

SYSTEM-INSTALLATIONS- UND BENUTZERANLEITUNG (BALKONKRAFTWERK & SPEICHERSYSTEM)

1. Wichtige rechtliche Hinweise & Anmeldung in Deutschland

Laienprivileg & Mietrecht (Gesetzliche Regelung): Nach den gesetzlichen Vorgaben in Deutschland (insb. Solarpaket I) dürfen steckerfertige Solaranlagen mit einer Modul-Gesamtleistung von maximal 2000 Wp und einer Wechselrichter-Einspeiseleistung von maximal 800 W durch Laien in Betrieb genommen werden. Die Anmeldung erfolgt vereinfacht und kostenlos online über das Marktstammdatenregister (MaStR) der Bundesnetzagentur. Der Betrieb über eine herkömmliche Haushaltssteckdose (Schutzkontakt-Stecker) ist vom Gesetzgeber für diese Systemgrößen ausdrücklich erlaubt.

Wichtiger Hinweis für Mieter und Wohnungseigentümer (WEG): Obwohl Steckersolargeräte gesetzlich als privilegierte bauliche Veränderung eingestuft sind (§ 554 BGB), besteht weiterhin eine Informations- und Abstimmungspflicht gegenüber Ihrem Vermieter oder der Eigentümergemeinschaft. Die Zustimmung darf nicht grundlos verweigert werden, der Eigentümer kann jedoch sachliche Vorgaben zur mechanischen Befestigung und zur optischen Gestaltung des Geländers machen

⚠ **ACHTUNG! RECHTLICHER HINWEIS ZU PRIVATRECHTLICHEN VDE-NORMEN**

Bitte beachten Sie, dass der private Verband der Elektrotechnik (VDE) in seinen technischen Richtlinien (insb. der Produktnorm DIN VDE V 0126-95) empfiehlt, den Anschluss über einen herkömmlichen Schutzkontakt-Stecker auf eine Modulleistung von maximal 960 Wp zu begrenzen. Für größere Solarmodul-Leistungen über 960 Wp bis hin zur gesetzlichen Grenze von 2000 Wp (z. B. bei Sets mit 2x 500W Modulen oder bei allen Groß-Sets mit 4 Modulen) empfiehlt der Verband aus Gründen der langfristigen thermischen Belastung der Hausleitung die Verwendung einer Energiesteckvorrichtung (z. B. Wieland-System) oder einen Festanschluss durch einen Elektriker. Als Betreiber entscheiden Sie unter Berücksichtigung des Alters und Zustands Ihrer Hausinstallation eigenverantwortlich über die Art des Steckanschlusses. Die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften wird durch die Nutzung des Schutzkontakt-Steckers bis 2000 Wp nicht berührt.

⚠ **ACHTUNG! FACHKRAFT-PFLICHT BEI GROSSSYSTEMEN ÜBER 2000 WP**

Sobald die installierte Gesamtleistung der Solarmodule mehr als 2000 Wp beträgt (gilt für große Sets ab 6, 8, 10 oder mehr Modulen), erlischt das gesetzliche Laienprivileg der vereinfachten Inbetriebnahme vollständig. Die mechanische Montage, die elektrische Verschaltung, die offizielle Netzanmeldung beim örtlichen Netzbetreiber sowie der Festanschluss an das Stromnetz müssen in diesem Fall zwingend durch eine konzessionierte Elektrofachkraft erfolgen.

⚠ **ACHTUNG! BRAND-, EXPLOSIONS- UND CHEMISCHE GEFAHR (Gilt nur für Sets mit Batteriespeicher):** Sollte Ihr Set ein Lithium-Eisenphosphat-Batteriespeichersystem (LiFePO4) enthalten, darf dieses niemals Temperaturen über 50 °C aussetzen. Von offenen Flammen und Hitzequellen fernhalten. Bei mechanischen Beschädigungen (z. B. durch harten Stoß oder Sturz) oder inneren Defekten können hochentzündliche, giftige Gase sowie ätzende Elektrolyte austreten. Ein beschädigter oder deformierter Speicher darf unter keinen Umständen angeschlossen, geladen oder weiterbetrieben werden! Im Falle eines Batteriebrandes (Thermal Runaway) entwickelt das System extrem hohe Temperaturen und versorgt den Brand chemisch selbst mit Sauerstoff. Herkömmliche CO2-Feuerlöscher oder geringe Mengen Wasser besitzen keine ausreichende Kühlwirkung und sind zur Brandbekämpfung wirkungslos. Verwenden Sie zur Eindämmung ausschließlich trockenen Sand, spezielle Löschmittel für Metallbrände (Brandklasse D) oder für Lithium-Akkus zertifizierte Löschdecken. Bringen Sie sich bei Rauchentwicklung sofort in Sicherheit und alarmieren Sie die Feuerwehr (Notruf 112) mit dem ausdrücklichen Hinweis auf den Brand eines Lithium-Ionen-Energiespeichers.

⚠ **ACHTUNG! BRAND- UND STROMSCHLAGEFAHR**

Jegliche Arbeiten an der festen Hausinstallation (z. B. Setzen einer Energiesteckdose, Arbeiten im Sicherungskasten oder Festanschlüsse) dürfen ausschließlich von einer qualifizierten Elektrofachkraft durchgeführt werden. Unsachgemäße Installation kann zu Stromschlag, Brandgefahr oder Produktschäden führen.

⚠ **ACHTUNG! ERSTICKUNGSGEFAHR & KLEINTEILE**

Das Set enthält lose Kleinteile (Schrauben, Stecker) sowie Verpackungsfolien. Halten Sie alle Komponenten während der Montage zwingend von Kindern fern.

2. Lieferumfang & CE-Erklärung

Das von Ihnen erworbene Set wird als vorkonfiguriertes System geliefert. Die genaue Zusammenstellung der Komponenten entnehmen Sie bitte Ihrem spezifischen Lieferschein bzw. der Packliste. Das Set besteht aus folgenden Artikeln:

1.SUNNIVA PV-Solarmodule: Modellreihen SLMDL460N-FB-BF-GG-96-1762X1134-AL, SLMDL460N-FB-BF-GG-96-1762X1134-PR, SLMDL500N-FB-BF-GG-120-1910X1134-AL oder SLMDL500N-FB-BF-GG-120-1910X1134-PR (Liefermenge je nach bestellter Set-Konfiguration: 2, 4, 6, 8, 10 oder mehr Stück).

2.Batteriespeichersystem eines Drittanbieters (optional): Lithium-Eisenphosphat-Akkumulator laut Lieferschein/Packliste (Originalkomponente des jeweiligen Markenherstellers, z. B. Anker, Zendure, EcoFlow, Marstek etc.). Hinweis: Diese Komponente ist nur im Lieferumfang enthalten, sofern Sie explizit ein Set inklusive Speicher erworben haben.

3.Mikro-Wechselrichter eines Drittanbieters: Originalkomponente des jeweils im Set enthaltenen Markenherstellers (je nach Lieferumfang validiert für: Anker, Zendure, Enphase, Hoymiles, TSUN, Marstek, Growatt, Deye, APsystems, FOXESS, Astro-E, EcoFlow, NEP, Beny oder Envertech). Die Funkmodule arbeiten im 2,4-GHz-Band unter 100 mW / 20 dBm. Die AC-Wechselrichterleistung ist bei Systemen innerhalb des Laienprivilegs elektronisch auf maximal 800 W begrenzt. Die Mikro-Wechselrichter verfügen über den gesetzlich vorgeschriebenen, integrierten Netz- und Anlagenschutz (NA-Schutz) nach VDE-AR-N 4105. Die entsprechenden Einheitszertifikate stehen digital unter vendomnia.com zur Verfügung.

4.SUNNIVA DC-Solarkabel / Verlängerungen: Typ KBL100cmx4mm, KBL250cmx4mm oder Y-Kabel KBL2Y1 (Liefermenge variabel).

5.AC-Anschlusskabel: Typ KBL-BC05a-5M, KBL-BC01-5M, KBL-BC05b-5M, KBL-BC05c-5M, KBL-EC01-5M (Exceedconn EP030) oder KBL-LY01-5M (Luyi). Es wird ausschließlich der für Ihre Set-Konfiguration spezifisch passende und auf dem Verpackungsetikett ausgewiesene Kabeltyp mitgeliefert. Das Kabel ist mit einem länderspezifischem Schutzkontaktstecker oder Energiestecker ausgestattet.

6.SUNNIVA Wetterschutzkappen: Original-Verschlusskappen für ungenutzte DC- und AC-Schnittstellen.

• **Hinweise zur CE-Konformität:**

- SUNNIVA Eigenprodukte: Die PV-Module sowie die Kabelkomponenten der SUNNIVA GmbH entsprechen den grundlegenden Anforderungen der geltenden EU-Richtlinien 2014/35/EU (Niederspannung), 2014/30/EU (EMV) und 2011/65/EU (RoHS). Die vollständige Konformitätserklärung (DoC) für diese SUNNIVA-Komponenten ist digital unter vendomnia.com abrufbar.
- Komponenten von Drittanbietern: Für die im Set enthaltenen Mikro-Wechselrichter sowie die optionalen Batteriespeichersysteme liegen eigenständige und unabhängige CE-Konformitätserklärungen sowie Prüfzertifikate der jeweiligen Markenhersteller vor. Diese Dokumente sind den Originalverpackungen beigelegt oder über deren offizielle Webseiten zugänglich. Die SUNNIVA GmbH erfüllt die gesetzliche Mängelhaftung für das vertriebene Gesamtsystem vollumfänglich; separate gewerbliche Herstellergarantien für die beigelegten Elektronikkomponenten richten sich direkt nach den Bedingungen der Drittanbieter.

⚠ **WICHTIGER HINWEIS ZUR LEISTUNGSBEGRENZUNG (APP-DROSSELUNG):** Sofern der mitgelieferte Wechselrichter über eine softwareseitige Begrenzung der Ausgangsleistung auf 800 W verfügt, ist diese Einstellung für den laienbedienbaren Betrieb zwingend beizubehalten. Das eigenmächtige Erhöhen oder Deaktivieren der Leistungsgrenze über herstellereigene App-Systeme führt zum sofortigen Verlust des gesetzlichen Laienprivilegs und kann den Tatbestand einer Ordnungswidrigkeit erfüllen.

3. Technische Spezifikationen & Gefahrgut-Klassifizierung des Batteriespeichers

- Elektrochemische Zusammensetzung: Lithium-Eisenphosphat (LiFePO4)
- UN-Nummer: UN 3480 (Lithium-Ionen-Batterien)
- Gefahrgutklasse: Klasse 9 (Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände)
- Transport-Prüfstandard: Zertifiziert nach UN 38.3 (Sicherheit beim Transport)
- Lagerungshinweis: Empfohlene Lagertemperatur zwischen 15 °C und 35 °C.

⚠ **WICHTIG:** Schalten Sie den Speicher bei längerer Nichtnutzung (insb. in den sonnenarmen Wintermonaten) vollständig aus. Das integrierte Batteriemanagementsystem (BMS) weist auch im Standby-Betrieb einen minimalen Eigenverbrauch auf. Eine Tiefenentladung kann die LiFePO4-Zellen bereits nach wenigen Wochen irreparabel beschädigen. Laden Sie den Speicher vor einer Nutzungspause auf mindestens 50–80 % auf und prüfen Sie den Ladestand spätestens alle 3 Monate.

4. Elektrische Verkabelung & Sicherheitsregeln

ACHTUNG! ZULÄSSIGE SYSTEMKOMPONENTEN & GEWÄHRLEISTUNG: Verwenden Sie für die DC-Verkabelung ausschließlich die im Lieferumfang dieses spezifischen Sets enthaltenen Originalkomponenten. Die herstellerübergreifenden DC-Schnittstellen zwischen PV-Modulen, Kabeln und Wechselrichter wurden von der SUNNIVA GmbH explizit auf Passgenauigkeit und thermische Stabilität geprüft und für dieses spezifische System freigegeben. Das eigenmächtige Hinzufügen, Austauschen oder Mischen mit weiteren, nicht im Lieferumfang enthaltenen Fremdfabrikaten durch den Endverbraucher erfolgt auf eigene Gefahr. Die gesetzliche Mängelhaftung (Gewährleistung) erstreckt sich ausschließlich auf die von uns gelieferten Originalkomponenten. Werden Komponenten dieses Sets eigenmächtig mit Fremdfabrikaten oder Zubehör von Drittanbietern kombiniert, erlischt die Mängelhaftung für die Originalteile nur dann, wenn der aufgetretene Mangel oder Schaden ursächlich auf die Nutzung der Fremdkomponente zurückzuführen ist. Die Haftung für Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit sowie für Schäden, die auf einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung von uns oder unseren Erfüllungsgehilfen beruhen, bleibt von diesem Ausschluss unberührt.

ACHTUNG! GEFAHR BEI PARALLELSCHALTUNG (Y-KABEL): Bei der Verwendung von Y-Kabeln (KBL2Y1) zur Parallelschaltung von Modulen addieren sich die Modulströme. Vor Inbetriebnahme ist zwingend zu prüfen, ob der Eingangskanal des gelieferten Wechselrichters bzw. Batteriespeichers für den resultierenden Gesamtstrom ausgelegt ist (akute Brandgefahr bei Überstrom!)

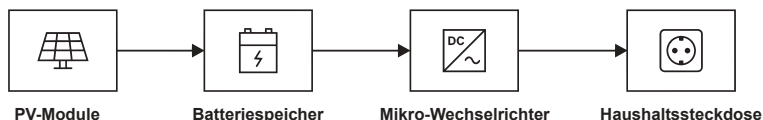
- Schritt 1: Positionierung und mechanische Fixierung der Komponenten:** Befestigen Sie den Batteriespeicher und den Mikro-Wechselrichter standsicher am Montagegestell oder an einer tragfähigen Wandkonstruktion. Der Speicher muss vollkommen eben und standsicher stehen/hängen. Schützen Sie beide Geräte vor direkter Sonneneinstrahlung und stehendem Regenwasser.
- Schritt 2: Modul-Verschaltung (je nach gelieferter Modulanzahl):**
 - Option A (Serienschaltung / Reihenschaltung): Verbinden Sie das positive (+) Ausgangskabel des ersten Moduls direkt mit dem negativen (-) Eingangskabel des nächsten Moduls. Die verbleibenden freien Kabelenden der Modulkette führen zum Batteriespeicher.
 - Option B (Parallelschaltung via Y-Kabel): Führen Sie die positiven (+) Modulausgänge der jeweiligen Modulgruppen in ein Y-Kabel (KBL2Y1) und die negativen (-) Modulausgänge in ein weiteres Y-Kabel zusammen.
- Schritt 3: Anschluss der PV-Module an den Batteriespeicher:** Verbinden Sie die DC-Ausgangskabel der Module (oder der Modul-Kombinationen) direkt mit den dafür vorgesehenen DC-Eingängen (PV-Input) des Batteriespeichers. Stellen Sie sicher, dass alle Stecker hörbar einrasten.
- Schritt 4: Verbindung des Batteriespeichers mit dem Mikro-Wechselrichter:** Schließen Sie die DC-Ausgangskabel des Batteriespeichers (Battery Output) an die DC-Eingänge des Mikro-Wechselrichters an (Zuweisung von Plus auf Plus und Minus auf Minus beachten). Ungenutzte DC-Eingänge am Wechselrichter oder Speicher müssen zwingend mit den originalen Witterschutzkappen verschlossen werden.
- Schritt 5: Verbindung des AC-Anschlusskabels mit dem Wechselrichter:** Schließen Sie die AC-Anschlussbuchse des im Lieferumfang enthaltenen Systemkabels (Betteri, Exceedconn EP030 oder Luyi) an den AC-Ausgang des Mikro-Wechselrichters an, bis die Verriegelung fest einrastet. Sollte der Wechselrichter über einen weiteren, ungenutzten AC-Ausgang verfügen, verschließen Sie diesen mit der beiliegenden AC-Endkappe.
- Schritt 6: Netzanschluss, App-Aktivierung und Inbetriebnahme (AC-Seite):** Verlegen Sie das AC-Anschlusskabel sicher und zugentlastet zur vorgesehenen Steckdose bzw. zum Festanschluss. Stecken Sie den Netzstecker (Schutzkontaktstecker oder Energiestecker) in die Steckdose. Schalten Sie den Batteriespeicher gemäß der beiliegenden App-Anleitung ein. Der Wechselrichter startet daraufhin die Netzsynchonisierung (Dauer ca. 1–3 Minuten), erkennbar an der Status-LED von Speicher und Wechselrichter.

ACHTUNG! ZWINGENDE REIHENFOLGE DER VERKABELUNG: Schließen Sie den Mikro-Wechselrichter niemals an das AC-Hausnetz an, solange die DC-Verbindungen zur Batterie und zu den PV-Modulen nicht vollständig und stabil hergestellt sind! Ein Missachten der exakten Schrittfolge kann zu schweren Überspannungsschäden an Speicher und Wechselrichter sowie zu gefährlichen Lichtbögen führen.

ACHTUNG! ÜBERLASTUNGSGEFAHR & BRANDGEFAHR: Der Anschluss des Wechselrichters an das Hausstromnetz muss direkt erfolgen. Die Nutzung von Mehrfachsteckdosen, Tischverteilern oder ungeeigneten Verlängerungskabeln ist wegen akuter Brandgefahr strengstens untersagt.



Abb. 1: Vor jeglichen Arbeiten an der DC-Verkabelung oder dem Batteriespeicher ist der Schutzkontaktstecker zwingend aus der Haushaltssteckdose zu ziehen, um das System vollständig spannungsfrei zu schalten.
(PV-Module -> Batteriespeicher -> Mikro-Wechselrichter -> Haushaltssteckdose)



5. Kurzanleitung zur gesetzlichen Online-Registrierung (MaStR)

Als Betreiber einer steckerfertigen Solaranlage mit oder ohne Batteriespeicher sind Sie gesetzlich verpflichtet, das System innerhalb eines Monats nach Inbetriebnahme im Marktstammdatenregister (MaStR) der Bundesnetzagentur anzumelden. Die Registrierung ist kostenlos und erfolgt ausschließlich online. Eine separate Anmeldung beim örtlichen Netzbetreiber ist nicht mehr erforderlich.

- Schritt 1:** Rufen Sie die offizielle Webseite unter marktstammdatenregister.de auf und klicken Sie auf „Registrierung starten“. Erstellen Sie zunächst Ihr persönliches Anlagenbetreiber-Konto.
- Schritt 2:** Wählen Sie nach erfolgreichem Login den Punkt „Neue Einheit registrieren“ aus und klicken Sie auf „Stromerzeugung (z.B. Solaranlage, Balkonkraftwerk)“.
- Schritt 3:** Beantworten Sie die Frage „Handelt es sich um ein Steckersolargerät (sogenanntes Balkonkraftwerk)?“ zwingend mit „Ja“, sofern Ihre installierte Modulleistung maximal 2000 Wp und die Wechselrichterleistung maximal 800 W beträgt (unabhängig davon, ob Sie einen Schutzkontakt- oder Wieland-Anschluss nutzen). Bei Systemen mit einer Modulleistung von über 2000 Wp wählen Sie an dieser Stelle „Nein“.
- Schritt 4 (Nur bei Sets mit Batteriespeicher notwendig):** Falls Ihr Set einen Batteriespeicher enthält, registrieren Sie diesen im selben Menüverlauf als „Batteriespeicher (ortsfest)“ direkt als zusätzliche Einheit zu Ihrer Solaranlage mit. Tragen Sie hierzu die **Bruttokapazität (Nennkapazität)** in kWh sowie die maximale Entladeleistung in kW gemäß den technischen Angaben auf Ihrem Datenblatt/Lieferschein ein. Sollten Sie ein Set ohne Speicher erworben haben, überspringen Sie diesen Schritt.
- Schritt 5:** Tragen Sie das exakte Datum der Inbetriebnahme (Tag des Steckanschlusses) ein und schließen Sie die Registrierung ab. Sie erhalten direkt im Anschluss Ihre amtliche Bestätigung im PDF-Format.

6. Verhalten bei Sturm und Unwetter

- Geländer-Vorgaben:** Die Montage darf nur an statisch sicheren Balkongeländern aus Stahl oder Aluminium erfolgen. Die Montage an reinen Sichtschutz- oder Holzgeländern ist untersagt.



ACHTUNG! WIND- UND STURMGEFAHR: Um Hebelwirkungen, Materialermüdungen und das Abreißen der Konstruktion bei Unwettern effektiv zu verhindern, müssen mechanisch angewinkelte oder verstellbare Balkonsysteme bereits ab vorhersehbaren Windstärken von 6 oder höher nach Beaufort (Starker Wind, Windgeschwindigkeiten über 39 km/h) flach an das Geländer geklappt und sturmfest fixiert werden. Ein Unterlassen dieser Sicherheitsmaßnahme gefährdet die mechanische Integrität und kann zum Verlust des Versicherungsschutzes im Schadensfall führen.



7. Entsorgung und Umweltschutz (WEEE & BattG)

- Elektroaltgeräte (WEEE):** Altgeräte, Kabel und Wechselrichter dürfen nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden. Endverbraucher sind gesetzlich verpflichtet, Elektroaltgeräte einer getrennten Erfassung zuzuführen. Geben Sie die Komponenten kostenfrei bei den kommunalen Sammelstellen (Wertstoffhof) ab. Als Vertreter bieten wir Ihnen zudem die gesetzliche Möglichkeit zur kostenfreien Rückgabe Ihrer Altgeräte. Kontaktieren Sie uns hierfür unter service@vendomnia.com zur Anforderung eines Rücksendelabels.
- Wichtiger Hinweis zur Entnahmepflicht:** Endnutzer sind gesetzlich verpflichtet, Altbatterien und Altkumulatoren, die nicht vom Altgerät umschlossen sind (z. B. externe Speicher), sowie Lampen, die zerstörungsfrei aus dem Altgerät entnommen werden können, vor der Abgabe an einer Erfassungsstelle zerstörungsfrei vom Altgerät zu trennen.
- WICHTIGER HINWEIS ZUM DATENSCHUTZ:** Für das Löschen von personenbezogenen Daten (z. B. WLAN-Zugangsdaten, App-Profil oder Leistungshistorien) auf den zu entsorgenden Altgeräten oder Wechselrichtern ist der Endnutzer vor der Abgabe an einer Erfassungsstelle gesetzlich eigenverantwortlich.
- WEEE-Reg.-Nr. der SUNNIVA GmbH:** DE53396155
- Altbatterien und Akkumulatoren (BattG – Gilt nur für Sets mit Batteriespeicher):** Sofern Ihr Produkt ein Batteriespeichersystem enthält, dürfen Batterien und Akkumulatoren gesetzlich nicht im Hausmüll entsorgt werden! Endverbraucher sind gesetzlich verpflichtet, Altbatterien einer getrennten Erfassung zuzuführen. Geben Sie den Speicher kostenfrei bei den öffentlichen Sammelstellen der Gemeinden (Wertstoffhof) oder überall dort ab, wo Batterien der betreffenden Art im Handel vertrieben werden.
- Hinweis zur Batterieentnahme:** Das in diesem Set enthaltene Batteriespeichersystem ist ein geschlossenes, wetterfestes IP65-Gehäuse. Die LiFePO4-Akkuzellen sind fest verbaut und können nicht zerstörungsfrei durch den Endverbraucher entnommen werden. Die Entsorgung des Gesamtsystems muss daher im Ganzen über die kommunalen Sammelstellen für Altbatterien erfolgen.
- BattG-Reg.-Nr. der SUNNIVA GmbH:** DE62881384

8. Verantwortlicher EU-Inverkehrbringer & Importeur (GPSR-Pflichtangaben)

SUNNIVA GmbH
Honer Straße 49, 37269 Eschwege, Deutschland
Website: vendomnia.com | E-Mail: service@vendomnia.com



Hinweis zur Produktidentifikation: Jedes SUNNIVA-Modul und -Kabelkomponente ist auf dem Typenschild mit einer eindeutigen Serien- und Chargennummer versehen. Bitte notieren Sie diese Nummern vor der Montage für eventuelle Serviceanfragen. Eine digitale und stets aktuelle Fassung dieser Bedienungsanleitung steht Ihnen jederzeit unter vendomnia.com zum Download zur Verfügung.
Hergestellt in der VR China. Geltungsbereich: Deutschland.

1. Wichtige Sicherheitshinweise & Technische Grundlagen

- ⚠ ACHTUNG! GEFAHR DURCH GLEICHSPANNUNG BEI LICHTEINDFALL:** Solarmodule erzeugen Strom und Spannung, sobald Licht auf die Zellen trifft. Bereits bei geringstem Lichteinfall, diffusem Tageslicht oder künstlicher Beleuchtung liegt an den Kontakten und Kabeln eine lebensgefährliche Gleichspannung (DC) an. Decken Sie die Modulvorderseite während aller Montagearbeiten vollständig und lichtundurchlässig mit einer Decke oder Kartonage ab.
- ⚠ ACHTUNG!** Gefahr durch elektrischen Schlag! Berühren Sie niemals blanke Kabelenden oder unisolierte Kontakte. Verwenden Sie ausschließlich isoliertes Werkzeug und tragen Sie persönliche Schutzausrüstung.
- ⚠ ACHTUNG!** Vor Montage und Betrieb die Anleitung lesen!
- ⚠ ACHTUNG!** Nicht auf das Modul treten oder darauf sitzen! Gefahr unsichtbarer Mikrorisse, Hotspots und Brandrisiko. Unsachgemäße mechanische Belastungen führen zu unsichtbaren Defekten im Silizium.



Abb. 1: Das Betreten, Knien oder Sitzen auf den Solarmodulen ist strikt untersagt. Unsachgemäße mechanische Belastungen führen zu unsichtbaren Mikrorissen im Silizium, Hotspots und akuter Brandgefahr.

- ⚠ ACHTUNG!** Nicht unter Last trennen! DC-Steckverbindungen niemals im laufenden Betrieb trennen. Es drohen lebensgefährliche Lichtbögen über 1000 Grad Celsius, Brandgefahr und schwere Verbrennungen. Immer zuerst den Netzstecker des Wechselrichters aus der Steckdose ziehen.



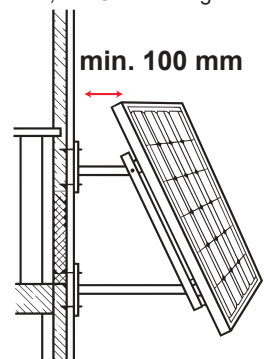
Abb. 2: Lebensgefahr durch elektrischen Schlag und Lichtbögen! DC-Steckverbindungen niemals im laufenden Betrieb trennen. Schalten Sie immer zuerst die AC-Netzseite ab, indem Sie den Netzstecker ziehen.

- ⚠ ACHTUNG!** Beschädigte Module nicht installieren oder betreiben! Gerissenes oder gebrochenes Glas stellt bei Feuchtigkeit ein akutes Stromschlagrisiko dar.
- ⚠ ACHTUNG! ERSTICKUNGSGEFAHR & KLEINTEILE:** Das Produkt enthält verschluckbare Kleinteile sowie Verpackungsfolien. Halten Sie alle Komponenten während der Montage zwingend von Kindern fern.
- ⚠ ACHTUNG!** Nur durch qualifiziertes Fachpersonal oder im Rahmen steckerfertiger Komplett-Systeme (sog. Balkonkraftwerke) nach Anleitung installieren. Bei einer Installation durch Laien darf die installierte Modulleistung maximal 2000 Wp betragen und die Ausgangsleistung des verwendeten Wechselrichters darf die jeweils lokal geltende gesetzliche Grenze für steckerfertige Solaranlagen (in Deutschland aktuell maximal 800 W) nicht überschreiten. Wichtiger normativer Hinweis für Deutschland: Bitte beachten Sie, dass nach den aktuellen anerkannten Regeln der Technik (insb. DIN VDE V 0126-95) ein Anschluss über einen herkömmlichen Schutzkontakt-Stecker nur bis zu einer Modulleistung von maximal 960 Wp normkonform ist. Bei einer Modulleistung zwischen 960 Wp und 2000 Wp wird für den netzparallelen Betrieb der Einsatz einer speziellen Energiesteckvorrichtung (z. B. nach DIN VDE V 0100-551-1, sog. Wieland-Stecker) empfohlen bzw. gefordert. Alle über den Rahmen steckerfertiger Anlagen hinausgehenden Installationen müssen zwingend durch eine elektrotechnische Fachkraft durchgeführt und abgenommen werden.

2. Mechanische Installation

- **Montageanforderungen:** Nur zertifizierte Halterungssysteme verwenden, die für die lokalen Wind- und Schneelastzonen zugelassen sind und den anerkannten Regeln der Technik entsprechen. Lokale Bau- und Sicherheitsvorschriften einhalten. Module sicher befestigen, um Bewegung und Vibration zu vermeiden.
- **Befestigungsanweisungen je nach Rahmentyp:**
 - Aluminiumrahmen (Modelle mit Endung -AL): Verwenden Sie ausschließlich die werkseitig vorhandenen Montagelöcher (9 x 14 mm) und M8-Edelstahlschrauben.
 - Vollkunststoffrahmen (Modelle mit Endung -PR): Module mit Vollkunststoffrahmen besitzen werkseitig keine Montagelöcher oder Bohrungen. Die Befestigung darf ausschließlich über ein geeignetes Schienensystem mittels Modulend- und Mittelklemmen erfolgen, welche den Rahmen von oben flächig klemmen. Ein direktes Verschrauben oder das Einhängen in Geländerhaken ohne tragendes Unterkonstruktions-Schienensystem ist unzulässig. Das nachträgliche Bohren von Löchern in den Kunststoffrahmen ist strengstens untersagt und führt zum Verlust der Stabilität.
- ⚠ ACHTUNG! WICHTIGER RECHTSHINWEIS:** Ihre gesetzlichen Rechte bei Sachmängeln, die zum Zeitpunkt der Übergabe der Ware existieren (gesetzliche Mängelhaftung/Gewährleistung) gegenüber dem Verkäufer, bestehen unentgeltlich und unvermindert fort und werden durch diese Montagehinweise weder eingeschränkt noch modifiziert. Bitte beachten Sie jedoch: Schäden, mechanische Defekte oder Folgemale, die nachweislich erst nach der Übergabe durch eine unsachgemäße Montage, das nachträgliche Bohren von Löchern oder die Verwendung unzulässiger Klemmsysteme verursacht werden, fallen nicht unter den gesetzlichen Sachmängelbegriff und begründen keine Ansprüche wegen Schlechtleistung des Verkäufers.
- **Anzugsdrehmomente:** Aluminiumrahmen mit 16–20 Nm festziehen. Vollkunststoffrahmen an den Klemmstellen mit maximal 9–11 Nm anziehen, da höhere Kräfte den Kunststoffrahmen irreversibel zerstören.
- **Belüftung:** Mindest-Rückseitenabstand von 100 mm zur Montagefläche einhalten. Freien Luftstrom sicherstellen, um Überhitzung und Leistungsverlust zu vermeiden.

Abb. 3: Mindestabstand zur Montagefläche. Zur Vermeidung von thermischer Überhitzung und kaskadierenden Leistungsverlusten ist ein freier Rückseitenabstand von mindestens 100 mm zwingend einzuhalten. (min. 100 mm)



- **Zertifizierte mechanische Belastungswerte (IEC 61215-2:2021):**
 - Vorderlast (Schnee/Eis): 3600 Pa
 - Rücklast (Wind): 1600 Pa
 - (Sicherheitsfaktor im System: 1.5)

3. Technische Daten (STC-Werte)

Die Werte gelten unter Standardtestbedingungen (STC: 1000 W/m², Zelltemperatur 25 Grad Celsius, Spektrum AM 1,5).

Technische Spezifikation	SLMDL460N-FB-BF-GG-96-1762X1134-AL (Aluminium)	SLMDL460N-FB-BF-GG-96-1762X1134-PR (Kunststoff)	SLMDL500N-FB-BF-GG-120-1910X1134-AL (Aluminium)	SLMDL500N-FB-BF-GG-120-1910X1134-PR (Kunststoff)
Maximale Leistung (Pmax/W)	460 W (±3%)	460 W (±3%)	500 W (±3%)	500 W (±3%)
Leerlaufspannung (Voc/V)	36,39 V	36,39 V	43,4 V	43,4 V
Kurzschlussstrom (Isc/A)	16,08	16,08	14,38	14,38
Max. Leistungsspannung (Vmp/V)	30,23	30,23	36,6	36,6
Max. Leistungsstrom (Imp/A)	15,22	15,22	13,67	13,67
Modulwirkungsgrad (%)	21,18 %	20,95 %	23,11 %	22,85 %
Elektrische Schutzklasse	Class I	Class II (schutzisoliert)	Class I	Class II (schutzisoliert)
Rahmen-Abmessungen (mm)	1762x1134	1762x1134	1910x1134	1910x1134
Maximale Systemspannung	1500 V DC	1500 V DC	1500 V DC	1500 V DC
Max. Rückstrombelastbarkeit	35 A	35 A	35 A	35 A

4. Erdung und Schutzklasse

Wichtiger Hinweis zur Produktkennzeichnung: Prüfen Sie vor der Montage genau, welche Rahmenvariante Ihr Modul besitzt, da sich die Schutzklassen grundlegend unterscheiden:

- Variante A: Aluminiumrahmen (Modelle mit Endung -AL) -> SCHUTZKLASSE I**
 - ⚡ Dieses Symbol gilt nur für Aluminiumrahmen. Nutzen Sie ausschließlich die im Aluminiumrahmen werkseitig vorgesehenen Erdungsbohrungen zur zwingenden Einbindung des Trägergestells in den örtlichen Funktionspotenzialausgleich.
- Variante B: Vollkunststoffrahmen (Modelle mit Endung -PR) -> SCHUTZKLASSE II**
 - 📦 Dieses Produkt ist schutzisoliert. Module mit Kunststoffrahmen besitzen eine verstärkte oder doppelte Isolierung. Kunststoff leitet keinen Strom. Eine direkte Erdung des Modulrahmens ist technisch unmöglich, normativ nicht vorgesehen und strikt untersagt. Bringen Sie hier keine Erdungsbohrungen an.
- Unabhängig vom Rahmentyp zwingend zu erden:**
 - 🔩 **Metall-Trägergestell:** Aluminium- oder Stahlschienen unter den Modulen müssen zwingend in den Funktionspotenzialausgleich eingebunden werden.
 - 🔌 **Wechselrichter:** Das Gehäuse des Wechselrichters muss mit der Haupterdungsschiene des Hauses verbunden werden.



5. Entsorgung und Umweltschutz (WEEE & Verpackungsentsorgung)

Dieses Produkt darf nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden. Endverbraucher sind gesetzlich verpflichtet, PV-Altmodule einer getrennten Erfassung zuzuführen. Geben Sie das Modul kostenfrei bei den kommunalen Sammelstellen (Wertstoffhof) ab. Als Vertreiber bieten wir Ihnen zudem die gesetzliche Möglichkeit zur kostenfreien Rückgabe Ihrer Altgeräte. Kontaktieren Sie uns hierfür unter service@vendomnia.com zur Anforderung eines Rücksendelabels.

- ⚠ **Hinweis zur Verpackungsentsorgung:** Die Transport- und Produktverpackung dieses Moduls (Kartonagen, Folien, Schutzbänder) ist gemäß den Vorgaben des Verpackungsgesetzes (VerpackG) über die regionalen Wertstoffsysteme (z. B. Altpapier- und Wertstofftonne) einer umweltgerechten Wiederverwertung zuzuführen.
- ⚠ **WEEE-Reg.-Nr. der SUNNIVA GmbH:** DE53396155

6. Verantwortlicher EU-Inverkehrbringer & Importeur (GPSR-Pflichtangaben)



SUNNIVA GmbH
Honer Straße 49, 37269 Eschwege, Deutschland
Website: vendomnia.com | E-Mail: service@vendomnia.com

Hinweis zur Produktidentifikation: Jedes SUNNIVA-Modul ist auf dem rückseitigen Typenschild mit einer eindeutigen Serien- und Chargennummer versehen. Bitte notieren Sie diese Nummern vor der Montage für eventuelle Serviceanfragen. Eine digitale und stets aktuelle Fassung dieser Bedienungsanleitung steht Ihnen jederzeit unter vendomnia.com zum Download zur Verfügung. Hergestellt in der VR China. Geltungsbereich: Deutschland.



sunniva

**EINGESCHRÄNKTE HERSTELLERGARANTIE
SUNNIVA BALKONKRAFTWERKE**

Sunniva Green Energy EINGESCHRÄNKTE HERSTELLERGARANTIE für Balkonkraftwerke der Marke 'SUNNIVA'

Vielen Dank, dass Sie sich für das Balkonkraftwerk der Marke SUNNIVA entschieden haben! Die Sunniva Green Energy doo, als Anbieter von SUNNIVA Balkonkraftwerken, steht für Qualität auf höchstem Niveau. Wir gewähren unseren Kunden deshalb eine Produktgarantie von 30 Jahren auf Material und Verarbeitung sowie eine 30-jährige lineare Leistungsgarantie, die in den folgenden Garantiebestimmungen detailliert aufgeführt werden.

1. GARANTIEUMFANG - ALLGEMEINE BEDINGUNGEN

Diese Garantie (im Folgenden "Garantie" bzw. "Garantieerklärung") wird von Sunniva Green Energy doo gewährt (im Folgenden "SUNNIVA") und gilt für alle Sunniva Balkonkraftwerke.

SUNNIVA garantiert für die Leistung seiner Balkonkraftwerke ab dem mit der Originalrechnung belegten Datum des Verkaufes (im Folgenden "Verkaufsdatum") an den ersten Kunden, der das Balkonkraftwerk (zum eigenen Gebrauch) installiert (im Folgenden "Garantiebeginn"). Diese Garantiebedingungen gelten ausschließlich gegenüber Endkunden. Endkunde im Sinne dieser Garantie ist der Erwerber des jeweiligen Balkonkraftwerkes, der das betreffende Balkonkraftwerk für den Endgebrauch erworben und dieses erstmalig installiert hat (Erstmontage). Diese Garantie ist vom Endkunden auf den Erwerber eines bereits installierten Balkonkraftwerkes übertragbar, soweit das Solarmodul an seinem ursprünglichen Installationsort verbleibt. Ansprüche aus dieser Garantie können ansonsten nicht an Dritte übertragen werden. Diese Garantiebedingungen gelten daher insbesondere nicht gegenüber Zwischenhändlern, Installationsbetrieben oder Zweiterwerbern, die das Solarmodul erneut an einem anderen Installationsort installieren (Zweitmontage).

1.1. Geltungsbereich und Ausschluss / Einschränkungen dieser Garantie

Diese Garantie gilt weltweit mit Ausnahme der Vereinigten Staaten, soweit das betreffende Balkonkraftwerk von SUNNIVA bzw. mit der Zustimmung von SUNNIVA in die jeweiligen Länder (mit Ausnahme der Vereinigten Staaten) erstmals in Verkehr gebracht wurde.

Die vorliegende Garantie gilt für alle ab dem 01.08.2023 von SUNNIVA gelieferten Balkonkraftwerke. Diese Version der Garantieerklärung gilt bis zur Veröffentlichung einer neuen Version durch SUNNIVA.

Diese Garantie setzt jegliche anderen ausdrücklichen oder implizierten Garantien außer Kraft, einschließlich aber nicht beschränkt auf die implizierte Garantie bezüglich der Handelstauglichkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck, Verwendung, und auf alle sonstige Verpflichtungen bzw. Haftungen seitens SUNNIVA, außer wenn weitere Verpflichtungen bzw. Haftungen bestehen,

denen ausdrücklich und in schriftlicher Form zugestimmt wurden mit entsprechender Unterschrift durch SUNNIVA. Insbesondere übernimmt SUNNIVA keinerlei Haftung im Falle von Ertragsverlusten oder anderen wirtschaftlichen Schäden, einschließlich aber nicht beschränkt auf Schadensersatz für Aufwendungen bei Vertragserfüllung oder Folgeschäden. Die Gesamthaftung von SUNNIVA übersteigt in einem etwaigen Schadensfall nicht den Kaufpreis, den der Verkäufer des fraglichen Balkonkraftwerkes bzw. der zu erbringenden oder erbrachten Dienstleistung erhalten hat. Diese Garantie ist so auszulegen, dass die zwingende gesetzliche Bestimmungen in keiner Weise beeinträchtigt werden. Diese Einschränkungen soll nur im vollen gesetzlich zulässigen Umfang geltend gemacht werden. Eventuelle Garantieleistungen verlängern weder die Gewährleistungsfrist noch die Garantiezeit.

1.2. Hinweise auf gesetzliche Rechte des Endkunden

Diese freiwillige, selbständige und eingeschränkte Herstellergarantie besteht unabhängig von gesetzlichen Gewährleistungsansprüchen und etwaigen vertraglichen Ansprüchen des Endkunden gegenüber dem Verkäufer und/oder Installateur des betreffenden Balkonkraftwerkes, die durch diese Herstellergarantie nicht berührt werden.

2. EINGESCHRÄNKTE HERSTELLERGARANTIE

SUNNIVA gewährt dem Endkunden eine Produktgarantie

1. hinsichtlich Sachmängeln des betreffenden Balkonkraftwerkes sowie eine Leistungsgarantie
2. hinsichtlich einer Leistungsminderung des betreffenden Balkonkraftwerkes innerhalb der im Weiteren angegebenen Zeiträume.

2.1 Produktgarantie

SUNNIVA garantiert für jedes Balkonkraftwerk für einen Zeitraum von 30 Jahren ab dem jeweiligen Garantiebeginn, dass das betreffende Balkonkraftwerk frei von Sachmängeln ist.

2.2 Leistungsgarantie

SUNNIVA garantiert für jedes Balkonkraftwerk als freiwillige, selbständige Leistungsgarantie: 97,0% Leistung im ersten Jahr bezogen auf die Nennleistung, danach für die Jahre zwei (2) bis einschließlich dreißig (30) 0,7 % maximale Verlustleistung des Moduls pro Jahr; endet bei 80,2 % im dreißigsten Jahr nach dem angegebenen Gewährleistungsbeginn.

Die auf dem Typenschild angegebene Nennleistung ist die Leistung in Watt (W) die ein Solarmodul unter folgenden Standardtestbedingungen (STC) gemäß der Norm IEC 61215 an seinem maximalen Leistungspunkt (MPP) erzeugt:

- A. Einem Lichtspektrum von Air-Mass (AM) 1,5
- B. Einer Einstrahlung von 1.000 W/m_2 bei rechtwinkliger Einstrahlung
- C. Einer Modultemperatur von 25°C

Die Abweichungen von der Nennleistung sind nach den STC- Bedingungen zu ermitteln.

2.3 Garantieleistung

Basierend auf der Mitteilung des Käufers (siehe 3. "Garantiefall und Inanspruchnahme der jeweiligen Garantieleistung" wird SUNNIVA feststellen, ob der angegebene Fehler unter die eingeschränkte Produktgarantie fällt. Die Seriennummer des Solarmoduls und Microinverters muss lesbar und ordnungsgemäß auf dem Solarmodul und Inverter angebracht sein, damit ein Anspruch auf Garantieabdeckung besteht. Wenn SUNNIVA feststellt, dass der angegebene Fehler keinen Anspruch auf die Garantieabdeckung erfüllt, wird SUNNIVA den Endkunden darüber entsprechend in Kenntnis setzen und die Gründe dafür erklären, warum die Deckung im Rahmen der Garantie nicht möglich ist. Wenn SUNNIVA feststellt, dass der angegebene Fehler unter die Deckung der eingeschränkten Produktgarantie fällt, wird SUNNIVA den Käufer darüber in Kenntnis setzen und SUNNIVA kann nach eigenem Ermessen eine der folgende Maßnahmen ergreifen:

- das Balkonkraftwerk bei von SUNNIVA ausgewählten Einrichtungen oder vor Ort reparieren; oder
- eine Gutschrift für das fehlerhafte Balkonkraftwerk zum Zweck des Kaufes eines neuen Produkts ausstellen, und zwar in Höhe seines tatsächlichen Wertes im Zeitpunkt der Anzeige des Fehlers durch den Endkunden, der von SUNNIVA bestimmt wird bezogen, auf dem Zeitpunkt an dem der Endkunde SUNNIVA über den Fehler informiert hat; oder
- dem Endkunde Austauschseinheiten für das Produkt zur Verfügung stellen (als neue, vergleichbare Balkonkraftwerke aus dem im Zeitpunkt des Garantiefalles aktuellen Produktportfolio).

SUNNIVA wird festlegen, ob das Produkt an SUNNIVA zurückzugegeben ist; in diesem Fall (siehe 3.3. "Rücksendung eines Balkonkraftwerkes (Return Merchandise Authorization -RMA-)".

Das reparierte Produkt oder Ersatzteil fällt für den Rest der dann laufenden Garantiezeit weiterhin unter die eingeschränkte Produktgarantie des ursprünglichen/ausgetauschten/reparierten Produktes.

Die von SUNNIVA festgelegte und im Abschnitt 2.3 erwähnten Maßnahmen sowie die Erklärung eines Garantiefalles müssen hierbei eine Leistungstoleranz von $\pm 3\%$ gemäß der üblichen Messtoleranzen und Messgenauigkeiten berücksichtigen.

3. GARANTIEFALL UND INANSPRUCHNAHME DER JEWEILIGEN GEWÄHRLEISTUNG

3.1. Meldung eines Garantiefalles

Sollte der Endkunde annehmen, dass ein begründeter Reklamationsfall besteht, der von dieser eingeschränkten Herstellergarantie abgedeckt wird, sollen unmittelbar bei Auftreten bzw. Notiz des Fehlers und in schriftlicher Form die folgenden Ansprechpartner benachrichtigt werden:

- A. der Wiederverkäufer, der das Balkonkraftwerk verkauft hat; oder
- B. der von SUNNIVA bezeichneten offiziellen Anbieter für das jeweilige Land; oder
- C. SUNNIVA über die untenstehend aufgeführten Kontaktdaten direkt benachrichtigen.

Die Meldung soll folgende Informationen beinhalten:

- Name und Anschrift des Endkunden, Installateurs bzw. Verkäufers
- Eine Kopie der Rechnung mit Verweis auf die Seriennummern des jeweiligen Solarpanels und Microinverters oder Kaufvertrag und Installationsvertrag
- Eine Kopie der regelmäßigen Wartung gemäß Empfehlung oder Anforderung regionaler Vorschriften oder gesetzlicher Bestimmungen und des Abnahmeprotokolls der Übergabe nach Abschluss der Installation und Anschluss des Systems an das Netz mit allen relevanten Systemdatenmesswerten
- Modultyp und Seriennummer(n), Anzahl der betroffenen Solarmodule
- Anschrift des Ortes, an welchem das betreffende Balkonkraftwerk installiert ist, soweit dieser von der Anschrift des Endkunden abweicht
- Eine kurze Beschreibung des aufgetretenen Problems sowie des Anspruchs und von eventuell bereits durchgeführte Untersuchungen zur Begründung des Anspruchs und deren Ergebnisse sowie der dabei verwendeten Werkzeuge. a) Insbesondere hinsichtlich eines
- Sachmangels: Bilder des defekten Balkonkraftwerkes in bestmöglicher Qualität, auf denen der Sachmangel erkennbar ist, inklusive Bildern des Systems und der Umgebung. b) Für den Fall einer Minderleistung: Angaben zum PV-Generator, Wechselrichter, Verschaltung / Layout (bitte verwenden Sie hierzu die Installationsdokumentation, die Sie von SUNNIVA haben sollten) sowie Bilder zur Verschattungssituation vor Ort
- Die Gründe für den Anspruch etc.

Die Meldung eines Garantiefalles im oben erwähnten Fall c) ist an die unten angegebenen Kontakt-Adresse von SUNNIVA zu richten:

Sunniva Green Energy d.o.o, Put novosadsog Partizanskog odreda 2, 21000 Novi Sad, Serbia, contact@sunniva.rs

3.2 Frist

Ein Garantiefall ist innerhalb von 4 Wochen ab Kenntnis der Umstände, die das Vorliegen eines Garantiefalles begründen, zu melden. Maßgeblich ist der rechtzeitige Eingang der Meldung bei SUNNIVA. Die Frist ist gewahrt, wenn die Meldung vorab per E-Mail bei SUNNIVA eingeht.

3.3 Rücksendung eines Balkonkraftwerkes (Return Merchandise Authorization -RMA-)

Der Endkunde ist nur nach vorheriger schriftlicher Zustimmung von SUNNIVA zur Zurücksendung eines Balkonkraftwerkes berechtigt. Das Recycling muss im Einklang mit den nationalen Rechtsvorschriften über ein regionales Recyclingunternehmen erfolgen und vom Besitzer organisiert werden.

3.4 Kosten

Nutzungsausfall, Gewinnverlust, Produktionsausfall und Einnahmearausfall sind ausdrücklich und ohne Einschränkung ausgeschlossen.

SUNNIVA übernimmt keine Kosten für Ansprüche die letztendlich nicht anerkannt werden. Sollte sich der Gewährleistungsanspruch als unwirksam erweisen, hat der Endkunde SUNNIVA sämtliche Aufwendungen erstatten, die durch die unbegründete bzw. unrechtmäßige Inanspruchnahme entstanden sind.

4. HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG

Diese eingeschränkte Herstellergarantie gilt ausschließlich bei sachgerechter Nutzung des oben genannten Balkonkraftwerkes unter Einhaltung der jeweils geltenden Betriebsbedingungen und fachgerechter Installation gemäß den Vorgaben des jeweils geltenden und mitgelieferten Anleitung und der jeweils geltenden Installationsanleitungen von SUNNIVA. Diese Herstellergarantie gilt nicht sofern der Sachmangel oder die verminderte Leistung durch Ereignisse oder Handlungen verursacht wurden, die außerhalb des Einflussbereichs von SUNNIVA liegen, insbesondere bei:

- Mängeln, die durch unsachgemäße Behandlung oder Montage verursacht worden sind; Netzausfall, Überspannungen, Blitzschlag, unfallbedingtem Bruch des Balkonkraftwerkes, unautorisierte Veränderungen bzw. Manipulationen des Produkts oder Eingriffe in das Balkonkraftwerk,
- Mängeln infolge der Verletzung allgemein anerkannter Regeln der Technik, fehlerhafte Systemauslegung, Systemkonfiguration oder Montageart sowie nicht fachgerechte Verdrahtungs-/Installationsarbeiten,
- Mängeln infolge der Verwendung fehlerhafter Anlagenteile, z.B. Trägerkonstruktionen, Befestigungselementen, Systemkomponenten wie Wechselrichter, Anschlusskabel oder Bypassdiode
- Mängel als Folge der Montage von Balkonkraftwerkes der Marke SUNNIVA mit nicht baugleichen Modulen oder solchen anderer Hersteller, fehlerhafte Handhabung, z.B. Inbetriebnahme des Balkonkraftwerkes unter nicht geeigneten Umgebungsbedingungen abweichend von den Produktspezifikationen, der Betriebsanleitung oder Typenschildangaben, durch ungeeignete Wartung, nicht geeignete Tests oder Fremdeinwirkung verursachte Mängel,
- Glasbruch wegen äußerer Einwirkung sowie Schäden durch fliegende Objekte, äußere Beanspruchung, Diebstahl, im Kriegshandlungen, Vandalismus oder Terrorakten, sowie durch Naturereignissen / höhere Gewalt (z. B. Erdbeben, Feuer, Hagel, Blitzschlag, indirekter Blitzschlag, Sturm, Überschwemmung, Schneelast, Lawinen, Frosteinwirkung, Erdbeben, Insektenplagen und tierische Einwirkungen) sowie sonstige Beschädigungen durch Dritte oder den Kunden selbst.

Ausgeschlossen von der Garantie sind ferner Beeinträchtigungen durch äußere Einflüsse wie Schmutz, Verunreinigung und Beschädigung durch Rauch, Salz, Chemikalien und andere Verschmutzungen, auffällige Degradation, Abrieb, Kratzer, Oxidation, Fleckenbildung, Verschmutzung, und übliche Abnutzung, die nach der Lieferung des Balkonkraftwerkes aufgetreten sind, und die keinen Abfall der Funktionsfähigkeit des Balkonkraftwerkes verursachen, sowie Farbabweichungen einzelner Zellen.

Ansprüche im Rahmen dieser eingeschränkten Herstellergarantie können nur anerkannt werden, wenn die Seriennummer des betreffenden Solarmoduls und Microwechselrichters nicht verändert, entfernt oder unkenntlich gemacht wurde.

Etwaige Arbeitskosten, Transportzuschläge, Verzollungskosten bzw. zusätzliche Kosten, die im Rahmen der Rückgabe des Balkonkraftwerkes entstehen sollten, sowie etwaige Kosten für die Rückgabe bzw. Verschiffung von reparierten oder ersetzten Balkonkraftwerkes sowie des Balkonkraftwerkes bezogenen Installations-, Demontage und Wiederinstallationskosten sind nicht über diese eingeschränkte Herstellergarantie abgedeckt.

5. SALVATORISCHE KLAUSEL

Falls ein Abschnitt, eine Bestimmung oder eine Klausel dieser eingeschränkten Garantieerklärung oder deren Anwendung auf eine Person oder einen Umstand als ungültig, rechtsunwirksam oder nicht durchsetzbar erklärt wird, so wird die Gültigkeit der übrigen Abschnitte, Bestimmungen, Klauseln oder Anwendungen dieser Garantieerklärung hiervon nicht berührt und diese bleiben weiterhin vollumfänglich in Kraft. In diesem Sinne werden die Beschreibungen als teilbar behandelt.

6. STREITKGKEIT

Im Falle unterschiedlicher Auslegung des Gewährleistungsanspruchs wird eine renommierte Prüfstelle wie das Fraunhofer ISE in Freiburg im Bressgau / Deutschland, der TÜV Rheinland in Köln / Deutschland zur Beurteilung des Falls eingeschaltet. Alle Gebühren und Auslagen sind von dem unterliegenden Beteiligten zu tragen, sofern sie nicht anderweitig zuerkannt werden. Das endgültige Klärungsrecht steht der SUNNIVA zu.

Diese Version der eingeschränkte Herstellergarantie gilt bis zur Veröffentlichung einer neuen Version durch SUNNIVA.

Sunniva Green Energy d.o.o
Put novosadsog Partizanskog odreda 2
21000 Novi Sad
Serbia
contact@sunniva.rs

460W

SLMDL460N-FB-BF-GG-96-1762X1134

1762 mm x 1134 mm x 30 mm, 96 Zellen
N-Typ bifaziale Module

Maximale Ausgangsleistung: **460 Watt**

Hauptmerkmale

N-type
SMBB

SMBB-Halbzellen-Technologie

Gleichmäßigere Stromsammlung,
reduziert den Wärmeverlust der inneren Zellen.



Höhere Ausgangsleistung

Die Ausgangsleistung der 96 Halbzellen-
Monokristallmodule beträgt bis zu 460 W.



Eigenschaften bei schwachem Licht

Höhere Leistung bei schwacher Lichtumgebung.



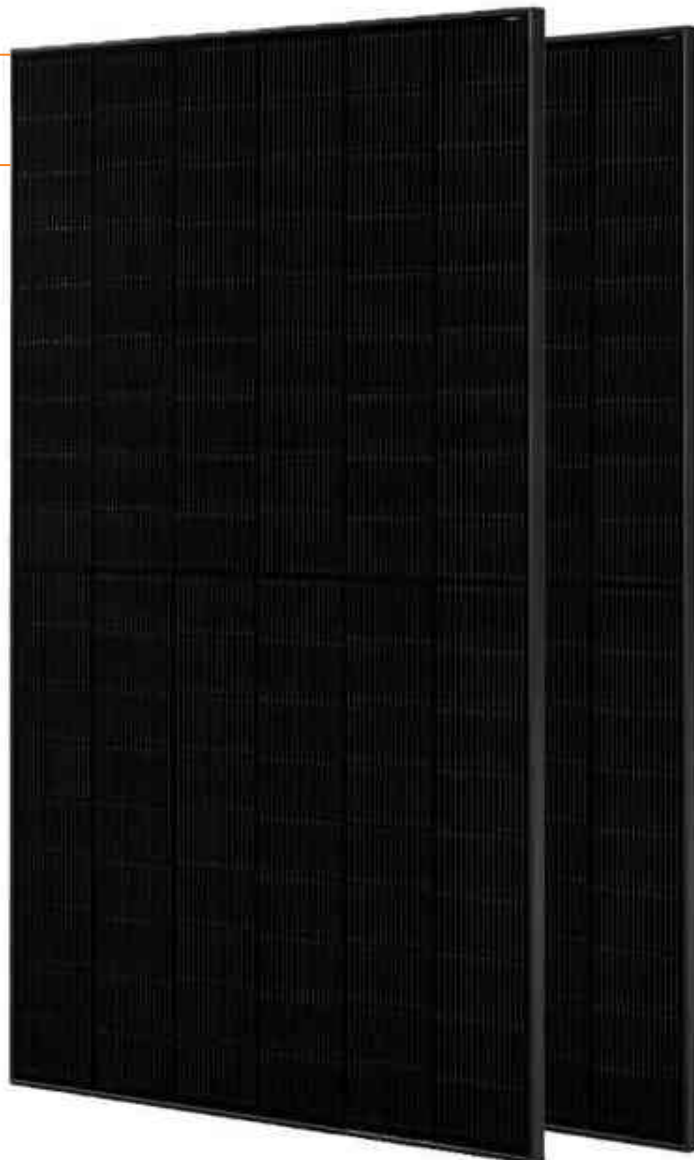
Raue Umgebungsanpassung

Strenger Salzsprüh- und Ammoniakkorrosionstest
durch Dritte.

