✧ **Fine:** luminosità adeguata per il posizionamento tramite visione.
  - ✧ **Buio:** luminosità insufficiente; il posizionamento tramite visione non è possibile.

4.11.1 Cambiamento della modalità di collegamento RTK

Servizio iNavi

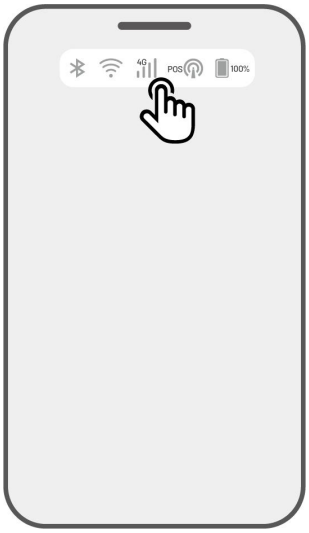
Il servizio iNavi consente al robot di funzionare senza bisogno di una stazione di riferimento RTK. Questo servizio migliora la flessibilità del prodotto e riduce la complessità della configurazione, semplificando l'impiego del robot in un'ampia gamma di luoghi diversi.

NOTA

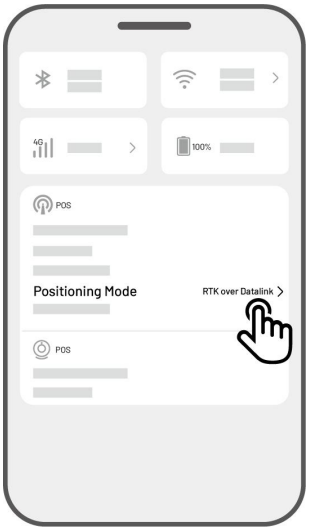
- Al momento, il servizio iNavi non è disponibile in alcune aree geografiche. Contattare la nostra assistenza postvendita per ulteriori informazioni.
- Per ottenere prestazioni ottimali, verificare che la rete 4G o Wi-Fi abbia un segnale forte e stabile.

Attivazione del servizio iNavi

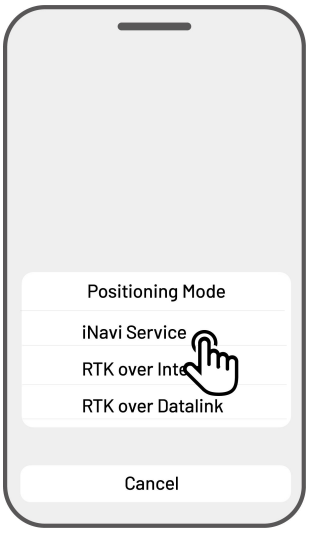
1. Toccare la **barra di stato** per accedere alla pagina con le informazioni sullo stato.



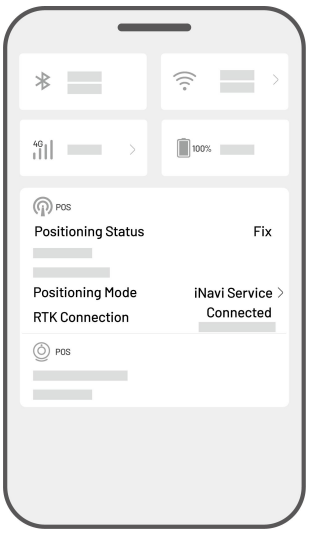
2. Toccare **Modalità di posizionamento**.



3. Selezionare **Servizio iNavi**.



4. Tornare alla pagina con le informazioni sullo stato e verificare che la modalità di collegamento RTK indichi "**Servizio iNavi**", lo stato di posizionamento RTK sia "**Fisso**" e lo stato del collegamento RTK risulti "**Connesso**". A questo punto la configurazione è completata.



RTK su Internet

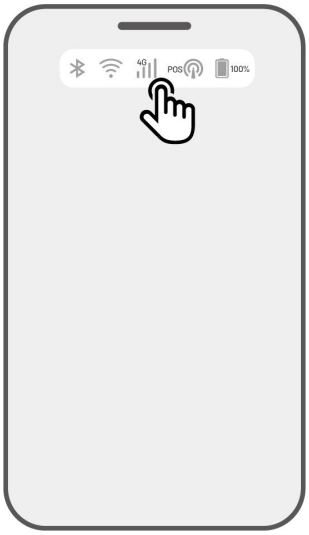
La modalità RTK su Internet utilizza Internet per la comunicazione dati fra la stazione di riferimento RTK e il robot. Questa opzione amplia in modo significativo la portata delle applicazioni RTK, consentendone l'impiego in aree geografiche grandi.

IMPORTANTE

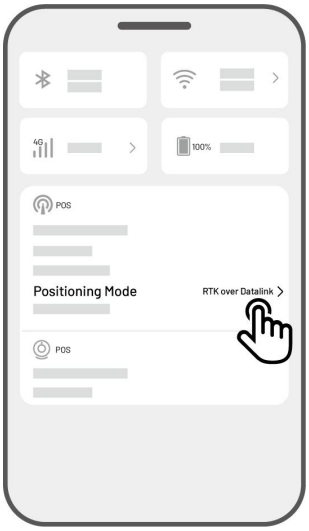
- La modalità RTK su Internet richiede una rete 4G stabile. È fondamentale accertarsi che il robot mantenga una connessione 4G affidabile.
- Verificare che il robot e la stazione di riferimento RTK siano collegati allo stesso account.
- Per un funzionamento ottimale, è consigliabile aggiornare il firmware del robot e della stazione di riferimento RTK alla versione più recente.

Abilitare la modalità RTK su Internet

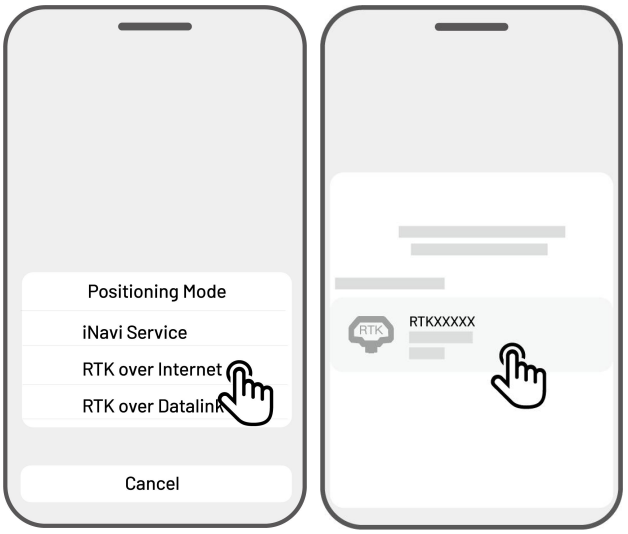
1. Verificare che l'icona 4G sulla barra di stato si illumini, la quale indica che l'attivazione della scheda SIM è avvenuta con successo. Toccare la **barra di stato** per accedere alla pagina con le informazioni sullo stato.



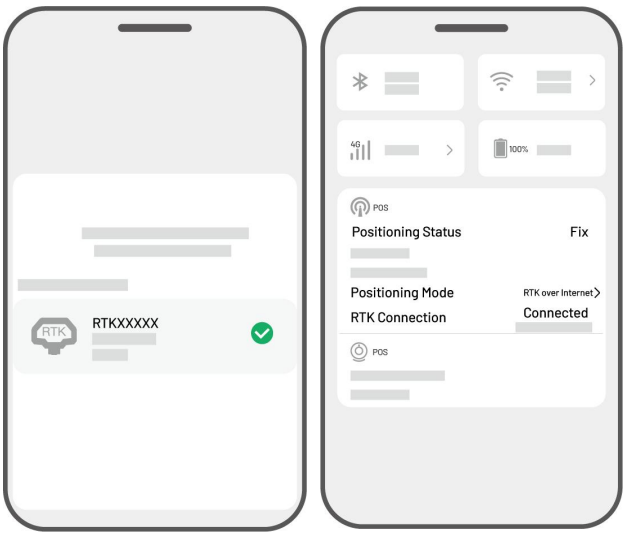
2. Toccare **Modalità di posizionamento**.



3. Selezionare **RTK su Internet** e toccare la stazione di riferimento RTK per configurare la rete.



4. Attendere che venga visualizzato un segno di spunta verde, quindi tornare alla pagina delle informazioni sullo stato. Verificare che lo stato del posizionamento RTK visualizzi "**Fisso**" e che la connessione RTK mostri "**Connesso**". A questo punto la configurazione è completata.

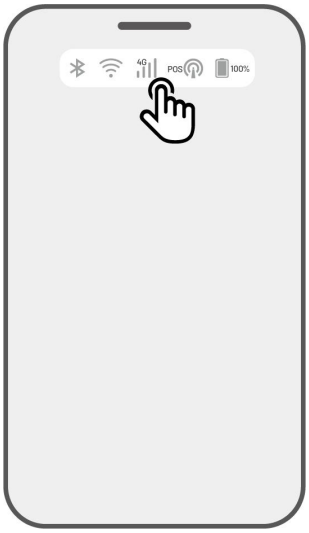


RTK su Datalink

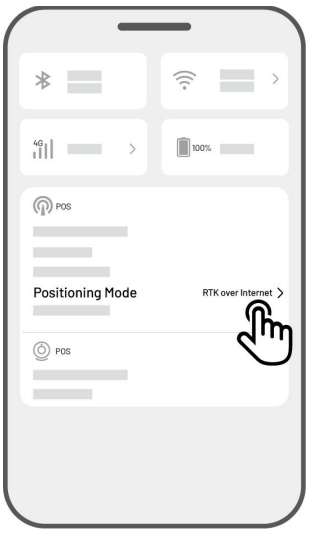
La modalità RTK su Datalink gestisce la comunicazione dei dati tra la stazione di riferimento RTK e il robot usando le antenne radio.

Attivazione della modalità RTK su Datalink

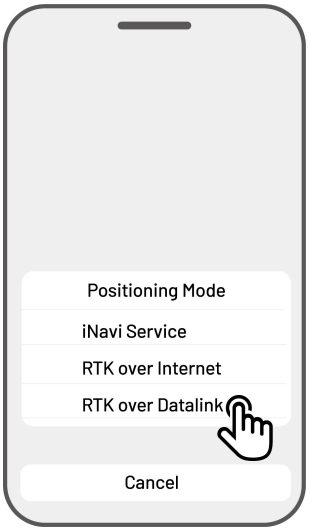
1. Toccare la **barra di stato** per accedere alla pagina con le informazioni sullo stato.



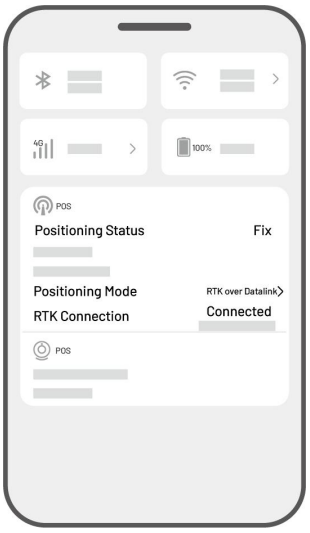
2. Toccare **Modalità di posizionamento**.



3. Selezionare **RTK su Datalink** e verificare che il numero Datalink visualizzato corrisponda a quello riportato sulla targhetta della stazione di riferimento RTK. In caso contrario, inserire quello corretto. Toccare **OK** per procedere.



4. Tornare alla pagina con le informazioni sullo stato e verificare che la modalità di collegamento RTK indichi "**RTK su Datalink**", lo stato di posizionamento RTK sia "**Fisso**" e lo stato del collegamento RTK risulti "**Connesso**". A questo punto la configurazione è completata.



Cosa fare quando lo stato di posizionamento del robot non è "Fisso"

- Satelliti (B): L1 < 20, L2 < 20
- Satelliti (C): L1 < 20, L2 < 20
- Stato del posizionamento: Variabile

Misure:

Posizionare la stazione di riferimento RTK in un'area priva di ostruzioni verso il cielo e priva di impedimenti entro un raggio di almeno 5 m. In alternativa, posizionare la stazione di riferimento RTK su una parete o un tetto.

- Qualità del segnale (B): Scarsa o Pessima
- Stato del posizionamento: Variabile

Misure:

Posizionare la stazione di riferimento RTK in un'area priva di ostruzioni verso il cielo e priva di impedimenti entro un raggio di almeno 5 m. In alternativa, posizionare la stazione di riferimento RTK su una parete o un tetto.

- Satellite (B): L1:0, L2:0
- Satellite (C): L1:0, L2:0
- Stato del posizionamento: Singolo

Misure:

- ✓ Assicurarsi che l'alimentazione alla stazione di riferimento RTK funzioni normalmente.
- ✓ Verificare che l'indicatore sulla stazione di riferimento RTK sia sempre acceso in verde tra le 8:00 e le 18:00.
- ✓ Verificare che non siano presenti guasti nella stazione di riferimento RTK, come perdite d'acqua.
- ✓ Verificare che l'antenna radio sia stata installata.
- ✓ Abbinare nuovamente la stazione di riferimento RTK e il robot per vedere se il problema viene risolto.
- ✓ In caso di sostituzione della stazione di riferimento RTK, abbinare la nuova stazione al robot usando l'app Mammotion. Per ulteriori dettagli, consultare la sezione ***Aggiungere una nuova stazione di riferimento RTK dopo una sostituzione***.

- Satelliti (R) <25
- Satelliti (C): L1 < 20, L2 < 20
- Stato del posizionamento: Variabile

Misure:

Verificare che nell'area in cui si trova il robot, in particolare mentre è in carica, non siano presenti

ostacoli alti, come alberi, muri o barriere metalliche.

- Qualità del segnale (R): Scarsa o Pessima
- Stato del posizionamento: Variabile

Misure:

- ✓ Verificare che il luogo in cui si trova il robot non sia completamente o parzialmente ostruito.
- ✓ Se il robot si trova nella stazione di ricarica, riposizionarlo in un'area senza ostacoli.
- ✓ Se il robot si trova sul perimetro o in un angolo dell'area di lavoro, sistemare il perimetro o l'angolo accertandosi che non sia coperto.
- ✓ Se Il robot si trova all'interno dell'area di lavoro e ha perso il segnale di posizionamento a causa di ostacoli come alberi o tavoli e sedie in metallo, contrassegnare tali ostacoli come zone vietate.

- Satelliti (R): 0
- Satelliti (C): L1:0, L2:0
- Stato del posizionamento: Nessuno

Misure:

Verificare che il robot non si trovi in una zona al chiuso e che la parte posteriore del robot non sia coperta da metallo. Se il robot è guasto, contattare la nostra assistenza postvendita su https://support.mammotion.com/portal/en/kb/articles/contact-us

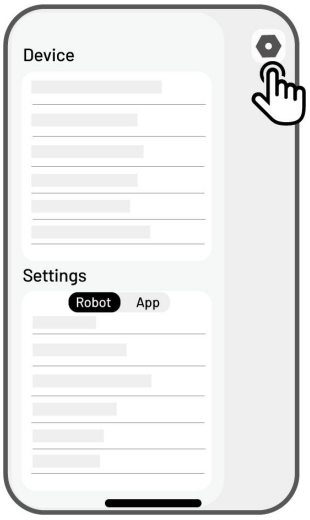
- Satelliti (B): L1:0, L2:0
- Satelliti (C): L1:0, L2:0
- Stato del posizionamento: Variabile
- Qualità del segnale (B): Nessuno

Misure:

- ✓ Verificare che la stazione di riferimento RTK sia spenta.
- ✓ Se il robot è troppo distante dalla stazione di riferimento RTK, ridurre tale distanza e riprovare.
- ✓ Verificare se l'antenna, la stazione di riferimento RTK o il ricevitore del robot presentano malfunzionamenti. In caso affermativo, contattare la nostra assistenza postvendita su https://support.mammotion.com/portal/en/kb/articles/contact-us

4.12 Impostazioni

Toccare per accedere alla pagina Impostazioni.



4.12.1Impostazioni del dispositivo

- **Informazioni sul dispositivo**
  - ✧ **Nome del dispositivo**: consente di modificare il nome del robot.
  - ✧ **Gestione della condivisione:** toccare l'opzione per visualizzare la cronologia di condivisione e per condividere il dispositivo con la propria famiglia.
  - ✧ **Versione del robot**: riporta la versione del firmware del robot.
  - ✧ **Cronologia della versione del firmware**: mostra il log con gli aggiornamenti e le modifiche apportati al firmware del dispositivo.
  - ✧ **Impostazioni di rete**: consente di configurare la rete del robot.
  - ✧ **Carica log**: toccare l'opzione per inviare i problemi e i log a Mammotion affinché possa analizzarli. È possibile allegare un massimo di 5 immagini e 1 video.
  - ✧ **Ripristino delle impostazioni di fabbrica**: toccare l'opzione per effettuare il ripristino delle impostazioni di fabbrica. Tutti i registri e le password del Wi-Fi saranno eliminati.
  - ✧ **Manutenzione**: mostra le informazioni relative alla distanza percorsa, alla durata della falciatura, al ciclo della batteria e al tempo di utilizzo.
  - ✧ **Annulla abbinamento**: toccare l'opzione per annullare l'abbinamento del robot in uso. Un robot può essere associato a un solo account e non può essere usato finché non viene abbinato. Per trasferire la proprietà del robot, occorre rimuovere l'associazione prima di procedere.

- **Impostazioni di rete**: consente di configurare la rete del robot.
- **Registro attività**: mostra la cronologia dei lavori completati e non completati.
- **Carica log**: toccare l'opzione per inviare i problemi e i log a Mammotion affinché possa analizzarli. È possibile allegare un massimo di 5 immagini e 1 video.

4.12.2 Impostazioni del robot

- ✧ **Non falciare quando piove:** se si attiva questa funzione, il robot non si attiva nei giorni di pioggia.
- ✧ **LED laterale:** toccare l'opzione per attivare/disattivare l'indicatore laterale del robot.
- ✧ **Illuminazione automatica**: se l'opzione è attiva, la luce ausiliaria del robot si attiva automaticamente in condizioni di scarsa illuminazione, consentendo di evitare meglio gli ostacoli tramite il modulo di visione.
- ✧ **Periodi di inattività:** toccare l'opzione per impostare il periodo di inattività.
- ✧ **Modalità di posizionamento**: toccare l'opzione per cambiare la modalità di posizionamento o ripristinare il codice di abbinamento RTK.
- ✧ **Elimina mappa**: toccare l'opzione per eliminare la mappa esistente.
- ✧ **Riposiziona la stazione di ricarica:** toccare l'opzione per spostare la stazione di ricarica.
  Per maggiori informazioni, consultare ***Riposizionamento della stazione di ricarica*.**
- ✧ **Impostazioni vocali**: toccare l'opzione per selezionare la voce maschile o quella femminile.

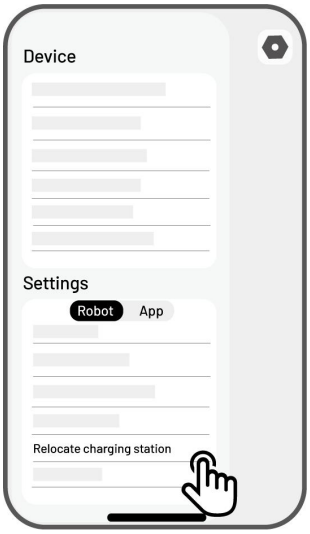
Riposizionamento della stazione di ricarica

NOTA

Usare la funzione Riposiziona la stazione di ricarica mentre il robot è in carica.

In genere, la stazione di ricarica deve essere riposizionata se:

- La stazione di ricarica è stata spostata.
- La stazione di ricarica è stata sostituita.
- Il percorso di aggancio è molto inclinato.
- Il processo di ricarica fallisce costantemente.



1. Installare la stazione di ricarica in un luogo adatto.
2. Collocare il robot sulla stazione di ricarica e controllare che lo stato del posizionamento sia corretto.
3. Selezionare **Impostazioni > Riposiziona la stazione di ricarica**.

4.12.3 Ricarica

NOTA

Per eseguire la funzione di ricarica, il robot deve trovarsi all'interno dell'area di lavoro.

Per eseguire la ricarica

- Toccare sulla pagina per la mappatura di Mammotion, oppure
- Premere il pulsante sul robot, quindi premere START per guidare quest'ultimo fino alla stazione di ricarica.

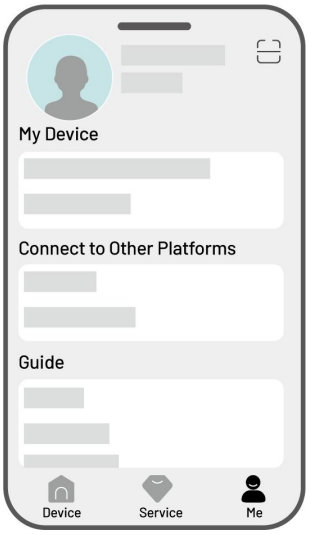
4.13 Pagina di assistenza



- **Aiuto**: toccare l'opzione per accedere al nostro servizio di assistenza clienti.
- **Store**: toccare l'opzione per accedere al negozio di Mammotion.
- **Accademia**: toccare l'opzione per accedere alle istruzioni per l'uso.
- **Tutorial video**: toccare per accedere ai tutorial video.
- **Manuale d'uso:** toccare l'opzione per accedere al manuale d'uso.
- **Manutenzione invernale:** toccare l'opzione per accedere ai dettagli relativi alla manutenzione invernale.
- **FAQ**: mostra le domande comuni e le relative risposte.
- **Chi siamo:** toccare l'opzione per accedere a maggiori in formazioni su Mammotion.

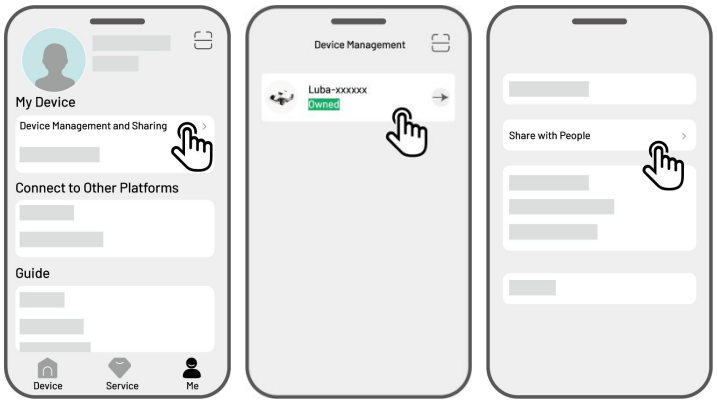
4.14 Pagina Profilo

- **Gestione e condivisione dei dispositivi:** toccare l'opzione per condividere i propri dispositivi.
- **Trova il dispositivo**: toccare per rintracciare il dispositivo.
- **Alexa**: toccare l'opzione per il collegamento all'account Alexa.
- **Google Home**: toccare l'opzione per effettuare il collegamento a un account Google Home.
- **Guida**: attivare o disattivare mostrare o nascondere le linee guida.
- **Lingua**: consente di modificare la lingua.
- **Carica log**: consente di inviare i problemi e i log a Mammotion affinché possa analizzarli.
- **Informazioni su Mammotion**: toccare l'opzione per visualizzare la versione dell'app, il Contratto con l'utente e l'Informativa sulla privacy.



4.14.1Condivisione del dispositivo

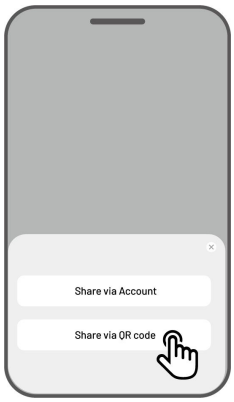
La condivisione del dispositivo consente al destinatario di controllare e accedere alle relative informazioni, tuttavia non può condividerlo ulteriormente né utilizzare la funzione antifurto.



1. Andate alla pagina Io e toccare l'opzione **Gestione e condivisione dei dispositivi.**
2. Selezionare il dispositivo da condividere.
3. Toccare l'opzione **Condividi con persone** per proseguire.



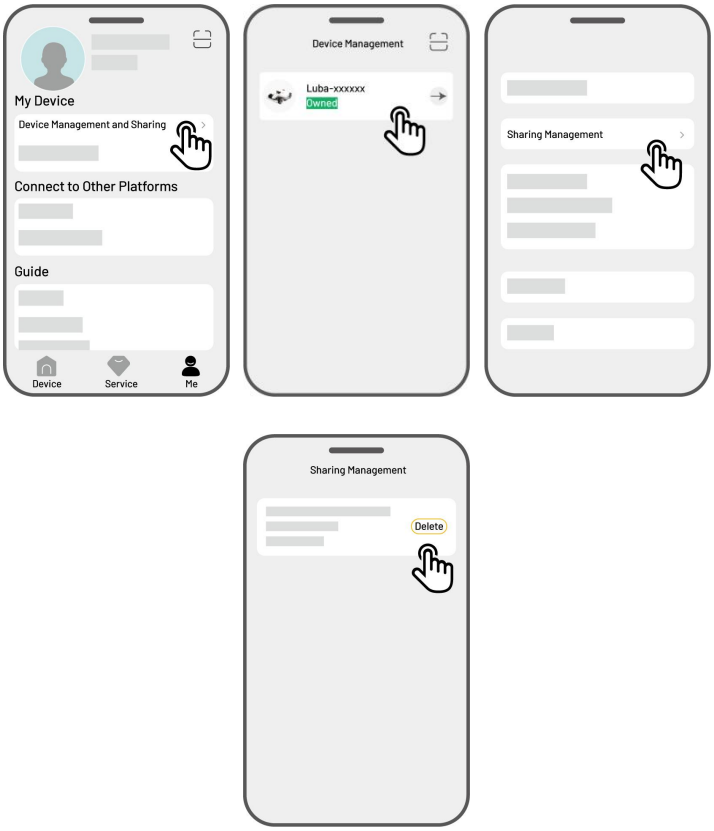
4. Selezionare l'opzione **Condividi tramite account** o **Condividi tramite codice QR** per condividere il dispositivo.
   - **Condivisione tramite account**
     a. Toccare **Condividi tramite account**.
     b. Inserire il numero di account che si desidera condividere, dopodiché toccare l'opzione **Condividi**.
     c. Nell'app Mammotion del destinatario, toccare **Accetto** nella finestra pop-up.
   - **Condivisione tramite codice QR**
     a. Toccare l'opzione **Condividi tramite codice QR** e verrà visualizzato un codice.
     b. Utilizzare l'app Mammotion del destinatario per eseguire la scansione del codice QR e toccare **Accetto** nella finestra pop-up.



4.14.2 Interruzione della condivisione del dispositivo

Per il proprietario

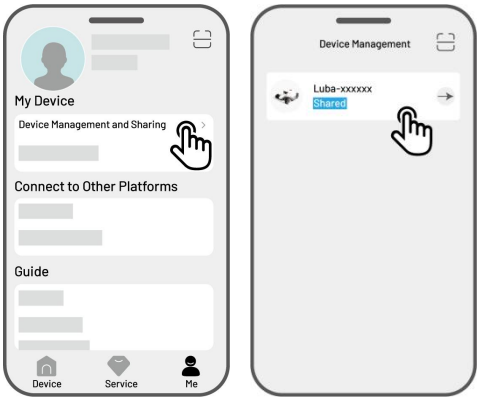
1. Andate alla pagina Io e toccare l'opzione **Gestione e condivisione dei dispositivi.**
2. Selezionare il dispositivo che si desidera condividere.
3. Toccare l'opzione **Gestione della condivisione** per continuare.



4. Selezionare la cronologia di condivisione corrispondente e toccare l'opzione **Elimina**.
5. Toccare l'opzione **Conferma** per revocare l'accesso del destinatario al dispositivo.

Per il destinatario

1. Andate alla pagina Io e toccare l'opzione **Gestione e condivisione dei dispositivi.**
2. Selezionare il dispositivo che è stato condiviso.



3. Toccare **Elimina**.
4. Toccare **Conferma** per interrompere l'uso del dispositivo. Questa operazione non avrà alcun effetto sui dati del proprietario.



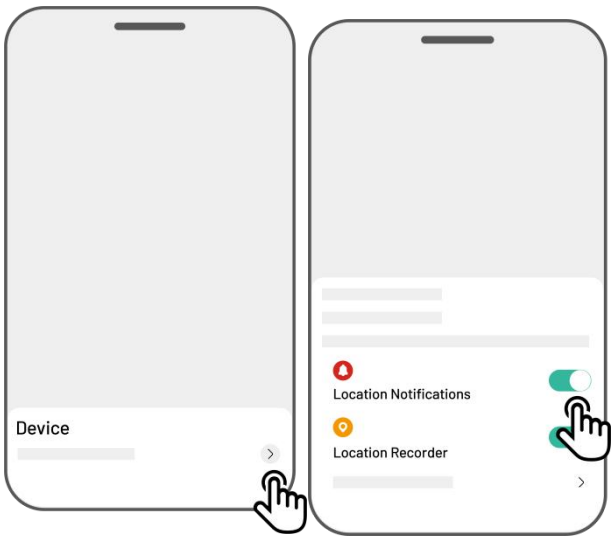
4.14.3 Funzione Trova il dispositivo

Qualora non si riesca a trovare il robot o la stazione di riferimento RTK associati all'app Mammotion, è possibile rintracciarli accedendo alla pagina **Profilo > Trova il dispositivo**.



Toccare il dispositivo per accedere alla pagina seguente, nella quale è possibile attivare o disattivare le **Notifiche di posizione** e il **Registratore di posizione**.

- **Notifiche di posizione**: attivando questa opzione, viene inviata una notifica push quando il robot si trova a più di 50 metri di distanza dall'area di lavoro.
- **Registratore di posizione** – Attivando questa opzione, verrà registrata la cronologia delle posizioni del robot.



4.14.4 Collegamento di un account Alexa

NOTA

- Prima di avviare un lavoro tramite controllo vocale, è necessario creare almeno un'attività.
- Quando più di 2 robot sono collegati allo stesso account Mammotion, per impostazione predefinita il comando vocale viene inviato all'ultimo dispositivo collegato.

1. Accedere alla pagina **Utente** e toccare **Alexa**.
2. Selezionare **Luba 2 (robot Mammotion)** per proseguire.
3. Toccare l'opzione **Collegamento ad Alexa** per andare alla pagina di autorizzazione.
4. Infine toccare **Collega** per completare l'operazione.



Una volta completata la procedura di collegamento, è possibile controllare il robot usando i comandi vocali. Di seguito sono riportati alcuni esempi dei comandi utilizzabili per avviare, mettere in pausa e interrompere il lavoro, ricaricare il robot e verificarne lo stato:

Avvia lavoro

– Alexa, chiedi al robot Mammotion di iniziare a lavorare

– Alexa, chiedi al robot Mammotion di iniziare il compito xx (xx indica il nome del compito impostato)

Messa in pausa

– Alexa, chiedi al robot Mammotion di mettersi in pausa

– Alexa, chiedi al robot Mammotion di attendere

Riprendi lavoro

– Alexa, chiedi al robot Mammotion di proseguire

Interruzione della falciatura

– Alexa, chiedi al robot Mammotion di interrompere il funzionamento

Ritorno alla stazione di ricarica

– Alexa, chiedi al robot Mammotion di ricaricarsi

– Alexa, chiedi al robot Mammotion di tornare alla stazione

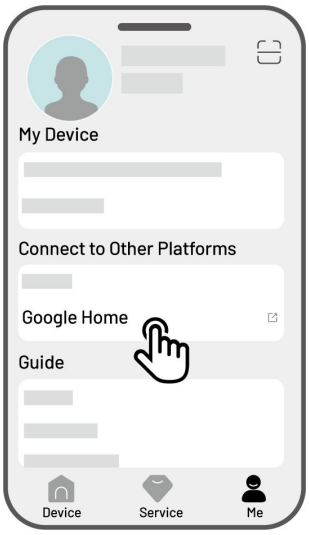
Verifica dello stato

– Alexa, chiedi al robot Mammotion lo stato

4.14.5 Collegamento di un account Google Home

NOTA

Prima di avviare un lavoro tramite controllo vocale, è necessario creare almeno un'attività.



1. Accedi alla pagina **Utente** e tocca **Google Home**.
2. Tocca **Collega a Google Home** per accedere alla pagina di autorizzazione.
3. Segui le istruzioni per completare la configurazione.

Una volta completata la procedura di collegamento, è possibile controllare il robot usando i comandi vocali, come quelli riportati di seguito:

Avvia lavoro

– OK Google, inizia a tagliare l'erba

– OK Google, avvia LUBA

– OK Google, fai partire LUBA

– OK Google, metti in funzione LUBA

Messa in pausa

– OK Google, metti in pausa il taglio dell'erba

– OK Google, metti LUBA in pausa

– OK Google, metti in pausa LUBA

– OK Google, metti in pausa il lavoro di LUBA

Riprendi lavoro

– OK Google, riprendi il taglio dell'erba

– OK Google, fai ripartire LUBA

– OK Google, rimetti in funzione LUBA

Interruzione della falciatura

– OK Google, interrompi il taglio dell'erba

– OK Google, arresta LUBA

– OK Google, ferma LUBA

– OK Google, fai fermare LUBA

Ricarica di LUBA

– OK Google, aggancia LUBA alla stazione di ricarica

– OK Google, manda LUBA a caricarsi

– OK Google, fai ricaricare LUBA

Verifica dello stato

– OK Google, LUBA è in funzione?

5 Manutenzione

Per mantenere prestazioni di taglio ottimali e prolungare la durate di vita del robot, Mammotion consiglia di effettuare ispezioni e interventi di manutenzioni con regolarità. Per garantire la sicurezza e l'efficacia degli interventi di manutenzione, indossare sempre abbigliamento protettivo, come pantaloni e scarpe da lavoro, evitando di utilizzare sandali aperti o di muoversi a piedi nudi.

5.1 Pulizia



ATTENZIONE

- Verificare che il robot sia completamente spento prima di iniziare qualsiasi operazione di pulizia.
- Spegnere sempre il robot prima di capovolgerlo.
- Quando si capovolge il robot, maneggiarlo con cura per evitare di danneggiare il modulo di visione.

5.1.1 Pulizia del robot

Alloggiamento

Usare un pennello morbido o un panno umido per pulire l'alloggiamento del robot. Non utilizzare alcol, benzina, acetone o altri solventi corrosivi o volatili, in quanto possono rovinare l'aspetto del robot e danneggiarne i componenti interni.

Parte inferiore

Indossare guanti protettivi durante la pulizia dello chassis e dei dischi tagliaerba. Usare un pennello per rimuovere i detriti. Verificare la presenza di danni alle lame e accertarsi che i dischi tagliaerba e le lame ruotino liberamente. NON usare oggetti appuntiti per pulire la parte inferiore.

Ruote anteriori (omnidirezionali)

Pulire le ruote anteriori usando un pennello o un tubo per innaffiare. Se è presente del fango, rimuoverlo.

Ruote posteriori

Quando le ruote posteriori diventano molto sporche, è necessario pulirle con un pennello o un tubo per l'irrigazione.

Telecamera per la visione

Pulire l'obiettivo della telecamera per la visione rimuovendo eventuali macchie con un panno. Per garantire un corretto funzionamento del modulo per la visione, è fondamentale che l'obiettivo sia pulito.

Parte posteriore

Pulire con regolarità le prese di ricarica e il ricevitore a infrarossi sul retro, usando un panno per rimuovere gli sfalci d'erba e la terra. La pulizia periodica di questi componenti consente al dispositivo di ricaricarsi correttamente e senza errori.

5.1.2 Pulizia della stazione di ricarica

Utilizzare un pennello e un panno per pulire il trasmettitore a infrarossi e lo spinotto di ricarica.

5.1.3 Pulizia della stazione di riferimento RTK

Pulire la stazione di riferimento RTK rimuovendo lo sporco accumulato con un panno.

5.2 Manutenzione delle lame e del motore

ATTENZIONE

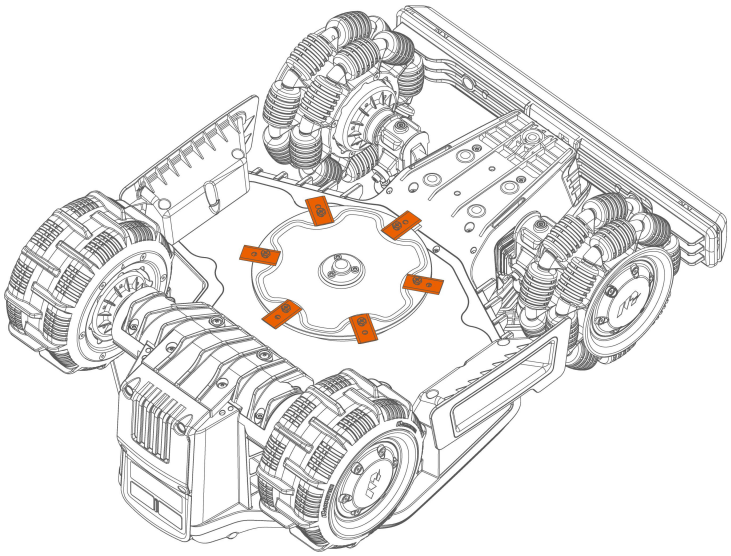


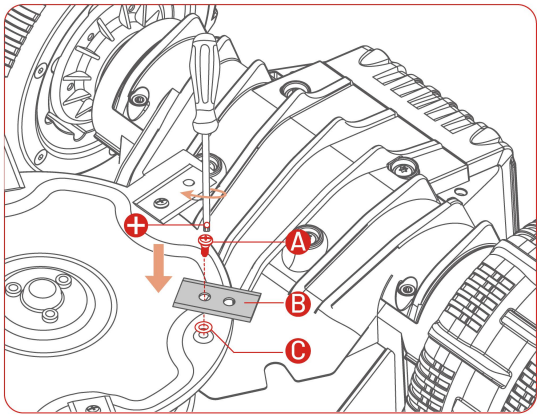
- Indossare sempre guanti protettivi durante l'ispezione, la pulizia o la sostituzione delle lame.
- NON usare un cacciavite elettrico per serrare o allentare il disco tagliaerba. Usare sempre le viti corrette e lame originali approvate da Mammotion.
- Per garantire che il sistema di taglio funzioni in modo sicuro ed efficiente, sostituire insieme tutte le lame e le rispettive viti.
- NON riutilizzare le viti onde evitare infortuni gravi.

- Per garantire prestazioni ottimali, mantenere l'albero del motore sul mozzo asciutto e pulito durante lo stoccaggio prolungato del robot. Una manutenzione regolare dell'albero motore aiuta a prevenire accumuli di sporco e umidità che possono compromettere il funzionamento del motore. La durata di vita prevista per il motore è di 1500 ore di funzionamento.
- Le lame sono componenti soggetti a usura e devono essere sostituite quando sono molto consumate. È consigliabile sostituire le lame ogni 3 mesi o dopo 150 ore di utilizzo. In presenza di erba spessa, è possibile che le lame vadano sostituite più spesso.
- È più probabile che l'erba bagnata resti attaccata alle lame a alla parte inferiore del robot, peggiorandone le prestazioni e rendendo necessaria una pulizia più frequente. Per ottenere prestazioni ottimali e conservare a lungo la qualità del prato, è consigliabile evitare la falciatura con piogge forti o quando l'erba è eccessivamente bagnata.

Sostituzione della lama

1. Spegnere il robot.
2. Capovolgere il robot e posizionarlo su una superficie morbida e pulita. Prestare attenzione a non esercitare pressione sul modulo di visione.
3. Rimuovere le lame usate utilizzando un cacciavite a croce.
4. Installare le lame sostitutive usando le viti. Verificare che le lame ruotino liberamente e siano installate in modo sicuro.





5.3 Manutenzione della batteria

- Prima di riporre il robot per lunghi periodi di tempo, caricare completamente la batteria per evitare problemi di sovrascarica.
- Ricaricare completamente la batteria ogni 90 giorni, anche quando non si utilizza il prodotto.
- Verificare che le porte di ricarica siano pulite e asciutte prima di riporre o caricare il robot.

5.4 Conservazione nei mesi invernali

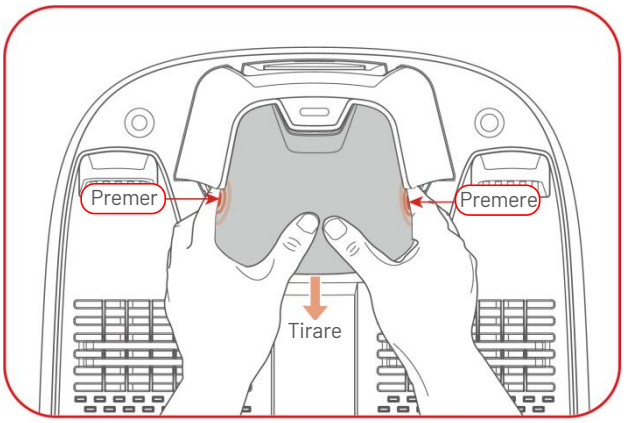
Per assicurare condizioni ottimali per la stagione di lavoro successiva, riporre il robot, la stazione di ricarica e la stazione di riferimento RTK in modo adeguato. Se durante l'inverno la temperatura ambientale scende sotto i -20 °C, riporre il robot, la stazione di riferimento RTK e la stazione di ricarica in un ambiente interno.

5.4.1 Conservazione del robot

- Allontanare il robot dalla stazione di ricarica, verificando che sia completamente carico.
- Spegnere il robot.
- Pulire il robot (l'alloggiamento, le ruote, lo chassis, il modulo di visione ecc.) usando un panno umido o un pennello morbido. Se necessario, è possibile lavare il robot. NON capovolgere il robot per pulire lo chassis con acqua.
- Attendere che il robot si asciughi. NON capovolgere il robot durante la procedura.
- Applicare lubrificante anticorrosione alle prese di ricarica. NON applicare sostanze chimiche ad altri componenti del robot, specialmente ai contatti metallici, ad eccezione dei connettori.
- Riporre il robot in un ambiente interno.

5.4.2 Conservazione della stazione di ricarica

- Scollegare l'alimentazione.
- Se necessario, rimuovere la copertura antipioggia.



- Rimuovere i paletti.
- Utilizzare un pennello e un panno per pulire la stazione di ricarica in modo accurato.
- Rimuovere la stazione di ricarica e l'alimentatore.

All'inizio della stagione di lavoro successiva, installare nuovamente la stazione di ricarica, riposizionarla (consultare la sezione Riposizionamento della stazione di ricarica per ulteriori informazioni) e ricreare un percorso di passaggio tra la stazione di ricarica e l'area di lavoro usando l'app Mammotion.

5.4.3 Conservazione della stazione di riferimento RTK

Se durante l'inverno la temperatura ambientale supera i -20 °C:

- Scollegare la stazione di riferimento RTK.
- Avvolgere il cavo della alla stazione di riferimento RTK intorno alla stazione e stringere il coperchio protettivo.
- Coprire la stazione di riferimento RTK con un sacchetto o una copertura di plastica.

Seguendo questi passaggi e non spostando la stazione di riferimento RTK, non sarà necessario eliminare la mappa e ricrearla all'inizio della stagione di lavoro successiva.

Se durante l'inverno la temperatura ambientale scendo sotto i -20 °C

Se la stazione di riferimento RTK è installata sul terreno, osservare la seguente procedura:

- Eliminare la mappa sull'app Mammotion.
- Scollegare la stazione di riferimento RTK.
- Rimuovi la stazione di riferimento RTK dal palo di installazione.
- Rimuovi l'antenna.
- Utilizzare un panno per pulire la stazione di riferimento RTK.
- Rimuovi il palo di installazione.

All'inizio della stagione di lavoro successiva, reinstalla la stazione di riferimento RTK e ricrea la mappa sull'app Mammotion.

Se la stazione di riferimento RTK è installata a parete o a tetto, osserva la seguente procedura:

- Scollegare la stazione di riferimento RTK.
- Rimuovere la stazione di riferimento RTK dal palo per l'installazione a parete.
- Rimuovi l'antenna.
- Utilizzare un panno per pulire la stazione di riferimento RTK.

All'inizio della stagione di lavoro successiva, reinstallare la stazione di riferimento RTK nella posizione precedente. Non è necessario eliminare la mappa e ricrearla, perché la posizione della stazione di riferimento RTK rimane la stessa.

6 Specifiche del prodotto

6.1 Specifiche tecniche

Tabella 6-1 Specifiche della versione standard

Versione standard (Altezza di taglio: 20-65 mm)		
Specifiche	**LUBA mini AWD**	
	1500	**800**
Altezza taglio max.	1500 m^2	800 m^2
Gestione di più zone max.	15	10
Motore	Trasmissione AWD	
Capacità di salita max.	80% (38°)	
Capacità superamento ostacoli verticale	50 mm	
Larghezza di taglio	200 mm	
Regolazione in app altezza di taglio	25-65 mm	
Tempo di ricarica	200 min	160 min
Tempo di falciatura per ricarica	165 min	120 min
Ricarica automatica	Sì	
Antifurto GPS	Sì	
Allarme geofence	Sì	
Geofence tramite visione	Sì	
Sensore di sollevamento	Sì	
Sensore di inclinazione	Sì	
Stazione di ricarica	CHG4300	
Stazione di riferimento RTK	RTK310	
Copertura del segnale RTK	Internet: 5 km Datalink: 100 m	
Posizionamento e navigazione	Visione basata su IA UltraSense e RTK	
Evitamento degli ostacoli	Visione basata su IA UltraSense e paraurti fisico	

Versione standard (Altezza di taglio: 20-65 mm)	
Controllo vocale	Alexa e Google Home
Monitoraggio visuale	Sì
Connettività	4G, Bluetooth e Wi-Fi
Potenza sonora ponderata	L_{wA} = 64dB, K_{WA} = 3dB
Pressione sonora ponderata	L_{PA} = 56dB, K_{PA} = 3dB
Impermeabilità	Robot: IPX6 Stazione di ricarica: IPX6 Stazione di riferimento RTK: IPX6
Rilevamento pioggia	Sì
Peso netto	15 kg
Dimensioni (L x L x A)	584 x 430 x 282 mm

Tabella 6-2 Specifiche della versione H

Versione H (Altezza di taglio: 55-100 mm)		
Specifiche	**LUBA mini AWD**	
	1500H	**800H**
Altezza taglio max.	1500 m^2	800 m^2
Gestione di più zone max.	15	10
Motore	Trasmissione AWD	
Capacità di salita max.	80% (38,6°)	
Capacità superamento ostacoli verticale	80 mm	
Larghezza di taglio	200 mm	
Regolazione in app altezza di taglio	55-100 mm	
Tempo di ricarica	200 min	160 min
Tempo di falciatura per ricarica	165 min	120 min
Ricarica automatica	Sì	
Antifurto GPS	Sì	
Allarme geofence	Sì	
Geofence tramite visione	Sì	
Stazione di ricarica	CHG4301	

Versione H (Altezza di taglio: 55-100 mm)	
Stazione di riferimento RTK	RTK310
Copertura del segnale RTK	Internet: 5 km Datalink: 100 m
Posizionamento e navigazione	Visione basata su IA UltraSense e RTK
Evitamento degli ostacoli	Visione basata su IA UltraSense e paraurti fisico
Controllo vocale	Alexa e Google Home
Monitoraggio visuale	Sì
Connettività	4G, Bluetooth e Wi-Fi
Potenza sonora ponderata	L_{wA} = 66dB, K_{WA} = 3dB
Pressione sonora ponderata	L_{PA} = 58dB, K_{PA} = 3dB
Impermeabilità	Dispositivo Luba: IPX6 Stazione di ricarica: IPX6 Stazione RTK: IPX6
Rilevamento pioggia	Sì
Peso	15 kg
Dimensioni (L x L x A)	584 x 430 x 282 mm

Tabella 6-3 Specifiche delle bande operative dei sistemi integrati su LUBA mini AWD (modelli per l'UE)

Frequenza operativa		**Potenza massima del trasmettitore**
LORA	863,1-869,85 MHz	< 13,98 dBm
Bluetooth	2400-2483,5 MHz	< 20 dBm
Wi-Fi	2400-2483,5 MHz	< 20 dBm
	5500-5700 MHz	< 20 dBm
	5745-5825 MHz	< 13,98 dBm
GSM900	880-915 MHz (Tx); 925-960 MHz (Rx)	35 dBm
GSM1800	1710-1785 MHz (Tx); 1805-1880 MHz	32 dBm
Banda 1 WCDMA	1920-1980 MHz (Tx); 2110-2170 MHz (Rx)	25 dBm
Banda 5 WCDMA	824-849 MHz (Tx); 869-894 MHz (Rx)	25 dBm
Banda 8 WCDMA	880-915 MHz (Tx); 925-960 MHz (Rx)	25 dBm

Banda 1 LTE	1920-1980 MHz (Tx); 2110-2170 MHz (Rx)	25 dBm
Banda 3 LTE	1710-1785 MHz (Tx); 1805-1880 MHz (Rx)	25 dBm
Banda 5 LTE	824-849 MHz (Tx); 869-894 MHz (Rx)	25 dBm
Banda 7 LTE	2500-2570 MHz (Tx); 2620-2690 MHz (Rx)	25 dBm
Banda 8 LTE	880-915 MHz (Tx); 925-960 MHz (Rx)	25 dBm
Banda 20 LTE	832-862 MHz (Tx); 791-821 MHz (Rx)	25 dBm
Banda 28 LTE	703-748 MHz (Tx); 758-803 MHz (Rx)	25 dBm
Banda 38 LTE	2570-2620 MHz (Tx); 2570-2620 MHz (Rx)	25 dBm
Banda 40 LTE	2300-2400 MHz (Tx); 2300-2400 MHz (Rx)	25 dBm
GNSS	1559-1610 MHz	N/A

Tabella 6–4 Specifiche delle bande operative della stazione di riferimento RTK (UE)

Frequenza operativa		**Potenza massima del trasmettitore**
LORA	863,1-869,85 MHz	< 13,98 dBm
Bluetooth	2400-2483,5 MHz	< 20 dBm
Wi-Fi	2400-2483,5 MHz	< 20 dBm
GNSS	1559-1610 MHz	N/A

Tabella 6-5 Specifiche della batteria

Parametri	Specifiche			
	800	**800H**	**1500**	**1500H**
Caricabatteria	TS-A060-2802151 Ingresso: 100-240V~, 50/60Hz, 2,5A Uscita: 28 V CC, 2,15 A, 60 W			
Pacco batterie	21,6 V CC, 4,5 Ah		21,6 V CC, 6,1 Ah	
L'intervallo di temperatura per la ricarica è 4-45 °C.				
ATTENZIONE: per ricaricare la batteria, utilizzare esclusivamente l'alimentatore rimovibile in dotazione con il dispositivo.				

6.2 Codici di errore

La notifica dell'app mostra i codici di errore più comuni insieme alle relative cause e ai passaggi per la risoluzione dei problemi. Di seguito è riportato un elenco dei problemi più comuni.

Codici di errore	Cause	Soluzioni
316	Il motore del disco tagliaerba sinistro si è surriscaldato.	Il dispositivo tornerà alla normalità una volta che il motore si è raffreddato. Il processo può impiegare diversi minuti.
318	Il sensore del motore del disco tagliaerba sinistro non funziona.	Riavviare il robot. Se il problema persiste dopo alcuni riavvii, rivolgersi al servizio assistenza.
323	Il motore del disco tagliaerba destro si è sovraccaricato.	Verificare se il disco tagliaerba è bloccato e liberarlo se necessario. In alternativa, sollevare l'altezza di taglio.
325	Il motore del disco tagliaerba destro non si avvia.	Verificare se il disco tagliaerba è bloccato. Altrimenti, riavviare il robot. Se il problema persiste dopo alcuni riavvii, rivolgersi al servizio assistenza.
326	Il motore del disco tagliaerba destro si è surriscaldato.	Riavviare il robot. Se il problema persiste dopo alcuni riavvii, rivolgersi al servizio assistenza.
328	Il sensore del motore del disco tagliaerba destro non funziona.	Riavviare il robot. Se il problema persiste dopo alcuni riavvii, rivolgersi al servizio assistenza.
1005	Batteria scarica	Il robot riprende a funzionare quando la batteria viene ricaricata fino all'80%.
1300	Lo stato del posizionamento è scarso.	Attendere che il robot si riposizioni.

Codici di errore	Cause	Soluzioni
1301	La stazione di ricarica è stata spostata.	Riposizionare la stazione di ricarica.
1420	Si è verificato un timeout durante il recupero dei dati di velocità delle ruote.	Riavviare il robot. Se il problema persiste, rivolgersi al servizio assistenza.
2713	Ricarica interrotta a causa della tensione scarsa della batteria.	Riavviare il robot. Se il problema persiste dopo alcuni riavvii, rivolgersi al servizio assistenza.
2726	Batteria sovraccarica.	Interrompere immediatamente la ricarica. Se si verificano sovraccaricamenti frequentemente, rivolgersi al servizio assistenza.
2727	La batteria è totalmente scarica.	Ricaricare il robot.

7 Garanzia

Shenzhen Mammotion Innovation Co., Ltd garantisce che questo prodotto è esente da difetti di materiale e di lavorazione in condizioni di utilizzo normale in conformità con i materiali del prodotto indicati da Mammotion durante il periodo di garanzia. I materiali del prodotto pubblicati includono, a titolo esemplificativo, manuale dell'utente, guida rapida, manutenzione, specifiche, dichiarazione di non responsabilità, notifiche in-app, ecc. Il periodo di garanzia varia a seconda dei diversi prodotti e parti. Consultare la tabella seguente:

Componente	**Garanzia**
Componenti principali	3 anni
Batteria	
Pezzi di ricambio (stazione di ricarica, stazione di riferimento RTK)	

Se il prodotto non funziona come previsto durante il periodo di garanzia, contattare il servizio clienti Mammotion per istruzioni.

- Per i prodotti acquistati da un rivenditore locale, rivolgersi direttamente al rivenditore.
- È necessario presentare una ricevuta d'acquisto valida o un numero d'ordine (per la vendita diretta di Mammotion). Il numero di serie del prodotto è importante per il servizio in garanzia.
- Mammotion effettuerà tutto il possibile per rispondere a problemi tramite telefono, email o chat online.
- In alcuni casi, Mammotion potrebbe consigliare di scaricare o installare aggiornamenti software specifici.
- Se il problema persiste, potrebbe essere necessario inviare il prodotto a Mammotion per ulteriori valutazioni o presso un servizio riparazioni locale indicato da Mammotion.
- Il periodo di garanzia del prodotto inizia dalla data di acquisto originale indicata sulla ricevuta d'acquisto o sulla fattura.
- Per i preordini, il periodo di garanzia inizia dalla data di invio dal magazzino.

- Mammotion richiederà all'utente di organizzare l'invio nel caso si intenda inviare il prodotto al centro assistenza locale o alla fabbrica di Mammotion per ulteriori indagini. Mammotion riparerà o sostituirà e restituirà il prodotto gratuitamente se il problema rientra tra quelli indicati in garanzia. In caso contrario, Mammotion o il centro assistenza designato potrebbero addebitare un costo.

Di seguito sono indicati alcuni esempi di guasti non coperti da garanzia:

- La non osservanza delle istruzioni indicate nel manuale utente.
- Il prodotto arriva danneggiato dopo l'invio e non viene rifiutato al ricevimento o se non esiste alcuna documentazione che confermi che i danni sono stati provocati dalla compagnia di spedizione. L'impossibilità di fornire prova dei danni verificatisi durante la spedizione.
- Malfunzionamenti del prodotto dovuti a incidenti, uso improprio, abuso, disastri naturali come inondazioni, incendi, terremoti, esposizione a fuoriuscite di cibo o liquidi, ricarica elettrica effettuata in modo errato o altri fattori esterni.
- Danni derivanti dall'utilizzo del prodotto in modi non consentiti o previsti come specificato da Mammotion.
- Alterazioni del prodotto o dei suoi componenti che modifichino in modo significativo funzionalità o capacità senza il permesso scritto da Mammotion.
- Perdita, danneggiamento o accesso non autorizzato ai dati dell'utente.
- Segni di manomissione o alterazione su etichette di prodotto, numeri di serie, ecc.
- Mancata presentazione di una prova d'acquisto valida da parte di Mammotion, come una ricevuta o fattura, o se vi sono sospetti di falsificazione o manomissione della documentazione.

8 Conformità

Dichiarazioni di conformità FCC

Questo dispositivo è conforme alla Parte 15 delle norme FCC. Il funzionamento è soggetto alle seguenti due condizioni: (1) questo dispositivo non può causare interferenze dannose e (2) questo dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, comprese le interferenze che potrebbero causare un funzionamento indesiderato.

Attenzione: Alterazioni o modifiche non espressamente approvati dalla parte responsabile della conformità potrebbero invalidare il diritto dell'utente a utilizzare l'apparecchiatura.

Nota: Questa apparecchiatura è stata testata ed è risultata conforme ai limiti dei dispositivi digitali di Classe B, ai sensi della Parte 15 delle Norme FCC. Questi limiti sono progettati per fornire una protezione ragionevole contro interferenze dannose in un'installazione residenziale. Questa apparecchiatura genera, utilizza e può irradiare energia in radiofrequenza e, se non installata e utilizzata in conformità con le istruzioni, può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. Tuttavia, non vi è alcuna garanzia che non si verifichino interferenze in una particolare installazione.

Se questa apparecchiatura causa interferenze dannose alla ricezione radiofonica o televisiva, cosa che può essere determinata spegnendo e accendendo l'apparecchiatura, si consiglia di provare a correggere l'interferenza adottando una o più delle seguenti misure:

-- Riorientare o riposizionare l'antenna ricevente.

-- Aumentare la distanza tra l'apparecchiatura e il ricevitore.

-- Collegare l'apparecchio ad una presa su un circuito diverso da quello a cui è collegato il ricevitore.

-- Consultare il rivenditore o un tecnico radio/TV esperto per assistenza.

Dichiarazioni di conformità ISED

Questo dispositivo contiene trasmettitori/ricevitori esenti da licenza conformi agli RSS esenti da licenza del Canada per l'innovazione, la scienza e lo sviluppo economico. Il funzionamento è soggetto alle seguenti due condizioni:

(1) Questo dispositivo non può causare interferenze.

(2) Questo dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza, comprese le interferenze che potrebbero causare un funzionamento indesiderato del dispositivo.

Questa apparecchiatura è conforme ai limiti di esposizione alle radiazioni IC RSS-102 stabiliti per un ambiente non controllato.

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation,

Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

(1) L'appareil ne doit pas produire de brouillage;

(2) L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux radiations IC CNR-102 établies pour un environnement non contrôlé.

Conformità all'esposizione alle radiofrequenze

Questa apparecchiatura è conforme ai limiti di esposizione alle radiazioni FCC/IC RSS-102 stabiliti per un ambiente non controllato. Questo trasmettitore non deve essere posizionato o utilizzato insieme ad altre antenne o trasmettitori. Questa apparecchiatura deve essere installata e utilizzata mantenendo una distanza minima di 20 cm tra il radiatore e il corpo.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux radiations IC CNR-102 établies pour un environnement non contrôlé.

Cet émetteur ne doit pas être colocalisé ou fonctionner en conjonction avec une autre antenne ou un autre émetteur. Cet équipement doit être installé et utilisé avec une distance minimale de 20 cm entre le radiateur et votre corps.

Stazione di riferimento RTK

Questo trasmettitore radio [IC: 32325-RTK310] è stato approvato da Innovation, Science and Economic Development Canada per il funzionamento con i tipi di antenne elencati di seguito, con il guadagno massimo consentito indicato. È severamente vietato l'uso con questo dispositivo di tipi di antenne non inclusi in questo elenco che presentano un guadagno superiore al guadagno massimo indicato per qualsiasi tipo elencato.

Cet émetteur de radio [IC: 32325-RTK310] a été approuvé par innovation, sciences et développement économique Canada pour l'utilisation des types d'antennes énumérés ci - dessous avec les gains maximaux admissibles indiqués. Les types d'antennes qui ne sont pas inclus dans cette liste et dont le gain est supérieur au gain maximal de l'un des types énumérés sont strictement interdits pour une utilisation avec cet appareil.

Antenna dipolo 3,26dBi, 50Ω

Dichiarazione di conformità UE semplificata

Con la presente, Shenzhen Mammotion Innovation Co., Limited dichiara che il tipo di apparecchiatura radio [modelli 800/800H/1500/1500H] è conforme alla direttiva 2014/53/UE.

Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo Internet: https://mammotion.com/pages/eu-declaration-of-conformity.



SHENZHEN MAMMOTION INNOVATION CO., LTD

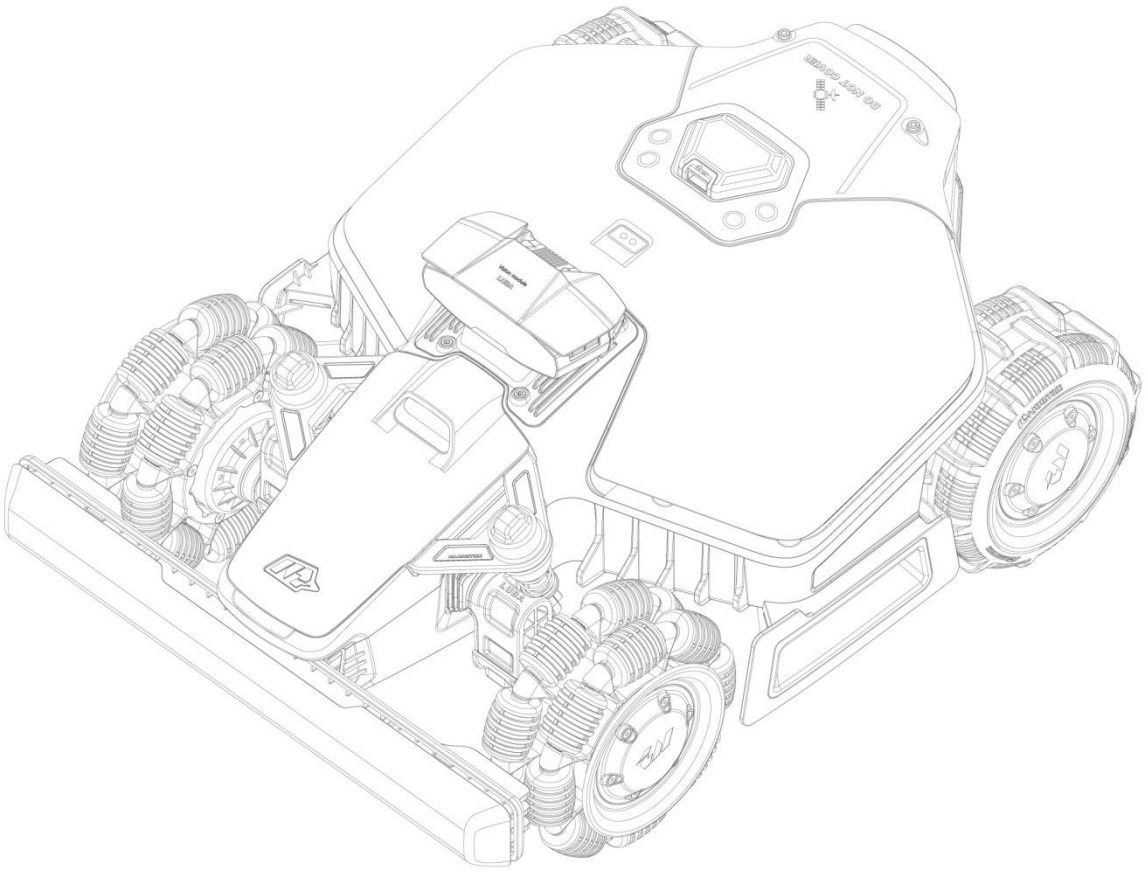
www.mammotion.com

Copyright © 2025, MAMMOTION, tutti i diritti riservati.

MAMMOTION

GEBRUISAANWIJZING

LUBA mini AWD



Originele Instructies Versie V2.0

02/2025

Dank u dat u Mammotion heeft gekozen als uw gazonmaaier voor tuinonderhoud. Deze gebruiksaanwijzing helpt u bij het leren over en bedienen van de Mammotion robot, een 4-wielaangedreven en randvrije gazonmaaier, om gras te maaien en uw gazon te onderhouden.

Deze handleiding is auteursrechtelijk beschermd door het bedrijf Mammotion. Zonder schriftelijke toestemming van het bedrijf mag geen enkele entiteit of individu deze handleiding kopiëren, wijzigen, reproduceren, transcriberen of verzenden op welke manier of om welke reden dan ook. Deze handleiding kan op elk moment zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

Tenzij uitdrukkelijk anders overeengekomen, dient deze handleiding uitsluitend als een gebruiksaanwijzing en alle verklaringen en informatie in deze handleiding vormen geen enkele vorm van garantie.

Herzieningslogboek

Datum	Versie	Beschrijving
01/2025	V1.0	Oorspronkelijke versie
02/2025	V2.0	1. Hoofdstuk 2.1.8 bijgewerkt 2. Hoofdstuk 2.2.3 bijgewerkt 3. Hoofdstuk 4.3.2 toegevoegd 4. Hoofdstuk 4.7.1 bijgewerkt 5. Hoofdstuk 5.2 bijgewerkt 6. Hoofdstuk 6.1 bijgewerkt

INHOUD

1 Veiligheidsinstructies ..... - 1 -

1.1 Algemene Veiligheidsinstructies ..... - 1 -

1.2 Veiligheidsinstructies voor Installatie ..... - 2 -

1.3 Veiligheidsinstructies voor Gebruik ..... - 3 -

1.4 Veiligheidsinstructies voor Onderhoud ..... - 3 -

1.5 Accuveiligheid ..... - 4 -

1.6 Overige Risico's ..... - 4 -

1.7 Beoogd Gebruik ..... - 4 -

1.8 Verwijdering ..... - 4 -

2 Introductie ..... - 5 -

2.1 Over Mammotion LUBA Mini AWD ..... - 5 -

2.2 In de doos ..... - 9 -

2.3 Symbolen op het Product ..... - 11 -

2.4 Productoverzicht ..... - 13 -

3 Installatie ..... - 19 -

3.1 Voorbereiding ..... - 19 -

3.2 Een Locatie voor het RTK-referentiestation Kiezen ..... - 19 -

3.3 Een Locatie voor het Laadstation Kiezen ..... - 21 -

3.4 Installeren ..... - 22 -

4 Gebruik ..... - 28 -

4.1 Voorbereiding ..... - 28 -

4.2 De Mammotion-app Downloaden ..... - 28 -

4.3 Uw Product Toevoegen ..... - 29 -

4.4 De SIM-kaart Activeren ..... - 31 -

4.5 Firmware Updaten ..... - 31 -

4.6 Een Kaart Maken ..... - 32 -

4.7 Maaien ..... - 45 -

4.8 Takenplanning ..... - 50 -

4.9 Handmatig Maaien ..... - 52 -
4.10 FPV-modus activeren ..... - 53 -
4.11 Status Weergeven ..... - 54 -
4.12 Instellingen ..... - 64 -
4.13 Servicepagina ..... - 67 -
4.14 Mij pagina ..... - 67 -
5 Onderhoud ..... - 75 -
5.1 Reiniging ..... - 75 -
5.2 Onderhoud voor de maaimessen en motor ..... - 77 -
5.3 Accuonderhoud ..... - 79 -
5.4 Winteropslag ..... - 79 -
6 Productspecificaties ..... - 82 -
6.1 Technische specificaties ..... - 82 -
6.2 Storingscodes ..... - 87 -
7 Garantie ..... - 89 -
8 Naleving ..... - 91 -

1 Veiligheidsinstructies

1.1 Algemene Veiligheidsinstructies

- Lees de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door en zorg dat u deze begrijpt voordat u de robot gebruikt.
- Het wordt aangeraden dat uitsluitend personen die in de staat waar ze wonen wettelijk als volwassen worden beschouwd, de robot te laten gebruiken.
- Gebruik uitsluitend door Mammotion aanbevolen apparatuur met de robot. Ieder ander gebruik is onjuist.
- Laat nooit kinderen, personen met verminderde fysieke, sensorische of mentale capaciteiten of gebrek aan ervaring en kennis of personen die niet bekend zijn met deze instructies de robot gebruiken; plaatselijke restricties kunnen de leeftijd van de gebruiker beperken.
- Laat kinderen niet in de buurt komen van of spelen met de robot wanneer deze in bedrijf is.
- Gebruik de robot niet in gebieden waar mensen zich niet bewust zijn van zijn aanwezigheid.
- Ren niet wanneer u de robot handmatig met de Mammotion-app bedient. Wandel altijd en let op uw voetstappen op hellingen en bewaar te allen tijde uw evenwicht.
- Vermijd het aanraken van bewegende gevaarlijke onderdelen, zoals de messenschijf, totdat deze volledig tot stilstand zijn gekomen.
- Vermijd het gebruik van de robot wanneer er mensen, in het bijzonder kinderen of dieren, in het werkgebied aanwezig zijn.
- Indien de robot in openbare ruimtes wordt gebruikt, plaatst u waarschuwingen rondom het werkgebied met de volgende tekst: "Waarschuwing! Automatische grasmaaier! Blijf uit de buurt van de robot! Houd kinderen onder toezicht!"
- Draag stevig schoeisel en een lange broek wanneer u de robot bedient.
- Om schade aan de robot en ongelukken met voertuigen en personen te voorkomen, mag u geen bedrijfsgebieden of banen over openbare paden instellen.

- Zoek medische hulp in het geval van letsel of ongelukken.
- Zet de robot **UIT** en verwijder de sleutel voordat u blokkades opheft, onderhoud uitvoert of de robot onderzoekt. Als de robot abnormaal trilt, controleert deze dan op schade voordat u hem opnieuw opstart. Gebruik de robot niet als er een onderdeel defect is.
- Sluit een beschadigde kabel niet aan en raak deze niet aan voordat de stekker uit het stopcontact is getrokken. Als de kabel tijdens het bedrijf beschadigd raakt, trek dan de stekker uit het stopcontact. Een versleten of beschadigde kabel verhoogt het risico op elektrische schokken en moet door onderhoudspersoneel worden vervangen.
- Gebruik uitsluitend het meegeleverde laadstation om de robot op te laden. Verkeerd gebruik kan leiden tot elektrische schokken, oververhitting of lekkage van bijtende vloeistof uit de accu. Spoel in geval van lekkage van elektrolyt met water/neutralisatiemiddel en raadpleeg medische hulp als de bijtende vloeistof in uw ogen komt.
- Gebruik uitsluitend originele door Mammotion aanbevolen accu's. De veiligheid van de robot kan niet gegarandeerd worden met niet-originele accu's. Gebruik geen niet-oplaadbare batterijen.
- Houd verlengsnoeren uit de buurt van bewegende gevaarlijke onderdelen om schade aan de snoeren te voorkomen, wat kan leiden tot contact met onder spanning staande onderdelen.
- De illustraties/schermen in dit document dienen uitsluitend ter referentie. Raadpleeg de daadwerkelijke producten.

1.2 Veiligheidsinstructies voor Installatie

- Voorkom installatie van het laadstation in gebieden waar mensen erover kunnen struikelen.
- Installeer het laadstation niet in gebieden waar een risico op stilstaand water bestaat.
- Installeer het laadstation, inclusief enig accessoire, niet binnen 60 cm van enig brandbaar materiaal. Als het laadstation en de voeding slecht werken of oververhit raken, dan kan dit brand veroorzaken.
- Voor gebruikers in de VS/Canada: Als u de voeding buitenshuis installeert, dan bestaat er een risico op een elektrische schok. Installeer deze uitsluitend in een afgedekte klasse A GFCI-stopcontact (RCD) met een weerbestendig deksel, waarbij u ervoor zorgt dat de aansluitstekker is ingestoken of uitgetrokken.

1.3 Veiligheidsinstructies voor Gebruik

- Houd uw handen en voeten uit de buurt van de roterende bladen. Plaats uw handen en voeten niet in de buurt van of onder de robot wanneer deze is ingeschakeld.
- Til de robot niet op en verplaats deze niet wanneer deze is ingeschakeld.
- Stop de robot als er mensen, vooral kinderen of dieren, in het werkgebied zijn.
- Zorg ervoor dat er geen voorwerpen zoals stenen, takken, gereedschap of speelgoed op het grasveld liggen. De messen kunnen anders beschadigd raken wanneer ze in contact komen met een voorwerp.
- Plaats geen voorwerpen boven op de robot, op het laadstation of op het RTK-referentiestation.
- Gebruik de robot niet als de **Stopknop** niet werkt.
- Voorkom botsingen tussen de robot en mensen of dieren. Als een persoon of dier op het pad van de robot komt, stop deze dan onmiddellijk.
- Zet de robot altijd **UIT** als deze niet in bedrijf is.
- Gebruik de robot niet tegelijkertijd met een pop-upsproeier. Gebruik de Schemafunctie om ervoor te zorgen dat de robot en de pop-upsproeier niet tegelijkertijd werken.
- Voorkom het instellen van een baan waar pop-upsproeiers zijn geïnstalleerd.
- Gebruik de robot niet in aanwezigheid van stilstaand water in het werkgebied, zoals bij hevige regenval of waterplassen.

1.4 Veiligheidsinstructies voor Onderhoud

- Zet de robot uit tijdens het uitvoeren van onderhoud.
- Trek de stekker uit het laadstation voordat u het laadstation reinigt of er onderhoud aan uitvoert.
- Gebruik geen hogedrukreiniger of oplosmiddelen om de robot te reinigen.
- Zorg ervoor dat de reiniger na het wassen rechtop op de grond wordt geplaatst, niet ondersteboven.
- De robot niet omkeren, om het chassis te wassen. Als u de robot toch omkeert om deze te reinigen, zorg er dan voor dat u de robot daarna weer in de juiste stand plaatst. Deze voorzorgsmaatregel is nodig om te voorkomen dat er water in de motor lekt, wat het normale bedrijf zou kunnen beïnvloeden.

1.5 Accuveiligheid

Lithium-ion accu's kunnen exploderen of brand veroorzaken als ze worden gedemonteerd, kortgesloten of blootgesteld aan water, vuur of hoge temperaturen. Ga er voorzichtig mee om, demonteer of open de accu niet en vermijd elke vorm van elektrisch-/mechanisch misbruik. Berg ze niet op in direct zonlicht.

- Gebruik uitsluitend de acculader en voeding die door de fabrikant worden geleverd. Het gebruik van een onjuiste oplader en voeding kan elektrische schokken en/of oververhitting veroorzaken.
- PROBEER ACCU'S NIET TE REPAREREN OF AAN TE PASSEN! Reparatiepogingen kunnen leiden tot ernstig persoonlijk letsel door explosie of elektrische schokken. Als er een lek ontstaat, dan zijn de vrijgekomen elektrolyten corrosief en giftig.
- Dit apparaat bevat accu's die uitsluitend door vakmensen kunnen worden vervangen.

1.6 Overige Risico's

Draag veiligheidshandschoenen bij het vervangen van de messen om letsel te voorkomen.

1.7 Beoogd Gebruik

Mammotion robots zijn ontworpen voor particulier gazononderhoud en zijn niet bedoeld voor commercieel gebruik.

1.8 Verwijdering

Voer dit product af volgens de plaatselijke regelgeving voor elektronisch afval (AEEA). Voer het niet af met het normale huishoudelijke afval. Breng het in plaats daarvan naar een erkend recyclingcentrum of inzamelpunt voor een veilige verwerking en milieuverantwoorde verwijdering van elektronische onderdelen.

2 Introductie

2.1 Over Mammotion LUBA Mini AWD

De LUBA mini AWD-serie, hierna LUBA of robot genoemd, is een robotmaaier met 4-wielaandrijving en een veersysteem dat zorgt voor een betere grip door de vering. De robot is uitgerust met RTK GNSS-navigatie en virtuele kaartsystemen, waarmee gebruikers hun maaitaken kunnen aanpassen door verschillende maaigebieden en -schema's te definiëren in de Mammotion-app. Daarnaast biedt de robot een IoT-service en een regensensor en zorgt hiermee voor een handsfree en perfecte gazononderhoudservaring.

De robot is nieuw uitgerust met een zichtmodule, 4G-module, spraakbesturing, antidiefstal enz. wat in de volgende hoofdstukken allemaal wordt uitgelegd.

De robot is verkrijgbaar in twee modellen:

- Standaardversie (Model: 800 en 1500) - met een maaihoogte van 20-65 mm.
- H-versie (Model: 800H en 1500H) - met een maaihoogte van 55-100 mm.

2.1.1 De Zichtmodule

De robot is uitgerust met een zichtmodule die voorziet in zichtpositionering, zichtobstakeldetectie en FPV-modus.

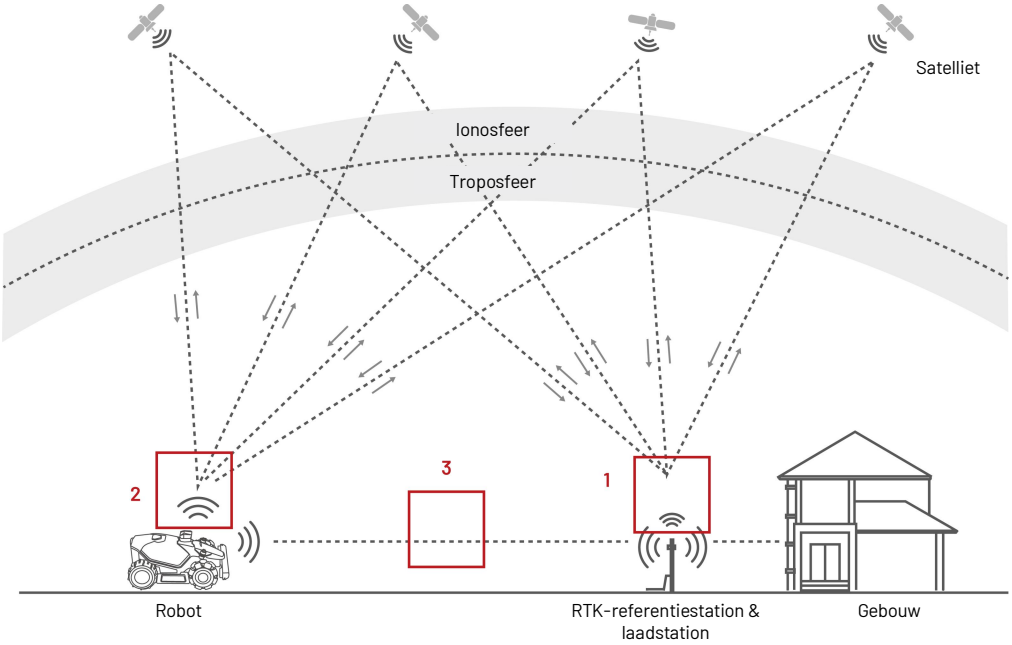
- Zichtpositionering helpt om de positioneringsnauwkeurigheid te garanderen wanneer RTK-positionering mislukt door slechte satellietsignalen.
- Zichtobstakeldetectie detecteert obstakels aan de voorkant.
- De FPV-modus kan worden gebruikt voor monitoring als beveiligingscamera.

2.1.2 Positionering

De robot is uitgerust met een RTK (real-time kinematisch) navigatiesysteem, een multi-sensor geïntegreerd navigatiesysteem en een zichtpositioneringssysteem, die nauwkeurigere positioneringsgegevens leveren.

RTK-positionering

RTK is een differentiële GNSS-positioneringstechnologie die de positioneringsnauwkeurigheid aanzienlijk verbetert tot ongeveer 5 cm. De robot heeft toegang tot vier wereldwijde navigatiesystemen (GPS, GLONASS, BeiDou en Galileo) en bevat aanvullende sensoren, waardoor de nauwkeurigheid bijna 100 keer groter is dan bij conventionele GPS-systemen.



1. Om zijn werk te kunnen doen ontvangt het RTK-referentiestation satellietsignalen, waarvoor een obstakelvrije omgeving en zicht in de open lucht nodig zijn.
2. De robot werkt op dezelfde manier en heeft open zicht nodig om satellietsignalen te kunnen ontvangen.
3. Gegevensoverdracht van het RTK-referentiestation naar de robot is mogelijk. Dit betekent niet dat er constant een vrij zicht moet zijn van elk punt op juw gazon naar het RTK-referentiestation. Zolang het overdrachtspad niet volledig geblokkeerd wordt, kunnen de gegevens via de radio worden verzonden.

Zichtpositionering

De robot gebruikt voornamelijk RTK-positionering om zichzelf te lokaliseren. In situaties waar satellietsignalen worden geblokkeerd door obstakels zoals dakranden of bomen tijdens het in kaart brengen en maaien, kan de robot toch nog effectief werken met zichtpositionering.

2.1.3 Obstakeldetectie

De robot ondersteunt zowel visuele als ultrasone obstakeldetectie. Het zichtsysteem kan obstakels identificeren en dienovereenkomstig reageren, terwijl het ultrasone systeem wordt gebruikt om obstakels te detecteren in omgevingen met weinig licht waar visuele identificatie moeilijk is.

2.1.4 Connectiviteit

De robot ondersteunt drie verbindingsmethoden, namelijk Bluetooth, WiFi en 4G-mobiele gegevens. Bluetooth wordt gebruikt om de robot te verbinden met uw telefoon, terwijl WiFi en 4G-mobiele gegevens worden gebruikt om toegang te krijgen tot het internet.

2.1.5 Gazonprintkunst

Door AI-algoritmes te gebruiken om het maaipad, de maaihoogte en de maaihoek aan te passen, kan de robot speciale patronen maken met de Mammotion-app. Zie ***Een Patroon Creëren*** voor meer informatie.

2.1.6 Automatisch opladen

De automatische oplaadfunctie zorgt ervoor dat de robot automatisch weer wordt opgeladen wanneer de accu minder dan 15% is.

2.1.7 Spraakbesturing

OPMERKING

De robot ondersteunt nu spraakopdrachten in het Engels, Duits en Frans.

De robot is compatibel met zowel Alexa als Google Home spraakbesturing. Zodra de robot gekoppeld is, kunt u eenvoudig starten of stoppen met het gebruik of opladen van de robot met behulp van eenvoudige spraakopdrachten. Zie ***Koppel uw Alexa-account*** of ***Uw Google Home-account koppelen*** voor meer informatie.

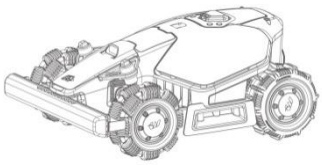
2.1.8 Het Antidiefstalsysteem

- Momenteel ontvangt u een pushmelding via de Mammotion-app als uw robot het gedefinieerde gebied overschrijdt. Raadpleeg voor meer informatie ***Zoek mijn apparaat***.
- Gebruikers kunnen de locatie van de robot volgen via GPS en 4G-positionering via de Mammotion-app, zolang deze online is. Raadpleeg voor meer informatie ***Zoek mijn apparaat***.

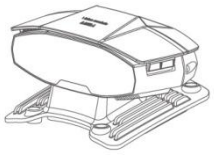
2.2 In de doos

Controleer of de onderdelen volgens uw optie in de verpakking aanwezig zijn. Als er onderdelen ontbreken of beschadigd zijn, neem dan contact op met uw plaatselijke dealer of onze klantenservice. Mammotion raadt u aan om de verpakking te bewaren voor toekomstig transport of opslag.

2.2.1 LUBA mini AWD installatiepakket



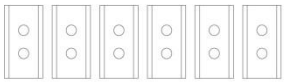
LUBA mini AWD x1



Zichtmodule x1



Veiligheidssleutel x1



Mes x6 (als reserve)

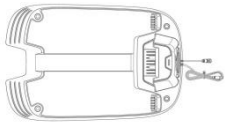


Schroef x6 (als reserve)



Ring x6 (als reserve)

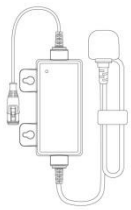
2.2.2 Laadstation installatiepakket



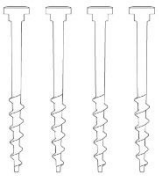
Laadstationbasis x1



Regenscherm



Laadstationvoeding x1



Pen x4

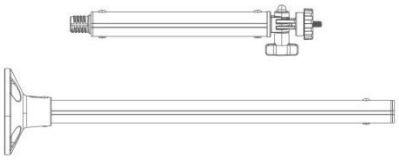
2.2.3 RTK installatiepakket



RTK-referentiestation x1



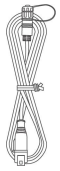
Radioantenne x1



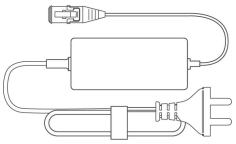
Montagepaal x2



Grondpen x1



Verlengkabel voor RTK-referentiestation (5M) x1



RTK-referentiestationvoeding x1



Keilbout x4

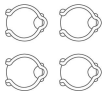
2.2.4 Gereedschapset



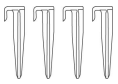
Inbussleutel 8mm x1



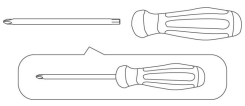
Borstel x1



Kabelbinder x4



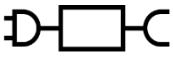
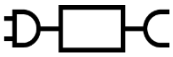
Kabelpen x4

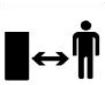


Schroevendraaier (Phillips-bit+T20 inbusbit) x1

2.3 Symbolen op het Product

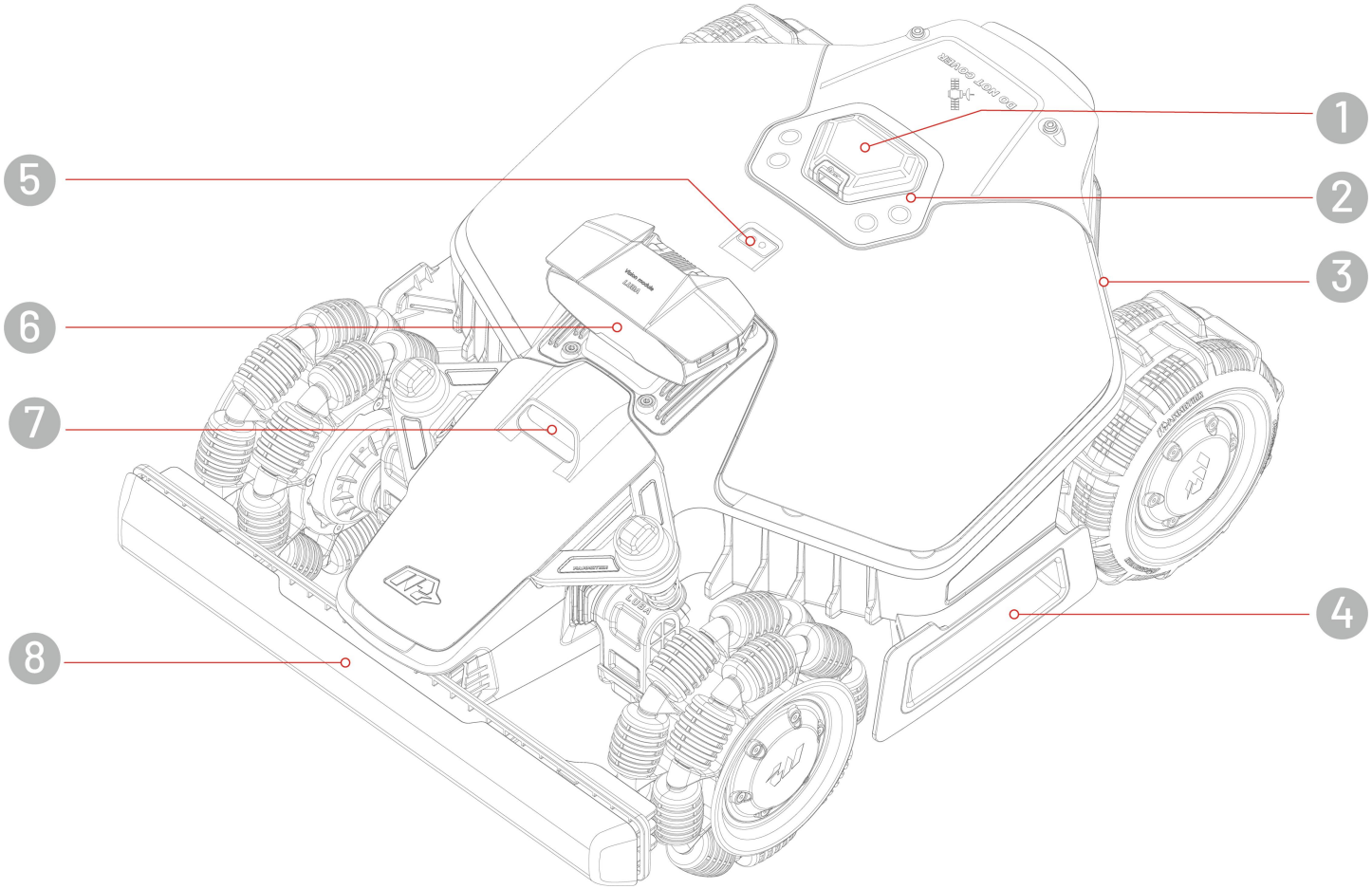
De volgende symbolen kunnen op het product worden aangetroffen. Bestudeer ze zorgvuldig.

Symbool	Beschrijving
	Waarschuwing.
	Lees de gebruiksaanwijzing voordat u het product in gebruik neemt.
	Dit product voldoet aan de toepasselijke EU-richtlijnen.
Made in China	Dit product is geproduceerd in China.
	Het is niet toegestaan om dit product met het normale huishoudelijke afval mee te geven. Zorg ervoor dat het product wordt gerecycled in overeenstemming met de plaatselijke wettelijke vereisten.
 TS-A060-2802151	Gebruik afneembare voedingsunit TS-A060-2802151.
 TS-A012-1201002	Gebruik een afneembare voedingsunit TS-A012-1201002.
	Dit product kan worden gerecycled.
	Houd de verpakking van dit product droog.
	De verpakking van dit product mag niet worden afgedekt.
	Verbied omdraaien.
	Dit product is breekbaar.
	Er mag niet op de verpakking van dit product/het product worden gestaan.
	Apparaat van klasse III.
	Houd handen of voeten uit de buurt van beweegbare messen.

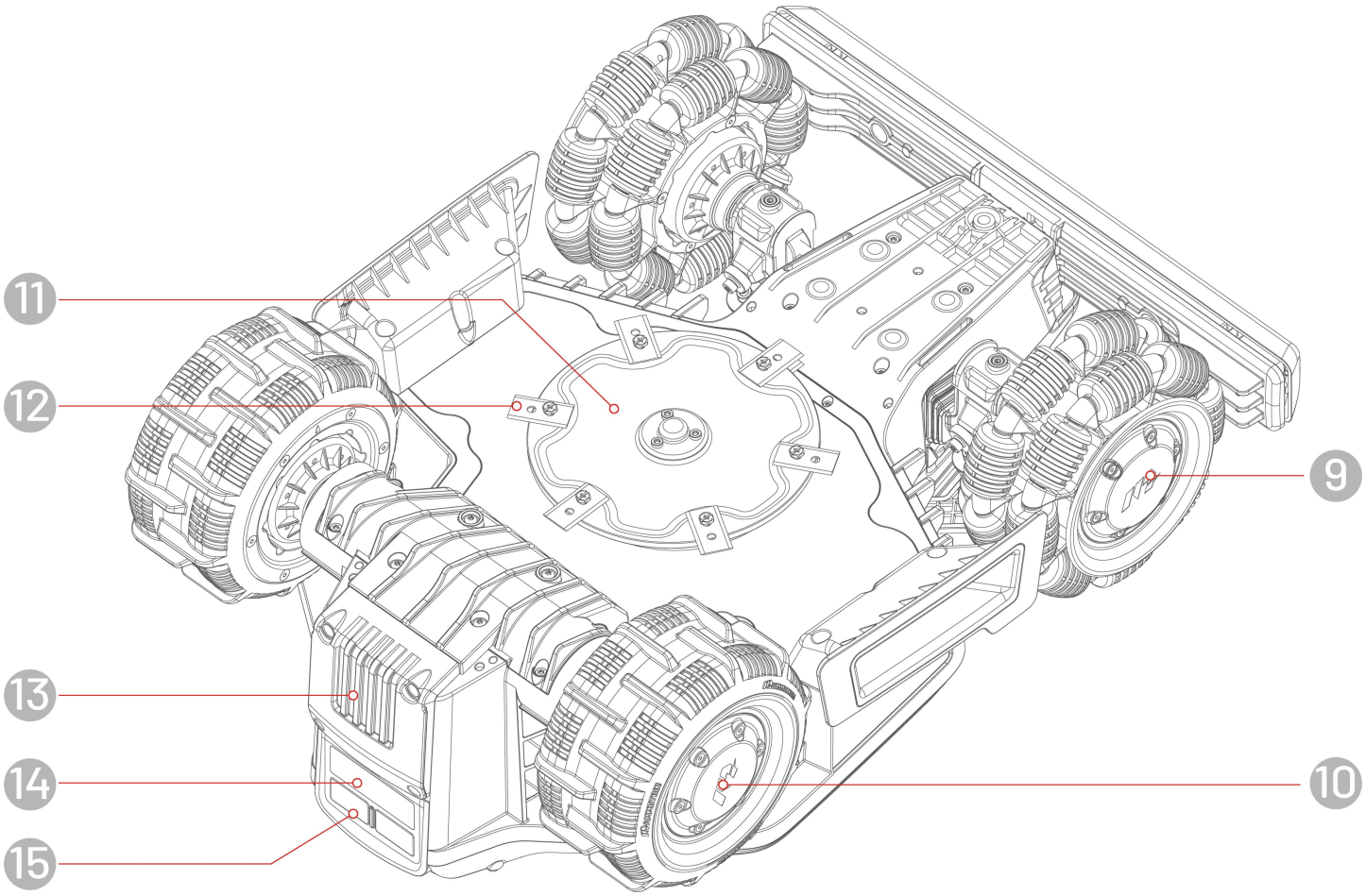
Symbool	Beschrijving
	Rijd niet op het product.
	Houd tijdens het gebruik van het product een veilige afstand aan.
	WAARSCHUWING - Raak het draaiende mes niet aan.
	WAARSCHUWING - Lees de gebruikersinstructies voordat u het product bedient.
	WAARSCHUWING - Houd tijdens het gebruik een veilige afstand tot de machine aan.
	WAARSCHUWING - Verwijder de blokkeervoorziening voordat u aan de machine werkt of deze optilt.
	WAARSCHUWING - Rijd niet op de machine. Plaats uw handen of voeten nooit dicht bij of onder het product.

2.4 Productoverzicht

2.4.1 LUBA mini AWD

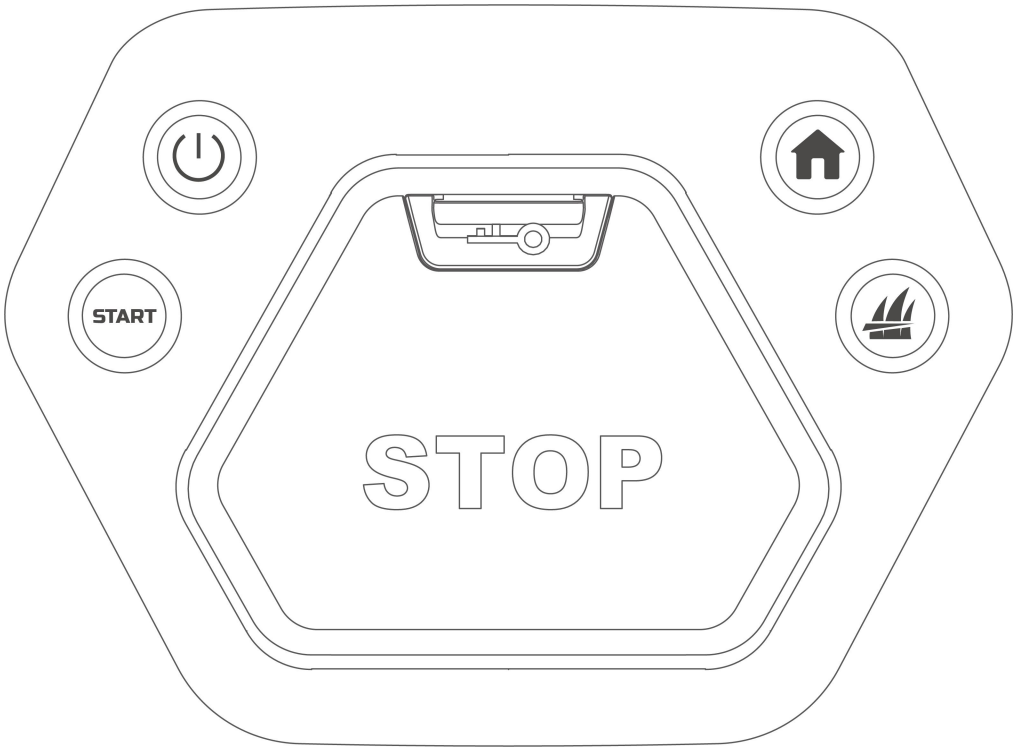


1. Noodstopknop
2. Bedieningscentrum
3. Zij-LED
4. Handgreep
5. Regensensor
6. Zichtmodule
7. Extra licht
8. Voorbumper



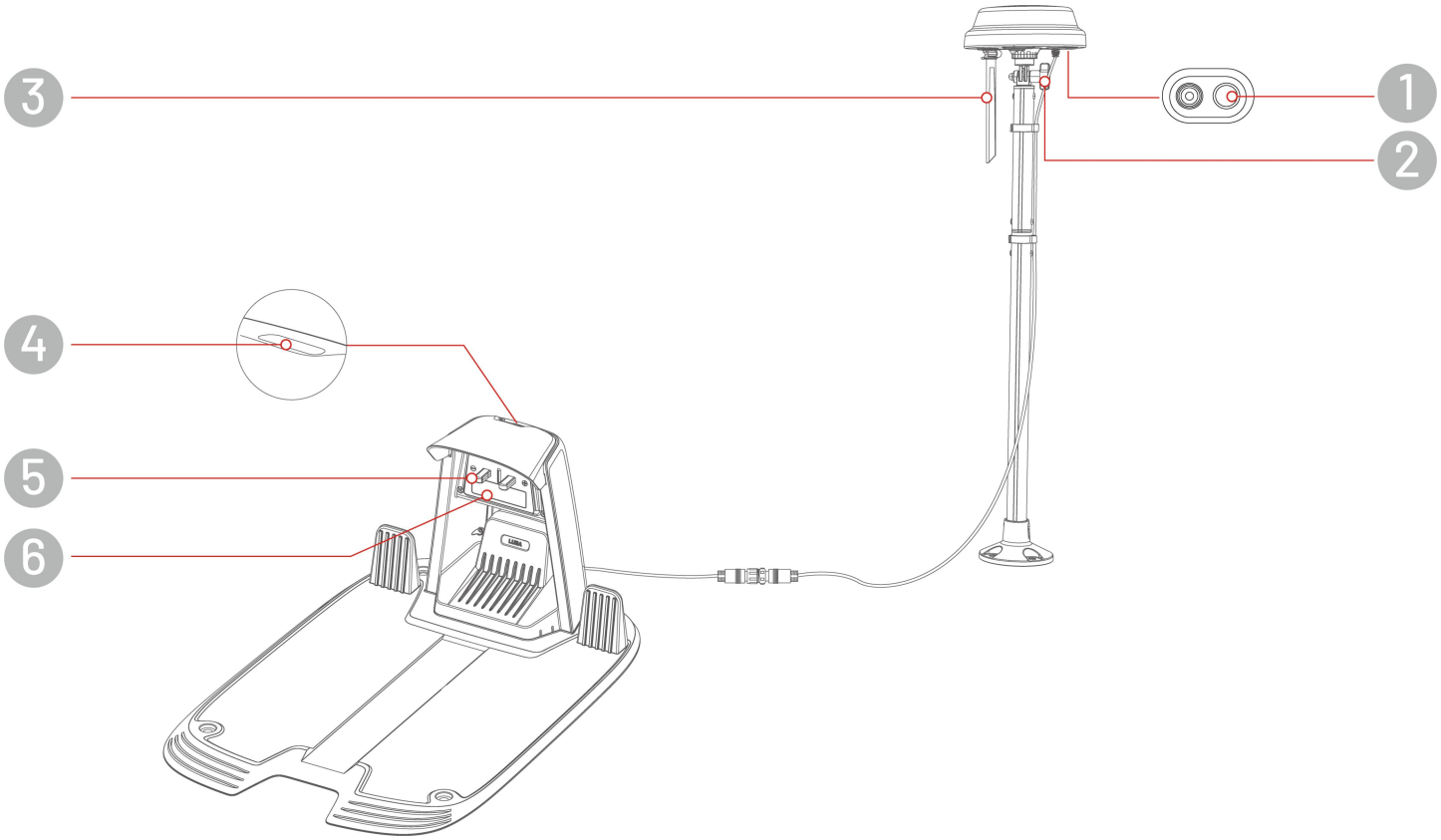
9. Omniwiel
10. Achterwiel
11. Maaischijf
12. Maaimes
13. Afneembare accu
14. Infraroodontvanger
15. Laadpad

Bedieningscentrum



Knop/Pictogram	Naam	Beschrijving
	Homeknop	• Druk op en druk vervolgens op **START** om terug te keren naar het laadstation. • Druk op en druk vervolgens op **START** om verder te werken/ de robot te ontgrendelen. • Dubbelklik op om de maaischijf volledig te laten zakken voor reiniging.
	Grasknop	
START	Startknop	
	Aan-/uitknop	Druk lang op de knop om de robot aan/uit te zetten.
	Noodstopknop	Als er zich onverwacht problemen voordoen, druk dan op de noodstopknop om de robot onmiddellijk te stoppen.

2.4.2 Laadstation en RTK-referentiestation



1. LED-indicator van RTK-referentiestation
2. Knop — draaien om het RTK-referentiestation vast te zetten
3. Radioantenne
4. LED-indicator van laadstation
5. Oplaadpin
6. Infraroodzender

2.4.3 LED-codes

Robot

Indicator	Status	Beschrijving
Zij-LED	Constant rood	De robot werkt naar behoren.
	Ademend rood	• OTA-upgrade is bezig • De robot wordt opgeladen
	Langzaam rood knipperen	• Noodstopknop geactiveerd • Batterij bijna leeg • De robot is vastgelopen • De robot is opgetild/gekanteld/over de kop gedraaid
	Snel rood knipperen	• Storing in het robotsysteem • De upgrade van het robotsysteem is mislukt
	Uit	• De robot is uitgeschakeld • De robot slaapt • De zij-LED is uitgeschakeld in de app • De robot werkt niet in de handbedieningmodus
Positioneringsindicator	Constant groen	De positionering werkt naar behoren.
	Knippert rood	Er is een storing in het positioneringssysteem.
	Knippert blauw	Het positioneringssysteem wordt geïnitialiseerd.
	Constant blauw	De robot inschakelen is gelukt.

Laadstation

Kleur	Beschrijving
Knippert groen	De robot bevindt zich bij het laadstation.
Constant groen	De robot bevindt zich niet bij het laadstation.
Constant rood	Er is een storing in het laadstation
Uit	Geen voeding

RTK-referentiestation

Kleur	Beschrijving
Knippert blauw	Het referentiestation wordt geüpgrade.
Knippert groen	Het referentiestation wordt geïnitialiseerd.
Constant groen	De positioneringsmodus is ingesteld op RTK over Datalink en werkt naar behoren.
Constant blauw	De positioneringsmodus is ingesteld op RTK over Internet en werkt naar behoren.
Uit	• De plaatselijke tijd is tussen 18:00 en 8:00 uur. • Geen voeding.
Constant rood	Er is een storing in het RTK-referentiestation

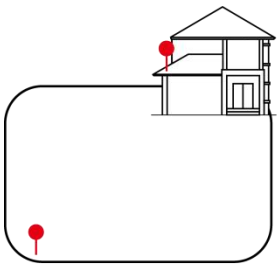
3 Installatie

3.1 Voorbereiding

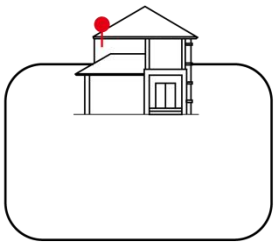
- Lees en begrijp de veiligheidsinstructies voorafgaand aan de installatie.
- Gebruik originele onderdelen en installatiematerialen.
- Schets uw gazon en markeer obstakels. Dat maakt het gemakkelijker om te onderzoeken waar het laadstation en RTK-referentiestation moeten worden geplaatst en om de virtuele grenzen te bepalen.

3.2 Een Locatie voor het RTK-referentiestation Kiezen

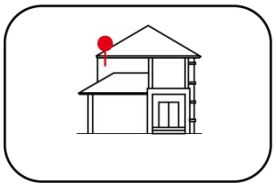
Om de prestaties van het RTK-systeem te optimaliseren, moet het RTK-referentiestation in een open gebied staan om satellietsignalen te kunnen ontvangen. U kunt het RTK-referentiestation installeren op een vlakke, open ondergrond of op een vrije muur of dak. Over het algemeen, als uw gazon L-vormig is, dan kunt u het RTK-referentiestation op een muur of dak of op de grond plaatsen; als uw gazon O-vormig of U-vormig is, of als u meerdere gazons hebt, dan raden we u aan het RTK-referentiestation op een muur of dak te plaatsen.



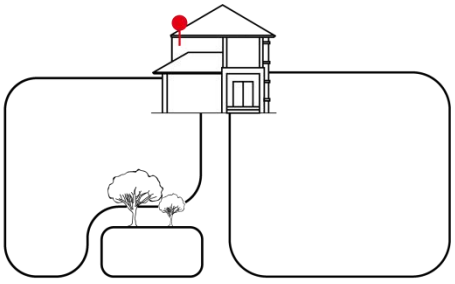
L-vorm



U-vorm



O-vorm



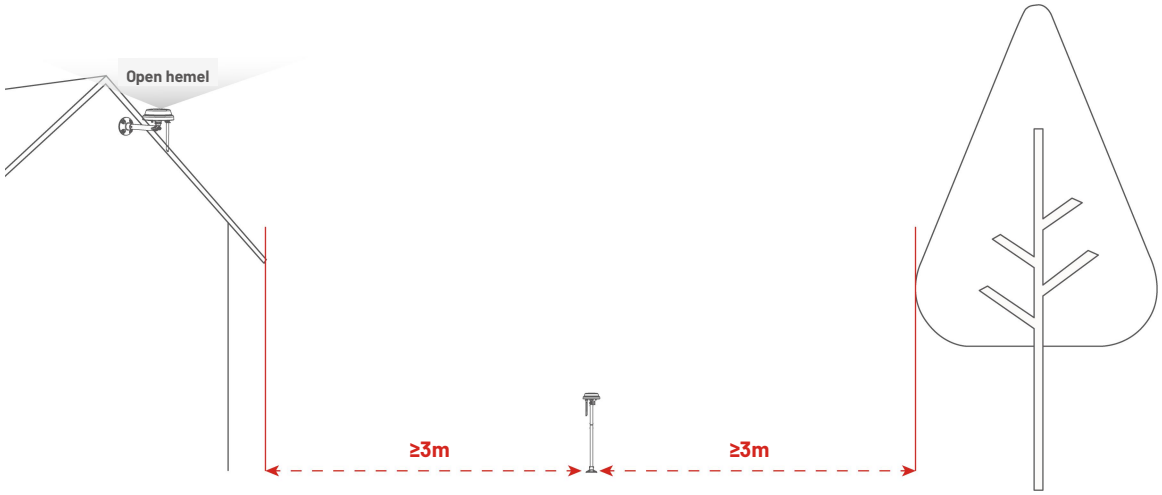
Meerdere gazons

De locatievereisten zijn als volgt:

- Het RTK-referentiestation moet verticaal georiënteerd zijn, zoals hieronder getoond:

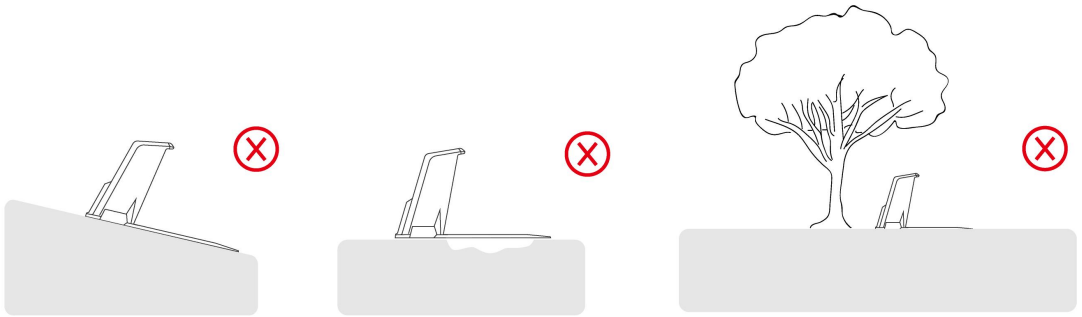


- Plaats het RTK-referentiestation op vlakke, open grond of op een vrije muur of dak. Zorg ervoor dat er geen dakranden of bomen zijn die de satellietsignalen kunnen blokkeren.
- Houd minstens 3 meter afstand tussen het RTK-referentiestation en een muur of boom.

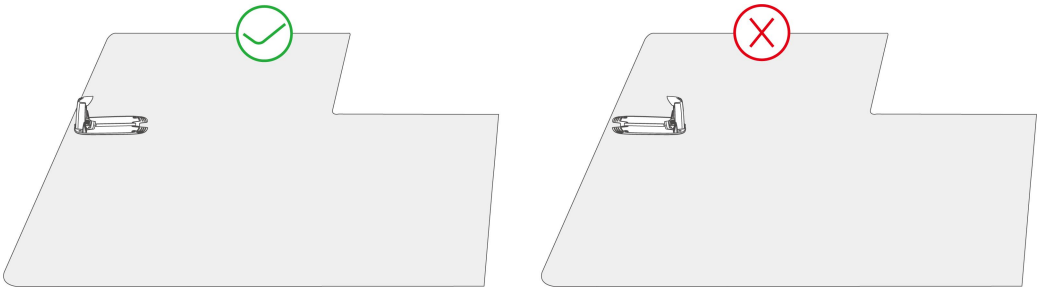


3.3 Een Locatie voor het Laadstation Kiezen

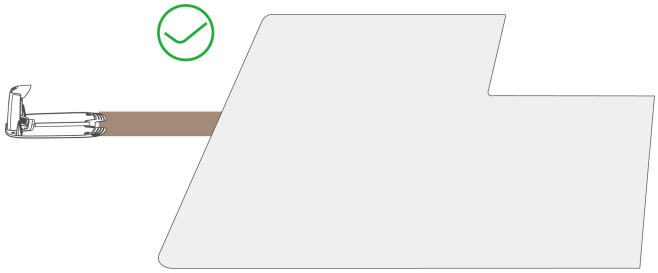
- Plaats het laadstation op een vlakke ondergrond.
- Installeer het laadstation NIET op de hoek van een L-vormig gebouw of op een smal pad tussen twee gebouwen.
- De laadzone (1x1 m voor het laadstation) moet vrij zijn van obstakels of andere voorwerpen.
- De basisplaat van het laadstation mag niet gebogen of gekanteld zijn.



- Plaats het laadstation met de voorkant naar het gazon.



- Als het laadstation buiten het gazon wordt geplaatst, creëer dan een corridor om het station met het gazon te verbinden.



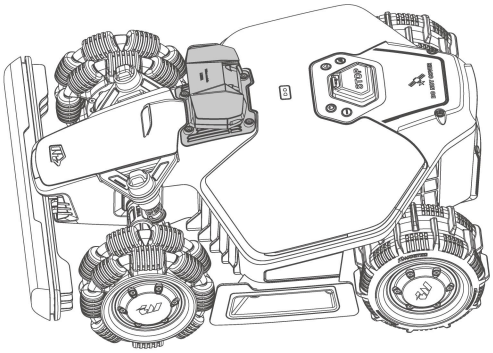
OPMERKING

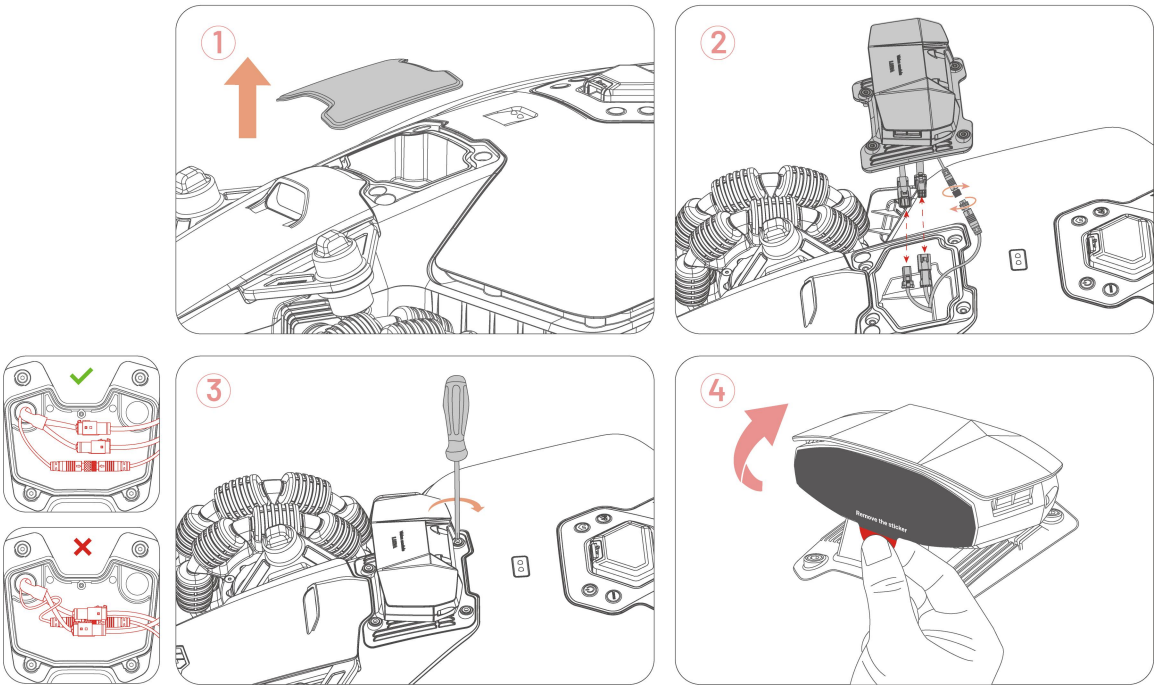
Als het laadstation op een betonnen oppervlak wordt geïnstalleerd, dan moet u het vastzetten met keilbouten.

3.4 Installeren

3.4.1 De Zichtmodule Installeren

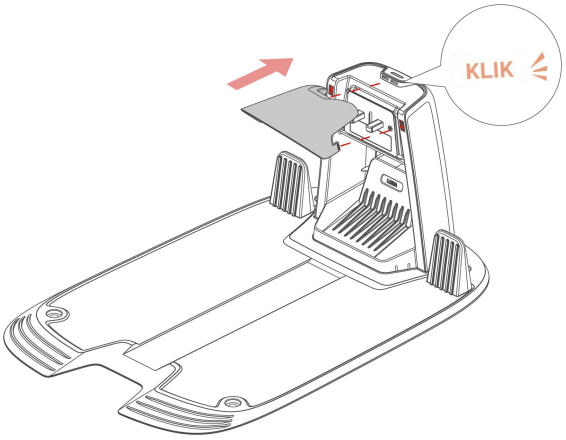
1. Verwijder het deksel.
2. Sluit de zichtmodule aan, en zorg ervoor dat de kleur en vorm van de drie overeenkomende draden overeenkomen.
3. Rangschik de draden netjes, zet de zichtmodule dan op zijn plaats en draai de schroeven vast met een schroevendraaier met inbusbit.
4. Verwijder de sticker van de zichtmodule.



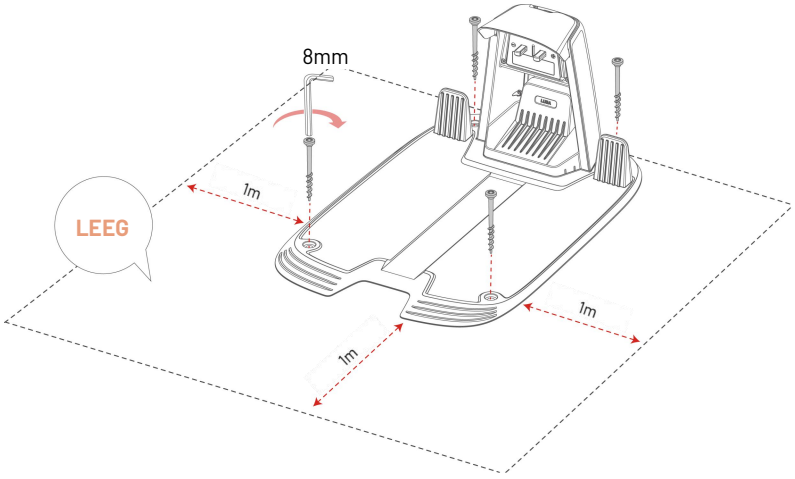


3.4.2 Het Laadstation Installeren

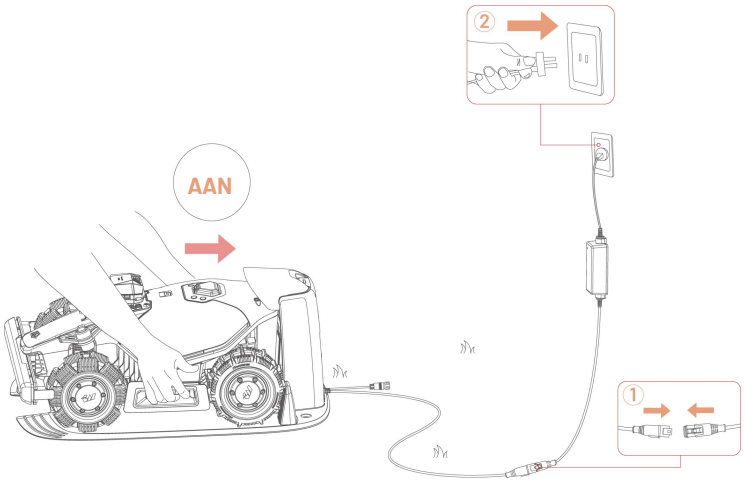
1. Het laadstation in elkaar zetten.



2. Kies een open plek om het laadstation te installeren en zorg ervoor dat de voorkant vrij is van obstakels.
3. Zet het laadstation op zijn plaats vast met de 4 pennen en de 8 mm inbussleutel.



4. Sluit de kabel van het laadstation (de langere) aan op de laadstationvoeding.
5. Steek de stekker van de voeding in het stopcontact.
6. Plaats de robot op het laadstation om het opladen te starten.



OPMERKING

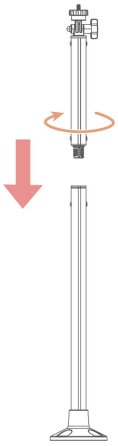
Laad de robot op voor ingebruikname om deze te activeren.

3.4.3 Het RTK-referentiestation installeren

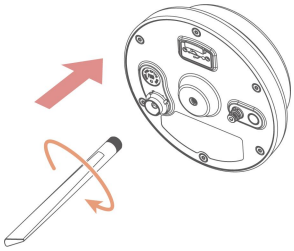
Het RTK-referentiestation kan op het gazon worden geïnstalleerd of aan een muur worden bevestigd. Selecteer de optimale installatiemethode op basis van de indeling van uw gazon.

Grondmontage

1. Zet de twee montagepalen in elkaar.

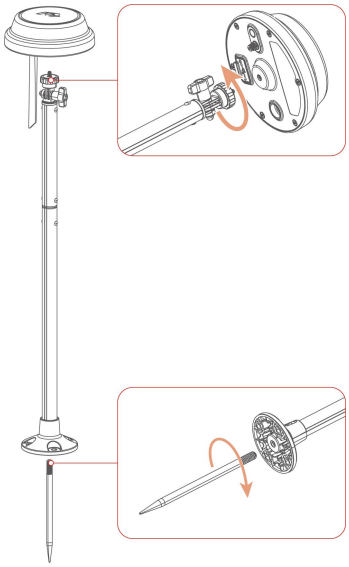


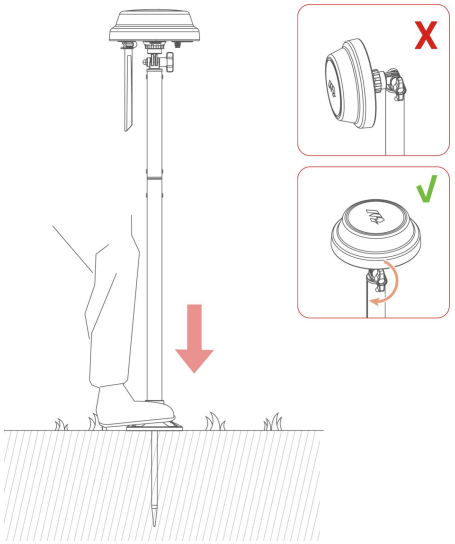
2. Bevestig de radioantenne aan het RTK-referentiestation.



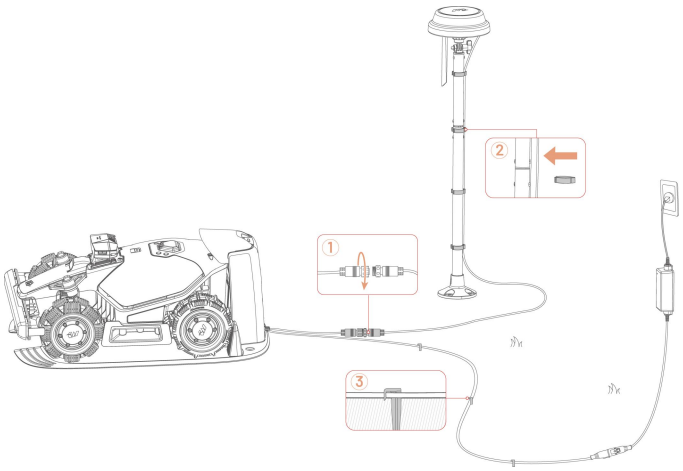
3. Monteer het RTK-referentiestation op de montagepaal.

4. Bevestig de grondpen aan de montagebasis.





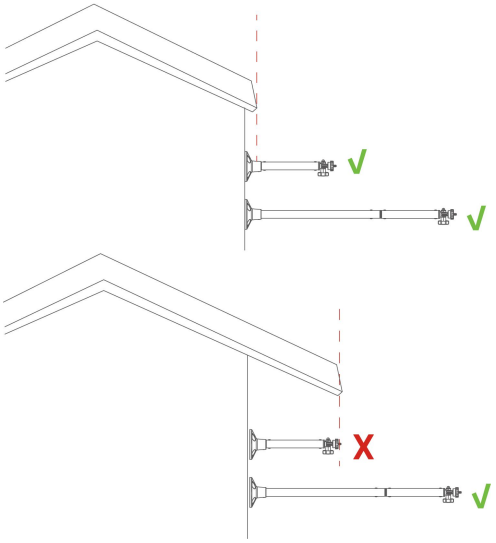
5. Duw de montagepaal stevig in het gazon bij het laadstation.
6. Pas de knop aan zodat het RTK-referentiestation rechtop en stabiel staat.

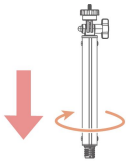


7. Sluit de kabel van het RTK-referentiestation aan op de kabel van het laadstation (de kortere kabel).
8. Gebruik de kabelbinder en kabelpen om de kabels netjes te organiseren.

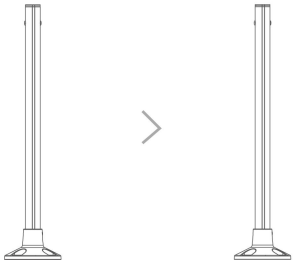
Wandmontage

1. Selecteer de langere of kortere palen, afhankelijk van de breedte van uw dakrand.

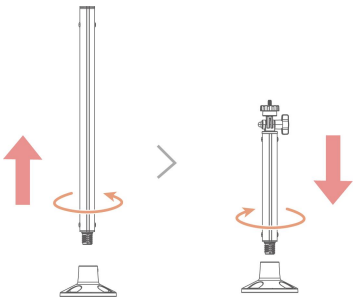




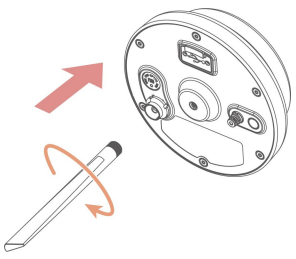
a1. Monteer de twee montagepalen als u een brede dakrand hebt.



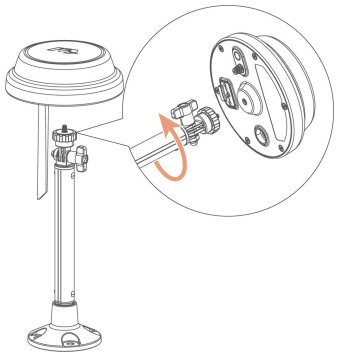
a2. Demonteer eerst de montagepaalbasis van de lange paal en monteer de korte paal op de basis.



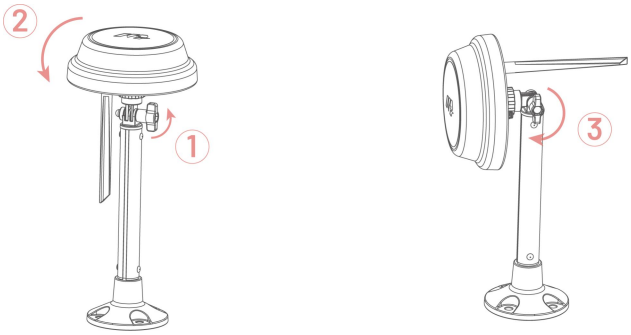
2. Bevestig de radioantenne aan het RTK-referentiestation.



3. Bevestig het RTK-referentiestation aan de montagepaal.

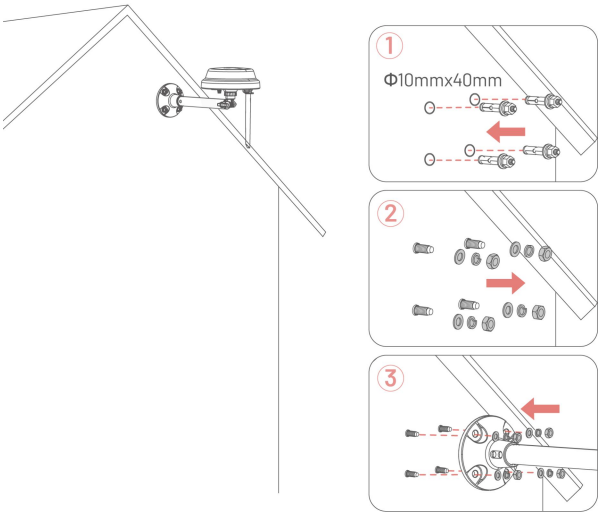


4. Pas de knop aan zodat het RTK-referentiestation rechtop en stabiel staat.



5. Boor vier gaten (10 x 40 mm) op de juiste positie en installeer de keilbouten in de gaten.

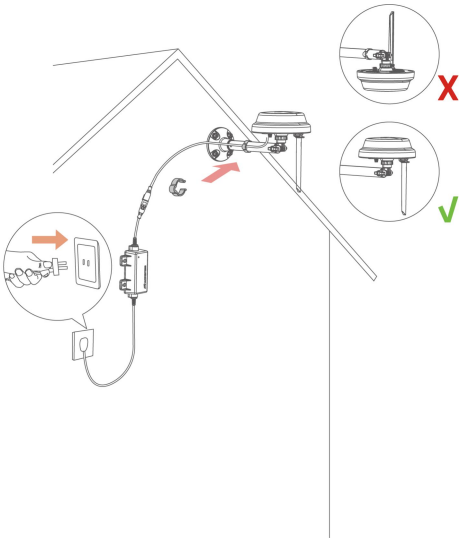
6. Bevestig het RTK-referentiestation aan de muur met de vier bouten (M8 x 50) en zet de bouten stevig vast.



7. Sluit de RTK-refferentiestationverlengkabel (5m) aan op de RTK-kabel en de voeding.

8. Steek de stekker van de voeding in een stopcontact.

9. Gebruik de binder om de kabel aan de paal te bevestigen.



4 Gebruik

OPMERKING

De schermen dienen uitsluitend ter referentie. Raadpleeg de werkelijke gebruikersinterfaces.

4.1 Voorbereiding

- Lees en begrijp de veiligheidsinstructies voor gebruik.
- Het laadstation en RTK-referentiestation zijn correct geïnstalleerd.
- Zorg ervoor dat de robot al in het laadstation is geplaatst.
- Zorg voor een stabiel netwerk en houd Bluetooth op uw telefoon ingeschakeld.

4.2 De Mammotion-app Downloaden

De robot is ontworpen om met de Mammotion app te werken. U moet eerst de gratis Mammotion-app downloaden. U kunt de QR-code hieronder scannen om de app in de Android- of Apple app stores op te halen, of zoek naar Mammotion in die stores.

Na installatie van de app moet u zich aanmelden en inloggen. Tijdens gebruik kan het gebeuren dat de app u vraagt om Bluetooth, Locatie en lokale-netwerktoegang wanneer dat nodig is. Voor optimaal gebruik raden we u aan bovenstaande toegang toe te staan. Raadpleeg voor meer informatie onze Privacyovereenkomst. Ga naar Mammotion-app > **Ik** > **Over Mammotion** > **Privacyovereenkomst**.
Tik als u wilt inloggen met een account van een derde partij op of op de inlogpagina om verder te gaan. Mammotion app ondersteunt nu inloggen met Google- en Apple accounts.

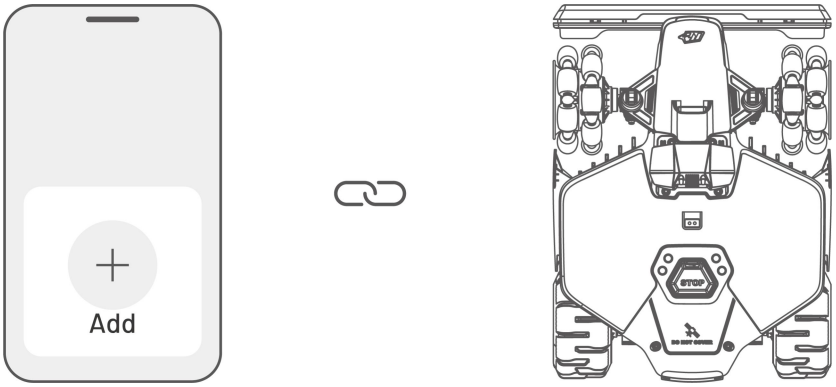
4.3 Uw Product Toevoegen

OPMERKING

- Zorg ervoor dat de afstand tussen uw telefoon en de robot minder dan 3 m is.
- U kunt de WiFi-setup overslaan als u 4G mobiele gegevens gebruikt. Het is raadzaam om ook een verbinding met een WiFi -netwerk op te zetten voor optimale prestaties.

4.3.1 Apparaten Toevoegen

1. Tik op **+** om uw robot of RTK-referentiestation toe te voegen.
2. Selecteer **Toevoegen**.
3. Volg de instructies op het scherm om uw apparaat in te stellen.
4. Volg de instructies op het scherm om verbinding te maken met uw apparaat en het netwerk succesvol in te stellen.
5. Volg de instructies op het scherm om de ingebouwde SIM-kaart te activeren.



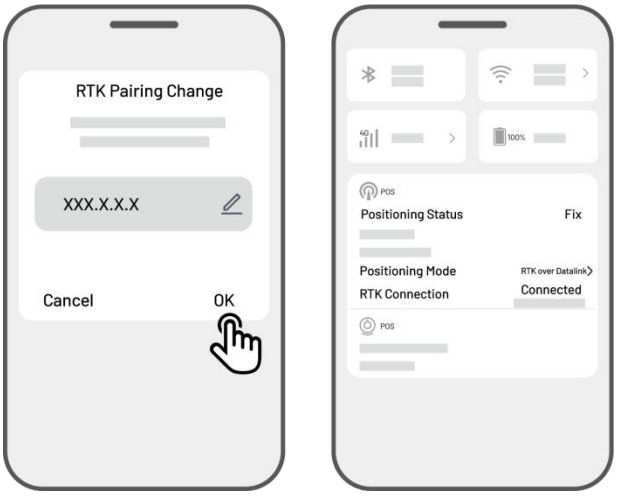
4.3.2 Een Nieuw RTK-referentiestation Toevoegen na Vervanging

Als uw RTK-referentiestation is vervangen, dan moet u de onderstaande stappen volgen om het nieuwe station toe te voegen.

1. Tik op **Instellingen > Positioneringsmodus > RTK over Datalink.**



2. Voer het nieuwe LoRa-nummer in. Het LoRa-nummer staat op het typeplaatje van het RTK-referentiestation. Tik op **OK** om verder te gaan.
3. Controleer of het LoRa-nummer overeenkomt met het nummer op het typeplaatje en de RTK-verbinding 'Verbonden' weergeeft. Uw setup is nu succesvol.



OPMERKING

Als u het RTK-referentiestation vervangt, dan moet u uw gazon opnieuw in kaart brengen als er een kaart is gemaakt.

4.4 De SIM-kaart Activeren

Als u de SIM-kaart niet hebt geactiveerd tijdens het koppelingsproces van het apparaat, dan kunt u dit doen door op de Statusbalk op de Startpagina te tikken:

1. Tik op de **Statusbalk** op de Startpagina.
2. Tik op de **4G-statusknop**.
3. Tik op **Activeren** en wacht tot de activering succesvol is voltooid.



4.5 Firmware Updaten

Voor een optimale ervaring moet u ervoor zorgen dat uw robot en het RTK-referentiestation zijn geüpdate naar de nieuwste firmwareversie.



- **De firmware updaten**
  1. Ga naar **Instellingen > Apparaatgegevens > Robotversie** om de firmware te updaten.
  2. Zorg ervoor dat de robot verbonden is met een stabiel netwerk.

Tijdens de update mag u de app niet verlaten, geen andere activiteiten uitvoeren of de robot uitschakelen.

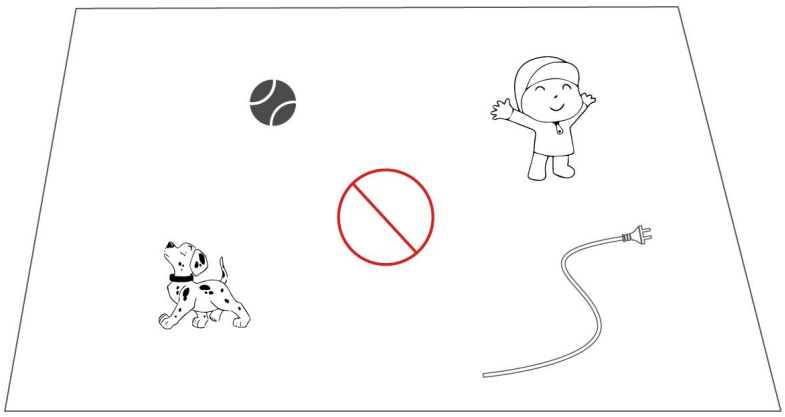
4.6 Een Kaart Maken

4.6.1 Het Takengebied in Kaart Brengen

Alvorens in kaart te brengen

Voordat u het gebied in kaart brengt, is het belangrijk om op de hoogte te zijn van de belangrijkste aandachtspunten.

- Verwijder puin, stapels bladeren, speelgoed, draden, stenen en andere obstakels van het gazon. Zorg ervoor dat er geen kinderen of dieren op het gazon rondscharrelen.



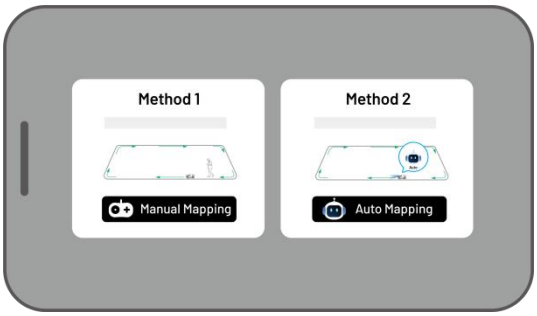
Uw gazon in kaart brengen

1. Zorg ervoor dat de robot is ingeschakeld en dat Bluetooth op uw telefoon is ingeschakeld. Uw telefoon maakt automatisch verbinding met de robot via een Bluetooth-verbinding.

2. Tik op **Kaart Maken** om te beginnen.

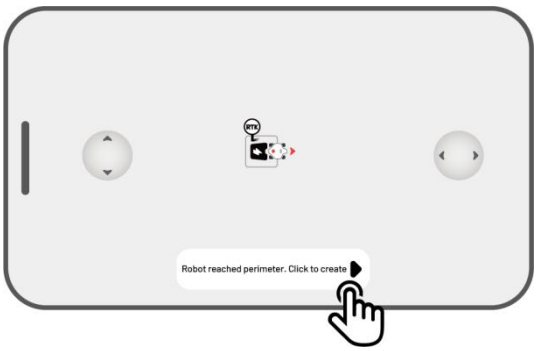


3. Selecteer **Handmatig in Kaart Brengen** of **Automatisch in Kaart Brengen** om verder te gaan.

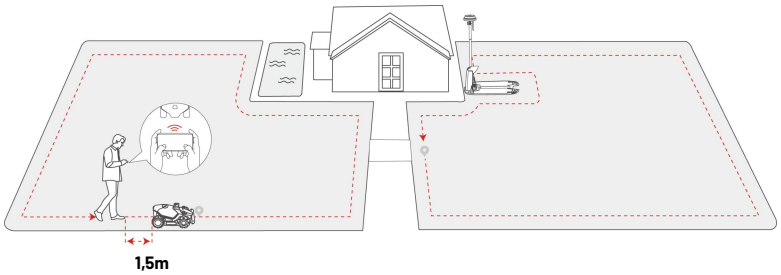


Handmatig in Kaart Brengen

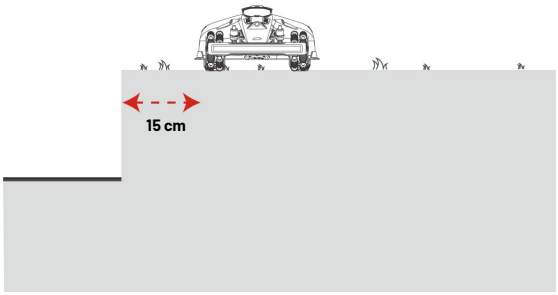
1. Stuur de robot naar het juiste startpunt aan de rand en tik op om het in kaart brengen te starten.
   - Beweeg de virtuele joystick omhoog of omlaag om de voorwaartse of achterwaartse beweging van de robot te controleren.
   - Beweeg de virtuele joystick naar links of rechts om de robot naar links of rechts te draaien.



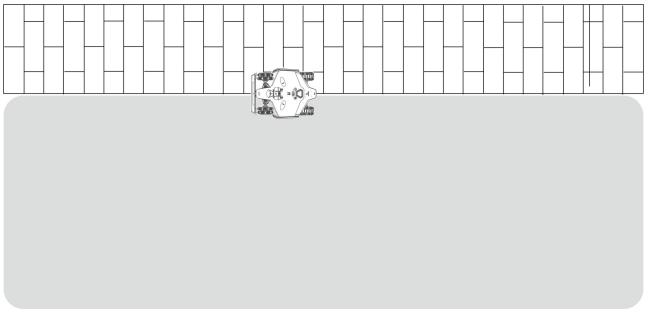
2. Leid de robot langs de rand. Houd de controller binnen 1,5 meter van de robot om een stabiele Bluetooth-verbinding te behouden.



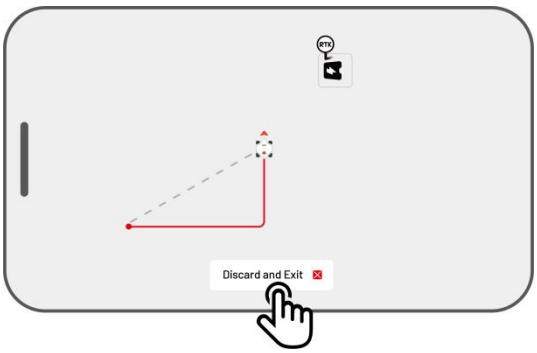
a) Als de rand een obstakel raakt, zoals een muur, hek, greppel of ongelijk pad, houd dan ten minste 15 cm afstand van de rand terwijl u de robot leidt.

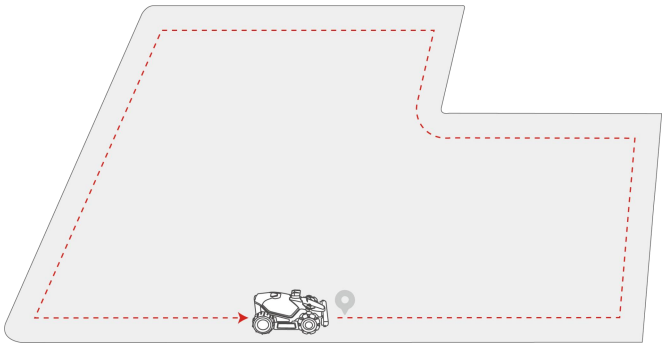


b) Als de rand een vlak, gelijkmatig pad kruist, dan is het aan te raden de robot op het pad te leiden voor efficiënter maaien.

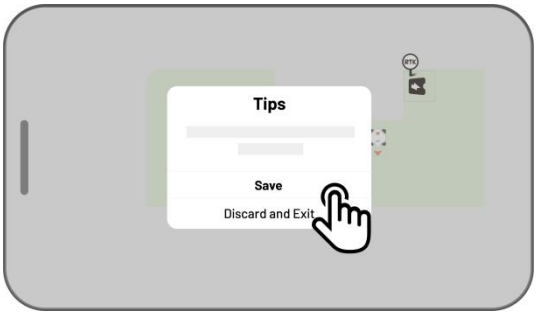


3. Tik op **Verwijderen en Afsluiten** om alle niet-opgeslagen gegevens te wissen en indien nodig opnieuw toe te wijzen tijdens het in kaart brengen.





4. Stuur de robot terug naar het beginpunt en tik op **Opslaan** om het in kaart brengen te voltooien.

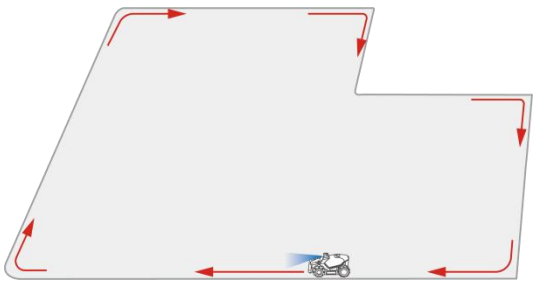


Automatisch in Kaart Brengen

OPMERKING

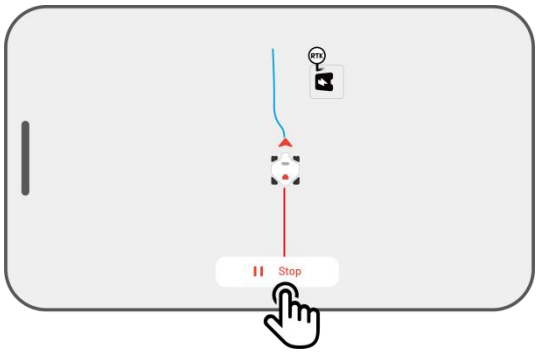
- Verwijder eventuele obstakels voordat u begint met automatisch in kaart brengen.
- Houd uw telefoon ingeschakeld en schakel niet naar andere apps.
- Volg de robot tijdens het in kaart brengen.
- Zorg dat de Bluetooth-verbinding tussen de robot en uw telefoon niet ononderbroken wordt.
- Gebruik Automatisch in Kaart Brengen niet op plekken met trappen, steile randen, vijvers of soortgelijke obstakels.

De functie Automatisch in Kaart Brengen gebruikt de zichtcamera van de robot om de fysieke rand van het gazon te detecteren. Wanneer de camera een duidelijke rand identificeert, dan wordt Automatisch in Kaart Brengen geactiveerd, waardoor de robot autonoom de rand van het gazon in kaart kan



brengen.

Tik op **Automatisch in Kaart Brengen** om deze functie te starten.



Als de robot niet goed werkt, tik dan op de **Stopknop** en bedien de robot dan handmatig om door te gaan met het in kaart brengen.

OPMERKING

- Bij het in kaart brengen maakt het systeem een schatting van het gebied. Let erop dat het gebied niet groter is dan de bovengrenswaarde (Zie ***Technische specificaties*** voor meer informatie), anders zal het in kaart brengen van het takengebied mislukken.
- Rijd de robot eerst uit het takengebied of een verboden zone als er een nieuw gebied wordt gecreëerd.

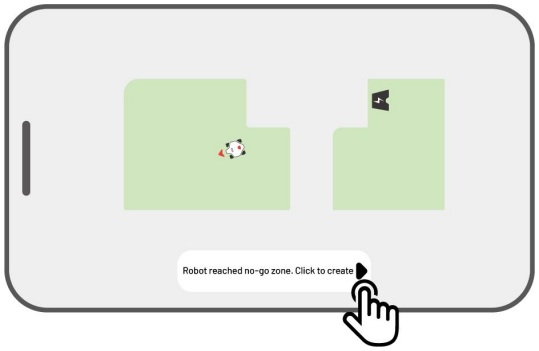
4.6.2 Een Verboden Zone in Kaart Brengen

Verboden zones worden gecreëerd voor zwembaden, bloemperken, bomen, wortels, greppels en andere obstakels in het gazon. De robot zal vermijden om binnen deze aangewezen zones te maaien.

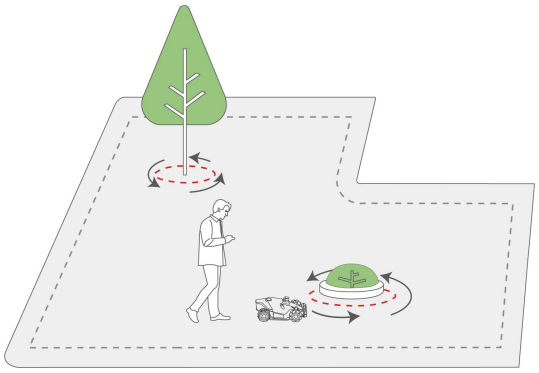
1. Tik op **Creëren > Verboden Zone** op de Kaartenpagina.



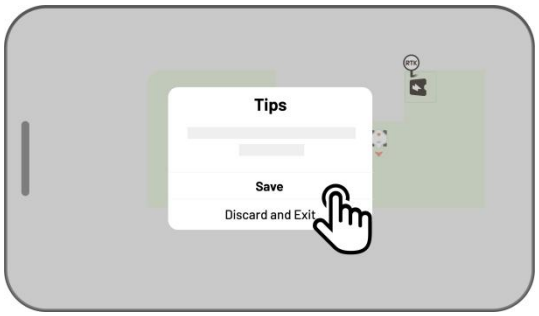
2. Leid de robot rond de rand van een verboden zone en tik dan op om het in kaart brengen te starten.



3. Stuur de robot langs de rand van de verboden zone en terug naar het beginpunt om het in kaart brengen van de verboden zone te voltooien.



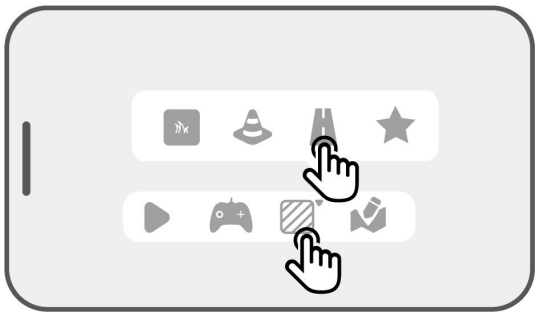
4. Tik op **Opslaan** om de instelling te voltooien.



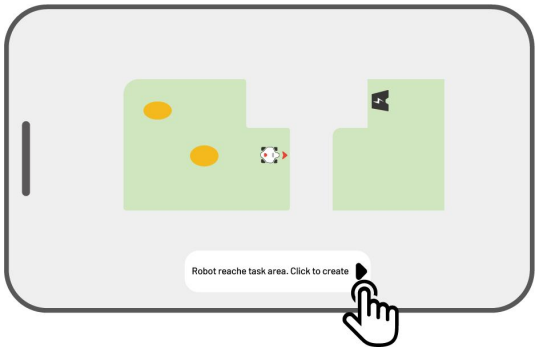
4.6.3 Een Corridor in Kaart Brengen

Een corridor is bedoeld om verschillende takengebieden met elkaar te verbinden of om het takengebied met het laadstation te verbinden.

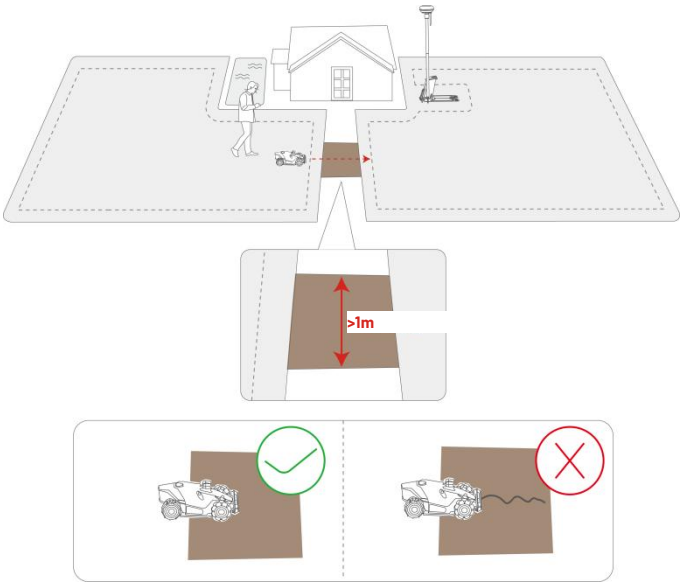
1. Tik op **Creëren > Corridor** op de Kaartenpagina.



2. Navigeer de robot een takengebied in. Tik op ▶ om het in kaart brengen te starten.



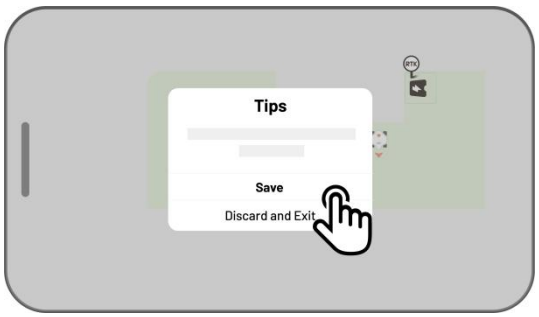
3. Stuur de robot handmatig van een takengebied naar een ander takengebied of naar het laadstation.



OPMERKING

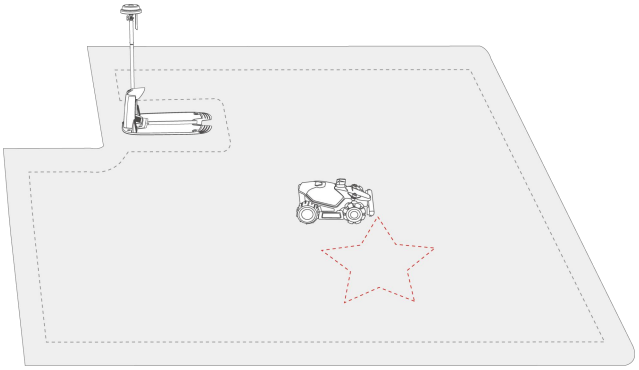
- Het corridor moet breder zijn dan 1 m.
- Het corridor moet vrij zijn van grote oneffenheden.

4. Tik op **Opslaan** om de instelling te voltooien.

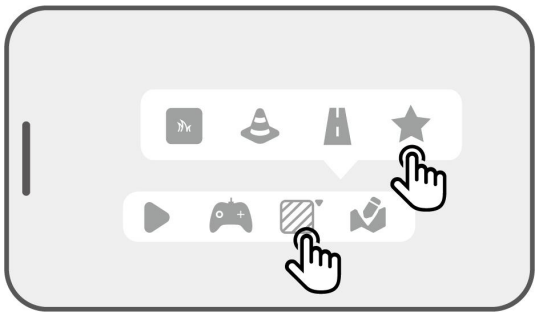


4.6.4 Een Patroon Creëren

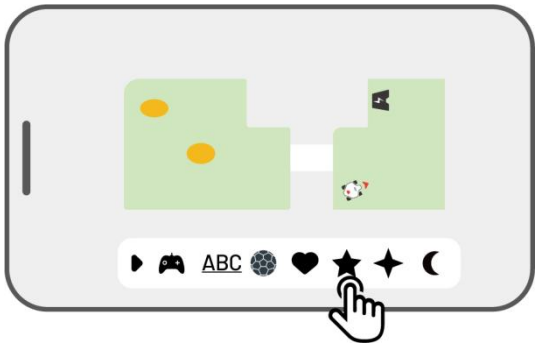
Een patroon wordt ontworpen om uw gazonmaaiervaring te personaliseren, en nadat het is toegevoegd, zal het gras op het gebied met het patroon behouden blijven tijdens het maaien om het ontwerp te behouden. Bekijk de beschikbare patronen in de app.



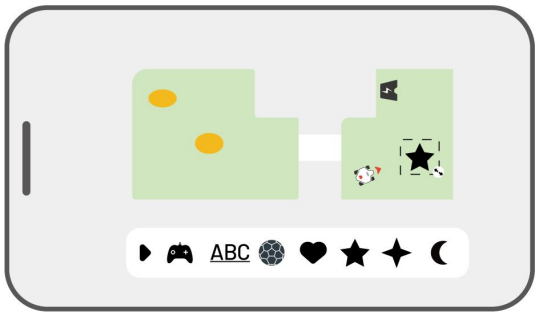
1. Tik op **Creëren > Patroon** op de Kaartenpagina.



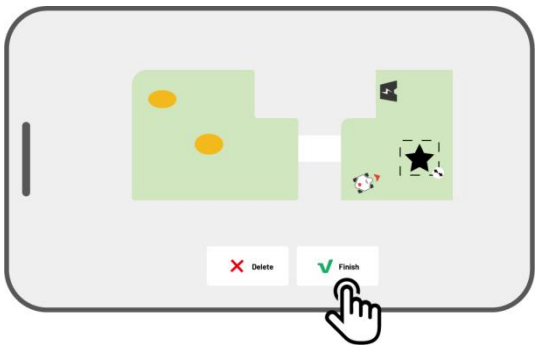
2. Kies het patroon dat u wilt creëren.



3. Sleep en zoom in/uit het patroon om de locatie en grootte aan te passen.



4. Tik op **Voltooien** om de instelling te voltooien.



Nadat u een patroon hebt gemaakt, kunt u op elk moment kiezen of u het wilt in- of uitschakelen. Als u het patroon inschakelt, dan blijft het gras in het patroongebied behouden tijdens het maaien om het ontwerp te behouden, of wordt het gemaaid als het is uitgeschakeld. Tik op **Bewerken** >●●● om het pop-upvenster te openen.



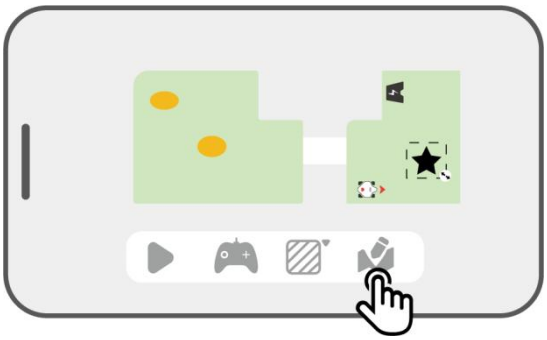
OPMERKING

- Elk takengebied kan maximaal 10 patronen hebben, met een totale grenswaarde van 50 patronen.
- Een patroon mag niet te dicht bij de rand van het takengebied, verboden zone of laadstation worden gesitueerd. Houd een minimale afstand aan die gelijk is aan de breedte van de robot.

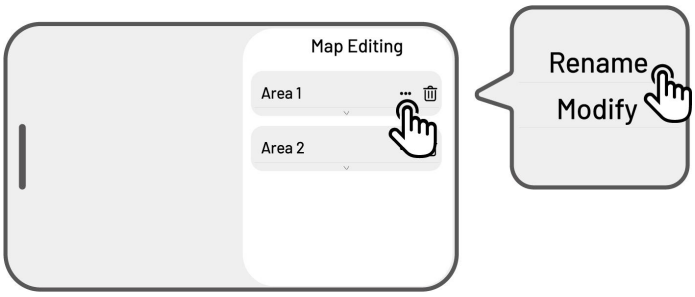
4.6.5 Uw Kaart Bewerken

Het gebied hernoemen

Mammotion biedt u de mogelijkheid om meerdere gebieden te creëren. Voor eenvoudig beheer kunt u de naam van het gebied wijzigen.



1. Tik op **Bewerken** > ••• om het pop-upvenster te openen.

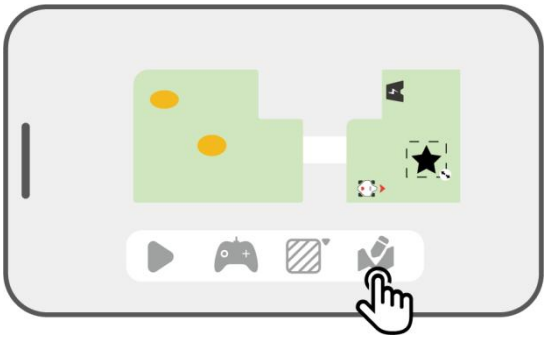


2. Tik op **Hernoemen** om een naam voor het gebied in te stellen.

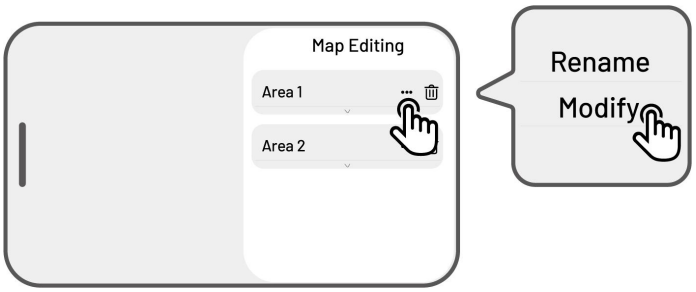
Het gebied aanpassen

Als er na het in kaart brengen wijzigingen optreden in uw gazon, zoals het planten van een boom in de buurt van de rand, het verschijnen van een gat in de grond of zwakke positioneringssignalen, dan kunt u het in kaart gebrachte gebied aanpassen zonder dat u het volledig moet verwijderen.

1. Tik op **Bewerken** > ●●● om het pop-upvenster te openen.

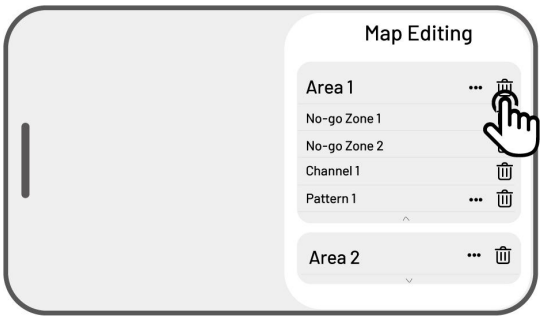


2. Tik op Aanpassen om de rand opnieuw te tekenen.



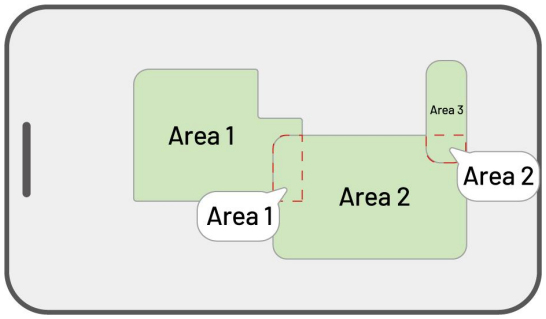
Het gebied/de verboden zone/corridor/patroon verwijderen

Tik om een gebied, verboden zone, coridor, vuilstortplaats of patroon te verwijderen op **Bewerken** >🗑. Als u een gebied verwijdert, dan worden ook alle items binnen het gebied verwijderd.



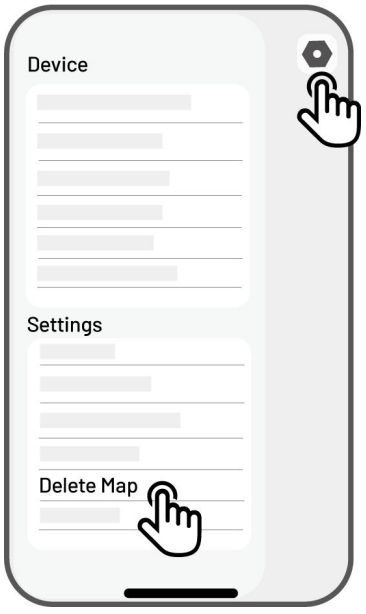
Meerdere takengebieden met overlapping

Als u meerdere gazons hebt die elkaar overlappen, dan worden de gedeelde delen toegewezen aan het takengebied dat als eerste is aangemaakt. Er is geen corridor nodig voor twee takengebieden met overlappende delen.



Het RTK-referentiestation kan niet meer worden verplaatst als uw gazonkartering is voltooid

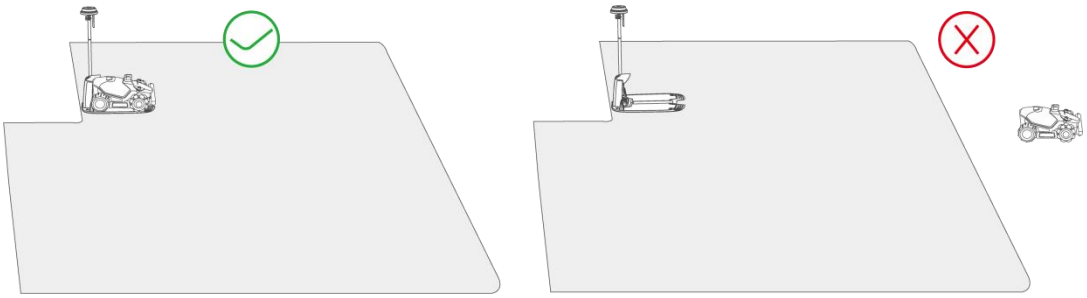
Verplaats het RTK-referentiestation niet nadat de kaart is gecreëerd, anders wijkt het resulterende werkgebied af van het aangewezen takengebied.
In het geval van een verplaatsing van het RTK-referentiestation, installeert u het opnieuw op de oorspronkelijke positie of gaat u naar **Instellingen** ⬢ **> Robotinstellingen > Kaart verwijderen** om de huidige kaart te verwijderen en het gebied opnieuw in kaart te brengen.



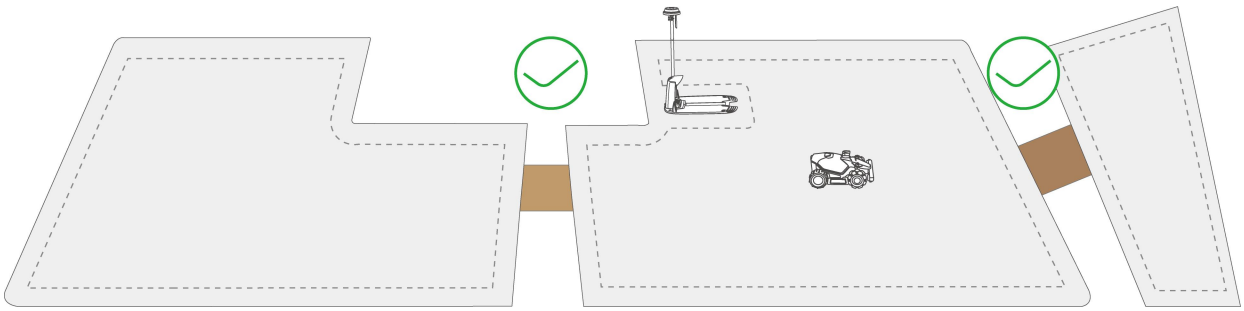
4.7 Maaien

Voorbereiding

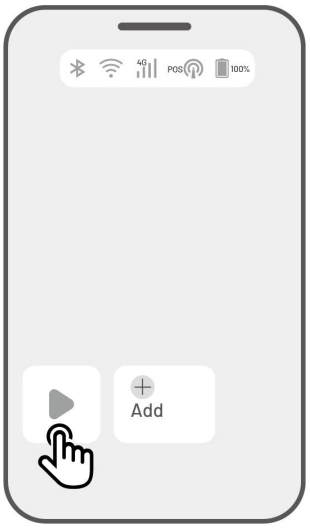
- Druk op de **Stopknop** als er zich onverwachte problemen voordoen en zet de robot vast. De Stopknop heeft van alle commando's de hoogste prioriteit.
- Als de hefsensor wordt geactiveerd, dan stopt de robot. Druk op de **Grasknop** gevolgd door de **Startknop** om de robot te ontgrendelen.
- Maai het takengebied niet vaker dan eenmaal per dag omdat dit schadelijk kan zijn voor uw gazon.
- Zorg ervoor dat de robot zich in het laadstation of binnen het takengebied bevindt voordat u gaat maaien. Is dit niet het geval, verplaats of leid de robot dan handmatig naar het laadstation of het takengebied.



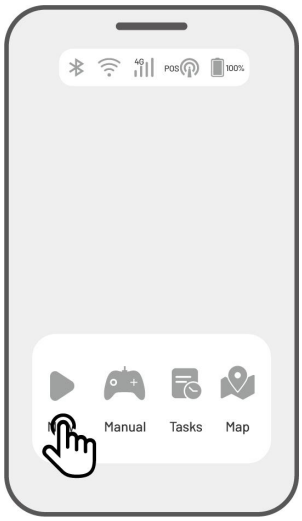
- Creëer een corridor tussen de takengebieden of tussen een takengebied en het laadstation. Anders kan de robot niet automatisch terugkeren om op te laden wanneer de accu bijna leeg is.



4.7.1 Maaien starten

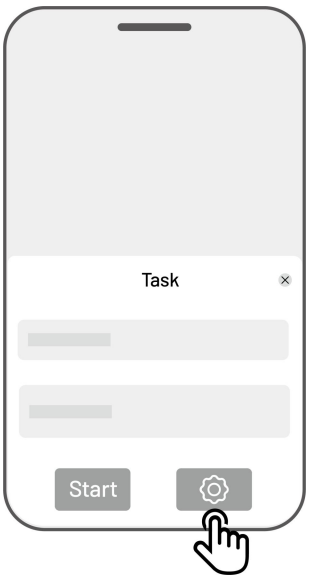


Als u liever geen parameters instelt, dan tikt u gewoon op ▶ op de startpagina om snel te beginnen met maaien.



Als u liever de instellingen aanpast voordat u aan het werk gaat:

1. Tik op de robotafbeelding om de kaartenpagina te openen.
2. Tik op **Maaien** ▶ om de takenpagina te openen.
3. Selecteer het gebied dat u wilt maaien.
4. Tik op ⚙ om de parameters te configureren.
5. Tik op **Opslaan** om de instellingen toe te passen.
6. Tik op **Start** om met maaien te beginnen of tik op **Opslaan** om een takenplanning te maken.



Takeninstellingen

Frequentie

Hier kunt u de werkfrequentie instellen.

- ✧ **Nu** — De robot begint onmiddellijk met het werk na configuratie.
- ✧ **Wekelijks** — De robot herhaalt de taak elke week op basis van uw voorkeuren.
- ✧ **Perioden** — geef niet-bedrijfsdagen op. Als u bijvoorbeeld 3 dagen invoert, zal de robot eens in de 4 dagen maaien volgens uw instellingen.

Maaihoogte

U kunt de maaihoogte aanpassen via de app.

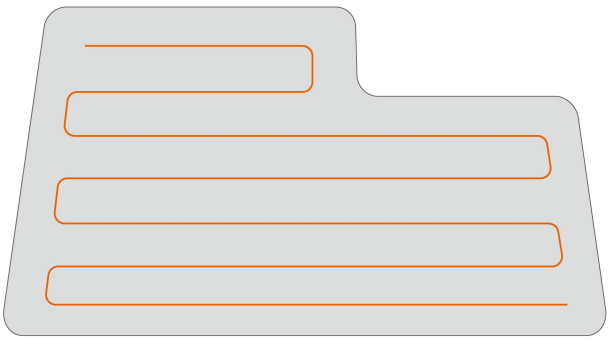
Werksnelheid

Hier kunt u de werksnelheid van de robot aanpassen.

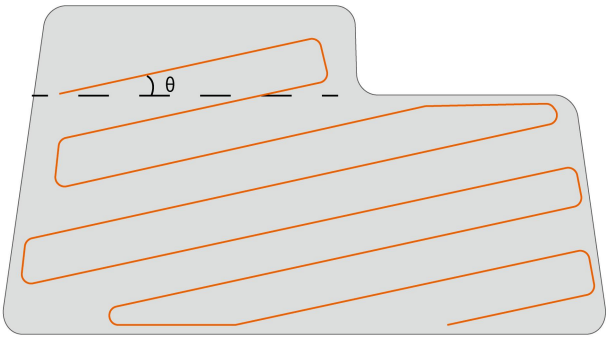
Maaipadhoek (°)

- **Optimaal**

  Neem het meest efficiënte pad aanbevolen door het algoritme als de 0-graden richting.



Voor instellen



Na instellen

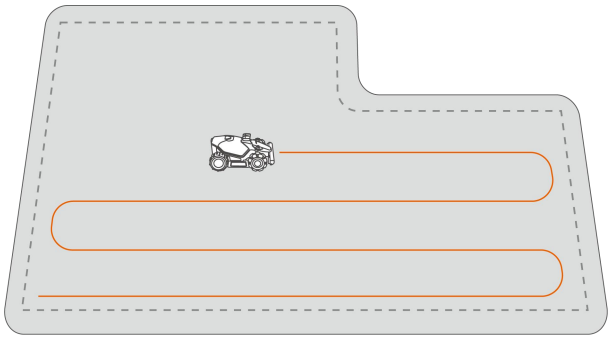
- **Personaliseren**

  U kunt de hoek aanpassen van 0 tot 180°.

Maaipadmodus

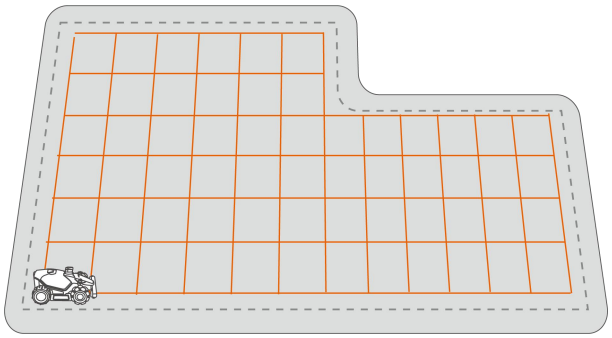
1. **Zigzagpad**

   De robot maait in rechte enkele rijen.



2. **Schaakbordpad**

   De robot werkt zowel horizontaal als verticaal in rechte rijen.



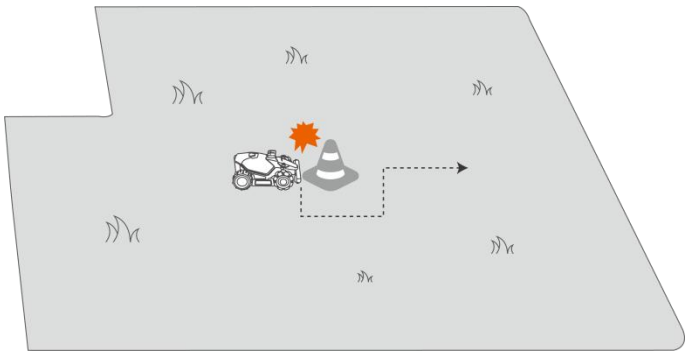
Randenbedrijf

Als u dit inschakelt, dan werkt de robot langs de randen. Indien uitgeschakeld, dan vermijdt de robot het werken langs de randen.

Obstakelvermijding

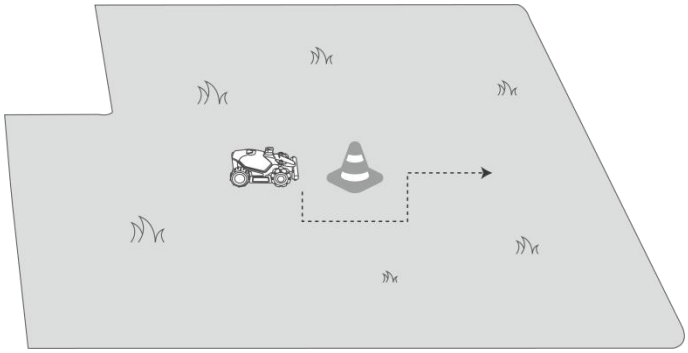
- **Uit**

  De robot probeert elk punt van de geselecteerde gebieden te bereiken. Wanneer hij een obstakel tegenkomt, zal hij er voorzichtig tegenaan botsen en er dan omheen navigeren.



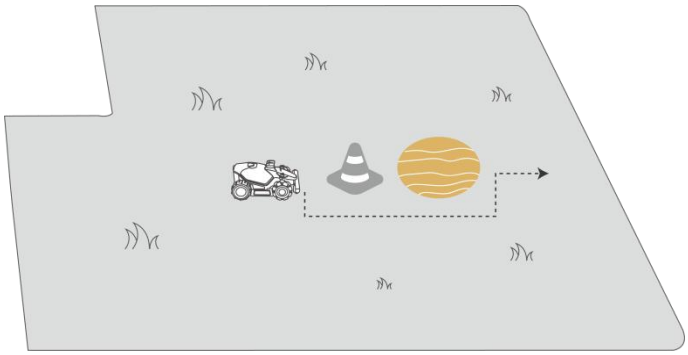
✧ **Standaard**

De robot zal proactief obstakels vermijden om botsingen te voorkomen, wat schade beperkt en de efficiëntie verbetert.



✧ **Gevoelig**

De robot zal proactief obstakels en niet-gras gebieden vermijden, waardoor het risico op vallen of het verlaten van het gazon wordt verminderd. Sommige uitgedroogde stukken kunnen echter worden gemist en kunnen het terugkerende pad blokkeren.



Als de robot een gebied binnengaat waar de RTK-signalen zwak zijn tijdens het maaien

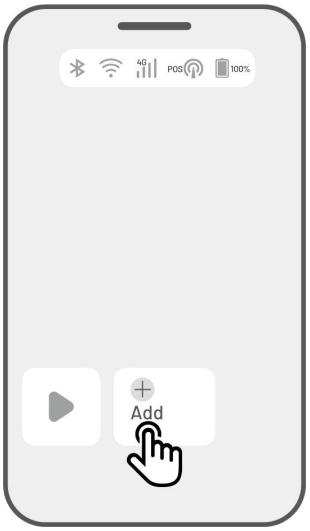
Als de robot tijdens het maaien een gebied binnengaat waar de RTK-signalen zwak zijn, dan helpt het multi-sensor fusion positioneringssysteem de robot om door te gaan met zijn werkzaamheden via de zichtmodule. De zichtnavigatie reikt 300 meter ver. De robot moet terugkeren naar een gebied dat wordt gedekt door RTK-signalen voordat de grenswaarde van de zichtnavigatie is bereikt, anders komt hij tot stilstand.

4.8 Takenplanning

Met de planningsfunctie kunt u een regelmatige taak instellen en de robot zal automatisch zijn werk doen volgens uw instelling.

4.8.1 Een planning maken

1. Tik op **Toevoegen** op de Startpagina of tik op **Taken** op de Kaartenpagina om naar de Takenpagina te gaan.
2. Selecteer het gebied dat u wilt maaien.
3. Tik op ⚙ om de parameters te configureren.
4. Tik op **Opslaan** om de instellingen toe te passen.
5. Tik op **Start** om het werk te starten of tik op **Opslaan** om een takenplanning te maken.



OPMERKING

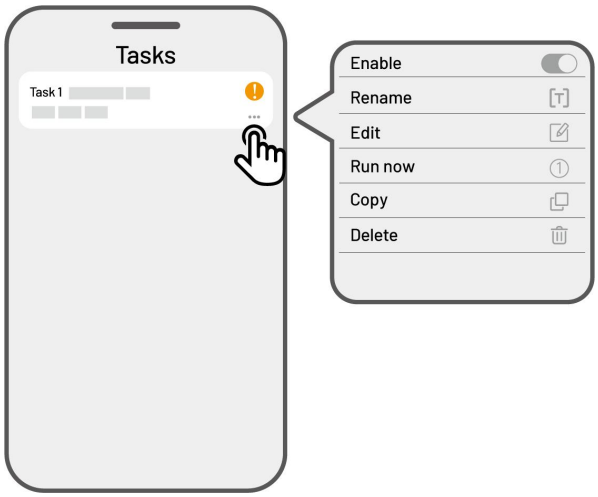
- Het toevoegen van de takenplanning is tijdelijk uitgeschakeld wanneer de robot aan het werk is.
- U kunt een planning instellen nadat een takengebied is gecreëerd.
- Zie ***Takeninstellingen*** voor gedetailleerde informatie over parameters.

4.8.2 Een planning bewerken

Tik op Taken op de Kaartenpagina om de planningenlijst te openen. Tik op ••• op de planning die u hebt ingesteld om het vervolgkeuzemenu te openen.

- **Inschakelen** – zet de knop op uit om het schema zonodig te deactiveren.
- **Hernoemen** – tik hierop om de naam van de planning te wijzigen.
- **Bewerken** – tik hierop om de planning te wijzigen.
- **Nu uitvoeren** – tik hierop om deze planning onmiddellijk uit te voeren.
- **Kopiëren** – tik hierop om een nieuwe planning te creëren met dezelfde instellingen en met behoud van de originele planning, selecteer vervolgens een planning om te bewerken.
- **Verwijderen** – tik hierop om de planning te verwijderen.

Als het uitroepteken verschijnt, dan betekent dit dat de takenplanning niet kan worden uitgevoerd vanwege fouten. Tik op het uitroepteken voor meer informatie.



4.9 Handmatig Maaien

Als u uw gazon liever handmatig maait, dan kunt u de functie Handmatig Maaien gebruiken.

Om uw veiligheid te garanderen, dient u de functie **Handmatig Maaien** voorzichtig te gebruiken en het volgende in acht te nemen:

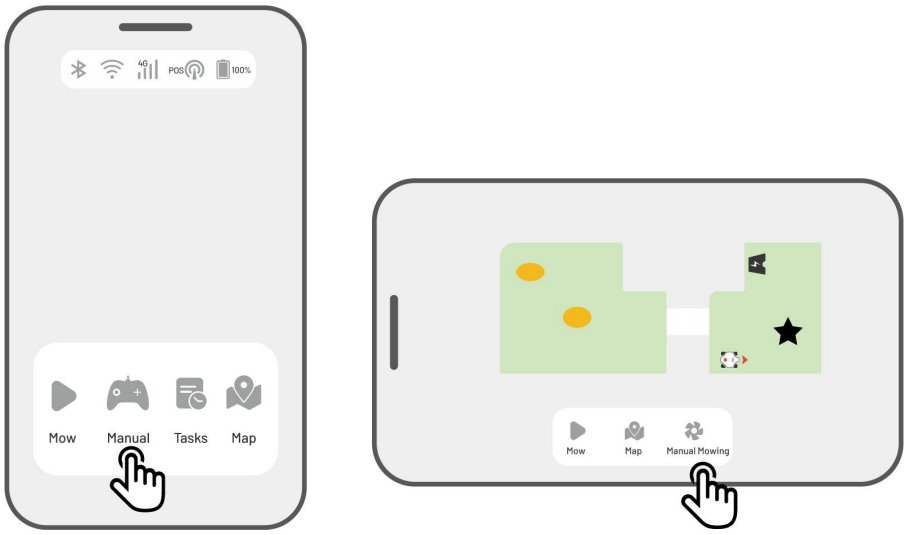
- Minderjarigen mogen deze functie niet gebruiken;
- Houd altijd toezicht op uw kinderen, huisdieren en belangrijke bezittingen om ongelukken te voorkomen;
- Wees extra voorzichtig bij het gebruik van de handmatige gazonmaaifunctie om letsel te voorkomen.

4.9.1 Handmatig Maaien Activeren

1. Tik op de robotafbeelding om de kaartenpagina te openen.
2. Selecteer **Handmatig** op de Kaartenpagina.
3. Tik op **Handmatig Maaien** en sleep de knop dan naar rechts om de maaischijf te starten.
4. Manoeuvreer vooruit/achteruit of draai naar links/rechts om aan het werk te gaan.

OPMERKING

- De maaischijf stopt automatisch na 5 seconden inactiviteit.
- Sleep naar rechts als de app dat vraagt om de maaischijf na elke stop weer te starten.

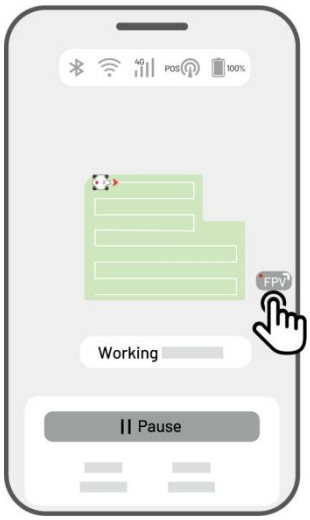


4.10 FPV-modus activeren

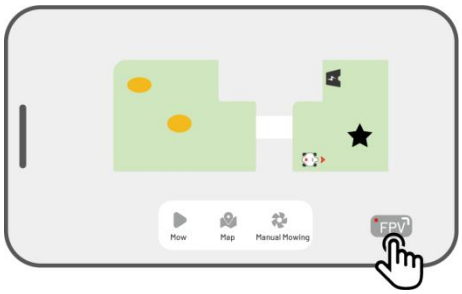
FPV-modus (Eerste-persoonsperspectiefmodus) biedt een meeslepende manier om uw robot te besturen en te monitoren. Door deze modus te activeren, streamt de ingebouwde camera van de robot live video, zodat u rechtstreeks vanuit het perspectief van de robot kunt kijken voor verbeterde controle en navigatie. Bovendien kunt u met de FPV-modus van uw robot een mobiele beveiligingscamera maken, die zorgt voor realtime videobewaking en die u de mogelijkheid biedt om verschillende locaties op afstand te bewaken vanuit het gezichtspunt van de robot.

➢ **De FPV-modus activeren**

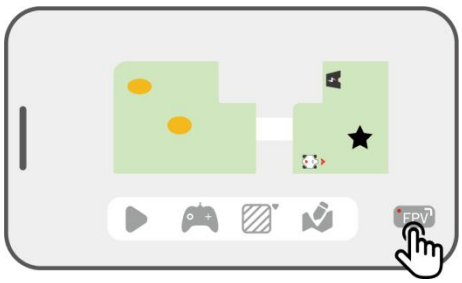
- Als de robot in bedrijf is, tikt u op het **FPV-pictogram** op de bedrijfspagina.



- Tik op de Handmatig Maaien pagina op het **FPV-pictogram**.

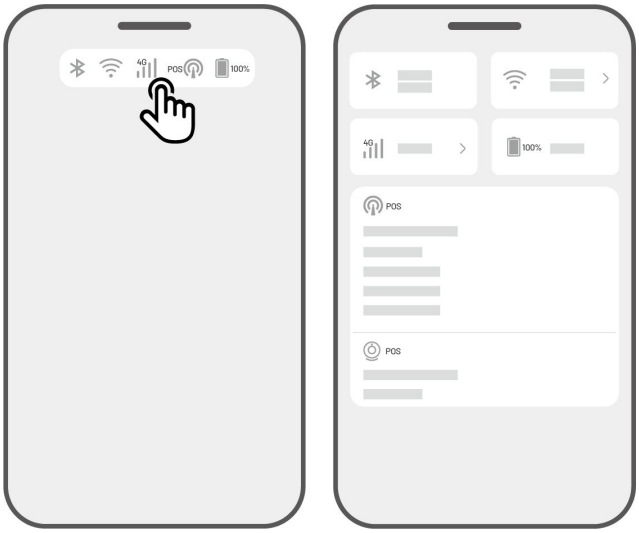


- Tik op de Landschapskaartpagina op het **FPV-pictogram**.



4.11 Status Weergeven

Tik op de **Statusbalk** om de status van het apparaat te bekijken.



Pictogram	Naam	Beschrijving
	Bluetooth	Geeft het Bluetooth-signaal aan.
	WiFi-connectiviteit	Geeft de signaalsterkte van de verbinding met WiFi aan.
4G	4G-connectiviteit	Geeft de cellulaire signaalsterkte aan.
100%	Accuniveau	Geeft de resterende accucapaciteit aan.
POS	Positionering	Geeft de positioneringstatus aan.
	Zichtmodulestatus	Geeft de zichtmodulestatus aan.

- **Positioneringstatus** – toont de sterkte van de satellietpositionering.
  - ✧ **Fix** – fijne positioneringsstatus met een nauwkeurigheid van minder dan 10 cm, tot 2 cm bij een goed open hemelgebied.
  - ✧ **Zwevend** – slechte positioneringsstatus met een nauwkeurigheid van ongeveer 50-200 cm.
  - ✧ **Enkel** – slechte positioneringsstatus met een nauwkeurigheid van een meter.
  - ✧ **Geen** – geen positioneringsstatus.

  *Alleen met de Fix-status kan er automatisch worden gemaaid.

- **Satellieten** — verwijst naar het totale aantal satellieten dat wordt ontvangen door de robot en RTK-referentiestation.
  - ✧ **R** staat voor het aantal satellieten dat door de robot wordt ontvangen.
  - ✧ **B** staat voor het aantal satellieten dat door het RTK-referentiestation wordt ontvangen.
  - ✧ **C** staat voor het aantal co-viewing satellieten dat door zowel de robot als het RTK-referentiestation wordt ontvangen.
  - ✧ **L1** en **L2** geven respectievelijk de satellieten aan die werken op L1 en L2 frequenties.
- **Signaalkwaliteit**
  - ✧ **R** staat voor de signaalsterkte van de satellieten van de robot.
  - ✧ **B** staat voor de signaalsterkte van de satellieten van het RTK-referentiestation.

  *De nauwkeurigheid van de positionering wordt beïnvloed door de kwaliteit van het satellietsignaal en het aantal Co-Viewing satellieten. Objecten zoals bomen, bladeren, muren en hekken kunnen het signaal verzwakken en leiden tot plaatsbepalingsfouten. Ondanks detectie van meer dan 20 satellieten door zowel de robot als het RTK-referentiestation, kan het voorkomen dat de signaalkwaliteit nog steeds als Zwak of Slecht wordt beschouwd.
- **Positioneringsmodus** — biedt drie positioneringsmodi.
- **RTK-verbinding** — geeft de verbindingsstatus van RTK-referentiestation aan.
- **Zichtpositioneringsstatus** — toont de sterkte van zichtpositionering.
  - ✧ **Goed** — zichtpositionering is optimaal.
  - ✧ **Slecht** — zichtpositionering is slecht.
  - ✧ **Initialisatie** — zichtmodule wordt geïnitialiseerd.
  - ✧ **Geen** — geen zichtpositionering beschikbaar.
- **Helderheid** — toont de sterkte van het omgevingslicht.
  - ✧ **Fijn** — voldoende helderheid voor zichtpositionering.
  - ✧ **Donker** — onvoldoende helderheid; zichtpositionering kan zo niet werken.

4.11.1 De RTK-koppelingsmodus wijzigen

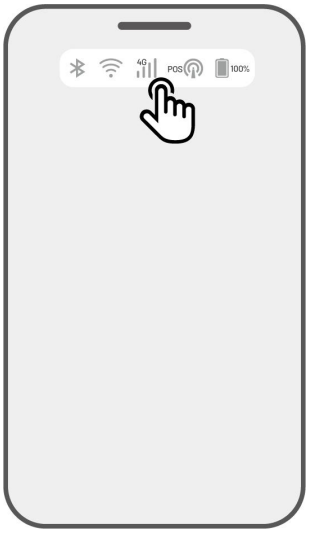
iNavi-service

Met de iNavi Service kan de robot worden gebruikt zonder dat er een RTK-referentiestation nodig is. Deze service verhoogt de flexibiliteit en vermindert de complexiteit van de instellingen, waardoor het gemakkelijker wordt om de robot op een groter aantal locaties in te zetten.

OPMERKING

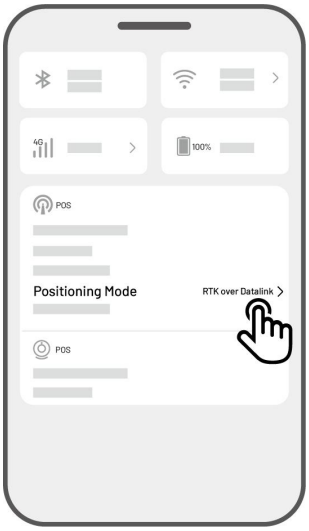
- iNavi Service is momenteel in sommige regio's niet beschikbaar. Neem contact op met onze klantendienst voor meer informatie.
- Zorg ervoor dat het 4G netwerk of WiFi -netwerk sterk en stabiel is voor optimale prestaties.

iNavi Service Inschakelen

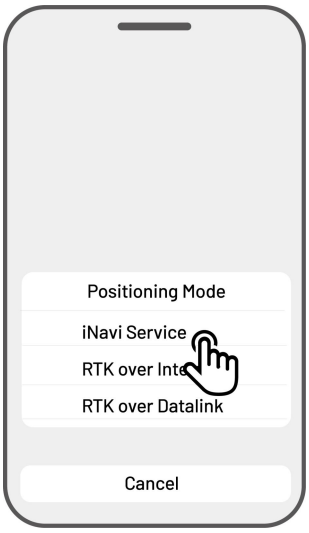


1. Tik op de Statusbalk om de statusgegevenspagina te openen.

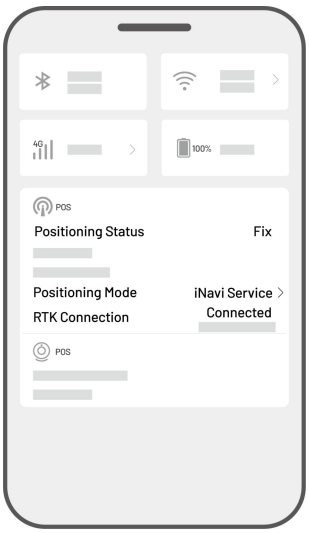
2. Tik op **Positioneringsmodus**.



3. Selecteer **iNavi Service**.



4. Ga terug naar de statusgegevenspagina en controleer of de RTK-koppelingsmodus **'iNavi Service**' toont, de RTK-positioneringsstatus '**Fix**' toont en de RTK-verbindingsstatus '**Verbonden**' toont. Uw installatie is nu voltooid.



RTK over internet

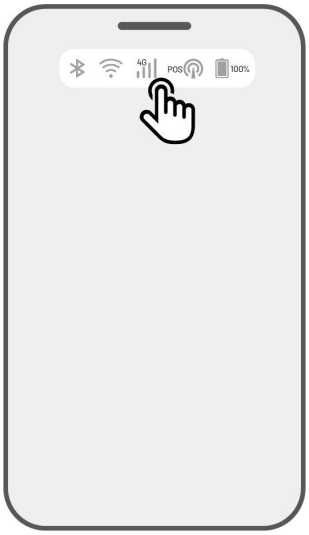
RTK over internet maakt gebruik van internet voor datacommunicatie tussen het RTK-referentiestation en de robot. Dit breidt het bereik van RTK-toepassingen aanzienlijk uit, waardoor u het gebruik in grote geografische gebieden kunt inschakelen.

BELANGRIJK

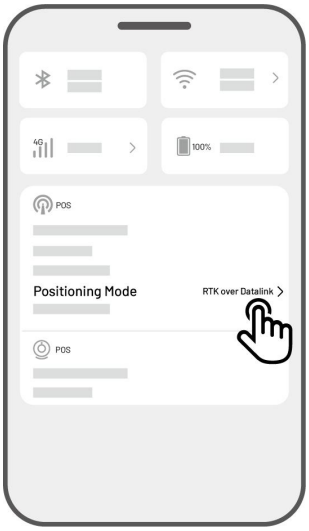
- RTK over internet is afhankelijk van een stabiel 4G netwerk. Het is van cruciaal belang dat de robot een betrouwbare 4G-verbinding heeft.
- Zorg ervoor dat zowel de robot als het RTK-referentiestation gekoppeld zijn aan hetzelfde account.
- Voor een optimaal bedrijf raden we u aan om de firmware van zowel de robot als het RTK-referentiestation bij te werken naar de nieuwste versies.

RTK via internet inschakelen

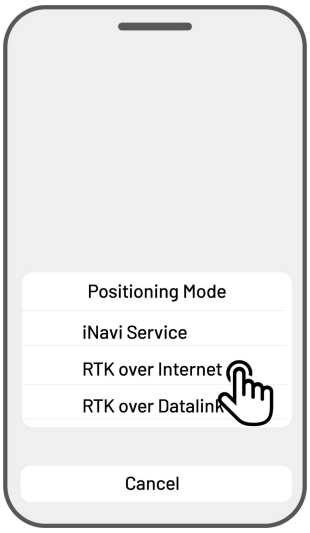
1. Controleer of het 4G-pictogram op de Statusbalk oplicht, wat aangeeft dat activeren van de SIM-kaart is gelukt. Tik op de Statusbalk om de statusgegevenspagina te openen.



2. Tik op **Positioneringsmodus**.



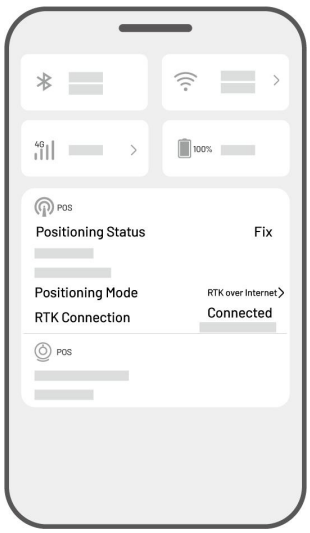
3. Selecteer RTK over internet en tik op het RTK-referentiestation om uw netwerk te configureren.





4. Wacht tot er een groen vinkje verschijnt en ga dan terug naar de statusgegevenspagina. Controleer of de RTK-positioneringsstatus '**Fix**' weergeeft en de RTK-verbinding '**Verbonden**'. Uw installatie is nu voltooid.



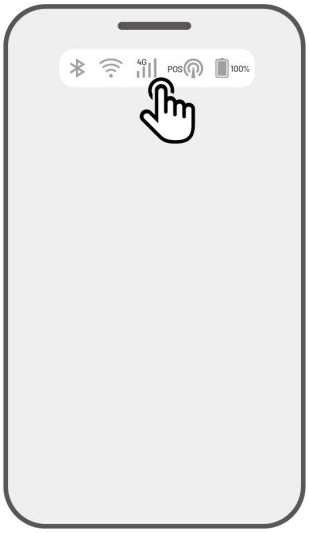


RTK over Datalink

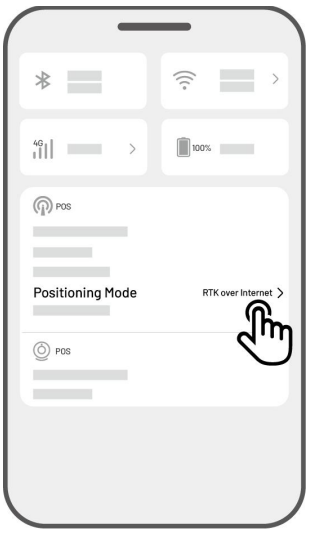
RTK over Datalink omvat datacommunicatie tussen het RTK-referentiestation en de robot met behulp van radioantennes.

RTK over Datalink inschakelen

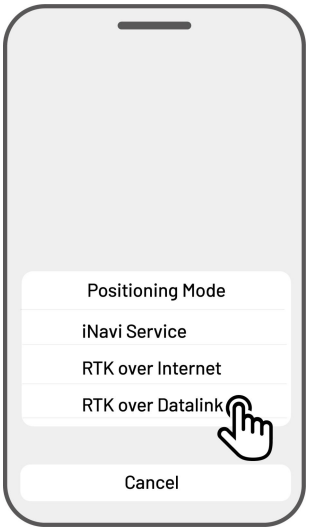
1. Tik op de Statusbalk om de statusgegevenspagina te openen.



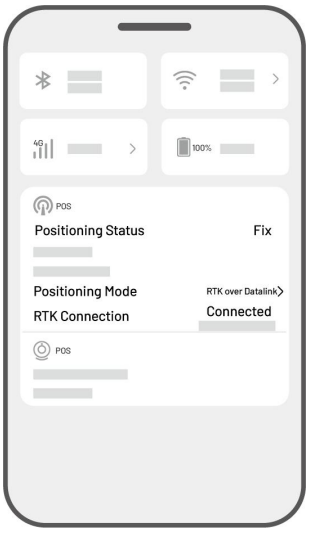
2. Tik op **Positioneringsmodus**.



3. Selecteer RTK over Datalink en controleer of het weergegeven datalinknummer overeenkomt met het nummer op het typeplaatje van het RTK-referentiestation. Zo niet, voer dan het juiste nummer in. Tik op **OK** om verder te gaan.



4. Ga terug naar de statusgegevenspagina en controleer of de RTK-koppelingsmodus '**RTK over Datalink**' toont, de RTK-positioneringsstatus '**Fix**' toont en de RTK-verbindingsstatus '**Verbonden**' toont. Uw installatie is nu voltooid.



Wat te doen als de positionering van de robot niet Fix is

- Satellieten (B): L1 < 20, L2 < 20
- Satellieten (C): L1 < 20, L2 < 20
- Positioneringsstatus: Zwevend

Maatregelen:

Plaats het RTK-referentiestation in een gebied met vrij zicht op de hemel, zonder fysieke obstakels binnen een straal van ten minste 5 m U kunt het RTK-referentiestation ook op een muur of dak.

- Signaalkwaliteit (B): Slecht of Zwak
- Positioneringsstatus: Zwevend

Maatregelen:

Plaats het RTK-referentiestation in een gebied met vrij zicht op de hemel, zonder fysieke obstakels binnen een straal van ten minste 5 m U kunt het RTK-referentiestation ook op een muur of dak.

- Satelliet (B): L1:0, L2:0
- Satelliet (C): L1:0, L2:0
- Positioneringsstatus: Enkel

Maatregelen:

- ✓ Controleer of de voeding van het RTK-referentiestation normaal werkt.
- ✓ Controleer of de indicator op het RTK-referentiestation constant groen blijft tussen 8:00-18:00 lokale tijd.
- ✓ Controleer op defecten in het RTK-referentiestation, zoals waterlekken.
- ✓ Controleer of de radioantenne is geïnstalleerd.
- ✓ Koppel het RTK-referentiestation en de robot opnieuw om te zien of het kan worden verholpen.
- ✓ Als u het RTK-referentiestation vervangt, koppel dan het nieuwe station met de robot op de Mammotion-app. Raadpleeg voor meer informatie Een Nieuw RTK-referentiestation Toevoegen na Vervanging.

- Satellieten (R) < 25
- Satellieten (C): L1 < 20, L2 < 20
- Positioneringsstatus: Zwevend

Maatregelen:

Controleer of in het gebied waar de robot zich bevindt, met name wanneer de robot wordt opgeladen, hoge bomen/muren/metalen barrières enz. staan.

- Signaalkwaliteit (R): Slecht of Zwak
- Positioneringsstatus: Zwevend

Maatregelen:

✓ Controleer of de huidige locatie van de robot geheel of gedeeltelijk overdekt is.

✓ Als de robot zich op het laadstation bevindt, verplaats deze dan naar een minder belemmerd gebied.

✓ Als de robot zich op de rand/hoek van het takengebied bevindt, pas dan de rand/hoek aan zodat deze niet overdekt is.

✓ Als de robot zich binnen het takengebied bevindt en de positie kwijt is door obstakels zoals bomen, ijzeren tafels of stoelen, markeer deze obstakels dan als verboden zones.

- Satellieten (R): 0
- Satellieten (C): L1:0, L2:0
- Positioneringsstatus: Geen

Maatregelen:

Controleer of de robot binnen staat of dat de achterkant afgedekt is met metaal. Als de robot defect is, neem dan contact op met ons klantendienstteam op https://support.mammotion.com/portal/en/kb/articles/contact-us

- Satellieten (B): L1:0, L2:0
- Satellieten (C): L1:0, L2:0
- Positioneringsstatus: Zwevend
- Signaalkwaliteit (B): Geen

Maatregelen:

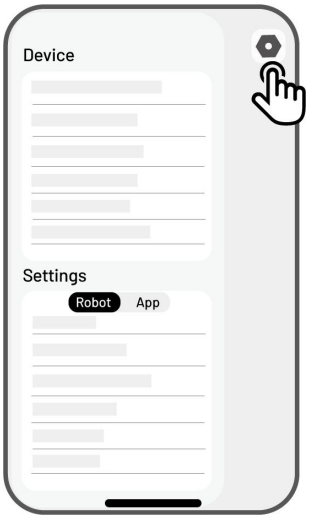
✓ Controleer of het RTK-referentiestation is uitgeschakeld.

✓ Als de robot te ver verwijderd is van het RTK-referentiestation, verklein dan de afstand tussen het RTK-referentiestation en de robot en probeer het nogmaals.

✓ Controleer of er storingen zijn met de antenne, het RTK-referentiestation of de robotontvanger. Zo ja, neem dan contact op met ons klantendienstteam op https://support.mammotion.com/portal/en/kb/articles/contact-us

4.12 Instellingen

Tik op om de Settings pagina te openen.



4.12.1Apparaatinstellingen

- **Apparaatgegevens**
  - ✧ **Apparaatnaam** — wijzig de naam van de robot.
  - ✧ **Beheer Delen** — tik hierop om uw geschiedenis van delen te bekijken en uw apparaat met uw familie te delen.
  - ✧ **Robotversie** — controleer de firmwareversie van de robot.
  - ✧ **Firmwareversie Geschiedenis** — toont een logboek van updates en wijzigingen die zijn aangebracht in de firmware van de robot.
  - ✧ **Netwerkinstellingen** — het netwerk van de robot instellen.
  - ✧ **Logbestanden Uploaden** — tik hierop om uw problemen en logbestanden naar Mammotion te sturen. U kunt maximaal 5 afbeeldingen en 1 video toevoegen.
  - ✧ **Fabrieksreset** — tik hierop om een fabrieksreset uit te voeren. Alle logboeken en WiFi-wachtwoorden worden gewist.
  - ✧ **Onderhoud** — toont de gegevens over de totale afstand in kilometers, de duur van het maaien, de accucyclus en de activeringstijd.
  - ✧ **Ontkoppelen** — tik hierop om de huidige robot te ontkoppelen. Een robot kan uitsluitend worden gekoppeld aan één account en kan pas worden bediend als deze is gekoppeld. Als u het eigendom van de robot wilt overdragen, dan moet u de robot eerst ontkoppelen.

- **Netwerkinstellingen** — het netwerk van de robot instellen.
- **Takenoverzicht** — toont de voltooide en niet-voltooide taken uit het verleden.
- **Logbestanden Uploaden** — tik hierop om uw problemen en logbestanden naar Mammotion te sturen. U kunt maximaal 5 afbeeldingen en 1 video toevoegen.

4.12.2 Robotinstellingen

- ✧ **Niet maaien op regenachtige dagen** — als u deze functie inschakelt, zal de robot niet maaien als het regent.
- ✧ **Zij-LED** — tik hierop om de zij-indicator van de robot in-/uit te schakelen.
- ✧ **Automatische Verlichting** — indien u deze functie inschakelt, wordt de extra verlichting van de robot automatisch ingeschakeld bij weinig omgevingslicht om het ontwijken van obstakels door de zichtmodule te verbeteren.
- ✧ **Niet-werkperioden** — tik hierop om de niet-werkperioden in te stellen.
- ✧ **Positioneringsmodus —** tik hierop om de positioneringsmodus te wijzigen of de RTK-koppelingscode opnieuw in te stellen.
- ✧ **Kaart Verwijderen** — tik hierop om de bestaande kaart te verwijderen.
- ✧ **Laadstation Herlokaliseren** — tik hierop om het laadstation te herlokaliseren. Zie ***Laadstation herlokaliseren*** voor aanvullende informatie.
- ✧ **Spraakinstellingen** — tik hierop om de mannelijke en vrouwelijke stem om te schakelen.

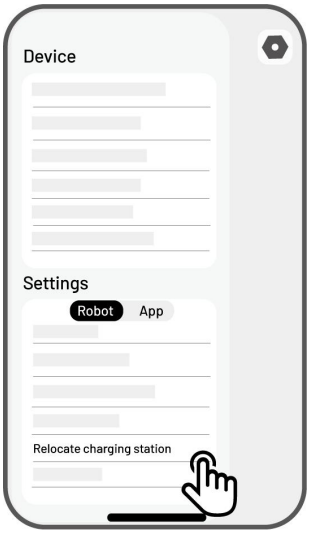
Laadstation herlokaliseren

OPMERKING

Gebruik de Laadstation Verplaatsen functie terwijl de robot aan het opladen is.

Over het algemeen moet het laadstation worden geherlokaliseerd als

- Het laadstation wordt verplaatst.
- Het laadstation wordt vervangen.
- Het dockingpad een aanzienlijke helling vertoont.
- Het oplaadproces steeds mislukt.



1. Installeer het laadstation op een geschikte plaats.
2. Plaats de robot op het laadstation en controleer of de positioneringsstatus in orde is.
3. Selecteer **Instellingen > Laadstation herlokaliseren**.

4.12.3 Opnieuw opladen

OPMERKING

Wanneer u de oplaadfunctie uitvoert, moet de robot zich in het takengebied bevinden.

Opladen

- Tik op op de kaartenpagina in de Mammotion-app, of
- Druk op de knop op de robot, druk dan op START om de robot naar het laadstation te leiden.

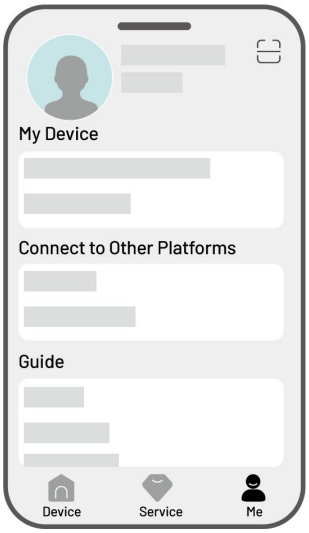
4.13 Servicepagina



- **Help** – tik hierop om naar onze klantendienst te gaan.
- **Winkel** – tik hierop om naar de Mammotion Mall te gaan.
- **Academie** – tik hierop voor toegang tot de gebruikersinstructies.
- **Instructievideo's –** tik hierop om de instructievideo's te openen.
- **Gebruiksaanwijzing** – tik hierop om de gebruiksaanwijzing te openen.
- **Winteronderhoud** – tik hierop om de winteronderhoudsgegevens te bekijken.
- **FAQ** – veelgestelde vragen en antwoorden.
- **Over Ons** – tik hierop voor meer informatie over Mammotion.

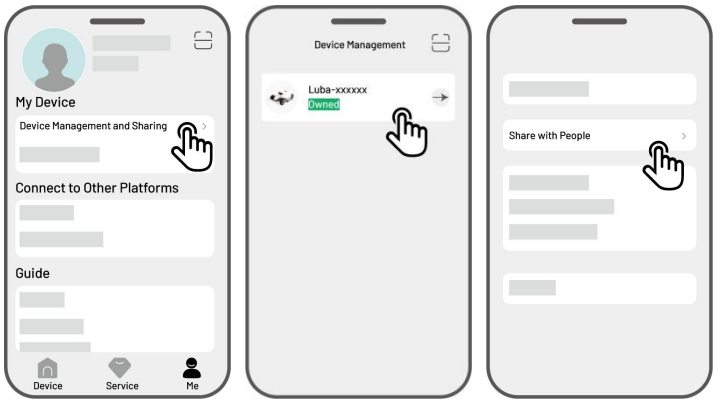
4.14 Mij pagina

- **Apparatenbeheer en Delen** – tik hierop om uw apparaten te delen.
- **Zoek Mijn Apparaat** – tik hierop om uw apparaat te traceren.
- **Alexa** – tik hierop om uw Alexa-account te koppelen.
- **Google Home** – tik hierop om uw Google Home-account te koppelen.
- **Richtlijnen** – schakel aan/uit om richtlijnen weer te geven/te verbergen.
- **Taal** – de taal wijzigen.
- **Logbestanden Uploaden** – stuur uw problemen en logbestanden naar Mammotion om deze te targeten.
- **Over Mammotion** – tik hierop om de app-versie, Gebruikersovereenkomst en Privacyovereenkomst te bekijken.



4.14.1 Uw apparaat delen

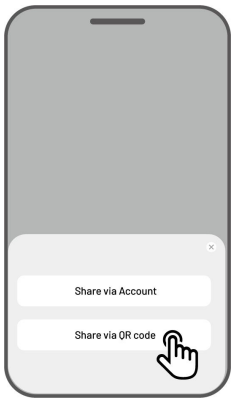
Als u uw apparaat deelt, dan kan de ontvanger de apparaatgegevens controleren en openen, maar hij/zij kan het niet aanvullend delen of de antidiefstalfunctie gebruiken.



1. Ga naar de Ik-pagina en tik op **Apparatenbeheer en delen**.
2. Selecteer uw eigen apparaat om te delen.
3. Tik op **Delen met mensen** om verder te gaan.

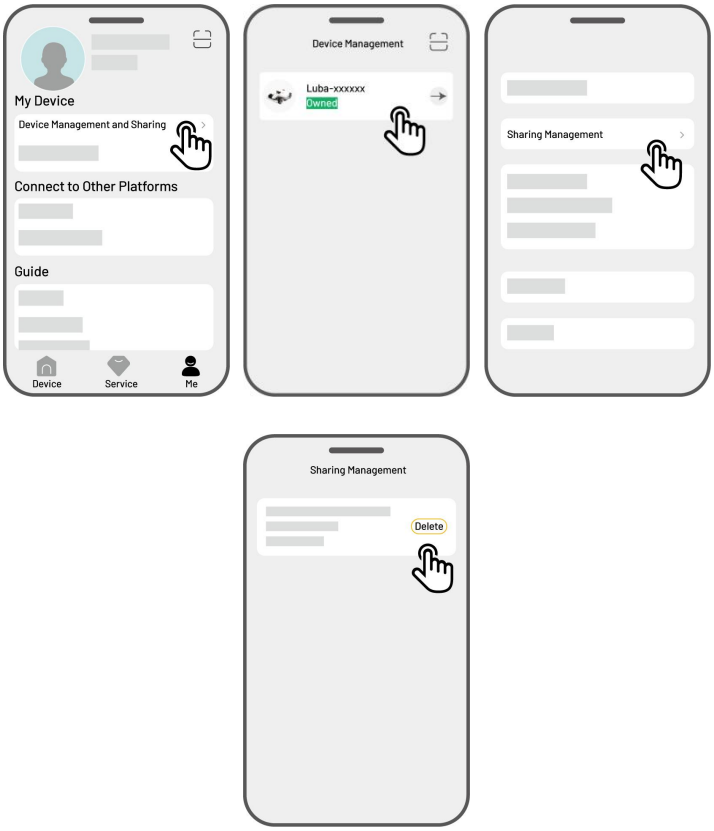


4. Selecteer **Delen via account** of **Delen via QR-code** om uw apparaat te delen.
   - **Delen via account**
     a. Tik op **Delen via account.**
     b. Voer het rekeningnummer in dat u wilt delen en tik dan op **Delen**.
     c. Tik in de Mammotion-app van de ontvanger op **Akkoord** in het pop-upvenster.
   - **Delen via QR-code**
     a. Tik op **Delen via QR-code** en er verschijnt een code.
     b. Gebruik de Mammotion-app van de ontvanger om de QR-code te scannen en tik op **Akkoord** in het pop-upvenster.



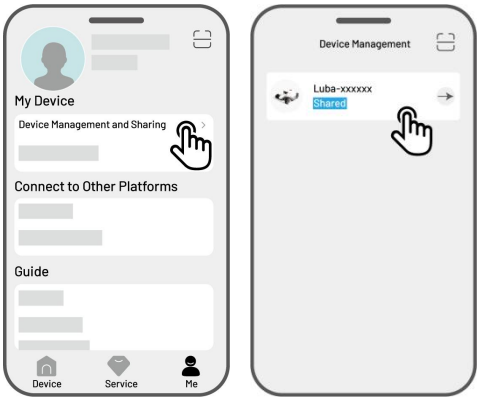
4.14.2 Het Delen Van Uw Apparaat Stoppen

Voor de eigenaar



1. Ga naar de Ik-pagina en tik op **Apparatenbeheer en delen**.
2. Selecteer het apparaat dat u hebt gedeeld.
3. Tik op **Beheer delen** om verder te gaan.
4. Selecteer de bijbehorende geschiedenis van delen en tik op **Verwijderen**.
5. Tik op **Bevestigen** om de toegang van de ontvanger tot het apparaat in te trekken.

Voor de ontvanger



1. Ga naar de Ik-pagina en tik op **Apparatenbeheer en delen**.
2. Selecteer het apparaat dat met u werd gedeeld.

3. Tik op **Verwijderen**.
4. Tik op **Bevestigen** om het apparaat niet meer te gebruiken. Deze actie heeft geen invloed op de gegevens van de eigenaar.



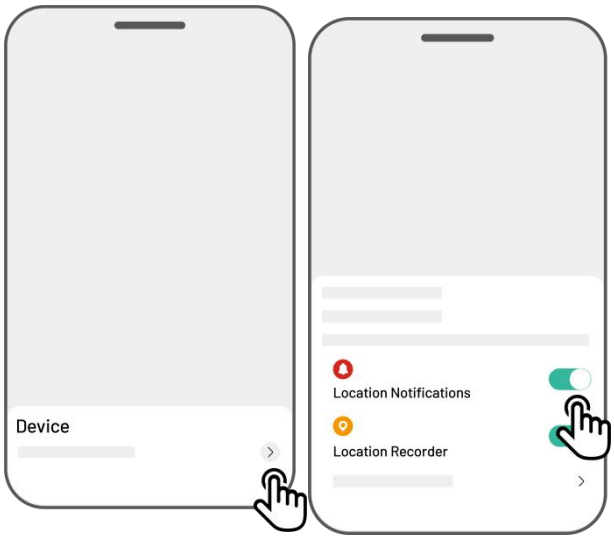
4.14.3 Zoek mijn apparaat

Ga, in het geval dat uw robot of RTK-referentiestation dat gekoppeld is aan de Mammotion app vermist is, naar de pagina Zoek mijn apparaat om uw apparaat te traceren.



Tik op het apparaat om naar de volgende pagina te gaan waar u **Locatiemeldingen** en **Locatierecorder** kunt in-/uitschakelen.

- **Locatiemeldingen** — U ontvangt een pushmelding wanneer de robot verder dan 50 meter van het werkgebied verwijderd is nadat u dit hebt ingeschakeld.
- **Locatierecorder** — Registreert de locatiegeschiedenis van de robot nadat u deze hebt ingeschakeld.



4.14.4 Koppel uw Alexa-account

OPMERKING

- Voordat u een taak met spraakbesturing kunt starten, moet u van tevoren minstens één taak gecreëerd hebben.
- In gevallen waarin meer dan 2 sets robots zijn gekoppeld aan hetzelfde Mammotion-account, wordt de spraakopdracht standaard naar de meest recent gekoppelde robot geleid.

1. Ga naar de **Ik**-pagina en tik op **Alexa**.
2. Selecteer Luba 2 (**Mammotion Robot**) om verder te gaan.
3. Tik op **Alexa Koppelen** om naar de autorisatiepagina te gaan.
4. Tik ten slotte op Koppelen om het proces te voltooien.



Zodra het koppelen is gelukt, kunt u de robot besturen met spraakopdrachten. Hier volgen enkele voorbeelden voor starten, pauzeren, stoppen, opladen en het controleren van de status:

Starten met werken

-Alexa, vraag Mammotion robot om te starten met werken

-Alexa, vraag de Mammotion-robot om taak xx te starten (xx is de naam van de taak die u instelt)

Het werk pauzeren

-Alexa, vraag de Mammotion-robot om te pauzeren

-Alexa, vraag de Mammotion-robot om even te stoppen

Doorgaan met werken

-Alexa, vraag de Mammotion-robot om verder te gaan

Stoppen met werken

-Alexa, vraag de Mammotion-robot om te stoppen met werken

Terugkeren naar het laadstation

-Alexa, vraag de Mammotion-robot om op te laden

-Alexa, vraag Mammotion-robot naar huis te gaan

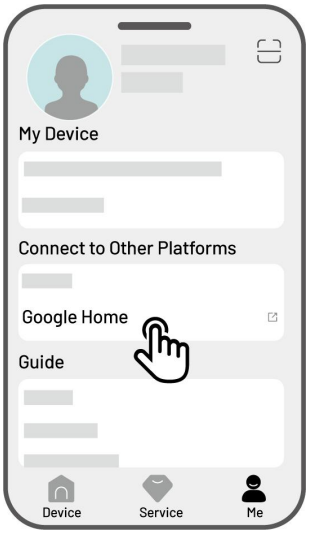
Status controleren

Alexa, vraag de status van de Mammotion-robot

4.14.5 Uw Google Home-account koppelen

OPMERKING

Voordat u een taak met spraakbesturing kunt starten, moet u van tevoren minstens één taak gecreëerd hebben.



1. Ga naar de **Ik**-pagina en tik op **Google Home**.
2. Tik op **Google Home Koppelen** om naar de autorisatiepagina te gaan.
3. Volg de instructies om de installatie te voltooien.

Nadat het koppelen is gelukt, kunt u de robot bedienen met spraakopdrachten. Probeer de volgende opdrachten:

Starten met werken

-Hey Google, start maaien

-Hey Google, start de LUBA nu

-Hey Google, laat de LUBA rijden

-Hey Google, zorg dat de LUBA gaat rijden

Het werk pauzeren

-Hey Google, pauzeer het maaien

-Hey Google, pauzeer de LUBA nu

-Hey Google, laat de LUBA pauzeren

-Hey Google, zorg dat de LUBA gaat pauzeren

Doorgaan met werken

-Hey Google, ga door met maaien

-Hey Google, laat de LUBA doorgaan

-Hey Google, zorg dat de LUBA doorgaat

Stoppen met werken

-Hey Google, stop met maaien

-Hey Google, stop de LUBA

-Hey Google, laat de LUBA stoppen

-Hey Google, zorg dat de LUBA stopt

Luba opladen

-Hey Google, dock de LUBA

-Hey Google, laat de LUBA naar huis gaan

-Hey Google, zorg dat de LUBA naar huis gaat

Status controleren

-Hey Google, loopt de LUBA?

5 Onderhoud

Om optimale maaiprestaties te behouden en de levensduur van uw robot te verlengen, adviseert Mammotion om wekelijks inspecties en onderhoud uit te voeren. Draag voor de veiligheid en effectiviteit altijd beschermende kleding zoals een broek en werkschoenen; vermijd het dragen van open sandalen of blootsvoets lopen tijdens het onderhoud.

5.1 Reiniging



WAARSCHUWING

- Zorg ervoor dat de robot volledig is uitgeschakeld voordat u begint met schoonmaken.
- Schakel de robot altijd uit voordat u deze ondersteboven draait.
- Behandel de robot voorzichtig wanneer u hem ondersteboven draait om beschadiging van de zichtmodule te voorkomen.

5.1.1 De robot schoonmaken

Behuizing

Gebruik een zachte borstel of een vochtige doek om de robotbehuizing schoon te maken. Vermijd het gebruik van alcohol, benzine, aceton of andere bijtende of vluchtige oplosmiddelen, omdat deze het uiterlijk van de robot en de interne onderdelen kunnen beschadigen.

Onderkant

Draag veiligheidshandschoenen tijdens het reinigen van het chassis en de maaischijven. Gebruik een borstel om vuil te verwijderen. Controleer op beschadiging van de messen en zorg ervoor dat de messen en maaischijven vrij kunnen draaien. Gebruik GEEN scherpe voorwerpen om de onderkant schoon te maken.

Voorwielen (Omni-wielen)

Reinig de voorwielen met een borstel of waterslang. Verwijder eventuele modder.

Achterwielen

Maak de achterwielen regelmatig schoon met een borstel of waterslang als ze te vuil worden.

Zichtcamera

Veeg de lens van de zichtcamera schoon met een doekje om eventuele vlekken te verwijderen. Een schone lens is cruciaal voor de prestaties van de zichtmodule.

Achterste deel

Reinig de oplaadpads en infraroodontvanger aan de achterkant regelmatig met een doekje om grasresten en vuil te verwijderen. Schoonhouden van deze onderdelen garandeert goed opladen en voorkomt u dat het opladen mislukt.

5.1.2 Laadstation schoonmaken

Gebruik een borstel en een doek om de infraroodzender en de oplaadpen schoon te maken.

5.1.3 Het RTK-referentiestation schoonmaken

Veeg het RTK-referentiestation schoon met een doek om opgehoopt vuil te verwijderen.

5.2 Onderhoud voor de maaimessen en motor

WAARSCHUWING

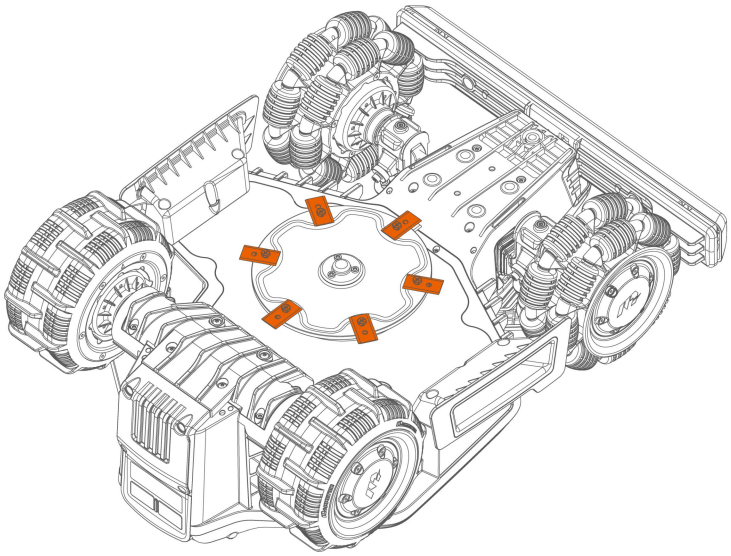


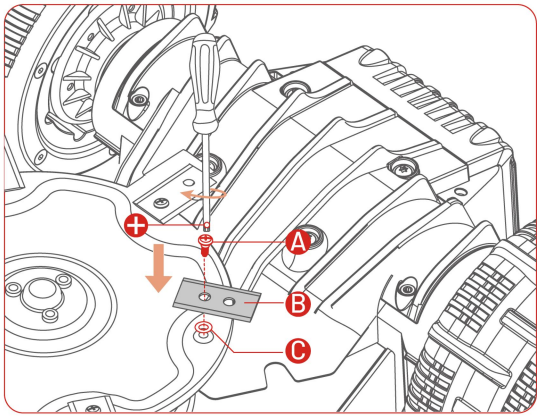
- Draag altijd veiligheidshandschoenen bij het inspecteren, reinigen of vervangen van het maaimes.
- Gebruik GEEN elektrische schroevendraaier om de maaischijf vast of los te draaien. Gebruik altijd de juiste schroeven en originele messen die door Mammotion zijn goedgekeurd.
- Vervang alle maaimessen en de bijbehorende schroeven tegelijkertijd om een veilig en effectief maaisysteem te garanderen.
- Gebruik de schroeven NIET opnieuw, dit kan ernstig letsel veroorzaken.

- Houd het motorascentrum droog en schoon voor optimale prestaties tijdens langdurige opslag. Regelmatig onderhoud van de motoras helpt vuil- en vochtophoping te voorkomen, hetgeen de werking van de motor kan beïnvloeden. De motor heeft een verwachte levensduur van 1500 bedrijfsuren.
- Messen worden beschouwd als slijtageonderdelen en moeten worden vervangen als ze ernstig versleten zijn. Het wordt aangeraden om de maaimessen elke 3 maanden of na 150 gebruiksuren te vervangen. Voor dikker gras kan het nodig zijn om de messen vaker te vervangen.
- Nat gras zal eerder aan de messen en de onderkant van de robot kleven, waardoor de maaimessen minder goed kunnen werken en vaker moeten worden schoongemaakt. Voor optimale prestaties en een gezond gazon op lange termijn raden we u aan om niet te maaien bij hevige regen of wanneer het gras overmatig nat is.

Een maaimes vervangen

1. Schakel de robot uit.
2. Plaats de robot op een zachte, schone ondergrond en zorg ervoor dat de robot ondersteboven staat. Let erop dat u niet op de zichtmodule drukt.
3. Verwijder de oude maaimessen met een kruiskopschroevendraaier.
4. De nieuwe maaimessen installeren met schroeven. Zorg ervoor dat de messen vrij kunnen draaien en goed vastzitten.





5.3 Accuonderhoud

- Zorg dat de accu volledig opgeladen is voordat je deze langdurig opbergt om overontlading te voorkomen.
- Laad de batterij elke 90 dagen volledig op, zelfs als de robot niet wordt gebruikt.
- Zorg ervoor dat de oplaadpoorten op de robot schoon en droog zijn voordat u de robot opbergt of oplaadt.

5.4 Winteropslag

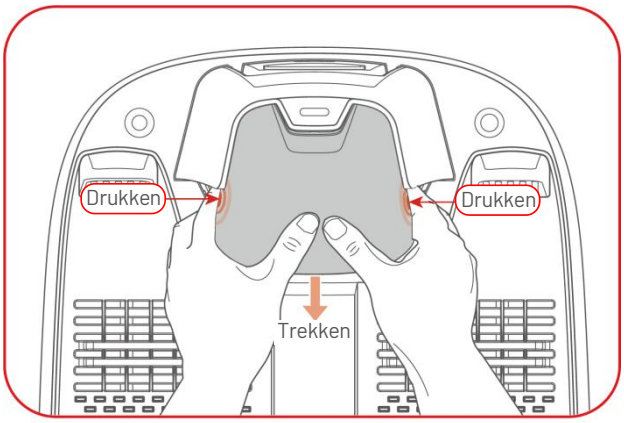
Om ervoor te zorgen dat uw robot in optimale conditie is voor het volgende maaiseizoen, moet u de robot, het laadstation en de RTK-referentiestation op de juiste manier wegzetten. Als de omgevingstemperatuur in de winter onder -20°C daalt, moet u de robot, het RTK-referentiestation en het laadstation binnen bewaren.

5.4.1 De robot opslaan

- Haal de robot van het laadstation en zorg ervoor dat de robot volledig is opgeladen.
- Schakel de robot uit.
- Reinig de robot (behuizing, wielen, chassis, zichtmodule, enz.) met een vochtige doek of een zachte borstel. U kunt de robot zonodig wassen. Draai de robot NIET ondersteboven om het chassis met water schoon te maken.
- Laat de robot drogen. Draai de robot tijdens dit proces NIET ondersteboven.
- Breng roestwerend smeermiddel aan op de laadpads. Breng de chemicaliën NIET aan op andere onderdelen van de robot, vooral niet op metalen contactzones, behalve op de connectors.
- Berg de robot binnen op.

5.4.2 Het laadstation opbergen

- Koppel de voeding los.
- Zonodig het regenscherm verwijderen.



- Trek de pennen uit de grond.
- Gebruik een borstel en een doek om het laadstation grondig schoon te maken.
- Verwijder het laadstation en de voeding.

In het volgende maaiseizoen installeert u het laadstation opnieuw. Dan verplaatst u het (Zie Laadstation herlokaliseren voor meer informatie) en wijst u met de Mammotion-app opnieuw een corridor toe tussen het laadstation en het takengebied.

5.4.3 Het RTK-referentiestation opslaan

Als in de winter de omgevingstemperatuur hoger is dan -20°C:

- Trek de stekker van het RTK-referentiestation uit het stopcontact.
- Wind de kabel van het RTK-referentiestation rond het station en draai de beschermkap vast.
- Bedek het RTK-referentiestation met een plastic zak of deksel.

Als u deze stappen volgt en het RTK-referentiestation niet verplaatst, dan hoeft u de kaart niet te verwijderen en opnieuw in kaart te brengen voor het volgende maaiseizoen.

Als de omgevingstemperatuur in de winter lager is dan -20°C:

Als het RTK-referentiestation op de grond is geïnstalleerd, volg dan de onderstaande stappen:

- Verwijder de kaart in de Mammotion app.

- Trek de stekker van het RTK-referentiestation uit het stopcontact.
- Verwijder het RTK-referentiestation van de montagepaal.
- Verwijder de antenne.
- Gebruik een doek om het RTK-referentiestation schoon te maken.
- Verwijder de montagepaal.

In het volgende seizoen installeer u het RTK-referentiestation opnieuw en brengt deze opnieuw in kaart in de Mammotion app.

Als het RTK-referentiestation op de muur/dak is geïnstalleerd, volg dan de onderstaande stappen:

- Trek de stekker van het RTK-referentiestation uit het stopcontact.
- Verwijder het RTK-referentiestation van de montagepaal.
- Verwijder de antenne.
- Gebruik een doek om het RTK-referentiestation schoon te maken.

In het volgende maaiseizoen installeert u het RTK-referentiestation weer op de oorspronkelijke positie. U hoeft de kaart niet te verwijderen en opnieuw in kaart te brengen omdat de locatie van het RTK-referentiestation ongewijzigd blijft.

6 Productspecificaties

6.1 Technische specificaties

Tabel 6-1 Specificaties standaard versie

Standaard versie (maaihoogte: 20-65 mm)		
Specificaties	**LUBA mini AWD**	
	1500	**800**
Max. Maaioppervlak	1,500 m^2	800 m^2
Max. multi-zonebeheer	15	10
Motor	Allewielenaandrijving (AWD)	
Max. klimvermogen	80% (38°)	
Vermogen om verticale hindernissen te passeren	50 mm	
Maaibreedte	200 mm	
In-App maaihoogte aanpassen	25-65 mm	
Oplaadtijd	200 min	160 min
Maaitijd per lading	165 min	120 min
Automatisch opladen	JA	
GPS-diefstalopsporing	JA	
Geo-alarm	JA	
Visuele geo-omheining	JA	
Hefsensor	JA	
Hellingsensor	JA	
Laadstation	CHG4300	
RTK-referentiestation	RTK310	
RTK-signaaldekking	Netto: 5 km Datalink: 100 m	
Positionering & navigatie	UltraSense AI-zicht & RTK	
Obstakelvermijding	UltraSense AI Vision & fysieke bumper	
Spraakbesturing	Alexa & Google Home	
Zichtmonitoring	JA	

Standaard versie (maaihoogte: 20-65 mm)	
Connectiviteit	4G & Bluetooth & WiFi
Een gewogen geluidsvermogen	L_{WA}=64dB, K_{WA}=3dB
Een gewogen geluidsdruk	L_{PA}=56dB, K_{PA}=3dB
Waterdicht	Robot: IPX6 Laadstation: IPX6 RTK-referentiestation: IPX6
Regendetectie	JA
Nettogewicht	15 kg
Afmetingen (L x B x H)	584 x 430 x 282 mm

Tabel 6-2 H Versie specificaties

H Versie (maaihoogte: 55-100 mm)		
Specificaties	**LUBA mini AWD**	
	1500H	**800H**
Max. Maaioppervlak	1,500 m^2	800 m^2
Max. multi-zonebeheer	15	10
Motor	Allewielenaandrijving (AWD)	
Max. klimvermogen	80% (38,6°)	
Vermogen om verticale hindernissen te passeren	80 mm	
Maaibreedte	200 mm	
In-App maaihoogte aanpassen	55-100 mm	
Oplaadtijd	200 min	160 min
Maaitijd per lading	165 min	120 min
Automatisch opladen	JA	
GPS-diefstalopsporing	JA	
Geo-alarm	JA	
Visuele geo-omheining	JA	
Laadstation	CHG4301	
RTK-referentiestation	RTK310	

H Versie (maaihoogte: 55-100 mm)	
RTK-signaaldekking	Netto: 5 km Datalink: 100 m
Positionering & navigatie	UltraSense AI-zicht & RTK
Obstakelvermijding	UltraSense AI Vision & fysieke bumper
Spraakbesturing	Alexa & Google Home
Zichtmonitoring	JA
Connectiviteit	4G & Bluetooth & WiFi
Een gewogen geluidsvermogen	L_{WA}=66dB, K_{WA}=3dB
Een gewogen geluidsdruk	L_{PA}=58dB, K_{PA}=3dB
Waterdicht	LUBA-machine: IPX6 Laadstation: IPX6 RTK-station: IPX6
Regendetectie	JA
Gewicht	15 kg
Afmetingen (L x B x H)	584 x 430 x 282 mm

Tabel 6-3 LUBA mini AWD specificaties geïntegreerde operationele banden (EU)

Bedrijfsfrequentie		**Maximaal zendvermogen**
LORA	863,1-869,85MHz	<13,98dBm
Bluetooth	2400-2483,5MHz	<20dBm
WiFi	2400-2483,5MHz	<20dBm
	5500-5700MHz	<20dBm
	5745-5825MHz	<13,98dBm
GSM900	880-915MHz(Tx); 925-960MHz (Rx)	35dBm
GSM1800	1710-1785MHz(Tx); 1805-1880MHz	32dBm
WCDMA Band I	1920-1980MHz(Tx); 2110-2170MHz (Rx)	25dBm
WCDMA Band V	824-849MHz(Tx); 869-894MHz (Rx)	25dBm
WCDMA Band VIII	880-915MHz(Tx); 925-960MHz (Rx)	25dBm
LTE Band 1	1920-1980MHz(Tx); 2110-2170MHz (Rx)	25dBm
LTE Band 3	1710-1785MHz(Tx); 1805-1880MHz (Rx)	25dBm

LTE Band 5	824-849MHz(Tx); 869-894MHz (Rx)	25dBm
LTE Band 7	2500-2570MHz(Tx); 2620-2690MHz (Rx)	25dBm
LTE Band 8	880-915MHz(Tx); 925-960MHz (Rx)	25dBm
LTE Band 20	832-862MHz(Tx); 791-821MHz (Rx)	25dBm
LTE Band 28	703-748MHz(Tx); 758-803MHz (Rx)	25dBm
LTE Band 38	2570-2620MHz(Tx); 2570-2620MHz (Rx)	25dBm
LTE Band 40	2300-2400MHz(Tx); 2300-2400MHz (Rx)	25dBm
GNSS	1559-1610MHz	NVT

Tabel 6-4 RTK-referentiestation specificaties operationele banden (EU)

Bedrijfsfrequentie		**Maximaal zendvermogen**
LORA	863,1-869,85MHz	<13,98dBm
Bluetooth	2400-2483,5MHz	<20dBm
WiFi	2400-2483,5MHz	<20dBm
GNSS	1559-1610MHz	NVT

Tabel 6-5 Accuspecificaties

Parameters	**Specificaties**			
	800	**800H**	**1500**	**1500H**
Acculader	TS-A060-2802151 Ingang: 100-240V~, 50/60Hz, 2,5A Uitgang: 28Vdc, 2,15A, 60W			
Accu	21,6Vdc, 4,5Ah		21,6Vdc, 6,1Ah	
Het temperatuurbereik voor opladen is 4-45 °C.				
WAARSCHUWING: Gebruik voor het opladen van de accu alleen de afneembare voedingsunit die bij dit apparaat is geleverd.				

6.2 Storingscodes

De app-melding toont veelvoorkomende storingscodes samen met hun oorzaken en stappen voor probleemoplossing. Hier worden de meest voorkomende problemen opgesomd.

Storingscodes	Oorzaken	Oplossingen
316	De motor van de linker maaischijfmotor is oververhit.	De machine zal weer normaal functioneren zodra de motor is afgekoeld. Dit proces kan enkele minuten duren.
318	De sensor voor de linker maaischijfmotor is defect.	Start de robot opnieuw. Neem contact op met het klantendienstteam als het probleem zich blijft voordoen nadat de robot een paar keer opnieuw is opgestart.
323	De rechter maaischijfmotor is overbelast.	Controleer of de maaischijf vastzit en verwijder deze indien nodig. U kunt ook de maaihoogte verhogen.
325	De rechter maaischijfmotor start niet.	Controleer of de maaischijf vastzit. Zo niet, start de robot dan opnieuw. Neem contact op met het klantendienstteam als het probleem zich blijft voordoen nadat de robot een paar keer opnieuw is opgestart.
326	De rechter maaischijfmotor is oververhit.	Start de robot opnieuw. Neem contact op met het klantendienstteam als het probleem zich blijft voordoen nadat de robot een paar keer opnieuw is opgestart.
328	De sensor voor de rechter maaischijfmotor is defect.	Start de robot opnieuw. Neem contact op met het klantendienstteam als het probleem zich blijft voordoen nadat de robot een paar keer opnieuw is opgestart.

Storingscodes	Oorzaken	Oplossingen
1005	Batterij bijna leeg	De robot blijft werken nadat de accu tot 80% is opgeladen.
1300	De positioneringsstatus is slecht.	Wacht op herpositionering van de robot.
1301	Het laadstation is verplaatst.	Laadstation herlokaliseren.
1420	Er is een time-out opgetreden tijdens het ophalen van wielsnelheidsgegevens.	Start de robot opnieuw. Neem contact op met het klantendienstteam als het probleem zich blijft voordoen.
2713	Het opladen is gestopt vanwege een lage batterijspanning.	Start de robot opnieuw. Neem contact op met het klantendienstteam als het probleem zich blijft voordoen nadat de robot een paar keer opnieuw is opgestart.
2726	De accu is overladen.	Stop onmiddellijk met opladen. Neem contact op met het klantendienstteam als overladen zich regelmatig voordoet.
2727	De accu is te diep ontladen.	Laad de robot opnieuw op.

7 Garantie

Shenzhen Mammotion Innovation Co., Ltd garandeert dat dit product vrij is van materiaal- en fabricagefouten bij normaal gebruik in overeenstemming met het door Mammotion gepubliceerde productdocumentatie gedurende de garantieperiode. De gepubliceerde productdocumentatie omvat, maar is niet beperkt tot, gebruiksaanwijzing, snelstartgids, onderhoud, specificaties, disclaimer, in-app meldingen, enz. De garantieperiode verschilt per product en onderdeel. Bekijk de onderstaande tabel:

Component	**Garantie**
Host en kern	3 jaar
Batterij	
Onderdelen (laadstation, RTK-referentiestation)	

Als het product tijdens de garantieperiode niet naar behoren functioneert, neem dan contact op met de Mammotion-klantenservice voor instructies.

- Neem voor producten die bij een plaatselijke dealer zijn gekocht eerst contact op met de dealer.
- Gebruikers dienen een geldig aankoopbewijs, kassabon of ordernummer te overleggen (voor directe verkoop van Mammotion). Het serienummer van het product is cruciaal voor het starten van garantieservice.
- Mammotion doet haar uiterste best om problemen op te lossen via telefoon, email of online chat.
- In sommige gevallen kan Mammotion u adviseren om specifieke software-updates te downloaden of te installeren.
- Als de problemen aanhouden, moet u het product mogelijk naar Mammotion sturen voor aanvullend onderzoek of naar een plaatselijk door Mammotion aangewezen servicecentrum.
- De garantieperiode voor het product gaat in op de oorspronkelijke aankoopdatum die op de verkoopbon of factuur staat vermeld.
- Voor vooraf bestelde producten gaat de garantieperiode in op de verzenddatum vanuit het plaatselijke magazijn.

- Het is voor Mammotion noodzakelijk dat gebruikers zelf de verzending regelen indien zij de producten naar het plaatselijke servicecentrum of de fabriek van Mammotion willen sturen voor een aanvullende diagnose. Mammotion zal de producten kosteloos repareren of vervangen en terugsturen als het probleem onder de garantie valt. Zo niet, dan kan Mammotion of het aangewezen servicecentrum kosten in rekening brengen.

Hieronder vindt u enkele voorbeelden van defecten die niet onder de garantie vallen:

- Het niet opvolgen van de instructies in de gebruiksaanwijzing.
- Als het product beschadigd aankomt tijdens de verzending en niet wordt geweigerd bij levering, of als er geen officiële documentatie ter bevestiging van de schade wordt geleverd door het transportbedrijf. Het niet kunnen overleggen van bewijs van schade die is ontstaan tijdens het transport.
- Slecht functioneren van het product als gevolg van ongelukken, verkeerd gebruik, misbruik, natuurrampen zoals overstromingen, brand, aardbevingen, blootstelling aan gemorst voedsel of vloeistoffen, onjuiste elektrische lading of andere externe factoren.
- Schade als gevolg van het gebruik van het product op manieren die niet toegestaan of bedoeld zijn zoals gespecificeerd door Mammotion.
- Wijziging van het product of de onderdelen ervan waardoor de functionaliteit of mogelijkheden aanzienlijk worden gewijzigd zonder schriftelijke toestemming van Mammotion.
- Verlies, beschadiging of onbevoegde toegang tot uw gegevens.
- Tekenen van manipulatie of wijziging van productlabels, serienummers, enz.
- Het niet kunnen overleggen van een geldig aankoopbewijs van Mammotion, zoals een kwitantie of factuur, of als er vermoedens zijn van vervalsing of geknoei met de documentatie.

8 Naleving

FCC-conformiteitsverklaringen

Dit apparaat voldoet aan Deel 15 van de FCC-Voorschriften. Het gebruik ervan is onderhevig aan de volgende twee voorwaarden: (1) dit apparaat mag geen schadelijke storingen veroorzaken en (2) dit apparaat moet eventueel ontvangen interferentie altijd accepteren, inclusief interferentie die ongewenste werking kan veroorzaken.

Voorzichtig: Wijzigingen of modificaties die niet nadrukkelijk zijn goedgekeurd door de partij die verantwoordelijk is voor de naleving, kunnen de bevoegdheid van de gebruiker om de apparatuur te gebruiken ongeldig maken.

Opmerking: Deze apparatuur is getest en in overeenstemming bevonden met de grenswaarden voor een digitaal apparaat van Klasse B, conform Deel 15 van de FCC-voorschriften. Deze grenswaarden zijn bedoeld om een redelijke bescherming te bieden tegen schadelijke storingen in een huiselijke omgeving. Deze apparatuur genereert, gebruikt en kan radiofrequente-energie uitstralen en kan, indien niet volgens de instructies geïnstalleerd en gebruikt, schadelijke interferentie aan radiocommunicatie veroorzaken. Er is echter geen garantie dat er geen interferentie zal optreden in een bepaalde omgeving.
Als deze apparatuur schadelijke storing veroorzaakt aan radio- of televisieontvangst, wat kan worden vastgesteld door het apparaat uit en weer in te schakelen, wordt de gebruiker aanbevolen om de storing te verhelpen door een of meer van de volgende maatregelen:
-- Kies een andere antenne-richting of verplaats de ontvangstantenne.
-- Vergroot de afstand tussen de apparatuur en de ontvanger.
-- Sluit de apparatuur aan op een stopcontact dat bij een andere groep hoort dan het stopcontact waarop de ontvanger is aangesloten.
-- Raadpleeg de dealer of een ervaren radio-/TV-technicus.

ISED-conformiteitsverklaringen

Dit apparaat bevat vergunningsvrije zender(s) / ontvanger(s) die voldoen aan de van Innovatie, Wetenschap en Economische Ontwikkeling van Canada's vergunningsvrije RSS(s). Het gebruik ervan is onderhevig aan de volgende twee voorwaarden:

(1) Dit apparaat mag geen interferentie veroorzaken.

(2) Dit apparaat moet alle interferentie accepteren, inclusief interferentie die een ongewenste werking van het apparaat kan veroorzaken.

Dit apparaat voldoet aan de IC RSS-102 stralingblootstellingsgrenswaarden die zijn opgesteld voor een ongecontroleerde omgeving.

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation,

Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

(1) L'appareil ne doit pas produire de brouillage;

(2) L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux radiations IC CNR-102 établies pour un environnement non contrôlé.

RF-blootstellingsconformiteit

Dit apparaat voldoet aan de FCC/IC RSS-102 stralingblootstellingsgrenswaarden die zijn opgesteld voor een ongecontroleerde omgeving. Deze zender mag niet worden geplaatst of worden gebruikt in combinatie met een andere antenne of zender. Deze apparatuur moet worden geïnstalleerd en bediend met minimale afstand 20 cm tussen de radiator en uw lichaam.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux radiations IC CNR-102 établies pour un environnement non contrôlé.

Cet émetteur ne doit pas être colocalisé ou fonctionner en conjonction avec une autre antenne ou un autre émetteur. Cet équipement doit être installé et utilisé avec une distance minimale de 20 cm entre le radiateur et votre corps.

RTK-referentiestation

Deze radiozender [IC: 32325-RTK310] is goedgekeurd door Innovation, Science and Economic Development Canada voor gebruik met de hieronder vermelde antennetypen met de maximaal toegestane versterking. Antennetypes die niet in deze lijst zijn opgenomen en die een grotere versterking hebben dan de aangegeven maximale versterking voor een van de vermelde types, zijn ten strengste verboden voor gebruik met dit apparaat.

Cet émetteur de radio [IC: 32325-RTK310] a été approuvé par innovation, sciences et développement économique Canada pour l'utilisation des types d'antennes énumérés ci - dessous avec les gains maximaux admissibles indiqués. Les types d'antennes qui ne sont pas inclus dans cette liste et dont le gain est supérieur au gain maximal de l'un des types énumérés sont strictement interdits pour une utilisation avec cet appareil.

Dipole Antenna 3.26dBi, 50Ω

Vereenvoudigde EU-Conformiteitsverklaring

Hierbij verklaart Shenzhen Mammotion Innovation Co., Limited dat de radioapparatuur van het type [Model:800/800H/1500/1500H] in overeenstemming is met Richtlijn 2014/53/EU.

De volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring is beschikbaar op het volgende internetadres: https://mammotion.com/pages/eu-declaration-of-conformity.



SHENZHEN MAMMOTION INNOVATION CO., LTD

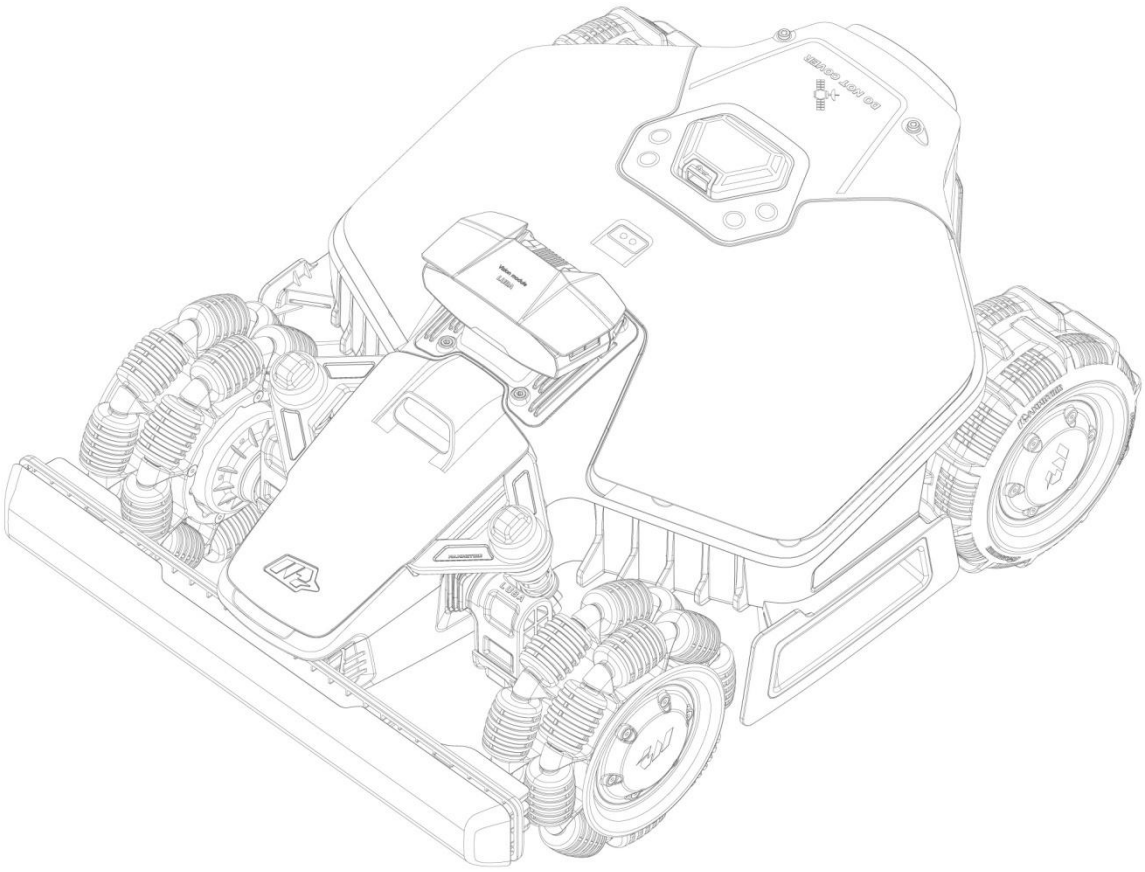
www.mammotion.com

Copyright © 2025, MAMMOTION Alle rechten voorbehouden.

MAMMOTION

BRUKERMANUAL

LUBA mini AWD



Originale instruksjoner versjon V2.0

02/2025

Takk for at du valgte Mammotion som din plenklipper for hagepleie. Denne brukermanualen hjelper deg med å lære om og bruke Mammotion-roboten, en firehjulsdrevet plenklipper uten perimeter, for å klippe gress og vedlikeholde plenen din.

Denne manualen er opphavsrettslig beskyttet av selskapet Mammotion. Uten skriftlig tillatelse fra selskapet er det ikke tillatt for noen enhet eller individ å kopiere, endre, reprodusere, transkribere eller overføre den på noen måte eller av noen årsak. Denne manualen kan endres uten forvarsel når som helst.

Med mindre annet er eksplisitt avtalt, fungerer denne manualen kun som en brukerveiledning, og ingen uttalelser og opplysninger i den utgjør ingen form for garanti.

Revisjonslogg

Dato	Versjon	Beskrivelse
01/2025	V1.0	Opprinnelig versjon
02/2025	V2.0	1. Avsnitt 2.1.8 oppdatert 2. Avsnitt 2.2.3 oppdatert 3. Avsnitt 4.3.2 lagt til 4. Avsnitt 4.7.1 oppdatert 5. Avsnitt 5.2 oppdatert 6. Avsnitt 6.1 oppdatert

INNHOLD

1 Sikkerhetsinstruksjoner ..... - 1 -

1.1 Generelle sikkerhetsinstruksjoner ..... - 1 -

1.2 Sikkerhetsinstruksjoner for installasjon ..... - 2 -

1.3 Sikkerhetsinstruksjoner for drift ..... - 2 -

1.4 Sikkerhetsinstruksjoner for vedlikehold ..... - 3 -

1.5 Batterisikkerhet ..... - 4 -

1.6 Gjenværende risikoer ..... - 4 -

1.7 Tiltenkt bruk ..... - 4 -

1.8 Avhending ..... - 4 -

2 Innledning ..... - 5 -

2.1 Om Mammotion LUBA Mini AWD ..... - 5 -

2.2 Esken inneholder ..... - 9 -

2.3 Symboler på produktet ..... - 11 -

2.4 Produktoversikt ..... - 13 -

3 Installasjon ..... - 19 -

3.1 Forberedelser ..... - 19 -

3.2 Velge en plassering for RT- referansestasjonen ..... - 19 -

3.3 Velge plassering for ladestasjonen ..... - 21 -

3.4 Installere ..... - 22 -

4 Operasjon ..... - 28 -

4.1 Forberedelser ..... - 28 -

4.2 Last ned Mammotion-appen ..... - 28 -

4.3 Legg til produktet ditt ..... - 29 -

4.4 Aktiver SIM-kort ..... - 31 -

4.5 Oppdater fastvare ..... - 31 -

4.6 Lage et kart ..... - 32 -

4.7 Klipp ..... - 44 -

4.8 Oppgaveplan ..... - 49 -

4.9 Manuell klipping ..... - 51 -
4.10 Aktiver FPV-modus ..... - 52 -
4.11 Vis status ..... - 53 -
4.12 Innstillinger ..... - 63 -
4.13 Tjenesteside ..... - 66 -
4.14 Meg-side ..... - 66 -
5 Vedlikehold ..... - 74 -
5.1 Rengjøring ..... - 74 -
5.2 Vedlikehold av klippeblad og motor ..... - 76 -
5.3 Batterivedlikehold ..... - 78 -
5.4 Vinterlagring ..... - 78 -
6 Produktspesifikasjoner ..... - 81 -
6.1 Tekniske spesifikasjoner ..... - 81 -
6.2 Feilkoder ..... - 86 -
7 Garanti ..... - 88 -
8 Samsvar ..... - 90 -

1 Sikkerhetsinstruksjoner

1.1 Generelle sikkerhetsinstruksjoner

- Les og forstå brukermanualen nøye før du bruker roboten.
- Kun personer som er juridisk ansett som voksne i sin bostedsstat, anbefales å bruke roboten.
- Bruk kun utstyr anbefalt av Mammotion sammen med roboten. All annen bruk er feil.
- Ikke la barn, personer med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental funksjonsevne, eller personer uten erfaring, kunnskap eller kjennskap til disse instruksjonene bruke roboten. Lokale restriksjoner kan begrense operatørens alder.
- Ikke la barn oppholde seg i nærheten av eller leke med roboten når den er i drift.
- Ikke bruk roboten i områder der personer er uvitende om dens tilstedeværelse.
- Ved manuell betjening av roboten med Mammotion-appen, ikke løp. Gå alltid, se hvor du tråd i skråninger, og hold balansen til enhver tid.
- Unngå å berøre bevegelige farlige deler, som bladskiven, før den har stoppet helt.
- Unngå å bruke roboten når det er mennesker, spesielt barn eller dyr, i arbeidsområdet.
- Hvis du bruker roboten i offentlige områder, plasserer du varselskilt rundt arbeidsområdet med følgende tekst: «Advarsel! Automatisk gressklipper! Hold deg unna roboten! Hold oppsyn med barn!»
- Bruk solid fottøy og lange bukser når du bruker roboten.
- For å forhindre skade på roboten og ulykker som involverer kjøretøy og enkeltpersoner, må du ikke angi arbeidsområder eller kanaler på tvers av offentlige veier.
- Kontakt lege ved skade eller ulykker.
- Sett roboten til **AV** og fjern nøkkelen før du fjerner blokkeringer, utfører vedlikehold eller undersøker roboten. Hvis roboten vibrerer unormalt, inspiserer du den for skade før den startes på nytt. Ikke bruk roboten hvis noen deler er defekte.

- Ikke koble til eller ta på en skadet kabel før den er koblet fra strømuttaket. Hvis kabelen blir skadet under drift, kobler du støpselet fra strømuttaket. En slitt eller skadet kabel øker risikoen for elektrisk støt og bør skiftes ut av servicepersonell.
- Bruk kun ladestasjonen som følger med i pakken for å lade roboten. Feil bruk kan føre til elektrisk støt, overoppheting eller etsende væskelekkasje fra batteriet. Ved elektrolyttlekkasje, skyller du med vann/nøytraliseringsmiddel og kontakter lege hvis den etsende væsken kommer i kontakt med øynene dine.
- Bruk kun originale batterier anbefalt av Mammotion. Sikkerheten til roboten kan ikke garanteres med dersom det ikke benyttes originale batterier. Ikke bruk ikke-oppladbare batterier.
- Hold skjøteledninger unna bevegelige farlige deler for å unngå skade på ledningene som kan føre til kontakt med strømførende deler.
- Illustrasjonene/skjermbildene som brukes i dette dokumentet er kun for referanse. Henvis til det faktiske produktet.

1.2 Sikkerhetsinstruksjoner for installasjon

- Unngå å installere ladestasjonen i områder der folk kan snuble over den.
- Ikke installer ladestasjonen i områder hvor det er fare for stående vann.
- Ikke installer ladestasjonen, inkludert tilbehør, innenfor 60 cm fra brennbart materiale. Feilfunksjon eller overoppheting av ladestasjonen og strømforsyningen kan utgjøre en brannfare.
- For brukere i USA/Canada: Hvis du installerer strømforsyningen utendørs, er det fare for elektrisk støt. Installer den kun i en dekket Klasse A GFCI-kontakt (RCD) med en værbestandig innkapsling, og sørg for at festeplugghetten er satt inn eller fjernet.

1.3 Sikkerhetsinstruksjoner for drift

- Hold hender og føtter unna de roterende knivene. Ikke plasser hender eller føtter nær eller under roboten når den er slått på.
- Ikke løft eller flytt roboten når den er slått på.

- Stopp roboten når det er mennesker, spesielt barn eller dyr, i arbeidsområdet.
- Sørg for at det ikke er gjenstander som steiner, greiner, verktøy eller leker på plenen. Ellers kan knivene bli skadet dersom de kommer i kontakt med en gjenstand.
- Ikke plasser gjenstander oppå roboten, ladestasjonen eller RTK-referansestasjonen.
- Ikke bruk roboten hvis **STOPP**-knappen ikke fungerer.
- Unngå kollisjoner mellom roboten og mennesker eller dyr. Hvis en person eller et dyr kommer i veien til roboten, må du stoppe den umiddelbart.
- Sett alltid roboten til **AV** når den ikke er i drift.
- Ikke bruk roboten samtidig med en vannspreder. Bruk planleggingsfunksjonen for å sikre at roboten og vannsprederen ikke benyttes samtidig.
- Unngå å sette en kanal der det står vannspredere.
- Ikke bruk roboten i nærheten av stående vann i arbeidsområdet, for eksempel under kraftig regn eller ved vannputter.

1.4 Sikkerhetsinstruksjoner for vedlikehold

- Slå av roboten når du utfører vedlikehold.
- Koble støpselet fra ladestasjonen før rengjøring eller vedlikehold på ladestasjonen.
- Ikke bruk høytrykksspyler eller løsemidler til å rengjøre roboten.
- Etter vask, må du sørge for at roboten er plassert på bakken i normal posisjon, ikke opp-ned.
- Ikke snu roboten for å vaske chassiset. Hvis du snur den i forbindelse med rengjøring, må du sørge for å sette den tilbake i normal posisjon etterpå. Denne forholdsregelen er nødvendig for å forhindre at vann lekker inn i motoren og potensielt påvirker normal drift.

1.5 Batterisikkerhet

Litium-ion-batterier kan eksplodere eller forårsake brann hvis de demonteres, kortsluttes, utsettes for vann, brann eller høye temperaturer. Håndter dem med forsiktighet, ikke demonter eller åpne batteriet, og unngå enhver form for elektrisk/mekanisk misbruk. Oppbevar dem unna direkte sollys.

- Bruk kun batteriladeren og strømforsyningen levert av produsenten. Bruk av en upassende lader og strømforsyning kan forårsake elektrisk støt og/eller overoppheting.
- IKKE FORSØK Å REPARERE ELLER MODIFISERE BATTERIENE! Reparasjonsforsøk kan føre til alvorlig personskade på grunn av eksplosjon eller elektrisk støt. Hvis det oppstår en lekkasje, er frigjorte elektrolytter etsende og giftige.
- Dette apparatet inneholder batteriet som bare kan byttes av erfarne personer.

1.6 Gjenværende risikoer

For å unngå skader, må du bruke vernehansker når knivene byttes.

1.7 Tiltenkt bruk

Mammotion-roboter er laget for plenpleie i boliger og er ikke beregnet for kommersiell bruk.

1.8 Avhending

Kast dette produktet i samsvar med lokale forskrifter for elektronisk avfall (EE). Ikke avhende det sammen med vanlig husholdningsavfall. Lever det i stedet til et autorisert gjenvinningssenter eller innsamlingssted for å sikre sikker håndtering og miljømessig.

2 Innledning

2.1 Om Mammotion LUBA Mini AWD

LUBA mini AWD-serien, her referert til som LUBA eller robot, er en 4-hjulsdrevet robotgressklipper med et fjæringssystem som gir bedre grep gjennom fjæren. Roboten er utstyrt med RTK GNSS-navigasjons- og virtuelle kartsystemer, som lar brukere tilpasse klippeoppgavene sine ved å definere ulike klippeområder og tidsplaner i Mammotion-appen. I tillegg tilbyr roboten en IoT-tjeneste og en regnsensor, som gir en håndfri og bildeperfekt plenvedlikeholdsopplevelse.

Roboten er nylig utstyrt med synsmodul, 4G-modul, stemmestyring, tyverisikring osv., som er forklart i de følgende avsnittene.

Roboten inkluderer to modelltyper:

- Standardversjon (modell: 800 og 1500) – gir klippehøyde på 20–65 mm.
- H-versjon (modell: 800H og 1500H) – gir klippehøyde på 55-100 mm.

2.1.1 Om synsmodulen

Roboten er utstyrt med en synsmodul som gir synsposisjonering, deteksjon av synshindringer og FPV-modus.

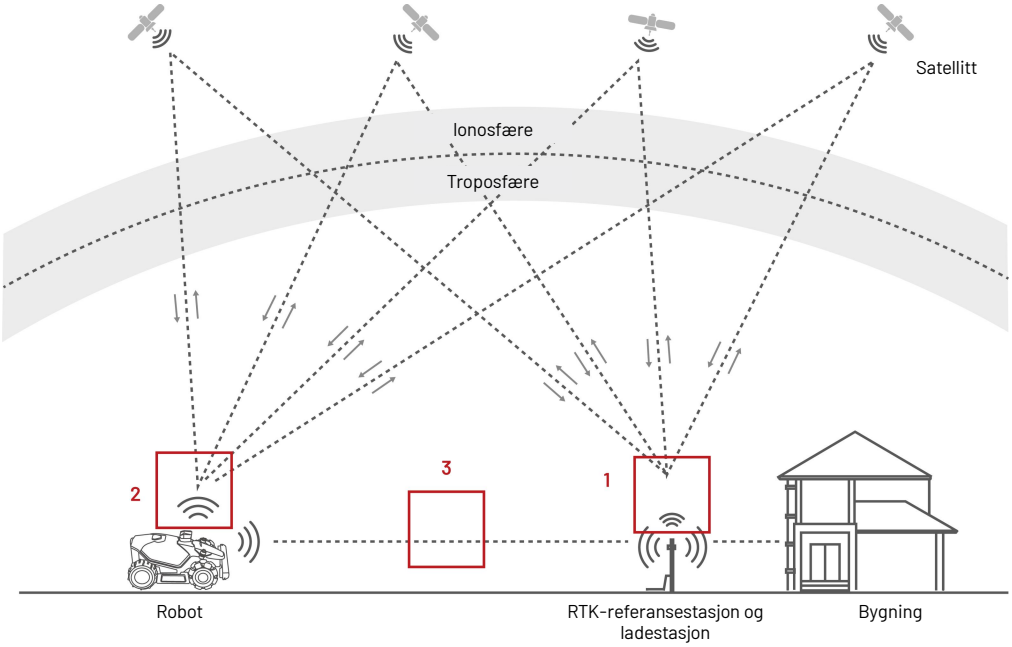
- Synsposisjonering bidrar til å garantere posisjoneringsnøyaktighet når RTK-posisjonering svikter på grunn av dårlige satellittsignaler.
- Synshinderdeteksjon identifiserer hindringer i fronten.
- FPV-modus kan brukes til overvåking som et sikkerhetskamera.

2.1.2 Om posisjonering

Roboten er utstyrt med sanntidskinematisk (RTK – Real-Time Kinematic) navigasjonssystem, integrert multisensornavigasjonssystem og synsposisjoneringssystem. Dette gir mer nøyaktige posisjonsdata.

RTK-posisjonering

RTK er en differensiell GNSS-posisjoneringsteknologi som i stor grad forbedrer posisjoneringsnøyaktigheten til omtrent 5 cm. Roboten får tilgang til fire globale navigasjonssystemer (GPS, GLONASS, BeiDou og Galileo), er utstyrt med tilleggssensorer og gir dermed nesten 100 ganger bedre nøyaktighet enn konvensjonelle GPS-systemer.



1. For å utføre arbeidet mottar RTK-referansestasjonen satellittsignaler, noe som krever et miljø uten HINDRINGER og åpen himmel.
2. Roboten fungerer på samme måte, og krever åpen himmel for å motta satellittsignaler.
3. Dataoverføring fra RTK-referansestasjonen til roboten er mulig. Dette betyr ikke at det hele tiden må være uhindret sikt fra hvert punkt på plenen din til RTK-referansestasjonen. Så lenge overføringsveien ikke er fullstendig blokkert, kan dataene overføres via radio.

Synsposisjonering

Roboten bruker primært RTK-posisjonering for å lokalisere seg selv. Men i situasjoner der satellittsignaler blir hindret av hindringer som takskjegg eller trær under kartlegging og klipping, kan roboten fortsatt operere effektivt ved å bruke synsposisjonering.

2.1.3 Om gjenkjenning av hindringer

Roboten støtter både visuell og ultrasonisk hindringsdeteksjon. Synssystemet kan identifisere hindringer og reagere deretter, mens ultralydsystemet brukes til å oppdage hindringer i miljøer med lite lys hvor visuell identifikasjon er vanskelig.

2.1.4 Om tilkobling

Roboten støtter tre metoder for tilkobling, dvs. Bluetooth, Wi-Fi og 4G-mobildata. Bluetooth brukes til å koble roboten til telefonen din, mens Wi-Fi og 4G-mobildata brukes for å få tilgang til internett.

2.1.5 Om plenkunst

Ved å bruke KI-algoritmer for å skreddersy klippebanen, klippehøyden og vinkelen, kan roboten lage spesielle mønstre via Mammotion-appen. Se ***Lag et mønster*** for mer informasjon.

2.1.6 Om automatisk opplading

Den automatiske ladefunksjonen lar roboten returnere automatisk til lading når batteriet er lavere enn 15 %.

2.1.7 Om talekontroll

MERK

Roboten støtter nå talekommandoer på engelsk, tysk og fransk.

Roboten er kompatibel med både Alexa- og Google Home-talestyring. Når den er sammenkoblet, kan du enkelt starte eller slutte å arbeide eller lade opp ved hjelp av enkle talekommandoer. Se ***Tilknytt din Alexa-konto*** eller ***Tilknytte din Google Home-konto*** for mer informasjon.

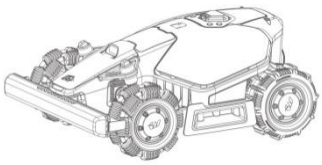
2.1.8 Om tyverisikringssystem

- For tiden mottar du et push-varsel gjennom Mammotion-appen hvis roboten din overskrider det definerte området. For flere opplysninger kan du se ***Finn enheten min***.
- Brukere kan spore robotens posisjon ved hjelp av GPS- og 4G-posisjonering gjennom Mammotion-appen, så lenge den er på nett. For flere opplysninger kan du se ***Finn enheten min***.

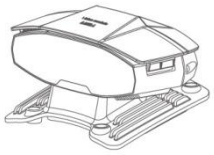
2.2 Esken inneholder

Sørg for at delene finnes i pakken i henhold til ditt valg. Hvis noen deler mangler eller er skadet, må du kontakte din lokale forhandler eller vår ettersalgsstøtte. Mammotion anbefaler tar vare på esken for fremtidig transport eller lagring.

2.2.1 LUBA mini AWD-installasjonssett



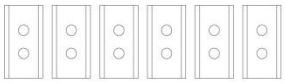
LUBA mini AWD x1



Synsmodul x1



Sikkerhetsnøkkel x1



Blad x6 (reserve)

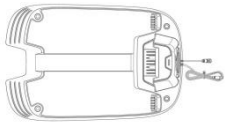


Skrue x6 (reserve)



Skive x6 (reserve)

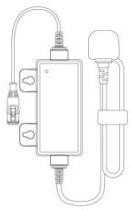
2.2.2 Ladestasjonens installasjonssett



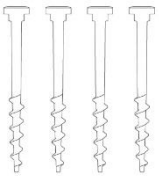
Ladestasjonsbase x1



Regnvern



Ladestasjonens strømforsyning x1



Spyd x4

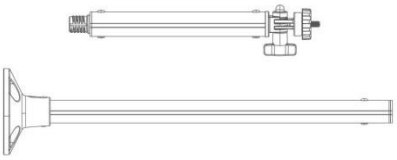
2.2.3 RTK-installasjonssett



RTK-referansestasjon x1



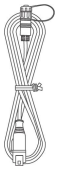
Radioantenne x1



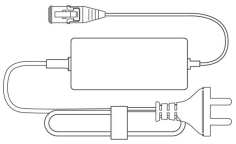
Monteringsstang x2



Jordspyd x1



Forlengelseskabel (5 m) til RTK-referansestasjon x1



Strømforsyning for RTK-referansestasjon x1



Ekspansjonsbolt x4

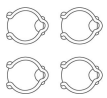
2.2.4 Verktøysett



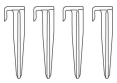
Unbrakonøkkel 8 mm x1



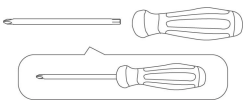
Børste x1



Snorklemme x4



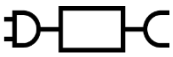
Kabelplugg x4

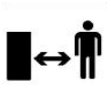


Skrutrekker (Phillips bit+T20 sekskantbit) x1

2.3 Symboler på produktet

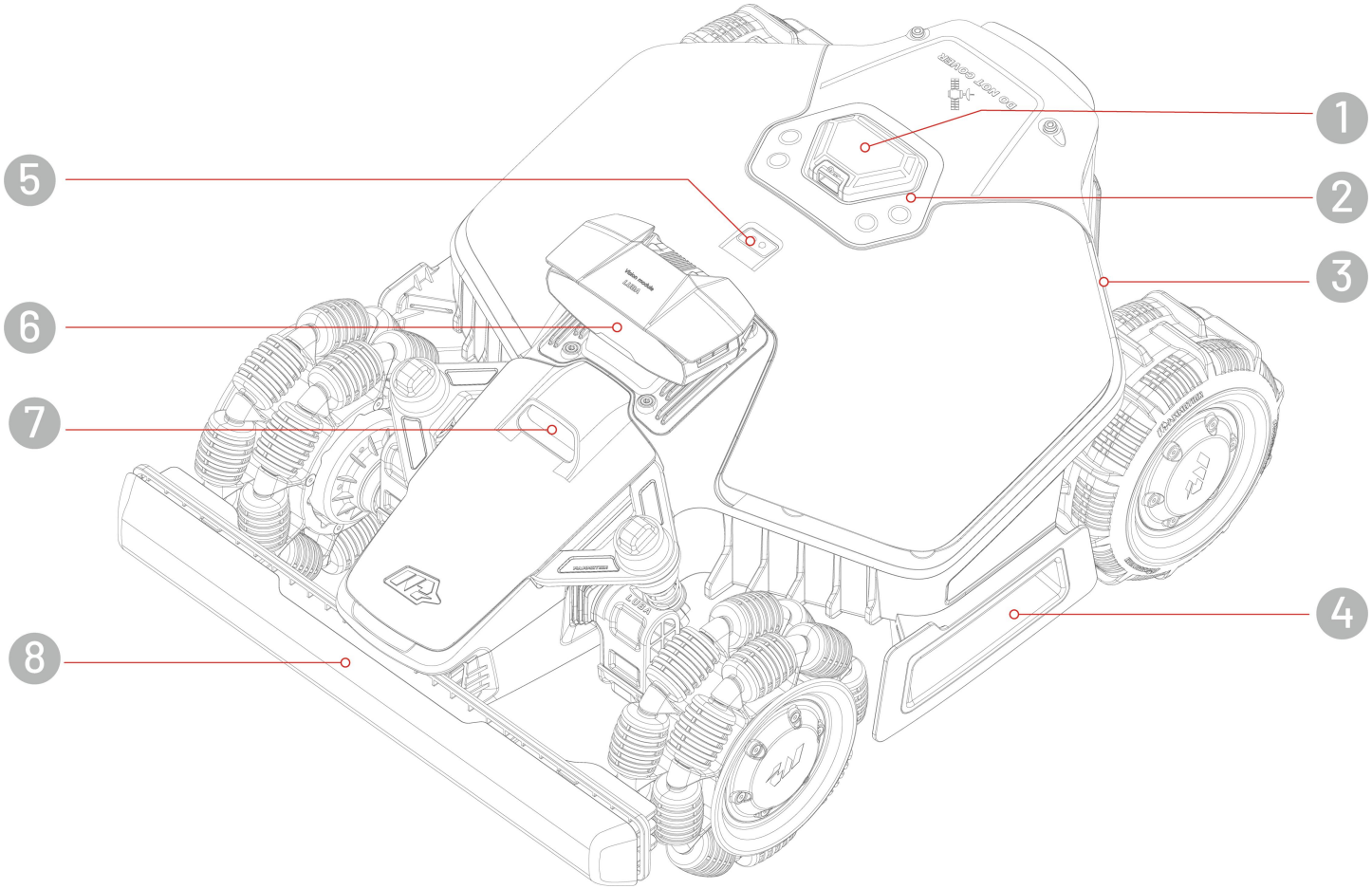
Disse symbolene finnes på produktet. Studer dem nøye.

Symbol	Beskrivelse
	Advarsel.
	Les bruksanvisningen før du bruker produktet.
	Dette produktet er i samsvar med gjeldende EU-direktiver.
Made in China	Dette produktet er produsert i Kina.
	Det er ikke tillatt å avhende dette produktet som vanlig husholdningsavfall. Sørg for at produktet resirkuleres i samsvar med lokale lovkrav.
 TS-A060-2802151	Bruk en avtakbar forsyningsenhet TS-A060-2802151.
 TS-A012-1201002	Bruk en avtakbar forsyningsenhet TS-A012-1201002.
	Denne gjenstanden kan resirkuleres.
	Hold esken med dette produktet tørt.
	Esken med dette produktet skal ikke dekkes.
	Ikke snu den rundt.
	Dette produktet er skjørt.
	Det må ikke tråkkes på esken til dette produktet / det må ikke tråkkes på produktet.
	Klasse III-apparat.
	Hold hender eller føtter unna bevegelige kniver.

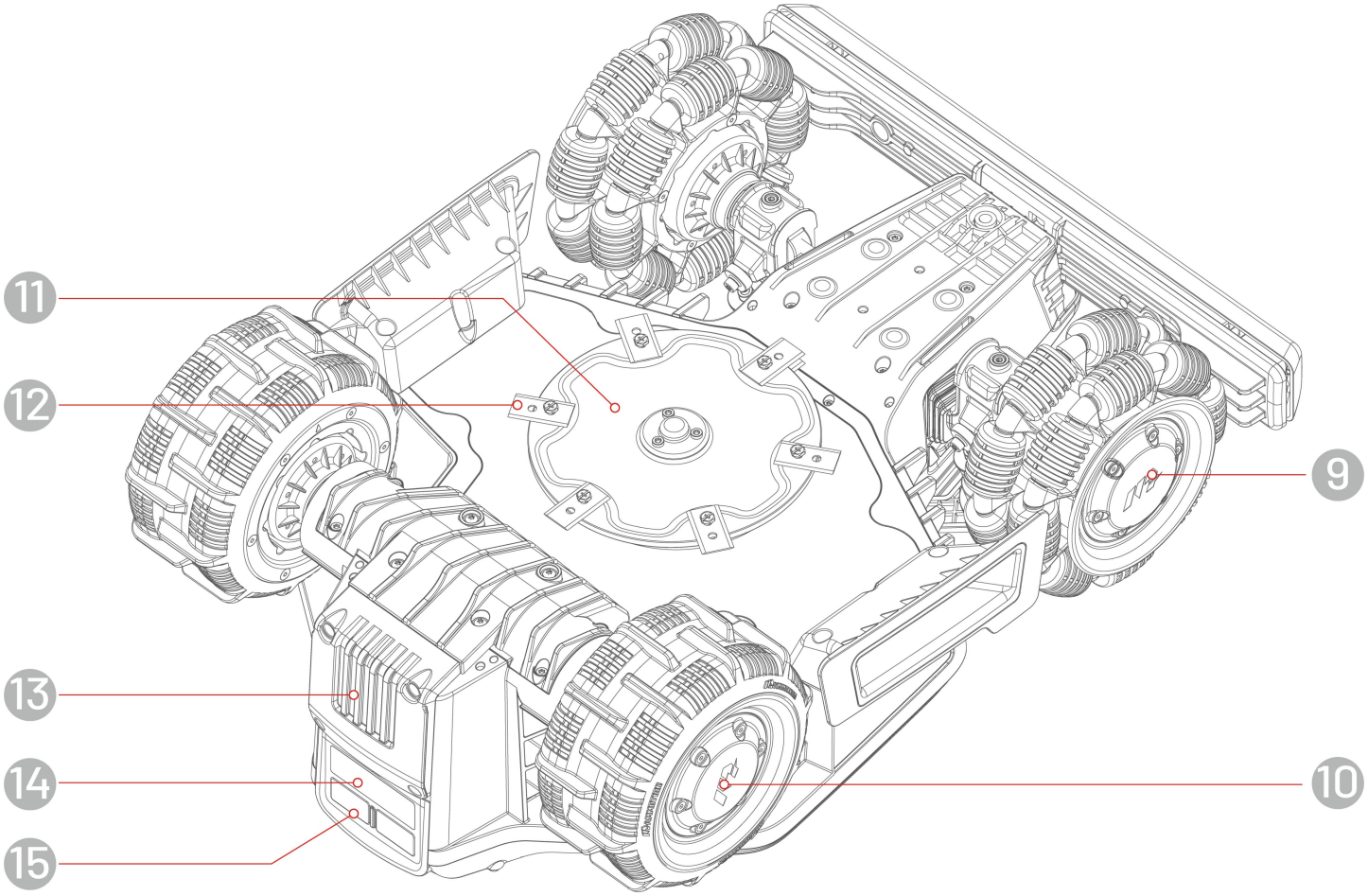
Symbol	Beskrivelse
	Ikke bruk produktet som et kjøretøy.
	Hold trygg avstand fra produktet når du bruker det.
	ADVARSEL – ikke berør roterende blad.
	ADVARSEL – les bruksanvisningen før du bruker produktet.
	ADVARSEL – hold sikker avstand fra maskinen under drift.
	ADVARSEL – fjern deaktiveringsanordningen før du arbeider på eller løfter maskinen.
	ADVARSEL – ikke bruk maskinen som et kjøretøy. Plasser aldri hender eller føtter nær eller under produktet.

2.4 Produktoversikt

2.4.1 LUBA mini AWD

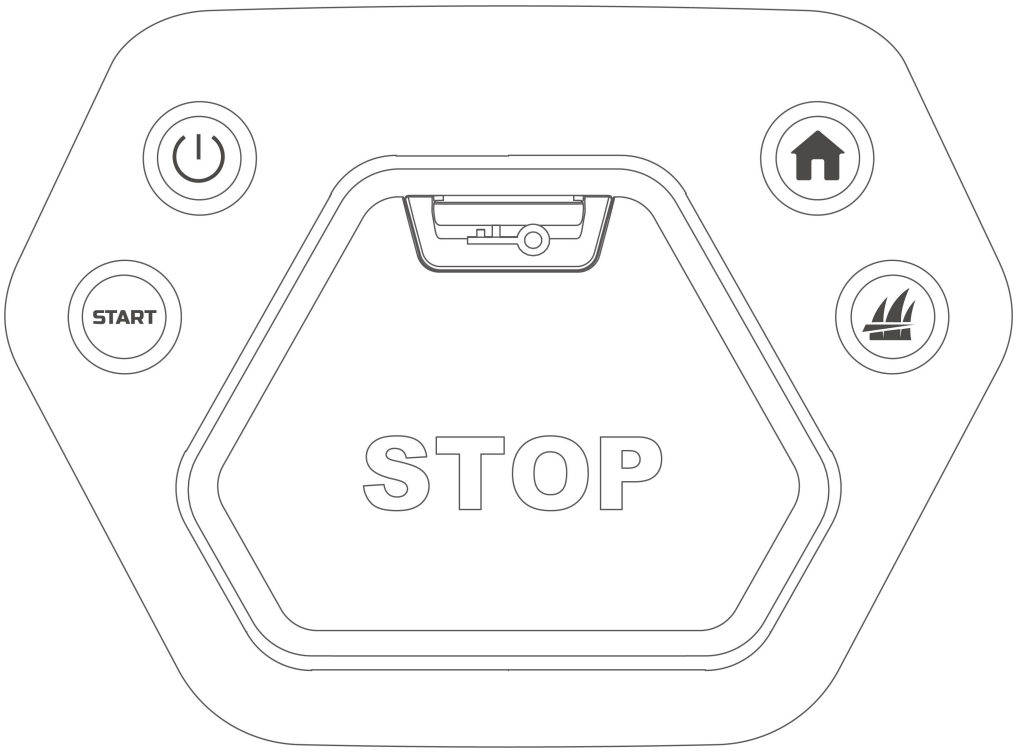


1. Nødstoppknapp
2. Kontrollsenter
3. Side-LED
4. Håndtak
5. Regnsensor
6. Synsmodul
7. Hjelpelys
8. Frontstøtfanger



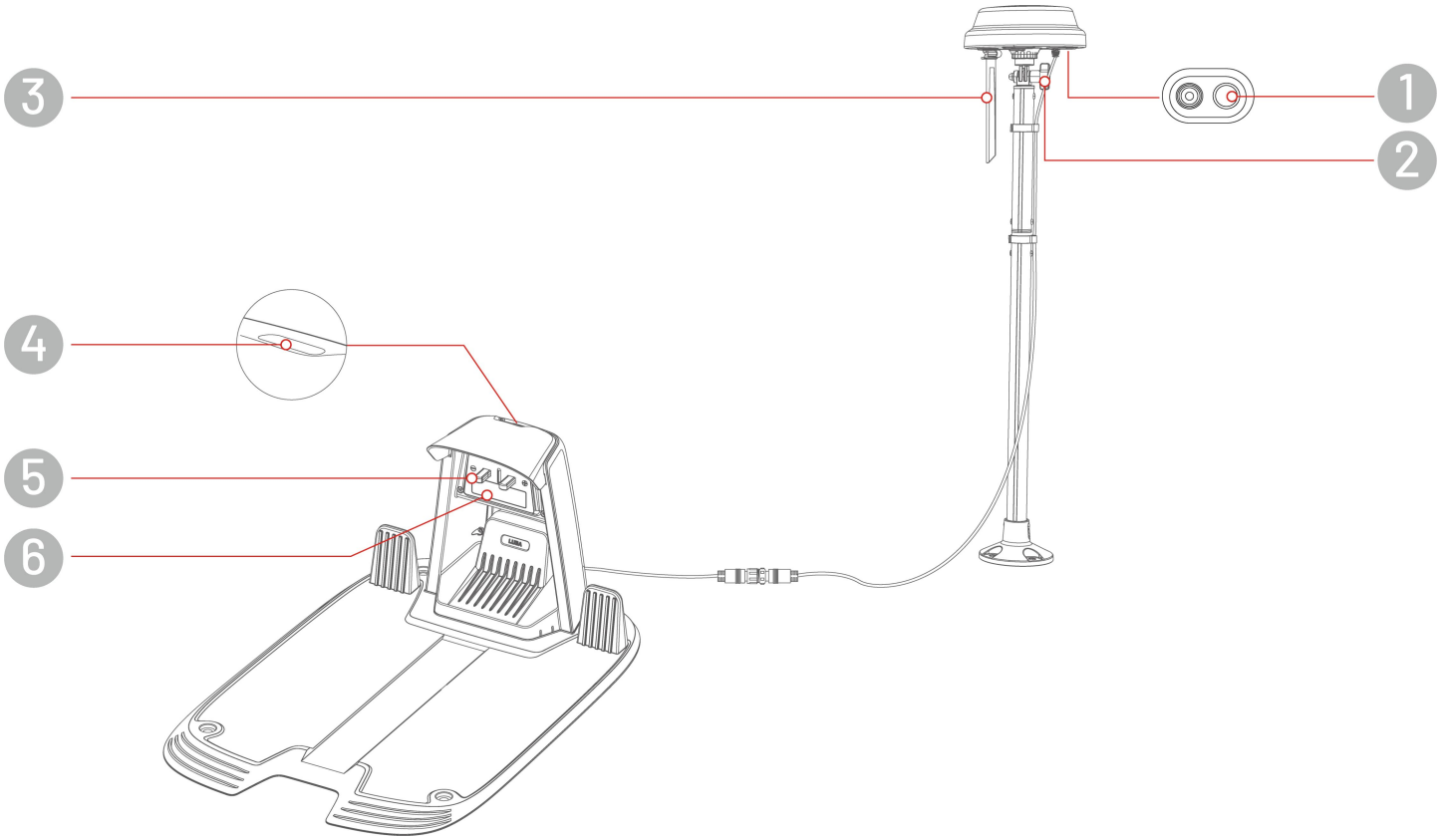
9. Omnihjul
10. Bakhjul
11. Klippeskive
12. Klippeblad
13. Avtakbart batteri
14. Infrarød mottaker
15. Ladepute

Kontrollsenter



Knapp/ikon	Navn	Beskrivelse
	Hjem-knapp	• Trykk på  , trykk deretter på **START** for å returnere til ladestasjonen. • Trykk på  , trykk deretter på **START** for å fortsette arbeidet / låse opp roboten. • Dobbeltklikk på  for å senke klippeskiven fullstendig for rengjøring.
	Gress-knapp	
START	Start-knapp	
	På/av-knapp	Trykk lenge på -knappen for å slå på/av roboten.
	Nødstoppknapp	Hvis det oppstår uventede problemer, trykker du på knappen for å stoppe roboten umiddelbart.

2.4.2 Ladestasjon og RTK-referansestasjon



1. LED-indikator for RTK-referansestasjon
2. Knott – vri for å feste RTK-referansestasjonen
3. Radioantenne
4. LED-indikator for ladestasjon
5. Ladepinne
6. Infrarød sender

2.4.3 LED-koder

Robot

Indikator	Status	Beskrivelse
Side-LED	Konstant rødt	Roboten fungerer som den skal.
	Pustende rød	• OTA-oppgradering pågår • Roboten lades
	Sakte blinkende rødt	• Nødstoppknapp aktivert • Lite batteri • Roboten ble sittende fast • Roboten har blitt løftet/vippet/snudd
	Hurtig blinkende rødt	• Robotsystemet har funksjonsfeil • Oppgraderingen av robotsystemet mislyktes
	Av	• Roboten er slått av • Roboten er i dvale • Side-LED-en er slått av i appen • Roboten fungerer ikke i manuell kontrollmodus
Posisjonsindikator	Konstant grønn	Posisjoneringen fungerer bra.
	Blink rødt	Posisjoneringssystemet har funksjonsfeil.
	Blink blått	Posisjoneringssystemet initialiseres.
	Konstant blått	Roboten er slått på.

Ladestasjon

Farge	Beskrivelse
Blinker grønt	Roboten er ved ladestasjonen.
Konstant grønn	Roboten er ikke ved ladestasjonen.
Konstant rødt	Ladestasjonen har funksjonsfeil
Av	Ingen strømforsyning

RTK-referansestasjon

Farge	Beskrivelse
Blink blått	Referansestasjonen blir oppgradert.
Blinker grønt	Referansestasjonen initialiseres.
Konstant grønn	Posisjoneringsmodusen er satt til RTK over Datalink og fungerer bra.
Konstant blått	Posisjoneringsmodusen er satt til RTK over internett og fungerer bra.
Av	• Lokal tid er mellom 18:00 og 08:00. • Ingen strømforsyning.
Konstant rødt	RTK-referansestasjonen har funksjonsfeil

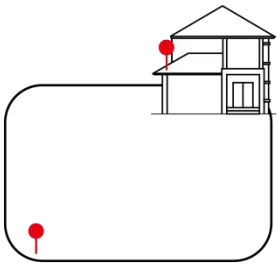
3 Installasjon

3.1 Forberedelser

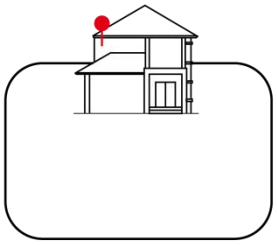
- Les og forstå sikkerhetsinstruksjonene før installasjon.
- Bruk originale deler og installasjonsmateriell.
- Skisser plenen din og merk opp hindringer. Dette gjør det lettere å undersøke hvor man skal plassere ladestasjonen og RTK-referansestasjonen, og angi de virtuelle grensene.

3.2 Velge en plassering for RT- referansestasjonen

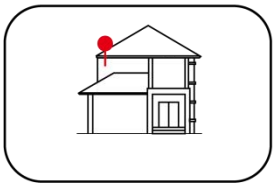
For å optimere ytelsen til RTK-systemet må RTK-referansestasjonen være i et åpent område for å motta satellittsignaler. Du kan installere RTK-referansestasjonen på flat, åpen mark eller på uhindret vegg eller tak. Hvis plenen din er L-formet, kan du generelt plassere RTK-referansestasjonen på en vegg eller tak eller på bakken. Hvis plenen din er O-formet eller U-formet eller hvis du har flere plener, anbefaler vi at du plasserer RTK-referansestasjonen på vegg eller tak.



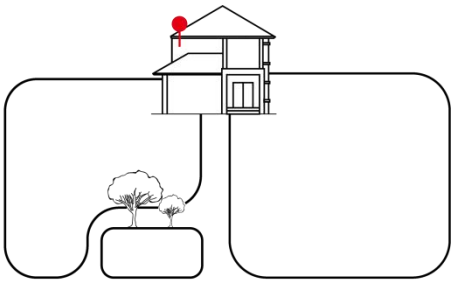
L-form



U-form



O-form



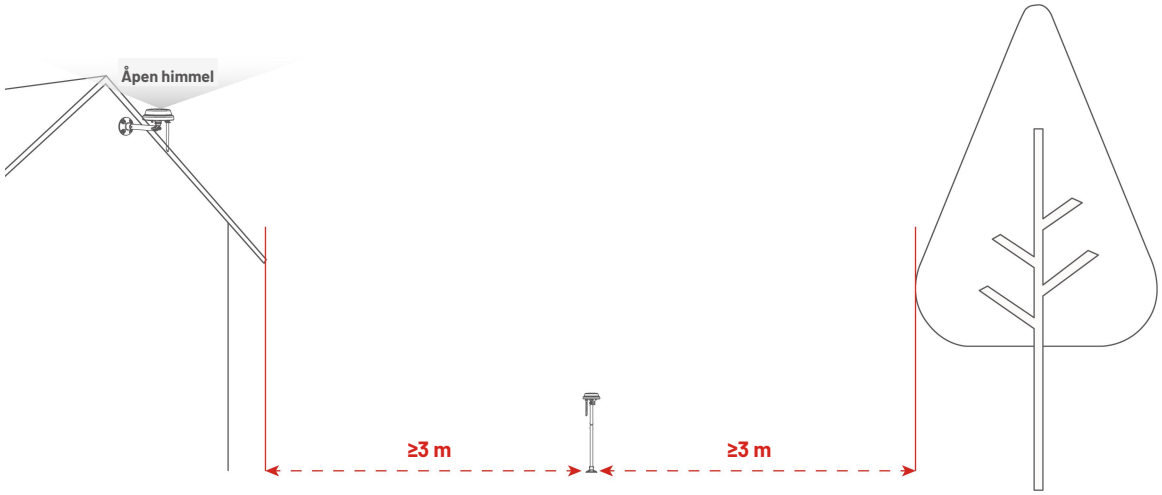
Flere plener

Plasseringskravene er som følger:

- RTK-referansestasjonen bør monteres vertikalt, som vist nedenfor:

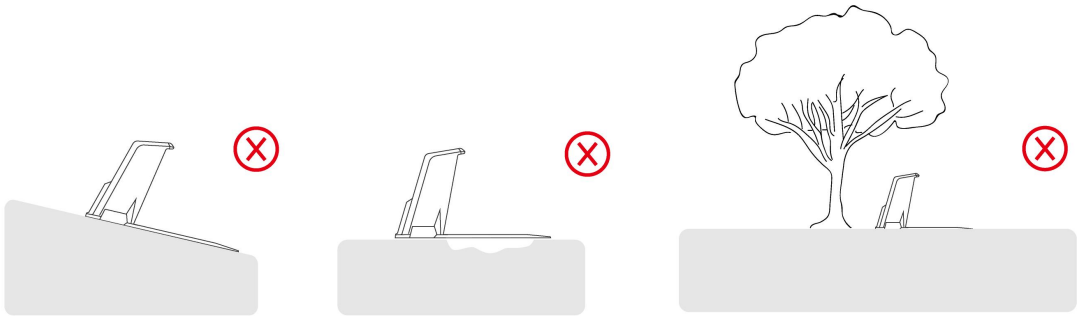


- Plasser RTK-referansestasjonen på et flatt, åpent underlag eller på en uhindret vegg eller tak. Sørg for at det ikke er noen takskjegg eller trær som kan hindre satellittsignalene.
- Hold en avstand på minst 3 meter mellom RTK-referansestasjonen og enhver vegg eller tre.