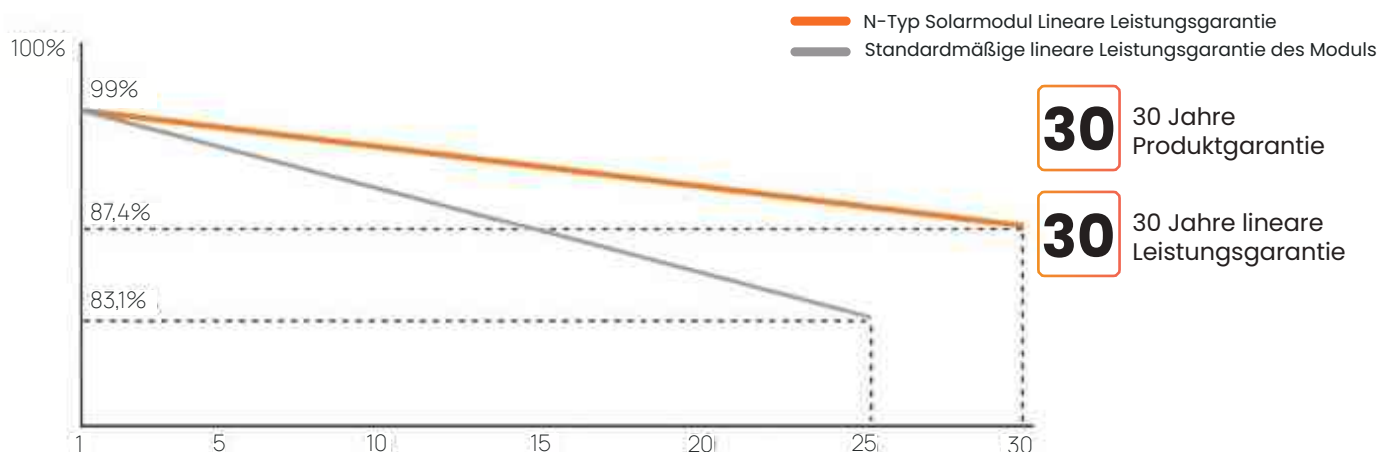
LID
Low LID

N-Typ mit sehr geringer LID

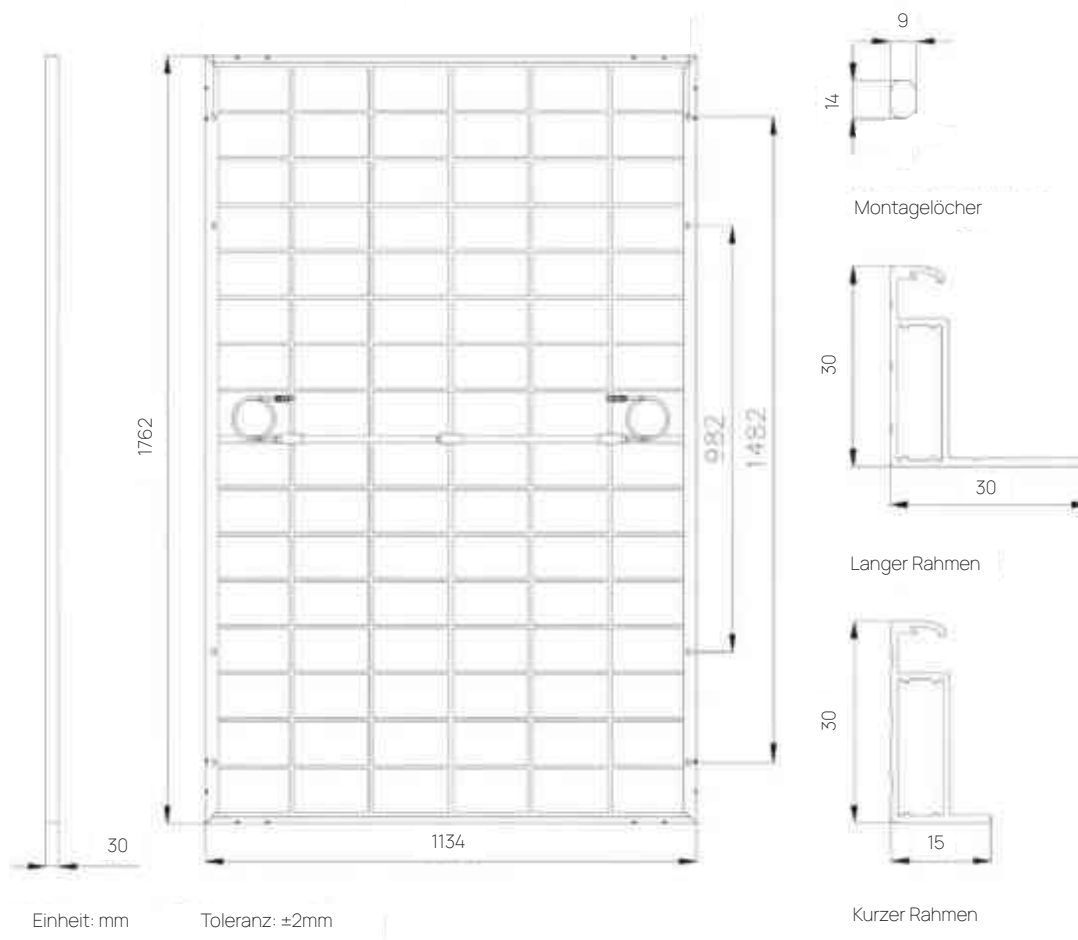
N-Typ-Solarzellen weisen von Natur aus eine sehr
geringe LID auf, was die Leistungsverluste verringern
kann.



Lineare Performance Garantie



Abmessungen



Mechanische Parameter

Gewicht	24kg
Modulabmessungen	1762 mm × 1134 mm × 30mm
Zellentyp	N-Typ – 96 (2×48 Stück)
Anschlussdose	IP68, 3 Dioden
Stecker	MC4 kompatibel
Glas	2,0 +2,0 mm AR-beschichtetes, wärmegehärtetes Glas

Zertifizierte mechanische Belastungswerte (IEC 61215-2:2021):

- Vorderlast (Schnee/Eis): 3600 Pa
- Rücklast (Wind): 1600 Pa
- (Sicherheitsfaktor im System: 1.5)

Technische Daten (STC-Werte)

Die Werte gelten unter Standardtestbedingungen (STC: 1000 W/m², Zelltemperatur 25 Grad Celsius, Spektrum AM 1,5).

Technische Spezifikation	SLMDL460N-FB-BF-GG-96-1762X1134
Maximale Leistung (P _{max} /W)	460 W (±3%)
Leerlaufspannung (V _{oc} /V)	36,39 V
Kurzschlussstrom (I _{sc} /A)	16,08
Max. Leistungsspannung (V _{mp} /V)	30,23
Max. Leistungsstrom (I _{mp} /A)	15,22
Rahmen-Abmessungen (mm)	1762x1134
Maximale Systemspannung	1500 V DC
Max. Rückstrombelastbarkeit	35 A

Certificate



This certifies that the company:

Sunniva GmbH
Honer Straße 49,
37269 Eschwege,
Germany

is authorized to provide the product(s) mentioned below with the mark as illustrated.

Manufacturer and factory(-ies): See Annex 1

Description of product(s) **Crystalline Silicon Terrestrial Photovoltaic (PV) Modules**
(details see Annex 2):

Certification program: P12-VA-01 Rev. 17 / 09.20

Certification fundamental(s): IEC 61215-1:2021 / EN IEC 61215-1:2021,
IEC 61215-1-1:2021 / EN IEC 61215-1-1:2021, IEC 61215-2:2021 / EN IEC 61215-2:2021,
IEC 61730-1:2023, IEC 61730-2:2023

It is certified by TÜV NORD CERT GmbH that the product(s) described above has(have) been assessed according to the certification program mentioned above and found in compliance with the requirements of above specified certification fundamental(s). This certification is based on evaluation results as documented in test report(s) referenced below and production site(s) audit results as documented in factory inspection report(s) referenced in Annex 1. This certificate is valid in conjunction with these quoted report(s).

Registration no.: 44 780 25 406749 - 259
Report no.: 492014062.001
File no.: PVP08159/25P-02

Valid from: 2025-10-30

Valid until: 2030-10-13

Essen, 2025-10-30

Certification Body - Consumer Products

TÜV NORD CERT GmbH
Am TÜV 1, 45307 Essen, Germany
tuev-nord-cert.de | prodcert@tuev-nord.de

Please also pay attention to the information stated overleaf.

TÜV®



Visit our database to
verify the validity of
this certificate.

Annex 1

to certificate registration no. 44 780 25 406749 - 259

Manufacturer:

Sunniva GmbH

Honer Straße 49, 37269 Eschwege, Germany

Factory inspection report no.:

Remark: Factory inspection is mandatory to be performed annually. Please refer to factory inspection report for detailed information.



Essen, 2025-10-30

Certification Body - Consumer Products

TÜV NORD CERT GmbH

Am TÜV 1, 45307 Essen, Germany

tuev-nord-cert.de | prodcert@tuev-nord.de

Annex 2

to certificate registration no. 44 780 25 406749 - 259

Description of product(s):

Module types:	Double Glass PV Modules with Half-cut 210mm*210mm TOPCon Mono-crystalline Silicon Solar Cells: 132 cells: SLMDLxxxN-FB-BF-GG-132-210x210 (xxx = 700-740, in increment of 5) 120 cells: SLMDLxxxN-FB-BF-GG-120-210x210 (xxx = 635-670, in increment of 5) 110 cells: SLMDLxxxN-FB-BF-GG-110-210x210 (xxx = 585-615, in increment of 5) Remark: xxx indicates rated output power generated from front side under STC
Maximum system voltage:	1500V
Maximum overcurrent protection rating:	35A
Electrical protection class:	Class II
Pollution degree:	1
98 th percentile module operating temperature (T ₉₈):	70°C
Design load (positive / negative):	3600Pa / 1600Pa
Safety factors:	1.5
Fire safety class:	Class C according to UL790
Isc bifaciality coefficient (ϕ _{Isc}):	80% ± 5%



Essen, 2025-10-30

Certification Body - Consumer Products

TÜV NORD CERT GmbH

Am TÜV 1, 45307 Essen, Germany

tuev-nord-cert.de | prodcert@tuev-nord.de

Page 1 of 3

Module types:	Double Glass PV Modules with Half-cut 182mm*199mm TOPCon Mono-crystalline Silicon Solar Cells: 144 cells: SLMDLxxxN-FB-BF-GG-144-182x199 (xxx = 605-650, in increment of 5) 132 cells: SLMDLxxxN-FB-BF-GG-132-182x199 (xxx = 555-595, in increment of 5) Remark: xxx indicates rated output power generated from front side under STC
Maximum system voltage:	1500V
Maximum overcurrent protection rating:	35A
Electrical protection class:	Class II
Pollution degree:	1
98 th percentile module operating temperature (T ₉₈):	70°C
Design load (positive / negative):	3600Pa / 1600Pa
Safety factors:	1.5
Fire safety class:	Class C according to UL790
Isc bifaciality coefficient (ϕ _{Isc}):	80% ± 5%

Module types:	Double Glass PV Modules with Half-cut 182mm*183mm TOPCon Mono-crystalline Silicon Solar Cells: 144 cells: SLMDLxxxN-FB-BF-GG-144-182x183 (xxx = 560-600, in increment of 5) 120 cells: SLMDLxxxN-FB-BF-GG-120-182x183 (xxx = 465-500, in increment of 5) 108 cells: SLMDLxxxN-FB-BF-GG-108-182x183 (xxx = 420-450, in increment of 5) Remark: xxx indicates rated output power generated from front side under STC
Maximum system voltage:	1500V
Maximum overcurrent protection rating:	35A
Electrical protection class:	Class II
Pollution degree:	1
98 th percentile module operating temperature (T ₉₈):	70°C
Design load (positive / negative):	3600Pa / 1600Pa
Safety factors:	1.5
Fire safety class:	Class C according to UL790
Isc bifaciality coefficient (ϕ _{Isc}):	80% ± 5%

Essen, 2025-10-30

Certification Body - Consumer Products

TÜV NORD CERT GmbH

Am TÜV 1, 45307 Essen, Germany

tuev-nord-cert.de | prodcert@tuev-nord.de

Module types:

Double Glass PV Modules with Half-cut 182mm*210mm TOPCon Mono-crystalline Silicon Solar Cells:

132 cells: SLMDLxxxN-FB-BF-GG-132-182x210 (xxx =600-645, in increment of 5)

120 cells: SLMDLxxxN-FB-BF-GG-120-182x210 (xxx =545-580, in increment of 5)

108 cells: SLMDLxxxN-FB-BF-GG-108-182x210 (xxx =490-525, in increment of 5)

96 cells: SLMDLxxxN-FB-BF-GG-96-182x210 (xxx =435-470, in increment of 5)

Remark: xxx indicates rated output power generated from front side under STC

Maximum system voltage:	1500V
Maximum overcurrent protection rating:	35A
Electrical protection class:	Class II
Pollution degree:	1
98 th percentile module operating temperature (T _{es}):	70°C
Design load (positive / negative):	3600Pa / 1600Pa
Safety factors:	1.5
Fire safety class:	Class C according to UL790
Isc bifaciality coefficient (φ _{Isc}):	80% ± 5%

Remark:

For detailed product information, please refer to CDF (Constructional Data Form) with the same file no.

Isc bifaciality coefficient (φ_{Isc}) = $I_{sc\text{rear}}/I_{sc\text{front}}$, as defined in IEC TS 60904-1-2.

The tolerance of Isc bifaciality coefficient (φ_{Isc}) is claimed by client.

Essen, 2025-10-30

Certification Body - Consumer Products

TÜV NORD CERT GmbH

Am TÜV 1, 45307 Essen, Germany

tuev-nord-cert.de | prodcert@tuev-nord.de

Certificate

of Conformity

This certifies that below described product(s) of the company:

Sunniva GmbH
Honer Straße 49,
37269 Eschwege,
Germany

comply to the essential requirements of the following standards:

Description of product(s) (details see Annex): **Crystalline Silicon Terrestrial Photovoltaic (PV) Modules**

Certification program: P12-VA-01 Rev. 17 / 09.20

Certification fundamental(s): EN IEC 61730-1:2018, EN IEC 61730-2:2018

This certificate of conformity is based on the evaluation of samples of the product. It does not imply an assessment of the production and it does not permit the use of a mark of conformity or of a safety mark of TÜV NORD CERT GmbH. The company may use this certificate as a basis of compliance with 2014/35/EU - low voltage directive, together with EU declaration of conformity (DoC) issued by the company. The CE marking may be affixed on the product if all relevant and effective directives and requirements are complied with, under full responsibility of the company.

Registration no.: 44 799 25 406749 - 318

Report no.: 492014062.001

File no.: PVP08159/25P-02

Essen, 2025-10-30

Certification Body - Consumer Products

TÜV NORD CERT GmbH
Am TÜV 1, 45307 Essen, Germany
tuev-nord-cert.de | prodcert@tuev-nord.de

Please also pay attention to the information stated overleaf.



Visit our database to
verify the validity of
this certificate.

Annex

to certificate registration no. 44 799 25 406749 - 318

Description of product(s):

Module types:	Double Glass PV Modules with Half-cut 210mm*210mm TOPCon Mono-crystalline Silicon Solar Cells: 132 cells: SLMDLxxxN-FB-BF-GG-132-210x210 (xxx = 700-740, in increment of 5) 120 cells: SLMDLxxxN-FB-BF-GG-120-210x210 (xxx = 635-670, in increment of 5) 110 cells: SLMDLxxxN-FB-BF-GG-110-210x210 (xxx = 585-615, in increment of 5) Remark: xxx indicates rated output power generated from front side under STC
Maximum system voltage:	1500V
Maximum overcurrent protection rating:	35A
Electrical protection class:	Class II
Pollution degree:	1
98 th percentile module operating temperature (T ₉₈):	70°C
Design load (positive / negative):	3600Pa / 1600Pa
Safety factors:	1.5
Fire safety class:	Class C according to UL790
Isc bifaciality coefficient (φ _{isc}):	80% ± 5%

Essen, 2025-10-30

Certification Body - Consumer Products

TÜV NORD CERT GmbH

Am TÜV 1, 45307 Essen, Germany

tuev-nord-cert.de | prodcert@tuev-nord.de

Module types:	Double Glass PV Modules with Half-cut 182mm*199mm TOPCon Mono-crystalline Silicon Solar Cells: 144 cells: SLMDLxxxN-FB-BF-GG-144-182x199 (xxx = 605-650, in increment of 5) 132 cells: SLMDLxxxN-FB-BF-GG-132-182x199 (xxx = 555-595, in increment of 5) Remark: xxx indicates rated output power generated from front side under STC
Maximum system voltage:	1500V
Maximum overcurrent protection rating:	35A
Electrical protection class:	Class II
Pollution degree:	1
98 th percentile module operating temperature (T ₉₈):	70°C
Design load (positive / negative):	3600Pa / 1600Pa
Safety factors:	1.5
Fire safety class:	Class C according to UL790
Isc bifaciality coefficient (φ _{Isc}):	80% ± 5%

Module types:	Double Glass PV Modules with Half-cut 182mm*183mm TOPCon Mono-crystalline Silicon Solar Cells: 144 cells: SLMDLxxxN-FB-BF-GG-144-182x183 (xxx = 560-600, in increment of 5) 120 cells: SLMDLxxxN-FB-BF-GG-120-182x183 (xxx = 465-500, in increment of 5) 108 cells: SLMDLxxxN-FB-BF-GG-108-182x183 (xxx = 420-450, in increment of 5) Remark: xxx indicates rated output power generated from front side under STC
Maximum system voltage:	1500V
Maximum overcurrent protection rating:	35A
Electrical protection class:	Class II
Pollution degree:	1
98 th percentile module operating temperature (T ₉₈):	70°C
Design load (positive / negative):	3600Pa / 1600Pa
Safety factors:	1.5
Fire safety class:	Class C according to UL790
Isc bifaciality coefficient (φ _{Isc}):	80% ± 5%

Essen, 2025-10-30

Certification Body - Consumer Products

TÜV NORD CERT GmbH

Am TÜV 1, 45307 Essen, Germany

tuev-nord-cert.de | prodcert@tuev-nord.de

Module types:

Double Glass PV Modules with Half-cut 182mm*210mm TOPCon Mono-crystalline Silicon Solar Cells:

132 cells: SLMDLxxxN-FB-BF-GG-132-182x210 (xxx =600-645, in increment of 5)

120 cells: SLMDLxxxN-FB-BF-GG-120-182x210 (xxx =545-580, in increment of 5)

108 cells: SLMDLxxxN-FB-BF-GG-108-182x210 (xxx =490-525, in increment of 5)

96 cells: SLMDLxxxN-FB-BF-GG-96-182x210 (xxx =435-470, in increment of 5)

Remark: xxx indicates rated output power generated from front side under STC

Maximum system voltage:	1500V
Maximum overcurrent protection rating:	35A
Electrical protection class:	Class II
Pollution degree:	1
98 th percentile module operating temperature (T _{os}):	70°C
Design load (positive / negative):	3600Pa / 1600Pa
Safety factors:	1.5
Fire safety class:	Class C according to UL790
Isc bifaciality coefficient (φ _{Isc}):	80% ± 5%

Remark:

For detailed product information, please refer to CDF (Constructional Data Form) with the same file no.

Isc bifaciality coefficient (φ_{Isc}) = $I_{sc\text{rear}}/I_{sc\text{front}}$, as defined in IEC TS 60904-1-2.

The tolerance of Isc bifaciality coefficient (φ_{Isc}) is claimed by client.



Essen, 2025-10-30

Certification Body - Consumer Products

TÜV NORD CERT GmbH

Am TÜV 1, 45307 Essen, Germany

tuev-nord-cert.de | prodcert@tuev-nord.de

Technische Daten

Allgemein	
Modell	Marstek Saturn B2500-D
Kapazität	2240Wh
Chemie der Zelle	LiFePO ₄
Lebenszyklen	6000+ Zyklen bis 80% Kapazität
Lagertemp.	-10°C~55°C
Betriebstemp.	-10°C~50°C
Werkstoff	ABS + PC + Metall
Gewicht	20±0.5kg
Maße	309 *175 *350mm
Batterie Management System	OVP, UVP, OCP, SCP, OTP, UTP, etc
Drahtlos	BT5.2 + WIFI 2.4G
MC4*2 PV Eingang	
Leistung	800W*2 Max.
Spannungsbereich	12V~59V
Max. Eingangsstrom	13.5A*2
MC4*2 Ausgang	
Leistung	400W*2 Max.
Spannungsbereich	16V~40V

Max. Ausgangsstrom	15A Max.
Zusätzliche Daten	
Schutzgrad	IP65
Normen	EN IEC 62109-1/-2, EN IEC 61000-6-1/2/3/4, IEC62619:2022, WEEE, ROHS, REACH

App Überall Überwachen und Steuern

Steigen Sie mit unserer intelligenten App in die Zukunft des Energiemanagements ein. Sie bietet Echtzeitüberwachung und hält Sie über Ihren Energieverbrauch und Ihre Produktionsmuster auf dem Laufenden. Aber das ist noch nicht alles. Die App berechnet auch auf intelligente Weise Ihre Energieeinsparungen und gibt Ihnen ein klares Bild über Ihre Vorteile. Es geht nicht nur darum, Energie zu verbrauchen, sondern auch darum, sie zu verstehen und zu optimieren - für eine grünere Zukunft.

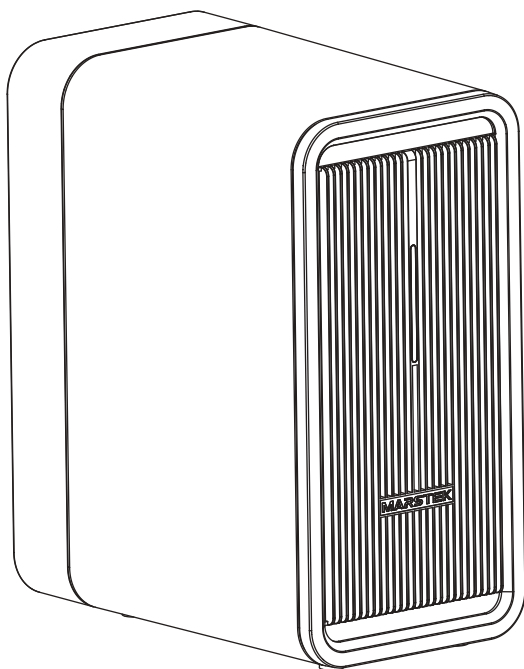
Kompatibel mit 99% Mikro-Wechselrichtern

Die unübertroffene Kompatibilität des B2500 mit allen MC4-Steckern gibt Ihnen die Freiheit, eine breite Palette von Solarmodulen und Mikro-Wechselrichtern auf dem Markt zu verwenden. Ganz gleich, ob Sie Ihre bestehende Solaranlage integrieren oder neu starten, der B2500 fügt sich mühelos in Ihr Setup ein.

Wie funktioniert der Marstek B2500-D?



MICRO ESS POWER STATION B2500



EN

DE

IT

ES

FR

NL

PL

PT

CONTENTS

Specifications	1
Operating Temperature range	1
Product description	2
Use Instructions	3
APP Instructions	9
Frequently Questions & Answers	12
Warranty and Contact Information	13
Chemical Composition of Toxic and Harmful Substances	13
Important safety information	13

Attention! Please read this manual carefully before using this product.

Specifications

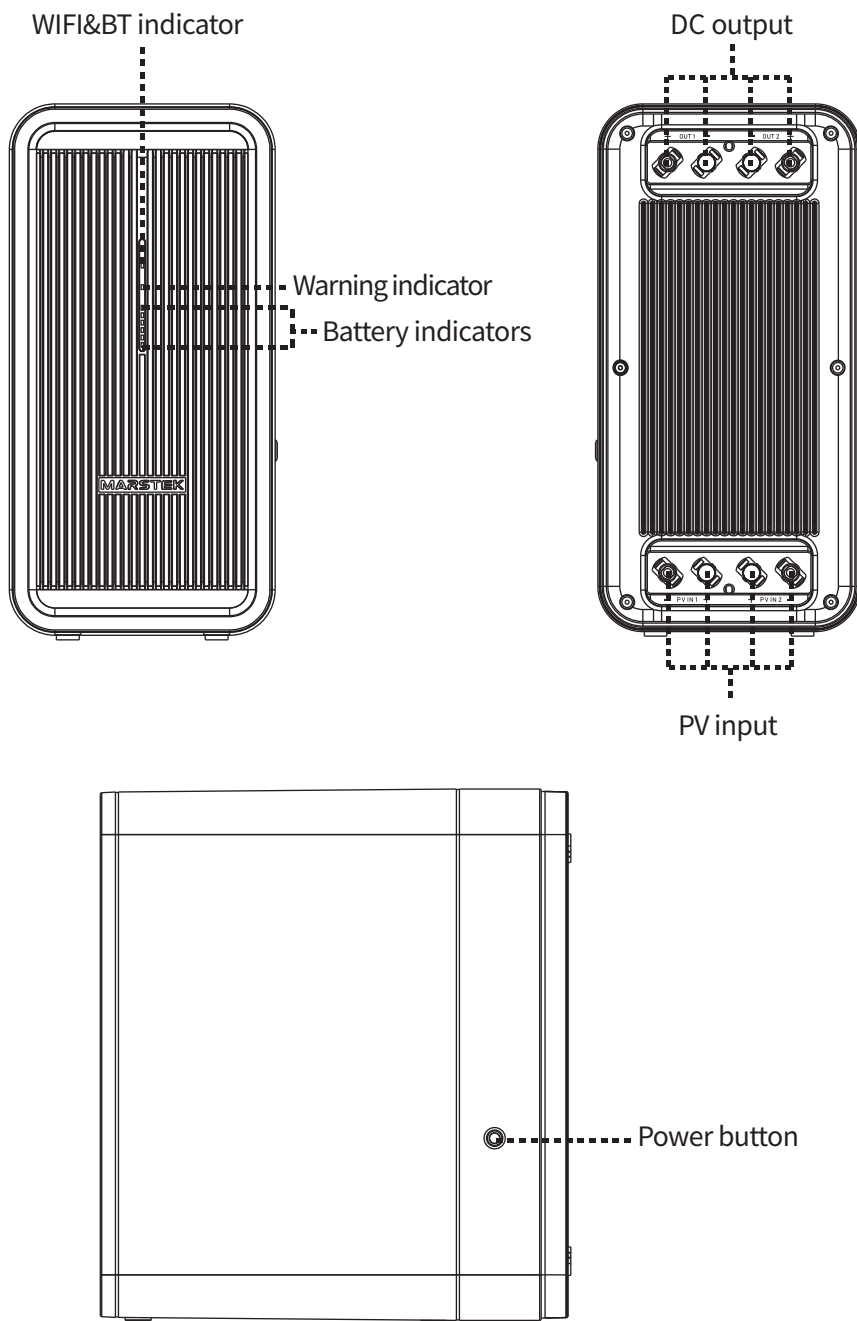
						
Capacity	Weight	Dimension	Battery Cell	PV Input	DC Output	Certificate
2240 Wh (50000 mAh/ 44.8 V)	20±0.5 kg	309 x 175 x 350 mm	LiFePO ₄	12V-59V=13.5A*2 800W*2 Max.	16V-40V=15A*2 400W*2 Max.	 RoHS

						
Cycle times	Storage Temperature	Operation Temperature	Charging Temperature	Waterproof	Altitude	Protect system
6000times (25°C)	-10 - 55°C	-10 - 50°C	0 - 50°C	IP65	≤ 2000m	Overcharge protection, Over-discharge protection, Overcurrent protection, Over temperature protection, Short circuit protection, Overvoltage protection.

Operating Temperature range

Low temperature may affect the battery capacity of the product, The product can be charged in a temperature range of 0°C- 50°C. Charge the product when the temperature is below 0°C, We recommend placing the product in an insulated cooler or other temperature conditions. The product can be used in the temperature range of -10°C- 50°C. In order to extend the service life of the battery, it is recommended to use this product in the environment of 20°C to 30°C.

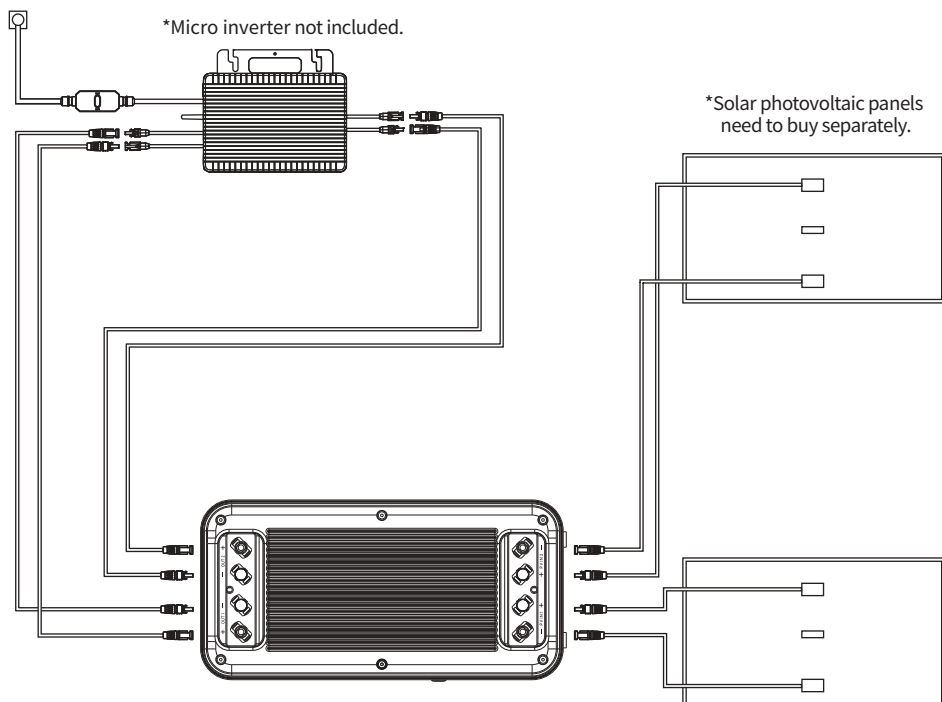
Product description



Use Instructions

How to use it:

1. Connect the solar panel to B2500 PV IN;
2. Connect the micro inverter MC4 input to B2500 MC4 OUT;
3. Long press the B2500 switch button until the power display state light up;
4. If not in use, you can Long press 10S the switch button to turn off the B2500.



Important Tips:

- Before connecting cables, ensure that the micro inverter, solar panels, and the home grid are disconnected, and product is turned off.
- Before setting the output to micro inverter please confirm the rated power of your micro inverter, the output to micro inverter should not be greater than the rated power of your micro inverter.
- The product should be protected from direct sunlight to prevent rapid temperature increase.
- Please check the accessories before installation, some accessories need to be purchased separately.
- After the installation, please first download the App to check electricity produced .
- For long-term storage, charge and discharge product once every 3 months (discharge product to 20%, then recharge it to 80%).

Steps for connecting multiple B2500

Step 1: Check the input and output ports of B2500 to prevent input and output from being reversed; connect the microinverter and B2500 in shutdown.

Step 2: Connect solar panels to B2500.

Step 3: Turn on the B2500 individually.

Step 4: Plug the microinverter into the socket (access to the home grid).

Step 5: Add B2500 to APP via Bluetooth and bind Wi-Fi.

*Make sure to connect the microinverter to "OUT1" on the B2500.

Diagram for connecting 2 B2500

For microinverters with a single PV input, connect two B2500 batteries (4.4kWh total storage) to support three solar panels (2400W maximum).

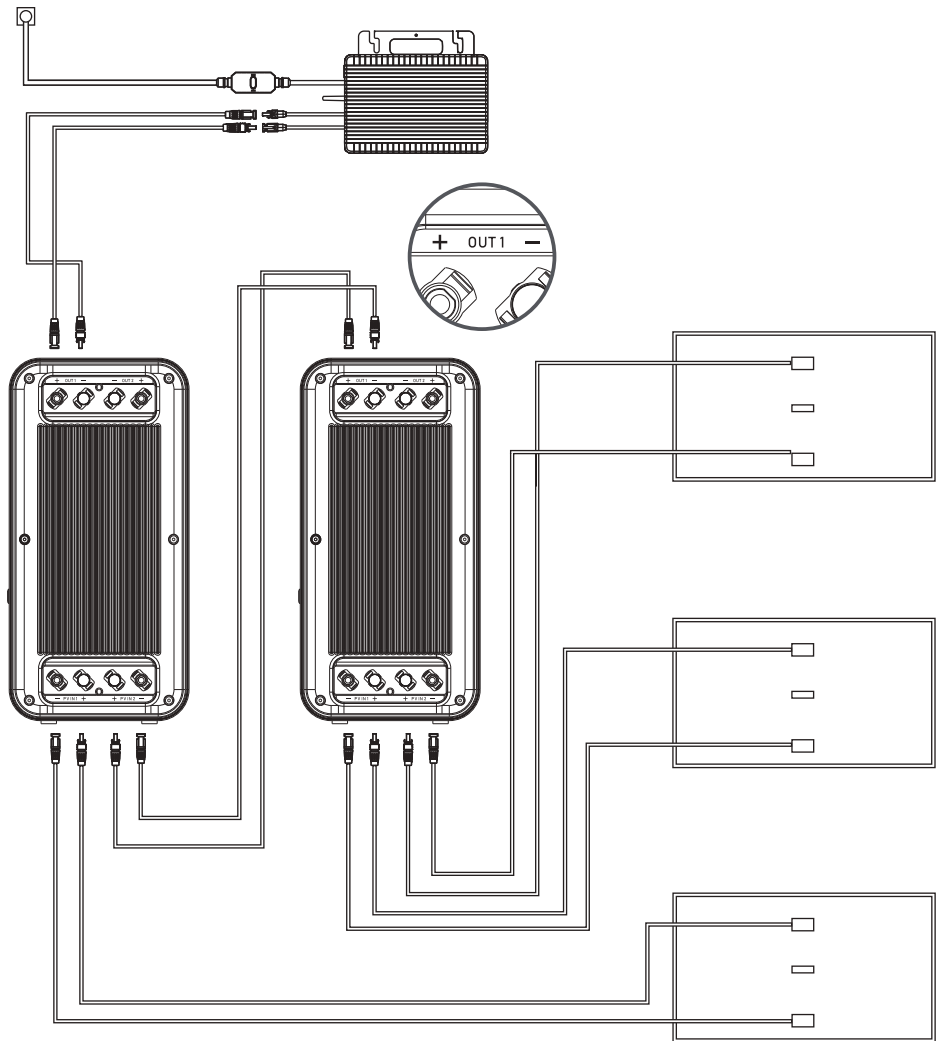


Diagram for connecting 2 B2500

For microinverters with two PV input, connect two B2500 batteries (4.4kWh total storage) to support four solar panels (3200W maximum).

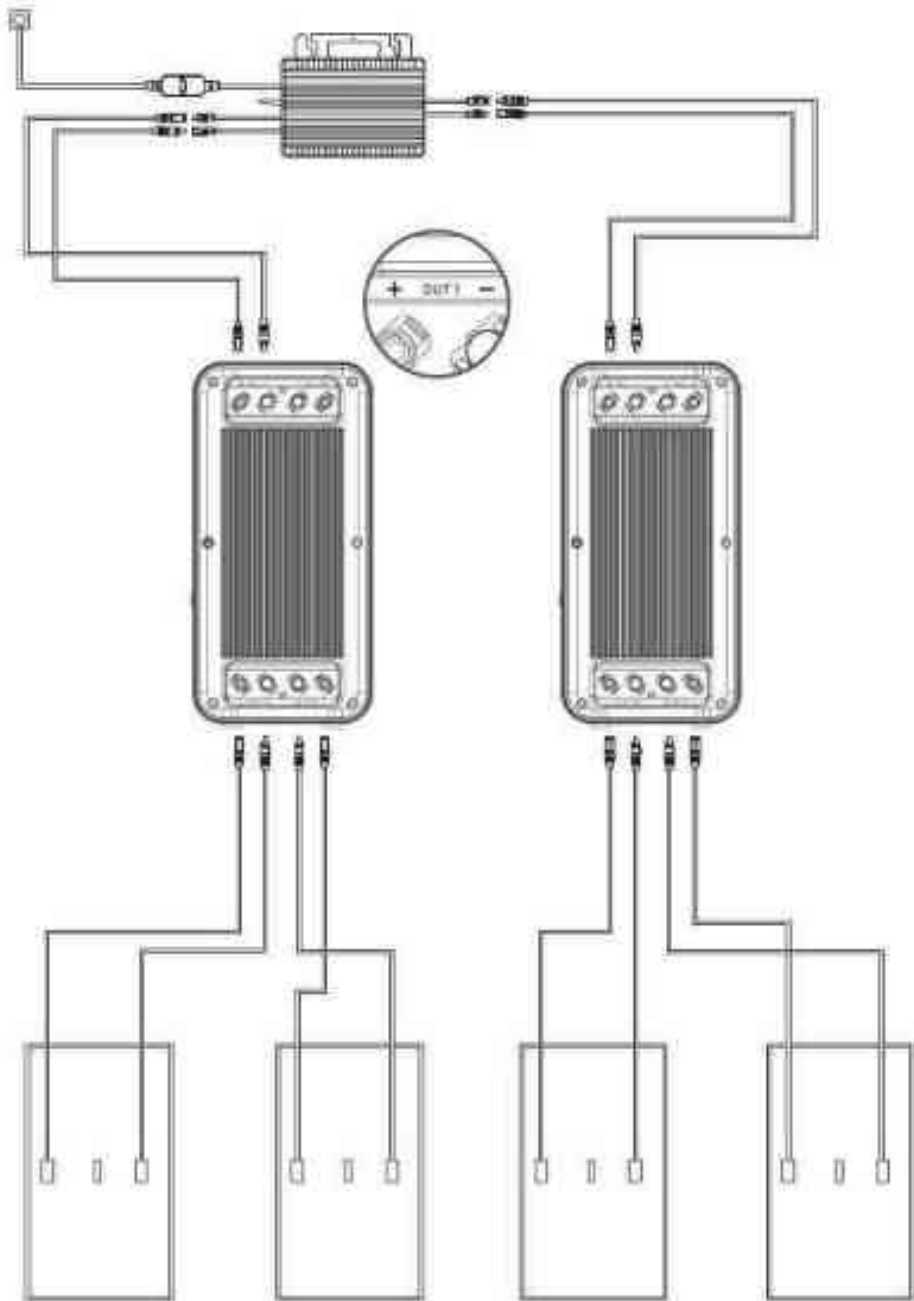


Diagram for connecting 3 B2500

For microinverters with two PV input, connect three B2500 batteries (6.6kWh total storage) to support five solar panels (4000W maximum).

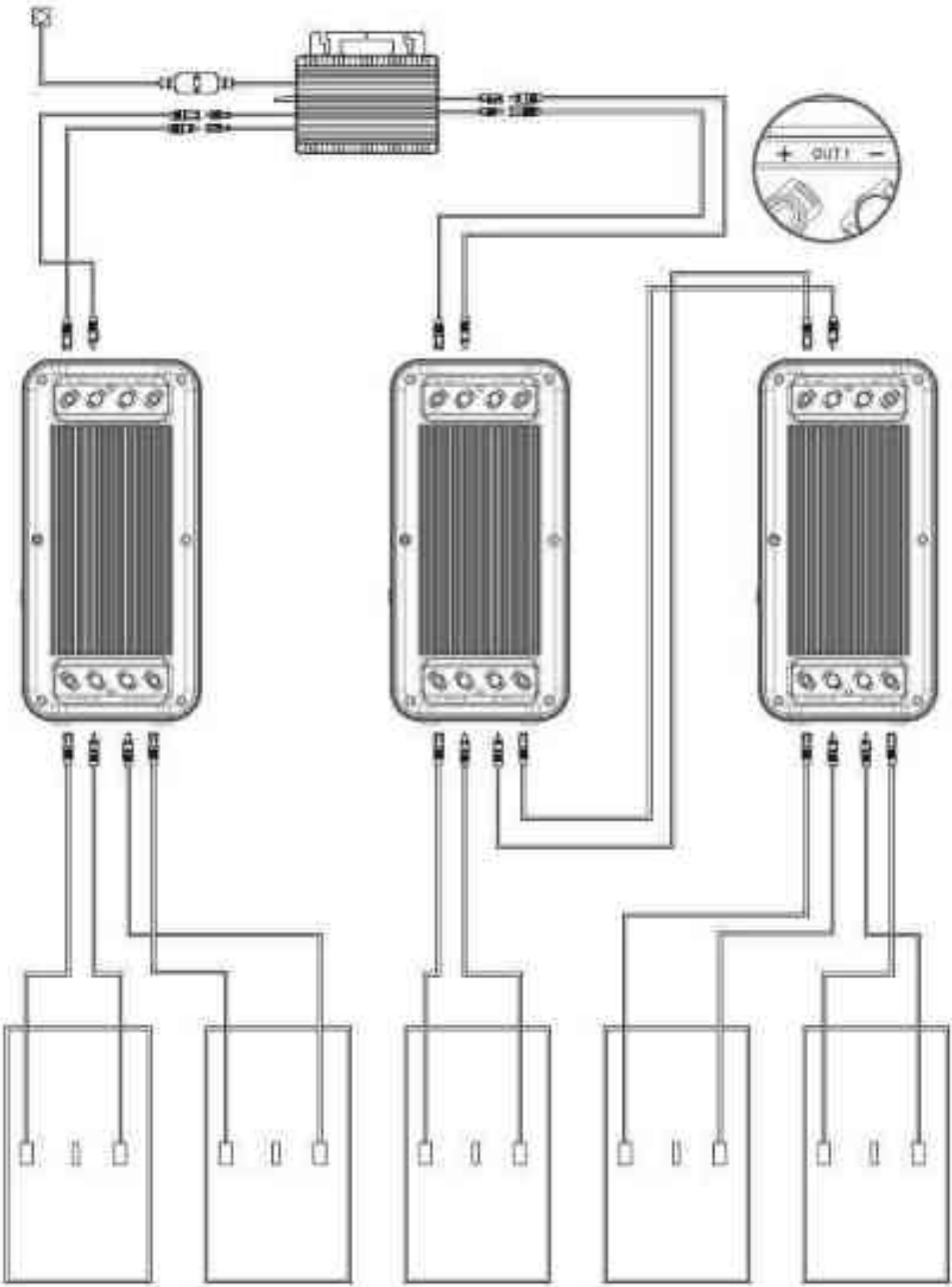


Diagram for connecting 4 B2500

For microinverters with two PV input, connect four B2500 batteries (8.8kWh total storage) to support six solar panels (4800W maximum).

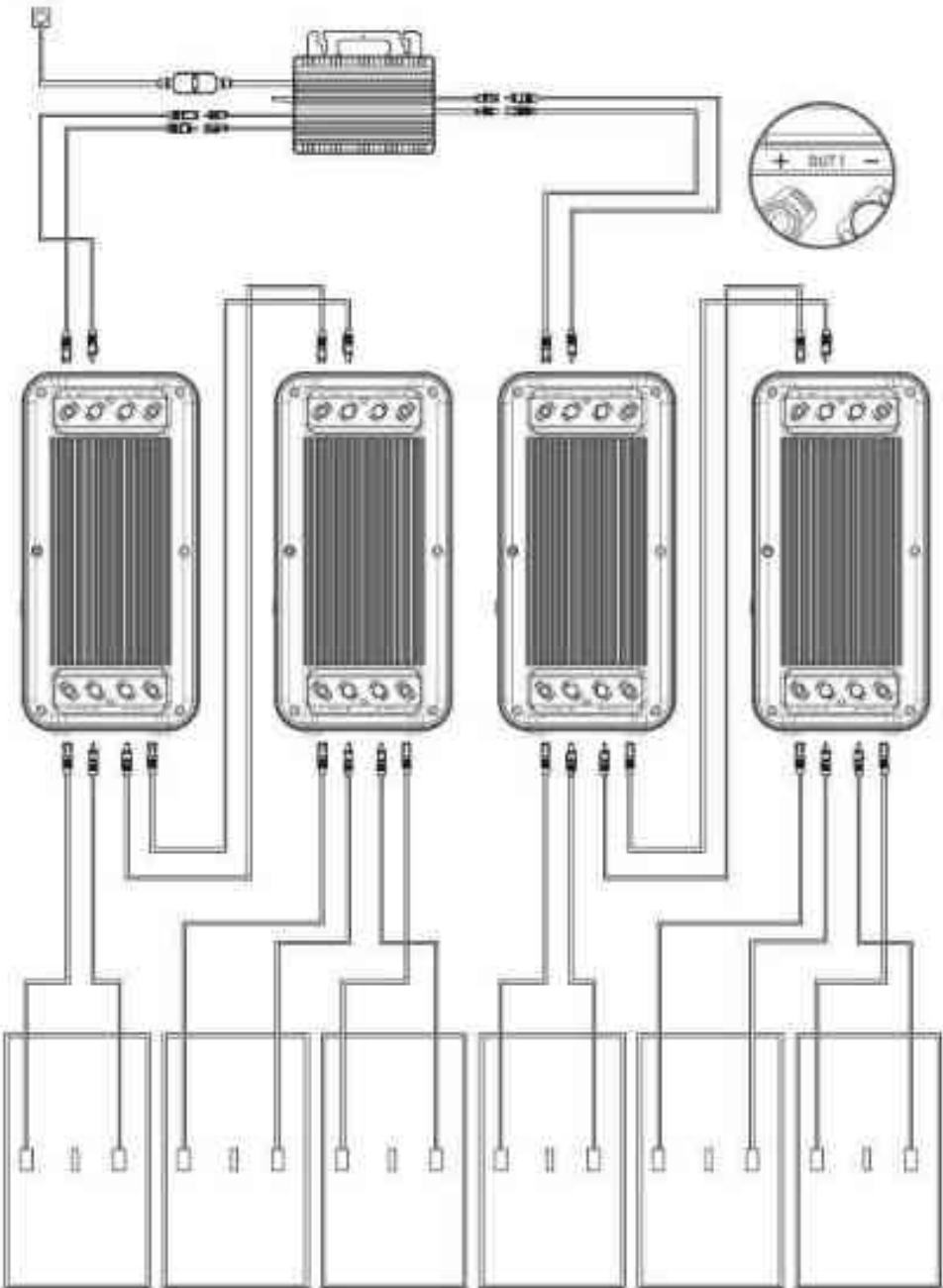
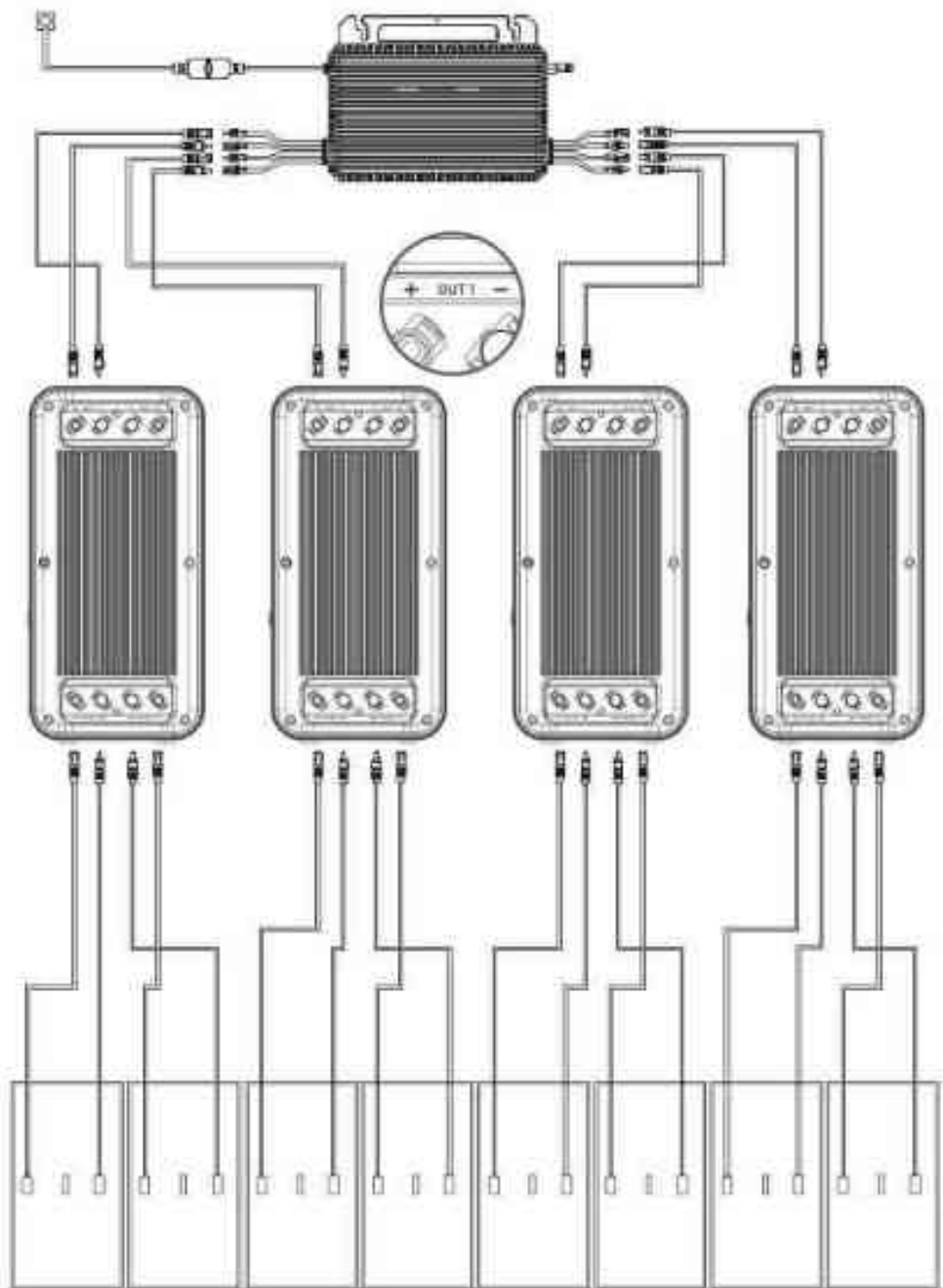
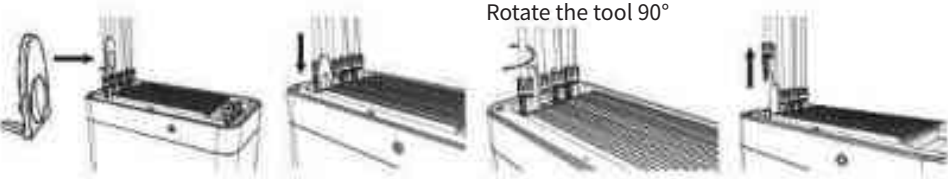


Diagram for connecting 4 B2500

For microinverters with four PV input, connect four B2500 batteries (8.8kWh total storage) to support eight solar panels (6400W maximum).



Cable removal:



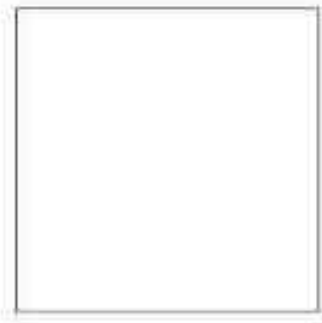
APP Instructions

MARSTEK APP can connect all your devices via Bluetooth or wi-fi to track your energy use and production in real time, dynamically display the status data of the device in real time, and control the energy of the device in its own hands.
This software could be operated on mobile phones with Android 6.0 and IOS12.0 or above.

*The application is constantly improving. Therefore, the application description in this guide may not be consistent with the most recent version of the application.

Software installed

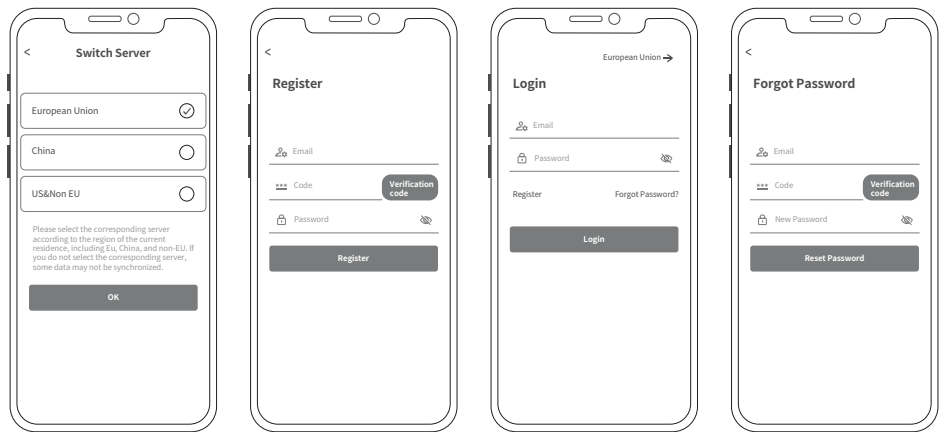
- Scan the QR code and install the opened app on your smartphone.



Login

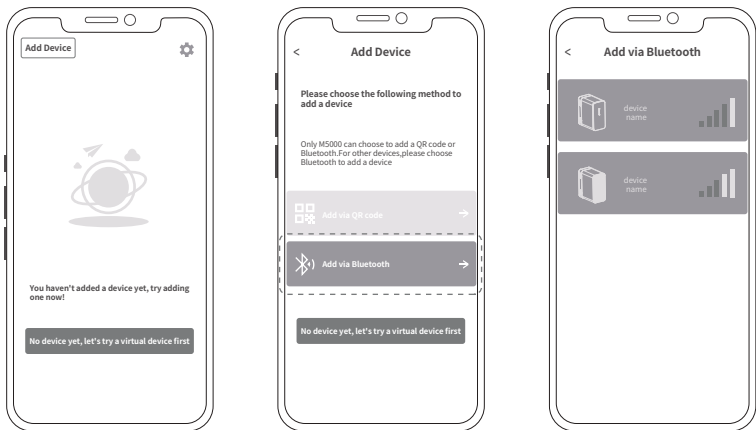
- After installation, users can click the desktop icon to enter the login interface, you will enter the server switching interface when you open it at the first time.
- Select Register Account, Enter your e-mail address.A confirmation code will be sent to the email address previously provided for verification.Confirm your email in the app with the code you have just received and set a password.

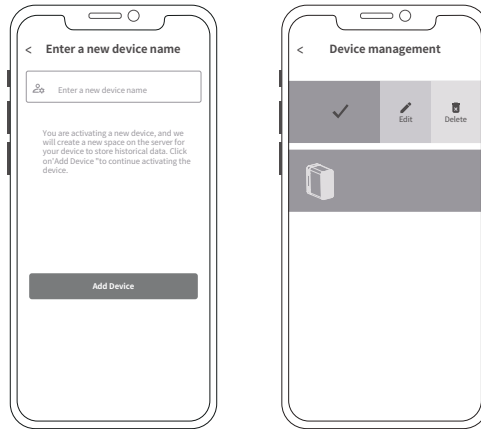
- Log in with your e-mail address and the password you have chosen.
- If you have forgotten your password, select "Forgot Password?" and reset it.
- In the login interface click on the upper right corner -> enter the server selection interface, according to different regions to choose.



Adding devices

- After successful login, select "Add Device" in the upper left corner to add a device.
- Open Bluetooth® on your smartphone and location sharing on the phone and select the device to add it directly.
- Once the device has been successfully added, the name of your power station is displayed on the start page.
- Clicking on different devices in the device management page will switch the connection to different devices, left swipe on IOS system triggers modifying and deleting devices, long press on the device list on Android system triggers modifying and deleting devices.





Equipment home page

• Charging settings:

(1) Charge and then discharge

When there is sunlight, the device will preferentially charge the battery, and there will be no output at this time, and the solar energy will be transmitted to the micro inverse after the battery is full, and the battery will output when there is no sunlight.

(2) Pass through

The solar energy is preferentially output to the micro inverse according to the set power, and if there is any remaining solar energy, it will be stored in the battery.

• Discharge settings:

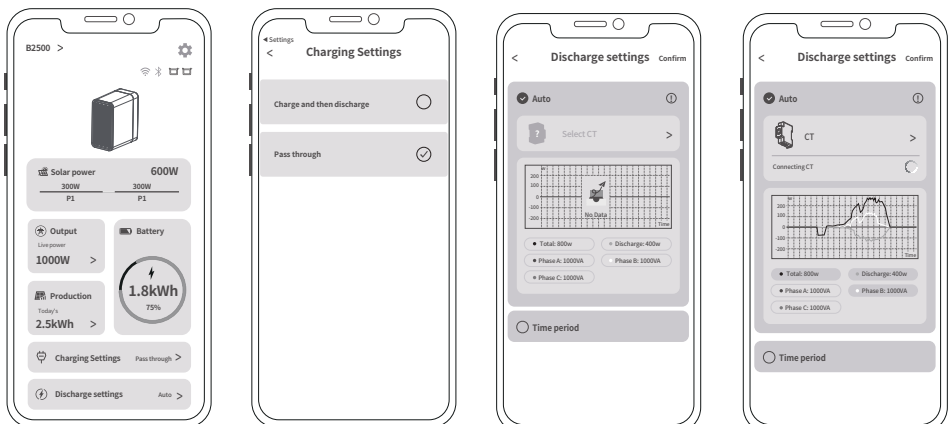
(1) Time period:

Users can configure their own discharge schedule and discharge power.

(2) Adaptive

The device will realize self-use according to the intelligent output power of the household load collected by CT.

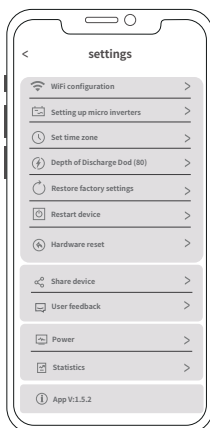
* Please refer to the CT instruction manual for the use of CT



App settings

Select the settings wheel at the top right to change settings or get information:

- Account Management.
- Share Equipment.
- WiFi network.
- Deep discharge setting.
- Power.
- Statistics.
- App and device information and more.



Frequently Questions & Answers

Q:What is the battery type?
LiFePO4 Battery.

Q: Can the product be taken on the aircraft?
No, according to the airline transportation standards, 100Wh capacity of lithium battery can not board the aircraft.

Q: Can be charged with solar panels from a different brand?
Yes. Please use solar panels that meet the following specifications for charging. Voltage range: 12-59VDC, Rated output power (discharging): 800W max. (Choose our solar photovoltaic products, just insert the DC port, you can easily charge the product with solar energy. This product uses MPPT (Maximum Power Tracking) technology, which can compare the output voltage point of the solar panel with the battery voltage of the product in real time, so as to find the maximum power output point that the solar panel can provide and charge the battery of the machine to obtain the best charging efficiency. * Actual performance is related to weather)

Q: How can I prolong the lifespan or better maintain my product that is mounted on the floor?
If your balcony is often flooded, we recommend raising your product. This will prevent malfunctions due to prolonged soaking.

Warranty and Contact Information

Under normal use of the product, it will not affect the result of defective workmanship and materials used in the product: This warranty period describes the complete and exclusive warranty obligations of the product, and we will not assign or authorize anyone to be responsible for any other products.

warranty period

Product warranty period of 10 years. In all cases, the warranty period starts from the date of purchase by the consumer. In order to ensure the start date of the warranty period, the consumer needs to provide proof of purchase or other reasonable supporting documents.

The following conditions are not covered by the warranty

- 1.The appearance of the product is damaged after use.
- 2.Unauthorized disassembly and maintenance of non-professionals.
- 3.Performance problems caused by human factors.
- 4.Damage caused by natural disasters, lightning Strikes, accidents and other irresistible factors.

How to get warranty service

You can contact our customer service through our official website or e-commerce platform. Thank you for your cooperation!

Chemical Composition of Toxic and Harmful Substances

Part Name	Toxic and harmful substances or chemical elements						
	Pb	Hg	Cd	Cr(VI)	PBB	PBDE	
Product shell	0	0	0	0	0	0	O: The content of hazardous substances in homogeneous materials all components are limit requirement specified in GB-T 26572. X: The content of hazardous substance in at least one of the average materials of the part exceeds the limit requirement of GB-T 26572, and there is no mature alternative in the industry at present, which meets the environmental protection requirements of the EU RoHS directive.
Circuit module	X	0	0	0	0	0	
button	0	0	0	0	0	0	
Small hardware	0	0	0	0	0	0	
Charging Cable	0	0	0	0	0	0	
Battery	0	0	0	0	0	0	

This information for reference purposes only and does not represent a binding agreement. Product (Color, Size, OSD, etc.) in kind prevail.

Important safety information

CORRECT DISPOSAL OF THIS PRODUCT



This marking indicates that this product should not be disposed with other household wastes throughout the EU. To prevent possible harm to the environment or human health from uncontrolled waste disposal, recycle it responsibly to promote the sustainable reuse of material resources. To return your used device, please use the return and collection systems or contact the retailer where the product was purchased. They can take this product for environmental safe recycling.

Warnings!

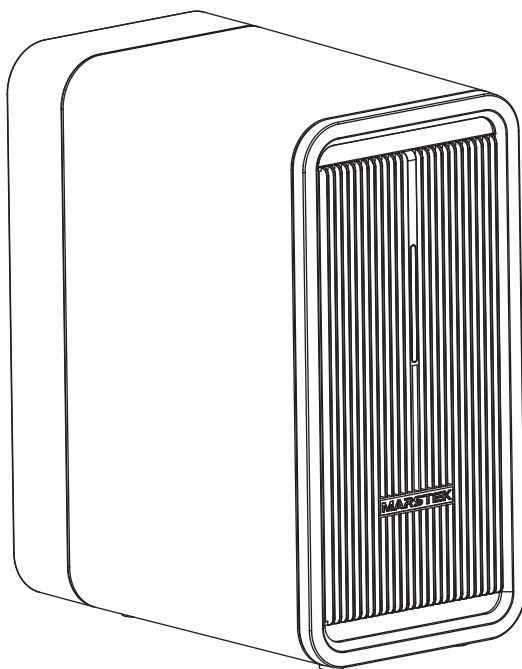
Please notice the following safety precautions carefully. If physical injury, loss of data, or damage is caused by failure to follow instructions, the warranty does not apply.