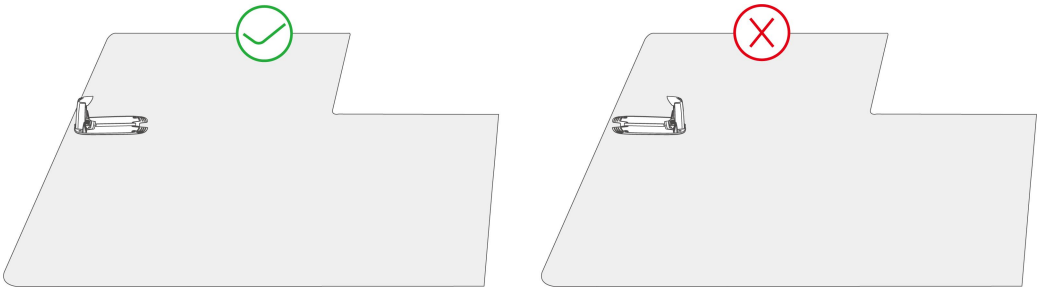


3.3 Velge plassering for ladestasjonen

- Plasser ladestasjonen på et flatt underlag.
- IKKE installer ladestasjonen i hjørnet av en L-formet bygning eller på en smal bane mellom to strukturer.
- Ladeområdet (1x1 m foran ladestasjonen) må være fritt for hindringer eller andre gjenstander.
- Baseplaten til ladestasjonen må ikke bøyes eller vippes.



- Plasser ladestasjonen slik at den vender mot plenen.



- Hvis ladestasjonen er plassert utenfor plenen, lager du en kanal for å koble den til plenen.



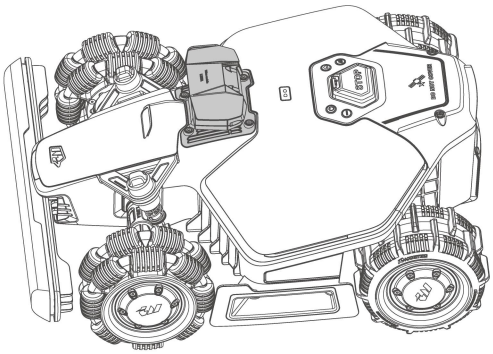
MERK

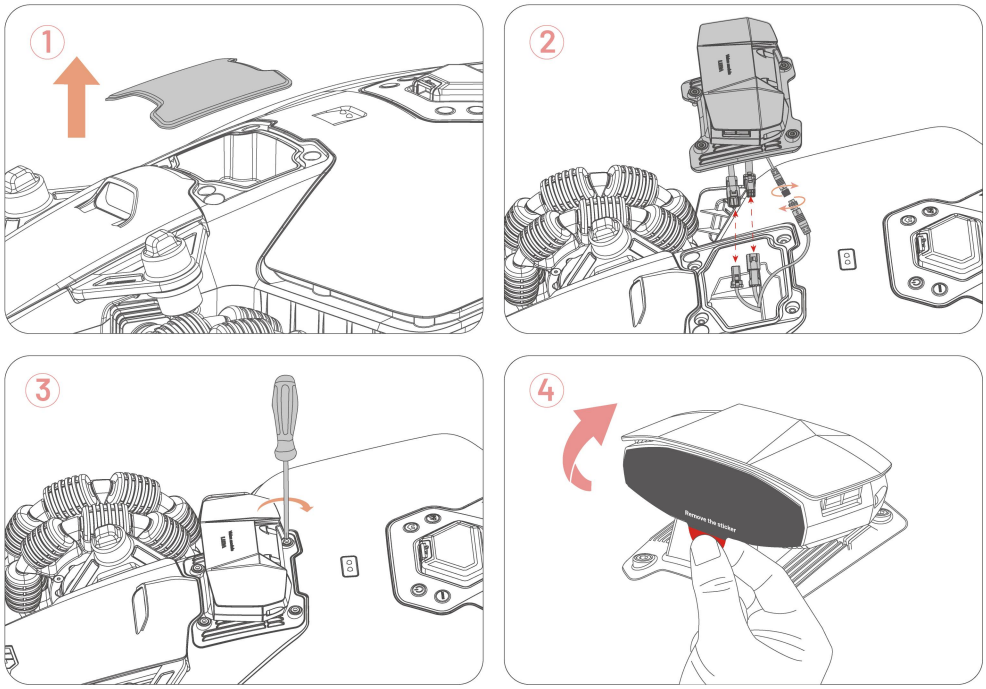
Hvis ladestasjonen er installert på en betongoverflate, må du sikre den med ekspansjonsbolter.

3.4 Installere

3.4.1 Installere synsmodulen

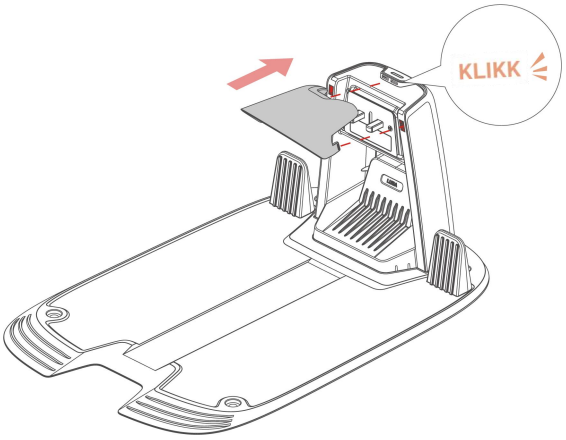
1. Fjern dekselet.
2. Koble visjonsmodulens ledninger, matchende de tilsvarende tre ledningene etter både farge og form.
3. Organiser ledningene riktig, fest deretter synsmodulen på plass og stram skruene med en sekskantskrutrekker.
4. Fjern klistremerket til synsmodulen.



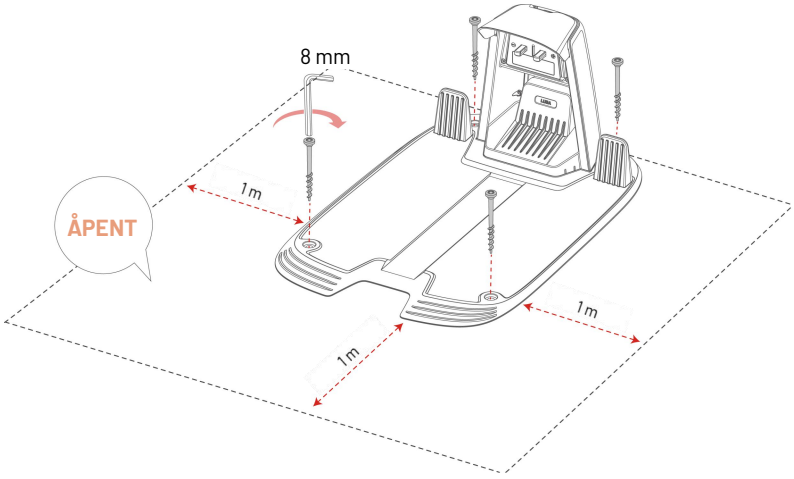


3.4.2 Installer ladestasjonen

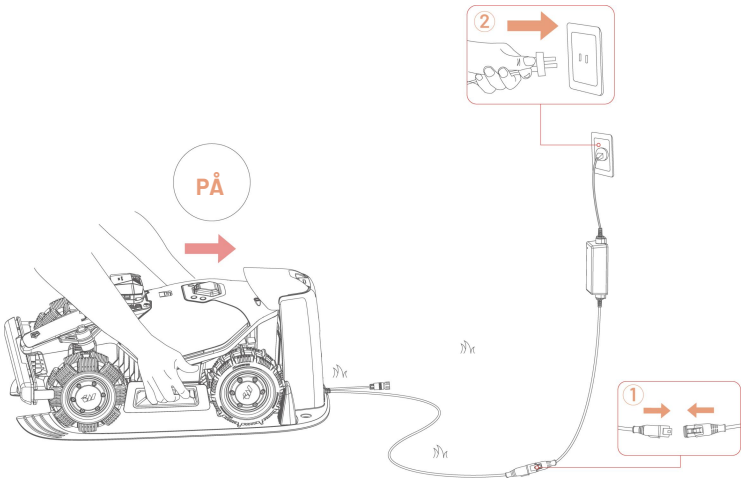
1. Sett sammen ladestasjonen.



2. Velg et åpent sted for å installere ladestasjonen, og sørg for at frontområdet er fri for hindringer.
3. Fest ladestasjonen på plass ved hjelp av de 4 pinnene og den 8 mm unbrakonøkkelen.



4. Koble ladestasjonskabelen (den lengre) til ladestasjonens strømforsyning.
5. Plugg ladestasjonens strømforsyning inn i stikkontakten.
6. Plasser roboten på ladestasjonen for å begynne å lade.



MERK

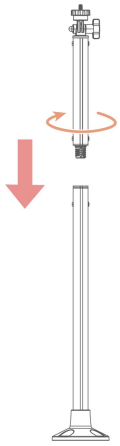
Lad roboten for første gangs bruk for å aktivere den.

3.4.3 Installer RTK-referansestasjonen

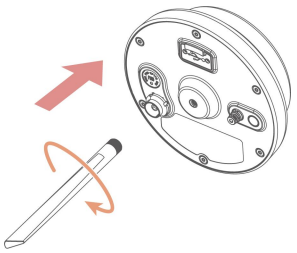
RTK-referansestasjonen kan enten installeres på plenen eller monteres på vegg. Velg den optimale installasjonsmetoden basert på utformingen av plenen din.

Bakkefeste

1. Sett sammen de to monteringsstengene.

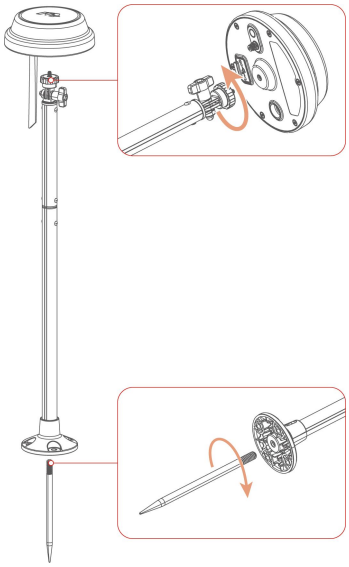


2. Fest radioantennen til RTK-referansestasjonen.

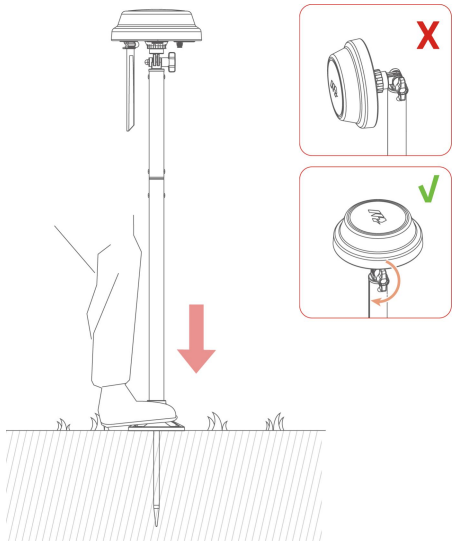


3. Monter RTK-referansestasjonen på monteringsstangen.

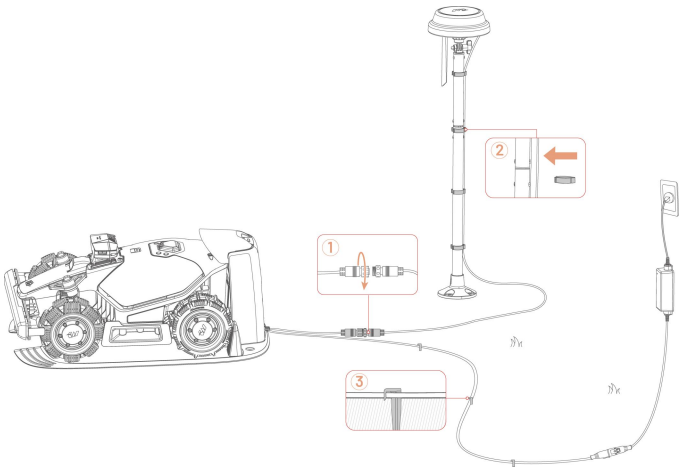
4. Fest jordspydet til monteringsbasen.



5. Skyv monteringsstangen godt inn i plenen nær ladestasjonen.
6. Juster knotten for å sikre at RTK-referansestasjonen er plassert oppreist og stabil.

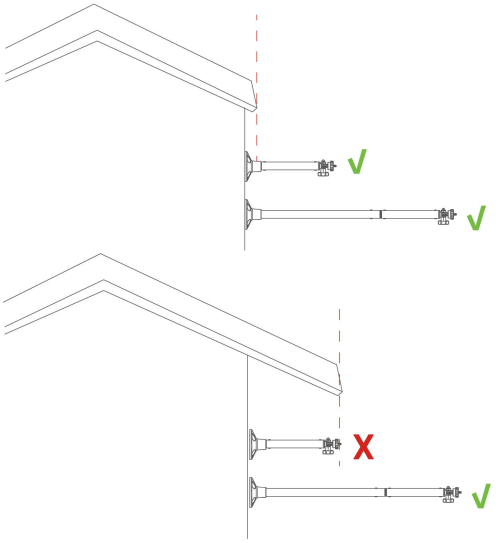


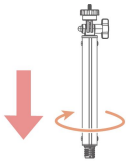
7. Koble RTK-referansestasjonskabelen til ladestasjonskabelen (den korteste).
8. Bruk snorklemmen og kabelpluggen for å feste kablene pent.



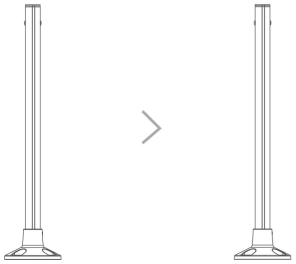
Veggfeste

1. Avhengig av bredden på takskjegget, velger du enten de lengre eller kortere stengene.

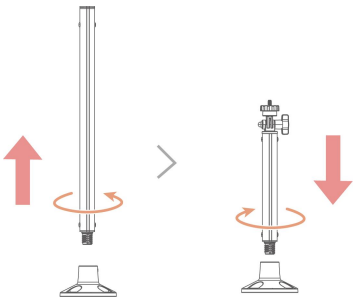




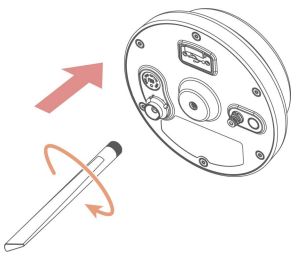
a1. Monter de to monteringsstengene hvis du har brede takutstikk.



a2. Løsne monteringsstangbasen og den lange stangen først, og monter deretter den korte stangen med basen.



2. Fest radioantennen til RTK-referansestasjonen.



3. Fest RTK-referansestasjonen til monteringsstangen.

4. Juster knotten for å sikre at RTK-referansestasjonen er plassert oppreist og stabil.

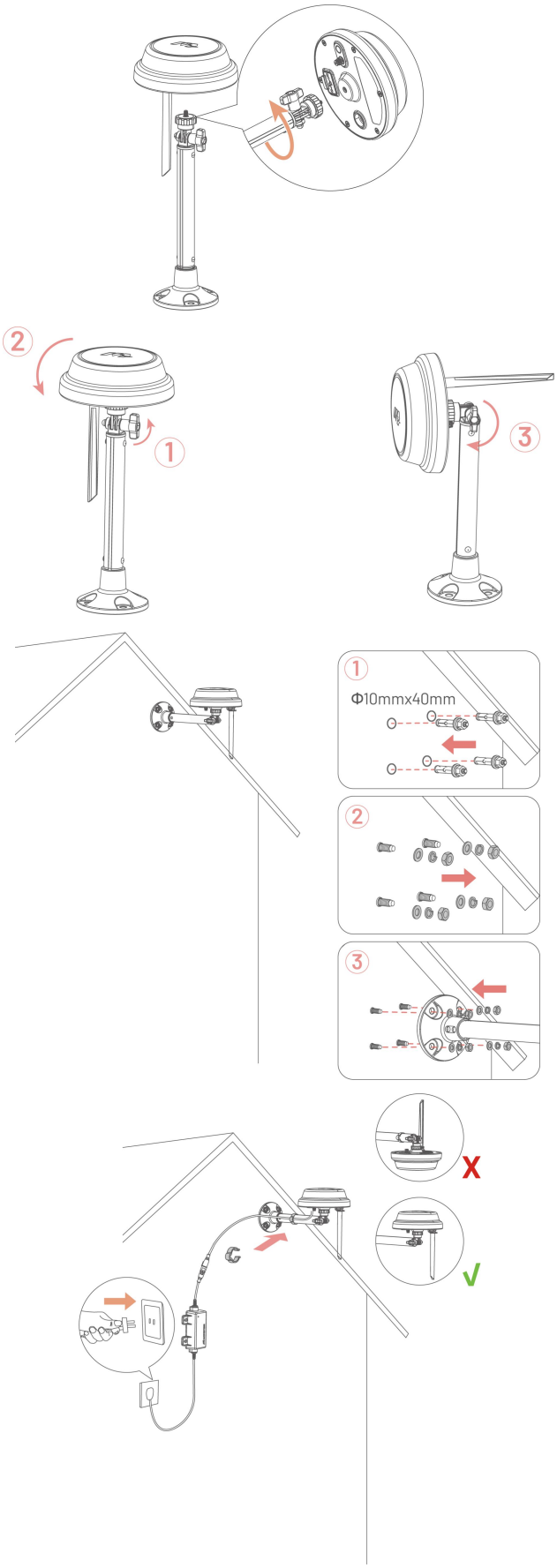
5. Bor fire hull (10 x 40 mm) i riktig posisjon og installer ekspansjonsboltene i hullene.

6. Fest RTK-referansestasjonen på veggen med de fire boltene (M8 x 50) og fest boltene godt.

7. Koble RTK-referansestasjonens forlengelseskabel (5 m) til RTK-kabelen og strømforsyningen.

8. Koble strømforsyningen til en stikkontakt.

9. Bruk kjernebåndet til å feste kabelen på stangen.



4 Operasjon

MERK

Skjermene er kun for referanse. Referer til faktiske brukergrensesnitt.

4.1 Forberedelser

- Les og forstå sikkerhetsinstruksjonene før bruk.
- Ladestasjonen og RTK-referansestasjonen er riktig installert.
- Sørg for at roboten allerede har dokket på ladestasjonen.
- Sørg for at det er et stabilt nettverk og ha på Bluetooth på telefonen.

4.2 Last ned Mammotion-appen

Roboten er laget for å fungere med Mammotion-appen, last ned den gratis Mammotion-appen først. Du kan skanne QR-koden nedenfor for å få den fra Android- eller Apple-appbutikkene, eller søke etter Mammotion i disse butikkene.

Etter at du har installert appen, må du registrere deg og logge på. Under bruk kan appen be deg om Bluetooth, posisjon og tilgang til lokalnettverket når det er nødvendig. For optimal bruk anbefales det å tillate tilgangen ovenfor. Se vår personvernavtale for mer informasjon. Gå til Mammotion-appen > **Meg** > **Om Mammotion** > **Personvernavtale**.

Hvis du vil logge på med en tredjepartskonto, trykker du på eller på påloggingssiden for å fortsette. Mammotion-appen støtter nå pålogging med Google- og Apple-kontoer.

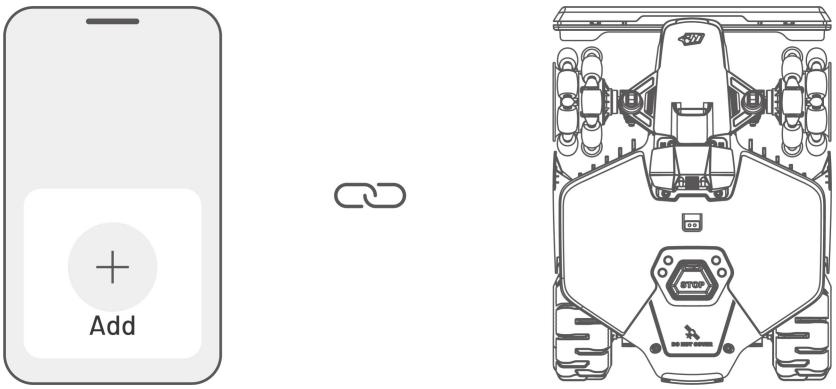
4.3 Legg til produktet ditt

MERK

- Sørg for at avstanden mellom telefonen og roboten er mindre enn 3 m.
- Du kan hoppe over Wi-Fi-konfigurasjonen hvis du bruker 4G-mobildata. Det anbefales også å etablere en tilkobling til et Wi-Fi-nettverk for optimal ytelse.

4.3.1 Legg til enheter

1. Trykk på **+** for å legge til roboten eller RTK-referansestasjonen.
2. Velg **Legg til**.
3. Følg retningslinjene på skjermen for å konfigurere enheten.
4. Følg instruksjonene på skjermen for å koble til enheten og konfigurere nettverket.
5. Følg instruksjonene på skjermen for å aktivere det innebygde SIM-kortet.



4.3.2 Legg til ny RTK-referansestasjon etter utskifting

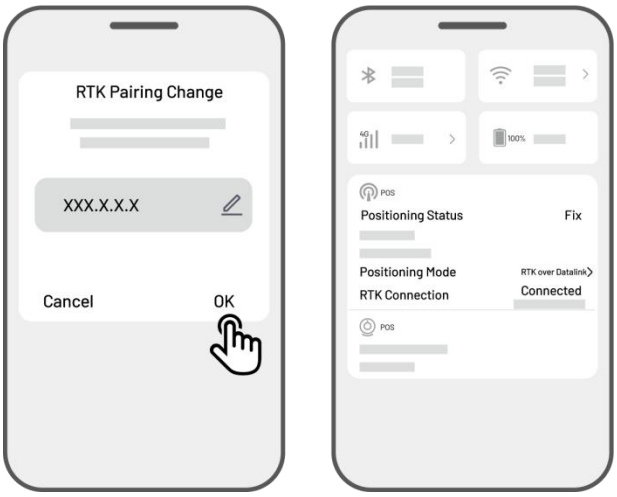
Hvis din RTK-referansestasjon er erstattet, følg trinnene nedenfor for å legge til den nye.

1. Trykk på **Innstillinger > Posisjoneringsmodus > RTK over Datalink.**



2. Oppgi det nye LoRa-nummeret. LoRa-nummeret er angitt på navneskiltet til RTK-referansestasjonen. Trykk på **OK** for å fortsette.

3. Verifiser at LoRa-nummeret samsvarer med det på navneskiltet, og at RTK-tilkobling viser «tilkoblet». Konfigurasjonen din er nå vellykket.



MERK

Utskifting av RTK-referansestasjonen krever at du kartlegger plenen på nytt hvis et kart er opprettet.

4.4 Aktiver SIM-kort

Hvis du ikke aktiverte SIM-kortet under enhetens bindingsprosess, kan du gjøre det ved å trykke på statuslinjen på startsiden:

1. Trykk på **statuslinjen** på Hjem-siden.
2. Trykk på **4G-status**-knappen.
3. Trykk på **Aktiver** og vent til aktiveringen fullføres.



4.5 Oppdater fastvare

For optimal opplevelse, må du sørge for at roboten og RTK-referansestasjonen er oppdatert til siste fastvareversjon.



- **For å oppdatere fastvaren**
  1. Gå til **Innstillinger > Enhetsinformasjon > Robotversjon** for å oppdatere fastvaren.
  2. Sørg for at roboten er koblet til et stabilt nettverk.

Under oppdateringen må du unngå å gå ut av appen, utføre andre operasjoner eller slå av roboten.

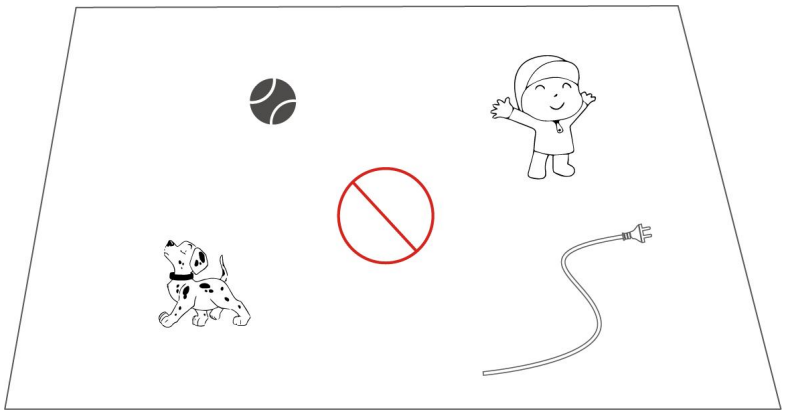
4.6 Lage et kart

4.6.1 Kartlegg oppgaveområdet

Før kartlegging

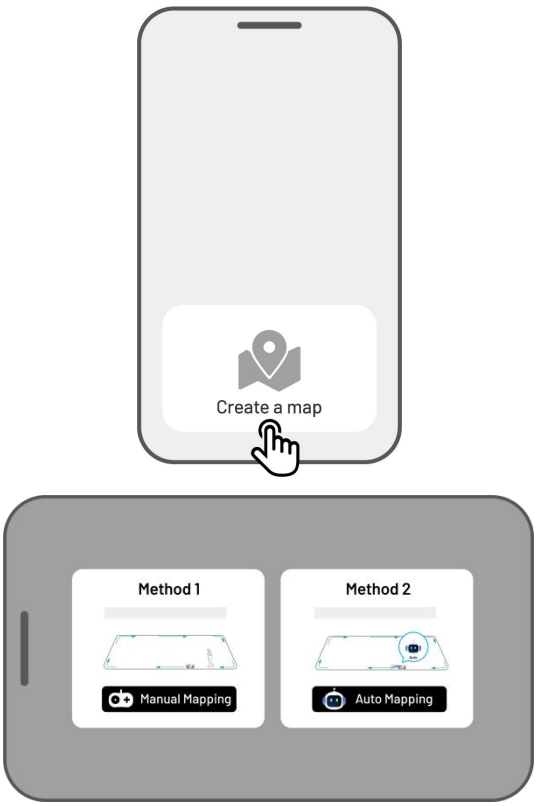
Før kartlegging er det viktig å være klar over sentrale hensyn.

- Fjern rusk, hauger av løv, leker, ledninger, steiner og andre hindringer fra plenen. Sørg for at det ikke er noen barn eller dyr er på plenen.



Kartlegg plenen din

1. Sørg for at roboten er slått på og at telefonens Bluetooth er på. Telefonen din kobles til roboten automatisk med en Bluetooth-tilkobling.

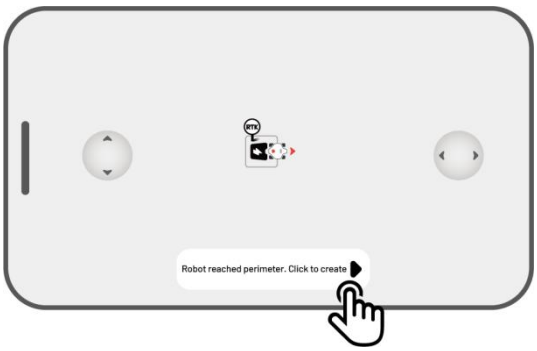


2. Trykk på **Lag et kart** for å starte.

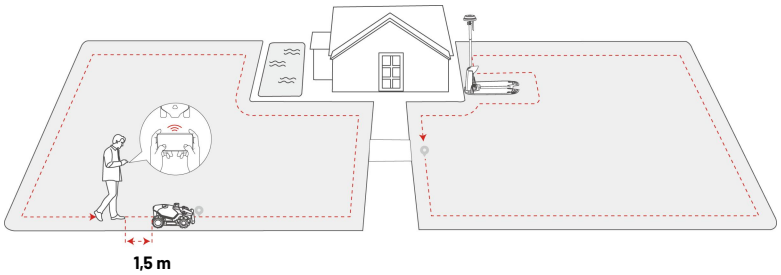
3. Velg **Manuell kartlegging** eller **Automatisk kartlegging** for å fortsette.

Manuell kartlegging

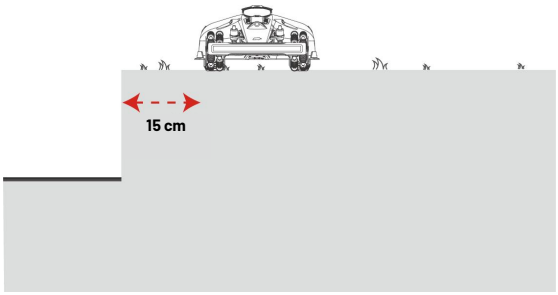
1. Styr roboten til et riktig startpunkt i perimeteren og trykk på ▶ for å starte kartleggingen.
   - Flytt den virtuelle styrespaken opp eller ned for å kontrollere robotens bevegelse fremover eller bakover.
   - Flytt den virtuelle styrespaken til venstre eller høyre for å svinge roboten til venstre eller høyre.



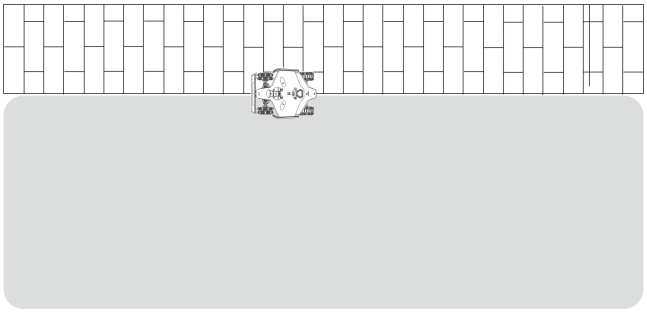
2. Styr roboten langs perimeteren. Hold kontrolleren innenfor 1,5 meter fra roboten for å opprettholde en stabil Bluetooth-tilkobling.



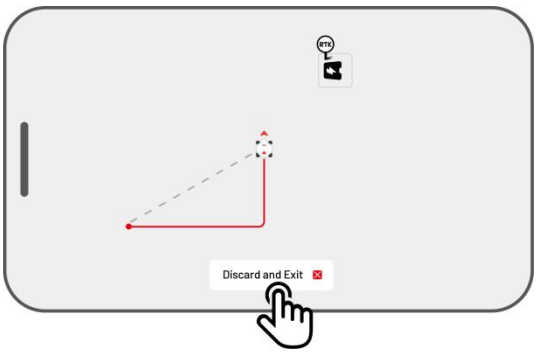
a) Hvis perimeteren inneholder en hindring som en vegg, gjerde, grøft eller ujevn vei, holder du en avstand på minst 15 cm fra perimeteren mens du styrer roboten.



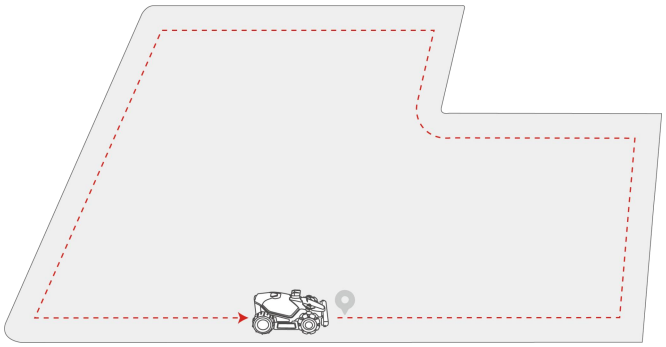
b) Hvis perimeteren møter en nivellert, jevn bane, anbefales det å lede roboten på banen for mer effektiv klipping.

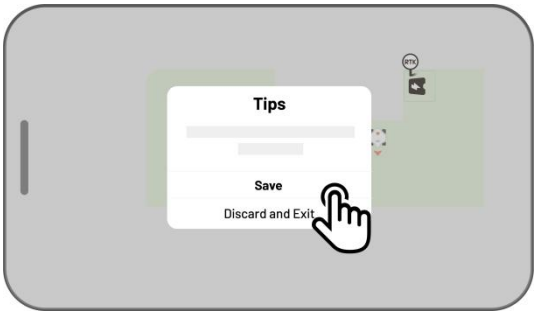


3. Trykk på **Forkast og avslutt** for å slette alle ulagrede data og tilordne på nytt under kartleggingsprosessen hvis nødvendig.



4. Kontroller roboten tilbake til startpunktet og trykk på **Lagre** for å fullføre kartleggingen.





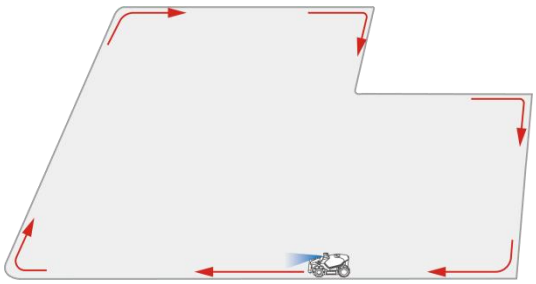
Automatisk kartlegging

MERK

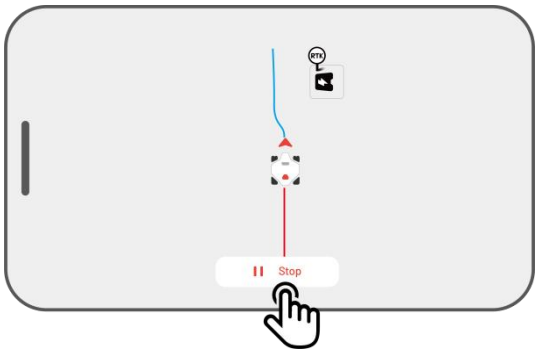
- Fjern eventuelle hindringer før du starter automatisk kartlegging.
- Hold telefonen aktiv og ikke bytt til andre apper.
- Følg etter roboten under kartleggingsprosessen.
- Sørg for at Bluetooth-forbindelsen mellom roboten og telefonen forblir uavbrutt.
- Ikke bruk automatisk kartlegging i scener med trinn, klipper, dammer eller lignende hindringer.

Automatisk kartlegging-funksjonen bruker robotens synskamera til å oppdage plenens fysiske omkrets. Når kameraet identifiserer en tydelig omkrets, aktiveres automatisk kartlegging, slik at roboten selv kan kartlegge plenens perimeter.

Trykk på **Automatisk kartlegging** for å starte denne funksjonen.



Hvis roboten ikke fungerer, trykk **Stopp**-knappen og kontroller den manuelt for å fortsette kartleggingen.



MERK

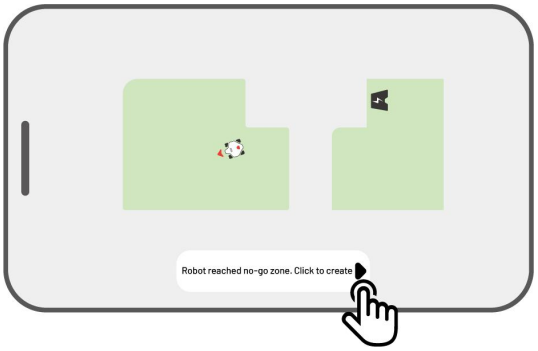
- Ved kartlegging anslår systemet arealet. Sørg for at arealet ikke er mer enn den øvre grensen (se ***Tekniske spesifikasjoner*** for mer informasjon), ellers vil kartleggingen av oppgaveområdet mislykkes.
- Kjør roboten ut av oppgaveområdet eller forbudssonen først hvis et nytt område opprettes.

4.6.2 Hold en forbudt sone utenfor kartet

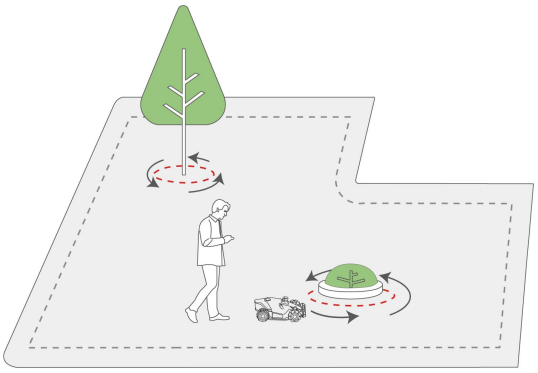
Forbudte soner er opprettet for bassenger, blomsterbed, trær, røtter, grøfter og andre hindringer som finnes på plenen. Roboten unngår å klippe innenfor disse angitte områdene.



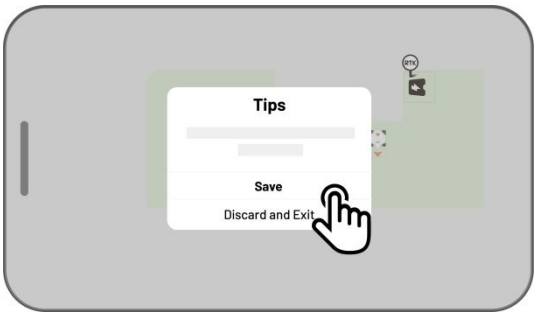
1. Trykk på **Opprett > Forbudt sone** på kartsiden.



2. Styr roboten rundt perimeteren av en forbudssone, og trykk deretter på ▶ for å starte kartleggingen.



3. Kontroller roboten langs omkretsen av forbudssonen og tilbake til startpunktet for å fullføre kartleggingen av forbudssonen.

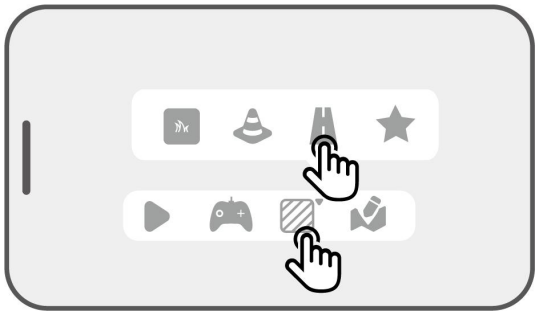


4. Trykk på **Lagre** for å fullføre innstillingen.

4.6.3 Kartlegg en kanal

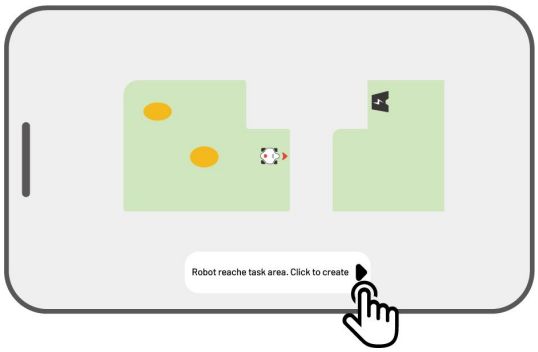
Kanalen er ment å koble sammen ulike oppgaveområder eller koble oppgaveområdet med ladestasjonen.

1. Trykk på **Opprett > Kanal** på kartsiden.

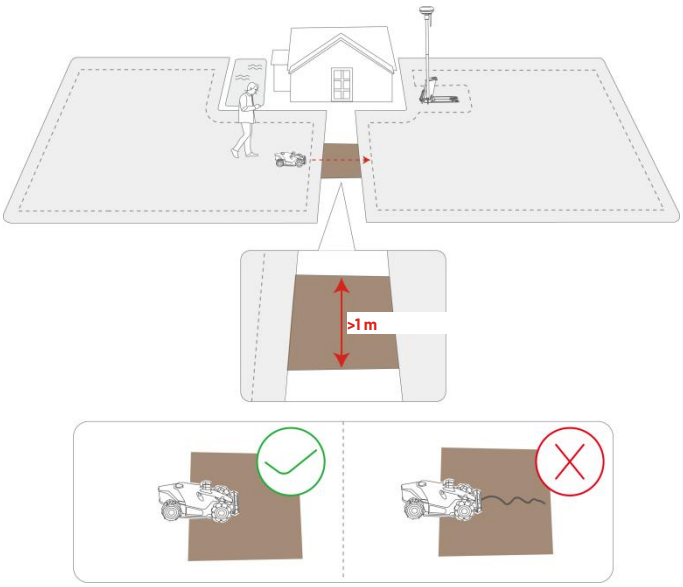


2. Styr roboten inn i et oppgaveområde.

   Trykk på ▶ for å starte kartleggingen.



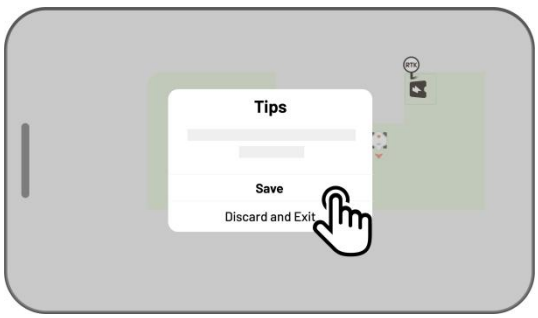
3. Styr roboten manuelt fra et oppgaveområde til et annet oppgaveområde eller til ladestasjonen.



MERK

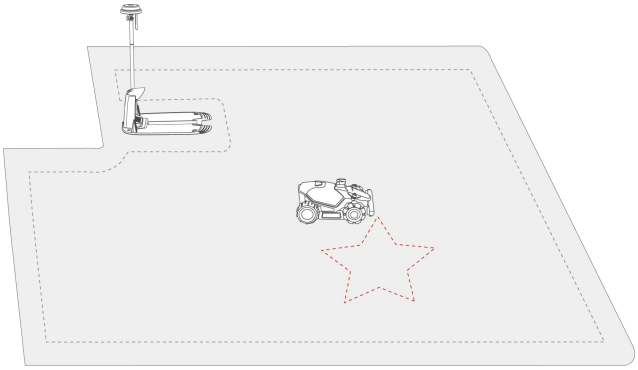
- Kanalen bør være bredere enn 1 m.
- Kanalen skal være fri for større humper.

4. Trykk på **Lagre** for å fullføre innstillingen.

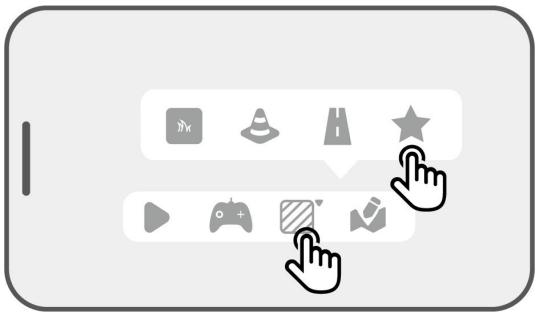


4.6.4 Lag et mønster

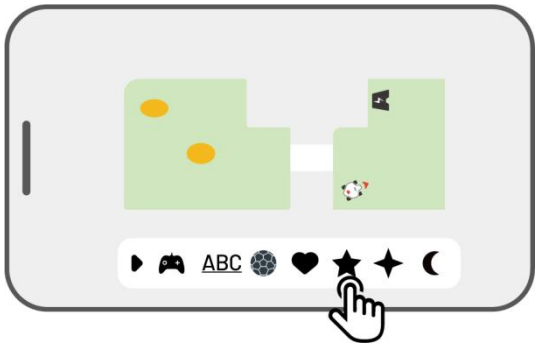
Mønsteret er laget for å tilpasse klippeopplevelsen din. Etter at det er lagt til, bevares gresset på det mønstrede området mens du klipper for å opprettholde designet. Se de tilgjengelige mønstrene i appen.



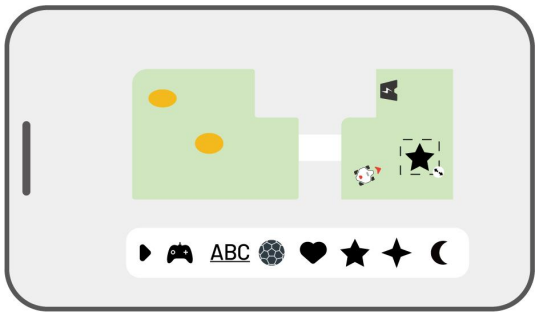
1. Trykk på **Opprett > Mønster** på Kart-siden.



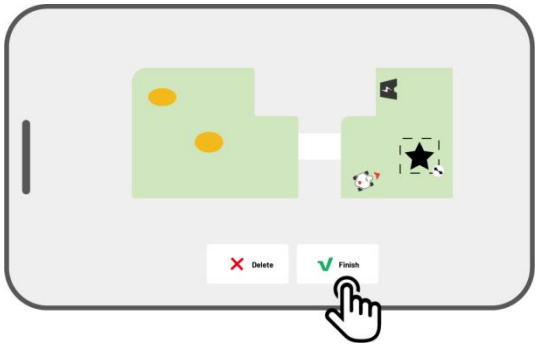
2. Velg mønsteret du vil lage.



3. Dra og zoom inn/ut mønsteret for å justere plasseringen og størrelsen.



4. Trykk på **Fullfør** for å fullføre oppsettet.



Etter å ha opprettet et mønster, kan du velge å aktivere eller deaktivere det når som helst. Når aktivert, bevares gresset i mønsterets område under klipping for å opprettholde designet, eller det klippes når det er deaktivert. Trykk på **Rediger** > ••• for å åpne popup-vinduet.



MERK

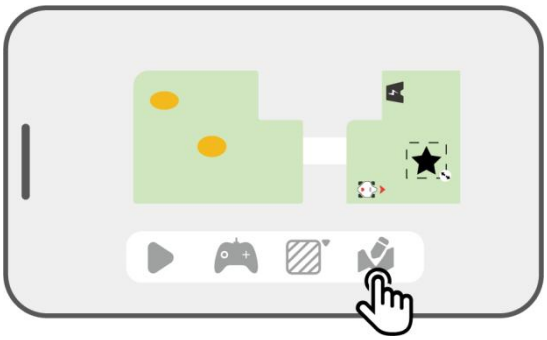
- Hvert oppgaveområde kan ha maksimalt 10 mønstre, med en total grense på 50 mønstre.
- Mønsteret bør ikke plasseres for nær oppgaveområdets omkrets, forbudt sone eller ladestasjon. Hold en minimumsavstand lik bredden på roboten.

4.6.5 Rediger kartet ditt

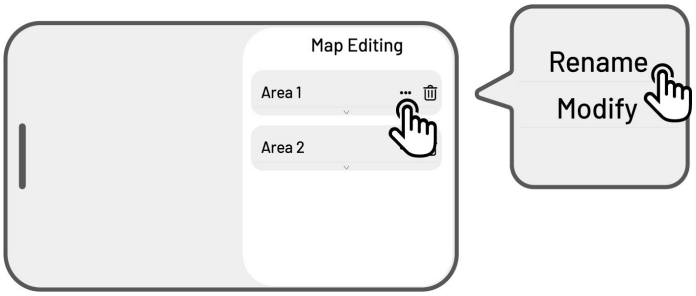
Gi nytt navn til området

Mammotion lar deg lage flere områder. For enkel administrasjon kan du gi nytt navn til området.

1. Trykk på **Rediger** > ••• for å åpne popup-vinduet.



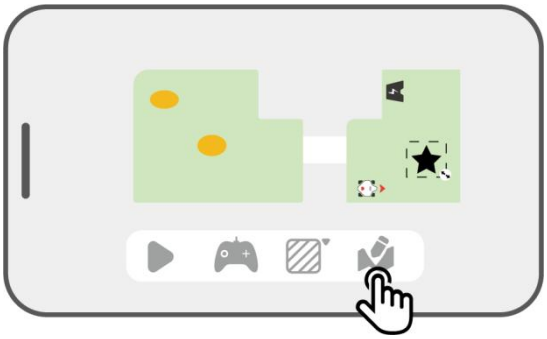
2. Trykk på **Gi nytt navn** for å angi et navn for området.



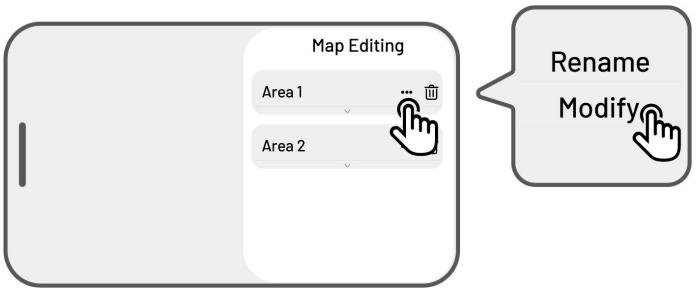
Endre området

Hvis det skjer endringer i plenen din etter kartlegging, for eksempel at du plante et tre nær perimeteren, det dukker opp et hull eller det er svake posisjoneringssignaler, kan du justere det kartlagte området uten å måtte slette det helt.

1. Trykk på **Rediger** > ••• for å åpne popup-vinduet.

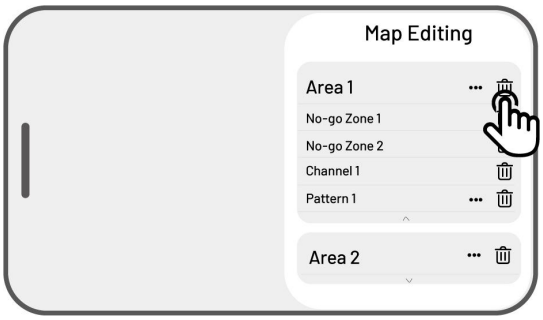


2. Trykk på **Endre** for å tegne perimeteren på nytt.



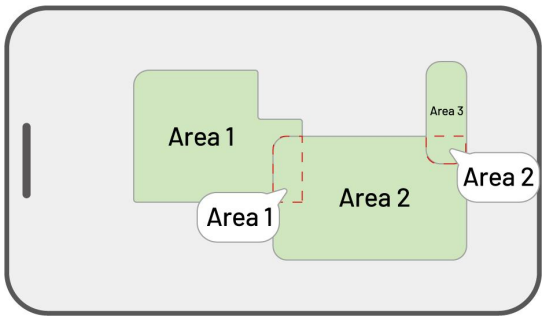
Slett området/forbudssonen/kanalen/mønsteret

For å slette et område, forbudt sone, kanal, dumpingsted eller mønster, trykker du på **Rediger** > 🗑. Sletting av et område fjerner også alle elementene i det.



Flere oppgaveområder med overlapping

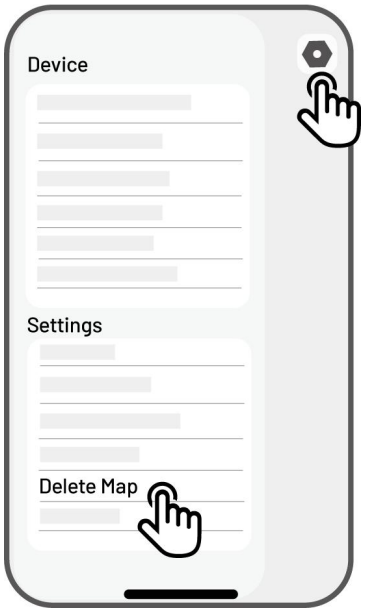
Hvis du har flere plener som overlapper hverandre, tildeles den delte delen til oppgaveområdet som ble opprettet først. Ingen kanal er nødvendig for to oppgaveområder med overlappende seksjoner.



RTK-referansestasjonen kan ikke flyttes når plenkartleggingen er ferdig

Ikke flytt RTK-referansestasjonen etter at kartet er opprettet, ellers vil det resulterende arbeidsområdet avvike fra det angitte oppgaveområdet.

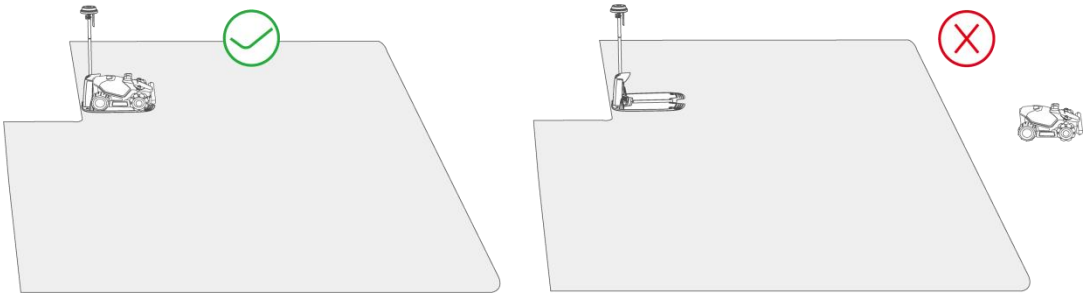
Ved flytting av en RTK-referansestasjon, installerer du den på nytt i sin opprinnelige posisjon, eller går til **Innstillinger** > **Robotinnstillinger > Slett kart** for å slette gjeldende kart og kartlegge området på nytt.



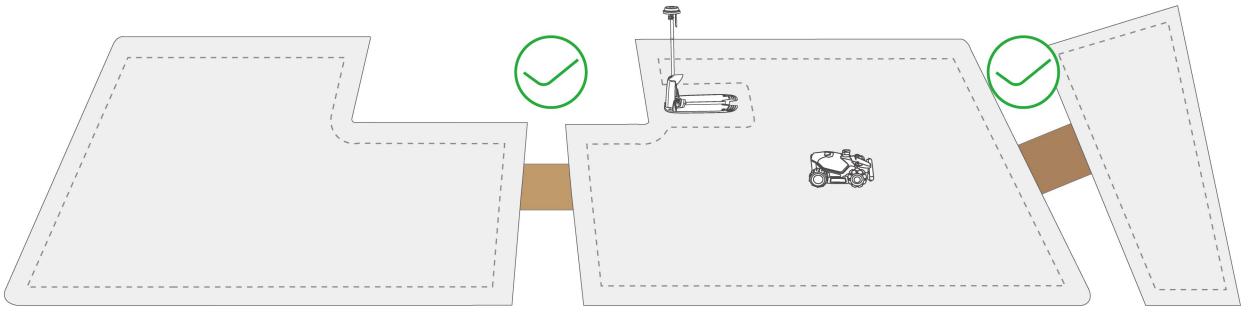
4.7 Klipp

Forberedelser

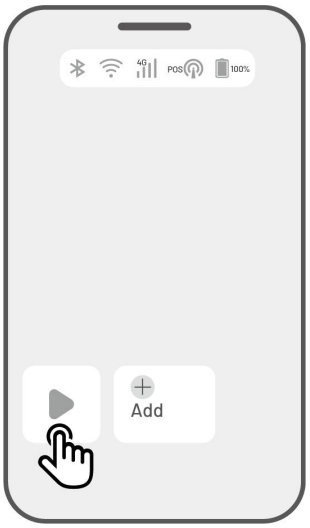
- Hvis det oppstår uventede problemer, trykker du på **STOPP**-knappen og sikrer roboten. STOPP-knappen har topprioritet blant alle kommandoer.
- Hvis løftesensoren aktiveres stopper roboten. Trykk på **Gress**-knappen etterfulgt av **START**-knappen for å låse den opp.
- Ikke klipp oppgaveområdet mer enn én gang om dagen, siden dette kan være skadelig for plenen din.
- Sørg for at roboten er ved ladestasjonen eller innenfor oppgaveområdet før klipping. Hvis ikke, flytter eller fører du roboten manuelt til ladestasjonen eller oppgaveområdet.



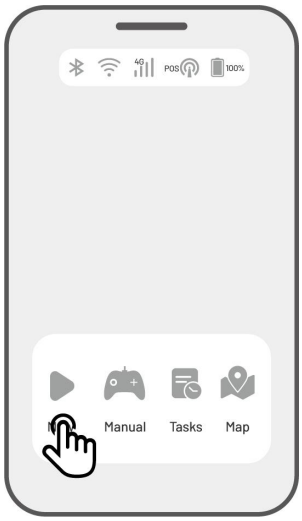
- Sørg for at det opprettes en kanal mellom oppgaveområder eller mellom et oppgaveområde og ladestasjonen. Uten den vil ikke roboten automatisk kunne returnere for lading når batteriet er lavt.



4.7.1 Start klippingen

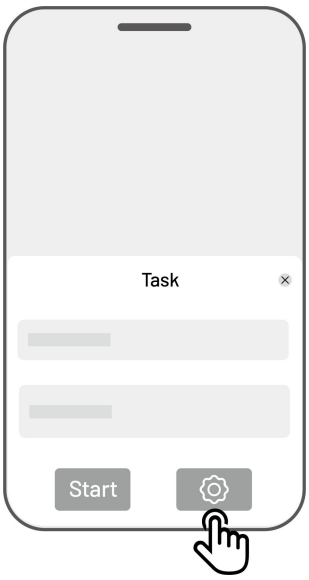


Hvis du foretrekker å ikke angi parametere, trykker du bare på Hjem-siden for raskt å starte klippingen.



Hvis du foretrekker å tilpasse innstillingene før du arbeider:

1. Trykk på robotbildet for å gå inn på kartsiden.
2. Trykk på **Klipp** for tilgang til oppgavesiden.
3. Velg området du vil klippe.
4. Trykk på for å konfigurere parameterne.
5. Trykk på **Lagre** for å bruke innstillingene.
6. Trykk på **Start** for å begynne klippingen, eller trykk på **Lagre** for å opprette en oppgaveplan.



Oppgaveinnstillinger

Hyppighet

Du kan angi arbeidsfrekvensen her.

- ✧ **Nå** – roboten begynner å jobbe umiddelbart etter konfigurasjon.
- ✧ **Ukentlig –** roboten gjenta oppgaven hver uke basert på dine preferanser.
- ✧ **Periodisitet –** angi arbeidsfrie dager. Hvis du eksempelvis legger inn 3 dager, arbeider roboten fungere én gang hver 4. dag i henhold til innstillingene dine.

Klippehøyde

Du kan justere klippehøyden via appen.

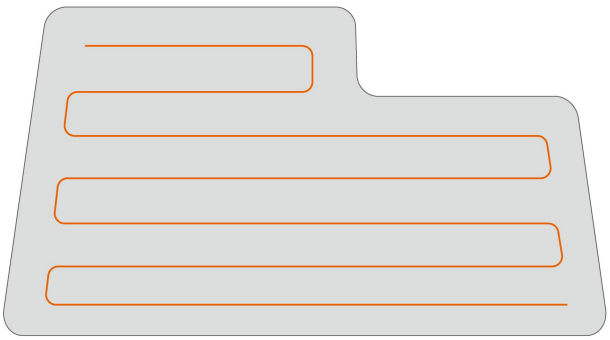
Oppgavehastighet

Du kan justere arbeidshastigheten til roboten her.

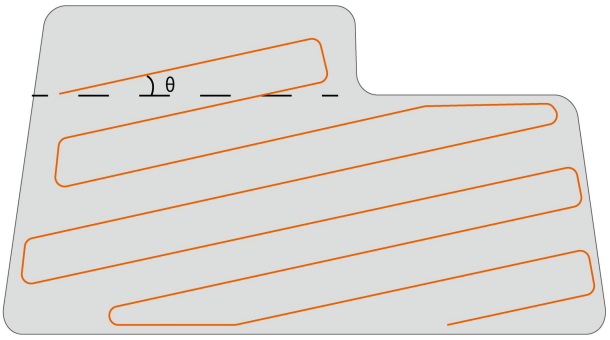
Kuttebanevinkel (°)

- **Optimalt**

  Ta den mest effektive banen anbefalt av algoritmen som 0-graders retning.



Før innstilling



Etter innstilling

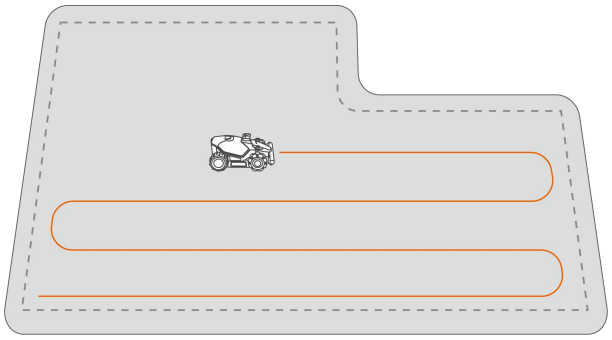
- **Tilpass**

  Justeringsvinkelområdet er 0 til 180°.

Klippebanemodus

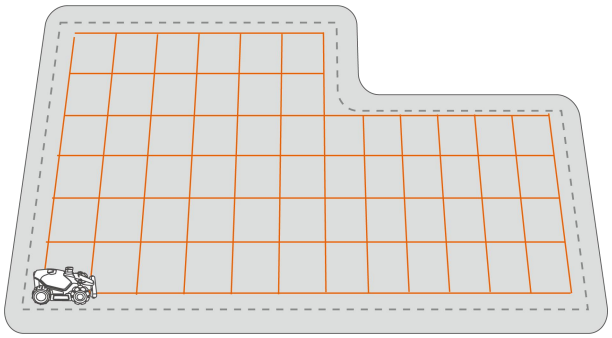
1. **Sikksakkbane**

   Roboten klipper i rette og enkle rader.



2. **Sjakkbrettbane**

   Roboten arbeider i rette rader både horisontalt og vertikalt.



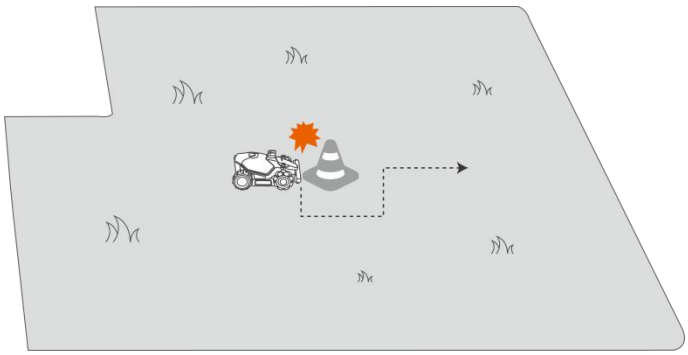
Perimeterarbeid

Når den er aktivert, arbeider roboten langs perimeteren. Når den er deaktivert, unngår roboten å arbeide i perimeteren.

Unngåelse av hindringer

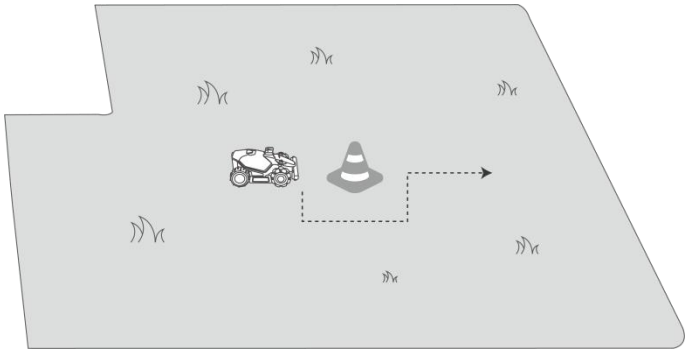
- **Av**

  Roboten forsøker å nå hvert sted i de valgte områdene. Når den møter en hindring, støter den forsiktig inn i den og deretter navigere rundt, noe som sikrer en renere klipp langs vegger og hindringer.



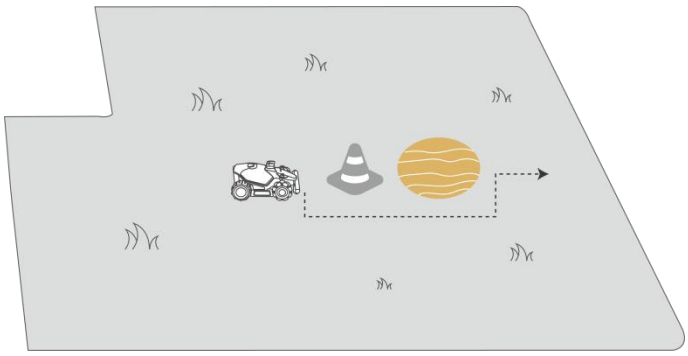
✧ **Standard**

Roboten unngår proaktivt hindringer for å forhindre kollisjoner, noe som reduserer skader og forbedrer effektiviteten.



✧ **Følsom**

Roboten unngår proaktivt hindringer og ikke-gresskledde områder, og reduserer risikoen for å falle eller forlate plenen. Noen uttørkede flekker kan imidlertid stå igjen og kan også blokkere returbanen.



Når roboten går inn i et område hvor RTK-signalene er svake under klipping

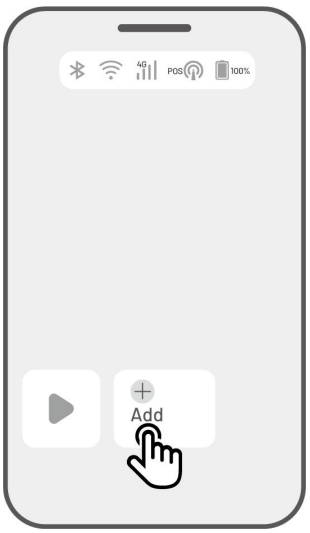
Hvis roboten går inn i et område der RTK-signalene er svake under klipping, hjelper multisensor-fusjonsposisjoneringssystemet den med å fortsette å operere gjennom synsmodulen. Synsnavigasjonen kan vare i 300 meter. Roboten bør returnere til et område dekket av RTK-signaler før synsnavigasjonen når sin grense, ellers vil den stoppe opp.

4.8 Oppgaveplan

Med Oppgaveplan-funksjonen kan du sette opp en regelmessig oppgave, og roboten utfører automatisk arbeidet i henhold til innstillingene dine.

4.8.1 Angi en tidsplan

1. Trykk på **Legg til** på Hjem-siden eller trykk på **Oppgaver** på Kart-siden for å gå til Oppgave-siden.
2. Velg området du vil klippe.
3. Trykk på ⚙ for å konfigurere parameterne.
4. Trykk på **Lagre** for å bruke innstillingene.
5. Trykk på **Start** for å begynne arbeidet, eller trykk på **Lagre** for å opprette en oppgaveplan.



MERK

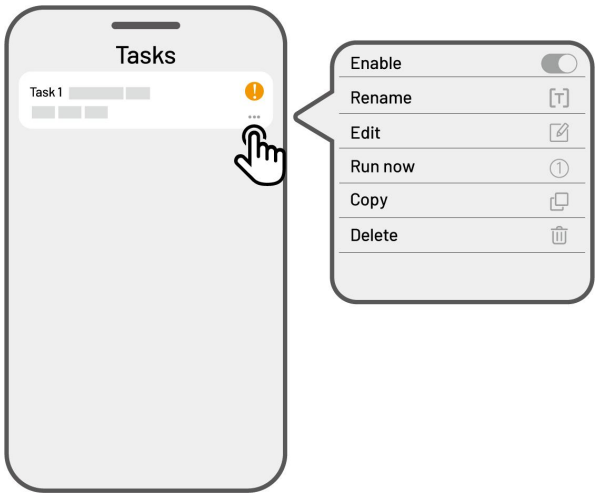
- Muligheten for å legge til oppgaveplanen er midlertidig deaktivert når roboten er i drift.
- En oppgaveplan kan settes opp etter at et oppgaveområde er opprettet.
- Se ***Oppgaveinnstillinger*** for detaljert informasjon om parametere.

4.8.2 Rediger en tidsplan

Trykk på Oppgaver på kartsiden for å få tilgang til planlisten. Trykk på ••• på planlisten for å åpne nedtrekksmenyen.

- **Aktiver** – veksle bryteren til av for å inaktivere tidsplanen hvis nødvendig.
- **Gi nytt navn** – trykk for å endre navnet på tidsplanen.
- **Rediger** – trykk for å endre tidsplanen.
- **Kjør nå** – trykk for å kjøre denne tidsplanen umiddelbart.
- **Kopier** – trykk for å opprette en ny tidsplan med de samme innstillingene mens du beholder den opprinnelige tidsplanen, og velg deretter en du vil redigere.
- **Slett** – trykk for å slette tidsplanen.

Hvis utropstegnet vises, indikerer det at oppgaveplanen ikke kan utføres på grunn av feil. Trykk på utropstegnet for flere detaljer.



4.9 Manuell klipping

Hvis du foretrekker å klippe plenen manuelt, er funksjonen for manuell klipping tilgjengelig for din bruk.

For å ivareta din sikkerhet, bruker du **Manuell klipping-**funksjonen med forsiktighet og observer følgende:

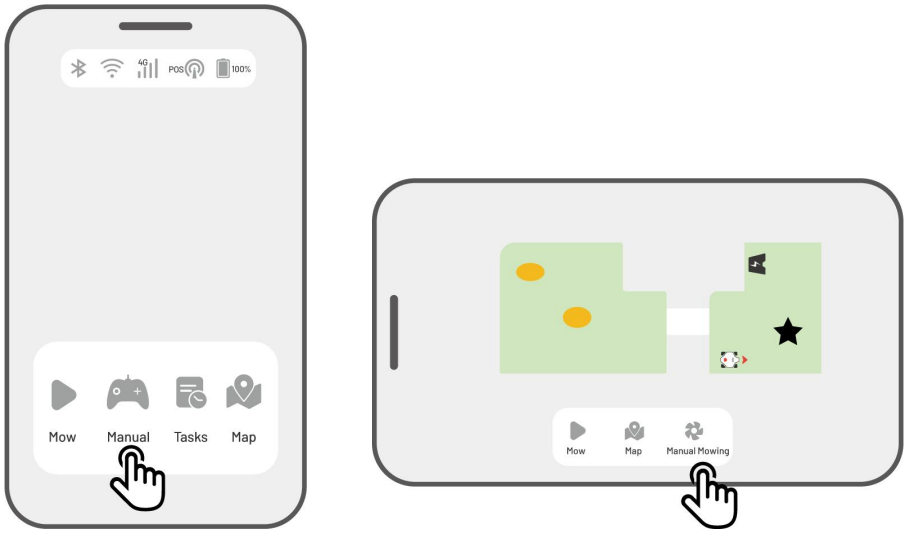
- Mindreårige har ikke lov til å bruke denne funksjonen;
- Hold alltid oppsyn med barn, kjæledyr og viktige eiendeler for å forhindre ulykker;
- Vær ekstra forsiktig når du bruker den manuelle gressklipperfunksjonen for å unngå skade.

4.9.1 Aktiver manuell klipping

1. Trykk på robotbildet for å gå inn på kartsiden.
2. Velg **Manuell** på kartsiden.
3. Trykk på **Manuell klipping** og dra deretter knappen til høyre for å starte klippeskiven.
4. Manøvrer forover/bakover eller sving til venstre/høyre for å begynne å arbeide.

MERK

- Klippeskiven stopper automatisk etter 5 sekunders inaktivitet.
- Dra til høyre som bedt av appen for å starte klippeskiven etter hvert stopp.



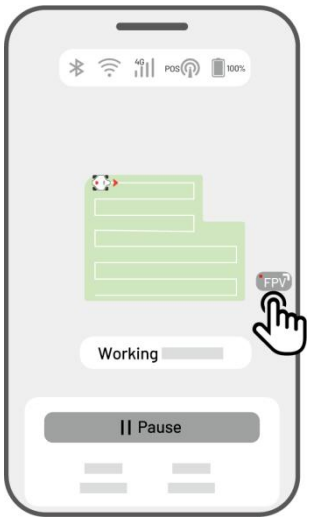
4.10 Aktiver FPV-modus

Førstepersonsvisningsmodus (First-Person View Mode – PDV) gir en oppslukende måte å kontrollere og overvåke roboten på. Ved å aktivere denne modusen, strømmer robotens innebygde kamera direktevideo, slik at du kan se direkte fra robotens perspektiv for forbedret kontroll og navigasjon.

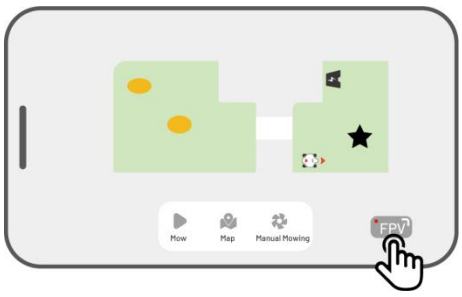
I tillegg kan FPV-modus gjøre roboten om til et mobilt sikkerhetskamera, som gir sanntids videoovervåking og lar deg overvåke forskjellige steder eksternt fra robotens synspunkt.

➢ **Aktivere FPV-modus**

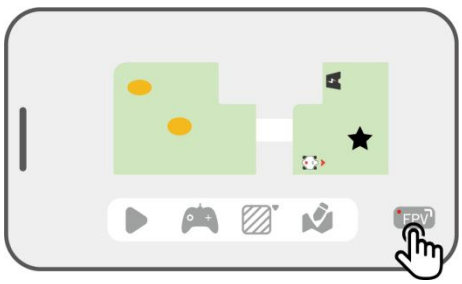
- Når roboten arbeider, trykker du på **FPV-ikonet** på arbeidssiden.



- På siden for manuell klipping, trykker du **FPV-ikonet**.

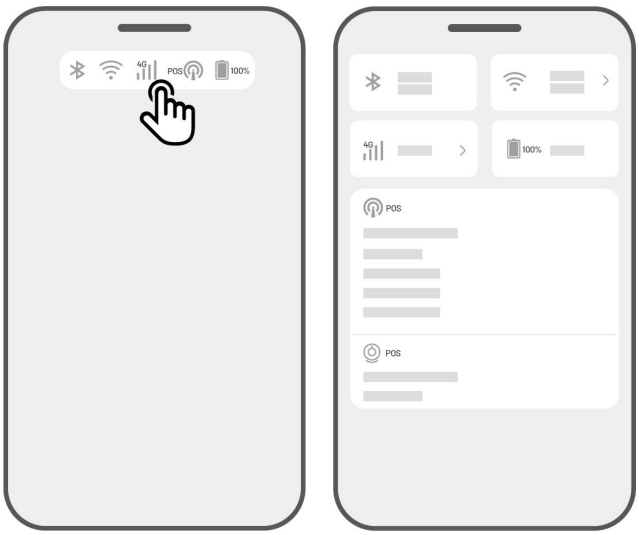


- På Landskapskart-siden trykker du på **FPV-ikonet**.



4.11 Vis status

Trykk på **statuslinjen** to for å se enhetens status.



Ikon	Navn	Beskrivelse
	Bluetooth	Indikerer Bluetooth-signalet.
	Wi-Fi-tilkobling	Indikerer den tilkoblede Wi-Fi-signalstyrken.
4G	4G-tilkobling	Indikerer mobilsignalstyrken.
100%	Batterinivå	Indikerer gjenværende batterinivå.
POS	Posisjonering	Indikerer posisjoneringsstatus.
	Synsmodulstatus	Indikerer synsmodulens status.

- **Posisjoneringsstatus –** viser styrken til satellittposisjonering.
  - ✧ **Fikser** – fin posisjoneringsstatus med en nøyaktighet på mindre enn 10 cm, opptil 2 cm med god åpen himmel.
  - ✧ **Flyt** – dårlig posisjoneringsstatus med en nøyaktighet på ca. 50–200 cm.
  - ✧ **Enkelt** – dårlig posisjoneringsstatus med nøyaktighet på meternivå.
  - ✧ **Ingen** – ingen posisjoneringsstatus.

  *Bare fikser-status aktiverer automatisk klipping.

- **Satellitter** – refererer til det totale antallet satellitter mottatt av roboten og RTK-referansestasjonen.
  - ✧ **R** står for antall satellitter mottatt av roboten.
  - ✧ **B** står for antall satellitter mottatt av RTK-referansestasjonen.
  - ✧ **C** står for antall samvisningssatellitter mottatt av både roboten og RTK-referansestasjonen.
  - ✧ **L1** og **L2** indikerer henholdsvis satellittene som opererer ved L1- og L2-frekvensene.
- **Signalkvalitet**
  - ✧ **R** står for satellittsignalstyrken til roboten.
  - ✧ **B** står for satellittsignalstyrken til RTK-referansestasjonen.

  *Nøyaktigheten av posisjonering påvirkes av kvaliteten på satellittsignalet og antall samvisningssatellitter. Gjenstander som trær, løv, vegger og gjerder kan svekke signalet og føre til posisjonsfeil. Til tross for deteksjon av mer enn 20 satellitter av både roboten og RTK-referansestasjonen, kan signalkvaliteten fortsatt anses som svak eller dårlig.
- **Posisjoneringsmodus –** tilbyr tre posisjoneringsmoduser.
- **RTK-tilkobling –** indikerer tilkoblingsstatusen til RTK-referansestasjonen.
- **Synsposisjoneringsstatus** – viser styrken til synposisjonering.
  - ✧ **Fint** – synposisjonen er optimal.
  - ✧ **Dårlig –** synposisjonen er dårlig.
  - ✧ **Initialisering –** synsmodulen initialiseres.
  - ✧ **Ingen** – ingen synsposisjonering tilgjengelig.
- **Lysstyrke** – viser styrken til omgivelseslyset.
  - ✧ **Fin** – rikelig lysstyrke for synposisjonering.
  - ✧ **Mørk** – utilstrekkelig lysstyrke; synsposisjonering kan ikke fungere.

4.11.1 Bytt RTK-koblingsmodus

iNavi-tjeneste

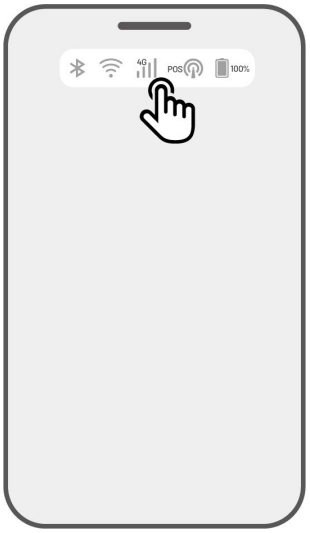
iNavi-tjenesten lar roboten operere uten behov for en RTK-referansestasjon. Denne tjenesten øker fleksibiliteten og reduserer oppsettkompleksiteten, noe som gjør det enklere å distribuere roboten på et bredere spekter av steder.

MERK

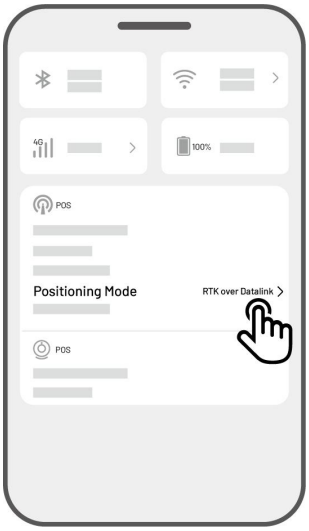
- iNavi-tjenesten er for øyeblikket utilgjengelig i enkelte regioner. Kontakt vår ettersalgsstøtte for mer informasjon.
- Sørg for at 4G-nettverket eller Wi-Fi-nettverket er sterkt og stabilt for optimal ytelse.

Aktiver iNavi-tjenesten

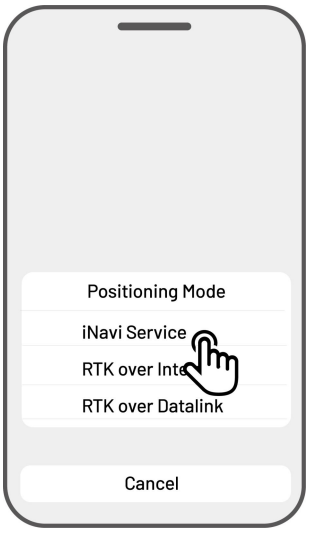
1. Trykk på **statuslinjen** for å få tilgang til statusinformasjonssiden.



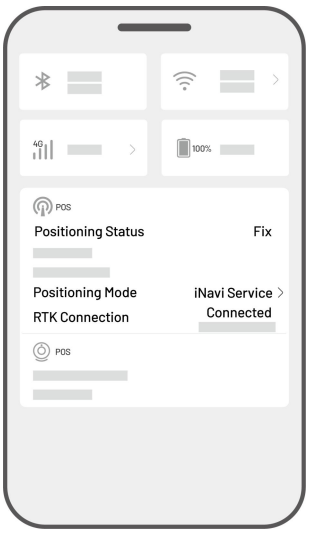
2. Trykk på **Posisjoneringsmodus.**



3. Velg **iNavi-tjeneste**.



4. Returner til statusinformasjonssiden og verifiser at RTK-koblingsmodus viser **«iNavi-tjeneste»**, RTK-posisjoneringsstatus viser **«korriger»** og RTK-tilkoblingsstatus viser **«tilkoblet»**. Konfigurasjonen din er nå fullført.



RTK over internett

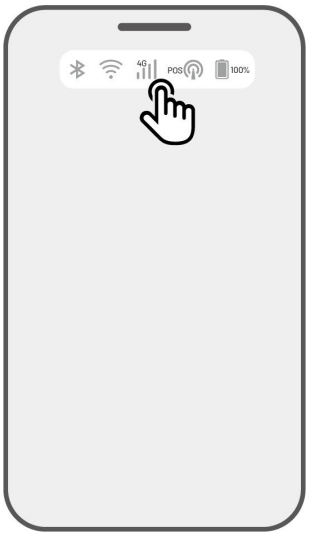
RTK over Internett bruker internett for datakommunikasjon mellom RTK-referansestasjonen og roboten. Den utvider spekteret av RTK-applikasjoner betydelig, og muliggjør drift over store geografiske områder.

VIKTIG

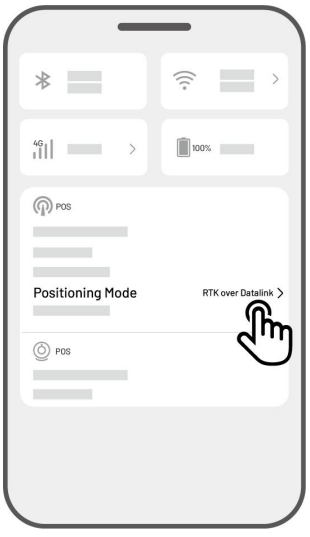
- RTK over internett er avhengig av et stabilt 4G-nettverk. Det er avgjørende å sikre at roboten opprettholder en pålitelig 4G-forbindelse.
- Sørg for at både roboten og RTK-referansestasjonen er bundet til samme konto.
- For optimal drift anbefales det å oppdatere både robotens og RTK-referansestasjonens fastvare til de nyeste versjonene.

Aktiver RTK over internett

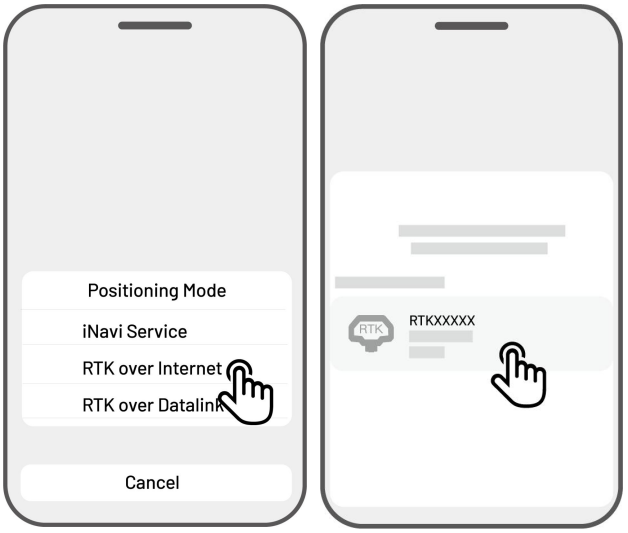
1. Verifiser at 4G-ikonet på statuslinjen lyser, noe som indikerer vellykket aktivering av SIM-kortet. Trykk på **statuslinjen** for å få tilgang til statusinformasjonssiden.



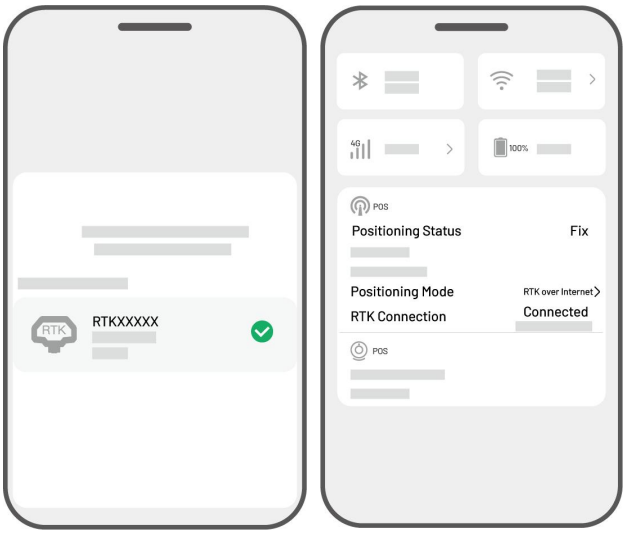
2. Trykk på **Posisjoneringsmodus**.



3. Velg **RTK over internett** og trykk på RTK-referansestasjonen for å konfigurere nettverket ditt.



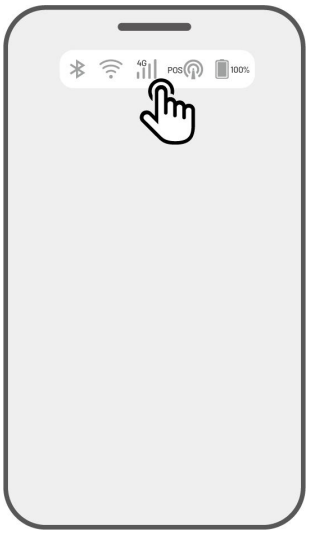
4. Vent til en grønn hake vises, og returner deretter til statusinformasjonssiden. Kontroller at RTK-posisjoneringsstatusen viser «korriger» og RTK-tilkoblingen viser «tilkoblet». Konfigurasjonen din er nå fullført.



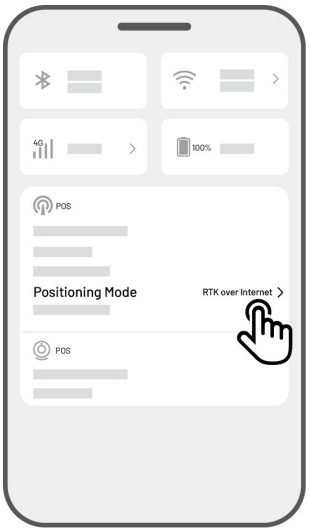
RTK over Datalink

RTK over Datalink innebærer datakommunikasjon mellom RTK-referansestasjonen og roboten ved hjelp av radioantenner.

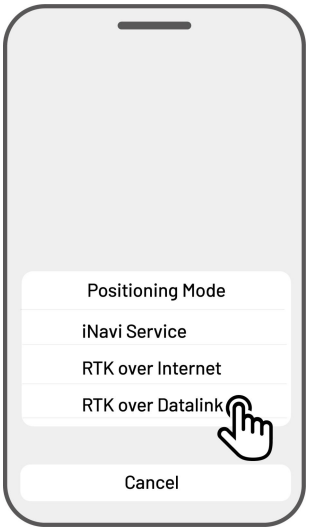
Aktiver RTK over Datalink



1. Trykk på **statuslinjen** for å få tilgang til statusinformasjonssiden.

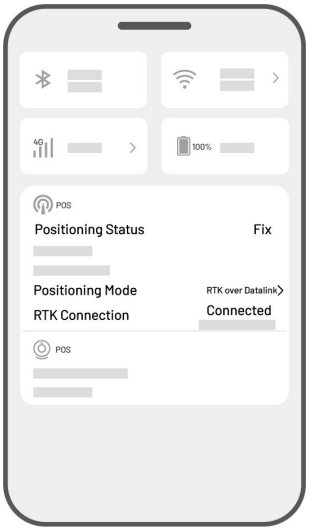


2. Trykk på **Posisjoneringsmodus.**



3. Velg **RTK over Datalink** og sørg for at det viste datalinknummeret samsvarer med det på RTK-referansestasjonens navneskilt. Hvis ikke oppgir du den riktige. Trykk på **OK** for å fortsette.

4. Returner til statusinformasjonssiden og verifiser at RTK-koblingsmodus viser **«RTK over Datalink»**, RTK-posisjoneringsstatus viser **«korriger»** og RTK-tilkoblingsstatus viser **«tilkoblet»**. Konfigurasjonen din er nå fullført.



Dette kan du gjøre dersom robotens posisjonering ikke er fiksert.

- Satellitter (B): L1 < 20, L2 < 20
- Satellitter (C): L1 < 20, L2 < 20
- Posisjoneringsstatus: Flyt

Tiltak:

Plasser RTK-referansestasjonen i et område med uhindret utsikt til himmelen, uten fysiske hindringer innen minst 5 m. Alternativt kan RTK-referansestasjonen plasseres på en vegg eller et tak.

- Signalkvalitet (B): Dårlig eller svak
- Posisjoneringsstatus: Flyt

Tiltak:

Plasser RTK-referansestasjonen i et område med uhindret utsikt til himmelen, uten fysiske hindringer innen minst 5 m. Alternativt kan RTK-referansestasjonen plasseres på en vegg eller et tak.

- Satellitt (B): L1:0, L2:0
- Satellitt (C): L1:0, L2:0
- Posisjoneringsstatus: Enkelt

Tiltak:

- ✓ Sørg for at strømforsyningen til RTK-referansestasjonen fungerer som normalt.
- ✓ Kontroller at indikatoren på RTK-referansestasjonen lyser konstant grønt mellom kl. 08:00–18:00 lokal tid.
- ✓ Kontroller for eventuelle defekter på RTK-referansestasjonen, for eksempel vannlekkasjer.
- ✓ Bekreft at radioantennen er installert.
- ✓ Koble RTK-referansestasjonen og roboten på nytt for å se om det kan korrigeres.
- ✓ Hvis du bytter ut RTK-referansestasjonen, sammenkobler du den nye stasjonen med roboten på Mammotion-appen. For flere opplysninger kan du se ***Legg til ny RTK-referansestasjon etter utskifting***.

- Satellitter (R) < 25
- Satellitter (C): L1 < 20, L2 < 20
- Posisjoneringsstatus: Flyt

Tiltak:

Kontroller om området der roboten befinner seg, spesielt når roboten lades, har høye trær/vegger/metallbarrierer osv.

- Signalkvalitet (R): Dårlig eller svak
- Posisjoneringsstatus: Flyt

Tiltak:

✓ Kontroller om robotens nåværende posisjon er helt eller delvis dekket.

✓ Hvis roboten er plassert på ladestasjonen, flytter du den til et mindre blokkert område.

✓ Hvis roboten er plassert på omkretsen/hjørnet av oppgaveområdet, justerer du omkretsen/hjørnet for å sikre at det ikke er dekket.

✓ Hvis roboten befinner seg innenfor oppgaveområdet og har mistet sin posisjonering på grunn av hindringer som trær, jernbord eller stoler, merker du disse hindringene som forbudte soner.

- Satellitter (R): 0
- Satellitter (C): L1:0, L2:0
- Posisjoneringsstatus: Ingen

Tiltak:

Kontroller om roboten er inne eller om baksiden er dekket med metall. Hvis roboten er defekt, kontakter du vårt ettersalgsteam på https://support.mammotion.com/portal/en/kb/articles/contact-us

- Satellitter (B): L1:0, L2:0
- Satellitter (C): L1:0, L2:0
- Posisjoneringsstatus: Flyt
- Signalkvalitet (B): Ingen

Tiltak:

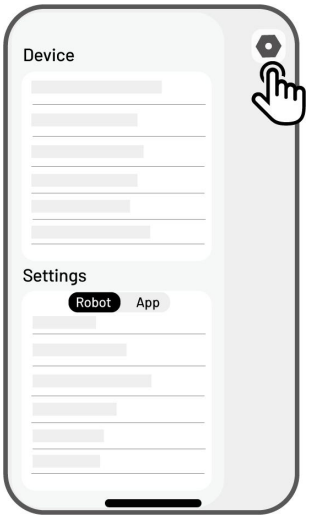
✓ Kontroller om RTK-referansestasjonen er slått av.

✓ Hvis roboten er for langt fra RTK-referansestasjonen, begrenser du avstanden mellom RTK-referansestasjonen og roboten og prøver på nytt.

✓ Verifiser om det er noen funksjonsfeil med antennen, RTK-referansestasjonen eller robotmottakeren. Kontakt i så fall vårt ettersalgsteam på https://support.mammotion.com/portal/en/kb/articles/contact-us

4.12 Innstillinger

Trykk på for å åpne Innstillinger-siden.



4.12.1Enhetsinnstillinger

- **Enhetsinformasjon**
  - ✧ **Enhetsnavn** – endre navnet på roboten.
  - ✧ **Delingsadministrasjon** – trykk for å se delingsloggen din og dele enheten din med familien din.
  - ✧ **Robotversjon** – kontroller fastvareversjonen til roboten.
  - ✧ **Versjonshistorikk for fastvare** – viser en logg over oppdateringer og endringer som er gjort i enhetens fastvare.
  - ✧ **Nettverksinnstillinger** –konfigurer robotens nettverk.
  - ✧ **Last opp logger** – trykk for å sende problemer og logger til Mammotion. Du kan vedlegge maksimalt 5 bilder og 1 video.
  - ✧ **Fabrikktilbakestilling** – trykk for å utføre fabrikktilbakestilling. Alle loggene og Wi-Fi-passordene tømmes.
  - ✧ **Vedlikehold** – viser informasjon om total kjørelengde, klippevarighet, batterisyklus og aktiveringstid.
  - ✧ **Fjern binding** – trykk for å løsne gjeldende robot. En konfigurasjon av roboten kan bare knyttes til én konto og kan ikke betjenes før den er bundet. Hvis du ønsker å overføre eierskapet til

roboten, må du frigjøre den før du fortsetter.

- **Nettverksinnstillinger** – konfigurer robotens nettverk.
- **Oppgavelogg** – viser de historiske oppgavene som ble fullført og ufullført.
- **Last opp logger** – trykk for å sende problemer og logger til Mammotion. Du kan vedlegge maksimalt 5 bilder og 1 video.

4.12.2 Robotinnstillinger

- ✧ **Ingen klipping på regnværsdager** – når du aktiverer denne funksjonen, klipper ikke roboten hvis det regner.
- ✧ **Side-LED** – trykk for å slå på/av sideindikatoren til roboten.
- ✧ **Automatisk belysning** – når den er aktivert, aktiveres robotens tilleggslys automatisk i forhold med lite omgivelseslys for å forbedre unngåelse av hindringer gjennom synsmodulen.
- ✧ **Arbeidsfrie perioder** – trykk for å angi arbeidsfrie perioder.
- ✧ **Posisjoneringsmodus** – trykk for å bytte posisjoneringsmodus eller tilbakestille RTK-sammenkoblingskoden.
- ✧ **Slett kart** – trykk for å slette det eksisterende kartet.
- ✧ **Flytt ladestasjon** – trykk for å flytte ladestasjonen. Se ***Flytt ladestasjonen*** for ytterligere informasjon.
- ✧ **Stemmeinnstillinger** – trykk for å bytte mannlig og kvinnelig stemme.

Flytt ladestasjonen

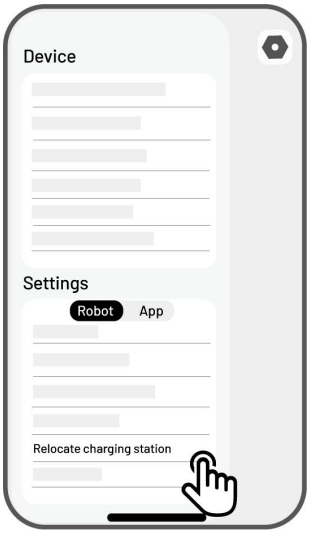
MERK

Bruk funksjonen Flytt ladestasjon mens roboten lader.

Generelt bør ladestasjonen flyttes hvis

- Ladestasjonen flyttes.
- Ladestasjonen byttes ut.
- Dokkingbanen har en betydelig stigning.
- Ladeprosessen mislykkes løpende.

1. Installer ladestasjonen på et riktig sted.
2. Plasser roboten på ladestasjonen og sørg for at posisjoneringsstatusen er i orden.
3. Velg **Innstillinger > Flytt ladestasjon.**



4.12.3 Lade opp

MERK

Når du utfører ladefunksjonen, må roboten være i oppgaveområdet.

For å utføre opplading

- Trykk på på kartsiden i Mammotion-appen, eller
- Trykk på -knappen på roboten, trykk deretter på START for å styre roboten til ladestasjonen.

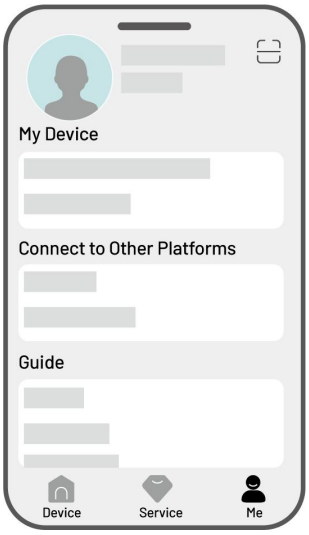
4.13 Tjenesteside



- **Hjelp** – trykk for å få tilgang til kundeservicen vår.
- **Butikk** – trykk for å gå til Mammotion-butikken.
- **Akademi** – trykk for tilgang til brukerinstruksjonene.
- **Opplæringsvideoer** – trykk for å få tilgang til opplæringsvideoer.
- **Brukermanual** – trykk for tilgang til brukermanualen.
- **Vintervedlikehold** – trykk for å få tilgang til detaljer om vintervedlikehold.
- **Vanlige spørsmål** – viser vanlige spørsmål og svar.
- **Om oss** – trykk for tilgang til mer informasjon om Mammotion.

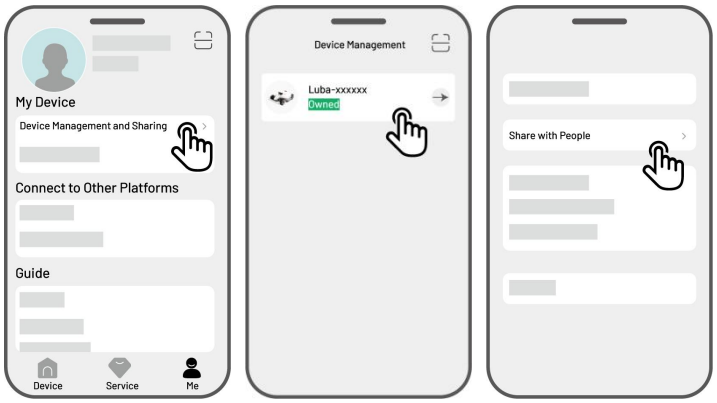
4.14 Meg-side

- Enhetsadministrasjon og deling – trykk for å dele enhetene dine.
- **Finn enheten min** – trykk for å spore enheten din.
- **Alexa** – trykk for å tilknytte din Alexa-konto.
- **Google Home** – trykk for å tilknytte din Google Home-konto.
- **Veiledning** – bytt til på/av for å vise/skjule retningslinjer.
- **Språk** – bytt språk.
- **Last opp logger** – send inn problemene og loggene dine til Mammotion for å målrette dem.
- **Om Mammotion** – trykk for å se appversjonen, brukeravtalen og personvernavtalen.



4.14.1Del enheten din

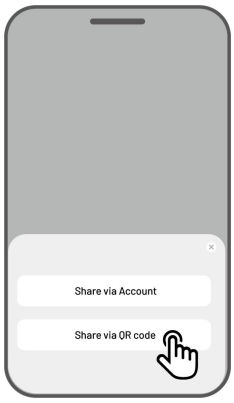
Deling av enheten din lar mottakeren kontrollere og få tilgang til enhetsinformasjon, men de kan ikke dele den videre eller bruke tyverisikringsfunksjonen.



1. Gå til Meg-siden og trykk på **Enhetsadministrasjon og deling**.
2. Enhetsadministrasjon og deling.
3. Trykk på **Del med person** for å fortsette.

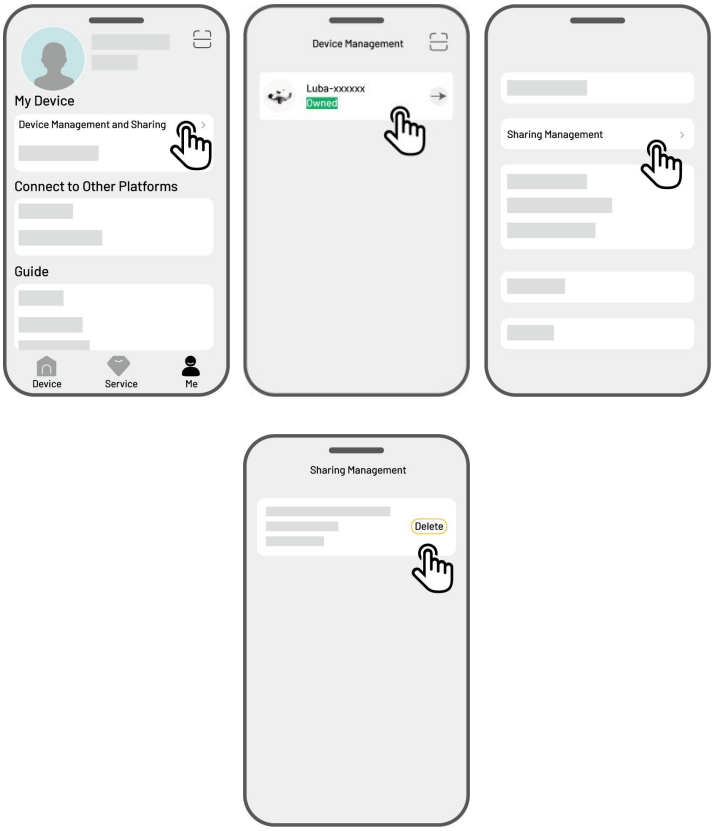


4. Velg **Del via konto** eller **Del via QR-kode** for å dele enheten din.
   - **Del via konto**
     a. Trykk på **Del via konto.**
     b. Oppgi kontonummeret du vil dele med, og trykk på **Del**.
     c. I mottakerens Mammotion-app, trykker mottakeren på **Godta** i popup-vinduet.
   - **Del via QR-kode**
     a. Trykk på **Del via QR-kode** og det vises en kode.
     b. Bruk mottakerens Mammotion-app til å skanne QR-koden og trykk på **Godta** i popup-vinduet.



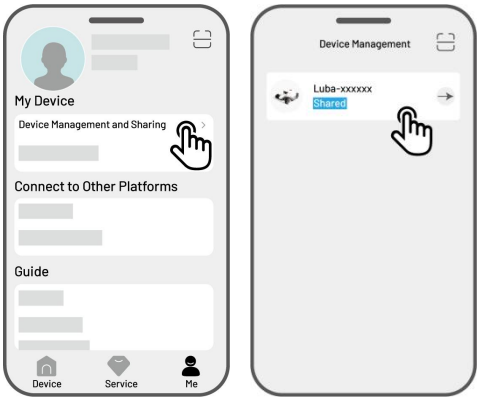
4.14.2 Stopp deling av enheten

For eier



1. Gå til Meg-siden og trykk på **Enhetsadministrasjon og deling**.
2. Velg enheten du har delt.
3. Trykk på **Delingsadministrasjon** for å fortsette.
4. Velg den tilsvarende delingshistorikken og trykk på **Slett**.
5. Trykk på **Bekreft** for å tilbakekalle mottakerens tilgang til enheten.

For mottaker



1. Gå til Meg-siden og trykk på **Enhetsadministrasjon og deling**.
2. Velg enheten som har blitt delt med deg.

3. Trykk på **Slett**.
4. Trykk på **Bekreft** for å slutte å bruke enheten. Denne handlingen påvirker ikke eierens data.



4.14.3 Finn enheten min

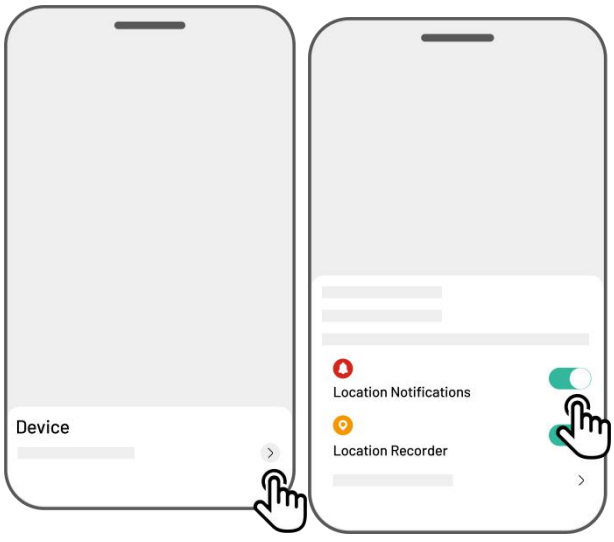
Hvis roboten eller RTK-referansestasjonen din som har blitt bundet til Mammotion-appen mangler, går du til siden **Meg > Finn enheten min** for å spore enheten din.



Meg > Finn min enhet for å spore enheten din.

Trykk på enheten for å gå inn på neste side der du kan aktivere/deaktivere **posisjonsvarsler** og **posisjonsregistrering.**

- **Posisjonsvarsler** – du mottar en push-varsling når roboten er mer enn 50 meter unna arbeidsområdet etter at den er aktivert.
- **Posisjonslogger** – registrer posisjonshistorikken til roboten etter at den er aktivert.



4.14.4 Tilknytt din Alexa-konto

MERK

- Før du starter en jobb med talestyring, er det nødvendig å ha opprettet minst én oppgave på forhånd.
- I tilfeller der mer enn 2 sett med roboter er tilknyttet samme Mammotion-konto, blir talekommandoen som standard dirigert til den sist tilknyttede roboten.

1. Gå til **Meg**-siden og trykk på **Alexa**.
2. Velg **Luba 2 (Mammotion Robot)** for å fortsette.
3. Trykk på **Tilknytt Alexa** for å gå til autorisasjonssiden.
4. Til slutt trykker du på **Tilknytt** for å fullføre operasjonen.



Når koblingen er vellykket, kan du kontrollere roboten med talekommandoer. Her er noen eksempler for start, pause, stopp, lading og kontroll av status:

Start arbeidet

- Alexa, be Mammotion-roboten begynne å arbeide

- Alexa, be Mammotion-roboten starte oppgave xx (xx betyr navnet på oppgaven du angir)

Pause arbeidet

- Alexa, be Mammotion-roboten ta en pause

- Alexa, be Mammotion-roboten vente

Fortsett arbeidet

- Alexa, be Mammotion-roboten fortsette

Stopp arbeidet

- Alexa, be Mammotion-roboten slutte å arbeide

Returner til ladestasjonen

- Alexa, be Mammotion-roboten lade opp

- Alexa, be Mammotion-roboten gå hjem

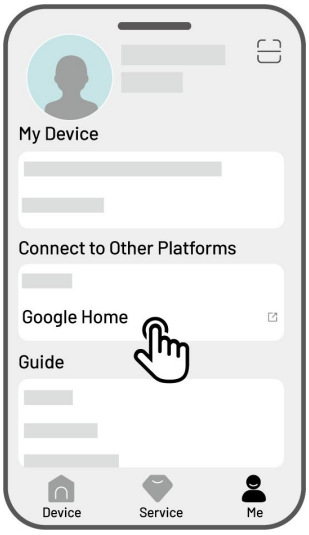
Kontroller status

- Alexa, be Mammotion-roboten om status

4.14.5 Tilknytte din Google Home-konto

MERK

Før du starter en jobb med talestyring, er det nødvendig å ha opprettet minst én oppgave på forhånd.



1. Gå til **Meg**-siden og trykk på **Google Home**.
2. Trykk på **Tilknytt Google Home** for å gå til autoriseringssiden.
3. Følg instruksjonene for å fullføre konfigurasjonen.

Etter at tilknytningen er vellykket, kan du kontrollere roboten ved hjelp av talekommandoer. Prøv følgende kommandoer:

Start arbeidet

- Hei Google, start klippingen
- Hei Google, start LUBA nå
- Hei Google, la LUBA starte å kjøre
- Hei Google, få LUBA til å starte å kjøre

Pause arbeidet

- Hei Google, pause klippingen
- Hei Google, pause LUBA nå
- Hei Google, pause LUBA
- Hei Google, få LUBA til å ta en pause

Fortsett arbeidet

- Hei Google, fortsett å klippe

- Hei Google, la LUBA fortsette

- Hei Google, få LUBA til å fortsette

Stopp arbeidet

- Hei Google, slutt å klippe

- Hei Google, stopp LUBA

- Hei Google, la LUBA stoppe

- Hei Google, få LUBA til å stoppe

Lad opp Luba

- Hei Google, dokke LUBA

- Hei Google, la LUBA gå hjem

- Hei Google, få LUBA til å gå hjem

Kontroller status

- Hei Google, kjører LUBA?

5 Vedlikehold

For å opprettholde optimal klippeytelse og forlenge levetiden til roboten din, anbefaler Mammotion å utføre regelmessige inspeksjoner og vedlikehold ukentlig. For sikkerhet og effektivitet, må du alltid bruke verneklær som bukser og arbeidssko. Unngå å bruke åpne sandaler eller gå barbeint under vedlikehold.

5.1 Rengjøring



ADVARSEL

- Sørg for at roboten er helt slått av før du starter noe rengjøringsarbeid.
- Slå alltid av roboten før du snur den opp ned.
- Når du snur roboten opp-ned, håndterer du den med forsiktighet for å unngå å skade synsmodulen.

5.1.1 Rengjør roboten

Hus

Bruk en myk børste eller en fuktig klut til å rengjøre robotens hus. Unngå å bruke alkohol, bensin, aceton eller andre etsende eller flyktige løsemidler, da de kan skade robotens utseende og interne komponenter.

Bunn

Bruk vernehansker når du rengjør chassiset og klippeskivene. Bruk en børste for å fjerne rusk. Kontroller for knivskader og sørg for at knivene og klippeskivene kan rotere fritt. IKKE bruk skarpe gjenstander til å rengjøre bunnen.

Forhjul (omnihjul)

Rengjør forhjulene med en børste eller vannslange. Fjern eventuelt gjørme.

Bakhjul

Rengjør bakhjulene regelmessig med børste eller vannslange hvis de blir for skitne.

Synskamera

Tørk av synskameralinsen med en klut for å fjerne flekker. En ren linse er avgjørende for ytelsen til synsmodulen.

Bakre del

Rengjør de bakre ladeputene og den infrarøde mottakeren regelmessig med en klut for å fjerne gressklipp og smuss. Ved å holde disse delene rene, sikres riktig lading og ladefeil forhindres.

5.1.2 Rengjør ladestasjonen

Bruk en børste og klut til å rengjøre den infrarøde senderen og ladepinnen.

5.1.3 Rengjør RTK-referansestasjon

Tørk av RTK-referansestasjonen med en klut for å fjerne oppsamlet smuss.

5.2 Vedlikehold av klippeblad og motor



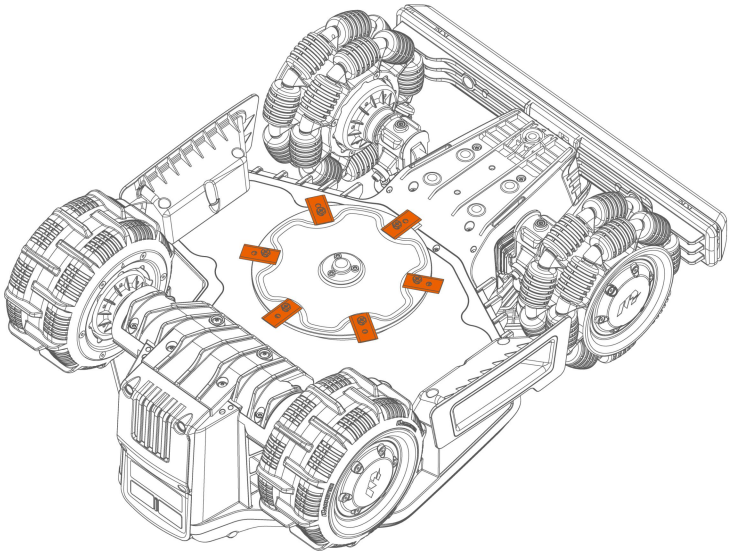
ADVARSEL

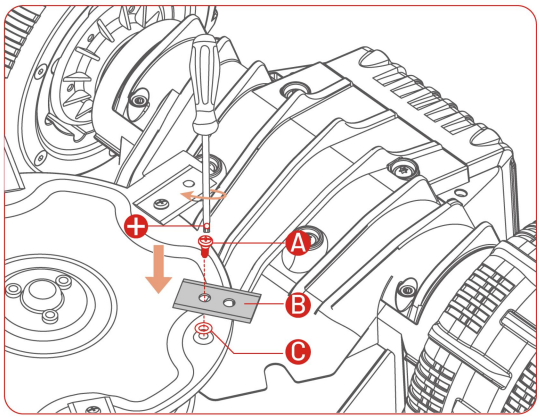
- Bruk alltid vernehansker når du inspiserer, rengjør eller bytter ut klippebladet.
- IKKE bruk en elektrisk skrutrekker for å stramme eller løsne klippeskiven. Bruk alltid riktige skruer og originale blader godkjent av Mammotion.
- Skift alle klippeblader og skruene deres samtidig for å sikre et sikkert og effektivt klippesystem.
- IKKE gjenbruk skruene, det kan forårsake alvorlig skade.

- For å sikre optimal ytelse under langtidslagring, må navmotorakselen holdes tørr og ren. Regelmessig vedlikehold av motorakselen bidrar til å forhindre smuss og fuktighet som kan påvirke motorens funksjon. Motoren har en forventet levetid på 1500 timers drift.
- Blader regnes som slitedeler og bør skiftes ut hvis de blir sterkt slitt. Det anbefales å skifte klippebladene hver 3. måned eller etter 150-timers bruk. For tykkere gress kan hyppigere bladskifte være nødvendig.
- Det er mer sannsynlig at vått gress fester seg til knivene og bunnen av roboten, noe som kan svekke ytelsen og føre til behov for hyppigere rengjøring. For optimal ytelse og langsiktig plenhelse, anbefales det å unngå klipping under kraftig regn eller når gresset er for vått.

Hvordan skifte et klippeblad

1. Slå av roboten.
2. Plasser roboten på en myk, ren overflate, og sørg for at den er opp-ned. Sørg for på at du ikke trykker på synsmodulen.
3. Fjern de gamle klippebladene med en Phillips-skrutrekker.
4. Installer de nye klippebladene med skruer. Sørg for at bladene kan rotere fritt og er sikkert installert.





5.3 Batterivedlikehold

- Hold batteriet fulladet før langtidslagring for å forhindre overutlading.
- Lad fullt hver 90. dag, selv om den ikke er i bruk.
- Sørg for at ladeportene på roboten er rene og tørre før oppbevaring eller lading.

5.4 Vinterlagring

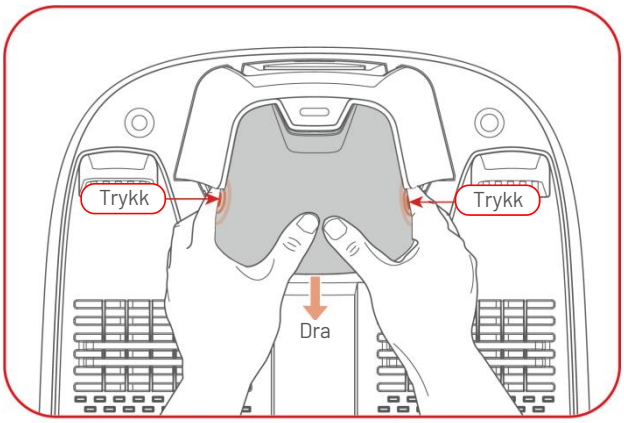
For å sikre at roboten er i optimal tilstand for neste klippesesong, oppbevar roboten, ladestasjonen og RTK-referansestasjonen riktig. Hvis omgivelsestemperaturen faller under -20 °C om vinteren, må du oppbevare roboten, RTK-referansestasjonen og ladestasjonen innendørs.

5.4.1 Lagre roboten

- Kontroller roboten fra ladestasjonen, og sørg for at roboten er fulladet.
- Slå av roboten.
- Rengjør roboten (huset, hjulene, chassiset, synsmodulen osv.) med en fuktig klut eller myk børste. Du kan vaske roboten hvis nødvendig. IKKE snu roboten opp-ned for å rengjøre chassiset med vann.
- La roboten tørke. IKKE snu den opp-ned under denne prosessen.
- Påfør anti-korrosjonssmøremiddel på ladeputene. IKKE bruk kjemikaliene på noen andre deler av roboten, spesielt metallkontaktområder, bortsett fra kontaktene.
- Oppbevar roboten innendørs.

5.4.2 Lagre ladestasjonen

- Koble fra strømforsyningen.
- Fjern regnvernet hvis nødvendig.



- Fjern jordspydene.
- Bruk en børste og klut for å rengjøre ladestasjonen grundig.
- Fjern ladestasjonen og strømforsyningen.

I neste klippesesong må du installere ladestasjonen på nytt, og deretter flytte den (se Flytt ladestasjonen for mer informasjon) og tilordne en kanal mellom ladestasjonen og oppgaveområdet ved hjelp av Mammotion-appen.

5.4.3 Lagre RTK-referansestasjonen

Hvis omgivelsestemperaturen er over -20 °C om vinteren:

- Koble fra RTK-referansestasjonen.
- Tvinn RTK-referansestasjonskabelen rundt stasjonen og stram til beskyttelseshetten.
- Tildekk RTK-referansestasjonen med en plastpose eller et deksel.

Hvis du følger disse trinnene og ikke flytter RTK-referansestasjonen, trenger du ikke slette kartet og kartlegge på nytt for neste klippesesong.

Hvis omgivelsestemperaturen er under -20 °C om vinteren:

Hvis RTK-referansestasjonen er installert på bakken, følger du trinnene nedenfor:

- Slett kartet i Mammotion-appen.

- Koble fra RTK-referansestasjonen.
- Fjern RTK-referansestasjonen fra monteringsstangen.
- Fjern antennen.
- Bruk en klut til å rengjøre RTK-referansestasjonen.
- Fjern monteringsstangen.

Ved neste sesong installerer RTK-referansestasjonen på nytt, og kartlegger på nytt i Mammotion-appen.

Hvis RTK-referansestasjonen er installert på vegg/tak, følger du trinnene nedenfor:

- Koble fra RTK-referansestasjonen.
- Fjern RTK-referansestasjonen fra veggmonteringsstangen.
- Fjern antennen.
- Bruk en klut til å rengjøre RTK-referansestasjonen.

Ved neste klippesesong, installerer du RTK-referansestasjonen i sin opprinnelige posisjon. Det er ikke nødvendig å slette kartet og kartlegge på nytt da plasseringen av RTK-referansestasjonen forblir uendret.

6 Produktspesifikasjoner

6.1 Tekniske spesifikasjoner

Tabell 6-1 spesifikasjoner for standard versjon

Standard versjon (klippehøyde: 20–65 mm		
Spesifikasjoner	**LUBA mini AWD**	
	1500	**800**
Maks. klippestørrelse	1 500 m^2	800 m^2
Maks. flersoneadministrasjon	15	10
Motor	Firehjulsdrift (AWD)	
Maks. klatreevne	80 % (38°)	
Vertikal hindringspassering	50 mm	
Klippebredde	200 mm	
Justering av klippehøyde i appen	25–65 mm	
Ladetid	200 min	160 min
Klippetid per ladning	165 min	120 min
Automatisk opplading	JA	
GPS-tyverisporing	JA	
Geo-alarm	JA	
Vision GeoFence	JA	
Løftesensor	JA	
Vippesensor	JA	
Ladestasjon	CHG4300	
RTK-referansestasjon	RTK310	
RTK-signaldekning	Nett: 5 km Datalink: 100 m	
Posisjonering og navigering	UltraSense KI-syn og RTK	
Unngåelse av hindringer	UltraSense KI-syn og fysisk støtfanger	
Talestyring	Alexa og Google Home	
Visjonsovervåking	JA	

Standard versjon (klippehøyde: 20–65 mm	
Tilkobling	4G, Bluetooth og Wi-Fi
En vektet lydkraft	L_{WA}=64 dB, K_{WA}=3 dB
Et vektet lydtrykk	L_{PA}=56 dB, K_{PA}=3 dB
Vanntett	Robot: IPX6 Ladestasjon: IPX6 RTK-referansestasjon: IPX6
Regndeteksjon	JA
Nettovekt	15 kg
Størrelse (L x B x H)	584 x 430 x 282 mm

Tabell 6-2 spesifikasjoner for H-versjonen

H-versjonen (klippehøyde: 55–100 mm)		
Spesifikasjoner	**LUBA mini AWD**	
	1500H	**800H**
Maks. klippestørrelse	1 500 m^2	800 m^2
Maks. flersoneadministrasjon	15	10
Motor	Firehjulsdrift (AWD)	
Maks. klatreevne	80 % (38,6°)	
Vertikal hindringspassering	80 mm	
Klippebredde	200 mm	
Justering av klippehøyde i appen	55–100 mm	
Ladetid	200 min	160 min
Klippetid per ladning	165 min	120 min
Automatisk opplading	JA	
GPS-tyverisporing	JA	
Geo-alarm	JA	
Vision GeoFence	JA	
Ladestasjon	CHG4301	
RTK-referansestasjon	RTK310	
RTK-signaldekning	Nett: 5 km Datalink: 100 m	

H-versjonen (klippehøyde: 55–100 mm)	
Posisjonering og navigering	UltraSense KI-syn og RTK
Unngåelse av hindringer	UltraSense KI-syn og fysisk støtfanger
Talestyring	Alexa og Google Home
Visjonsovervåking	JA
Tilkobling	4G, Bluetooth og Wi-Fi
En vektet lydkraft	L_{WA}=66 dB, K_{WA}=3 dB
Et vektet lydtrykk	L_{PA}=58 dB, K_{PA}=3 dB
Vanntett	LUBA-maskin: IPX6 Ladestasjon: IPX6 RTK-stasjon: IPX6
Regndeteksjon	JA
Vekt	15 kg
Størrelse (L x B x H)	584 x 430 x 282 mm

Tabell 6-3 Spesifikasjoner for LUBA mini AWD innebygde driftsbånd (EU)

Driftsfrekvens		**Maksimal sendereffekt**
LORA	863,1–869,85 MHz	<13,98 dBm
Bluetooth	2400–2483,5 MHz	<20 dBm
Wi-Fi	2400–2483,5 MHz	<20 dBm
	5500–5700 MHz	<20 dBm
	5745–5825 MHz	<13,98 dBm
GSM900	880–915 MHz (Tx); 925–960 MHz (Rx)	35d Bm
GSM1800	1710–1785 MHz (Tx); 1805–1880 MHz	32 dBm
WCDMA-bånd I	1920–1980 MHz (Tx); 2110–2170 MHz (Rx)	25 dBm
WCDMA-bånd V	824–849 MHz (Tx); 869–894 MHz (Rx)	25 dBm
WCDMA-bånd VIII	880–915 MHz (Tx); 925–960 MHz (Rx)	25 dBm
LTE-bånd 1	1920–1980 MHz (Tx); 2110–2170 MHz (Rx)	25 dBm
LTE-bånd 3	1710–1785 MHz (Tx); 1805–1880 MHz (Rx)	25 dBm
LTE-bånd 5	824–849 MHz (Tx); 869–894 MHz (Rx)	25 dBm

LTE-bånd 7	2500–2570 MHz (Tx); 2620–2690 MHz (Rx)	25 dBm
LTE-bånd 8	880–915 MHz (Tx); 925–960 MHz (Rx)	25 dBm
LTE-bånd 20	832–862 MHz (Tx); 791–821 MHz (Rx)	25 dBm
LTE-bånd 28	703–748 MHz (Tx); 758–803 MHz (Rx)	25 dBm
LTE-bånd 38	2570–2620 MHz (Tx); 2570–2620 MHz (Rx)	25 dBm
LTE-bånd 40	2300–2400 MHz (Tx); 2300–2400 MHz (Rx)	25 dBm
GNSS	1559–1610 MHz	Ikke tilgjengelig

Tabell 6-4 Spesifikasjoner for RTK-referansestasjonsdriftsbånd (EU)

Driftsfrekvens		**Maksimal sendereffekt**
LORA	863,1–869,85 MHz	<13,98 dBm
Bluetooth	2400–2483,5 MHz	<20 dBm
Wi-Fi	2400–2483,5 MHz	<20 dBm
GNSS	1559–1610 MHz	Ikke tilgjengelig

Tabell 6-5 batterispesifikasjoner

Parametere	**Spesifikasjoner**			
	800	**800H**	**1500**	**1500H**
Batterilader	TS-A060-2802151 Inngang: 100–240V~, 50/60 Hz, 2,5 A Utgang: 28 Vdc, 2,15A, 60W			
Batteripakke	21,6 Vdc, 4,5 Ah		21,6 Vdc, 6,1 Ah	
Temperaturområdet for lading er 4–45 °C.				
ADVARSEL: Bruk bare den avtakbare tilførselsenheten som fulgte med dette apparatet for å lade opp batteriet.				

6.2 Feilkoder

Appvarslingen viser vanlige feilkoder sammen med deres årsaker og feilsøkingstrinn. Her er en liste over de vanligste problemene.

Feilkoder	Årsaker	Løsninger
316	Venstre klippeskivemotor er overopphetet.	Maskinen returnerer til normal tilstand når motoren er avkjølt. Denne prosessen kan ta flere minutter.
318	Sensoren for venstre klippeskivemotor har sviktet.	Start roboten på nytt. Hvis problemet vedvarer etter noen ganger med omstart, kontakter du ettersalgsteamet.
323	Høyre klippeskivemotor er overbelastet.	Kontroller om klippeskiven sitter fast og fjern den hvis nødvendig. Alternativt kan du øke klippehøyden.
325	Høyre klippeskivemotoren starter ikke.	Kontroller om klippeskiven sitter fast. Hvis ikke, starter du roboten på nytt. Hvis problemet vedvarer etter noen ganger med omstart, kontakter du ettersalgsteamet.
326	Høyre klippeskivemotor er overbelastet.	Start roboten på nytt. Hvis problemet vedvarer etter noen ganger med omstart, kontakter du ettersalgsteamet.
328	Sensoren for høyre klippeskivemotor har sviktet.	Start roboten på nytt. Hvis problemet vedvarer etter noen ganger med omstart, kontakter du ettersalgsteamet.
1005	Lite batteri	Roboten fortsetter å jobbe etter at batteriet er ladet til 80 %.
1300	Posisjoneringsstatusen er dårlig.	Vent på at roboten skal flyttes.
1301	Ladestasjonen er flyttet.	Flytt ladestasjonen.

Feilkoder	Årsaker	Løsninger
1420	Det oppstod tidsavbrudd under henting av hjulhastighetsdata.	Start roboten på nytt. Kontakt ettersalgsteamet hvis problemet vedvarer.
2713	Ladingen har blitt stoppet på grunn av lav batterispenning.	Start roboten på nytt. Hvis problemet vedvarer etter noen ganger med omstart, kontakter du ettersalgsteamet.
2726	Batteriet er overladet.	Stopp ladingen umiddelbart. Kontakt ettersalgsteamet hvis overlading oppstår ofte.
2727	Batteriet er overutladet.	Lad opp roboten.

7 Garanti

Shenzhen Mammotion Innovation Co., Ltd garanterer at dette produktet vil være fritt for material- og utførelsesfeil ved normal bruk i samsvar med produktmaterialet publisert av Mammotion i garantiperioden. Det publiserte produktmaterialet inkluderer, men ikke begrenset til, brukermanual, hurtigstartveiledning, vedlikehold, spesifikasjoner, ansvarsfraskrivelse, varslinger i appen osv. Garantiperioden varierer mellom ulike produkter og deler. Se tabellen nedenfor:

Komponent	**Garanti**
Vert og kjerne	3-års
Batteri	
Reservedeler (ladestasjon, RTK-referansestasjon)	

Hvis produktet ikke fungerer som garantert i garantiperioden, bes du kontakte Mammotions kundeservice for instruksjoner.

- For produkter kjøpt fra en lokal forhandler, tar du kontakt med forhandleren først.
- Brukere må fremvise et gyldig kjøpsbevis, kvittering eller ordrenummer (for Mammotion-direktesalg). Serienummeret til produktet er avgjørende for å starte garantiservice.
- Mammotion vil gjøre alt for å løse problemer gjennom telefonsamtaler, e-post eller chat.
- I noen tilfeller kan Mammotion råde deg til å laste ned eller installere spesifikke programvareoppdateringer.
- Hvis problemene vedvarer, må du kanskje sende produktet til Mammotion for videre vurdering eller til et lokalt servicesenter oppnevnt av Mammotion.
- Garantiperioden for produktet starter fra den opprinnelige kjøpsdatoen som er angitt på kvitteringen eller fakturaen.
- For forhåndsbestilte produkter starter garantiperioden fra leveringsdatoen til det lokale lageret.

- Mammotion trenger at brukere ordner forsendelsen selv dersom brukere ønsker å sende produktene til lokalt servicesenter eller Mammotions fabrikk for videre diagnose. Mammotion reparerer eller bytter, og sende tilbake til brukere uten kostnad dersom problemet dekkes av garantien. Hvis ikke, kan Mammotion eller et utpekt servicesenter kreve et korresponderende gebyr.

Her er noen eksempler på feil som garantien ikke dekker:

- Unnlatelse av å følge instruksjonene i brukermanualen.
- Hvis produktet ankommer skadet under forsendelsen og ikke blir avvist ved levering, eller hvis ingen offisiell dokumentasjon som bekrefter skadene er levert av fraktselskapet. Manglende evne til å fremlegge bevis på skade som oppstår under transport.
- Produktfeil på grunn av ulykker, feil bruk, misbruk, naturkatastrofer som flom, brann, jordskjelv, eksponering for mat eller væskesøl, feil elektrisk lading eller andre eksterne faktorer.
- Skade som følge av bruk av produktet på måter som ikke er tillatt eller tiltenkt som spesifisert av Mammotion.
- Endring av produktet eller dets komponenter som vesentlig endrer funksjonalitet eller muligheter uten å ha innhentet skriftlig tillatelse fra Mammotion.
- Tap, skade eller uautorisert tilgang til dataene dine.
- Tegn på tukling eller endring på produktetiketter, serienumre osv.
- Manglende fremleggelse av gyldig kjøpsbevis fra Mammotion, for eksempel kvittering eller faktura, eller hvis det er mistanke om forfalskning eller tukling med dokumentasjonen.

8 Samsvar

FCC-samsvarserklæringer

Denne enheten oppfyller kravene i del 15 av FCC-reglene. Bruk forutsetter disse to betingelsene: (1) Enheten må ikke forårsake skadelig interferens, og (2) enheten må kunne tåle all interferens som mottas, inkludert interferens som kan forårsake at brettet ikke fungerer som ønsket.

Forsiktig: Endringer eller modifikasjoner som ikke er godkjent av den samsvarsansvarlige parten, kan frata brukeren tillatelsen til å bruke utstyret.

Merk: Dette utstyret har blitt testet og funnet å samsvare med grensene til en Klasse B-digital enhet, i samsvar med del 15 av FCC-reglene. Disse grensene er utformet for å gi passende beskyttelse mot skadelig interferens i en boliginstallasjon. Utstyret genererer, bruker og kan stråle radiofrekvensenergi. Dersom det ikke brukes i samsvar med instruksjonene, kan dette forårsake skadelig interferens for radiokommunikasjon. Det er imidlertid ingen garanti for at forstyrrelser ikke vil forekomme i en bestemt installasjon.

Dersom dette utstyret forårsaker skadelig interferens for mottak av radio eller fjernsyn, noe som kan avgjøres ved å slå utstyret av og på, anbefales brukeren å forsøke korrigere interferensen ved å utføre ett eller flere av følgende tiltak:

- Snu på, eller flytt antennen.
- Øk avstanden mellom utstyr og mottaker.
- Koble utstyret til et støpsel på en annen strømkrets enn den mottakeren er koblet til.
- Kontakt forhandleren eller en erfaren radio/TV-tekniker for hjelp.

ISED-samsvarserklæringer

Denne enheten inneholder lisensfritatt(e) sender(e)/mottaker(e) som er i samsvar med Innovation, Science and Economic Development Canadas lisensfritatte RSS(er). Bruk forutsetter disse to betingelsene:

(1) Denne enheten forårsaker ikke interferens

(2) Denne enheten må godta all interferens, inkludert interferens som kan forårsake uønsket betjening av enheten.

Dette utstyret holder seg innenfor IC RSS-102-eksponeringsgrensene for radiofrekvensstråling som er pålagt for et ukontrollert miljø.

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation,

Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

(1) L'appareil ne doit pas produire de brouillage;

(2) L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux radiations IC CNR-102 établies pour un environnement non contrôlé.

Samsvar med RF-eksponering

Dette utstyret holder seg innenfor FCC/IC RSS-102-eksponeringsgrensene for radiofrekvensstråling som er pålagt for et ukontrollert miljø. Denne senderen må ikke plasseres sammen med eller anvendes sammen med en annen antenne eller sender. Dette utstyret bør installeres og brukes med en minimumsavstand på 20 cm mellom radiatoren og kroppen din.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux radiations IC CNR-102 établies pour un environnement non contrôlé.

Cet émetteur ne doit pas être colocalisé ou fonctionner en conjonction avec une autre antenne ou un autre émetteur. Cet équipement doit être installé et utilisé avec une distance minimale de 20 cm entre le radiateur et votre corps.

RTK-referansestasjon

Denne radiosenderen [IC: 32325-RTK310] har blitt godkjent av Innovation, Science and Economic Development Canada for å operere med antennetypene som er oppført nedenfor, med den maksimalt tillatte forsterkningen angitt. Antennetyper som ikke er inkludert i denne listen, og som har en forsterkning som er større enn den maksimale forsterkningen som er angitt for alle typer oppført, er strengt forbudt for bruk med denne enheten.

Cet émetteur de radio [IC: 32325-RTK310] a été approuvé par innovation, sciences et développement économique Canada pour l'utilisation des types d'antennes énumérés ci - dessous avec les gains maximaux admissibles indiqués. Les types d'antennes qui ne sont pas inclus dans cette liste et dont le gain est supérieur au gain maximal de l'un des types énumérés sont strictement interdits pour une utilisation avec cet appareil.

Dipole Antenna 3.26dBi, 50Ω

Forenklet EU-samsvarserklæring

Shenzhen Mammotion Innovation Co., Limited erklærer herved at radioutstyrstypen [Model:800/800H/1500/1500H] er i samsvar med direktiv 2014/53/EU.

Den komplette teksten til EU-samsvarserklæringen er tilgjengelig på følgende internettadresse: https://mammotion.com/pages/eu-declaration-of-conformity.



SHENZHEN MAMMOTION INNOVATION CO., LTD

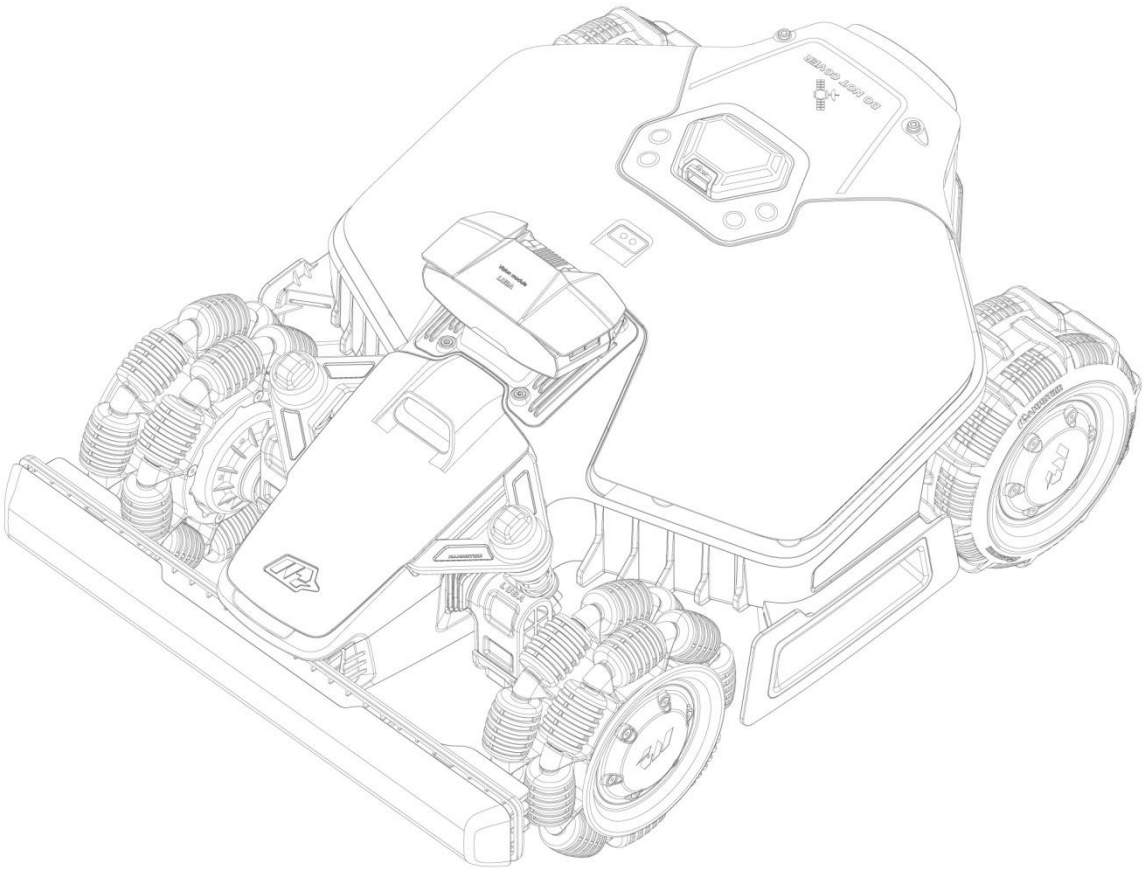
www.mammotion.com

Copyright © 2025, MAMMOTION. Alle rettigheter reservert.

MAMMOTION

INSTRUKCJA UŻYTKOWNIKA

LUBA mini AWD



Oryginalna instrukcja, wersja 2.0

02/2025

Dziękujemy za wybranie ogrodowego robota koszącego Mammotion. Ten podręcznik użytkownika ułatwi poznanie i obsługę robota Mammotion z napędem na cztery koła, który będzie kosić trawę i dbać o Twój nieograniczony trawnik.

Ten podręcznik jest chroniony przez prawa autorskie firmy Mammotion. Żadna jednostka lub osoba indywidualna nie jest uprawniona do kopiowania, modyfikowania, powielania, przepisywania lub przesyłania tej publikacji, niezależnie od metody lub uzasadnienia, bez uprzedniego uzyskania pisemnego zezwolenia of naszej firmy. Ten podręcznik może ulec zmianie bez powiadomienia.

Niniejsza instrukcja służy wyłącznie jako przewodnik po użytkowaniu, a wszystkie stwierdzenia oraz informacje w nim zawarte nie stanową żadnej formy gwarancji, chyba że wyraźnie uzgodniono inaczej.

Historia wersji

Data	Wersja	Opis
01/2025	1.0	Pierwsza wersja
02/2025	2.0	1. Sekcja 2.1.8 — zaktualizowana 2. Sekcja 2.2.3 — zaktualizowana 3. Sekcja 4.3.2 — dodana 4. Sekcja 4.7.1 — zaktualizowana 5. Sekcja 5.2 — zaktualizowana 6. Aktualizacja sekcji 6.1

SPIS TREŚCI

1 Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa ..... - 1 -

1.1 Ogólne zalecenia dotyczące bezpieczeństwa ..... - 1 -

1.2 Zalecenia dotyczące instalacji ..... - 3 -

1.3 Zalecenia dotyczące obsługi ..... - 3 -

1.4 Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące konserwacji ..... - 4 -

1.5 Bezpieczne korzystanie z baterii ..... - 4 -

1.6 Inne zagrożenia ..... - 5 -

1.7 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem ..... - 5 -

1.8 Utylizacja ..... - 5 -

2 Wprowadzenie ..... - 6 -

2.1 Informacje o Mammotion LUBA Mini AWD ..... - 6 -

2.2 Zawartość pakietu z produktem ..... - 10 -

2.3 Symbole na produkcie ..... - 12 -

2.4 Opis urządzenia ..... - 14 -

3 Instalacja ..... - 20 -

3.1 Przygotowanie ..... - 20 -

3.2 Wybór lokalizacji stacji referencyjnej RTK ..... - 20 -

3.3 Wybór lokalizacji stacji ładującej ..... - 22 -

3.4 Instalacja ..... - 23 -

4 Obsługa ..... - 29 -

4.1 Przygotowanie ..... - 29 -

4.2 Pobieranie aplikacji Mammotion ..... - 29 -

4.3 Dodawanie robota ..... - 30 -

4.4 Aktywuj kartę SIM ..... - 32 -

4.5 Aktualizacja oprogramowania sprzętowego ..... - 32 -

4.6 Tworzenie mapy ..... - 33 -

4.7 Koszenie ..... - 45 -

4.8 Harmonogram zadań ..... - 50 -

4.9 Koszenie ręczne ..... - 52 -
4.10 Aktywacja trybu FPV ..... - 53 -
4.11 Stan widoku ..... - 54 -
4.12 Ustawienia ..... - 64 -
4.13 Strona Usługi ..... - 67 -
4.14 Strona Użytkownik ..... - 67 -
5 Konserwacja ..... - 76 -
5.1 Czyszczenie ..... - 76 -
5.2 Konserwacja ostrzy tnących i silnika ..... - 78 -
5.3 Konserwacja akumulatora ..... - 80 -
5.4 Przechowywanie w zimie ..... - 80 -
6 Specyfikacje produktu ..... - 83 -
6.1 Dane techniczne ..... - 83 -
6.2 Kody usterek ..... - 88 -
7 Gwarancja ..... - 90 -
8 Przepisy ..... - 92 -

1 Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

1.1 Ogólne zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

- Przed rozpoczęciem korzystania z robota należy dokładnie przeczytać ze zrozumieniem instrukcję użytkownika.
- Zaleca się, by z robota korzystały wyłącznie osoby uważane za pełnoletnie w odpowiednim dla nich miejscu zamieszkania.
- Z robotem należy używać sprzętu zalecanego przez firmę Mammotion. Inne zastosowana są nieprawidłowe.
- Nie wolno zezwalać dzieciom, osobom z ograniczoną sprawnością motoryczną, sensoryczną lub umysłową, osobom z niedostatecznym doświadczeniem lub niedostateczną wiedzą albo osobom, które nie przeczytały tego podręcznika, na korzystanie z urządzenia, a lokalnie mogą obowiązywać ograniczenia wiekowe dotyczące użytkowników robota.
- Nie wolno zezwalać dzieciom na przebywanie w pobliżu uruchomionego robota ani używanie go do zabawy.
- Nie wolno używać robota w lokalizacjach, w których nie poinformowano znajdujących się w nich osób o użyciu tego urządzenia.
- Podczas obsługi robota w trybie sterowania ręcznego przy użyciu aplikacji Mammotion nie wolno biegać. Należy zawsze chodzić, zachowując ostrożność na pochyłym terenie i utrzymując równowagę.
- Nie wolno dotykać niebezpiecznych ruchomych podzespołów, takich jak dysk tnący, do chwili, gdy zostaną całkowicie zatrzymane.
- Nie wolno używać robota w pobliżu ludzi (zwłaszcza dzieci) lub zwierząt.
- Jeżeli robot jest używany w miejscach publicznych, należy rozmieścić wokół obszaru roboczego znaki ostrzegawcze z następującymi napisami: „Ostrzeżenie! Robot koszący! Nie należy przebywać blisko robota! Nadzorować dzieci!"