- To reduce the risk of injury, close supervision is necessary when the product is used near children.
- Do not put fingers or hands into the product.
- Use of an attachment not recommended or sold by the product manufacturer may result in a risk of fire, electric shock, or injury to persons.
- When applying inverters, consumers should use officially certified electrical and electronic equipment.
- To reduce risk of damage to the electric plug and cord, pull the plug rather than the cord when disconnecting the product.
- Do not use the product in excess of its output rating. Overload outputs above the rating may result in a risk of fire or injury to persons.
- Do not use the product or attachment that is damaged or modified. Damaged or modified batteries may exhibit unpredictable behavior resulting in fire, explosion, or risk of injury.
- Do not operate the product with a damaged cord or plug, or a damaged output cable.
- Do not disassemble the product. Take it to a qualified service person when service or repair is required. Incorrect reassembly may result in a risk of fire or electric shock.
- Do not expose the product to fire or high temperatures. Exposure to fire or temperatures above 130°C may cause an explosion.
- If the power supply leaks or gives off an odor, remove it immediately from the vicinity of an open flame.
- To reduce the risk of electric shock, unplug the power pack from the outlet before attempting any instructed servicing.
- Have servicing performed by a qualified repair person using only identical replacement parts. This will ensure that the safety of the product is maintained.
- Do not use nails or other sharp objects to pierce the power supply housing, do not hammer or pedal the power supply.
- When charging a device, the product may feel warm. This is a normal operating condition and should not be a cause for concern.
- When charging the internal battery, work in a well-ventilated area and do not restrict ventilation in any way.
- Do not clean the product with harmful chemicals or detergents.
- Do not use it in an environment outside the scope of use.
- Misuse, dropping, or excessive force may cause product damage.
- When disposing of secondary cells or batteries, keep cells or batteries of different electrochemical systems separate from each other.
- Do not use or store this product in direct sunlight for a long period, such as in a car, cargo bed, or any other place where it will be exposed to high temperatures. Doing so may cause the product to malfunction, deteriorate, or generate heat.
- Servicing of batteries should be performed or supervised by personnel knowledgeable about batteries and the required precautions.
- Do not use this product near strong static electricity or strong magnetic fields.
- Do not expose this product to flammable, explosive gas, or smoke.
- Do not stand on the product.
- Do not immerse the product in water. If the product accidentally falls into water, place it in a safe, open place and keep it away from fire until it is completely dry.
- If the power supply emits peculiar smell, heat, deformation, discoloration or any other abnormal phenomenon shall not be used.
- Please deal with the scraps according to the regulations. For more details, please follow the local laws and regulations on battery recycling and disposal.

RoHS



MICRO ESS POWERSTATION B2500



DE

INHALTSVERZEICHNIS

Technische Daten	1
Betriebstemperaturbereich	1
Produktbeschreibung	2
Gebrauchsanweisung	3
APP-Anweisungen	9
Häufig gestellte Fragen	12
Garantie und Kontaktdaten	13
Chemische Zusammensetzung von giftigen und schädlichen Stoffen	13
Wichtige Sicherheitshinweise	14

Gebt acht! Bitte lesen sie die bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor sie installation.

Technische Daten

						
Kapazität	Gewicht	Abmessungen	Akkutyp	PV-Eingang	DC-Ausgang	Zertifizierung
2240 Wh (50000 mAh/ 44,8 V)	20 ± 0,5 kg	309 x 175 x 350 mm	LiFePO ₄	12V-59V ≙ 13,5A*2 800W*2 Max.	16V-40V ≙ 15A*2 400W*2 Max.	 RoHS

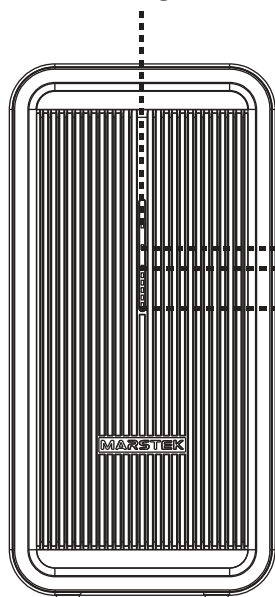
						
Zyklus anzahl	Lagertemperatur	Entladetemperatur	Ladetemperatur	Wasserfest	Höhenlage	Schutzvorrichtungen
6000 (25 °C)	-10 bis +55 °C	-10 bis +50 °C	0 bis +50 °C	IP65	≤ 2000m	Überladung, Tiefentladung, Überstrom, Überhitzung, Kurzschluss, Überspannung.

Betriebstemperaturbereich

Niedrige Umgebungstemperaturen können die Akkukapazität des Produkts beeinträchtigen. Das Produkt ist für einen Ladetemperaturbereich von 0 °C bis +50 °C konzipiert. Möchten Sie das Produkt bei Temperaturen unter 0 °C aufladen, empfehlen wir, das Produkt in einer isolierten Kühlbox oder unter anderen Temperaturbedingungen unterzubringen. Das Produkt ist so konzipiert, dass es bei einer Umgebungstemperatur zwischen -10 °C und +50 °C verwendet werden kann. Um die Lebensdauer des Akkus zu verlängern, ist es wird empfohlen, dieses Produkt in einer Umgebung von 20°C bis 30°C zu betreiben.

Produktbeschreibung

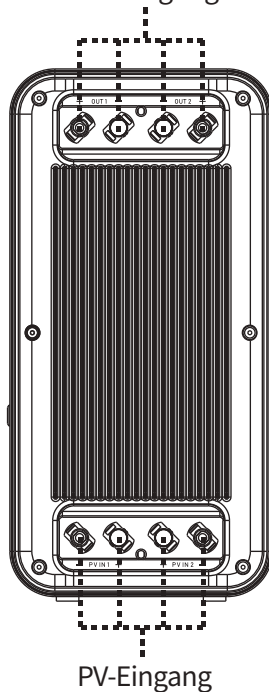
LED-Statusanzeige für WIFI&BT



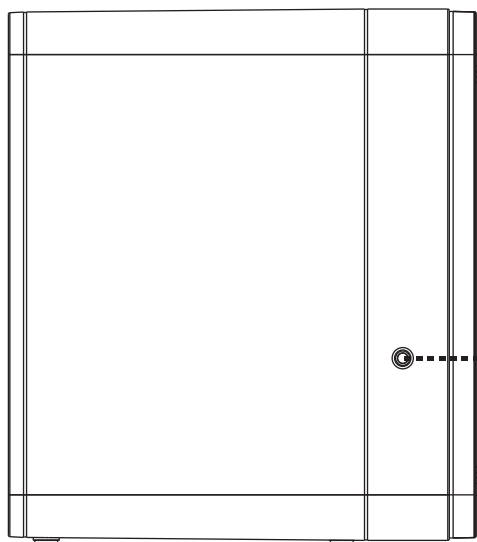
LED-Warnanzeige

LED-Akkustandsanzeige

DC-Ausgang



PV-Eingang



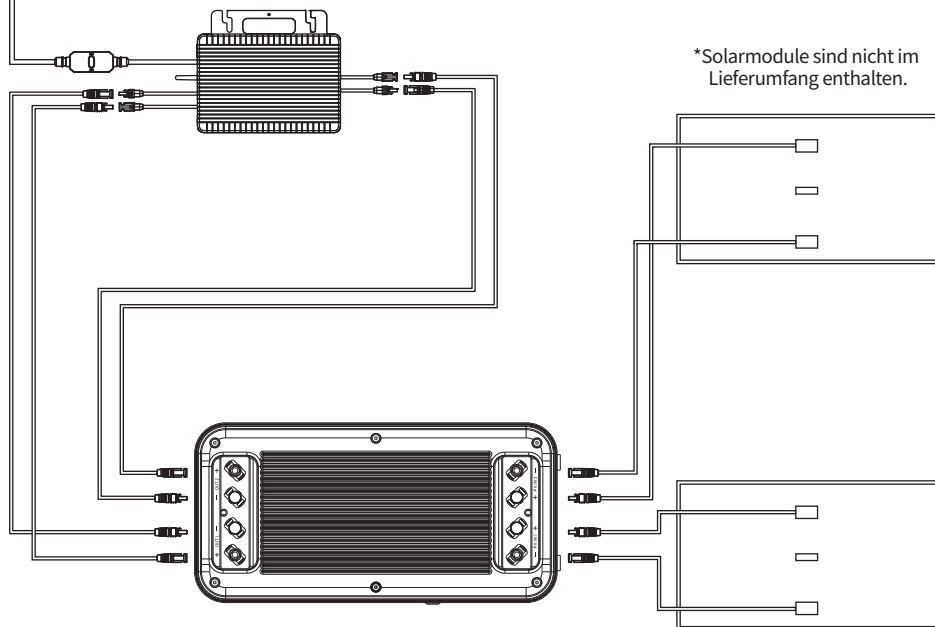
Ein-/Aus-Taste

Gebrauchsanweisung

Wie man es benutzt:

1. Schließen Sie das Solarmodul an einen der PV-Eingänge des B2500 an.
2. Schließen Sie ein Ende des Kabels an den MC4-Eingang des Mikro-Wechselrichters und das andere Ende an den MC4-Ausgang des B2500 an.
3. Halten Sie die Ein-/Aus-Taste des B2500 gedrückt, bis die LED-Betriebsanzeige zu leuchten beginnt.
4. Wenn Sie die B2500 nicht benutzen, können Sie sie durch 10s Drücken des Ausschaltknopfes ausschalten.

* Mikro-Wechselrichter sind nicht im Lieferumfang enthalten.



* Solarmodule sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Wichtige Hinweise:

- Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen der Kabel, dass der Mikro-Wechselrichter, die Solarmodule und das Versorgungsnetz nicht miteinander verbunden sind und das Produkt ausgeschaltet ist.
- Stellen Sie vor dem Einstellen der Leistung Ihres Mikro-Wechselrichters sicher, dass die an den Mikro-Wechselrichter ausgegebene Leistung dessen Nennleistung nicht überschreitet.
- Sorgen Sie dafür, dass das Produkt keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist, um einem schnellen Temperaturanstieg entgegenzuwirken.
- Überprüfen Sie vor der Montage den Zustand und das Vorhandensein sämtlicher Zubehörteile. Beachten Sie, dass einige der erforderlichen Zubehörteile nicht im Lieferumfang enthalten sind.
- Laden Sie sich nach Abschluss der Montagearbeiten zunächst einmal die App herunter, um die erzeugte Strommenge zu überprüfen.
- Denken Sie bei längerem Nichtgebrauch daran, das Produkt einmal alle drei Monate zu entladen und wieder aufzuladen (Produkt auf 20 % entladen und dann wieder auf 80 % aufladen).

Steps for connecting multiple B2500

Schritt 1: Überprüfen Sie die Eingangs- und Ausgangsanschlüsse des B2500, um eine Umkehrung zu verhindern; verbinden Sie den Mikrowechselrichter und das B2500 im ausgeschalteten Zustand.

Schritt 2: Schließen Sie die Solarmodule an B2500 an.

Schritt 3: Schalten Sie das B2500 einzeln ein.

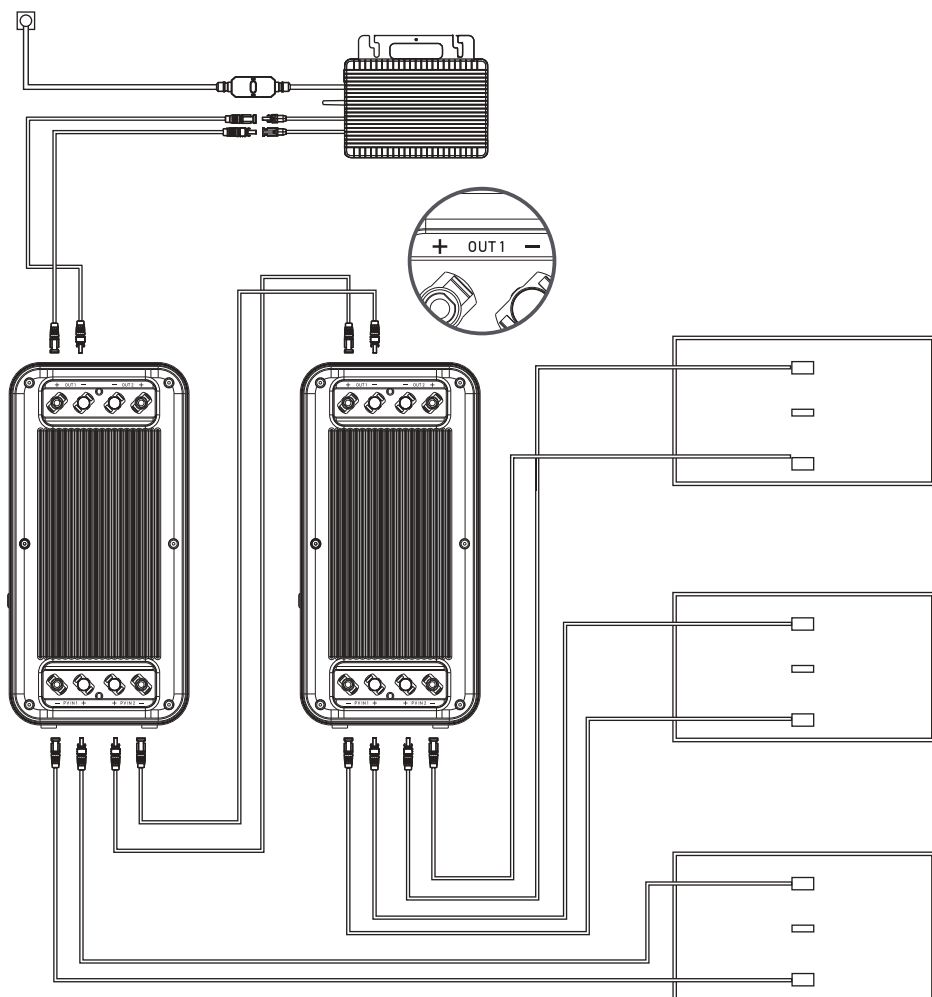
Schritt 4: Schließen Sie den Mikro-Wechselrichter an die Steckdose an (Anschluss an das Heimnetz).

Schritt 5: Hinzufügen des B2500 zur APP über Bluetooth und Binden des Wi-Fi.

*Stellen Sie sicher, dass der Mikro-Wechselrichter an "OUT 1" des B2500 angeschlossen ist.

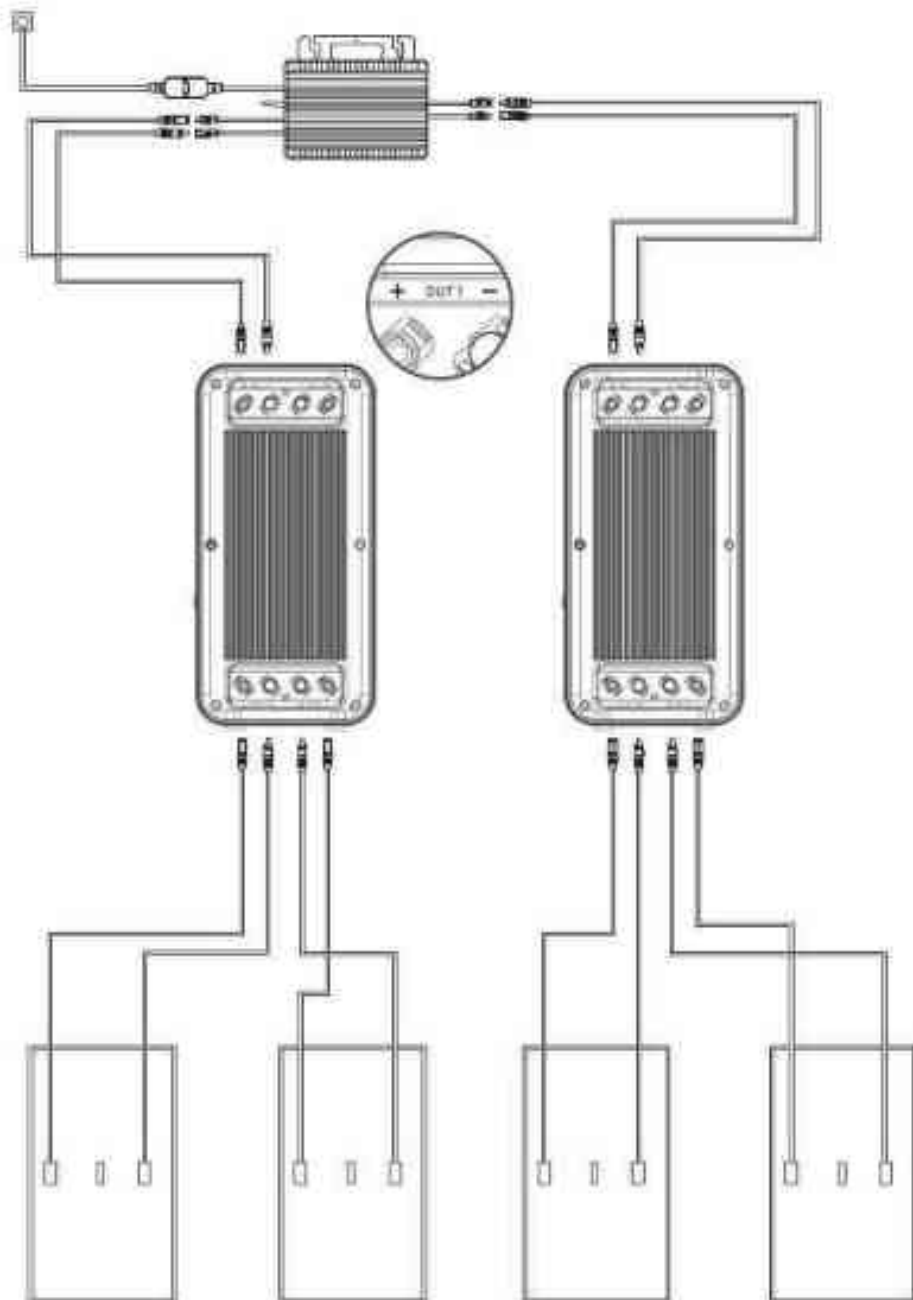
Schema für den Anschluss von 2 B2500

Für Wechselrichter mit einem einzelnen PV-Eingang werden zwei B2500-Batterien (insgesamt 4,4 kWh Speicherkapazität) angeschlossen, um drei Solarmodule (maximal 2400 W) zu unterstützen.



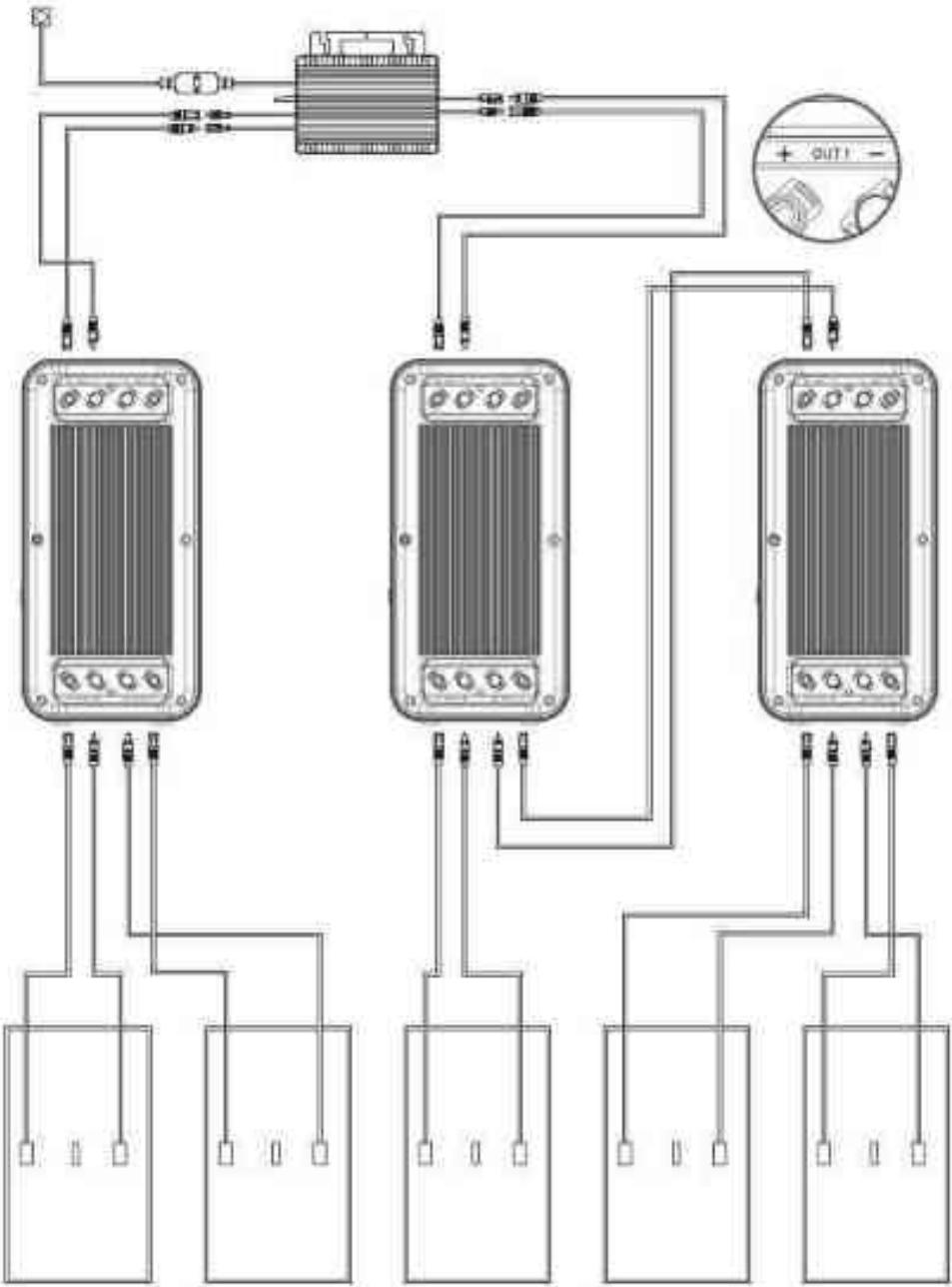
Schema für den Anschluss von 2 B2500

Für Mikrowechselrichter mit zwei PV-Eingängen schließen Sie zwei B2500-Batterien an (Gesamtspeicher: 4,4 kWh), um vier Solarmodule zu unterstützen (maximal: 3200W).



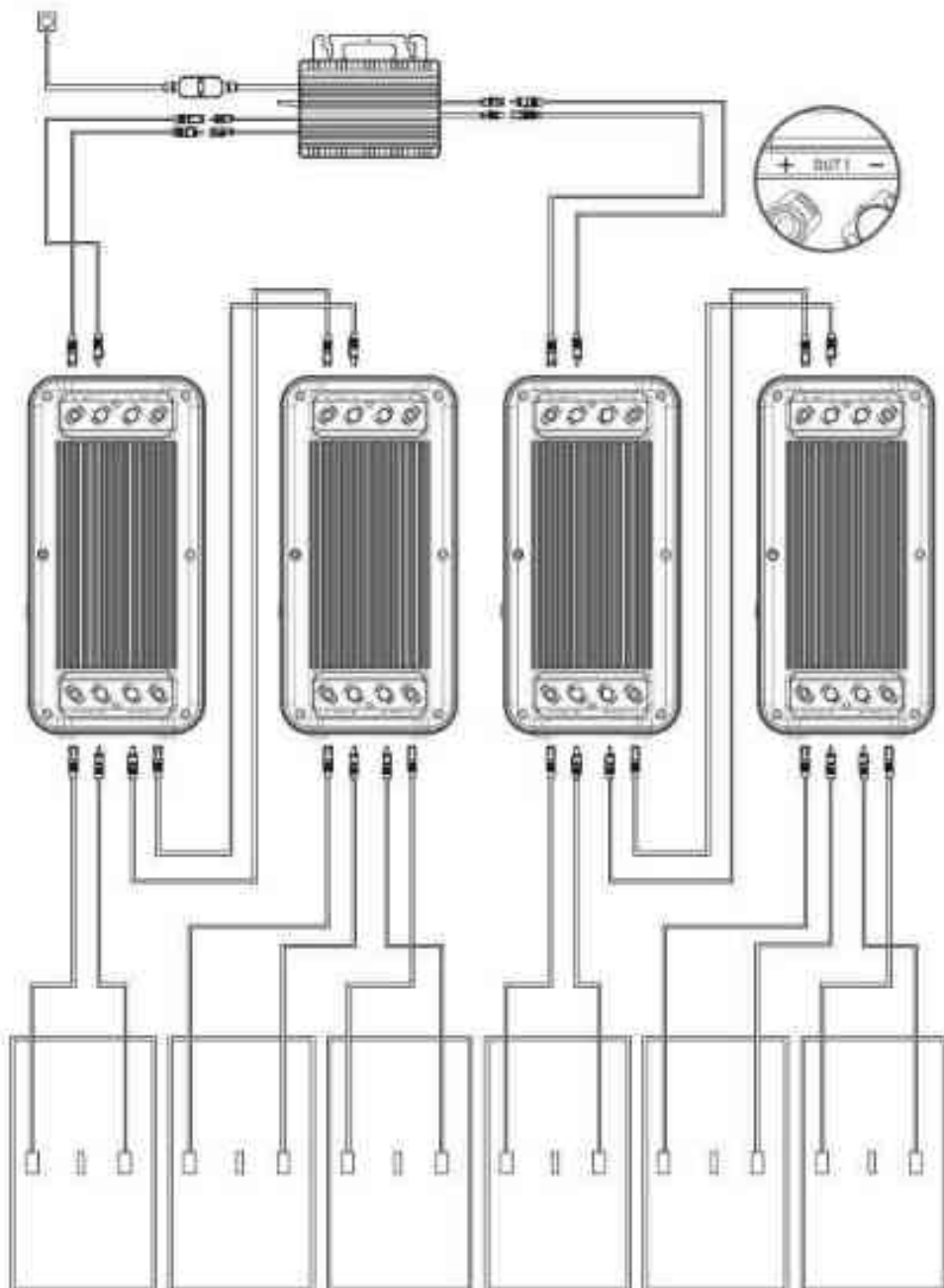
Schema für den Anschluss von 3 B2500

Für Mikrowechselrichter mit zwei PV-Eingängen schließen Sie drei B2500-Batterien an (Gesamtspeicher: 6,6 kWh), um fünf Solarmodule zu unterstützen (maximal: 4000W).



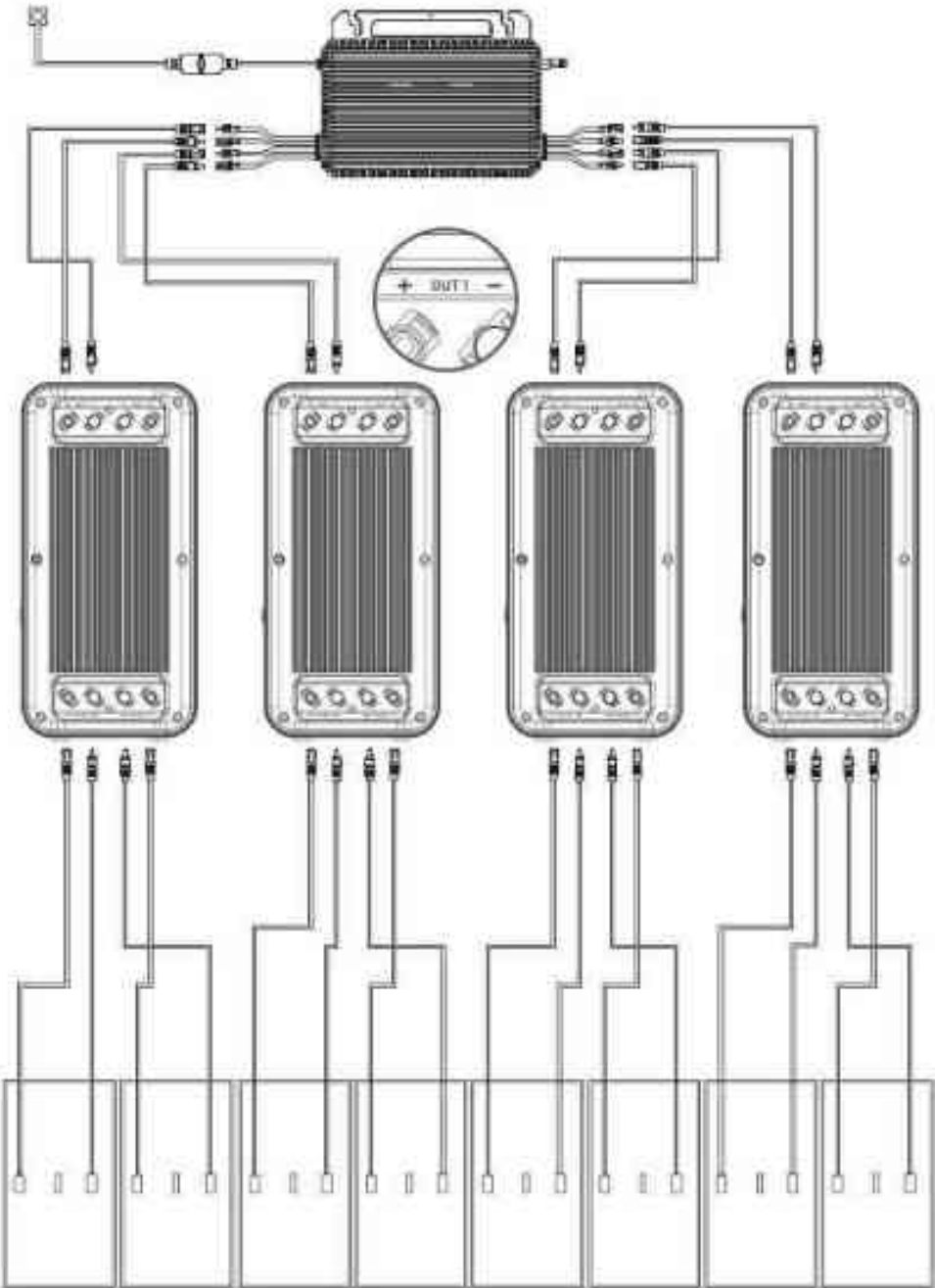
Schema für den Anschluss von 4 B2500

Für Mikrowechselrichter mit zwei PV-Eingängen schließen Sie vier B2500-Batterien an (Gesamtpeicher: 8,8 kWh), um sechs Solarmodule zu unterstützen (maximal: 4800W).



Schema für den Anschluss von 4 B2500

Für Mikro-Wechselrichter mit vier PV-Eingängen schließen Sie vier B2500-Batterien an (gesamte Speicherkapazität: 8,8 kWh), um acht Solarmodule zu unterstützen (maximal 6400 W).



Entfernen des Kabels:



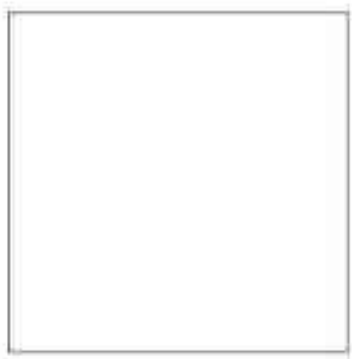
APP-Anweisungen

Mit der MARSTEK-App haben Sie die Möglichkeit, über Bluetooth oder WLAN alle Ihre Geräte zu koppeln, um Ihren Energieverbrauch und Ihre Produktion in Echtzeit zu erfassen, Statusinformationen der Geräte in Echtzeit dynamisch anzuzeigen und sowohl die eingespeisten als auch die ausgegebenen Strommengen der Geräte zu überwachen. Diese Software ist mit den Betriebssystemen Android 6.0 (oder aktueller) und IOS12.0 (oder aktueller) kompatibel.

*Die Anwendung wird ständig verbessert. Daher kann die Anwendungsbeschreibung in dieser Anleitung nicht mit der neuesten Version der Anwendung übereinstimmen.

Herunterladen und Installieren der App

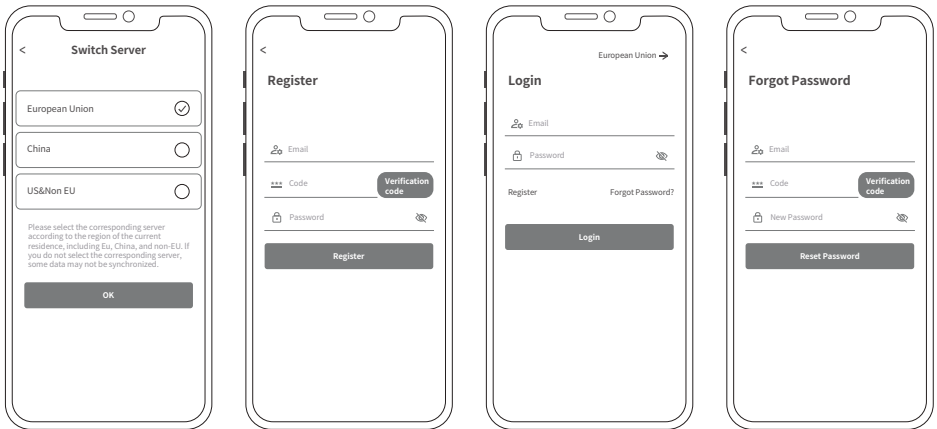
- Scannen Sie den QR-Code, um die App herunterzuladen und auf Ihrem Smartphone zu installieren.



Anmelden/Erstellen eines Benutzerkontos

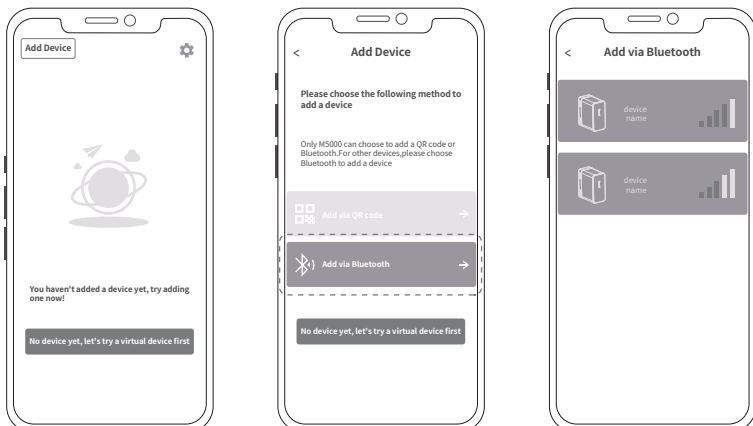
- Tippen Sie nach dem erfolgreichen Abschluss des Installationsvorgangs auf die App, wird Ihnen zunächst einmal die Ansicht für das Wechseln des Servers und dann die Ansicht für die Anmeldung angezeigt.
- Tippen Sie auf die Schaltfläche „Benutzerkonto erstellen“ und geben Sie Ihre E-Mail-Adresse an. Daraufhin wird Ihnen zum Zwecke der Überprüfung der von Ihnen angegebenen E-Mail-Adresse ein Bestätigungscode zugesendet. Geben Sie nach Erhalt der entsprechenden Aufforderung den Code in der App ein, um Ihre E-Mail-Adresse zu bestätigen, und legen Sie ein Passwort fest.

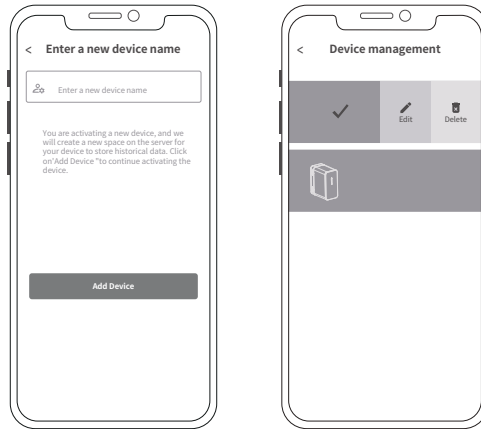
- Melden Sie sich anschließend mit Ihrer E-Mail-Adresse und dem von Ihnen festgelegten Passwort an.
- Sollten Sie Ihr Passwort einmal vergessen, tippen Sie auf „Passwort vergessen?“ und setzen Sie es zurück.
- Tippen Sie nun in der Ansicht für die Anmeldung auf die obere rechte Ecke, um zur Ansicht für die Auswahl des Servers bzw. Ihrer Region zu gelangen.



Hinzufügen von Geräten

- Haben Sie sich erfolgreich angemeldet, tippen Sie in der oberen linken Ecke auf die Schaltfläche „Gerät hinzufügen“, um ein Gerät hinzuzufügen.
- Sie aktiviert bluetooth[®]. Und ihre smartphones, wählen sie ein gerät und zurückholen.
- Wurde ein Gerät erfolgreich hinzugefügt, wird Ihnen dessen Name (z. B. der Name Ihres Akkus) in der Startansicht angezeigt.
- Sie können nun zwischen den Ansichten der Geräte umschalten, indem Sie die Ansicht für die Geräteverwaltung aufrufen und auf das gewünschte Gerät tippen. Möchten Sie Geräte bearbeiten oder löschen, streichen Sie mit Ihrem Finger nach links (iOS) bzw. tippen Sie auf die Geräteliste und lassen Sie Ihren Finger darauf ruhen (Android).





Hauptansicht des Geräts

- Einstellungen zum Aufladen

(1) Laden beim Entladen

Ist Sonnenlicht vorhanden, priorisiert das Gerät das Laden der Batterie. In diesem Fall gibt es keine Ausgabe. Nachdem die Batterie vollständig geladen ist, wird die Solarenergie direkt an die Mikro-Wechselrichter übertragen. Ist Sonnenlicht nicht vorhanden, gibt die Batterie Ausgang.

(2) Umgehungsmodus

Solarenergie wird bevorzugt an die Mikro-Wechselrichter mit der eingestellten Leistung ausgegeben. Falls es überschüssige Solarenergie gibt, wird sie in die Batterie gespeichert.

- Entladeeinstellungen

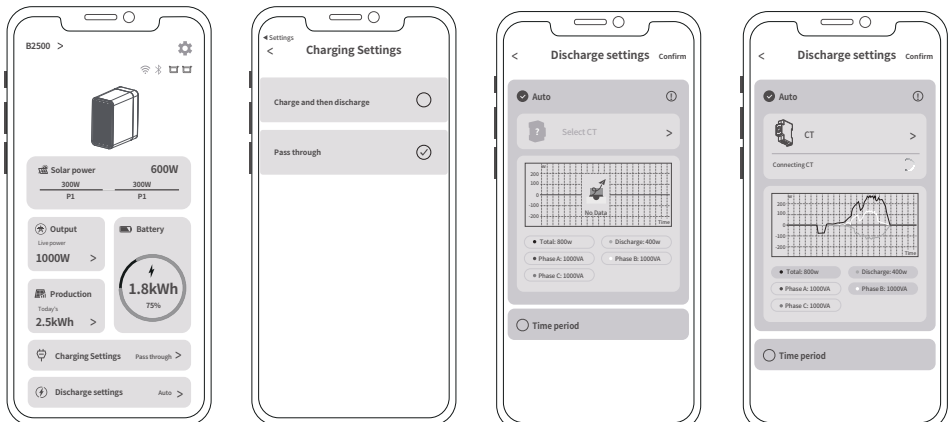
(1) Zeiteinstellung

Benutzer können ihr eigenes Entladezeitplan und Entladeleistung konfigurieren.

(2) Adaptiver Modus

Das Gerät gibt intelligent Strom basierend auf der vom CT erfassten Haushaltslast aus, um Selbstversorgung zu erreichen.

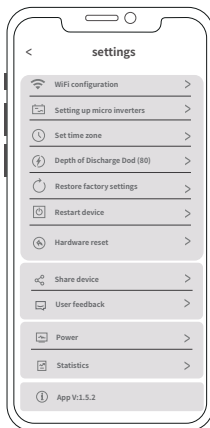
*Für die Verwendung von CT, beachten Sie bitte das Bedienungshandbuch von CT.



App-Einstellungen

Tippen Sie oben rechts auf das Zahnrad-Symbol, um Änderungen an den nachstehend aufgeführten Einstellungen vorzunehmen oder Informationen zur App und zum Gerät aufzurufen:

- Verwaltung des Benutzerkontos.
 - Geräte teilen.
 - WLAN.
 - Tiefentladung.
 - Strom
 - Statistik
 - Informationen zur App und zum Gerät.
- Und noch mehr.



Häufig gestellte Fragen

F: Welcher Akkutyp ist in dem Produkt verbaut?

In dem Produkt ist ein LiFePO₄-Akku verbaut.

F: Ist es erlaubt, das Produkt auf einem Flug mitzuführen?

Nein. Gemäß den Transportvorschriften der Fluggesellschaften dürfen Lithium-Akkus mit einer Kapazität von 100 Wh nicht an Bord eines Flugzeugs mitgeführt werden.

F: Ist es möglich, das Produkt mit Solarmodulen anderer Hersteller aufzuladen?

Ja. Verwenden Sie zum Laden des Akkus jedoch ausschließlich Solarmodule, die den nachstehend aufgeführten Spezifikationen entsprechen. Spannungsbereich: 12 – 59 V/DC, Nennausgangsleistung (Entladevorgang): max. 800 W (Entscheiden Sie sich für eines unserer Photovoltaik-Produkte, können Sie dieses problemlos an den DC-Eingangsanschluss anschließen, um das Produkt mit Sonnenenergie aufzuladen. Dieses Produkt verwendet die MPPT-Technologie (Maximum Power Point Tracking), die den Punkt bezüglich der Ausgangsspannung des Solarmoduls mit der Akkuspannung des Produkts in Echtzeit vergleicht, um den Punkt bezüglich der maximalen Ausgangsleistung zu ermitteln, den das Solarmodul liefern kann, und den Akku des Produkts mit der optimalen Ladeeffizienz zu laden. *Die tatsächliche Leistung ist stets von den Witterungsbedingungen abhängig.)

F: Gibt es im Hinblick auf die Pflege des Produkts Möglichkeiten, mit denen sich dessen Lebensdauer im Falle der Montage auf dem Boden verlängern lässt?

Sollte Ihr Balkon häufig überschwemmt werden, empfehlen wir Ihnen, das Produkt an bzw. auf einer erhöhten Stelle zu montieren. Betriebsstörungen durch zu langes Eintauchen in Wasser lassen sich so vermeiden.

Garantie und Kontaktdaten

Wird das Produkt ordnungsgemäß verwendet, lassen sich etwaige Betriebsstörungen oder Defekte entweder auf Fehler während des Fertigungsprozesses oder auf mangelhafte Werkstoffe zurückführen. Diese Garantie beschreibt die vollständigen und ausschließlichen Garantieverpflichtungen für das Produkt. Weder von uns beauftragte noch von uns ermächtigte Personen übernehmen die Verantwortung für etwaige Probleme mit anderen Produkten.

Garantiezeitraum

Die Produktgarantie gilt für einen Zeitraum von einem (10) Jahr. Der Beginn des Garantiezeitraums ist in jedem Fall das Datum, an dem die Kundin/der Kunde das Produkt erwirbt. Um den Beginn des Garantiezeitraums überprüfen zu können, müssen Kunden bei Inanspruchnahme einer Garantieleistung stets den Kaufnachweis oder andere geeignete Belege vorlegen.

Unter den folgenden Umständen ist eine Inanspruchnahme der Garantieleistungen ausgeschlossen:

1. Veränderung des Erscheinungsbilds des Produkts nach dem Gebrauch.
2. Unzulässige Demontage und Wartung des Produkts durch Personen ohne entsprechende Fachkenntnisse.
3. Leistungseinbußen, die sich auf eine unsachgemäße Verwendung durch die Kundin/den Kunden zurückführen lassen.
4. Schäden, die durch Naturkatastrophen, Blitzschlag, Unfälle und andere nicht vermeidbare Faktoren verursacht werden.

Inanspruchnahme von Garantieleistungen

Möchten Sie Garantieleistungen in Anspruch nehmen, können Sie sich entweder über unsere offizielle Website oder unsere E-Commerce-Plattform an unseren Kundendienst wenden. Wir danken Ihnen für Ihre Zusammenarbeit!

Chemische Zusammensetzung von giftigen und schädlichen Stoffen

Bezeichnung der Komponente	Giftige und schädliche Stoffe oder chemische Elemente						
	Pb	Hg	Cd	Cr(VI)	PBB	PBDE	
Gehäuse	O	O	O	O	O	O	O: Der Gehalt des gefährlichen Stoffs entspricht in allen homogenen Materialien und Komponenten den in GB-T 26572 festgelegten Grenzwerten. X: Der Gehalt des gefährlichen Stoffs übersteigt in mindestens einem der in der Regel für diese Komponenten verwendeten Materialien die in GB-T 26572 festgelegten Grenzwerte. Es gibt innerhalb der Branche derzeit keine ausgereifte Alternative, die die in der für die EU geltenden RoHS-Richtlinie aufgeführten Umweltschutzanforderungen erfüllt.
Schaltkreis	X	O	O	O	O	O	
Taste	O	O	O	O	O	O	
Kleinteile	O	O	O	O	O	O	
Ladekabel	O	O	O	O	O	O	
Akku	O	O	O	O	O	O	

Diese Informationen dienen lediglich zu Referenzzwecken und stellen keine verbindliche Vereinbarung dar. Maßgebend ist stets das Produkt (Farbe, Abmessungen, OSD usw.).

Wichtige Sicherheitshinweise

RICHTIGE ENTSORGUNG DES PRODUKTS



Dieses Symbol bedeutet, dass dieses Produkt in der gesamten EU nicht im Hausmüll entsorgt werden darf. Um mögliche Gefahren für die Umwelt oder Gesundheit durch unkontrollierte Müllentsorgung zu vermeiden, müssen Sie es verantwortungsbewusst recyceln, um die nachhaltige Wiederverwendung von Materialressourcen zu fördern. Geben Sie das Altgerät an einer Rücknahme- oder Sammelstelle ab oder kontaktieren Sie den Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben. Er kann es für umweltfreundliches Recycling zurücknehmen.

Warnungen!

Lesen Sie sich die folgenden Sicherheitshinweise sorgfältig durch. Verletzungen, Datenverluste oder Sachschäden, die sich aus der Nichtbeachtung dieser Hinweise ergeben, sind nicht durch die Garantie abgedeckt.

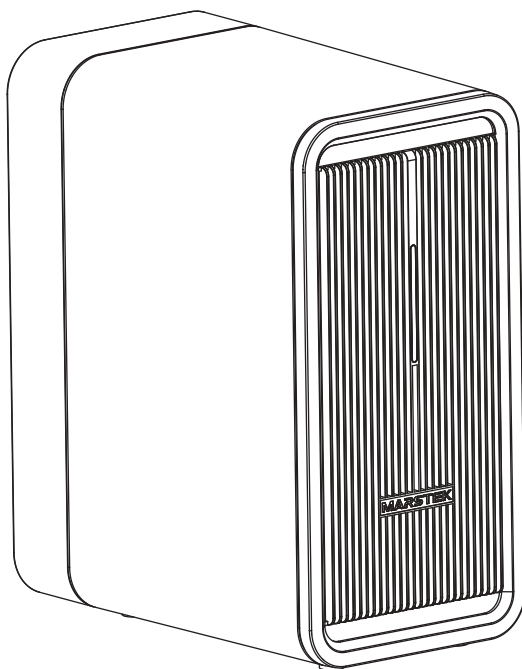
- Verwenden Sie dieses Produkt in der Nähe von Kindern, müssen Sie eine ständige Beaufsichtigung sicherstellen, um die Gefahr von Verletzungen zu verringern.
- Führen Sie Ihre Finger und Hände nicht in das Innere des Produkts.
- Verwenden Sie keine Zubehörteile, die nicht vom Hersteller des Produkts empfohlen oder vertrieben werden. Die Nichtbeachtung dieses Hinweises kann die Entstehung eines Brandes, einen elektrischen Schlag oder Verletzungen nach sich ziehen.
- Bei der Verwendung von Wechselrichtern verwenden die Verbraucher elektrische und elektronische Geräte, die offiziell zertifiziert und zugelassen sind.
- Trennen Sie den Netzstecker des Produkts unter keinen Umständen durch Ziehen am Kabel von der Steckdose, um die Gefahr einer Beschädigung des Steckers und des Kabels zu verringern.
- Überschreiten Sie nicht die für dieses Produkt angegebene Nennleistung. Überlastungen bzw. Ausgangsleistungen, die die Grenzwerte überschreiten, können die Entstehung eines Brandes und Verletzungen nach sich ziehen.
- Sollten Sie Beschädigungen an dem Produkt oder an einem der Zubehörteile feststellen, sehen Sie von der weiteren Verwendung unbedingt ab. Akkus, die Beschädigungen aufweisen oder an denen Änderungen vorgenommen wurden, verursachen unter Umständen unerwartete Betriebsstörungen, die wiederum die Entstehung eines Brandes, eine Explosion oder Verletzungen nach sich ziehen können.
- Sollten das Netzkabel oder der Netzstecker Beschädigungen aufweisen, sehen Sie von der weiteren Verwendung des Produkts unbedingt ab.
- Zerlegen Sie das Produkt unter keinen Umständen in seine einzelnen Komponenten. Bringen Sie es im Falle erforderlicher Wartungs- oder Reparaturarbeiten zu einer qualifizierten Fachkraft für Elektrotechnik. Das unsachgemäße Zusammenbauen des Produkts kann die Entstehung eines Brandes und/oder einen elektrischen Schlag nach sich ziehen.
- Setzen Sie das Produkt keinen offenen Flammen oder hohen Temperaturen aus. Offene Flammen oder Temperaturen von mehr als 130 °C können eine Explosion verursachen.
- Wenn der Energiespeicher ausläuft oder einen Geruch abgibt, entfernen Sie es sofort aus der Nähe einer offenen Flamme.
- Trennen Sie vor der Durchführung etwaiger Wartungsarbeiten stets den Netzstecker von der Steckdose, um die Gefahr eines elektrischen Schlags zu verringern.
- Lassen Sie Reparaturen an Ihrem Produkt nur von einem entsprechend qualifizierten Reparaturdienst, der ausschließlich identische Ersatzteile verwendet, vornehmen. Nur so lässt sich die Beibehaltung der Betriebssicherheit des Produkts gewährleisten.

- Es ist verboten, das Gehäuse des Energiespeichers mit Nägeln oder anderen scharfen Gegenständen zu durchbohren und auf den Energiespeicher zu hämmern oder zu treten.
- Das Produkt wird während des Ladevorgangs möglicherweise warm. Dies ist während des Betriebs ganz normal und mitnichten ein Grund zur Sorge.
- Halten Sie sich während des Ladevorgangs des internen Akkus in einer gut belüfteten Umgebung auf und sorgen Sie dafür, dass die Belüftung in keiner Weise eingeschränkt ist bzw. wird.
- Reinigen Sie das Produkt unter keinen Umständen mit aggressiven bzw. scheuernden Chemikalien oder Reinigungsmitteln.
- Verwenden Sie es nicht außerhalb der Umgebung, in der es verwendet werden soll.
- Eine unsachgemäße Verwendung, das Fallenlassen oder eine übermäßige Gewaltanwendung können irreparable Schäden am Produkt nach sich ziehen.
- Achten Sie bei der Entsorgung von Akkumulatoren und Batterien darauf, jene unterschiedlicher elektrochemischer Systeme stets getrennt voneinander aufzubewahren.
- Sorgen Sie dafür, dass das Produkt weder während des Betriebs noch bei Nichtgebrauch oder Lagerung über einen längeren Zeitraum direkter Sonneneinstrahlung (z. B. in einem Auto, auf einer Ladefläche oder an einem anderen Ort, an dem hohe Temperaturen herrschen) ausgesetzt ist. Die Nichtbeachtung dieses Hinweises kann Betriebsstörungen, Beschädigungen oder eine Überhitzung des Produkts nach sich ziehen.
- Lassen Sie Wartungsarbeiten an Akkus nur von entsprechend ausgebildetem Fachpersonal mit Kenntnissen bezüglich der einzuhaltenden Sicherheitsvorkehrungen vornehmen.
- Nehmen Sie dieses Produkt nicht in der Nähe von starken elektrostatischen oder magnetischen Feldern in Betrieb.
- Setzen Sie dieses Produkt weder brennbaren oder explosiven Gasen noch Rauch aus.
- Stellen Sie sich nicht auf das Produkt.
- Tauchen Sie das Produkt nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten. Sollte Ihnen das Produkt versehentlich ins Wasser fallen, bringen Sie es an einen sicheren, offenen Ort und warten Sie, bis es vollständig getrocknet ist. Greifen Sie unter keinen Umständen auf eine offene Flamme zurück, um den Trocknungsprozess zu beschleunigen.
- Wenn der Energiespeicher einen merkwürdigen Geruch, Hitze, Verformung, Verfärbung oder eine andere abnorme Erscheinungen aufweist, darf es nicht verwendet werden.
- Bitte entsorgen sie den müll ordnungsgemäß. Für weitere informationen lesen sie die örtlichen gesetze und sonstigen vorschriften für die entsorgung Von batterie.

RoHS



MICRO ESS POWER STATION B2500



IT

INDICE

Specifiche	1
Intervallo temperatura di esercizio	1
Descrizione del prodotto	2
Istruzioni per l'uso	3
Istruzioni sull'app	9
Domande e risposte frequenti	12
Garanzia e informazioni di contatto	13
Composizione chimica di sostanze tossiche e nocive	13
Informazioni importanti sulla sicurezza	13

Specifiche

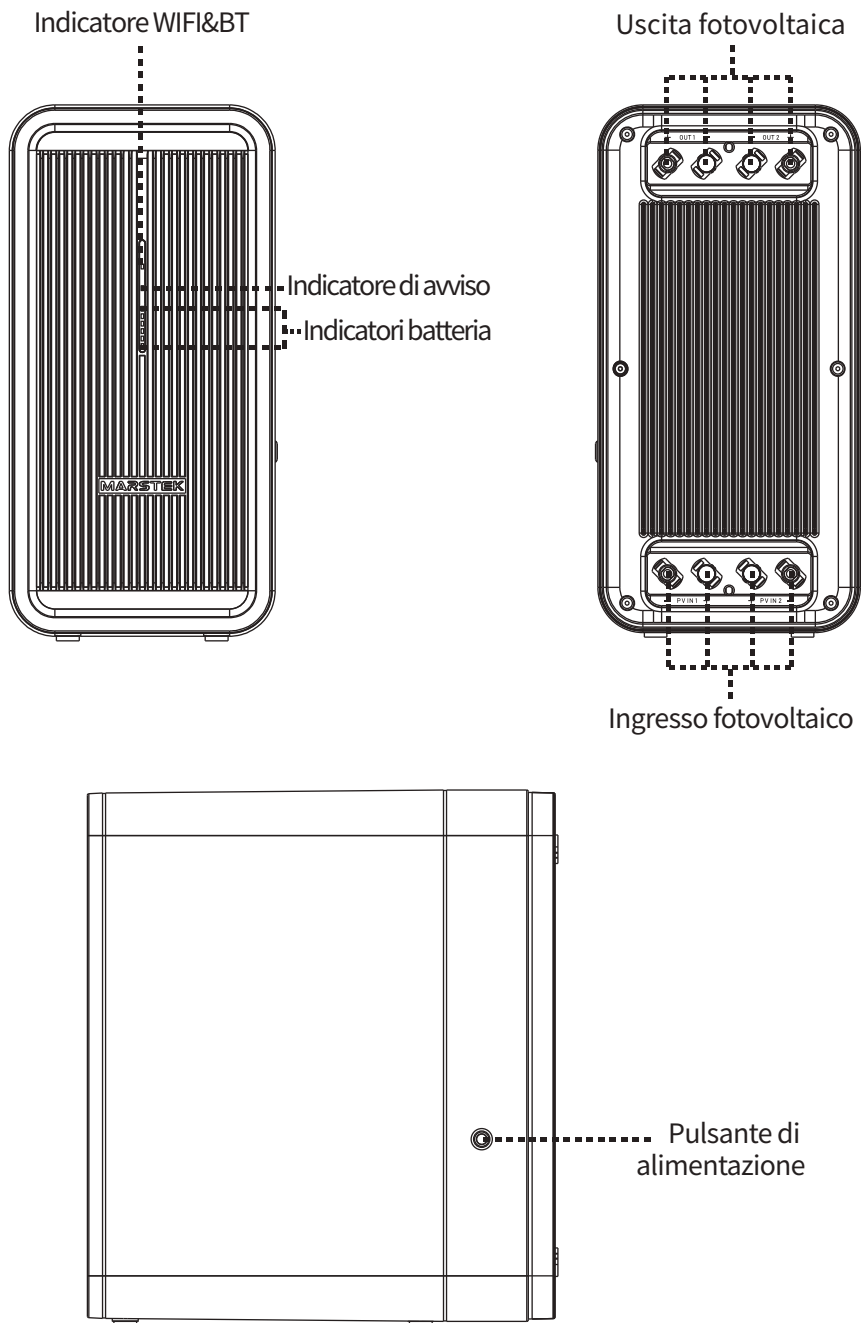
						
Capacità	Peso	Dimensioni	Cella batteria	Ingresso fotovoltaico	Uscita fotovoltaica	Certificazione
2240 Wh (50000 mAh/ 44.8 V)	20±0.5 kg	309 x 175 x 350 mm	LiFePO ₄	12V-59V=13.5A*2 800W*2 Max.	16V-40V=15A*2 400W*2 Max.	 RoHS

						
Cicli di lavoro	Temperatura di stoccaggio	Temperatura di esercizio	Temperatura di carica	impermeabile	Altitudine	Protect system
6000 volte (25 °C)	da -10 a 55 °C	da -10 a 50 °C	da 0 a 50 °C	IP65	≤ 2000m	Protezione da sovraccarico, protezione da sovraccarica, protezione da sovracorrente, protezione da sovratemperatura, protezione da cortocircuito, protezione da sovratensione.

Intervallo temperatura di esercizio

Le basse temperature possono compromettere la capacità della batteria del prodotto, che può essere caricato a una temperatura compresa tra 0 e 50 °C. Caricare il prodotto quando la temperatura è inferiore a 0 °C. We consiglia di posizionare il prodotto in un frigorifero isolato o in altre condizioni di temperatura. Il prodotto è in grado di caricare i dispositivi in un intervallo di temperatura compreso tra -10 e 50 °C. Per prolungare la durata della batteria, esso si consiglia di utilizzare questo prodotto in un ambiente con temperatura compresa tra 20 °C e 30 °C.

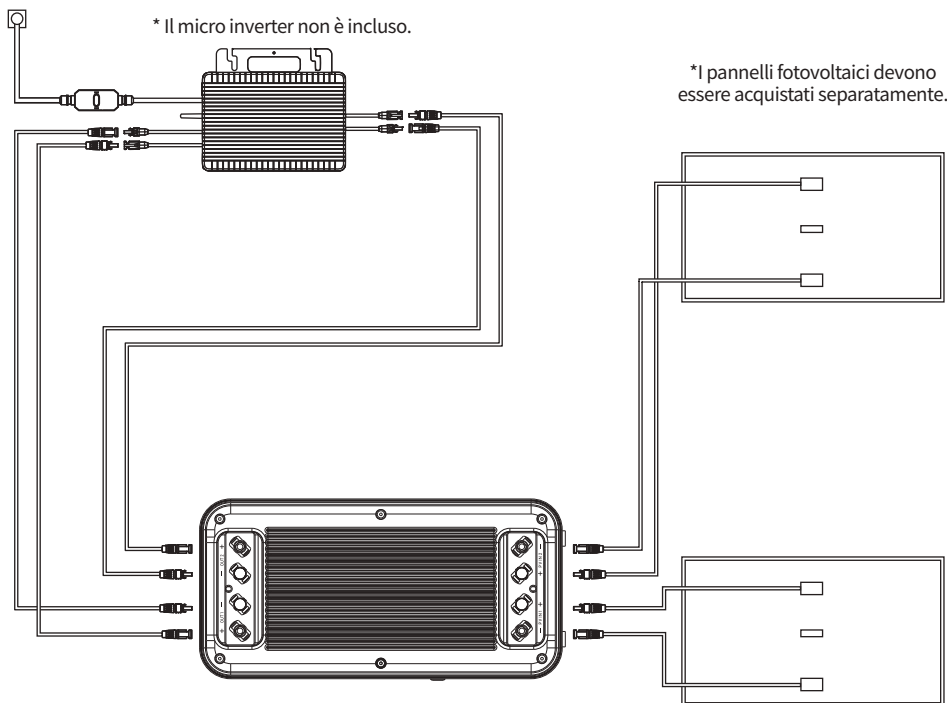
Descrizione del prodotto



Istruzioni per l'uso

Come utilizzare il prodotto:

1. Collegare il pannello solare all'ingresso fotovoltaico del B2500;
2. Collegare l'ingresso MC4 del micro inverter all'uscita MC4 del B2500;
3. Tenere premuto a lungo il pulsante di alimentazione del B2500 fino a quando non si accende il display;
4. Se non è in uso, premere il pulsante di alimentazione per 10 secondi spegnere il B2500.



Suggerimenti importanti:

- Prima di collegare i cavi, assicurarsi che il micro inverter, i pannelli solari e la rete domestica siano scollegati e che il prodotto sia spento.
- Prima di impostare l'uscita al micro inverter, verificare la potenza nominale dello stesso; l'uscita al micro inverter non deve essere superiore alla potenza nominale del micro inverter stesso.
- Il prodotto deve essere protetto dalla luce solare diretta per evitare un rapido aumento della temperatura.
- Controllare gli accessori prima dell'installazione, alcuni di essi devono essere acquistati separatamente.
- Una volta completata l'installazione, scaricare per prima cosa l'app per controllare l'energia elettrica prodotta.
- Per la conservazione a lungo termine, caricare e scaricare il prodotto una volta ogni 3 mesi (scaricare il prodotto al 20%, quindi ricaricarlo all'80%).

Procedura per il collegamento di più B2500

Fase 1: controllare le porte di ingresso e di uscita del B2500 per evitare che l'ingresso e l'uscita siano invertiti; collegare il microinverter e il B2500 in modalità di spegnimento.

Fase 2: collegare i pannelli solari al B2500.

Fase 3: accendere il B2500 singolarmente.

Fase 4: collegare il microinverter alla presa (accesso alla rete domestica).

Fase 5: Aggiungere B2500 all'APP tramite Bluetooth e Wi-Fi bind.

*Assicurarsi di collegare il microinverter a "OUT 1" del B2500.

Diagramma per collegare 2 B2500

Per microinverter con un singolo ingresso FV, collegare due batterie B2500 (capacità totale di accumulo: 4,4 kWh) per supportare tre pannelli solari (potenza massima 2400 W).

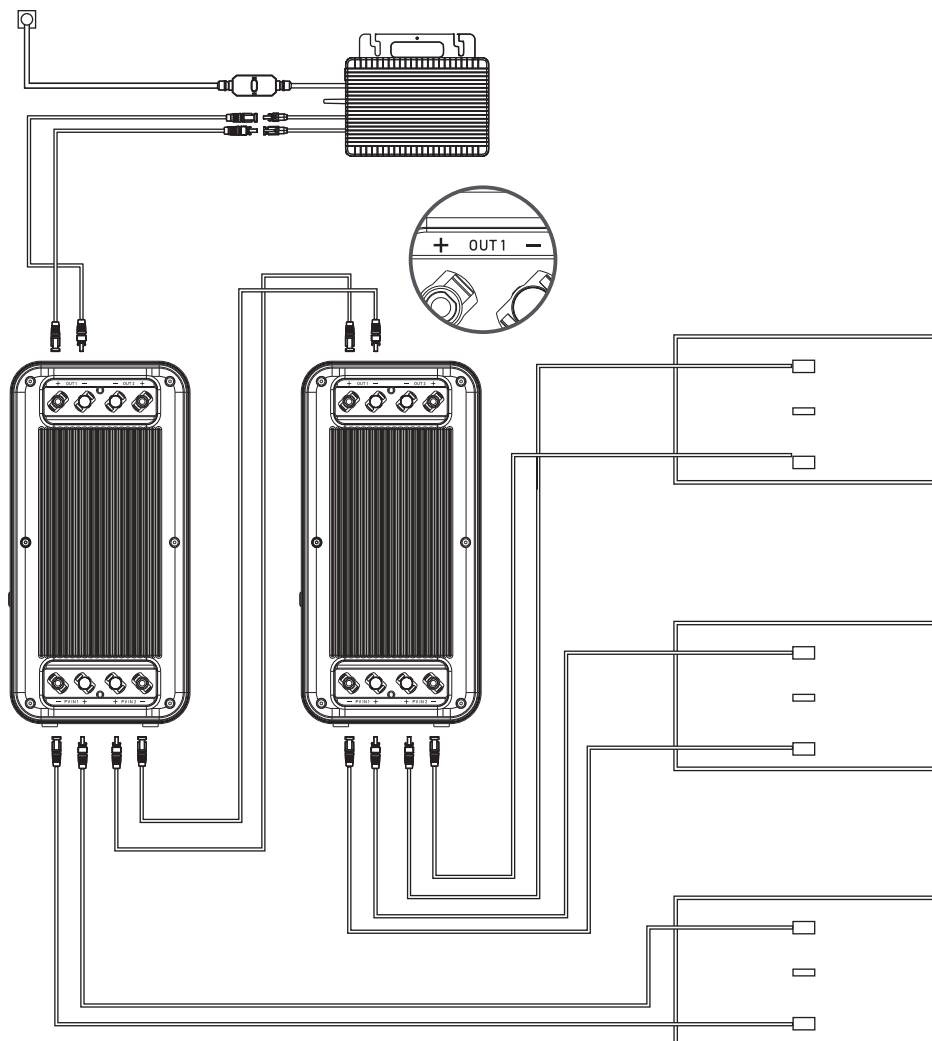


Diagramma per collegare 2 B2500

Per i microinverter con doppio ingresso PV, collegare due batterie B2500 (capacità totale: 4,4 kWh) per supportare quattro pannelli solari (massimo: 3200W).

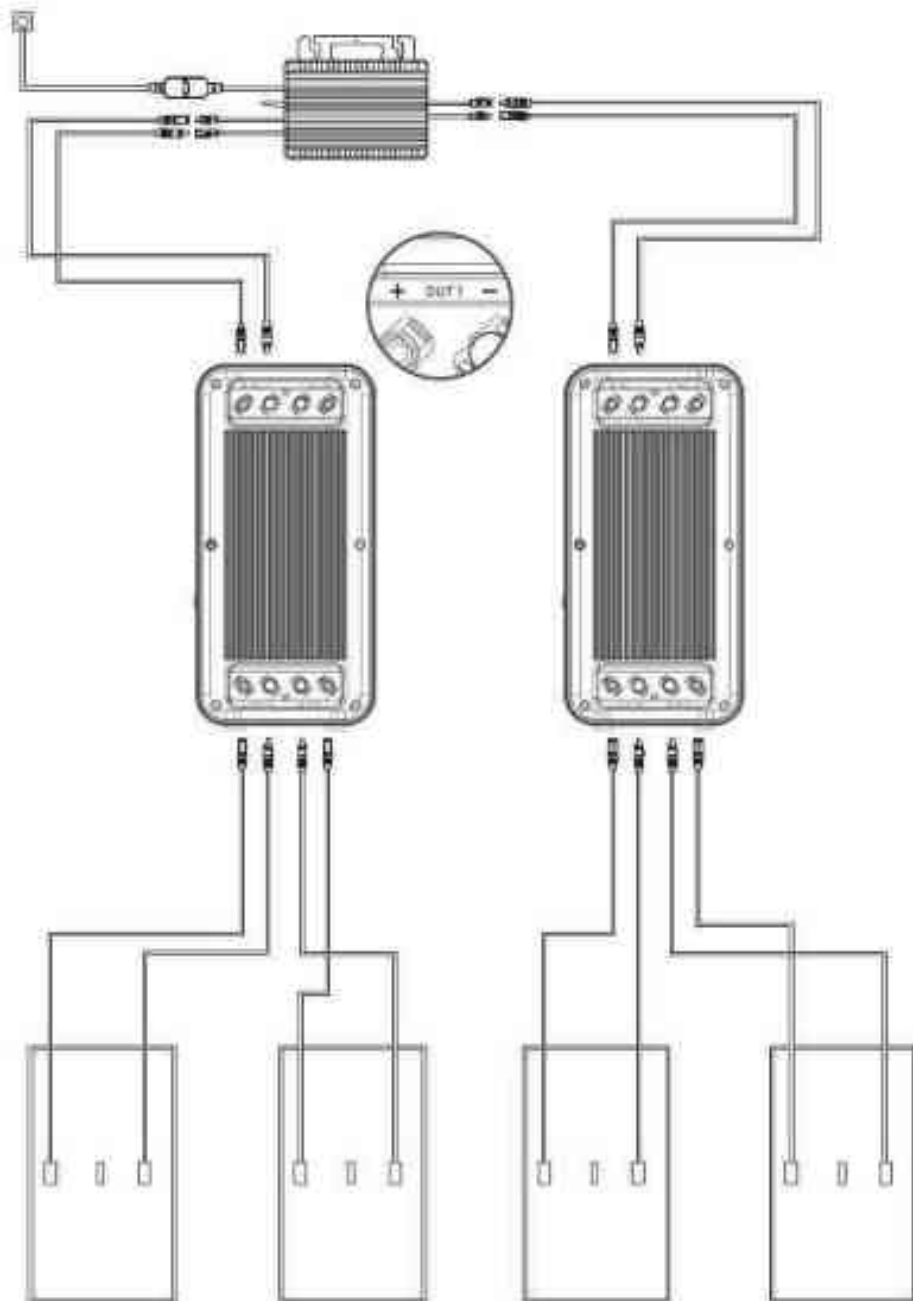


Diagramma per collegare 3 B2500

Per i microinverter con doppio ingresso PV, collegare tre batterie B2500 (capacità totale: 6,6 kWh) per supportare cinque pannelli solari (massimo: 4000W).

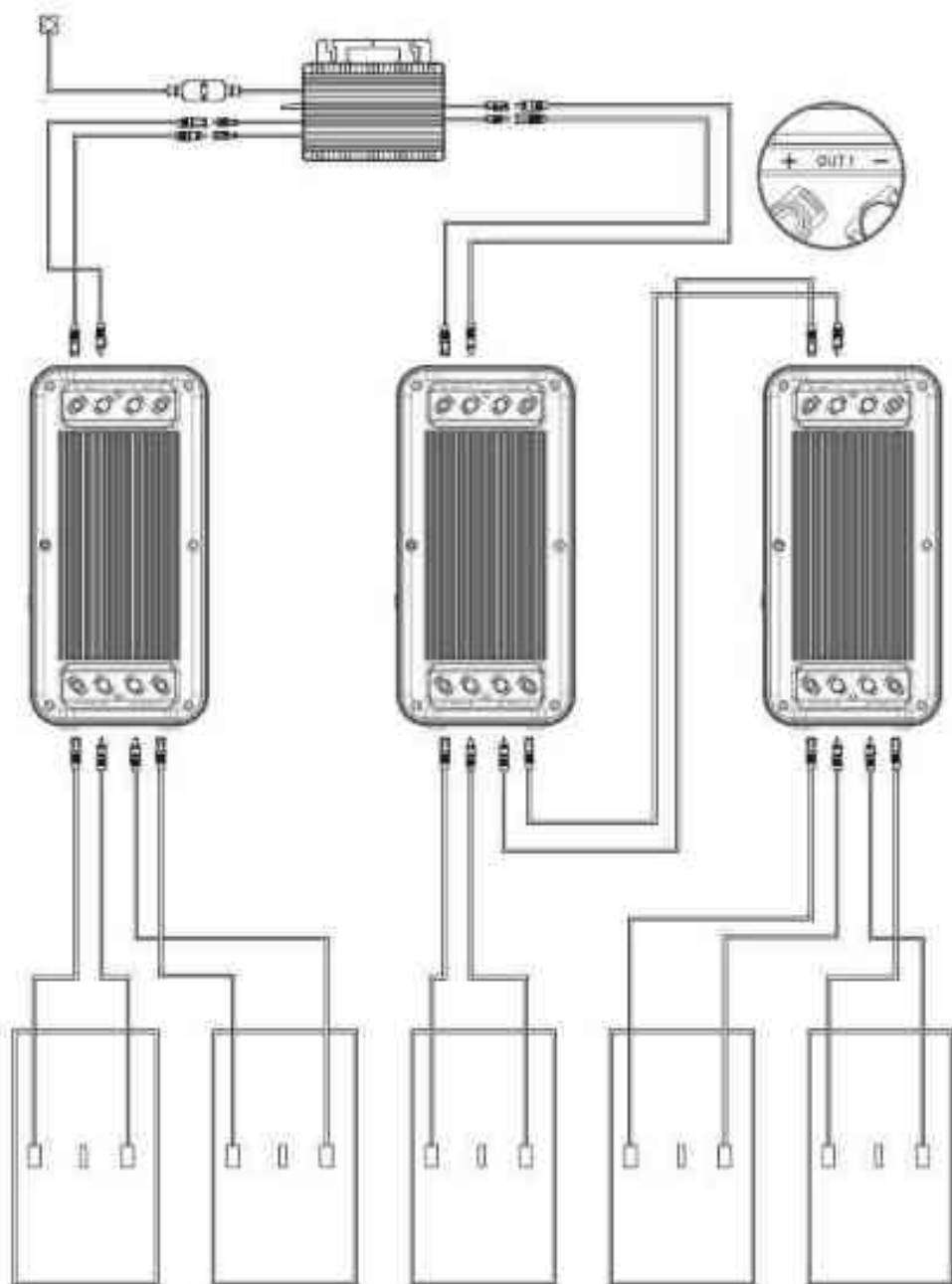


Diagramma per collegare 4 B2500

Per i microinverter con doppio ingresso PV, collegare quattro batterie B2500 (capacità totale: 8,8 kWh) per supportare sei pannelli solari (massimo: 4800W).

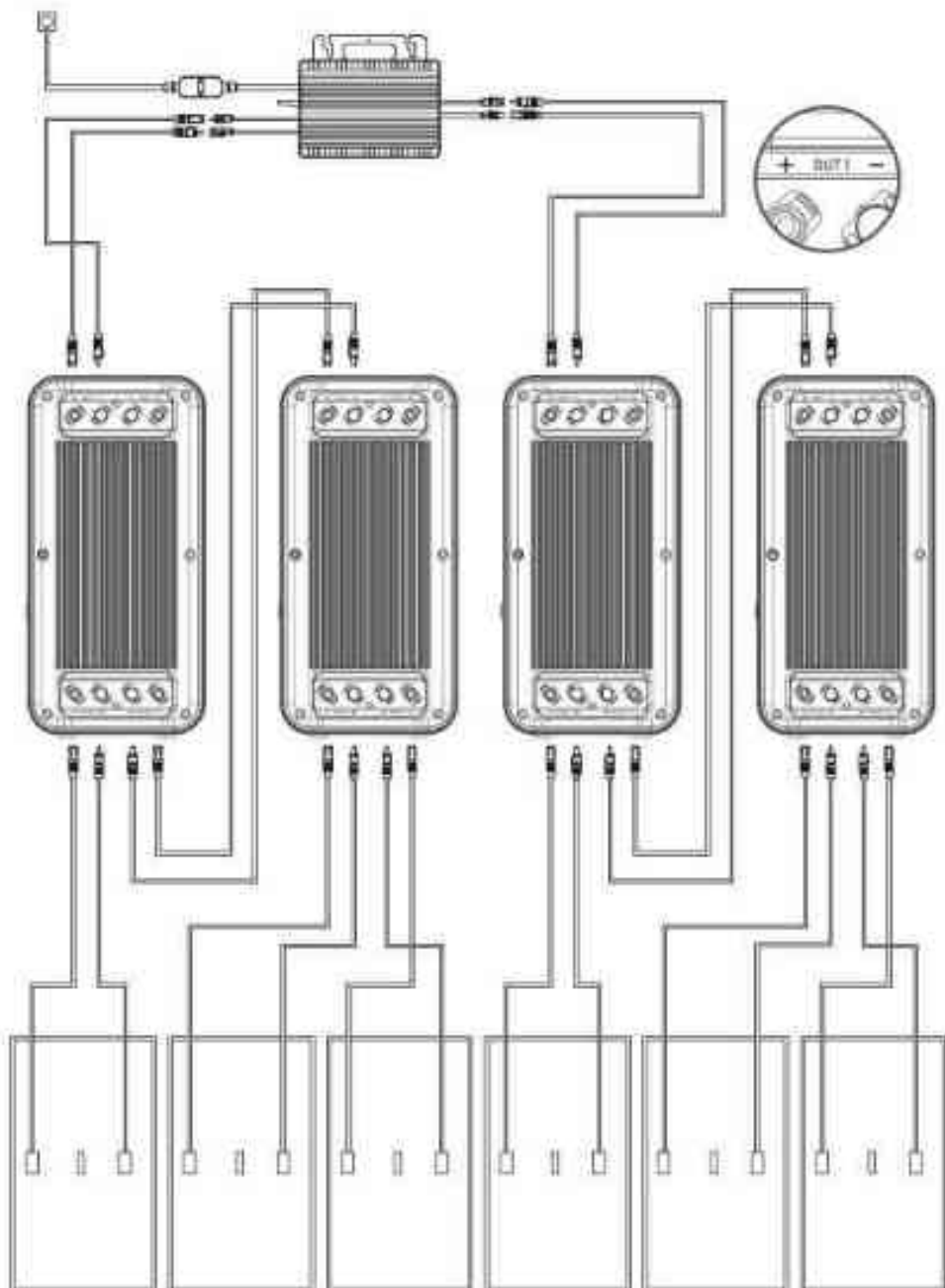
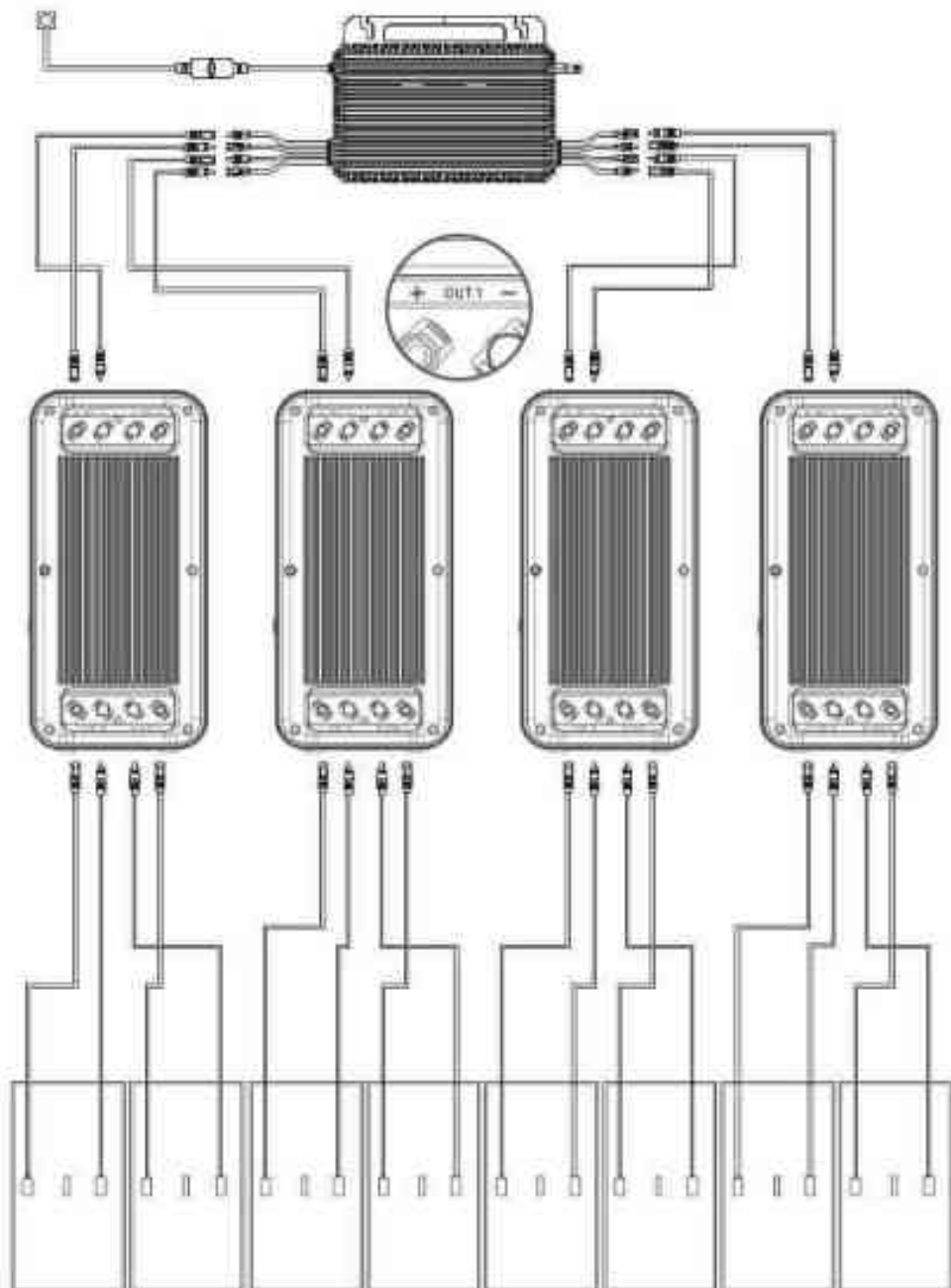


Diagramma per collegare 4 B2500

Per microinverter con quattro ingressi FV, collegare quattro batterie B2500 (capacità totale di accumulo: 8,8 kWh) per supportare otto pannelli solari (potenza massima 6400 W).



Rimozione del cavo:



Ruotare lo strumento di 90°

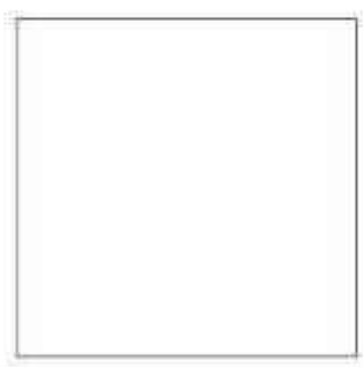
Istruzioni sull' app

L'app MARSTEK è in grado di connettersi a tutti i dispositivi tramite Bluetooth o Wi-Fi per monitorare l'utilizzo e la produzione di energia in tempo reale, visualizzare in modo dinamico i dati di stato del dispositivo in tempo reale e controllare l'energia del dispositivo in modo autonomo. Questo software può essere utilizzato su telefoni cellulari con sistema operativo Android 6.0 e IOS12.0 o versioni successive.

*L'applicazione è costantemente in miglioramento. Di conseguenza, la descrizione dell'applicazione in questa guida potrebbe non essere coerente con l'ultima versione dell'applicazione.

Installazione del software

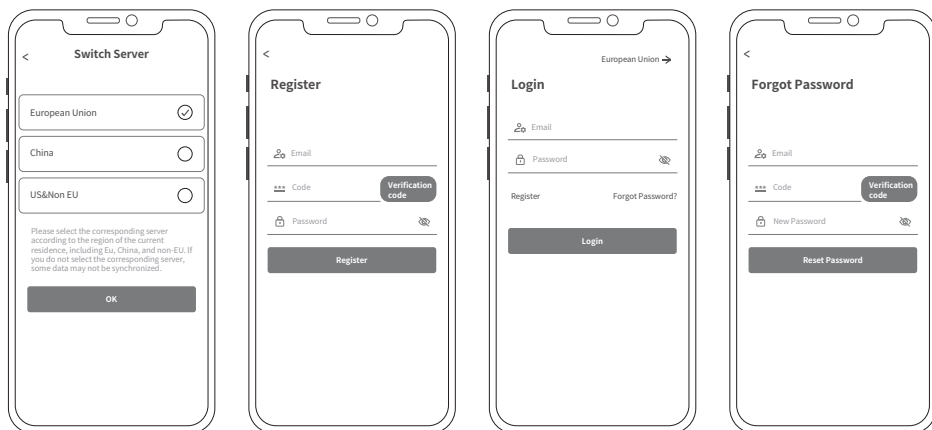
- Eseguire la scansione del codice QR e installare l' app in questione sul proprio smartphone.



Accesso

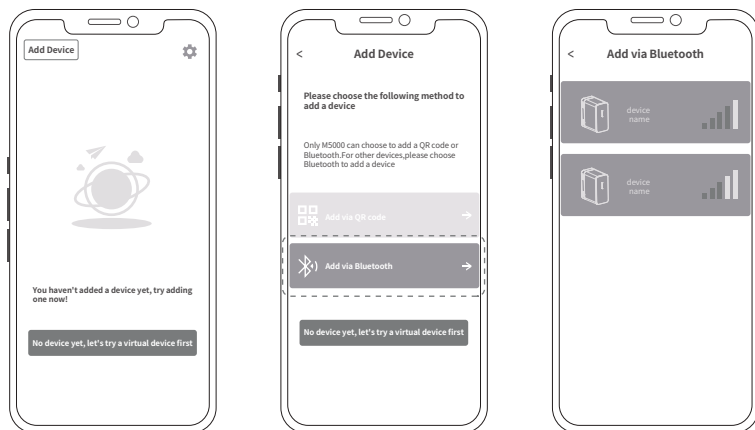
- Dopo l'installazione, gli utenti possono fare clic sull'icona del desktop per accedere all'interfaccia di accesso; alla prima apertura si accede all'interfaccia di selezione del server.
- Selezionare Registra account, inserire il proprio indirizzo e-mail. Un codice di conferma verrà inviato all'indirizzo e-mail fornito in precedenza per la verifica. Confermare l' e-mail nell' app con il codice appena ricevuto e impostare una password.

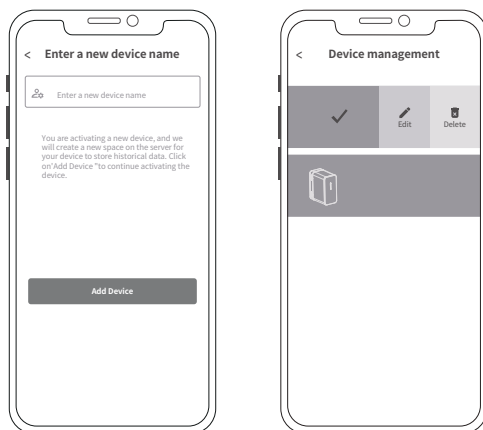
- Accedere con il proprio indirizzo e-mail e la password scelta.
- Nel caso in cui ci si dimentichi della password, selezionare "Password dimenticata?" e reimpostarla.
- Nell' interfaccia di accesso, fare clic sull' angolo superiore destro -> accedere all' interfaccia di selezione del server in base alle varie aree geografiche tra cui scegliere. In caso di selezione del server errato, l' app non è in grado di recuperare dati sulla cronologia del dispositivo.



Aggiunta di dispositivi

- Una volta effettuato l'accesso, selezionare "Aggiungi dispositivo" nell' angolo superiore sinistro per aggiungere un dispositivo.
- Oppure attivare Bluetooth® sul proprio smartphone e la condivisione della posizione, dopodiché selezionare il dispositivo per aggiungerlo direttamente.
- Una volta aggiunto correttamente il dispositivo, il nome della propria power station verrà visualizzato nella pagina iniziale.
- Facendo clic su diversi dispositivi nella pagina di gestione dei dispositivi, la connessione a quest'ul-timi avviene scorrendo il dito verso sinistra sul sistema IOS, mentre con una pressione prolungata sull'elenco dei dispositivi sul sistema Android è possibile modificarli ed eliminarli.





Pagina iniziale dell' apparecchio

• Impostazioni di ricarica:

(1) imputazione durante lo scarico

Quando c'è luce solare, il dispositivo darà la priorità alla ricarica della batteria. A questo punto, non ci sarà nessun output. Dopo che la batteria è completamente carica, l'energia solare viene trasmessa direttamente ai microinvertitori. Quando non c'è luce solare, la batteria scarica.

(2) Bypass

L'energia solare è di preferenza prodotta rispetto ai microinvertitori a seconda della potenza impostata. Se c'è surplus di energia solare, sarà immagazzinata nella batteria.

• Impostazioni scaricamento

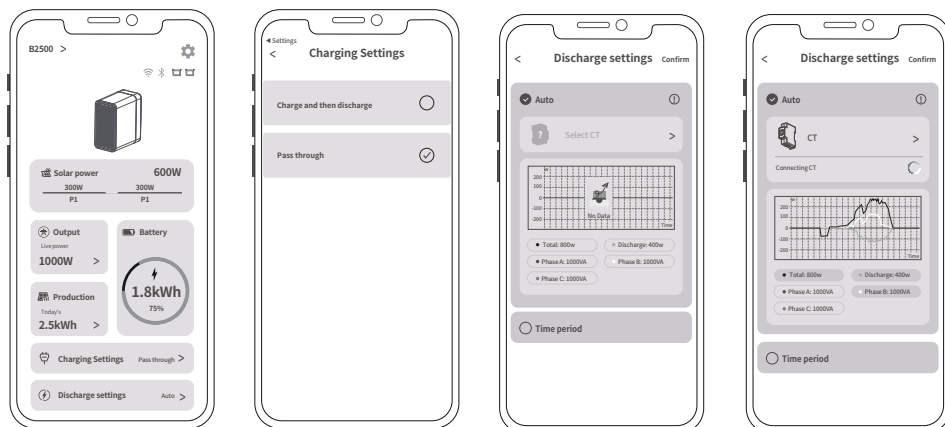
(1) fissazione del tempo

Gli utenti possono configurare il proprio programma e la propria potenza di scarica.

(2) adattamento

Il dispositivo produrrà energia intelligente basata sul carico domestico raccolto da CT, raggiungendo l'autogenerazione e l'uso personale.

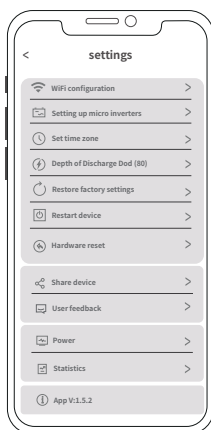
* per l'uso di CT, fare riferimento al manuale di istruzioni CT.



Impostazioni dell' app

Utilizzare la rotellina delle impostazioni in alto a destra per modificare le impostazioni o ottenere informazioni:

- Impostazione di scarica profonda.
 - Condivisione dell' apparecchio.
 - Gestione account.
 - Rete Wi-Fi.
 - Energia.
 - Statistiche.
 - Informazioni sull' app e il dispositivo.
- E di più.



Domande e risposte frequenti

D: Qual è il tipo di batteria?

Batteria LiFePO4.

D: Il prodotto può essere portato a bordo di un aereo?

No, secondo gli standard di trasporto delle compagnie aeree, le batterie al litio con capacità pari a 100 Wh non possono essere imbarcate.

D: Per la ricarica è possibile utilizzare pannelli solari di altri marchi?

Sì. Per la ricarica utilizzare pannelli solari che soddisfano le seguenti specifiche. Intervallo di tensione: 12-59 V CC, potenza di uscita nominale (scarica): 800 W max. (scegliendo i nostri prodotti solari fotovoltaici, è sufficiente utilizzare la porta CC per caricare facilmente il prodotto tramite l'energia solare. Questo prodotto utilizza la tecnologia MPPT (Maximum Power Tracking), in grado di confrontare in tempo reale il punto di tensione di uscita del pannello solare con la tensione della batteria del prodotto, in modo da individuare il punto di massima potenza in uscita che il pannello solare è in grado di fornire per caricare la batteria dell'apparecchio e ottenere la migliore efficienza di carica. * Le prestazioni effettive solo legate alle condizioni atmosferiche)

D: Come posso prolungare la vita utile o mantenere meglio il mio prodotto montato a terra?

Se il proprio balcone si bagna spesso, si consiglia di mettere il prodotto in una posizione rialzata. In questo modo si evitano malfunzionamenti dovuti a un'esposizione eccessiva a condizioni di bagnato.

Garanzia e informazioni di contatto

In condizioni di normale utilizzo del prodotto, lo stesso risulta privo di eventuali difetti di lavorazione e dei materiali utilizzati nel prodotto: questo periodo di garanzia descrive gli obblighi di garanzia completi ed esclusivi del prodotto, inoltre non viene assegnata o autorizzata alcuna responsabilità per altri prodotti.

Periodo di garanzia

La garanzia del prodotto è valida 10 anni. In ogni caso, il periodo di garanzia decorre dalla data di acquisto da parte del consumatore. Al fine di garantire la data di inizio del periodo di garanzia, il consumatore deve fornire la prova di acquisto o altri documenti di supporto appropriati.

I seguenti casi non sono coperti dalla garanzia:

1. Il prodotto presenta segni di danni dopo l'uso.
2. Smontaggio non autorizzato e manutenzione non eseguita da parte di tecnici qualificati.
3. Problemi di prestazioni dovuti a errori umani.
4. Danni causati da calamità naturali, fulmini, incidenti e altri fattori imprevedibili.

Come usufruire del servizio di garanzia

È possibile contattare il nostro servizio clienti attraverso il nostro sito web o la nostra piattaforma di e-commerce. Grazie per la collaborazione!

Composizione chimica di sostanze tossiche e nocive

Nome parte	Sostanze o elementi chimici tossici e nocivi					
	Pb	Hg	Cd	Cr(VI)	PBB	PBDE
Involucro del prodotto	0	0	0	0	0	0
Modulo del circuito	X	0	0	0	0	0
Pulsante	0	0	0	0	0	0
Hardware di piccole dimensioni	0	0	0	0	0	0
Cavo di ricarica	0	0	0	0	0	0
Batteria	0	0	0	0	0	0

O: il contenuto di sostanze pericolose nei materiali omogenei di tutti i componenti è conforme ai requisiti limite specificati nella normativa GB-T 26572.

X: il contenuto di sostanze pericolose in almeno uno dei materiali standard del componente supera i requisiti limite della normativa GB-T 26572 e al momento non esiste un'alternativa valida nell'industria che soddisfi i requisiti di protezione ambientale della direttiva RoHS dell'UE.

Queste informazioni sono solo a scopo di riferimento e non rappresentano un accordo vincolante. Per quanto riguarda l'aspetto del prodotto (colore, dimensione, OSD, ecc.) fa fede il prodotto effettivo.

Informazioni importanti sulla sicurezza

SMALTIMENTO CORRETTO DI QUESTO PRODOTTO



Questo simbolo indica che questo prodotto non deve essere smaltito con altri rifiuti domestici in tutta la UE. Per prevenire un possibile danno all'ambiente o alla salute umana dovuto a uno smaltimento di rifiuti incontrollato, riciclare responsabilmente per promuovere il riutilizzo sostenibile delle risorse materiali. Per restituire il tuo dispositivo usato, usare i sistemi di raccolta e di restituzione o contattare il rivenditore dove il prodotto è stato acquistato. Loro possono prendere il prodotto per il riciclo ecologico sicuro.

Avvertenze!

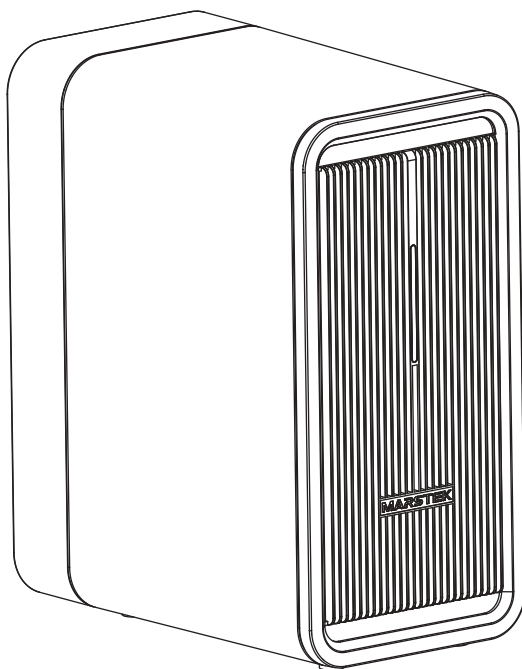
Osservare attentamente le seguenti misure di sicurezza. In caso di lesioni fisiche, perdita di dati o danni causati dalla mancata osservanza delle istruzioni, la garanzia non è applicabile.

- Per ridurre il rischio di lesioni, occorre una stretta sorveglianza quando il prodotto viene utilizzato in prossimità di bambini.
- Evitare di inserire mani o dita nel prodotto.
- L'utilizzo di accessori non raccomandati o venduti dal produttore del prodotto può comportare il rischio di incendi, scosse elettriche o lesioni alle persone.
- Quando si applicano gli inverter, i consumatori sono invitati a utilizzare apparecchiature elettriche ed elettroniche ufficialmente certificate e autorizzate.
- Per ridurre il rischio di danni alla spina e al cavo elettrico, tirare la spina anziché il cavo per scollegare il prodotto.
- Non utilizzare il prodotto superando la potenza di uscita nominale. Un sovraccarico superiore al valore nominale può comportare il rischio di incendio o di lesioni alle persone.
- Non utilizzare il prodotto o gli accessori danneggiati o modificati. Le batterie danneggiate o modificate possono produrre effetti imprevedibili con conseguente incendio, esplosione o rischio di lesioni.
- Non utilizzare il prodotto con un cavo o una spina danneggiati o con un cavo di uscita danneggiato.
- Non smontare il prodotto. Per la manutenzione o la riparazione, rivolgersi a un tecnico qualificato. Il rimontaggio errato può comportare il rischio di incendi o scosse elettriche.
- Non esporre il prodotto a fiamme o temperature elevate. L'esposizione a fiamme o temperature superiori ai 130 °C possono provocare un incendio.
- Se l'accumulatore di energia perde o emette un odore, rimuoverlo immediatamente dalle vicinanze di una fiamma libera.
- Per ridurre il rischio di scosse elettriche, scollegare l'alimentatore dalla presa di corrente prima di eseguire qualunque intervento di manutenzione.
- Far eseguire gli interventi di manutenzione da un tecnico qualificato, utilizzando esclusivamente parti di ricambio identiche. In questo modo si garantisce la sicurezza del prodotto.
- È vietato perforare l'alloggiamento del sistema di accumulo di energia con chiodi o altri oggetti appuntiti, nonché martellare o calpestare il sistema di accumulo di energia.
- Durante la ricarica di un dispositivo, il prodotto può risultare caldo al tatto. Si tratta di una condizione di funzionamento normale e non deve essere motivo di preoccupazione.
- Quando si carica la batteria interna, operare in un'area ben ventilata e non limitare in alcun modo la ventilazione.
- Non pulire il prodotto con prodotti chimici o detergenti nocivi.
- Non utilizzare in ambienti al di fuori della gamma di ambienti operativi.
- L'uso improprio, la caduta o la forza eccessiva possono danneggiare il prodotto.
- Per lo smaltimento di celle o batterie secondarie, tenere separate le celle o le batterie di sistemi elettrochimici diversi.
- Evitare di utilizzare o conservare il prodotto esponendolo alla luce diretta del sole per periodi di tempo prolungati, ad esempio in auto, in un pianale di carico o in qualsiasi altro luogo in cui possa essere esposto a temperature elevate. In caso contrario, il prodotto potrebbe non funzionare correttamente, deteriorarsi o generare calore.
- La manutenzione delle batterie deve essere eseguita o supervisionata da personale esperto di batterie e con le precauzioni necessarie.
- Non utilizzare il prodotto in prossimità di forti scariche elettrostatiche o forti campi magnetici.
- Non esporre il prodotto a gas infiammabili, esplosivi o al fumo.
- Non salire sul prodotto.
- Non immergere il prodotto in acqua. In caso di caduta accidentale del prodotto in acqua, riporlo in un luogo sicuro e aperto e tenerlo lontano da fonti di calore fino a quando non sarà completamente asciutto.
- Se il dispositivo di accumulo di energia presenta un odore strano, calore, deformazione, scolorimento o qualsiasi altro aspetto anormale, non deve essere utilizzato.
- trattare gli scarti secondo le norme. Per ulteriori dettagli, seguire le leggi e i regolamenti locali sul riciclaggio e lo smaltimento delle pile.

RoHS



MICRO ESS ESTACIÓN DE CARGA B2500



ES

CONTENIDOS

Especificaciones	1
Intervalo de temperatura de funcionamiento	1
Descripción del producto	2
Instrucciones de uso	3
Instrucciones de la aplicación	9
Preguntas de frecuentes y respuestas	12
Garantía e Información de contacto	13
Composición química de sustancias tóxica y peligrosas	13
Información de seguridad importante	13

Especificaciones

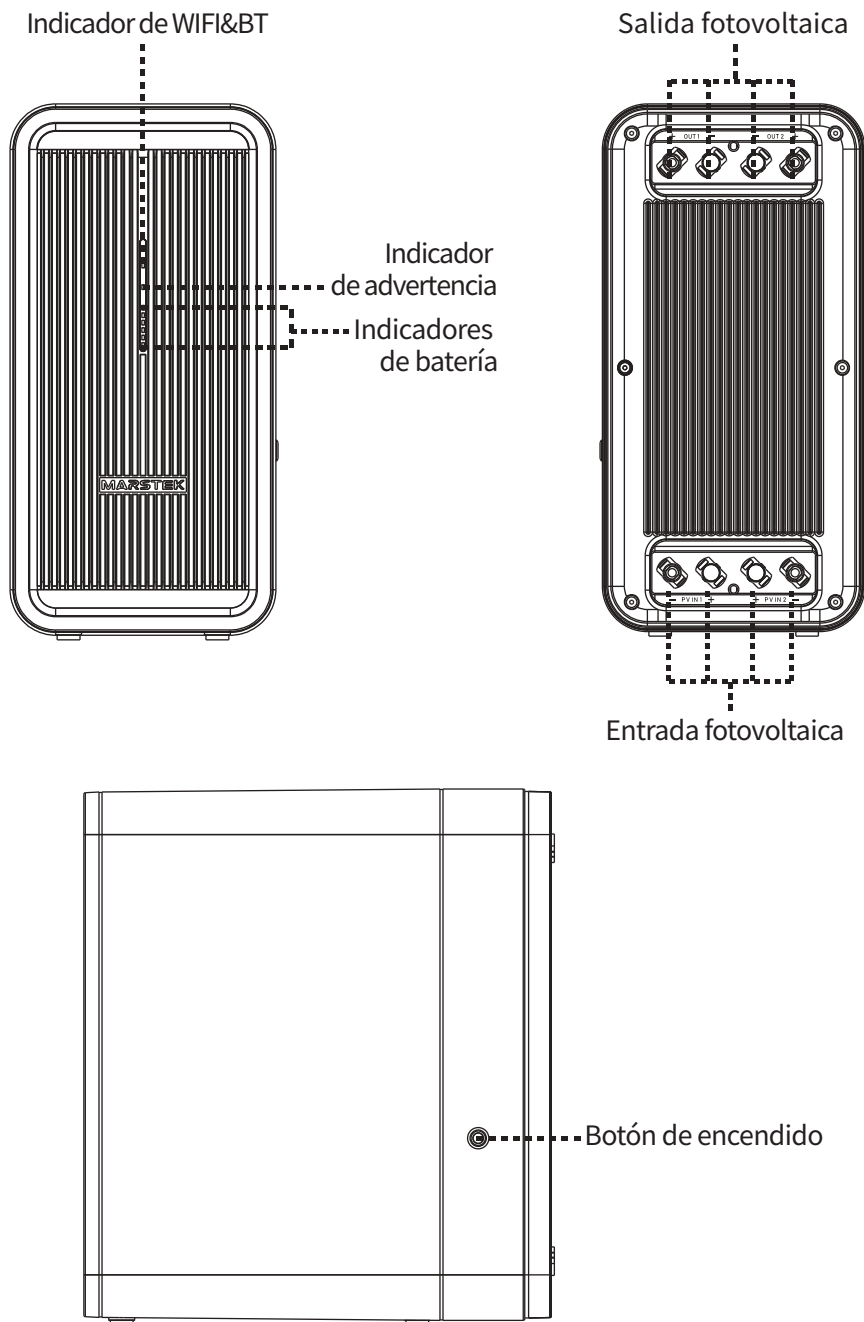
						
Capacidad	Peso	Dimensiones	Celdas de la batería	Entrada fotovoltaica	Salida fotovoltaica	Certificado
2240 Wh (50000 mAh/ 44,8 V)	20±0,5 kg	309 x 175 x 350 mm	LiFePO ₄	12V-59V=13,5A*2 800W*2 Max.	16V-40V=15A*2 400W*2 Max.	  RoHS

						
Ciclos de carga/descarga	Temperatura de almacenamiento	Temperatura de funcionamiento	Temperatura de carga	Impermeables	Altitud	Sistema de protección
6000 veces (25 °C)	-10 a 55 °C	-10 a 50 °C	0 a 50 °C	IP65	≤ 2000m	Protección contra sobrecarga, protección contra sobredescarga, protección contra sobrecorriente, protección contra sobretensión, protección contra cortocircuito, protección contra sobretensión.

Intervalo de temperatura de funcionamiento

Las bajas temperaturas pueden afectar a la capacidad de la batería del producto. El producto puede cargarse a temperaturas comprendidas entre 0 y 50 °C. Si tiene que cargar el producto cuando la temperatura es inferior a 0 °C. Recomendamos colocar el producto en una nevera aislada u otras condiciones de temperatura. El producto se puede utilizar en un rango de temperatura de -10 °C a 50 °C. Para prolongar la vida útil de la batería, se recomienda utilizar este producto en un ambiente de 20 °C a 30 °C.

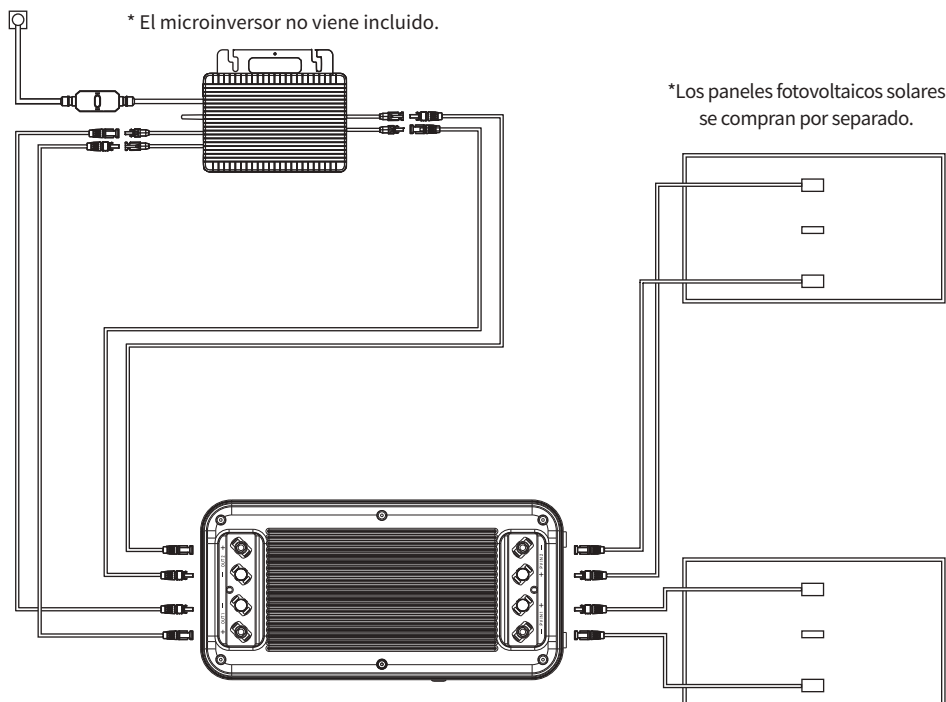
Descripción del producto



Instrucciones de uso

Cómo usar el sistema:

1. Conecte el panel solar a la entrada fotovoltaica del B2500;
2. Conecte la entrada del microinversor MC4 a la salida MC4 del B2500;
3. Pulsación larga en el botón interruptor del B2500 hasta que se ilumine la pantalla;
4. Cuando no lo use, pulse 10S el botón interruptor para apagar el B2500.



Consejos importantes:

- Antes de conectar los cables, asegúrese de que el microinversor, los paneles solares y la red eléctrica doméstica están desconectados, y que el producto está apagado.
- Antes de ajustar la salida al microinversor, confirme la potencia nominal de su microinversor. La potencia de salida al microinversor no debe ser superior a la potencia nominal de su microinversor.
- El producto debería estar protegido de la luz directa del sol para evitar un aumento rápido de temperatura.
- Compruebe los accesorios antes de la instalación. Algunos accesorios hay que comprarlos por separado.
- Después de la instalación, lo primero es descargar la aplicación para comprobar la electricidad producida.
- Si se va a almacenar por un largo periodo de tiempo, cargue y descargue el producto una vez cada 3 meses (descargue el producto al 20 % y, a continuación, cárguelo al 80 %).

Pasos para conectar varios B2500

Paso 1: Compruebe los puertos de entrada y salida del B2500 para evitar que la entrada y la salida se inviertan; conecte el microinversor y el B2500 en apagado.

Paso 2: Conecte los paneles solares al B2500.

Paso 3: Encienda el B2500 individualmente.

Paso 4: Conecte el microinversor a la toma de corriente (acceso a la red doméstica).

Paso 5: Añadir el B2500 a la APP mediante Bluetooth y vincular Wi-Fi.

*Asegúrese de conectar el microinversor a "OUT1" en el B2500.

Diagrama para conectar 2 B2500

Para microinversores con una única entrada fotovoltaica (FV), conecte dos baterías B2500 (4.4 kWh de almacenamiento total) para respaldar tres paneles solares (máximo 2400 W).

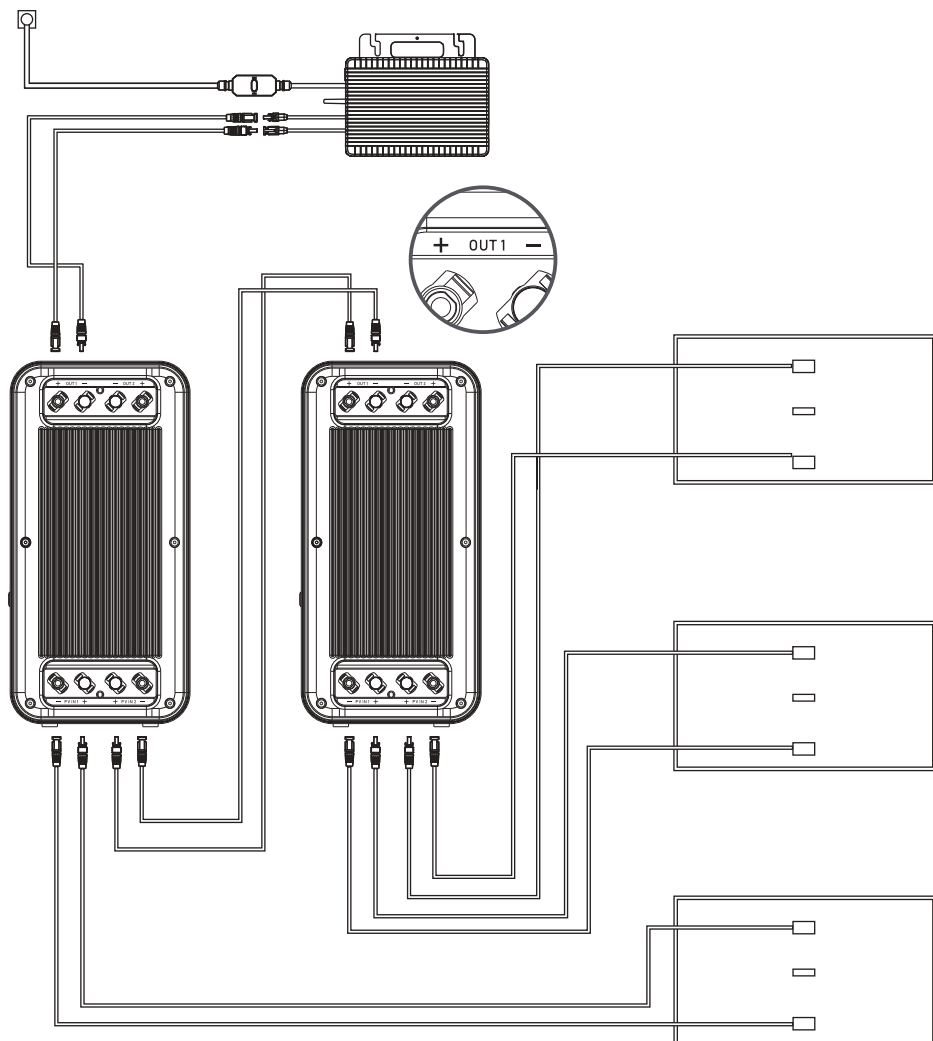


Diagrama para conectar 2 B2500

Para microinversores con doble entrada PV, conecte dos baterías B2500 (almacenamiento total: 4,4 kWh) para soportar cuatro paneles solares (máximo: 3200W).

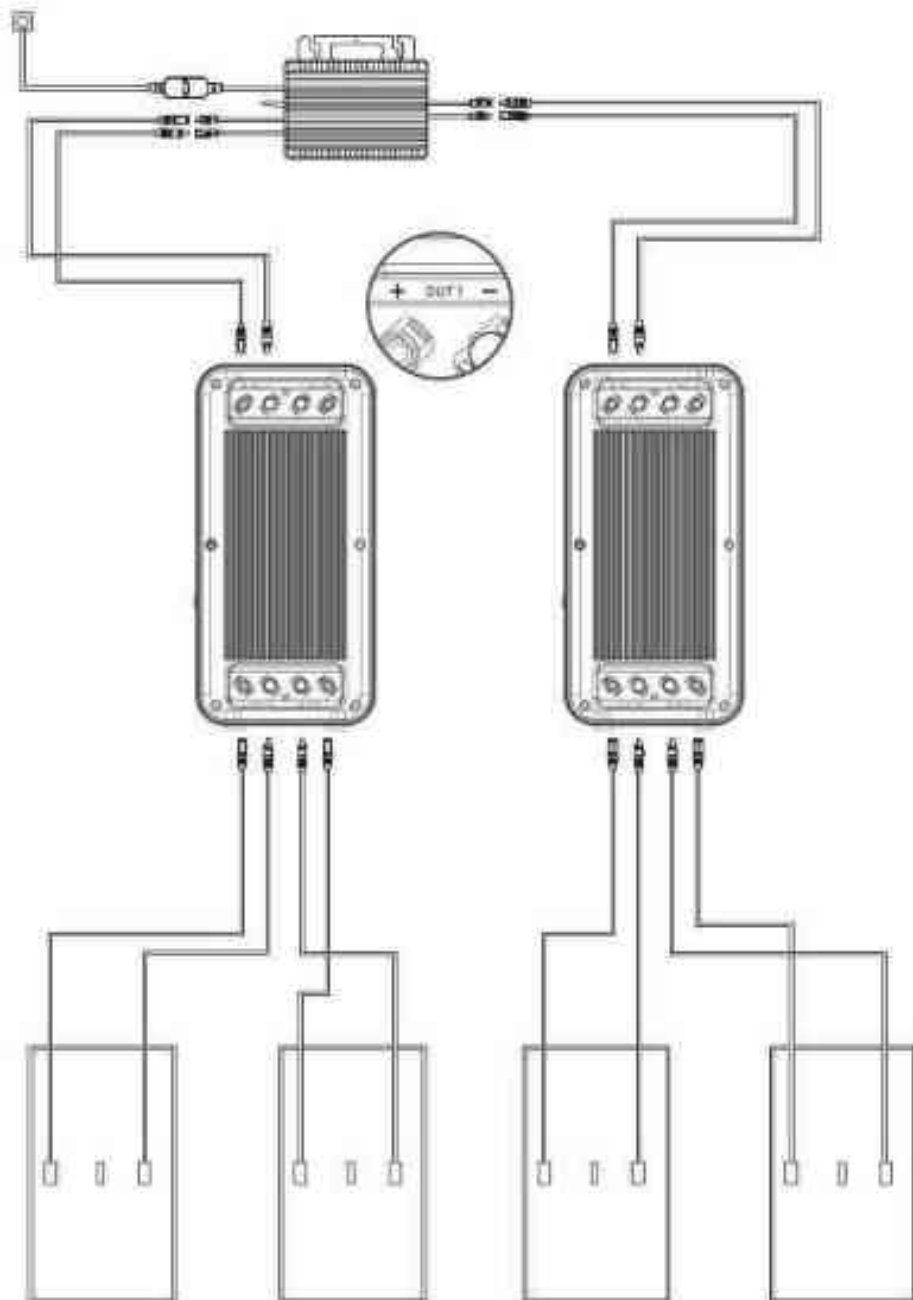


Diagrama para conectar 3 B2500

Para microinversores con doble entrada PV, conecte tres baterías B2500 (almacenamiento total: 6,6 kWh) para soportar cinco paneles solares (máximo: 4000W).

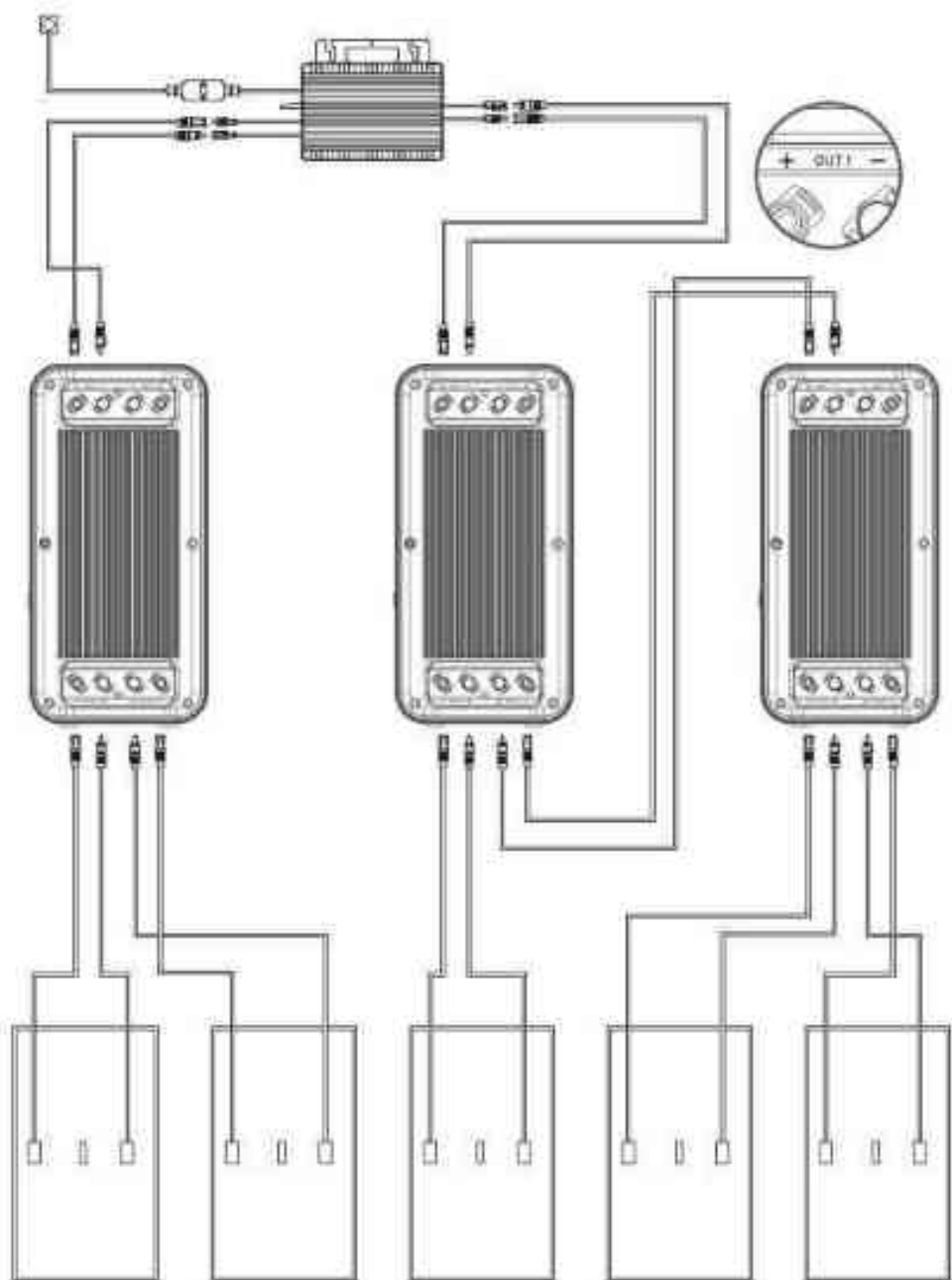


Diagrama para conectar 4 B2500

Para microinversores con doble entrada PV, conecte cuatro baterías B2500 (almacenamiento total: 8,8 kWh) para soportar seis paneles solares (máximo: 4800W).