- Podczas pracy z robotem należy mieć na sobie obuwie i długie spodnie.
- Aby zapobiec uszkodzeniu robota oraz wypadkom związanym z kolizjami z pojazdami i ludźmi, należy wykluczyć ogólnodostępne przejścia z konfigurowanych obszarów roboczych i przesmyków urządzenia.
- W przypadku zranienia lub wypadku należy skorzystać z pomocy medycznej.
- Przed usunięciem zatoru, przeprowadzeniem konserwacji lub sprawdzeniem robota ustaw przełącznik zasilania w położeniu **WYŁ.** i wyjmij klucz. Jeśli robot dziwnie wibruje, przed ponownym uruchomieniem sprawdź, czy nie jest uszkodzony. Nie używaj robota, jeśli którekolwiek części są wadliwe.
- Nie wolno podłączać ani dotykać uszkodzonego przewodu zasilającego, jeżeli jest podłączony do gniazda sieci elektrycznej. W przypadku uszkodzenia przewodu zasilającego podczas korzystania z urządzenia należy wyjąć jego wtyczkę z gniazda sieci elektrycznej. Zużyty lub uszkodzony przewód zasilający zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym i powinien być wymieniony przez personel serwisowy.
- Należy ładować akumulator urządzenia wyłącznie przy użyciu stacji ładującej dostarczonej w pakiecie z robotem. Nieprawidłowe użytkowanie może spowodować porażenie prądem elektrycznym, przegrzanie lub wyciek żrącej cieczy z baterii. W przypadku wycieku elektrolitu należy spłukać go wodą lub środkiem zobojętniającym i skorzystać z pomocy medycznej, jeżeli nastąpił kontakt żrącej cieczy z oczami.
- Należy używać wyłącznie oryginalnych akumulatorów zalecanych przez firmę Mammotion. Nie można zagwarantować bezpiecznego korzystania z robota, jeżeli używane są nieoryginalne akumulatory. Nie wolno używać akumulatorów nieprzystosowanych do ładowania.
- Należy układać przedłużacze przewodów z dala od ruchomych podzespołów, które mogą spowodować ich uszkodzenie i ryzyko kontaktu z nieosłoniętymi przewodami pod napięciem.
- Ilustracje i zrzuty ekranu zamieszono w tej publikacji wyłącznie do celów referencyjnych. Należy korzystać ze specyfikacji danego urządzenia.

1.2 Zalecenia dotyczące instalacji

- Nie wolno instalować stacji ładującej w lokalizacjach, w których może ona spowodować potknięcie się osób.
- Nie wolno instalować stacji ładującej w lokalizacjach, w których może zalegać woda.
- Nie wolno instalować stacji ładującej, łącznie z akcesoriami, w odległości mniejszej niż 60 cm od materiałów łatwopalnych. Nieprawidłowo funkcjonująca lub przegrzewająca się stacja ładująca i instalacja zasilająca mogą spowodować pożar.
- Informacje dla użytkowników w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie: W przypadku instalacji zasilającej poza budynkami występuje ryzyko porażenia prądem elektrycznym. Instalację należy wykonywać z wykorzystaniem gniazda klasy A z różnicowoprądowym wyłącznikiem przeciwporażeniowym (GFCI/RCD) w obudowie zapewniającej ochronę przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi niezależnie od tego, czy wtyczka jest podłączona czy wyjęta z gniazda.

1.3 Zalecenia dotyczące obsługi

- Nie wolno zbliżać kończyn do obracających się ostrzy. Nie wolno zbliżać kończyn do uruchomionego robota ani do strefy pod nim.
- Nie wolno podnosić ani przenosić uruchomionego robota.
- Jeśli na terenie pracy robota znajdują się osoby, w szczególności dzieci lub zwierzęta, zatrzymaj jego pracę.
- Należy usunąć z trawnika przedmioty takie jak kamienie, gałęzie, narzędzia lub zabawki. Ignorowanie tego zalecenia może spowodować uszkodzenie ostrzy przez przedmioty tego typu.
- Nie wolno umieszczać żadnych przedmiotów na robocie, stacji ładującej lub stacji referencyjnej RTK.
- Nie wolno korzystać z robota, jeżeli przycisk **STOP** nie działa.
- Należy unikać kolizji robota z ludźmi lub zwierzętami. Jeżeli ludzie lub zwierzęta znajdują się na drodze robota, należy natychmiast go zatrzymać.
- Gdy robot nie jest używany, należy ustawić przełącznik zasilania w położeniu **WYŁ.**.

- Nie należy używać robota równocześnie ze zraszaczami ogrodowymi. Należy upewnić się, korzystając z funkcji harmonogramu, że robot i zraszacz ogrodowy nie są uruchamiane równocześnie.
- Nie wolno wybierać dla urządzenia przesmyków, w których zainstalowane są zraszacze ogrodowe.
- Nie wolno używać robota na obszarach, na których zalega woda, na przykład po intensywnych opadach deszczu lub w sadzawce.

1.4 Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące konserwacji

- Przed rozpoczęciem konserwacji wyłącz robota.
- Przed rozpoczęciem czyszczenia lub konserwacji stacji ładowania odłącz od niej wtyczkę.
- Do czyszczenia robota nie używaj myjki wysokociśnieniowej ani rozpuszczalników.
- Po umyciu upewnij się, że robot jest prawidłowo ustawiony na podłodze, a nie do góry dnem.
- Podczas mycia obudowy nie odwracaj robota. Jeśli odwrócisz go w celu wyczyszczenia, upewnij się, że postawisz go z powrotem w prawidłowej pozycji. Jest to konieczne, by zapobiec dostaniu się wody do silnika i możliwym wpływie na prawidłowe działanie.

1.5 Bezpieczne korzystanie z baterii

Demontaż, zwarcie biegunów, zawilgocenie, zapalenie lub ogrzanie baterii litowo-jonowych może spowodować ich wybuch. Należy ostrożnie obchodzić się z bateriami. Nie wolno demontować baterii, otwierać ich ani narażać na nieprawidłowe oddziaływania elektryczne lub mechaniczne. Podczas przechowywania produktów tego typu należy chronić je przed bezpośrednim światłem słonecznym.

- Baterie urządzenia należy ładować wyłącznie przy użyciu ładowarek i zasilaczy dostarczanych przez producenta urządzenia. Użycie nieodpowiedniej ładowarki lub zasilacza może spowodować porażenie prądem elektrycznym i/lub przegrzanie.
- NIE WOLNO NAPRAWIAĆ ANI MODYFIKOWAĆ BATERII! Próby wykonania napraw mogą spowodować poważne zranienie na skutek wybuchu lub porażenia prądem elektrycznym. W przypadku wycieku należy pamiętać, że wyciekające elektrolity są żrące i toksyczne.
- Baterie zainstalowane w tym urządzeniu mogą być wymieniane wyłącznie przez odpowiednio

wykwalifikowany personel.

1.6 Inne zagrożenia

Aby zapobiec zranieniu podczas wymiany ostrzy, należy korzystać z rękawic ochronnych.

1.7 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Roboty Mammotion są zaprojektowane do przycinania prywatnych trawników. Nie są przeznaczone do użytku komercyjnego.

1.8 Utylizacja

Utylizacja tego produktu powinna być przeprowadzona zgodnie z miejscowymi przepisami dotyczącymi odpadów elektronicznych (WEEE). Nie należy likwidować go wraz ze zwykłymi odpadami komunalnymi. Zamiast tego należy oddać go do autoryzowanego punktu recyklingowego lub zbiórki w celu zapewnienia bezpiecznego obchodzenia się i przyjaznej środowisku oraz odpowiedzialnej utylizacji elementów elektronicznych.

2 Wprowadzenie

2.1 Informacje o Mammotion LUBA Mini AWD

Seria LUBA mini AWD, dalej zwana LUBA bądź robotem, jest automatyczną kosiarką do trawy z napędem na cztery koła wyposażoną w system zawieszenia, który zapewnia lepszą przyczepność dzięki sprężynie. Robot korzysta z systemu nawigacji RTK GNSS i wirtualnych systemów mapowania, które umożliwiają użytkownikom dostosowanie tras koszenia poprzez konfigurowanie obszarów i harmonogramów w aplikacji Mammotion. Robot oferuje także usługę Internetu rzeczy (IoT) oraz czujnik deszczu, zapewniając pełną mechanizację i doskonałe utrzymanie trawnika.

Robot jest wyposażony w nowy moduł wizyjny, moduł 4G, sterowanie poleceniami głosowymi, system antykradzieżowy itp. Wszystkie te opcje objaśniono w poniższych rozdziałach.

Robot obejmuje dwa typy modeli:

- Wersja standardowa (modele: 800 i 1500) — zapewnia wysokość koszenia 20–65 mm.
- Wersja H (modele: 800H i 1500H) — zapewnia wysokość koszenia 55–100 mm.

2.1.1 Informacje o module wizyjnym

Robot jest wyposażony w moduł wizyjny zapewniający pozycjonowanie wizyjne, wizyjne wykrywanie przeszkód i tryb FPV.

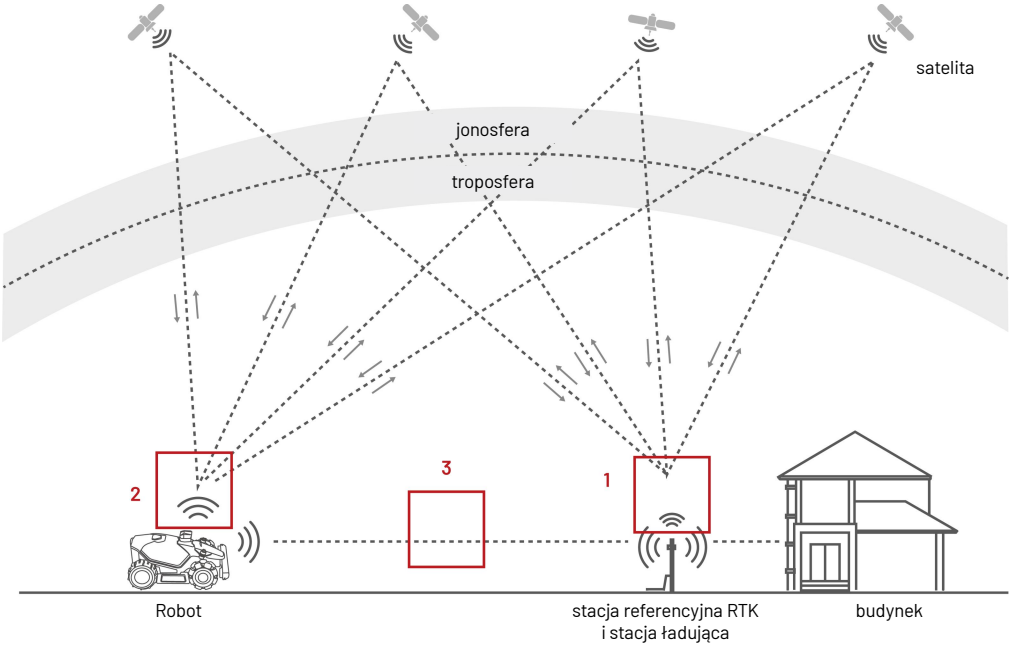
- Pozycjonowanie wizyjne umożliwia precyzyjną lokalizację, gdy tryb RTK jest niedostępny na skutek słabego sygnału satelitów.
- Detekcja wizyjna umożliwia wykrywanie przeszkód znajdujących się przed robotem.
- Trybu FPV można użyć do monitorowania jako kamery bezpieczeństwa.

2.1.2 Informacje o pozycjonowaniu

Robot jest wyposażony w system nawigacyjny RTK (ang. real-time kinematic — kinematyczność w czasie rzeczywistym), wieloczujnikowy zintegrowany system nawigacyjny i system pozycjonowania wizyjnego, zapewniające precyzyjniejsze dane lokalizacji.

Pozycjonowanie RTK

System RTK to różnicowa technologia pozycjonowania satelitarnego GNSS, która znacznie poprawia dokładność pozycjonowania do około 5 cm (2"). Robot uzyskuje dostęp do czterech globalnych systemów nawigacyjnych (GPS, GLONASS, BeiDou i Galileo) oraz zawiera dodatkowe czujniki, dzięki czemu zapewnia dokładność, która jest prawie sto razy lepsza od konwencjonalnych systemów GPS.



1. Aby wykonać swoje zadanie stacja referencyjna RTK musi odbierać sygnały satelitów, dlatego musi znajdować się w lokalizacji bez przeszkód z pełną widocznością nieba.
2. Robot pracuje w podobny sposób. Wymaga pełnej widoczności nieba, by odbierać sygnały satelitów.
3. Możliwa jest transmisja danych ze stacji referencyjnej RTK do robota. Nie oznacza to, że stacja referencyjna RTK nie działa, gdy niebo nie jest nieustannie widoczne z każdego punktu na trawniku. Jeżeli ścieżka transmisji nie jest całkowicie zablokowana, dane mogą być przesyłane przy użyciu fal radiowych.

Pozycjonowanie wizyjne

Do ustalenia własnej pozycji robot korzysta głównie z pozycjonowania RTK. Jednakże w sytuacjach, gdy w trakcie mapowania i koszenia przeszkody, takie jak okapy lub drzewa, zakłócają sygnały z satelity, robot ciągle może pracować, wykorzystując pozycjonowanie wizyjne.

2.1.3 Informacje o wykrywaniu przeszkód

Robot obsługuje zarówno wizualne, jak i ultradźwiękowe wykrywanie przeszkód. System wizyjny może identyfikować przeszkody i odpowiednio reagować, a system ultradźwiękowy wykrywa przeszkody przy niskiej jasności światła w otoczeniu, gdy identyfikacja wizualna jest utrudniona.

2.1.4 Informacje o łączności

Robot obsługuje trzy sposoby łączenia. Są to: Bluetooth, Wi-Fi i dane komórkowe 4G. Sieć Bluetooth służy do łączenia robota z telefonem, podczas gdy sieć Wi-Fi i dane komórkowe 4G umożliwiają dostęp do Internetu.

2.1.5 Informacje o sztuce ogrodowej

Za pomocą aplikacji Mammotion robot może tworzyć specjalne wzory, wykorzystując algorytmy sztucznej inteligencji do projektowania ścieżki, wysokości oraz kąta koszenia. Zobacz ***Tworzenie wzoru***, by uzyskać więcej informacji.

2.1.6 Ładowanie automatyczne

Funkcja automatycznego ładowania umożliwia robotowi automatyczny powrót w celu naładowania akumulatora, jeśli jego poziom spadnie poniżej 15%.

2.1.7 Informacje o sterowaniu poleceniami głosowymi

UWAGA
Robot obsługuje obecnie polecenia głosowe w języku angielskim, niemieckim i francuskim.

Robot jest kompatybilny z systemami sterowania poleceniami głosowymi Alexa oraz Google Home. Po połączeniu możesz z łatwością uruchomić lub zatrzymać pracę bądź ponownie naładować dzięki prostym poleceniom głosowym. Zobacz ***Łączenie z kontem Alexa*** lub ***Łączenie z kontem Google Home***, by uzyskać więcej informacji.

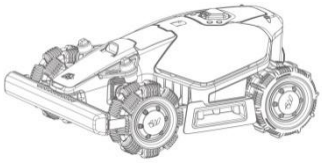
2.1.8 Informacje o systemie antykradzieżowym

- Obecnie, jeśli robot wyjedzie poza określony obszar, użytkownik otrzyma w aplikacji Mammotion powiadomienie push. Aby uzyskać więcej szczegółów, zobacz ***Znajdź moje urządzenie***.
- Użytkownicy mogą śledzić lokalizację robota za pośrednictwem pozycjonowania GPS i 4G w aplikacji Mammotion, zakładając, że pozostaje w trybie online. Aby uzyskać więcej szczegółów, zobacz ***Znajdź moje urządzenie***.

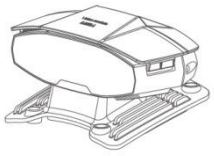
2.2 Zawartość pakietu z produktem

Należy upewnić się, że w pakiecie z produktem dostarczono wszystkie zamówione artykuły. W przypadku braku lub uszkodzenia artykułów w pakiecie z produktem należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem lub działem pomocy technicznej. Mammotion zaleca zachowanie opakowania na wypadek transportu lub przechowywania w przyszłości.

2.2.1 Zestaw montażowy LUBA mini AWD



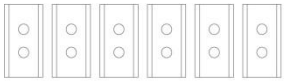
LUBA mini AWD (1 szt.)



Moduł wizyjny (1 szt.)



Klucz zabezpieczeń (1 szt.)



Ostrze (6 szt. zapasowych)

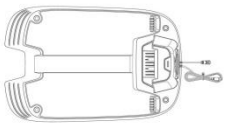


Śruba (6 szt. zapasowych)



Podkładka (6 szt. zapasowych)

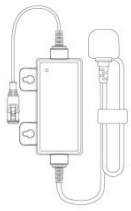
2.2.2 Zestaw montażowy stacji ładującej



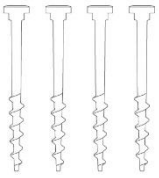
Podstawa stacji ładującej (1 szt.)



Osłona przed deszczem



Zasilacz stacji ładującej (1 szt.)



Wkręty (4 szt.)

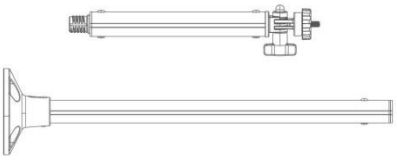
2.2.3 Zestaw montażowy RTK



Stacja referencyjna RTK (1 szt.)



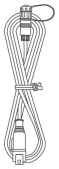
Antena radiowa (1 szt.)



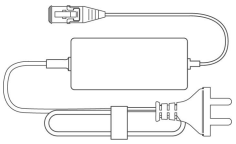
Maszt montażowy (2 szt.)



Trójnóg (1 szt.)



Przedłużacz stacji referencyjnej RTK (5 m) (1 szt.)



Zasilacz stacji referencyjnej RTK (1 szt.)



Kołek rozporowy (4 szt.)

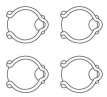
2.2.4 Zestaw narzędzi



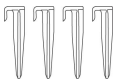
Klucz imbusowy 8 mm (1 szt.)



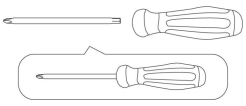
Szczotka (1 szt.)



Zaciski przewodów (4 szt.)



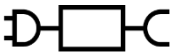
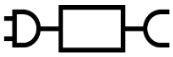
Kołki do mocowania przewodów (4 szt.)

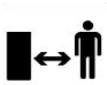


Śrubokręt (z końcówkami Phillips i sześciokątną T20) (1 szt.)

2.3 Symbole na produkcie

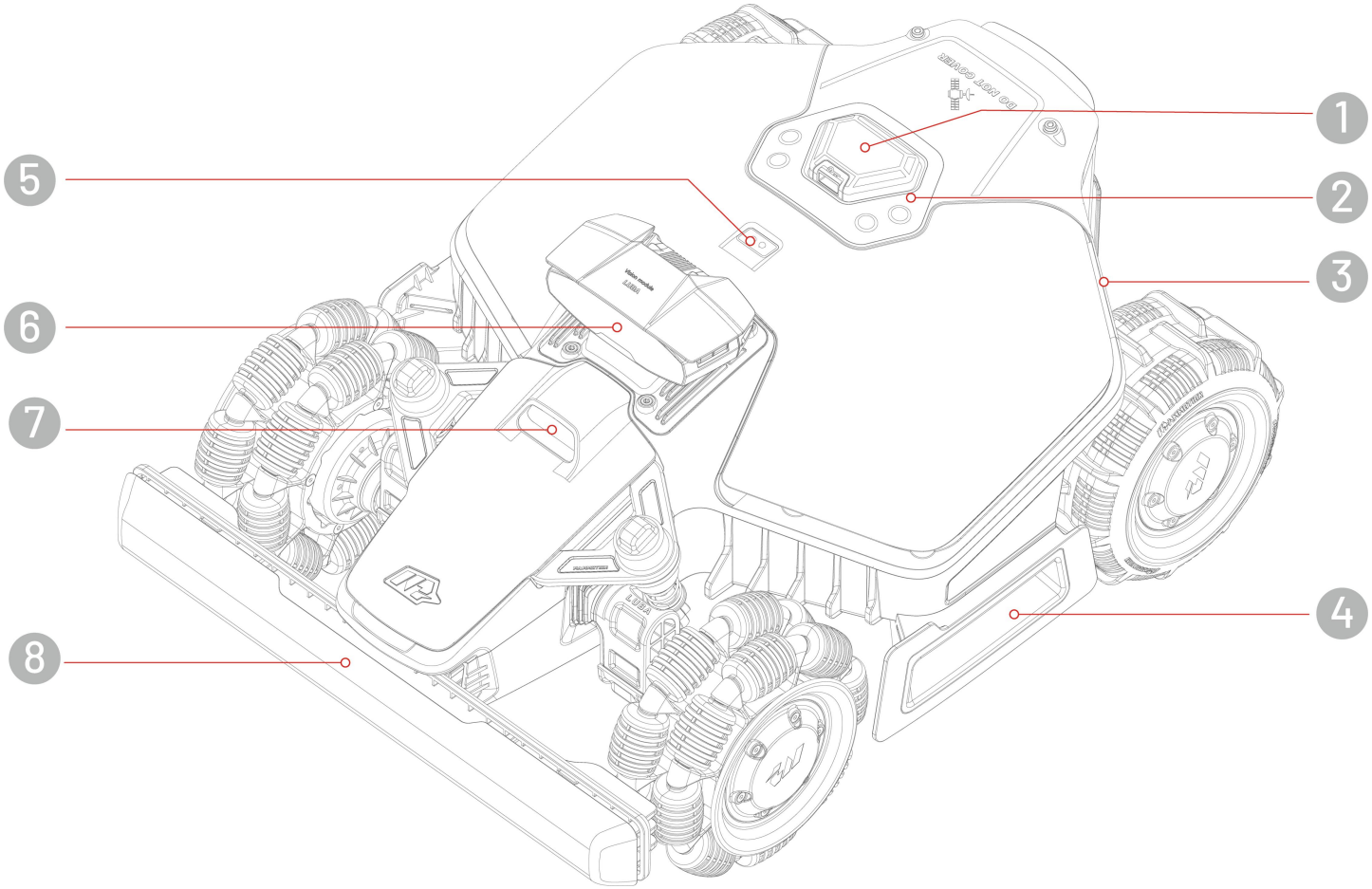
Na produkcie umieszczono poniższe symbole. Należy uważnie przeczytać ich opisy.

Symbol	Opis
	Ostrzeżenie!
	Przed rozpoczęciem korzystania z produktu przeczytaj podręcznik użytkownika.
	Ten produkt jest zgodny ze stosownymi dyrektywami UE.
Made in China	Ten produkt wyprodukowano w Chinach.
	Zabronione jest utylizowanie tego produktu razem ze zwykłymi odpadami komunalnymi. Produkt należy przekazać do recyklingu zgodnie z wymaganiami lokalnych przepisów.
 TS-A060-2802151	Należy użyć dołączanego zasilacza TS-A060-2802151.
 TS-A012-1201002	Należy użyć dołączanego zasilacza TS-A012-1201002.
	Ten produkt można wykorzystać do recyklingu.
	Należy chronić pakiet z tym produktem przed zawilgoceniem.
	Nie wolno przykrywać pakietu z tym produktem.
	Zabronione jest odwracanie.
	Produkt delikatny.
	Nie wolno stawać na tym produkcie / pakiecie z tym produktem.
	Zgodność z klasą III.
	Nie wolno zbliżać kończyn do ruchomych ostrzy.

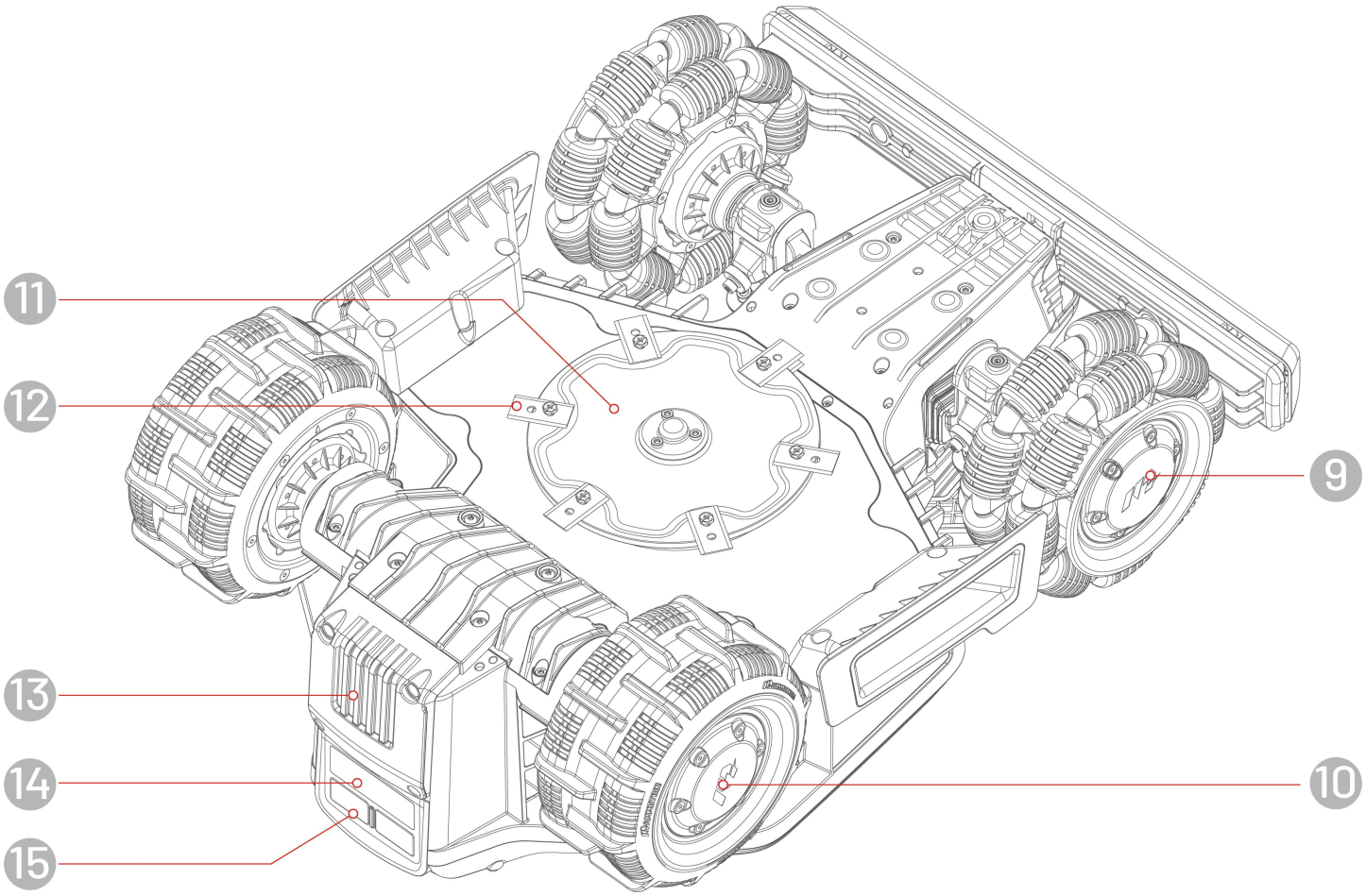
Symbol	Opis
	Nie wolno używać produktu jako środka transportu.
	Należy zachować bezpieczną odległość od uruchomionego produktu.
	OSTRZEŻENIE — nie należy dotykać obracających się ostrzy.
	OSTRZEŻENIE — przed korzystaniem z produktu należy przeczytać instrukcję użytkownika.
	OSTRZEŻENIE — podczas pracy urządzenia należy zachować od niego bezpieczną odległość.
	OSTRZEŻENIE — przed rozpoczęciem prac lub podniesieniem maszyny należy usunąć urządzenie unieruchamiające.
	OSTRZEŻENIE — nie należy używać maszyny jako pojazdu. Nie wolno zbliżać kończyn do urządzenia lub strefy pod urządzeniem.

2.4 Opis urządzenia

2.4.1 LUBA mini AWD

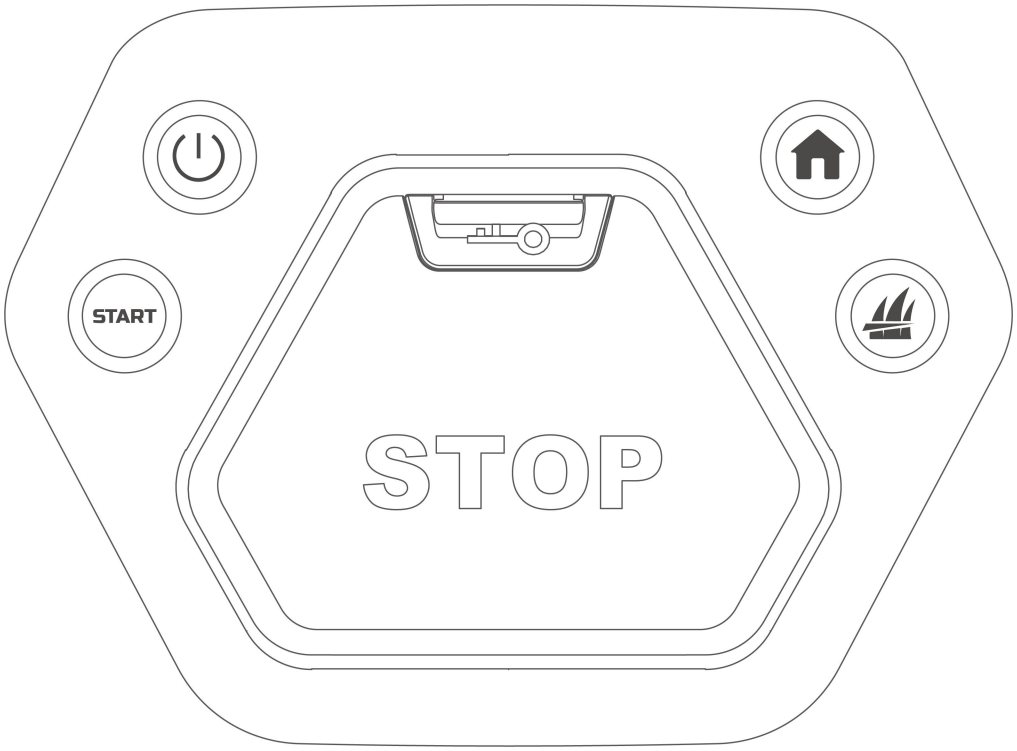


1. Przycisk wyłącznika awaryjnego
2. Panel sterowania
3. Boczny wskaźnik
4. Uchwyt
5. Czujnik deszczu
6. Moduł wizyjny
7. Oświetlenie pomocnicze
8. Przedni zderzak



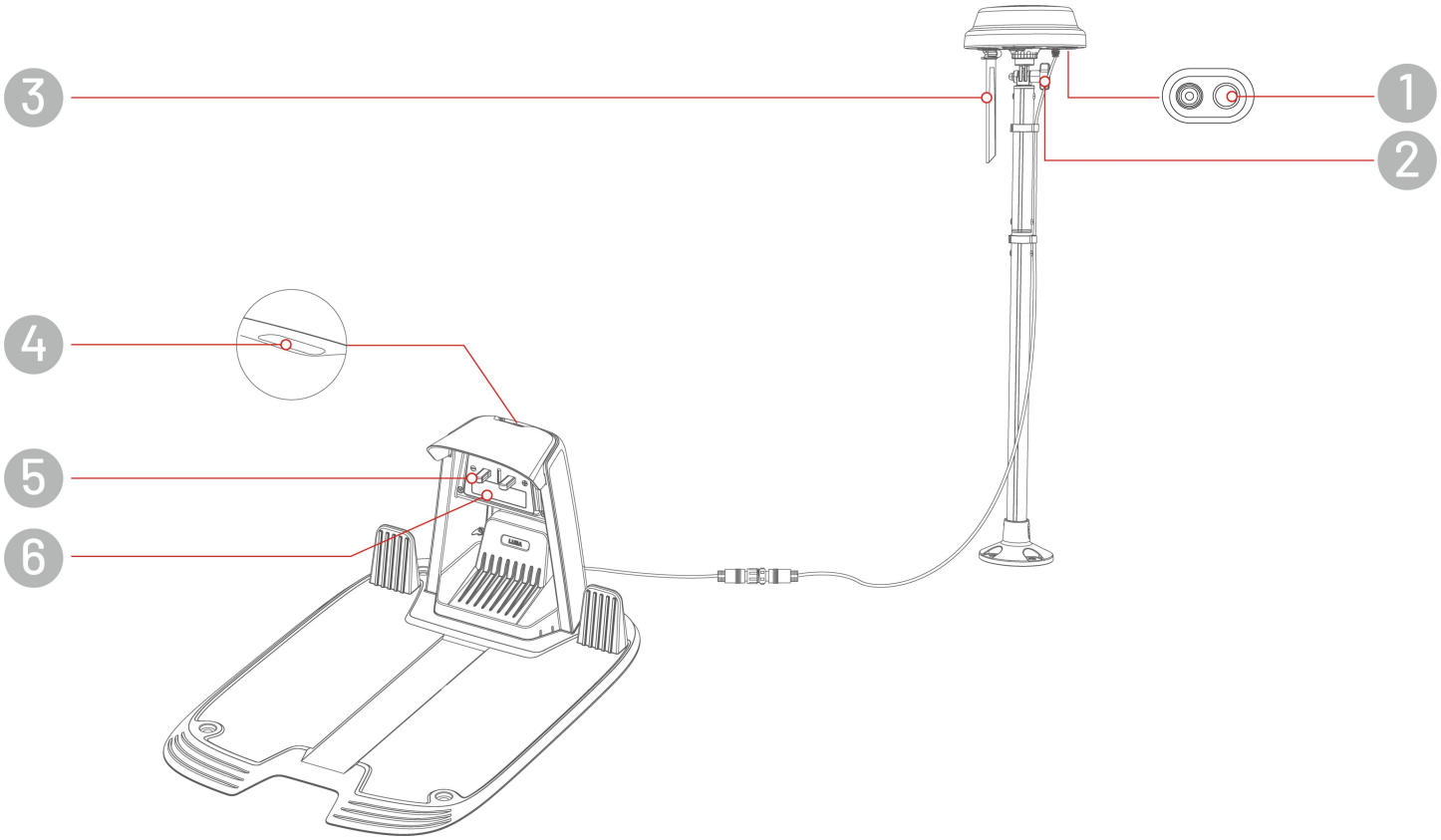
9. Koło szwedzkie
10. Koło tylne
11. Tarcza tnąca
12. Ostrze tnące
13. Wyjmowany akumulator
14. Czujnik podczerwieni
15. Złącze ładowania

Panel sterowania



Przycisk/ikona	Nazwa	Opis
	Przycisk pozycji wyjściowej	• Naciśnij przycisk , a następnie **START**, by powrócić do stacji ładującej. • Naciśnij przycisk , a następnie **START**, by kontynuować pracę/odblokować robota. • Dwukrotnie kliknij przycisk , by w pełni obniżyć tarczę tnącą w celu wyczyszczenia.
	Przycisk trawy	
START	Przycisk Start	
	Przycisk zasilania	Naciśnij na długo przycisk , by włączyć/wyłączyć robota.
	Przycisk wyłącznika awaryjnego	W przypadku wystąpienia nieoczekiwanych problemów, naciśnij przycisk, by natychmiast zatrzymać robota.

2.4.2 Stacja ładująca i stacja referencyjna RTK



1. Wskaźnik LED stacji referencyjnej RTK
2. Pokrętło — przekręć, by naprawić stację referencyjną RTK:
3. Antena radiowa
4. Wskaźnik LED stacji ładującej
5. Styk ładujący
6. Nadajnik podczerwieni

2.4.3 Kody LED

Robot

Wskaźnik	Stan	Opis
Boczny wskaźnik	Włączony (czerwony)	Robot pracuje prawidłowo
	Pulsuje (czerwony)	• Trwa uaktualnienie OTA • Trwa ładowanie robota
	Miga powoli (czerwony)	• Włączono awaryjny przycisk Stop • Niskie napięcie baterii • Robot zablokował się • Robot został podniesiony / przechylony / obrócony
	Miga szybko (czerwony)	• Awaria systemu robota • Nieudana aktualizacja systemu robota
	Wyłączony	• Robot jest wyłączony • Robot jest w trybie uśpienia • Boczny wskaźnik LED jest wyłączony w aplikacji • Robot nie pracuje w trybie ręcznego sterowania
Wskaźnik pozycjonowania	Włączony (zielony)	Pozycjonowanie działa prawidłowo.
	Miga (czerwony)	Awaria systemu pozycjonowania.
	Miga (niebieski)	Trwa inicjowanie systemu pozycjonowania.
	Włączony (niebieski)	Pomyślnie włączono robota.

Stacja ładująca

Kolor	Opis
Miga (zielony)	Robot jest w stacji ładującej.
Włączony (zielony)	Robot jest poza stacją ładującą.
Włączony (czerwony)	Awaria stacji ładującej
Wyłączony	Brak zasilania

Stacja referencyjna RTK

Kolor	Opis
Miga (niebieski)	Trwa aktualizacja stacji referencyjnej.
Miga (zielony)	Stacja referencyjna jest inicjowana.
Włączony (zielony)	Tryb pozycjonowania jest ustawiony na RTK za pośrednictwem Datalink i pracuje prawidłowo.
Włączony (niebieski)	Tryb pozycjonowania jest ustawiony na RTK za pośrednictwem Internetu i pracuje prawidłowo.
Wyłączony	• Czas lokalny ustawiony między godziną 18:00 a 8:00. • Brak zasilania.
Włączony (czerwony)	Awaria stacji referencyjnej RTK

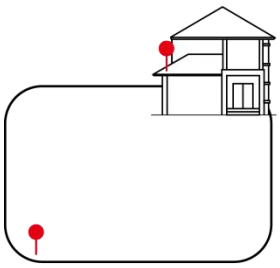
3 Instalacja

3.1 Przygotowanie

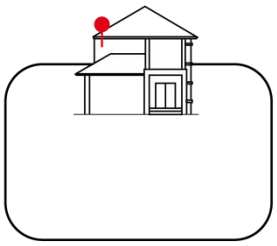
- Przed rozpoczęciem instalacji przeczytaj i rozważ zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.
- Używaj oryginalnych części i materiałów instalacyjnych.
- Naszkicuj swój trawnik i oznacz przeszkody. Ułatwi to wybranie lokalizacji stacji ładującej i stacji referencyjnej RTK oraz wyznaczenie granic wirtualnych.

3.2 Wybór lokalizacji stacji referencyjnej RTK

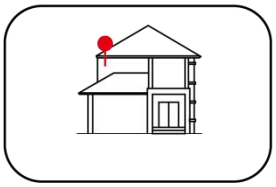
Aby zoptymalizować wydajność systemu RTK, należy umieścić stację referencyjną na otwartym terenie bez przeszkód blokujących sygnały satelitów. Można zainstalować stację referencyjną RTK na płaskim, otwartym terenie albo nieosłoniętej ścianie lub dachu. Zgodnie z ogólną regułą, jeżeli trawnik ma kształt litery „L", można umieścić stację referencyjną RTK na ścianie lub dachu albo na podłożu, a jeżeli trawnik ma kształt litery „O" lub „U" albo jeżeli obsługiwanych będzie kilka trawników, zalecamy umieszczenie stacji na ścianie lub dachu.



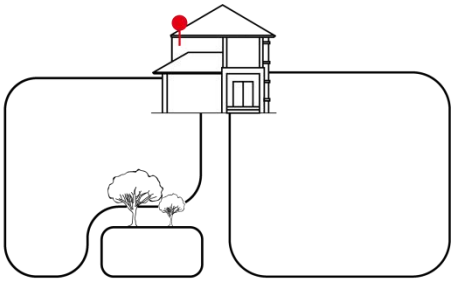
Kształt L



Kształt U



Kształt O



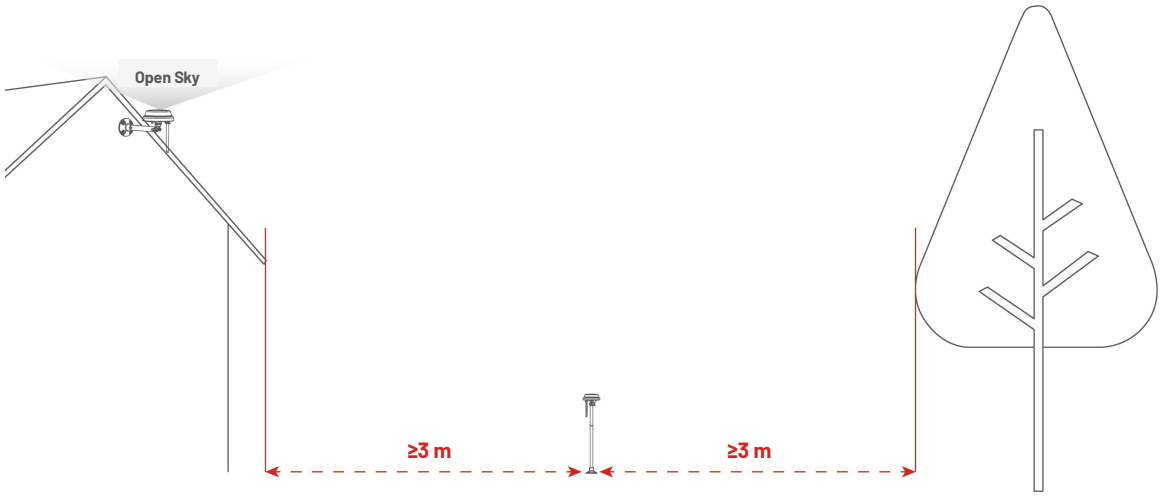
Kilka trawników

Wymagania dotyczące lokalizacji są następujące:

- Stacja referencyjna RTK powinna być ustawiona pionowo w sposób przedstawiony poniżej:

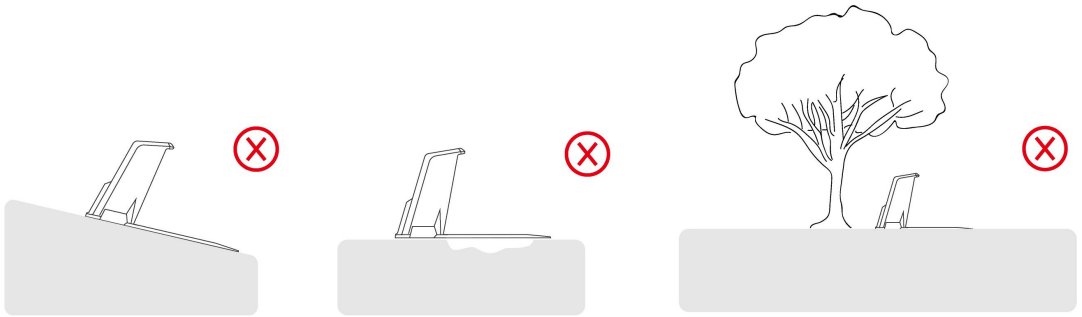


- Umieść stację referencyjną RTK na płaskim, otwartym terenie albo nieosłoniętej ścianie lub dachu. Upewnij się, że żadne okapy lub drzewa nie blokują sygnałów satelitów.
- Zachowaj odległość przynajmniej 3 metrów między stacją referencyjną RTK a dowolną ścianą lub drzewem.

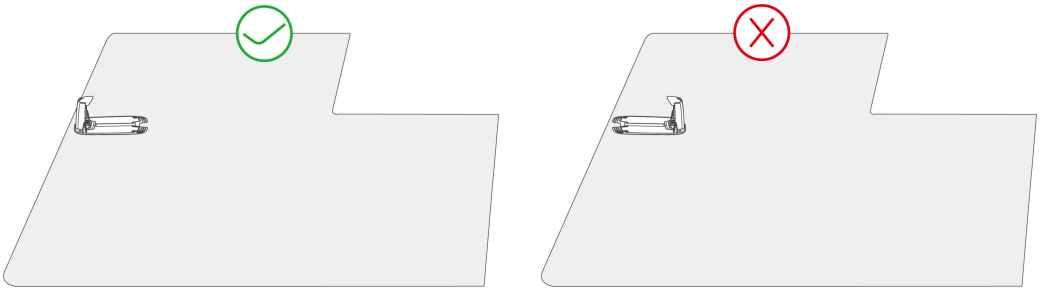


3.3 Wybór lokalizacji stacji ładującej

- Umieść stację ładującą na płaskim podłożu.
- NIE instaluj stacji ładującej w puncie zagięcia budynku w kształcie litery „L" lub w wąskim przejściu między obiektami.
- Strefa ładująca (1x1 m przed stacją ładującą) powinna być wolna od przeszkód i innych przedmiotów.
- Płyta podstawy stacji ładującej nie może być wygięta ani pochylona.



- Umieść stację ładującą tak, by była skierowana na trawnik.



- Jeśli stacja ładująca została umieszczona poza trawnikiem, utwórz przesmyk, który ją z nim połączy.



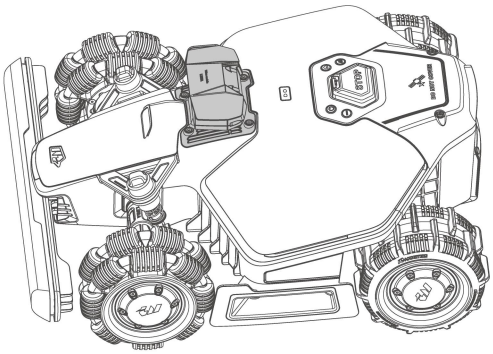
UWAGA

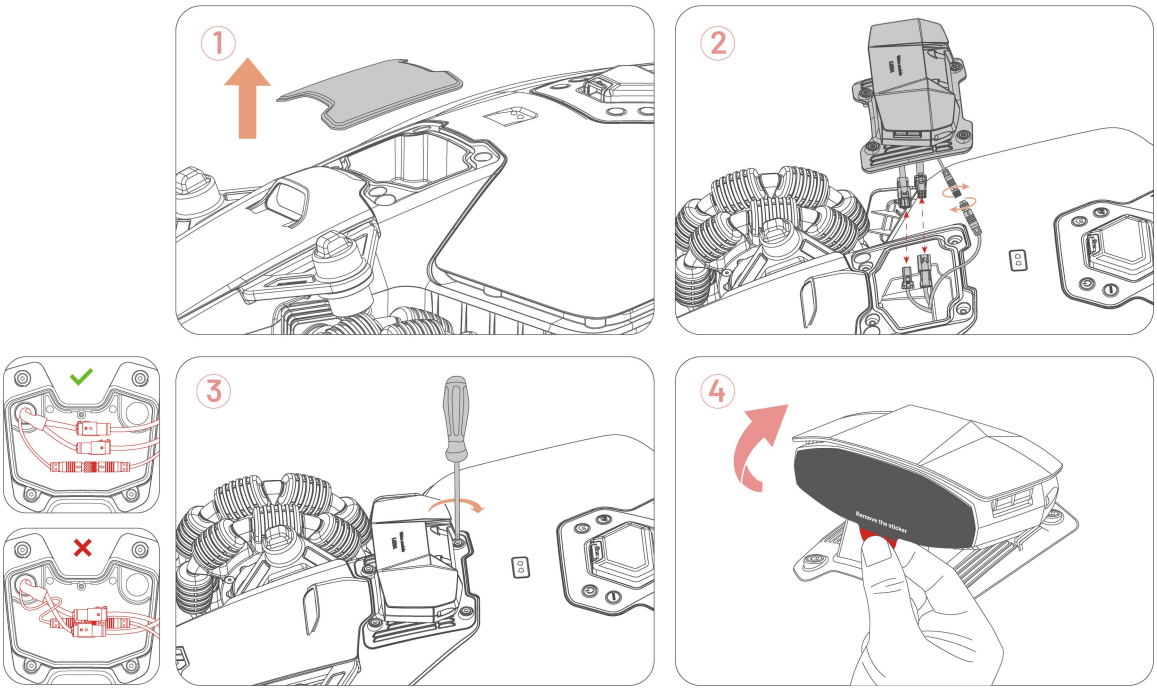
Jeśli stacja ładująca została umieszczona na betonowym podłożu, zamocuj ją kołkami rozporowymi.

3.4 Instalacja

3.4.1 Instalacja modułu wizyjnego

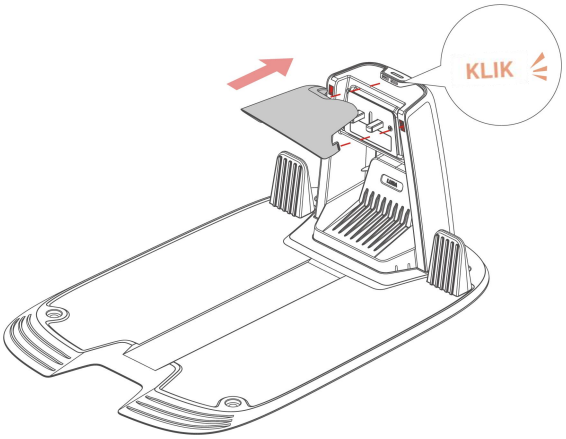
1. Zdejmij pokrywę.
2. Podłącz trzy przewody modułu wizyjnego, dopasowując je według koloru i kształtu.
3. Odpowiednio uporządkuj przewody, a następnie zamocuj moduł wizyjny w miejscu i dokręć śruby za pomocą śrubokręta z końcówką sześciokątną.
4. Odklej naklejkę modułu wizyjnego.



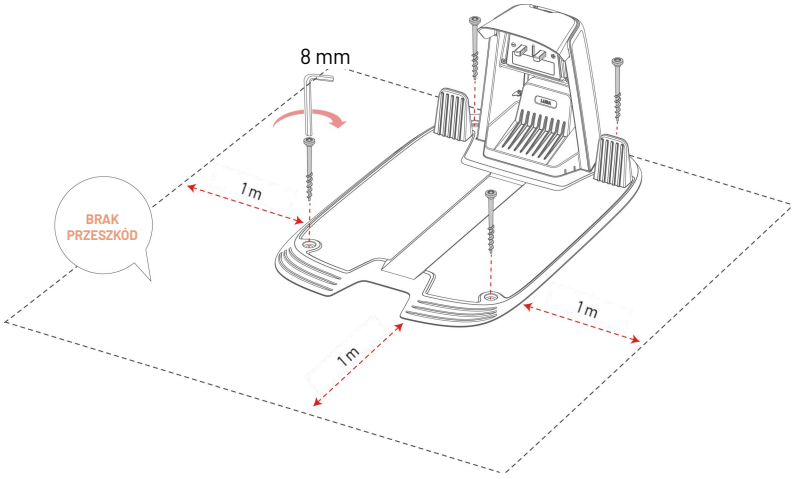


3.4.2 Montaż stacji ładującej

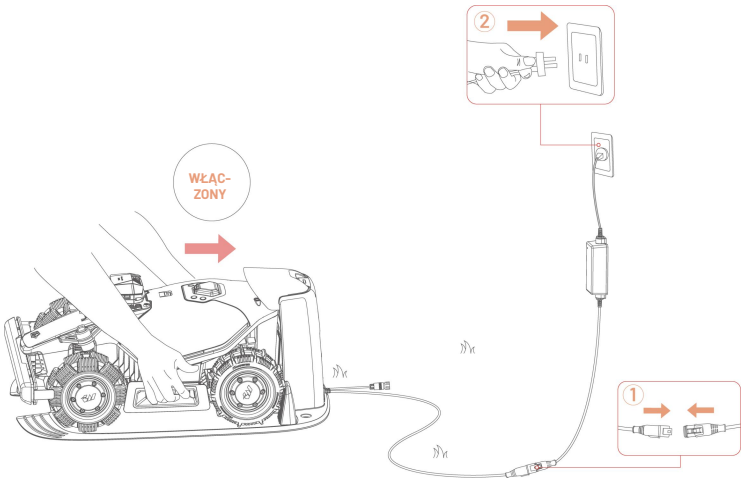
1. Zmontuj stacją ładującą.



2. Zamontuj stację ładującą na wolnym terenie, upewniając się, że nie będzie z przodu zablokowana.
3. Zamocuj stację ładującą w miejscu za pomocą czterech wkrętów i 8-mm klucza imbusowego.



4. Połącz przewód stacji ładującej (dłuższy) z zasilaczem stacji ładującej.
5. Podłącz wtyczkę zasilacza stacji ładującej do gniazda ściennego.
6. Aby rozpocząć ładowanie, umieść robota na stacji ładującej.



UWAGA

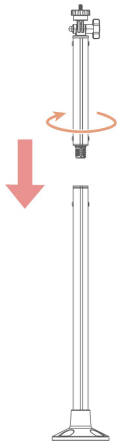
Aby aktywować robota, naładuj go przed pierwszym użyciem.

3.4.3 Montaż stacji referencyjnej RTK

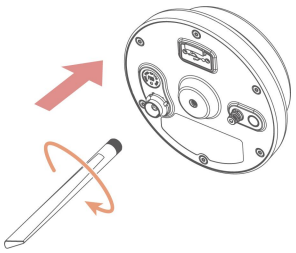
Stację referencyjną RTK można zamontować na trawniku albo na ścianie. Wybierz optymalny sposób montażu na podstawie układu trawnika.

Montaż na podłodze

1. Złóż dwa drążki montażowe.

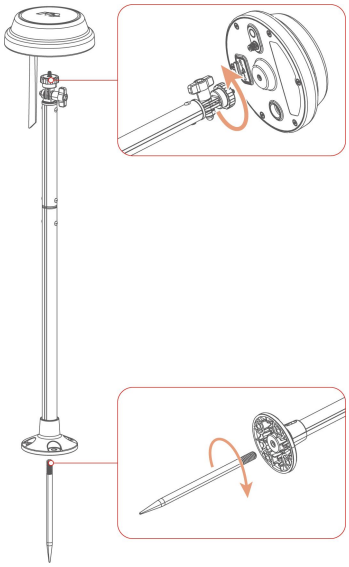


2. Przymocuj antenę radiową do stacji referencyjnej RTK.



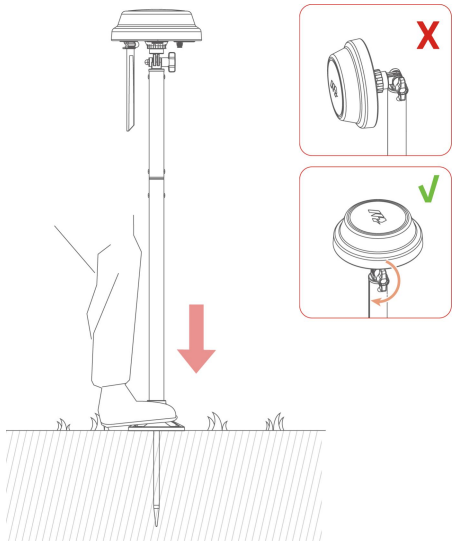
3. Przymocuj stację referencyjną RTK na maszcie montażowym.

4. Zamontuj trójnóg do podstawy montażowej.



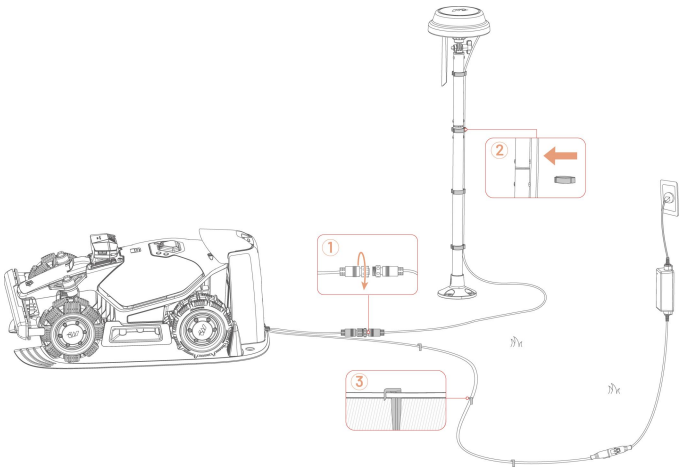
5. Zdecydowanie wbij drążek montażowy w trawnik w pobliżu stacji ładującej.

6. Dostosuj pokrętło, by upewnić się, że stacja referencyjna RTK jest ustawiono pionowo i stabilnie.



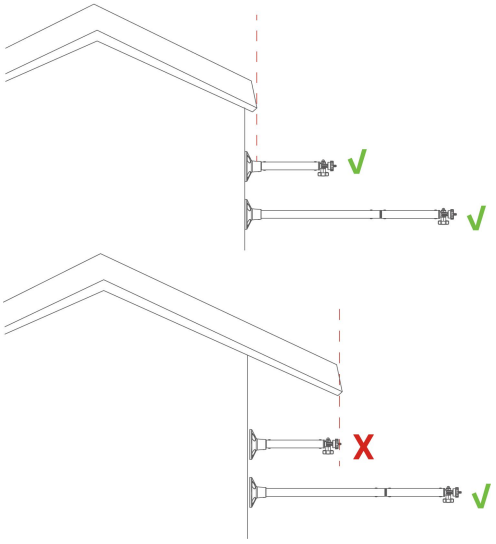
7. Połącz przewód stacji referencyjnej RTK z przewodem stacji ładującej (krótszym).

8. Za pomocą zacisku przewodów i kółka do mocowania przewodów zamocuj kable w miejscu.

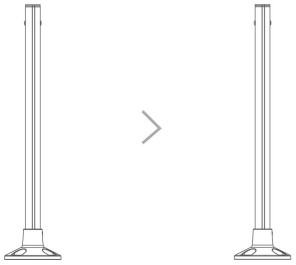


Montaż na ścianie

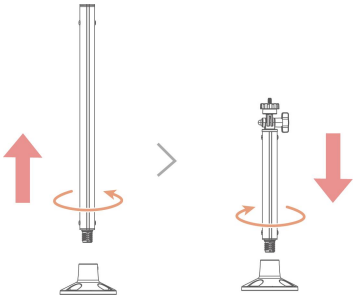
1. Wybierz dłuższe lub krótsze drążki w zależności od szerokości okapów.



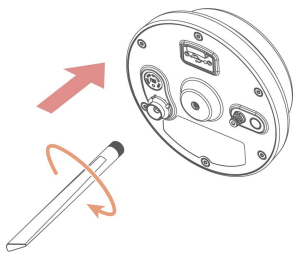
a1. Jeśli masz szerokie okapy, złóż dwa drążki montażowe.



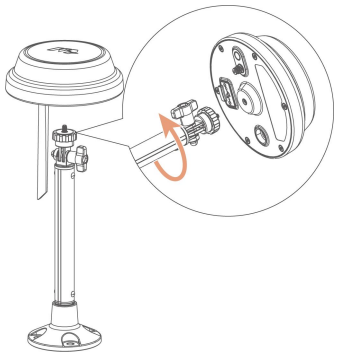
a2. Najpierw odłącz podstawę drążka montażowego od dłuższego drążka, a następnie złóż z nią krótszy.



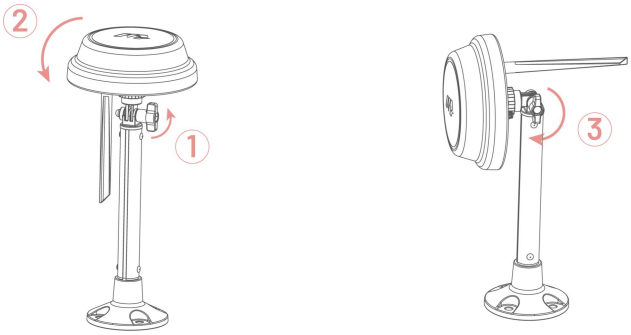
2. Przymocuj antenę radiową do stacji referencyjnej RTK.



3. Zamocuj stację referencyjną RTK do drążka montażowego.

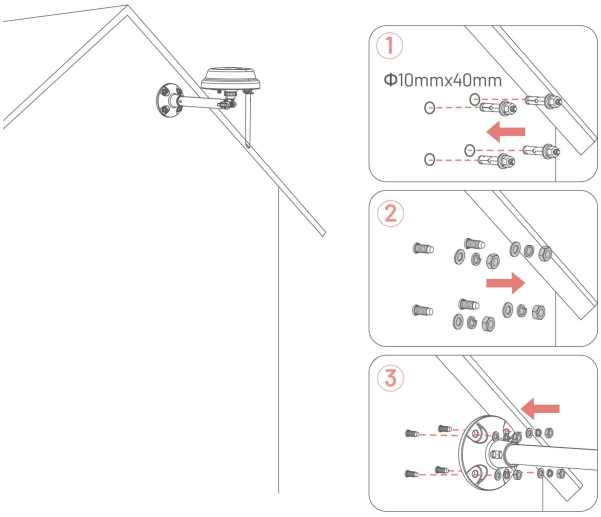


4. Dostosuj pokrętło, by upewnić się, że stacja referencyjna RTK jest ustawiono pionowo i stabilnie.



5. W odpowiednim miejscu wywierć otwory (10 x 40 mm) i zamontuj w nich kołki rozporowe.

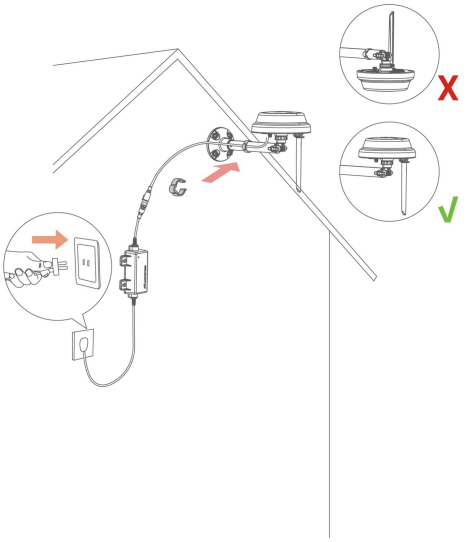
6. Zamocuj stację referencyjną RTK na ścianie za pomocą czterech kołków (M8 x 50), po czym bezpiecznie je dokręć.



7. Podłącz przedłużacz stacji referencyjnej RTK (5 m) do przewodu RTK i zasilacza.

8. Podłącz zasilacz do gniazda sieci elektrycznej.

9. Za pomocą zacisku przewodów umocuj kable na drążku.



4 Obsługa

UWAGA

Ilustracje służą wyłącznie do celów poglądowych. Należy odnieść się do rzeczywistego interfejsu użytkownika.

4.1 Przygotowanie

- Przed uruchomieniem urządzenia przeczytaj i rozważ zalecenia dotyczące bezpieczeństwa.
- Stacja ładująca i stacja referencyjna RTK powinny być prawidłowo zainstalowane.
- Upewnij się, że robot jest już zaparkowany w stacji ładującej.
- Upewnij się, że dostępna jest stabilna sieć i włącz Bluetooth w telefonie.

4.2 Pobieranie aplikacji Mammotion

Robot jest przeznaczony do pracy z aplikacją Mammotion, którą należy najpierw pobrać za darmo. Można zeskanować poniższy kod QR, aby pobrać aplikację ze sklepu Android lub Apple, albo wyszukać „Mammotion" w tych sklepach.

Po zainstalowaniu aplikacji zarejestruj się i zaloguj. W trakcie użytkowania aplikacja może w razie potrzeby poprosić o dostęp do Bluetooth, lokalizacji i lokalnej sieci. Zalecamy zezwolenie na dostęp do wszystkich powyższych funkcji, by uzyskać optymalną wydajność. Więcej informacji można znaleźć w naszej Umowie dotyczącej prywatności. Przejdź do aplikacji Mammotion > **Użytkownik** > **Informacje o Mammotion** > **Umowa dotycząca prywatności**.

Jeśli chcesz zalogować się za pomocą konta innego dostawcy, stuknij lub na stronie logowania, by kontynuować. Aplikacja Mammotion obsługuje teraz logowanie za pośrednictwem kont Google i Apple.

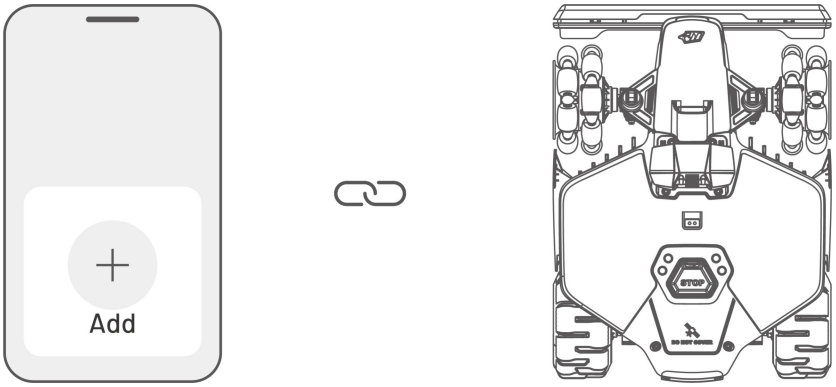
4.3 Dodawanie robota

UWAGA

- Upewnij się, że odległość telefonu od robota jest mniejsza niż 3 metry.
- Możesz pominąć konfigurację Wi-Fi, jeżeli korzystasz z komórkowej transmisji danych 4G. Zalecane jest również ustanowienie połączenia z siecią Wi-Fi, zapewniającego optymalną wydajność.

4.3.1 Dodawanie urządzeń

1. Naciśnij **+**, by dodać robota do stacji referencyjnej RTK.
2. Wybierz opcję **Dodaj**.
3. Aby skonfigurować urządzenie, wykonaj czynności pokazane na ekranie.
4. Aby połączyć urządzenie i pomyślnie ustawić sieć, wykonaj instrukcje pokazane na ekranie.
5. Aby aktywować wbudowaną kartę SIM, wykonaj instrukcje pokazane na ekranie.



4.3.2 Dodawanie nowej stacji referencyjnej RTK po jej wymianie

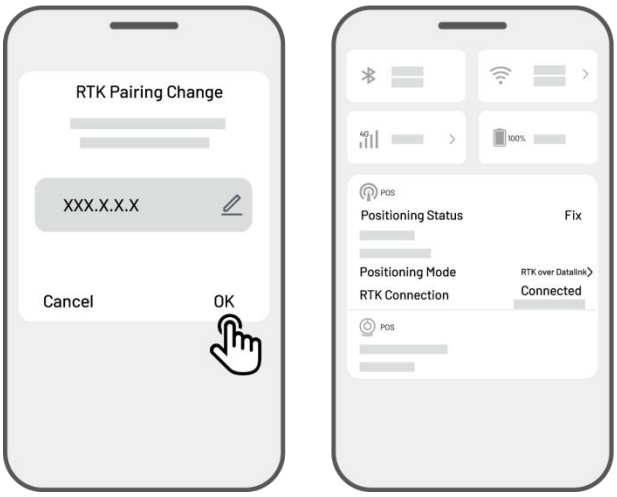
Jeśli stacja referencyjna RTK została wymieniona, wykonaj poniższe kroki, by dodać nową.

1. Naciśnij opcję **Ustawienia > Tryb pozycjonowania > RTK za pośrednictwem Datalink**.



2. Wprowadź nowy numer LoRa. Numer LoRa znajduje się na tabliczce znamionowej stacji referencyjnej RTK. Naciśnij **OK**, by kontynuować.

3. Upewnij się, że numer LoRa pasuje do tego na tabliczce znamionowej i połączenie RTK wyświetla „Połączone". Konfiguracja została pomyślnie zakończona.



UWAGA

Wymiana stacji referencyjnej RTK wymaga przeprowadzenia ponownego mapowania trawnika, jeśli została utworzona mapa.

4.4 Aktywuj kartę SIM

Jeśli podczas łączenia urządzenia karta SIM nie została aktywowana, możesz zrobić to, naciskając Pasek stanu na stronie głównej:

1. Naciśnij opcję **Pasek stanu** na stronie głównej.
2. Naciśnij przycisk **Stan sieci 4G**.
3. Naciśnij opcję **Aktywuj** i poczekaj, aż aktywacja pomyślnie się zakończy.



4.5 Aktualizacja oprogramowania sprzętowego

Aby najlepiej wykorzystać możliwości aplikacji, upewnij się, że oprogramowanie sprzętowe robota i stacji referencyjnej RTK zostało zaktualizowane do najnowszej wersji.



- **Sposób aktualizacji oprogramowania sprzętowego**
  1. Przejdź do opcji **Ustawienia > Informacje o urządzeniu > Wersja robota**, by zaktualizować oprogramowanie sprzętowe.
  2. Upewnij się, że robot jest podłączony do stabilnej sieci.

W trakcie aktualizacji nie należy wychodzić z aplikacji, przeprowadzać innych czynności ani wyłączać robota.

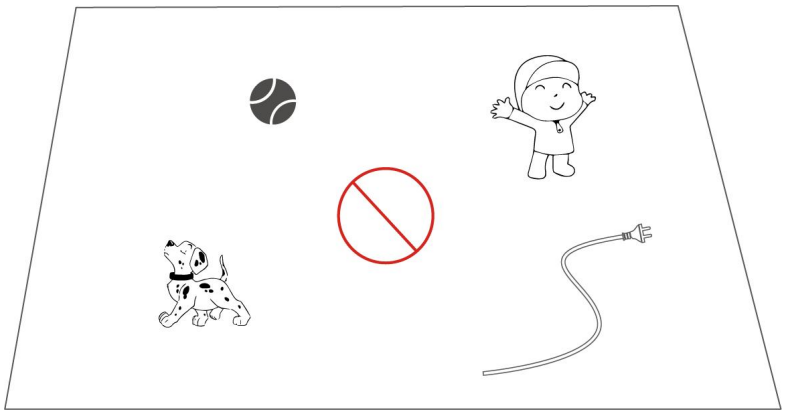
4.6 Tworzenie mapy

4.6.1 Mapowanie obszaru roboczego

Przed mapowaniem

Przed mapowaniem należy koniecznie uwzględnić najważniejsze zalecenia.

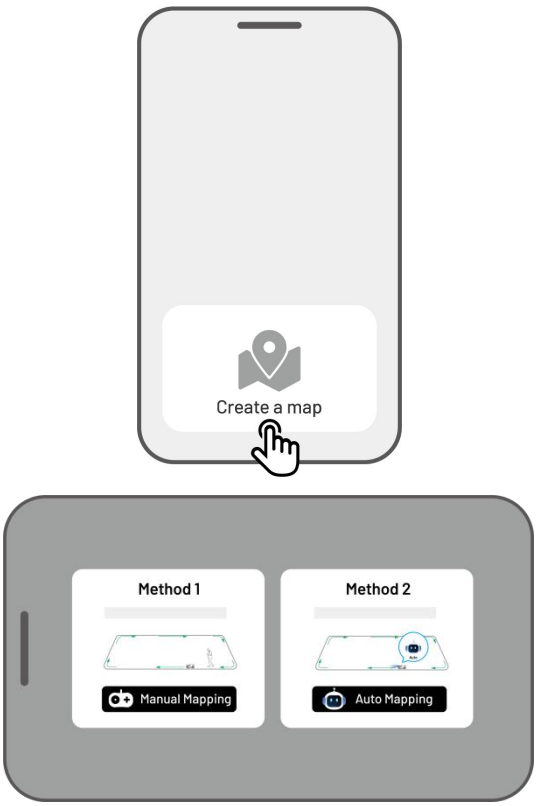
- Usuń z trawnika śmieci, sterty liści, zabawki, przewody, kamienie i inne przeszkody. Upewnij się, że dzieci lub zwierzęta nie znajdują się na trawniku.



Mapowanie trawnika

1. Upewnij się, że robot i sieć Bluetooth w telefonie są włączone. Telefon automatycznie połączy się z robotem za pośrednictwem sieci Bluetooth.

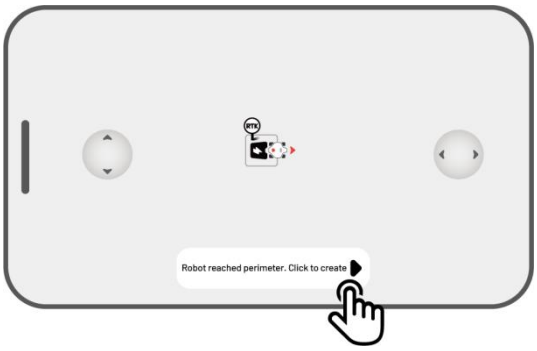
2. Naciśnij opcję **Utwórz mapę**, by rozpocząć.



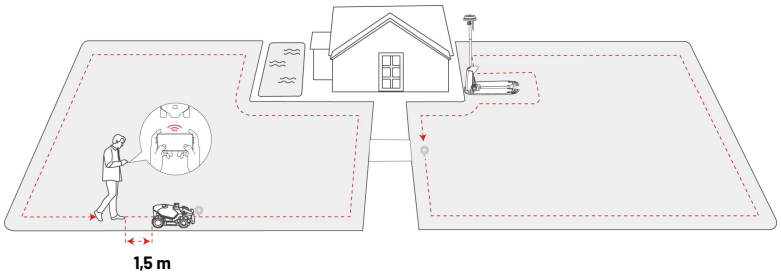
3. Wybierz opcję **Mapowanie ręczne** lub **Mapowanie automatyczne**, by kontynuować.

Mapowanie ręczne

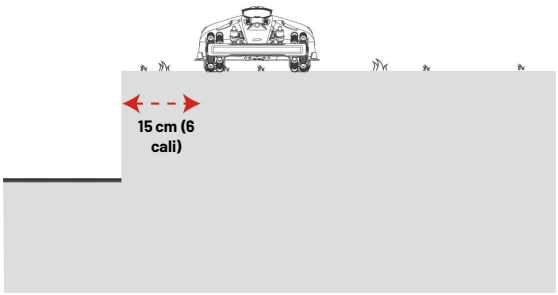
1. Poprowadź robota do odpowiedniego punktu startowego linii granicznej i stuknij , by rozpocząć mapowanie.
   - Przesuń wirtualny dżojstik w górę lub w dół, by prowadzić robota do przodu lub do tyłu.
   - Przesuń wirtualny dżojstik w lewo lub w prawo, by obrócić robota w lewo lub w prawo.



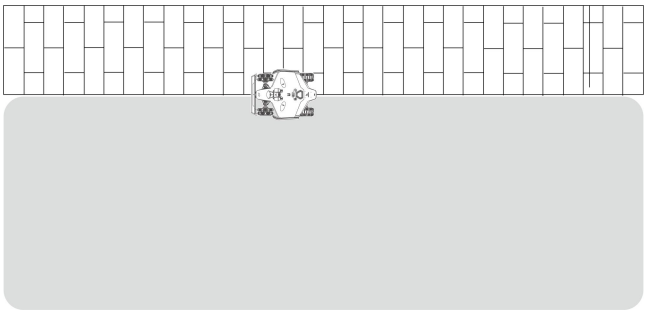
2. Poprowadź robota wzdłuż linii granicznej. Aby zachować stabilne połączenie Bluetooth, kontroler powinien znajdować się w odległości 1,5 metra od robota.



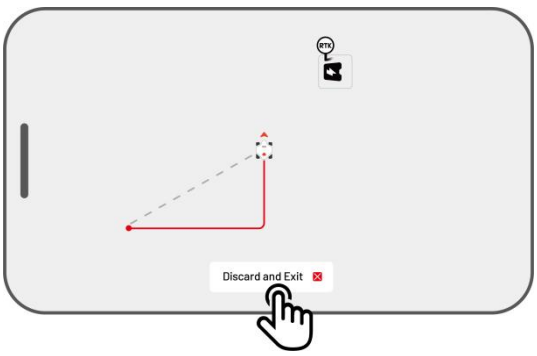
a) Jeśli na linii granicznej znajduje się przeszkoda, taka jak ściana, płot, rów lub nierówna ścieżka, podczas prowadzenia robota zachowaj przynajmniej 15 cm odległości od linii granicznej.

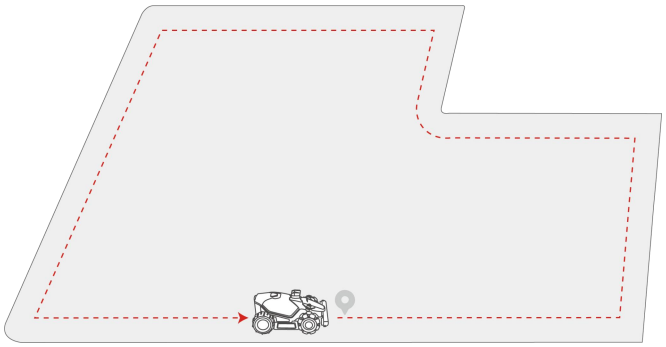


b) Jeśli linia graniczna styka się z równą ścieżką, przeprowadzenie robota po ścieżce umożliwi wydajniejsze koszenie.

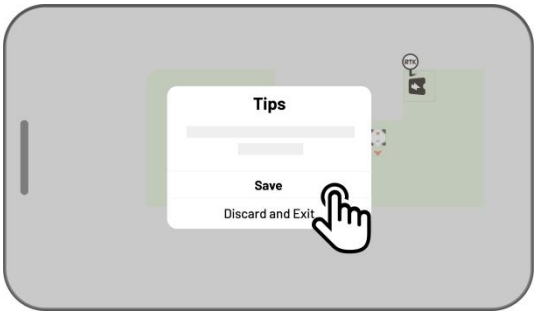


3. Naciśnij opcję **Odrzuć i wyjdź**, by wyczyścić wszystkie niezapisane dane i w razie konieczności ponownie przeprowadzić mapowanie.





4. Poprowadź robota z powrotem do punktu startowego i naciśnij opcję **Zapisz**, by zakończyć mapowanie.

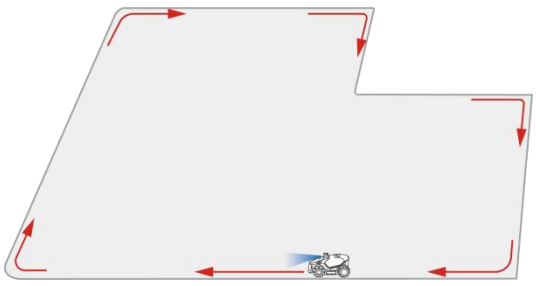


Automatyczne mapowanie

UWAGA

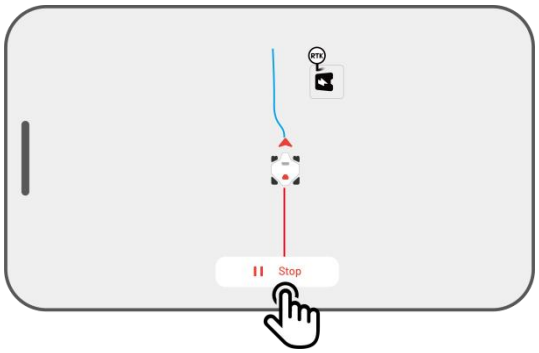
- Przed rozpoczęciem automatycznego mapowania usuń wszelkie przeszkody.
- Telefon powinien być aktywny. Nie przełączaj się na inne aplikacje.
- W trakcie mapowania pozostań w pobliżu robota.
- Upewnij się, że połączenie Bluetooth między robotem a telefonem jest stabilne.
- Nie używaj funkcji automatycznego mapowania w obszarach, gdzie występują schody, urwiska, stawy lub podobne przeszkody.

Funkcja automatycznego mapowania wykorzystuje kamerę wizyjną robota, która wykrywa fizyczną linię graniczną trawnika. Gdy kamera zidentyfikuje wyraźną linię graniczną, włączy się automatyczne mapowanie, umożliwiając robotowi automatyczne mapowanie linii granicznych trawnika.



Naciśnij opcję **Automatyczne mapowanie**, by włączyć tę funkcję.

Jeśli robot ulegnie awarii, naciśnij przycisk **Stop**, a następnie ręcznie steruj robotem, by kontynuować mapowanie.



UWAGA

- Podczas mapowania system oblicza pole powierzchni. Należy upewnić się, że pole powierzchni nie przekracza górnego limitu (aby uzyskać więcej informacji, zobacz ***Dane techniczne***). Jeżeli ten warunek nie zostanie spełniony, mapowanie obszaru roboczego nie powiedzie się.
- Jeśli tworzony jest nowy obszar, najpierw wyprowadź robota poza obszar roboczy lub strefę wykluczoną.

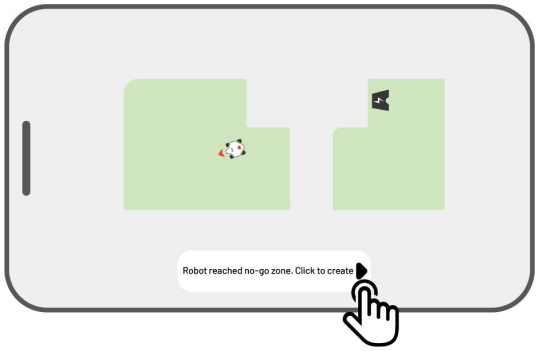
4.6.2 Mapowanie strefy wykluczonej

Strefy wykluczone są tworzone dla basenów, kwietników, drzew, korzeni, rowów i innych przeszkód na trawniku. Robot nie będzie kosić w tych określonych obszarach.

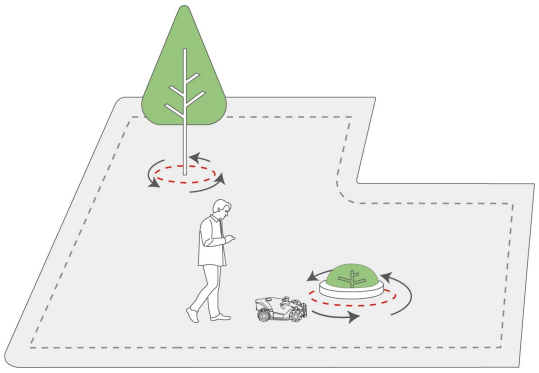
1. Naciśnij **Utwórz > Strefa wykluczona** na stronie Mapa.



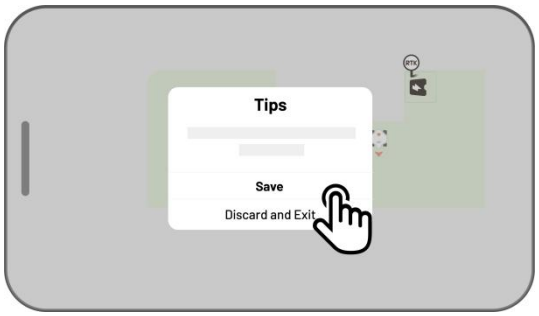
2. Poprowadź robota dookoła linii granicznej strefy wykluczonej, a następnie naciśnij , by rozpocząć mapowanie.



3. Poprowadź robota wzdłuż linii granicznej strefy wykluczonej i z powrotem do punktu startowego, by zakończyć mapowanie strefy wykluczonej.



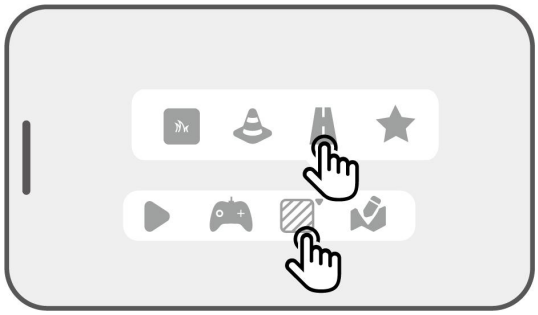
4. Naciśnij opcję **Zapisz**, by zakończyć konfigurację.



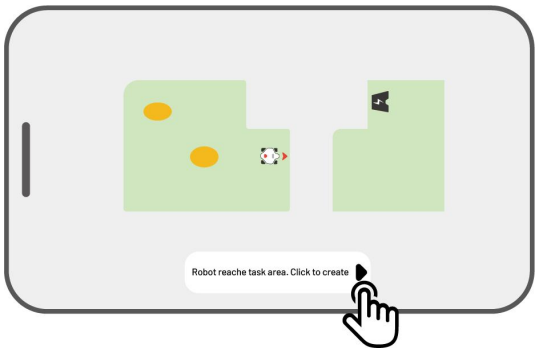
4.6.3 Mapowanie przesmyka

Przesmyk łączy ze sobą różne obszary robocze lub obszar roboczy ze stacją ładująca.

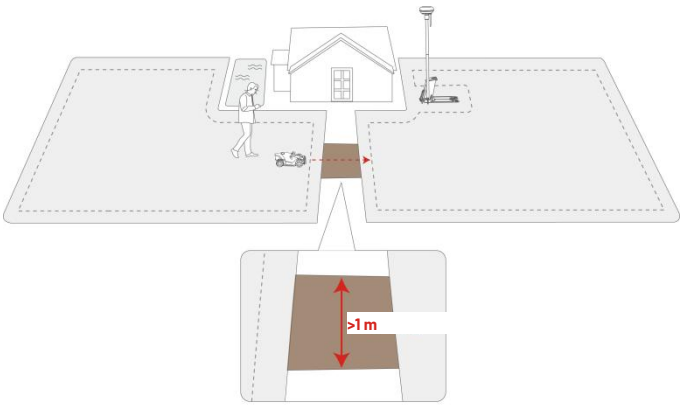
1. Naciśnij **Utwórz > Przesmyk** na stronie Mapowanie.



2. Poprowadź robota do obszaru roboczego. Naciśnij , by rozpocząć mapowanie.



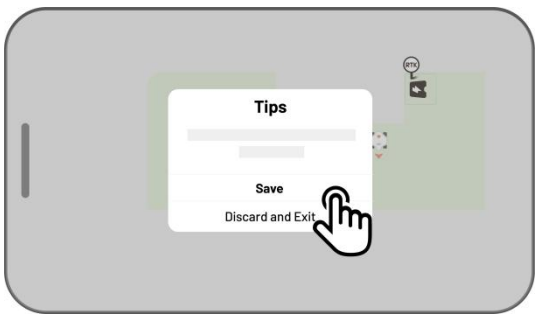
3. Ręcznie poprowadź robota z obszaru roboczego do innego obszaru roboczego lub do stacji ładującej.



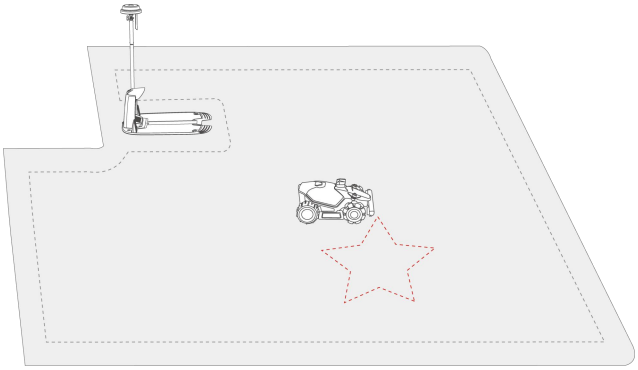
UWAGA

- Przesmyk powinien być szerszy niż 1 m.
- W przesmyku nie powinny znajdować się żadne znaczne wyboje.

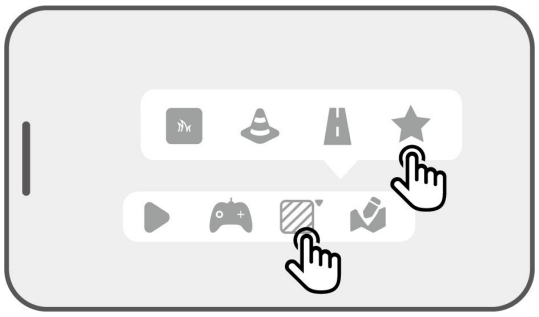
4. Naciśnij opcję **Zapisz**, by zakończyć konfigurację.



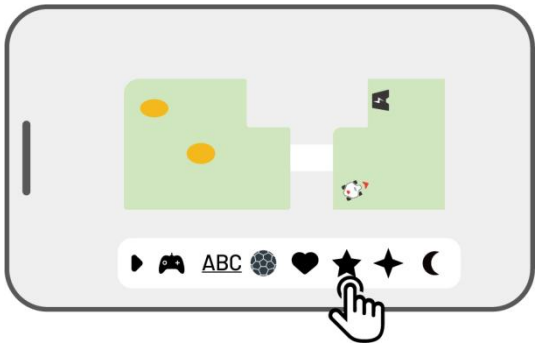
4.6.4 Tworzenie wzoru



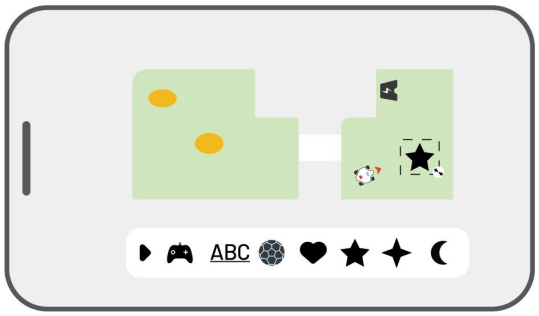
Celem wzoru jest personalizacja koszenia trawnika. Po jego dodaniu trawa obszaru ze wzorem zostanie zachowana podczas koszenia, by utworzyć wzór. W aplikacji znajdziesz dostępne wzory.



1. Naciśnij **Utwórz > Wzór** na stronie Mapa.

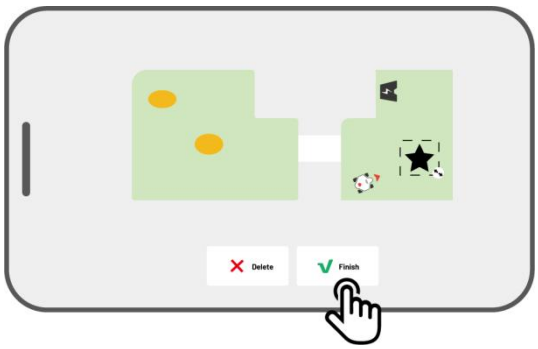


2. Wybierz wzór, który chcesz utworzyć.



3. Przeciągnij i powiększ/pomniejsz wzór, by dostosować jego lokalizację i rozmiar.

4. Naciśnij opcję **Zakończ**, by zakończyć konfigurację.



Po utworzeniu wzoru można go w dowolnej chwili włączyć lub wyłączyć. Po włączeniu trawa w obszarze wzoru zostanie podczas koszenia zachowana, by utworzyć wzór. Po wyłączeniu zostanie skoszona. Naciśnij opcję **Edytuj** > ●●●, by otworzyć wyskakujące okienko.



UWAGA

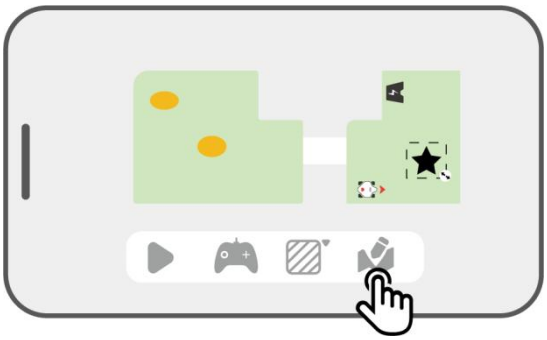
- Każdy obszar roboczy może mieć maksymalnie 10 wzorów. Całkowity limit wszystkich wzorów to 50.
- Wzór nie powinien być umieszczany zbyt blisko linii granicznej obszaru roboczego, strefy wykluczonej lub stacji ładującej. Zachowaj minimalną odległość równą szerokości robota.

4.6.5 Edycja mapy

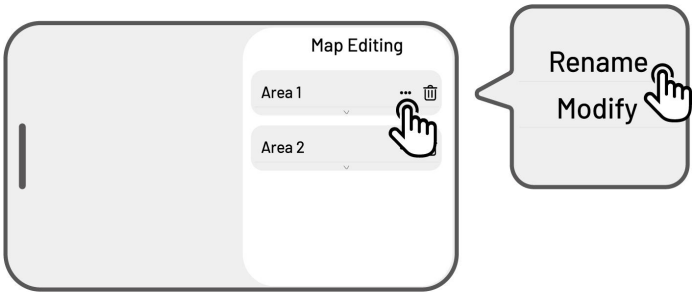
Zmiana nazwy obszaru

Mammotion umożliwia utworzenie wielu obszarów. Zmiana nazwy obszaru ułatwia zarządzanie.

1. Naciśnij opcję **Edytuj** > ●●● , by otworzyć wyskakujące okienko.

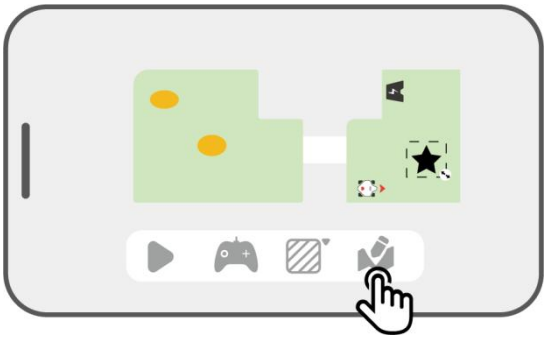


2. Naciśnij opcję **Zmień nazwę**, by ustawić nazwę obszaru.

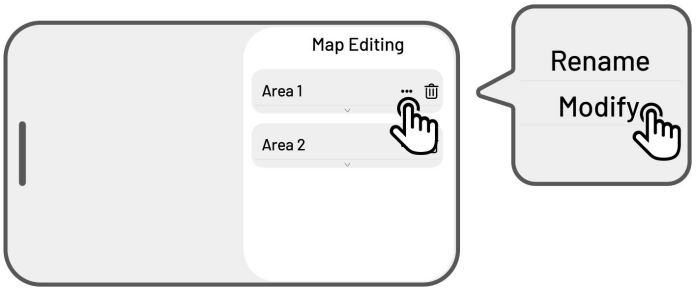


Modyfikacja obszaru

Jeśli trawnik zmieni się po zamapowaniu, na przykład zostanie zasadzone drzewo w pobliżu linii granicznej, pojawi się otwór lub sygnał pozycjonowania jest słaby, można dostosować zamapowany obszar bez potrzeby całkowitego jego usunięcia.



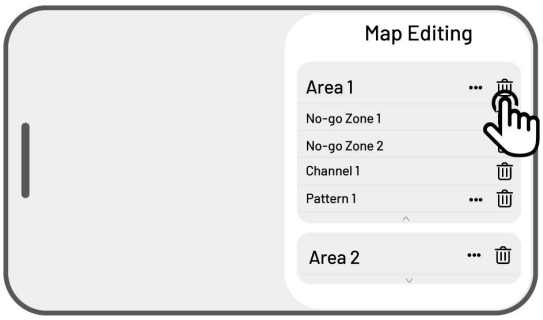
1. Naciśnij opcję **Edytuj** > ●●● , by otworzyć wyskakujące okienko.



2. Naciśnij opcję **Modyfikuj**, aby ponownie wyznaczyć linię graniczną.

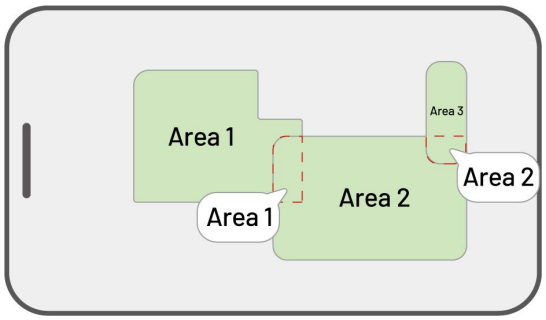
Usuwanie obszaru / strefy wykluczonej / przesmyku / wzoru

Aby usunąć obszar, strefę wykluczoną, przesmyk, punkt zrzutu lub wzór, naciśnij opcję **Edytuj** > 🗑.
Usunięcie obszaru usunie także wszystkie elementy, które zawiera.



Nakładające się obszary robocze

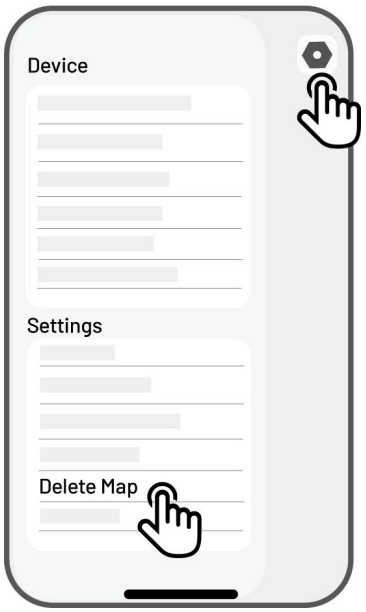
W przypadku kilku nakładających się obszarów roboczych część wspólna jest przypisana do pierwszego obszaru. Przesmyk nie jest potrzebny w przypadku dwóch nakładających się obszarów.



Po utworzeniu mapy trawnika nie wolno zmieniać lokalizacji stacji referencyjnej RTK

Nie wolno zmieniać lokalizacji stacji referencyjnej RTK po utworzeniu mapy, ponieważ spowoduje to nieprawidłowe ustalanie położenia obszaru roboczego.

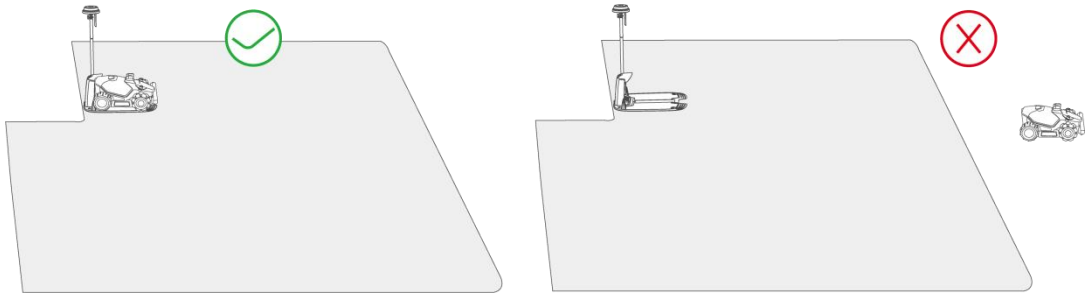
Jeśli stacja referencyjna RTK ma zostać przeniesiona w inne miejsce, ponownie zamontuj ją w oryginalnym miejscu lub przejdź do opcji **Ustawienia** **> Ustawienia robota > Usuń mapowanie**, by usunąć bieżące mapowanie i ponownie zamapować obszar.



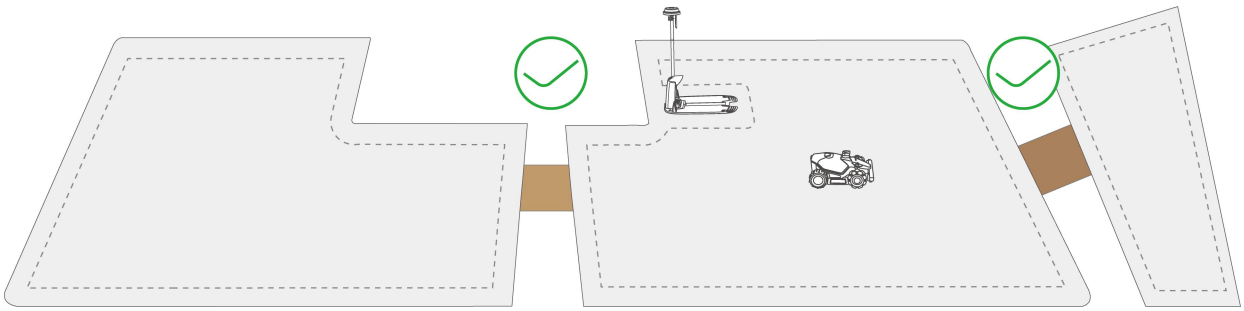
4.7 Koszenie

Przygotowanie

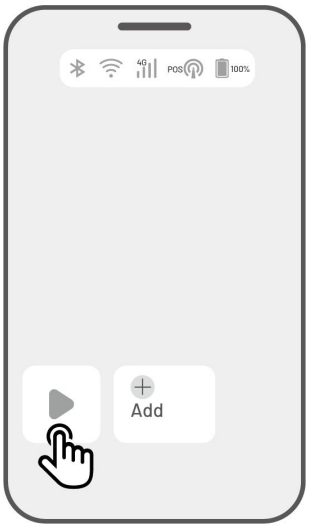
- Jeśli wystąpią nieoczekiwane problemy, naciśnij przycisk **STOP** i zabezpiecz robota. Przycisk STOP ma priorytet wyższy niż wszystkie pozostałe polecenia.
- Jeśli aktywował się czujnik podnoszenia, robot się zatrzyma. Naciśnij przycisk **Trawa**, a następnie przycisk **START**, by odblokować.
- Koszenie trawnika częściej niż jeden raz dziennie może być szkodliwe dla trawnika.
- Przed rozpoczęciem koszenia upewnij się, że robot jest w stacji ładującej lub w obszarze roboczym. W przeciwnym razie przesuń lub poprowadź robota do stacji ładującej lub obszaru roboczego.



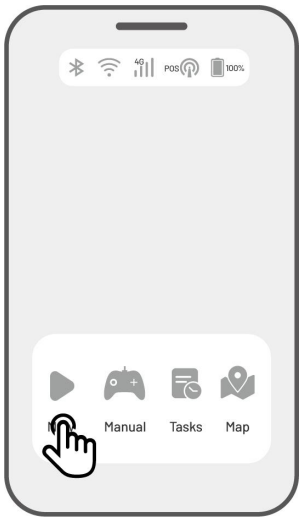
- Upewnij się, że między obszarami roboczymi lub obszarem roboczym i stacją ładującą został utworzony przesmyk. W przeciwnym razie robot nie będzie w stanie automatycznie powrócić w celu naładowania, gdy będzie bliski wyczerpaniu.



4.7.1 Rozpoczęcie koszenia

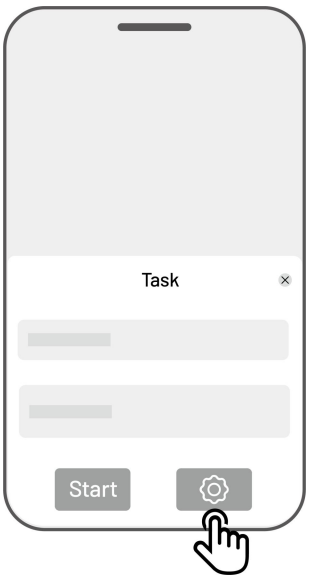


Jeśli nie chcesz konfigurować parametrów, po prostu naciśnij ▶ na stronie głównej, by od razu rozpocząć koszenie.



Jeśli wolisz dostosować ustawienia przed rozpoczęciem pracy:

1. Naciśnij obraz robota, by wejść na stronę Mapowanie.
2. Naciśnij opcję **Koszenie** ▶, by wejść na stronę zadania.
3. Wybierz obszar, który chcesz kosić.
4. Naciśnij ⚙, by skonfigurować parametry.
5. Naciśnij opcję **Zapisz**, by zastosować ustawienia.
6. Naciśnij opcję **Start**, by rozpocząć koszenie, lub stuknij opcję **Zapisz**, by utworzyć harmonogram zadań.



Ustawienia zadania

Częstotliwość

Tutaj można ustawić częstotliwość pracy.

- ✧ **Teraz** — robot rozpocznie pracę natychmiast po zakończeniu konfiguracji.
- ✧ **Co tydzień** — robot powtórzy zadanie co tydzień na podstawie ustawionych preferencji.
- ✧ **Okresowo** — określ dni nierobocze. Jeśli na przykład wprowadzisz 3 dni, robot włączy się co 4 dni zgodnie z konfiguracją.

Wysokość koszenia

Wysokość koszenia można ustawić w aplikacji.

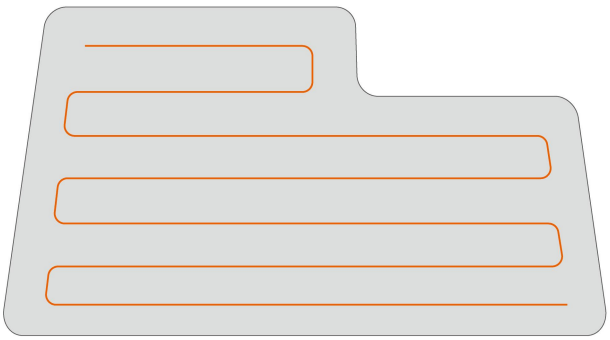
Prędkość robocza

Tutaj można ustawić prędkość pracy robota.

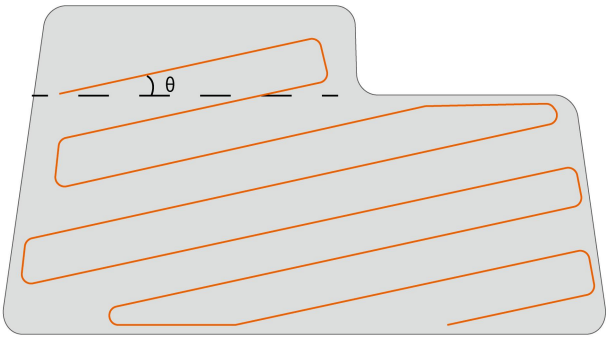
Kąt ścieżki koszenia [°]

- **Optymalne**

  Wybiera najwydajniejszą ścieżkę zalecaną przez algorytm jako punkt odniesienia.



Przed konfiguracją



Po konfiguracji

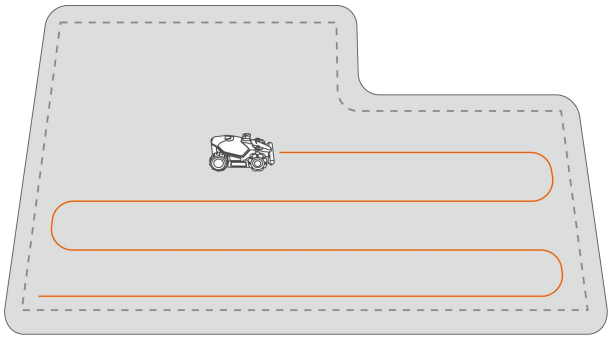
- **Dostosuj**

  Zakres kąta regulacji wynosi od 0 do 180°.

Ścieżka koszenia

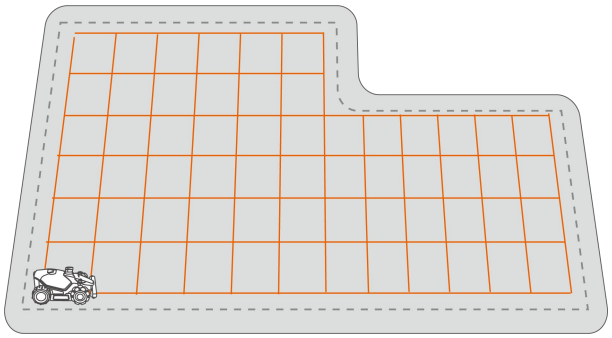
1. **Zygzak**

   Robot będzie kosić trawę w linii prostej i pojedynczej.



2. **Szachownica**

   Robot będzie pracować w linii prostej poziomo i pionowo.



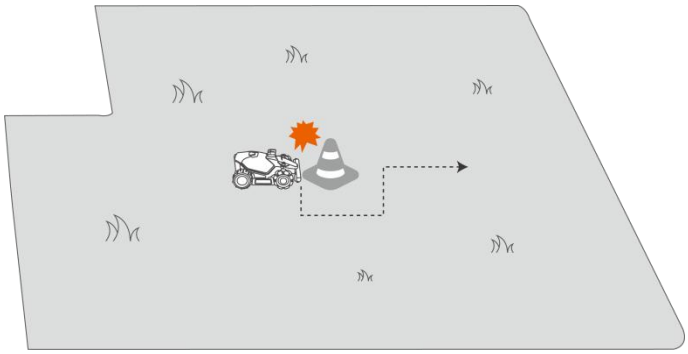
Praca przy linii granicznej

Po włączeniu robot będzie pracować wzdłuż linii granicznej. Po wyłączeniu robot będzie unikać pracy przy linii granicznej.

Omijanie przeszkód

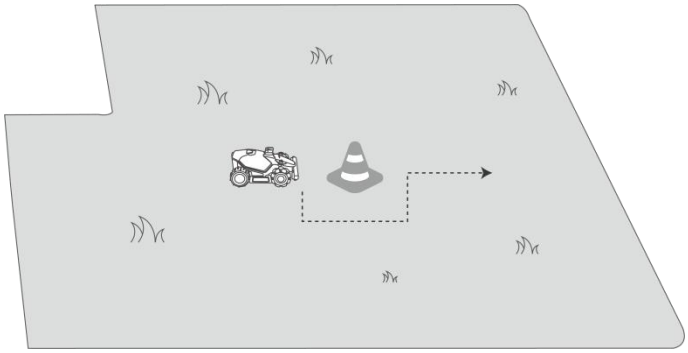
- **Wyłączony**

  Robot będzie próbował kosić w każdym miejscu w obrębie wybranych obszarów. Po natrafieniu na przeszkodę lekko się z nią zderzy, a następnie objedzie dookoła, zapewniając równiejsze przycinanie wzdłuż ścian i przeszkód.



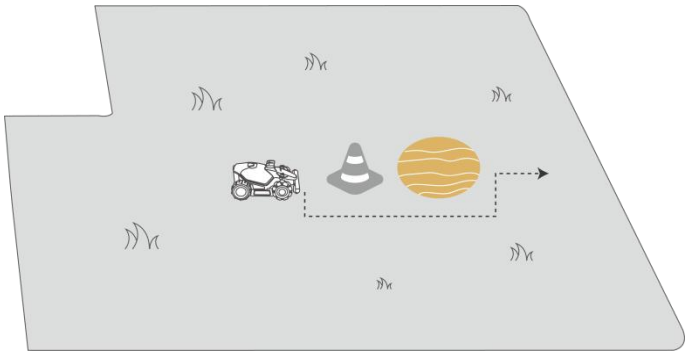
✧ **Standard**

Robot będzie aktywnie unikać przeszkód, zapobiegając kolizjom, dzięki czemu obniży liczbę uszkodzeń i poprawi wydajność.



✧ **Czułe**

Robot będzie aktywnie unikać przeszkód i obszarów bez trawy, obniżając zagrożenie spadnięcia lub opuszczenia trawnika. Jednakże robot może pominąć niektóre wysuszone miejsca. Mogą one także blokować ścieżkę powrotną.



Po wjechaniu robota na obszar, gdzie podczas koszenia sygnał RTK jest słaby

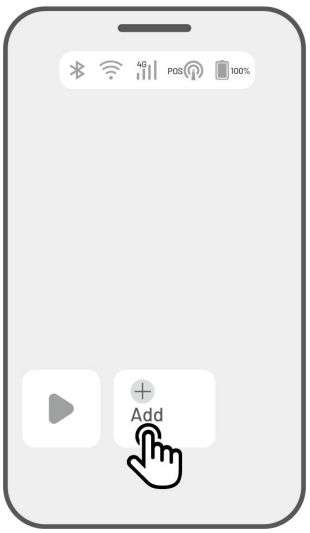
Jeśli robot wjedzie na obszar, gdzie podczas koszenia sygnał RTK jest słaby, wieloczujnikowy zintegrowany system pozycjonowania pomoże w kontynuacji pracy za pomocą modułu wizyjnego. Nawigacja wizyjna ma zasięg do 300 metrów. Robot powinien powrócić do obszaru objętego sygnałem RTK zanim nawigacja wizyjna osiągnie limit. W przeciwnym razie zatrzyma się.

4.8 Harmonogram zadań

Za pomocą funkcji harmonogramu można ustawiać regularne zadania. Robot automatycznie wykona pracę zgodnie z konfiguracją.

4.8.1 Ustawianie harmonogramu

1. Naciśnij opcję **Dodaj** na stronie głównej lub opcję **Zadania** na stronie Mapowanie, aby wejść na stroną Zadania.
2. Wybierz obszar, który chcesz kosić.
3. Naciśnij , by skonfigurować parametry.
4. Naciśnij opcję **Zapisz**, by zastosować ustawienia.
5. Naciśnij opcję **Start**, by rozpocząć pracę, lub opcję **Zapisz**, by utworzyć harmonogram zadań.



UWAGA

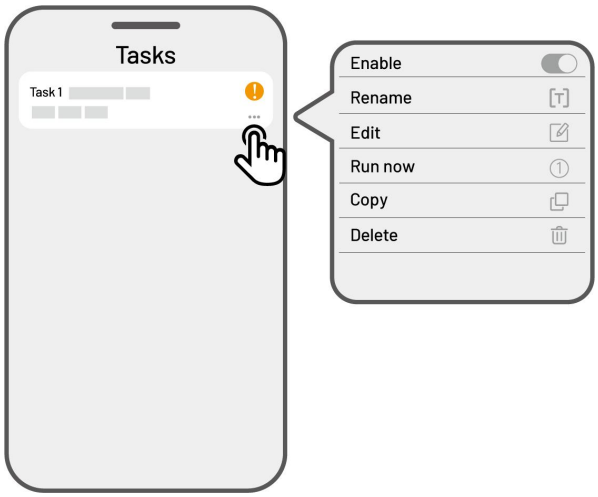
- Dodawanie harmonogramu zadań jest podczas pracy robota tymczasowo wyłączone.
- Harmonogram można skonfigurować po utworzeniu obszaru roboczego.
- Zobacz ***Ustawienia zadania***, by uzyskać szczegółowe informacje na temat parametrów.

4.8.2 Edytowanie harmonogramu

Naciśnij opcję Zadania na stronie Mapowanie, by uzyskać dostęp do listy harmonogramów. Naciśnij przycisk ••• skonfigurowanego harmonogramu, aby wyświetlić menu podręczne.

- **Włącz** – przełącz przycisk do pozycji , by w razie potrzeby dezaktywować harmonogram.
- **Zmień nazwę** – naciśnij, by zmienić nazwę harmonogramu.
- **Edytuj** – naciśnij, by zmienić harmonogram.
- **Uruchom teraz** – naciśnij, by natychmiast uruchomić ten harmonogram.
- **Kopiuj** – naciśnij, by utworzyć nowy harmonogram z tymi samymi ustawieniami, zachowując oryginalny, a następnie wybierz jeden do edycji.
- **Usuń** – naciśnij, by usunąć harmonogram.

Pojawienie się wykrzyknika oznacza, że nie można przeprowadzić zaplanowanego zadania z powodu błędów. Naciśnij wykrzyknik, by uzyskać więcej szczegółów.



4.9 Koszenie ręczne

Jeśli wolisz kosić trawnik ręcznie, możesz skorzystać z dostępnej funkcji Koszenie ręczne.

Aby zapewnić bezpieczeństwo, należy rozważnie używać funkcji **Koszenie ręczne** i uwzględnić następujące zalecenia:

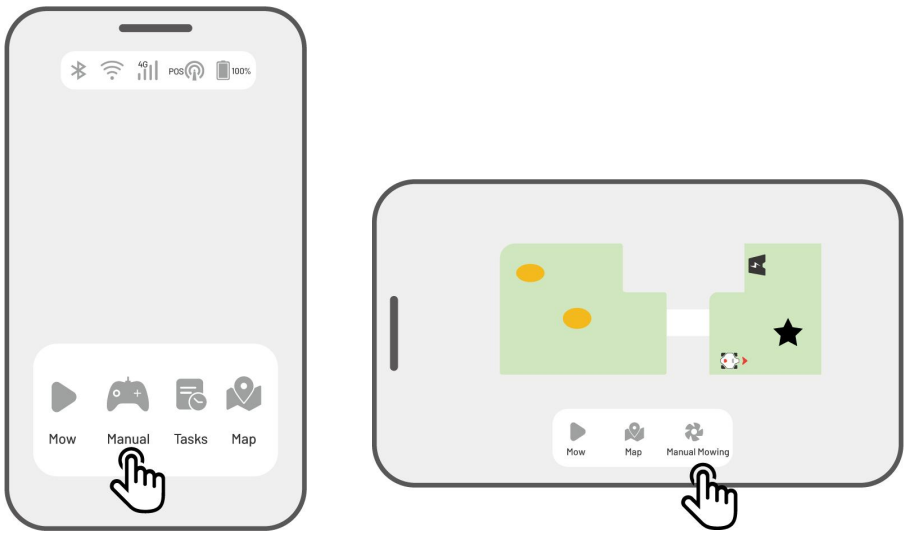
- Nie zezwalaj osobom niepełnoletnim na korzystanie z tej funkcji.
- Zawsze nadzoruj swoje dzieci, zwierzęta domowe i ważne rzeczy osobiste, aby zapobiec wypadkom.
- Zachowaj szczególną ostrożność podczas koszenia w trybie sterowania ręcznego, aby zapobiec zranieniu.

4.9.1 Aktywacja koszenia ręcznego

1. Naciśnij obraz robota, by wejść na stronę Mapowanie.
2. Na ekranie mapy wybierz przycisk **Ręczne**.
3. Naciśnij opcję **Koszenie ręczne**, a następnie przeciągnij przycisk w prawo, by uruchomić tarczę tnącą.
4. Zmień kierunek ruchu do przodu / do tyłu lub skręć w lewo / w prawo, aby rozpocząć koszenie.

UWAGA

- Tarcza tnąca automatycznie zatrzyma się po pięciu sekundach bezczynności.
- Aby uruchomić tarczę tnącą po każdym zatrzymaniu, należy przeciągnąć w prawo zgodnie z monitem aplikacji.



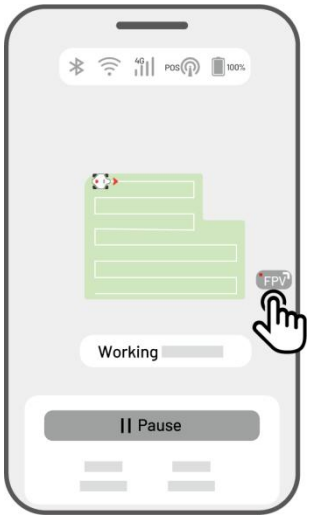
4.10 Aktywacja trybu FPV

Tryb FPV (ang. First-Person View, widok pierwszoosobowy) oferuje immersyjny sposób prowadzenia i monitorowania robota. Po włączeniu tego trybu wbudowana kamera robota przesyła wideo na żywo, umożliwiając użytkownikowi widoczność bezpośrednio z punktu widzenia robota, poprawiając sterowanie i nawigację.

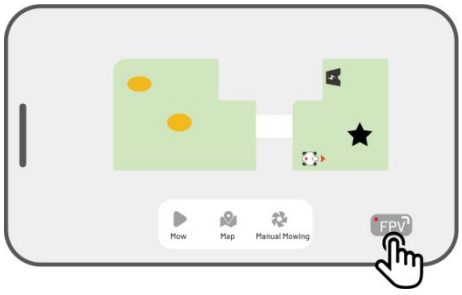
Dzięki trybowi FPV robot może także służyć dodatkowo jako mobilna kamera bezpieczeństwa, zapewniając obserwację wideo w czasie rzeczywistym oraz umożliwiając zdalne monitorowanie różnych lokalizacji z punktu widzenia urządzenia.

➢ **Aktywacja trybu FPV**

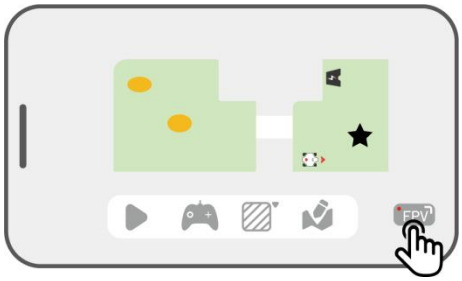
- W trakcie pracy robota naciśnij **ikonę FPV** na stronie roboczej.



- Na stronie Koszenie ręczne naciśnij **ikonę FPV**.

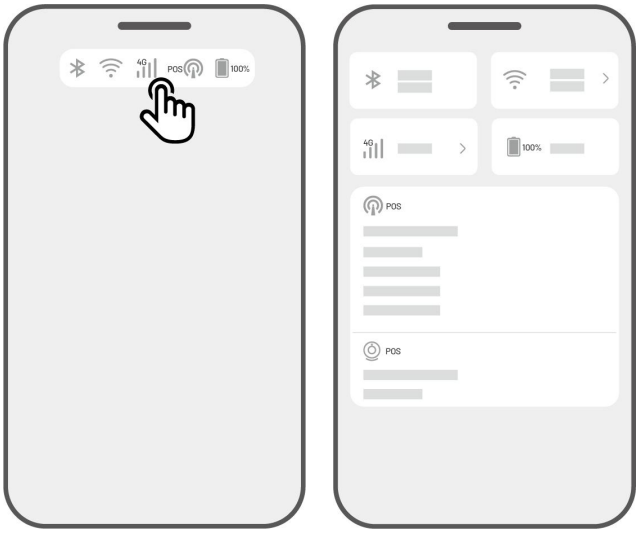


- Na stronie Mapowanie w poziomie naciśnij **ikonę FPV**.



4.11 Stan widoku

Naciśnij opcję **Pasek stanu**, by wyświetlić stan urządzenia.



Ikona	Nazwa	Opis
	Bluetooth	Oznacza sygnał Bluetooth.
	Łączność z siecią Wi-Fi	Oznacza moc sygnału podłączonej sieci Wi-Fi.
4G	Łączność sieci 4G	Oznacza moc sygnału komórkowego.
100%	Poziom naładowania	Oznacza pozostały poziom naładowania akumulatora.
POS	Pozycjonowanie	Oznacza stan pozycjonowania.
	Stan modułu wizyjnego	Oznacza stan modułu wizyjnego.

- **Stan pozycjonowania** — pokazuje moc pozycjonowania satelitarnego.
  - ✧ **Ustalone** — stan precyzyjnego pozycjonowania z dokładnością niższą niż 10 cm do nawet 2 cm przy pełnej widoczności nieba.
  - ✧ **Zmienne** — niska jakość pozycjonowania z dokładnością około 50–200 cm.
  - ✧ **Pojedyncze** — zła jakość pozycjonowania (dokładność na poziomie metra).

- ✧ **Brak** – brak informacji o stanie pozycjonowania.

* Tylko stan „Ustalone” umożliwia strzyżenie automatyczne.

- **Satelity** – odnosi się do całkowitej liczby satelitów odbieranych przez robota i stację referencyjną RTK.
  - ✧ **R** oznacza liczbę satelitów odbieranych przez robota.
  - ✧ **B** oznacza liczbę satelitów odbieranych przez stację referencyjną RTK.
  - ✧ **C** oznacza liczbę satelitów wspólnie odbieranych przez robota i stację referencyjną RTK.
  - ✧ **L1** i **L2** oznaczają satelitów korzystających z częstotliwości odpowiednio L1 i L2.
- **Jakość sygnału**
  - ✧ **R** oznacza moc sygnału satelity robota.
  - ✧ **B** oznacza moc sygnału satelity stacji referencyjnej RTK.

  * Dokładność pozycjonowania jest zależna od jakości sygnałów satelitów i liczby wspólnie odbieranych sygnałów. Obiekty takie jak drzewa, liście, ściany i ogrodzenia mogą osłabiać sygnał i powodować błędy pozycjonowania. Nawet wówczas, gdy ponad 20 sygnałów satelitów jest odbieranych równocześnie przez robota i stację referencyjną RTK, jakość sygnału może być słaba lub niedostateczna.
- **Tryb pozycjonowania** – oferuje trzy tryby pozycjonowania.
- **Połączenie RTK** – oznacza stan połączenia stacji referencyjnej RTK.
- **Stan pozycjonowania wizyjnego** – pokazuje moc pozycjonowania wizyjnego.
  - ✧ **Dobry** – pozycjonowanie wizyjne jest optymalne.
  - ✧ **Zły** – pozycjonowanie wizyjne jest słabe.
  - ✧ **Inicjalizacja** – trwa inicjalizacja modułu wizyjnego.
  - ✧ **Brak** – pozycjonowanie wizyjnie nie jest dostępne.
- **Jasność** – pokazuje moc oświetlenia otoczenia.
  - ✧ **Dobra** – odpowiednia jasność dla pozycjonowania wizyjnego.
  - ✧ **Ciemno** – nieodpowiedni poziom jasności; pozycjonowanie wizyjne nie może działać.

4.11.1 Przełączanie trybu połączenia RTK

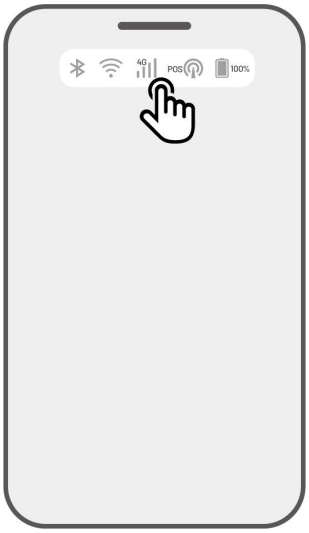
Usługa iNavi

Usługa iNavi umożliwia pracę robota bez potrzeby korzystania ze stacji referencyjnej RTK. Usługa ta usprawnia elastyczność i obniża złożoność konfiguracji, ułatwiając wdrożenie robota w większej liczbie lokalizacji.

UWAGA

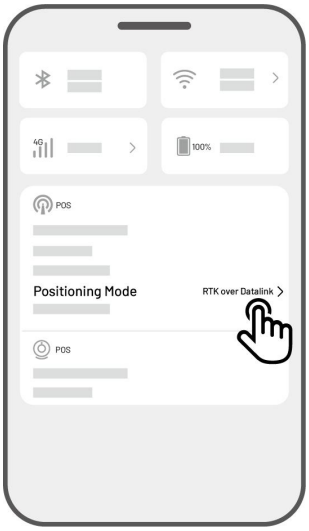
- Usługa iNavi jest obecnie w niektórych regionach niedostępna. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z naszym wsparciem posprzedażowym.
- Upewnij się, że sygnał sieci 4G lub Wi-Fi jest silny i stabilny pod kątem optymalnej wydajności.

Włączanie usługi iNavi

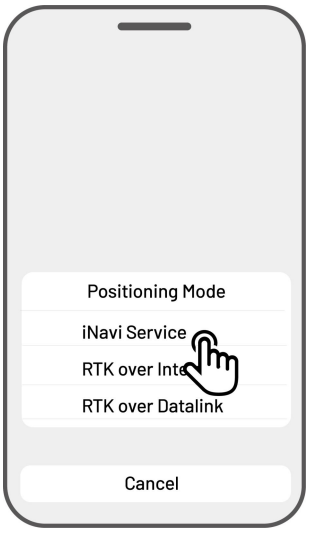


1. Naciśnij opcję **Pasek stanu**, by wejść na stronę z informacją o stanie.

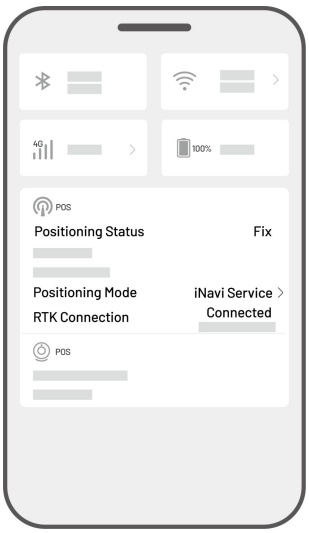
2. Naciśnij opcję **Tryb pozycjonowania**.



3. Wybierz opcję **Usługa iNavi**.



4. Wróć na stronę z informacjami o stanie i sprawdź, czy tryb połączenia RTK wyświetla „**Usługa iNavi**", stan pozycjonowania RTK — „**Napraw**" i stan połączenia RTK — „**Połączone**". Konfiguracja jest teraz zakończona.



RTK przez Internet

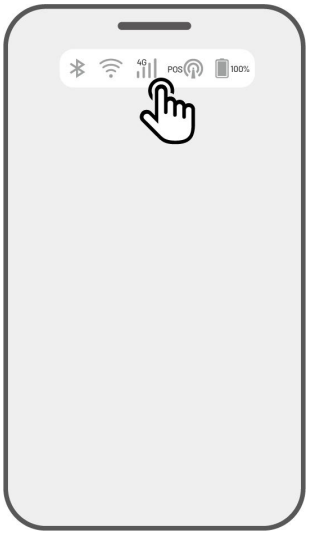
RTK przez Internet wykorzystuje Internet w celu przesyłania danych między stacją referencyjną RTK a robotem. Znacznie rozszerza zakres zastosować RTK, umożliwiając działanie na dużych obszarach geograficznych.

WAŻNE

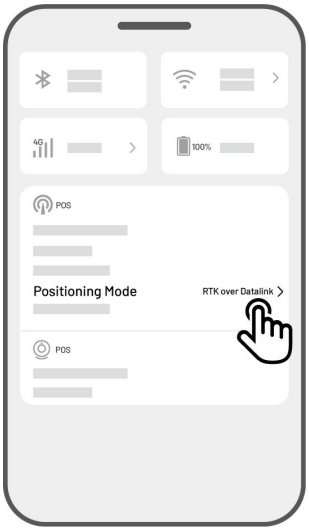
- RTK przez Internet opera się na stabilnej sieci 4G. Ważne jest zapewnienie robotowi połączenia ze stabilną siecią 4G.
- Upewnij się, że zarówno robot, jak i stacja referencyjna RTK są połączone z tym samym kontem.
- Aby uzyskać optymalne działanie, zalecamy aktualizację oprogramowania sprzętowego robota oraz stacji referencyjnej RTK do najnowszych wersji.

Włączanie RTK przez Internet

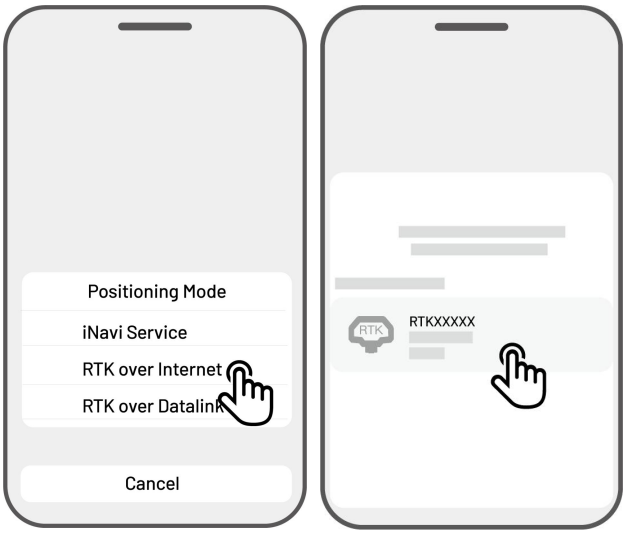
1. Sprawdź, czy ikona 4G na pasku stanu jest podświetlona. Oznacza to pomyślną aktywację karty SIM. Naciśnij opcję **Pasek stanu**, by wejść na stronę z informacją o stanie.



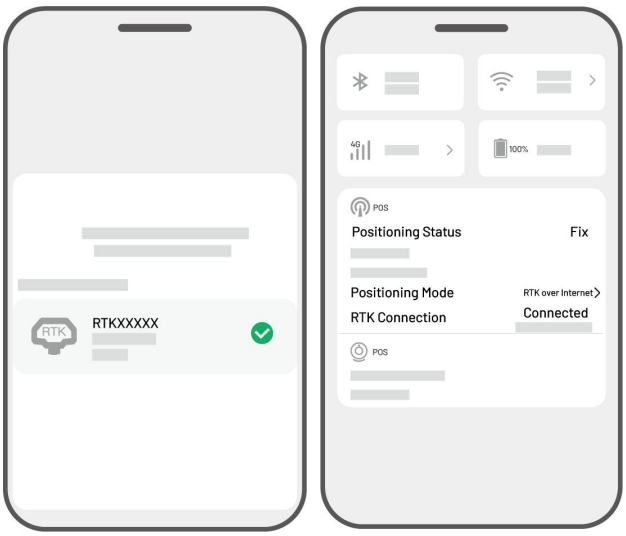
2. Naciśnij opcję **Tryb pozycjonowania**.



3. Wybierz opcję **RTK przez Internet** i naciśnij stację referencyjną RTK, by skonfigurować swoją sieć.



4. Poczekaj na pojawienie się znaku haczyka, a następnie powróć na stronę z informacjami o stanie. Sprawdź, czy stan pozycjonowania RTK wyświetla „**Napraw**", a połączenie RTK — „**Połączone**". Konfiguracja jest teraz zakończona.

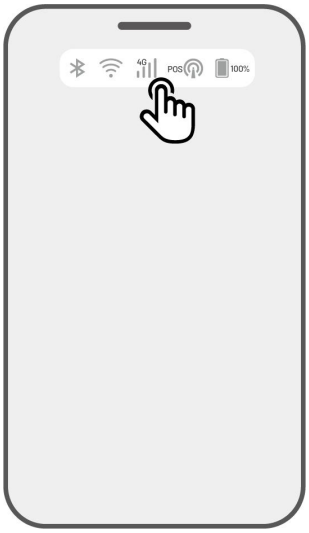


RTK za pośrednictwem Datalink

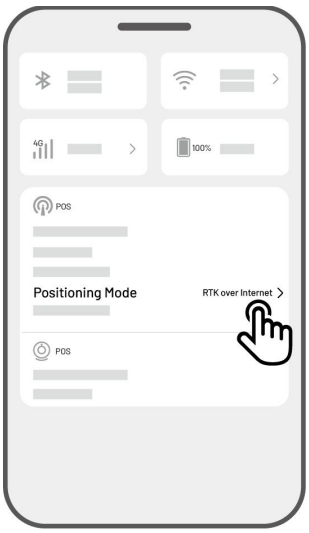
RTK za pośrednictwem Datalink oznacza przesyłanie danych między stacją referencyjną RTK i robotem za pośrednictwem anten radiowych.

Włączanie RTK za pośrednictwem Datalink

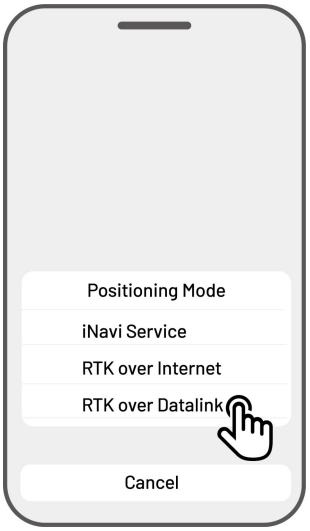
1. Naciśnij opcję **Pasek stanu**, by wejść na stronę z informacją o stanie.



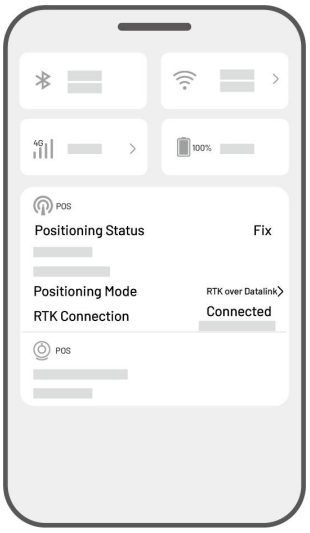
2. Naciśnij opcję **Tryb pozycjonowania**.



3. Wybierz opcję **RTK za pośrednictwem Datalink** i upewnij się, że wyświetlony numer Datalink jest zgodny z tabliczką znamionową stacji referencyjnej RTK. Jeśli nie, wpisz prawidłowy. Naciśnij **OK**, by kontynuować.



4. Powróć do strony z informacjami o stanie i sprawdź, czy tryb łącza RTK wyświetla opcję „**RTK za pośrednictwem Datalink**", stan pozycjonowania RTK pokazuje „**Napraw**" i stan połączenia RTK — „**Połączone**". Konfiguracja jest teraz zakończona.



- Satelity (B): L1 < 20, L2 < 20
- Satelity (C): L1 < 20, L2 < 20
- Stan pozycjonowania: Zmienne

Środki zaradcze:

Umieść stację referencyjną RTK w obszarze z nieprzesłoniętym widokiem nieba i bez przeszkód fizycznych w odległości co najmniej 5 metrów. Możesz też zainstalować stację referencyjną RTK na ścianie lub dachu.

- Jakość sygnału (B): Słaba lub niedostateczna
- Stan pozycjonowania: Zmienne

Środki zaradcze:

Umieść stację referencyjną RTK w obszarze z nieprzesłoniętym widokiem nieba i bez przeszkód fizycznych w odległości co najmniej 5 metrów. Możesz też zainstalować stację referencyjną RTK na ścianie lub dachu.

- Satelita (B): L1:0, L2:0
- Satelita (C): L1:0, L2:0
- Stan pozycjonowania: Pojedyncze

Środki zaradcze:

- ✓ Upewnij się, że zasilacz stacji referencyjnej RTK funkcjonuje prawidłowo.
- ✓ Zweryfikuj, że zielony wskaźnik na stacji referencyjnej RTK jest stale włączony w godzinach 8:00 – 18:00 czasu lokalnego.
- ✓ Ustal, czy wystąpiły defekty stacji referencyjnej RTK, takie jak przeciekanie wody.
- ✓ Potwierdź, że antena radiowa została zainstalowana.
- ✓ Ponownie sparuj stację referencyjną RTK i robota, by zobaczyć, czy możliwa jest naprawa.
- ✓ Jeśli wymienisz stację referencyjną RTK, sparuj nową stację z robotem w aplikacji Mammotion. Aby uzyskać więcej szczegółów, zobacz ***Dodawanie nowej stacji referencyjnej RTK po jej wymianie***.

- Satelity (R) < 25
- Satelity (C): L1 < 20, L2 < 20
- Stan pozycjonowania: Zmienne

Środki zaradcze:

Ustal, czy w pobliżu obszaru, w którym znajduje się robot, a zwłaszcza miejsca ładowania akumulatora, znajdują się obiekty, takie jak wysokie drzewa, ściany lub metalowe bariery.

- Jakość sygnału (R): Słaba lub niedostateczna
- Stan pozycjonowania: Zmienne

Środki zaradcze:

✓ Sprawdź, czy bieżąca lokalizacja robota znajduje się w pełni lub częściowo w zasięgu.

✓ Jeżeli robot znajduje się w stacji ładującej, umieść go w obszarze z mniejszą liczbą przeszkód.

✓ Jeżeli robot znajduje się na linii granicznej/narożniku obszaru roboczego, dostosuj linię graniczną/narożnik, by upewnić się, że brak blokad.

✓ Jeżeli robot znajduje się w obszarze roboczym, a jego sygnał pozycjonujący jest blokowany przez obiekty, takie jak drzewa, żelazne stoły lub krzesła, oznacz te przeszkody jako strefy wykluczone.

- Satelity (R): 0
- Satelity (C): L1:0, L2:0
- Stan pozycjonowania: Brak

Środki zaradcze:

Ustal, czy robot znajduje się między metalowymi ścianami lub jego tylny panel jest przesłonięty przez metalowy obiekt. Jeśli robot uległ awarii, skontaktuj się z naszym zespołem posprzedażowym pod adresem https://support.mammotion.com/portal/en/kb/articles/contact-us

- Satelity (B): L1:0, L2:0
- Satelity (C): L1:0, L2:0
- Stan pozycjonowania: Zmienne
- Jakość sygnału (B): Brak

Środki zaradcze:

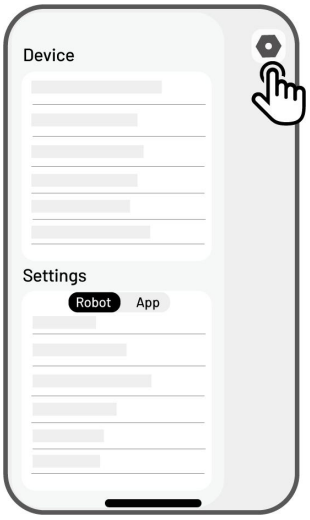
✓ Ustal, czy zasilanie stacji referencyjnej RTK zostało wyłączone.

✓ Jeśli robot znajduje się zbyt daleko od stacji referencyjnej RTK, zmniejsz odległość między stacją referencyjną RTK a robotem i spróbuj ponownie.

✓ Sprawdź, czy antena, stacja referencyjna RTK lub odbiornik robota uległy awarii. W takim przypadku skontaktuj się z naszym zespołem posprzedażowym na stronie https://support.mammotion.com/portal/en/kb/articles/contact-us

4.12 Ustawienia

Stuknij , by wejść na stronę Ustawienia.



4.12.1Ustawienia urządzenia

- **Informacje o urządzeniu**
  - ✧ **Nazwa urządzenia** — zmień nazwę robota.
  - ✧ **Zarządzanie udostępnianiem** — naciśnij, by wyświetlić historię udostępnienia i udostępnić swoje urządzenie rodzinie.
  - ✧ **Wersja robota** — sprawdź wersję oprogramowania sprzętowego robota.
  - ✧ **Historia wersji oprogramowania sprzętowego** — wyświetla dziennik aktualizacji i zmian dokonanych w oprogramowaniu sprzętowym urządzenia.
  - ✧ **Ustawianie sieci** — ustaw sieć robota.
  - ✧ **Przekazywanie dzienników** — stuknij, by wysłać problemy i dzienniki do firmy Mammotion w celu znalezienia rozwiązania. Można załączyć maksymalnie pięć zdjęć i jedno nagranie wideo.
  - ✧ **Reset do ustawień fabrycznych** — naciśnij, by przeprowadzić resetowanie do ustawień fabrycznych. Wszystkie dzienniki i hasła Wi-Fi zostaną wyczyszczone.
  - ✧ **Konserwacja** — wyświetla informacje na temat przebiegu, czasu trwania koszenia, cyklu akumulatora i czasu aktywacji.
  - ✧ **Rozłączanie** — stuknij, by odłączyć bieżącego robota. Zestaw robota może być skojarzony tylko z jednym kontem i nie będzie działać, dopóki nie zostanie powiązany. Jeśli chcesz przenieść własność robota, przed kontynuowaniem musisz usunąć połączenie.

- **Ustawianie sieci** — ustaw sieć robota.
- **Historia zadań** — historia zadań wykonanych lub niewykonanych w przeszłości.
- **Przekazywanie dzienników** — stuknij, by wysłać problemy i dzienniki do firmy Mammotion w celu znalezienia rozwiązania. Można załączyć maksymalnie pięć zdjęć i jedno nagranie wideo.

4.12.2 Ustawienia robota

✧ **Bez koszenia w deszczowe dni** — gdy ta funkcja jest włączona, robot nie kosi podczas opadów deszczu.

✧ **Boczny wskaźnik LED** — naciśnij, by włączyć/wyłączyć wskaźnik boczny robota.

✧ **Automatyczne oświetlenie** — po włączeniu dodatkowe oświetlenie robota uruchomi się automatycznie w warunkach niskiego oświetlenie otoczenia, by poprawić unikanie przeszkód za pośrednictwem modułu wizyjnego.

✧ **Okresy bezczynności** — naciśnij, by ustawić okresy bezczynności.

✧ **Tryb pozycjonowania** — naciśnij, by przełączyć tryb pozycjonowania lub wyzerować kod parowania RTK.

✧ **Usuń mapowanie** — naciśnij, by usunąć istniejącą mapę.

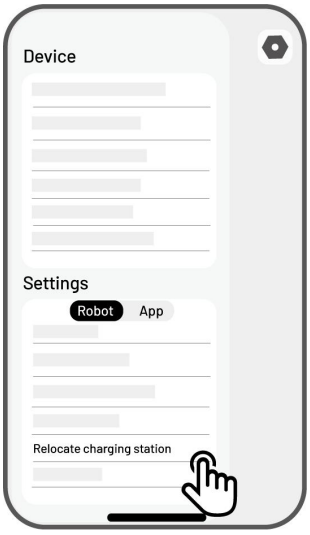
✧ **Zmiana lokalizacji stacji ładującej** — naciśnij, by zmienić lokalizację stacji ładującej. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz ***Zmiana lokalizacji stacji ładującej***.

✧ **Ustawienia głosowe** — naciśnij, by przełączać między męskim i żeńskim głosem.

Zmiana lokalizacji stacji ładującej

UWAGA

Użyj funkcji Zmiana lokalizacji stacji ładującej podczas ładowania robota.



Zgodnie z ogólną zasadą lokalizacja stacji ładującej powinna być zmieniona w następujących okolicznościach:

- Stacja ładująca została przeniesiona.
- Stacja ładująca została zastąpiona.
- Ścieżka dokowania jest zbyt stroma.
- Proces ładowania ciągle kończy się niepowodzeniem.

1. Zamontuj staję ładującą w odpowiednim miejscu.

2. Umieść robota w stacji ładującej i upewnij się, że stan pozycjonowania jest prawidłowy.

3. Wybierz **Ustawienia > Zmień lokalizację stacji ładującej**.

4.12.3 Ładowanie

UWAGA

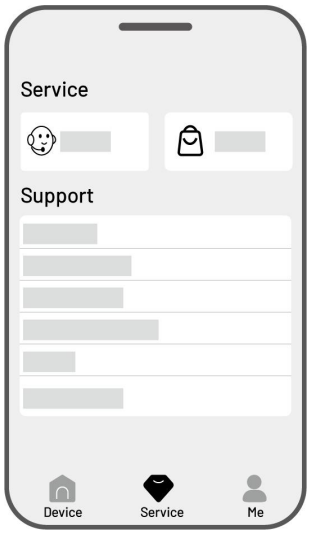
Gdy funkcja ponownego ładowania jest aktywna, robot musi znajdować się z obszarze roboczym.

Procedura ładowania

➢ Naciśnij na stronie mapy w aplikacji Mammotion lub

➢ Naciśnij przycisk na robocie, a następnie naciśnij START, by poprowadzić go do stacji ładującej.

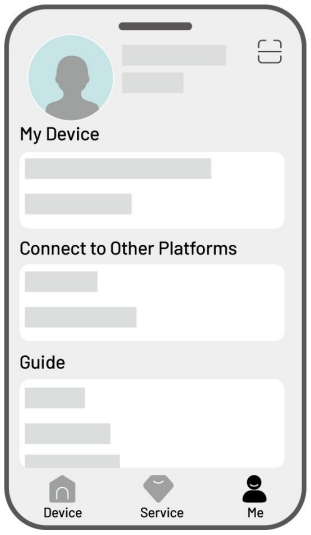
4.13 Strona Usługi



- **Pomoc** — naciśnij, by uzyskać dostęp do obsługi klienta.
- **Sklep** — naciśnij, by wejść do sklepu Mammotion.
- **Akademia** — naciśnij, by wejść do instrukcji użytkownika.
- **Filmy instruktażowe** — naciśnij, by wejść do filmów instruktażowych.
- **Instrukcja użytkownika** — naciśnij, by wejść do instrukcji użytkownika.
- **Konserwacja zimowa** — naciśnij, by wejść do szczegółów konserwacji zimowej.
- **Często zadawane pytania** — pokazuje typowe pytania i odpowiedzi.
- **O nas** — naciśnij, by uzyskać więcej informacji o firmie Mammotion.