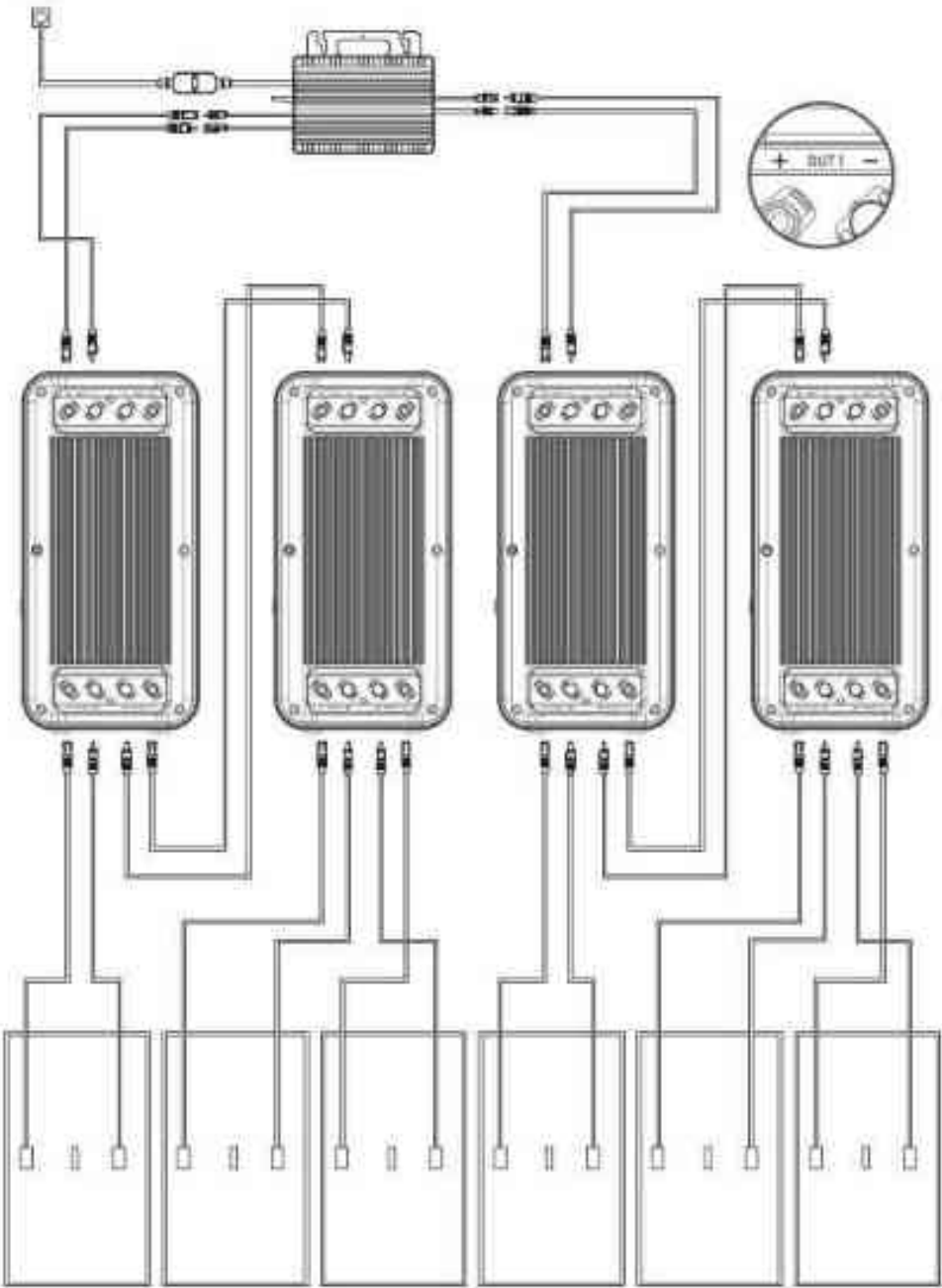
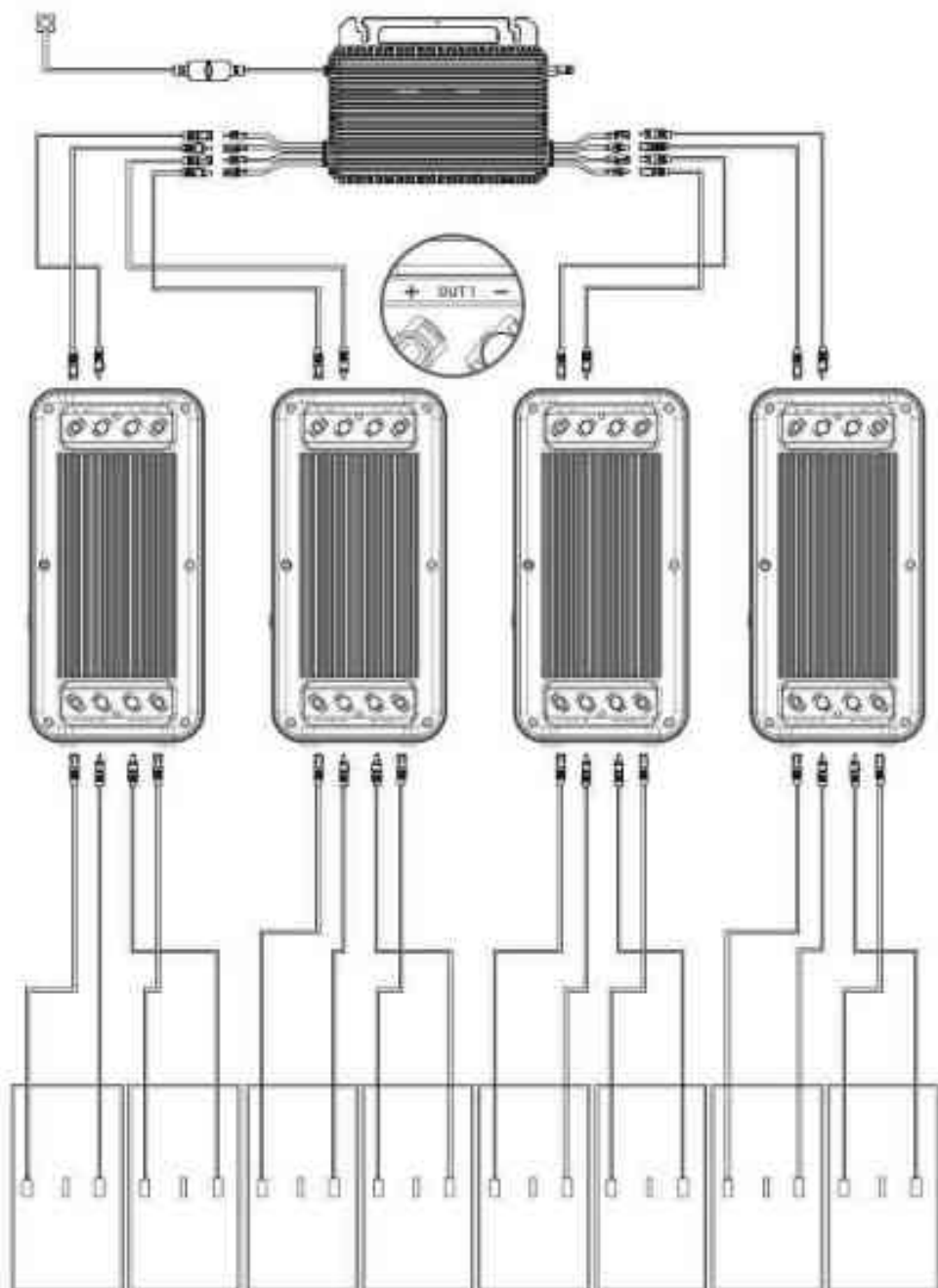


Diagrama para conectar 4 B2500

Para microinversores con cuatro entradas fotovoltaicas (FV), conecte cuatro baterías B2500 (almacenamiento total de 8,8 kWh) para soportar ocho paneles solares (máximo 6400 W).



Extracción del cable:



Instrucciones de la aplicación

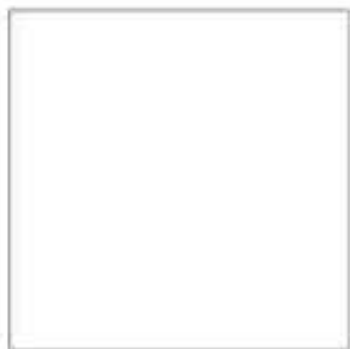
La aplicación MARSTEK puede conectar todos sus dispositivos mediante Bluetooth o wifi para llevar un control del uso y producción de energía en tiempo real, mostrando dinámicamente los datos de estado del dispositivo en tiempo real, y tener el centro de la energía del dispositivo en sus propias manos.

Este software se puede utilizar en teléfonos móviles con Android 6.0 y IOS12.0 o superior.

*La aplicación está en constante mejora. Por lo tanto, la descripción de la aplicación en esta guía puede no coincidir con la versión más reciente de la aplicación.

Software instalado

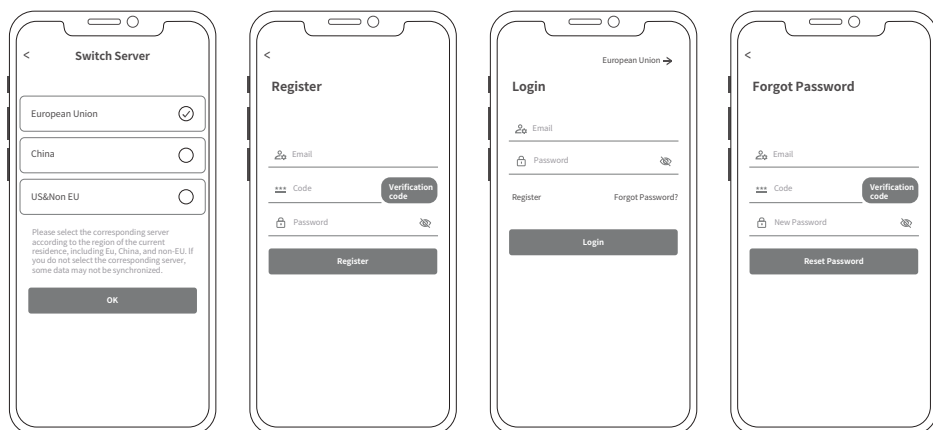
- Escanee el código QR e instale la aplicación abierta en su smartphone.



Inicio de sesión

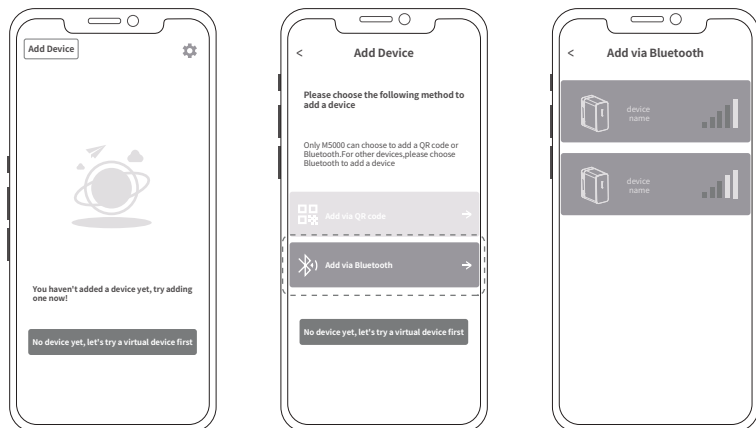
- Tras la instalación, los usuarios pueden hacer clic sobre el icono del escritorio para entrar en la interfaz de inicio de sesión, entrará en la interfaz de conmutación del servidor cuando la abra por primera vez.
- Seleccione «Registrar una cuenta» e introduzca su dirección de correo electrónico. Recibirá un código de confirmación en la dirección de correo electrónico que haya proporcionado, para la verificación. Confirme su correo electrónico en la aplicación con el código recibido, y establezca una contraseña.

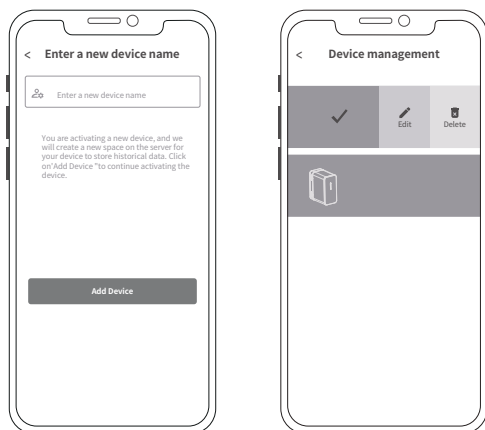
- Inicie sesión con su dirección de correo electrónico y la contraseña que acaba de elegir.
- Si olvida la contraseña elegida, seleccione "¿Olvidó la contraseña?" y restablézcala.
- En la interfaz de inicio de sesión, haga clic en la esquina superior derecha -> entre en la interfaz de selección de servidor, de acuerdo con las diferentes regiones para elegir. Si seleccione un servidor incorrecto, la activación no podrá recuperar los datos históricos del dispositivo.



Añadir dispositivos

- Después de iniciar sesión correctamente, seleccione "Añadir dispositivo" en la esquina superior izquierda para añadir uno.
- Puede activar bluetooth® en su teléfono, seleccionar el dispositivo y agregarlo directamente.
- Una vez que el dispositivo se ha añadido correctamente, el nombre de su estación eléctrica aparecerá en la página de inicio.
- Haciendo clic en los diferentes dispositivos en la página de gestión de dispositivos, se cambiará la conexión a los distintos dispositivos. Con un sistema iOS, deslice el dedo hacia la izquierda en el sistema para activar la modificación y eliminación de dispositivos. En un sistema Android, mantenga pulsado sobre la lista de dispositivos en el sistema Android para activar la modificación y eliminación de dispositivos.





Página de inicio del equipo

• Configuración de carga:

(1) cargar mientras se descarga

Cuando hay luz solar, el dispositivo dará prioridad a la carga de la batería. En este momento, no habrá salida. Después de que la batería está completamente cargada, la energía solar se transmite directamente a los microinversores. Cuando no hay luz solar, la batería sale.

(2) Bypass

La energía Solar se emite preferentemente a los microinversores en función de la potencia establecida. Si hay un exceso de energía solar, se almacenará en la batería.

• Configuración de la descarga:

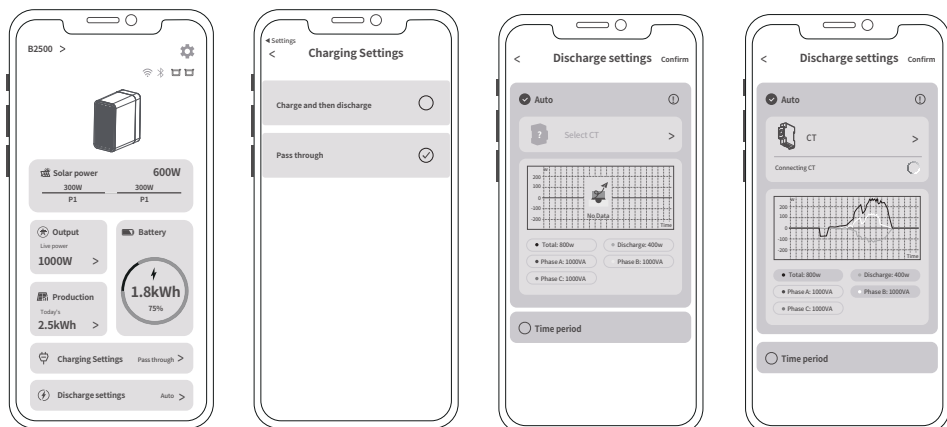
(1) ajuste de tiempo

Los usuarios pueden configurar su propio programa de descarga y alimentación de descarga.

(2) ajuste adaptativo

El dispositivo generará energía de forma inteligente en función de la carga doméstica recogida por CT, logrando autogeneración y autouso.

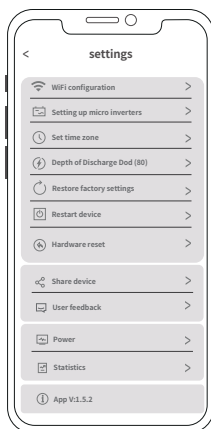
* para el uso de CT, consulte el manual de instrucciones de CT.



Ajustes de la aplicación

Seleccione la rueda de ajustes en la esquina superior derecha para cambiar los ajustes o para obtener información:

- Ajuste de descarga profunda.
- Información de la aplicación y del dispositivo.
- Gestionar la cuenta.
- Compartir equipo.
- Red wifi.
- Fuerza.
- Estadísticas.Y más.



Preguntas de frecuentes y respuestas

P: ¿Qué tipo de batería es?

Batería LiFePO4.

P: ¿Puede llevarse el producto en un avión?

No, de acuerdo con las normas de transporte en aerolíneas, una batería de litio de 100 Wh de capacidad no puede embarcar en un avión.

P: ¿Puede cargarse con paneles solares de una marca diferente?

Sí. Para la carga, utilice paneles solares que cumplan las especificaciones siguientes. Rango de tensión: 12 - 59 VCC, Potencia nominal de salida (descarga): 800 W máx. (Si elige uno de nuestros productos fotovoltaicos, solo tiene que conectar el puerto CC para cargar fácilmente el producto con energía solar. Este producto utiliza la tecnología MPPT (Rastreo de potencia máxima), que puede comparar el punto de tensión de salida del panel solar con la tensión de la batería del producto en tiempo real, con el fin de encontrar el punto de salida de potencia máxima que el panel solar puede proporcionar y cargar la batería de la máquina para obtener la mejor eficiencia de carga. * El rendimiento real dependerá del tiempo atmosférico)

P: ¿Cómo puedo prolongar la vida útil de mi producto o mejorar el mantenimiento cuando está montado sobre el suelo?

Si su balcón se llena de agua a menudo, es recomendable elevar el producto. De este modo se evitarán fallos de funcionamiento debidos a un remojo prolongado.

Garantía e Información de contacto

Utilizando el producto en situaciones normales, no afectará el resultado de mano de obra y materiales defectuosos utilizados en el producto: Este periodo de garantía describe las obligaciones de garantía completas y exclusivas del producto, y no designaremos ni autorizaremos a nadie a responsabilizarse de ningún otro producto.

Periodo de garantía

Periodo de garantía del producto de 10 años. En todos los casos, el periodo de garantía comienza a partir de la fecha de compra por parte del consumidor. Para garantizar la fecha de inicio del periodo de garantía, el consumidor tiene que proporcionar la prueba de compra u otro justificante razonable.

La garantía no cubre las siguientes condiciones.

1. La apariencia del producto presenta daños tras el uso.
2. Desmontaje y mantenimiento no autorizado por personas no profesionales.
3. Problemas de funcionamiento causados por factores humanos.
4. Daños causados por desastres naturales, impactos de rayos, accidentes u otros factores de fuerza mayor.

Cómo obtener el servicio de garantía

Puede ponerse en contacto con nuestro servicio de atención al cliente usando nuestro sitio web oficial o nuestra plataforma de comercio electrónico. ¡Gracias por su cooperación!

Composición química de sustancias tóxicas y peligrosas

Nombre de la pieza	Sustancias tóxicas o peligrosas, o elementos químicos						
	Pb	Hg	Cd	Cr(VI)	PBB	PBDE	
Carcasa	O	O	O	O	O	O	O: El contenido de sustancias peligrosas en materiales peligrosos de todos los componentes está limitado por los requisitos especificados en la norma GB-T 26572. X: El contenido de sustancias peligrosas en al menos unos de los materiales predominantes de la pieza, supera el límite indicado en la norma GB-T 26572, y actualmente no existe una alternativa contrastada en la industria, por lo que cumple los requisitos de protección medio ambiental de la directiva RoHS de la UE.
Módulo de circuitos	X	O	O	O	O	O	
Botón	O	O	O	O	O	O	
Piezas pequeñas	O	O	O	O	O	O	
Cable de carga	O	O	O	O	O	O	
Batería	O	O	O	O	O	O	

Esta información sólo sirve de referencia y no representa ningún acuerdo vinculante. El producto (color, tamaño, OSD, etc.) real en cuestión prevalecerá.

Información de seguridad importante

ELIMINACIÓN CORRECTA DE ESTE PRODUCTO



Estos símbolos indican que el producto no puede desecharse junto con los residuos domésticos en la Unión Europea. Para evitar los posibles daños al medio ambiente o a la salud humana que representa la eliminación incontrolada de residuos, recicle correctamente para promover la reutilización sostenible de los recursos materiales. Para devolver su dispositivo usado, utilice los sistemas de devolución y recogida adecuados, o contacte con el distribuidor que le vendió el producto. Ellos pueden llevar el producto a un centro de reciclaje adecuado

¡Advertencias!

Observe atentamente las siguientes precauciones de seguridad. Si se producen lesiones personales, pérdida de datos o daños materiales por no seguir las instrucciones, la garantía no será de aplicación.

- Para reducir el riesgo de lesiones, será necesaria una estrecha supervisión cuando se use el producto cerca de niños.

- No meta los dedos ni las manos dentro del producto.

- El uso de accesorios no recomendados o no vendidos por el fabricante del producto puede resultar en un riesgo de incendio, descarga eléctrica o lesiones personales.

- Al aplicar los inversores, se insta a los consumidores a utilizar equipos eléctricos y electrónicos que hayan sido certificados y autorizados oficialmente.

- Para reducir el riesgo de averiar el enchufe y el cable de alimentación, cuando desconecte el cable del producto, tire del cable agarrando por el enchufe, no tire agarrando por el cable.

- No use el producto por encima del su salida nominal. Sobrecargar las salidas por encima de su valor nominal puede resultar en un riesgo de incendio o lesiones personales.

- No use el producto ni accesorios si presentan daños o han sido modificados. Las baterías dañadas o modificadas puede tener comportamientos impredecibles con resultado de incendio, explosión o riesgo de lesiones.

- No utilice el producto con el cable o el enchufe de alimentación dañados, ni con el cable de salida de energía dañado.

- No desmonte el producto. Si necesita mantenimiento o reparación, llévelo a un técnico cualificado. Un montaje incorrecto puede provocar riesgo de incendio o descarga eléctrica.

- No exponga el producto al fuego ni a temperaturas altas. La exposición al fuego o a temperaturas superiores a 130 °C puede causar una explosión.

- Si la unidad de almacenamiento de energía tiene fugas o emite olores, retírela inmediatamente de la proximidad de una llama abierta.

- Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desenchufe la batería de la toma de corriente antes de realizar cualquier mantenimiento programado.

- Los mantenimientos los debe realizar un técnico cualificado utilizando repuestos idénticos a los originales. Esto garantizará la seguridad del producto mantenido.

- Está prohibido perforar la carcasa del sistema de almacenamiento de energía con clavos u otros objetos punzantes, así como martillar o pisar el sistema de almacenamiento de energía.

- Cuando se carga un dispositivo, el producto puede calentarse. Esto es una condición de funcionamiento normal y no debería ser motivo de preocupación.

- Cuando cargue la batería interna, hágalo en una zona con buena ventilación y no restrinja dicha ventilación de ningún modo.

- No limpie el producto usando productos químicos o detergentes perjudiciales.

- No utilizar en entornos fuera de la gama de entornos operativos.

- El uso indebido, la caída o ejercer fuerza excesiva sobre el producto puede causar daños en el mismo.

- Cuando se deshaga de baterías o celdas secundarias, manténgalas separadas si corresponden a diferentes sistemas electromecánicos.

- No utilice ni guarde este producto donde quede expuesto a los rayos directos del sol, como dentro de un vehículo, en una caja de carga o en cualquier otro lugar donde vaya a estar expuesto a altas temperaturas. Si hace esto podría causar fallos de funcionamiento y deterioro del producto, o generar excesivo calor.

- El mantenimiento de las baterías lo debería realizar o supervisar personal cualificado, con conocimiento sobre baterías y de las precauciones necesarias.

- No utilice este producto cerca de campos con fuerte electricidad estática o campos magnéticos intensos.

- No exponga este producto a gas inflamable o explosivo, ni al humo.

- No se ponga de pie sobre el producto.

- No sumerja el producto en agua. Si el producto cae accidentalmente en el agua, colóquelo en un lugar abierto y seguro, y aléjelo del fuego hasta que esté completamente seco.

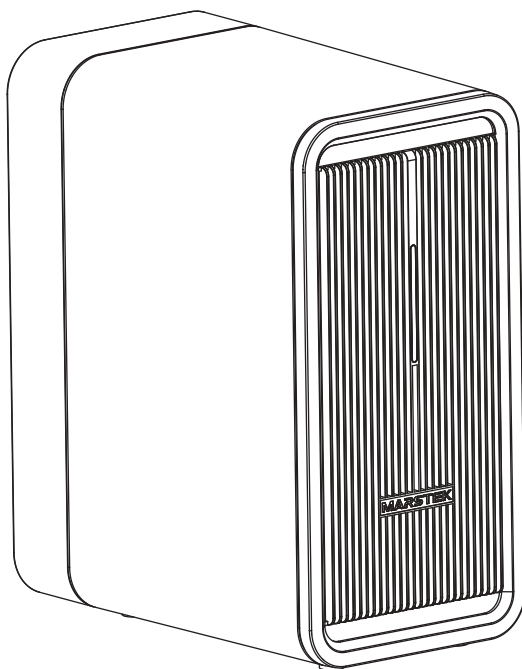
- Si el dispositivo de almacenamiento de energía presenta un olor extraño, calor, deformación, decoloración o cualquier otro aspecto anormal, no debe utilizarse.

- por favor, tratar los desechos de acuerdo con las normas. Para obtener más información, siga las leyes y reglamentos locales sobre reciclaje y eliminación de baterías.

RoHS



MICRO ESS STSTION D'ALIMENTATION B2500



FR

TABLE DES MATIÈRES

Spécifications	1
Plage de température de fonctionnement	1
Détails du produit	2
Utilisation	3
Instructions relatives à l' application	9
Questions fréquentes et réponses	12
Garantie et informations de contact	13
Composition chimique des substances toxiques et nocives	13
Consignes de sécurité importantes	13

Spécifications

						
Capacité	Poids	Dimensions	Batterie	Entrée PV	Sortie DC	Certificats
2240 Wh (50000 mAh/ 44,8 V)	20±0,5 kg	309 x 175 x 350 mm	LiFePO ₄	12V-59V=13,5A*2 800W*2 Max.	16V-40V=15A*2 400W*2 Max.	 RoHS

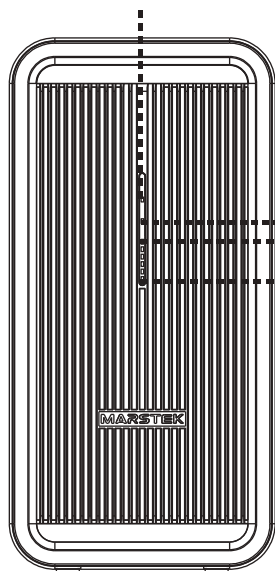
						
Nombre de cycles	Température de stockage	Température de fonctionnement	Température de charge	Étanches	Altitude	Système de protection
6000 fois (25 °C)	-10 à 55 °C	-10 à 50 °C	0 à 50 °C	IP65	≤ 2000m	Protection contre la surcharge, protection contre la surdécharge, protection contre la surintensité, protection contre la surchauffe, protection contre les courts-circuits, protection contre la surtension.

Plage de température de fonctionnement

Une température basse peut affecter la capacité de la batterie de l'appareil. L'appareil peut être rechargé à une température comprise entre 0 °C et 50 °C. Chargez l'appareil lorsque la température est inférieure à 0 °C, Nous recommandons de placer le produit dans une glacière isolée ou dans d'autres conditions de température. Le produit peut être utilisé dans la plage de température de -10 °C à 50 °C. Afin de prolonger la durée de vie de la batterie, il est recommandé d'utiliser ce produit dans un environnement de 20 °C à 30 °C.

Détails du produit

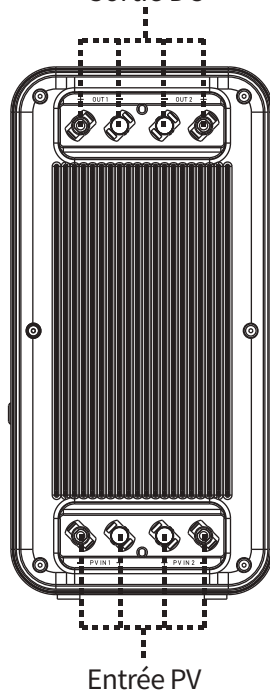
Indicateur de WIFI&BT



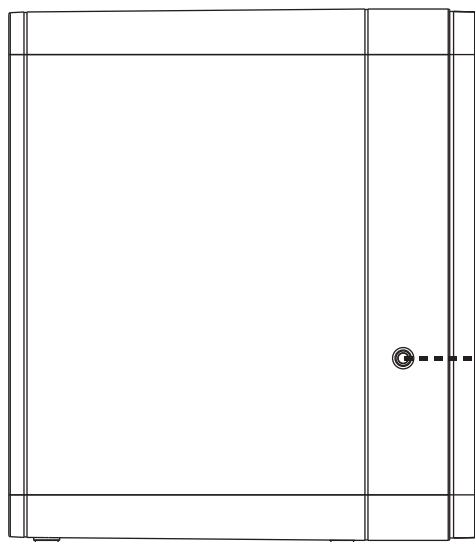
Indicateur
d'avertissement

Indicateurs
de batterie

Sortie DC



Entrée PV

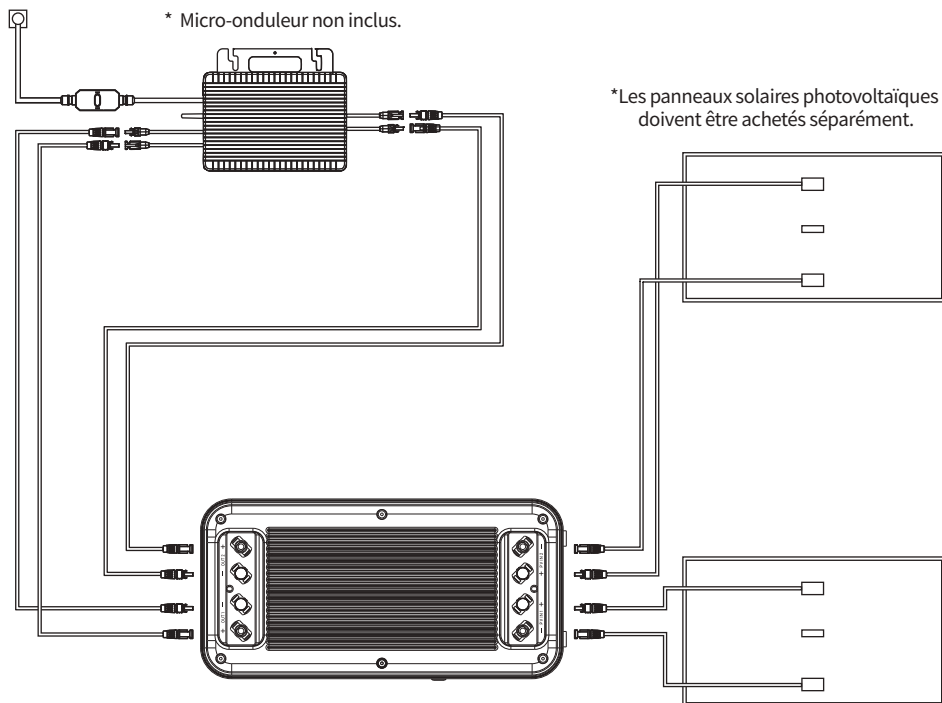


Bouton d'alimentation

Utilisation

Utilisation du produit:

1. Connectez le panneau solaire à l'entrée PV du B2500 ;
2. Connectez l'entrée MC4 du micro-onduleur à la sortie MC4 du B2500 ;
3. Appuyez longuement sur le bouton de commutation du B2500 jusqu'à ce que l'état de l'affichage s'allume ;
4. Si vous n'utilisez pas le B2500, vous pouvez l'éteindre en appuyant 10 s sur le bouton d'arrêt.



Conseils importants:

- Avant de connecter les câbles, assurez-vous que le micro-onduleur, les panneaux solaires et le réseau domestique sont déconnectés et que l'appareil est éteint.
- Avant de régler la sortie sur le micro-onduleur, veuillez confirmer la puissance nominale de votre micro-onduleur. La sortie sur le micro-onduleur ne doit pas être supérieure à la puissance nominale de votre micro-onduleur.
- L'appareil doit être protégé de la lumière directe du soleil pour éviter une augmentation rapide de la température.
- Veuillez vérifier les accessoires avant l'installation, certains accessoires doivent être achetés séparément.
- Après l'installation, veuillez d'abord télécharger l'application pour vérifier l'électricité produite.
- Pour un stockage à long terme, chargez et déchargez l'appareil une fois tous les 3 mois (déchargez l'appareil à 20 %, puis rechargez-le à 80 %).

Étapes pour connecter plusieurs B2500

Étape 1 : Vérifier les ports d'entrée et de sortie du B2500 pour éviter que l'entrée et la sortie ne soient inversées ; connecter le micro-onduleur et le B2500 à l'arrêt.

Étape 2 : Connecter les panneaux solaires au B2500.

Étape 3 : Allumez le B2500 individuellement.

Étape 4 : Branchez le micro-onduleur dans la prise de courant (accès au réseau domestique).

Étape 5 : Ajouter le B2500 à l'APP via Bluetooth et lier le Wi-Fi.

*Veuillez à connecter le micro-onduleur à la prise "OUT1" du B2500.

Diagramme pour connecter 2 B2500

Pour les micro-onduleurs avec une seule entrée PV, connectez deux batteries B2500 (capacité totale de stockage : 4,4 kWh) pour alimenter trois panneaux solaires (puissance maximale de 2400 W).

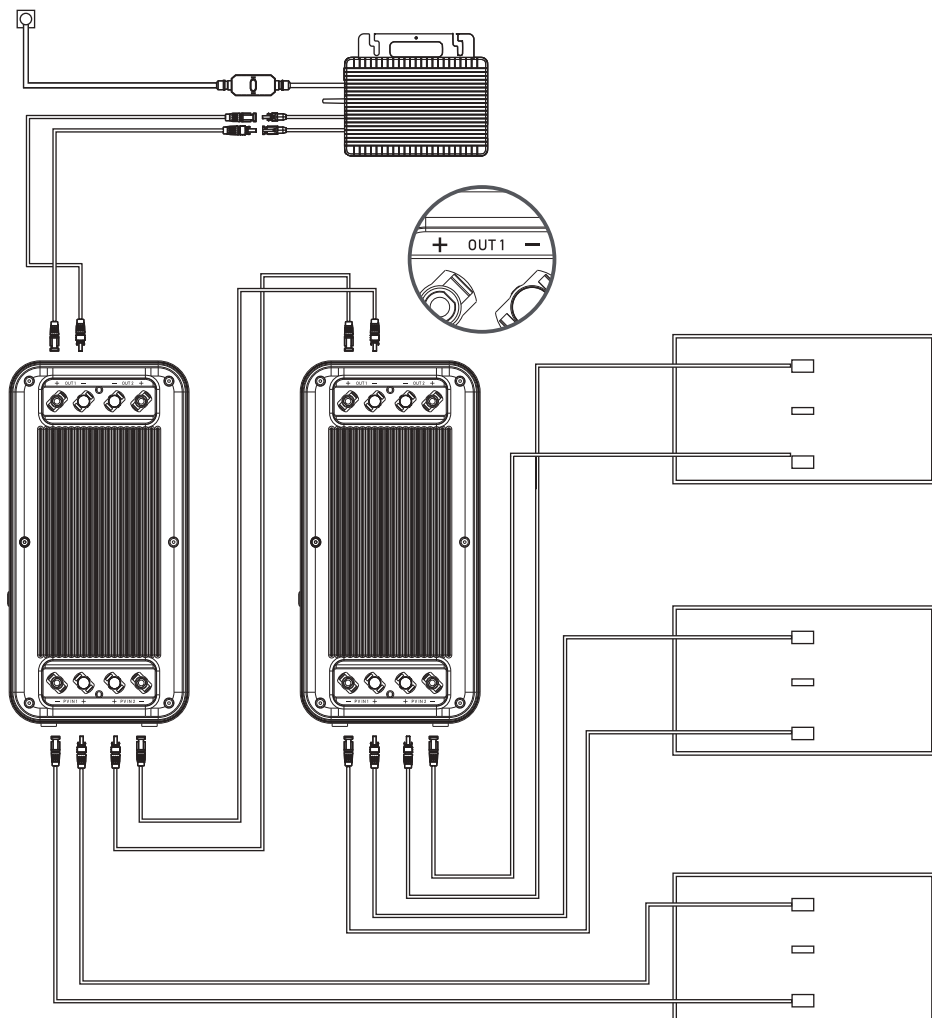


Diagramme pour connecter 2 B2500

Pour les micro-onduleurs avec double entrée PV, connectez deux batteries B2500 (stockage total : 4,4 kWh) pour supporter quatre panneaux solaires (maximum : 3200W).

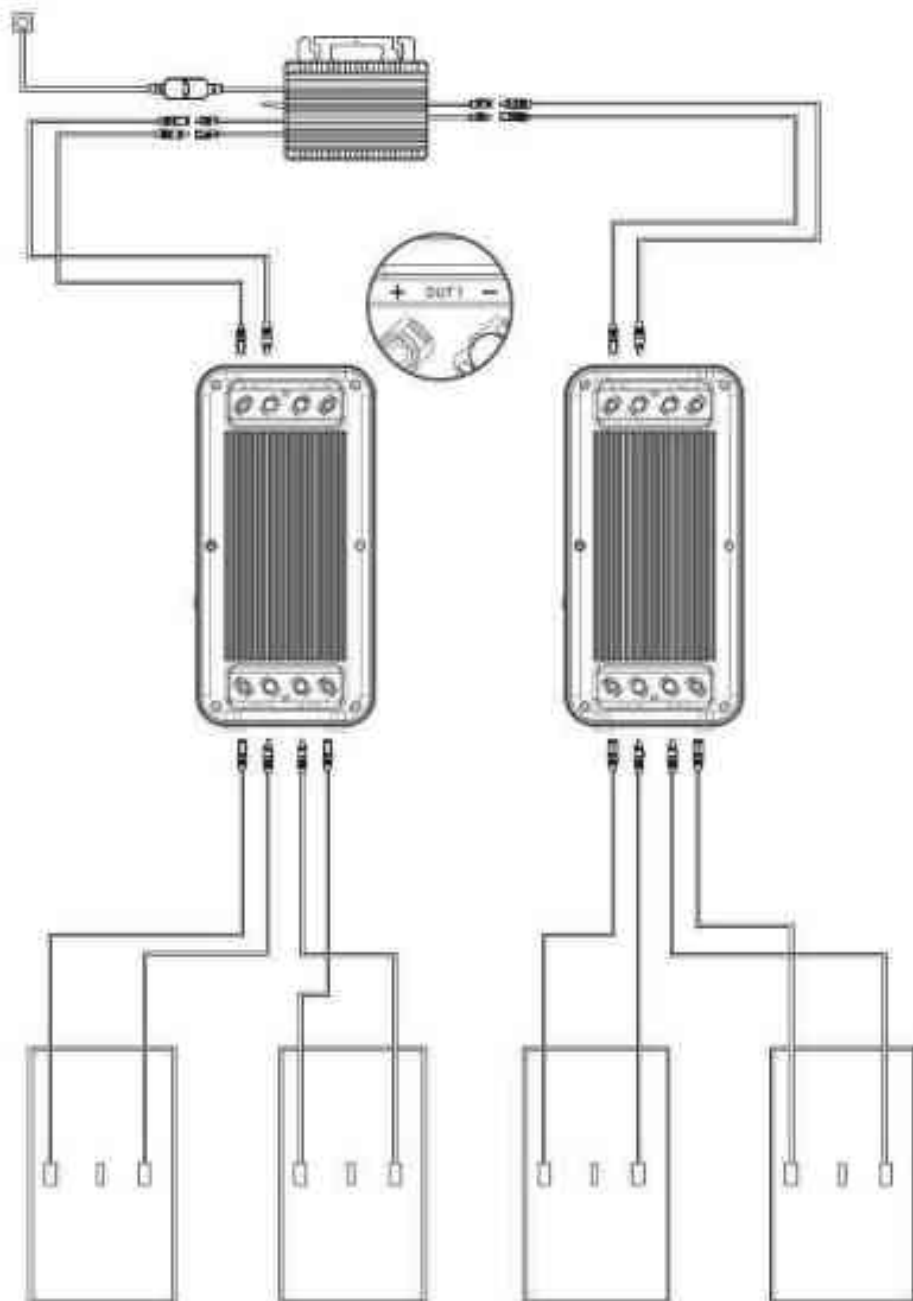


Diagramme pour connecter 3 B2500

Pour les micro-onduleurs avec double entrée PV, connectez trois batteries B2500 (stockage total : 6,6 kWh) pour supporter cinq panneaux solaires (maximum : 4000W).

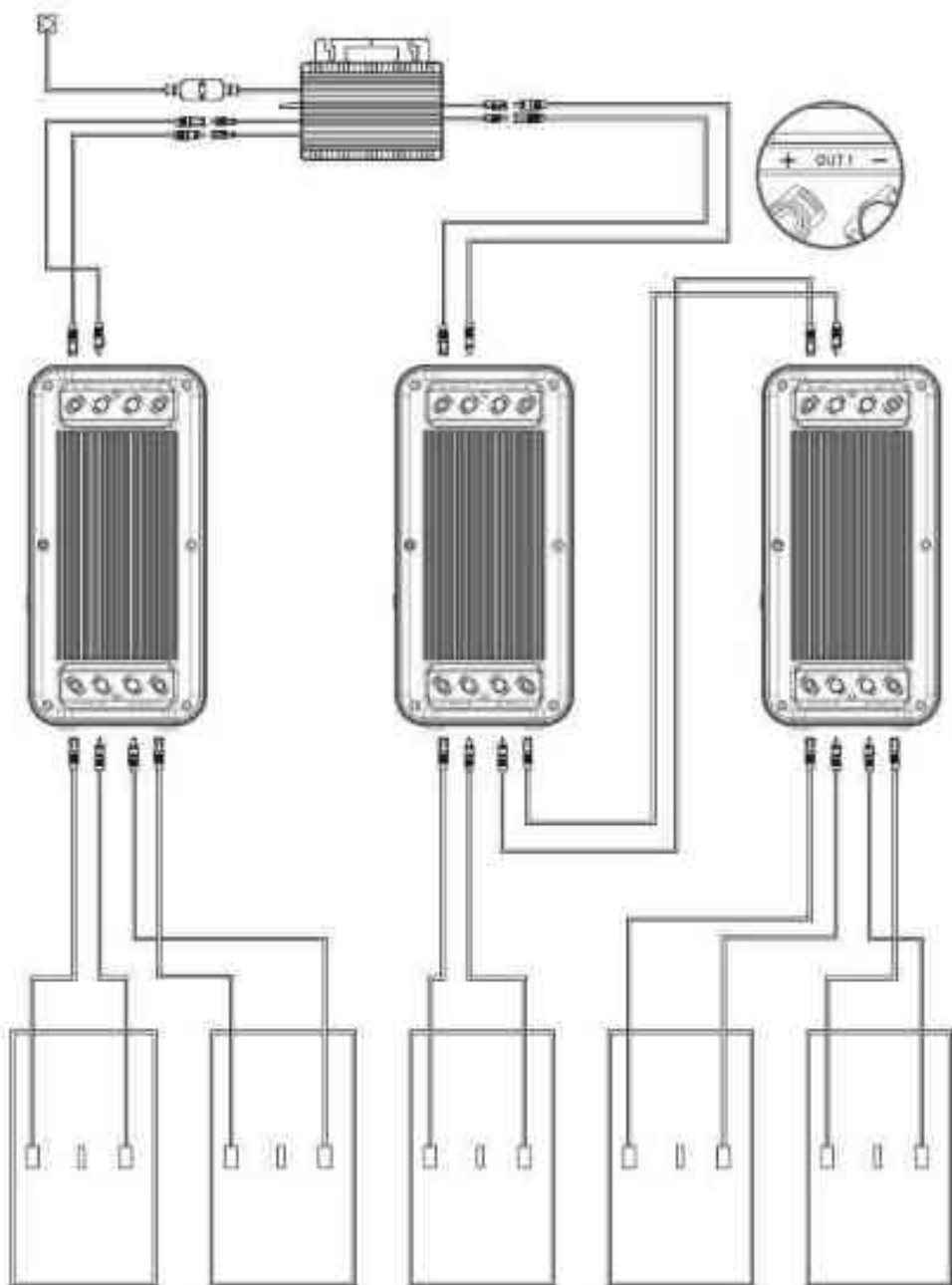


Diagramme pour connecter 4 B2500

Pour les micro-onduleurs avec double entrée PV, connectez quatre batteries B2500 (stockage total : 8,8 kWh) pour supporter six panneaux solaires (maximum : 4800W).

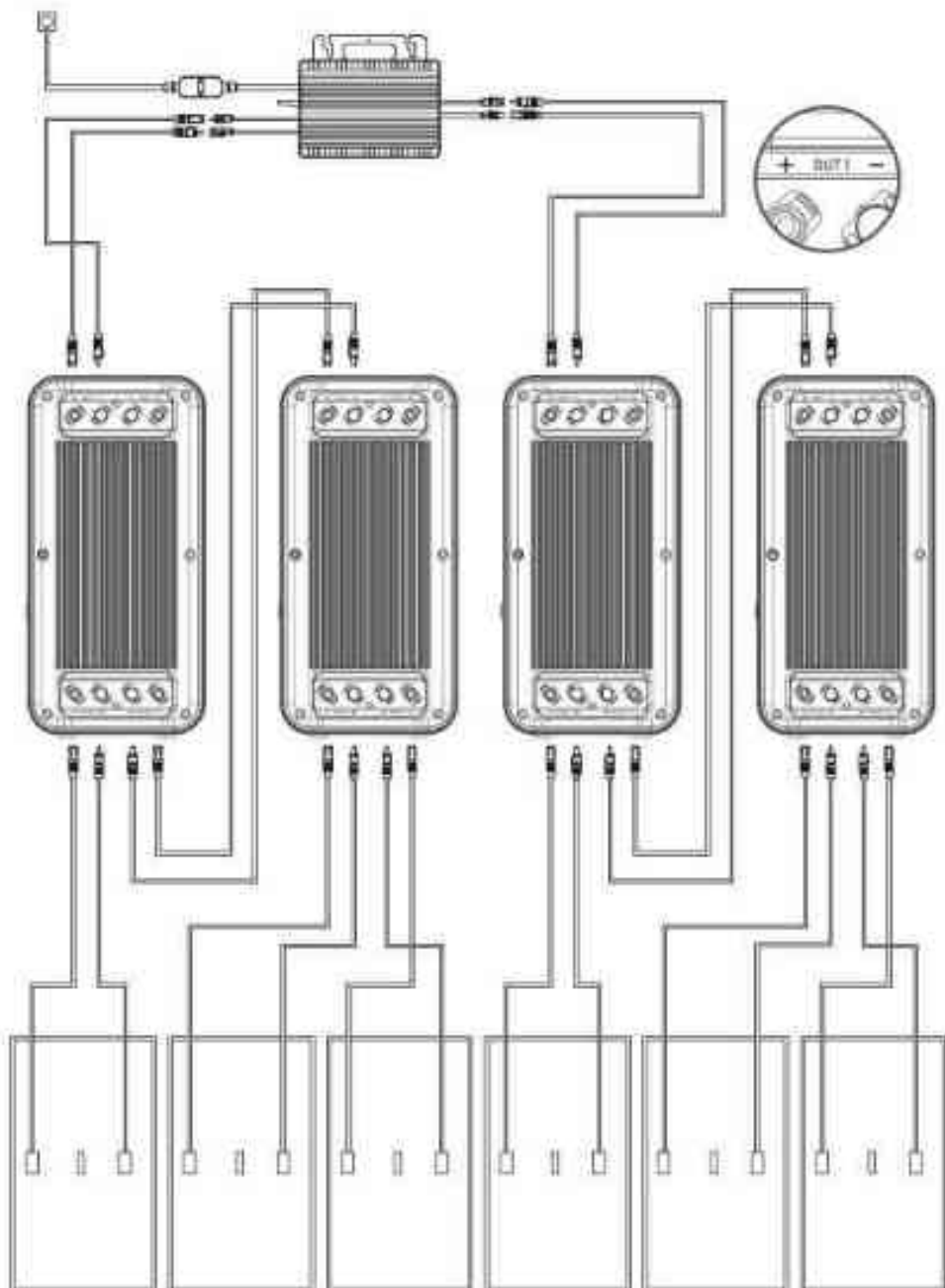
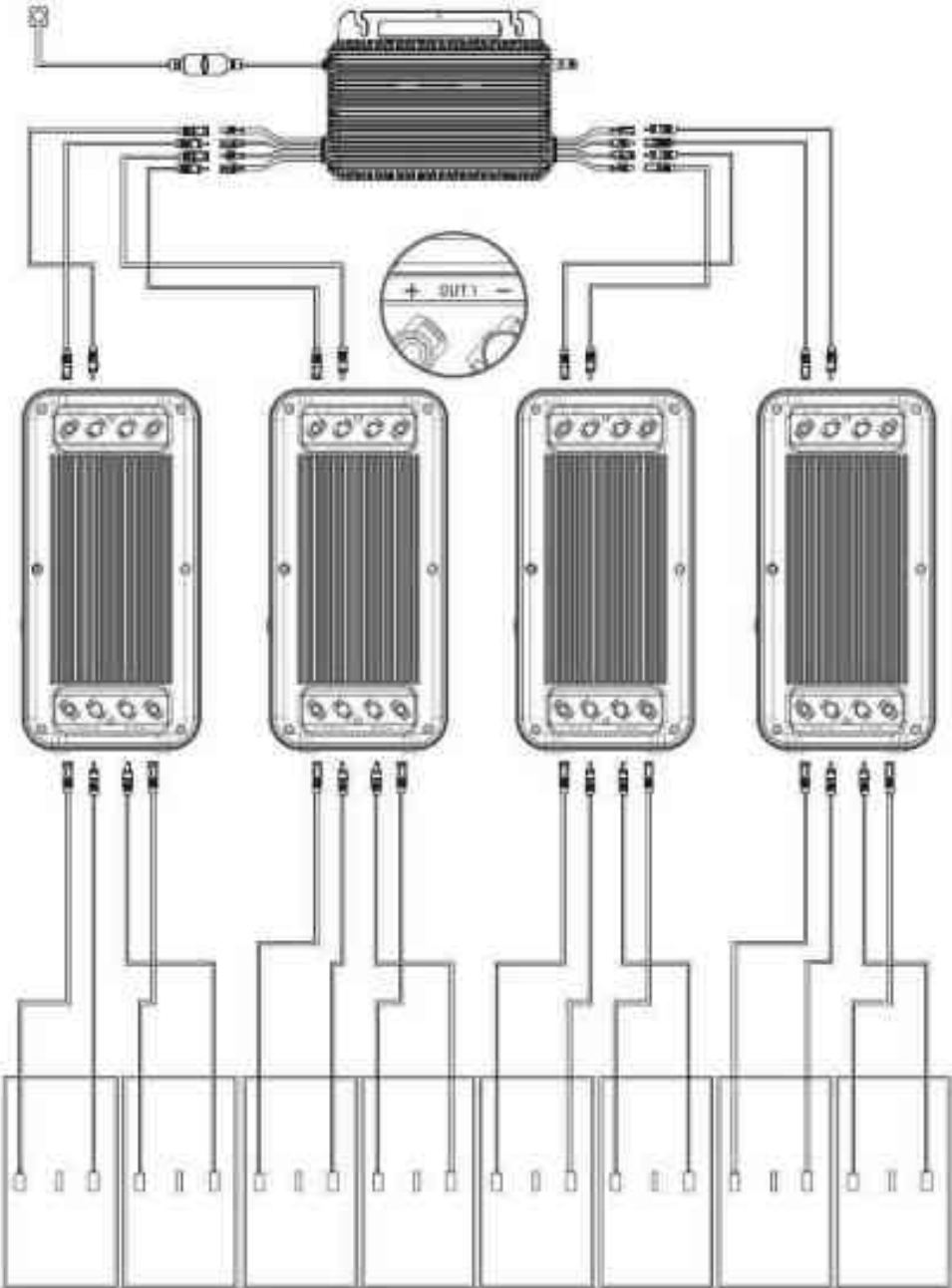


Diagramme pour connecter 4 B2500

Pour les micro-onduleurs avec quatre entrées PV, connectez quatre batteries B2500 (capacité totale de stockage : 8,8 kWh) pour alimenter huit panneaux solaires (puissance maximale de 6400 W).



Retrait du câble:

Tournez l'outil de 90°



Instructions relatives à l'application

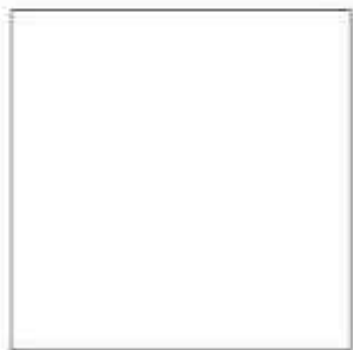
MARSTEK APP peut connecter tous vos appareils via Bluetooth ou Wi-Fi pour suivre votre consommation et votre production d'énergie en temps réel, afficher dynamiquement les données d'état de l'appareil en temps réel et contrôler l'énergie de l'appareil dans ses propres mains.

Ce logiciel peut être utilisé sur des téléphones portables équipés d'Android 6.0 et d'iOS 12.0 ou versions supérieures.

*L'application est en constante amélioration. Par conséquent, la description de l'application dans ce guide peut ne pas être cohérente avec la version la plus récente de l'application.

Logiciel installé

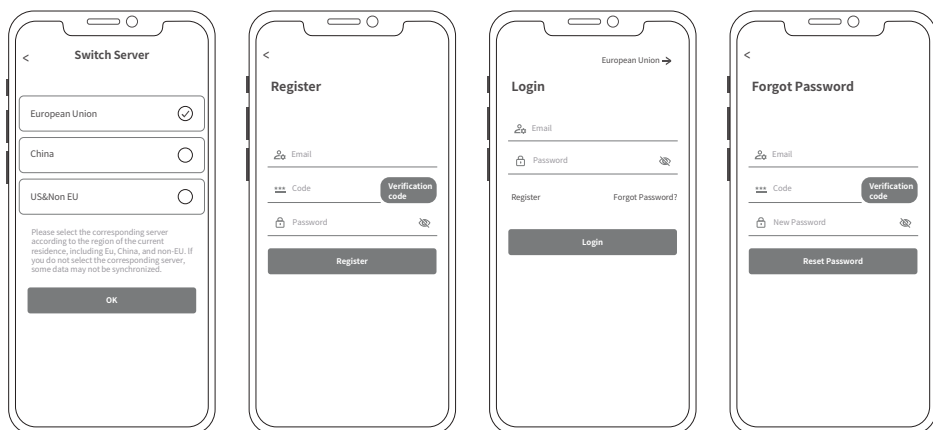
- Scannez le code QR et installez l'application sur votre smartphone.



Connexion

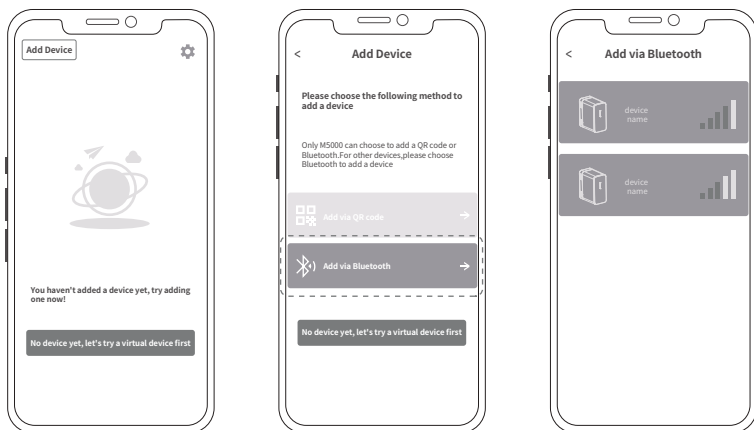
- Après l'installation, les utilisateurs peuvent cliquer sur l'icône du bureau pour entrer dans l'interface de connexion. Vous entrerez dans l'interface de commutation de serveur lorsque vous l'ouvrirez pour la première fois.
- Sélectionnez Enregistrer un compte et saisissez votre adresse e-mail. Un code de confirmation sera envoyé à l'adresse e-mail précédemment fournie pour vérification. Confirmez votre e-mail dans l'application avec le code que vous venez de recevoir et définissez un mot de passe.

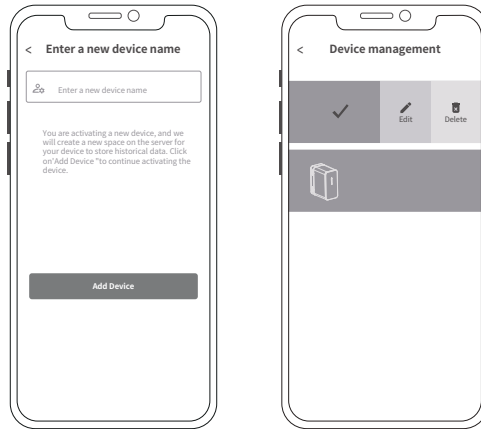
- Connectez-vous avec votre adresse e-mail et le mot de passe que vous avez choisi.
- Si vous avez oublié votre mot de passe, sélectionnez « Mot de passe oublié ? » et réinitialisez-le.
- Dans l'interface de connexion, cliquez sur le coin supérieur droit et entrez dans l'interface de sélection du serveur, selon les différentes régions à choisir. Si vous sélectionnez le mauvais serveur, l'application ne peut pas récupérer les données de l'historique de l'appareil.



Ajout des appareils

- Une fois la connexion réussie, sélectionnez « Ajouter un appareil » dans le coin supérieur gauche pour ajouter un appareil.
- Activez le Bluetooth® et le partage de localisation sur votre smartphone et sélectionnez l'appareil pour l'ajouter directement.
- Une fois que l'appareil a été ajouté avec succès, le nom de votre centrale s'affiche sur la page d'accueil.
- Un clic sur différents appareils dans la page de gestion des appareils permet de passer d'un appareil à l'autre. Un glissement vers la gauche sur le système iOS déclenche la modification et la suppression d'appareils. Un appui long sur la liste des appareils sur le système Android déclenche la modification et la suppression d'appareils.





Page d'accueil de l'équipement

• Paramètres de charge:

(1) charge tout en déchargeant

Lorsqu'il y a de la lumière du soleil, l'appareil donnera la priorité à la charge de la batterie. Pour le moment, il n'y aura pas de sortie. Une fois la batterie complètement chargée, l'énergie solaire est directement transmise aux micro-onduleurs. Quand il n'y a pas de lumière du soleil, la batterie sortira.

(2) dérivation

L'énergie solaire est de préférence produite aux micro-onduleurs en fonction de la puissance réglée. S'il y a un surplus d'énergie solaire, il sera stocké dans la batterie.

• Paramètres de décharge:

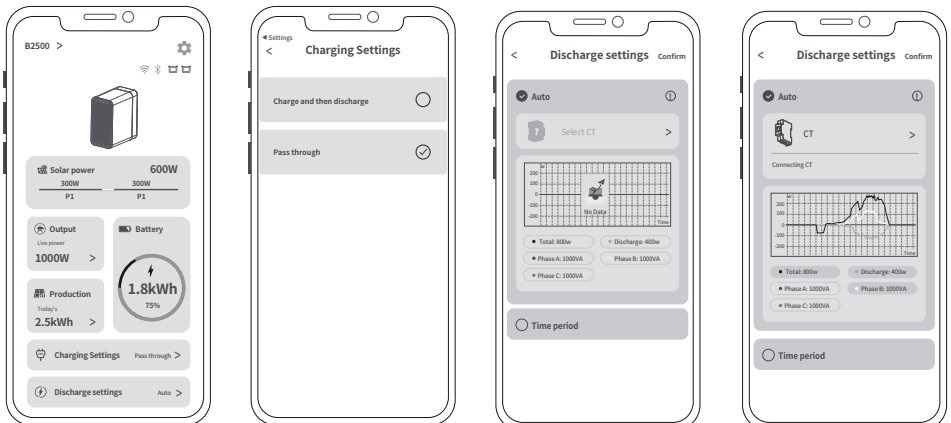
(1) arrangement de temps

Les utilisateurs peuvent configurer leur propre programme de décharge et la puissance de décharge.

(2) arrangement adaptatif

Le dispositif sera intelligemment puissance de sortie basée sur la charge à la maison collectée par CT, la réalisation de l'autogénération et l'auto-utilisation.

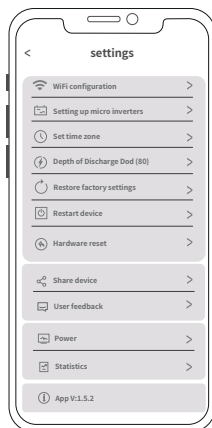
* pour l'utilisation du CT, veuillez vous référer au manuel d'utilisation du CT.



Paramètres de l'application

Sélectionnez la molette de réglage en haut à droite pour modifier les réglages ou obtenir des informations :

- Paramètres de décharge profonde.
 - Informations sur l'application et l'appareil.
 - Gestion du compte.
 - Partager l'équipement.
 - Réseau Wi-Fi.
 - Pouvoir.
 - Statistiques.
- Et plus encore.



Questions fréquentes et réponses

Q : Quel est le type de batterie ?
Batterie LiFePO4.

Q : L'appareil peut-il être emporté dans l'avion ?
Non, selon les normes de transport des compagnies aériennes, les batteries au lithium d'une capacité de 100 Wh ne peuvent pas être embarquées dans l'avion.

Q : Est-il possible de recharger l'appareil avec des panneaux solaires d'une marque différente ?
Oui. Veuillez utiliser des panneaux solaires qui répondent aux spécifications suivantes pour la charge. Plage de tension : 12 à 59 V CC, puissance de sortie nominale (décharge) : 800 W max. (Choisissez nos appareils solaires photovoltaïques, il suffit d'insérer le port CC pour recharger facilement l'appareil à l'aide de l'énergie solaire. Cet appareil utilise la technologie MPPT (dispositif de poursuite du point de puissance maximale), qui peut comparer le point de tension de sortie du panneau solaire avec la tension de la batterie de l'appareil en temps réel, afin de trouver le point de sortie de puissance maximale que le panneau solaire peut fournir et de charger la batterie de l'appareil pour obtenir la meilleure efficacité de charge. * Les performances réelles sont liées aux conditions météorologiques)

Q : Comment puis-je prolonger la durée de vie ou mieux entretenir mon appareil monté sur le sol ?
Si votre balcon est souvent inondé, nous vous recommandons de surélever votre appareil. Vous éviterez ainsi les dysfonctionnements dus à une immersion prolongée.

Garantie et informations de contact

Dans le cadre d'une utilisation normale de l'appareil, il n'affectera pas le résultat d'un défaut de fabrication et des matériaux utilisés dans l'appareil : Cette période de garantie décrit les obligations de garantie complètes et exclusives de l'appareil, et nous n'assignerons ni n'autoriserons personne à être responsable d'autres appareils.

Période de garantie

La période de garantie de l'appareil est de 10 ans. Dans tous les cas, la période de garantie commence à la date d'achat par le consommateur. Afin de s'assurer de la date de début de la période de garantie, le consommateur doit fournir une preuve d'achat ou d'autres documents justificatifs raisonnables.

Les conditions suivantes ne sont pas couvertes par la garantie

1. La dégradation de l'aspect de l'appareil après son utilisation.
2. Le démontage et l'entretien non autorisés par des personnes non qualifiées.
3. Les problèmes de performance causés par des facteurs humains.
4. Les dommages causés par des catastrophes naturelles, la foudre, des accidents et d'autres facteurs irrésistibles.

Modalités d'obtention du service de garantie

Vous pouvez contacter notre service clientèle via notre site Web officiel ou notre plateforme de commerce électronique. Nous vous remercions de votre collaboration !

Composition chimique des substances toxiques et nocives

Nom de pièce	Substances toxiques et nocives ou éléments chimiques					
	Pb	Hg	Cd	Cr(VI)	PBB	PBDE
Coque de l'appareil	O	O	O	O	O	O
Module de circuit	X	O	O	O	O	O
bouton	O	O	O	O	O	O
Petit matériel	O	O	O	O	O	O
Câble de charge	O	O	O	O	O	O
Batterie	O	O	O	O	O	O

O : La teneur en substances dangereuses des matériaux homogènes et de tous les composants est conforme aux exigences limites spécifiées dans la norme GB-T 26572.
X : La teneur en substances dangereuses d'au moins un des matériaux moyens de la pièce dépasse les limites fixées par la norme GB-T 26572, et il n'existe actuellement dans l'industrie aucune solution de rechange éprouvée qui réponde aux exigences de protection de l'environnement de la directive RoHS de l'UE.

Ces informations sont fournies à titre de référence uniquement et ne constituent pas un accord contraignant. L'appareil (couleur, taille, OSD, etc.) en nature prévaut.

Consignes de sécurité importantes

ENLEVEMENT DES APPAREILS MENAGERS USAGES



La directive Européenne sur les Déchets des Equipements Electriques et Electroniques (DEEE), exige que les appareils ménagers usagés ne soient pas jetés dans le flux normal des déchets municipaux. Les appareils usagés doivent être collectés séparément afin d'optimiser le taux de récupération et le recyclage des matériaux qui les composent et réduire l'impact sur la santé humaine et l'environnement. Le symbole de la poubelle barrée est apposé sur tous les produits pour rappeler les obligations de la collecte séparée. Les consommateurs devront contacter les autorités locales ou leur revendeur concernant la démarche à suivre pour l'enlèvement de leur appareil.



Avertissements !

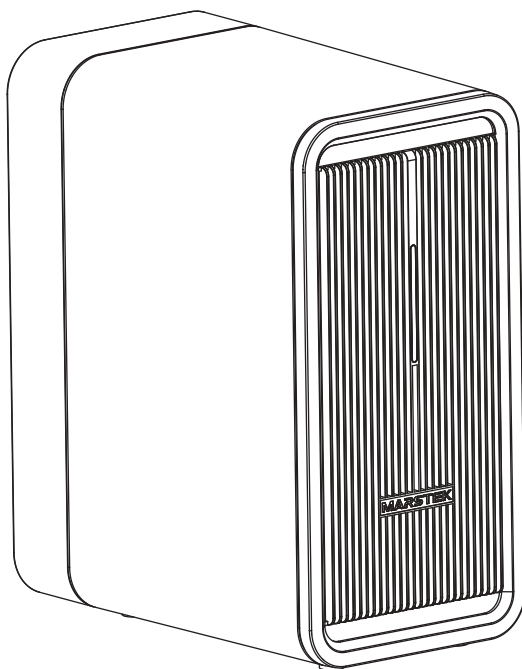
Veillez observer attentivement les précautions de sécurité suivantes. Si des blessures physiques, des pertes de données ou des dommages sont causés par le non-respect des instructions, la garantie ne s'applique pas.

- Pour réduire le risque de blessure, une surveillance étroite est nécessaire lorsque l'appareil est utilisé à proximité d'enfants.
- N'insérez pas les doigts ou les mains à l'intérieur de l'appareil.
- L'utilisation d'un accessoire non recommandé ou non vendu par le fabricant de l'appareil peut entraîner un risque d'incendie, d'électrocution ou de blessure.
- Lors de l'utilisation d'onduleurs, les consommateurs sont invités à utiliser des équipements électriques et électroniques qui ont été officiellement certifiés et autorisés.
- Pour éviter d'endommager la fiche et le cordon électriques, tirez sur la fiche plutôt que sur le cordon lorsque vous débranchez l'appareil.
- N'utilisez pas l'appareil au-delà de sa puissance nominale. Des sorties de surcharge supérieures à la valeur nominale peuvent entraîner un risque d'incendie ou de blessure.
- N'utilisez pas l'appareil ou l'accessoire s'il est endommagé ou modifié. Les batteries endommagées ou modifiées peuvent présenter un comportement imprévisible et entraîner un risque d'incendie, d'explosion ou de blessure.
- N'utilisez pas l'appareil avec un cordon ou une fiche endommagé ou un câble de sortie endommagé.
- Ne démontez pas l'appareil. Confiez-le à un réparateur qualifié si un entretien ou une réparation est nécessaire. Un remontage incorrect peut entraîner un risque d'incendie ou d'électrocution.
- N'exposez pas l'appareil à un feu ou à des températures élevées. L'exposition au feu ou à une température supérieure à 130 °C peut provoquer une explosion.
- Si l'accumulateur d'énergie fuit ou dégage une odeur, retirez-le immédiatement de la proximité d'une flamme nue.
- Pour réduire le risque d'électrocution, débranchez le bloc d'alimentation de la prise avant de procéder à toute opération d'entretien.
- Confiez l'entretien à un réparateur qualifié qui n'utilisera que des pièces de rechange identiques. Cela garantira le maintien de la sécurité de l'appareil.
- Il est interdit de percer le boîtier du dispositif de stockage de l'énergie avec des clous ou d'autres objets tranchants et de frapper ou de donner des coups de pied sur le dispositif de stockage de l'énergie.
- Lors du chargement d'un appareil, le produit peut être chaud. Il s'agit d'une condition de fonctionnement normale qui ne doit pas susciter d'inquiétude.
- Lorsque vous chargez la batterie interne, travaillez dans un endroit bien ventilé et ne limitez en aucun cas la ventilation.
- Ne nettoyez pas l'appareil avec des produits chimiques ou des détergents nocifs.
- Ne pas utiliser dans des environnements en dehors de la plage de fonctionnement.
- Une mauvaise utilisation, une chute ou une force excessive peuvent endommager l'appareil.
- Lors de la mise au rebut de piles ou de batteries secondaires, conservez séparément les piles ou les batteries de systèmes électrochimiques différents.
- N'utilisez pas ou ne stockez pas cet appareil à la lumière directe du soleil pendant une longue période, par exemple dans une voiture, un coffre ou tout autre endroit où il sera exposé à des températures élevées. Cela pourrait entraîner un dysfonctionnement, une détérioration ou un dégagement de chaleur.
- L'entretien des batteries doit être effectué ou supervisé par du personnel connaissant bien les batteries et les précautions à prendre.
- N'utilisez pas cet appareil à proximité d'une forte électricité statique ou de champs magnétiques puissants.
- N'exposez pas cet appareil à des gaz inflammables, explosifs ou à de la fumée.
- Ne vous tenez pas debout sur l'appareil.
- Ne plongez pas l'appareil dans l'eau. Si l'appareil tombe accidentellement dans l'eau, placez-le dans un endroit sûr et ouvert et tenez-le à l'écart du feu jusqu'à ce qu'il soit complètement sec.
- Si le dispositif de stockage d'énergie présente une odeur étrange, de la chaleur, une déformation, une décoloration ou tout autre phénomène anormal, il ne doit pas être utilisé.
- veuillez traiter les déchets conformément à la réglementation. Pour plus de détails, veuillez suivre les lois et règlements locaux sur le recyclage et l'élimination des piles.

RoHS



MICRO ESS POWERSTATION B2500



NL

INHOUD

Specificaties	1
Bedrijfstemperatuurbereik	1
Productbeschrijving	2
Gebruik instructies	3
APP-instructies	9
Veel vragen en antwoorden	12
Garantie- en contactgegevens	13
Chemische samenstelling van giftige en schadelijke stoffen	13
Belangrijke veiligheidsinformatie	13

Aandacht! Lees deze handleiding zorgvuldig door voordat u dit product gebruikt.

Specificaties

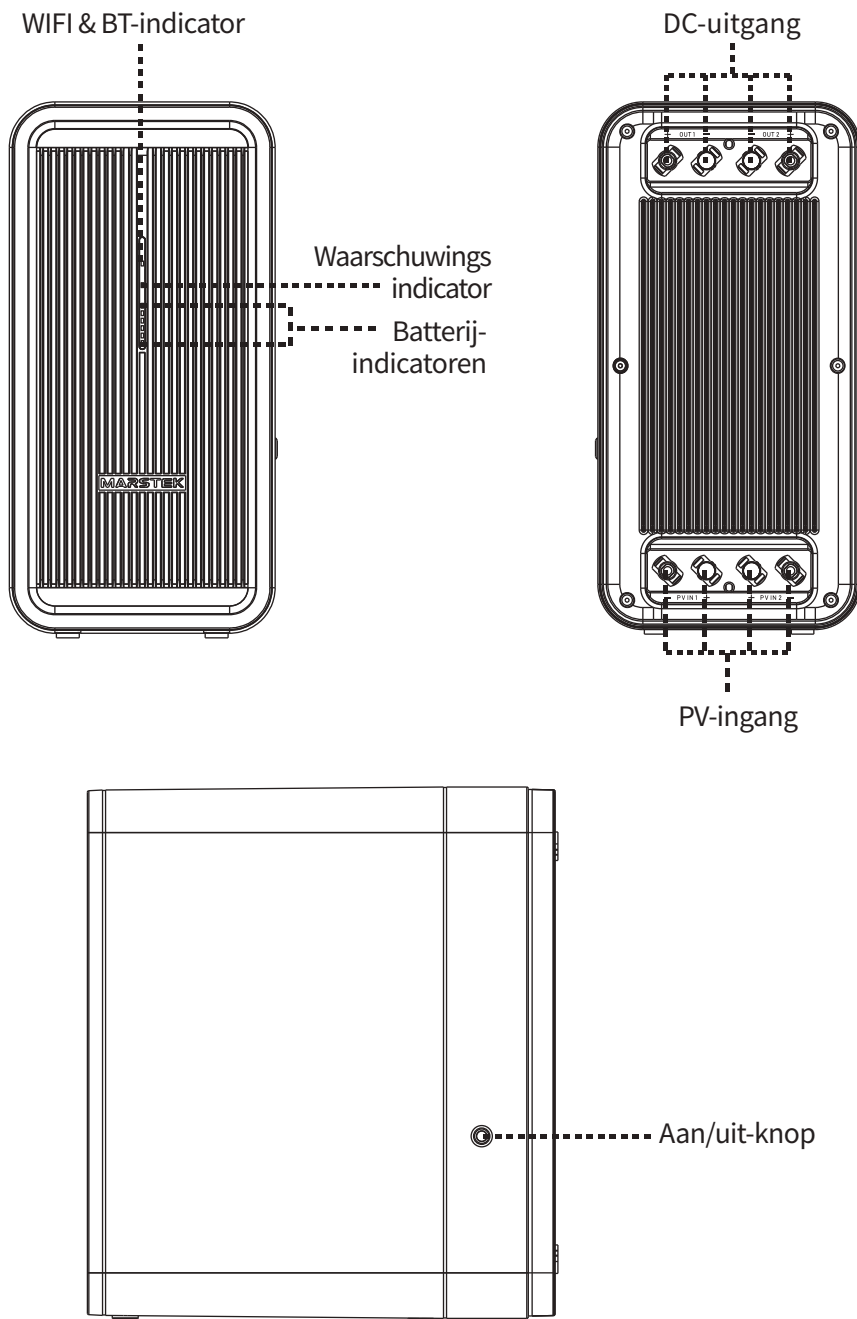
						
Capaciteit	Gewicht	Dimensie	Batterij cel	PV-ingang	DC- uitgang	Certificaat
2240 Wh (50000 mAh/ 44,8 V)	20±0,5 kg	309 x 175 x 350 mm	LiFePO ₄	12V-59V=13,5A*2 800W*2 Max.	16V-40V=15A*2 400W*2 Max.	 RoHS

						
Cyclustijden	Opslag temperatuur	Oplaad temperatuur	Bedrijfs temperatuur	Waterdicht	Hoogte	Bescherm het systeem
6000 keer (25°C)	-10 - 55°C	-10 - 50°C	0 - 50°C	IP65	≤ 2000m	Bescherming tegen overbelasting, bescherming tegen overontlading, bescherming tegen overstroom, bescherming tegen te hoge temperaturen, bescherming tegen kortsluiting, bescherming tegen overspanning.

Bedrijfstemperatuurbereik

Lage temperaturen kunnen de batterijcapaciteit van het product beïnvloeden. Het product kan worden opgeladen in een temperatuurbereik van 0°C-50°C. Laad het product op als de temperatuur lager is dan 0°C. We raden aan het product in een geïsoleerde koeler of andere temperaturomstandigheden te plaatsen. Het product kan worden gebruikt in het temperatuurbereik van -10°C-50°C. Om de levensduur van de batterij te verlengen, wordt aanbevolen dit product te gebruiken in een omgeving van 20°C tot 30°C.

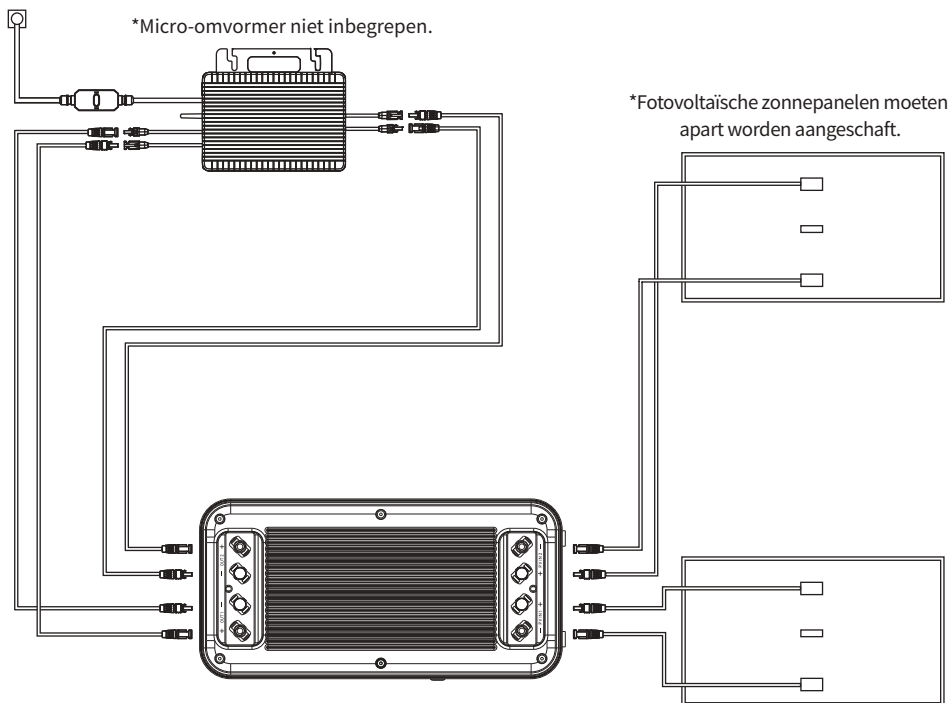
Productbeschrijving



Gebruik instructies

Hoe het te gebruiken:

1. Sluit het zonnepaneel aan op de B2500 PV IN;
2. Sluit de MC4-ingang van de micro-omvormer aan op de B2500 MC4 OUT;
3. Druk lang op de schakelknop van de B2500 totdat de status van het stroomdisplay oplicht;
4. Als u de B2500 niet gebruikt, kunt u 10 seconden lang op de schakelknop drukken om de B2500 uit te schakelen.



Belangrijke tips:

- Controleer voordat u de kabels aansluit of de micro-omvormer, de zonnepanelen en het thuisnetwerk zijn losgekoppeld en of het product is uitgeschakeld.
- Controleer voordat u de uitgang op de micro-omvormer instelt het nominale vermogen van uw micro-omvormer; de uitgang naar de micro-omvormer mag niet groter zijn dan het nominale vermogen van de micro-omvormer.
- Het product moet worden beschermd tegen direct zonlicht om snelle temperatuurstijgingen te voorkomen.
- Controleer de accessoires vóór de installatie; sommige accessoires moeten apart worden aangeschaft.
- Download na de installatie de app om de opgewekte elektriciteit te controleren.
- Voor langdurige opslag dient het product elke 3 maanden te worden geladen en ontladen (ontladen tot 20% en vervolgens opladen tot 80%).

Stappen voor het aansluiten van meerdere B2500

Stap 1: Controleer de ingangs- en uitgangspoorten van de B2500 om te voorkomen dat ingang en uitgang worden omgedraaid; sluit de micro-omvormer en de B2500 aan in uitgeschakelde toestand.

Stap 2: Sluit de zonnepanelen aan op de B2500.

Stap 3: Zet de B2500 afzonderlijk aan.

Stap 4: Steek de stekker van de micro-omvormer in het stopcontact (toegang tot het elektriciteitsnet thuis).

Stap 5: Voeg de B2500 toe aan de APP via Bluetooth en bind Wi-Fi.

*Zorg ervoor dat je de micro-omvormer aansluit op "OUT1" op de B2500.

Diagram voor het aansluiten van 2 B2500

Voor micro-omvormers met één PV-ingang, sluit twee B2500-accu's aan (totaal 4,4 kWh opslagcapaciteit) om drie zonnepanelen te ondersteunen (maximaal 2400 W).

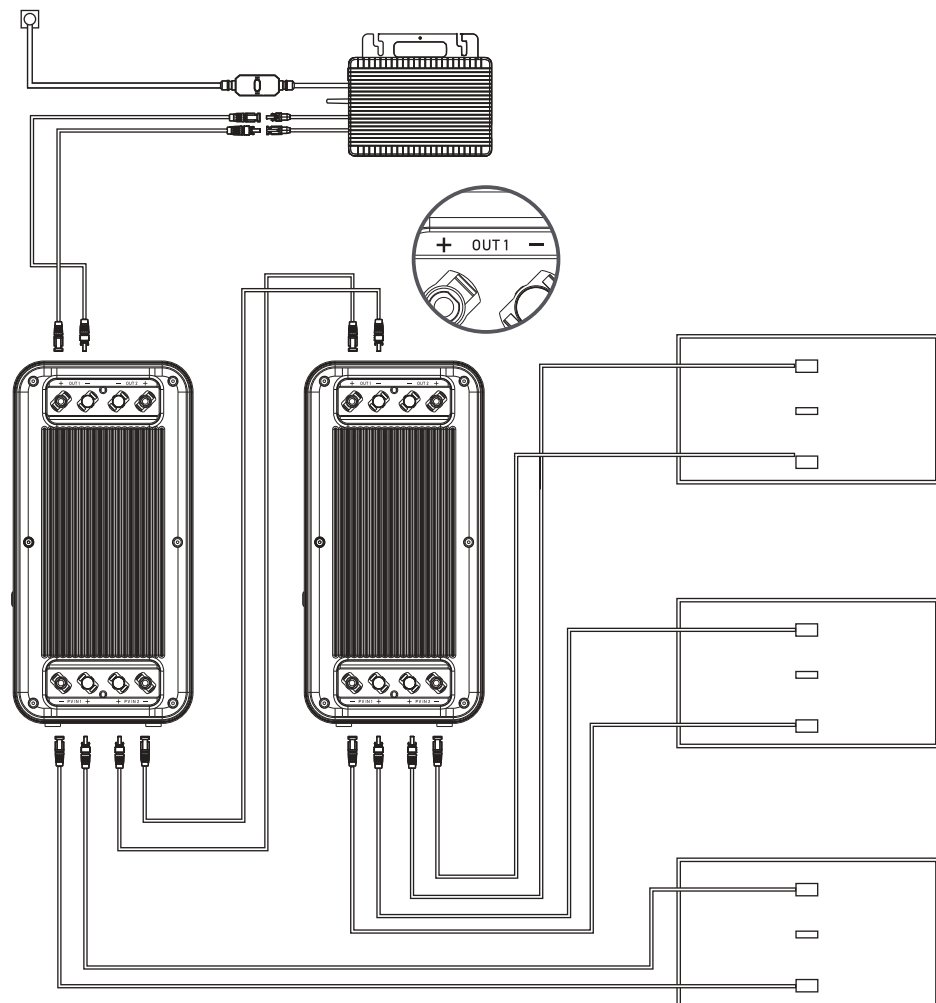


Diagram voor het aansluiten van 2 B2500

Voor micro-omvormers met twee PV-ingangen, sluit twee B2500-batterijen aan (totale opslag: 4,4 kWh) om vier zonnepanelen te ondersteunen (maximaal: 3200W).

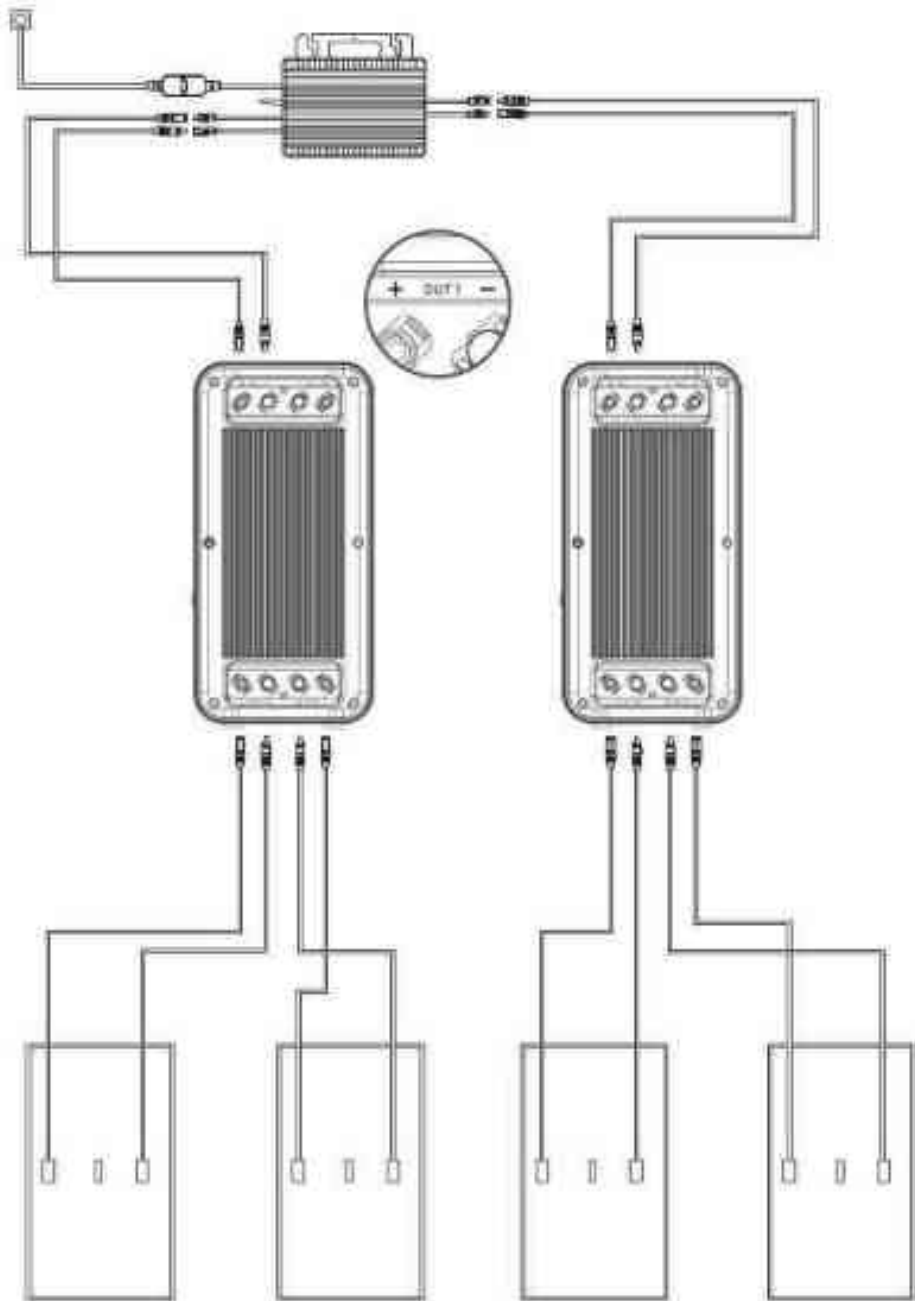


Diagram voor het aansluiten van 3 B2500

Voor micro-omvormers met twee PV-ingangen, sluit drie B2500-batterijen aan (totale opslag: 6,6 kWh) om vijf zonnepanelen te ondersteunen (maximaal: 4000W).

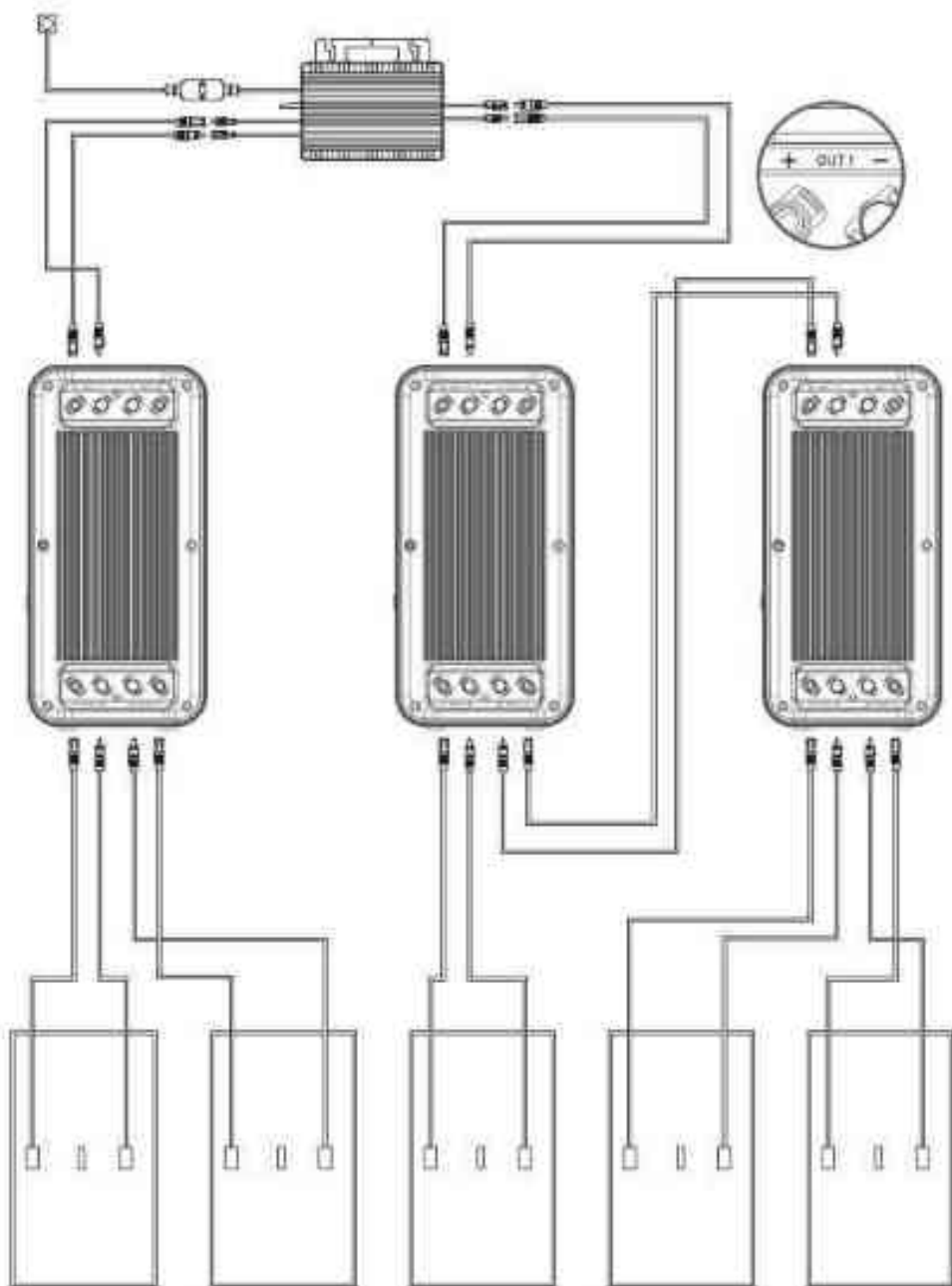


Diagram voor het aansluiten van 4 B2500

Voor micro-omvormers met twee PV-ingangen, sluit vier B2500-batterijen aan (totale opslag: 8,8 kWh) om zes zonnepanelen te ondersteunen (maximaal: 4800W).

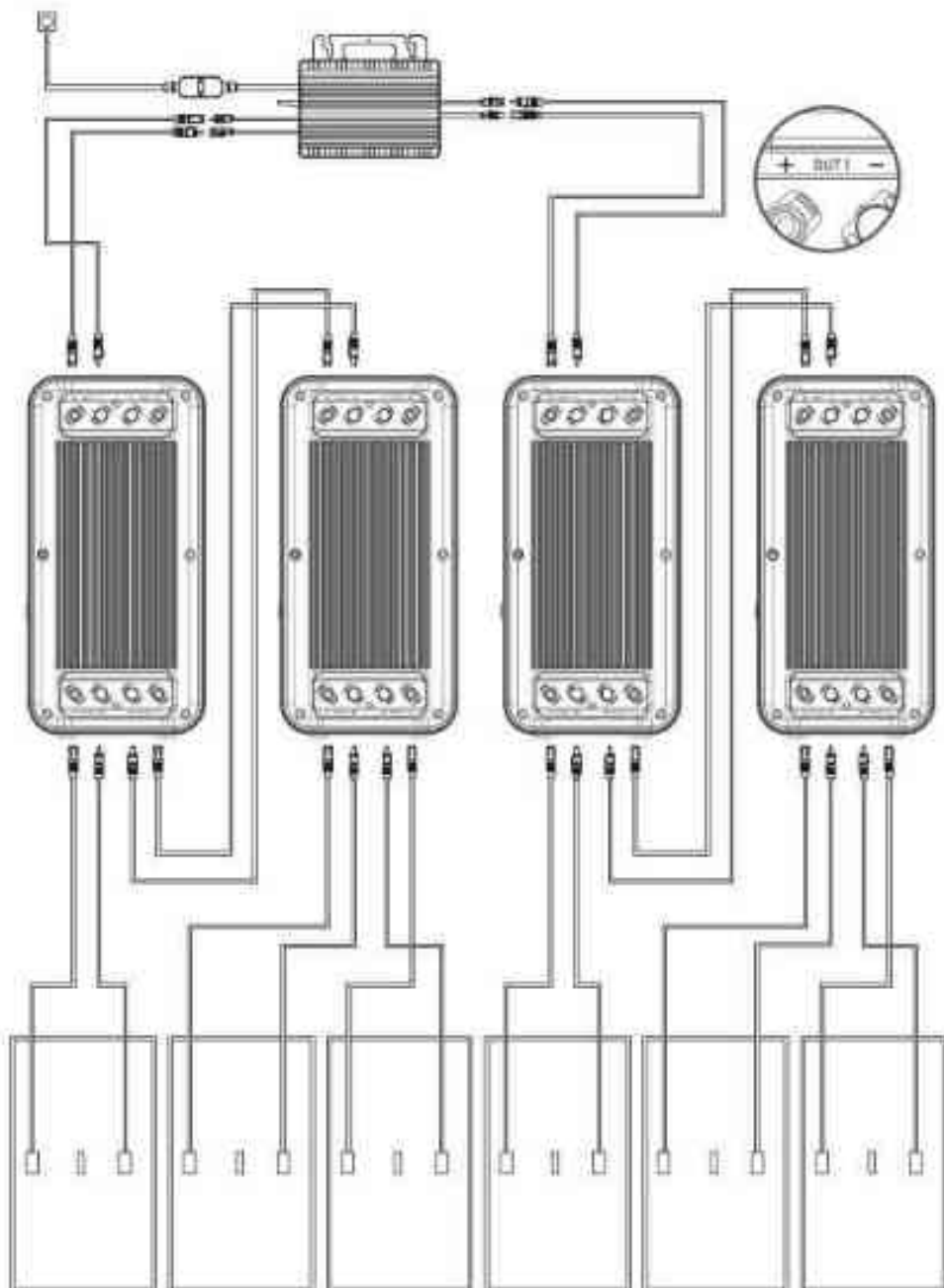
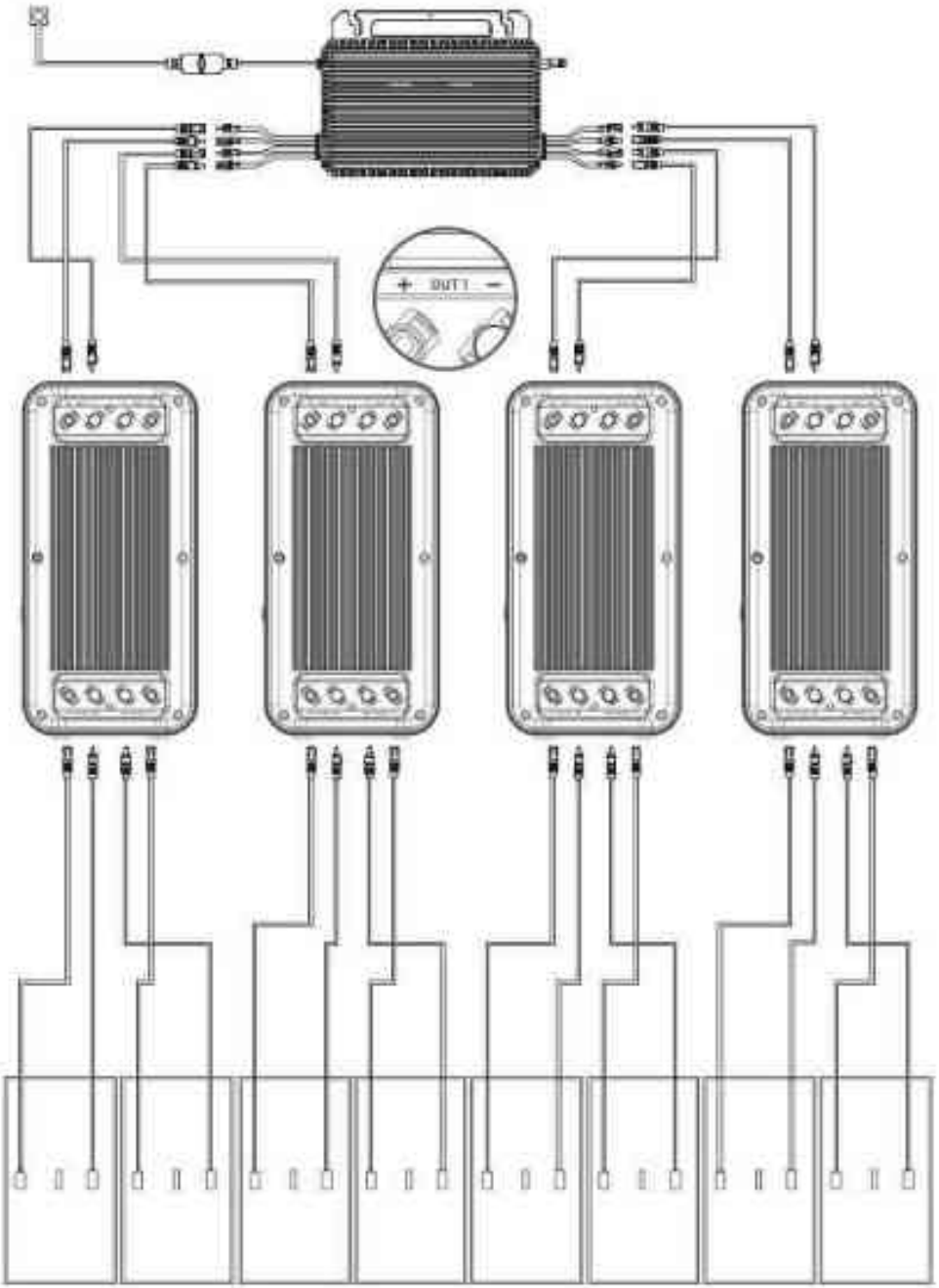


Diagram voor het aansluiten van 4 B2500

Voor micro-omvormers met vier PV-ingangen, sluit vier B2500-accu's aan (totale opslagcapaciteit: 8,8 kWh) om acht zonnepanelen te ondersteunen (maximaal 6400 W).



Kabel verwijderen:



Draai het gereedschap 90°



APP-instructies

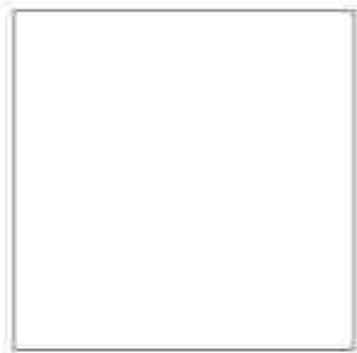
MARSTEK APP kan al uw apparaten verbinden via Bluetooth of wifi om uw energieverbruik en -productie in realtime te volgen, de statusgegevens van het apparaat dynamisch in realtime weer te geven en de energie van het apparaat in eigen hand te controleren.

Deze software kan worden gebruikt op mobiele telefoons met Android 6.0 en IOS12.0 of hoger.

*De applicatie wordt voortdurend verbeterd. Daarom is het mogelijk dat de applicatiebeschrijving in deze handleiding niet consistent is met de meest recente versie van de applicatie.

Software geïnstalleerd

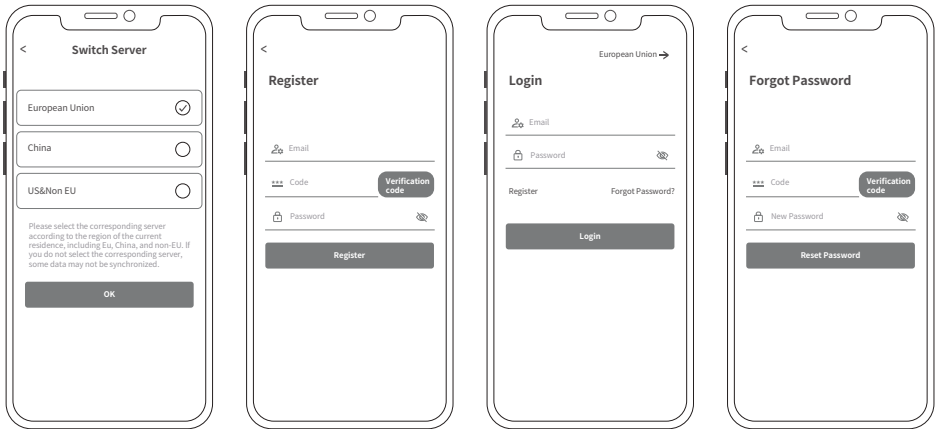
- Scan de QR-code en installeer de geopende app op uw smartphone.



Login

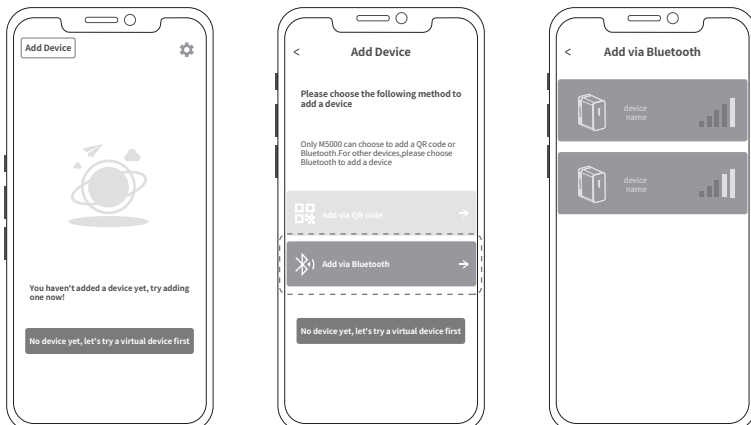
- Na de installatie kunnen gebruikers op het bureaubladpictogram klikken om naar de inloginterface te gaan. Wanneer u deze voor de eerste keer opent, komt u in de interface voor het wisselen van servers.
- Selecteer Account registreren, Voer uw e-mailadres in. Er wordt ter verificatie een bevestigingscode naar het eerder opgegeven e-mailadres verzonden. Bevestig uw e-mail in de app met de code die u juist hebt ontvangen en stel een wachtwoord in.

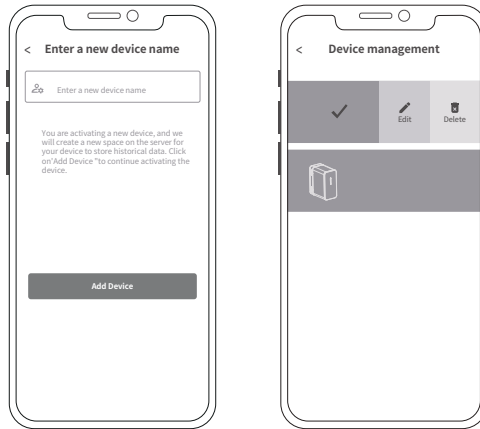
- Log in met uw e-mailadres en het door u gekozen wachtwoord.
- Als u uw wachtwoord bent vergeten, selecteert u "Wachtwoord vergeten?" en reset het.
- Klik in de inloginterface op de rechterbovenhoek -> ga naar de serverselectie-interface, afhankelijk van de verschillende regio's die u kunt kiezen.



Apparaten toevoegen

- Nadat u succesvol bent ingelogd, selecteert u "Apparaat toevoegen" in de linkerbovenhoek om een apparaat toe te voegen.
- Open Bluetooth® op uw smartphone en locatie delen op de telefoon en selecteer het apparaat om het direct toe te voegen.
- Nadat het apparaat succesvol is toegevoegd, wordt de naam van uw energiecentrale op de startpagina weergegeven.
- Als u op verschillende apparaten op de apparaatbeheerpagina klikt, wordt de verbinding naar verschillende apparaten geschakeld. Door naar links te vegen op het IOS-systeem worden apparaten gewijzigd en verwijderd, door lang op de apparatenlijst op het Android-systeem te drukken wordt het wijzigen en verwijderen van apparaten geactiveerd.





Startpagina apparatuur

• Opladinstellingen:

(1) Opladen en vervolgens ontladen

Als er zonlicht is, laadt het apparaat bij voorkeur de batterij op, en er zal op dit moment geen uitvoer zijn, en de zonne-energie wordt naar de micro-inverse verzonden nadat de batterij vol is, en de batterij wordt uitgevoerd als er geen zonlicht is.

(2) Ga er doorheen

De zonne-energie wordt bij voorkeur afgegeven aan de micro-inverse, afhankelijk van het ingestelde vermogen, en als er nog zonne-energie over is, wordt deze in de batterij opgeslagen.

• Ontladinginstellingen:

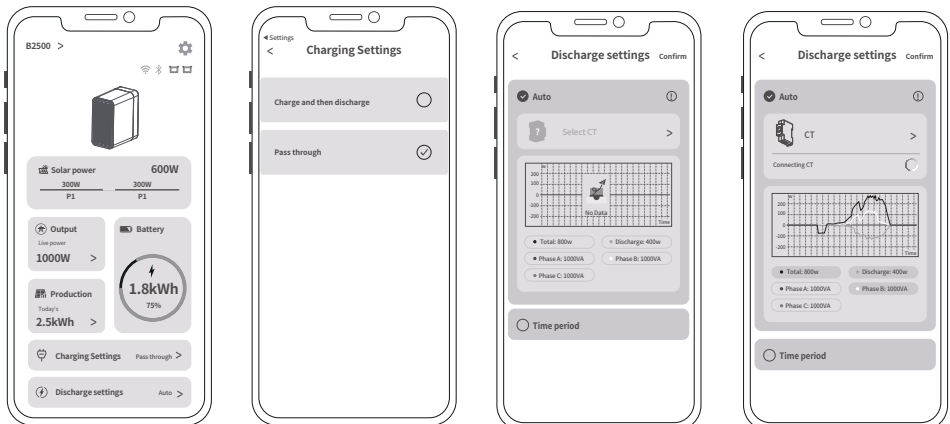
(1) Tijdsperiode:

Gebruikers kunnen hun eigen ontladingsschema en ontladingsvermogen configureren.

(2) Adaptief

Het apparaat zal zelfgebruik realiseren op basis van het intelligente uitgangsvermogen van de huishoudelijke belasting verzameld door CT.

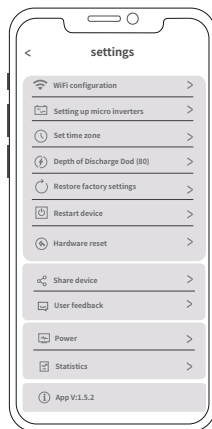
* Raadpleeg de CT-handleiding voor het gebruik van CT



App-instellingen

Selecteer het instellingenwiel rechtsboven om instellingen te wijzigen of informatie op te vragen:

- Accountbeheer.
- Deel apparatuur.
- Wi-Fi-netwerk.
- Diepontladingsinstelling.
- Stroom.
- Statistieken.
- App- en apparaatinformatie en meer.



Veel vragen en antwoorden

Vraag: Wat is het batterijtype?

LiFePO4-batterij.

Vraag: Kan het product mee in het vliegtuig?

Nee, volgens de transportnormen van luchtvaartmaatschappijen kan een lithiumbatterij met een capaciteit van 100 Wh niet aan boord van het vliegtuig komen.

Vraag: Kan ik opladen met zonnepanelen van een ander merk?

Ja. Gebruik voor het opladen zonnepanelen die aan de volgende specificaties voldoen. Spanningsbereik: 12-59VDC, Nominaal uitgangsvermogen (ontladen): 800W max. (Kies onze fotovoltaische producten op zonne-energie, sluit gewoon de DC-poort aan, u kunt het product eenvoudig opladen met zonne-energie. Dit product maakt gebruik van MPPT-technologie (Maximum Power Tracking), die het uitgangsspanningspunt van het zonnepaneel in realtime kan vergelijken met de batterijspanning van het product, om zo het maximale uitgangsvermogen te vinden dat het zonnepaneel kan leveren en opladen de accu van de machine om de beste laadefficiëntie te verkrijgen. * Werkelijke prestaties zijn afhankelijk van het weer)

Vraag: Hoe kan ik de levensduur verlengen of mijn product dat op de vloer is gemonteerd beter onderhouden?

Als uw balkon vaak onder water staat, raden wij u aan uw product hoger te zetten. Dit voorkomt storingen als gevolg van langdurig weken.

Garantie- en contactgegevens

Bij normaal gebruik van het product heeft dit geen invloed op het resultaat van gebrekking vakmanschap en materiaalgebruik in het product: Deze garantieperiode beschrijft de volledige en exclusieve garantieverplichtingen van het product, en we zullen niemand toewijzen of autoriseren om verantwoordelijk te zijn voor enige andere producten.

garantieperiode

Productgarantietermijn van 10 jaar. In alle gevallen gaat de garantietermijn in vanaf de datum van aankoop door de consument. Om de startdatum van de garantieperiode te garanderen, moet de consument een aankoopbewijs of andere redelijke ondersteunende documenten overleggen.

De volgende omstandigheden vallen niet onder de garantie

1. Het uiterlijk van het product is na gebruik beschadigd.
2. Ongeautoriseerde demontage en onderhoud door niet-professionals.
3. Prestatieproblemen veroorzaakt door menselijke factoren.
4. Schade veroorzaakt door natuurrampen, blikseminslagen, ongelukken en andere onweerstaanbare factoren.

Hoe u garantieservice kunt krijgen

U kunt contact opnemen met onze klantenservice via onze officiële website of e-commerce-platform. Bedankt voor uw medewerking!

Chemische samenstelling van giftige en schadelijke stoffen

Onderdeelnaam	Giftige en schadelijke stoffen of chemische elementen						
	Pb	Hg	Cd	Cr(VI)	PBB	PBDE	
Productomhulsel	0	0	0	0	0	0	O: Het gehalte aan gevaarlijke stoffen in homogene materialen, alle componenten, valt onder de limietvereisten gespecificeerd in GB-T 26572.
Circuitmodule	X	0	0	0	0	0	
knop	0	0	0	0	0	0	X: Het gehalte aan gevaarlijke stoffen in ten minste één van de gemiddelde materialen van het onderdeel overschrijdt de limietvereiste van GB-T 26572, en er is momenteel geen volwassen alternatief in de industrie dat voldoet aan de milieubeschermingseisen van de EU RoHS richtlijn.
Kleine hardware	0	0	0	0	0	0	
Oplaadkabel	0	0	0	0	0	0	
Batterij	0	0	0	0	0	0	

Deze informatie is uitsluitend bedoeld ter referentie en vertegenwoordigt geen bindende overeenkomst. Product (kleur, maat, OSD, enz.) in natura heeft voorrang.

Belangrijke veiligheidsinformatie

DANK DIT PRODUCT OP CORRECTE WIJZE AF



Dit symbool geeft aan dat dit product in de EU niet met ander huishoudelijk afval mag worden afgevoerd. Recycle het op verantwoordelijke wijze om het hergebruik van natuurlijke grondstoffen te bevorderen en mogelijke schade aan het milieu of de volksgezondheid wegens ongescheiden afvalverwerking te voorkomen. Lever het apparaat aan het einde van zijn levensduur a.u.b. in op specifieke inzamelpunten of neem contact op met de winkel waar het product was aangeschaft. Zij zullen dit product accepteren voor milieuvriendelijke recycling.

Waarschuwingen!

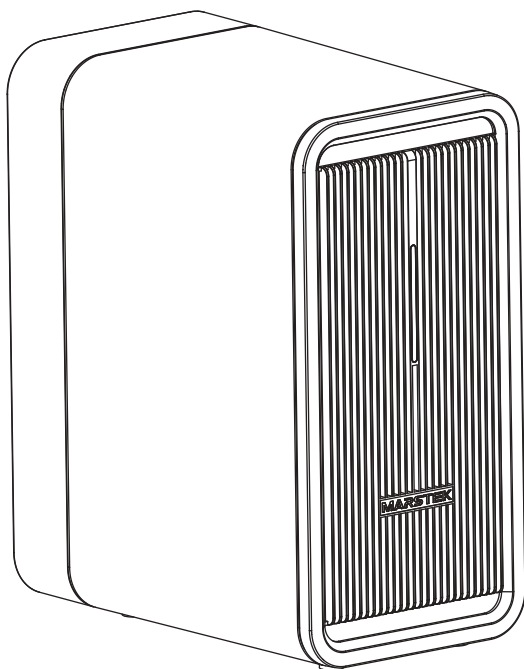
Neem de volgende veiligheidsmaatregelen zorgvuldig in acht. Als lichamelijk letsel, verlies van gegevens of schade wordt veroorzaakt door het niet opvolgen van de instructies, is de garantie niet van toepassing.

- Om het risico op letsel te verminderen is nauwlettend toezicht noodzakelijk wanneer het product in de buurt van kinderen wordt gebruikt.
- Steek geen vingers of handen in het product.
- Het gebruik van een hulpstuk dat niet door de fabrikant van het product wordt aanbevolen of verkocht, kan leiden tot brand, elektrische schokken of persoonlijk letsel.
- Bij het toepassen van omvormers dienen consumenten officieel gecertificeerde elektrische en elektronische apparatuur te gebruiken.
- Om het risico op schade aan de stekker en het snoer te verminderen, dient u bij het loskoppelen van het product aan de stekker te trekken in plaats van aan het snoer.
- Gebruik het product niet boven het toegestane vermogen. Overbelastingsuitgangen boven de nominale waarde kunnen leiden tot brandgevaar of persoonlijk letsel.
- Gebruik geen product of hulpstuk dat beschadigd of aangepast is. Beschadigde of gewijzigde batterijen kunnen onvoorspelbaar gedrag vertonen, wat kan leiden tot brand, explosie of risico op letsel.
- Gebruik het product niet met een beschadigd snoer of stekker, of een beschadigde uitgangskabel.
- Haal het product niet uit elkaar. Breng het naar een bevoegd onderhoudsmonteur als onderhoud of reparatie nodig is. Onjuiste hermontage kan resulteren in een risico op brand of elektrische schokken.
- Stel het product niet bloot aan vuur of hoge temperaturen. Blootstelling aan vuur of temperaturen boven 130°C kan een explosie veroorzaken.
- Als de stroomvoorziening lekt of een geur afgeeft, verwijder deze dan onmiddellijk uit de buurt van een open haard.
- Om het risico op een elektrische schok te verminderen, dient u de stekker uit het stopcontact te halen voordat u onderhoudswerkzaamheden uitvoert.
- Laat onderhoud uitvoeren door een gekwalificeerde reparateur en gebruik alleen identieke vervangingsonderdelen. Dit zorgt ervoor dat de veiligheid van het product behouden blijft.
- Gebruik geen spijkers of andere scherpe voorwerpen om de behuizing van de voeding te doorboren, en hamer of trap niet op de voeding.
- Wanneer u een apparaat oplaadt, kan het product warm aanvoelen. Dit is een normale bedrijfstoestand en hoeft geen reden tot bezorgdheid te zijn.
- Werk tijdens het opladen van de interne batterij in een goed geventileerde ruimte en belemmer de ventilatie op geen enkele manier.
- Maak het product niet schoon met schadelijke chemicaliën of schoonmaakmiddelen.
- Gebruik het niet in een omgeving die buiten het toepassingsgebied valt.
- Verkeerd gebruik, laten vallen of overmatige kracht kunnen schade aan het product veroorzaken.
- Houd bij het weggooien van secundaire cellen of batterijen de cellen of batterijen van verschillende elektrochemische systemen gescheiden van elkaar.
- Gebruik of bewaar dit product niet gedurende langere tijd in direct zonlicht, zoals in een auto, laadvloer of op een andere plaats waar het wordt blootgesteld aan hoge temperaturen. Als u dit wel doet, kan het product defect raken, verslechteren of hitte genereren.
- Onderhoud aan batterijen moet worden uitgevoerd of onder toezicht staan van personeel dat kennis heeft van batterijen en de vereiste voorzorgsmaatregelen.
- Gebruik dit product niet in de buurt van sterke statische elektriciteit of sterke magnetische velden.
- Stel dit product niet bloot aan ontvlambaar, explosief gas of rook.
- Ga niet op het product staan.
- Dompel het product niet onder in water. Als het product per ongeluk in water valt, plaats het dan op een veilige, open plaats en houd het uit de buurt van vuur totdat het volledig droog is.
- Als de voeding een vreemde geur afgeeft, mag hitte, vervorming, verkleuring of enig ander abnormaal verschijnsel niet worden gebruikt.
- Behandel de restjes volgens de voorschriften. Voor meer details volgt u de lokale wet- en regelgeving met betrekking tot het recyclen en weggooien van batterijen.

RoHS



MICRO ESS STACJA ZASILANIA B2500



PL

SPIS TREŚCI

Specyfikacje	1
Zakres temperatury roboczej	1
Opis produktu	2
Skorzystaj z instrukcji	3
Instrukcje aplikacji	9
Często pytania i odpowiedzi	12
Gwarancja i dane kontaktowe	13
Skład chemiczny substancji toksycznych i szkodliwych	13
Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa	13

Uwaga! Przed użyciem tego produktu należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję.