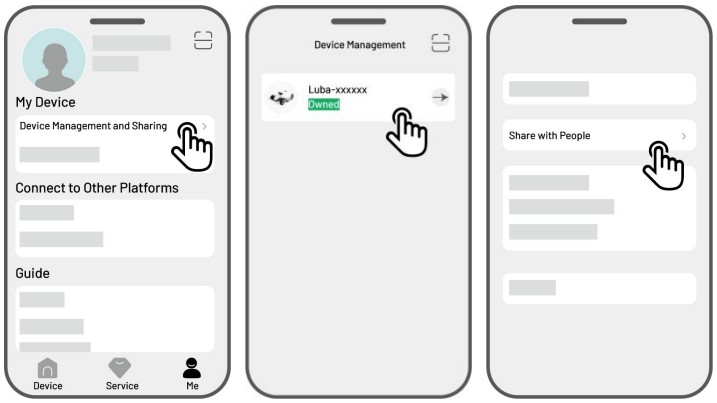
4.14 Strona Użytkownik

- **Zarządzanie i udostępnienia urządzenia** — naciśnij, by udostępnić swoje urządzenia.
- **Znajdź moje urządzenie** — naciśnij, by śledzić swoje urządzenie.
- **Alexa** — naciśnij, by połączyć z kontem Alexa.
- **Google Home** — naciśnij, by połączyć z kontem Google Home.
- **Przewodnik** — włącz/wyłącz, aby pokazać/ukryć wskazówki.
- **Język** — przełącz język.
- **Przekazywanie dzienników** — prześlij swoje problemy i dzienniki do firmy Mammotion, by je rozwiązać.
- **Informacje o Mammotion** — naciśnij, by wyświetlić wersję aplikacji, Umowę użytkownika i Umowę dotyczącą prywatności.



4.14.1Udostępnianie urządzenia

Udostępnianie urządzenia pozwala odbiorcy uzyskać dostęp i kontrolować informacje o urządzeniu, ale nie umożliwia dalszego udostępniania lub używania jego funkcji zapobiegających kradzieży.



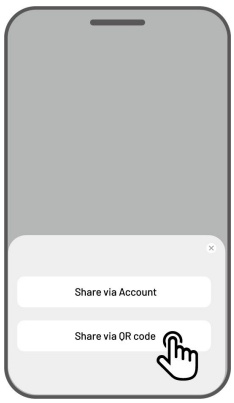
1. Przejdź do strony Użytkownik i naciśnij **Zarządzanie i udostępnianie urządzenia**.
2. Wybierz swoje własne urządzenie do udostępnienia.
3. Naciśnij **Udostępnymi innym**, by kontynuować.
4. Wybierz **Udostępnij za pośrednictwem konta** lub **Udostępnij za pośrednictwem kodu QR**, by udostępnić urządzenie.
   - **Udostępnianie za pośrednictwem konta**
     a. Naciśnij **Udostępnij za pośrednictwem konta**.
     b. Wprowadź numer konta, które chcesz udostępnić, a następnie naciśnij **Udostępnij**.
     c. W aplikacji Mammotion odbiorcy, naciśnij **Wyrażam zgodę** na wyskakującym okienku.



- **Udostępnianie za pośrednictwem kodu QR**

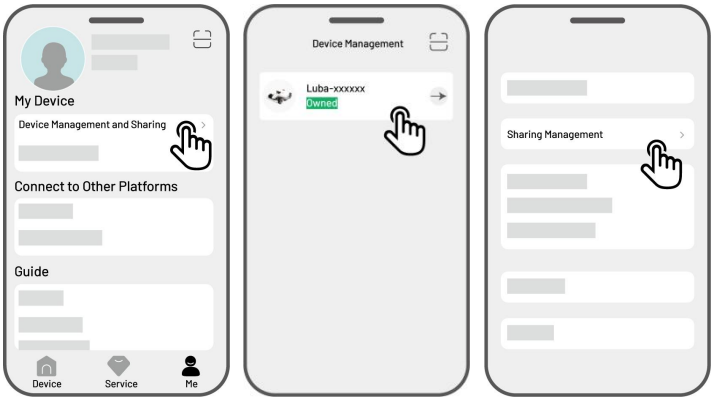
  a. Naciśnij **Udostępnij za pośrednictwem kodu QR**, a wyświetli się kod.

  b. Używając aplikacji Mammotion użytkownika zeskanuj kod QR i naciśnij **Wyrażam zgodę** na wyskakującym okienku.

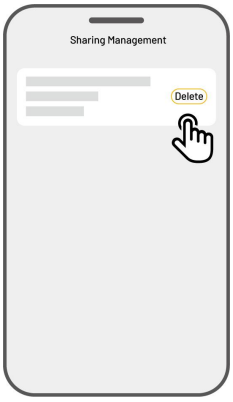


4.14.2 Zaprzestanie udostępniania urządzenia

Właściciel

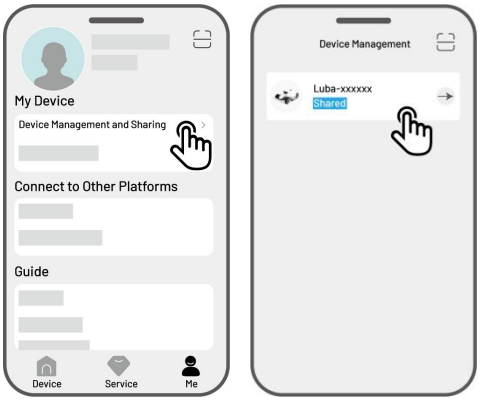


1. Przejdź do strony Użytkownik i naciśnij **Zarządzanie i udostępnianie urządzenia**.
2. Wybierz urządzenie, które jest udostępnione.
3. Naciśnij **Udostępnianie urządzenia**, by kontynuować.



4. Wybierz odpowiednią historię udostępniania i naciśnij **Usuń**.
5. Naciśnij **Potwierdź**, by wycofać dostęp odbiorcy do urządzenia.

Odbiorca



1. Przejdź do strony Użytkownik i naciśnij **Zarządzanie i udostępnianie urządzenia**.
2. Wybierz urządzenie, które zostało Ci udostępnione.



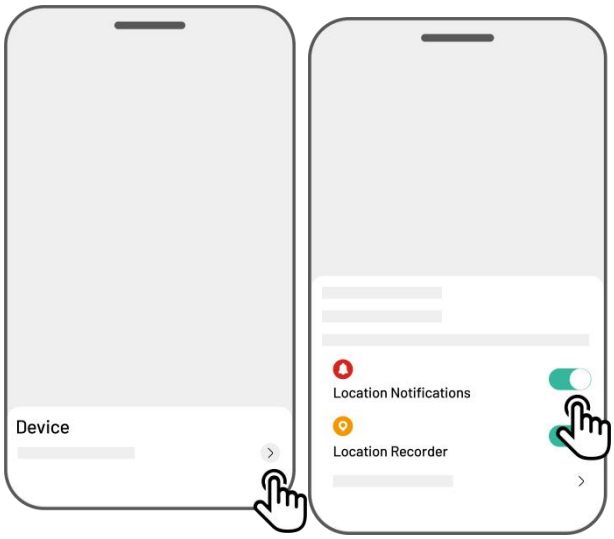
3. Naciśnij **Usuń**.
4. Naciśnij **Potwierdź**, by przerwać używanie urządzenia. Ta akcja nie wpłynie na dane właściciela.

4.14.3 Znajdź moje urządzenie



W przypadku zaginięcia robota lub stacji referencyjnej RTK, powiązanej z aplikacją Mammotion, wyświetl ekran **Użytkownik > Znajdź moje urządzenie**, aby śledzić urządzenie.

Naciśnij urządzenie, by przejść na następną stronę, gdzie możesz włączyć/wyłączyć opcje **Powiadomienia dotyczące lokalizacji** i **Rejestrator lokalizacji**.



- **Powiadomienia dotyczące lokalizacji** – otrzymasz powiadomienia push, gdy po włączeniu robot znajduje się ponad 50 metrów od obszaru pracy.
- **Rejestrator lokalizacji** – rejestruje historię lokalizacji robota po jego włączeniu.

4.14.4 Łączenie z kontem Alexa

UWAGA

- Przed rozpoczęciem sterowania urządzeniem poleceniami głosowymi należy koniecznie utworzyć co najmniej jedno zadanie.
- Jeżeli ponad dwa zestawy robotów są połączone z tym samym kontem Mammotion, polecenia głosowe są domyślnie kierowane do ostatnio powiązanego robota.

1. Wyświetl ekran **Użytkownik** i naciśnij przycisk **Alexa**.
2. Aby kontynuować, wybierz **Luba 2 (robot Mammotion)**.
3. Naciśnij **Połącz konto Alexa**, by przejść do strony autoryzacji.
4. Na koniec naciśnij **Połącz**, by zakończyć operację.



Po pomyślnym zakończeniu możesz sterować robotem za pomocą poleceń głosowych. Oto kilka przykładów uruchamiania, wstrzymywania, zatrzymywania, ponownego ładowania i sprawdzania stanu:

Rozpoczęcie pracy

-Alexa, robot Mammotion ma rozpocząć pracę

-Alexa, robot Mammotion ma rozpocząć zadanie xx (gdzie xx to nazwa ustawionego zadania)

Wstrzymywanie

-Alexa, robot Mammotion ma wstrzymać pracę

-Alexa, robot Mammotion ma się wstrzymać

Kontynuowanie

-Alexa, robot Mammition ma wznowić pracę

Zatrzymywanie

-Alexa, robot Mammotion ma zatrzymać pracę

Powrót do stacji ładującej

-Alexa, robot Mammotion ma się naładować

-Alexa, robot Mammotion ma wrócić do domu

Sprawdzanie stanu

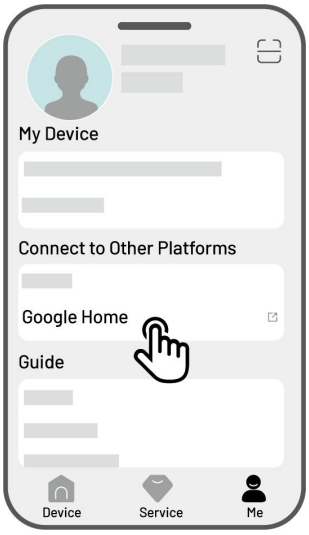
-Alexa, jaki jest stan robota Mammotion

4.14.5 Łączenie z kontem Google Home

UWAGA

Przed rozpoczęciem sterowania urządzeniem poleceniami głosowymi należy koniecznie utworzyć co najmniej jedno zadanie.

1. Przejdź do strony **Użytkownik** i naciśnij opcję **Google Home**.
2. Naciśnij **Połącz z Google Home**, by wejść na stronę autoryzacji.
3. Postępuj zgodnie z instrukcjami, by zakończyć konfigurację.



Po pomyślnym połączeniu możesz sterować robotem za pomocą poleceń głosowych. Wypróbuj następujące polecenia:

Rozpoczęcie pracy

- Hej, Google, zacznij kosić
- Hej, Google, uruchom teraz LUBA
- Hej, Google, włącz LUBA
- Hej, Google, niech LUBA się włączy

Wstrzymywanie

- Hej, Google, wstrzymaj koszenie
- Hej, Google, wstrzymaj teraz LUBA
- Hej, Google, niech LUBA się wstrzyma
- Hej, Google, wstrzymaj LUBA

Kontynuowanie

- Hej, Google, kontynuuj koszenie

- Hej, Google, niech LUBA kontynuuje

- Hej, Google, pozwól LUBA kontynuować

Zatrzymywanie

- Hej, Google, przestań kosić

- Hej, Google, zatrzymaj LUBA

- Hej, Google, niech LUBA się zatrzyma

- Hej, Google, LUBA ma się zatrzymać

Ponowne ładowanie robota Luba

- Hej, Google, skieruj LUBA do stacji

- Hej, Google, wyślij LUBA do domu

- Hej, Google, niech LUBA wróci do domu

Sprawdzanie stanu

- Hej, Google, czy LUBA pracuje?

5 Konserwacja

Aby zachować optymalną wydajność koszenia i przedłużyć żywotność robota, firma Mammotion zaleca przeprowadzanie regularnych inspekcji i tygodniowych konserwacji. Aby zachować bezpieczeństwo i efektywność, należy zawsze mieć na sobie odzież ochronną, taką jak spodnie i buty robocze. Unikaj odkrytych sandałów lub przeprowadzania konwersacji na boso.

5.1 Czyszczenie

OSTRZEŻENIE

- Przed przystąpieniem do wszelkich prac czyszczenia upewnij się, że robot jest całkowicie wyłączony.
- Przed obróceniem robota do góry dnem zawsze go najpierw wyłącz.
- Po obróceniu robota do góry dnem zachowaj ostrożność, by uniknąć uszkodzenia modułu wizyjnego.

5.1.1 Czyszczenie robota

Obudowa

Do czyszczenia obudowy robota użyj miękkiej szczoteczki lub wilgotnej szmatki. Unikaj używania alkoholu, benzyny, acetonu lub innych korozyjnych bądź lotnych rozpuszczalników, gdyż mogą one uszkodzić wykończenia robota i jego wewnętrzne komponenty.

Spód

Przed przystąpieniem do czyszczenia podwozia i tarczy tnących załóż rękawice ochronne. Odpadki usuwaj za pomocą szczotki. Sprawdź, czy na ostrzach są widoczne uszkodzenia i upewnij się, ostrza i tarcze tnące mogą się swobodnie obracać. Do czyszczenia spodu NIE należy używać ostrych przedmiotów.

Koła przednie (szwedzkie)

Koła przednie czyść za pomocą szczotki lub węża z wodą. Jeśli to konieczne, usuń błoto.

Koła tylne

Jeśli koła tylne regularnie się brudzą, czyść je, używając szczotki lub węża z wodą.

Kamera wizyjna

Wszelkie plamy na soczewce kamery wizyjnej można wyczyścić za pomocą szmatki. Czysta soczewka jest ważnym czynnikiem wydajności modułu wizyjnego.

Część tylna

Za pomocą szmatki regularnie czyść tylne złącza ładowania i odbiornik podczerwieni, by usunąć przyciętą trawę i zabrudzenia. Zachowanie tych części w czystości zapewnia odpowiednie ładowanie i zapobiega jego awariom.

5.1.2 Czyszczenie stacji ładującej

Za pomocą szczotki i szmatki wyczyść nadajnik podczerwieni i styk ładujący.

5.1.3 Czyszczenie stacji referencyjnej RTK

Za pomocą szmatki wyczyść stację referencyjną RTK, by usunąć wszelki nagromadzony brud.

5.2 Konserwacja ostrzy tnących i silnika

OSTRZEŻENIE

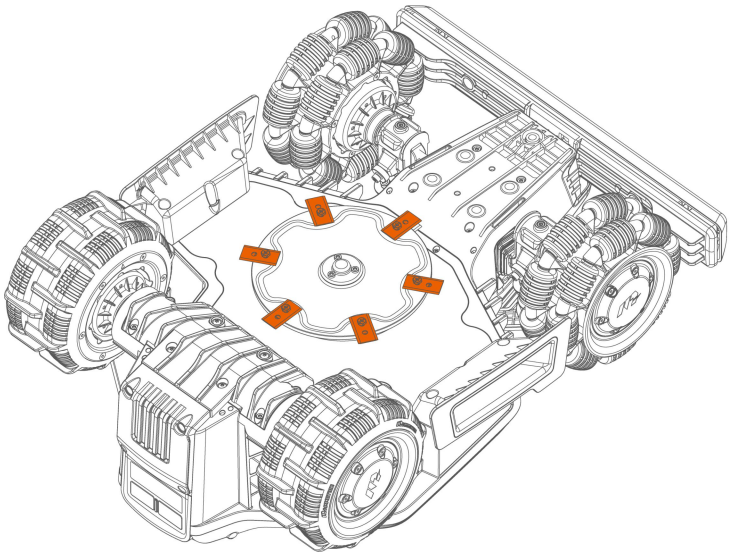


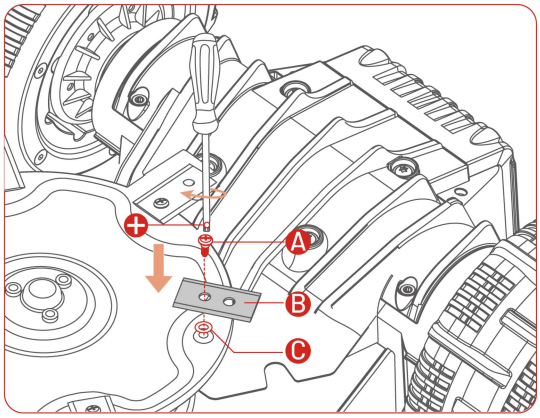
- W trakcie przeprowadzania inspekcji, czyszczenia lub wymiany ostrza tnącego należy zawsze mieć założone rękawice ochronne.
- Do dokręcania lub luzowania tarczy tnącej NIE należy używać śrubokręta elektrycznego. Zawsze używaj odpowiednich śrub i oryginalnych ostrzy, które zostały zatwierdzone przez firmę Mammotion.
- Równocześnie wymień wszystkie ostrza tnące i ich śruby, by zapewnić bezpieczny i wydajny system tnący.
- NIE używaj ponownie starych śrub, ponieważ może to spowodować poważne zranienie.

- Aby zapewnić optymalną wydajność podczas długotrwałego przechowywania, wał silnika powinien pozostać suchy i czysty. Regularna konserwacja wału silnika pomaga w zapobieganiu gromadzenia się zabrudzeń i wilgoci, które mogą wpłynąć na funkcjonowanie urządzenia. Oczekiwany cykl życia silnika wynosi 1500 godzin pracy.
- Ostrza są częściami ulegającymi zużyciu i powinny zostać wymienione, jeśli mocno się zużyją. Zaleca się wymianę ostrzy tnących co 3 miesiące lub po 150 godzinach użytkowania. W przypadku grubszej trawy konieczna może być częstsza wymiana ostrzy.
- Do ostrzy i spodu robota często przykleja się mokra trawa, co może negatywnie wpłynąć na wydajność i prowadzić do wzmożonego czyszczenia. Aby uzyskać optymalną wydajność oraz by trawnik pozostał w dobrej kondycji, zaleca się unikania koszenia trawy podczas intensywnych opadów deszczu lub gdy jest bardzo mokra.

Wymiana ostrza tnącego

1. Wyłącz robota.
2. Umieść robota na miękkiej, czystej powierzchni, upewniając się, że jest do góry dnem. Pamiętaj, by nie wywierać nacisku na moduł wizyjny.
3. Za pomocą śrubokrętu Phillips usuń stare ostrza tnące.
4. Za pomocą śrub zamontuj nowe ostrza tnące. Upewnij się, że ostrza mogą się z łatwością obracać i są bezpiecznie zamontowane.





5.3 Konserwacja akumulatora

- Przed odłożeniem robota na długi czas w pełni naładuj akumulator, by uniknąć nadmiernego rozładowania.
- Ładuj do maksimum co 90 dni, nawet jeśli nie używasz urządzenia.
- Przed odłożeniem lub ładowaniem upewnij się, że porty ładowania robota są czyste i suche.

5.4 Przechowywanie w zimie

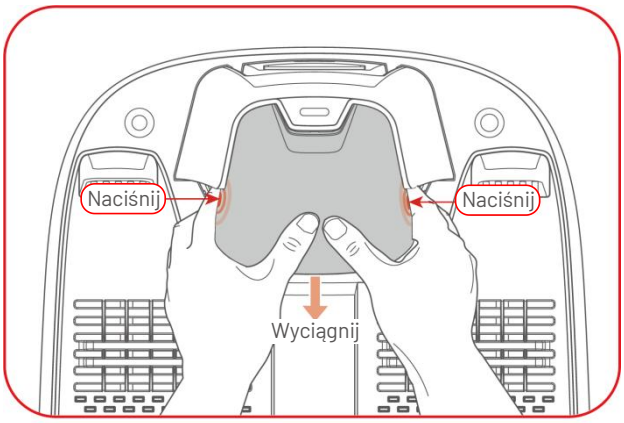
Aby upewnić się, że na początku następnego okresu koszenia robot jest w doskonałym stanie, prawidłowo przechowuj samego robota, stację ładującą i stację referencyjną RTK. Jeśli w zimie temperatura otoczenia spadnie poniżej -20°C, przenieś robota, stację referencyjną RTK i stację ładowania do pomieszczenia.

5.4.1 Przechowywanie robota

- Wyprowadź robota ze stacji ładującej, upewniając się, że jest w pełni naładowany.
- Wyłącz robota.
- Za pomocą wilgotnej szmatki lub miękkiej szczoteczki wyczyść robota (obudowę, koła, podwozie, moduł wizyjny itp.). W razie potrzeby możesz umyć robota. W celu wyczyszczenia podwozia wodą NIE należy obracać robota do góry dnem.
- Pozostaw go do wyschnięcia. Podczas tej czynności NIE obracaj go do góry dnem.
- Na złącza ładowania nałóż smar przeciwkorozyjny. NIE należy używać środków chemicznych na żadnych innych częściach robota, w szczególności w obszarach styków metalowych, poza złączami.
- Przechowuj robota w pomieszczeniu.

5.4.2 Przechowywanie stacji ładującej

- Odłącz zasilacz.
- W razie potrzeby usuń osłonę przed deszczem.



- Usuń wkręty.
- Za pomocą szczotki lub szmatki dokładnie wyczyść stację ładowania.
- Wyjmij stację ładowania i zasilacz.

Przed następnym sezonem koszenia ponownie zamontuj stację ładującą, następnie przenieś ją w inne miejsce (zobacz Zmiana lokalizacji stacji ładującej, by uzyskać więcej informacji) i ponownie zamapuj przesmyk między stacją ładującą i obszarem roboczym, używając aplikacji Mammotion.

5.4.3 Przechowywanie stacji referencyjnej RTK

Jeśli w zimie temperatura otoczenia jest wyższa niż -20°C:

- Odłącz od zasilania stację referencyjną RTK.
- Zawiń kabel stacji referencyjnej RTK dookoła stacji i przymocuj nakładką ochronną.
- Przykryj stację referencyjną RTK plastikową torbą lub pokrywą.

Jeśli wykonasz te kroki, ale nie przeniesiesz stacji referencyjnej RTK, nie będzie konieczne usunięcie i ponowne mapowanie przed następnym sezonem koszenia.

Jeśli w zimie temperatura otoczenia spada poniżej -20°C:

Jeśli stacja referencyjna RTK jest zainstalowana na podłożu, wykonaj następujące kroki:

- Usuń mapę w aplikacji Mammotion.

- Odłącz od zasilania stację referencyjną RTK.
- Usuń stację referencyjną RTK z drążka montażowego.
- Usuń antenę.
- Za pomocą szmatki wyczyść stację referencyjną RTK.
- Usuń drążek montażowy.

Przed następnym sezonem ponownie zamontuj stację referencyjną RTK i zamapuj w aplikacji Mammotion.

Jeśli stacja referencyjna RTK jest zamontowana na ścianie/dachu, wykonaj następujące kroki:

- Odłącz od zasilania stację referencyjną RTK.
- Zdejmij stację referencyjną RTK ze ściennego drążka montażowego.
- Usuń antenę.
- Za pomocą szmatki wyczyść stację referencyjną RTK.

Przed następnym sezonem koszenia ponownie zamontuj stację referencyjną RTK w oryginalnym położeniu. Nie ma potrzeby usuwania mapowania i ponownego mapowania, gdyż lokalizacja stacji referencyjnej RTK pozostała niezmieniona.

6 Specyfikacje produktu

6.1 Dane techniczne

Tabela 6–1 Specyfikacje wersji standardowej

Wersja standardowa (wysokość koszenia: 20–65 mm)		
Specyfikacje	**LUBA mini AWD**	
	1500	**800**
Maks. koszona powierzchnia	1500 m^2	800 m^2
Zarządzanie wieloma strefami	15	10
Silnik	Napęd na cztery koła (AWD)	
Maks. nachylenie terenu	80% (38°)	
Wysokość pokonywanych przeszkód	50 mm	
Szerokość koszenia	200 mm	
Wysokość koszenia w aplikacji regulacja	25–65 mm	
Czas ładowania	200 min	160 min
Czas koszenia po całkowitym naładowaniu	165 min	120 min
Automatyczne ładowanie	TAK	
Antykradzieżowe śledzenie GPS	TAK	
Alarm GeoFence	TAK	
Wizja GeoFence	TAK	
Czujnik podnoszenia	TAK	
Czujnik nachylenia	TAK	
Stacja ładująca	CHG4300	
Stacja referencyjna RTK	RTK310	
Zasięg sygnału RTK	Sieć: 5 km Datalink: 100 m	
Pozycjonowanie i nawigacja	Wizja AI UltraSense i RTK	

Wersja standardowa (wysokość koszenia: 20–65 mm)	
Omijanie przeszkód	Wizja AI UltraSense i fizyczny zderzak
Sterowanie poleceniami głosowymi	Alexa i Google Home
Monitorowanie wizyjne	TAK
Łączność	4G, Bluetooth i Wi-Fi
Ważona moc akustyczna	L_{WA} = 64 dB, K_{WA} = 3 dB
Ważone ciśnienie akustyczne	L_{PA} = 56 dB, K_{PA} = 3 dB
Stopień ochrony	Robot: IPX6 Stacja ładująca: IPX6 Stacja referencyjna RTK: IPX6
Detekcja deszczu	TAK
Masa netto:	15 kg
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	584 x 430 x 282 mm

Tabela 6–2 Specyfikacje wersji H

Wersja H (wysokość cięcia: 55–100 mm)		
Specyfikacje	**LUBA mini AWD**	
	1500H	**800H**
Maks. koszona powierzchnia	1500 m^2	800 m^2
Zarządzanie wieloma strefami	15	10
Silnik	Napęd na cztery koła (AWD)	
Maks. nachylenie terenu	80% (38,6°)	
Wysokość pokonywanych przeszkód	80 mm	
Szerokość koszenia	200 mm	
Wysokość koszenia w aplikacji regulacja	55–100 mm	
Czas ładowania	200 min	160 min
Czas koszenia po całkowitym naładowaniu	165 min	120 min
Automatyczne ładowanie	TAK	

Wersja H (wysokość cięcia: 55–100 mm)	
Antykradzieżowe śledzenie GPS	TAK
Alarm GeoFence	TAK
Wizja GeoFence	TAK
Stacja ładująca	CHG4301
Stacja referencyjna RTK	RTK310
Zasięg sygnału RTK	Sieć: 5 km Datalink: 100 m
Pozycjonowanie i nawigacja	Wizja AI UltraSense i RTK
Omijanie przeszkód	Wizja AI UltraSense i fizyczny zderzak
Sterowanie poleceniami głosowymi	Alexa i Google Home
Monitorowanie wizyjne	TAK
Łączność	4G, Bluetooth i Wi-Fi
Ważona moc akustyczna	L_{WA} = 66 dB, K_{WA} = 3 dB
Ważone ciśnienie akustyczne	L_{PA} = 58 dB, K_{PA} = 3 dB
Stopień ochrony	Robot LUBA: IPX6 Stacja ładująca: IPX6 Stacja RTK: IPX6
Detekcja deszczu	TAK
Waga	15 kg
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	584 x 430 x 282 mm

Tabela 6-3 Specyfikacje wbudowanych działających pasm LUBA mini AWD (UE)

Częstotliwość pracy		**Maksymalna moc nadajnika**
LORA	863,1–869,85 MHz	<13,98 dBm
Bluetooth	2400–2483,5 MHz	<20 dBm
Wi-Fi	2400–2483,5 MHz	<20 dBm
	5500–5700 MHz	<20 dBm
	5745–5825 MHz	<13,98 dBm
GSM900	880–915 MHz (Tx); 925–960 MHz (Rx)	35 dBm
GSM1800	1710–1785 MHz (Tx); 1805–1880 MHz	32 dBm

Pasmo I WCDMA	1920–1980 MHz (Tx); 2110–2170 MHz (Rx)	25 dBm
Pasmo V WCDMA	824–849 MHz (Tx); 869–894 MHz (Rx)	25 dBm
Pasmo VIII WCDMA	880–915 MHz (Tx); 925–960 MHz (Rx)	25 dBm
Pasmo 1 LTE	1920–1980 MHz (Tx); 2110–2170 MHz (Rx)	25 dBm
Pasmo 3 LTE	1710–1785 MHz (Tx); 1805–1880 MHz (Rx)	25 dBm
Pasmo 5 LTE	824–849 MHz (Tx); 869–894 MHz (Rx)	25 dBm
Pasmo 7 LTE	2500–2570 MHz (Tx); 2620–2690 MHz (Rx)	25 dBm
Pasmo 8 LTE	880–915 MHz (Tx); 925–960 MHz (Rx)	25 dBm
Pasmo 20 LTE	832–862 MHz (Tx); 791–821 MHz (Rx)	25 dBm
Pasmo 28 LTE	703–748 MHz (Tx); 758–803 MHz (Rx)	25 dBm
Pasmo 38 LTE	2570–2620 MHz (Tx); 2570–2620 MHz (Rx)	25 dBm
Pasmo 40 LTE	2300–2400 MHz (Tx); 2300–2400 MHz (Rx)	25 dBm
GNSS	1559–1610 MHz	Nie dotyczy

Tabela 6-4 Specyfikacje działających pasm stacji referencyjnej RTK (UE)

Częstotliwość pracy		**Maksymalna moc nadajnika**
LORA	863,1–869,85 MHz	<13,98 dBm
Bluetooth	2400–2483,5 MHz	<20 dBm
Wi-Fi	2400–2483,5 MHz	<20 dBm
GNSS	1559–1610 MHz	Nie dotyczy

Tabela 6–5 Specyfikacje akumulatora

Specyfikacje	Specyfikacje			
	800	**800H**	**1500**	**1500H**
Ładowarka akumulatora	TS-A060-2802151 Zasilanie: 100–240 V AC; 50/60 Hz; 2,5 A Wyjście: 28 V DC, 2,15 A, 60 W			
Bateria	21,6 V DC / 4,5 Ah		21,6 V DC, 6,1 Ah	
Zakres temperatur ładowania wynosi 4–45°C.				
OSTRZEŻENIE: Baterię urządzenia należy ładować wyłącznie przy użyciu dołączanego zasilacza dostarczonego w pakiecie z urządzeniem.				

6.2 Kody usterek

Powiadomienia aplikacji zawierają kody, przyczyny i procedury usuwania usterek. Na poniższej liście uwzględniono najczęściej występujące usterki.

Kody usterek	Przyczyny	Rozwiązania
316	Silnik lewej tarczy tnącej przegrzewa się.	Robot wznowi prawidłowe funkcjonowanie po ochłodzeniu silnika. Ten proces może trwać kilka minut.
318	Usterka czujnika silnika lewej tarczy tnącej.	Uruchom ponownie robota. Jeżeli usterka nie zostanie usunięta pomimo wielokrotnego ponownego uruchamiania, skontaktuj się z działem serwisowym.
323	Silnik prawej tarczy tnącej jest przeciążony.	Sprawdź, czy tarcza tnąca jest zablokowana, i w razie potrzeby ją wyczyść. Alternatywnym rozwiązaniem jest zwiększenie wysokości koszenia.
325	Nie można uruchomić silnika prawej tarczy tnącej.	Sprawdź, czy tarcza tnąca jest zablokowana. W przeciwnym razie ponownie uruchom robota. Jeżeli usterka nie zostanie usunięta pomimo wielokrotnego ponownego uruchamiania, skontaktuj się z działem serwisowym.
326	Silnik prawej tarczy tnącej przegrzewa się.	Uruchom ponownie robota. Jeżeli usterka nie zostanie usunięta pomimo wielokrotnego ponownego uruchamiania, skontaktuj się z działem serwisowym.

Kody usterek	Przyczyny	Rozwiązania
328	Usterka czujnika silnika prawej tarczy tnącej.	Uruchom ponownie robota. Jeżeli usterka nie zostanie usunięta pomimo wielokrotnego ponownego uruchamiania, skontaktuj się z działem serwisowym.
1005	Niskie napięcie baterii	Robot będzie pracować po naładowaniu akumulatora do 80%.
1300	Słaby sygnał pozycjonowania.	Poczekaj na ponownie pozycjonowanie robota.
1301	Zmieniono lokalizację stacji ładującej.	Zmień lokalizację stacji ładującej.
1420	Przekroczono limit czasu pobierania danych prędkości kół.	Uruchom ponownie robota. Jeżeli usterka nie zostanie usunięta, skontaktuj się z działem serwisowym.
2713	Ładowanie zostało zatrzymane z powodu niskiego napięcia baterii.	Uruchom ponownie robota. Jeżeli usterka nie zostanie usunięta pomimo wielokrotnego ponownego uruchamiania, skontaktuj się z działem serwisowym.
2726	Zbyt wysoki poziom naładowania baterii.	Przerwij ładowanie natychmiast. Jeżeli zbyt wysoki poziom naładowania baterii jest zgłaszany często, skontaktuj się z działem serwisowym.
2727	Zbyt niski poziom naładowania baterii.	Ponownie naładuj robota.

7 Gwarancja

Firma Shenzhen Mammotion Innovation Co., Ltd gwarantuje, że ten produkt będzie wolny w okresie gwarancyjnym od wad materiałów i wykonania w normalnych warunkach użytkowania zgodnie z dokumentacją produktu publikowaną przez firmę Mammotion. Publikowana dokumentacja produktu obejmuje między innymi podręcznik użytkownika, skrócony podręcznik użytkownika, zalecenia dotyczące konserwacji, specyfikacje, zastrzeżenia i powiadomienia w aplikacji. Okres gwarancyjny jest zależny od produktu i części. Skorzystaj z poniższej tabeli:

Komponent	**Gwarancja**
Komponenty główne	3 lata
Bateria	
Części zamienne (stacja ładująca, stacja referencyjna RTK:)	

Jeżeli w okresie gwarancyjnym produkt nie funkcjonuje zgodnie z gwarancją, skontaktuj się z działem obsługi klientów firmy Mammotion, aby uzyskać instrukcje.

- W przypadku produktów zakupionych od lokalnego dystrybutora należy najpierw kontaktować się z tym dystrybutorem.
- Użytkownik musi okazać ważny dowód zakupu, paragon lub numer zamówienia (w przypadku sprzedaży bezpośredniej firmy Mammotion). Numer seryjny produktu jest niezbędny do świadczenia usługi gwarancyjnej.
- Firma Mammotion podejmie niezbędne działania w celu usunięcia zgłoszonych usterek podczas rozmowy telefonicznej, komunikacji e-mail lub czatu online.
- W niektórych wypadkach firma Mammotion może zalecać pobranie i zainstalowanie określonych aktualizacji oprogramowania.
- Jeżeli usterki nie zostaną usunięte, konieczne może być przesłanie produktu do firmy Mammotion w celu dalszej oceny lub do lokalnego centrum serwisowego wskazanego przez firmę Mammotion.

- Okres gwarancyjny produktu rozpoczyna się od oryginalnej daty zakupu podanej w paragonie sklepowym lub na fakturze.
- W przypadku produktów dostarczanych po uprzednim ich zamówieniu okres gwarancyjny rozpoczyna się od daty wysyłki z lokalnego magazynu.
- Firma Mammotion wymaga od użytkownika samodzielnego zorganizowania wysyłki produktu wymagającego dalszej diagnostyki w lokalnym centrum serwisowym lub w zakładzie produkcyjnym Mammotion. Firma Mammotion naprawi lub wymieni produkt i odeśle go do użytkownika nieodpłatnie, jeżeli gwarancja obejmuje daną usterkę. Jeżeli nie, firma Mammotion lub wskazane przez nią centrum serwisowe może pobrać odpowiednią opłatę.

Gwarancja nie obowiązuje w następujących okolicznościach:

- Ignorowanie zaleceń podanych w podręczniku użytkownika.
- Rezygnacja z odrzucenia dostarczonego produktu uszkodzonego podczas transportu lub brak oficjalnej dokumentacji potwierdzającej uszkodzenia, która powinna być wykonana przez firmę kurierską. Brak dowodów potwierdzających uszkodzenie podczas transportu.
- Nieprawidłowe funkcjonowanie produktu na skutek wypadków, nieprawidłowego użytkowania lub zastosowania, klęsk żywiołowych takich jak powodzie, pożary lub trzęsienia ziemi, narażenia na rozproszone produkty spożywcze lub rozlane ciecze, nieprawidłowego ładowania elektrycznego lub innych czynników zewnętrznych.
- Uszkodzenie na skutek użytkowania produktu w sposób, który nie został dozwolony lub przewidziany przez firmę Mammotion.
- Modyfikacje produktu lub jego komponentów powodujące znaczne zmiany sposobu funkcjonowania lub zakresu funkcji, wprowadzone bez uprzedniego uzyskania pisemnego zezwolenia od firmy Mammotion.
- Utrata, uszkodzenie lub nieautoryzowane ujawnienie danych użytkownika.
- Nieautoryzowana modyfikacja informacji takich jak etykiety lub numer seryjny produktu.
- Brak wymaganego dowodu zakupu od firmy Mammotion, takiego jak paragon lub faktura, albo prawdopodobne fałszowanie lub modyfikacja dokumentacji.

8 Przepisy

Zgodność z przepisami komisji FCC

To urządzenie jest zgodne z wymaganiami określonymi w części 15 przepisów komisji FCC. Zezwolenie na użytkowanie urządzenia jest uzależnione od spełnienia następujących dwóch warunków: (1) urządzenie nie powinno powodować zakłóceń i (2) powinno być odporne na zakłócenia zewnętrzne, łącznie z zakłóceniami powodującymi nieprawidłowe funkcjonowanie.

Przestroga: Wprowadzenie zmian lub modyfikacji produktu, które nie zostały wyraźnie zatwierdzone przez stronę odpowiedzialną za zapewnienie zgodności z przepisami, może spowodować anulowanie autoryzacji użytkownika do korzystania z tego produktu.

Uwaga: To urządzenie było testowane i zostało uznane za zgodne z limitami dla urządzeń cyfrowych klasy B, określonymi w części 15 przepisów komisji FCC. Te limity określono w celu zapewnienia uzasadnionej ochrony przed zakłóceniami w instalacjach w obiektach mieszkalnych. To urządzenie generuje, wykorzystuje i może emitować energię o częstotliwościach radiowych i powodować zakłócenia łączności radiowej, jeżeli nie jest zainstalowane i użytkowane zgodnie z zaleceniami. Nie można zagwarantować, że działanie niektórych instalacji nie będzie zakłócane.
Jeżeli urządzenie zakłóca odbiór radiowy lub telewizyjny, co można sprawdzić poprzez jego wyłączenie i ponownie włączenie, zakłócenia tego typu można eliminować, korzystając z następujących metod:
– zmiana ustawienia lub lokalizacji anteny odbiorczej,
– zwiększenie odległości między urządzeniem a odbiornikiem,
– podłączenie urządzenia do gniazda sieci elektrycznej w obwodzie innym niż obwód, do którego jest podłączony odbiornik,
– skorzystanie z pomocy dystrybutora lub doświadczonego technika radiowo-telewizyjnego.

Zgodność z normami ISED

To urządzenie zawiera nadajniki/odbiorniki, podlegające zwolnieniu z obowiązku uzyskania licencji, zgodne z normami RSS ISED (Innovation, Science and Economic Development Canada). Zezwolenie na użytkowanie urządzenia jest uzależnione od spełnienia następujących dwóch warunków:

(1) Urządzenie nie może powodować zakłóceń.

(2) Urządzenie musi być odporne na zakłócenia, łącznie z zakłóceniami powodującymi nieprawidłowe funkcjonowanie.

To urządzenie jest zgodne z limitami narażenia na promieniowanie w środowisku niekontrolowanym RSS-102, określonymi przez organizację IC.

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation,

Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

(1) L'appareil ne doit pas produire de brouillage;

(2) L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux radiations IC CNR-102 établies pour un environnement non contrôlé.

Zgodność z przepisami dotyczącymi narażenia na promieniowanie radiowe (RF)

To urządzenie jest zgodne z limitami narażenia na promieniowanie w środowisku niekontrolowanym RSS-102, określonymi przez komisję FCC i organizację IC. Nie wolno umieszczać tego nadajnika obok innej anteny lub innego nadajnika ani eksploatować go w połączeniu z inną anteną lub innym nadajnikiem. Podczas instalowania i użytkowania urządzenia należy zachować minimalną odległości 20 cm pomiędzy radiatorem a ciałem użytkownika.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux radiations IC CNR-102 établies pour un environnement non contrôlé.

Cet émetteur ne doit pas être colocalisé ou fonctionner en conjonction avec une autre antenne ou un autre émetteur. Cet équipement doit être installé et utilisé avec une distance minimale de 20 cm entre le radiateur et votre corps.

Stacja referencyjna RTK

Niniejszy nadajnik radiowy [IC: 32325-RTK310] został zatwierdzony przez kanadyjski departament Innovation, Science and Economic Development Canada i może obsługiwać wymienione poniżej typy anten ze wskazanym maksymalnie dozwolonym wzmocnieniem. Zabronione jest użycie z tym urządzeniem anten typów, które nie zostały uwzględnione na tej liście, o wzmocnieniu przekraczającym maksymalną wartość podaną dla typów uwzględnionych na liście.

Cet émetteur de radio [IC: 32325-RTK310] a été approuvé par innovation, sciences et développement économique Canada pour l'utilisation des types d'antennes énumérés ci - dessous avec les gains maximaux admissibles indiqués. Les types d'antennes qui ne sont pas inclus dans cette liste et dont le gain est supérieur au gain maximal de l'un des types énumérés sont strictement interdits pour une utilisation avec cet appareil.

Antena dipolowa 3,26 dBi / 50 Ω

Uproszczona deklaracja zgodności UE

Shenzhen Mammotion Innovation Co., Limited niniejszym oświadcza, że typ urządzenia radiowego [model 800/800H/1500/1500H] jest zgodny z dyrektywą 2014/53/UE.

Pełen tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod poniższym adresem internetowym: https://mammotion.com/pages/eu-declaration-of-conformity.



SHENZHEN MAMMOTION INNOVATION CO., LTD

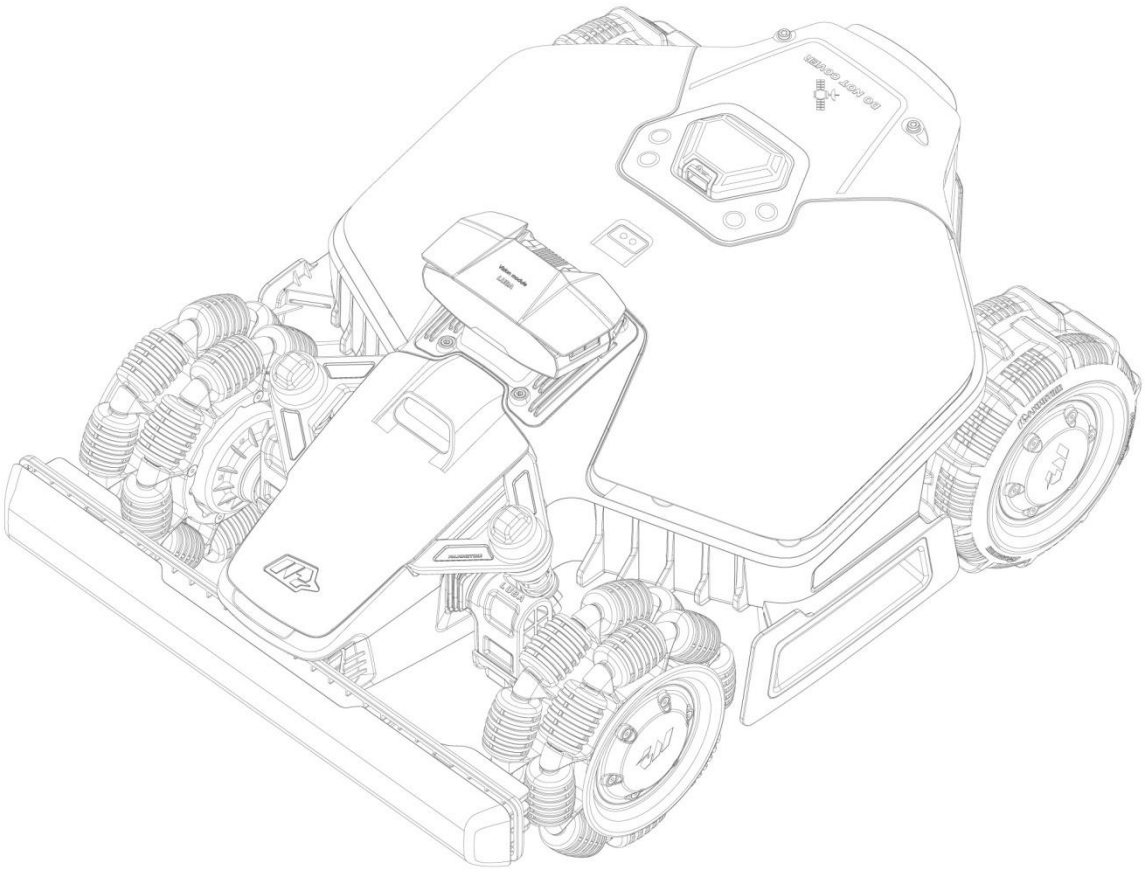
www.mammotion.com

Prawa autorskie © 2025, MAMMOTION. Wszelkie prawa zastrzeżone.

MAMMOTION

MANUAL DO UTILIZADOR

LUBA mini AWD



Versão das instruções originais V2.0

02/2025

Obrigado por escolher o Mammotion como o seu cortador de relva para a manutenção do seu jardim. Este manual do utilizador vai ajudá-lo a conhecer e a utilizar o robô Mammotion, um cortador de relva com tração às 4 rodas e sem perímetro, para cortar a relva e fazer a manutenção do seu relvado.

Este manual está protegido por direitos de autor da empresa Mammotion. Sem a autorização escrita da empresa, nenhuma unidade ou indivíduo pode copiar, modificar, reproduzir, transcrever ou transmitir de qualquer forma ou por qualquer motivo. Este manual está sujeito a alterações sem aviso prévio em qualquer altura.

Salvo acordo explícito em contrário, este manual serve apenas como um guia de utilização e todas as declarações e informações nele contidas não constituem qualquer forma de garantia.

Registo de revisões

Data	Versão	Descrição
01/2025	V1.0	Versão inicial
02/2025	V2.0	1. Secção 2.1.8 atualizada 2. Secção 2.2.3 atualizada 3. Secção 4.3.2 adicionada 4. Secção 4.7.1 atualizada 5. Secção 5.2 atualizada 6. Secção 6.1 atualizada

ÍNDICE

1 Instruções de segurança ..... - 1 -

1.1 Instruções de segurança gerais ..... - 1 -

1.2 Instruções de segurança para a instalação ..... - 2 -

1.3 Instruções de segurança para a utilização ..... - 3 -

1.4 Instruções de segurança para a manutenção ..... - 3 -

1.5 Segurança da bateria ..... - 4 -

1.6 Riscos residuais ..... - 4 -

1.7 Utilização prevista ..... - 4 -

1.8 Eliminação ..... - 4 -

2 Introdução ..... - 5 -

2.1 Sobre o LUBA Mini AWD Mammotion ..... - 5 -

2.2 Na caixa ..... - 9 -

2.3 Símbolos no produto ..... - 11 -

2.4 Descrição geral do produto ..... - 13 -

3 Instalação ..... - 19 -

3.1 Preparação ..... - 19 -

3.2 Escolher a localização da estação de referência RTK ..... - 19 -

3.3 Escolher uma localização para a estação de carregamento ..... - 21 -

3.4 Instalar ..... - 22 -

4 Operação ..... - 28 -

4.1 Preparação ..... - 28 -

4.2 Transferir a aplicação Mammotion ..... - 28 -

4.3 Adicionar o seu produto ..... - 29 -

4.4 Ativar cartão SIM ..... - 31 -

4.5 Atualizar firmware ..... - 31 -

4.6 Criar um mapa ..... - 32 -

4.7 Cortar a relva ..... - 44 -

4.8 Calendário de tarefa ..... - 49 -

4.9 Corte manual ..... - 51 -
4.10 Ativar o modo FPV ..... - 52 -
4.11 Ver estado ..... - 53 -
4.12 Definições ..... - 63 -
4.13 Página de assistência ..... - 66 -
4.14 Página "Eu" ..... - 66 -
5 Manutenção ..... - 75 -
5.1 Limpeza ..... - 75 -
5.2 Manutenção das lâminas de corte e motor ..... - 77 -
5.3 Manutenção da bateria ..... - 79 -
5.4 Armazenamento no inverno ..... - 79 -
6 Especificações do produto ..... - 82 -
6.1 Especificações técnicas ..... - 82 -
6.2 Códigos de avarias ..... - 87 -
7 Garantia ..... - 89 -
8 Conformidade ..... - 91 -

1 Instruções de segurança

1.1 Instruções de segurança gerais

- Leia atentamente e compreenda o manual do utilizador antes de utilizar o robô.
- O robô deve ser utilizado apenas por indivíduos legalmente considerados adultos no seu estado de residência.
- Com o robô, utilize apenas o equipamento recomendado pela Mammotion. Qualquer outra utilização é incorreta.
- Nunca permita que crianças, pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou com falta de experiência e conhecimentos ou pessoas que não estejam familiarizadas com estas instruções utilizem o robô; as restrições locais podem limitar a idade do operador.
- Não permita que as crianças estejam nas proximidades ou brinquem com o robô quando este estiver a funcionar.
- Não utilize o robô em áreas onde as pessoas não se apercebam da sua presença.
- Quando operar manualmente o robô com a aplicação Mammotion, não corra. Caminhe sempre, tenha cuidado com os seus passos em declives e mantenha sempre o equilíbrio.
- Evite tocar em peças perigosas em movimento, como o disco da lâmina, até que este esteja completamente parado.
- Evite utilizar o robô quando houver pessoas, especialmente crianças ou animais, na área de trabalho.
- Se o robô for operado em áreas públicas, coloque sinais de aviso na área de trabalho com o seguinte texto: "Atenção! Cortador de relva automático! Mantenha-se afastado do robô! Supervisione as crianças!"
- Utilize calçado resistente e calças compridas quando operar o robô.
- Para evitar danos no robô e acidentes com veículos e pessoas, não escolha áreas de trabalho ou canais em vias públicas.

- Procure ajuda médica em caso de ferimentos ou acidentes.
- Coloque o robô na posição **DESLIGADO** e retire a chave antes de eliminar bloqueios, efetuar manutenção ou examinar o robô. Se o robô vibrar de forma anómala, verifique se há danos antes de reiniciar. Não utilize o robô se alguma peça estiver com defeito.
- Não ligue ou toque num cabo danificado até que este seja desligado da tomada de alimentação. Se o cabo ficar danificado durante o funcionamento, desligue a ficha da tomada de alimentação. Um cabo gasto ou danificado aumenta o risco de choque elétrico e deve ser substituído por pessoal de assistência.
- Utilize apenas a estação de carregamento incluída na embalagem para carregar o robô. A utilização incorreta pode resultar em choque elétrico, sobreaquecimento ou fuga de líquido corrosivo da bateria. Em caso de fuga de eletrólitos, lave com água/neutralizante e procure ajuda médica se o líquido corrosivo entrar em contacto com os olhos.
- Utilize apenas baterias originais recomendadas pela Mammotion. A segurança do robô não pode ser garantida com baterias não originais. Não utilize baterias não recarregáveis.
- Mantenha os cabos de extensão afastados das peças perigosas em movimento, para evitar danos nos cabos que possam levar ao contacto com peças sob tensão.
- As ilustrações/imagens de ecrãs utilizados neste documento servem apenas de referência. Consulte os produtos reais.

1.2 Instruções de segurança para a instalação

- Evite instalar a estação de carregamento em áreas onde as pessoas possam tropeçar na mesma.
- Não instale a estação de carregamento em áreas onde exista o risco de água parada.
- Não instale a estação de carregamento, incluindo quaisquer acessórios, a menos de 60 cm de qualquer material combustível. O mau funcionamento ou o sobreaquecimento da estação de carregamento e da fonte de alimentação pode constituir um perigo de incêndio.
- Para utilizadores nos EUA/Canadá: Se instalar a fonte de alimentação no exterior, existe o risco de choque elétrico. Instale-a apenas num recetáculo GFCI de classe A (RCD) coberto com uma caixa à prova de intempéries, assegurando que a tampa da ficha de ligação está inserida ou removida.

1.3 Instruções de segurança para a utilização

- Mantenha as mãos e os pés afastados das lâminas rotativas. Não coloque as mãos ou os pés perto ou por baixo do robô quando este estiver ligado.
- Não levante ou desloque o robô quando este estiver ligado.
- Pare o robô quando houver pessoas, especialmente crianças ou animais, na área de trabalho.
- Certifique-se de que não existem objetos como pedras, ramos, ferramentas ou brinquedos no relvado. Caso contrário, as lâminas podem ficar danificadas se entrarem em contacto com um objeto.
- Não coloque objetos em cima do robô, da estação de carregamento ou da estação de referência RTK.
- Não utilize o robô se o botão **STOP** não estiver a funcionar.
- Evite colisões entre o robô e pessoas ou animais. Se uma pessoa ou um animal entrar no caminho do robô, pare-o imediatamente.
- Coloque sempre o robô na posição **DESLIGADO** quando não estiver a funcionar.
- Não utilize o robô em simultâneo com um aspersor emergente. Utilize a função de Programação para garantir que o robô e o aspersor emergente não funcionam ao mesmo tempo.
- Evite definir um canal onde estejam instalados aspersores emergentes.
- Não utilize o robô na presença de água parada na área de trabalho, por exemplo, durante chuvas fortes ou poças de água.

1.4 Instruções de segurança para a manutenção

- Desligue o robô quando efetuar a manutenção.
- Desligue a ficha da estação de carregamento antes de limpar ou efetuar a manutenção da estação de carregamento.
- Não utilize uma máquina de lavar a alta pressão ou solventes para limpar o robô.
- Após a lavagem, certifique-se de que o robô é colocado no chão na sua orientação normal e não ao contrário.
- Não vire o robô ao contrário para lavar o chassis. Se o inverter para fins de limpeza, certifique-se de que depois o repõe na sua orientação correta. Esta precaução é necessária para evitar que a água entre no motor e possa afetar o seu funcionamento normal.

1.5 Segurança da bateria

As baterias de iões de lítio podem explodir ou provocar um incêndio se forem desmontadas, se entrarem em curto-circuito, se forem expostas à água, ao fogo ou a temperaturas elevadas. Manuseie-as com cuidado, não desmonte nem abra a bateria e evite qualquer forma de abuso elétrico/mecânico. Guarde-as longe da luz solar direta.

- Utilize apenas o carregador de bateria e a fonte de alimentação fornecidos pelo fabricante. A utilização de um carregador e de uma fonte de alimentação inadequados pode provocar choques elétricos e/ou sobreaquecimento.
- NÃO TENTE REPARAR OU MODIFICAR AS BATERIAS! As tentativas de reparação podem resultar em ferimentos pessoais graves, devido a explosão ou choque elétrico. Se ocorrer uma fuga, os eletrólitos libertados são corrosivos e tóxicos.
- Este aparelho contém baterias que só podem ser substituídas por pessoal qualificado.

1.6 Riscos residuais

Para evitar ferimentos, use luvas de proteção quando substituir as lâminas.

1.7 Utilização prevista

Os robôs Mammotion foram concebidos para o tratamento de relvados residenciais e não se destinam a uma utilização comercial.

1.8 Eliminação

Eliminar este produto em conformidade com os regulamentos locais relativos a resíduos eletrónicos (REEE). Não o elimine juntamente com os resíduos domésticos normais. Em vez disso, leve-o a um centro de reciclagem ou ponto de recolha autorizado para garantir um tratamento seguro e uma eliminação ambientalmente responsável dos componentes eletrónicos.

2 Introdução

2.1 Sobre o LUBA Mini AWD Mammotion

A série Luba mini AWD, aqui referida como "LUBA" ou "robô", é um cortador de relva robótico com tração às 4 rodas com um sistema de suspensão que proporciona uma melhor aderência através da sua mola. O robô está equipado com sistema de navegação RTK GNSS e sistema de mapeamento virtual, que permitem aos utilizadores personalizar as suas tarefas de corte, definindo diferentes áreas de corte e horários na aplicação Mammotion. Além disso, o robô oferece um serviço IoT e um sensor de chuva, proporcionando uma experiência de manutenção do relvado sem mãos e perfeita.

O robô foi recentemente equipado com um módulo de visão, um módulo 4G, um comando de voz, um sistema antirroubo, etc., que são explicados nas secções seguintes.

O robô inclui dois tipos de modelos:

- Versão standard (Modelo: 800 e 1500) — providencia uma altura de corte de 20-65 mm.
- Versão H (Modelo: 800H e 1500H) — providencia uma altura de corte de 55-100 mm.

2.1.1 Acerca do módulo de visão

O robô está equipado com um módulo de visão que permite o posicionamento por visão, a deteção de obstáculos por visão e o modo FPV.

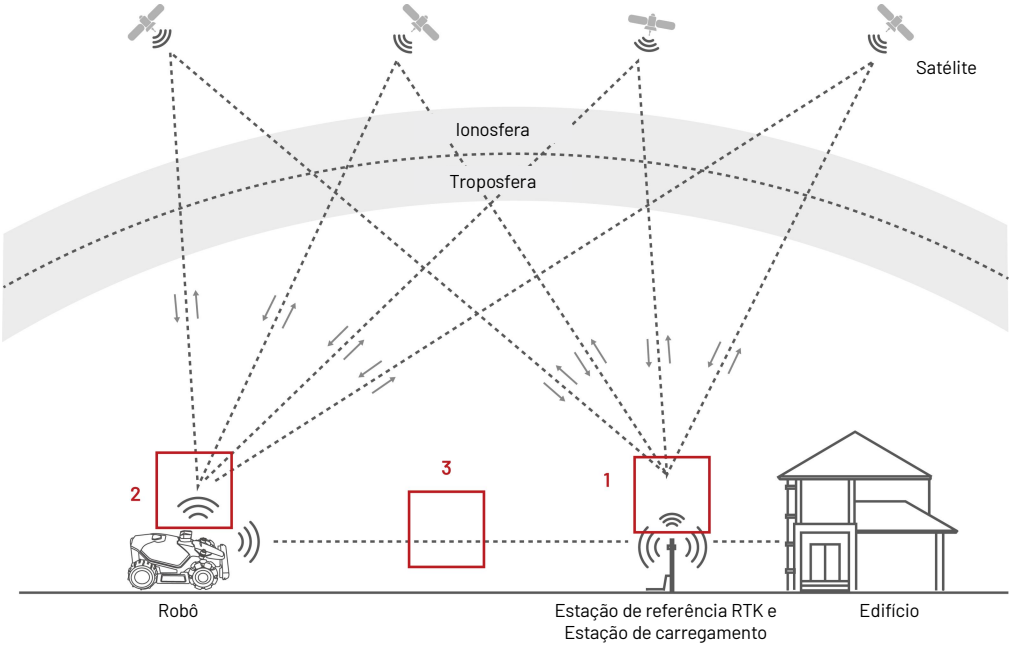
- O posicionamento por visão ajuda a garantir a precisão do posicionamento quando o posicionamento RTK falha devido a sinais de satélite fracos.
- A deteção de obstáculos por visão identifica os obstáculos na frente.
- O modo FPV pode ser utilizado para monitorização como uma câmara de segurança.

2.1.2 Acerca do posicionamento

O robô está equipado com um sistema de navegação RTK (cinemática em tempo real), um sistema de navegação integrado multi-sensor e um sistema de posicionamento por visão, que fornecem dados de posicionamento mais precisos.

Posicionamento por RTK

A RTK é uma tecnologia de posicionamento GNSS diferencial que aumenta consideravelmente a precisão do posicionamento para cerca de 5 cm. O robô acede a quatro sistemas de navegação global (GPS, GLONASS, BeiDou e Galileo) e incorpora sensores suplementares, proporcionando assim uma precisão quase 100 vezes superior à dos sistemas GPS convencionais.



1. Para realizar o seu trabalho, a estação de referência RTK recebe sinais de satélite, necessitando de um ambiente livre de obstruções e de uma vista de céu aberto.
2. O robô funciona de forma semelhante, necessitando de uma vista de céu aberto para receber os sinais de satélite.
3. É possível a transmissão de dados da estação de referência RTK para o robô. Isto não implica que tenha de haver constantemente uma vista desobstruída de todos os pontos do seu relvado para a estação de referência RTK. Desde que o caminho de transmissão não esteja completamente bloqueado, os dados podem ser transmitidos via rádio.

Posicionamento por visão

O robô utiliza principalmente o posicionamento RTK para se localizar. No entanto, em situações em que os sinais de satélite são obstruídos por obstáculos como beirais ou árvores durante o mapeamento e o corte de relva, o robô pode ainda funcionar eficazmente utilizando o posicionamento por visão.

2.1.3 Acerca da deteção de obstáculos

O robô suporta a deteção visual e ultra-sónica de obstáculos. O sistema de visão consegue identificar obstáculos e responder em conformidade, enquanto o sistema ultra-sónico é utilizado para detetar obstáculos em ambientes com pouca luz, onde a identificação visual é difícil.

2.1.4 Acerca da conetividade

O robô suporta três métodos de conetividade, nomeadamente Bluetooth, Wi-Fi e dados móveis 4G. O Bluetooth é utilizado para ligar o robô ao seu telefone, enquanto os dados móveis Wi-Fi e 4G são utilizados para aceder à Internet.

2.1.5 Acerca da arte de impressão em relvado

Ao utilizar algoritmos de IA para adaptar o percurso de corte, a altura de corte e o ângulo, o robô consegue criar padrões especiais através da aplicação Mammotion. Consulte ***Criar um padrão*** para obter mais informações.

2.1.6 Acerca do recarregamento automático

A função de recarregamento automático permite que o robô volte a carregar automaticamente quando a bateria estiver abaixo dos 15%.

2.1.7 Acerca do controlo por voz

NOTA

O robô suporta agora comandos de voz em inglês, alemão e francês.

O robô é compatível com o controlo por voz Alexa e Google Home. Uma vez ligado, pode facilmente iniciar ou parar o funcionamento ou a recarregamento utilizando comandos de voz simples. Consulte ***Ligar a sua conta Alexa*** ou ***Ligar a sua conta Google Home*** para obter mais informações.

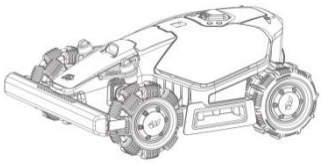
2.1.8 Acerca do sistema antirroubo

- Atualmente, recebe uma notificação push através da aplicação Mammotion se o seu robô ultrapassar a área definida. Para mais detalhes, consulte ***Encontrar o meu dispositivo***.
- Os utilizadores podem seguir a localização do robô por GPS e posicionamento 4G através da aplicação Mammotion, desde que este esteja online. Para mais detalhes, consulte ***Encontrar o meu dispositivo***.

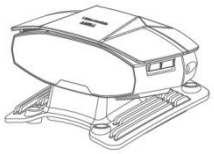
2.2 Na caixa

Certifique-se de que as peças constantes na embalagem estão de acordo com a sua opção. Se alguma peça estiver em falta ou danificada, contacte o seu revendedor local ou o nosso serviço de assistência pós-venda. A Mammotion recomenda que se guarde a embalagem para transporte ou armazenamento futuro.

2.2.1 Kit de instalação do LUBA mini AWD



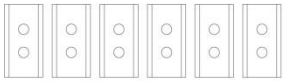
LUBA mini AWD x1



Módulo de visão x1



Chave de segurança x1



Lâmina x6
(para utilização como reserva)

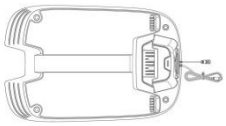


Parafuso x6
(para utilização como reserva)



Anilha x6
(para utilização como reserva)

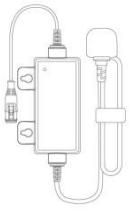
2.2.2 Kit de instalação da estação de carregamento



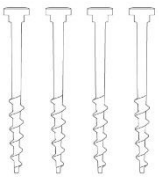
Base da estação de carregamento x1



Proteção contra chuva



Fonte de alimentação da estação de carregamento x1



Estaca x4

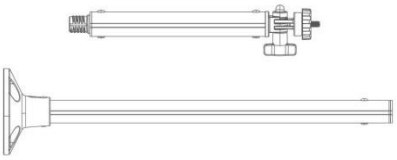
2.2.3 Kit de instalação da RTK



Estação de referência RTK x1



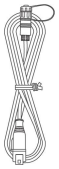
Antena de rádio x1



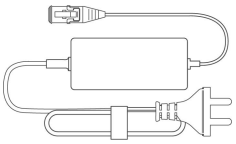
Poste de montagem x2



Estaca para solo x1



Cabo de extensão para estação de referência RTK (5 m) x1



Fonte de alimentação da estação de referência RTK x1



Parafuso de expansão x4

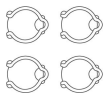
2.2.4 Kit de ferramentas



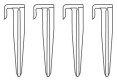
Chave Allen 8 mm x1



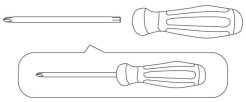
Escova x1



Abraçadeira x4



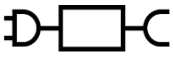
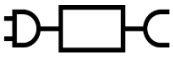
Cavilha para cabo x4

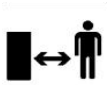


Chave de fendas (ponta Phillips +ponta hexagonal T20) x1

2.3 Símbolos no produto

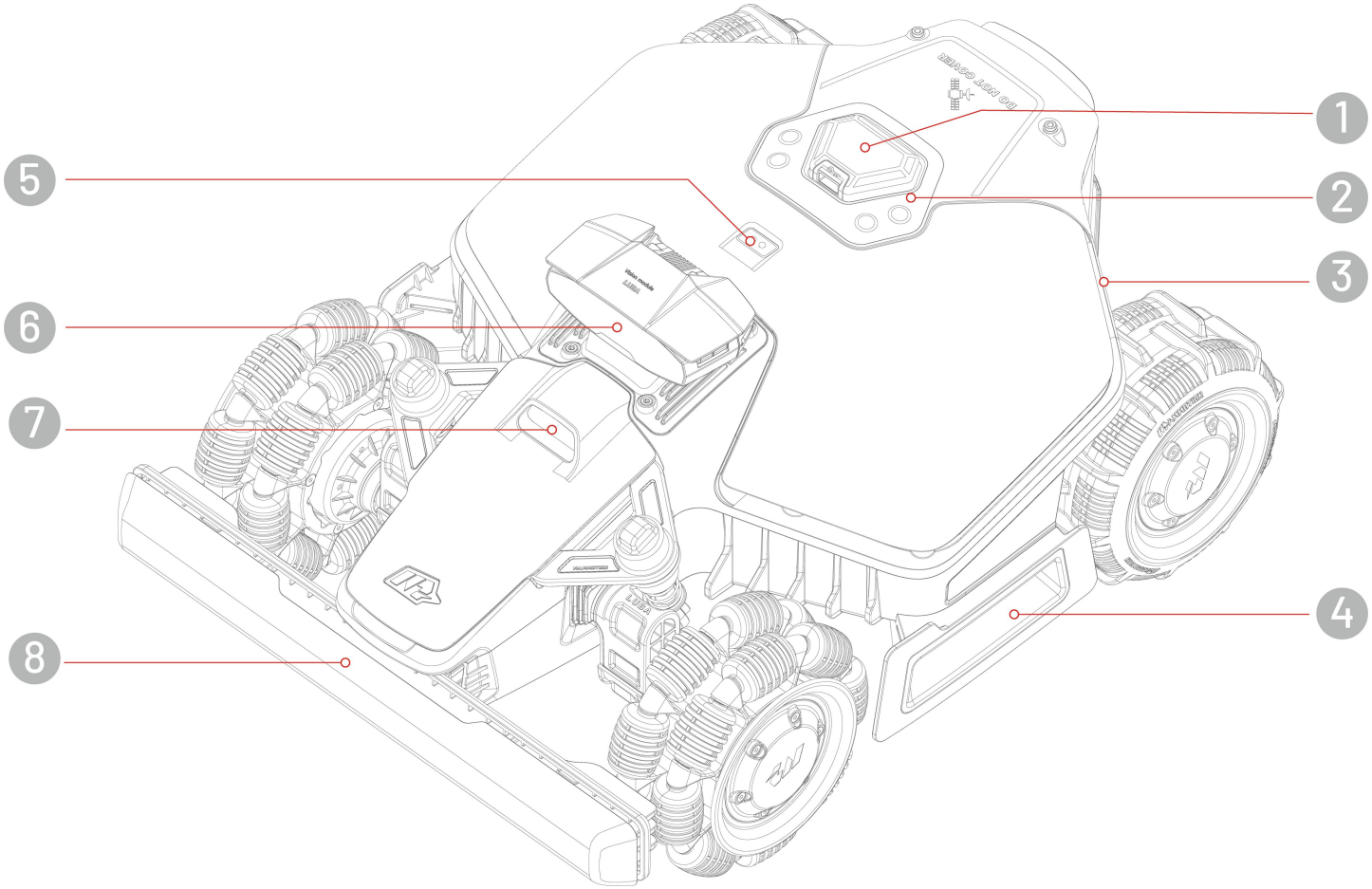
Estes símbolos encontram-se no produto. Analise-os atentamente.

Símbolo	Descrição
	Aviso:
	Leia o manual do utilizador antes de utilizar o produto.
	Este produto está em conformidade com as diretivas da UE aplicáveis.
Made in China	Este produto foi fabricado na China.
	Não é permitido eliminar este produto como resíduos domésticos normais. Certifique-se de que o produto é reciclado de acordo com os requisitos legais locais.
 TS-A060-2802151	Utilize uma unidade de alimentação amovível TS-A060-2802151.
 TS-A012-1201002	Utilizar uma unidade de alimentação amovível TS-A012-1201002.
	Este artigo pode ser reciclado.
	Mantenha a embalagem deste produto seca.
	A embalagem deste produto não deve ser coberta.
	É proibido virá-lo ao contrário.
	Este produto é frágil.
	A embalagem deste produto/o produto não deve ser pisado.
	Aparelho da classe III.
	Mantenha as mãos e os pés afastados das lâminas móveis.

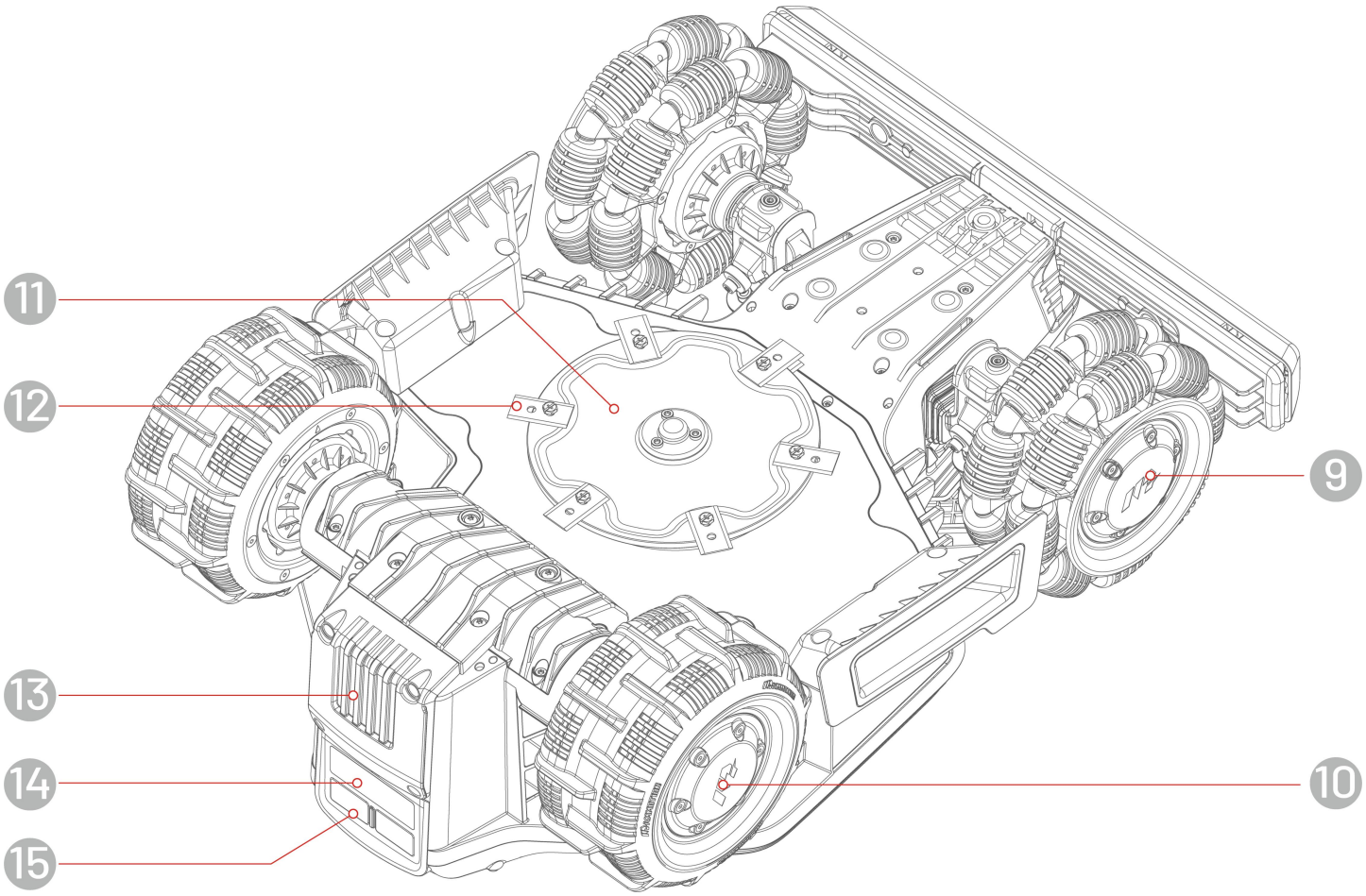
Símbolo	Descrição
	Não ande em cima do produto.
	Mantenha uma distância segura do produto durante o funcionamento.
	AVISO – Não toque na lâmina rotativa.
	AVISO – Leia as instruções de utilização antes de utilizar o produto.
	AVISO – Mantenha uma distância segura da máquina durante o funcionamento.
	AVISO – Retire o dispositivo de desativação antes de trabalhar na máquina ou de a levantar.
	AVISO – Não ande em cima da máquina. Nunca coloque as suas mãos ou pés perto ou debaixo do produto.

2.4 Descrição geral do produto

2.4.1 LUBA mini AWD

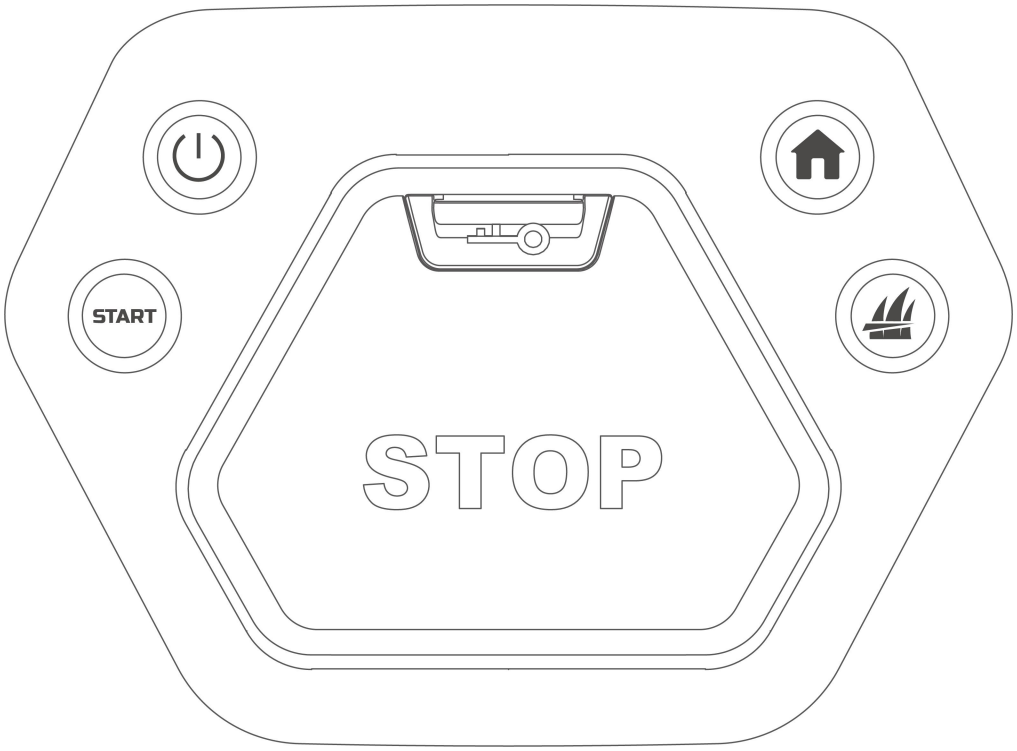


1. Botão Paragem de emergência
2. Centro de controlo
3. LED lateral
4. Pega
5. Sensor de chuva
6. Módulo de visão
7. Luz auxiliar
8. Para-choques dianteiro



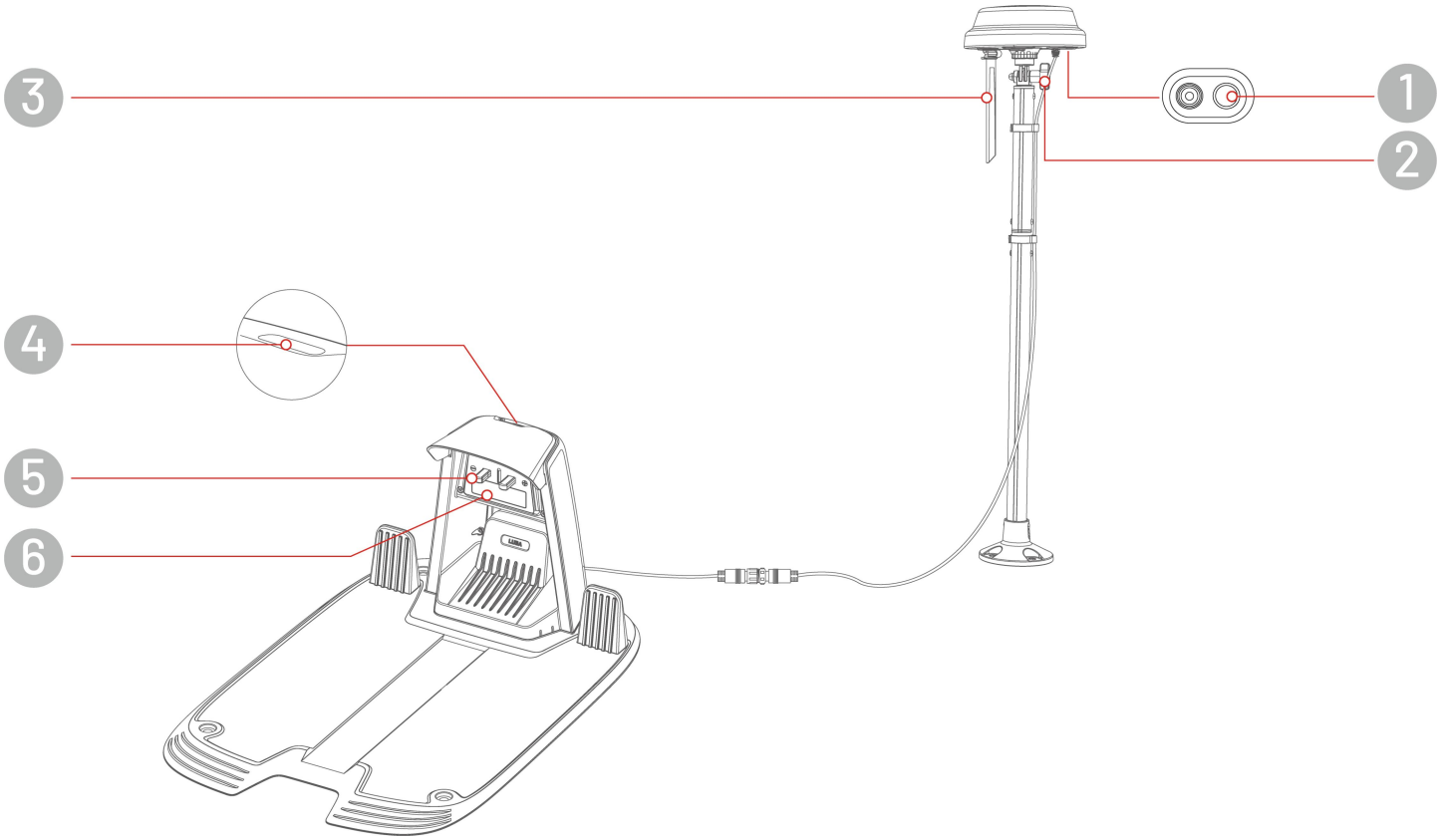
9. Roda Omni
10. Roda traseira
11. Disco de corte
12. Lâmina de corte
13. Bateria amovível
14. Recetor de infravermelhos
15. Base de carregamento

Centro de controlo



Botão/Ícone	Nome	Descrição
	Botão Início	• Prima , em seguida prima **START** para regressar à estação de carregamento. • Prima , em seguida prima **START** para continuar o trabalho/desbloquear o robô. • Clique duas vezes em para baixar totalmente o disco de corte, para limpeza.
	Botão Relva	
START	Botão Iniciar	
	Botão Ligar/Desligar	Prima, sem soltar, o botão para ligar/desligar o robô.
	Botão Paragem de emergência	Se surgir algum problema inesperado, prima o botão para parar imediatamente o robô.

2.4.2 Estação de carregamento e estação de referência RTK



1. Indicador LED da estação de referência RTK
2. Manípulo — gire para fixar a estação de referência RTK
3. Antena de rádio
4. Indicador LED da estação de carregamento
5. Pino de carregamento
6. Transmissor de infravermelhos

2.4.3 Códigos LED

Robô

Indicador	Estado	Descrição
LED lateral	Vermelho fixo	O robô está a funcionar corretamento.
	Vermelho intermitente	• Atualização de OTA em curso • O robô está a ser carregado.
	Vermelho a piscar lentamente	• Botão Paragem de emergência ativado • Bateria fraca • O robô ficou preso • O robô foi levantado/inclinado/virado
	Vermelho a piscar rápido	• Mau funcionamento do sistema do robô • A atualização do sistema do robô falhou
	Desligado	• O robô está desligado • O robô está inativo • O LED lateral está desligado na aplicação • O robô não está a funcionar no modo de controlo manual
Indicador de posicionamento	Verde fixo	O posicionamento está a funcionar bem.
	Vermelho Intermitente	Mau funcionamento do sistema de posicionamento.
	Azul intermitente	O sistema de posicionamento está a inicializar.
	Azul fixo	O robô foi ligado com sucesso.

Estação de carregamento

Cor	Descrição
Verde intermitente	O robô está na estação de carregamento.
Verde fixo	O robô não está na estação de carregamento.
Vermelho fixo	Mau funcionamento da estação de carregamento
Desligado	Sem alimentação

Estação de referência RTK

Cor	Descrição
Azul intermitente	A estação de referência está a ser atualizada.
Verde intermitente	A estação de referência está a inicializar.
Verde fixo	O modo de posicionamento está definido para RTK através de Datalink e está a funcionar bem.
Azul fixo	O modo de posicionamento está definido para RTK através de Internet e está a funcionar bem.
Desligado	• A hora local está entre as 18:00 e as 8:00. • Sem alimentação.
Vermelho fixo	Mau funcionamento da estação de referência RTK

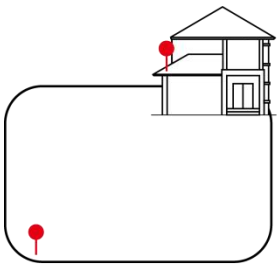
3 Instalação

3.1 Preparação

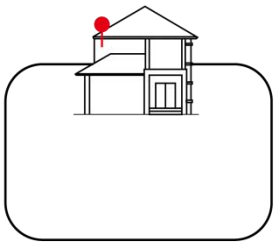
- Leia e compreenda as instruções de segurança antes da instalação.
- Utilize peças e materiais de instalação originais.
- Desenhe o seu relvado e marque os obstáculos. Isto facilitará a análise do local onde colocar a estação de carregamento e a estação de referência RTK, bem como a definição dos limites virtuais.

3.2 Escolher a localização da estação de referência RTK

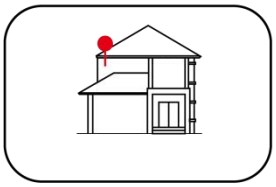
Para otimizar o desempenho do sistema RTK, a estação de referência RTK deve estar numa área aberta para receber sinais de satélite. Pode instalar a estação de referência RTK num terreno plano e aberto ou numa parede ou telhado sem obstáculos. Em geral, se o seu relvado tiver a forma de L, pode colocar a estação de referência RTK numa parede ou telhado ou no solo; se o seu relvado tiver a forma de O ou de U, ou se tiver vários relvados, recomendamos que coloque a estação de referência RTK numa parede ou telhado.



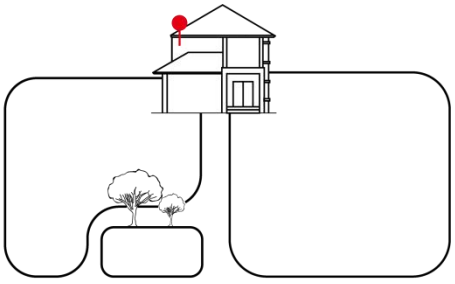
Forma de L



Forma de U



Forma de O



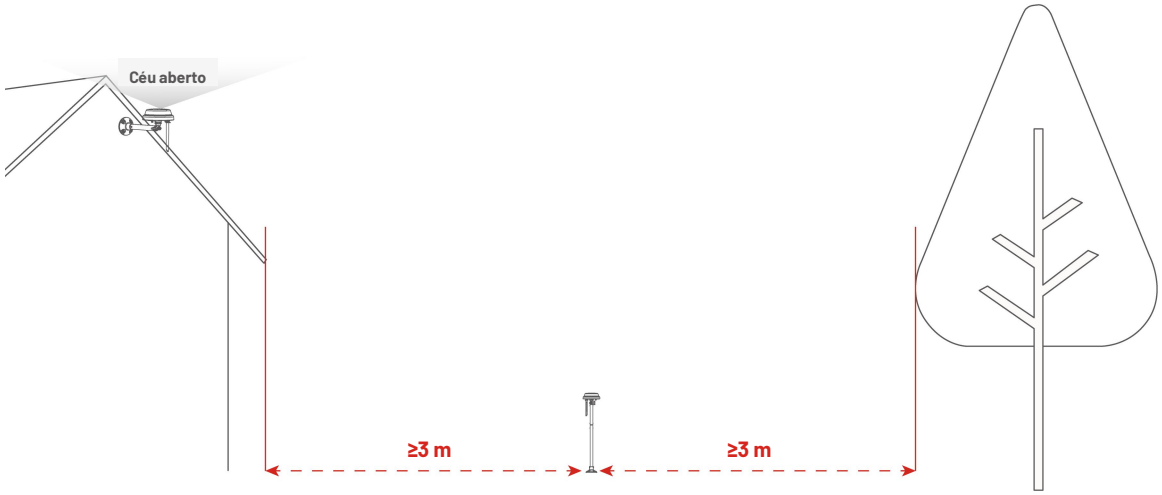
Vários relvados

Os requisitos de localização são os seguintes:

- A estação de referência RTK deve ser orientada verticalmente, como indicado abaixo:

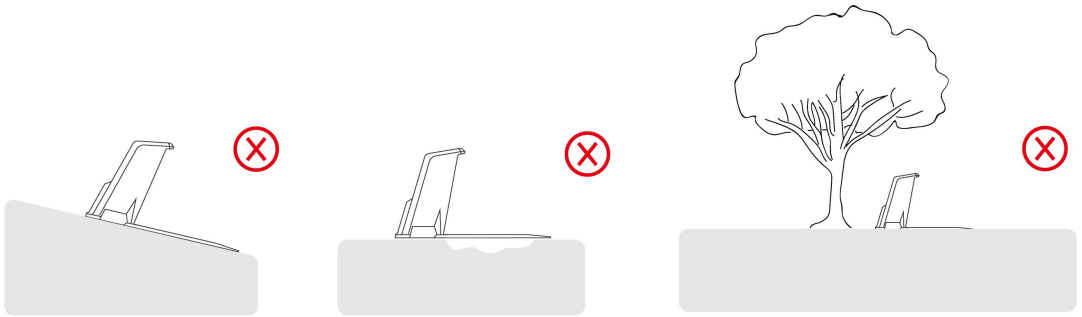


- Coloque a estação de referência RTK num terreno plano e aberto ou numa parede ou telhado sem obstruções. Certifique-se de que não existem beirais ou árvores que possam obstruir os sinais de satélite.
- Mantenha uma distância de pelo menos 3 metros entre a estação de referência RTK e qualquer parede ou árvore.

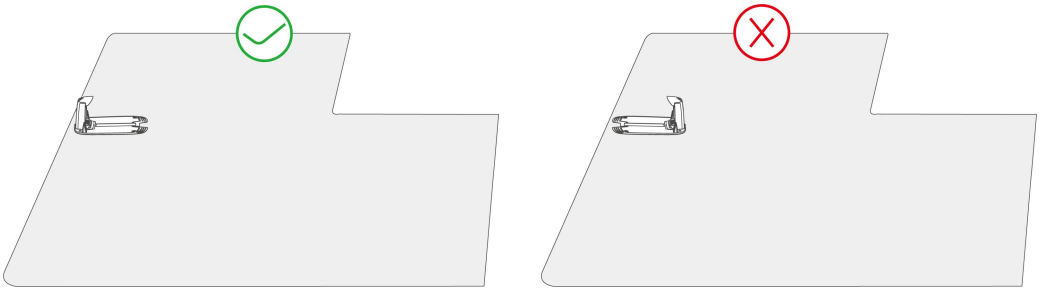


3.3 Escolher uma localização para a estação de carregamento

- Coloque a estação de carregamento num terreno plano.
- NÃO instale a estação de carregamento no canto de um edifício em forma de L ou num caminho estreito entre duas estruturas.
- A área de carregamento (1x1 m em frente da estação de carregamento) deve estar livre de obstáculos ou outros objetos.
- A placa de base da estação de carregamento não deve estar dobrada ou inclinada.



- Posicione a estação de carregamento de frente para o relvado.



- Se a estação de carregamento for colocada fora do relvado, crie um canal para a ligar ao relvado.



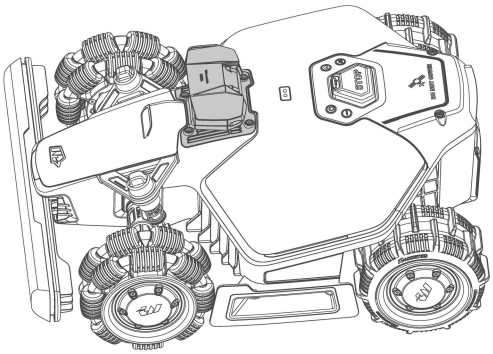
NOTA

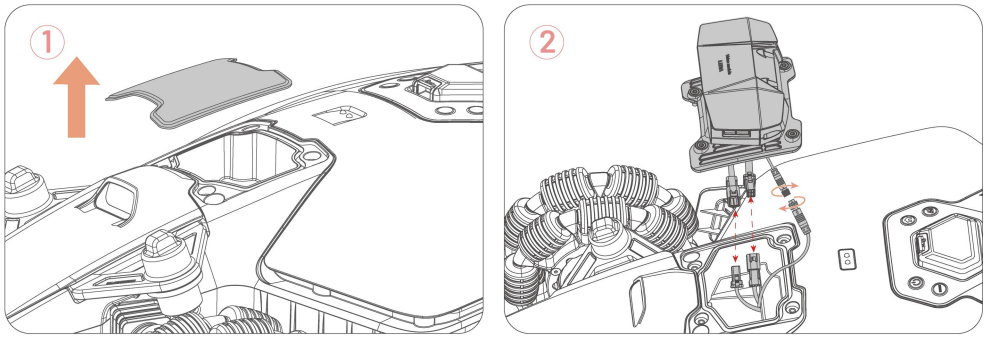
Se a estação de carregamento for instalada numa superfície de betão, fixe-a com parafusos de expansão.

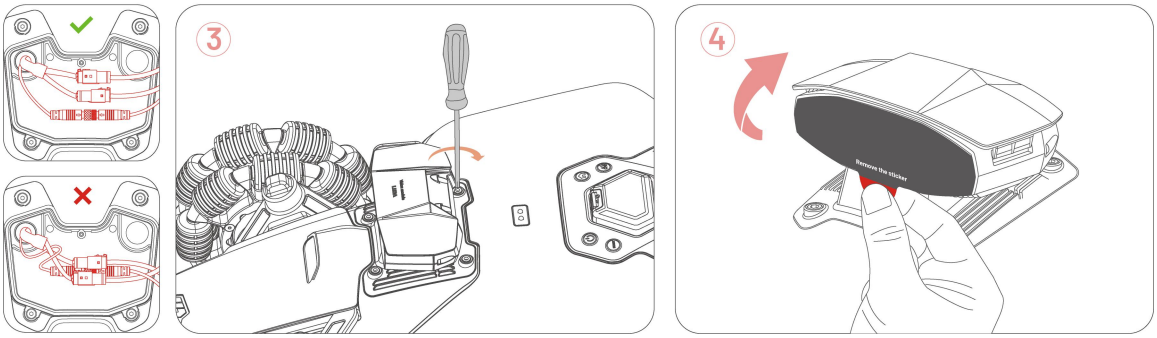
3.4 Instalar

3.4.1 Instalar o Módulo de visão

1. Retire a tampa.
2. Ligue os fios do módulo de visão, fazendo corresponder os três fios correspondentes por cor e forma.
3. Organize corretamente os fios e, em seguida, fixe o módulo de visão no lugar e aperte os parafusos com uma chave de fendas com ponta hexagonal.
4. Retire o autocolante do módulo de visão.

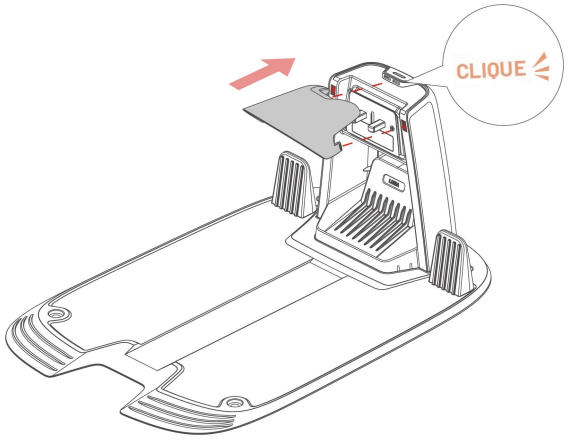




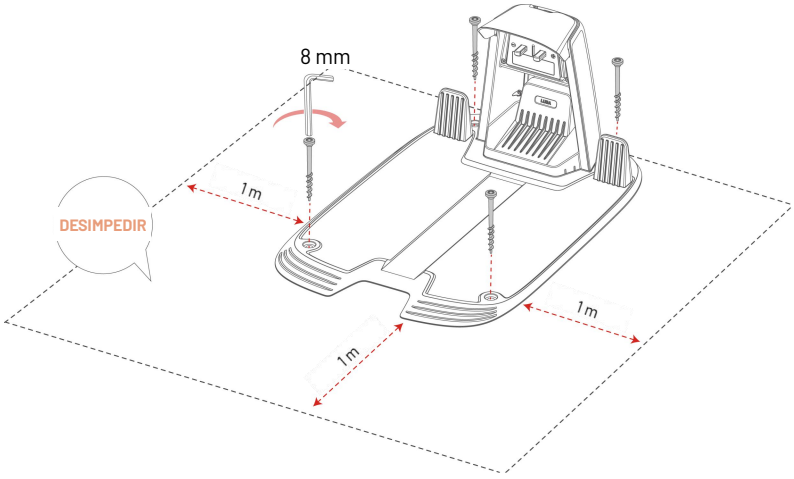


3.4.2 Instalar a estação de carregamento

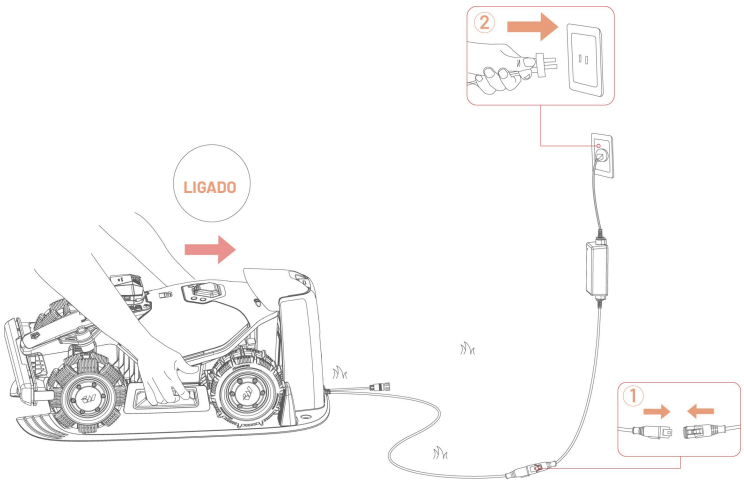
1. Monte a estação de carregamento.



2. Selecione um local aberto para instalar a estação de carregamento, certificando-se de que a sua área frontal está livre de obstáculos.
3. Fixe a estação de carregamento no local utilizando as 4 estacas e a chave Allen de 8 mm.



4. Ligue o cabo da estação de carregamento (o mais comprido) à fonte de alimentação da estação de carregamento.
5. Ligue a fonte de alimentação da estação de carregamento à tomada de parede.
6. Coloque o robô na estação de carregamento para iniciar o carregamento.



NOTA

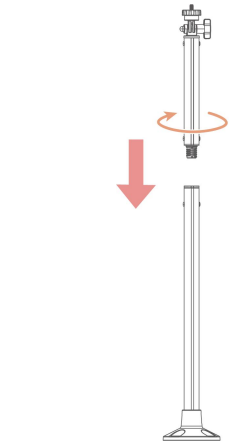
Carregue o robô para o uso inicial, para o ativar.

3.4.3 Instalar a estação de referência RTK

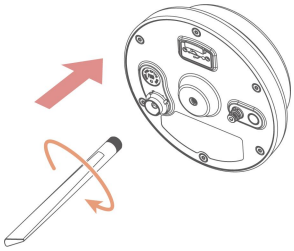
A estação de referência RTK pode ser instalada no relvado ou montada numa parede. Selecione o método de instalação ideal com base na disposição do seu relvado.

Montagem no solo

1. Monte os dois postes de montagem.

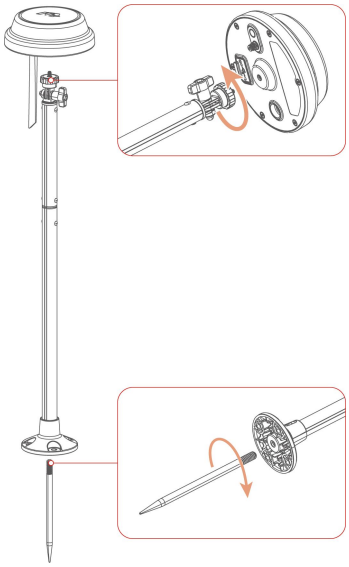


2. Fixe a antena de rádio à estação de referência RTK.

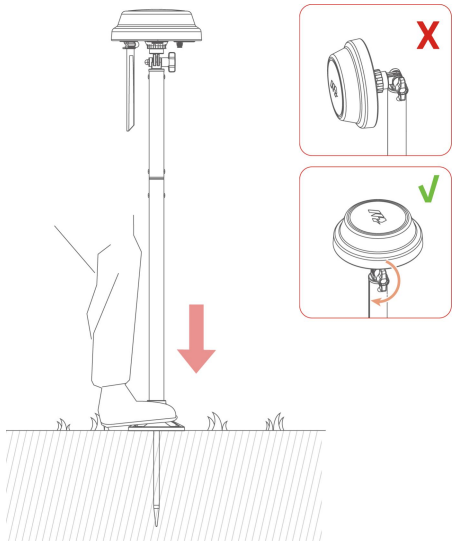


3. Monte a estação de referência RTK no poste de montagem.

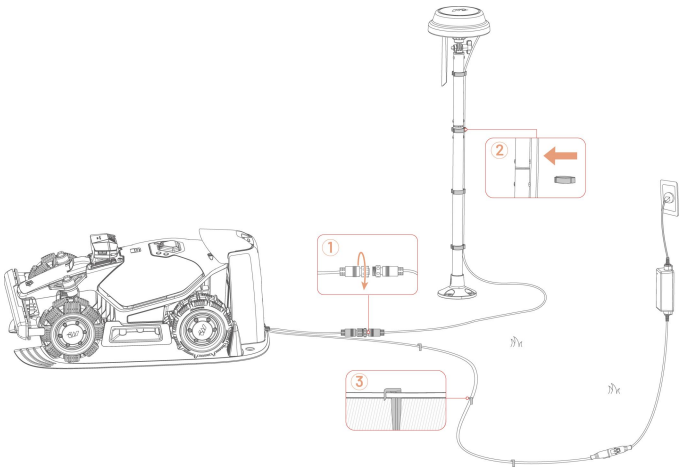
4. Fixe a estaca para solo à base de montagem.



5. Enfie o poste de montagem firmemente no relvado perto da estação de carregamento.
6. Ajuste o botão para assegurar que a estação de referência RTK está posicionada na vertical e estável.

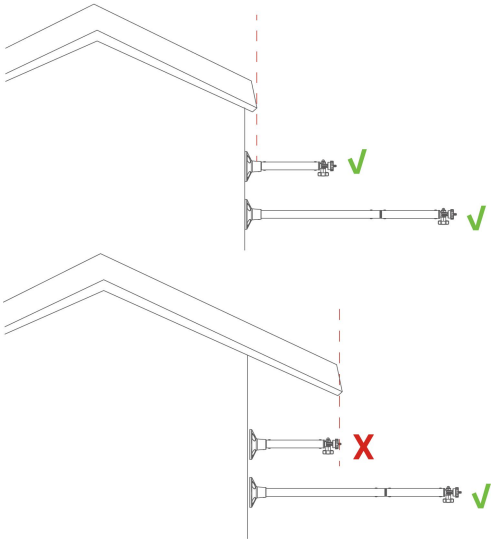


7. Ligue o cabo da estação de referência RTK ao cabo da estação de carregamento (o mais curto).
8. Utilize a braçadeira de cabos e a cavilha para cabos para fixar os cabos.

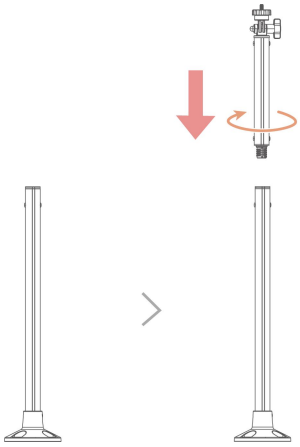


Montagem na parede

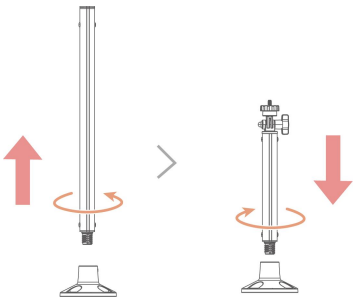
1. De acordo com a largura do seu beiral, escolha os postes mais compridos ou mais curtos.



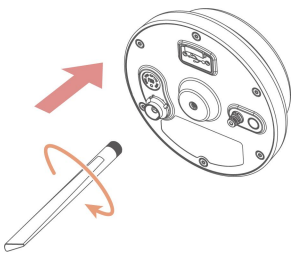
a1. Monte os dois postes de fixação se o beiral for largo.



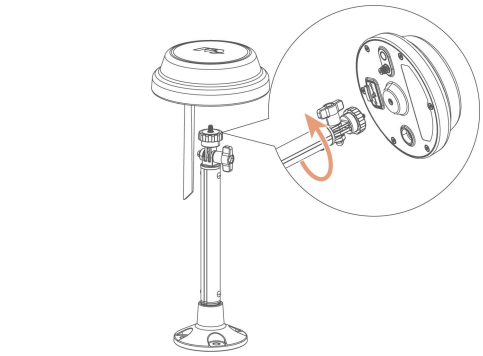
a2. Retire primeiro a base do poste de montagem e o poste comprido e, em seguida, monte o poste curto com a base.



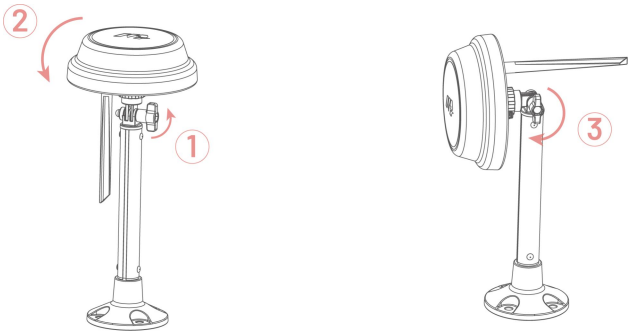
2. Fixe a antena de rádio à estação de referência RTK.



3. Fixe a estação de referência RTK ao poste de montagem.

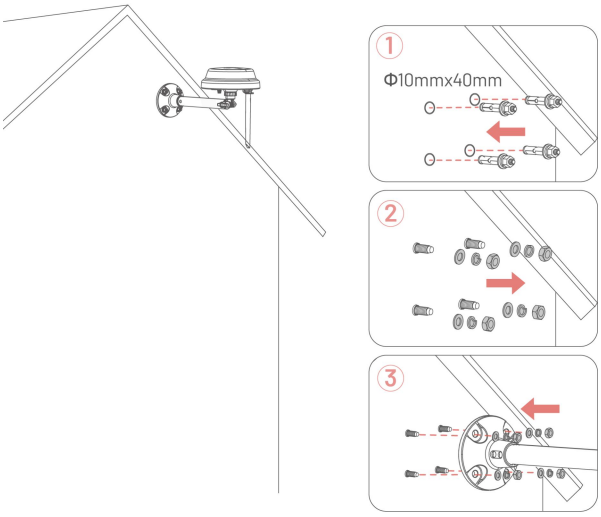


4. Ajuste o botão para assegurar que a estação de referência RTK está posicionada na vertical e estável.



5. Faça quatro furos (10 x 40 mm) na posição adequada e instale os parafusos de expansão nos furos.

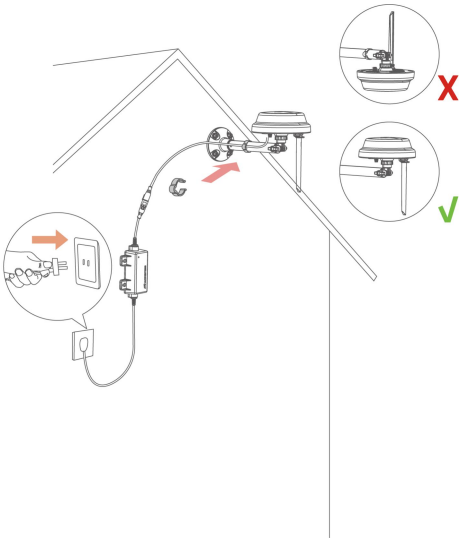
6. Fixe a estação de referência RTK na parede utilizando os quatro parafusos (M8 x 50) e fixe-os firmemente.



7. Ligue o cabo de extensão da estação de referência RTK (5 m) ao cabo RTK e à fonte de alimentação.

8. Ligue a fonte de alimentação a uma tomada de parede.

9. Utilize a abraçadeira para fixar o cabo no poste.



4 Operação

NOTA

Os ecrãs servem apenas de referência. Consulte as interfaces de utilizador reais.

4.1 Preparação

- Leia e compreenda as instruções de segurança antes da utilização.
- A estação de carregamento e a estação de referência RTK foram corretamente instaladas.
- Certifique-se de que o robô já está acoplado na estação de carregamento.
- Certifique-se de que existe uma rede estável e mantenha o Bluetooth do seu telemóvel ligado.

4.2 Transferir a aplicação Mammotion

O robô foi concebido para funcionar com a aplicação Mammotion. Transfira primeiro a aplicação Mammotion gratuita. Pode fazer a leitura do código QR abaixo para o obter nas lojas de aplicações Android ou Apple, ou procurar Mammotion nestas lojas.

Depois de instalar a aplicação, registe-se e inicie sessão. Durante a utilização, a aplicação pode solicitar o acesso ao Bluetooth, Localização e rede local, quando necessário. Para uma utilização ótima, recomenda-se que permita o acesso acima referido. Para mais informações, consulte o nosso Acordo de privacidade. Abra a aplicação Mammotion > **Eu** > **Sobre a Mammotion** > **Acordo de privacidade**.

Se pretender iniciar sessão com uma conta de terceiros, toque em ou na página de início de sessão para continuar. A aplicação Mammotion suporta agora o início de sessão com contas Google e Apple.

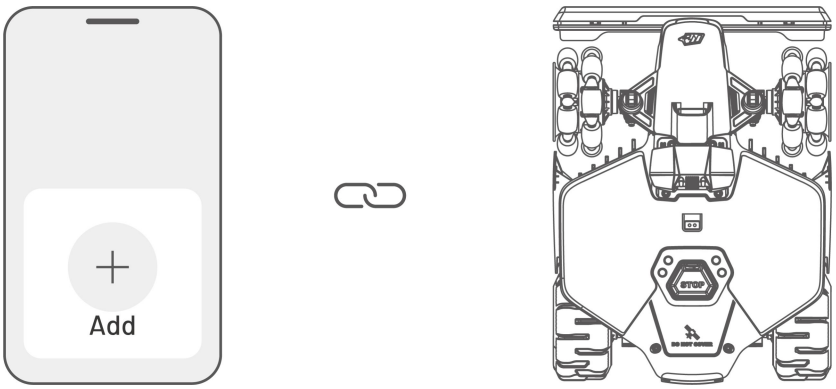
4.3 Adicionar o seu produto

NOTA

- Certifique-se de que a distância entre o telemóvel e o robô é inferior a 3 m.
- Pode saltar a configuração do Wi-Fi se estiver a utilizar dados móveis 4G. É aconselhável estabelecer também uma ligação a uma rede Wi-Fi para um desempenho ótimo.

4.3.1 Adicionar dispositivos

1. Toque em **+** para adicionar o seu robô ou estação de referência RTK.
2. Selecione **Adicionar**.
3. Siga as instruções no ecrã para configurar o dispositivo.
4. Siga as instruções no ecrã para ligar o dispositivo e definir a rede com êxito.
5. Siga as instruções no ecrã para ativar o cartão SIM incorporado.



4.3.2 Adicionar nova estação de referência RTK após substituição

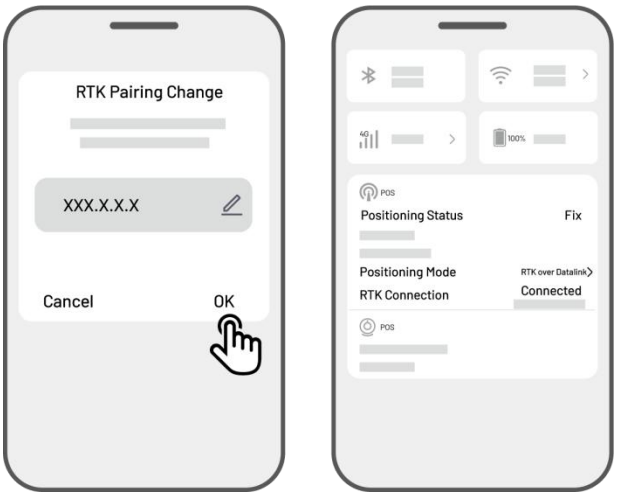
Se a sua estação de referência RTK for substituída, siga os passos abaixo para adicionar a nova estação.

1. Toque em **Definições > Modo de posicionamento > RTK através de DataLink.**



2. Introduza o novo número LoRa. O número LoRa está indicado na placa de identificação da estação de referência RTK. Toque em **OK** para continuar.

3. Verifique se o número LoRa corresponde ao da placa de identificação e se a ligação RTK indica "Ligado". A sua configuração foi bem-sucedida.



NOTA

A substituição da estação de referência RTK exigirá o novo mapeamento do relvado, caso tenha sido criado um mapa.

4.4 Ativar cartão SIM

Se não tiver ativado o cartão SIM durante o processo de vinculação do dispositivo, pode fazê-lo tocando na Barra de estado na página inicial:

1. Toque na **Barra de estado** na página inicial.
2. Toque no botão **Estado 4G**.
3. Toque em **Ativar** e aguarde que a ativação seja concluída com sucesso.



4.5 Atualizar firmware

Para uma experiência ótima, certifique-se de que o seu robô e a estação de referência RTK estão atualizados com a versão de firmware mais recente.



- **Para atualizar o firmware**
  1. Vá a **Definições > Informações do dispositivo > Versão do robô** para atualizar o firmware.
  2. Certifique-se de que o robô está ligado a uma rede estável.

Durante a atualização, evite sair da aplicação, efetuar outras operações ou desligar o robô.

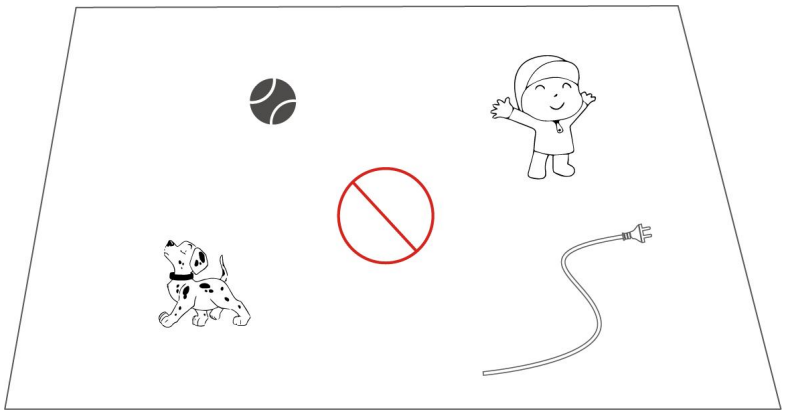
4.6 Criar um mapa

4.6.1 Mapear a área de tarefa

Antes do mapeamento

Antes de efetuar o mapeamento, é importante estar ciente das principais considerações.

- Remova os detritos, montes de folhas, brinquedos, fios, pedras e outros obstáculos do relvado. Certifique-se de que não há crianças ou animais no relvado.



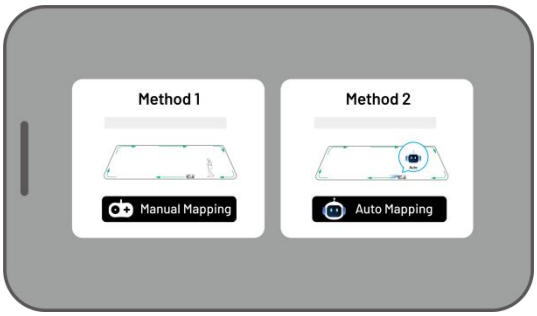
Mapear o seu relvado

1. Certifique-se de que o robô está ligado e que o Bluetooth do seu telemóvel está ativado. O seu telemóvel ligar-se-á automaticamente ao robô através de uma ligação Bluetooth.

2. Toque em **Criar um mapa** para iniciar.

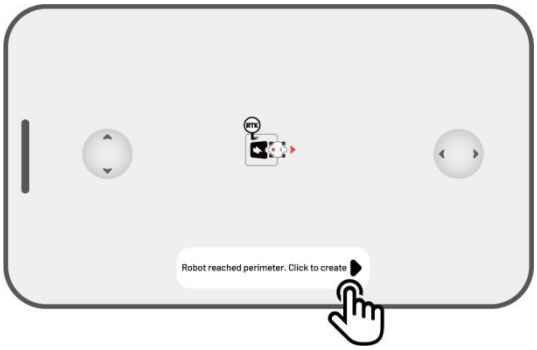


3. Selecione **Mapeamento manual** ou **Mapeamento automático** para continuar.

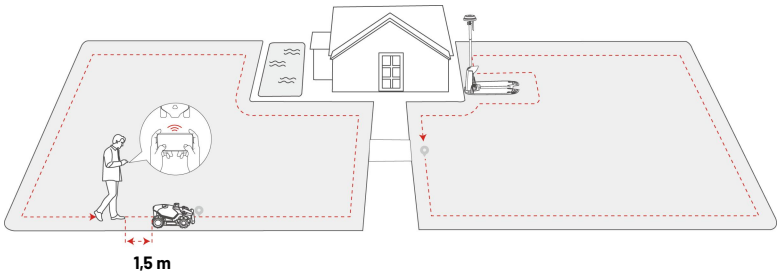


Mapeamento manual

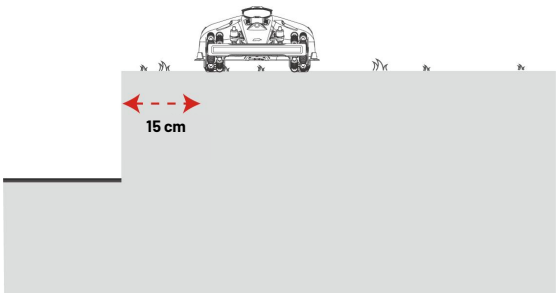
1. Controle o robô até um ponto de partida adequado do perímetro e toque em ▶ para iniciar o mapeamento.
   - Mova o joystick virtual para cima ou para baixo para controlar o movimento do robô para a frente ou para trás.
   - Mova o joystick virtual para a esquerda ou para a direita para virar o robô para a esquerda ou para a direita.



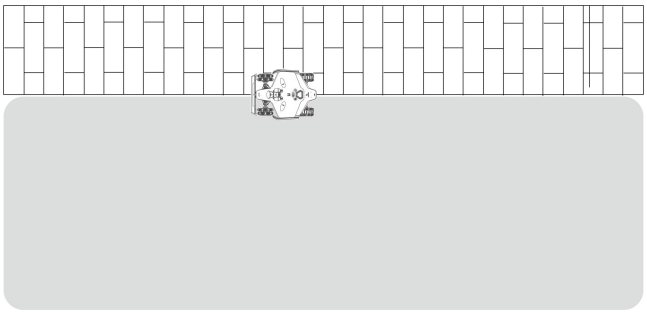
2. Guie o robô ao longo do perímetro. Mantenha o controlador a 1,5 metros do robô para manter uma ligação Bluetooth estável.



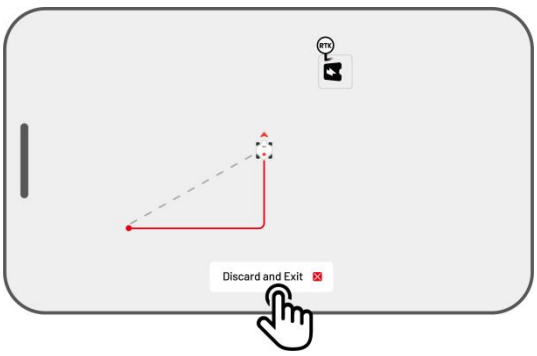
a) Se o perímetro encontrar um obstáculo, como um muro, uma vedação, uma vala ou um caminho irregular, mantenha uma distância de pelo menos 15 cm do perímetro enquanto guia o robô.



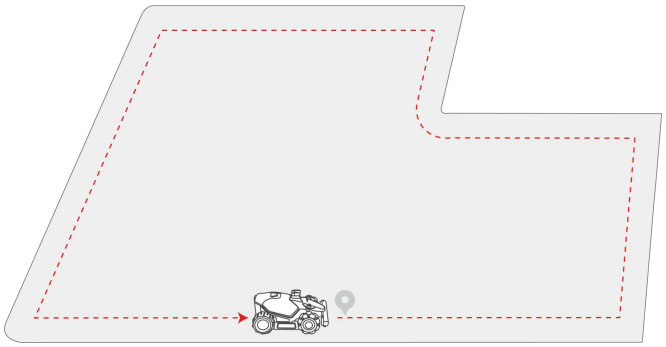
b) Se o perímetro encontrar um caminho nivelado e uniforme, recomenda-se que guie o robô no percurso, para um corte mais eficiente.

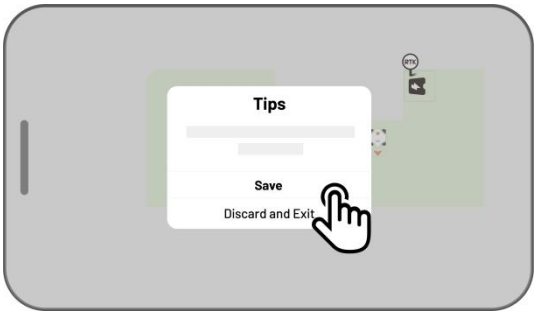


3. Toque em **Descartar** e **Sair** para limpar todos os dados não guardados e refazer o mapeamento durante o processo de mapeamento, se necessário.



4. Controle o robô de volta ao ponto de partida e toque em **Guardar** para terminar o mapeamento.



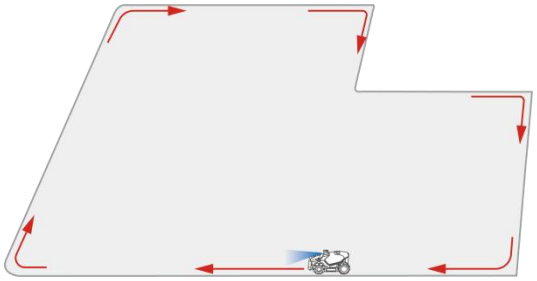


Mapeamento automático

NOTA

- Remova quaisquer obstáculos antes de iniciar o mapeamento automático.
- Mantenha o telemóvel ativo e não mude para outras aplicações.
- Siga o robô durante o processo de mapeamento.
- Certifique-se de que a ligação Bluetooth entre o robô e o seu telemóvel permanece ininterrupta.
- Não utilize o Mapeamento automático em cenários com degraus, falésias, lagos ou obstáculos semelhantes.

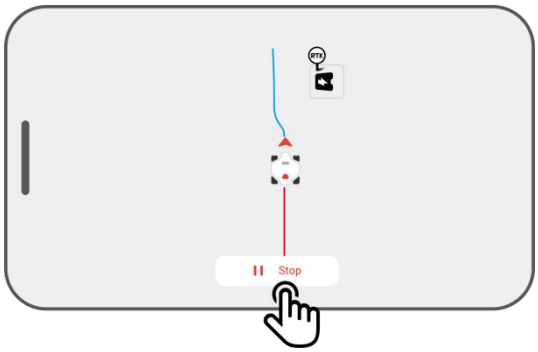
A funcionalidade de Mapeamento automático utiliza a câmara de visão do robô para detetar o perímetro físico do relvado. Quando a câmara identifica um perímetro claro, o Mapeamento automático é ativado, permitindo ao robô mapear autonomamente os perímetros do relvado.



Toque em **Mapeamento automático** para iniciar

esta funcionalidade.

Se o robô não funcionar corretamente, toque no botão **Stop** e, em seguida, controle-o manualmente para continuar o mapeamento.



NOTA

- Durante o mapeamento, o sistema irá calcular a área. Certifique-se de que a área não é superior ao limite superior (ver ***Especificações técnicas*** para mais informações), caso contrário o mapeamento da área de tarefa falhará.
- Primeiro, conduza o robô para fora da área de tarefa ou da zona interdita, se for criada uma nova área.

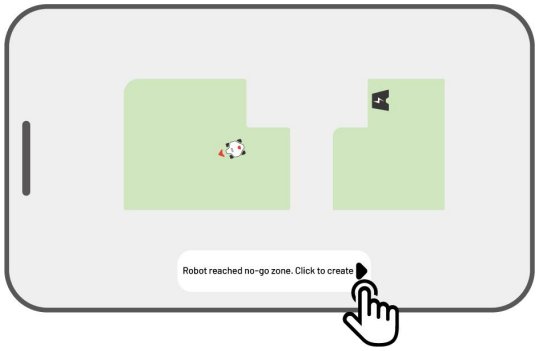
4.6.2 Mapear uma zona interdita

As zonas interditas são criadas para piscinas, canteiros de flores, árvores, raízes, valas e quaisquer outras obstruções presentes no relvado. O robô evitará cortar a relva no interior destas áreas designadas.

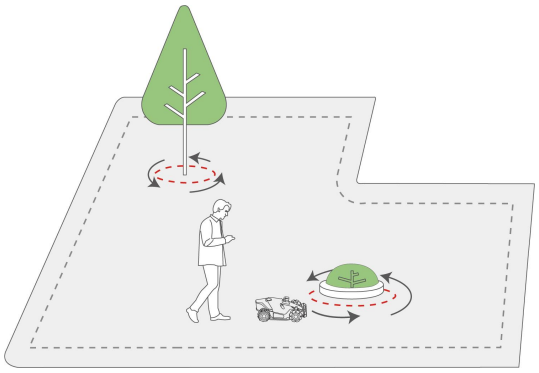
1. Toque em **Criar > Zona interdita** na página Mapa.



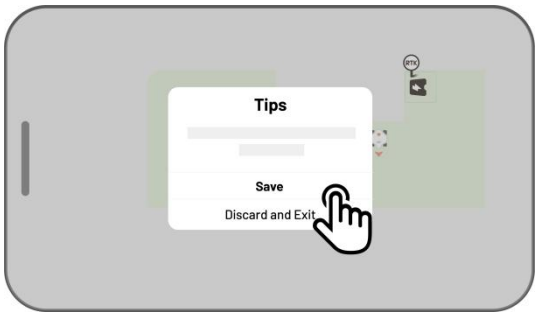
2. Guie o robô à volta do perímetro de uma zona interdita e, em seguida, toque em ▶ para iniciar o mapeamento.



3. Controle o robô ao longo do perímetro da zona interdita e volte ao ponto de partida para concluir o mapeamento da zona interdita.



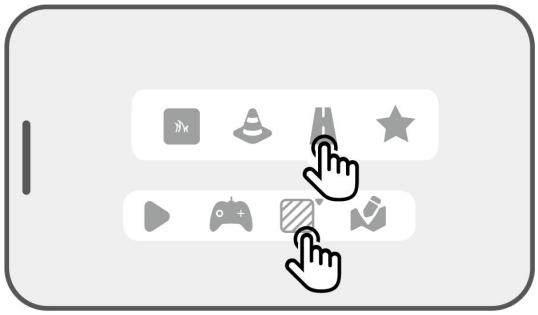
4. Toque em **Guardar** para concluir a definição.



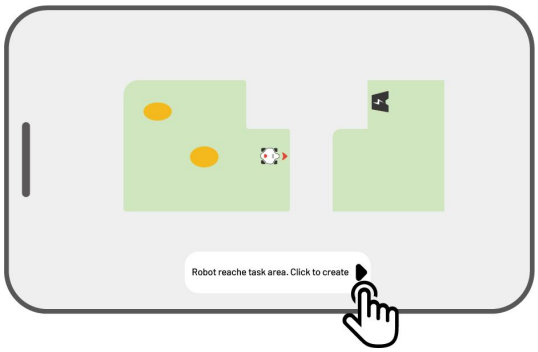
4.6.3 Mapear um canal

O canal destina-se a ligar várias áreas de tarefas ou a ligar a área de tarefa à estação de carregamento.

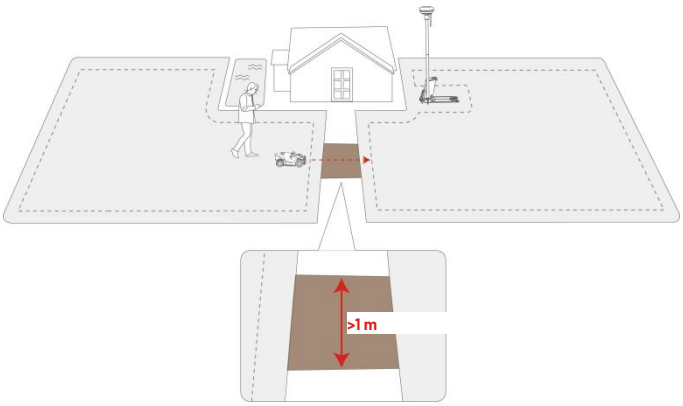
1. Toque em **Criar > Canal** na página Mapa.



2. Controle o robô até uma área de tarefa. Toque em ▶ para iniciar o mapeamento.



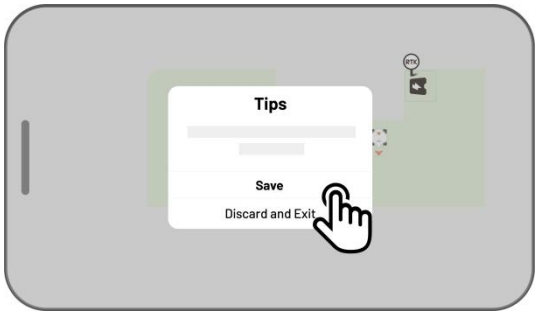
3. Controle manualmente o robô de uma área de tarefa para outra área de tarefa ou para a estação de carregamento.



NOTA

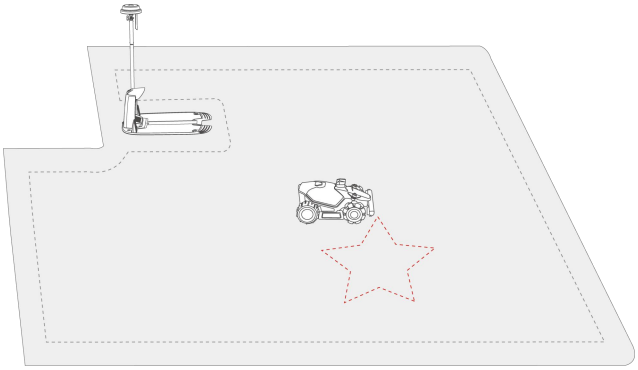
- O canal deve ter uma largura superior a 1 m.
- O canal não deve ter lombas significativas.

4. Toque em **Guardar** para concluir a definição.

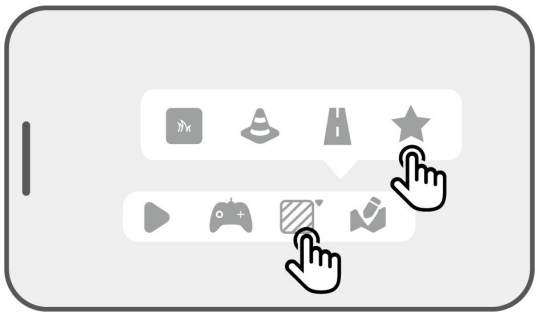


4.6.4 Criar um padrão

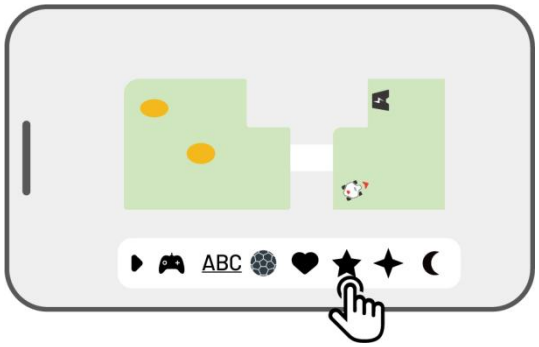
O padrão foi concebido para personalizar a sua experiência de corte de relva e, depois de ser adicionado, a relva na área com padrão será preservada durante o corte para manter o seu desenho. Veja os padrões disponíveis na aplicação.



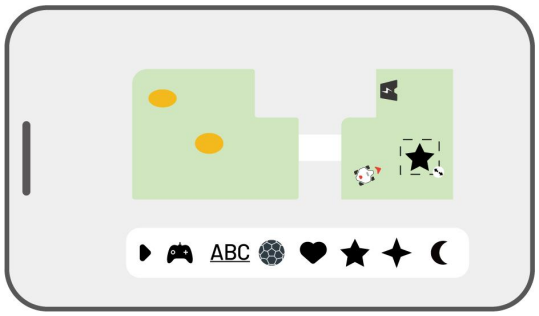
1. Toque em **Criar > Padrão** na página Mapa.



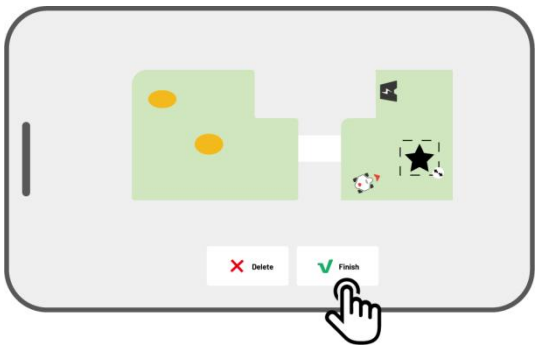
2. Selecione o padrão que pretende criar.



3. Arraste e amplie ou diminua o zoom do padrão para ajustar a sua localização e tamanho.



4. Toque em **Concluir** para concluir a configuração.



Depois de criar um padrão, pode optar por ativá-lo ou desativá-lo em qualquer altura. Quando ativado, a relva na área do padrão será preservada durante o corte para manter o seu desenho, ou cortada quando desativado. Toque em **Editar** > ••• para abrir o pop-up.



NOTA

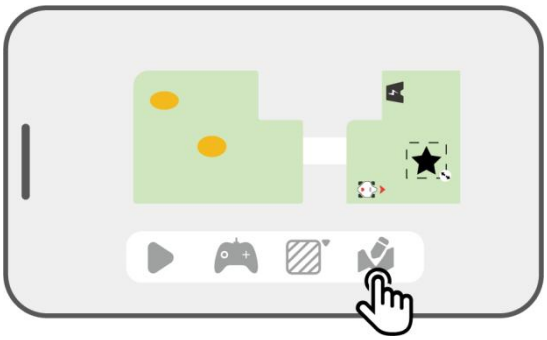
- Cada área de tarefa pode ter um máximo de 10 padrões, com um limite total de 50 padrões.
- O padrão não deve ser colocado demasiado perto do perímetro da área de tarefa, da zona interdita ou da estação de carregamento. Mantenha uma distância mínima igual à largura do robô.

4.6.5 Editar o seu mapa

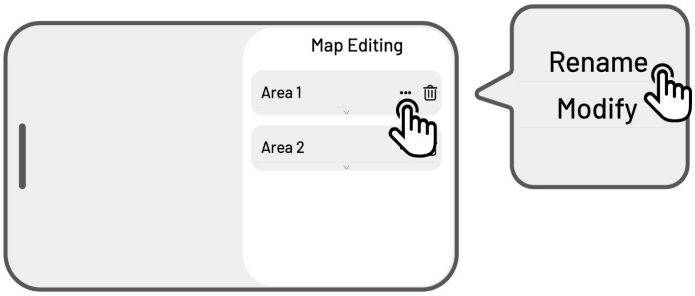
Renomear a área

A Mammotion permite-lhe criar várias áreas. Para facilitar a gestão, pode mudar o nome da área.

1. Toque em **Editar** > ●●● para abrir o pop-up.



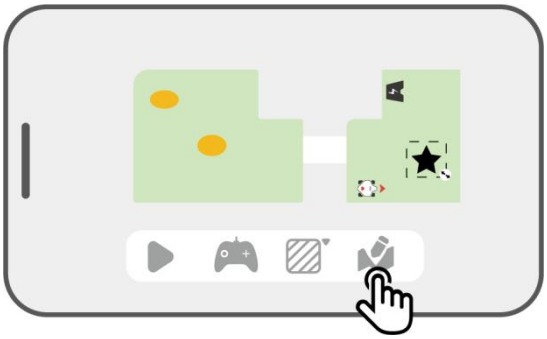
2. Toque em **Renomear** para definir um nome para a área.



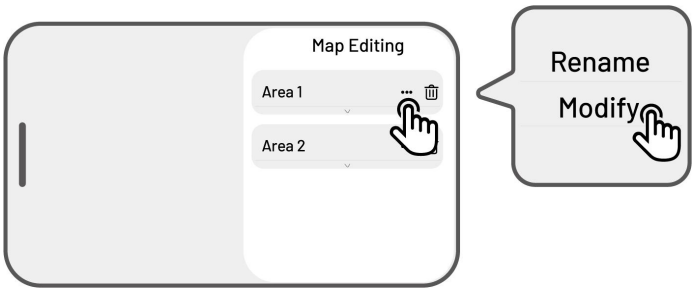
Modificar a área

Se ocorrerem alterações no relvado após o mapeamento, como a plantação de uma árvore perto do perímetro, o aparecimento de um buraco ou sinais de posicionamento fracos, pode ajustar a área mapeada sem ter de a eliminar totalmente.

1. Toque em **Editar** > ●●● para abrir o pop-up.

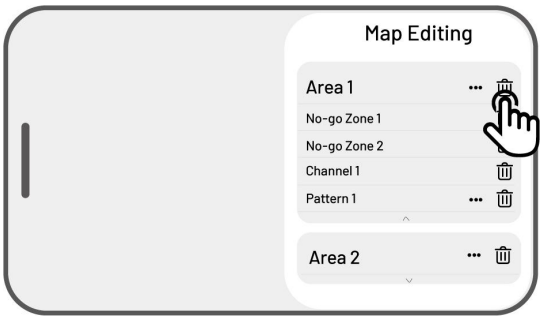


2. Toque em **Modificar** para redesenhar o perímetro.



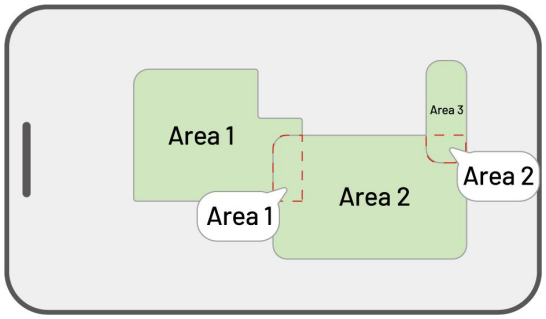
Eliminar a área/zona interdita/canal/padrão

Para eliminar uma área, uma zona interdita, um canal, um local de descarga ou um padrão, toque em **Editar** > 🗑. A eliminação de uma área também removerá todos os itens nela contidos.



Várias áreas de tarefa com sobreposição

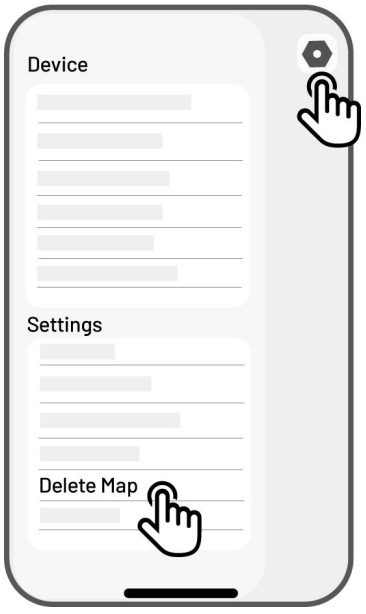
Se tiver vários relvados que se sobrepõem, a secção partilhada será atribuída à área de tarefa que foi criada em primeiro lugar. Não é necessário nenhum canal para duas áreas de tarefas com secções sobrepostas.



Quando o mapeamento do relvado estiver concluído a estação de referência RTK não pode ser movida

Não mova a estação de referência RTK depois de o mapa ter sido criado ou a área de tarefa resultante irá divergir da área de tarefa designada.

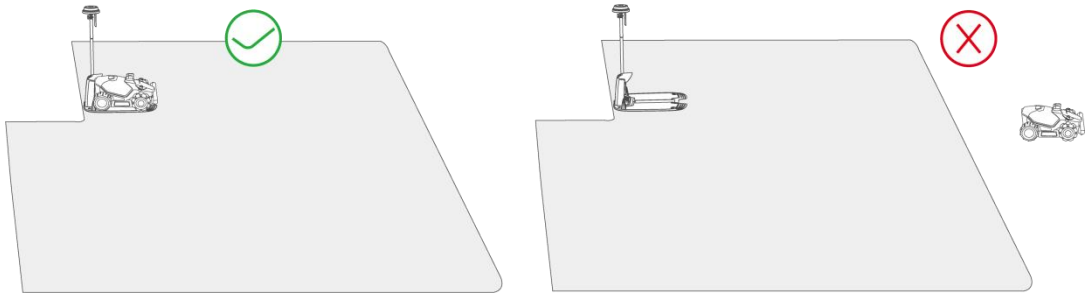
No caso de uma relocalização da estação de referência RTK, reinstale-a na sua posição original ou vá a **Definições** **> Definições do robô > Eliminar mapa** para eliminar o mapa atual e refazer o mapa da área.



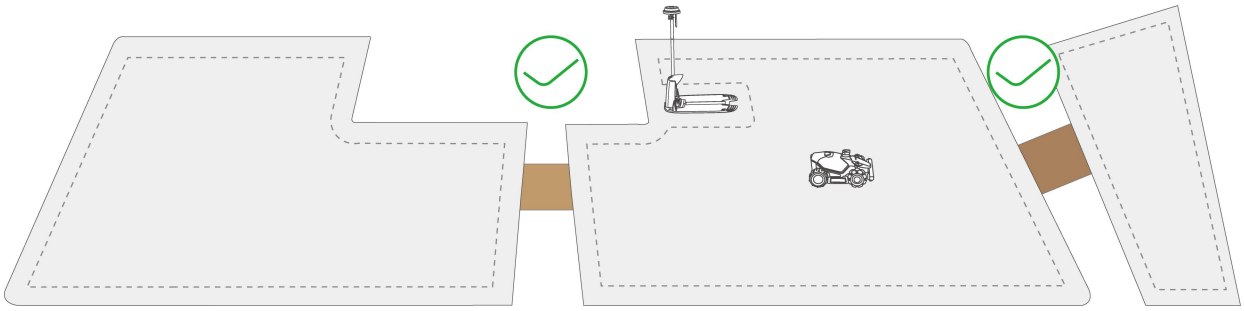
4.7 Cortar a relva

Preparação

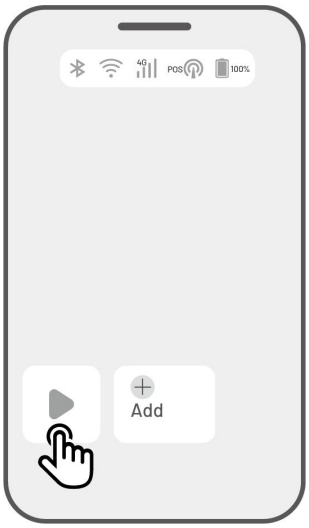
- Se surgir algum problema inesperado, prima o botão **STOP** e fixe o robô. O botão STOP tem prioridade máxima entre todos os comandos.
- Se o sensor de elevação for ativado, o robô pára. Prima o botão **Relva** seguido do botão **INICIAR** para o desbloquear.
- Corte a relva da área de tarefa não mais do que uma vez por dia, pois isso pode ser prejudicial para o seu relvado.
- Certifique-se de que o robô se encontra na estação de carregamento ou na área de tarefa antes de cortar a relva. Caso contrário, desloque ou guie manualmente o robô para a estação de carregamento ou para a área de tarefa.



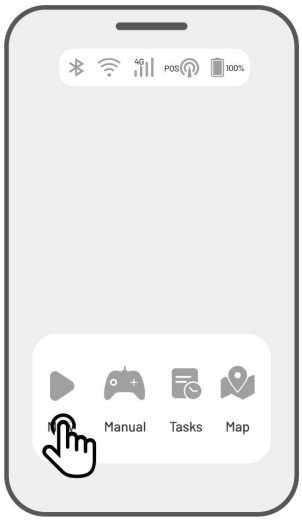
- Certifique-se de que é criado um canal entre as áreas de tarefa ou entre uma área de tarefa e a estação de carregamento. Sem ele, o robô não poderá regressar automaticamente para o carregamento quando a bateria estiver fraca.



4.7.1 Começar a cortar a relva

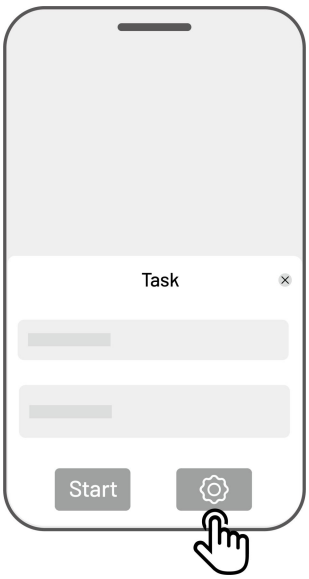


Se preferir não definir parâmetros, basta tocar em ▶ na página inicial para começar rapidamente a cortar a relva.



Se preferir personalizar as definições antes de trabalhar:

1. Toque na imagem do robô para aceder à página Mapa.
2. Toque em **Cortar relva** ▶ para aceder à página da tarefa.
3. Selecione a área na qual deseja cortar a relva.
4. Toque em ⚙ para configurar os parâmetros.
5. Toque em **Guardar** para aplicar as definições.
6. Toque em **Iniciar** para começar a cortar a relva ou toque em **Guardar** para criar uma agenda de tarefas.



Definições de tarefas

Frequência

Aqui pode definir a frequência de trabalho.

- ✧ **Agora** — o robô começará a trabalhar imediatamente após a configuração.
- ✧ **Semanalmente** — o robô irá repetir a tarefa todas as semanas, de acordo com as suas preferências.
- ✧ **Periodicidade** — especifique os dias não úteis. Por exemplo, se introduzir 3 dias, o robô irá trabalhar uma vez a cada 4 dias, de acordo com as suas definições.

Altura de corte

Pode ajustar a altura de corte através da aplicação.

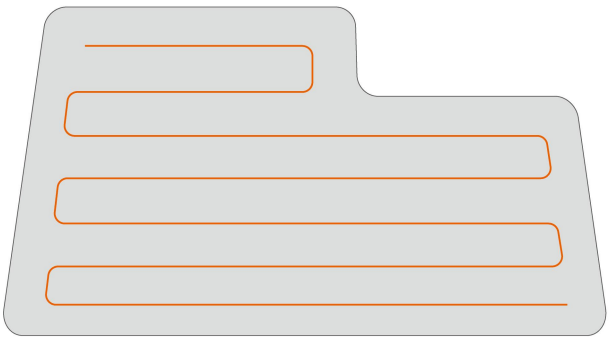
Velocidade da tarefa

Aqui é possível ajustar a velocidade de trabalho do robô.