Specyfikacje

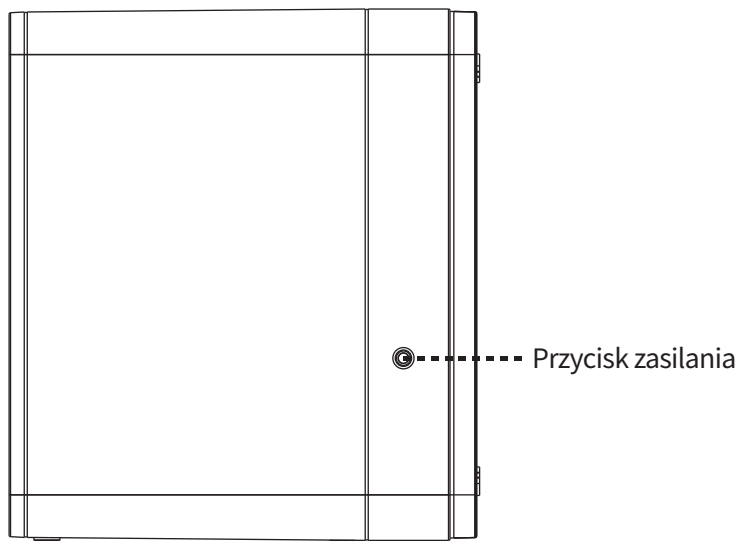
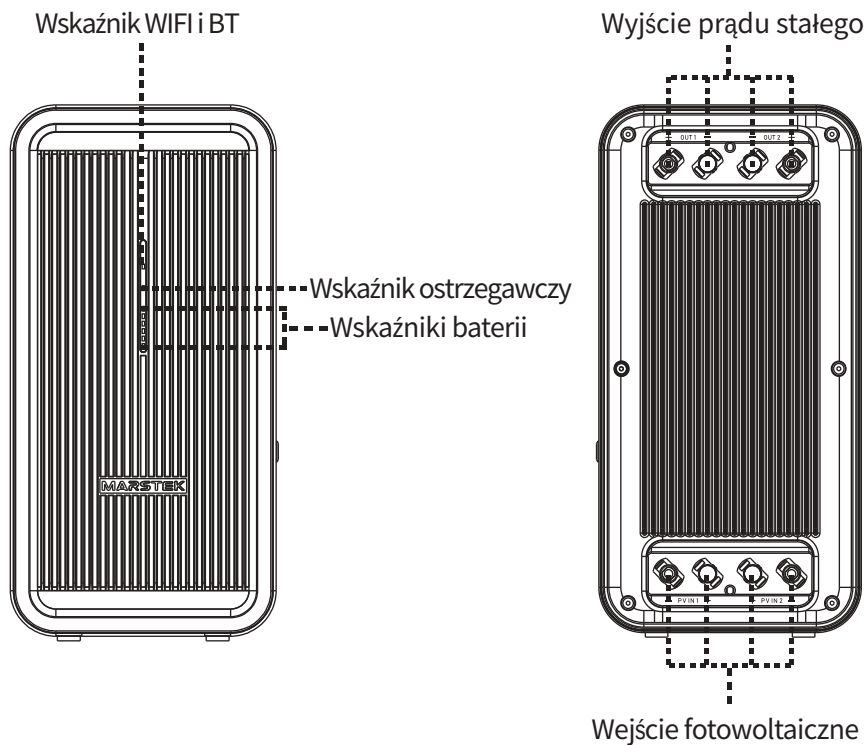
						
Pojemność	Waga	Wymiar	Ogniwo baterii	Wejście fotowoltaiczne	Wyjście prądu stałego	Certyfikat
2240 Wh (50000 mAh/ 44,8 V)	20±0,5 kg	309 x 175 x 350 mm	LiFePO ₄	12V-59V=13,5A*2 800W*2 Max.	16V-40V=15A*2 400W*2 Max.	 RoHS

						
Czasy cyklu	Temperatura przechowywania	Temperatura pracy	Temperatura ładowania	Wodoodporny	Wysokość	Chroń system
6000 razy (25°C)	-10 - 55°C	-10 - 50°C	0 - 50°C	IP65	≤ 2000m	Ochrona przed przeładowaniem, ochrona przed nadmiernym rozładowaniem, ochrona nadprądowa, ochrona przed nadmierną temperaturą, ochrona przed zwarcieniem, ochrona przed przepięciem.

Zakres temperatury roboczej

Niska temperatura może mieć wpływ na pojemność akumulatora produktu. Produkt można ładować w zakresie temperatur od 0 °C do 50 °C. Ładuj produkt, gdy temperatura spadnie poniżej 0 °C. Zalecamy umieszczenie produktu w izolowanej lodówce lub w innych warunkach temperaturowych. Produkt można stosować w zakresie temperatur -10°C - 50°C. Aby przedłużyć żywotność baterii, zaleca się używanie tego produktu w temperaturze od 20 °C do 30 °C.

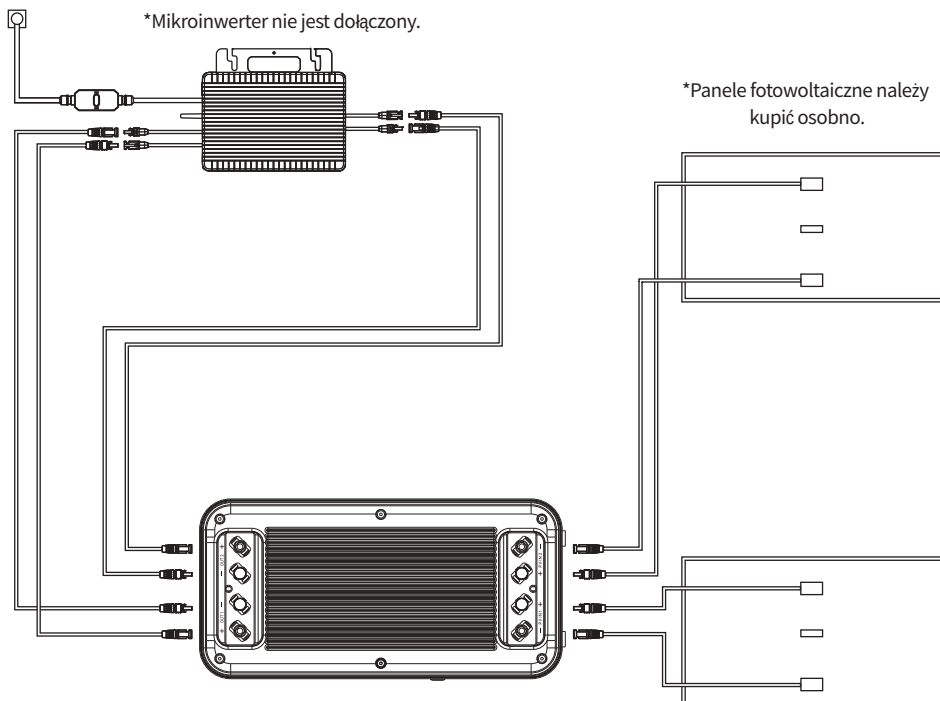
Opis produktu



Skorzystaj z instrukcji

Jak z niego korzystać:

1. Podłącz panel słoneczny do B2500 PV IN;
2. Podłącz wejście mikroinwertera MC4 do wyjścia B2500 MC4 OUT;
3. Naciśnij długo przycisk przełącznika B2500, aż zaświeci się stan wyświetlacza zasilania;
4. Jeśli nie jest używany, możesz nacisnąć i przytrzymać przycisk przełącznika przez 10 sekund, aby wyłączyć B2500.



Ważne wskazówki:

- Przed podłączeniem kabli upewnij się, że mikroinwerter, panele słoneczne i sieć domowa są odłączone, a produkt jest wyłączony.
- Przed ustawieniem wyjścia do mikroinwertera potwierdź jego moc znamionową; wyjście do mikroinwertera nie powinno być większe niż jego moc znamionowa.
- Produkt powinien być chroniony przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, aby zapobiec szybkiemu wzrostowi temperatury.
- Sprawdź akcesoria przed instalacją; niektóre akcesoria należy zakupić osobno.
- Po instalacji pobierz aplikację, aby sprawdzić wyprodukowaną energię elektryczną.
- Do długoterminowego przechowywania należy ładować i rozładowywać produkt co 3 miesiące (rozładować do 20%, a następnie naładować do 80%).

Kroki podłączania wielu urządzeń B2500

Krok 1: Sprawdź porty wejściowe i wyjściowe B2500, aby zapobiec odwróceniu wejścia i wyjścia; podłącz mikroinwerter i B2500 w stanie wyłączenia.

Krok 2: Podłącz panele słoneczne do B2500.

Krok 3: Włącz B2500 indywidualnie.

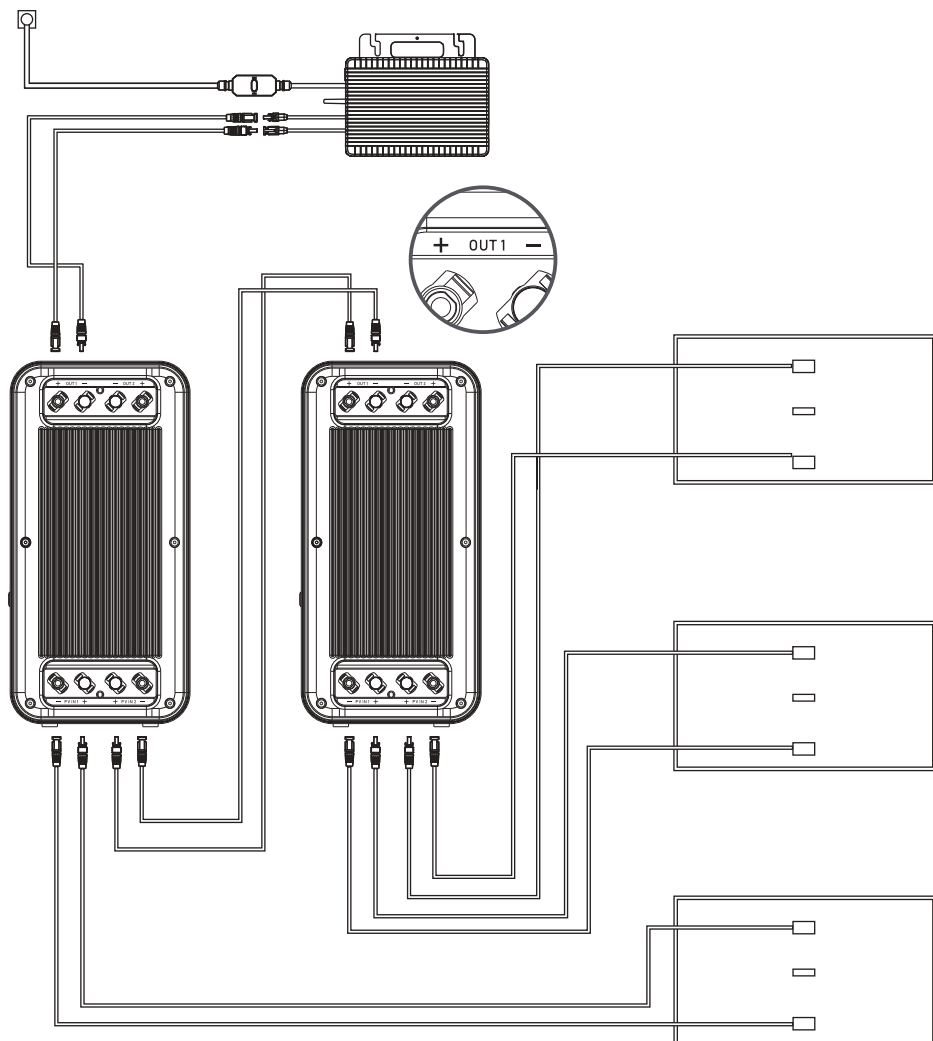
Krok 4: Podłącz mikroinwerter do gniazda (dostęp do sieci domowej).

Krok 5: Dodaj B2500 do aplikacji przez Bluetooth i powiąż Wi-Fi.

*Upewnij się, że podłączyłeś mikroinwerter do „OUT1” na B2500.

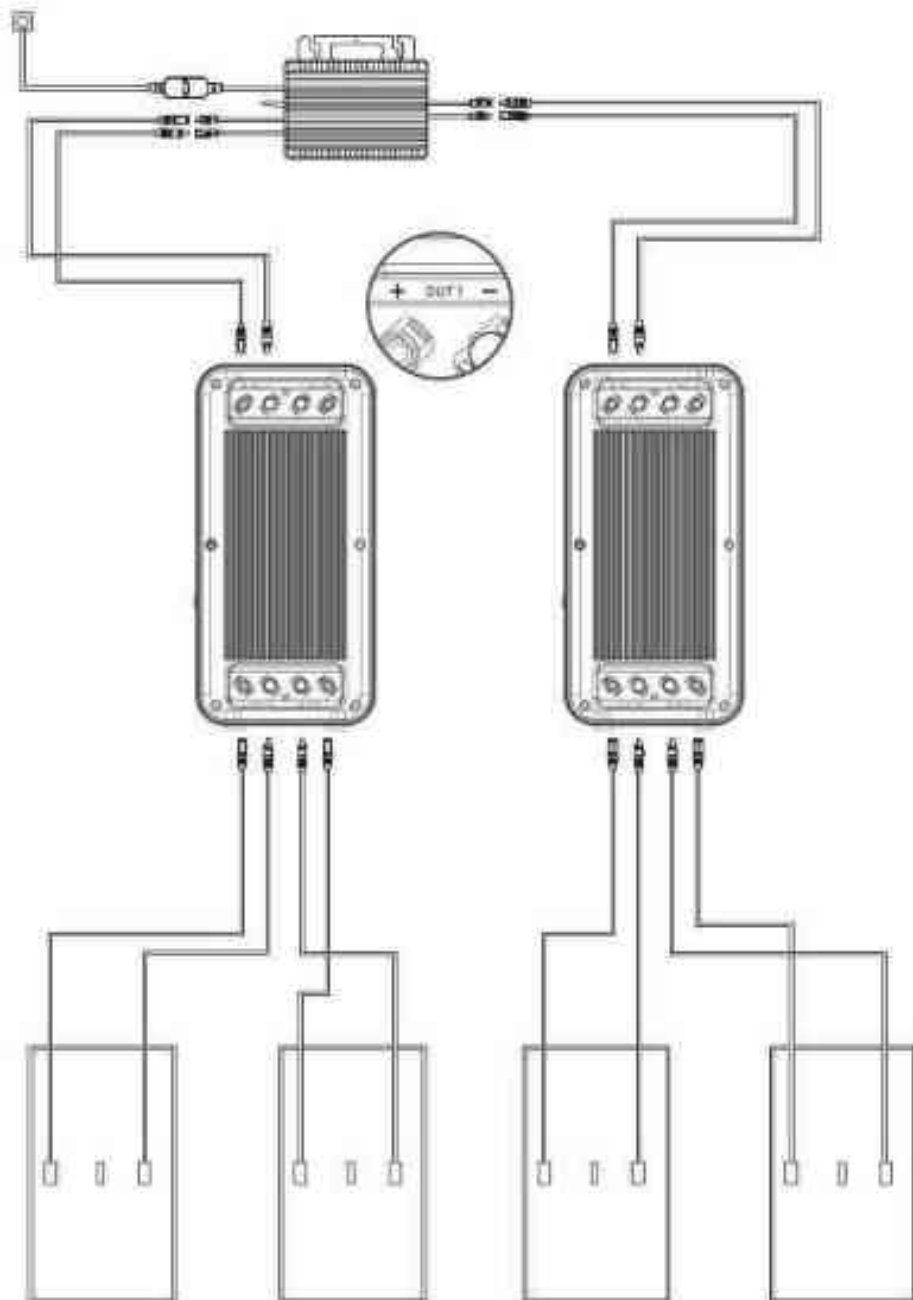
Schemat podłączenia 2 B2500

Dla mikrofalowników z jednym wejściem PV, podłącz dwie baterie B2500 (łącznie 4,4 kWh magazynowania), aby obsługiwać trzy panele słoneczne (maksymalnie 2400 W).



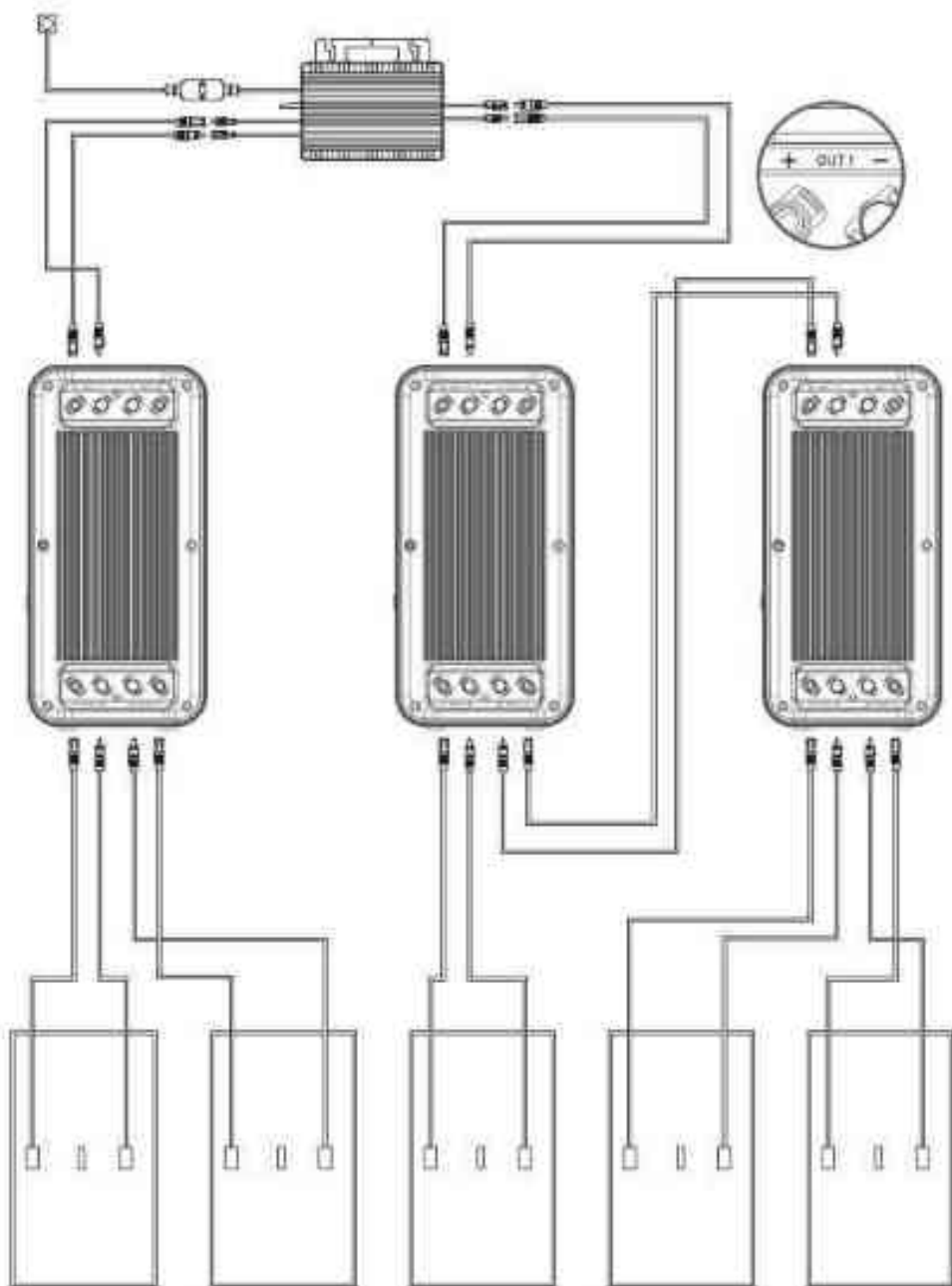
Schemat podłączenia 2 B2500

Dla mikroinwerterów z podwójnym wejściem PV, podłącz dwie baterie B2500 (całkowita pojemność: 4,4 kWh) do obsługi czterech paneli słonecznych (maksymalnie: 3200W).



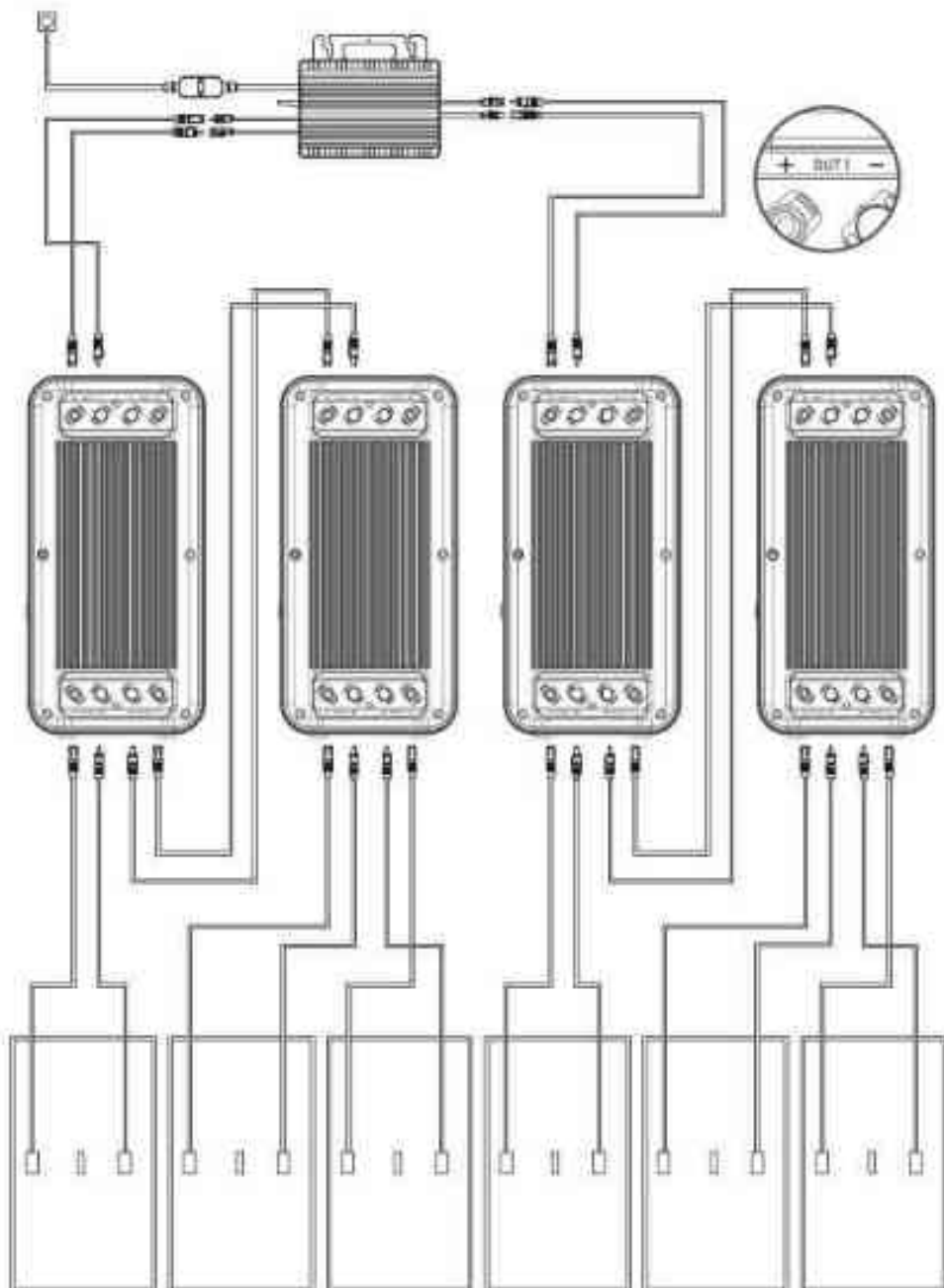
Schemat podłączenia 3 B2500

Dla mikroinwerterów z podwójnym wejściem PV, podłącz trzy baterie B2500 (całkowita pojemność: 6,6 kWh) do obsługi pięciu paneli słonecznych (maksymalnie: 4000W).



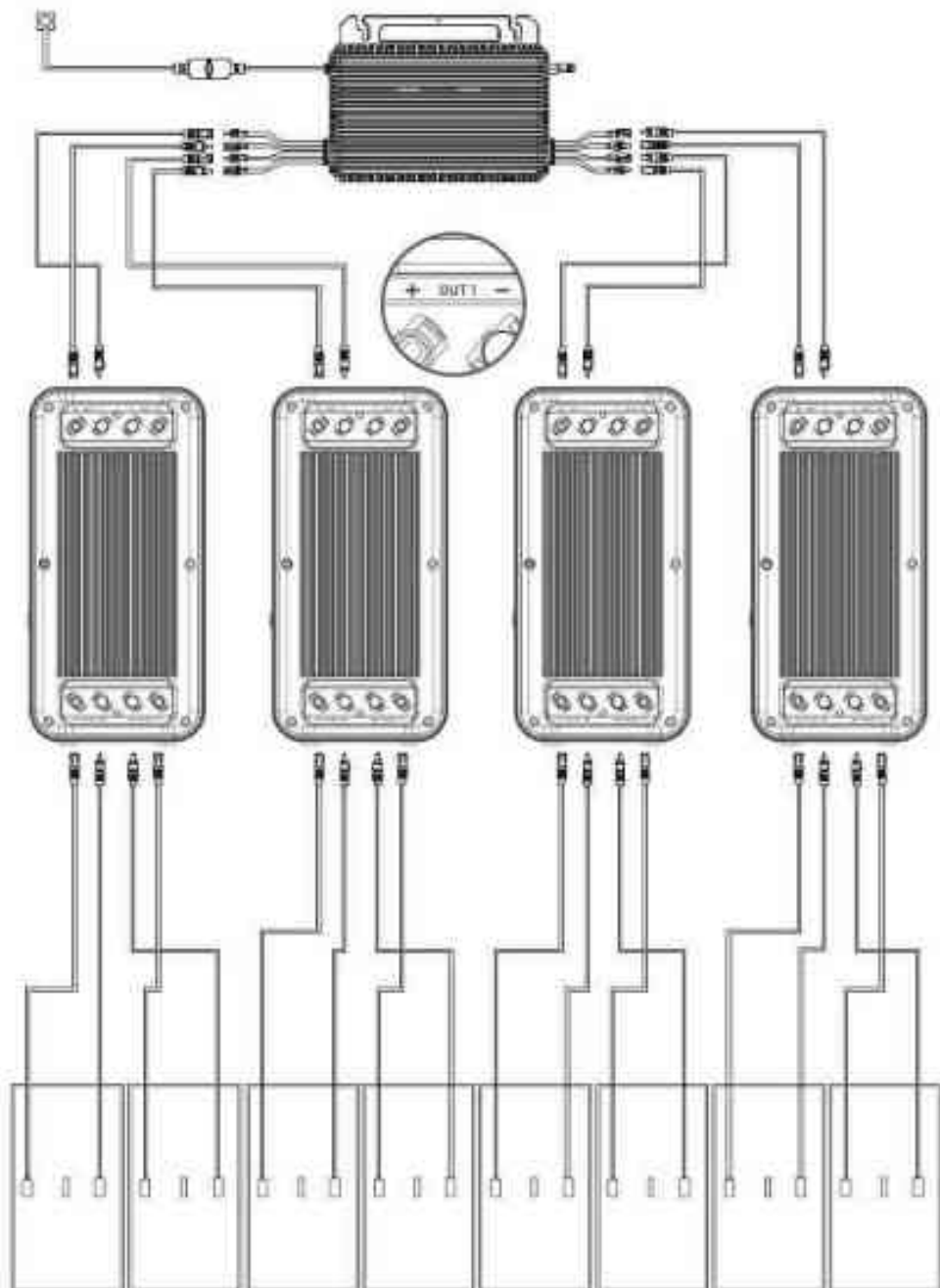
Schemat podłączenia 4 B2500

Dla mikroinwerterów z podwójnym wejściem PV, podłącz cztery baterie B2500 (całkowita pojemność: 8,8 kWh) do obsługi sześciu paneli słonecznych (maksymalnie: 4800W).

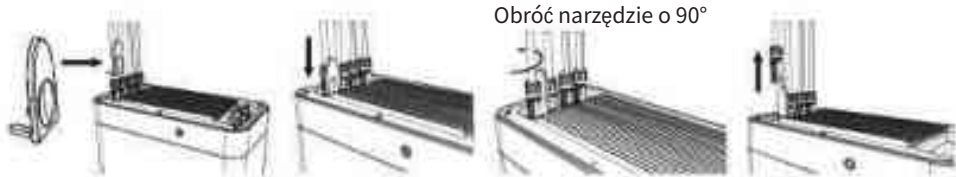


Schemat podłączenia 4 B2500

Dla mikroinwerterów z czterema wejściami PV podłącz cztery akumulatory B2500 (łącznie 8,8 kWh pojemności) do obsługi ośmiu paneli fotowoltaicznych (maksymalnie 6400 W).



Usuwanie kabla:



Instrukcje aplikacji

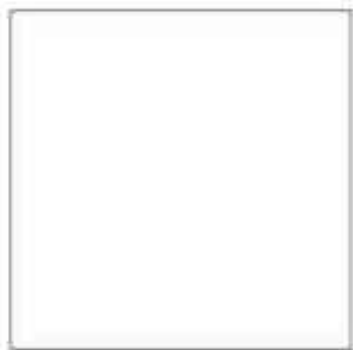
Aplikacja MARSTEK może połączyć wszystkie Twoje urządzenia za pośrednictwem Bluetooth lub Wi-Fi, aby śledzić zużycie i produkcję energii w czasie rzeczywistym, dynamicznie wyświetlać dane o stanie urządzenia w czasie rzeczywistym i kontrolować energię urządzenia we własnych rękach.

To oprogramowanie może działać na telefonach komórkowych z systemem Android 6.0 i IOS 12.0 lub nowszym.

*Aplikacja jest stale udoskonalana. Dlatego opis aplikacji w tym przewodniku może nie być spójny z najnowszą wersją aplikacji.

Oprogramowanie zainstalowane

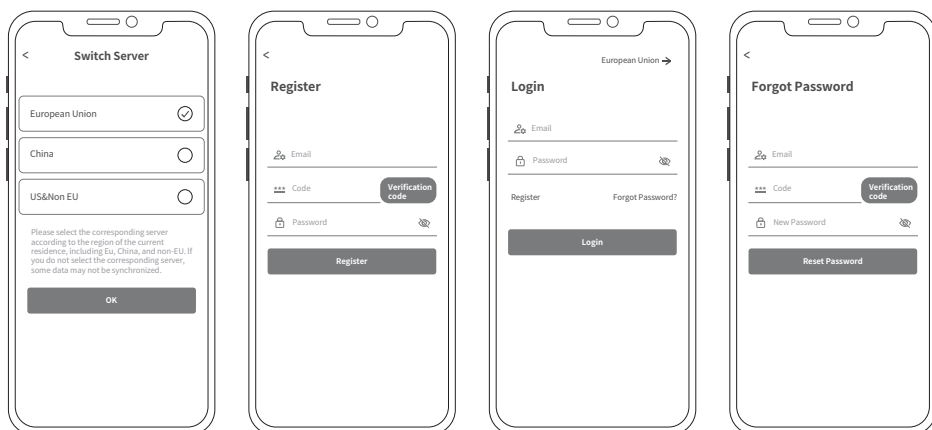
- Zeskanuj kod QR i zainstaluj otwartą aplikację na swoim smartfonie.



Login

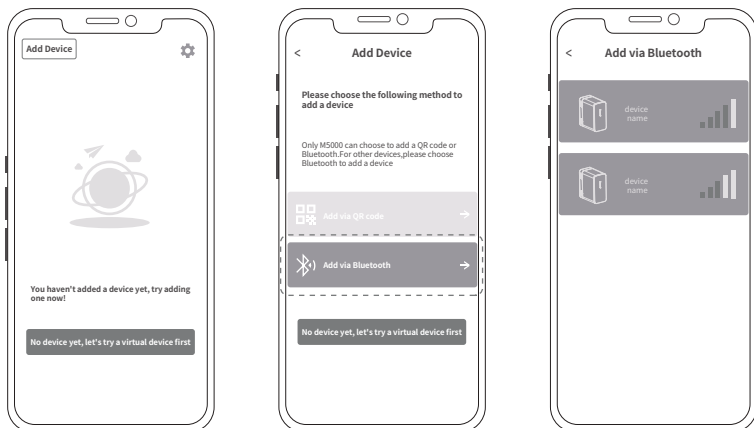
- Po instalacji użytkownicy mogą kliknąć ikonę na pulpicie, aby wejść do interfejsu logowania. Interfejs przełączania serwerów zostanie wyświetlony po pierwszym otwarciu.
- Wybierz opcję Zarejestruj konto. Wprowadź swój adres e-mail. Na podany wcześniej adres e-mail zostanie wysłany kod potwierdzający w celu weryfikacji. Potwierdź w aplikacji swój adres e-mail za pomocą otrzymanego właśnie kodu i ustaw hasło.

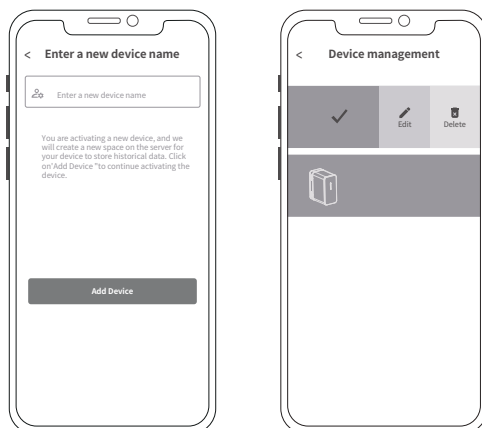
- Zaloguj się za pomocą swojego adresu e-mail i wybranego hasła.
- Jeśli zapomniałeś hasła, wybierz opcję „Zapomniałeś hasła?” i zresetuj go.
- W interfejsie logowania kliknij w prawym górnym rogu -> wejdź do interfejsu wyboru serwera, zgodnie z różnymi regionami do wyboru.



Dodawanie urządzeń

- Po pomyślnym zalogowaniu wybierz opcję „Dodaj urządzenie” w lewym górnym rogu, aby dodać urządzenie.
- Otwórz Bluetooth® w swoim smartfonie i udostępniij lokalizację w telefonie, a następnie wybierz urządzenie, aby dodać je bezpośrednio.
- Po pomyślnym dodaniu urządzenia nazwa Twojej elektrowni zostanie wyświetlona na stronie startowej.
- Kliknięcie różnych urządzeń na stronie zarządzania urządzeniami spowoduje przełączenie połączenia na różne urządzenia, przesunięcie w lewo w systemie IOS powoduje modyfikację i usunięcie urządzeń, długie naciśnięcie na liście urządzeń w systemie Android powoduje modyfikację i usunięcie urządzeń.





Strona główna sprzętu

• Ustawienia ładowania:

(1) Naładuj, a następnie rozładuj

Gdy jest światło słoneczne, urządzenie będzie preferencyjnie ładować akumulator i w tym czasie nie będzie wyjścia, a energia słoneczna zostanie przesłana do mikroodwrotności po naładowaniu akumulatora, a akumulator będzie wyprowadzany, gdy nie będzie światła słonecznego.

(2) Przejdź

Energia słoneczna jest preferencyjnie wyprowadzana do mikroodwrotności zgodnie z ustawioną mocą, a jeśli pozostanie jakakolwiek energia słoneczna, zostanie ona zmagazynowana w akumulatorze.

• Ustawienia rozładowania:

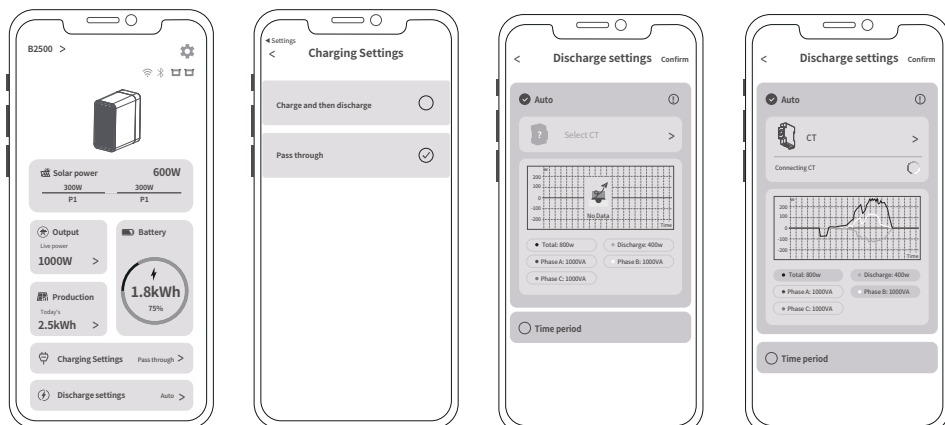
(1) Przedział czasu:

Użytkownicy mogą skonfigurować własny harmonogram rozładowania i moc rozładowania.

(2) Adaptacyjny

Urządzenie będzie realizować samodzielne użycie zgodnie z inteligentną mocą wyjściową obciążenia domowego zebraną przez CT.

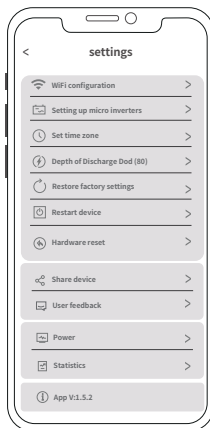
* Informacje na temat korzystania z CT można znaleźć w instrukcji obsługi CT



Ustawienia aplikacji

Wybierz koło ustawień w prawym górnym rogu, aby zmienić ustawienia lub uzyskać informacje:

- Zarządzanie kontem.
- Udostępnij sprzęt.
- Sieć Wi-Fi.
- Ustawienie głębokiego rozładowania.
- Moc.
- Statystyka.
- Informacje o aplikacjach i urządzeniach oraz nie tylko.



Często zadawane pytania i odpowiedzi

P: Jaki jest typ baterii?

Bateria LiFePO4.

P: Czy produkt można zabrać na pokład samolotu?

Nie, zgodnie ze standardami transportu linii lotniczych na pokład samolotu nie można włożyć akumulatora litowego o pojemności 100 Wh.

P: Czy można ładować panele słoneczne innej marki?

Tak. Do ładowania należy używać paneli słonecznych spełniających poniższe specyfikacje. Zakres napięcia: 12-59VDC, znamionowa moc wyjściowa (rozładowanie): maks. 800W. (Wybierz nasze produkty fotowoltaiczne, wystarczy włożyć port DC, aby łatwo naładować produkt energią słoneczną. Ten produkt wykorzystuje technologię MPPT (Maximum Power Tracking), która może porównać punkt napięcia wyjściowego panelu słonecznego z napięciem akumulatora produktu w czasie rzeczywistym, aby znaleźć maksymalny punkt mocy wyjściowej, jaki panel słoneczny może zapewnić i naładować akumulator maszyny, aby uzyskać najlepszą wydajność ładowania. * Rzeczywista wydajność zależy od pogody)

P: Jak mogę przedłużyć żywotność lub lepiej konserwować produkt zamontowany na podłodze?

Jeśli Twój balkon jest często zalewany, zalecamy podniesienie produktu. Zapobiegnie to awariom spowodowanym długotrwałym moczeniem.

Gwarancja i dane kontaktowe

W przypadku normalnego użytkowania produktu nie będzie to miało wpływu na wadliwe wykonanie i materiały użyte w produkcie: Niniejszy okres gwarancyjny opisuje pełne i wyłączne zobowiązania gwarancyjne produktu i nie będziemy cedować ani upoważniać nikogo do odpowiedzialności za jakiegokolwiek inne produkty.

okres gwarancji

Okres gwarancji na produkt 10 lat. We wszystkich przypadkach okres gwarancji rozpoczyna się od daty zakupu przez konsumenta. Aby ustalić datę rozpoczęcia okresu gwarancyjnego, konsument musi przedstawić dowód zakupu lub inne uzasadnione dokumenty uzupełniające.

Poniższe warunki nie są objęte gwarancją

1. Wygląd produktu ulega zniszczeniu po użyciu.
2. Nieautoryzowany demontaż i konserwacja przez osoby nieprofesjonalne.
3. Problemy wydajnościowe spowodowane czynnikami ludzkimi.
4. Uszkodzenia spowodowane klęskami żywiołowymi, uderzeniami piorunów, wypadkami i innymi nieodpartymi czynnikami.

Jak uzyskać serwis gwarancyjny

Możesz skontaktować się z naszym działem obsługi klienta za pośrednictwem naszej oficjalnej strony internetowej lub platformy e-commerce. Dziękujemy za współpracę!

Skład chemiczny substancji toksycznych i szkodliwych

Nazwa części	Toksyczne i szkodliwe substancje lub pierwiastki chemiczne						O: Zawartość substancji niebezpiecznych w materiałach jednorodnych, wszystkie składniki, są wymaganiami granicznymi określonymi w GB-T 26572. X: Zawartość substancji niebezpiecznej w co najmniej jednym przeciętnym materiale części przekracza wymagania graniczne GB-T 26572 i obecnie w branży nie ma dojrzałej alternatywy, która spełniałaby wymagania ochrony środowiska dyrektywy UE RoHS dyrektywa.
	Pb	Hg	Cd	Cr(VI)	PBB	PBDE	
Powłoka produktu	O	O	O	O	O	O	
Moduł obwodu	X	O	O	O	O	O	
przycisk	O	O	O	O	O	O	
Mały sprzęt	O	O	O	O	O	O	
Kabel ładujący	O	O	O	O	O	O	
Bateria	O	O	O	O	O	O	

Informacje te służą wyłącznie celom informacyjnym i nie stanowią wiążącej umowy. Produkt (kolor, rozmiar, OSD itp.) ma pierwszeństwo w naturze.

Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa

PRAWIDŁOWA UTYLIZACJA TEGO PRODUKTU



Oznakowanie to wskazuje, że tego produktu nie należy wyrzucać razem z innymi odpadami komunalnymi na terenie całej Unii Europejskiej. Aby uniknąć ewentualnych szkód dla środowiska lub zdrowia ludzkiego ze strony niekontrolowanego usuwania odpadów, należy go w właściwie utylizować, promując w ten sposób zrównoważone wykorzystywanie zasobów materialnych. Aby zwrócić zużyte urządzenie, należy skorzystać ze zorganizowanych systemów zwrotu i zbiórki odpadów lub skontaktować się z lokalnym sprzedawcą, w którym produkt został zakupiony. W ten sposób produkt ten zostanie odebrany i poddany bezpiecznemu recyklingowi.

Ostrzeżenia!

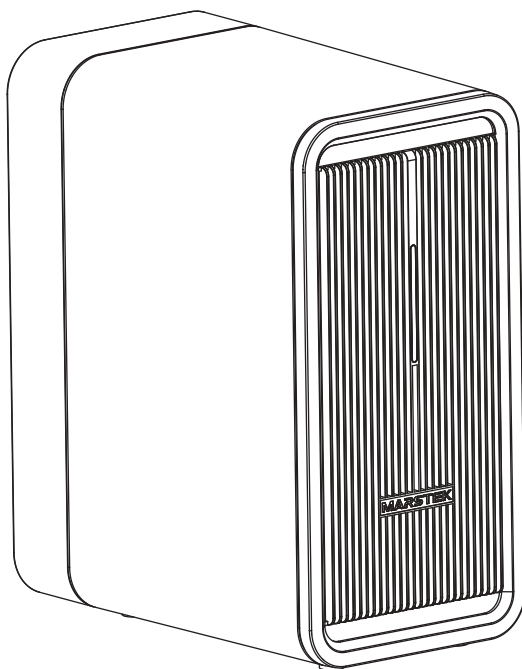
Prosimy o dokładne zapoznanie się z poniższymi środkami ostrożności. Jeśli obrażenia fizyczne, utrata danych lub uszkodzenie są spowodowane nieprzestrzeganiem instrukcji, gwarancja nie ma zastosowania.

- Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, konieczny jest ścisły nadzór, gdy produkt jest używany w pobliżu dzieci.
- Nie wkładać palców ani dłoni do produktu.
- Używanie osprzętu niezalecanego lub niesprzedawanego przez producenta produktu może spowodować ryzyko pożaru, porażenia prądem elektrycznym lub obrażeń ciała.
- Stosując falowniki, konsumenci powinni używać oficjalnie certyfikowanych urządzeń elektrycznych i elektronicznych.
- Aby zmniejszyć ryzyko uszkodzenia wtyczki i przewodu elektrycznego, podczas odłączania produktu należy ciągnąć za wtyczkę, a nie za przewód.
- Nie używaj produktu powyżej jego mocy wyjściowej. Przeciążenie wyjść powyżej wartości znamionowych może spowodować ryzyko pożaru lub obrażeń osób.
- Nie używaj produktu ani końcówki, która jest uszkodzona lub zmodyfikowana. Uszkodzone lub zmodyfikowane akumulatory mogą zachowywać się w nieprzewidywalny sposób, co może skutkować pożarem, eksplozją lub ryzykiem obrażeń.
- Nie używaj produktu z uszkodzonym przewodem lub wtyczką albo uszkodzonym kablem wyjściowym.
- Nie demontuj produktu. Jeśli wymagany jest serwis lub naprawa, zanieś go do wykwalifikowanego pracownika serwisu. Nieprawidłowy ponowny montaż może spowodować ryzyko pożaru lub porażenia prądem.
- Nie narażaj produktu na działanie ognia i wysokich temperatur. Narażenie na ogień lub temperaturę powyżej 130°C może spowodować eksplozję.
- Jeżeli zasilacz przecieka lub wydziela nieprzyjemny zapach, należy go natychmiast usunąć z pobliża otwartej rury.
- Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności serwisowych należy odłączyć zasilacz od gniazdka.
- Zlecić serwisowanie wykwalifikowanemu serwisantowi, używając wyłącznie identycznych części zamiennych. Zapewni to zachowanie bezpieczeństwa produktu.
- Nie używaj gwoździ ani innych ostrych przedmiotów do przekłuwania obudowy zasilacza, nie uderzaj młotkiem ani nie pedaľuj zasilacza.
- Podczas ładowania urządzenia produkt może być ciepły. Jest to normalny stan pracy i nie powinien być powodem do niepokoju.
- Podczas ładowania akumulatora wewnętrznego należy pracować w dobrze wentylowanym pomieszczeniu i nie ograniczać w żaden sposób wentylacji.
- Nie czyścić produktu szkodliwymi środkami chemicznymi ani detergentami.
- Nie używaj go w środowisku wykraczającym poza zakres użytkowania.
- Niewłaściwe użycie, upuszczenie lub użycie nadmiernej siły może spowodować uszkodzenie produktu.
- W przypadku utylizacji ogniw lub akumulatorów wtórnych należy trzymać ogniwa lub akumulatory różnych układów elektrochemicznych oddzielnie od siebie.
- Nie używaj ani nie przechowuj tego produktu w miejscu narażonym na bezpośrednie działanie promieni słonecznych przez dłuższy czas, np. w samochodzie, na platformie ładunkowej lub w innym miejscu, w którym będzie on narażony na działanie wysokich temperatur. Może to spowodować nieprawidłowe działanie produktu, jego uszkodzenie lub wygenerowanie ciepła.
- Serwisowanie akumulatorów powinno być wykonywane lub nadzorowane przez personel posiadający wiedzę na temat akumulatorów i wymaganych środków ostrożności.
- Nie używaj tego produktu w pobliżu silnych ładunków elektrostatycznych lub silnych pól magnetycznych.
- Nie wystawiaj tego produktu na działanie łatwopalnego, wybuchowego gazu lub dymu.
- Nie stawaj na produkcie.
- Nie zanurzaj produktu w wodzie. Jeżeli produkt przypadkowo wpadnie do wody, należy go umieścić w bezpiecznym, otwartym miejscu i trzymać z dala od ognia, aż do całkowitego wyschnięcia.
- Jeśli zasilacz wydziela specyficzny zapach, nie należy używać ciepła, deformacji, odbarwień ani innych nietypowych zjawisk.
- Prosimy o postępowanie ze odpadami zgodnie z przepisami. Aby uzyskać więcej informacji, należy postępować zgodnie z lokalnymi przepisami i regulacjami dotyczącymi recyklingu i utylizacji baterii.

RoHS



MICRO ESS ESTAÇÃO DE CARREGAMENTO B2500



PT

ÍNDICE

Especificações	1
Faixa de temperatura operacional	1
Descrição do produto	2
Instruções de uso	3
Instruções do APP	9
Perguntas e respostas frequentes	12
Garantia e informações de contato	13
Composição Química de Substâncias Tóxicas e Nocivas	13
Informações importantes de segurança	13

Especificações

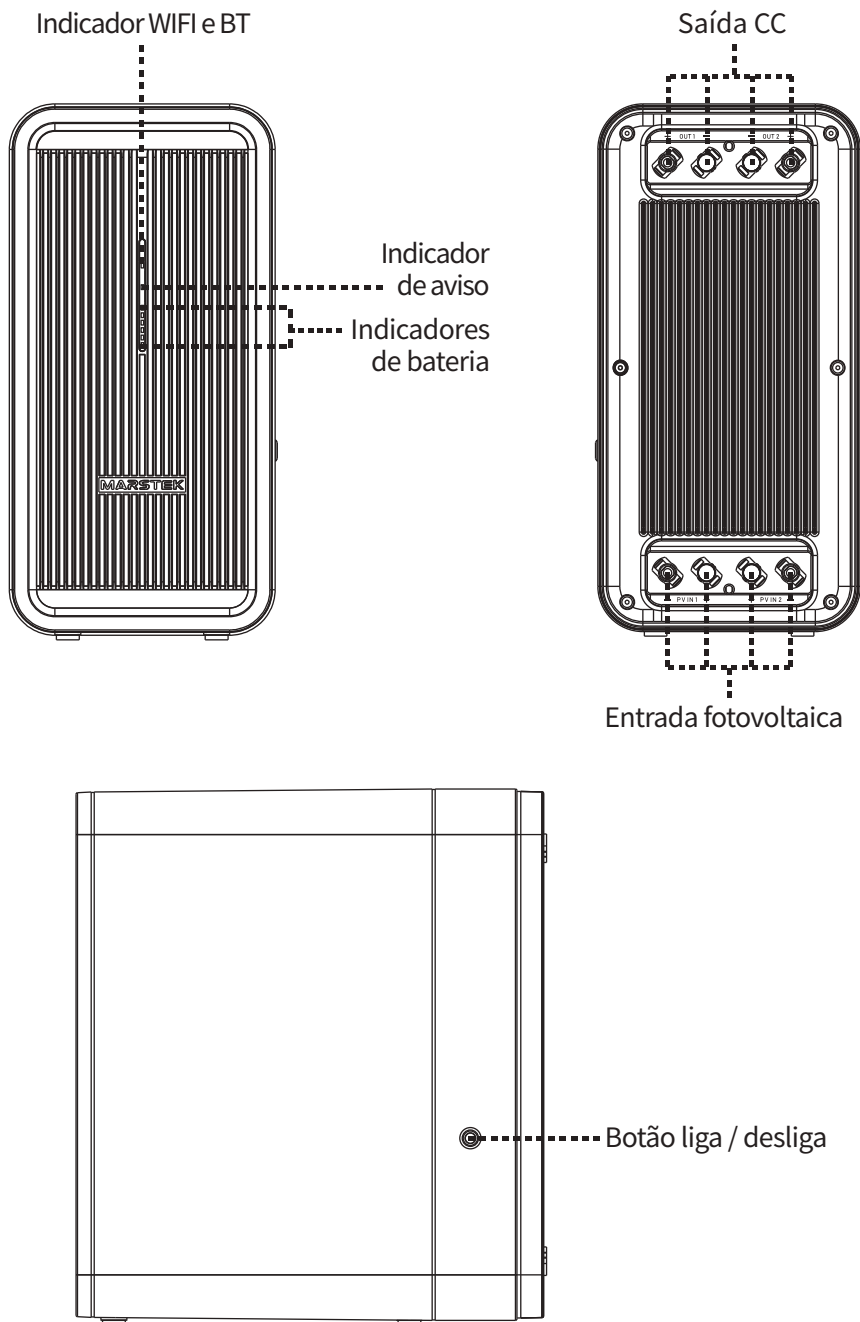
						
Capacidade	Peso	Dimensão	Célula de bateria	Entrada fotovoltaica	Saída CC	Certificado
2240 Wh (50000 mAh/ 44,8 V)	20 ± 0,5 kg	309 x 175 x 350 mm	LiFePO ₄	12V-59V = 13,5A*2 800W*2 Max.	16V-40V = 15A*2 400W*2 Max.	 RoHS

						
Tempos de ciclo	Temperatura de armazenamento	Temperatura de operação	Temperatura de carregamento	Impermeável	Altitude	Proteger o sistema
6000 vezes (25°C)	-10 - 55 °C	-10 - 50 °C	0 - 50 °C	IP65	≤ 2000m	Proteção contra sobrecarga, proteção contra descarga excessiva, proteção contra sobrecorrente, proteção contra superaquecimento, proteção contra curto-circuito, proteção contra sobretensão.

Faixa de temperatura operacional

A baixa temperatura pode afetar a capacidade da bateria do produto. O produto pode ser carregado em uma faixa de temperatura de 0°C a 50°C. Carregue o produto quando a temperatura estiver abaixo de 0 °C. Recomendamos colocar o produto em um refrigerador isolado ou em outras condições de temperatura. O produto pode ser usado na faixa de temperatura de -10°C a 50°C. Para prolongar a vida útil da bateria, recomenda-se a utilização deste produto em ambientes de 20°C a 30°C.

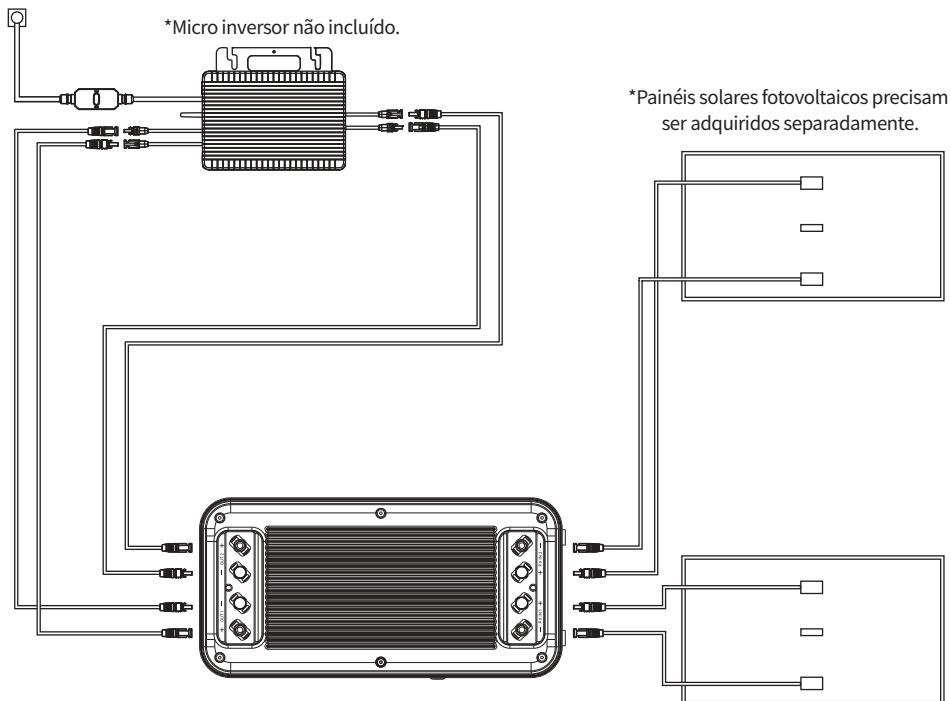
Descrição do produto



Instruções de uso

Como usá-lo:

1. Conecte o painel solar ao B2500 PV IN;
2. Conecte a entrada do microinversor MC4 ao B2500 MC4 OUT;
3. pressione longamente o botão do interruptor b2500 até que o estado de exibição de energia acenda;
4. Se não estiver em uso, você pode pressionar longamente 10S o botão do interruptor para desligar o B2500.



Dicas importantes:

- Antes de conectar os cabos, certifique-se de que o microinversor, os painéis solares e a rede elétrica doméstica estejam desconectados, e que o produto esteja desligado.
- Antes de ajustar a saída para o microinversor, confirme a potência nominal do seu microinversor; a saída para o microinversor não deve ser maior que a potência nominal do microinversor.
- O produto deve ser protegido da luz solar direta para evitar aumento rápido de temperatura.
- Verifique os acessórios antes da instalação; alguns acessórios precisam ser adquiridos separadamente.
- Após a instalação, baixe o aplicativo para verificar a eletricidade produzida.
- Para armazenamento de longo prazo, carregue e descarregue o produto a cada 3 meses (descarregue o produto até 20%, depois recarregue até 80%).

Passos para ligar vários B2500

Passo 1: Verificar as portas de entrada e saída do B2500 para evitar que a entrada e a saída sejam invertidas; ligar o microinversor e o B2500 no encerramento.

Passo 2: Ligar os painéis solares ao B2500.

Passo 3: Ligar o B2500 individualmente.

Passo 4: Ligar o microinversor à tomada (acesso à rede eléctrica doméstica).

Passo 5: Adicionar o B2500 à APP através de Bluetooth e ligação Wi-Fi.

*Certifique-se de que liga o microinversor a "OUT1" no B2500.

Diagrama para conectar 2 B2500

Para microinversores com uma única entrada fotovoltaica (FV), ligue duas baterias B2500 (armazenamento total de 4,4 kWh) para suportar três painéis solares (máximo de 2400 W).

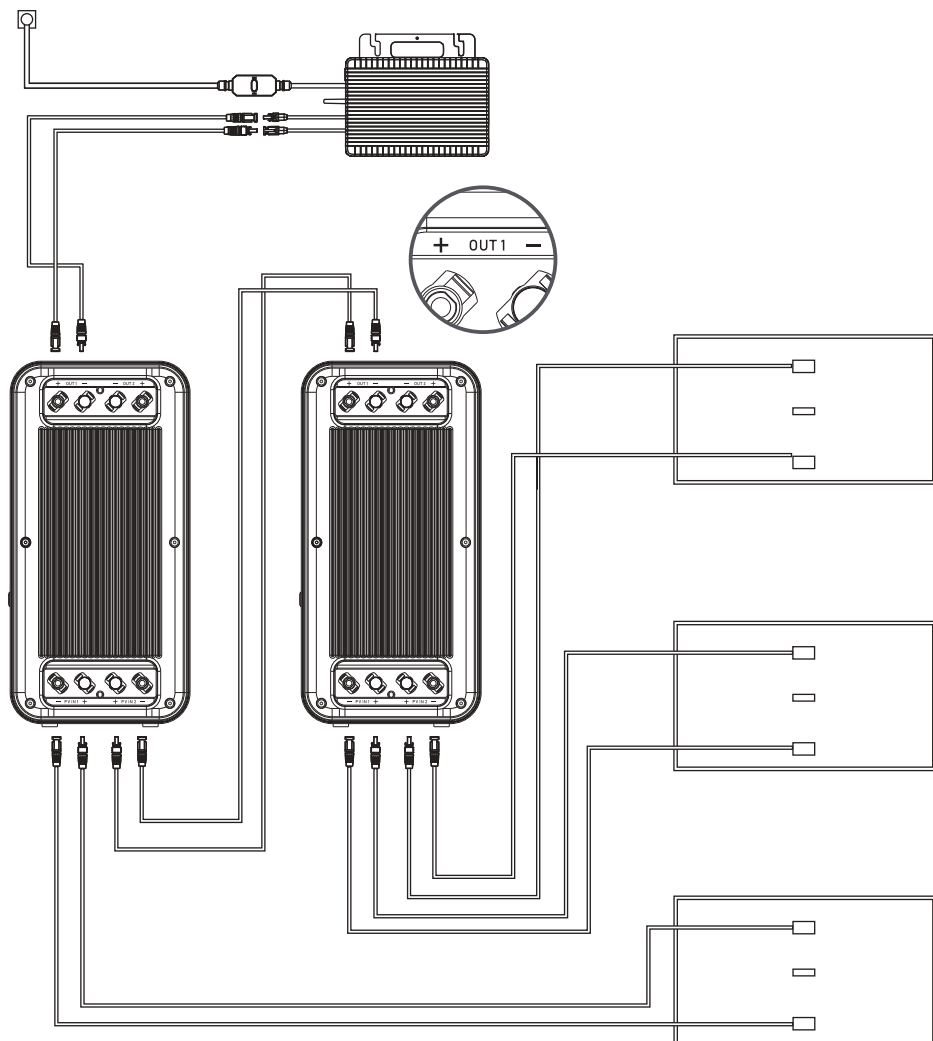


Diagrama para conectar 2 B2500

Para microinversores com dupla entrada PV, conecte duas baterias B2500 (armazenamento total: 4,4 kWh) para suportar quatro painéis solares (máximo: 3200W).