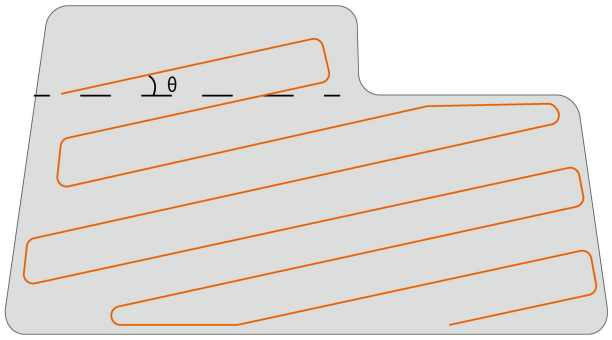
Ângulo de corte na trajetória (°)

- **Ótimo**

  Escolha a trajetória mais eficiente recomendada pelo algoritmo como a direção de 0 graus.



Antes de definir



Depois de definir

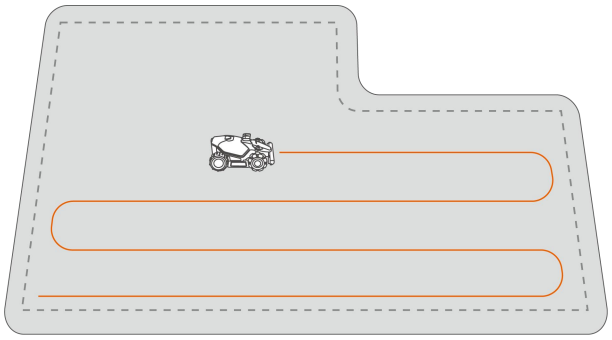
- **Personalizar**

  O intervalo do ângulo de ajuste é de 0 a 180°.

Modo de trajetória de corte

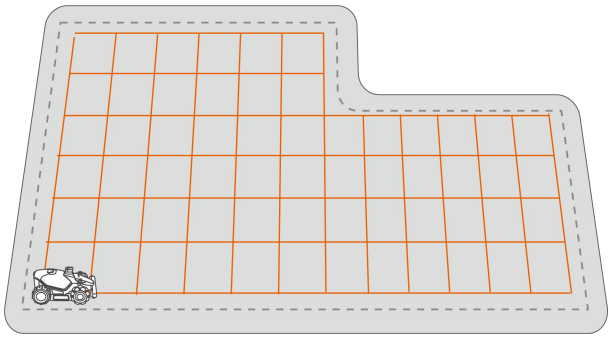
1. **Trajetória em ziguezague**

   O robô corta a relva em linhas retas e simples.



2. **Trajetória de tabuleiro de xadrez**

   O robô trabalhará em filas retas, tanto na horizontal como na vertical.



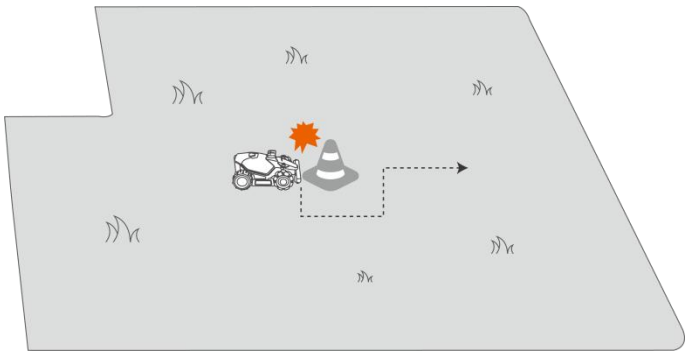
Trabalhos no perímetro

Quando ativado, o robô trabalhará ao longo do perímetro. Quando desativado, o robô evitará trabalhar no perímetro.

Evitar obstáculos

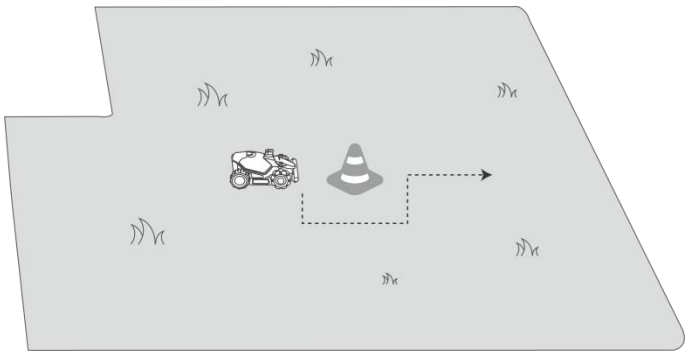
- **Desligado**

  O robô tentará alcançar todos os pontos das áreas selecionadas. Quando encontra um obstáculo, choca suavemente contra ele e depois navega à volta, assegurando um corte mais limpo ao longo das paredes e obstáculos.



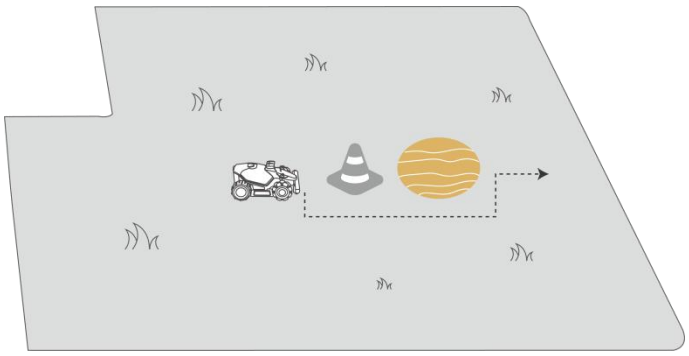
✧ **Padrão**

O robô evita proativamente os obstáculos para evitar colisões, o que reduz os danos e melhora a eficiência.



✧ **Sensível**

O robô evita proativamente obstáculos e áreas não relvadas, reduzindo o risco de cair ou sair do relvado. No entanto, algumas zonas secas podem não ser detetadas e podem também bloquear o caminho de regresso.



Quando o robô entra numa área onde os sinais RTK são fracos durante o corte

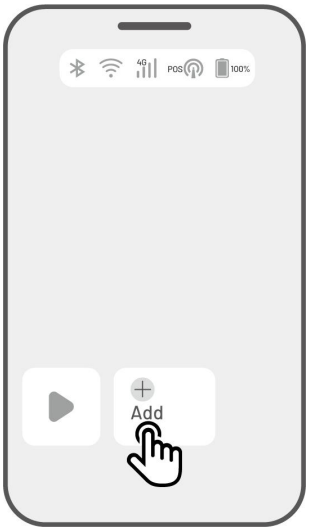
Se o robô entrar numa área onde os sinais RTK são fracos enquanto corta a relva, o sistema de posicionamento de fusão multi-sensor irá ajudá-lo a continuar a operar através do módulo de visão. A navegação por visão pode durar 300 metros. O robô deve regressar a uma área coberta por sinais RTK antes de a navegação por visão atingir o seu limite, caso contrário, parará.

4.8 Calendário de tarefa

Com a função Programar, pode definir uma tarefa regular e o robô fará automaticamente o seu trabalho de acordo com a sua definição.

4.8.1 Definir um calendário

1. Toque em **Adicionar** na página inicial ou toque em **Tarefas** na página do Mapa para aceder à página Tarefa.
2. Selecione a área na qual deseja cortar a relva.
3. Toque em ⚙ para configurar os parâmetros.
4. Toque em **Guardar** para aplicar as definições.
5. Toque em **Iniciar** para começar a trabalhar ou toque em **Guardar** para criar uma agenda de tarefas.



NOTA

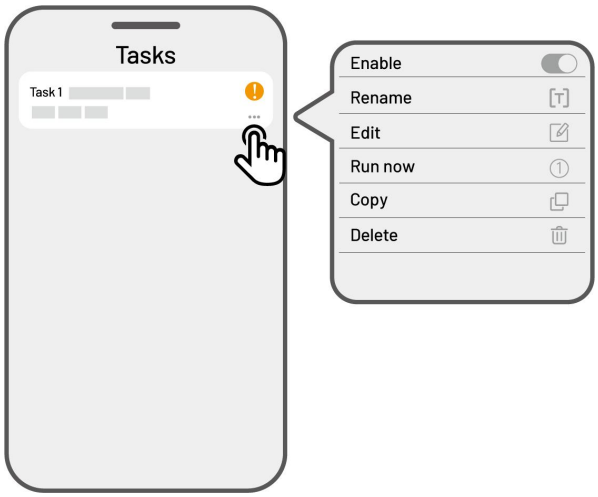
- A adição do calendário de tarefa é temporariamente desativada quando o robô estiver a funcionar.
- Pode ser definido um calendário depois de ter sido criada uma área de tarefa.
- Consulte ***Definições de tarefas*** para obter informações sobre os parâmetros.

4.8.2 Editar um calendário

Toque em Tarefas na página Mapa para aceder a lista de calendários. Toque em ••• no calendário que definiu para abrir o menu pendente.

- **Ativar** — coloque o botão para a posição desligado para inativar o calendário, se necessário.
- **Mudar o nome** - toque para alterar o nome do calendário.
- **Editar** - toque para alterar o calendário.
- **Executar agora** - toque para executar este calendário imediatamente.
- **Copiar —** toque para criar um novo calendário com as mesmas definições, mantendo o calendário original, e depois escolha um para editar.
- **Eliminar** - toque para eliminar o calendário.

Se surgir o ponto de exclamação , indica que o calendário da tarefa não pode ser executado devido a erros. Toque no ponto de exclamação para obter mais detalhes.



4.9 Corte manual

Se preferir cortar a sua relva manualmente, está disponível a função “Corte manual”.

Para garantir a sua segurança, utilize a função de **Corte manual** com cuidado e respeite o seguinte:

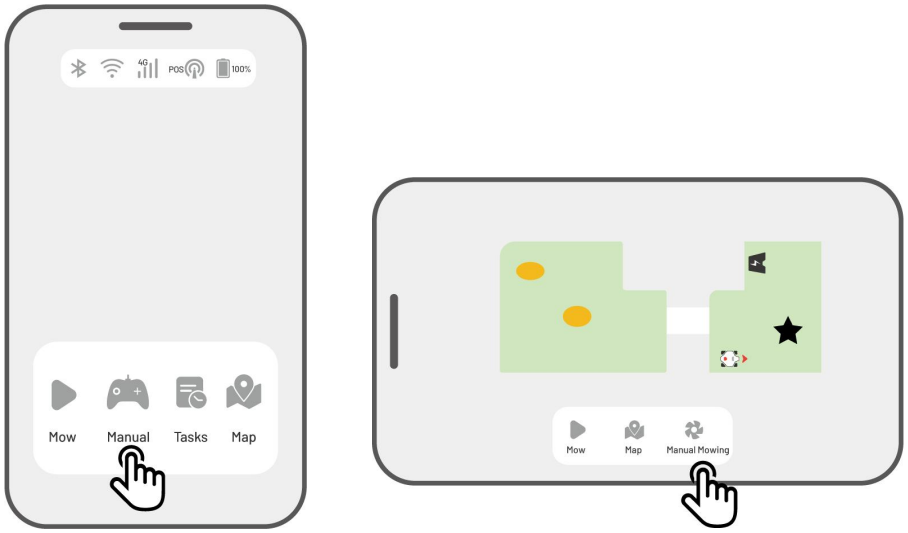
- não é permitida a utilização desta função por menores de idade;
- vigie sempre as crianças, animais de companhia e objetos importantes para evitar acidentes;
- tenha muito cuidado quando utilizar a função de corte de relva manual para evitar ferimentos.

4.9.1 Ativar o corte manual

1. Toque na imagem do robô para aceder à página Mapa.
2. Na página Mapa, selecione **Manual**.
3. Toque em **Corte manual** e, em seguida, arraste o botão para a direita para iniciar o disco de corte.
4. Manobre para a frente/para trás ou vire para a esquerda/direita para começar a trabalhar.

NOTA

- O disco de corte pára automaticamente após 5 segundos de inatividade.
- Arraste para a direita conforme solicitado pela aplicação para iniciar o disco de corte após cada paragem.

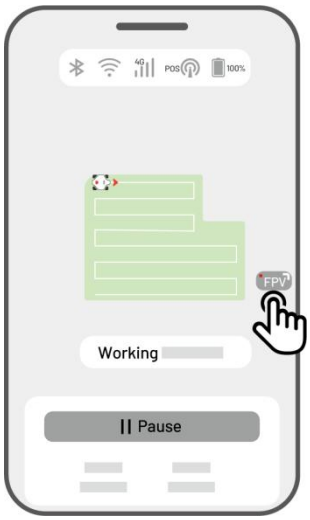


4.10 Ativar o modo FPV

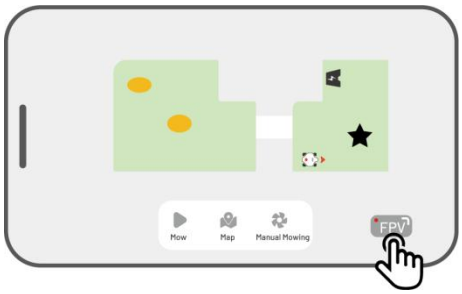
O Modo FPV (Modo de vista de primeira pessoa) providencia uma forma imersiva de controlar e monitorizar o seu robô. Ao ativar este modo, a câmara de bordo do robô transmite vídeo em direto, permitindo-lhe ver diretamente a partir da perspetiva do robô, para um controlo e navegação otimizados. Além disso, o modo FPV pode transformar o seu robô numa câmara de segurança móvel, proporcionando vigilância por vídeo em tempo real e permitindo-lhe monitorizar vários locais à distância a partir do ponto de vista do robô.

➢ **Para ativar o modo FPV**

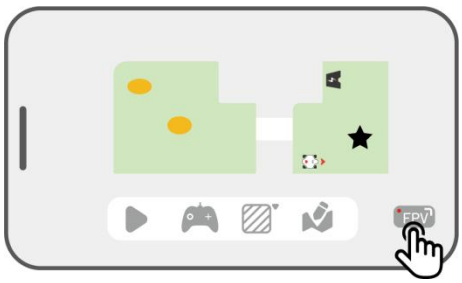
- Quando o robô estiver a trabalhar, toque no ícone **FPV** na página de trabalho.



- Na página Corte manual, toque no ícone **FPV**.

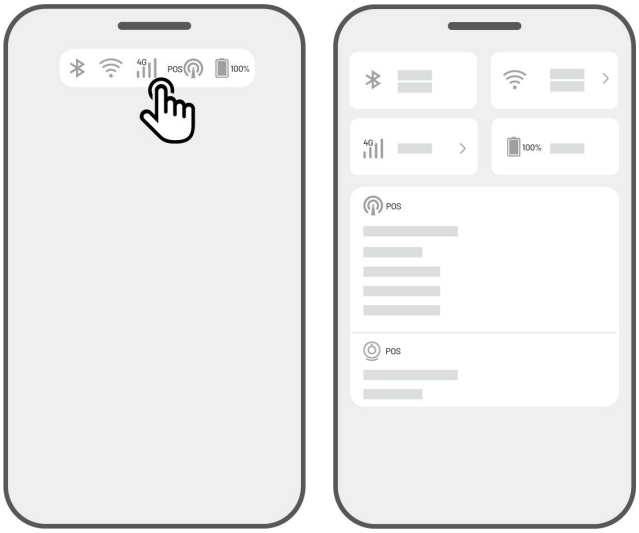


- Na página Mapa de paisagem, toque no ícone **FPV**.



4.11 Ver estado

Toque na **Barra de estado** para ver o estado do dispositivo.



Ícone	Nome	Descrição
	Bluetooth	Indica o sinal Bluetooth.
	Conetividade Wi-Fi	Indica a intensidade do sinal Wi-Fi ligado.
4G	Conetividade 4G	Indica a intensidade do sinal de telemóvel.
100%	Nível da bateria	Indica o nível de bateria restante.
POS	Posicionamento	Indica o estado do posicionamento.
	Estado do módulo de visão	Indica o estado do módulo de visão.

- **Estado do posicionamento** - mostra a intensidade do posicionamento por satélite.
  - ✧ **Fixo** — estado de posicionamento ótimo com uma precisão inferior a 10 cm, até 2 cm com uma boa área de céu aberto.
  - ✧ **Flutuação** — mau estado de posicionamento com uma precisão de cerca de 50-200 cm.
  - ✧ **Único** - mau estado de posicionamento com uma precisão de um metro.
  - ✧ **Inexistente** - sem estado de posicionamento.

  *Apenas o estado Fixo permite o corte automático.

- **Satélites** — refere-se ao número total de satélites recebidos pelo robô e pela estação de referência RTK.
  - ✧ **R** representa o número de satélites recebidos pelo robô.
  - ✧ **B** representa o número de satélites recebidos pela estação de referência RTK.
  - ✧ **C** representa o número de satélites de co-visualização recebidos pelo robô e pela estação de referência RTK.
  - ✧ **L1** e **L2** indicam, respetivamente, os satélites que operam nas frequências L1 e L2.
- **Qualidade do sinal**
  - ✧ **R** representa a intensidade do sinal de satélite do robô.
  - ✧ **B** representa a intensidade do sinal de satélite da estação de referência RTK.

  *A precisão do posicionamento é afetada pela qualidade do sinal de satélite e pelo número de satélites de co-visualização. Objetos como árvores, folhas, paredes e vedações podem enfraquecer o sinal e provocar erros de posicionamento. Apesar da deteção de mais de 20 satélites tanto pelo robô como pela estação de referência RTK, a qualidade do sinal pode ainda ser considerada Fraca ou Má.
- **Modo de posicionamento** — oferece três modos de posicionamento.
- **Ligação RTK** - indica o estado da ligação da estação de referência RTK.
- **Estado do posicionamento de visão** - mostra a intensidade do posicionamento de visão.
  - ✧ **Bom** - o posicionamento da visão é ótimo.
  - ✧ **Mau** - o posicionamento da visão é fraco.
  - ✧ **Inicialização** - o módulo de visão está a inicializar.
  - ✧ **Inexistente** - não há posicionamento de visão disponível.
- **Luminosidade** - mostra a intensidade da luz ambiente.
  - ✧ **Ótimo** - luminosidade suficiente para o posicionamento da visão.
  - ✧ **Escuro** - luminosidade insuficiente; o posicionamento da visão não pode funcionar.

4.11.1 Alterar o modo de ligação de RTK

Serviço iNavi

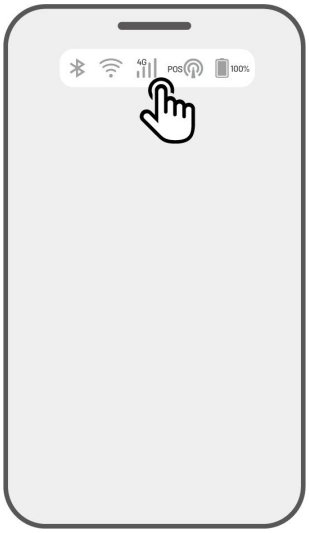
O Serviço iNavi permite que o robô funcione sem a necessidade de uma estação de referência RTK. Este serviço aumenta a flexibilidade e reduz a complexidade da configuração, facilitando a utilização do robô numa gama mais vasta de locais.

NOTA

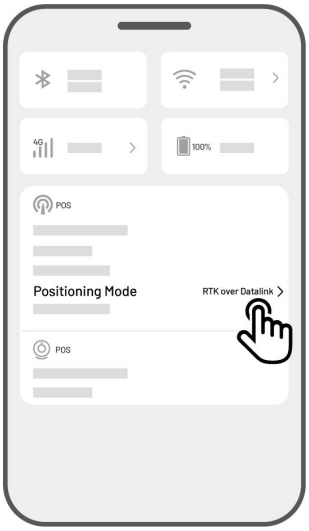
- O Serviço iNavi está atualmente indisponível em algumas regiões. Contacte a nossa assistência pós-venda para obter mais informações.
- Certifique-se de que a rede 4G ou a rede Wi-Fi é forte e estável para um desempenho ótimo.

Ativar o Serviço iNavi

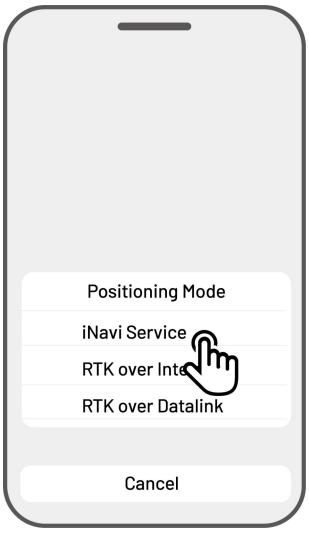
1. Toque na **Barra de estado** para aceder à página de informações de estado.



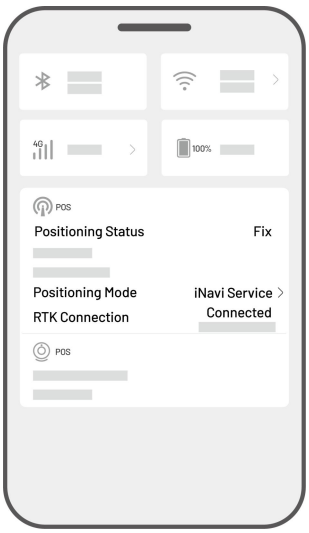
2. Toque em **Modo de posicionamento**.



3. Selecione **Serviço iNavi**.



4. Regresse à página de informações de estado e verifique se o modo de ligação RTK apresenta "**Serviço iNavi**", o estado do posicionamento RTK indica "**Fixo**" e o estado da ligação RTK indica "**Ligado**". A configuração está agora concluída.



RTK através da Internet

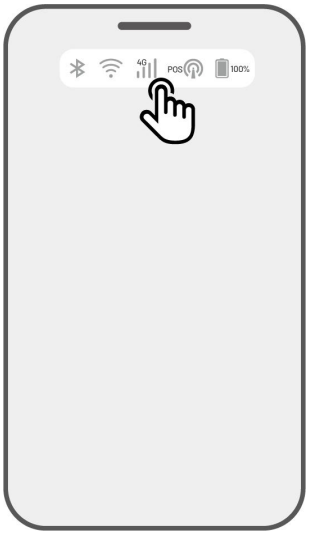
O RTK através da Internet utiliza a Internet para a comunicação de dados entre a estação de referência RTK e o robô. Expande significativamente a gama de aplicações RTK, permitindo o funcionamento em grandes áreas geográficas.

IMPORTANTE

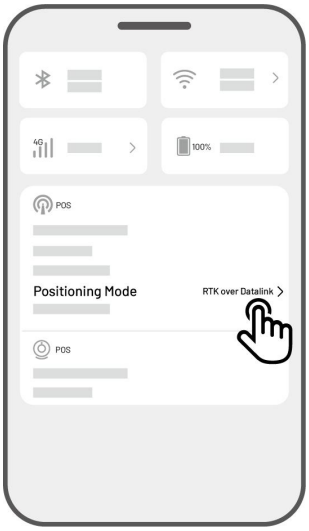
- O RTK através da Internet depende de uma rede 4G estável. É crucial assegurar que o robô mantém uma ligação 4G fiável.
- Certifique-se de que tanto o robô como a estação de referência RTK estão ligados à mesma conta.
- Para um funcionamento ótimo, recomenda-se a atualização do firmware do robô e da estação de referência RTK para as versões mais recentes.

Ativar RTK através da Internet

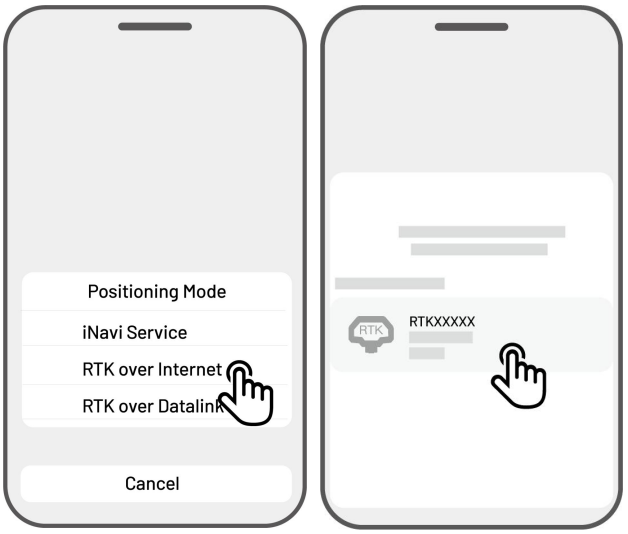
1. Verifique se o ícone 4G na barra de estado se ilumina, indicando que a ativação do cartão SIM foi bem-sucedida. Toque na **Barra de estado** para aceder à página de informações de estado.



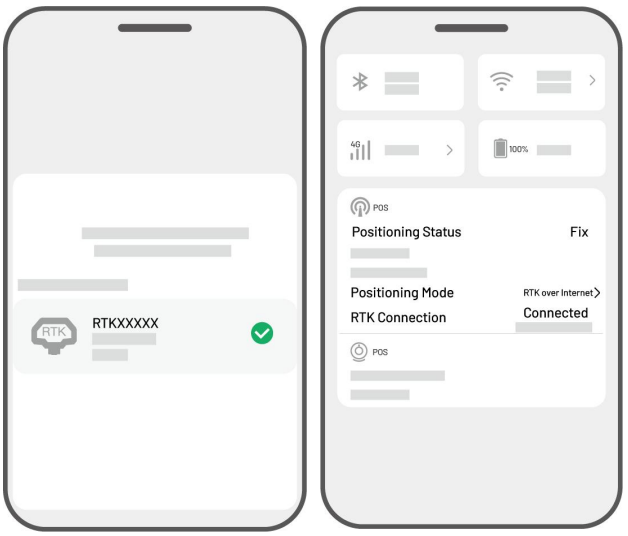
2. Toque em **Modo de posicionamento**.



3. Selecione **RTK através da Internet** e toque na estação de referência RTK para configurar a sua rede.



4. Aguarde que apareça uma marca de verificação verde e, em seguida, regresse à página de informações de estado. Verifique se o estado do posicionamento RTK apresenta "**Fixo**" e se a ligação RTK apresenta "**Ligado**". A configuração está agora concluída.

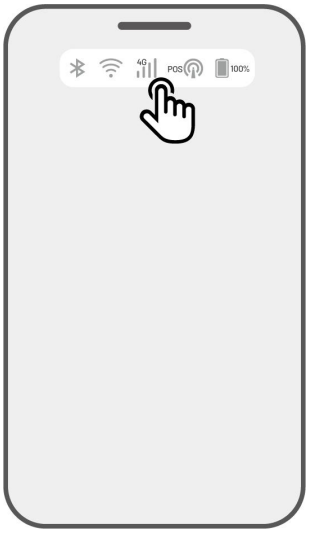


RTK através de Datalink

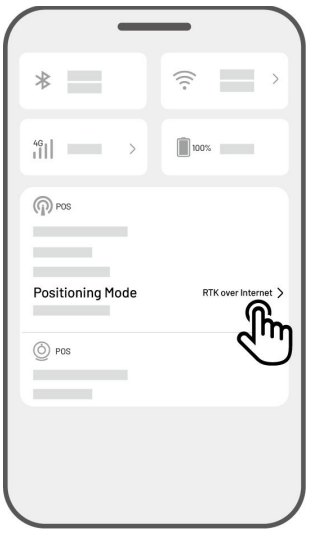
O RTK através de Datalink envolve a comunicação de dados entre a estação de referência RTK e o robô, utilizando antenas de rádio.

Ativar RTK através de Datalink

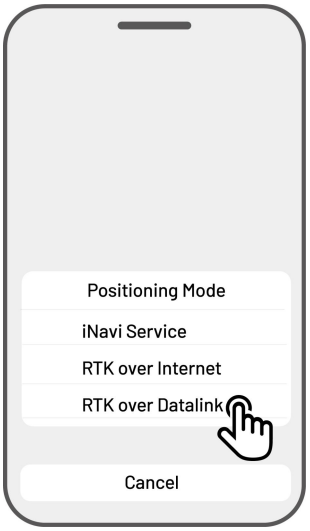
1. Toque na **Barra de estado** para aceder à página de informações de estado.



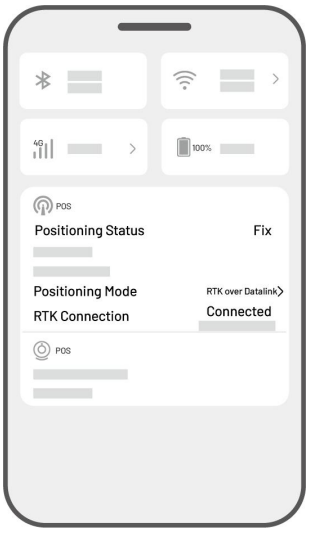
2. Toque em **Modo de posicionamento**.



3. Selecione **RTK através de Datalink** e certifique-se de que o número de datalink apresentado corresponde ao que consta da placa de identificação da estação de referência RTK. Caso contrário, introduza o número correto. Toque em **OK** para continuar.



4. Regresse à página de informações de estado e verifique se o modo de ligação RTK indica "**RTK através de Datalink**", o estado do posicionamento por RTK indica "**Fixo**" e o estado da ligação por RTK apresenta "**Ligada**". A configuração está agora concluída.



- Satélites (B): L1 < 20, L2 < 20
- Satélites (C): L1 < 20, L2 < 20
- Estado do posicionamento: Flutuação

Medidas:

Coloque a estação de referência RTK numa área com vistas desobstruídas para o céu, sem quaisquer obstruções físicas num raio de, pelo menos, 5 m. Em alternativa, coloque a estação de referência RTK numa parede ou num telhado.

- Qualidade do sinal (B): Mau ou Fraco
- Estado do posicionamento: Flutuação

Medidas:

Coloque a estação de referência RTK numa área com vistas desobstruídas para o céu, sem quaisquer obstruções físicas num raio de, pelo menos, 5 m. Em alternativa, coloque a estação de referência RTK numa parede ou num telhado.

- Satélite (B): L1:0, L2:0
- Satélite (C): L1:0, L2:0
- Estado do posicionamento: Único

Medidas:

- ✓ Certifique-se de que a fonte de alimentação da estação de referência RTK está a funcionar normalmente.
- ✓ Verifique se o indicador na estação de referência RTK permanece verde constante entre as 8:00 e as 18:00 horas, hora local.
- ✓ Verifique se existem defeitos na estação de referência RTK, tais como fugas de água.
- ✓ Confirme se a antena de rádio foi instalada.
- ✓ Volte a emparelhar a estação de referência RTK e o robô para ver se é possível reparar o problema.
- ✓ Se substituir a estação de referência RTK, emparelhe a nova estação com o robô na aplicação Mammotion. Para mais detalhes, consulte ***Adicionar nova estação de referência RTK após substituição***.

- Satélites (R) < 25
- Satélites (C): L1 < 20, L2 < 20
- Estado do posicionamento: Flutuação

Medidas:

Verifique se a zona onde se encontra o robô, em especial quando este está a ser carregado, tem árvores

altas/paredes/barreiras metálicas, etc.

- Qualidade do sinal (R): Mau ou Fraco
- Estado do posicionamento: Flutuação

Medidas:

- ✓ Verifique se a localização atual do robô se encontra total ou parcialmente obstruída.
- ✓ Se o robô estiver posicionado na estação de carregamento, desloque-o para uma zona menos obstruída.
- ✓ Se o robô estiver localizado no perímetro/canto da área de trabalho, ajuste o perímetro/canto para garantir que não fica tapado.
- ✓ Se o robô estiver localizado dentro da área de tarefa e tiver perdido o seu posicionamento devido a obstáculos como árvores, mesas de ferro ou cadeiras, marque esses obstáculos como zonas interditas.

- Satélites (R): 0
- Satélites (C): L1:0, L2:0
- Estado do posicionamento: Nenhum

Medidas:

Verifique se o robô está no interior ou se a sua parte traseira está coberta por metal. Se o robô apresentar um defeito, contacte a nossa equipa de pós-venda através do endereço https://support.mammotion.com/portal/en/kb/articles/contact-us

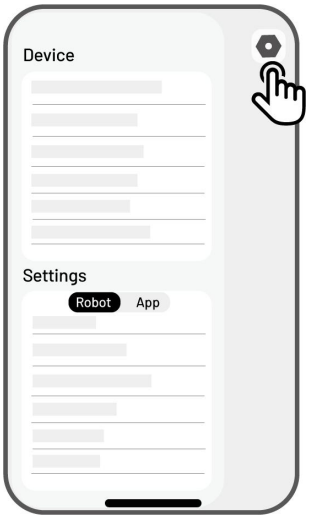
- Satélites (B): L1:0, L2:0
- Satélites (C): L1:0, L2:0
- Estado do posicionamento: Flutuação
- Qualidade do sinal (B): Nenhum

Medidas:

- ✓ Verifique se a estação de referência RTK foi desligada.
- ✓ Se o robô estiver demasiado longe da estação de referência RTK, reduza a distância entre a estação de referência RTK e o robô e tente novamente.
- ✓ Verifique se existe alguma avaria na antena, na estação de referência RTK ou no recetor do robô. Se assim for, contacte a nossa equipa de pós-venda através do endereço https://support.mammotion.com/portal/en/kb/articles/contact-us

4.12 Definições

Toque em para entrar na página Definições.



4.12.1Definições do dispositivo

- **Informações do dispositivo**
  - ✧ **Nome do dispositivo** — altere o nome do robô.
  - ✧ **Gestão de partilhas** — toque para ver o histórico de partilhas e partilhar o dispositivo com a família.
  - ✧ **Versão do robô** — verifique a versão do firmware do robô.
  - ✧ **Histórico da versão do firmware** — mostra um registo das atualizações e alterações efetuadas ao firmware do dispositivo.
  - ✧ **Definições de rede** — defina a rede do robô.
  - ✧ **Carregar registos** — toque para enviar os seus problemas e registos para a Mammotion. Pode anexar um máximo de 5 imagens e 1 vídeo.
  - ✧ **Reposição de fábrica** — toque para efetuar a reposição de fábrica. Todos os registos e palavras-passe Wi-Fi serão apagados.
  - ✧ **Manutenção** — apresenta as informações sobre a quilometragem total, a duração do corte, o ciclo da bateria e a hora da ativação.
  - ✧ **Desvincular** — toque para desvincular o robô. Um conjunto do robô só pode ser associado a uma conta e não pode ser operado até ser vinculado. Se pretender transferir a propriedade robô, terá de o desvincular antes de continuar.

- **Definições de rede** — defina a rede do robô.
- **Registo de tarefas** — apresenta o histórico de tarefas concluídas e por concluir.
- **Carregar registos** — toque para enviar os seus problemas e registos para a Mammotion. Pode anexar um máximo de 5 imagens e 1 vídeo.

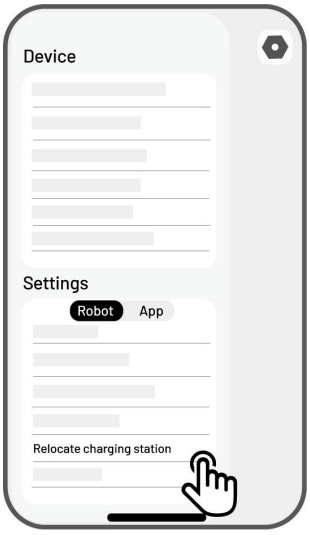
4.12.2 Definições do robô

- ✧ **Não cortar a relva em dias de chuva** — ao ativar esta função, o robô não cortará a relva se estiver a chover.
- ✧ **LED lateral** — toque para ligar/desligar o indicador lateral Robô.
- ✧ **Iluminação automática** — quando ativada, a luz auxiliar do robô é automaticamente ativada em condições de pouca luz ambiente para melhorar a prevenção de obstáculos através do módulo de visão.
- ✧ **Período de não funcionamento** — toque para definir um período de não funcionamento.
- ✧ **Modo de posicionamento** — toque para alterar o modo de posicionamento ou repor o código de emparelhamento de RTK.
- ✧ **Eliminar mapa** — toque para localizar novamente o mapa existente.
- ✧ **Relocalizar estação de carregamento** — toque para relocalizar a estação de carregamento. Consulte ***Relocalizar a estação de carregamento*** para obter mais informações.
- ✧ **Definições de voz** — toque para alternar entre voz masculina e voz feminina.

Relocalizar a estação de carregamento

NOTA

Utilize a função Relocalizar estação de carregamento enquanto o robô está a carregar.



Geralmente, a estação de carregamento deve ser relocalizada se:

- A estação de carregamento foi deslocada.
- A estação de carregamento foi substituída.
- o trajeto de acoplamento tiver uma inclinação significativa
- o processo de recarregamento falhar constantemente

1. Instale a estação de carregamento num local adequado.
2. Coloque o robô na estação de carregamento e certifique-se de que o estado de posicionamento está correto.
3. Selecione **Definições > Relocalizar estação de carregamento**.

4.12.3 Recarregamento

NOTA

Ao executar a função de recarregamento, o robô deve estar na área de tarefa.

Para realizar o recarregamento

- Toque em na página Mapa na aplicação Mammotion, ou
- Prima o botão no robô e, em seguida, prima START para guiar o robô para a estação de carregamento.

4.13 Página de assistência



- **Ajuda** — toque para aceder ao nosso serviço de apoio ao cliente.
- **Loja** — toque para aceder à loja Mammotion.
- **Academia** —toque para aceder às instruções do utilizador.
- **Vídeos tutoriais** — toque para aceder a vídeos tutoriais.
- **Manual do utilizador** - toque para aceder ao manual do utilizador.
- **Manutenção de inverno** - toque para aceder aos detalhes da manutenção de inverno.
- **FAQ** — apresenta perguntas comuns.
- **Sobre nós** - toque para aceder a mais informações sobre a Mammotion.

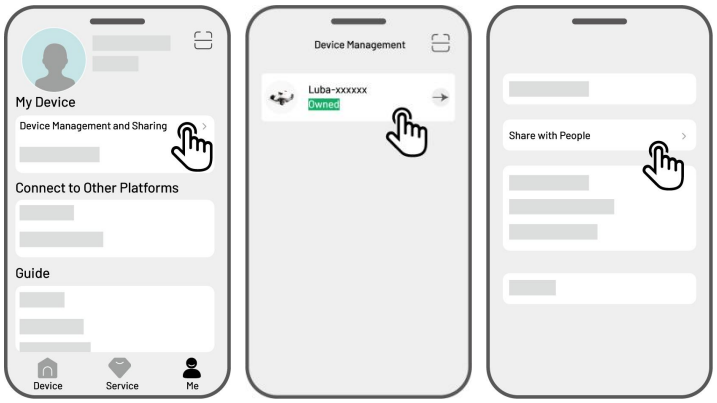
4.14 Página "Eu"

- **Gestão e partilha de dispositivos** - toque para partilhar os seus dispositivos.
- **Encontrar o meu dispositivo** — toque para rastrear o seu dispositivo.
- **Alexa —** toque para ligar a sua conta Alexa.
- **Google Home** — toque para ligar a sua conta Google Home.
- **Guia** - ativar/desativar para mostrar/ocultar orientações.
- **Idioma** - mudar de idioma.
- **Carregar registos** — envie as suas dúvidas e registos para a Mammotion.
- **Sobre a Mammotion** — toque para ver a versão da aplicação, o Acordo de Utilizador e o Acordo de Privacidade.

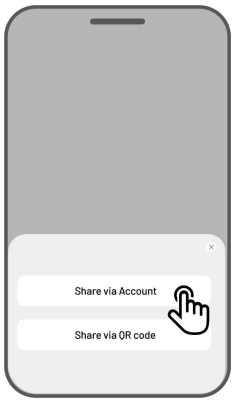


4.14.1Partilhar o seu dispositivo

Partilhar o seu dispositivo permite ao destinatário controlar e aceder às informações do mesmo, mas não pode partilhá-lo mais nem utilizar a sua funcionalidade antirroubo.

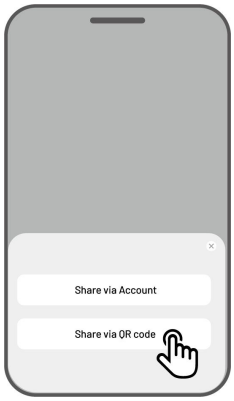


1. Aceda à página Eu e toque em **Gestão e partilha de dispositivos**.
2. Selecione o seu próprio dispositivo para partilhar.
3. Toque em **Partilhar com pessoas** para continuar.
4. Selecione **Partilhar através de conta** ou **Partilhar através de código QR** para partilhar o seu dispositivo.



- **Partilhar através da conta**
  - **a.** Toque em **Partilhar através de conta**.
  - **b.** Introduza o número da conta que pretende partilhar e, em seguida, toque em **Partilhar**.
  - **c.** Na aplicação Mammotion do destinatário, toque em **Concordar** na janela pop-up.

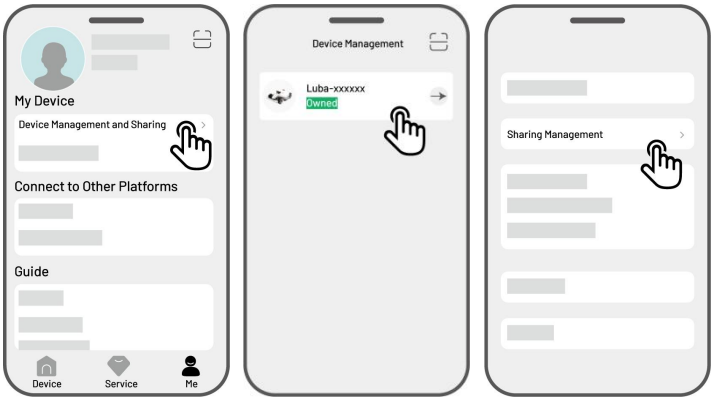
- **Partilhar através de código QR**
  a. Toque em **Partilhar através de código QR** e surgirá um código.
  b. Utilize a aplicação Mammotion do destinatário para ler o código QR e toque em **Concordar** na janela pop-up.



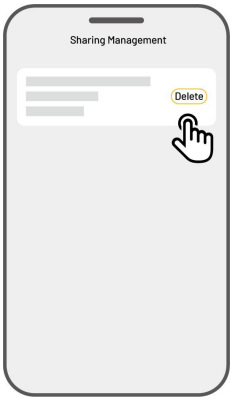
4.14.2 Parar de partilhar o seu dispositivo

Para o proprietário

1. Aceda à página Eu e toque em **Gestão e partilha de dispositivos**.
2. Selecione o dispositivo que partilhou.
3. Toque em **Gestão de partilhas** para continuar.

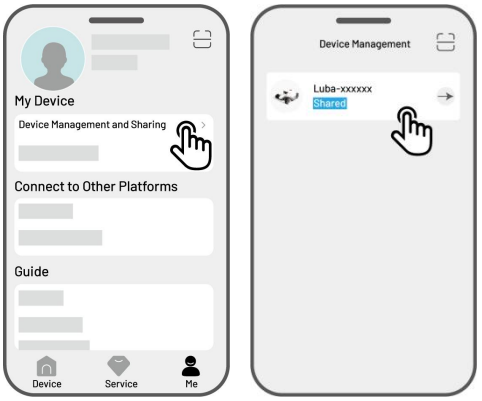


4. Selecione o histórico de partilha correspondente e toque em **Eliminar**.
5. Toque em **Confirmar** para revogar o acesso do destinatário ao dispositivo.



Para o destinatário

1. Aceda à página Eu e toque em **Gestão e partilha de dispositivos**.
2. Selecione o dispositivo que foi partilhado consigo.



3. Toque em **Eliminar**.
4. Toque em **Confirmar** para deixar de utilizar o dispositivo. Esta ação não afetará os dados do proprietário.

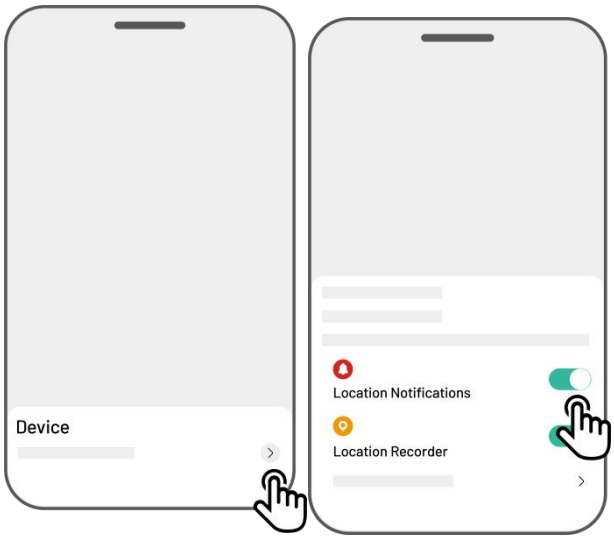


4.14.3 Encontrar o meu dispositivo

Se o seu robô ou a sua estação de referência RTK ligados à aplicação Mammotion, não forem detetados, aceda à página **Eu > Encontrar o meu dispositivo** para localizar o seu dispositivo.



Toque no equipamento para aceder à página seguinte, onde pode ativar/desativar as **Notificações de localização** e **Gravador de localização**.



- **Notificações de localização** — Receberá uma notificação push quando o robô estiver a mais de 50 metros de distância da área de tarefa depois de a ativar.
- **Gravador de localização** — Grava o histórico de localização do robô depois de o ativar.

4.14.4 Ligar a sua conta Alexa

NOTA

- Antes de iniciar um trabalho utilizando o controlo por voz, é necessário ter criado previamente pelo menos uma tarefa.
- Nos casos em que mais de 2 conjuntos de robôs estejam ligados à mesma conta Mammotion, o comando de voz será direcionado, por predefinição, para o robô ligado mais recentemente.

1. Vá para a página **Eu** e toque em **Alexa**.
2. Selecione **Luba 2 (Robô Mammotion)** para prosseguir.
3. Toque em **Ligar Alexa** para aceder à página de autorização.
4. Por fim, toque em **Ligar** para concluir a operação.



Quando a ligação for bem-sucedida, pode controlar o robô com comandos de voz. Seguem-se alguns exemplos de arranque, pausa, paragem, recarregamento e verificação do estado:

Começar a trabalhar

-Alexa, pede ao robô Mammotion para começar a trabalhar

-Alexa, pede ao robô Mammotion para iniciar a tarefa xx (xx é o nome da tarefa que definiu)

Pausar o trabalho

-Alexa, pede ao robô Mammotion para fazer uma pausa

-Alexa, pede ao robô Mammotion para aguardar

Continuar o trabalho

-Alexa, pede ao robô Mammotion para continuar

Parar o trabalho

-Alexa, pede ao robô Mammotion para parar de trabalhar

Regressar à estação de carregamento

-Alexa, pede ao robô Mammotion para recarregar

-Alexa, pede ao robô Mammotion para ir para casa

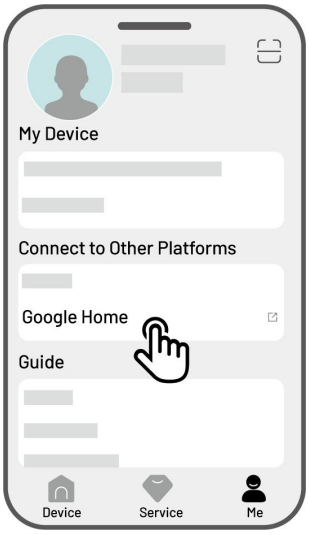
Verificar o estado

-Alexa, pergunta qual o estado do robô Mammotion

4.14.5 Ligar a sua conta Google Home

NOTA

Antes de iniciar um trabalho utilizando o controlo por voz, é necessário ter criado previamente pelo menos uma tarefa.



1. Aceda à página **Eu** e toque em **Google Home**.
2. Toque em **Ligar Google Home** para aceder à página de autorização.
3. Siga as instruções para concluir a configuração.

Após a ligação ter sido bem-sucedida, pode controlar o robô utilizando comandos de voz; experimente os seguintes comandos:

Começar a trabalhar

- Ei Google, começa a cortar a relva

-Hey Google, inicia o LUBA agora

-Hey Google, deixa o LUBA arrancar

-Hey Google, deixa o LUBA começar a trabalhar

Pausar o trabalho

- Ei Google, pausa o corte da relva

-Hey Google, pausa o LUBA agora

-Hey Google, deixa o LUBA pausar

-Hey Google, faz com que o LUBA pause

Continuar o trabalho

- Ei Google, continua a cortar a relva

-Hey Google, deixa o LUBA continuar

-Hey Google, faz com que o LUBA continue

Parar o trabalho

- Ei Google, pára de cortar a relva

-Hey Google, pára o LUBA

-Hey Google, deixa o LUBA parar

-Hey Google, faz com que o LUBA pare

Recarregar o Luba

-Hey Google, estaciona o LUBA

-Hey Google, deixa o LUBA ir para casa

-Hey Google, faz com que o LUBA vá para casa

Verificar o estado

-Hey Google, o LUBA está a funcionar?

5 Manutenção

Para manter um ótimo desempenho de corte e prolongar a vida útil do seu robô, a Mammotion aconselha a realização de inspeções regulares e manutenção semanal. Por razões de segurança e de eficácia, use sempre vestuário de proteção, como calças e sapatos de trabalho; evite usar sandálias abertas ou andar descalço durante a manutenção.

5.1 Limpeza



AVISO

- Certifique-se de que o robô está completamente desligado antes de iniciar qualquer trabalho de limpeza.
- Desligue sempre o robô antes de o virar ao contrário.
- Quando virar o robô ao contrário, manuseie-o com cuidado para evitar danificar o módulo de visão.

5.1.1 Limpar o robô

Caixa

Utilize uma escova macia ou um pano húmido para limpar a caixa do robô. Evite utilizar álcool, gasolina, acetona ou outros solventes corrosivos ou voláteis, pois podem danificar o aspeto e os componentes internos do robô.

Parte inferior

Utilize luvas de proteção para limpar o chassis e os discos de corte. Utilize uma escova para remover os detritos. Verifique se existem danos nas lâminas e certifique-se de que as lâminas e os discos de corte rodam livremente. NÃO utilize objetos afiados para limpar a parte inferior.

Rodas dianteiras (rodas Omni)

Limpe as rodas dianteiras com uma escova ou mangueira. Remova a lama, se existente.

Rodas traseiras

Limpe regularmente as rodas traseiras com uma escova ou uma mangueira, se ficarem demasiado sujas.

Câmara de visão

Limpe a lente da câmara de visão com um pano para remover quaisquer manchas. Uma lente limpa é crucial para o desempenho do módulo de visão.

Parte traseira

Limpe regularmente as bases de carregamento traseiras e o recetor de infravermelhos com um pano para remover aparas de relva e sujidade. Manter estas peças limpas garante um carregamento correto e evita falhas de recarregamento.

5.1.2 Limpar a estação de carregamento

Utilize uma escova e um pano para limpar o transmissor de infravermelhos e o pino de carregamento.

5.1.3 Limpar a estação de referência RTK

Limpe a estação de referência RTK com um pano para remover qualquer sujidade acumulada.

5.2 Manutenção das lâminas de corte e motor

AVISO

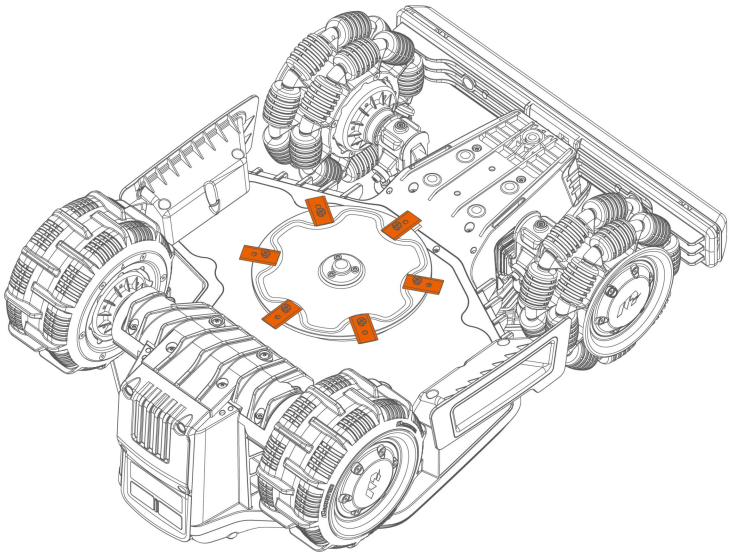


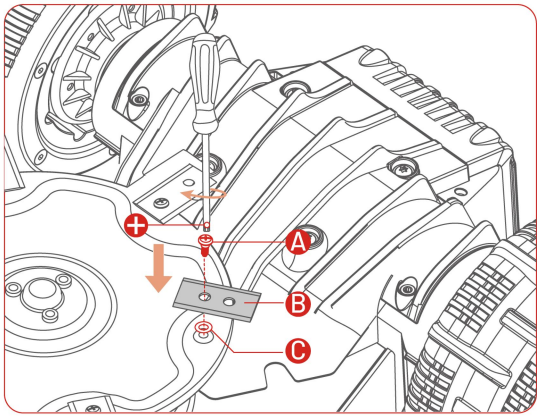
- Utilize sempre luvas de proteção quando inspecionar, limpar ou substituir o disco de corte.
- NÃO utilize uma chave de fendas elétrica para apertar ou desapertar o disco de corte. Utilize sempre os parafusos corretos e os discos originais aprovados pela Mammotion.
- Substitua todos os discos de corte e os respetivos parafusos em simultâneo para garantir um sistema de corte seguro e eficaz.
- NÃO reutilize os parafusos, o que pode causar ferimentos graves.

- Para garantir um desempenho ótimo durante o armazenamento a longo prazo, mantenha o eixo do motor do cubo seco e limpo. A manutenção regular do eixo do motor ajuda a evitar a acumulação de sujidade e humidade, que podem afetar o funcionamento do motor. O motor tem uma vida útil prevista de 1500 horas de funcionamento.
- As lâminas são consideradas peças de desgaste e devem ser substituídas se ficarem muito gastas. Recomenda-se a substituição das lâminas de corte de 3 em 3 meses ou após 150 horas de utilização. No caso de relva mais espessa, pode ser necessária uma substituição mais frequente das lâminas.
- A relva molhada tem maior probabilidade de se colar às lâminas e à parte inferior do robô, o que pode prejudicar o desempenho e levar à necessidade de uma limpeza mais frequente. Para obter um desempenho ideal e a saúde do relvado a longo prazo, recomenda-se que evite cortar a relva durante chuvas fortes ou quando a relva estiver excessivamente molhada.

Como substituir uma lâmina de corte

1. Desligue o robô.
2. Coloque o robô sobre uma superfície macia e limpa, certificando-se de que está na posição invertida. Tenha cuidado para não pressionar o módulo de visão.
3. Retire as lâminas de corte antigas com uma chave de fendas Phillips.
4. Instale as novas lâminas de corte com parafusos. Garanta que as lâminas rodam livremente e que estão corretamente instaladas.





5.3 Manutenção da bateria

- Mantenha a bateria totalmente carregada antes do armazenamento a longo prazo para evitar uma descarga excessiva.
- Carregue-a completamente a cada 90 dias, mesmo que não esteja a ser utilizada.
- Certifique-se de que as portas de carregamento do robô estão limpas e secas antes de guardar ou carregar.

5.4 Armazenamento no inverno

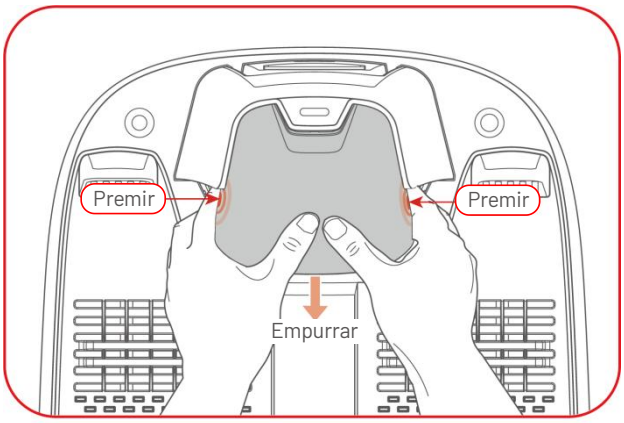
Para garantir que o seu robô está em condições ótimas para a próxima época de corte, guarde o robô, a estação de carregamento e a estação de referência RTK corretamente. Se a temperatura ambiente descer abaixo dos -20 °C durante o inverno, mantenha o robô, a estação de referência RTK e a estação de carregamento no interior.

5.4.1 Armazenar o robô

- Controle o robô fora da estação de carregamento, assegurando que o robô está totalmente carregado.
- Desligue o robô.
- Limpe o robô (a caixa, as rodas, o chassis, o módulo de visão, etc.) com um pano húmido ou uma escova macia. Se necessário, pode lavar o robô. NÃO vire o robô ao contrário para limpar o chassis com água.
- Deixe o robô secar. NÃO o vire de cabeça para baixo durante este processo.
- Aplique lubrificante anti-corrosão nas almofadas de carregamento. NÃO aplique os produtos químicos em quaisquer outras partes do robô, especialmente nas áreas de contacto de metal, exceto nos conectores.
- Guarde o robô no interior.

5.4.2 Guardar a estação de carregamento

- Desligue a alimentação elétrica.
- Remova a proteção contra chuva, se necessário.



- Retire as estacas.
- Utilize uma escova e um pano para limpar bem a estação de carregamento.
- Retire a estação de carregamento e a fonte de alimentação.

Na época de corte seguinte, volte a instalar a estação de carregamento e, em seguida, volte a localizá-la (consulte Relocalizar a estação de carregamento para obter mais informações) e volte a mapear um canal entre a estação de carregamento e a área de tarefa utilizando a aplicação Mammotion.

5.4.3 Armazenar a estação de referência RTK

Se a temperatura ambiente for superior a -20 °C no inverno:

- Desligue a estação de referência RTK.
- Enrole o cabo da estação de referência RTK à volta da estação e aperte a tampa de proteção.
- Cubra a estação de referência RTK com um saco ou cobertura de plástico.

Se seguir estes passos e não deslocar a estação de referência RTK, não será necessário eliminar o mapa e refazer o mapa para a época de corte seguinte.

Se a temperatura ambiente for inferior a -20 °C no inverno:

Se a estação de referência RTK estiver instalada no solo, siga os passos abaixo:

- Elimine o mapa na aplicação Mammotion.

- Desligue a estação de referência RTK.
- Retire a estação de referência RTK do poste de montagem.
- Retire a antena.
- Utilize um pano para limpar a estação de referência RTK.
- Remova o poste de montagem.

Na época seguinte, reinstale a estação de referência RTK e volte a fazer o mapa na aplicação Mammotion.

Se a estação de referência RTK estiver instalada na parede/telhado, siga os passos abaixo:

- Desligue a estação de referência RTK.
- Retire a estação de referência RTK do poste de montagem na parede.
- Retire a antena.
- Utilize um pano para limpar a estação de referência RTK.

Na época de corte seguinte, volte a instalar a estação de referência RTK na sua posição original. Não é necessário eliminar o mapa e criar um novo pois a localização da estação de referência RTK mantém-se inalterada.

6 Especificações do produto

6.1 Especificações técnicas

Tabela 6-1 Especificações da versão standard

Versão standard (altura de corte: 20-65 mm)		
Especificações	**LUBA mini AWD**	
	1500	**800**
Tamanho máx. para corte de relva	1500 m^2	800 m^2
Gestão de multi-zonas máx.	15	10
Motor	Tração às quatro rodas (AWD)	
Capacidade máx. de trepar	80% (38°)	
Capacidade de transposição de obstáculos verticais	50 mm	
Largura de corte	200 mm	
Ajuste de altura de corte na aplicação	25-65 mm	
Tempo de carregamento	200 min	160 min
Tempo de corte por carregamento	165 min	120 min.
Recarregamento automático	SIM	
Rastreio por GPS em caso de roubo	SIM	
Geo-alarme	SIM	
Visão GeoFence	SIM	
Sensor de elevação	SIM	
Sensor de inclinação	SIM	
Estação de carregamento	CHG4300	
Estação de referência RTK	RTK310	
Cobertura do sinal RTK	Rede: 5 km (3,1 milhas) Datalink: 100 m	

Versão standard (altura de corte: 20-65 mm)	
Posicionamento e navegação	Visão UltraSense IA & RTK
Evitar obstáculos	Visão UltraSense IA & Para-choques físico
Controlo por voz	Alexa e Google Home
Monitorização da visão	SIM
Conectividade	4G, Bluetooth e Wi-Fi
Potência sonora ponderada A	L_{WA}=64 dB, K_{WA}=3 dB
Pressão sonora ponderada A	L_{PA}=56 dB, K_{PA}=3 dB
À prova de água	Robô: IPX6 Estação de carregamento: IPX6 Estação de referência RTK: IPX6
Deteção de chuva	SIM
Peso líquido	15 kg
Tamanho (C x L x A)	584 x 430 x 282 mm

Tabela 6-2 Especificações da versão H

Versão H (altura de corte: 55-100 mm)		
Especificações	**LUBA mini AWD**	
	1500H	**800H**
Tamanho máx. para corte de relva	1500 m^2 (0,4 acre)	800 m^2 (0,2 acre)
Gestão de multi-zonas máx.	15	10
Motor	Tração às quatro rodas (AWD)	
Capacidade máx. de trepar	80% (38,6°)	
Capacidade de transposição de obstáculos verticais	80 mm	
Largura de corte	200 mm	
Ajuste de altura de corte na aplicação	55-100 mm	
Tempo de carregamento	200 min	160 min
Tempo de corte por carregamento	165 min	120 min.
Recarregamento automático	SIM	
Rastreio por GPS em caso de roubo	SIM	

Versão H (altura de corte: 55-100 mm)	
Geo-alarme	SIM
Visão GeoFence	SIM
Estação de carregamento	CHG4301
Estação de referência RTK	RTK310
Cobertura do sinal RTK	Rede: 5 km Datalink: 100 m
Posicionamento e navegação	Visão UltraSense IA & RTK
Evitar obstáculos	Visão UltraSense IA & Para-choques físico
Controlo por voz	Alexa e Google Home
Monitorização da visão	SIM
Conectividade	4G, Bluetooth e Wi-Fi
Potência sonora ponderada A	L_{WA}=66 dB, K_{WA}=3 dB
Pressão sonora ponderada A	L_{PA}=58 dB, K_{PA}=3 dB
À prova de água	Máquina LUBA: IPX6 Estação de carregamento: IPX6 Estação RTK: IPX6
Deteção de chuva	SIM
Peso	15 kg
Tamanho (C x L x A)	584 x 430 x 282 mm

Tabela 6-3 Especificações das bandas de funcionamento a bordo do LUBA mini AWD (UE)

Frequência de funcionamento		**Potência máx. do transmissor**
LORA	863,1.-869,85 MHz	<13,98 dBm
Bluetooth	2400-2483,5 MHz	<20 dBm
Wi-Fi	2400-2483,5 MHz	<20 dBm
	5500-5700 MHz	<20 dBm
	5745-5825 MHz	<13,98 dBm
GSM900	880-915 MHz(Tx); 925-960 MHz (Rx)	35 dBm
GSM1800	1710-1785 MHz(Tx); 1805-1880 MHz	32 dBm
Banda I WCDMA	1920-1980 MHz(Tx); 2110-2170 MHz (Rx)	25 dBm

Banda V WCDMA	824-849 MHz(Tx); 869-894 MHz (Rx)	25 dBm
Banda VIII WCDMA	880-915 MHz(Tx); 925-960 MHz (Rx)	25 dBm
Banda 1 LTE	1920-1980 MHz(Tx); 2110-2170 MHz (Rx)	25 dBm
Banda 3 LTE	1710-1785 MHz(Tx); 1805-1880 MHz (Rx)	25 dBm
Banda 5 LTE	824-849 MHz(Tx); 869-894 MHz (Rx)	25 dBm
Banda 7 LTE	2500-2570 MHz(Tx); 2620-2690 MHz (Rx)	25 dBm
Banda 8 LTE	880-915 MHz(Tx); 925-960 MHz (Rx)	25 dBm
Banda 20 LTE	832-862 MHz(Tx); 791-821 MHz (Rx)	25 dBm
Banda 28 LTE	703-748 MHz(Tx); 758-803 MHz (Rx)	25 dBm
Banda 38 LTE	2570-2620 MHz(Tx); 2570-2620 MHz (Rx)	25 dBm
Banda 40 LTE	2300-2400 MHz(Tx); 2300-2400 MHz (Rx)	25 dBm
GNSS	1559-1610 MHz	N/A

Tabela 6-4 Especificações das bandas de funcionamento da estação de referência RTK (UE)

Frequência de funcionamento		**Potência máx. do transmissor**
LORA	863,1.-869,85 MHz	<13,98 dBm
Bluetooth	2400-2483,5 MHz	<20 dBm
Wi-Fi	2400-2483,5 MHz	<20 dBm
GNSS	1559-1610 MHz	N/A

Tabela 6-5 Especificações da bateria

Parâmetros	Especificações			
	800	**800H**	**1500**	**1500H**
Carregador da bateria	TS-A060-2802151 Alimentação: 100-240 V~, 50/60 Hz 2,5 A Saída: 28 V CC, 2,15 A, 60 W			
Conjunto da bateria	21,6 V CC, 4,5 Ah		21,6 V CC, 6,1 Ah	
O intervalo de temperatura para o carregamento é 4-45 °C.				
AVISO: Para recarregar a bateria, utilize apenas a fonte de alimentação amovível fornecida com este aparelho.				

6.2 Códigos de avarias

A notificação da aplicação apresenta códigos de avaria comuns, juntamente com as respetivas causas e passos de resolução de problemas. Aqui estão listados os problemas mais comuns.

Códigos de avarias	Causas	Soluções
316	O motor do disco de corte esquerdo está a sobreaquecer.	A máquina voltará ao normal quando o motor arrefecer. Este processo pode demorar alguns minutos.
318	O sensor do motor do disco de corte esquerdo falhou.	Reinicie o robô. Se o problema persistir após algumas vezes de reinício, contacte a equipa de pós-venda.
323	O motor do disco de corte direito está sobrecarregado.	Verifique se o disco de corte está encravado e, se necessário, limpe-o. Em alternativa, aumente a altura de corte.
325	O motor do disco de corte direito não arranca.	Verifique se o disco de corte está encravado. Se não estiver, reinicie o robô. Se o problema persistir após algumas vezes de reinício, contacte a equipa de pós-venda.
326	O motor do disco de corte direito está sobreaquecer.	Reinicie o robô. Se o problema persistir após algumas vezes de reinício, contacte a equipa de pós-venda.
328	O sensor do motor do disco de corte direito falhou.	Reinicie o robô. Se o problema persistir após algumas vezes de reinício, contacte a equipa de pós-venda.
1005	Bateria fraca	O robô continuará a funcionar depois de a bateria estar carregada a 80%.
1300	O estado de posicionamento é mau.	Aguarde o reposicionamento do robô.

Códigos de avarias	Causas	Soluções
1301	A estação de carregamento foi deslocada.	Localize novamente a estação de carregamento.
1420	Tempo expirado durante a recuperação dos dados da velocidade da roda.	Reinicie o robô. Se o problema persistir contacte a equipa de pós-venda.
2713	O carregamento foi parado devido a uma tensão de bateria fraca.	Reinicie o robô. Se o problema persistir após algumas vezes de reinício, contacte a equipa de pós-venda.
2726	A bateria está sobrecarregada.	Pare de carregar imediatamente. Se o sobrecarregamento ocorrer com frequência contacte a equipa de pós-venda.
2727	A bateria está descarregada.	Recarregue o robô.

7 Garantia

A Shenzhen Mammotion Innovation Co., Ltd garante que este produto estará livre de defeitos de material e de fabrico em condições normais de utilização, de acordo com os materiais do produto publicados pela Mammotion durante o período de garantia. Os materiais do produto publicados incluem, entre outros, o manual do utilizador, o guia de início rápido, a manutenção, as especificações, a isenção de responsabilidade, as notificações na aplicação, etc. O período de garantia varia consoante os diferentes produtos e peças. Consulte a tabela abaixo:

Componente	**Garantia**
Anfitrião e núcleo	3 anos
Bateria	
Peças sobresselentes (estação de carregamento, estação de referência RTK)	

Se o produto não funcionar de acordo com a garantia durante o período de garantia, contacte o serviço de apoio ao cliente da Mammotion para obter instruções.

- Relativamente aos produtos comprados num revendedor local, contacte primeiro o revendedor.
- Os utilizadores devem apresentar um comprovativo de compra válido, um recibo ou um número de encomenda (para as vendas diretas na Mammotion). O Número de série do produto é essencial para iniciar o serviço de garantia.
- A Mammotion encetará todos os esforços para resolver os problemas através de chamadas telefónicas, e-mail ou chat online.
- Em alguns casos, a Mammotion poderá aconselhá-lo a transferir ou instalar atualizações de software específicas.
- Se os problemas persistirem, pode ser necessário enviar o produto à Mammotion para uma avaliação mais aprofundada ou a um centro de assistência local designado pela Mammotion.

- O período de garantia do produto começa a contar a partir da data original de compra indicada no recibo de venda ou na fatura.
- Para os produtos pré-encomendados, o período de garantia começa a partir da data de envio do armazém local.
- Se o utilizador desejar enviar o seu produto para um centro de assistência local ou para a fábrica da Mammotion para um diagnóstico mais aprofundado, terá de ser o próprio utilizador a tratar do envio. A Mammotion reparará ou substituirá e enviará de volta ao utilizador sem qualquer custo se o problema for abrangido pela garantia. Caso contrário, a Mammotion ou o centro de assistência designado poderá cobrar uma taxa em conformidade.

Seguem-se alguns exemplos de falhas que não são cobertas pela garantia:

- O não cumprimento das instruções descritas no manual do utilizador.
- Se o produto chegar danificado durante o transporte e não for rejeitado aquando da entrega, ou se não for fornecida documentação oficial que confirme os danos pela empresa de transporte. Incapacidade de apresentar provas dos danos ocorridos durante o transporte.
- Mau funcionamento do produto devido a acidentes, utilização incorreta, utilização abusiva, catástrofes naturais como inundações, incêndios, terramotos, exposição a derrames de alimentos ou líquidos, carregamento elétrico incorreto ou outros fatores externos.
- Danos resultantes da utilização do produto de formas não permitidas ou previstas, conforme especificado pela Mammotion.
- Modificação do produto ou dos seus componentes que altere significativamente a funcionalidade ou as capacidades sem obter autorização por escrito da Mammotion.
- Perda, dano ou acesso não autorizado aos seus dados.
- Sinais de manipulação ou de alteração das etiquetas dos produtos, dos números de série, etc.
- Não apresentação de uma prova de compra válida da Mammotion, como um recibo ou fatura, ou se houver suspeitas de falsificação ou adulteração da documentação.

8 Conformidade

Declarações de conformidade FCC

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das Normas da FCC. O seu funcionamento está sujeito às duas seguintes condições: (1) este dispositivo não pode provocar interferências prejudiciais; e (2) este dispositivo tem de aceitar quaisquer interferências, incluindo interferências que podem causar um funcionamento indesejável do mesmo.

Cuidado: alterações ou modificações não expressamente aprovadas pela parte responsável pela conformidade poderão retirar ao utilizador o direito de operar o equipamento.

Nota: este equipamento foi testado e encontra-se em conformidade com os limites dos dispositivos digitais de Classe B, nos termos da Parte 15 das normas da FCC. Estes limites foram criados para providenciar uma proteção razoável contra eventuais interferências prejudiciais numa instalação residencial. Este equipamento gera, utiliza e pode emitir energia de frequência de rádio e, se não for instalado e utilizado de acordo com as instruções, pode provocar interferências prejudiciais às comunicações por rádio. No entanto, não há quaisquer garantias da ocorrência de interferências numa instalação particular.

Se este equipamento efetivamente provocar interferências prejudiciais à receção de rádio ou televisão (que poderá determinar desligando e ligando o equipamento), o utilizador é encorajado a tentar corrigir a interferência aplicando uma ou mais das seguintes medidas:

-- reoriente ou desloque a antena de receção;

-- aumente a distância entre o equipamento e o recetor.

-- ligue o equipamento a uma tomada num circuito diferente daquele a que o recetor está ligado;

-- procure a ajuda de um revendedor ou um técnico de rádio/TV experiente.

Declarações de conformidade ISED

Este dispositivo contém transmissor(es)/recetor(es) isento(s) de licença que estão em conformidade com o(s) RSS isento(s) de licença da Innovation, Science and Economic Development Canada. O seu funcionamento está sujeito às duas seguintes condições:

(1) este dispositivo não pode provocar interferências;

(2) este dispositivo tem de aceitar quaisquer interferências, incluindo interferências que podem causar um funcionamento indesejável do mesmo.

Este dispositivo está em conformidade com os limites de exposição à radiação da IC RSS-102 estabelecidos para um ambiente não controlado.

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation,

Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

(1) L'appareil ne doit pas produire de brouillage;

(2) L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux radiations IC CNR-102 établies pour un environnement non contrôlé.

Conformidade em matéria de exposição a RF

Este dispositivo está em conformidade com os limites de exposição à radiação da FCC/IC RSS-102 estabelecidos para um ambiente não controlado. Este transmissor não pode ser colocado nem funcionar em conjunto com qualquer outra antena ou transmissor. Este equipamento deve ser instalado e utilizado com uma distância mínima de 20 cm entre o radiador e o seu corpo.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux radiations IC CNR-102 établies pour un environnement non contrôlé.

Cet émetteur ne doit pas être colocalisé ou fonctionner en conjonction avec une autre antenne ou un autre émetteur. Cet équipement doit être installé et utilisé avec une distance minimale de 20 cm entre le radiateur et votre corps.

Estação de referência RTK

Este transmissor de rádio [IC: 32325- RTK310] foi aprovado pela Innovation, Science and Economic Development Canada para funcionar com os tipos de antena listados abaixo, com o ganho máximo permitido indicado. Os tipos de antena não incluídos nesta lista que tenham um ganho superior ao ganho máximo indicado para qualquer tipo listado são estritamente proibidos para utilização com este dispositivo.

Cet émetteur de radio [IC: 32325-RTK310] a été approuvé par innovation, sciences et développement économique Canada pour l'utilisation des types d'antennes énumérés ci - dessous avec les gains maximaux admissibles indiqués. Les types d'antennes qui ne sont pas inclus dans cette liste et dont le gain est supérieur au gain maximal de l'un des types énumérés sont strictement interdits pour une utilisation avec cet appareil.

Antena dipolo 3,26 dBi, 50 Ω

Declaração UE de conformidade simplificada

Pela presente, a Shenzhen Mammotion Innovation Co., Limited declara que o tipo de equipamento de rádio [Modelo:800/800H/1500/1500H] está em conformidade com a Diretiva 2014/53/UE.

O texto integral da declaração de conformidade UE está disponível no seguinte endereço Internet: https://mammotion.com/pages/eu-declaration-of-conformity.



SHENZHEN MAMMOTION INNOVATION CO., LTD

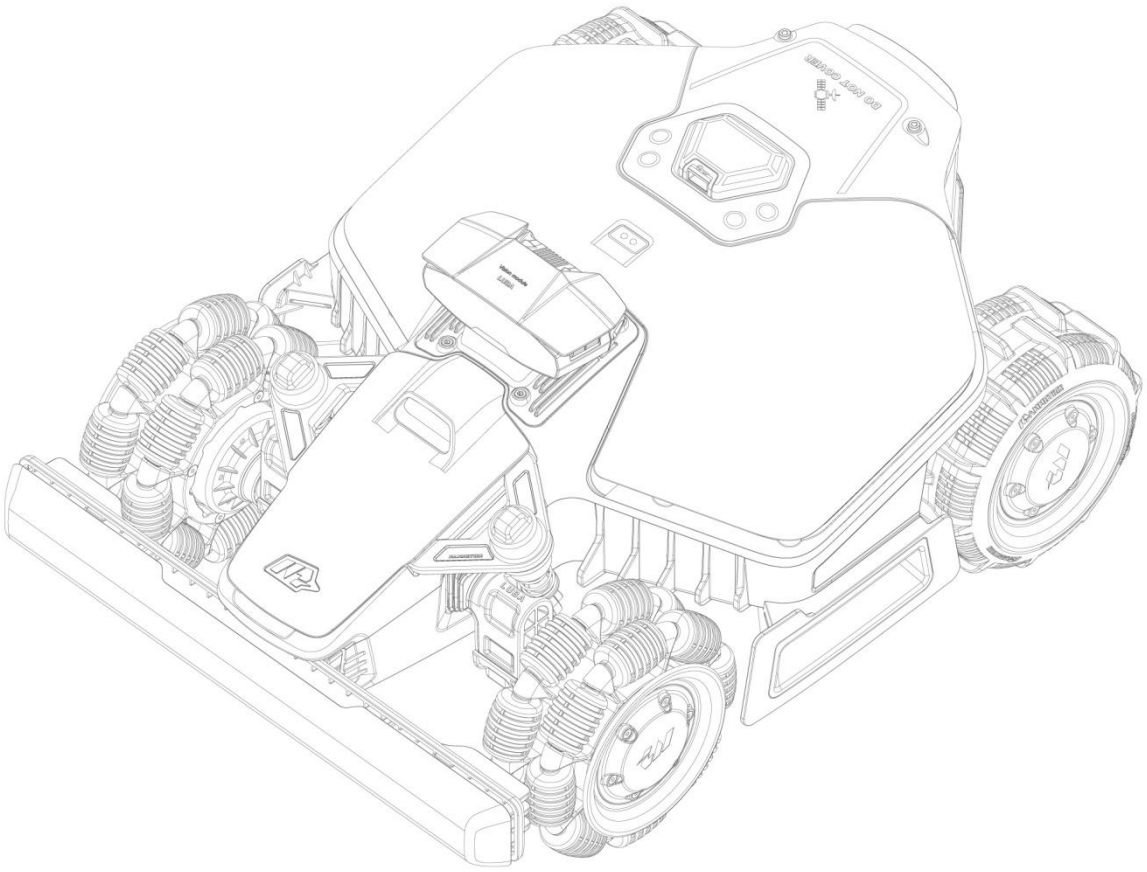
www.mammotion.com

Copyright © 2025, MAMMOTION Todos os direiros reservados.

MAMMOTION

BRUKSANVISNING

LUBA mini AWD



Originalinstruktioner version V2.0

02/2025

Tack för att du har valt Mammotion som din gräsklippare för trädgårdsvård. Den här bruksanvisningen ger dig all information du behöver för och använda Mammotion-roboten – en 4-hjulsdriven gräsklippare utan behov av gränser – för att klippa gräs och underhålla gräsmattan.

Den här bruksanvisningen är upphovsrättsskyddad av Mammotion Company. All enheter eller individer måste ha skriftligt tillstånd från företaget för att på något sätt, eller av någon anledning, få kopiera, modifiera, reproducera, transkribera eller överföra bruksanvisningen. Den här bruksanvisningen kan när som helst ändras, utan föregående meddelande.

Om inte annat uttryckligen har överenskommits gäller den här bruksanvisningen endast som vägledning och alla uttalanden och information häri ska inte utgöra någon form av garanti.

Revisionslogg

Datum	Version	Beskrivning
01/2025	V1.0	Ursprunglig version
02/2025	V2.0	1. Avsnitt 2.1.8 uppdaterat 2. Avsnitt 2.2.3 uppdaterat 3. Avsnitt 4.3.2 tillagt 4. Sektion 4.7.1 uppdaterad 5. Avsnitt 5.2 uppdaterat 6. Avsnitt 6.1 uppdaterat

INNEHÅLL

1 Säkerhetsanvisningar ..... - 1 -

1.1 Allmänna säkerhetsanvisningar ..... - 1 -

1.2 Säkerhetsanvisningar för installation ..... - 2 -

1.3 Säkerhetsanvisningar för användning ..... - 3 -

1.4 Säkerhetsanvisningar för underhåll ..... - 3 -

1.5 Batterisäkerhet ..... - 4 -

1.6 Kvarstående risker ..... - 4 -

1.7 Avsedd användning ..... - 4 -

1.8 Kassera ..... - 4 -

2 Inledning ..... - 5 -

2.1 Om Mammotion LUBA Mini AWD ..... - 5 -

2.2 I förpackningen ..... - 9 -

2.3 Symboler på produkten ..... - 11 -

2.4 Produktöversikt ..... - 13 -

3 Installation ..... - 19 -

3.1 Förberedelse ..... - 19 -

3.2 Välja en plats för RTK-referensstationen ..... - 19 -

3.3 Välja en plats för laddningsstationen ..... - 21 -

3.4 Installera ..... - 22 -

4 Drift ..... - 28 -

4.1 Förberedelse ..... - 28 -

4.2 Ladda ned Mammotion-appen ..... - 28 -

4.3 Lägg till din produkt ..... - 29 -

4.4 Aktivera SIM-kortet ..... - 31 -

4.5 Uppdatera firmware ..... - 31 -

4.6 Skapa en karta ..... - 32 -

4.7 Klippa gräs ..... - 45 -

4.8 Uppgiftsschema ..... - 50 -

4.9 Manuell gräsklippning ..... - 52 -
4.10 Aktivera FPV-läget ..... - 53 -
4.11 Se status ..... - 54 -
4.12 Inställningar ..... - 64 -
4.13 Sidan Service ..... - 67 -
4.14 Sidan Jag ..... - 67 -
5 Underhåll ..... - 75 -
5.1 Rengöring ..... - 75 -
5.2 Underhåll av skärbladen och motorn ..... - 77 -
5.3 Batteriunderhåll ..... - 79 -
5.4 Vinterförvaring ..... - 79 -
6 Produktspecifikationer ..... - 82 -
6.1 Tekniska specifikationer ..... - 82 -
6.2 Felkoder ..... - 87 -
7 Garanti ..... - 89 -
8 Efterlevnad ..... - 91 -

1 Säkerhetsanvisningar

1.1 Allmänna säkerhetsanvisningar

- Läs bruksanvisningen noggrant och säkerställ att du förstår den innan du använder roboten.
- Endast individer som är myndiga där de är bosatta rekommenderas att använda roboten.
- Endast utrustning som rekommenderas av Mammotion får användas med roboten. All annan användning är förbjuden.
- Roboten får inte användas av barn, personer med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental kapacitet eller bristande erfarenhet och kunskap eller personer som inte har läst dessa anvisningar. Lokala begränsningar kan innebära ändringar gällande användarens ålder.
- Låt inte barn befinna sig i närheten av eller leka med roboten medan den är i drift.
- Använd roboten endast i områden där människor är medvetna om dess närvaro.
- Spring inte medan du använder roboten manuellt med Mammotion-appen. Gå alltid långsamt, var vaksam på var du placerar fötterna i sluttningar och bibehåll din balans.
- Undvik att vidröra rörliga och farliga delar såsom bladskivan till den har stannat helt.
- Undvik att använda roboten medan det finns människor (särskilt barn) eller djur i användningsområdet.
- Om roboten används i områden dit allmänheten har åtkomst ska varningsskyltar placeras runt användningsområdet med följande text: ”Varning! Automatisk gräsklippare! Håll dig borta från roboten! Håll barn under uppsikt!”
- Bär robusta skor och långbyxor medan roboten används.
- Upprätt inte arbetsområden eller korridorer över allmänna gångvägar för att förhindra skador på roboten och olyckor med fordon och personer.
- Uppsök medicinsk hjälp vid personskador eller olyckor.

- Ställ in roboten till **AV** och ta ut nyckeln innan blockeringar rensas bort, underhåll utförs eller roboten granskas. Om roboten vibrerar mer än normalt ska den inspekteras beträffande skador innan den startas igen. Använd inte roboten om några delar är defekta.
- Du får inte ansluta eller röra vid en skadad kabel till den är bortkopplad från eluttaget. Om kabeln skadas under användning ska kontakten kopplas bort från eluttaget. En sliten eller skadad kabel ökar risken för elektrisk stöt och ska bytas ut av en behörig tekniker.
- Använd endast laddningsstationen som medföljer förpackningen för att ladda roboten. Felaktig användning kan leda till elektrisk stöt, överhettning eller läckage av frätande vätska från batteriet. Om den frätande vätskan kommer i kontakt med dina ögon vid ett elektrolytläckage ska du spola rent med vatten/ett neutraliserande medel och uppsöka sjukvård.
- Använd endast de originalbatterier som rekommenderas av Mammotion. Robotens säkerhet kan inte garanteras om andra batterier än originalbatterierna används. Använd inte icke uppladdningsbara batterier.
- Håll förlängningssladdar borta från rörliga delar för att undvika skador på dem som kan leda till kontakt med strömförande delar.
- Bilderna/skärmarna som används i det här dokumenten är endast avsedda som referens. Se de faktiska produkterna.

1.2 Säkerhetsanvisningar för installation

- Undvik att installera laddningsstationen i områden där människor kan snubbla på den.
- Installera inte laddningsstationen i områden där det finns risk för översvämning.
- Laddningsstationen och eventuella tillbehör måste installeras 60 cm/24 tum från brännbart material. Fel på, eller överhettning av, laddningsstationen och nätaggregatet kan utgöra en brandrisk.
- För användare i USA/Kanada: Om nätaggregatet installeras utomhus finns det risk för elektrisk stöt. Det får endast installeras i ett täckt Klass A GFCI-uttag (RCD) med ett väderbeständigt hölje. Garantera även att fästets lock monteras eller demonteras.

1.3 Säkerhetsanvisningar för användning

- Håll händer och fötter borta från de roterande bladen. Placera inte händer eller fötter nära eller under roboten medan den är i drift.
- Lyft eller flytta inte på roboten medan den är i drift.
- Stoppa roboten när det finns levande varelser inom arbetsområdet och då särskilt barn eller djur.
- Garantera att det inte finns föremål såsom stenar, grenar, verktyg eller leksaker på gräsmattan. I annat fall kan bladen skadas när de kommer i kontakt med ett föremål.
- Placera inte föremål ovanpå roboten, laddningsstationen eller RTK-referensstationen.
- Roboten får inte användas om knappen **STOPP** inte fungerar.
- Undvik att roboten kör emot människor eller djur. Om en person eller ett djur kommer i vägen för roboten ska den stoppas omedelbart.
- Ställ alltid roboten på **AV** medan den inte används.
- Använd inte roboten medan en popup-sprinkler används. Använd schemaläggningsfunktionen för att se till att roboten och popup-sprinklers inte används samtidigt.
- Undvik att ställa in en korridor där popup-sprinklers är monterade.
- Använd inte roboten där stillastående vatten kan uppstå inom arbetsområdet såsom under kraftigt regn eller vid vattenansamlingar.

1.4 Säkerhetsanvisningar för underhåll

- Stäng av roboten när underhåll ska utföras.
- Koppla bort laddningsstationens kontakten innan du rengör eller utför något underhåll på den.
- Använd inte en högtryckstvätt eller något lösningsmedel för att rengöra roboten.
- När roboten har rengjorts ska den placeras på marken i sin normala orientering – inte upp och ner.
- Vänd inte på roboten för att rengöra chassit. Om du vänder på roboten för rengöring se den återställas till korrekt orientering. Den här försiktighetsåtgärden är ett krav för att förhindra att vatten läcker in i motorn vilket har möjligheten att påverkar normal drift.

1.5 Batterisäkerhet

Litiumjonbatterier kan explodera eller orsaka brand om de demonteras, kortsluts eller utsätts för vatten, eld eller höga temperaturer. Batterier ska hanteras varsamt och får inte demonteras eller öppnas för att undvika någon form av elektriskt/mekaniskt missbruk. Förvara dem borta från direkt solljus.

- Använd endast den batteriladdare och det nätaggregat som tillhandahålls av tillverkaren. Om en icke kompatibel laddare eller ett icke kompatibelt nätaggregat används kan elektrisk stöt och/eller överhettning uppstå.
- FÖRSÖK INTE REPARERA ELLER MODIFIERA BATTERIER! Försök att utföra reparationer kan resultera i allvarliga personskador då explosioner eller elektrisk stöt kan uppstå. Om en läcka uppstår är de elektrolyter som frigörs både frätande och giftiga.
- Den här apparaten innehåller batterier som endast kan bytas ut av behöriga tekniker.

1.6 Kvarstående risker

Använd skyddshandskar när bladen byts ut för att undvika personskador.

1.7 Avsedd användning

Mammotion-robotar har designats för gräsmattor inom bostadsområden och är inte avsedda för kommersiellt bruk.

1.8 Kassera

Kassera den här produkten i enlighet med lokala förordningar beträffande elektroniskt avfall (WEEE). Kassera inte den här produkten med vanligt hushållsavfall. Ta istället elektroniska komponenter till en auktoriserad återvinningsstation eller insamlingsställe för att garantera en säker hantering och miljömässigt ansvarsfull kassering.

2 Inledning

2.1 Om Mammotion LUBA Mini AWD

LUBA mini AWD-serien, kallas häri LUBA eller robot, är en 4-hjulsdriven robotgräsklippare med ett fjädringssystem som erbjuder bättre grepp tack vare sin dämpning. Roboten är utrustad med ett RTK GNSS-navigeringssystem och virtuell kartläggning som gör det möjligt för användare att anpassa sin gräsklippning genom att definiera olika områden och scheman i Mammotion-appen. Roboten erbjuder dessutom en IoT-tjänst och regnsensor som tillhandahåller ett automatisk och perfekt underhåll av gräsmattan.

Roboten har en ny design med en Vision-modul, 4G-modul, röststyrning och stöldskydd osv. – funktionaliteterna förklaras i följande avsnitt.

Roboten kommer i två modeller:

- Standardversionen (modell: 800 och 1500) – med en klipphöjd på 20–65 mm.
- H-version (modell: 800H och 1500H) – med en klipphöjd på 55–100 mm.

2.1.1 Om Vision-modulen

Roboten är utrustad med en Vision-modul som erbjuder Vision-positionering, Vision-hinderidentifiering samt FPV-läget (förstapersonsvy).

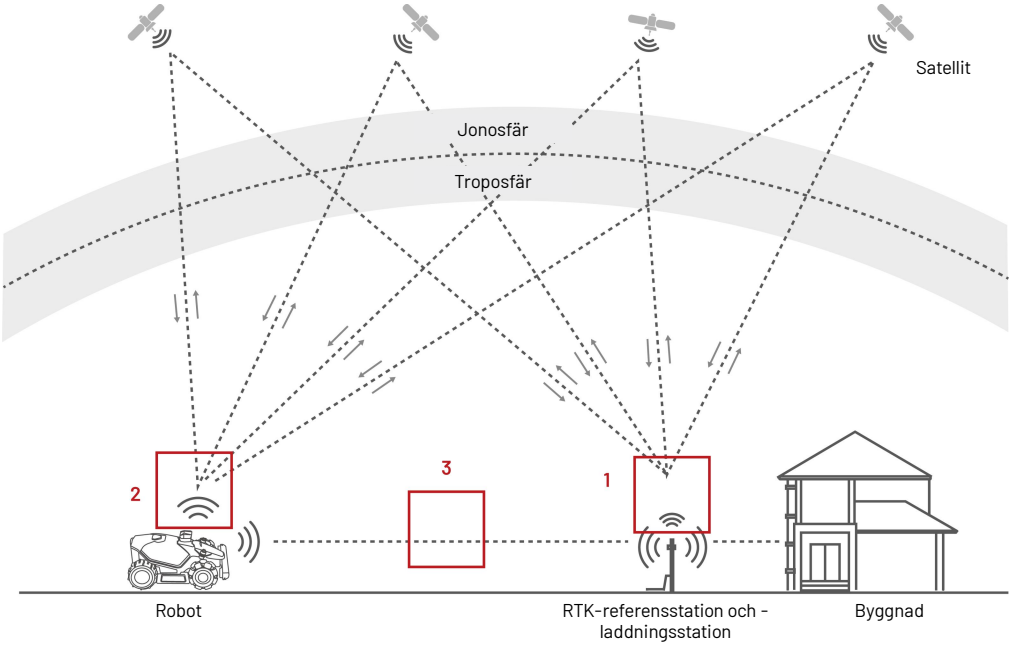
- Vision-positioneringen hjälper till att garantera en noggrann positionering när RTK-positioneringen inte fungerar på grund av svaga satellitsignaler.
- Vision-hinderdetekteringen identifierar hinder framför gräsklipparen.
- FPV-läget kan användas för att övervaka omgivningen såsom med en säkerhetskamera.

2.1.2 Om positionering

Roboten är utrustad med ett RTK-navigeringssystem (kinematik i realtid), ett integrerat navigeringssystem som använder flera olika sensorer och ett Vision-positioneringssystem som erbjuder mer exakta positioneringsdata.

RTK-positionering

RTK är en alternativ GNSS-positioneringsteknik som avsevärt förbättrar positioneringsnoggrannheten till cirka 5 cm. Roboten kan använda fyra olika globala navigationssystem (GPS, GLONASS, BeiDou och Galileo) och har kompletterande sensorer som erbjuder nästan 100 gånger bättre noggrannhet jämfört med konventionella GPS-system.



1. För att kunna utföra alla uppgifter tar RTK-referensstationen emot satellitsignaler vilket kräver en omgivning utan hinder och en klar himmel.
2. Roboten fungerar på ett snarlikt sätt och kräver en klar himmel för att kunna ta emot satellitsignaler.
3. RTK-referensstationen har möjligheten att kommunicera direkt med roboten. Det behöver dock inte finnas fri sikt från varje punkt på gräsmattan till RTK-referensstationen. Så länge sikten för kommunikation inte är helt blockerad kan data överföras via radiosignaler.

Vision-positionering

Roboten använder RTK-positionering som första val för att kunna lokalisera sig själv. I situationer där satellitsignalerna inte kan tas emot på grund av hinder, såsom tak eller träd under kartläggning och klippning, kan roboten fortfarande arbeta effektivt med sin Vision-positionering.

2.1.3 Om hinderdetektering

Roboten har stöd för både visuell och ultraljudsbaserad hinderdetektering. Vision-systemet kan identifiera olika hinder och sedan reagera medan ultraljudssystemet kan användas för att identifiera hinder i omgivningar med svaga ljusförhållanden där en visuell identifiering är svår.

2.1.4 Om anslutningsmöjligheterna

Roboten har stöd för tre olika anslutningsmetoder – Bluetooth, Wi-Fi och 4G-mobildata. Bluetooth används för att ansluta roboten till en telefon medan Wi-Fi och 4G-mobildata används för åtkomst till internet.

2.1.5 Om gräsklippningskonst

Roboten kan använda AI-algoritmer för att anpassa klippbanan, klipphöjden och vinkeln och på så sätt skapa speciella mönster via Mammotion-appen. Se ***Skapa ett mönster*** för mer information.

2.1.6 Om automatisk laddning

Den automatiska laddningsfunktionen låter roboten automatiskt återgå till laddning när batteriet är lägre än 15 %.

2.1.7 Om röstkontroll

OBS!
Roboten har nu stöd för röstkommandon på engelska, tyska och franska.

Roboten är kompatibel med röststyrning via både Alexa och Google Home. När länken väl har etablerats kan du enkelt påbörja eller avsluta arbetsuppgifter eller ladda med enkla röstkommandon. Se ***Länka ditt Alexa-konto*** eller ***Länka ditt Google Home-konto*** för mer information.

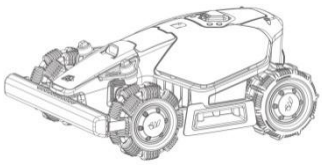
2.1.8 Om stöldskyddssystemet

- För tillfället får du ett push-meddelande via Mammotion-appen om roboten kommer utanför ett redan definierat området. Se ***Hitta min enhet*** för mer information.
- Användare kan använda Mammotion-appen för att spåra robotens position via GPS och 4G-positionering. Detta gäller så länge roboten är online. Se ***Hitta min enhet*** för mer information.

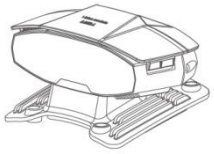
2.2 I förpackningen

Säkerställ att delarna som tillhör dina val kan hittas i förpackningen. Kontakta den lokala återförsäljaren eller vår kundsupport om några delar saknas eller är skadade. Mammotion rekommenderar att du sparar förpackningen för framtida transport eller förvaring.

2.2.1 Installationssats för LUBA mini AWD



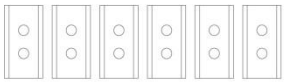
LUBA mini AWD x 1



Vision-modul x 1



Säkerhetsnyckel x 1



Blad x 6 (reservdelar)

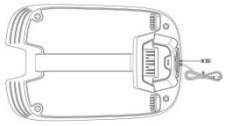


Skruv x 6 (reservdelar)



Bricka x 6 (reservdelar)

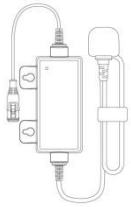
2.2.2 Installationssats för laddningsstationen



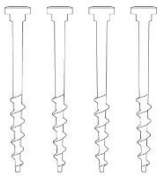
Bas för laddningsstation x 1



Regnskydd



Nätaggregat för laddningsstationen x 1



Påle x 4

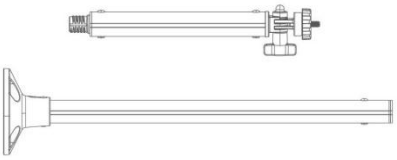
2.2.3 RTK-installationssats



RTK-referensstation x 1



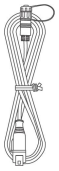
Radioantenn x 1



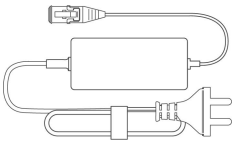
Monteringsstång x 2



Markpåle x 1



Förlängningskabel för RTK-referensstationen (5 m) x 1



Nätaggregat för RTK-referensstationen x 1



Expansionsbult x 4

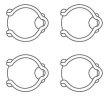
2.2.4 Verktygssats



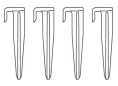
Insexnyckel 8 mm x 1



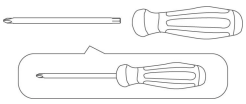
Borste x 1



Kabelhållare x 4



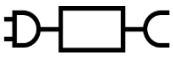
Kabelpinne x 4

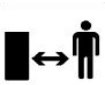


Skruvmejsel (stjärnbit + T20 insexbit) x 1

2.3 Symboler på produkten

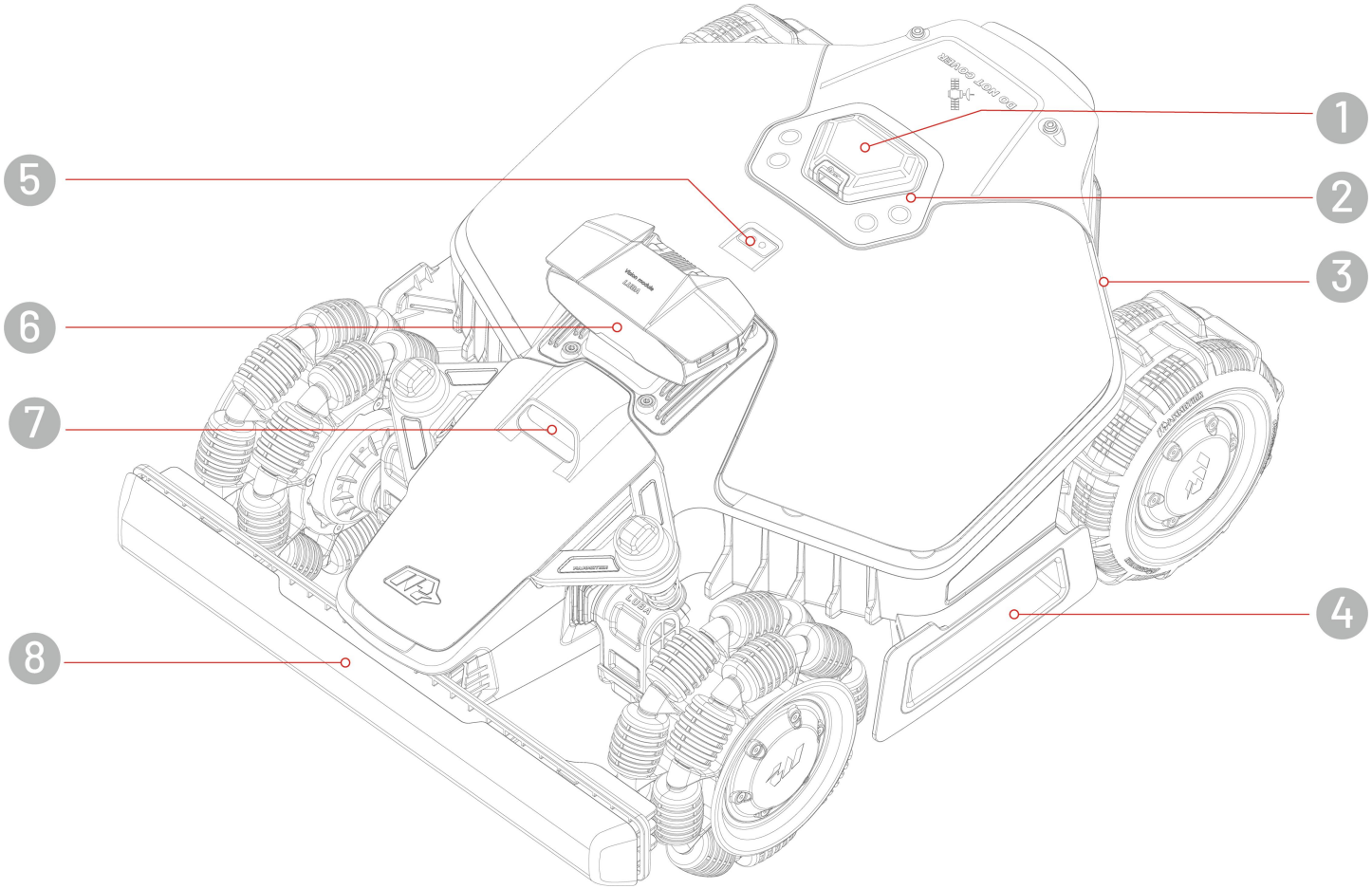
Dessa symboler finns på produkten. Uppmärksamma dem.

Symbol	Beskrivning
	Varning.
	Läs bruksanvisningen innan produkten används.
	Den här produkten efterlever tillämpliga EU-direktiv.
Made in China	Den här produkten är tillverkad i Kina.
	Den här produkten får inte kasseras som vanligt hushållsavfall. Säkerställ att produkten återvinns enligt krav i lokal lagstiftning.
 TS-A060-2802151	Använd ett borttagbart nätaggregat TS-A060-2802151.
 TS-A012-1201002	Använd ett delbart nätaggregat TS-A012-1201002.
	Det här föremålet kan återvinnas.
	Håll den här produktens förpackning torr.
	Den här produktens förpackning bör inte täckas.
	Den får inte vältas.
	Den här produkten är ömtålig.
	Du får inte stå på den här produktens förpackning/själva produkten.
	Apparat klass III.
	Håll händer eller fötter borta från rörliga blad.

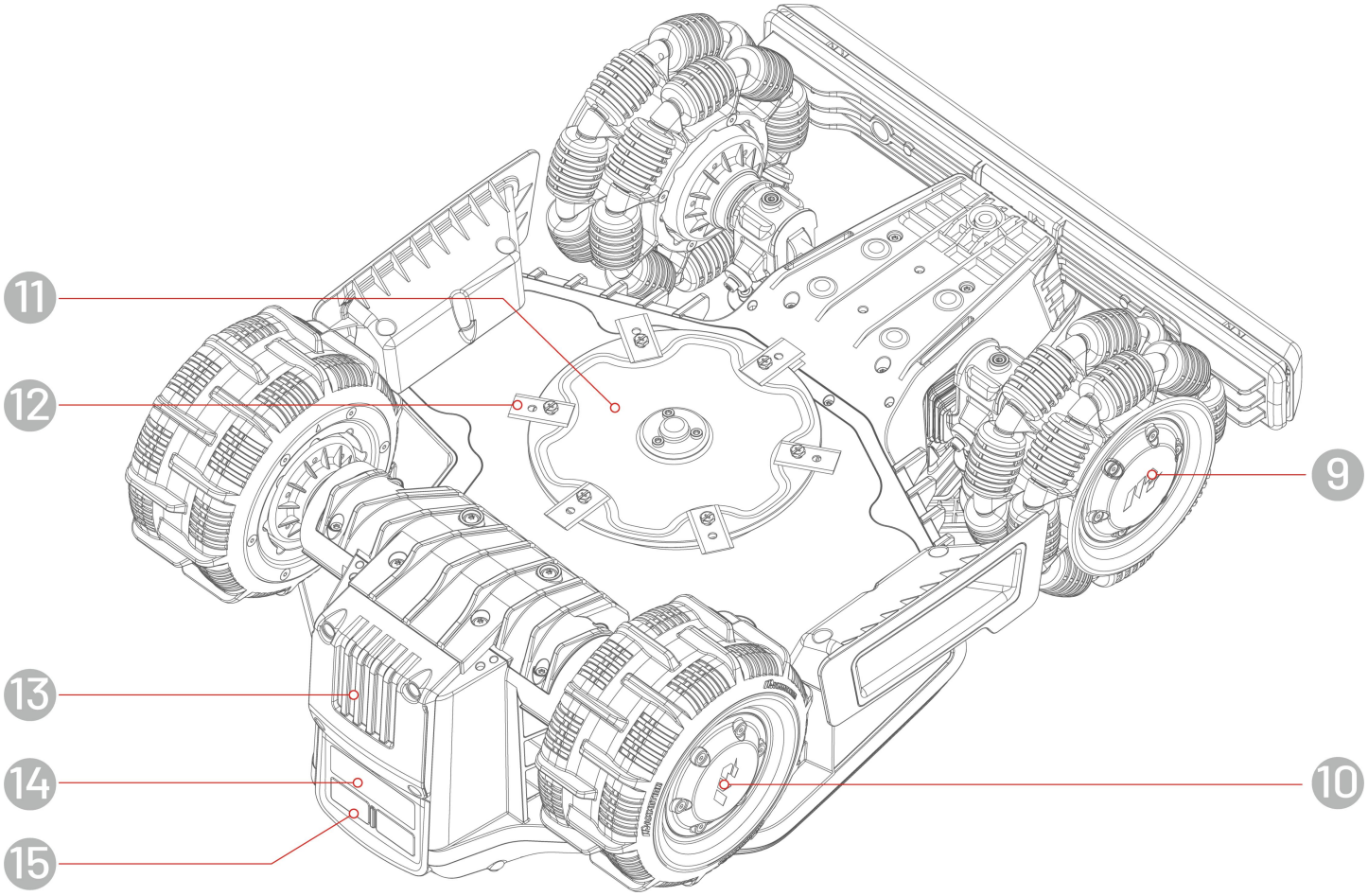
Symbol	Beskrivning
	Sitt inte på produkten.
	Håll ett säkert avstånd från produkten medan den är i drift.
	VARNING – rör inte vid roterande blad.
	VARNING – läs bruksanvisningen innan produkten används.
	VARNING – håll dig på säkert avstånd från maskinen när den är i drift.
	VARNING – ta bort blockeringsanordningen innan du arbetar på eller lyfter maskinen.
	VARNING – sitt inte på maskinen. Placera aldrig händer eller fötter nära vid eller under maskinen.

2.4 Produktöversikt

2.4.1 LUBA mini AWD

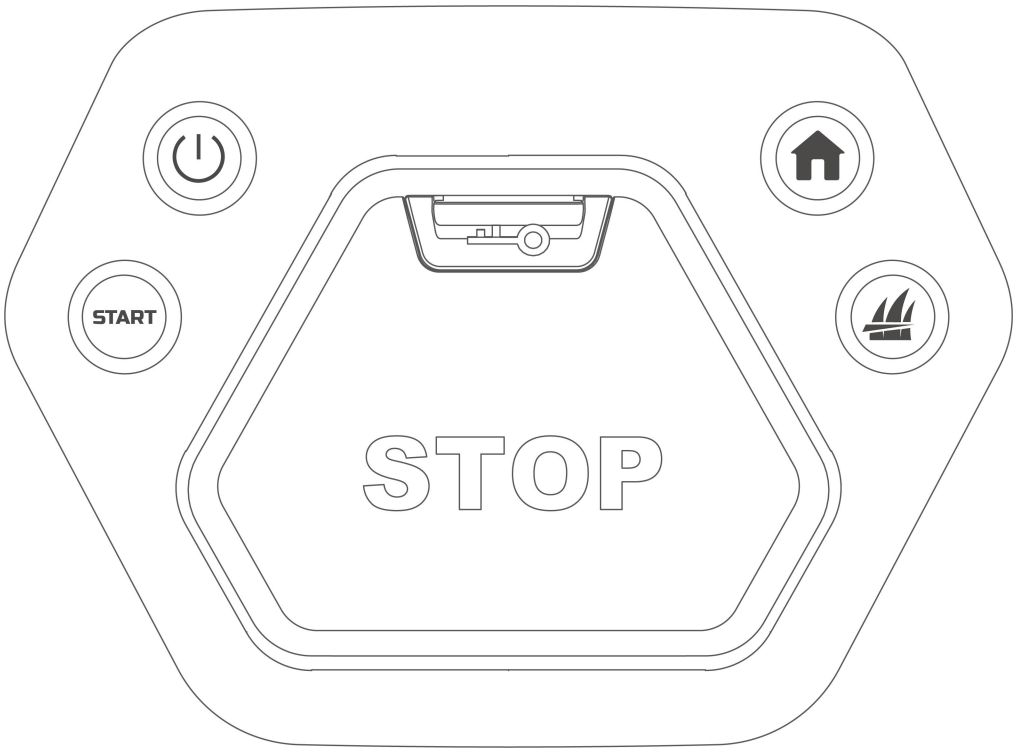


1. Nödstoppsknapp
2. Kontrollcenter
3. Sido-LED
4. Handtag
5. Regnsensor
6. Vision-modul
7. Hjälplampa
8. Främre stötfångare



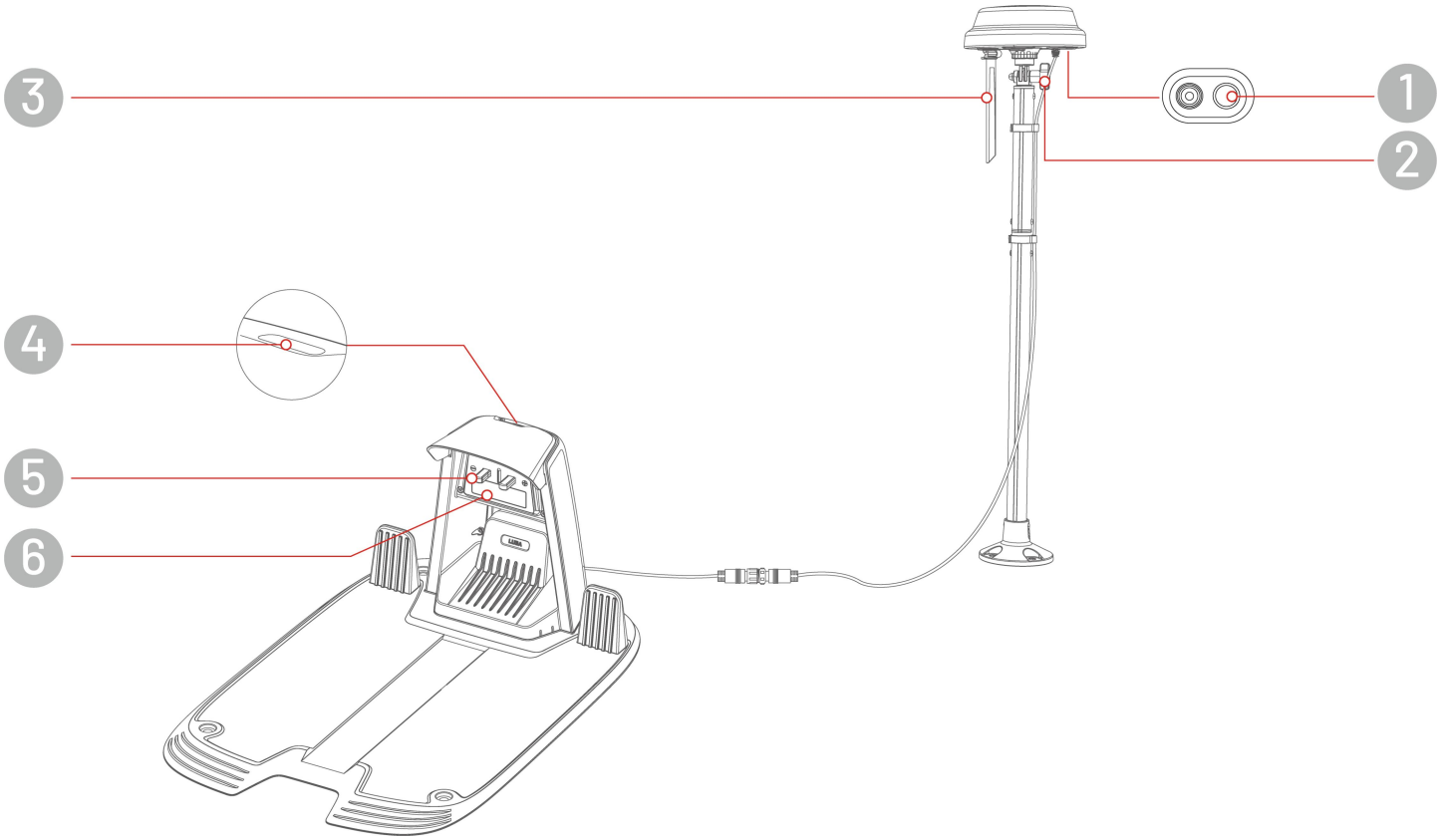
9. Omni-hjul
10. Bakhjul
11. Skärskiva
12. Skärblad
13. Borttagbart batteri
14. Infraröd mottagare
15. Laddningsplatta

Kontrollcenter



Knapp/ikon	Namn	Beskrivning
	Hem-knapp	• Tryck på  och sedan på **START** för att återgå till laddningsstationen. • Tryck på  och sedan på **START** för att fortsätta arbeta/låsa upp roboten. • Dubbelklicka på  för att sänka ned skärskivan helt för rengöring.
	Gräs-knapp	
START	Start-knapp	
	Strömbrytare	Tryck på och håll knappen  nedtryckt för att slå på/stänga av roboten.
	Nödstoppsknapp	Om oväntade problem uppstår ska du trycka på knappen för att omedelbart stoppa roboten.

2.4.2 Laddningsstation och RTK-referensstation



1. RTK-referensstationens LED-indikator
2. Vred – vrid för att fixera RTK-referensstationen
3. Radioantenn
4. Laddningsstationens LED-indikator
5. Laddningsstift
6. Infraröd sändare

2.4.3 LED-koder

Robot

Indikator	Status	Beskrivning
Sido-LED	Fast rött	Roboten fungerar korrekt.
	Blinkar rött	• OTA-uppgradering pågår • Roboten laddas
	Blinkar långsamt rött	• Nödstoppsknappen aktiverad • Låg batterinivå • Roboten har fastnat • Roboten har lyfts upp/lutats/vänts över
	Blinkar snabbt rött	• Robotsystemets funktionsfel • Det gick inte att uppgradera robotsystemet
	Släckt	• Roboten är avstängd • Roboten är i viloläge • Robotens sido-LED är släckt i appen • Roboten är inte i manuellt kontrolläge
Positioneringsindikator	Fast grönt	Positioneringen fungerar.
	Blinkar rött	Positioneringssystemet fungerar inte.
	Blinkar blått	Positioneringssystemet initieras.
	Fast blått	Roboten har startat.

Laddningsstation

Färg	Beskrivning
Blinkar grönt	Roboten är vid laddningsstationen.
Fast grönt	Roboten är inte vid laddningsstationen.
Fast rött	Laddningsstationen upplever ett fel
Släckt	Ingen strömförsörjning

RTK-referensstation

Färg	Beskrivning
Blinkar blått	Referensstationen håller på att uppgraderas.
Blinkar grönt	Referensstationen håller på att initieras.
Fast grönt	Positioneringsläget är satt till RTK över Datalink och fungerar ok.
Fast blått	Positioneringsläget är satt till RTK över Internet och fungerar ok.
Släckt	• Lokal tid är mellan 18:00 och 8:00. • Ingen strömförsörjning.
Fast rött	RTK-referensstationen upplever ett fel

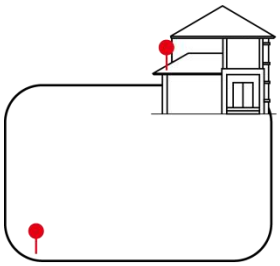
3 Installation

3.1 Förberedelse

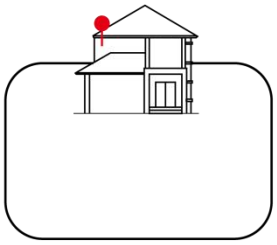
- Läs och förstå säkerhetsinstruktionerna innan installationen sker.
- Använd av tillverkaren tillhandahållna delar och material för installationen.
- Skissa gräsmattan och markera olika hinder. Detta gör det enklare att förstå var laddningsstationen och RTK-referensstationen bör placeras och att ställa in de virtuella gränserna.

3.2 Välja en plats för RTK-referensstationen

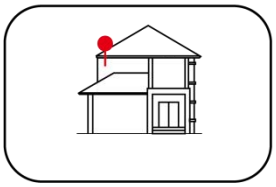
För att optimera RTK-systemets prestanda måste RTK-referensstationen placeras i ett öppet område för att ta emot satellitsignaler. RTK-referensstationen kan monteras på en plan och öppen mark eller en vägg eller ett tak utan hinder. Om gräsmattan är L-formad kan du i de flesta fall montera RTK-referensstationen på en vägg, ett tak eller på marken. Om gräsmattan är O-formad/U-formad eller om du har flera gräsmattor rekommenderar vi dock att RTK-referensstationen monteras på en vägg eller ett tak.



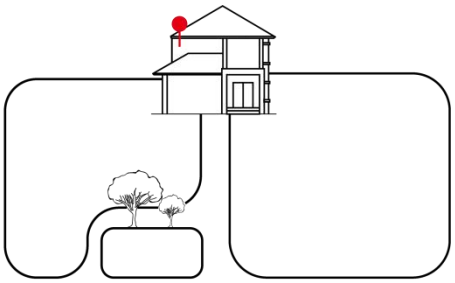
L-formad



U-formad



O-formad



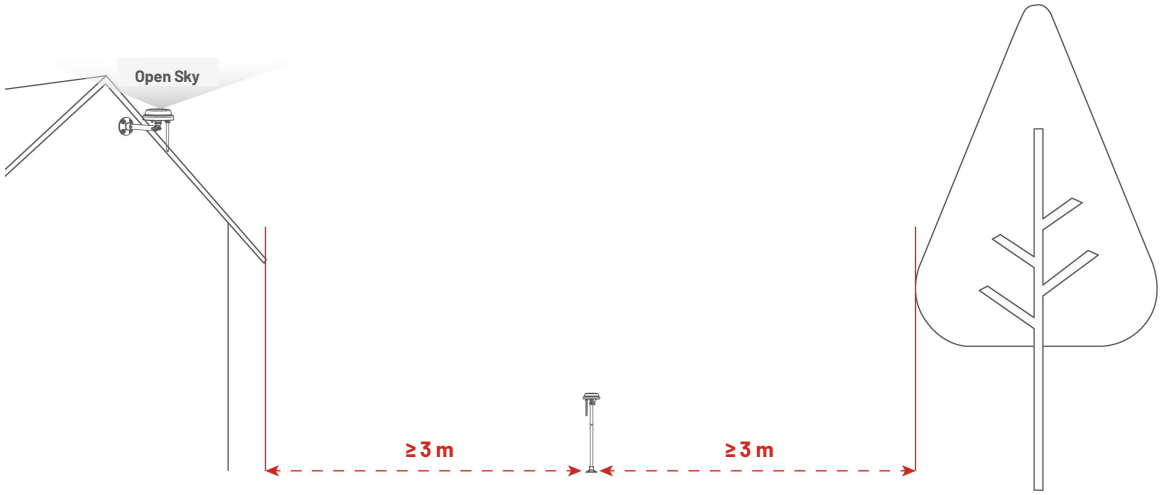
Flera gräsmattor

Platskraven är enligt följande:

- RTK-referensstationen ska orienteras vertikalt såsom visas nedan:

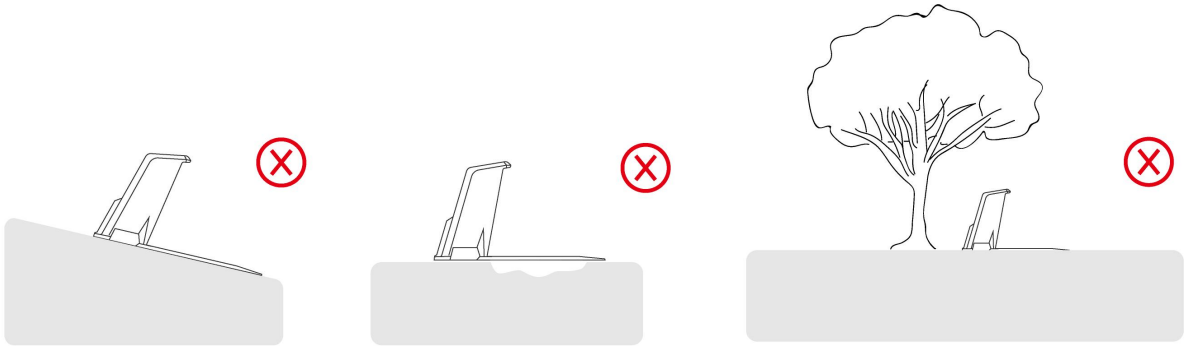


- Placera RTK-referensstationen på en plan och öppen mark eller på en vägg eller ett tak utan hinder. Säkerställ att det inte finns några takåsar eller träd som kan hindra satellitsignalerna.
- Håll ett avstånd på minst 3 meter mellan RTK-referensstationen och alla väggar eller träd.

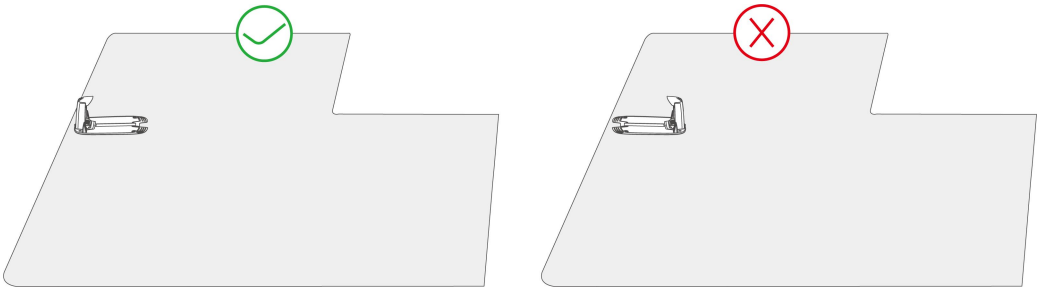


3.3 Välja en plats för laddningsstationen

- Placera laddningsstationen på en plan yta.
- Laddningsstationen får INTE installeras i hörnet av en L-formad byggnad eller på en smal väg mellan två olika strukturer.
- Laddningsområdet (1 x 1 m framför laddningsstationen) ska vara fritt från hinder eller andra föremål.
- Laddningsstationens basplatta får inte böjas eller lutas.



- Placera laddningsstationen så att den vetter mot gräsmattan.



- Om laddningsstationen är placerad utanför gräsmattan ska du skapa en väg som låter roboten färdas mellan den och gräsmattan.



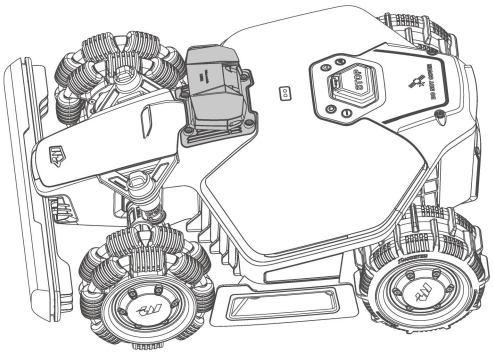
OBS!

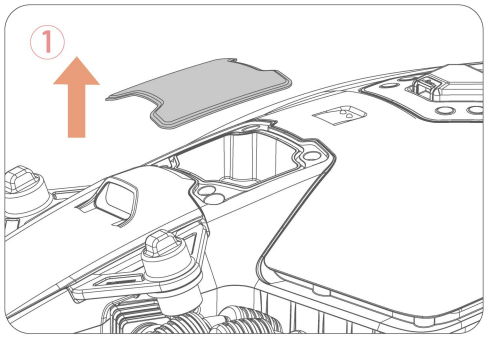
Om laddningsstationen är installerad på en betongyta ska den säkras med expansionsbultar.

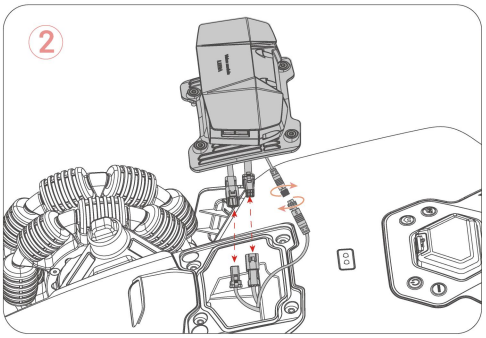
3.4 Installera

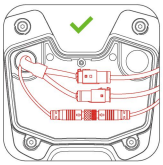
3.4.1 Installera Vision-modulen

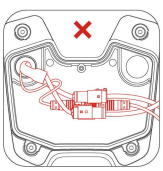
1. Ta bort kåpan.
2. Anslut Vision-modulens ledningar och matcha motsvarande tre ledningar efter färg och form.
3. Organisera först ledningarna ordentligt och säkra sedan Vision-modulen på plats och dra åt skruvarna med en skruvmejsel för insexbit.
4. Ta bort Vision-modulens etiketter.

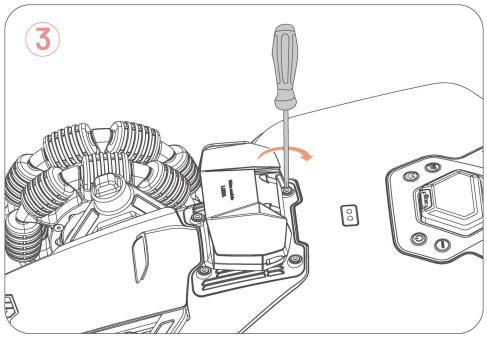


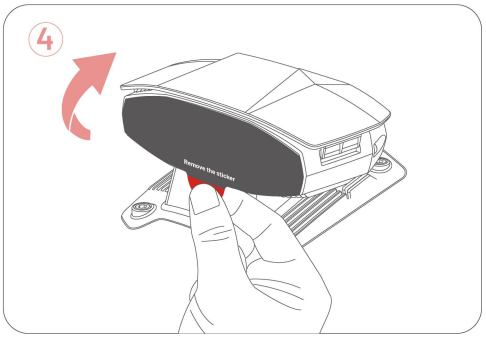






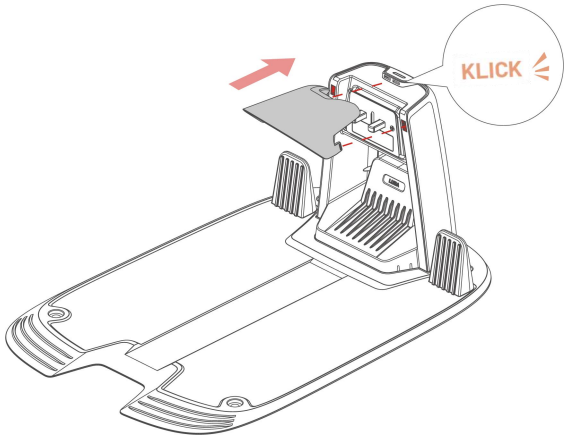




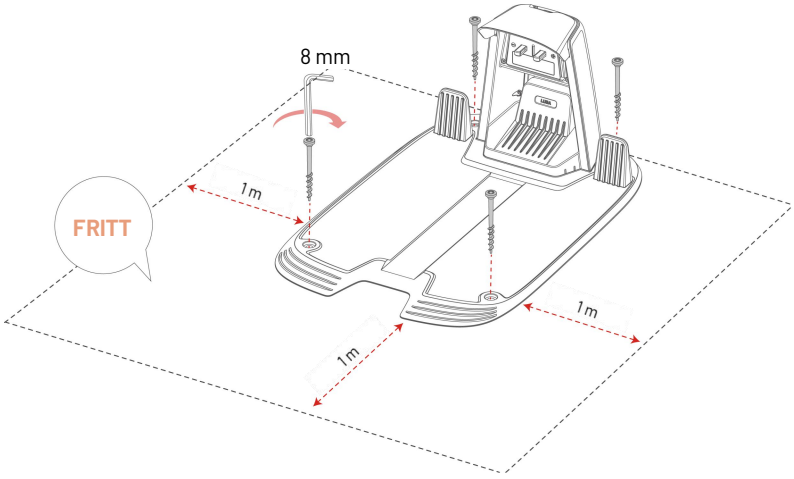


3.4.2 Installera laddningsstationen

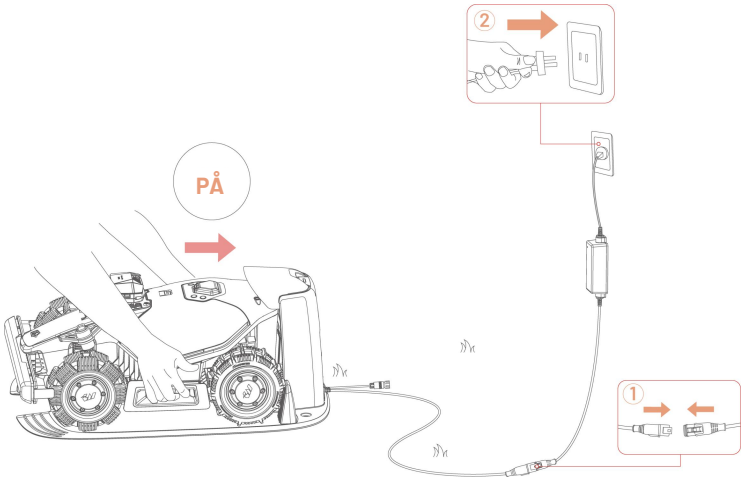
1. Montera laddningsstationen.



2. Välj en öppen plats där laddningsstationen kan installeras och säkerställ att området framför den är fritt från hinder.
3. Säkra laddningsstationen med de fyra pålarna och en 8 mm insexnyckel.



4. Anslut laddningsstationens kabel (den längre) till laddningsstationens nätaggregat.
5. Anslut laddningsstationens nätaggregat till vägguttaget.
6. Placera roboten på laddningsstationen för att börja ladda den.



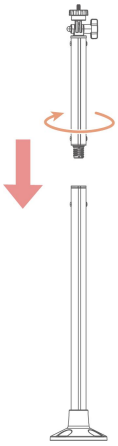
OBS!

Ladda roboten innan dess första användning för att aktivera den.

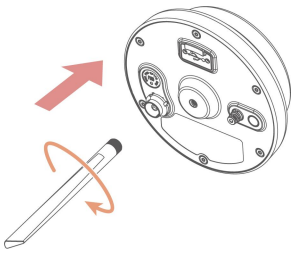
3.4.3 Installera RTK-referensstationen.

RTK-referensstationen kan monteras antingen på gräsmattan eller på en vägg. Välj den optimala monteringmetoden baserat på din gräsmattas layout.

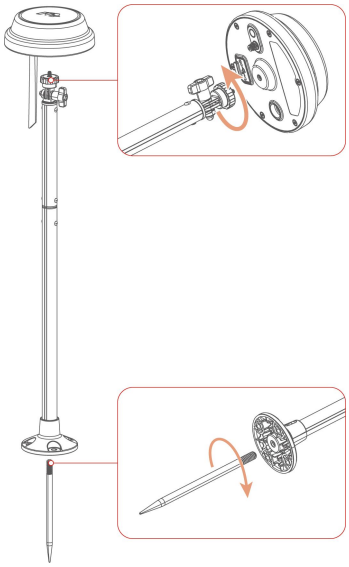
Markmontering



1. Montera de två monteringsstångarna.

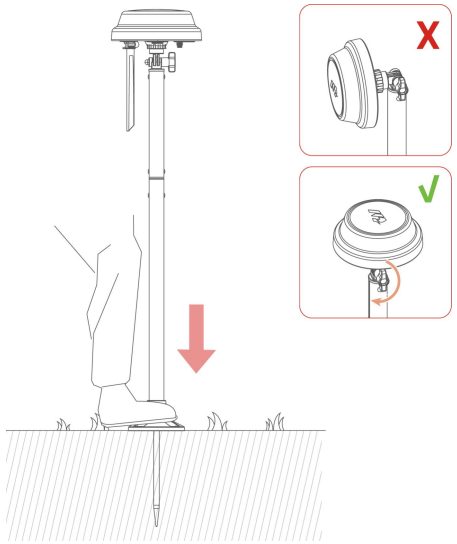


2. Fäst radioantennen på RTK-referensstationen.

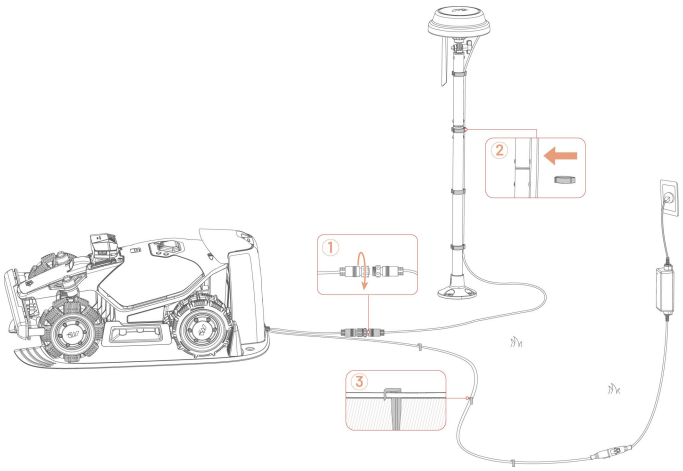


3. Montera RTK-referensstationen på monteringsstången.
4. Fäst markpålen på monteringsbasen.

5. Tryck ner monteringsstången ordentligt i marken nära laddningsstationen.
6. Justera vredet för att garantera att RTK-referensstationen är placerad nivellerad och stabil.

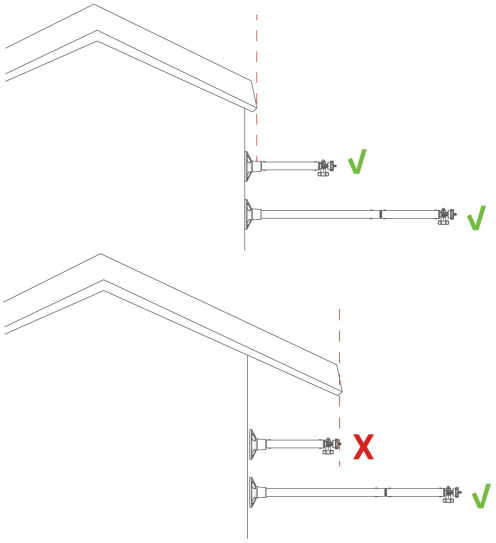


7. Anslut RTK-referensstationens kabel och laddningsstationens kabel (den kortare).
8. Använd kabelhållarna och kabelpinnarna för att säkra kablarna.

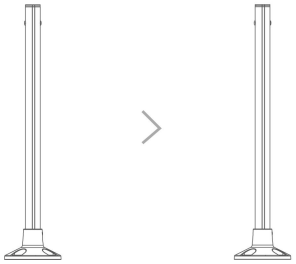


Väggmontering

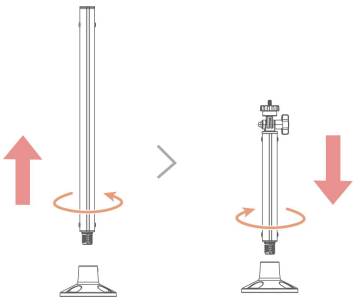
1. Välj antingen de längre eller kortare stänger beroende på bredden på takåsen.



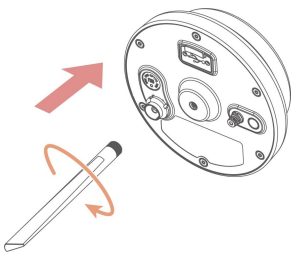
a1. Montera de två monteringsstångarna om du har en bred takås.



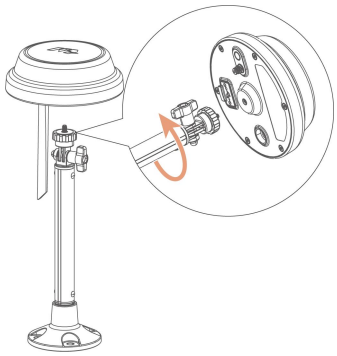
a2. Demontera först den långa stången från monteringsstångens bas och montera sedan den korta stången på basen.



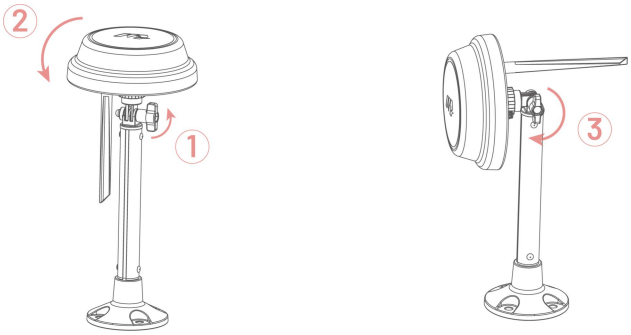
2. Fäst radioantennen på RTK-referensstationen.



3. Montera RTK-referensstationen på monteringsstången.

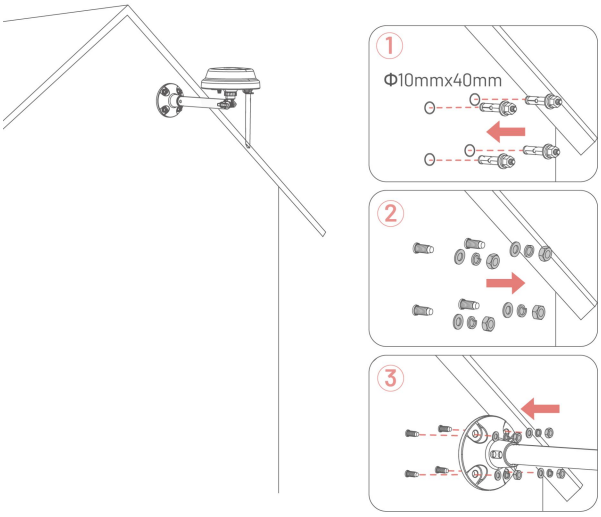


4. Justera vredet för att garantera att RTK-referensstationen är placerad nivellerad och stabil.



5. Borra fyra hål (10 x 40 mm) vid en lämplig plats och för in expansionsbultarna i hålen.

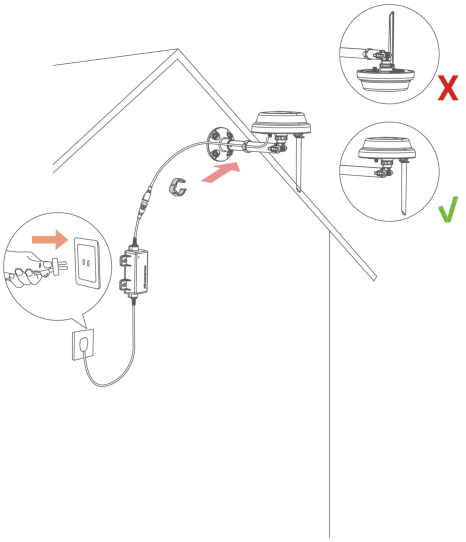
6. Skruva fast RTK-referensstationen på väggen med de fyra bultarna (M8 x 50) och dra åt dem ordentligt.



7. Anslut RTK-referensstationens förlängningskabel (5 m) till RTK-kabeln och nätaggregatet.

8. Anslut nätaggregatet till ett vägguttag.

9. Använd kabelhållarna för att fästa kabeln på stången.



4 Drift

OBS!

Bilderna är endast för referens. Se det faktiska användargränssnittet.

4.1 Förberedelse

- Läs och förstå säkerhetsanvisningarna före användning.
- Laddningsstationen och RTK-referensstationen har installerats korrekt.
- Säkerställ att roboten redan har dockats på laddningsstationen.
- Säkerställ att ett stabilt nätverk finns tillgängligt och behåll telefonens Bluetooth aktiverad.

4.2 Ladda ned Mammotion-appen

Roboten har designats för att arbeta med Mammotion-appen. Du måste därför ladda ned den kostnadsfria Mammotion-appen först. Du kan skanna QR-koden nedan för att ladda ned appen från Android- eller Apple-appbutikerna. Alternativt kan du söka efter Mammotion i respektive appbutiker.

När appen har installerats ska du registrera dig och sedan logga in. Under användningen kan appen efter behov be dig om åtkomst till Bluetooth, platsen, och nätverket. Vi rekommenderar att ovanstående åtkomster bevilja för optimal användning. Läs vårt integritetsavtal för mer information. Gå till Mammotion-appen > **Jag** > **Om Mammotion** > **Integritetsavtal**.

Tryck på eller på inloggningssidan för att fortsätta och logga in med ett tredjepartskonto. Mammotion-appen har nu stöd för inloggning med Google- och Apple-konton.

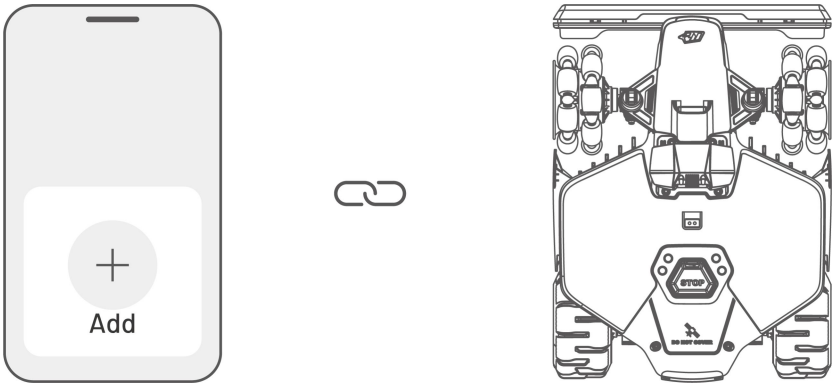
4.3 Lägg till din produkt

OBS!

- Säkerställ att avståndet mellan telefonen och roboten är mindre än 3 m.
- Om du använder 4G-mobildata kan du hoppa över Wi-Fi-konfigurationen. Vi rekommenderar att du även ansluter till ett Wi-Fi-nätverk för maximal prestanda.

4.3.1 Lägg till enheter

1. Tryck på **+** för att lägga till din robot eller RTK-referensstation.
2. Välj **Lägg till**.
3. Följ vägledningen på skärmen för att konfigurera enheten.
4. Följ anvisningarna på skärmen för att ansluta enheten och konfigurera nätverket.
5. Följ anvisningarna på skärmen för att aktivera det inbyggda SIM-kortet.



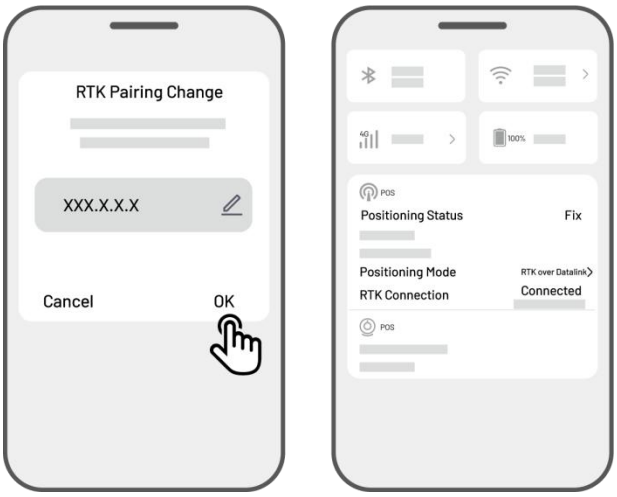
4.3.2 Lägg till en ny RTK-referensstation efter ett utbyte

Om RTK-referensstation byts ut ska du följa stegen nedan för att lägga till den nya.

1. Tryck på **Inställningar > Positioneringsläge > RTK över Datalink**.



2. Ange det nya LoRa-numret. LoRa-numret kan hittas på RTK-referensstationens typskylt. Tryck på **OK** för att fortsätta.
3. Verifiera att LoRa-numret matchar det på typskylten och att RTK-anslutningen visar ”Ansluten”. Konfigurationen är nu slutförd.



OBS!

Om RTK-referensstationen byts ut måste du kartlägga gräsmatta igen om en karta redan har skapats.

4.4 Aktivera SIM-kortet

Om SIM-kortet inte aktiverades under enhetens parkoppling kan du aktivera det genom att trycka på statusfältet på startsidan:

1. Tryck på **Statusfältet** på startsidan.
2. Tryck på knappen **4G-status**.
3. Tryck på **Aktivera** och vänta på att aktiveringen ska slutföras.



4.5 Uppdatera firmware

Säkerställ att roboten och RTK-referensstationen är uppdaterade till den senaste firmwareversionen för en optimal upplevelse.



- **För att uppdatera firmware**
  1. Gå till **Inställningar > Enhetsinformation > Robotversion** för att uppdatera firmware.
  2. Säkerställ att roboten är ansluten till ett stabilt nätverk.

Under uppdateringen ska du undvika att stänga appen, utföra andra åtgärder eller stänga av roboten.

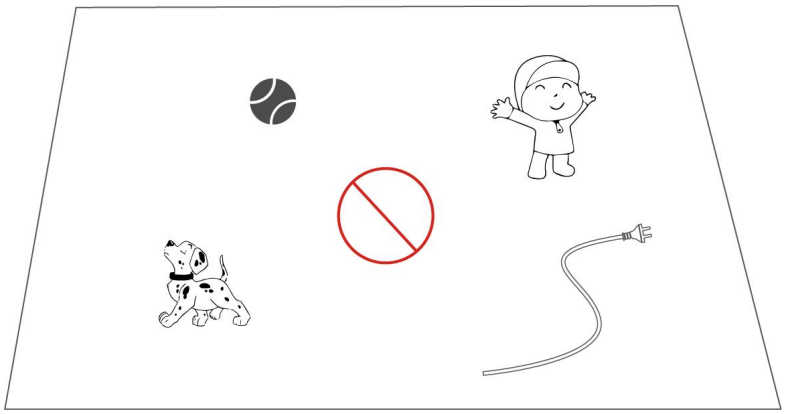
4.6 Skapa en karta

4.6.1 Kartlägga uppgiftsområdet

Innan kartläggning

Innan kartläggningen är det viktigt att ha viktiga överväganden i åtanke.

- Ta bort skräp, lövhögar, leksaker, sladdar, stenar och andra hinder som finns på gräsmattan. Säkerställ att inga barn eller djur befinner sig på gräsmattan.

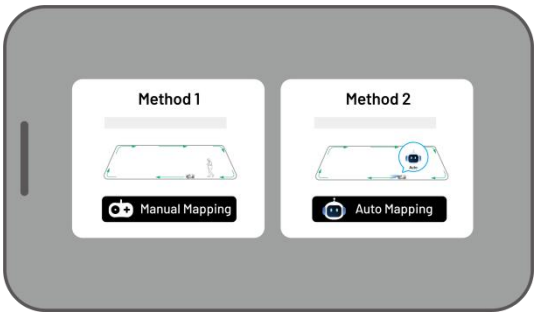


Kartlägga din gräsmatta

1. Säkerställ att roboten är påslagen och att telefonens Bluetooth är aktiverad. Telefon ansluter automatiskt till roboten via en Bluetooth-anslutning.



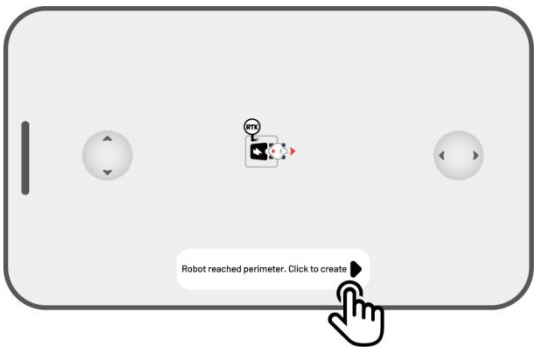
2. Tryck på **Skapa en karta** för att komma igång.



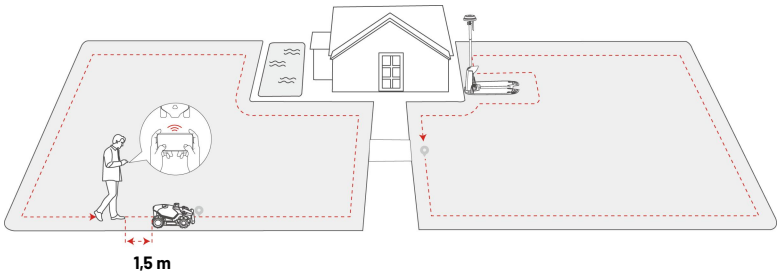
3. Välj **Manuell kartläggning** eller **Automatisk kartläggning** för att fortsätta.

Manuell kartläggning

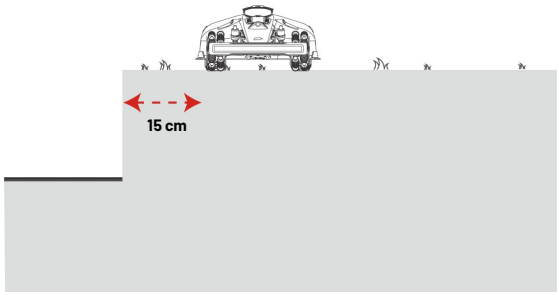
1. Styr roboten till en god startpunkt inom området och tryck på ▶ för att börja kartlägga.
   - Du kan flytta robotens virtuella joystick uppåt eller nedåt för att kontrollera dess rörelse framåt eller bakåt.
   - Flytta robotens virtuella joystick åt vänster eller höger för att styra den åt vänster eller höger.



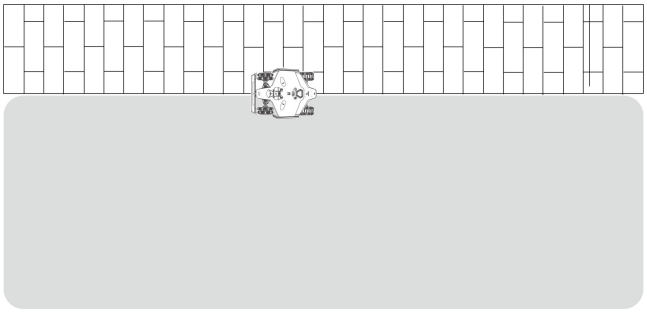
2. Styr roboten längs omkretsen. Håll styrenheten inom 1,5 meter från roboten för att garantera en stabil Bluetooth-anslutning.



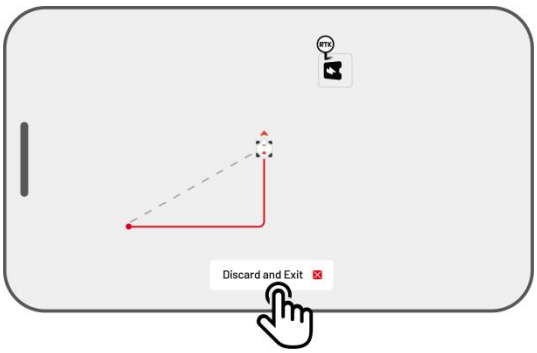
a) Om omkretsen stöter på ett hinder såsom en vägg, staket, dike eller ojämn väg ska du hålla ett avstånd på minst 15 cm från omkretsen medan du styr roboten.

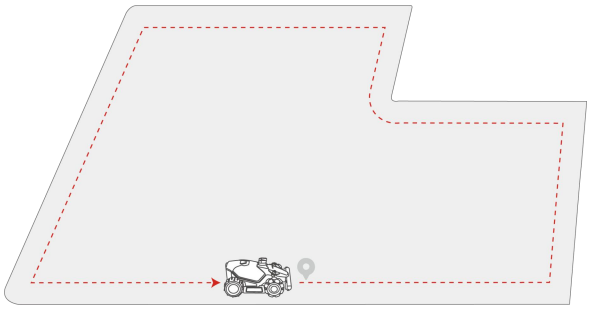


b) Om omkretsen stöter på en jämn och plan bana rekommenderar vi att roboten styrs längs banan för effektivare klippning.

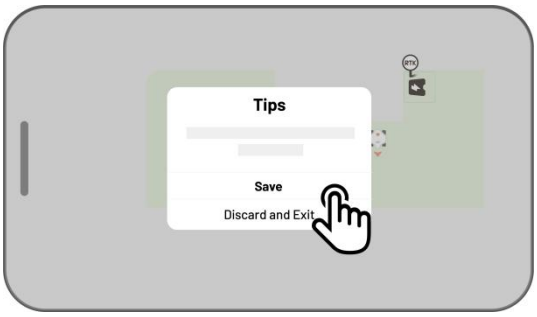


3. Tryck på **Släng och stäng** för att rensa alla osparade data och skapa en ny karta med kartläggningsprocessen, efter behov.





4. Styr tillbaka roboten till startpunkten och tryck på **Spara** för att avsluta kartläggningen.

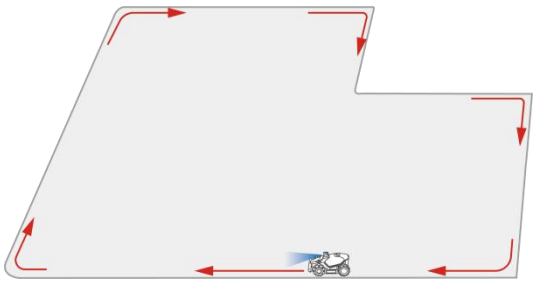


Automatisk kartläggning

OBS!

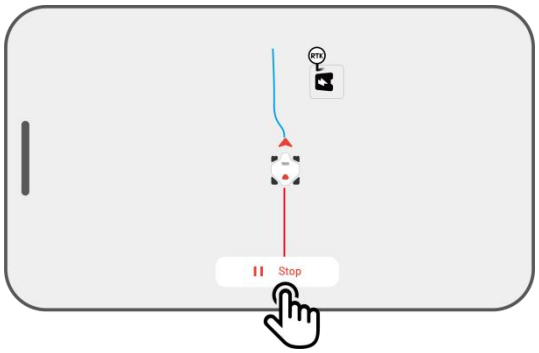
- Ta bort eventuella hinder innan den automatiska kartläggningen påbörjas.
- Håll telefonen aktiv och växla inte till andra appar.
- Följ roboten under hela kartläggningen.
- Säkerställ att Bluetooth-anslutningen mellan roboten och telefonen förblir aktiv.
- Använd inte automatisk kartläggning på platser som har trappsteg, klippor, dammar eller liknande hinder.

Funktionen Automatisk kartläggning använder robotens Vision-kamera för att detektera gräsmattans fysiska omkrets. Automatisk kartläggning aktiveras när kameran identifierar en tydlig omkrets vilket låter roboten arbeta självständigt och kartlägga gräsmattans omkrets.



Tryck på **Automatisk kartläggning** för att aktivera den här funktionen.

Om roboten inte fungerar korrekt ska du trycka på knappen **Stopp** och sedan kontrollera den manuellt för att fortsätta med kartläggningen.



OBS!

- Vid kartläggning uppskattar systemet områdets yta. Säkerställ att området inte är större än den övre gränsen (se ***Tekniska specifikationer*** för mer information). I annat fall misslyckas kartläggningen av arbetsområdet.
- Du måste först köra ut roboten från arbetsområdet eller den förbjudna zonen för att skapa ett nytt område.

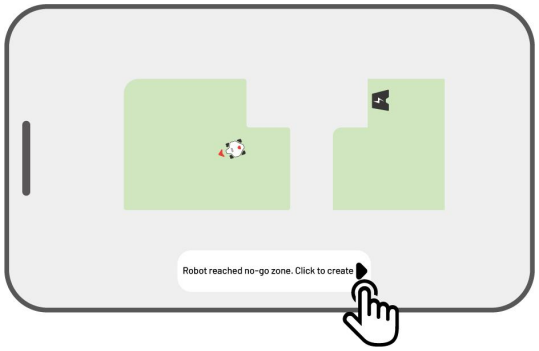
4.6.2 Kartlägg en förbjuden zon

Förbjudna zoner skapas vanligtvis för pooler, rabatter, träd, rötter, diken och alla andra hinder som finns i gräsmattan. Roboten undviker sedan att klippa inom dessa indikerade områden.

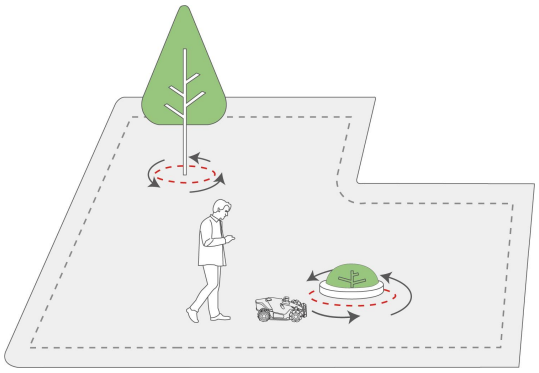
1. Tryck på **Skapa > Förbjuden zon** på sidan Karta.



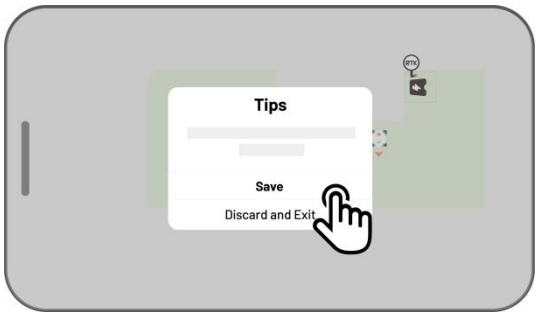
2. Styr roboten runt omkretsen på en förbjuden zon och tryck sedan på ▶ för att börja kartlägga.



3. Styr roboten längs omkretsen av en förbjuden zon och tillbaka till startpunkten för att slutföra kartläggningen av den förbjudna zonen.



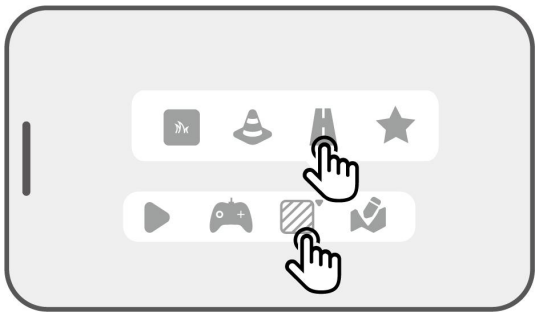
4. Tryck på **Spara** för att avsluta inställningen.



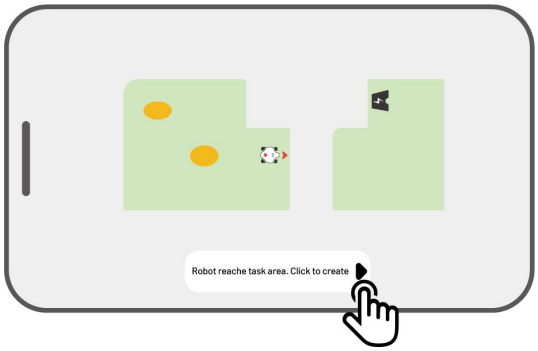
4.6.3 Kartlägga en kanal

Kanalen är avsedd att länka ihop olika arbetsområden eller koppla ihop arbetsområdet med laddningsstationen.

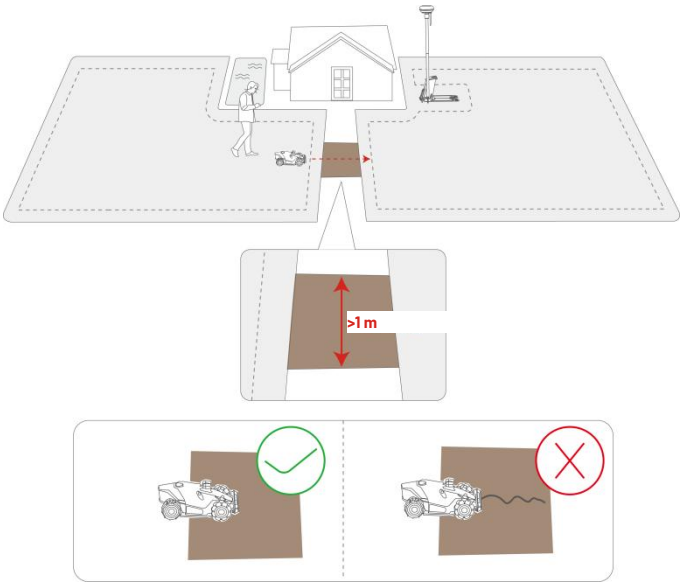
1. Tryck på **Skapa > Kanal** på sidan Karta.



2. Styr roboten till ett arbetsområde. Tryck på ▶ för att påbörja kartläggningen.



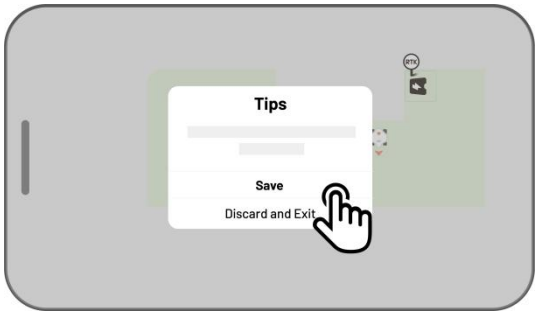
3. Styr roboten manuellt från ett arbetsområde till ett annat eller till laddningsstationen.



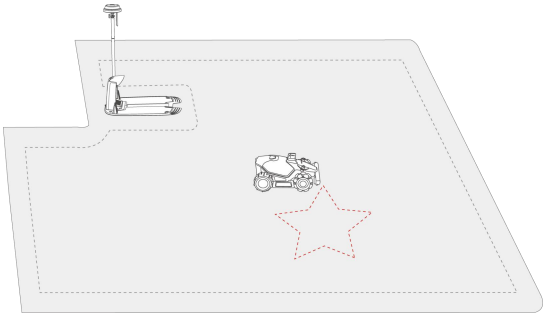
OBS!

- Kanalen bör vara bredare än 1 m.
- Kanalen ska vara fri från stora gupp.

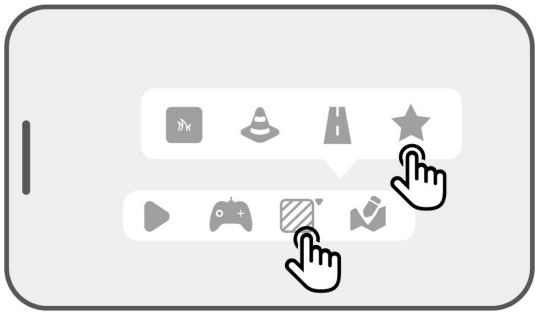
4. Tryck på **Spara** för att avsluta inställningen.



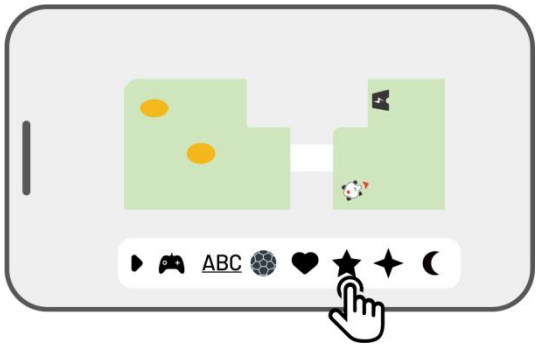
4.6.4 Skapa ett mönster



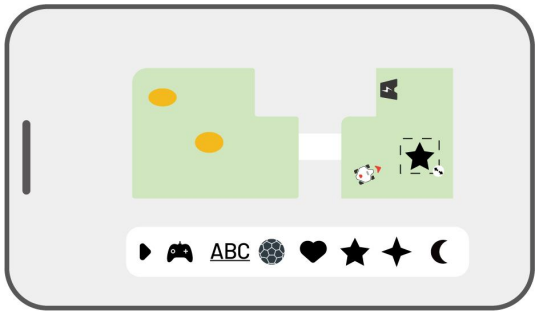
Mönster är designade för att anpassa din gräsklippning och när ett har lagts till bevaras gräset på det mönstrade området medan resten klipps för att bibehålla dess design. Se de tillgängliga mönstren i appen.



1. Tryck på **Skapa > Mönster** på sidan Karta.

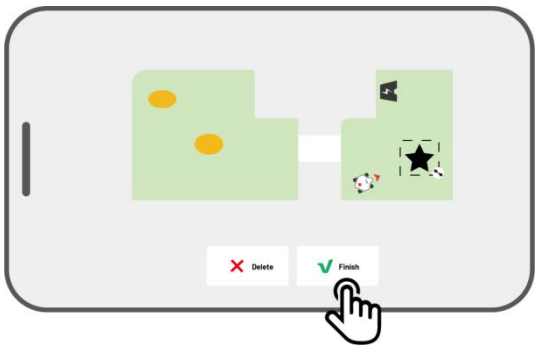


2. Välj mönstret du vill skapa.



3. Dra och zooma in/ut mönstret för att justera dess placering och storlek.

4. Tryck på **Slutför** för att avsluta konfigurationen.



När ett mönster har skapats kan du när som helst välja att aktivera eller inaktivera det. När ett mönster är aktiverat bevaras gräset i det mönstrade området under gräsklippningen för att bibehålla designen och klipps utanför mönstret. Tryck på **Redigera** > ••• för att öppna popup-fönstret.



OBS!

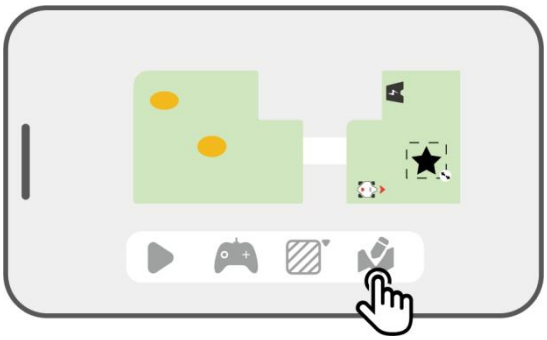
- Varje arbetsområde kan ha högst 10 mönster med 50 mönster totalt.
- Mönster bör inte placeras för nära arbetsområdets omkrets, en förbjuden zon eller laddningsstationen. Håll ett minsta avstånd lika med robotens bredd.

4.6.5 Redigera kartan

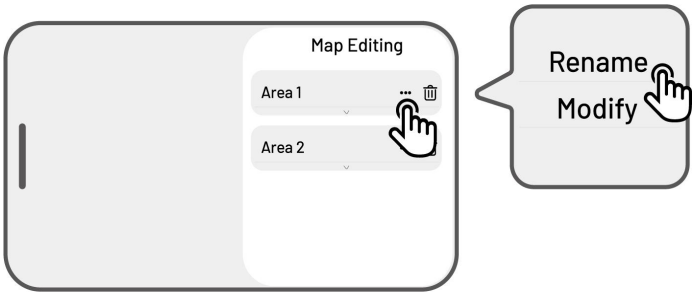
Byta namn på karta

Mammotion låter dig skapa flera olika områden. Du kan byta namn på området för enkel hantering.

1. Tryck på **Redigera** > ●●● för att öppna popup-fönstret.



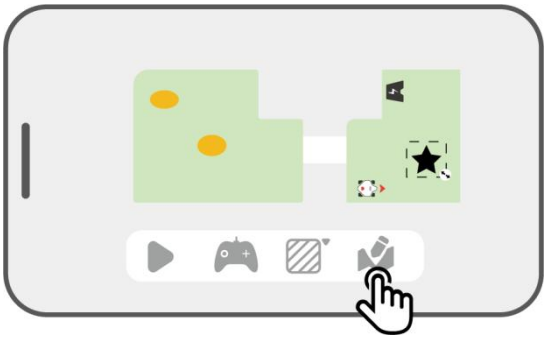
2. Tryck på **Byt namn** för att byta namn på området.



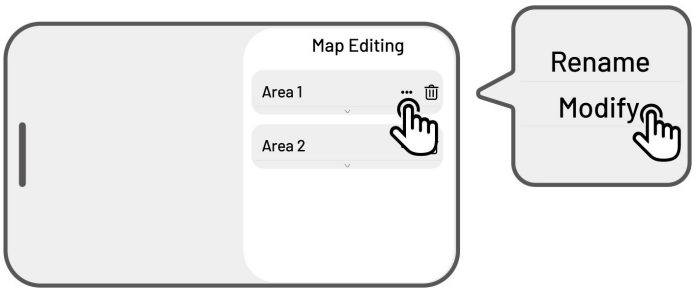
Modifiera området

Om din gräsmatta förändras på något sätt efter kartläggningen såsom att du planterar ett träd nära omkretsen, storleken på ett hål förändras eller svaga positioneringssignaler kan du justera det kartlagda området utan att radera det.

1. Tryck på **Redigera** > ••• för att öppna popup-fönstret.

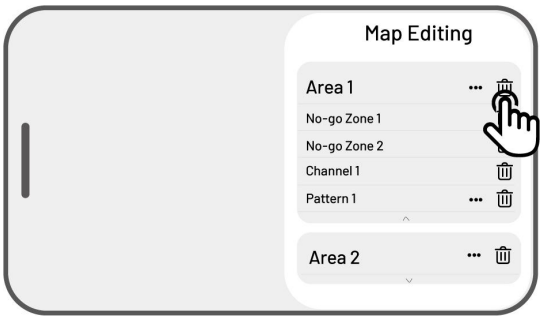


2. Tryck på **Modifiera** för att förändra omkretsen.



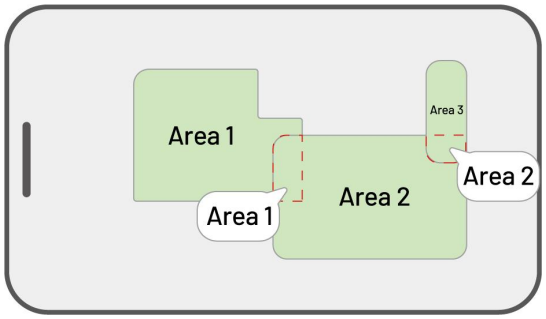
Radera område/förbjuden zon/kanal/mönster

Tryck på **Redigera** > 🗑 för att radera ett område, en förbjuden zon, en kanal, en avlastningsplats eller ett mönster. Om ett område raderas tas även alla objekt inom det bort.



Flera arbetsområden med överlappning

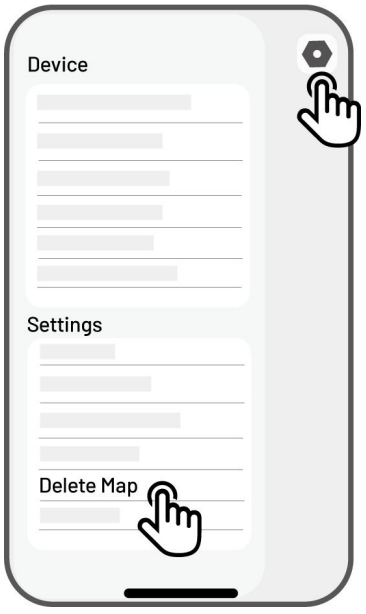
Om du har flera olika gräsmattor som överlappar varandra de sektioner som delas att tilldelas det arbetsområde som skapades först. Ingen kanal behövs för två arbetsområden som har överlappande sektioner.



RTK-referensstationen kan inte flyttas när kartläggningen av gräsmattan väl är slutförd

Du får inte flytta på RTK-referensstationen efter att kartan har skapats. Om du gör detta blir resultatet att arbetsområdet avviker från det avsedda arbetsområdet.

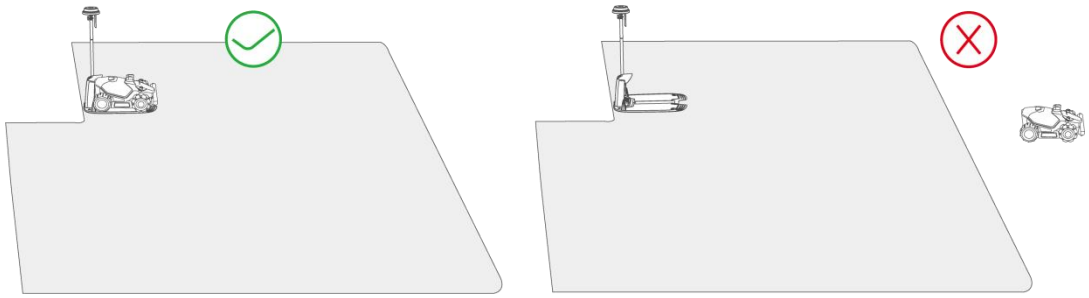
Om RTK-referensstationen måste flyttas ska den installeras igen på sin ursprungliga position. Alternativt kan du gå till **Inställningar** > **Robotinställningar > Radera karta** för att radera den aktuella kartan och kartlägga området igen.



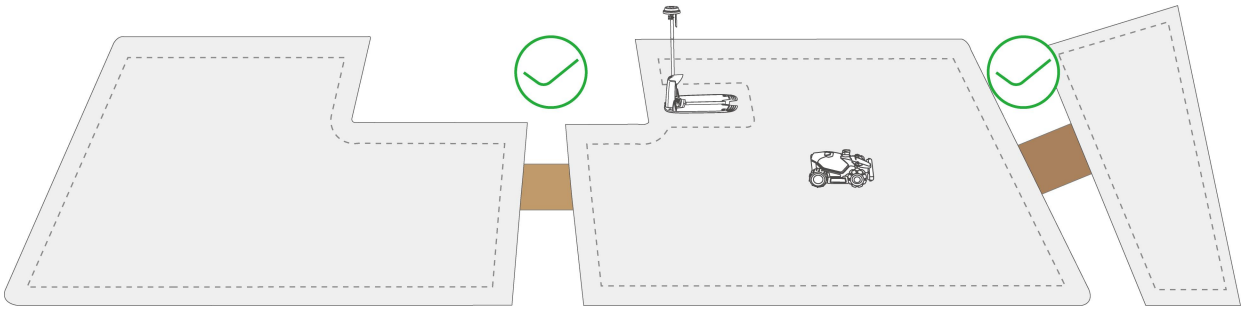
4.7 Klippa gräs

Förberedelse

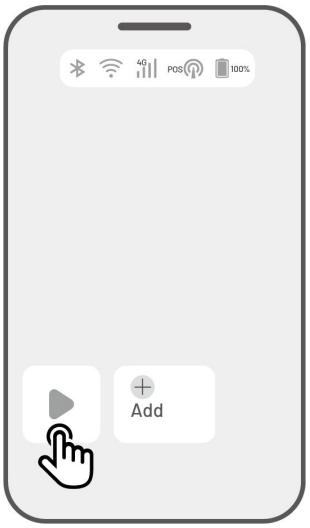
- Tryck på knappen **STOPP** och säkra roboten om några oväntade problem uppstår. Knappen STOPP har högsta prioritet bland alla kommandon.
- Om lyftsensorn aktiveras stannar roboten. Tryck på knappen **Gräs** följt av knappen **START** för att låsa upp den.
- Klipp arbetsområdet endast en gång om dagen eftersom fler gånger kan vara skadligt för gräsmattan.
- Säkerställ att roboten är vid laddningsstationen eller inom arbetsområdet innan du klipper gräset. Om så inte är fallet ska du flytta eller styr roboten manuellt till laddningsstationen eller till inom arbetsområdet.



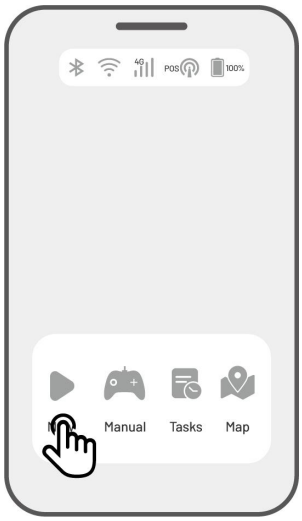
- Säkerställ att en kanal skapas mellan aktivitetsområdena eller mellan ett aktivitetsområde och laddningsstationen. Utan en kanal kan roboten inte automatiskt återvända för laddning när batterinivån är låg.



4.7.1 Börja klippa

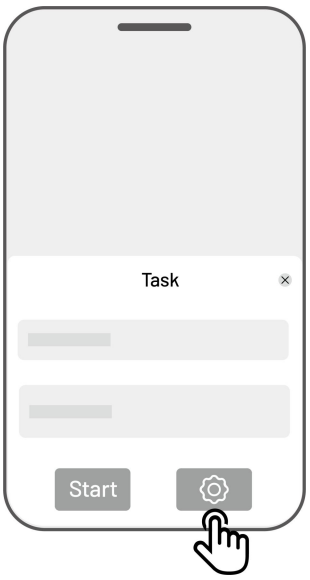


Om du föredrar att inte konfigurera parametrarna kan du helt enkelt trycka på ▶ på startsidan för att snabbt börja klippa gräset.



Om du föredrar att konfigurera inställningarna innan gräset ska klippas:

1. Tryck på robotbilden för att öppna sidan Karta.
2. Tryck på **Klippa gräs** ▶ för att öppna uppgiftssidan.
3. Välj området som ska klippas.
4. Tryck på ⚙ för att konfigurera parametrarna.
5. Tryck på **Spara** för att tillämpa inställningarna.
6. Tryck på **Starta** för att börja klippa gräset eller tryck på **Spara** för att skapa ett aktivitetsschema.



Uppgiftsinställningar

Frekvens

Du kan ställa in arbetsfrekvensen här.

- ✧ **Nu** – roboten börjar arbeta omedelbart när konfigurationen är slutförd.
- ✧ **Veckovis** – roboten upprepar uppgiften varje vecka baserat på inställningarna.
- ✧ **Periodvis** – ange dagar då gräset inte ska klippas. Du kan till exempel ange tre dagar och roboten klipper gräset varje fjärde dag, enligt dina inställningar.

Klipphöjd

Du kan justera klipphöjden via appen.

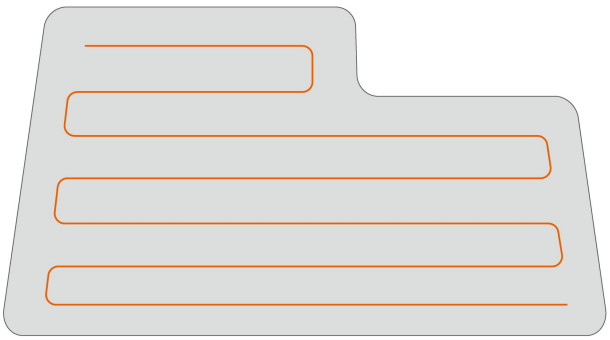
Arbetshastighet

Du kan justera robotens arbetshastighet här.

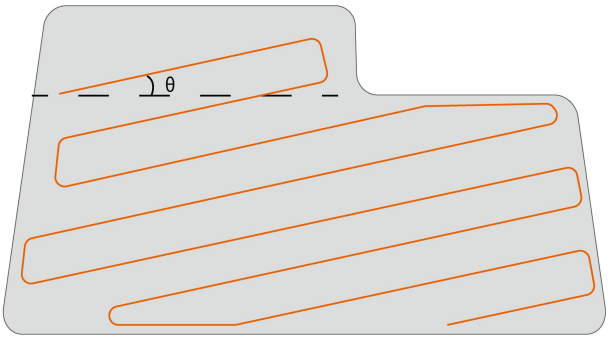
Klippbanans vinkel (°)

- **Optimal**

  Ta den mest effektiva vägen som rekommenderas av algoritmen i förhållande till vinkeln 0°.



Innan inställningen



Efter inställningen

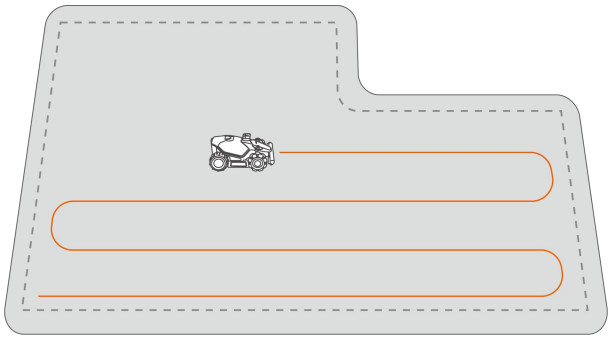
- **Anpassad**

  Vinkeln kan ställas in inom intervallet 0 till 180°.

Klippbanans läge

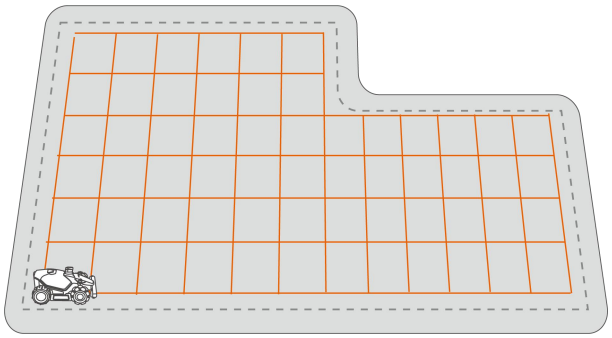
1. **Sicksack-mönster**

   Roboten klipper gräset i raka och enstaka längor.



2. **Rutnätsmönster**

   Roboten klipper i raka längor både horisontellt och vertikalt.



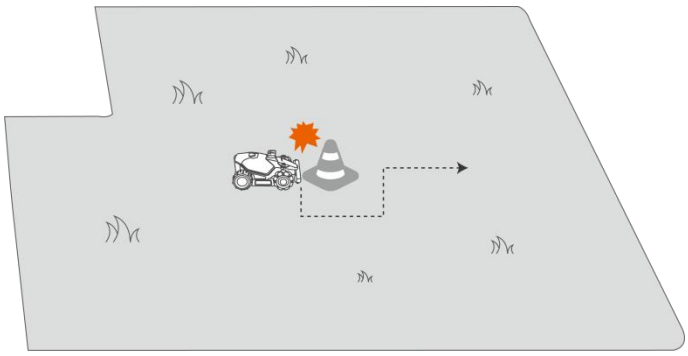
Arbeta med omkretsen

När alternativet är aktiverat klipper roboten gräset längs omkretsen. När alternativet är inaktiverat undviker roboten att klippa gräs längs omkretsen.

Undvika hinder

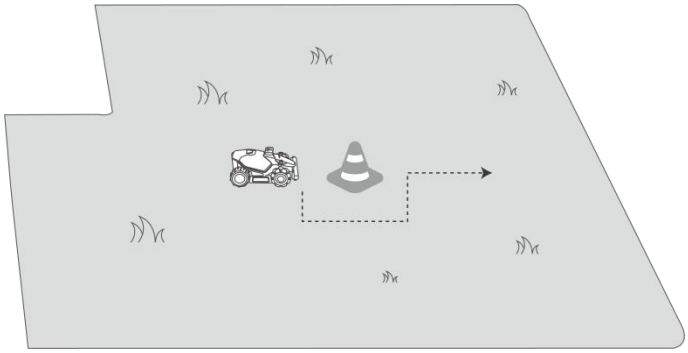
- **Släckt**

  Roboten försöker nå alla platser i de valda arbetsområdena. När roboten stöter på ett hinder kör den försiktigt in i det och navigerar sedan runt det vilket säkerställer en bättre gräsklippning längs väggar och hinder.



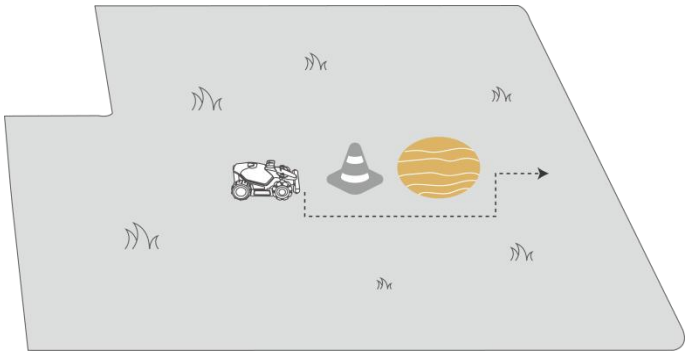
✧ **Standard**

Roboten undviker proaktivt alla hinder för att förhindra kollisioner vilket i sin tur reducerar skador och förbättrar effektiviteten.



✧ **Känslig**

Roboten undviker proaktivt alla hinder och icke gräsbevuxna områden vilket reducerar risken för att trilla ner i hål eller lämna gräsmattan. Vissa uttorkade områden kan dock missas och kan även blockera vägen tillbaka.



Om roboten kör in i ett område där RTK-signalerna är svaga under klippning

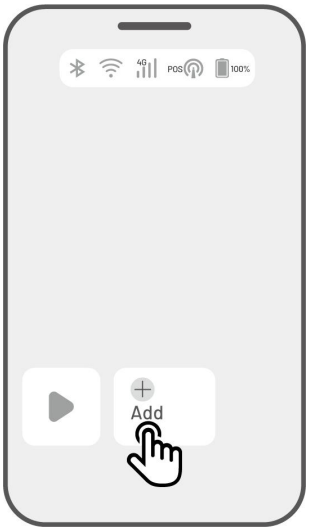
Om roboten kör in i ett område där RTK-signalerna är svaga under klippning kommer positioneringssystemet med samarbetande sensorer att hjälpa roboten att fortsätta arbeta tack vare Vision-modulen. Vision-navigeringen kan pågå under 300 meter. Roboten bör återvända till ett område som täcks av RTK-signalerna innan Vision-navigeringen når sin gräns. Om detta inte sker stannar roboten.

4.8 Uppgiftsschema

Med schemafunktionaliteten kan du ställa in en regelbunden uppgift och roboten utför den automatiskt enligt dina inställningar.

4.8.1 Ställa in ett schema

1. Tryck på **Lägg till** på startsidan eller tryck på **Uppgifter** på sidan Karta för att öppna sidan Uppgifter.
2. Välj området som ska klippas.
3. Tryck på ⚙ för att konfigurera parametrarna.
4. Tryck på **Spara** för att tillämpa inställningarna.
5. Tryck på **Starta** för att börja klippa gräset eller tryck på **Spara** för att skapa ett aktivitetsschema.



OBS!

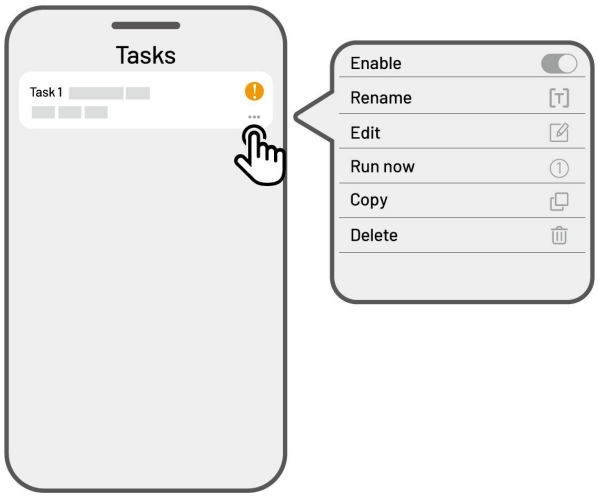
- Möjligheten att lägga till ett aktivitetsschema är tillfälligt inaktiverat medan roboten arbetar.
- Ett schema kan ställas in efter att ett arbetsområde har skapats.
- Se ***Uppgiftsinställningar*** för mer information om olika parametrar.

4.8.2 Redigera ett schema

Tryck på Uppgifter på sidan Karta för att öppna schemaläggningslistan. Tryck på ••• på schemat du ställer in för att öppna listmenyn.

- **Aktivera** – växla knappen till av för att inaktivera schemat, om det behövs.
- **Byt namn** – tryck för att byta namn på schemat.
- **Redigera** – tryck för att ändra schemat.
- **Kör nu** – tryck för att köra det här schema omedelbart.
- **Kopiera** – tryck för att skapa ett nytt schema med samma inställningar samtidigt som det ursprungliga bibehålls. Välj sedan ett av dem att redigera.
- **Radera** – tryck för att radera schemat.

Om ett utropstecken visas indikerar det att aktivitetsschemat inte kan aktiveras på grund av fel. Tryck på utropstecknet för mer information.



4.9 Manuell gräsklippning

Om du föredrar att klippa gräsmattan manuellt är funktionen Manuell gräsklippning tillgänglig.

För att garantera din säkerhet ska du vara försiktig medan funktionen **Manuell gräsklippning** används och observera följande:

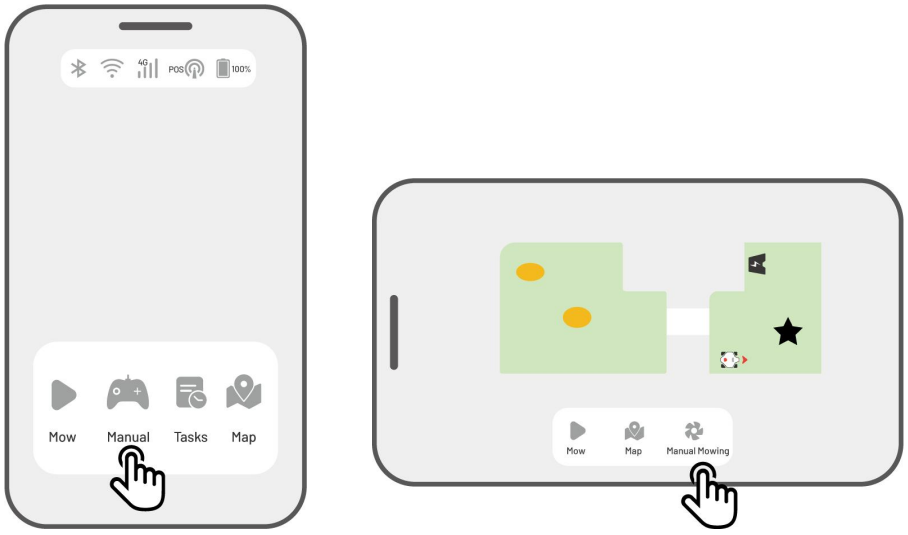
- Minderåriga får inte använda den här funktionen.
- Håll alltid barn, husdjur och viktiga tillhörigheter under uppsyn för att förhindra olyckor.
- Var extra försiktig medan funktionen Manuell gräsklippning används för att undvika personskador.

4.9.1 Aktivera manuell gräsklippning

1. Tryck på robotbilden för att öppna sidan Karta.
2. Välj **Manuell** på sidan Karta.
3. Tryck på **Manuell gräsklippning** och dra sedan knappen åt höger för att starta skärskivan.
4. Kör framåt/bakåt eller sväng vänster/höger för att börja arbeta.

OBS!

- Skärskivan stannar automatiskt efter fem sekunders inaktivitet.
- Dra åt höger när du så uppmanas av appen för att starta skärskivan, efter varje gång den stannar.



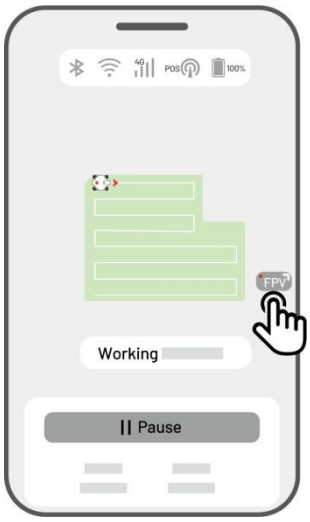
4.10 Aktivera FPV-läget

FPV-läget (Förstapersonsvy) erbjuder ett interaktivt sätt att kontrollera och övervaka roboten. När det här läget aktiveras streamar robotens inbyggda kamera video i realtid vilket låter dig se direkt från robotens perspektiv för bästa möjliga kontroll och navigering.

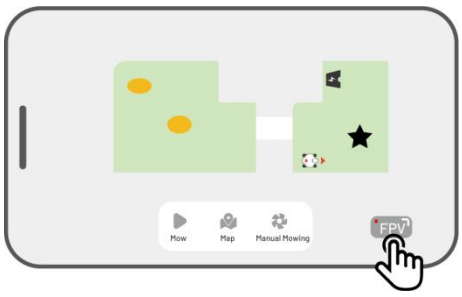
FPV-läget kan dessutom transformera roboten till en mobil säkerhetskamera vilket erbjuder videoövervakning i realtid och låter dig övervaka olika platser på distans – från robotens synvinkel.

➢ **Aktivera FPV-läget**

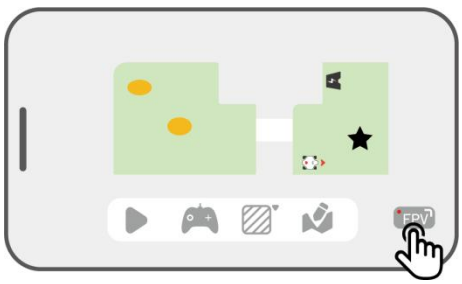
- Tryck på **ikonen FPV** på arbetssidan medan roboten är i drift.



- Tryck på **ikonen FPV** på sidan Manuell gräsklippning.

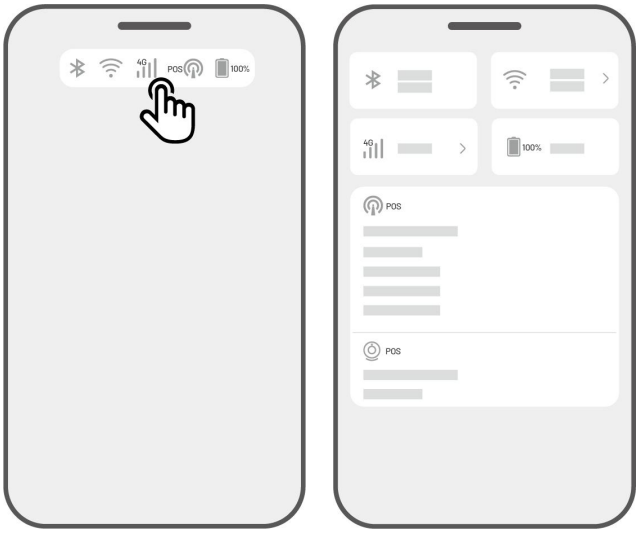


- Tryck på **ikonen FPV** på sidan Landskapskarta.



4.11 Se status

Tryck på **Statusfältet** för att se enhetens status.



Ikon	Namn	Beskrivning
	Bluetooth	Visar Bluetooth-signalstyrkan.
	Wi-Fi-anslutningsmöjligheter	Visar signalstyrkan på anslutet Wi-Fi-nätverk.
4G	4G-anslutningsmöjligheter	Visar signalstyrkan på mobilanslutningen
100%	Batterinivå	Visar återstående batterinivå.
POS	Positionering	Indikerar positioneringsstatusen.
	Status på Vision-modulen	Visar Vision-modulens status.

- **Positioneringsstatus** – visar styrkan på satellitpositioneringen.
  - ✧ **Aktiv** – god positioneringsstatus med en noggrannhet på mindre än 10 cm, upp till 2 cm med en klar himmel.
  - ✧ **Justerbar** – dålig positioneringsstatus med en noggrannhet på cirka 50–200 cm.
  - ✧ **Enkel** – dålig positioneringsstatus med en noggrannhet på över 1 meter.

- ✧ **Ingen** – utan positioneringsstatus.

*Endast Aktiv status möjliggör automatisk gräsklippning.

- **Satelliter** – indikerar totalt antal satelliter som kan tas emot av roboten och RTK-referensstationen.
  - ✧ **R** visar antalet satelliter som tas emot av roboten.
  - ✧ **B** visar antalet satelliter som tas emot av RTK-referensstationen.
  - ✧ **C** visar antalet satelliter med överlappande vy som tas emot av både roboten och RTK-referensstationen.
  - ✧ **L1** och **L2** indikerar satelliterna som skickar signaler på L1- respektive L2-frekvenserna.
- **Signalkvalitet**
  - ✧ **R** visar robotens signalstyrka med satelliterna.
  - ✧ **B** visar RTK-referensstationens signalstyrka med satelliterna

  *Positioneringsnoggrannheten påverkas av satellitsignalens kvalitet och antalet satelliter med överlappande vy. Föremål såsom träd, löv, väggar och staket kan försvaga signalen och leda till positioneringsfel. Även om fler än 20 satelliter kan detekteras av både roboten och RTK-referensstationen kan signalkvaliteten betraktas som svag eller dålig.
- **Positioneringsläge** – erbjuder tre positioneringslägen.
- **RTK-anslutning** – indikerar RTK-referensstationens anslutningsstatus.
- **Vision-positioneringens status** – visar styrkan på Vision-positioneringen.
  - ✧ **God** – Vision-positioneringen är optimal.
  - ✧ **Dålig** – Vision-positioneringen är dålig.
  - ✧ **Initialisering** – Vision-modul initialiserad.
  - ✧ **Ingen** – ingen Vision-positionering tillgänglig.
- **Ljusstyrka** – visar den omgivande ljusstyrkan.
  - ✧ **God** – tillräcklig ljusstyrka för Vision-positionering.
  - ✧ **Mörk** – otillräcklig ljusstyrka vilket innebär att Vision-positioneringen inte kan användas.

4.11.1 Växla RTK-länkläge

iNavi-tjänst

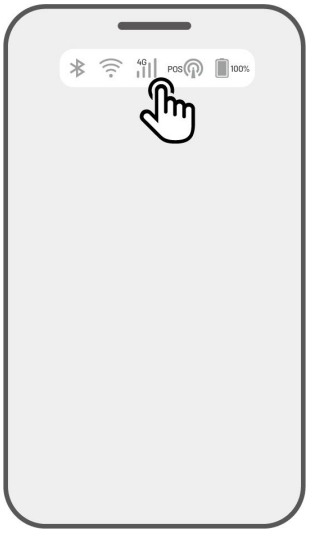
iNavi-tjänsten gör det möjligt för roboten att arbeta utan en RTK-referensstation. Den här tjänsten ökar flexibiliteten och reducerar hur komplex installationen är. Detta gör det enklare att driftsätta roboten på ett större antal platser.

OBS!

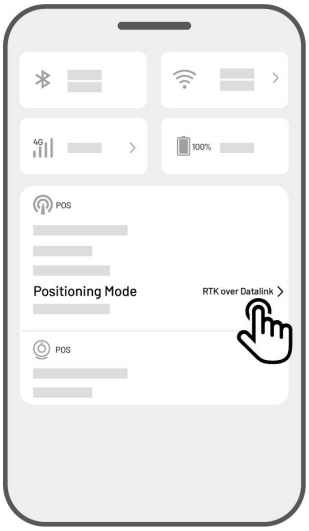
- iNavi-tjänsten är för närvarande inte tillgänglig i vissa regioner. Kontakta vår kundsupport för mer information.
- Säkerställ att signalstyrkan till 4G- eller Wi-Fi-nätverket är god och stabil för optimal prestanda.

Aktivera iNavi-tjänsten

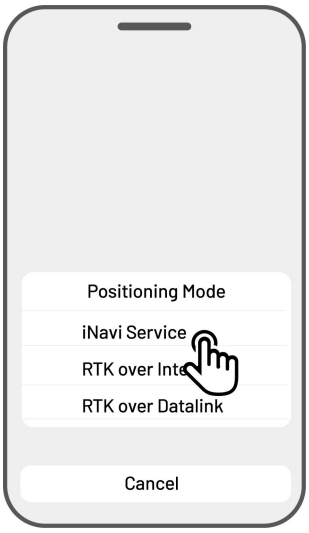
1. Tryck på **Statusfältet** för att öppna sidan Statusinformation.



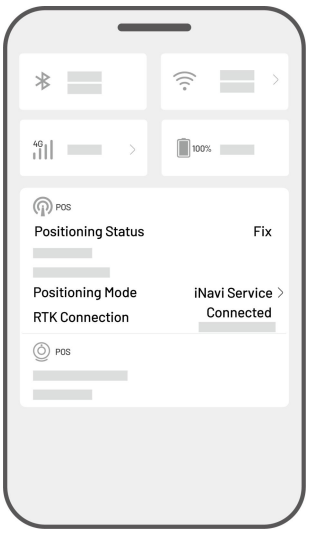
2. Tryck på **Positioneringsläge**.



3. Välj **iNavi-tjänsten**.



4. Återgå till sidan Statusinformation och verifiera att RTK-länken visar "**iNavi-tjänst**', att RTK-positioneringsstatusen visar "**Aktiv**" och att RTK-anslutningsstatus visar "**Ansluten**". Konfigurationen är nu slutförd.



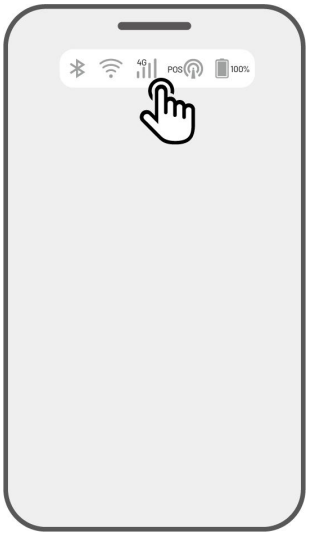
RTK över internet

RTK över internet använder internet för datakommunikationen mellan RTK-referensstationen och roboten. Internet skapar ett antal möjliga RTK-tillämpningar vilket möjliggör drift över stora geografiska områden.

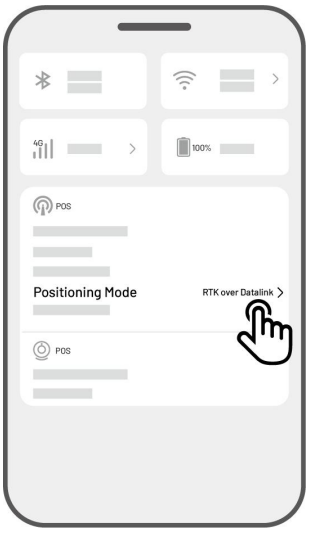
VIKTIGT

- RTK över internet förlitar sig på ett stabilt 4G-nätverk. Det är kritiskt att roboten upprätthåller en stabil 4G-anslutning.
- Säkerställ att både roboten och RTK-referensstationen är anslutna till samma konto.
- För optimal användning rekommenderas att både robotens och RTK-referensstationens firmware uppdateras till respektive senaste versioner.

Aktivera RTK över internet

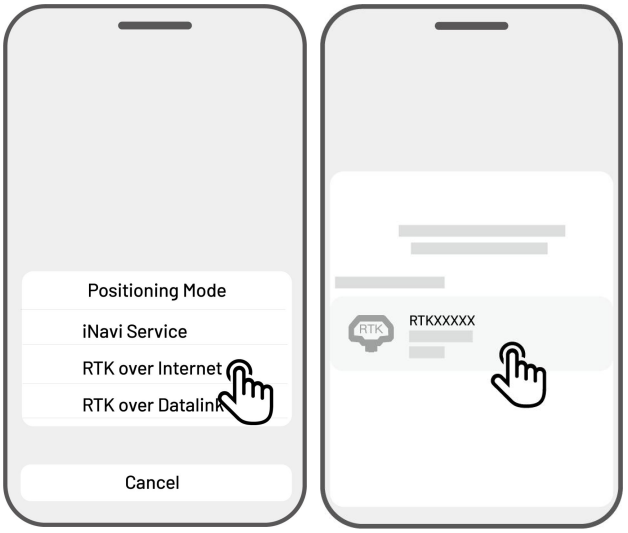


1. Verifiera att 4G-ikonen på statusfältet lyser. Detta indikerar att SIM-kortet är aktiverat. Tryck på **Statusfältet** för att öppna sidan Statusinformation.

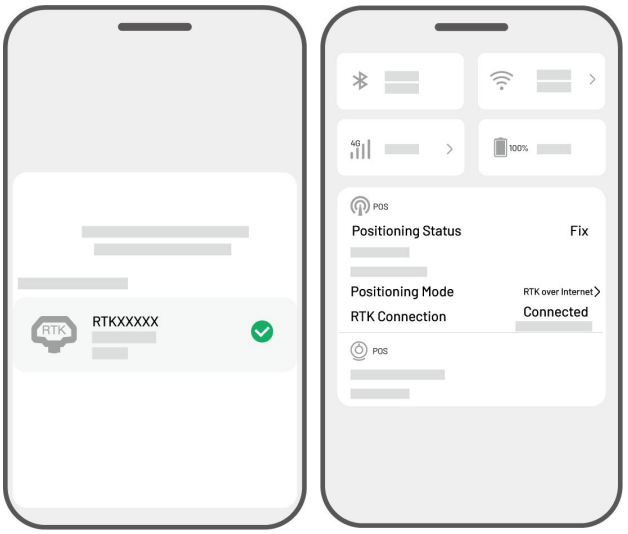


2. Tryck på **Positioneringsläge**.

3. Välj **RTK över internet** och tryck på RTK-referensstationen för att konfigurera nätverket.



4. Vänta till en grön bock visas och gå sedan tillbaka till sidan Statusinformation . Kontrollera att RTK-positioneringsstatusen visar "**Aktiv**" och att RTK-anslutningen visar "**Ansluten**". Konfigurationen är nu slutförd.

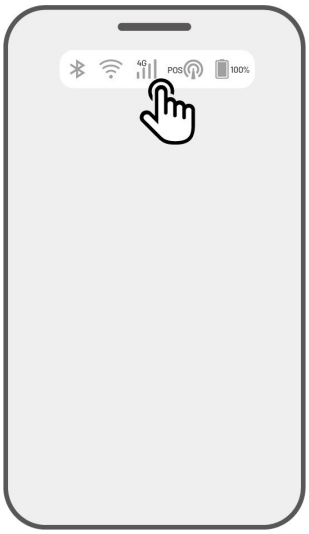


RTK över Datalink

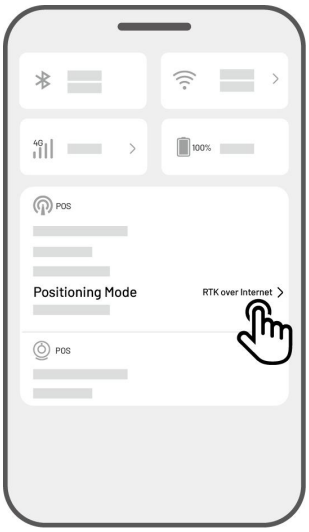
RTK över datalänk innebär att datakommunikationen sker mellan RTK-referensstationen och roboten med radioantenner.

Aktivera RTK över Datalink

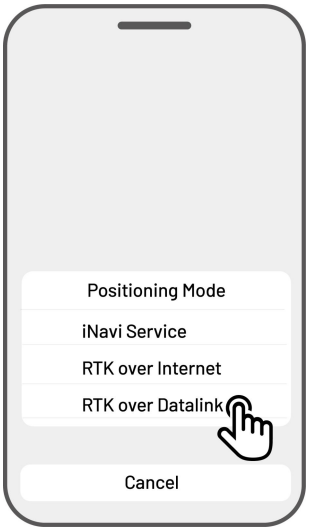
1. Tryck på **Statusfältet** för att öppna sidan Statusinformation.



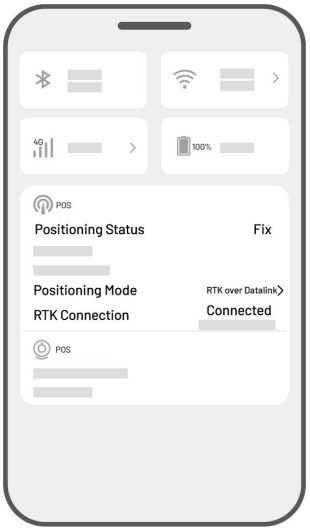
2. Tryck på **Positioneringsläge**.



3. Välj **RTK över Datalink** och säkerställ att Datalink-numret som visas matchar det på RTK-referensstationens typskylt. Om så inte är fallet ska du ange det korrekta numret Tryck på **OK** för att fortsätta.



4. Återgå till sidan Statusinformation och verifiera att RTK-länken visar ”**RTK över Datalink**', att RTK-positioneringsstatusen visar ”**Aktiv**” och att RTK-anslutningsstatus visar ”**Ansluten**”. Konfigurationen är nu slutförd.



Gör följande när robotens positionering inte är Aktiv

- Satelliter (B): L1 < 20, L2 < 20
- Satelliter (C): L1 < 20, L2 < 20
- Positioneringsstatus: Justerbar

Mätningar:

Placera RTK-referensstationen i ett område som har fri sikt över himlen och utan fysiska hinder inom minst 5 m. Alternativt kan RTK-referensstationen placeras på en vägg eller ett tak.

- Signalkvalitet (B): Dålig eller svag
- Positioneringsstatus: Justerbar

Mätningar:

Placera RTK-referensstationen i ett område som har fri sikt över himlen och utan fysiska hinder inom minst 5 m. Alternativt kan RTK-referensstationen placeras på en vägg eller ett tak.

- Satellit (B): L1:0, L2:0
- Satellit (C): L1:0, L2:0
- Positioneringsstatus: Enkel

Mätningar:

- ✓ Säkerställ att nätaggregatet till RTK-referensstationen fungerar normalt.
- ✓ Verifiera att indikatorn på RTK-referensstationen lyser fast grönt mellan klockan 8:00–18:00 lokal tid.
- ✓ Kontrollera om det finns defekter med RTK-referensstationen såsom vattenläckor.
- ✓ Bekräfta att radioantennen har installerats.
- ✓ Parkoppla RTK-referensstationen och roboten igen för att se efter om problemet korrigeras.
- ✓ Om RTK-referensstationen byts ut ska du använda Mammotion-appen för att parkoppla den nya stationen med roboten. Se ***Lägg till en ny RTK-referensstation efter ett utbyte*** för mer information.

- Satelliter (R) < 25
- Satelliter (C): L1 < 20, L2 < 20
- Positioneringsstatus: Justerbar

Mätningar:

Kontrollera om området där roboten är placerad har höga träd/väggar/metallbarriärer osv. Detta gäller särskilt medan roboten laddas

- Signalkvalitet (R): Dålig eller svag
- Positioneringsstatus: Justerbar

Mätningar:

✓ Kontrollera om robotens nuvarande plats är helt eller delvis täckt.

✓ Om roboten är placerad på laddningsstationen ska du flytta den till ett område utan hinder.

✓ Om roboten är placerad vid omkretsen/i hörnet av arbetsområdet ska du justera omkretsen/hörnet för att garantera att den inte är täckt.

✓ Om roboten är placerad inom arbetsområdet och har tappat bort positionen på grund av hinder såsom träd eller bord eller stolar i metall, bör du markera dessa hinder som förbjudna zoner.

- Satelliter (R): 0
- Satelliter (C): L1:0, L2:0
- Positioneringsstatus: Ingen

Mätningar:

Kontrollera om roboten befinner sig inomhus eller om dess baksida är täckt av metall. Om roboten är defekt ber vi att du kontaktar vårt kundtjänstteam på https://support.mammotion.com/portal/en/kb/articles/contact-us

- Satelliter (B): L1:0, L2:0
- Satelliter (C): L1:0, L2:0
- Positioneringsstatus: Justerbar
- Signalkvalitet (B): Ingen

Mätningar:

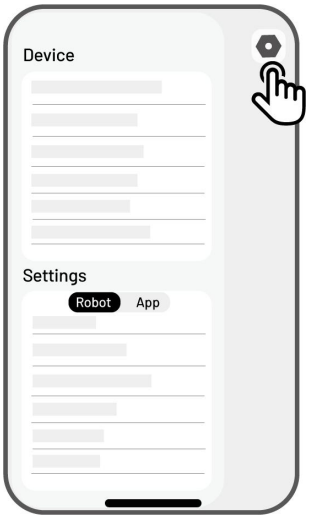
✓ Kontrollera om RTK-referensstationen har stängts av.

✓ Om roboten är för långt borta från RTK-referensstationen ska du placera roboten närmare den och försöka igen.

✓ Verifiera om fel har uppstått på antennen, RTK-referensstationen eller robotens mottagare. Om så är fallet ber vi att du kontaktar vårt kundtjänstteam på https://support.mammotion.com/portal/en/kb/articles/contact-us

4.12 Inställningar

Tryck på ⬢ för att öppna sidan Inställningar.



4.12.1Enhetsinställningar

- **Enhetsinformation**
  - ✧ **Enhetsnamn** – byt namn på roboten.
  - ✧ **Delningshantering** – tryck för att se din delningshistorik och dela enheten med familj och vänner.
  - ✧ **Robotens version** – kontrollera robotens firmwareversion.
  - ✧ **Firmwareversionens historik** – visar en logg över uppdateringar och ändringar som har gjorts med enhetens firmware.
  - ✧ **Nätverksinställningar** – konfigurera robotnätverket.
  - ✧ **Ladda upp loggfiler** – tryck för att skicka in problem och loggfiler till Mammotion som sedan kan se över dem. Du kan bifoga maximalt fem bilder och en video.
  - ✧ **Fabriksåterställning** – tryck för att utföra en fabriksåterställning. Alla loggar och Wi-Fi-lösenord rensas.
  - ✧ **Underhåll** – visar information om total körsträcka, klipptid, battericykel och aktiveringstid.
  - ✧ **Koppla bort** – tryck för att koppla bort den aktuella roboten. En robotkonfiguration kan endast kopplas till ett konto och kan inte användas till den är länkad. Om du vill överföra robotens äganderätt måste du koppla bort den innan du fortsätter.

- **Nätverksinställningar** – konfigurera robotnätverket.
- **Uppgiftsregister** – visar historiken om de uppgifter som har slutförts och ej slutförts.
- **Ladda upp loggfiler** – tryck för att skicka in problem och loggfiler till Mammotion som sedan kan se över dem. Du kan bifoga maximalt fem bilder och en video.

4.12.2 Robotinställningar

- ✧ **Ingen gräsklippning på regniga dagar** – när den här funktionen aktiveras klipper inte roboten gräset på dagar som det regnar.
- ✧ **Sido-LED** – tryck för att slå på/stänga av robotens sido-LED.
- ✧ **Automatisk belysning** – när det här alternativet är aktiverat, tänds robotens extrabelysning automatiskt vid svag omgivande ljusstyrka för att förbättra undvikande av hinder med Vision-modulen.
- ✧ **Viloperioder** – tryck för att ställa in en viloperiod.
- ✧ **Positioneringsläge** – tryck för att växla positioneringsläge eller återställa RTK-parkopplingskoden.
- ✧ **Radera karta** – tryck för att radera den befintliga kartan.
- ✧ **Flytta på laddningsstationen** – tryck för att flytta på laddningsstationen. Se ***Flytta på laddningsstationen*** för mer information.
- ✧ **Röstinställningar** – tryck för att växla mellan en manlig och kvinnlig röst.

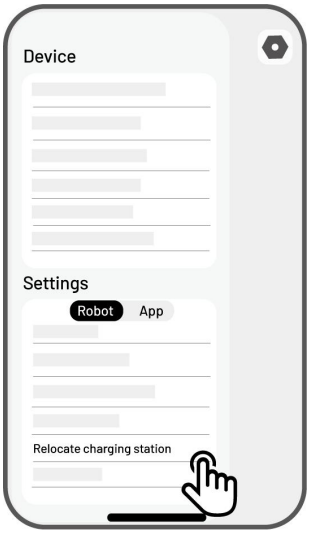
Flytta på laddningsstationen

OBS!

Använd funktionen Flytta på laddningsstationen medan roboten laddas.

Vanligtvis bör laddningsstationen flyttas i följande fall:

- Laddningsstationen ska flyttas.
- Laddningsstationen bytas ut.
- Bana för att docka roboten har en betydande lutning.
- Laddningen misslyckas konstant.



1. Installera laddningsstationen på en lämplig plats.
2. Placera roboten på laddningsstationen och säkerställ att positioneringsstatusen är god.
3. Välj **Inställningar > Flytta på laddningsstationen**.

4.12.3 Ladda

OBS!

När funktionen Ladda använda måste roboten befinna sig inom arbetsområdet.

Ladda

- Tryck på på sidan Karta i Mammotion-appen eller
- Tryck på knappen på roboten och sedan på START för att styra roboten till laddningsstationen.

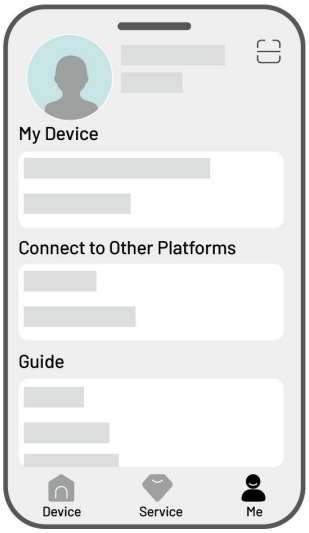
4.13 Sidan Service



- **Hjälp** – tryck för att kontakta vår kundtjänst.
- **Butik** – tryck för att öppna Mammotion-butiken.
- **Akademin** – tryck för att öppna anvisningarna om användning.
- **Handledningsvideor** – tryck för att se handledningsvideor.
- **Bruksanvisning** – tryck för att öppna bruksanvisningen.
- **Vinterunderhåll** – tryck för att se information om vinterunderhåll.
- **FAQ** – visar vanliga frågor och svar.
- **Om oss** – tryck för att läsa mer om Mammotion.

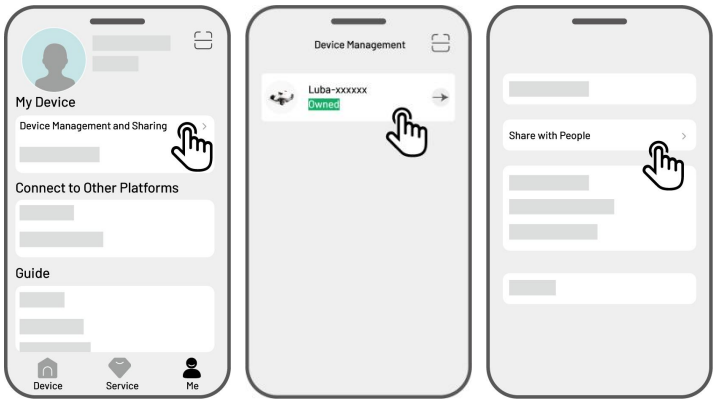
4.14 Sidan Jag

- **Hantera och dela enheter** – tryck för att dela dina enheter.
- **Hitta min enhet** – tryck för att spåra din enhet.
- **Alexa** – tryck för att länka ditt Alexa-konto.
- **Google Home** – tryck för att länka ditt Google Home-konto
- **Guide** – växla till på/av för att visa/dölja riktlinjer.
- **Språk** – växla språk.
- **Ladda upp loggfiler** – skicka in problem och loggfiler till Mammotion som sedan kan se över dem.
- **Om Mammotion** – tryck för att visa app-versionen, användaravtalet och integritetsavtalet.



4.14.1Dela din enhet

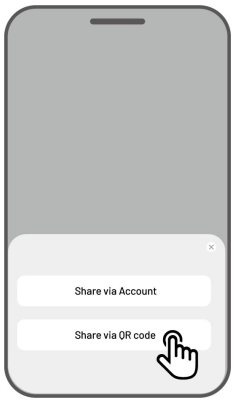
Om du delar din enhet kan mottagaren kontrollera och se enhetsinformationen men kan inte dela den vidare eller använda stöldskyddsfunktionen.



1. Gå till sidan Jag och tryck på **Hantera och dela enheter**.
2. Välj enheten som ska delas.
3. Tryck på **Dela med andra** för att fortsätta.

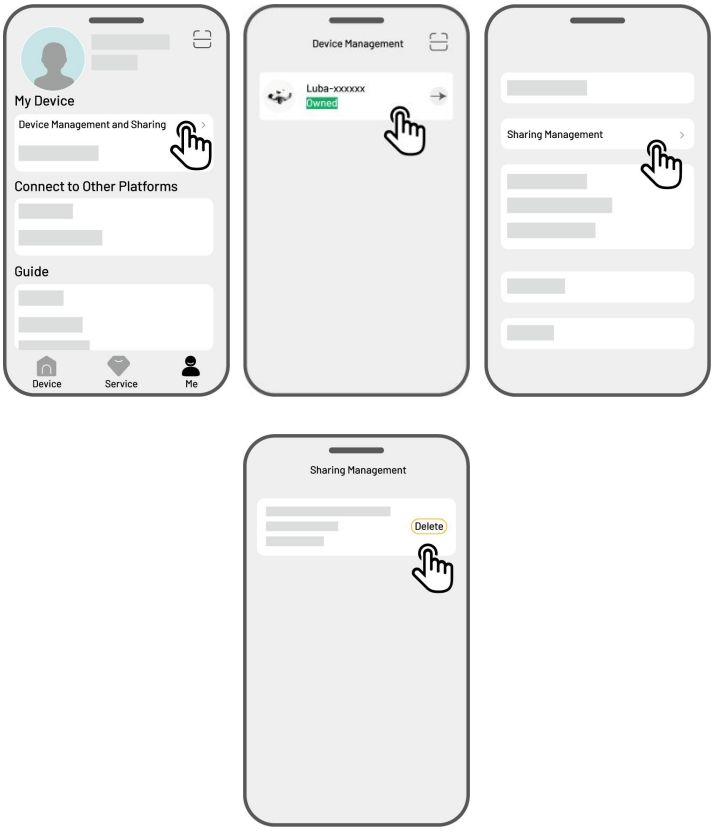


4. Välj **Dela via konto** eller **Dela via QR-kod** för att dela enheten.
   - **Dela via konto**
     a. Tryck på **Dela via konto**.
     b. Ange kontonumret att dela och tryck sedan på **Dela**.
     c. I mottagarens Mammotion-app ska användaren trycka på **Godkänn** i popup-fönstret.
   - **Dela via QR-kod**
     a. Tryck på **Dela via QR-kod** – en koden visas.
     b. Använd mottagarens Mammotion-app för att skanna QR-koden och tryck på **Godkänn** i popup-fönstret.



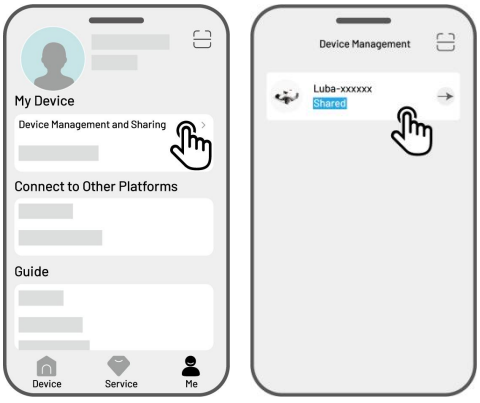
4.14.2 Sluta dela din enhet

För ägaren



1. Gå till sidan Jag och tryck på **Hantera och dela enheter**.
2. Välj enheten som du har delat.
3. Tryck på **Hantera och dela enheter** för att fortsätta.
4. Välj motsvarande delningshistorik och tryck på **Ta bort**.
5. Tryck på **Bekräfta** för att återkalla mottagarens åtkomst till enheten.

För mottagaren



1. Gå till sidan Jag och tryck på **Hantera och dela enheter**.
2. Välj enheten som har delats med dig.

3. Tryck på **Ta bort**.
4. Tryck på **Bekräfta** för att sluta använda enheten. Den här åtgärden påverkar inte ägarens data.



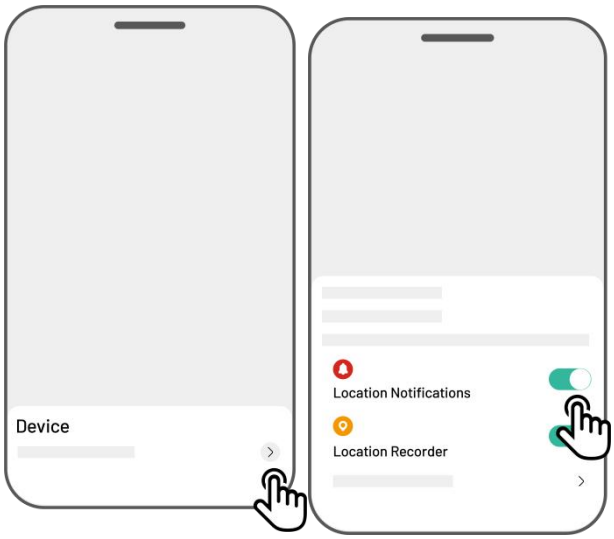
4.14.3 Hitta min enhet

Om roboten eller RTK-referensstationen, som har länkats till Mammotion-appen saknas, ska du gå till sidan **Jag > Hitta min enhet** för att spåra enheten.



Tryck på enheten för att öppna nästa sida där du kan aktivera/inaktivera **Platsmeddelanden** och **Platsregistreraren**.

- **Platsmeddelanden** – du får ett push-meddelande när roboten är mer än 50 meter från arbetsområdet efter att den har aktiverats.
- **Platsregistreraren** – registrera robotens platshistorik efter att den har aktiverats.



4.14.4 Länka ditt Alexa-konto

OBS!

- Innan ett jobb påbörjas med röststyrning måste du skapa minst en uppgift i förväg.
- I de fall där fler än två uppsättningar robotar är länkade till samma Mammotion-konto dirigeras röstkommandot som standard till den senast länkade roboten.

1. Gå till sidan **Jag** och tryck på **Alexa**.
2. Välj **Luba 2 (Mammotion-robot)** för att fortsätta.
3. Tryck på **Länka Alexa** för att gå till auktoriseringssidan.
4. Slutligen ska du trycka på **Länka** ,för att slutföra åtgärden.



När länkningen är slutförd kan du styra roboten med röstkommandon. Här följer ett par exempel som kan användas för att starta, pausa, stoppa, ladda och kontrollera statusen:

Börja klippa gräset

-Alexa, be Mammotion-roboten att börja klippa gräset (Alexa, ask Mammotion robot to start working)

-Alexa, be Mammotion-roboten att påbörja uppgift xx (xx står för namnet på uppgiften du ställde in) (Alexa, ask Mammotion robot to start task xx)

Pausa gräsklippningen

-Alexa, be Mammotion-roboten att pausa (Alexa, ask Mammotion robot to pause)

-Alexa, be Mammotion-roboten att vänta (Alexa, ask Mammotion robot to hold on)

Fortsätt att klippa gräset

-Alexa, be Mammotion-roboten att fortsätta (Alexa, ask Mammotion robot to continue)

Sluta klippa gräset

-Alexa, be Mammotion-roboten att sluta klippa gräset (Alexa, ask Mammotion robot to stop working)

Återvänd till laddningsstationen

-Alexa, be Mammotion-roboten att ladda (Alexa, ask Mammotion robot to recharge)

-Alexa, be Mammotion-roboten återvända (Alexa, ask Mammotion robot go home)

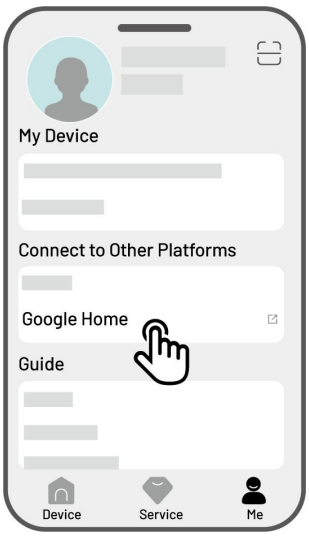
Kontrollera statusen

-Alexa, be Mammotion-roboten om dess status (Alexa, ask Mammotion robot status)

4.14.5 Länka ditt Google Home-konto

OBS!

Innan ett jobb påbörjas med röststyrning måste du skapa minst en uppgift i förväg.



1. Gå till sidan **Jag** och tryck på **Google Home**.
2. Tryck på **Länka Google Home** för att gå till auktoriseringssidan.
3. Följ anvisningarna för att slutföra konfigurationen.

När länkningen är slutförd kan du styra roboten med röstkommandon. Testa med följande kommandon:

Börja klippa gräset

-Hey Google, börja klippa gräset (Hey Google, start mowing)

-Hey Google, starta LUBA nu (Hey Google, start the LUBA now)

-Hey Google, låt LUBA börja klippa gräs (Hey Google, let the LUBA start running)

-Hey Google, säg till LUBA att börja klippa gräs (Hey Google, make the LUBA start running)

Pausa gräsklippningen

-Hey Google, pausa gräsklippningen (Hey Google, pause mowing)

-Hey Google, pausa LUBA nu (Hey Google, pause the LUBA now)

-Hey Google, låt LUBA pausa gräsklippningen (Hey Google, let the LUBA pause)

-Hey Google, säg till LUBA att pausa gräsklippningen (Hey Google, make the LUBA pause)

Fortsätt att klippa gräset

-Hey Google, fortsätt klippa gräs (Hey Google, continue mowing)

-Hey Google, låt LUBA fortsätta med gräsklippningen (Hey Google, let the LUBA continue)

-Hey Google, säg till LUBA att fortsätta med gräsklippningen (Hey Google, make the LUBA continue)

Sluta klippa gräset

-Hey Google, sluta klippa gräs (Hey Google, stop mowing)

-Hej Google, stoppa LUBA (Hey Google, stop the LUBA)

-Hey Google, låt LUBA sluta klippa gräs (Hey Google, let the LUBA stop)

-Hey Google, säg till LUBA att sluta klippa gräs (Hey Google, make the LUBA stop)

Ladda Luba

-Hey Google, docka LUBA (Hey Google, dock the LUBA)

-Hey Google, låt LUBA återvända (Hey Google, let the LUBA go home)

-Hey Google, säg till LUBA att återvända (Hey Google, make the LUBA go home)

Kontrollera statusen

-Hej Google, håller LUBA på att klippa gräs? (Hey Google, is the LUBA running?)

5 Underhåll

För att säkerställa en optimal gräsklippning och förlänga livslängden på roboten rekommenderar Mammotion att regelbundna inspektioner och underhåll utförs varje vecka. För att garantera säkerheten och effektiviteten ska du alltid använda skyddskläder såsom byxor och arbetsskor. Undvik att använda öppna sandaler eller vara barfota medan underhåll utförs.

5.1 Rengöring



VARNING

- Säkerställ att roboten är helt avstängd innan någon rengöring utförs.
- Stäng alltid av roboten innan den vänds upp och ner.
- När roboten vänds upp och ner ska den hanteras försiktigt för att undvika skador på Vision-modulen.

5.1.1 Rengöra roboten

Höljet

Använd en mjuk borste eller fuktig trasa för att rengöra robotens hölje. Undvik att använda alkohol, bensin, aceton eller andra frätande eller flyktiga lösningsmedel då de kan skada robotens utseende och inre komponenter.

Underdel

Använd skyddshandskar medan chassit och skärskivorna rengörs. Använd en borste för att ta bort skräp. Kontrollera bladen beträffande skador och säkerställ att bladen och skärskivorna kan rotera fritt. Använd INTE vassa föremål för att rengöra underdelen.

Främre hjul (omni-hjul)

Rengör de främre hjulen med en borste eller vattenslang. Ta bort eventuell lera.

Bakre hjul

Rengör de bakre hjulen regelbundet med en borste eller vattenslang om de blir för smutsiga.

Vision-kamera

Torka av Vision-kamerans lins med en trasa för att ta bort eventuella fläckar. En ren lins är kritisk för Vision-modulens korrekta användning.

Bakre del

Rengör regelbundet de bakre laddningsplattorna och den infraröda mottagaren med en trasa för att ta bort eventuella gräsrester och smuts. Att hålla dessa delar rena garanterar en korrekt laddning och förhindrar fel som kan uppstå.

5.1.2 Rengöra laddningsstationen

Använd en borste och trasa för att rengöra den infraröda sändaren och laddningsstiftet.

5.1.3 Rengöra RTK-referensstationen

Använd en trasa för att torka av RTK-referensstationen och ta bort eventuell smuts.

5.2 Underhåll av skärbladen och motorn



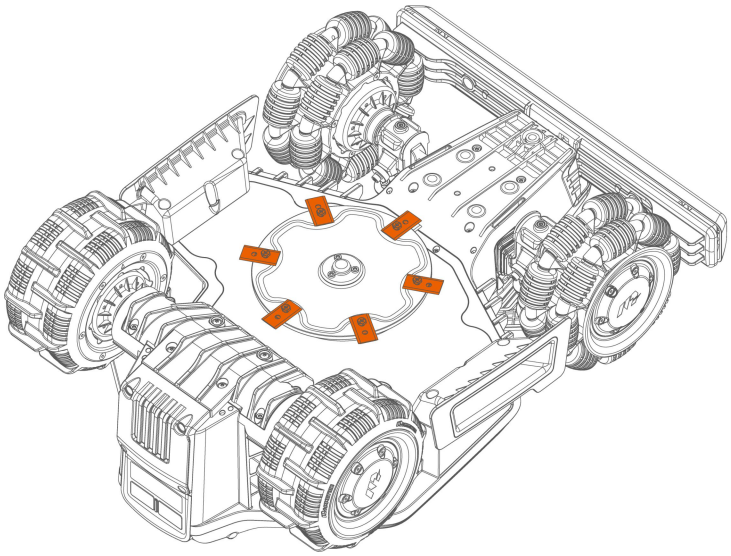
VARNING

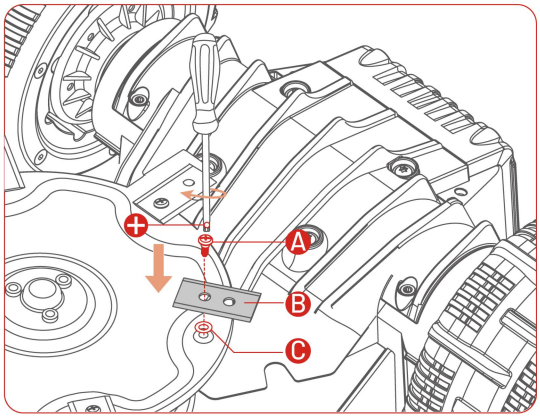
- Använd alltid skyddshandskar vid inspektion, rengöring eller utbyte av skärbladet.
- Använd INTE en elektrisk skruvmejsel för att dra åt eller skruva bort skärskivan. Använd alltid de korrekta skruvarna och originalblad som har godkänts av Mammotion.
- Byt ut alla skärblad och respektive skruvar samtidigt för att garantera ett säkert och effektivt skärsystem.
- Återanvänd INTE skruvarna då detta kan orsaka allvarliga personskador.

- Vid långtidsförvaring ska du hålla navmotoraxeln torr och ren för att garantera optimal prestanda. Regelbundet underhåll av motoraxeln förhindrar uppbyggnad av smuts och fukt vilket kan påverka motorns drift. Motorn har en förväntad livslängd på 1500 timmar i drift.
- Bladen är slitagedelar och ska bytas ut om de upplever kraftigt slitage. Vi rekommenderar att skärbladen byts ut varje 3 månader eller efter 150 timmars användning. Om gräset är tjockare kan det vara nödvändigt att byta blad oftare.
- Vått gräs har större tendens att fastna på bladen och undersidan av roboten vilket kan försämra prestandan och leda till att rengöring behövs utföras oftare. Vi rekommenderar att undvika gräsklippning vid kraftigt regn eller när gräset är mycket blött för optimala resultat och gräsmattans långsiktiga hälsa.

Så byter du ut ett skärblad

1. Stäng av roboten.
2. Placera roboten upp och ner på en mjuk och ren yta. Var försiktig så att vikten inte ligger på Vision-modulen.
3. Använd en stjärnskruvmejsel för att skruva bort de gamla skärbladen.
4. Montera de nya skärbladen med skruvar. Säkerställ att bladen kan rotera fritt och är säkert monterade.





5.3 Batteriunderhåll

- Innan långtidsförvaring ska du hålla batteriet fulladdat för att förhindra överurladdning.
- Ladda batteriet helt varje 90 dagar, även om det inte används.
- Säkerställ att laddningsportarna på roboten är rena och torra innan förvaring eller laddning.

5.4 Vinterförvaring

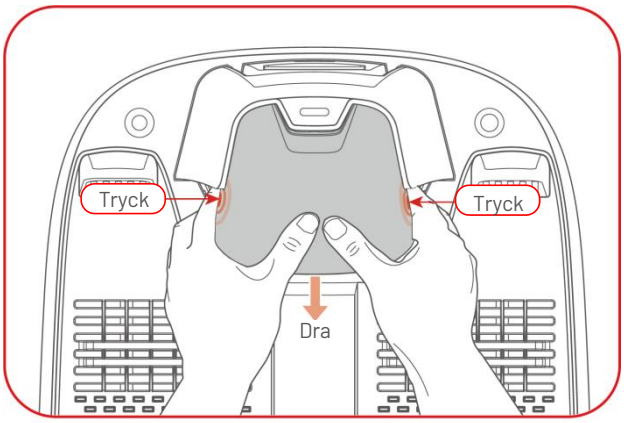
För att garantera att roboten är i optimalt skick för nästa säsong bör du förvara den, laddningsstationen och RTK-referensstationen på ett korrekt sätt. Om omgivningstemperaturen sjunker under -20 °C (-4 °F) under vintern ska du förvara roboten, RTK-referensstationen och laddningsstationen inomhus.

5.4.1 Förvara roboten

- Styr roboten från laddningsstationen och säkerställ att den är fulladdad.
- Stäng av roboten.
- Använd en fuktig trasa eller mjuk borste för att rengöra roboten (höljet, hjul, chassit, Vision-modulen osv.). Rengör roboten efter behov. Vänd INTE roboten upp och ner för att rengöra chassit med vatten.
- Låt roboten torka. Vänd INTE roboten upp och ner under den här processen.
- Applicera antikorrosionssmörjmedel på laddningsdynorna. Använd INTE kemikalierna på andra delar av roboten. Detta gäller speciellt för kontaktytor i metall, förutom kontakterna.
- Förvara roboten inomhus.

5.4.2 Förvara laddningsstationen

- Koppla bort nätaggregatet.
- Demontera regnskyddet efter behov.



- Ta bort pålarna
- Använd en borste och trasa för att noggrant rengöra laddningsstationen.
- Ta bort laddningsstationen och nätaggregatet.

Under nästa säsong ska du placera och installera laddningsstationen och (se Flytta på laddningsstationen för mer information) sedan använda Mammotion-appen för att kartlägga en kanal mellan laddningsstationen och arbetsområdet.

5.4.3 Förvara RTK-referensstationen

Om omgivningstemperaturen är över -20 °C (-4 °F) på vintern:

- Koppla bort RTK-referensstationen.
- Linda RTK-referensstationens kabel runt själva stationen och dra åt skyddslocket.
- Täck RTK-referensstationen med en plastpåse eller ett omslag.

Om du följer dessa steg och inte flyttar på RTK-referensstationen behöver du inte radera kartan och kartlägga en ny för nästa säsong.

Om omgivningstemperaturen är under -20 °C (-4 °F) på vintern:

Om RTK-referensstationen är monterad på marken ska du följa stegen nedan:

- Radera kartan i Mammotion-appen.

- Koppla bort RTK-referensstationen.
- Demontera RTK-referensstationen från monteringsstången.
- Ta bort antennen.
- Använd en trasa och rengör RTK-referensstationen.
- Ta bort monteringsstången.

När nästa säsong börjar ska du montera tillbaka RTK-referensstationen och kartlägga området igen i Mammotion-appen.

Om RTK-referensstationen är monterad på en vägg/tak ska du följa stegen nedan:

- Koppla bort RTK-referensstationen.
- Demontera RTK-referensstationen från den väggmonterade stången.
- Ta bort antennen.
- Använd en trasa och rengör RTK-referensstationen.

När nästa säsong börjar ska du montera tillbaka RTK-referensstationen på dess ursprungliga position. Du behöver inte radera kartan och kartlägga igen eftersom RTK-referensstationens position förblir oförändrad.

6 Produktspecifikationer

6.1 Tekniska specifikationer

Tabell 6-1 standardversionens specifikationer

Standardversion (klipphöjd: 20–65 mm)		
Specifikationer	**LUBA mini AWD**	
	1500	**800**
Max. storlek på klippområde	1500 m^2	800 m^2
Max. hantering av områden	15	10
Motor	Fyrhjulsdrift (AWD)	
Max. lutning	80 % (38°)	
Förmågan att passera vertikalt hinder	50 mm	
Klippbredd	200 mm	
Justering av klipphöjd i appen	25–65 mm	
Laddningstid	200 min	160 min
Klipptid per laddning	165 min	120 min
Automatisk laddning	JA	
Stöldskydd med GPS-spårning	JA	
Geo-larm	JA	
Vision-GeoFence	JA	
Lyftsensor	JA	
Lutningssensor	JA	
Laddningsstation	CHG4300	
RTK-referensstation	RTK310	
RTK-signaltäckning	Internet: 5 km Datalink: 100 m	
Positionering och navigering	UltraSense AI Vision och RTK	
Undvika hinder	UltraSense AI Vision och fysisk stötfångare	
Röstkontroll	Alexa och Google Home	
Vision-övervakning	JA	

Standardversion (klipphöjd: 20–65 mm)	
Anslutningsmöjligheter	4G, Bluetooth och Wi-Fi
A-vägd ljudeffekt	L_{WA} = 64 dB, K_{WA} = 3 dB
A-vägt ljudtryck	L_{PA} = 56 dB, K_{PA} = 3 dB
Vattentät	Robot: IPX6 Laddningsstation: IPX6 RTK-referensstation: IPX6
Regndetektering	JA
Nettovikt	15 kg
Storlek (L x B x H)	584 x 430 x 282 mm

Tabell 6-2 H-versionens specifikationer

H-version (klipphöjd: 55–100 mm)		
Specifikationer	**LUBA mini AWD**	
	1500H	**800H**
Max. storlek på klippområde	1500 m^2	800 m^2
Max. hantering av områden	15	10
Motor	Fyrhjulsdrift (AWD)	
Max. lutning	80 % (38,6°)	
Förmågan att passera vertikalt hinder	80 mm	
Klippbredd	200 mm	
Justering av klipphöjd i appen	55–100 mm	
Laddningstid	200 min	160 min
Klipptid per laddning	165 min	120 min
Automatisk laddning	JA	
Stöldskydd med GPS-spårning	JA	
Geo-larm	JA	
Vision-GeoFence	JA	
Laddningsstation	CHG4301	
RTK-referensstation	RTK310	
RTK-signaltäckning	Internet: 5 km	

H-version (klipphöjd: 55–100 mm)	
	Datalink: 100 m
Positionering och navigering	UltraSense AI Vision och RTK
Undvika hinder	UltraSense AI Vision och fysisk stötfångare
Röstkontroll	Alexa och Google Home
Vision-övervakning	JA
Anslutningsmöjligheter	4G, Bluetooth och Wi-Fi
A-vägd ljudeffekt	L_{WA} = 66 dB, K_{WA} = 3 dB
A-vägt ljudtryck	L_{PA} = 58 dB, K_{PA} = 3 dB
Vattentät	LUBA-maskin: IPX6 Laddningsstation: IPX6 RTK-station: IPX6
Regndetektering	JA
Vikt	15 kg
Storlek (L x B x H)	584 x 430 x 282 mm

Tabell 6-3 LUBA mini AWD – specifikationer för driftsfrekvenser på roboten (EU)

Driftsfrekvens		**Maximal sändareffekt**
LORA	863,1–869,85 MHz	< 13,98 dBm
Bluetooth	2400–2483,5 MHz	< 20 dBm
Wi-Fi	2400–2483,5 MHz	< 20 dBm
	5500–5700 MHz	< 20 dBm
	5745–5825 MHz	< 13,98 dBm
GSM900	880–915 MHz (Tx), 925–960 MHz (Rx)	35 dBm
GSM1800	1710–1785 MHz (Tx), 1805–1880 MHz	32 dBm
WCDMA band I	1920–1980 MHz (Tx), 2110–2170 MHz (Rx)	25 dBm
WCDMA band V	824–849 MHz (Tx), 869–894 MHz (Rx)	25 dBm
WCDMA band VIII	880–915 MHz (Tx), 925–960 MHz (Rx)	25 dBm
LTE band 1	1920–1980 MHz (Tx), 2110–2170 MHz (Rx)	25 dBm
LTE band 3	1710–1785 MHz (Tx), 1805–1880 MHz (Rx)	25 dBm

LTE band 5	824–849 MHz (Tx), 869–894 MHz (Rx)	25 dBm
LTE band 7	2500–2570 MHz (Tx), 2620–2690 MHz (Rx)	25 dBm
LTE band 8	880–915 MHz (Tx), 925–960 MHz (Rx)	25 dBm
LTE band 20	832–862 MHz (Tx), 791–821 MHz (Rx)	25 dBm
LTE band 28	703–748 MHz (Tx), 758–803 MHz (Rx)	25 dBm
LTE band 38	2570–2620 MHz (Tx), 2570–2620 MHz (Rx)	25 dBm
LTE band 40	2300–2400 MHz (Tx), 2300–2400 MHz (Rx)	25 dBm
GNSS	1559–1610 MHz	N/A

Tabell 6–4 specifikationer för RTK-referensstationens driftsfrekvenser (EU)

Driftsfrekvens		**Maximal sändareffekt**
LORA	863,1–869,85 MHz	< 13,98 dBm
Bluetooth	2400–2483,5 MHz	< 20 dBm
Wi-Fi	2400–2483,5 MHz	< 20 dBm
GNSS	1559–1610 MHz	N/A

Tabell 6–5 batterispecifikationer

Parametrar	**Specifikationer**			
	800	**800H**	**1500**	**1500H**
Batteriladdare	TS-A060-2802151 Inmatning: 100–240 VAC, 50/60 Hz, 2,5 A Utmatning: 28 VDC, 2,15 A, 60 W			
Batteripaket	21,6 VDC, 4,5 Ah		21,6 VDC, 6,1 Ah	
Temperaturintervallet för laddning är 4–45 °C.				
VARNING: För att ladda batteriet ska endast det medföljande delbara nätaggregatet användas.				

6.2 Felkoder

Meddelanden i appen visar vanliga felkoder men även respektive orsaker och felsökningssteg. Här följer de vanligaste problemen.

Felkoder	Orsaker	Lösningar
316	Den vänstra skärskivans motor är överhettad.	Maskinen återgår till normal drift när motorn har svalnat. Den här processen kan ta flera minuter.
318	Sensorn för den vänstra skärskivans motor har slutat fungera.	Starta om roboten. Om problemet kvarstår efter ett par omstarter ska du kontakta kundtjänst.
323	Den högra skärskivans motor är överbelastad.	Kontrollera om skärskivan har fastnat och rensa bort eventuellt skräp. Alternativt kan du höja klipphöjden.
325	Den högra skärskivans motor startar inte.	Kontrollera om skärskivan har fastnat. Starta om roboten om så inte är fallet. Om problemet kvarstår efter ett par omstarter ska du kontakta kundtjänst.
326	Den högra skärskivans motor är överhettad.	Starta om roboten. Om problemet kvarstår efter ett par omstarter ska du kontakta kundtjänst.
328	Sensorn för den högra skärskivans motor har slutat fungera.	Starta om roboten. Om problemet kvarstår efter ett par omstarter ska du kontakta kundtjänst.
1005	Låg batterinivå	Roboten återgår till drift efter att batteriet har laddats till 80 %.
1300	Positioneringsstatusen är svag.	Vänta till roboten har en ny position.
1301	Laddningsstationen har flyttats.	Flytta på laddningsstationen.

Felkoder	Orsaker	Lösningar
1420	Timeout inträffade när hjulens varvtalsdata skulle hämtas.	Starta om roboten. Kontakta kundtjänst om problemet kvarstår.
2713	Laddningen har avbrutits på grund av låg batterispänning.	Starta om roboten. Om problemet kvarstår efter ett par omstarter ska du kontakta kundtjänst.
2726	Batteriet är överladdat.	Sluta ladda omedelbart. Kontakta kundtjänst om överladdning inträffar ofta.
2727	Batteriet är överurladdat.	Ladda roboten.

7 Garanti

Shenzhen Mammotion Innovation Co., Ltd garanterar att den här produkten är fri från material- och tillverkningsdefekter vid normal användning i enlighet med produktmaterialet såsom det tillkännages av Mammotion under garantiperioden. Det tillkännagivna produktmaterialet inkluderar, men är inte begränsat till, bruksanvisningen, snabbstartsguiden, underhåll, specifikationer, ansvarsfriskrivningar, meddelanden i appen osv. Garantiperioden varierar mellan olika produkter och delar. Se tabellen nedan:

Komponent	**Garanti**
Grundläggande komponenter	3 år
Batteri	
Reservdelar (laddningsstation, RTK-referensstation)	

Om produkten inte fungerar såsom indikerat under garantiperioden ska du kontakta Mammotions kundtjänst för anvisningar.

- För produkter som har köpts av en lokal återförsäljare ska du kontakta denne först.
- Användare måste visa upp ett giltigt köpbevis, kvitto eller ordernummer (vid direktförsäljning från Mammotion). Produktens serienummer är ett krav för att påbörja en garantiservice.
- Mammotion kommer att göra allt för att korrigera problem via telefonsamtal, e-postmeddelanden eller online-chatt.
- I vissa fall kan Mammotion indikera att du ska ladda ned eller installera specifika programvaruuppdateringar.
- Om problemen kvarstår kan produkten behöva skickas in till Mammotion för vidare utvärdering eller till ett av Mammotion utsett lokalt servicecenter.
- Produktens garantiperiod börjar vid det ursprungliga inköpsdatumet som anges på kvittot eller fakturan.
- För förbeställda produkter börjar garantiperioden att gälla från leveransdatumet från det lokala lagret.

- Användaren måste hantera leveransen till Mammotion själva om denne vill skicka produkterna till ett lokalt servicecenter eller Mammotion-fabriken för ytterligare diagnos. Mammotion reparerar eller ersätter och skickar tillbaka enheten till användaren utan kostnad om problemet täcks av garantin. Om så inte är fallet kan Mammotion eller ett utsett servicecenter debitera en avgift i enlighet med detta.

Här följer några exempel på fel som garantin inte täcker:

- Underlåtenhet att följa anvisningarna i bruksanvisningen.
- Om produkten anländer skadad under transporten och inte avvisas vid leverans eller om ingen officiell dokumentation, som bekräftar skadorna, tillhandahålls av kuriren. Oförmågan att bevisa skador som har uppstått under transport.
- Produktfel på grund av olyckor, felaktig användning, missbruk, naturkatastrofer såsom översvämningar, bränder, jordbävningar, exponering för mat eller vätskespill, felaktig laddning eller andra yttre faktorer.
- Skador som uppstår på grund av att produkten har använts på sätt som inte är tillåtet eller avsett enligt det som specificeras av Mammotion.
- Modifieringar av produkten eller dess komponenter som väsentligt modifierar dess funktionaliteter eller kapaciteter, utan föregående skriftligt tillstånd från Mammotion.
- Förlust, skada eller obehörig åtkomst till dina data.
- Tecken på manipulering eller ändring av produktetiketter, serienummer osv.
- Underlåtenhet att uppvisa ett giltigt köpbevis från Mammotion, såsom ett kvitto eller en faktura, eller om det finns misstankar om att dokumentationen har förfalskats eller manipulerats.

8 Efterlevnad

FCC-efterlevnadsmeddelanden

Den här enhet efterlever del 15 av FCC-reglerna. Användningen är föremål för följande två villkor: (1) enheten får inte orsaka skadliga störningar och (2) enheten måste acceptera alla störningar som tas emot, inklusive störningar som kan orsaka oönskad drift.

Varning: Ändringar eller modifieringar inte uttryckligen har godkänts av den som ansvarar för efterlevnaden kan upphäva användarens behörighet att använda utrustningen.

Obs! Den här utrustningen har testats och konstaterats efterleva gränsvärdena för en digital klass B-enhet, enligt del 15 i FCC-reglerna. Dessa gränsvärden är utformade för att tillhandahålla rimligt skydd mot skadlig interferens vid installation i bostadsmiljö. Den här utrustningen genererar, använder och kan utstråla radiofrekvensenergi och kan, om den inte installeras och används i enlighet med anvisningarna, orsaka skadliga störningar i radiokommunikation. Det finns dock ingen garanti för att inte interferens förekommer i en enskild installation.

Om den här utrustningen faktiskt orsakar skadliga störningar i mottagningen av radio eller television, vilket kan fastställas genom att utrustningen slås av och på, uppmuntras användaren att försöka korrigera störningarna genom en eller flera av följande åtgärder:

-- Rikta om eller flytta mottagarantennen.

-- Öka avståndet mellan utrustningen och mottagaren.

-- Ansluta utrustningen till ett uttag på en annan krets än den som mottagaren är ansluten till.

-- Kontakta återförsäljaren eller en erfaren radio/TV-tekniker för hjälp.

ISED-efterlevnadsmeddelanden

Den här enheten innehåller licensbefriade sändare/mottagare som överensstämmer med Kanadas licensfria RSS(er) enligt Innovation, vetenskap och ekonomisk utveckling – Kanada. Användningen är föremål för följande två villkor:

(1) Den här enheten får inte orsaka störningar.

(2) Den här enheten måste acceptera alla störningar, inklusive störningar som kan orsaka oönskad funktion på enheten.

Den här utrustningen uppfyller IC RSS-102-gränsvärden för strålningsexponering som anges för en okontrollerad miljö.

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation,

Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

(1) L'appareil ne doit pas produire de brouillage;

(2) L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux radiations IC CNR-102 établies pour un environnement non contrôlé.

Efterlevnad gällande RF-exponering

Den här utrustningen uppfyller FCC/IC RSS-102-gränsvärden för strålningsexponering som anges för en okontrollerad miljö. Den här sändaren får inte placeras på samma plats, eller fungera tillsammans med, någon annan antenn eller sändare. Den här utrustningen ska installeras och användas med ett minsta avstånd på 20 cm mellan radiatorn och din kropp.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux radiations IC CNR-102 établies pour un environnement non contrôlé.

Cet émetteur ne doit pas être colocalisé ou fonctionner en conjonction avec une autre antenne ou un autre émetteur. Cet équipement doit être installé et utilisé avec une distance minimale de 20 cm entre le radiateur et votre corps.

RTK-referensstation

Den här radiosändaren [IC: 32325-RTK310] har godkänts av Innovation, vetenskap och ekonomisk utveckling – Kanada, för att fungera med de typer av antenner som anges nedan med den maximalt tillåtna förstärkningen som indikeras. De typer av antenner som inte indikeras på den här listan, och som har en förstärkning som är större än den maximala förstärkningen som indikeras för alla typer som listas, är strängt förbjudna att användas med den här enheten.

Cet émetteur de radio [IC: 32325-RTK310] a été approuvé par innovation, sciences et développement économique Canada pour l'utilisation des types d'antennes énumérés ci - dessous avec les gains maximaux admissibles indiqués. Les types d'antennes qui ne sont pas inclus dans cette liste et dont le gain est supérieur au gain maximal de l'un des types énumérés sont strictement interdits pour une utilisation avec cet appareil.

Dipolantenn 3,26 dBi, 50 Ω

Förenklad EU-försäkran om överensstämmelse

Härmed deklarerar Shenzhen Mammotion Innovation Co., Limited att radioutrustningen av modell [800/800H/1500/1500H] efterlever direktivet 2014/53/EU.

Den fullständiga texten till EU-försäkran om överensstämmelse finns tillgänglig på följande webbplats: https://mammotion.com/pages/eu-declaration-of-conformity.



SHENZHEN MAMMOTION INNOVATION CO., LTD

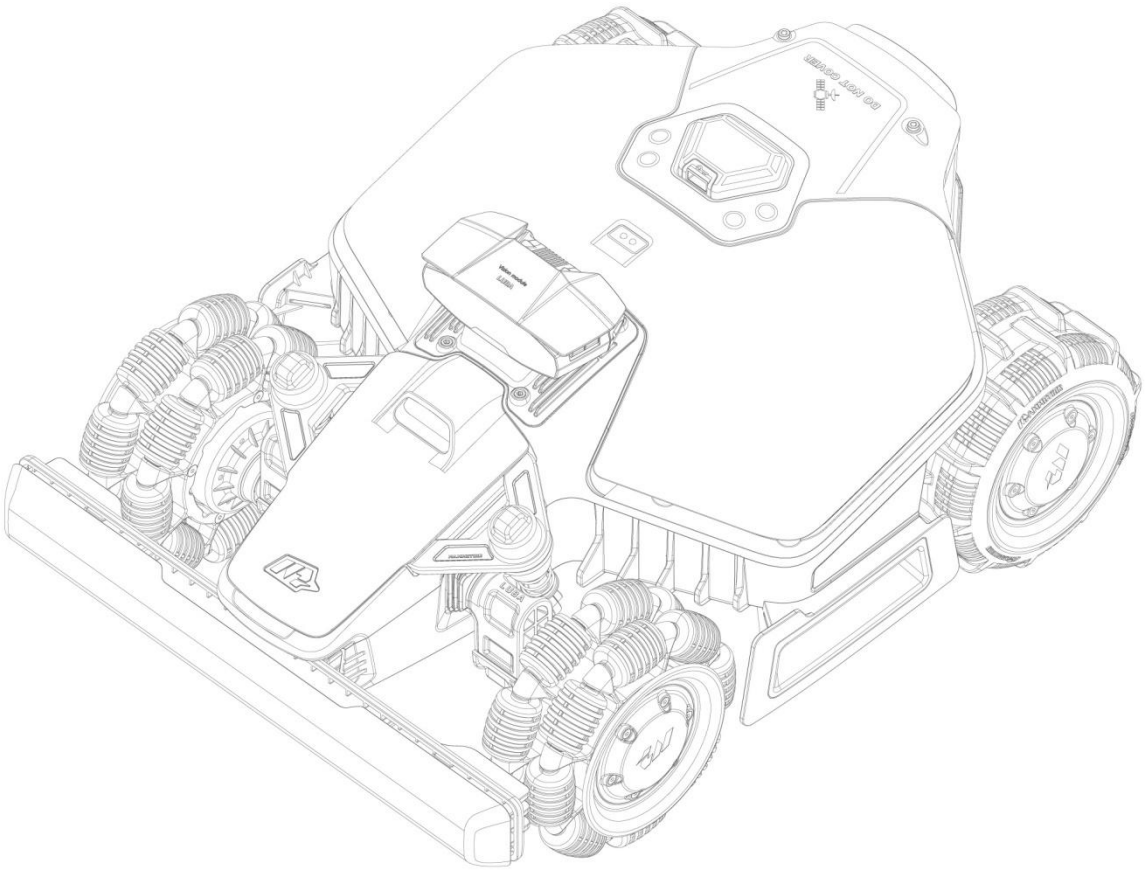
www.mammotion.com

Copyright © 2025, MAMMOTION Alla rättigheter förbehållna.

MAMMOTION

BRUGERVEJLEDNING

LUBA mini AWD



Original vejledning, version V2.0

02/2025

Tak, fordi du har valgt Mammotion som din plæneklipper til din have. Brugervejledningen hjælper dig med at lære og betjene Mammotion-robotten, der er en firhjulstrukket og perimeterfri plæneklipper, når du slår græs og plejer din have.

Ophavsrettighederne til vejledningen ejes af virksomheden Mammotion. Ingen enhed eller enkeltperson må kopiere, redigere, reproducere, transskribere eller overføre vejledningen på nogen måde eller af nogen grund uden virksomhedens skriftlige tilladelse. Der tages forbehold for ændringer uden forudgående varsel.

Vejledningen tjener, medmindre andet udtrykkeligt aftales, udelukkende som en betjeningsvejledning, og ingen erklæringer og oplysninger i vejledningen udgør nogen form for garanti.

Revisionshistorik

Dato	Version	Beskrivelse
01/2025	V1.0	Original version
02/2025	V2.0	1. Afsnit 2.1.8 opdateret 2. Afsnit 2.2.3 opdateret 3. Afsnit 4.3.2 tilføjet 4. Afsnit 4.7.1 opdateret 5. Afsnit 5.2 opdateret 6. Afsnit 6.1 opdateret

INDHOLD

1 Sikkerhedsanvisninger ..... - 1 -

1.1 Generelle sikkerhedsanvisninger ..... - 1 -

1.2 Sikkerhedsanvisninger vedrørende installation ..... - 2 -

1.3 Sikkerhedsanvisninger vedrørende brug ..... - 2 -

1.4 Sikkerhedsanvisninger vedrørende vedligeholdelse ..... - 3 -

1.5 Batterisikkerhed ..... - 4 -

1.6 Øvrige risici ..... - 4 -

1.7 Tilsigtet anvendelse ..... - 4 -

1.8 Bortskaffelse ..... - 4 -

2 Indledning ..... - 5 -

2.1 Om Mammotion LUBA mini AWD ..... - 5 -

2.2 I kassen ..... - 9 -

2.3 Symboler på produktet ..... - 11 -

2.4 Produktbeskrivelse ..... - 13 -

3 Installation ..... - 19 -

3.1 Klargøring ..... - 19 -

3.2 Valg af placering af RTK-referencestationen ..... - 19 -

3.3 Valg af placering af ladestation ..... - 21 -

3.4 Installation ..... - 22 -

4 I brug ..... - 28 -

4.1 Klargøring ..... - 28 -

4.2 Download Mammotion-appen ..... - 28 -

4.3 Tilføj dit produkt ..... - 29 -

4.4 Aktivér SIM-kort ..... - 31 -

4.5 Opdatér firmware ..... - 31 -

4.6 Oprettelse af et kort ..... - 32 -

4.7 Plæneklipning ..... - 45 -

4.8 Opgavetidsplan ..... - 50 -

4.9 Manuel plæneklipning ..... - 52 -
4.10 Aktivér FPV-tilstanden ..... - 53 -
4.11 Vis status ..... - 54 -
4.12 Indstillinger ..... - 64 -
4.13 Serviceside ..... - 67 -
4.14 Siden Mig ..... - 67 -
5 Vedligeholdelse ..... - 75 -
5.1 Rengøring ..... - 75 -
5.2 Vedligeholdelse af skærekniv og motor ..... - 77 -
5.3 Vedligeholdelse af batteri ..... - 79 -
5.4 Vinteropbevaring ..... - 79 -
6 Produktspecifikationer ..... - 82 -
6.1 Tekniske specifikationer ..... - 82 -
6.2 Fejlkoder ..... - 87 -
7 Garanti ..... - 89 -
8 Overensstemmelse ..... - 91 -

1 Sikkerhedsanvisninger

1.1 Generelle sikkerhedsanvisninger

- Læs brugervejledningen omhyggeligt, og forstå den, før du bruger robotten.
- Det anbefales, at kun personer, som betragtes som myndige i deres opholdsland, bruger robotten.
- Brug kun udstyr, der anbefales af Mammotion, sammen med robotten. Al anden brug er ukorrekt.
- Lad aldrig børn eller personer med reducerede fysiske, sensoriske eller mentale evner, eller som mangler erfaring og viden, eller personer, som ikke er bekendt med vejledningen, bruge robotten. Lokale bestemmelser kan begrænse operatørens alder.
- Lad ikke børn opholde sig i nærheden af robotten eller lege med robotten, når den er i brug.
- Brug ikke robotten i områder, hvor folk ikke er bevidste om dens tilstedeværelse.
- Løb ikke, når du manuelt betjener robotten med Mammotion-appen. Gå altid, og pas på, når du går på skråninger, og hold hele tiden balancen.
- Undgå at røre ved farlige dele i bevægelse såsom skæreskiven, men lad dem stoppe helt.
- Brug ikke robotten, når der er personer, specielt børn eller dyr, i arbejdsområdet.
- Hvis du bruger robotten i offentlige områder, skal du sætte advarselsskilte op omkring arbejdsområdet med følgende tekst: "Advarsel! Selvkørende plæneklipper! Hold afstand til robotten! Hold opsyn med børn!"
- Brug solidt fodtøj og lange bukser, når du bruger robotten.
- Indstil ikke arbejdsområder eller kanaler tværs over offentlige gangstier for at undgå skade på robotten og ulykker med køretøjer og personer.
- Opsøg din læge i tilfælde af personskade eller ulykker.
- Indstil robotten til **FRA**, og fjern nøglen, før du fjerner blokeringer, udfører vedligeholdelse eller efterser robotten. Efterse robotten for skader, før du genstarter den, hvis robotten vibrerer unormalt. Brug ikke robotten, hvis dele er defekte.

- Tilslut ikke, og rør ikke ved et beskadiget kabel, før det er afbrudt fra stikkontakten. Træk stikket ud af stikkontakten, hvis kablet beskadiges under brugen. Et slidt eller beskadiget kabel øger risikoen for elektrisk stød og skal udskiftes af servicepersonalet.
- Brug kun ladestationen, der fulgte med i pakken, til opladning af robotten. Forkert brug kan medføre elektrisk stød, overophedning eller lækage af ætsende væske fra batteriet. Skyl med vand/et neutraliserende middel, og opsøg din læge, hvis ætsende væske kommer i kontakt med dine øjne ved en elektrolytlækage.
- Brug kun originale batterier anbefalet af Mammotion. Robottens sikkerhed kan ikke garanteres med uoriginale batterier. Brug ikke batterier, der ikke kan genoplades.
- Hold forlængerledninger væk fra farlige dele i bevægelse for at undgå skade på ledningerne, hvilket kan medføre kontakt til strømførende dele.
- Illustrationerne/skærmbillederne i vejledningen er kun til reference. Se de faktiske produkter.

1.2 Sikkerhedsanvisninger vedrørende installation

- Undgå at installere ladestationen i områder, hvor mennesker kan snuble over den.
- Installér ikke ladestationen i områder, hvor der er risiko for stillestående vand.
- Installér ikke ladestationen, herunder eventuelt tilbehør, inden for en afstand af 60 cm fra brændbare materialer. Funktionsfejl på eller overophedning af ladestationen og strømforsyningen kan udgøre en brandrisiko.
- Brugere i USA/Canada: Der er risiko for elektrisk stød, hvis strømforsyningen installeres udendørs. Installér den kun i et tildækket GFCI-stik i klasse A (RCD) med et vejrbeskyttet kabinet, og kontrollér, at hætten til tilbehørsstikket er sat i eller fjernet.

1.3 Sikkerhedsanvisninger vedrørende brug

- Hold dine hænder og fødder væk fra de roterende knive. Placér ikke dine hænder eller fødder i nærheden af eller under robotten, når den er tændt.
- Løft ikke, og flyt ikke robotten, når den er tændt.

- Stop robotten, når der er mennesker, især børn eller dyr, i arbejdsområdet.
- Sørg for, at der ikke findes genstande såsom sten, grene, værktøj eller legetøj på græsplænen. Ellers kan knivene beskadiges, når de kommer i kontakt med en genstand.
- Læg ikke genstande oven på robotten, ladestationen eller RTK-referencestationen.
- Brug ikke robotten, hvis knappen **STOP** ikke virker.
- Undgå sammenstød mellem robotten og mennesker eller dyr. Stands straks robotten, hvis en person eller et dyr kommer ind i robottens bane.
- Slå altid robotten **FRA**, når den ikke bruges.
- Brug ikke robotten samtidig med en pop op-sprinkler. Brug funktionen Tidsplan for at sikre, at robotten og pop op-sprinkleren ikke er i brug på samme tid.
- Undgå at indstille en kanal, hvor der er installeret pop op-sprinklere.
- Brug ikke robotten, hvor der er stillestående vand i arbejdsområdet såsom under kraftigt regnvejr eller vandansamlinger.

1.4 Sikkerhedsanvisninger vedrørende vedligeholdelse

- Sluk robotten, når der udføres vedligeholdelse.
- Afbryd stikket fra ladestationen før rengøring eller udførelse af vedligeholdelse af ladestationen.
- Brug ikke en højtryksrenser eller opløsningsmidler til at rengøre robotten.
- Sørg for, at robotten efter rengøringen placeres på overfladen i sin normale stilling og ikke med bunden i vejret.
- Vend ikke robotten om for at vaske chassiset. Hvis du vender robotten om med henblik på rengøring, skal du sørge for, at den bagefter igen placeres i sin normale stilling. Denne foranstaltning kræves for at undgå, at vand kommer ind i motoren og muligvis påvirker normal brug.

1.5 Batterisikkerhed

Litium-ion-batterier kan eksplodere eller forårsage en ildebrand, hvis de skilles ad, kortsluttes, udsættes for vand og ild eller høje temperaturer. Håndtér dem forsigtigt. Adskil ikke, åbn ikke batteriet, og undgå enhver form for elektrisk/mekanisk misbrug. Opbevar dem væk fra direkte sollys.

- Brug kun batteriopladeren og strømforsyningen leveret af producenten. Brugen af en uegnet oplader eller strømforsyning kan medføre elektrisk stød og/eller overophedning.
- FORSØG IKKE AT REPARERE ELLER MODIFICERE BATTERIER! Forsøg på reparation kan medføre alvorlig personskade på grund af eksplosion eller elektrisk stød. Hvis der opstår en lækage, er den lækkede elektrolyt ætsende og giftig.
- Apparatet indeholder batterier, der kun må udskiftes af faglærte personer.

1.6 Øvrige risici

Brug beskyttelseshandsker for at undgå personskade, når du udskifter knivene.

1.7 Tilsigtet anvendelse

Mammotions robotter er designet til brug i haver i boliger og er ikke beregnet til erhvervsmæssig brug.

1.8 Bortskaffelse

Bortskaf produktet i overensstemmelse med de lokale bestemmelser for elektronisk affald (WEEE). Bortskaf ikke produktet sammen med almindeligt husholdningsaffald. Indlevér det i stedet til et autoriseret genbrugscenter eller indsamlingssted med henblik på sikker håndtering og miljøansvarlig bortskaffelse af elektroniske dele.

2 Indledning

2.1 Om Mammotion LUBA mini AWD

LUBA mini AWD-serien, herefter benævnt LUBA eller robot, er en firhjulstrukket robotplæneklipper med et affjedringssystem, der giver et bedre greb med sin affjedring. Robotten er udstyret med et navigationssystem og et system til virtuel kortlægning af typen RTK GNSS, der giver brugerne mulighed for at tilpasse deres plæneklipning ved at definere forskellige områder for plæneklipning og tidsplaner i Mammotion-appen. Robotten tilbyder endvidere en IoT-tjeneste og en regnsensor og giver en håndfri og billedskøn oplevelse med plænepleje.

Robotten er senest udstyret med et billedmodul, et 4G-modul, Alexa-stemmestyring, tyverisikring osv., hvilket beskrives i de følgende afsnit.

Robotten fås i to modeller:

- Standardversion (model: 800 og 1500) – Med en klippehøjde på 20-65 mm.
- H-version (model: 800H og 1500H) – Med en klippehøjde på 55-100 mm.

2.1.1 Om billedmodulet

Robotten er udstyret med et billedmodul, der giver billedpositionering, billedregistrering af forhindringer og tilstanden førstepersonsperspektiv (FPV).

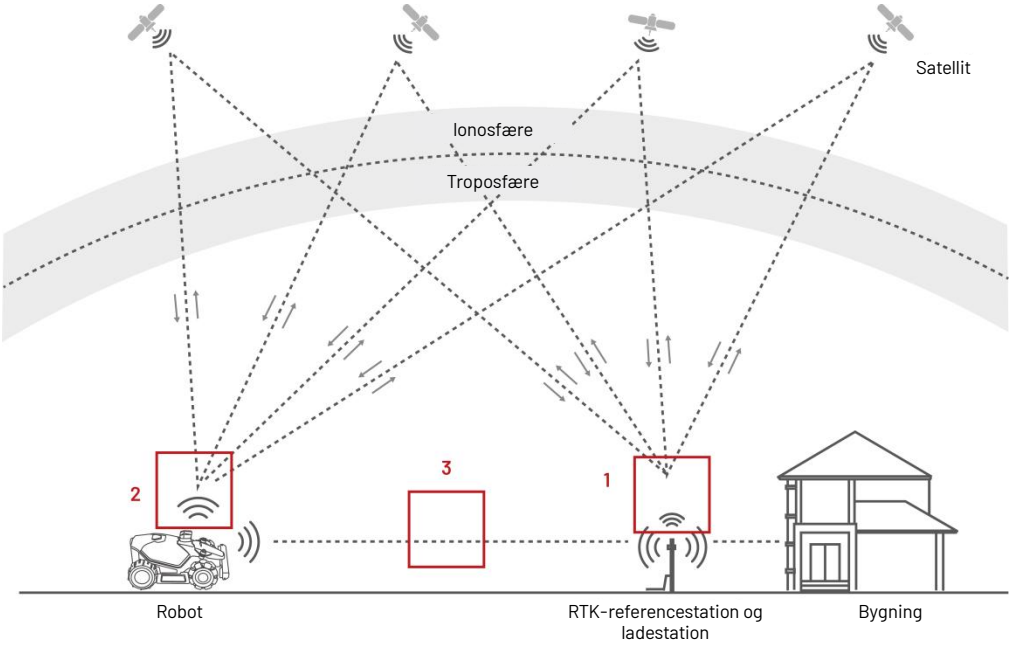
- Billedpositioneringen hjælper med at garantere nøjagtigheden af positioneringen, når RTK-positioneringen fejler på grund af svage satellitsignaler.
- Billedregistrering af forhindringer identificerer forhindringer foran robotten.
- FPV-tilstanden kan bruges til overvågning som et sikkerhedskamera.

2.1.2 Om positionering

Robotten er udstyret med et RTK-navigationssystem (kinematisk effekt i realtid), et integreret navigationssystem med flere sensorer og et billedpositioneringssystem, der leverer mere nøjagtige positioneringsdata.

RTK-positionering

RTK er en anden GNSS-positioneringsteknologi, der forbedrer positioneringsnøjagtigheden betydeligt til ca. 5 cm. Robotten bruger fire globale navigationssystemer (GPS, GLONASS, BeiDou og Galileo) og indeholder supplerende sensorer, hvorved nøjagtigheden forbedres næsten 100 gange i forhold til konventionelle GPS-systemer.



1. RTK-referencestationen modtager satellitsignaler for at udføre sit arbejde og kræver et miljø uden forhindringer og med åbent udsyn til luftrummet.
2. Robotten fungerer på lignende vis og kræver et åbent udsyn til luftrummet.
3. Det er muligt at overføre data fra RTK-referencestationen til robotten. Dette betyder ikke, at der altid skal være et åbent udsyn fra alle steder på din plæne til RTK-referencestationen. Dataene kan transmitteres via radio, når transmissionsbanen ikke er blokeret fuldstændig.

Billedpositionering

Robotten anvender hovedsagelig RTK-positionering for at lokalisere sig selv. Robotten kan dog stadigvæk fungere effektivt ved hjælp af billedpositioneringen i situationer, hvor satellitsignalerne blokeres af forhindringer såsom tagskæg eller træer under kortlægning og plæneklipning.

2.1.3 Om registrering af forhindringer

Robotten understøtter både visuel og ultrasonisk registrering af forhindringer. Billedsystemet kan identificere forhindringer og reagere i henhold hertil, mens ultralydssystemet bruges til at registrere forhindringer i omgivelser med dårligt lys, hvor visuel registrering er vanskelig.

2.1.4 Om forbindelsesmuligheder

Robotten understøtter tre forbindelsesmuligheder: Bluetooth, wi-fi og mobildata over 4G. Bluetooth bruges til at slutte robotten til din telefon, mens wi-fi og mobildata over 4G bruges til at få adgang til internettet.

2.1.5 Om plænekunst

Robotten kan tegne særlige mønstre via Mammotion-appen ved hjælp af AI-algoritmer til tilpasning af klippebane, klippehøjde og -vinkel. Se ***Opret et mønster*** med flere oplysninger.

2.1.6 Om automatisk opladning

Funktionen Automatisk opladning giver robotten mulighed for automatisk at vende tilbage for at oplade, når batteriniveauet er under 15 %.

2.1.7 Om stemmestyring

BEMÆRK
Robotten understøtter i øjeblikket stemmekommandoer på engelsk, fransk og tysk.

Robotten er kompatibel med stemmestyringen i Alexa og Google Home. Når tilknytningen er oprettet, kan du nemt starte eller stoppe plæneklipningen eller opladningen ved hjælp af enkle stemmekommandoer. Se ***Tilknyt din Alexa-konto*** eller ***Tilknyt din Google Home-konto*** med flere oplysninger.

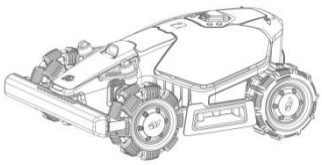
2.1.8 Om tyverisikringssystem

- I øjeblikket modtager du en push-meddelelse via Mammotion-appen, hvis din robot overskrider det definerede område. Se ***Find min enhed*** med flere oplysninger.
- Brugerne kan spore robottens placering ved hjælp af GPS- og 4G-positionering via Mammotion-appen, når den er online. Se ***Find min enhed*** med flere oplysninger.

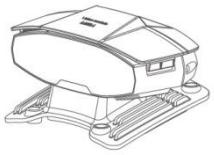
2.2 I kassen

Kontrollér, at alle dine valgte dele findes i kassen. Kontakt din lokale forhandler eller vores kundesupport, hvis der mangler dele, eller hvis dele er beskadigede. Mammotion anbefaler, at du beholder emballagen til fremtidig transport eller opbevaring.

2.2.1 Installationssæt til LUBA mini AWD



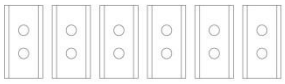
1 LUBA mini AWD



1 billedmodul



1 sikkerhedsnøgle



6 knive (reserve)

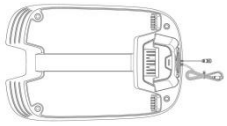


6 skruer (reserve)



6 spændskiver (reserve)

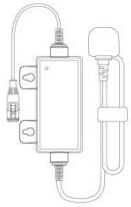
2.2.2 Installationssæt til ladestation



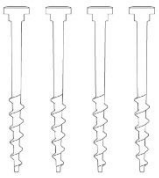
1 fod til ladestation



Regnskærm



1 strømforsyning til ladestation



4 pæle

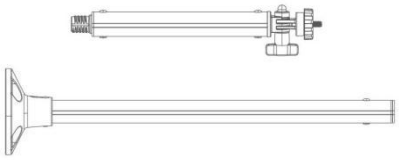
2.2.3 Installationssæt til RTK



1 RTK-referencestation



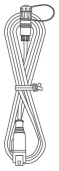
1 radioantenne



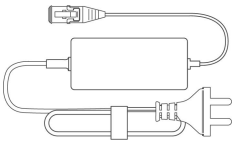
2 monteringsstænger



1 jordspyd



1 forlængerkabel til RTK-referencestation (5 m)



1 strømforsyning til RTK-referencestation



4 ekspansionsbolte

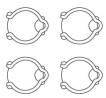
2.2.4 Værktøjssæt



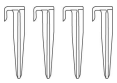
1 8 mm unbrakonøgle



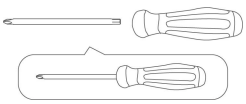
1 børste



4 kabelbindere



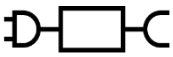
4 kabelpæle

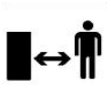


1 skruetrækker (Phillips-bit + T20 hex-bit)

2.3 Symboler på produktet

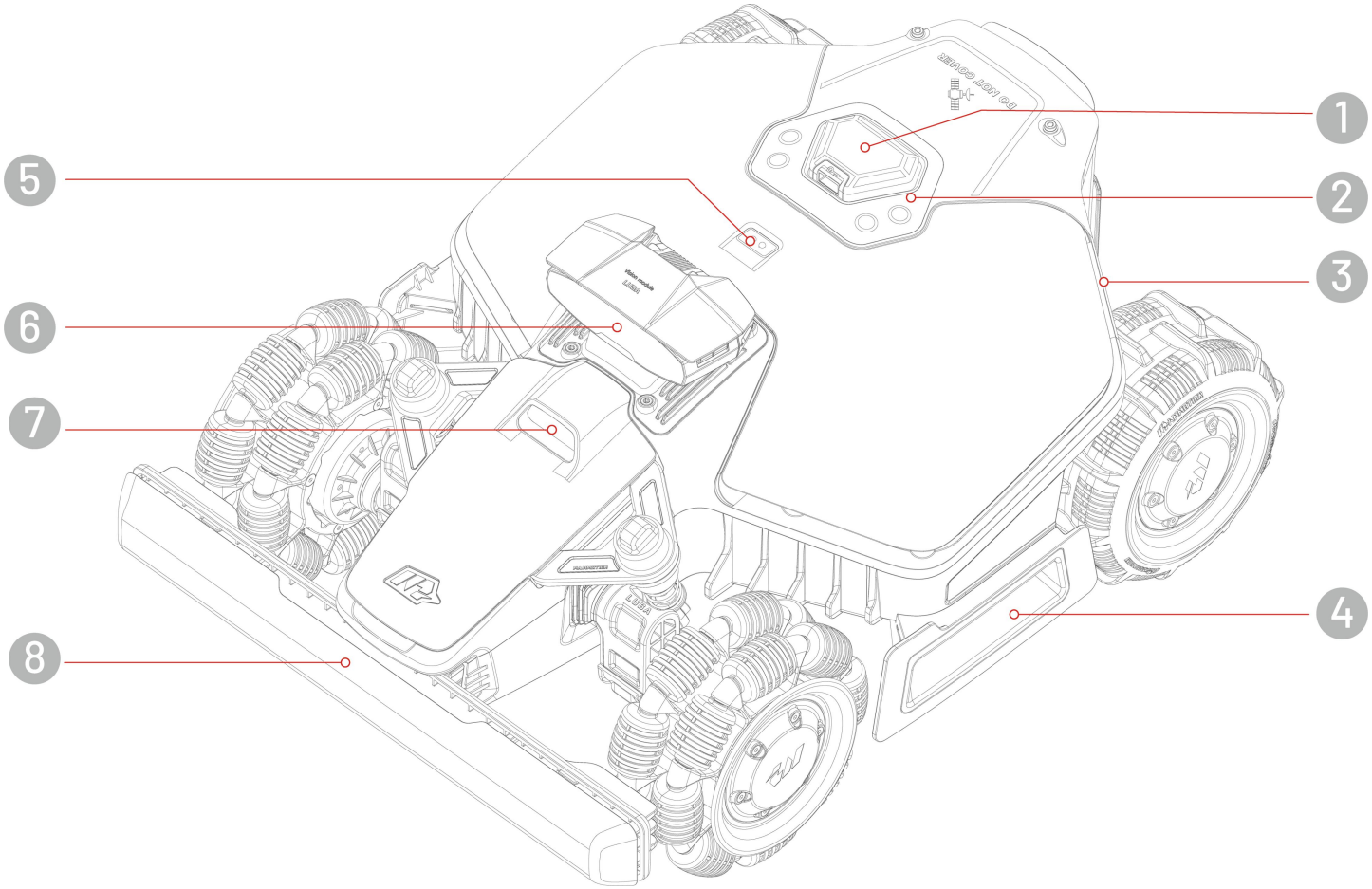
Disse symboler kan findes på produktet. Kig dem nøje igennem.

Symbol	Beskrivelse
	Advarsel.
	Læs brugervejledningen, før du bruger produktet.
	Produktet overholder de relevante EU-direktiver.
Made in China	Produktet er fremstillet i Kina.
	Det er ikke tilladt at bortskaffe produktet som almindeligt husholdningsaffald. Sørg for, at produktet genbruges i overensstemmelse med lokale lovkrav.
 TS-A060-2802151	Brug en aftagelig forsyningsenhed, TS-A060-2802151.
 TS-A012-1201002	Brug en aftagelig forsyningsenhed, TS-A012-1201002.
	Elementet kan genbruges.
	Hold produktets kasse tør.
	Produktets kasse må ikke tildækkes.
	Må ikke vendes om.
	Produktet er skrøbeligt.
	Træd ikke på produktets kasse/produktet.
	Apparat i klasse III.
	Hold hænder og fødder væk fra bevægelige knive.

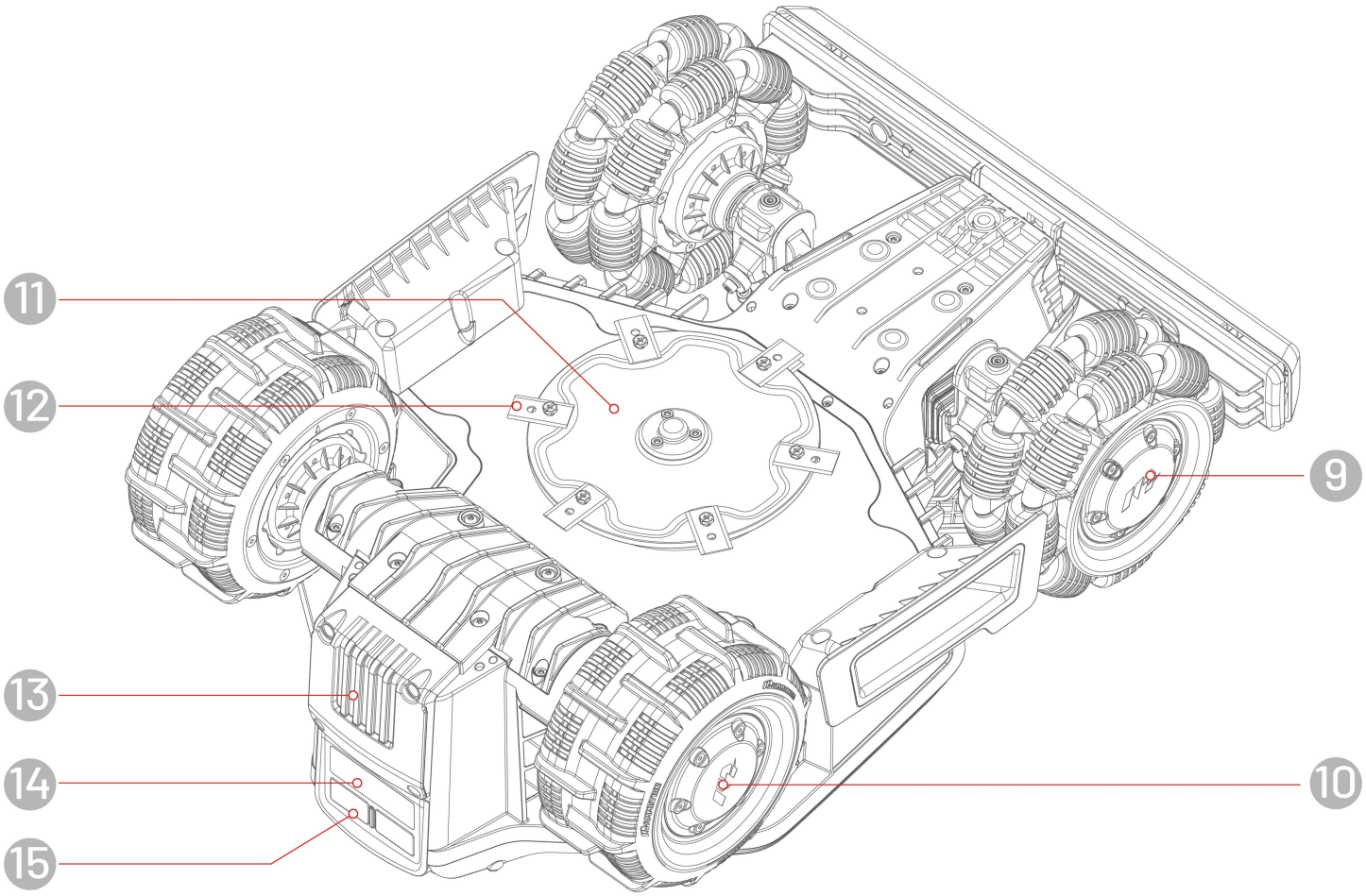
Symbol	Beskrivelse
	Rid ikke på produktet.
	Hold en sikker afstand fra produktet, når du bruger det.
	ADVARSEL– Rør ikke ved roterende knive.
	ADVARSEL– Læs brugervejledningen, før du bruger produktet.
	ADVARSEL – Hold en sikker afstand fra robotten, når den er i brug.
	ADVARSEL – Fjern deaktiveringsenheden, før du arbejder på eller løfter produktet.
	ADVARSEL– Rid ikke på robotten. Placér aldrig dine hænder og fødder i nærheden af eller under robotten.

2.4 Produktbeskrivelse

2.4.1 LUBA mini AWD

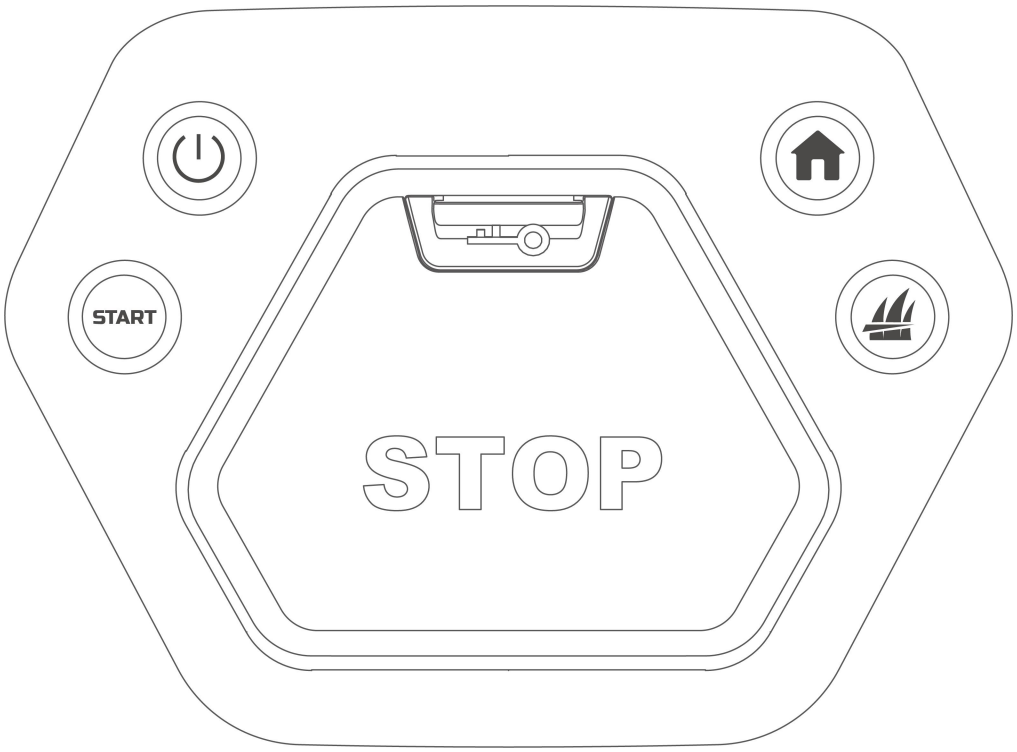


1. Nødstop
2. Kontrolcenter
3. Sidelysdiode
4. Håndtag
5. Regnsensor
6. Billedmodul
7. Hjælpelys
8. Forreste kofanger



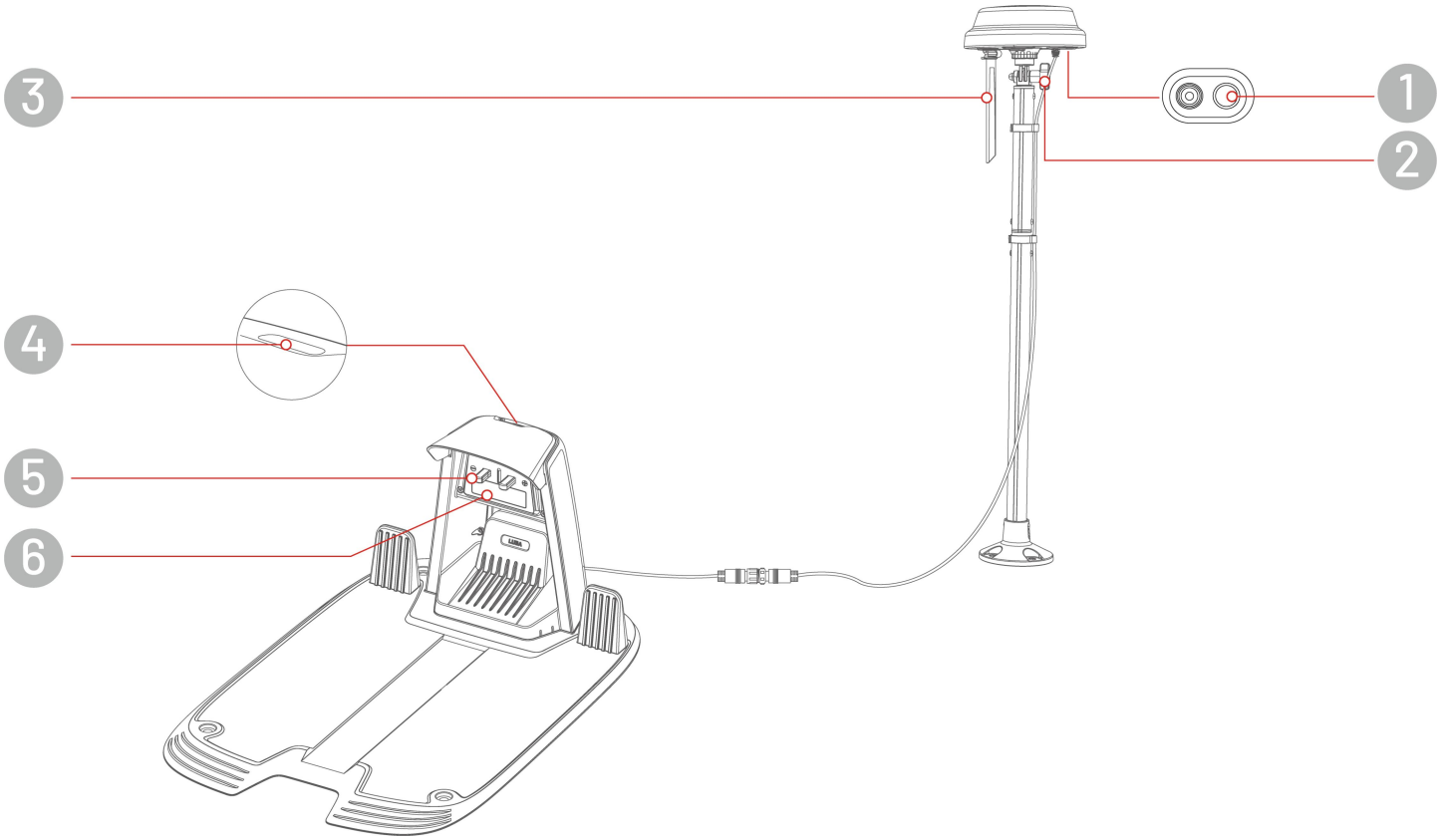
9. Omni-hjul
10. Baghjul
11. Skæreskive
12. Skærekniv
13. Aftageligt batteri
14. Infrarød modtager
15. Ladeplade

Kontrolcenter



Knap/ikon	Navn	Beskrivelse
	Knappen Hjem	• Tryk på , og tryk derefter på **START** for at vende tilbage til ladestationen. • Tryk på , og tryk derefter på **START** for at fortsætte plæneklipningen/låse robotten op. • Klik to gange på for at sænke skæreskiven helt med henblik på rengøring.
	Knappen Græs	
START	Knappen start	
	Afbryderknap	Langt tryk på knappen for at tænde/slukke robotten.
	Nødstop	Tryk på knappen for straks at standse robotten, hvis der opstår uventede problemer.

2.4.2 Ladestation og RTK-referencestation



1. Lysdiode på RTK-referencestation
2. Håndtag – Drej for at fastgøre RTK-referencestationen
3. Radioantenne
4. Lysdiode på ladestation
5. Ladestik
6. Infrarød sender

2.4.3 Lysdiodekoder

Robot

Lysdiode	Status	Beskrivelse
Sidelysdiode	Lyser konstant rødt	Robotten fungerer korrekt.
	Pulserer rødt	• Trådløs opgradering i gang • Robotten oplades
	Blinker langsomt rødt	• Nødstop aktiveret • Lavt batteriniveau • Robotten sidder fast • Robotten er løftet op/hælder/er væltet
	Blinker hurtigt rødt	• Funktionsfejl i robotsystemet • Opgradering af robotsystemet fejlede
	Fra	• Robotten er slået fra • Robotten sover • Sidelysdioden er slukket i appen • Robotten kører ikke i tilstanden for manuel styring
Lysdiode for positionering	Lyser konstant grønt	Positioneringen fungerer godt.
	Blinker rødt	Funktionsfejl i positioneringssystemet.
	Blinker blåt	Positioneringssystemet initialiseres.
	Lyser konstant blåt	Robotten er tændt.

Ladestation

Farve	Beskrivelse
Blinker grønt	Robotten er på ladestationen.
Lyser konstant grønt	Robotten er ikke på ladestationen.
Lyser konstant rødt	Fejlfunktion på ladestationen
Fra	Ingen strømforsyning

RTK-referencestation

Farve	Beskrivelse
Blinker blåt	Referencestationen opgraderes.
Blinker grønt	Referencestationen initialiseres.
Lyser konstant grønt	Positioneringstilstanden er indstillet til RTK over datalink og fungerer godt.
Lyser konstant blåt	Positioneringstilstanden er indstillet til RTK over internet og fungerer godt.
Fra	• Den lokale tid er mellem kl. 18:00 og 08:00. • Ingen strømforsyning.
Lyser konstant rødt	Funktionsfejl på RTK-referencestationen

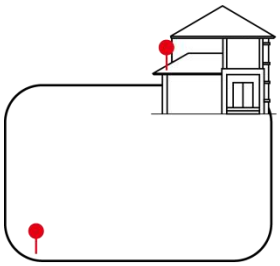
3 Installation

3.1 Klargøring

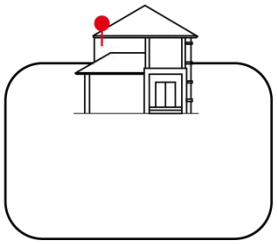
- Læs og forstå sikkerhedsanvisningerne før installationen.
- Brug originale dele og installationsmaterialer.
- Lav en skitse af din plæne, og markér forhindringer. Det gør det nemmere at fastslå placeringen af ladestationen og RTK-referencestationen og indstille de virtuelle grænser.

3.2 Valg af placering af RTK-referencestationen

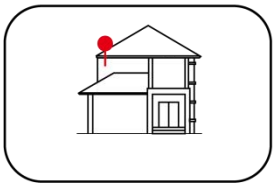
RTK-referencestationen skal placeres i et åbent område for at modtage satellitsignaler med henblik på at optimere RTK-systemets ydelse. Du kan placere RTK-referencestationen på en flad, åben overflade eller en væg eller et tag uden forhindringer. Generelt kan du, hvis din plæne er L-formet, placere RTK-referencestation på en væg eller et tag eller på jorden. Hvis din plæne er O-formet eller U-formet, eller hvis du har flere plæner, anbefaler vi, at du placerer RTK-referencestationen på en væg eller på et tag.



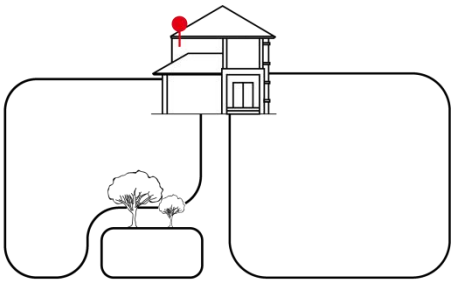
L-form



U-form



O-form



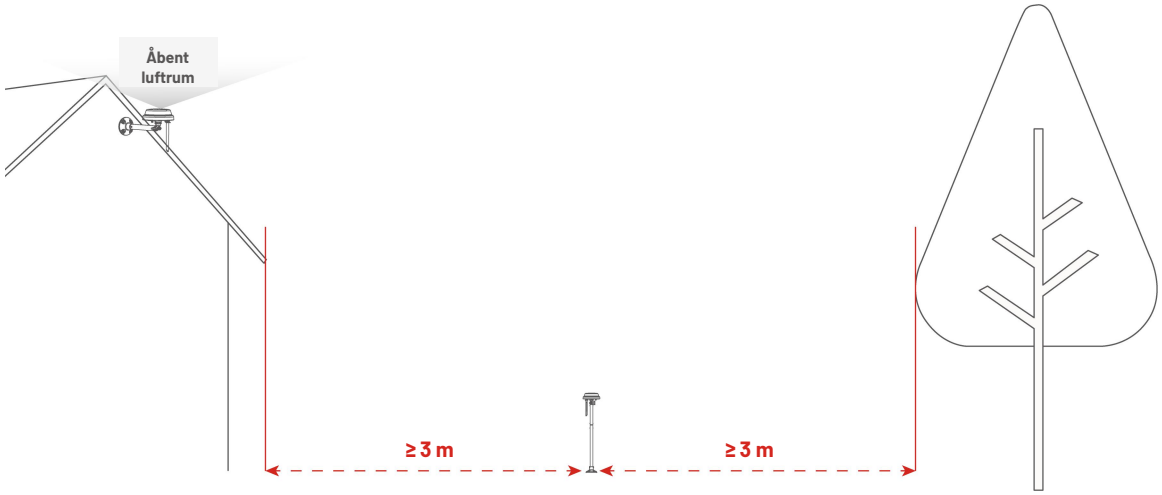
Flere plæner

Placeringskravene er som følger:

- RTK-referencestationen skal stå lodret som vist nedenfor:

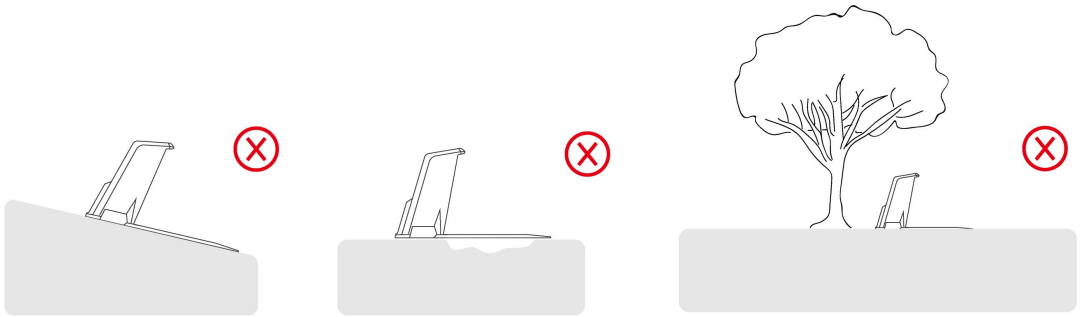


- Placér RTK-referencestationen på en flad, åben overflade eller på en væg eller et tag uden forhindringer. Sørg for, at der ikke findes tagskæg eller træer, der kan forhindre modtagelse af satellitsignalerne.
- Oprethold en afstand på mindst tre meter mellem RTK-referencestationen og en eventuel væg eller et eventuelt træ.

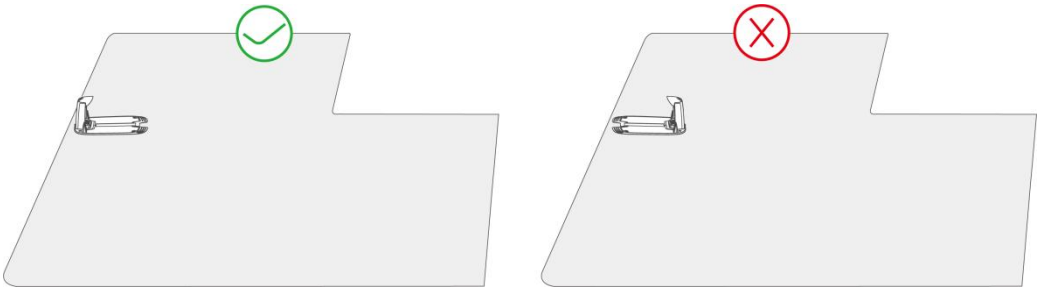


3.3 Valg af placering af ladestation

- Placér ladestationen på en flad overflade.
- INSTALLÉR IKKE ladestationen i hjørnet af en L--formet bygning eller på en smal sti mellem to bygninger.
- Opladningsområdet (1 x 1 m foran ladestationen) skal være uden forhindringer og andre elementer.
- Fodpladen på ladestationen må ikke vre bøjet eller hælde.



- Placér ladestationen, så den vender mod plænen.



- Hvis ladestationen er placeret uden for plænen, skal du lave en kanal, der forbinder den med plænen.



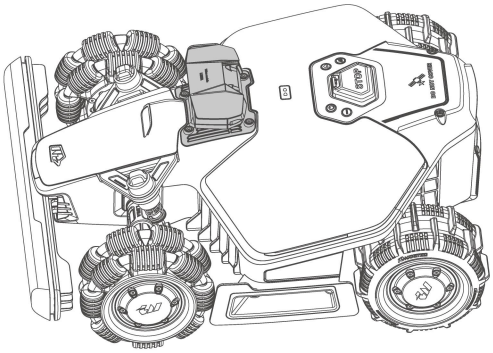
BEMÆRK

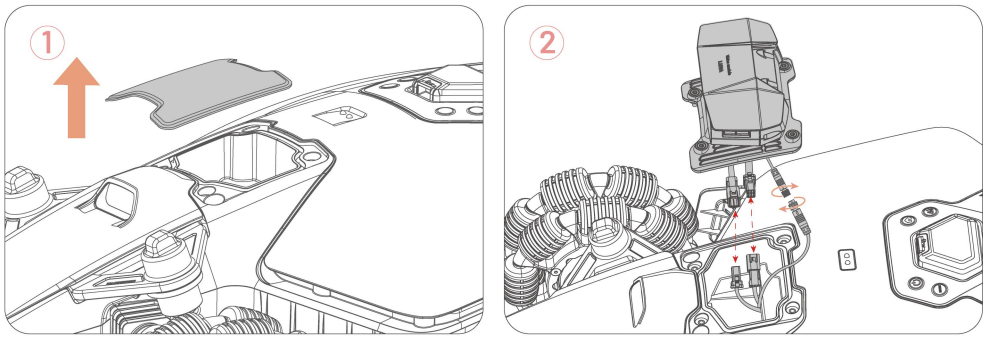
Hvis ladestationen placeres på en betonoverflade, skal den fastgøres med ekspansionsbolte.

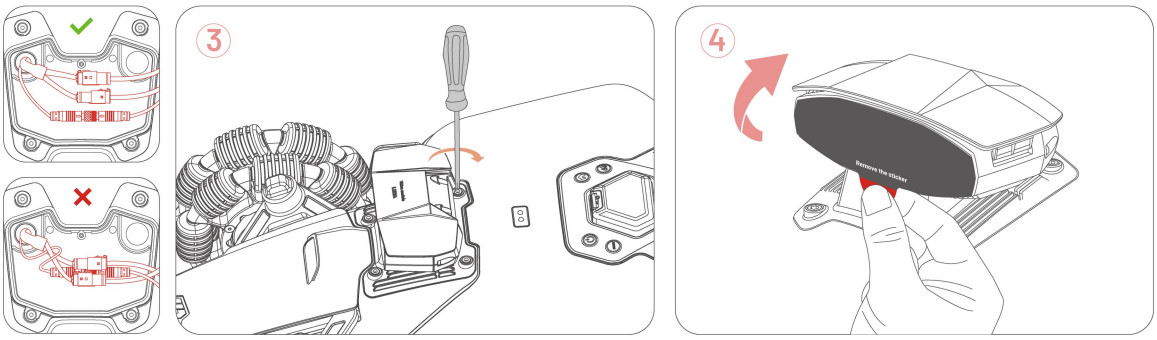
3.4 Installation

3.4.1 Installation af billedmodulet

1. Fjern dækslet.
2. Tilslut ledningerne på billedmodulet ved at matche de relevante tre ledninger efter både farve og form.
3. Saml ledningerne ordentligt, og fastgør derefter billedmodulet. Stram skruerne med en skruetrækker med hex-bit.
4. Fjern stickeren på billedmodulet.

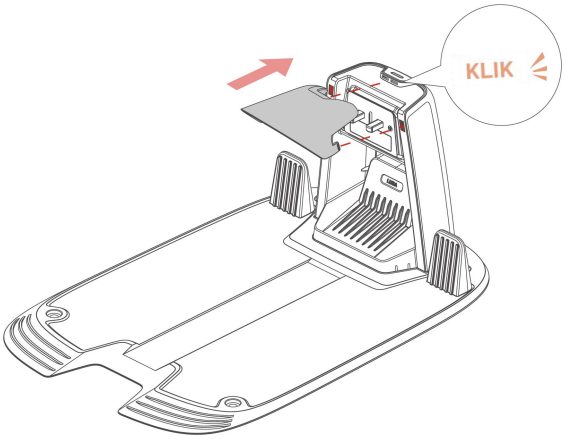






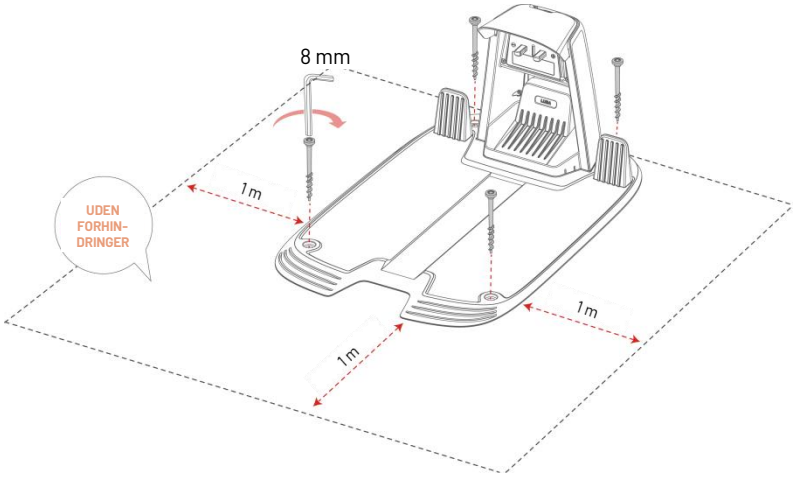
3.4.2 Installation af ladestationen

1. Saml ladestationen.



2. Vælg et åbent sted til installationen af ladestationen, idet du sørger for at området foran den er uden forhindringer.

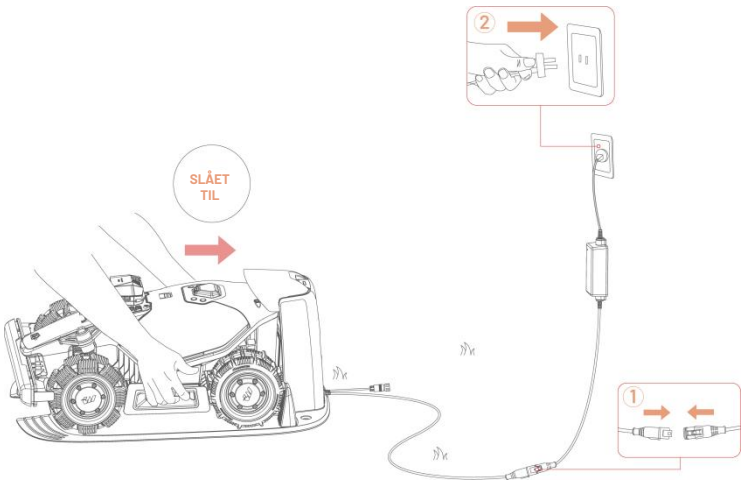
3. Fastgør ladestationen med de fire pæle og unbrakonøglen på 8 mm.



4. Slut kablet til ladestationen (det lange kabel) til strømforsyningen til ladestationen.

5. Sæt strømforsyningen til ladestationen i stikkontakten i væggen.

6. Anbring robotten på ladestationen, og start opladningen.



BEMÆRK

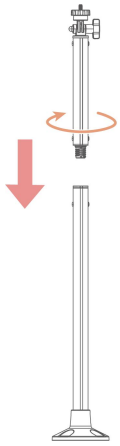
Oplad robotten med henblik på første brug for at aktivere den.

3.4.3 Installér RTK-referencestationen

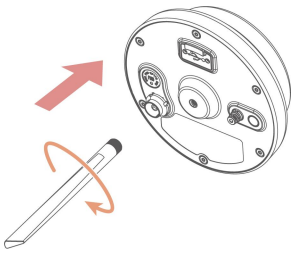
RTK-referencestationen kan enten installeres på plænen eller monteres på en væg. Vælg den bedst mulige installationsmetode på grundlag af din plæne.

Montering på jord

1. Sæt de to monteringsstænger sammen.

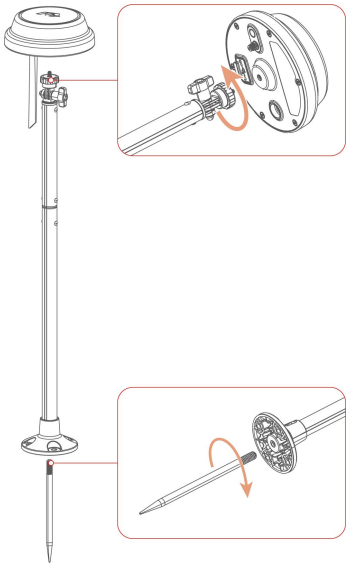


2. Sæt radioantennen på RTK-referencestationen.

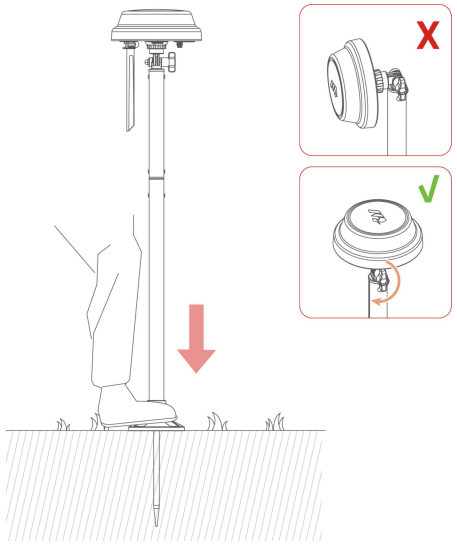


3. Sæt RTK-referencestationen på monteringsstangen.

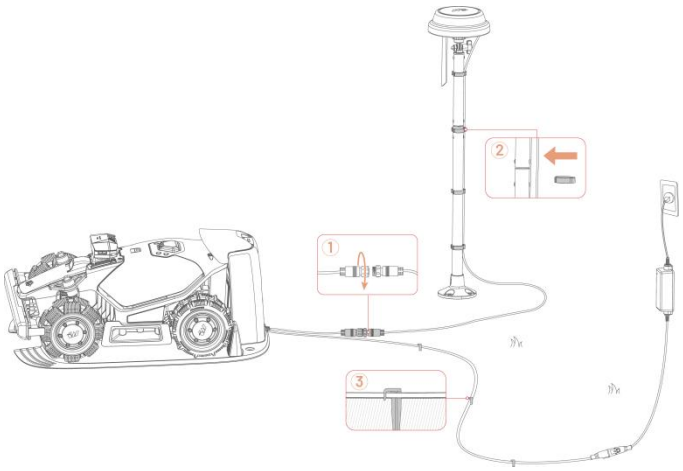
4. Fastgør jordspyddet til monteringsfoden.



5. Tryk monteringsstangen ned i plænen i nærheden af ladestationen med et fast tryk.
6. Indstil håndtaget for at sikre, at RTK-referencestationen er anbragt i opretstående stilling og er stabil.

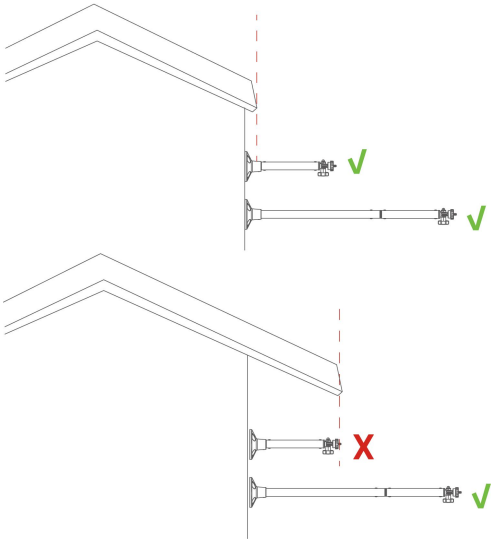


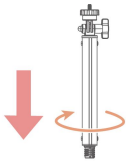
7. Slut kablet på RTK-referencestationen til ladestationens kabel (det korte kabel).
8. Fastgør kablerne ordentlig med kabelbindere og kabelpæle.



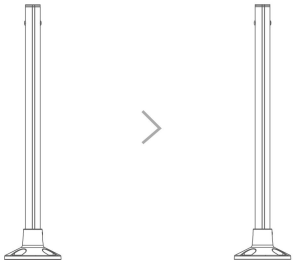
Montering på væg

1. Vælg enten de lange eller korte stænger afhængigt af bredden af dit tagskæg.

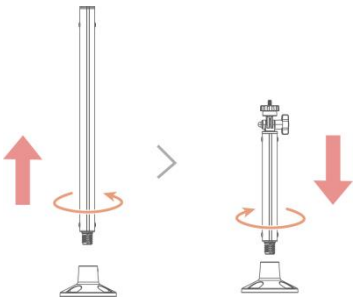




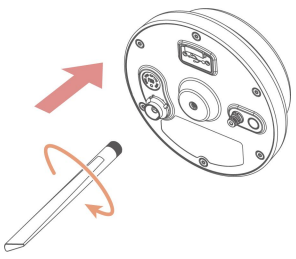
a1. Sæt de to monteringsstænger sammen, hvis du har brede tagskæg.



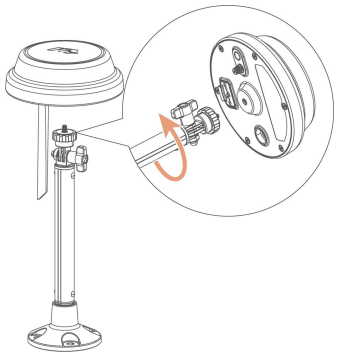
a2. Adskil først foden på monteringsstangen og den lange stang, og sæt derefter den korte stang på foden.



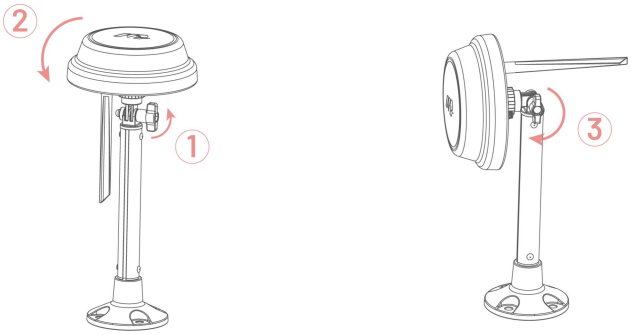
2. Sæt radioantennen på RTK-referencestationen.



3. Fastgør RTK-referencestationen til monteringsstangen.

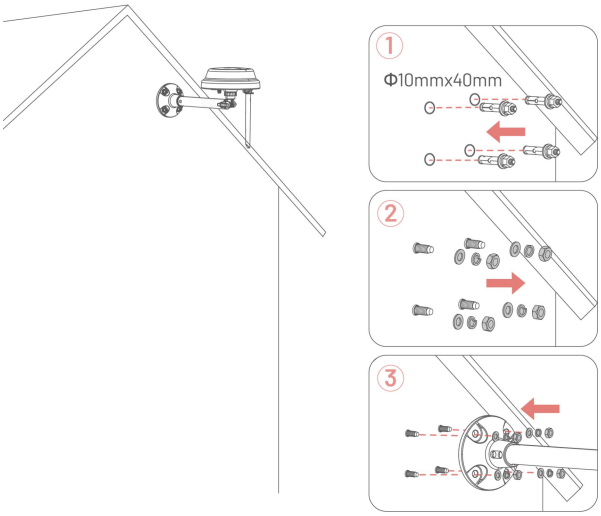


4. Indstil håndtaget for at sikre, at RTK-referencestationen er anbragt i opretstående stilling og er stabil.



5. Bor fire huller (10 x 40 mm) et passende sted, og sæt ekspansionsboltene ind i hullerne.

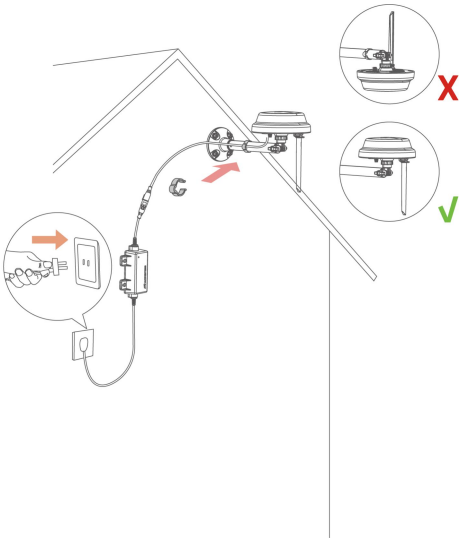
6. Fastgør RTK-referencestationen til væggen med de fire bolte (M8 x 50), og stram boltene godt.



7. Slut forlængerkablet på RTK-referencestationen (5 m) til RTK-kablet og strømforsyningen.

8. Sæt stikket til strømforsyningen i en stikkontakt.

9. Fastgør kablet til stangen med kabelbindere.



4 I brug

BEMÆRK

Skærmbillederne er kun til reference. Se de faktiske brugergrænseflader.

4.1 Klargøring

- Læs og forstå sikkerhedsanvisningerne, før du bruger robotten.
- Ladestationen og RTK-referencestationen er korrekt installeret.
- Sørg for, at robotten allerede er anbragt på ladestationen.
- Sørg for, at der er et stabilt netværk, og hold Bluetooth på din telefon aktiveret.

4.2 Download Mammotion-appen

Robotten er designet til at fungere sammen med Mammotion-appen. Du skal derfor først downloade den gratis Mammotion-app. Du kan scanne QR-koden nedenfor for at hente appen fra Google Play Butik (Android) eller Apples App Store (iOS) eller søge efter Mammotion i disse butikker.

Efter installation af appen skal du tilmelde dig og logge ind. Appen kan under brugen bede dig om adgang til Bluetooth, placering og lokalt netværk, når det er nødvendigt. Det anbefales at tillade adgangen ovenfor for at opnå det bedst mulige resultat. Se vores aftale om beskyttelse af personlige oplysninger. Gå til Mammotion-appen > **Mig** > **Om Mammotion** > **Aftale om beskyttelse af personlige oplysninger**.

Hvis du vil logge ind med en tredjepartskonto, skal du trykke på eller på loginsiden for at fortsætte. Mammotion-appen understøtter, at der logges ind med Google- og Appel-konti.

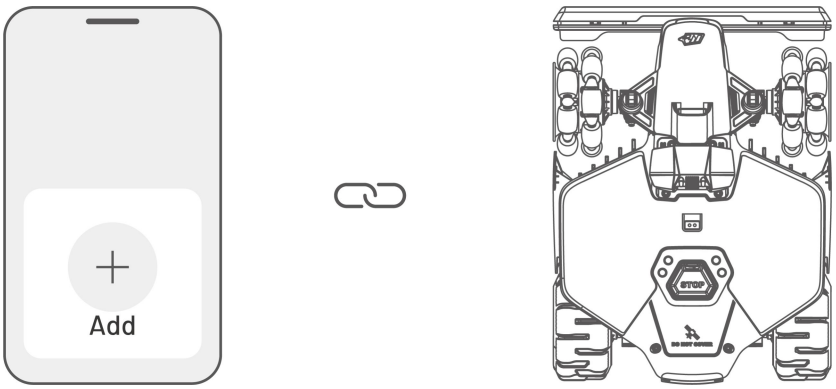
4.3 Tilføj dit produkt

BEMÆRK

- Sørg for, at afstanden mellem din telefon og robotten er mindre end 3 meter.
- Hvis du bruger mobildata over 4G, kan du springe over opsætningen af wi-fi. Det tilrådes tillige at oprette en forbindelse til et wi-fi-netværk for at få den bedste ydelse.

4.3.1 Tilføj enheder

1. Tryk på **+** for at tilføje din robot eller RTK-referencestation.
2. Vælg **Tilføj**.
3. Følg skærmvejledningen for at opsætte enheden.
4. Følg skærmvejledningen for at tilslutte enheden og indstille netværket korrekt.
5. Følg skærmvejledningen for at aktivere det indbyggede SIM-kort.



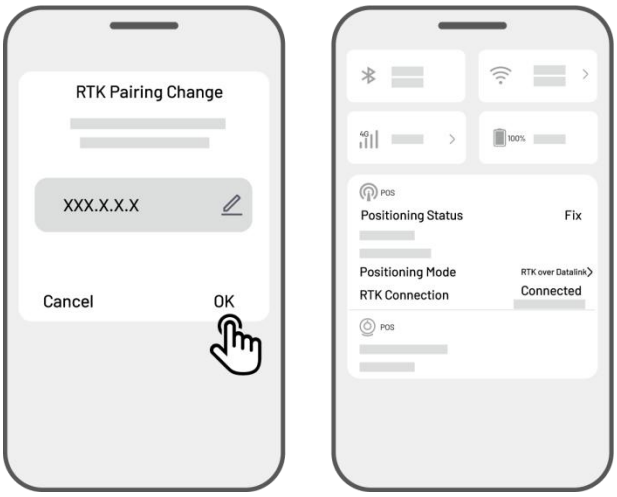
4.3.2 Tilføj ny RTK-referencestation efter udskiftning

Følg trinnene nedenfor for at tilføje en ny RTK-referencestation, hvis referencestationen skal udskiftes.

1. Tryk på **Indstillinger > Positioneringstilstand > RTK over datalink**.



2. Indtast det nye LoRa-nummer. LoRa-nummeret findes på RTK-referencestationens typeplade. Tryk på **OK** for at fortsætte.
3. Bekræft, at LoRa-nummeret stemmer overens med nummeret på typepladen. RTK-forbindelsen viser 'Tilsluttet'. Din opsætning er nu udført.



BEMÆRK

Udskiftning af RTK-referencestationen kræver, at plænen kortlægges på ny, hvis der er oprettet et kort.

4.4 Aktivér SIM-kort

Hvis du ikke aktiverede SIM-kortet, da enheden blev bundet, kan du gøre dette ved at trykke på statuslinjen på siden Hjem:

1. Tryk på **Statuslinje** på siden Hjem.
2. Tryk på knappen **4G-status**.
3. Tryk på **Aktivér**, og vent, indtil aktiveringen er udført.



4.5 Opdatér firmware

Sørg for, at din robot og RTK-referencestationen er opdateret til den seneste firmwareversion for at få den bedste oplevelse.



- **Opdatering af firmware**
  1. Gå til **Indstillinger > Enhedsoplysninger > Robotversion** for at opdatere firmwaren.
  2. Sørg for, at robotten er tilsluttet et stabilt netværk.

Afslut ikke appen, udfør ikke andre handlinger, og sluk ikke robotten under opdateringen.

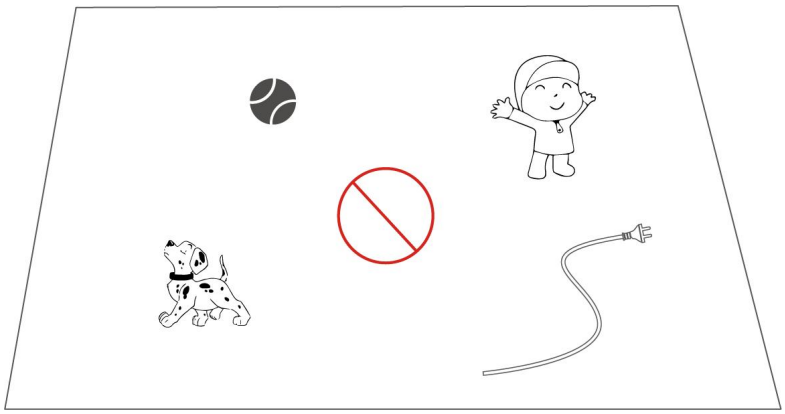
4.6 Oprettelse af et kort

4.6.1 Kortlægning af opgaveområdet

Før kortlægning

Det er vigtigt at være opmærksom på nogle vigtige overvejelser før kortlægningen.

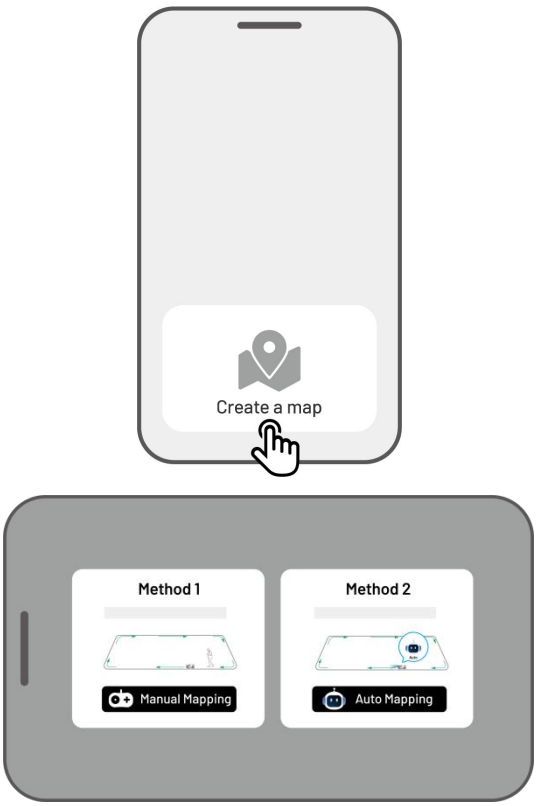
- Fjern affald, løvbunker, legetøj, ledninger, sten og andre forhindringer fra plænen. Kontrollér, at der ikke er børn eller dyr på plænen.



Kortlæg din plæne

1. Kontrollér, at robotten er tændt, og at Bluetooth på din telefon er slået til. Din telefon opretter automatisk forbindelse til robotten med en Bluetooth-forbindelse.

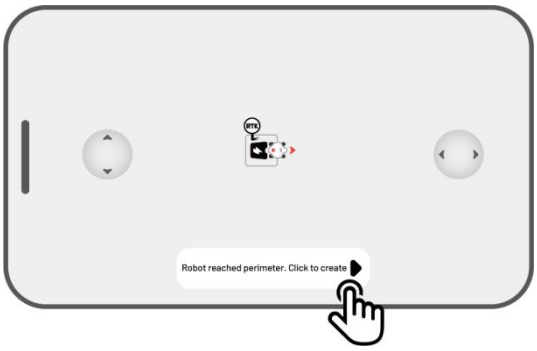
2. Tryk på **Opret et kort** for at starte.



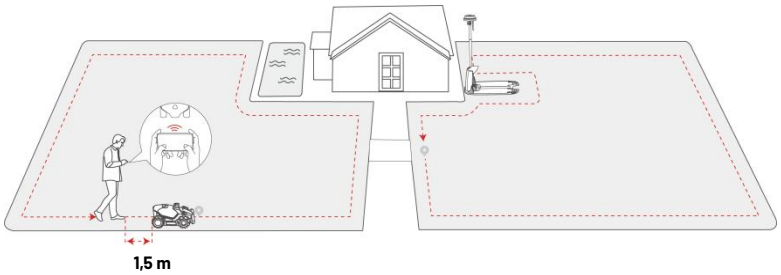
3. Vælg **Manuel kortlægning** eller **Automatisk kortlægning** for at fortsætte.

Manuel kortlægning

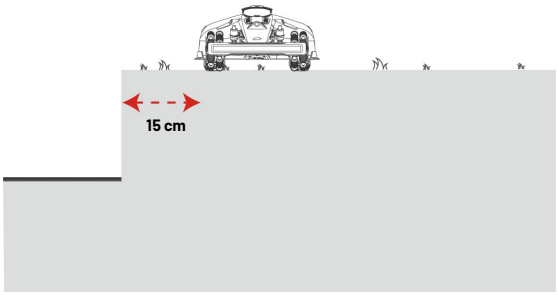
1. Styr robotten til et korrekt startpunkt på perimeteren, og tryk på for at starte kortlægningen.
   - Bevæg det virtuelle joystick op eller ned for at styre robottens bevægelse frem eller tilbage.
   - Bevæg det virtuelle joystick til venstre eller højre for at dreje robotten til venstre eller højre.



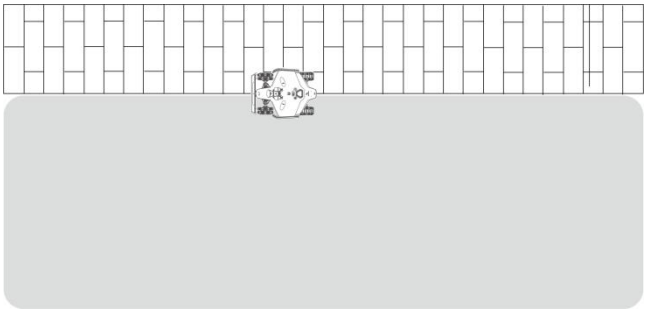
2. Styr robotten langs perimeteren. Hold kontrolenheden inden for en afstand på 1,5 meter fra robotten for at opretholde en stabil Bluetooth-forbindelse.



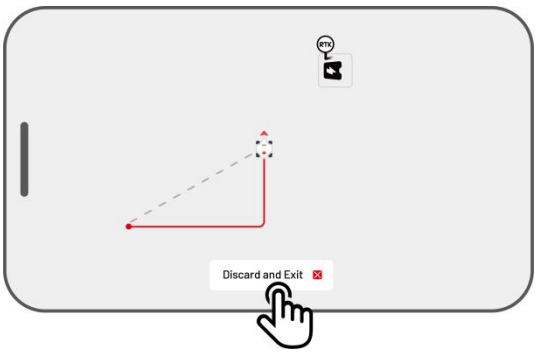
a) Hvis der på perimeteren findes en forhindring såsom en væg, et hegn, en grøft eller en ujævn gangsti, skal du holde en afstand på mindst 15 cm til perimeteren, mens du styrer robotten.

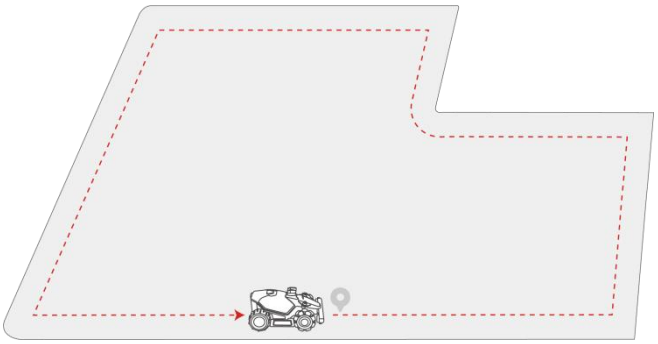


b) Hvis perimeteren løber langs en plan, jævn gangsti, anbefales det at styre robotten på gangstien for en mere effektiv græsslåning.

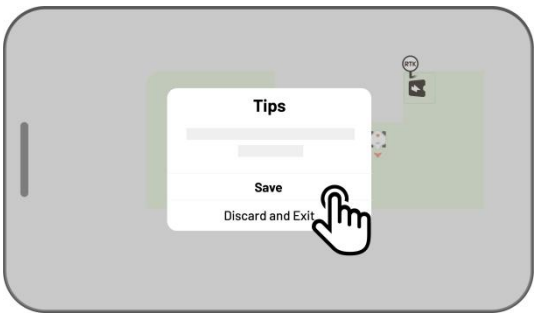


3. Tryk på **Kassér og afslut** for at rydde alle ikke-gemte data, og udfør om nødvendigt en ny kortlægning.





4. Styr robotten tilbage til startpunktet, og tryk på **Gem** for at afslutte kortlægningen.

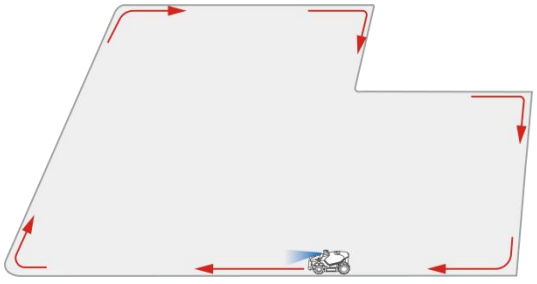


Automatisk kortlægning

BEMÆRK

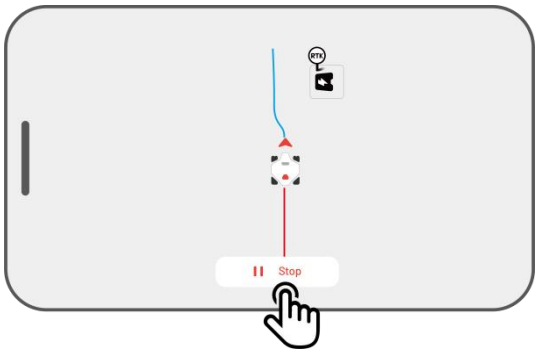
- Fjern alle forhindringer, før du starter den automatiske kortlægning.
- Hold din telefon åben, og skift ikke til andre apps.
- Følg robotten under kortlægningen.
- Sørg for, at Bluetooth-forbindelsen mellem robotten og din telefon ikke afbrydes.
- Brug ikke automatisk kortlægning på steder med trin, skrænter, damme og lignende forhindringer.

Den automatiske kortlægningsfunktion bruger robottens billedkamera til at registrere plænens fysiske perimeter. Når kameraet har identificeret en perimeter uden forhindringer, aktiveres den automatiske kortlægning, og robotten begynder autonomt at kortlægge plænens perimetre.



Tryk på **Automatisk kortlægning** for at starte funktionen.

Tryk på knappen **Stop**, hvis der opstår en fejl på robotten, og styr den derefter manuelt for at fortsætte kortlægningen.



BEMÆRK

- Systemet anslår områdets størrelse under kortlægningen. Sørg for, at området ikke overskrider den øverste grænse (se ***Tekniske specifikationer*** med flere oplysninger). Ellers fejler kortlægningen af opgaveområdet.
- Styr først robotten ud af opgaveområdet eller forbudszonen, hvis der oprettes et nyt område.

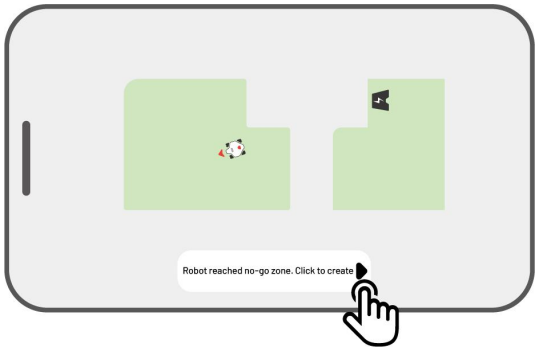
4.6.2 Kortlæg en forbudszone

Forbudszoner oprettes for svømmebassiner, blomsterbede, træer, rødder, grøfter og eventuelle andre forhindringer på plænen. Robotten undgår at klippe græs i de afmærkede områder.

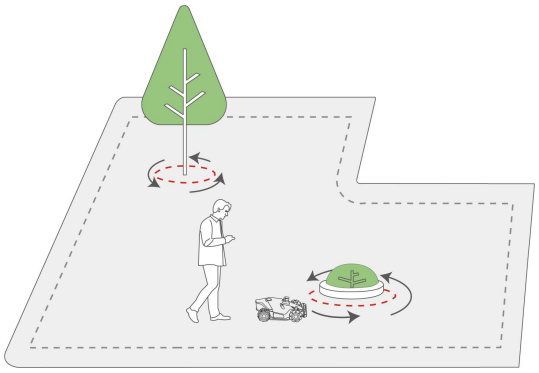
1. Tryk **Opret > Forbudszone** på siden Kort.



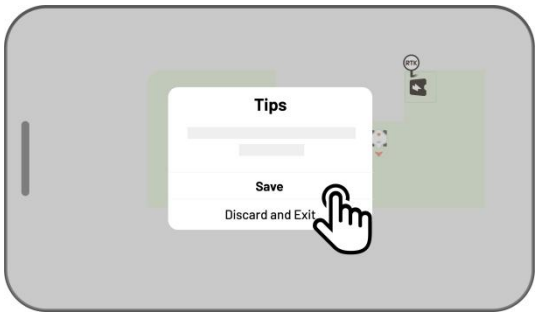
2. Styr robotten langs perimeteren på en forbudszone, og tryk derefter på ▶ for at starte kortlægningen.



3. Styr robotten langs perimeteren af forbudszonen og tilbage til startpunktet for at afslutte kortlægningen af forbudszonen.

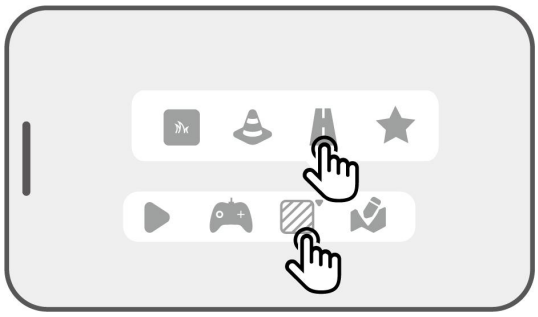


4. Tryk på **Gem** for at afslutte indstillingen.

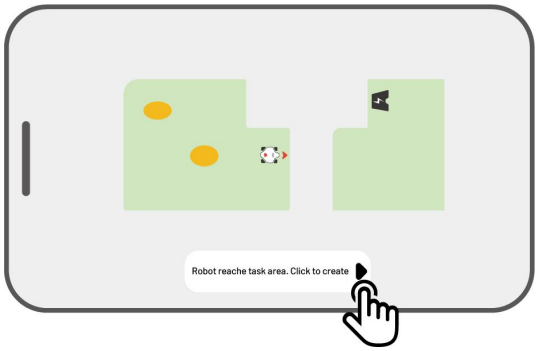


4.6.3 Kortlæg en kanal

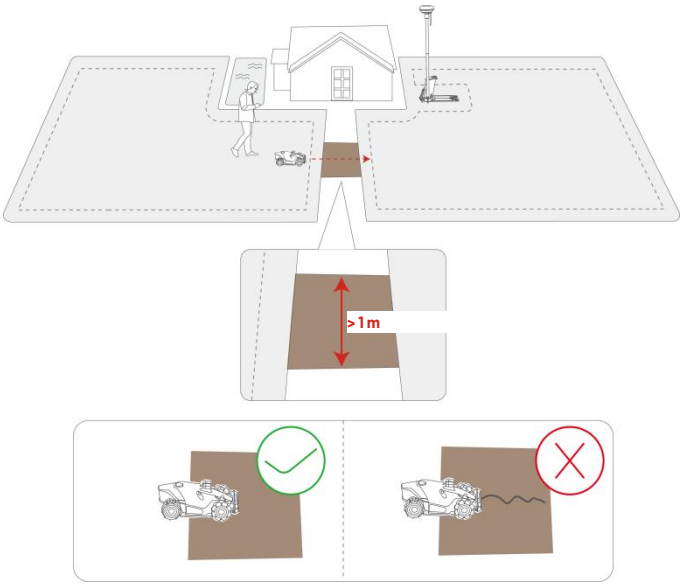
Kanaler er beregnet til at forbinde forskellige opgaveområder eller knytte opgaveområdet til ladestationen.



1. Tryk på **Opret > Kanal** på siden Kort.



2. Styr robotten ind i opgaveområdet. Tryk på ▶ for at starte kortlægningen.

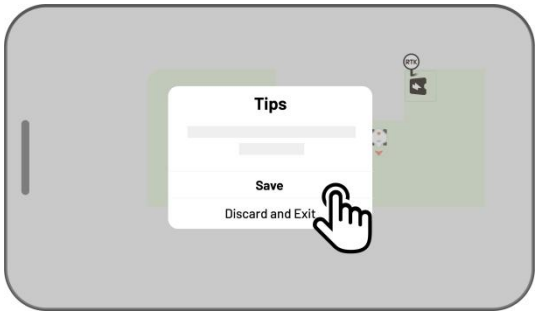


3. Styr robotten manuelt fra et opgaveområde til et andet eller til ladestationen.

BEMÆRK

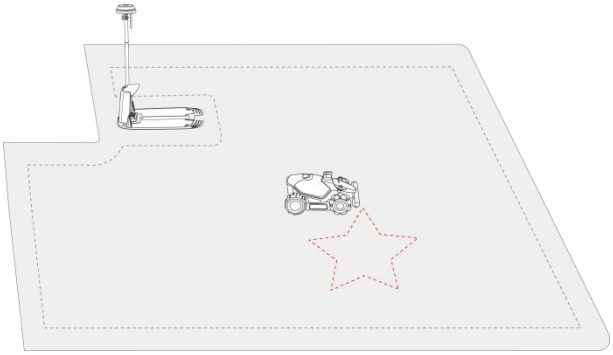
- Kanalen skal være mindst 1 m bred.
- Der må ikke være store ujævnheder på kanalen.

4. Tryk på **Gem** for at afslutte indstillingen.

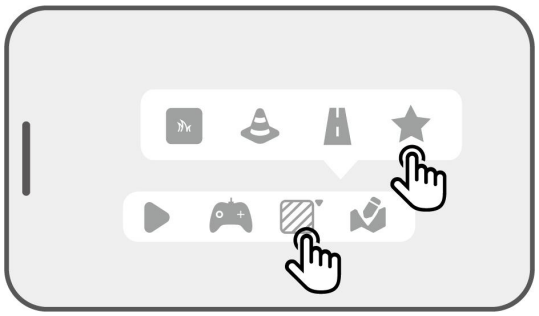


4.6.4 Opret et mønster

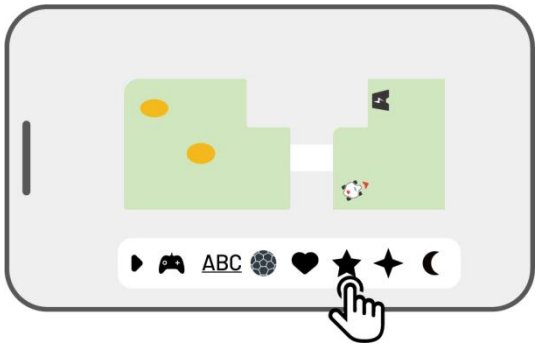
Mønstre er designede til at personliggøre din plæneklipningsoplevelse. Når mønstret tilføjes, bevares græsset på det mønstrede område, mens plænen klippes for at opretholde designet. Se de tilgængelige mønstre i appen.



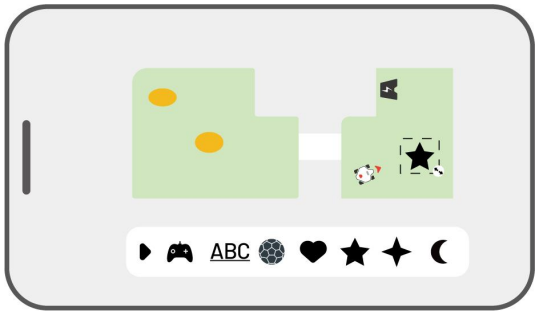
1. Tryk **Opret > Mønster** på siden Kort.



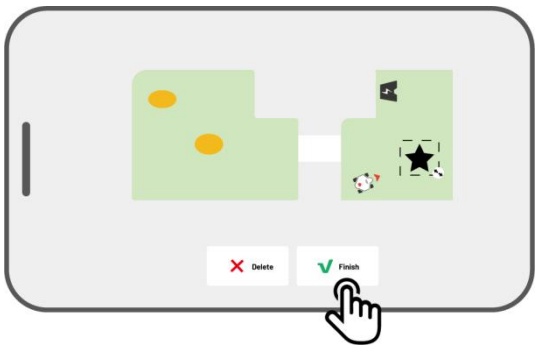
2. Vælg mønstret, der skal oprettes.



3. Træk og zoom ind/ud på mønstret for at indstille dets placering og størrelse.



4. Tryk på **Udfør** for at afslutte opsætningen.



Når et mønster er oprettet, kan du vælge når som helst at aktivere eller deaktivere mønstret. Efter aktivering bevares græsset i det mønstrede område under plæneklipningen eller bliver klippet, når mønstret deaktiveres. Tryk på **Redigér** > ••• for at åbne pop op-vinduet.



BEMÆRK

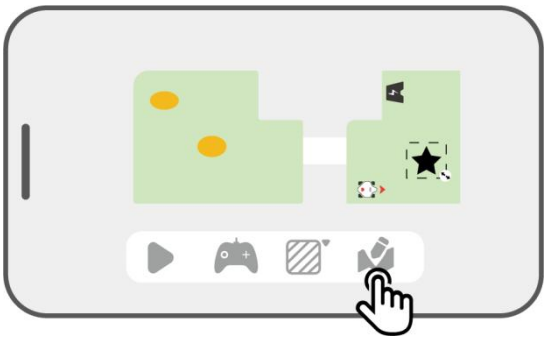
- Hvert opgaveområde kan have 10 mønstre. Det samlede antal mønstre er 50.
- Mønstret bør ikke placeres for tæt på perimeteren for opgaveområdet, forbudszoner eller ladestationen. Oprethold en minimumsafstand, der svarer til robottens bredde.

4.6.5 Redigér dit kort

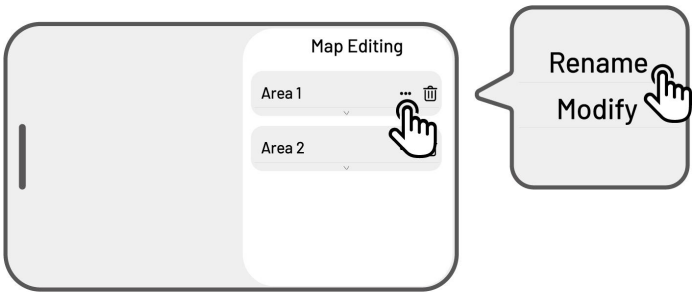
Omdøb området

Mammotion giver dig mulighed for at oprette flere områder. For at gøre administrationen nemmere kan du omdøbe områderne.

1. Tryk på **Redigér** > ••• for at åbne pop op-vinduet.



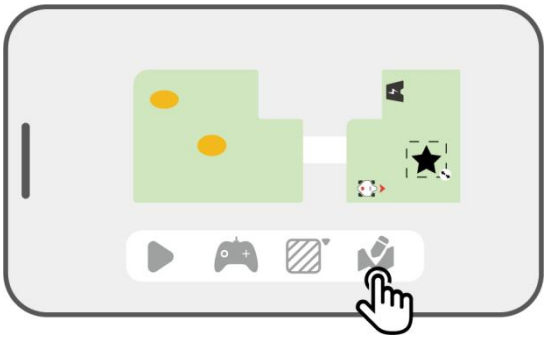
2. Tryk på **Omdøb** for at indstille et navn for området.



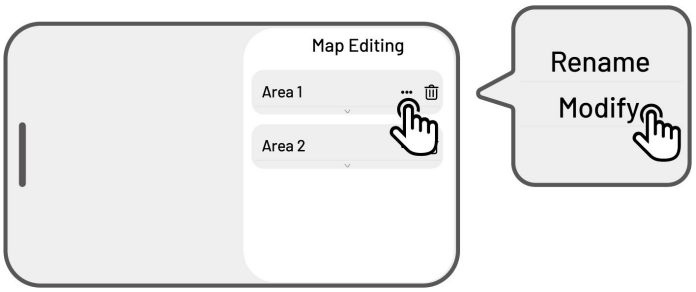
Modificér området

Hvis der opstår ændringer af din plæne efter kortlægningen såsom plantning af et træ i nærheden af perimeteren, tilsynekomsten af et hul eller svage positioneringssignaler, kan du justere det kortlagte område uden helt at skulle slette det.

1. Tryk på **Redigér** > ••• for at åbne pop op-vinduet.

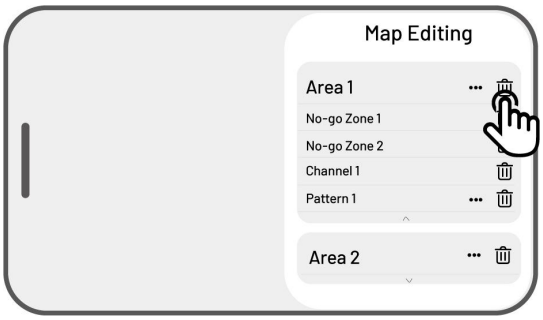


2. Tryk på **Modificér** for at tegne perimeteren igen.



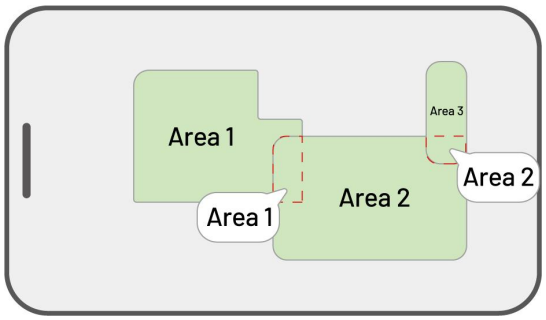
Slet området/forbudszonen/kanalen/mønstret

Tryk på **Redigér** > 🗑 for at slette et område, en forbudszone, en kanal, et tømningssted eller et mønster. Sletning af et område fjerner også alle elementer i området.



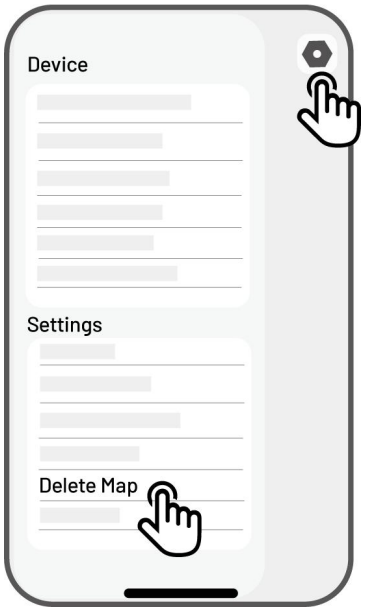
Flere overlappende opgaveområder

Hvis du har flere plæner, der overlapper, tildeles den delte sektion til opgaveområdet, der blev først oprettet. Der kræves ingen kanal mellem to opgaveområder med overlappende sektioner.



RTK-referencestationen kan ikke flyttes, når kortlægningen af din plæne først er udført

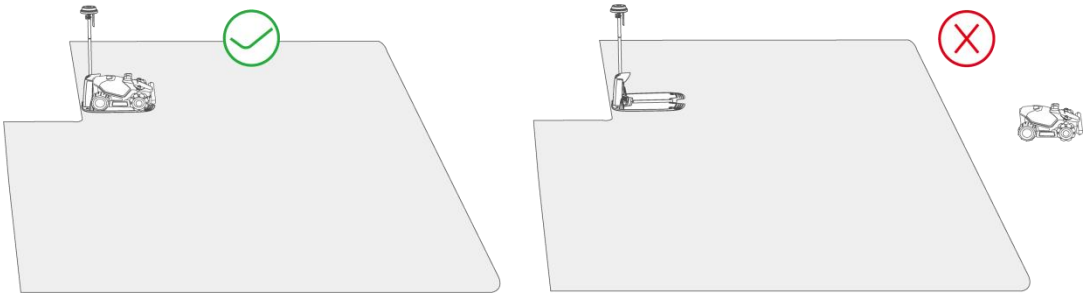
Flyt ikke RTK-referencestationen, når kortet er oprettet, ellers afviger det oprettede arbejdsområde fra det udpegede opgaveområde.
I tilfælde af en flytning af RTK-referencestationen skal du installere den igen i den oprindelige position, eller gå til **Indstillinger** > **Robotindstillinger > Slet kort** for at slette det aktuelle kort og kortlægge området igen.



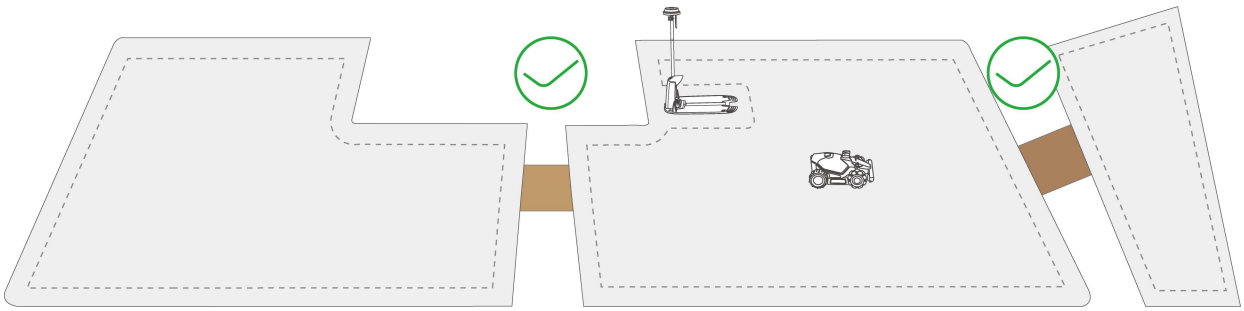
4.7 Plæneklipning

Klargøring

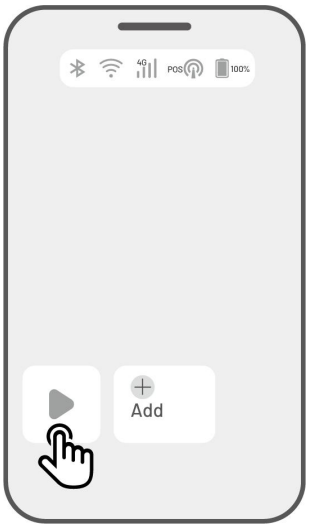
- Tryk på knappen **STOP**, hvis der opstår uventede problemer, og sikr robotten. Knappen STOP er kommandoen med den højeste prioritet.
- Robotten standser, hvis sensoren for løft aktiveres. Tryk på knappen **Græs** efterfulgt af et tryk på knappen **START** for at låse den op.
- Klip opgaveområdet højst en gang om dagen, da flere klipninger kan skade plænen.
- Sørg for, at robotten er på ladestationen eller i opgaveområdet før plæneklipningen. Ellers skal du manuelt flytte eller styre robotten til ladestationen eller opgaveområdet.



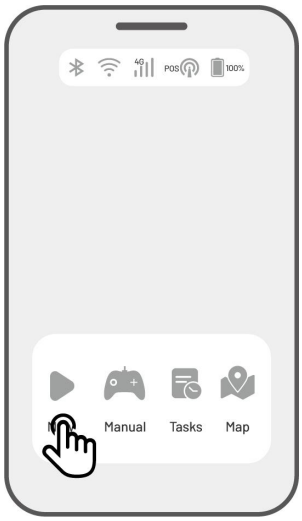
- Sørg for, at der oprettes en kanal mellem opgaveområder eller mellem et opgaveområde og ladestationen. Uden en kanal kan robotten ikke automatisk vende tilbage for at oplade, når batteriniveauet er lavt.



4.7.1 Start plæneklipning

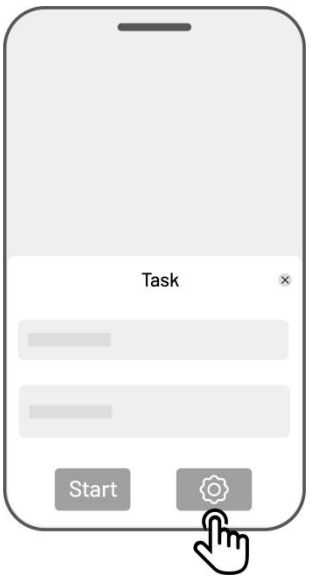


Tryk på ▶ på siden Hjem for hurtigt at start plæneklipningen, hvis du foretrækker ikke at indstille parametre.



Hvis du vil tilpasse indstillingerne før plæneklipningen:

1. Tryk på robotbilledet for at åbne siden Kort.
2. Tryk på **Klip plæne** ▶ for at åbne siden med opgaver.
3. Vælg området, der skal klippes.
4. Tryk på ⚙ for at konfigurere parametrene.
5. Tryk på **Gem** for at anvende indstillingerne.
6. Tryk på **Start** for at starte plæneklipningen, eller tryk på **Gem** for at oprette en opgavetidsplan.



Opgaveindstillinger

Hyppighed

Her kan du indstille hyppigheden for plæneklipningen.

- ✧ **Nu** – Robotten starter plæneklipningen straks efter konfigurationen.
- ✧ **Ugentlig** – Robotten gentager opgaven hver uge på grundlag af dine præferencer.
- ✧ **Fast interval** – Angiv dage uden plæneklipning. Hvis du f.eks. indtaster 3 dage, slår robotten plænen hver 4. dag i henhold til dine indstillinger.

Klippehøjde

Du kan indstille klippehøjden i appen.

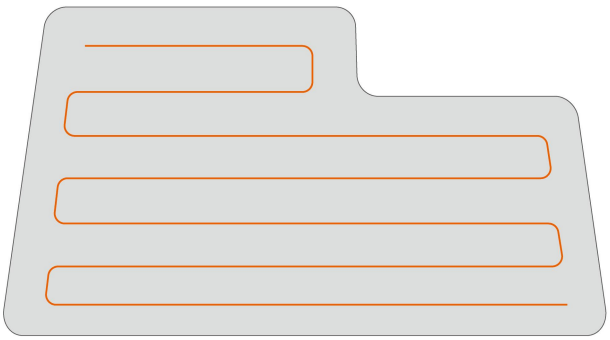
Opgavehastighed

Du kan indstille robottens arbejdshastighed her.

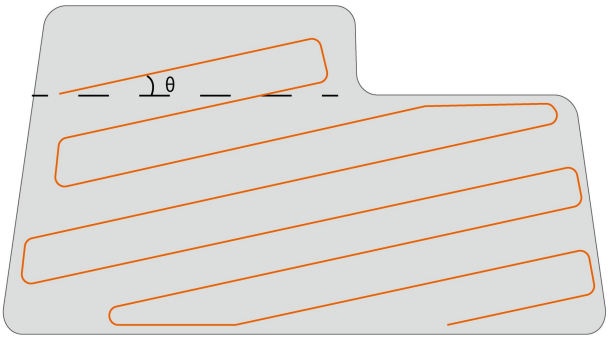
Vinkel på klippebane (°)

- **Bedst mulig**

  Følg den mest effektive bane anbefalet af algoritmen som retningen med 0 grader.



Før indstilling



Efter indstilling

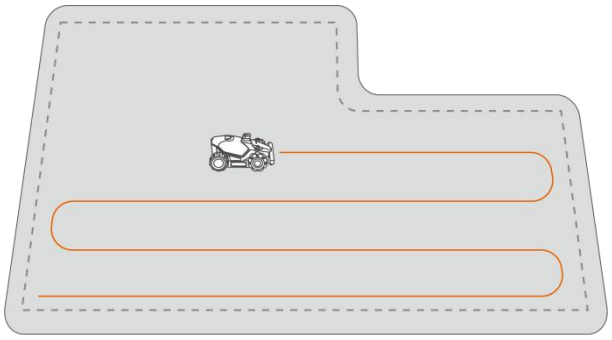
- **Tilpas**

  Intervallet for indstilling af vinkel er 0-180°.

Klippebanetilstand

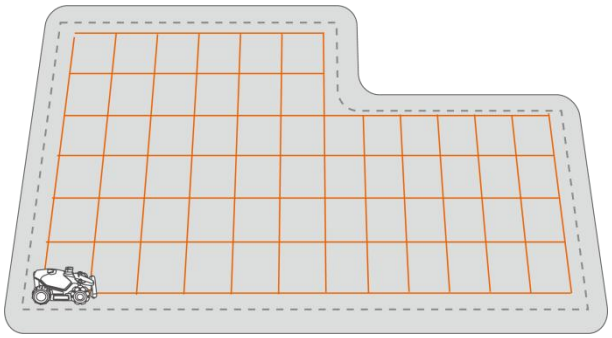
1. **Zigzagbane**

   Robotten slår plænen i lige og enkeltvise rækker.



2. **Rudebane**

   Robotten slår plænen i lige rækker både vandret og lodret.



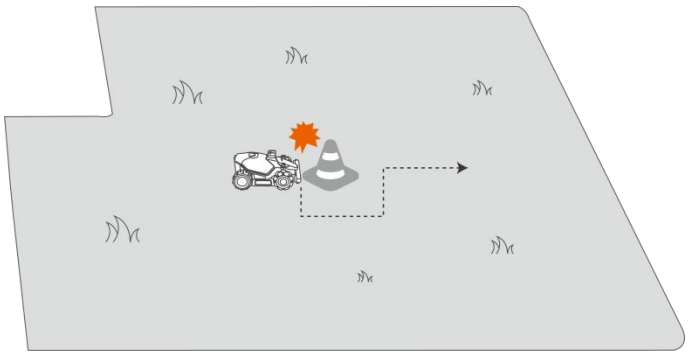
Perimeterklipning

Når funktionen er aktiveret, klipper robotten plænen langs perimeteren. Når funktionen er deaktiveret, undgår robotten at klippe plænen langs perimeteren.

Undgåelse af forhindringer

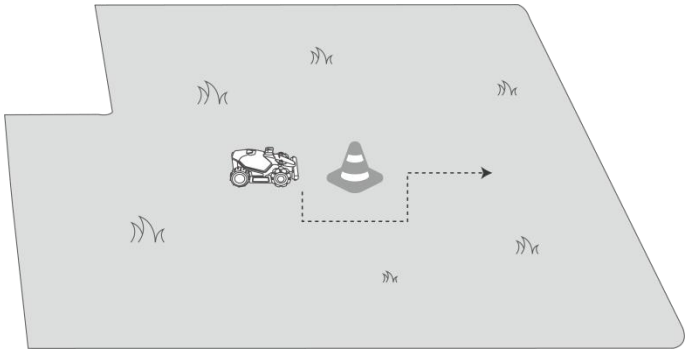
- **Fra**

  Robotten forsøger at nå alle steder i de valgte områder. Når robotten møder en forhindring, støder den blidt ind i forhindringen og kører derefter udenom og sikrer dermed en renere klipning langs vægge og forhindringer.



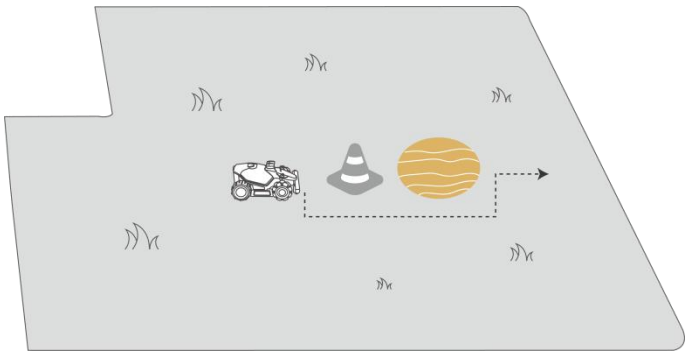
✧ **Standard**

Robotten undgår proaktivt forhindringer for at forhindre sammenstød, hvilket reducerer skader og øger effektiviteten.



✧ **Følsom**

Robotten undgår proaktivt forhindringer og områder uden græs og mindsker risikoen for at vælte eller køre ud af plænen. Nogle udtørrede pletter klippes muligvis ikke og kan også blokere returbanen.



Når robotten under plæneklipningen kommer ind i et område, hvor RTK-signalet er svagt

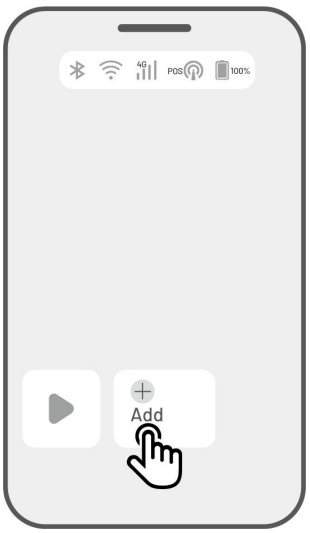
Hvis robotten under plæneklipningen kommer ind i et område, hvor RTK-signalet er svagt, hjælper fusionspositioneringssystemet med flere sensorer robotten med at fortsætte klipningen gennem billedmodulet. Billednavigationen kan bruges for 300 meter. Robotten skal vende tilbage til et område med RTK-signal, før grænsen for billednavigation nås. Ellers standser robotten.

4.8 Opgavetidsplan

Med tidsplansfunktionen kan du indstille en regelmæssig opgave, hvorefter robotten automatisk klipper plænen i overensstemmelse med din indstilling.

4.8.1 Indstil en tidsplan

1. Tryk på **Tilføj** på siden Hjem, eller tryk på **Opgaver** på siden Kort for at åbne siden Opgave.
2. Vælg området, der skal klippes.
3. Tryk på ⚙ for at konfigurere parametrene.
4. Tryk på **Gem** for at anvende indstillingerne.
5. Tryk på **Start** for at starte plæneklipningen, eller tryk på **Gem** for at oprette en opgavetidsplan.



BEMÆRK

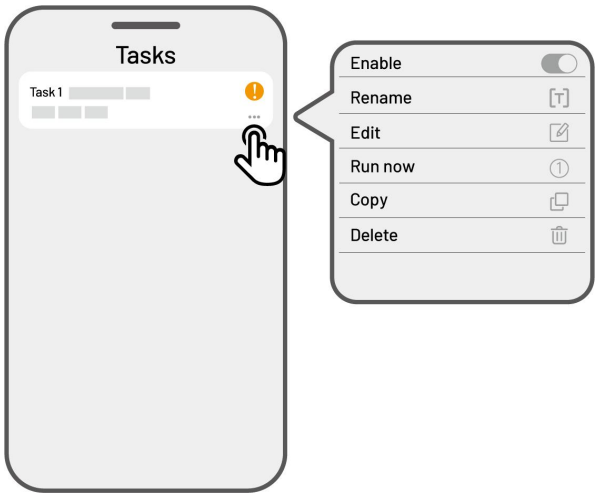
- Tilføjelsen af opgavetidsplan deaktiveres midlertidigt, når robotten klipper plænen.
- Der kan indstilles en tidsplan efter oprettelsen af et opgaveområde.
- Se ***Opgaveindstillinger*** med flere oplysninger om parametre.

4.8.2 Redigér en tidsplan

Tryk på Opgaver på siden Kort for at få adgang til listen over tidsplaner. Tryk på ••• på den indstillede tidsplan for at åbne rullemenuen.

- **Aktivér** – Indstil knappen til Fra for om nødvendigt at deaktivere tidsplanen.
- **Omdøb –** Tryk for at ændre navnet på tidsplanen.
- **Redigér** – Tryk for at ændre tidsplanen.
- **Start nu** – Tryk for straks at starte tidsplanen.
- **Kopiér** – Tryk for at oprette en ny tidsplan med de samme indstillinger og samtidig beholde den oprindelige tidsplan. Vælg derefter tidsplanen, der skal redigeres.
- **Slet** – Tryk for at slette tidsplanen.

Hvis udråbstegnet vises, angiver det, at tidsplanen ikke kan udføres på grund af fejl. Tryk på udråbstegnet for at få flere oplysninger.



4.9 Manuel plæneklipning

Du kan bruge funktionen Manuel plæneklipning, hvis du foretrækker at slå din plæne manuelt.

Brug funktionen **Manuel plæneklipning** med forsigtighed af hensyn til din sikkerhed, og overhold følgende:

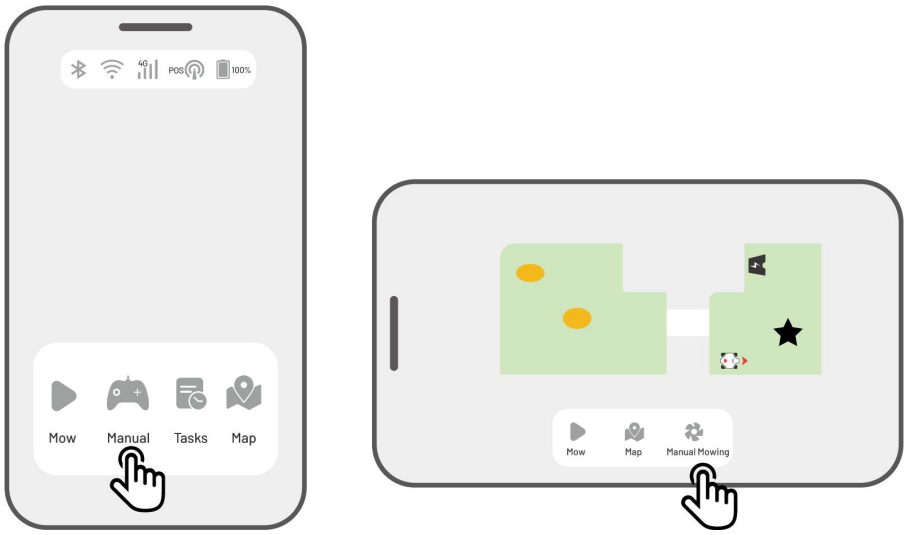
- Mindreårige må ikke bruge funktionen.
- Hold altid opsyn med dine børn, kæledyr og vigtige ejendele for at undgå ulykker.
- Vær ekstra forsigtig for at undgå personskade, når du bruger funktionen Manuel plæneklipning.

4.9.1 Aktivér manuel plæneklipning

1. Tryk på robotbilledet for at åbne siden Kort.
2. Vælg **Manuel** på siden Kort.
3. Tryk på **Manuel plæneklipning**, og træk derefter knappen til højre for at starte skæreskiven.
4. Manøvrér frem/tilbage, eller drej til venstre/højre for at starte plæneklipningen.

BEMÆRK

- Skæreskiven standser automatisk efter 5 sekunder uden aktivitet.
- Træk til højre som angivet af appen for at starte skæreskiven efter hver standsning.



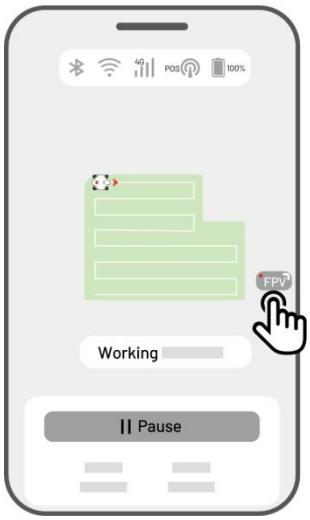
4.10 Aktivér FPV-tilstanden

FPV-tilstanden er en fordybende måde til styring og overvågning af din robot. Når du aktiverer tilstanden, streamer robottens indbyggede kamera live video, og du får mulighed for at se direkte fra robottens perspektiv for forbedret styring og navigation.

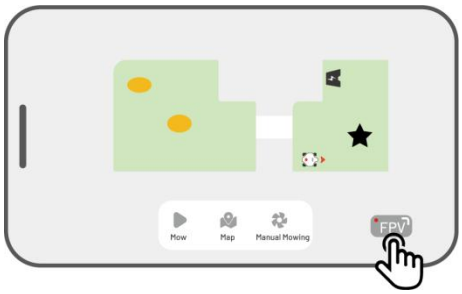
FPV-tilstanden kan endvidere omdanne din robot til et mobilt sikkerhedskamera, der leverer videoovervågning i realtid og sætter dig i stand til at fjernovervåge forskellige steder set fra robottens synspunkt.

➢ **Aktivering af FPV-tilstanden**

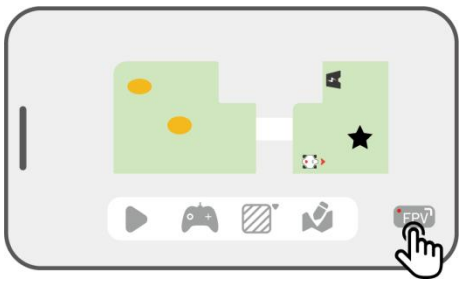
- Tryk på ikonet **FPV** på arbejdssiden, når robotten klipper plæne.



- Tryk på ikonet **FPV** på siden Manuel plæneklipning.

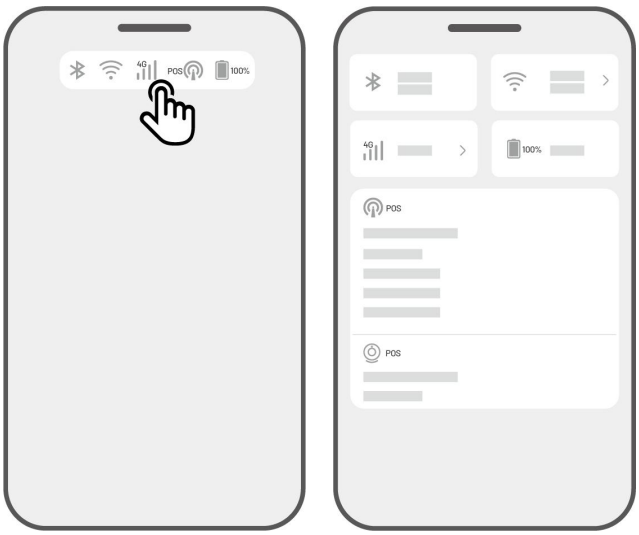


- Tryk på ikonet **FPV**. På siden Kort i liggende retning.



4.11 Vis status

Tryk på **Statuslinjen** for at vise enhedens status.



Ikon	Navn	Beskrivelse
	Bluetooth	Viser Bluetooth-signalet.
	Wi-fi-forbindelse	Viser signalstyrken for det tilsluttede wi-fi-netværk.
4G	4G-forbindelse	Viser signalstyrken for mobilnetværket.
100%	Batteriniveau	Viser restniveauet for batteriet.
POS	Positionering	Viser status for positioneringen.
	Status for billedmodul	Viser status for billedmodulet.

- **Status for positionering –** Viser styrken af satellitpositionering.
  - ✧ **Positionslås** – God status for positionering med en nøjagtighed på under 10 cm og op til 2 cm med et godt, åbent luftrum.
  - ✧ **Flydende** – Dårlig status for positionering med en nøjagtighed på ca. 50-200 cm.
  - ✧ **Enkelt** – Dårlig status for positionering med en nøjagtighed i meter.
  - ✧ **Ingen** – Ingen status for positionering.

  *Kun status Positionslås aktiverer automatisk plæneklipning.

- **Satellitter –** Angiver det samlede antal satellitter, der modtages af robotten og RTK-referencestationen.
  - ✧ **R** viser antal satellitter, der modtages af robotten.
  - ✧ **B** viser antal satellitter, der modtages af RTK-referencestationen.
  - ✧ **C** viser antal satellitter til fællesvisning, der modtages af både robotten og RTK-referencestationen.
  - ✧ **L1** og **L2** viser satellitterne, der sender på henholdsvis L1- og L2-frekvenserne.
- **Signalkvalitet**
  - ✧ **R** viser styrken for satellitsignalet for robotten.
  - ✧ **B** viser styrken for satellitsignalet for RTK-referencestationen.

  *Nøjagtigheden af positioneringen påvirkes af kvaliteten af satellitsignalet og antal satellitter til fællesvisning. Genstande såsom træer, blade, vægge og hegn kan svække signalet og føre til positioneringsfejl. Selvom både robotten og RTK-referencestationen registrerer flere end 20 satellitter, kan signalkvaliteten alligevel vurderes som svag eller dårlig.
- **Positioneringstilstand** – Der kan vælges mellem tre positioneringstilstande.
- **RTK-forbindelse** – Viser forbindelsesstatus for RTK-referencestationen.
- **Status for billedpositionering** – Viser styrken af billedpositioneringen.
  - ✧ **God** – Billedpositioneringen er optimal.
  - ✧ **Dårlig** – Billedpositioneringen er dårlig.
  - ✧ **Initialisering** – Billedmodulet initialiseres.
  - ✧ **Ingen** – Ingen tilgængelig billedpositionering.
- **Lysstyrke –** Viser lysstyrken af omgivelseslyset.
  - ✧ **God** – Lysstyrken er tilstrækkelig til billedpositionering.
  - ✧ **Mørk** – Utilstrækkelig lysstyrke. Billedpositionering kan ikke udføres.

4.11.1 Skift RTK-tilknytningstilstand

Tjenesten iNavi

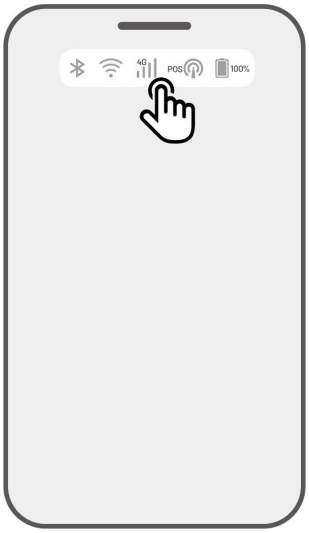
Tjenesten iNavi giver robotten mulighed for at klippe plæne uden en RTK-referencestation. Tjenesten forbedrer fleksibiliteten og reducerer kompleksiteten i opsætningen og gør det derved nemmere at bruge robotten på et bredere antal steder.

BEMÆRK

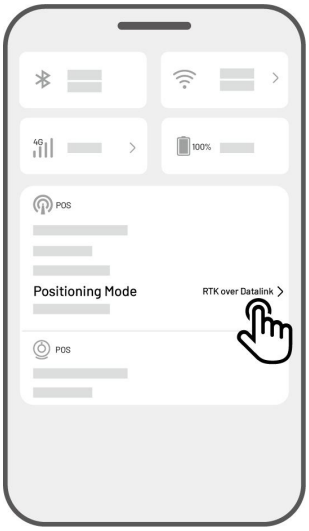
- Tjenesten iNavi er i øjeblikket utilgængelig i nogle områder. Kontakt vores kundesupport, hvis du ønsker flere oplysninger.
- Kontrollér, at 4G-netværket eller wi-fi-netværket er stærkt og stabilt for at opnå optimal ydelse.

Aktivér tjenesten iNavi

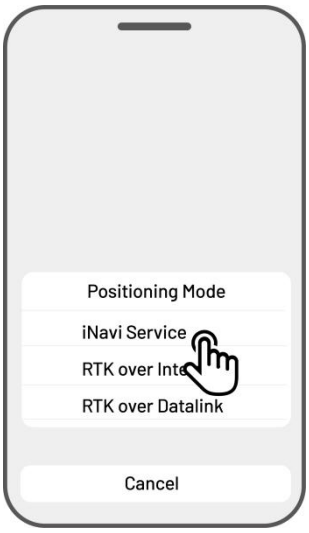
1. Tryk på **Statuslinje** for at få adgang til siden med statusoplysninger.



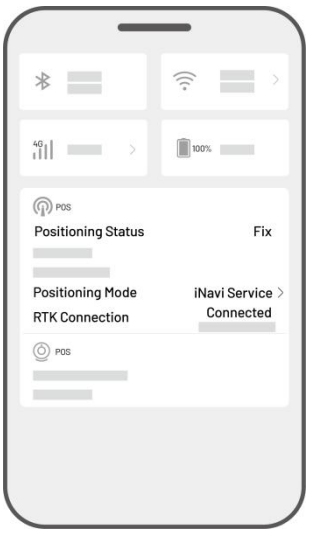
2. Tryk på **Positioneringstilstand**.



3. Vælg **Tjenesten iNavi**.



4. Vend tilbage til siden med statusoplysninger, og bekræft, at RTK-tilknytningstilstanden viser '**Tjenesten iNavi**', status for RTK-positioneringen viser '**Positionslås**', og status for RTK-forbindelsen viser '**Tilsluttet**'. Din opsætning er nu udført.



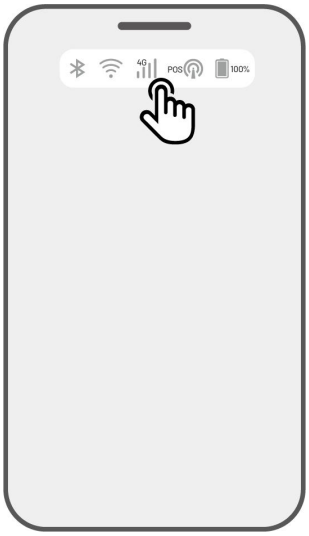
RTK over internet

RTK over internet bruger internettet til kommunikation af data mellem RTK-referencestationen og robotten. Det udvider antallet af RTK-applikationer betydeligt og muliggør drift over større, geografiske områder.

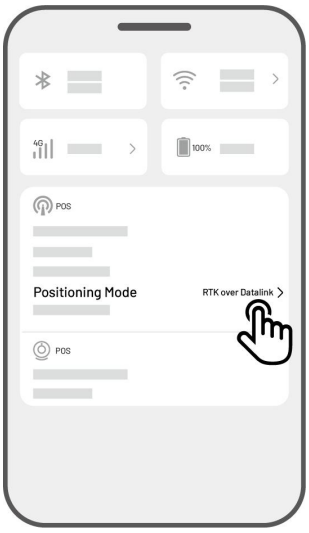
VIGTIGT

- RTK over internet er afhængig af et stabilt 4G-netværk. Det er vigtigt at sikre, at robotten opretholder en driftssikker 4G-forbindelse.
- Sørg for, at både robotten og RTK-referencestationen er bundet til den samme konto.
- Det anbefales at opdatere både robottens og RTK-referencestationens firmware til den seneste version for at opnå optimal drift.

Aktivér RTK over internet

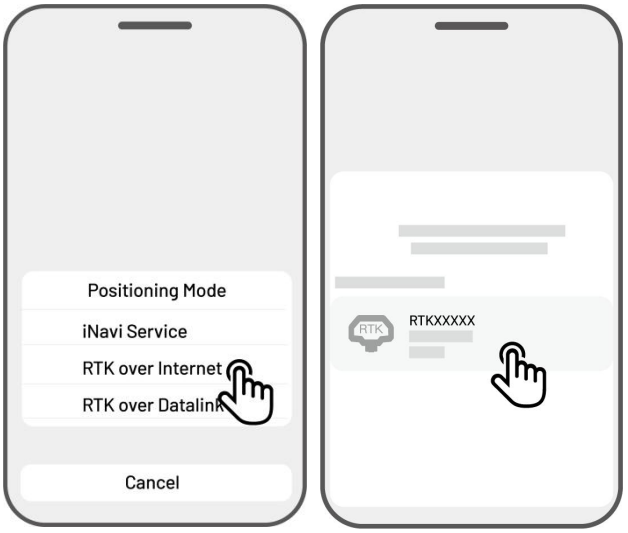


1. Bekræft, at ikonet 4G på statuslinjen lyser, hvilket angiver, at SIM-kortet er aktiveret. Tryk på **Statuslinje** for at få adgang til siden med statusoplysninger.

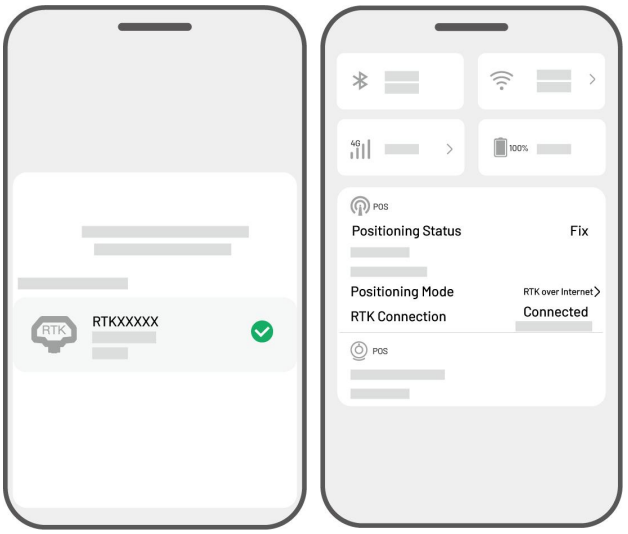


2. Tryk på **Positioneringstilstand**.

3. Vælg **RTK over internet**, og tryk på RTK-referencestationen for at konfigurere netværket.



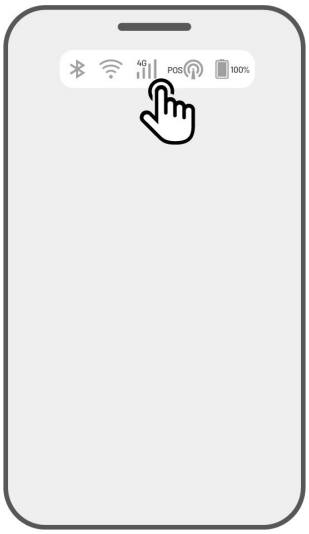
4. Vent, indtil et grønt tjekmærke vises, og vend derefter tilbage til siden med statusoplysninger. Bekræft, at status for RTK-positioneringen viser '**Positionslås**', og RTK-forbindelsen viser '**Tilsluttet**'. Din opsætning er nu udført.



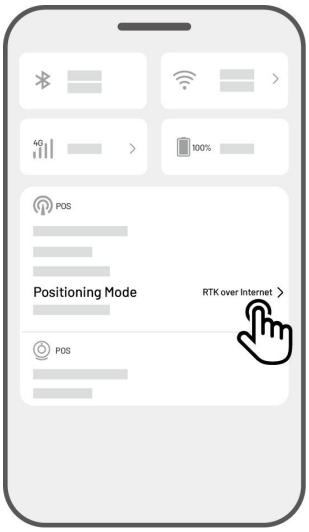
RTK over datalink

RTK over datalink vedrører kommunikation af data mellem RTK-referencestationen og robotten ved hjælp af radioantenner.

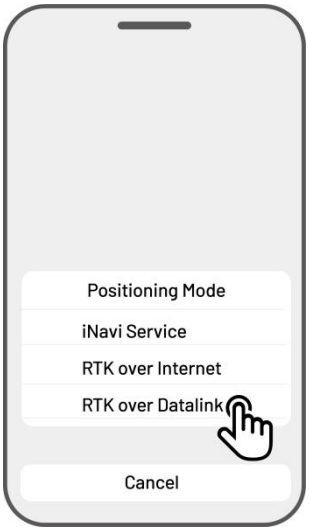
Aktivér RTK over datalink



1. Tryk på **Statuslinje** for at få adgang til siden med statusoplysninger.

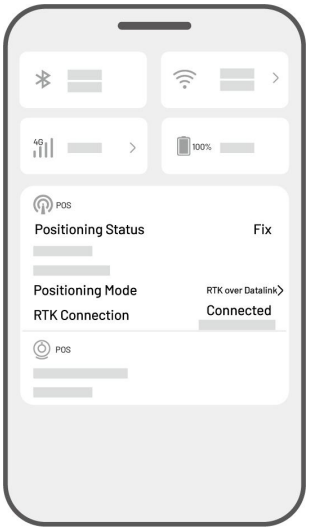


2. Tryk på **Positioneringstilstand**.



3. Vælg **RTK over datalink**, og kontrollér, at det viste datatilknytningsnummer matcher nummeret på RTK-referencestationens typeplade. Ellers skal du indtaste det korrekte nummer. Tryk på **OK** for at fortsætte.

4. Vend tilbage til siden med statusoplysninger, og bekræft, at RTK-tilknytningstilstanden viser '**RTK over datalink**', status for RTK-positioneringen viser '**Positionslås**', og status for RTK-forbindelsen viser '**Tilsluttet**'. Din opsætning er nu udført.



- Satellitter (B): L1 < 20, L2 < 20
- Satellitter (C): L1 < 20, L2 < 20
- Status for positionering: Flydende

Tiltag:

Placér RTK-referencestationen i et område, hvor der er uhindret udsyn til luftrummet og uden fysiske forhindringer inden for en afstand på mindst 5 meter. Eller placér RTK-referencestationen på en væg eller et tag.

- Signalkvalitet (B): Dårlig eller svag
- Status for positionering: Flydende

Tiltag:

Placér RTK-referencestationen i et område, hvor der er uhindret udsyn til luftrummet og uden fysiske forhindringer inden for en afstand på mindst 5 meter. Eller placér RTK-referencestationen på en væg eller et tag.

- Satellit (B): L1:0, L2:0
- Satellit (C): L1:0, L2:0
- Status for positionering: Enkelt

Tiltag:

- ✓ Kontrollér, at strømforsyningen til RTK-referencestationen fungerer normalt.
- ✓ Bekræft, at kontrollampen på RTK-referencestationen lyser konstant grønt i perioden 08:00-18:00 lokal tid.
- ✓ Kontrollér RTK-referencestationen for eventuelle defekter såsom vandlækager.
- ✓ Bekræft, at radioantennen er installeret.
- ✓ Par RTK-referencestationen igen med robotten for at se, om det løser problemet.
- ✓ Hvis du udskifter RTK-referencestationen, skal du parre den nye station med robotten på Mammotion-appen. Se Tilføj ny RTK-referencestation efter udskiftning med flere oplysninger.

- Satellitter (R) < 25
- Satellitter (C): L1 < 20, L2 < 20
- Status for positionering: Flydende

Tiltag:

Kontrollér, om der findes træer/vægge/metalbarrierer osv. i området, hvor robotten er placeret, især når robotten oplades.

- Signalkvalitet (R): Dårlig eller svag
- Status for positionering: Flydende

Tiltag:

- ✓ Kontrollér, om robottens aktuelle placering er fuldt eller delvist overdækket.
- ✓ Flyt robotten til et område med færre forhindringer, hvis den er anbragt på ladestationen.
- ✓ Hvis robotten er placeret på perimeteren/hjørnet af opgaveområdet, skal du justere perimeteren/hjørnet for at sikre, at det ikke er overdækket.
- ✓ Hvis robotten er placeret i opgaveområdet og har mistet positioneringen på grund af forhindringer såsom træer, jernborde eller -stole, skal du mærke disse forhindringer som forbudszoner.

- Satellitter (R): 0
- Satellitter (C): L1:0, L2:0
- Status for positionering: Ingen

Tiltag:

Kontrollér, om robotten er indenfor, eller om dens bagende er dækket af metal. Hvis der er fejl på robotten, bedes du kontakte vores kundesupport på https://support.mammotion.com/portal/en/kb/articles/contact-us

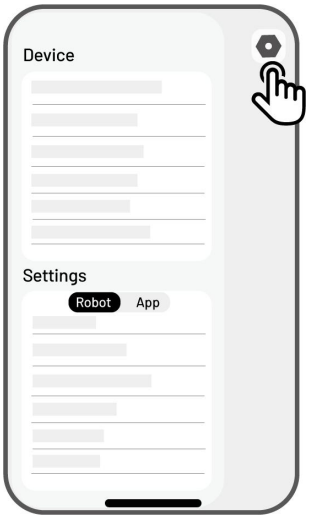
- Satellitter (B): L1:0, L2:0
- Satellitter (C): L1:0, L2:0
- Status for positionering: Flydende
- Signalkvalitet (B): Ingen

Tiltag:

- ✓ Kontrollér, om RTK-referencestationen er slukket.
- ✓ Hvis robotten er for langt fra RTK-referencestationen, skal du afkorte afstanden mellem RTK-referencestationen og robotten og prøve igen.
- ✓ Bekræft, om der er funktionsfejl på antennen, RTK-referencestationen eller robotmodtageren. Kontakt i dette tilfælde vores kundeservice på https://support.mammotion.com/portal/en/kb/articles/contact-us

4.12 Indstillinger

Tryk på for at åbne siden Indstillinger.



4.12.1Enhedsindstillinger

- **Oplysninger om enhed**
  - ✧ **Enhedsnavn** – Skift navn på robotten.
  - ✧ **Administration af deling** – Tryk for at vise din delingshistorik og dele din enhed med din familie.
  - ✧ **Robotversion** – Kontrollér robottens firmwareversion.
  - ✧ **Historik over firmwareversioner** – Viser en log over opdateringer og ændringer af enhedens firmware.
  - ✧ **Netværksindstillinger** – Indstil robottens netværk.
  - ✧ **Overfør logge** – Tryk for at sende dine problemer og logge til Mammotion. Du kan vedhæfte højst 5 billeder og 1 video.
  - ✧ **Nulstilling til fabriksindstillinger** – Tryk for at udføre en nulstilling til fabriksindstillinger. Alle logge og wi-fi-adgangskoder ryddes.
  - ✧ **Vedligeholdelse** – Viser oplysninger om kilometerantal i alt, varighed af plæneklipning, battericyklus og aktiveringstidspunkt.
  - ✧ **Annullér binding** – Tryk for at annullere bindingen for den aktuelle robot. En robot kan kun tilknyttes én konto og kan ikke fungere, før den er bundet. Hvis du ønsker at overdrage ejerskabet af robotten, skal du annullere bindingen for robotten, før du går i gang.

- **Netværksindstillinger** – Indstil robottens netværk.
- **Opgavedata** – Viser historikken over gennemførte og ikke-gennemførte opgaver.
- **Overfør logge** – Tryk for at sende dine problemer og logge til Mammotion. Du kan vedhæfte højst 5 billeder og 1 video.

4.12.2 Robotindstillinger

- ✧ **Ingen plæneklipning på dage med regn** – Når du aktiverer funktionen, klipper robotten ikke plænen, når det regner.
- ✧ **Sidelysdiode** – Tryk for at tænde/slukke sidekontrollampen på robotten.
- ✧ **Automatisk lys –** Når funktionen er aktiveret, tændes robottens hjælpelys under ringe lysforhold for at forbedre muligheden for at undgå forhindringer gennem billedmodulet.
- ✧ **Perioder uden plæneklipning –** Tryk for at indstille perioder uden plæneklipning.
- ✧ **Positioneringstilstand** – Tryk for at skifte positioneringstilstand eller nulstille RTK-parringskoden.
- ✧ **Slet kort –** Tryk for at slette det aktuelle kort.
- ✧ **Flyt ladestation** – Tryk for at flytte ladestationen. Se ***Flyt ladestationen*** med flere oplysninger.
- ✧ **Indstillinger for stemme –** Tryk for at skifte mellem en mandsstemme eller en kvindestemme.

Flyt ladestationen

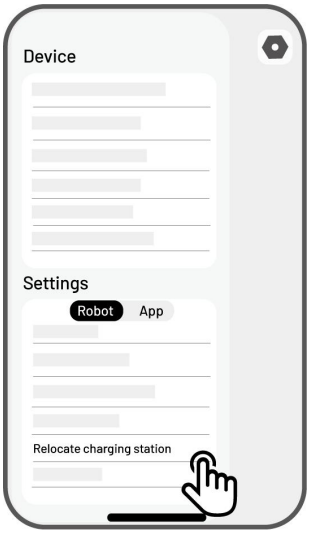
BEMÆRK

Brug funktionen Flyt ladestationen, mens robotten oplades.

Generelt bør ladestationen flyttes, hvis:

- Ladestationen er flyttet.
- Ladestationen udskiftes.
- Dockingbanen er meget skrå.
- Opladningen fejler konstant.

1. Installér ladestationen et godt sted.
2. Placér robotten på ladestationen, og kontrollér, at status for positioneringen er god.
3. Vælg **Indstillinger > Flyt ladestation**.



4.12.3 Opladning

BEMÆRK

Robotten skal være i opgaveområdet under genopladningen.

Opladning

- Tryk på på siden Kort i Mammotion-app, eller
- tryk på knappen på robotten, og tryk derefter på START for at styre robotten til ladestationen.

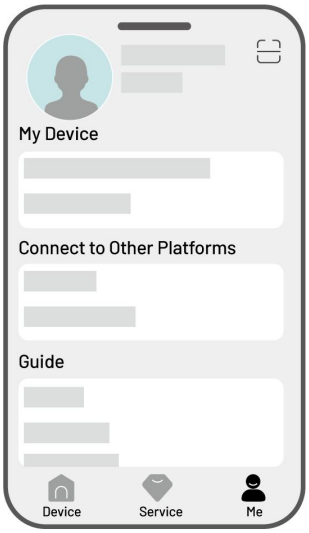
4.13 Serviceside



- **Hjælp** – Tryk for at få adgang til vores kundeservice.
- **Butik** – Tryk for at gå til Mammotions butik.
- **Vejledninger** – Tryk for at få adgang til brugervejledninger.
- **Undervisningsvideoer –** Tryk for at få adgang til videoer med selvstudier.
- **Brugervejledning** – Tryk for at få adgang til brugervejledningen.
- **Vintervedligeholdelse** – Tryk for at få adgang til oplysninger om vintervedligeholdelse.
- **Ofte stillede spørgsmål** – Indeholder generelle spørgsmål og svar.
- **Om os** – Tryk for at få adgang til flere oplysninger om Mammotion.

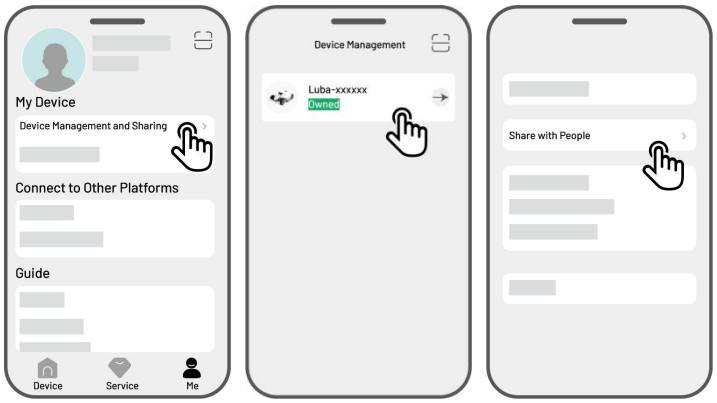
4.14 Siden Mig

- **Administration og deling af enhed** – Tryk for at dele dine enheder.
- **Find min enhed** – Tryk for at spore din enhed.
- **Alexa** – Tryk for at tilknytte din Alexa-konto.
- **Google Home** – Tryk for at tilknytte din Google Home-konto.
- **Guide** – Slå visning/skjul af vejledninger til/fra.
- **Sprog** – Skift sprog.
- **Overfør logge** – Indsend dine problemer og logge til Mammotion.
- **Om Mammotion** – Tryk for at vise appversion, brugeraftale og privatlivsaftale.



4.14.1Del din enhed

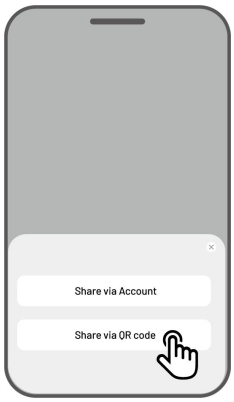
Deling af din enhed giver modtageren mulighed for at kontrollere og tilgå enhedsoplysninger, men vedkommende kan ikke dele med andre eller bruge tyverisikringsfunktionen.



1. Gå til siden Mig, og tryk på **Administration og deling af enhed**.
2. Vælg din egen enhed for deling.
3. Tryk på **Del med andre** for at fortsætte.

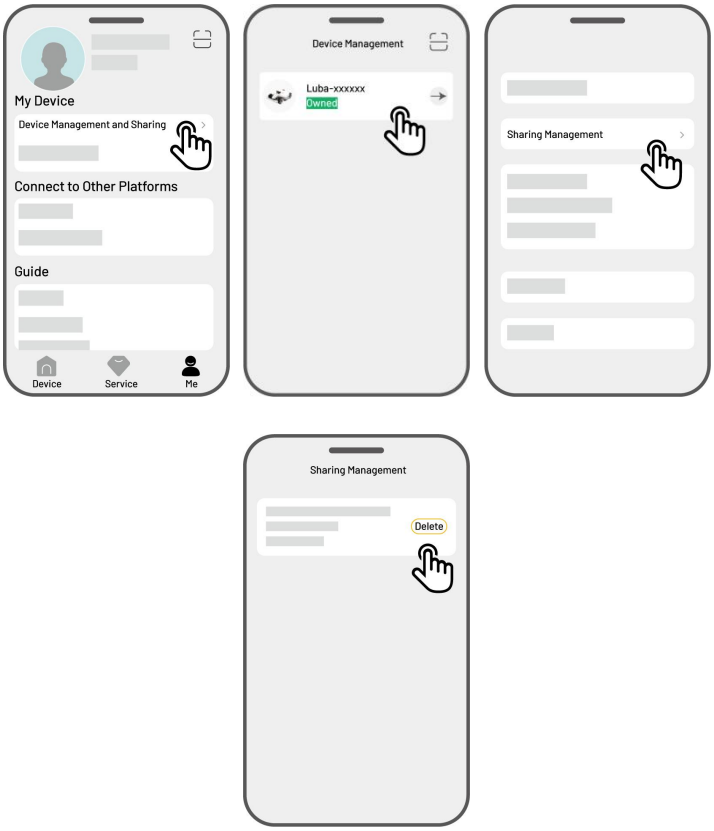


4. Vælg **Del via konto** eller **Del via QR-kode** for at dele din enhed.
   - **Del via konto**
     a. Tryk på **Del via konto**.
     b. Indtast kontonummeret, som skal deles, og tryk derefter på **Del**.
     c. Tryk på **Acceptér** i pop op-vinduet på modtagerens Mammotion-app.
   - **Del via QR-kode**
     a. Tryk på **Del via QR-kode.** Der vises en kode.
     b. Scan QR-koden med modtagerens Mammotion-app, og tryk på **Acceptér** i pop op-vinduet.



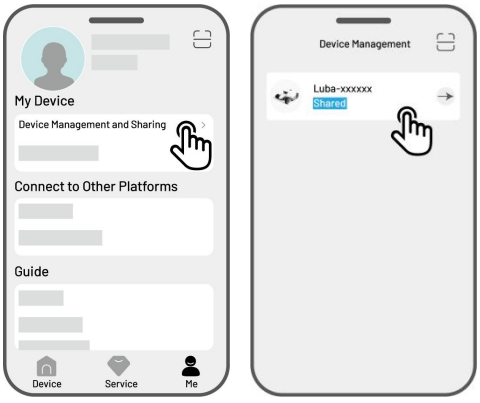
4.14.2 Stands deling af din enhed

For ejer



1. Gå til siden Mig, og tryk på **Administration og deling af enhed**.
2. Vælg den delte enhed.
3. Tryk på **Administration af deling** for at fortsætte.
4. Vælg den relevant delingshistorik, og tryk på **Slet**.
5. Tryk på **Bekræft** for at annullere modtagerens adgang til enheden.

For modtager



1. Gå til siden Mig, og tryk på **Administration og deling af enhed**.
2. Vælg enheden, der er delt med dig.

3. Tryk på **Slet**.
4. Tryk på **Bekræft** for at stoppe med at bruge enheden. Handlingen påvirker ikke ejerens data.



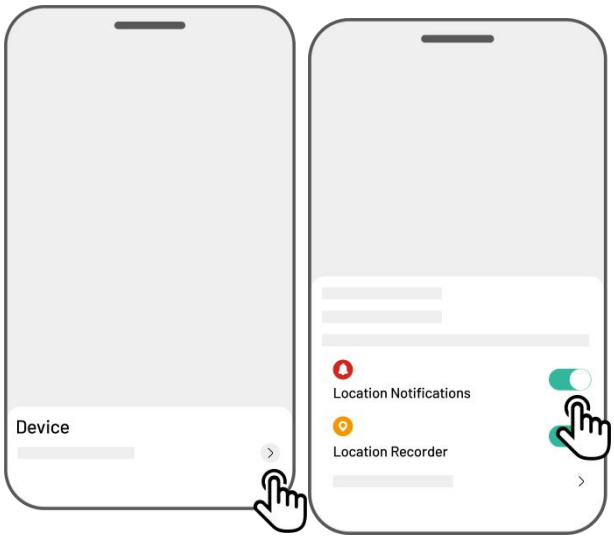
4.14.3 Find min enhed

Hvis din robot eller RTK-referencestationen, der er bundet til Mammotion-appen, er forsvundet, skal du gå til siden **Mig > Find min enhed** for at spore enheden.



Tryk på enheden for at åbne den næste side, hvor du kan aktivere/deaktivere **Placeringsmeddelelser** og **Placeringsregistrering**.

- **Placeringsmeddelelser** – Du modtager en push-meddelelse, når robotten er mere end 50 meter fra arbejdsområdet, når funktionen er aktiveret.
- **Placeringsregistrering** – Registrerer robottens placeringshistorik, når funktionen er aktiveret.



4.14.4 Tilknyt din Alexa-konto

BEMÆRK

- Du skal først oprette en opgave, før du starter plæneklipningen ved hjælp af stemmestyring.
- Hvis der er 2 robotter tilknyttet samme Mammotion-konto, sendes stemmekommandoen som standard til den robot, der senest er bundet.

1. Gå til siden **Mig**, og tryk på **Alexa**.
2. Vælg **Luba 2 (Mammotion-robot)** for at fortsætte.
3. Tryk på **Tilknyt Alexa** for at gå til godkendelsessiden.
4. Tryk til slut på **Tilknyt** for at afslutte handlingen.



Efter tilknytningen kan du styre robotten med stemmekommandoer. Her er nogle eksempler på start, sæt på pause, stop, opladning og statuskontrol:

Start plæneklipning

- Alexa, bed Mammotion-robotten om at starte plæneklipning

- Alexa, bed Mammotion-robotten om at starte opgave xx (xx er navnet, du har indstillet for opgaven)

Sæt plæneklipning på pause

- Alexa, bed Mammotion-robotten om at sætte plæneklipning på pause

- Alexa, bed Mammotion-robotten om at vente

Fortsæt plæneklipning

- Alexa, bed Mammotion-robotten om at fortsætte

Stop plæneklipning

- Alexa, bed Mammotion-robotten om at stoppe plæneklipning

Vend tilbage til ladestationen

- Alexa, bed Mammotion-robotten om at oplade

- Alexa, bed Mammotion-robotten om at vende hjem

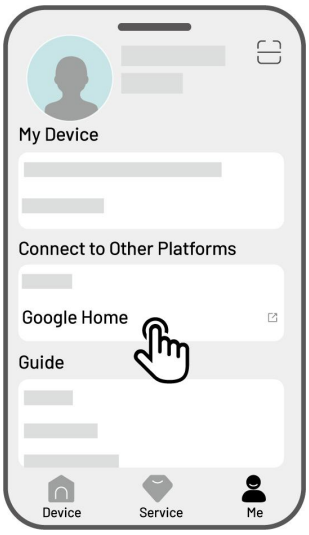
Kontrol af status

- Alexa, bed Mammotion-robotten om status

4.14.5 Tilknyt din Google Home-konto

BEMÆRK

Du skal først oprette en opgave, før du starter plæneklipningen ved hjælp af stemmestyring.



1. Gå til siden **Mig**, og tryk på **Google Home**.
2. Tryk på **Tilknyt Google Home** for at gå til godkendelsessiden.
3. Følg anvisningerne for at udføre opsætningen.

Efter tilknytningen kan du styre robotten med stemmekommandoer. Prøv følgende kommandoer:

Start plæneklipning

- Hey Google, start plæneklipning
- Hey Google, start LUBA nu
- Hey Google, lad LUBA starte plæneklipning
- Hey Google, få LUBA til at starte plæneklipning

Sæt plæneklipning på pause

- Hey Google, sæt plæneklipning på pause
- Hey Google, sæt LUBA på pause nu
- Hey Google, lad LUBA holde en pause
- Hey Google, få LUBA til at holde en pause

Fortsæt plæneklipning

- Hey Google, fortsæt plæneklipning
- Hey Google, lad LUBA fortsætte

- Hey Google, få LUBA til at fortsætte

Stop plæneklipning

- Hey Google, stop plæneklipning

- Hey Google, stop LUBA

- Hey Google, lad LUBA stoppe

- Hey Google, få LUBA til at stoppe

Oplad LUBA

- Hey Google, sæt LUBA i docken

- Hey Google, lad LUBA gå hjem

- Hey Google, få LUBA til at gå hjem

Kontrol af status

- Hey Google, klipper LUBA plæne?

5 Vedligeholdelse

Mammotion tilråder regelmæssige eftersyn og vedligeholdelse hver uge for at opretholde den bedst mulige ydelse ved plæneklipningen og forlænge robottens levetid. Af hensyn til sikkerhed og effektivitet skal du altid bruge beskyttelsestøj såsom bukser og arbejdssko. Undgå at bruge åbne sandaler eller være barfodet under vedligeholdelsen.

5.1 Rengøring



ADVARSEL

- Kontrollér, at robotten er helt slukket, før du starter rengøringen.
- Sluk altid robotten, før du vender bunden i vejret på den.
- Vær forsigtig for at undgå at beskadige billedmodulet, når du vender bunden i vejret på robotten.

5.1.1 Rengør robot

Kabinet

Rengør robottens kabinet med en blød børste eller en fugtig klud. Brug ikke alkohol, benzin, acetone eller andre ætsende eller flygtige opløsningsmidler, da de kan beskadige robottens finish og indvendige dele.

Bund

Brug beskyttelseshandsker, når du rengør chassiset og skæreskiverne. Fjern snavs med en børste. Kontrollér for skade på knivene, og sørg for, at knivene og skæreskiverne kan rotere frit. BRUG IKKE skarpe genstande til rengøring af bunden.

Forhjul (omni-hjul)

Rengør forhjulene med en børste eller en vandslange. Fjern eventuelt mudder.

Baghjul

Rengør baghjulene regelmæssigt med en børste eller en vandslange, hvis de bliver for snavsede.

Billedkamera

Tør objektivet på billedkameraet af med en klud for at fjerne eventuelle pletter. Det er vigtigt, at objektivet er rent af hensyn til ydelsen på billedmodulet.

Bagerste del

Rengør de bagerste ladeplader og den infrarøde modtager regelmæssigt med en klud for at fjern græs og snavs. Ved at holde disse dele rene sikres korrekt ladning, og fejl under opladningen undgås.

5.1.2 Rengør ladestation

Rengør den infrarøde sender og ladestikket med en børste og en klud.

5.1.3 Rengør RTK-referencestation

Tør RTK-referencestationen af med en klud for at fjerne eventuel ophobet snavs.

5.2 Vedligeholdelse af skærekniv og motor

ADVARSEL

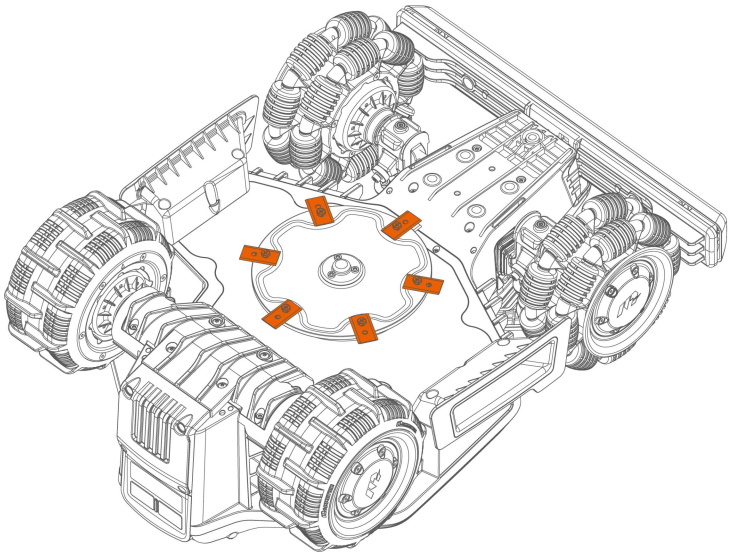


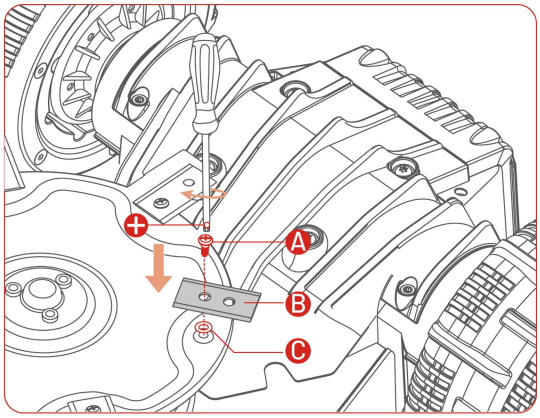
- Brug altid beskyttelseshandsker under eftersyn, rengøring eller udskiftning af skærekniven.
- Spænd eller løsn IKKE skæreskiven med en elektrisk skruetrækker. Brug altid korrekte skruer og originale knive, der er godkendt af Mammotion.
- Udskift alle skæreknive og deres skruer på samme tid for at bevare et sikkert og effektivt skæresystem.
- GENBRUG IKKE skruerne. Det kan forårsage alvorlig personskade.

- Hold akslen på navmotoren tør og ren for at sikre den bedst mulige ydelse. Regelmæssig vedligeholdelse af motorakslen hjælper med at forhindre ophobning af snavs og fugt, der kan påvirke motorens funktion. Motoren har en forventet driftslevetid på 1.500 timer.
- Knivene betragtes som en forbrugsvare og skal udskiftes, hvis de slides meget. Det anbefales at udskifte skæreknivene hver 3. måned eller efter 150 timers brug. Ved tykkere græs kan det være nødvendigt at udskifte knivene hyppigere.
- Vådt græs kan sætte sig på knivene og bunden af robotten, hvilket kan nedsætte ydelsen og øge behovet for en mere hyppig rengøring. Af hensyn til den bedst mulige ydelse og plænens tilstand på langt sigt anbefales det at undgå at klippe plænen i kraftig regn, eller når græsset er meget vådt.

Udskiftning af skærekniv

1. Sluk robotten.
2. Placér robotten på en blød, ren overflade, og sørg for at vende bunden i vejret på robotten. Vær forsigtig, og tryk ikke på billedmodulet.
3. Fjern de gamle skæreknive med en Phillips-skruetrækker.
4. Installér de nye skæreknive med skruer. Kontrollér, at knivene kan rotere frit og er forsvarligt installerede.





5.3 Vedligeholdelse af batteri

- Sørg for, at batteriet er fuldt opladet før opbevaring i længere tid for at undgå overafladning.
- Oplad batteriet helt en gang hver 3. måned, også når det ikke er i brug.
- Kontrollér, at opladningsportene på robotten er rene og tørre før opbevaring eller opladning.

5.4 Vinteropbevaring

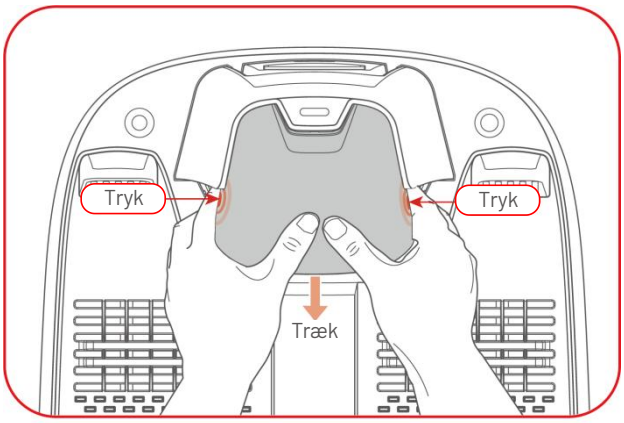
Opbevar robotten, ladestationen og RTK-referencestationen korrekt for at sikre, at robotten er i bedst mulig stand til den næste sæson for plæneklipning. Hvis omgivelsestemperaturen falder til under -20 °C i løbet af vinteren, skal robotten, RTK-referencestationen og ladestationen opbevares inden døre.

5.4.1 Opbevaring af robot

- Styr robotten væk fra ladestationen, og kontrollér, at den er helt opladet.
- Sluk robotten.
- Rengør robotten (kabinet, hjul, chassis, billedmodul osv.) med en fugtig klud eller en blød børste. Du kan om nødvendigt vaske robotten. VEND IKKE bunden i vejret på robotten for at rengøre chassiset med vand.
- Lad robotten tørre. VEND IKKE bunden i vejret på robotten under denne proces.
- Smør et rustbeskyttende smøremiddel på ladepladerne. ANVEND IKKE kemikaliet på andre dele af robotten herunder især metalkontaktflader med undtagelse af stikkene.
- Opbevar robotten inden døre.

5.4.2 Opbevaring af ladestation

- Afbryd strømforsyningen.
- Fjern om nødvendigt regnskærmen.



- Fjern pælene.
- Rengør ladestationen grundigt med en børste og en klud.
- Fjern ladestationen og strømforsyningen.

Installér ladestationen igen i den næste sæson for plæneklipning. Flyt den derefter (se Flyt ladestationen med flere oplysninger), og kortlæg en kanal mellem ladestationen og opgaveområdet ved hjælp af Mammotion-appen.

5.4.3 Opbevaring af RTK-referencestation

Hvis omgivelsestemperaturen er over -20 °C om vinteren:

- Afbryd RTK-referencestationen.
- Sno kablet til RTK-referencestationen rundt om stationen, og stram beskyttelseshætten.
- Tildæk RTK-referencestationen med en plastikpose eller et dæksel.

Hvis du følger disse trin og ikke flytter RTK-referencestationen, er der ikke behov for at slette kortet og udføre en ny kortlægning til næste sæson for plæneklipning.

Hvis omgivelsestemperaturen er under -20 °C om vinteren:

Følg trinnene nedenfor, hvis RTK-referencestationen er installeret på jorden:

- Slet kortet i Mammotion-appen.

- Afbryd RTK-referencestationen.
- Fjern RTK-referencestationen fra monteringsstangen.
- Fjern antennen.
- Rengør RTK-referencestationen med en klud.
- Fjern monteringsstangen.

Installér RTK-referencestationen igen i den næste sæson for plæneklipning, og kortlæg igen i Mammotion-appen.

Følg trinnene nedenfor, hvis RTK-referencestationen er installeret på væggen/taget:

- Afbryd RTK-referencestationen.
- Fjern RTK-referencestationen fra vægmonteringsstangen.
- Fjern antennen.
- Rengør RTK-referencestationen med en klud.

Installér RTK-referencestationen igen på det oprindelige sted i næste sæson for plæneklipning. Der er intet behov for at slette kortet og kortlægge igen, da placeringen af RTK-referencestationen er uændret.

6 Produktspecifikationer

6.1 Tekniske specifikationer

Tabel 6-1 Specifikationer for standardversion

Standardversion (klippehøjde: 20-65 mm)		
Specifikationer	**LUBA mini AWD**	
	1500	**800**
Maks. areal for plæneklipning	1.500 m^2	800 m^2
Administration af maks. zoner	15	10
Motor	Firhjulstræk (AWD)	
Maks. stigning	80 % (38°)	
Forbikørsel af lodret forhindring	50 mm	
Klippebredde	200 mm	
Indstilling af klippehøjde i app	25-65 mm	
Opladningstid	200 min	160 min
Plæneklipningstid pr. opladning	165 min	120 min
Automatisk opladning	JA	
GPS-sporing ved tyveri	JA	
Alarm om geohegn	JA	
Billed-geohegn	JA	
Sensor for løft	JA	
Sensor for hældning	JA	
Ladestation	CHG4300	
RTK-referencestation	RTK310	
Rækkevidde af RTK-signal	Net: 5 km Datalink: 100 m	
Positionering og navigation	UltraSense AI Vision og RTK	
Undgåelse af forhindringer	UltraSense AI Vision og fysisk kofanger	
Stemmestyring	Alexa og Google Home	

Standardversion (klippehøjde: 20-65 mm)	
Billedovervågning	JA
Forbindelsesmuligheder	4G, Bluetooth og wi-fi
A-vægtet lydeffekt	L_{WA} = 64 dB, K_{WA} = 3 dB
A-vægtet lydtryk	L_{PA} = 56 dB, K_{PA} = 3 dB
Vandtæt	Robot: IPX6 Ladestation: IPX6 RTK-referencestation: IPX6
Registrering af regn	JA
Nettovægt	15 kg
Mål (L x B x H)	584 x 430 x 282 mm

Tabel 6-2 Specifikationer for H-version

H-version (klippehøjde: 55-100 mm)		
Specifikationer	**LUBA mini AWD**	
	1500H	**800H**
Maks. areal for plæneklipning	1.500 m^2	800 m^2
Administration af maks. zoner	15	10
Motor	Firhjulstræk (AWD)	
Maks. stigning	80 % (38,6°)	
Forbikørsel af lodret forhindring	80 mm	
Klippebredde	200 mm	
Indstilling af klippehøjde i app	55-100 mm	
Opladningstid	200 min	160 min
Plæneklipningstid pr. opladning	165 min	120 min
Automatisk opladning	JA	
GPS-sporing ved tyveri	JA	
Alarm om geohegn	JA	
Billed-geohegn	JA	
Ladestation	CHG4301	
RTK-referencestation	RTK310	
Rækkevidde af RTK-signal	Net: 5 km Datalink: 100 m	
Positionering og navigation	UltraSense AI Vision og RTK	

H-version (klippehøjde: 55-100 mm)	
Undgåelse af forhindringer	UltraSense AI Vision og fysisk kofanger
Stemmestyring	Alexa og Google Home
Billedovervågning	JA
Forbindelsesmuligheder	4G, Bluetooth og wi-fi
A-vægtet lydeffekt	L_{WA} = 66 dB, K_{WA} = 3 dB
A-vægtet lydtryk	L_{PA} = 58 dB, K_{PA} = 3 dB
Vandtæt	LUBA-robot: IPX6 Ladestation: IPX6 RTK-station: IPX6
Registrering af regn	JA
Vægt	15 kg
Mål (L x B x H)	584 x 430 x 282 mm

Tabel 6-3 Specifikationer (EU) for indbyggede driftsbånd for LUBA mini AWD

Driftsfrekvens		**Maksimal sendeeffekt**
LORA	863,1-869,85 MHz	< 13,98 dBm
Bluetooth	2400-2483,5 MHz	< 20 dBm
Wi-fi	2400-2483,5 MHz	< 20 dBm
	5500-5700 MHz	< 20 dBm
	5745-5825 MHz	< 13,98 dBm
GSM900	880-915 MHz (Tx), 925-960 MHz (Rx)	35 dBm
GSM1800	1710-1785 MHz (Tx), 1805-1880 MHz	32 dBm
WCDMA-bånd I	1920-1980 MHz (Tx), 2110-2170 MHz (Rx)	25 dBm
WCDMA-bånd V	824-849 MHz (Tx), 869-894 MHz (Rx)	25 dBm
WCDMA-bånd VIII	880-915 MHz (Tx), 925-960 MHz (Rx)	25 dBm
LTE-bånd 1	1920-1980 MHz (Tx), 2110-2170 MHz (Rx)	25 dBm
LTE-bånd 3	1710-1785 MHz (Tx), 1805-1880 MHz (Rx)	25 dBm
LTE-bånd 5	824-849 MHz (Tx), 869-894 MHz (Rx)	25 dBm
LTE-bånd 7	2500-2570 MHz (Tx), 2620-2690 MHz (Rx)	25 dBm

LTE-bånd 8	880-915 MHz (Tx), 925-960 MHz (Rx)	25 dBm
LTE-bånd 20	832-862 MHz (Tx), 791-821 MHz (Rx)	25 dBm
LTE-bånd 28	703-748 MHz (Tx), 758-803 MHz (Rx)	25 dBm
LTE-bånd 38	2570-2620 MHz (Tx), 2570-2620 MHz (Rx)	25 dBm
LTE-bånd 40	2300-2400 MHz (Tx), 2300-2400 MHz (Rx)	25 dBm
GNSS	1559-1610 MHz	Ikke relevant

Tabel 6-4 Specifikationer (EU) for driftsbånd for RTK-referencestation

Driftsfrekvens		**Maksimal sendeeffekt**
LORA	863,1-869,85 MHz	< 13,98 dBm
Bluetooth	2400-2483,5 MHz	< 20 dBm
Wi-fi	2400-2483,5 MHz	< 20 dBm
GNSS	1559-1610 MHz	Ikke relevant

Tabel 6-5 Batterispecifikationer

Parametre	**Specifikationer**			
	800	**800H**	**1500**	**1500H**
Batterioplader	TS-A060-2802151 Input: 100-240 V vekselstrøm, 50/60 Hz, 2,5 A Output: 28 V jævnstrøm, 2,15 A, 60 W			
Batteripakke	21,6 V jævnstrøm, 4,5 Ah		21,6 V jævnstrøm, 6,1 Ah	
Temperaturintervallet for opladning er 4-45 °C.				
ADVARSEL: Brug kun den aftagelige forsyningsenhed, der fulgte med apparatet, til genopladning af batteriet.				

6.2 Fejlkoder

Appmeddelelsen viser almindelige fejlkoder og årsagerne hertil samt trin til fejlfinding. Listen indeholder de mest almindelige problemer.

Fejlkoder	Årsager	Løsning
316	Motoren til den venstre skæreskive overopheder.	Robotten vender tilbage til normal tilstand, når motoren er kølet ned. Det kan tage flere minutter.
318	Der er fejl på sensoren for motoren til den venstre skæreskive.	Genstart robotten. Hvis problemet vedvarer efter et par genstarter, skal du kontakte vores kundesupport.
323	Motoren til den højre skæreskive er overbelastet.	Kontrollér, om skæreskiven sidder fast, og fjern om nødvendigt blokeringen. Eller du kan øge klippehøjden.
325	Motoren til den højre skæreskive starter ikke.	Kontrollér, om skæreskiven sidder fast. Genstart robotten, hvis dette ikke er tilfældet. Hvis problemet vedvarer efter et par genstarter, skal du kontakte vores kundesupport.
326	Motoren til den højre skæreskive overopheder.	Genstart robotten. Hvis problemet vedvarer efter et par genstarter, skal du kontakte vores kundesupport.
328	Sensoren for motoren til den højre skæreskive fejler.	Genstart robotten. Hvis problemet vedvarer efter et par genstarter, skal du kontakte vores kundesupport.
1005	Lavt batteriniveau	Robotten fortsætter plæneklipningen, når batteriet er opladet til 80 %.
1300	Status for positionering er dårlig.	Vent på, at robotten positionerer igen.

Fejlkoder	Årsager	Løsning
1301	Ladestationen er flyttet.	Flyt ladestationen tilbage.
1420	Der opstod timeout under hentning af data for hjulhastighed.	Genstart robotten. Kontakt kundesupport, hvis problemet varer ved.
2713	Opladning er stoppet på grund af lav batterispænding.	Genstart robotten. Hvis problemet vedvarer efter et par genstarter, skal du kontakte vores kundesupport.
2726	Batteriet er overopladet.	Stop straks opladningen. Kontakt kundesupport, hvis overopladning sker hyppigt.
2727	Batteriet er overafladet.	Oplad robotten.

7 Garanti

Shenzhen Mammotion Innovation Co., Ltd garanterer, at produktet er uden fejl i materialer og fejl i fremstillingen under normal brug i henhold til produktdokumentationen, der er udgivet af Mammotion i garantiperioden. Den udgivne produktdokumentation omfatter men er ikke begrænset til brugervejledning, lynvejledning, vedligeholdelse, specifikationer, ansvarsfraskrivelse, appmeddelelser osv. Garantiperioden varierer for forskellige produkter og dele. Se tabellen nedenfor:

Komponent	**Garanti**
Nøglekomponenter	3 år
Batteri	
Reservedele (ladestation, RTK-referencestation)	

Hvis produktet under garantiperioden ikke fungerer som garanteret, bedes du kontakte Mammotions kundesupport for at få anvisninger.

- Kontakt først forhandleren vedrørende produkter købt hos en lokal forhandler.
- Brugerne skal fremlægge et gyldigt købsbevis, kvittering eller ordrenummer (for Mammotions direkte salg). Produktets serienummer er vigtigt for at starte en reklamationssag.
- Mammotion vil gøre sit bedste for at håndtere problemer via telefonopkald, mails eller online-chat.
- I nogle tilfælde kan Mammotion råde dig til at downloade eller installere bestemte softwareopdateringer.
- Hvis problemet vedvarer, skal du muligvis sende produktet til Mammotion eller et lokalt Mammotion-udpeget servicecenter med henblik på yderligere undersøgelse.
- Produktets garantiperiode starter fra den oprindelige købsdato angivet på salgskvitteringen eller fakturaen.
- For forudbestilte produkter starter garantiperioden på datoen for forsendelsen fra det lokale lager.

- Mammotion forventer, at brugerne selv arrangerer forsendelsen, hvis de ønsker at sende produktet til et lokalt servicecenter eller Mammotions fabrik for yderligere undersøgelse. Mammotion reparerer eller erstatter produktet og returnerer det omkostningsfrit til brugeren, hvis problemet er dækket under garantien. Hvis det ikke er dækket, kan Mammotion eller et udpeget servicecenter opkræve et gebyr herfor.

Her beskrives nogle eksempler på fejl, som ikke dækkes af garantien:

- Manglende overholdelse af anvisningerne i brugervejledningen.
- Hvis produktet ved modtagelsen er beskadiget under transporten, og levering ikke afvises, eller hvis fragtvirksomheden ikke fremlægger officiel dokumentation, der bekræfter skaderne. Manglende fremlæggelse af bevis for skade under transit.
- Funktionsfejl på produktet på grund af ulykke, forkert brug, misbrug, naturkatastrofer såsom oversvømmelse, brand, jordskælv, spildte madvarer eller væsker, ukorrekt opladning eller andre eksterne faktorer.
- Skader forsaget af brug af produktet på måder, der ikke er tilladt eller tilsigtet som angivet af Mammotion.
- Ændring af produktet eller dets dele, der i væsentlig grad ændrer funktionalitet eller kapacitet, uden at indhente skriftlig tilladelse fra Mammotion.
- Tab af, skader på eller uautoriseret adgang til dine data.
- Tegn på manipulation eller ændring af produktmærkater, serienumre osv.
- Manglende fremlæggelse af gyldigt købsbevis fra Mammotion såsom en kvittering eller faktura, eller hvis der er mistanke om svindel eller manipulation af dokumentationen.

8 Overensstemmelse

Erklæringer om FCC-overensstemmelse

Produktet overholder del 15 i FCC-reglerne. Driften er underlagt følgende to betingelser: (1) Produktet må ikke forårsage skadelig interferens, og (2) Produktet skal acceptere eventuel modtaget interferens, herunder interferens der kan forårsage uønsket drift.

Forsigtig: Ændringer eller modifikationer, som ikke er udtrykkeligt godkendt af parten, der er ansvarlig for overensstemmelse, kan annullere brugerens ret til at betjene produktet.

Bemærk: Produktet er afprøvet og overholder grænserne for digitale enheder i klasse B i henhold til del 15 i FCC-reglerne. Grænserne er beregnet til at yde rimelig beskyttelse mod skadelig interferens i boliginstallationer. Produktet genererer, bruger og kan udstråle radiofrekvensenergi og kan, hvis det ikke installeres og anvendes i overensstemmelse med anvisningerne, forårsage skadelig interferens for radiokommunikation. Der er dog ingen garanti for, at interferens ikke forekommer i en bestemt installation.

Hvis produktet forårsager skadelig interferens for modtagelse af radio- og tv-signaler, hvilket kan afgøres ved at slukke og tænde produktet, opfordres brugeren til at forsøge at afhjælpe interferensen på en eller flere af følgende måder:

– Drej, eller flyt modtagerantennen.

– Øg afstanden mellem produktet og modtageren.

– Sæt produktet i en stikkontakt på et kredsløb, der er forskellig fra kredsløbet, som modtageren er tilsluttet.

– Bed din forhandler eller en erfaren radio-/tv-tekniker om hjælp.

Erklæringer om overensstemmelse med ISED

Produktet indeholder licensfritagne sendere/modtagere, der overholder Innovation, Science and Economic Development Canadas licensfritagne RSS-standarder. Driften er underlagt følgende to betingelser:

(1) Produktet må ikke forårsage skadelig interferens.

(2) Produktet skal acceptere eventuel modtaget interferens, herunder interferens der kan forårsage uønsket drift af produktet.

Produktet overholder eksponeringsgrænserne i IC RSS-102 for udstråling i et ukontrolleret miljø.

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation,

Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

(1) L'appareil ne doit pas produire de brouillage;

(2) L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux radiations IC CNR-102 établies pour un environnement non contrôlé.

Overensstemmelse vedrørende eksponering for radiofrekvenser

Produktet overholder eksponeringsgrænserne i FCC/IC RSS-102 for udstråling i et ukontrolleret miljø. Senderen må ikke anbringes eller bruges sammen med andre antenner eller sendere. Produktet skal installeres og betjenes med en minimumsafstand på 20 cm mellem strålingskilden og din krop.

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux radiations IC CNR-102 établies pour un environnement non contrôlé.

Cet émetteur ne doit pas être colocalisé ou fonctionner en conjonction avec une autre antenne ou un autre émetteur. Cet équipement doit être installé et utilisé avec une distance minimale de 20 cm entre le radiateur et votre corps.

RTK-referencestation

Radiosenderen [IC: 32325-RTK310] er godkendt af Innovation, Science and Economic Development Canada til drift med antennetyperne angivet nedenfor med visning af den maksimalt tilladte forstærkning. Det er strengt forbudt at bruge antennetyper, der ikke er opført på listen, og som har en forstærkning større end den maksimale forstærkning vist for de angivne typer.

Cet émetteur de radio [IC: 32325-RTK310] a été approuvé par innovation, sciences et développement économique Canada pour l'utilisation des types d'antennes énumérés ci - dessous avec les gains maximaux admissibles indiqués. Les types d'antennes qui ne sont pas inclus dans cette liste et dont le gain est supérieur au gain maximal de l'un des types énumérés sont strictement interdits pour une utilisation avec cet appareil.

Dipol, 3,26 dBi, 50 Ω

Forenklet EU-overensstemmelseserklæring

Shenzhen Mammotion Innovation Co., Limited erklærer hermed, at radioudstyrstypen [model: 800/800H/1500/1500H] er i overensstemmelse med EU-direktiv 2014/53/EU.

EU-overensstemmelseserklæringens fulde ordlyd kan findes på følgende internetadresse:

https://mammotion.com/pages/eu-declaration-of-conformity.



SHENZHEN MAMMOTION INNOVATION CO., LTD

www.mammotion.com

Copyright © 2025, MAMMOTION Alle rettigheder forbeholdes.