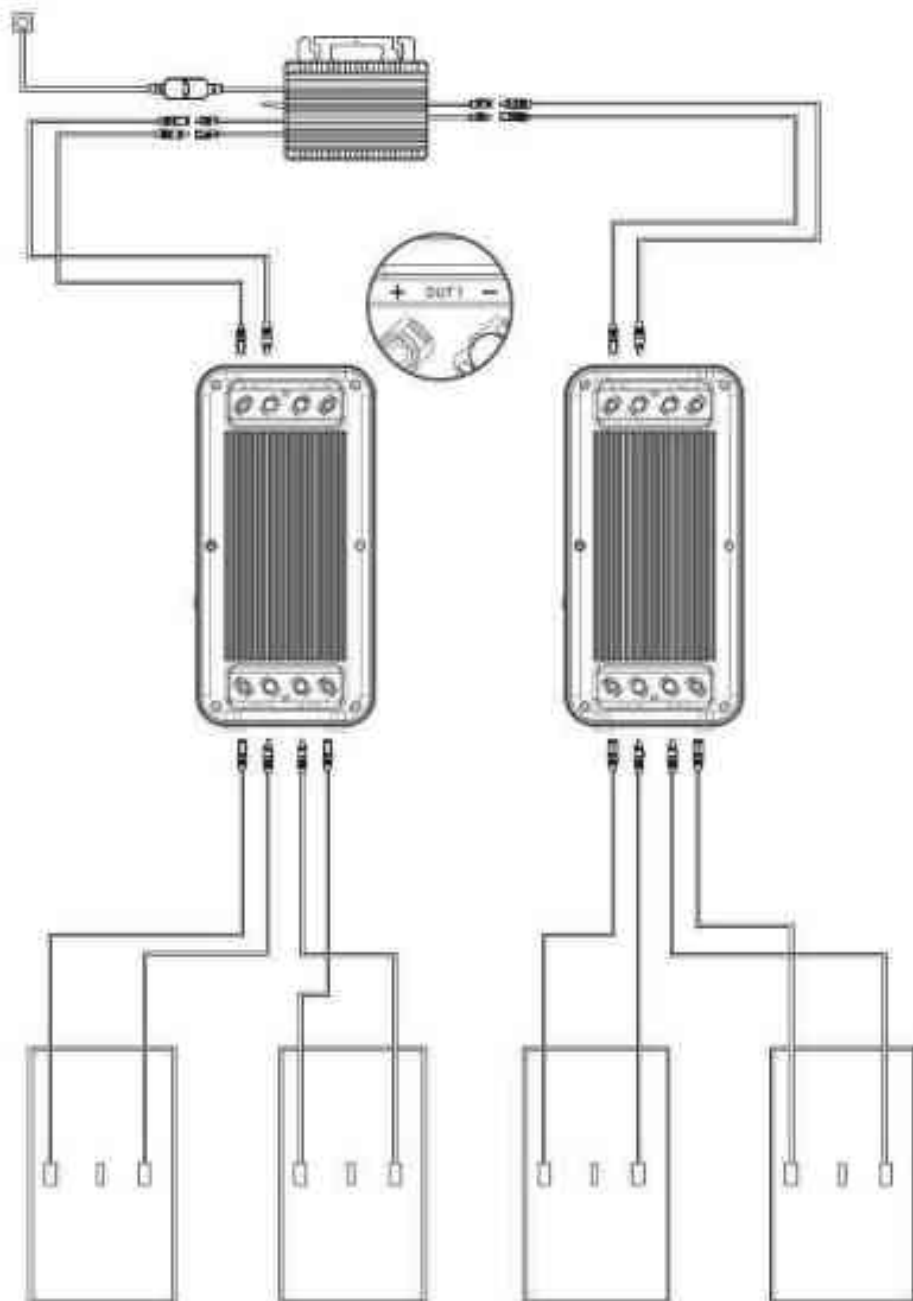


Diagrama para conectar 3 B2500

Para microinversores com dupla entrada PV, conecte três baterias B2500 (armazenamento total: 6,6 kWh) para suportar cinco painéis solares (máximo: 4000W).

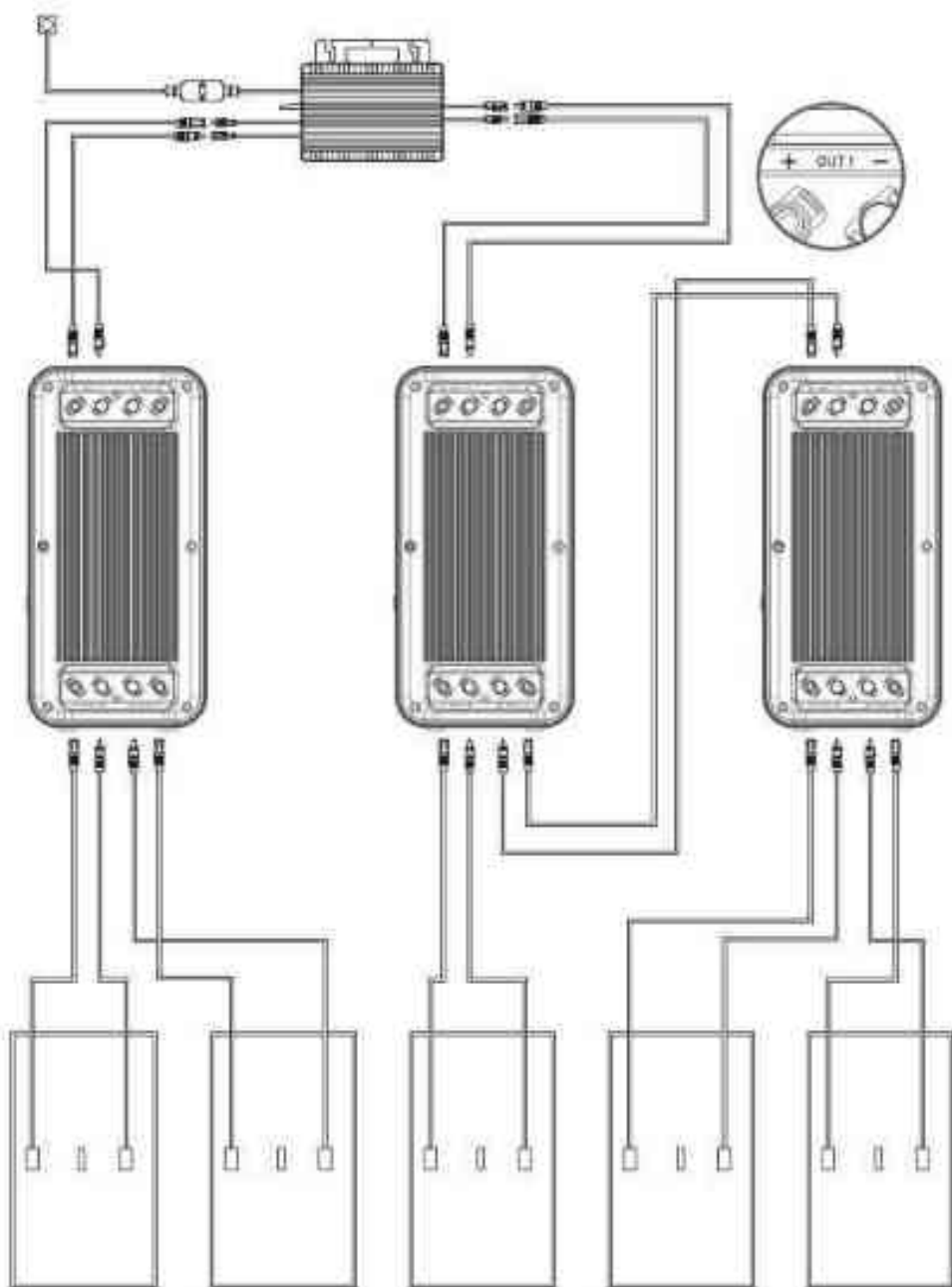


Diagrama para conectar 4 B2500

Para microinversores com dupla entrada PV, conecte quatro baterias B2500 (armazenamento total: 8,8 kWh) para suportar seis painéis solares (máximo: 4800W).

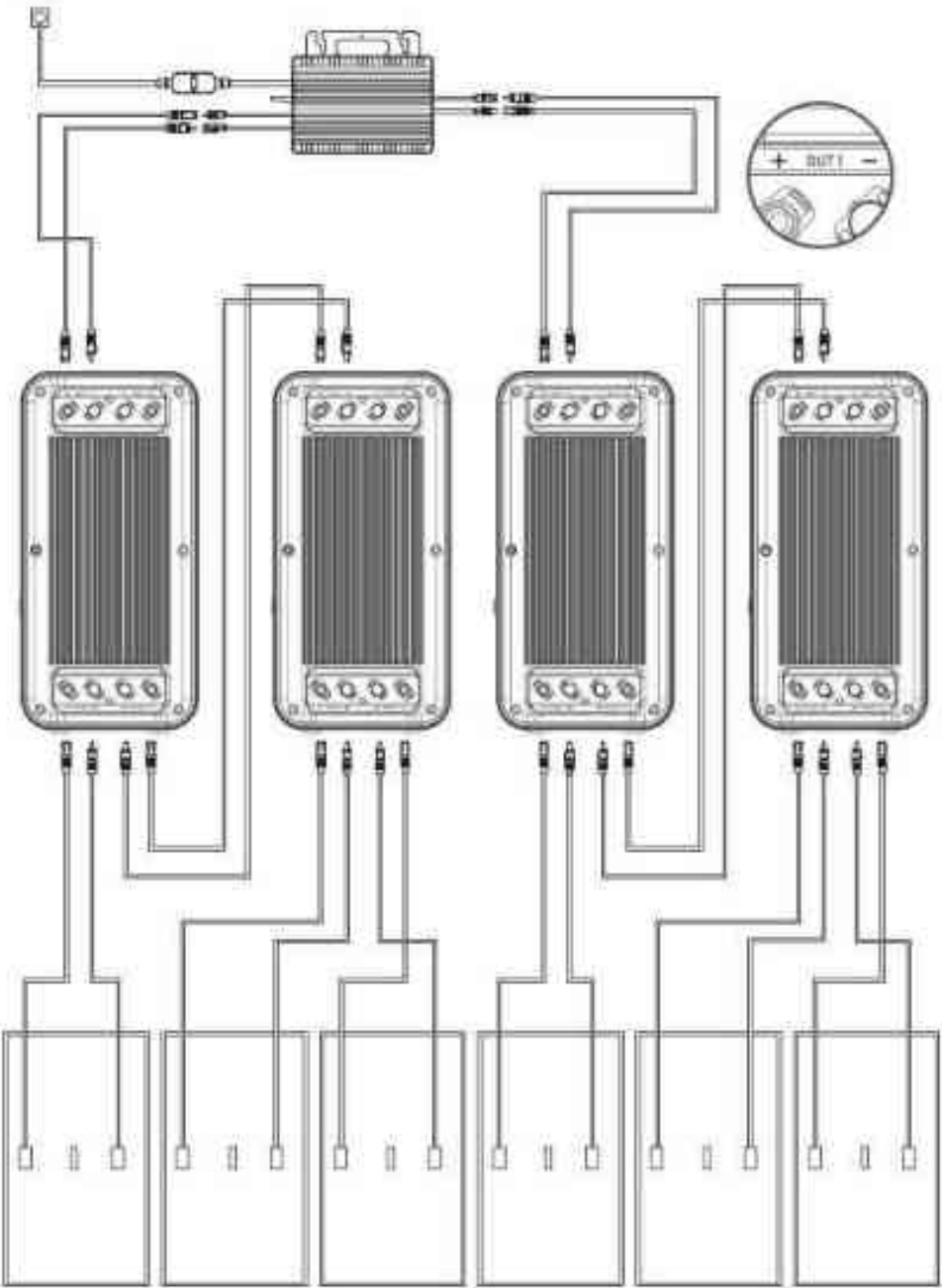
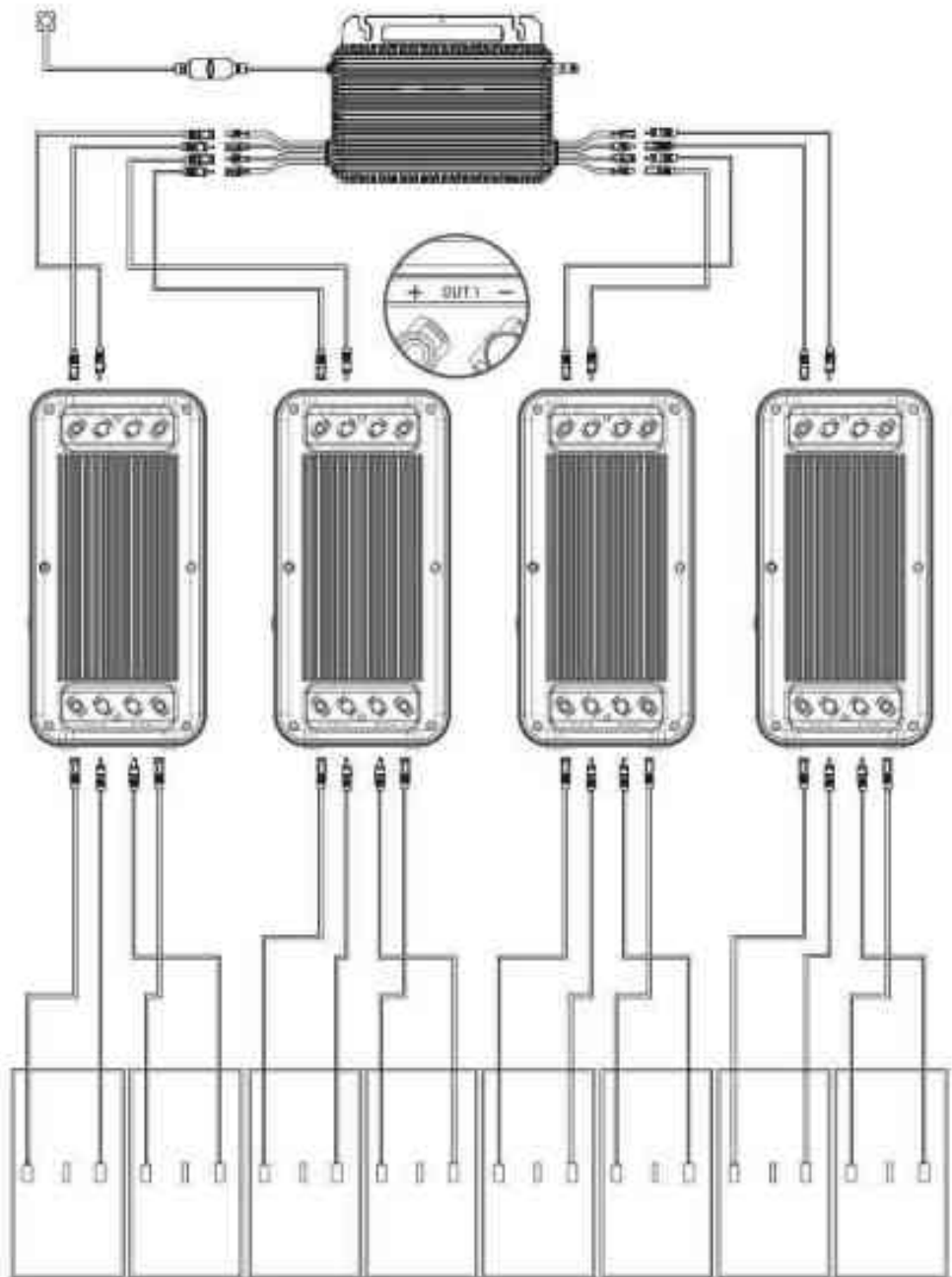
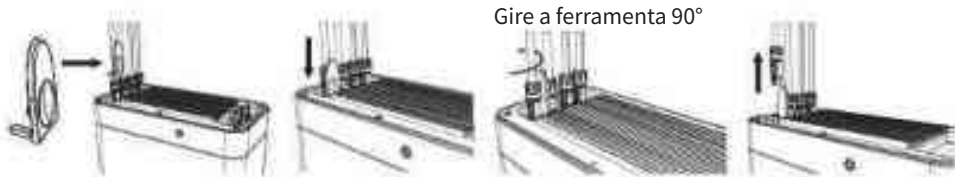


Diagrama para conectar 4 B2500

Para microinversores com quatro entradas fotovoltaicas (FV), ligue quatro baterias B2500 (capacidade total de armazenamento: 8,8 kWh) para suportar oito painéis solares (máximo de 6400 W).



Remoção do cabo:



Gire a ferramenta 90°

Instruções do aplicativo

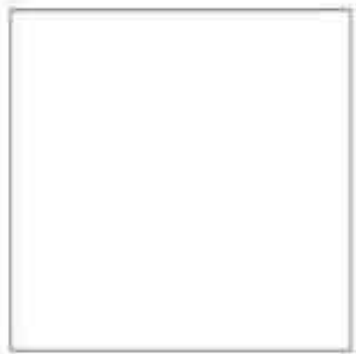
O APP MARSTEK pode conectar todos os seus dispositivos via Bluetooth ou wi-fi para rastrear seu uso e produção de energia em tempo real, exibir dinamicamente os dados de status do dispositivo em tempo real e controlar a energia do dispositivo em suas próprias mãos.

Este software pode ser operado em telefones celulares com Android 6.0 e IOS12.0 ou superior.

*O aplicativo está em constante aprimoramento. Portanto, a descrição do aplicativo neste guia pode não ser consistente com a versão mais recente do aplicativo.

Software instalado

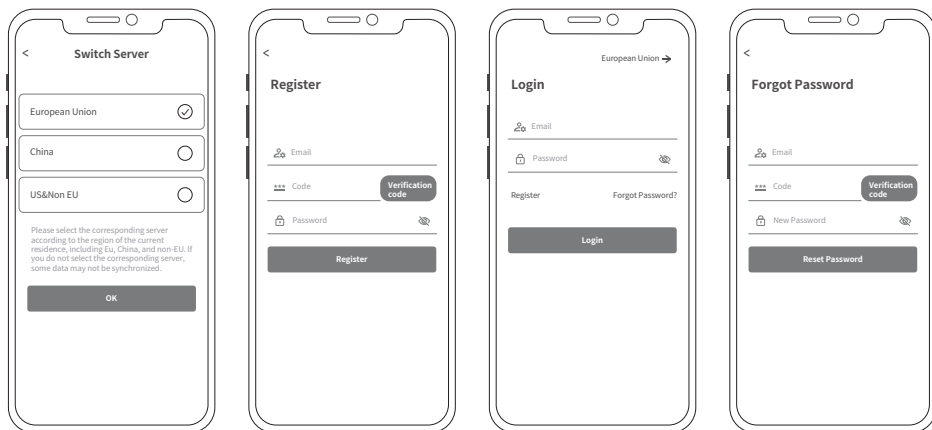
- Digitalize o código QR e instale o aplicativo aberto em seu smartphone.



Conecte-se

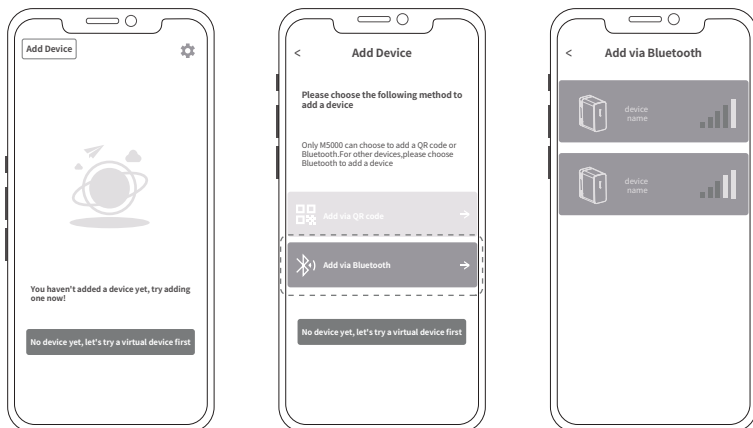
- Após a instalação, os usuários podem clicar no ícone da área de trabalho para entrar na interface de login. Você entrará na interface de troca de servidor ao abri-la pela primeira vez.
- Selecione Registrar conta, digite seu endereço de e-mail. Um código de confirmação será enviado para o endereço de e-mail fornecido anteriormente para verificação. Confirme seu e-mail no aplicativo com o código que acabou de receber e defina uma senha.

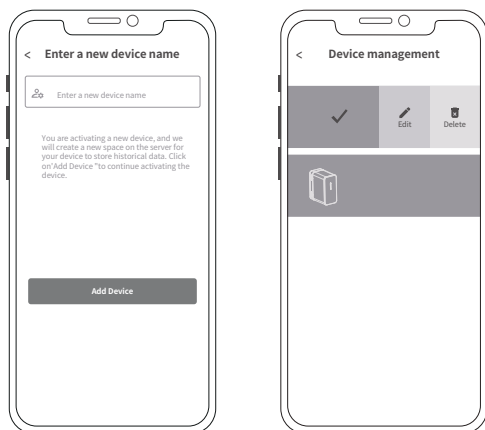
- Faça login com seu endereço de e-mail e a senha que você escolheu.
- Se você esqueceu sua senha, selecione "Esqueceu sua senha?" e reinicie-o.
- Na interface de login clique no canto superior direito -> entre na interface de seleção de servidores, de acordo com as diferentes regiões para escolher.



Adicionando dispositivos

- Após o login bem-sucedido, selecione "Adicionar dispositivo" no canto superior esquerdo para adicionar um dispositivo.
- Abra o Bluetooth® no seu smartphone e o compartilhamento de localização no telefone e selecione o dispositivo para adicioná-lo diretamente.
- Depois que o dispositivo for adicionado com sucesso, o nome da sua estação de energia será exibido na página inicial.
- Clicar em dispositivos diferentes na página de gerenciamento de dispositivos mudará a conexão para dispositivos diferentes, deslizar para a esquerda no sistema IOS aciona a modificação e exclusão de dispositivos, pressionar longamente a lista de dispositivos no sistema Android aciona a modificação e exclusão de dispositivos.





Página inicial do equipamento

• Configurações de carregamento:

(1) Carregar e depois descarregar

Quando houver luz solar, o dispositivo carregará preferencialmente a bateria, e não haverá saída neste momento, e a energia solar será transmitida para o micro inverso depois que a bateria estiver cheia, e a bateria produzirá quando não houver luz solar.

(2) Passar

A energia solar é preferencialmente enviada para o micro inverso de acordo com a potência configurada, e caso haja sobra de energia solar, ela será armazenada na bateria.

• Configurações de descarga:

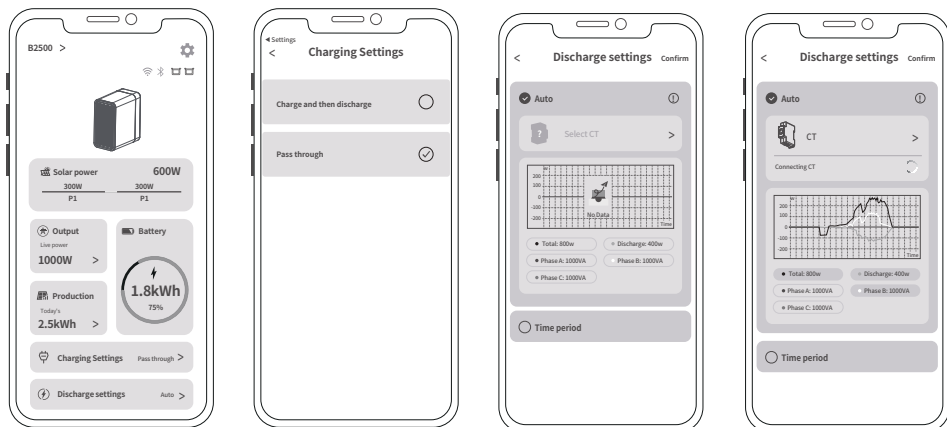
(1) Período de tempo:

Os usuários podem configurar seu próprio cronograma de descarga e energia de descarga.

(2) Adaptável

O dispositivo realizará o uso próprio de acordo com a potência de saída inteligente da carga doméstica coletada pelo CT.

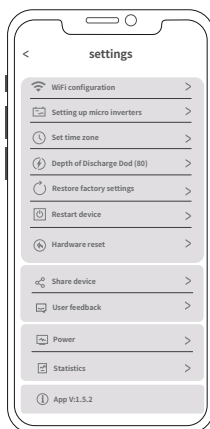
* Consulte o manual de instruções do CT para o uso do CT



Configurações do aplicativo

Selecione a roda de configurações no canto superior direito para alterar as configurações ou obter informações:

- Gerenciamento de contas.
- Compartilhe equipamentos.
- Rede Wi-Fi.
- Configuração de descarga profunda.
- Poder.
- Estatísticas.
- Informações sobre aplicativos e dispositivos e muito mais.



Perguntas e respostas frequentes

P: Qual é o tipo de bateria?

Bateria LiFePO4.

P: O produto pode ser levado na aeronave?

Não, de acordo com os padrões de transporte aéreo, a capacidade de 100Wh da bateria de lítio não pode embarcar na aeronave.

P: Pode ser carregado com painéis solares de uma marca diferente?

Sim. Use painéis solares que atendam às seguintes especificações para carregamento. Faixa de tensão: 12-59VDC, Potência de saída nominal (descarga): 800W máx. (Escolha nossos produtos solares fotovoltaicos, basta inserir a porta DC, você pode facilmente carregar o produto com energia solar. Este produto utiliza tecnologia MPPT (Maximum Power Tracking), que pode comparar o ponto de tensão de saída do painel solar com a tensão da bateria do produto em tempo real, de modo a encontrar o ponto máximo de saída de potência que o painel solar pode fornecer e carregar a bateria da máquina para obter a melhor eficiência de carregamento. * O desempenho real está relacionado ao clima)

P: Como posso prolongar a vida útil ou manter melhor o meu produto montado no chão?

Se a sua varanda fica frequentemente inundada, recomendamos elevar o seu produto. Isto evitará avarias devido à imersão prolongada.

Garantia e informações de contato

Sob uso normal do produto, isso não afetará o resultado de defeito de fabricação e materiais usados no produto: Este período de garantia descreve as obrigações de garantia completas e exclusivas do produto, e não atribuiremos ou autorizaremos ninguém a ser responsável por qualquer outros produtos.

período de garantia

Período de garantia do produto de 10 anos. Em todos os casos, o período de garantia começa a contar a partir da data de compra pelo consumidor. Para garantir a data de início do período de garantia, o consumidor deve fornecer o comprovante de compra ou outros documentos comprovativos razoáveis.

As seguintes condições não são cobertas pela garantia

1. A aparência do produto fica danificada após o uso.
2. Desmontagem e manutenção não autorizada de não profissionais.
3. Problemas de desempenho causados por fatores humanos.
4. Danos causados por desastres naturais, relâmpagos, acidentes e outros fatores irresistíveis.

Como obter serviço de garantia

Você pode entrar em contato com nosso atendimento ao cliente através de nosso site oficial ou plataforma de e-commerce. Obrigado pela sua cooperação!

Composição Química de Substâncias Tóxicas e Nocivas

Nome da peça	Substâncias ou elementos químicos tóxicos e nocivos						O: O conteúdo de substâncias perigosas em materiais homogêneos, todos os componentes, são requisitos limite especificados em GB-T 26572. X: O conteúdo de substâncias perigosas em pelo menos um dos materiais médios da peça excede o requisito limite da GB-T 26572, e não há atualmente nenhuma alternativa madura na indústria que atenda aos requisitos de proteção ambiental da RoHS da UE directiva.
	Pb	Hg	Cd	Cr(VI)	PBB	PBDE	
Invólucro do produto	O	O	O	O	O	O	
Módulo de circuito	X	O	O	O	O	O	
botão	O	O	O	O	O	O	
Hardware pequeno	O	O	O	O	O	O	
Cabo de carregamento	O	O	O	O	O	O	
Bateria	O	O	O	O	O	O	

Estas informações são apenas para fins de referência e não representam um acordo vinculativo. O produto (cor, tamanho, OSD, etc.) em espécie prevalece.

Informações importantes de segurança

ELIMINAÇÃO CORRETA DESTE PRODUTO



Esta marca indica que o produto não deve ser eliminado junto com o lixo doméstico dentro da zona da UE. Para evitar possíveis danos ao ambiente ou à saúde humana, devido a eliminação de resíduos não controlada, recicle de modo responsável, para promover a reutilização sustentável de recursos materiais. Para devolver o seu aparelho usado, utilize os sistemas de devolução e recolha ou contacte o distribuidor onde adquiriu o produto. Ele poderá entregar o produto para uma reciclagem segura a nível ambiental.

Avisos!

Observe as seguintes precauções de segurança com atenção. Se lesões físicas, perda de dados ou danos forem causados pelo não cumprimento das instruções, a garantia não se aplica.

- Para reduzir o risco de lesões, é necessária supervisão cuidadosa quando o produto for utilizado perto de crianças.
- Não coloque os dedos ou as mãos no produto.
- A utilização de um acessório não recomendado ou vendido pelo fabricante do produto pode resultar em risco de incêndio, choque eléctrico ou ferimentos em pessoas.
- Ao aplicar inversores, os consumidores devem utilizar equipamentos eléctricos e eletrónicos oficialmente certificados.
- Para reduzir o risco de danos à ficha e ao cabo eléctrico, puxe pela ficha e não pelo cabo quando desligar o produto.
- Não use o produto além de sua classificação de saída. As saídas de sobrecarga acima da classificação podem resultar em risco de incêndio ou ferimentos em pessoas.
- Não utilize o produto ou acessório que esteja danificado ou modificado. Baterias danificadas ou modificadas podem apresentar comportamento imprevisível, resultando em incêndio, explosão ou risco de ferimentos.
- Não opere o produto com um cabo ou plugue danificado ou com um cabo de saída danificado.
- Não desmonte o produto. Leve-o a um técnico qualificado quando for necessário fazer manutenção ou reparo. A remontagem incorreta pode resultar em risco de incêndio ou choque eléctrico.
- Não exponha o produto ao fogo ou a altas temperaturas. A exposição ao fogo ou a temperaturas superiores a 130°C pode causar uma explosão.
- Se a fonte de alimentação vazar ou exalar odor, remova-a imediatamente das proximidades de uma área aberta.
- Para reduzir o risco de choque eléctrico, desconecte a fonte de alimentação da tomada antes de tentar qualquer serviço instruído.
- Faça com que a manutenção seja realizada por um técnico qualificado, usando apenas peças de reposição idênticas. Isso garantirá que a segurança do produto seja mantida.
- Não use pregos ou outros objetos pontiagudos para perfurar a caixa da fonte de alimentação, não martele ou pade a fonte de alimentação.
- Ao carregar um dispositivo, o produto pode ficar quente. Esta é uma condição operacional normal e não deve ser motivo de preocupação.
- Ao carregar a bateria interna, trabalhe em uma área bem ventilada e não restrinja a ventilação de forma alguma.
- Não limpe o produto com produtos químicos ou detergentes nocivos.
- Não o utilize num ambiente fora do âmbito de utilização.
- O uso indevido, a queda ou a força excessiva podem causar danos ao produto.
- Ao descartar células ou baterias secundárias, mantenha as células ou baterias de diferentes sistemas eletroquímicos separadas umas das outras.
- Não utilize nem armazene este produto sob luz solar direta por um longo período, como em um carro, caçamba ou qualquer outro local onde fique exposto a altas temperaturas. Fazer isso pode causar mau funcionamento, deterioração ou geração de calor do produto.
- A manutenção das baterias deve ser realizada ou supervisionada por pessoal com conhecimento sobre baterias e as precauções necessárias.
- Não utilize este produto perto de eletricidade estática forte ou de campos magnéticos fortes.
- Não exponha este produto a gases inflamáveis, explosivos ou fumaça.
- Não se apoie no produto.
- Não mergulhe o produto em água. Se o produto cair acidentalmente na água, coloque-o em local seguro e aberto e mantenha-o afastado do fogo até que esteja completamente seco.
- Se a fonte de alimentação emitir cheiro peculiar, calor, deformação, descoloração ou qualquer outro fenômeno anormal não deverá ser utilizada.
- Por favor, trate os restos de acordo com os regulamentos. Para obter mais detalhes, siga as leis e regulamentos locais sobre reciclagem e descarte de baterias.

RoHS



Marstek Energy Co., Limited

Add:Rooms 1318-19,13/F,Hollywood Plaza,610

Nathan Road Mongkok,Kowloon,Hong Kong.

Tel:+86 400-115-6188

Email: support@marstekenergy.com

Web: www.marstekenergy.com

Made in china

MARSTEK
Power Anywhere & Anytime.

Microinverter

SUN-M60/80/100G4-EU-Q0



- ✓ 2 MPP Tracker, Modul Level Monitoring
- ✓ Schutzart IP67
- ✓ WIFI-Kommunikation
- ✓ Schnellabschaltfunktion
- ✓ Einfache Installation, geeignet für schnellsteckbare Balkon PV-Anlage
- ✓ <100ms AC schnelle Entladung, konform mit neuen geforderte Norm DIN VDE 0620-1 (<200ms) bis Schutz der menschlichen Sicherheit
- ✓ Kompletter NS-Schutz mit Selbstkontrolle
- ✓ Externer Relaisvorteil mit niedriger Temperatur, langes Leben, einfachere Wartung
- ✓ 25 Jahre Design Lebensdauer und 10 Jahre Garantie
- ✓ Mit integriertem WIFI

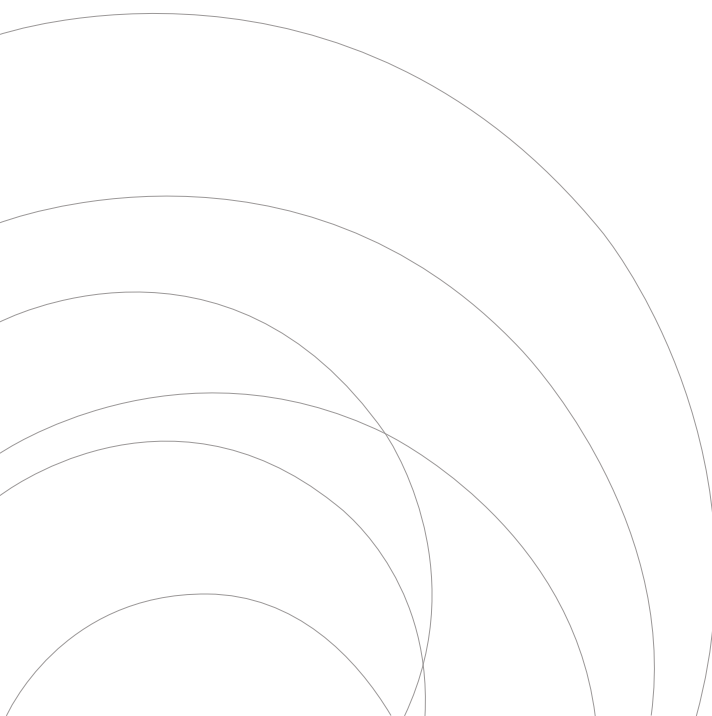
Deye

Stock Code: 605117.SH

Modell	SUN-M60G4-EU-Q0		SUN-M80G4-EU-Q0	SUN-M100G4-EU-Q0
PV String Eingangsdaten				
Max. PV-Eingangsleistung (W)	210-420(2 Stk.)		210-560(2 Stk.)	210-700(2 Stk.)
Max. PV-Eingangsspannung (V)	60			
Startspannung (V)	20			
MPPT-Spannungsbereich (V)	25-55			
Nenn-PV-Eingangsspannung (V)	42,5			
Max. Betriebs-PV-Eingangsstrom (A)	13+13			
Max. Eingangs-Kurzschlussstrom (A)	19.5+19.5			
Anzahl der MPP Trackers/ Anzahl der Strings MPP Tracker	2/1			
AC Ausgangsseite				
Nennleistung AC-Ausgangsleistung (W)	600	800	1000	
Max. AC Output Scheinbare Leistung (VA)	600	800	1000	
Nennstrom AC-Ausgangsstrom (A)	2.8/2.7	3.7/3.5	4.6/4.4	
Max. AC-Ausgangsstrom (A)	2.8/2.7	3.7/3.5	4.6/4.4	
Nennausgangsspannung/Bereich (V)	220/230 0.85Un-1.1Un			
Form des Netzan Anschlusses	L/N/PE			
Nennausgangsraster Frequenz/Bereich (Hz)	50/45-55, 60/55-65			
Max. Einheit pro Zweig	8	6	5	
Einstellbereich des Leistungsfaktors	0.9 führend bis 0.9 nachlaufend/0.95 führend bis 0.95 nachlaufend			
Gesamtstrom harmonische Verzerrung THDi	<3%			
DC-strom stromeinspeisung	<0.5%In			
Wirkungsgrad				
Max. Wirkungsgrad	96.5%			
Euro-Wirkungsgrad	96.0%			
MPPT-Wirkungsgrad	>99%			
Schutz der Geräte				
DC-Verpolungsschutz	Ja			
AC-Ausgangs-Überstromschutz	Ja			
AC-Ausgangs-Überspannungsschutz	Ja			
AC-Ausgangs-Kurzschlusschutz	Ja			
Thermischer Schutz	Ja			
Erkennung der Isolationsimpedanz	Ja			
Inselbildungsschutz (Anti-Islanding)	Ja			
�berspannungsschutzstufe	TYPE II(AC)			
Schnittstelle				
Kommunikationsschnittstelle	WiFi			
Allgemeine Daten				
Betriebstemperaturbereich (�C)	-40 bis +65�C, >45�C Leistungsminderung			
Zulässige Umgebungsluftfeuchtigkeit	0-100%			
Zulässige Höhenlage (m)	2000m			
Lärm (dB)	�25 dB(A)			
Schutzart	IP 67			
Wechselrichter-Topologie	Isoliert			
Überspannungskategorie	OVC II(DC), OVC III(AC)			
Abmessungen des Gehäuses (BxHxT mm)	280.5�190�40 (Ohne Steckverbinder und Halterungen)			
Gewicht	3			
Garantie	10 Jahre			
Kühlmodus	Natürliche Kühlung			
Netzregelung	IEC 61727, IEC 62116, CEI 0-21, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, G98, G99, VDE-AR-N 4105			
Sicherheit EMC/Standard	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2			

Installations- / Benutzerhandbuch

Photovoltaik Netzgekoppelte Mikro-
wechselrichter (mit eingebautem WIFI-G4)



Inhaltsverzeichnis

Wichtige Sicherheitsanweisungen	01
Sicherheitshinweise	
Erklärung zur Funkentstörung	
Bedeutung von Symbolen	
Einführung des Mikrowechselrichtersystems	03
Mikrowechselrichter maximieren PV-Energieproduktion	
Zuverlässiger als Zentral- oder String-Wechselrichter	
Einfach zu installieren	
Einführung des Mikrowechselrichters	05
Installation des Mikrowechselrichtersystems	06
Benötigte Teile und Werkzeuge von Ihnen	
Teileliste	
Installationsverfahren	
Operationsanweisung des Mikrowechselrichtersystems	11
Fehlersuche	12
Statusanzeigen und Fehlermeldungen	
Fehlersuche bei einem nicht funktionierenden Mikrowechselrichter	
Auswechseln	15
Technische Daten	15
Datenblatt für M60 / 80 /100 G4 Mikrowechselrichter	
Anschlussdiagramm	18
Plattform zur Überwachung	20
Wie verbindet man den Mikrowechselrichter mit dem Router über Web	21
Wie verbindet man in der APP	25
Wartung	27
Fehlerbehebung	27
EU-Konformitätserklärung	27

Wichtige Sicherheitsanweisungen

Dieses Handbuch enthält wichtige Anweisungen, die bei der Installation und Wartung des netzgekoppelten Photovoltaik-Wechselrichters (Mikrowechselrichter) zu beachten sind. Um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden und die sichere Installation und den sicheren Betrieb des Mikrowechselrichters zu gewährleisten, werden in diesem Dokument die folgenden Symbole verwendet, die auf gefährliche Bedingungen und wichtige Sicherheitsanweisungen hinweisen.

Änderungen der technischen Daten ohne Vorankündigung vorbehalten - Bitte vergewissern Sie sich, dass Sie das neueste Handbuch verwenden, das Sie auf der Website des Herstellers finden.

ACHTUNG: Dieses Symbol weist auf eine Situation hin, in der die Nichtbeachtung der Anweisungen zu einem schwerwiegenden Hardwarefehler oder zu einer Personengefährdung führen kann. Gehen Sie bei der Durchführung dieser Aufgabe mit äußerster Vorsicht vor.

HINWEIS: Dieses Zeichen weist auf Informationen hin, die für einen optimalen Betrieb des Mikrowechselrichters wichtig sind. Befolgen Sie diese Anweisungen strikt.

Sicherheitshinweise

- ✓ Trennen Sie das PV-Modul **NICHT** vom Mikrowechselrichter, ohne die Wechselstromversorgung zu unterbrechen.
- ✓ Nur qualifiziertes Personal sollte die Mikrowechselrichter installieren und/oder auswechseln.
- ✓ Führen Sie alle elektrischen Installationen in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften für elektrische Anlagen durch.
- ✓ Bevor Sie den Mikrowechselrichter installieren oder verwenden, lesen Sie bitte alle Anweisungen und Warnhinweise in den technischen Unterlagen und auf dem Mikrowechselrichter-System und dem Solar-Array.
- ✓ Beachten Sie, dass das Gehäuse des Mikrowechselrichters als Kühlkörper dient und eine Temperatur von 80°C erreichen kann. Um die Gefahr von Verbrennungen zu vermeiden, berühren Sie das Gehäuse des Mikrowechselrichters nicht.
- ✓ Bitte halten Sie einen Abstand von mindestens 20 cm ein, wenn der Mikro-Wechselrichter normal funktioniert.
- ✓ Versuchen Sie **NICHT**, den Mikrowechselrichter zu reparieren. Wenden Sie sich im Falle eines Defekts an den technischen Support, um eine RMA-Nummer zu erhalten und das Austauschverfahren einzuleiten. Die Beschädigung oder das Öffnen des Mikrowechselrichters führt zum Erlöschen der Garantie.
- ✓ Achtung!

Der externe Schutzerdungsleiter ist über den AC-Anschluss mit der Schutzerdungsklemme des Mikrowechselrichters verbunden.

Trennen Sie beim Trennen zuerst den Wechselstrom durch Öffnen des Abzweigschutzschalters, aber lassen Sie den Schutzleiter im Abzweigschutzschalter mit dem Wechselrichter verbunden, und trennen Sie dann die Gleichstromeingänge.

✓ Schließen Sie unter keinen Umständen den DC-Eingang an, wenn der AC-Stecker abgezogen ist.

✓ Installieren Sie auf der AC-Seite des Wechselrichters Trennvorrichtungen.

Erklärung zur Funkentstörung

Das Gerät kann Hochfrequenzenergie ausstrahlen, was zu Störungen des Funkverkehrs führen kann, wenn bei der Installation und Verwendung des Geräts die Anweisungen nicht befolgt werden. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass bei einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten.

Wenn dieses Gerät den Radio- oder Fernsehempfang stört, können die folgenden Maßnahmen das Problem beheben:

- A) Stellen Sie die Empfangsantenne anders auf und halten Sie sie in einem größeren Abstand zum Gerät.
- B) Wenden Sie sich an den Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker, um Hilfe zu erhalten.

Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlichen Partei genehmigt wurden, können dazu führen, dass der Benutzer die Berechtigung zum Betrieb des Geräts verliert.

WIFI Information

Frequenzbereich: 2.412~2.472GHz

WIFI Maximale Übertragungsleistung: 16dBm ± 2dBm

Antenne: Externe Antenne

Antennengewinn: 3.00dBi

Bedeutung von Symbolen

Symbol	Beschreibung
	Vorsicht, Gefahr eines Stromschlags.
	Vorsicht, Verbrennungsgefahr - nicht berühren.
	Vorsicht, heiße Oberfläche.
	Symbol für die Kennzeichnung von Elektro- und Elektronikgeräten gemäß der Richtlinie 2002/96/EC. Es weist darauf hin, dass das Gerät, das Zubehör und die Verpackung nicht als unsortierter Hausmüll entsorgt werden dürfen und am Ende der Nutzung getrennt gesammelt werden müssen. Bitte beachten Sie die örtlichen Verordnungen oder Vorschriften für die Entsorgung oder wenden Sie sich an einen autorisierten Vertreter des Herstellers, um Informationen zur Entsorgung von Geräten zu erhalten.
	Das CE-Zeichen wird auf dem Solarwechselrichter angebracht, um nachzuweisen, dass die Anlage den Bestimmungen der europäischen RED-Richtlinie entspricht.
	Betriebsanleitung beachten
Qualifiziertes Personal	Person, die von einer Elektrofachkraft angemessen beraten oder beaufsichtigt wird, um Risiken zu erkennen und Gefahren, die durch Elektrizität entstehen können, zu vermeiden. Im Sinne der Sicherheitshinweise dieses Handbuchs ist eine "qualifizierte Person" eine Person, die mit den Anforderungen an die Sicherheit, das Kühlsystem und die EMV vertraut ist und befugt ist, Geräte, Systeme und Stromkreise in Übereinstimmung mit den festgelegten Sicherheitsverfahren unter Spannung in Betrieb zu setzen, zu erden und zu kennzeichnen. Der Wechselrichter und das Endnutzungssystem dürfen nur von qualifiziertem Personal in Betrieb genommen und betrieben werden.

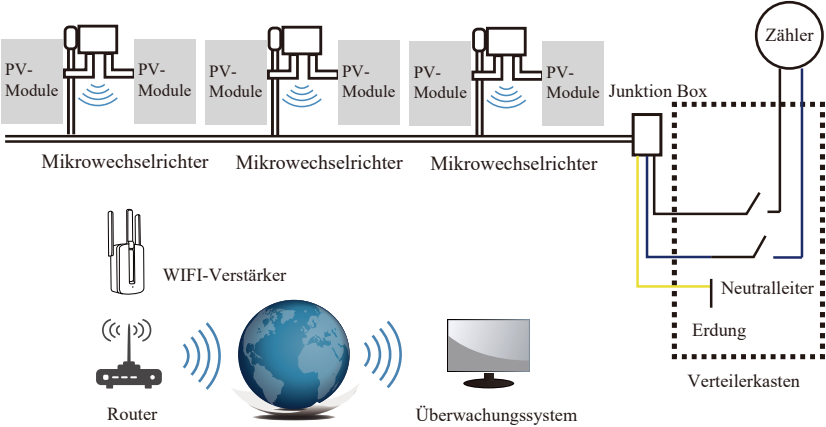
Einführung des Mikrowechselrichtersystems

Der Mikrowechselrichter wird in netzgekoppelten Anwendungen eingesetzt und besteht aus zwei Schlüsselementen:

- Mikrowechselrichter
- Router

Diese Serie von Mikrowechselrichtern verfügt über ein eingebautes WIFI-Modul, so dass sie direkt mit dem Router kommunizieren kann.

60 / 80 / 100 G4



Wechselrichter Modell	SUN-M60G4-EU-Q0	SUN-M80G4-EU-Q0	SUN-M100G4-EU-Q0
PV Eingangsspannung	42,5V (20V-60V)		
PV Array MPPT Spannungsbereich	25V-55V		
Anzahl der MPP Tracker	2		
Anzahl der Stränge pro MPP-Tracker	1		

HINWEIS: Wenn das WLAN-Signal in dem Bereich des Mikrowechselrichters schwach ist, muss ein WLAN-Signalverstärker an einer geeigneten Stelle zwischen dem Router und dem Mikrowechselrichter angebracht werden.

Dieses integrierte System verbessert die Sicherheit, maximiert die Gewinnung von Solarenergie, erhöht die Zuverlässigkeit des Systems und vereinfacht die Planung, Installation, Wartung und Verwaltung von Solarsystemen.

Mikrowechselrichter maximieren die PV-Energieproduktion

Jedes PV-Modul verfügt über eine individuelle MPPT-Steuerung (Maximum Peak Power Tracking), die sicherstellt, dass unabhängig von der Leistung der anderen PV-Module im Array die maximale Leistung in das Stromnetz eingespeist wird.

Zuverlässiger als Zentral- oder String-Wechselrichter

Das verteilte Mikrowechselrichtersystem stellt sicher, dass es in der gesamten PV-Anlage keinen einzigen Ausfallpunkt gibt. Mikrowechselrichter sind für den Betrieb mit voller Leistung bei Außentemperaturen von bis zu 113°F (45°C) ausgelegt. Das Gehäuse des Wechselrichters ist für die Installation im Freien ausgelegt und entspricht der Schutzart IP67.

Einfach zu installieren

Sie können einzelne PV-Module in jeder beliebigen Kombination aus Modulanzahl, Ausrichtung, verschiedenen Typen und Leistungsraten installieren. Der Erdungsdraht (PE) des AC-Kabels ist mit dem Gehäuse im Inneren des Mikrowechselrichters verbunden, wodurch die Installation eines Erdungsdrahtes möglicherweise überflüssig wird (prüfen Sie die örtlichen Vorschriften).

Die Datenerfassung erfolgt über internes WiFi, ein drahtloser Router ist in der Nähe des Mikrowechselrichters erforderlich. Nach Abschluss der Installation des Mikrowechselrichters konfigurieren Sie den WLAN-Router mit dem internen WLAN (siehe WLAN-Benutzerhandbuch). Die Daten werden automatisch hochgeladen. Benutzer können den Mikrowechselrichter über die entsprechende Website oder APP überwachen und verwalten.

Einführung des Mikrowechselrichters

Die Mikrowechselrichter können an das einphasige Netz angeschlossen werden, und es können auch mehrere Mikrowechselrichter in Form eines einphasigen Netzes verwendet werden, um ein dreiphasiges Netz zu erreichen.

Weitere Informationen finden Sie auf der Seite mit den technischen Daten (Seiten 16-17) in diesem Handbuch.

Modell-Nr.	AC-Netz	Max. Anzahl pro Zweig
SUN-M60G4-EU-Q0	50/60Hz, 230V	8 für 25A Unterbrecher
SUN-M80G4-EU-Q0	50/60Hz, 230V	6 für 25A Unterbrecher
SUN-M100G4-EU-Q0	50/60Hz, 230V	5 für 25A Unterbrecher

Installation des Mikrowechselrichtersystems

Ein PV-System mit Microinvertern ist einfach zu installieren. Jeder Mikrowechselrichter lässt sich einfach auf dem PV-Gestell direkt unter dem/den PV-Modul(en) montieren. Die Niederspannungs-Gleichstromkabel werden vom PV-Modul direkt an den Mikrowechselrichter angeschlossen, wodurch das Risiko einer hohen Gleichspannung vermieden wird. Die Installation MUSS gemäß den örtlichen Vorschriften und technischen Regeln erfolgen.

ACHTUNG: Führen Sie alle elektrischen Installationen in Übereinstimmung mit den örtlichen Elektrovorschriften durch.

ACHTUNG: Beachten Sie, dass die Installation und/oder der Austausch von Mikrowechselrichtern nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden darf.

ACHTUNG: Bevor Sie einen Mikrowechselrichter installieren oder verwenden, lesen Sie bitte alle Anweisungen und Warnhinweise in den technischen Unterlagen und auf dem Mikrowechselrichter-System selbst sowie auf dem PV-Generator.

ACHTUNG: Beachten Sie, dass bei der Installation dieses Geräts die Gefahr eines Stromschlags besteht.

HINWEIS: Es wird dringend empfohlen, Überspannungsschutzvorrichtungen in dem dafür vorgesehenen Zählerkasten zu installieren.

HINWEIS: Das Produkt ist für Wohn-, Gewerbe- und Leichtindustrienumgebungen geeignet, nicht für Industrienumgebungen.

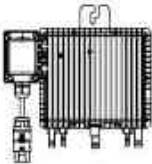
Benötigte Teile und Werkzeuge von Ihnen

Zusätzlich zu Ihrem PV-Generator und der dazugehörigen Hardware benötigen Sie folgende Teile:

- Einer oder mehrere AC-Verbindungsanschlusskasten
- Montagematerial, das für die Aufstellung der Module geeignet ist
- Steckschlüsseinsätze und Schraubenschlüssel für die Montageteile
- einen durchgehenden Erdungsleiter und Erdungsunterlegscheiben
- Kreuzschlitzschraubendreher
- einen Drehmomentschlüssel

Teileliste

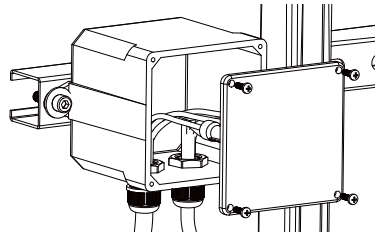
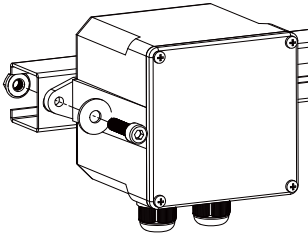
Bitte überprüfen Sie anhand der folgenden Tabelle, ob alle Teile im Paket enthalten sind:

 Mikrowechselrichter x1	 Benutzerhandbuch x1	 AC Erweiterungskabel (optional) x N-1
 Bus AC Konnektor (optional) x1	 T- Konnektor (optional) x N-1	 Erweiterungskabel mit europäischem Standardstecker (optional) x 1
 Klemme x1		

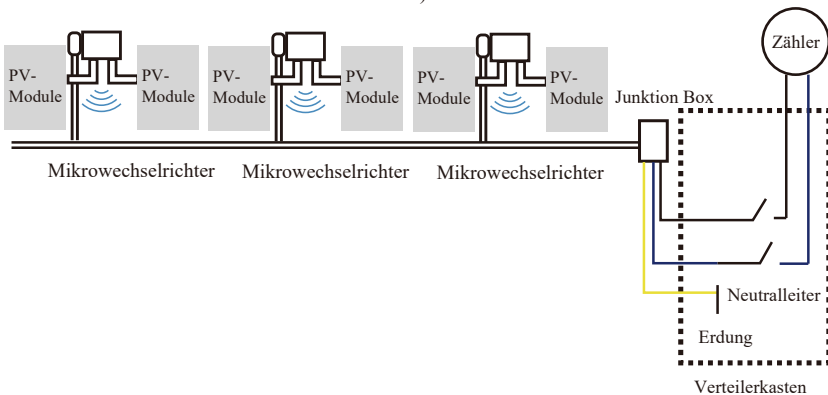
* Bitte entweder Bus AC Konnektor oder Erweiterungskabel mit europäischem Standardstecker auswählen. Beide Typen können nicht im selben Projekt benutzt werden.

Installationsverfahren

Schritt 1 - Installation des AC-Abzweigkastens



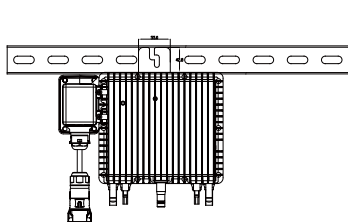
- Installieren Sie eine geeignete Anschlussdose an einer geeigneten Stelle des PV-Regalsystems (in der Regel am Ende eines Modulzweigs).
- Schließen Sie das offene Drahtende des AC-Kabels mit einer geeigneten Verschraubung oder Zugentlastung an die Anschlussdose an.
- Schließen Sie den AC-Abzweigkasten an den Anschlusspunkt des Versorgungsnetzes an (Normalerweise es ist in dem Verteilerkasten).



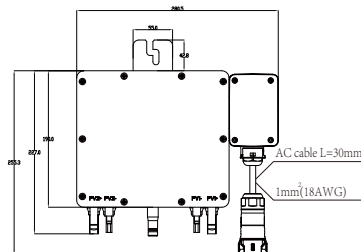
ACHTUNG: Der Farbcode der Verdrahtung kann je nach den örtlichen Vorschriften unterschiedlich sein; überprüfen Sie alle Drähte der Anlage vor dem Anschluss an das AC-Kabel, um sicherzustellen, dass sie übereinstimmen. Eine falsche Verkabelung kann zu irreparablen Schäden an den Mikrowechselrichtern führen, die nicht von der Garantie abgedeckt sind.

Schritt 2 - Befestigen des Mikrowechselrichters auf dem Gestell oder dem PV-Modulrahmen

- Markieren Sie die Position von Mikro-Wechselrichter an dem Rahmen, mit Berücksichtigung von PV-Modul, Junktion Box und anderen Behinderungen.
- Montieren Sie an jeder dieser Stellen einen Mikrowechselrichter mit den vom Hersteller des Modulträgers empfohlenen Teilen.



M60 / 80 / 100 G4 (2MPPT)
Mounting



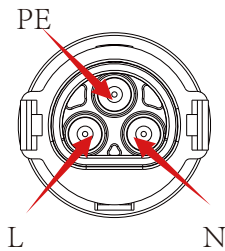
Das AC-Kabel am Mikro-Wechselrichter ist ein TC-ER-Kabel mit einem Kabelquerschnitt von 1 mm²(18AWG).

ACHTUNG: Überprüfen Sie vor der Installation eines Mikrowechselrichters, ob die Netzspannung am gemeinsamen Anschlusspunkt mit der Nennspannung auf dem Etikett des Mikrowechselrichters übereinstimmt.

ACHTUNG: Platzieren Sie die Wechselrichter (einschließlich der DC- und AC-Anschlüsse) nicht an Orten, die der Sonne, Regen oder Schnee ausgesetzt sind, auch nicht in den Zwischenräumen zwischen den Modulen. Lassen Sie einen Mindestabstand von 3/4 (1,5 cm) zwischen dem Dach und der Unterseite des Mikrowechselrichters, um eine gute Luftzirkulation zu gewährleisten.

Schritt 3 - Parallelschaltung der Mikrowechselrichter

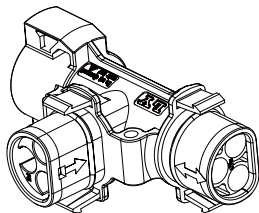
- a. Überprüfen Sie in den technischen Daten des Mikrowechselrichters auf Seite 5 die maximal zulässige Anzahl von Mikrowechselrichtern in jedem AC -Zweigstromkreis.
- b. Bei der parallelen Verbindung, nutzen Sie T-Konnektor, AC-Erweiterungskabel, Bus AC Konnektor, wie es in der Seite 18-19 beschrieben ist. (Wenn es sich um nur einen Kreis handelt, bitte nutzen Sie das Erweiterungskabel mit europäischem Standardstecker zur Anschließung mit Micro-Wechselrichter).



Steckverbinder

Modell	Drahtstärke	Kabel(mm) ²	Drehmoment (max)	Max. Kabellänge
SUN-M60G4-EU-Q0	12AWG	2,5	1Nm	Außenkabel (L+N+PE)20m
SUN-M80G4-EU-Q0	12AWG	2,5	1Nm	
SUN-M100G4-EU-Q0	12AWG	2,5	1Nm	

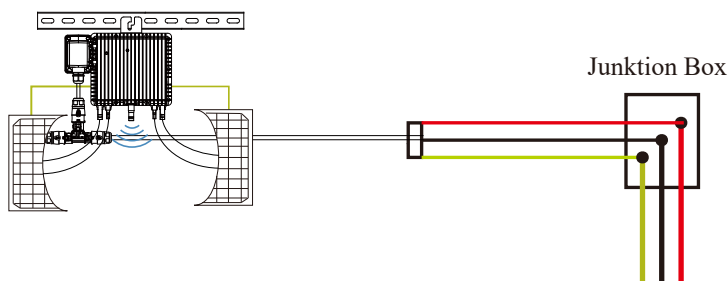
ACHTUNG: Überschreiten Sie NICHT die maximale Anzahl von Mikrowechselrichtern in einem AC-Zweigstromkreis, wie auf Seite 5 dieses Handbuchs angegeben.



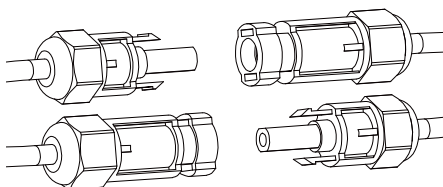
T- Konnektor

HINWEIS: Der Anschluss von T-Type Stecker mit zwei Wege Pfeiler kann nur Erweiterungskabel, und der Anschluss mit Einwegpfeiler nur Micro – Wechselrichter verbunden werden

Schritte 4 – Verbinden Sie das Ausgangskabel von Abzweigende mit Junktion Box.



Schritt 5 - Anschließen des Microinverters an die PV-Module



Allgemeine Richtlinien:

- PV-Module sollten an den DC-Eingang des Mikrowechselrichters angeschlossen werden.
- Um die einschlägigen regulatorischen Anforderungen zu erfüllen, muss die Kabellänge < 3 Meter betragen. Erkundigen Sie sich bei Ihrem örtlichen Strombetreiber, ob das Gleichstromkabel den örtlichen Vorschriften entspricht.

HINWEIS: Wenn beim Einstecken der DC-Kabel bereits Wechselstrom vorhanden ist, sollte der Mikrowechselrichter sofort rot blinken und innerhalb der eingestellten Zeit (Standard 60 Sekunden) mit der Arbeit beginnen. Wenn kein Wechselstrom vorhanden ist, blinkt das rote Licht dreimal schnell und wiederholt sich nach einer Sekunde, bis der Wechselstrom angeschlossen ist.

Operationsanweisung des Mikrowechselrichtersystems

Bedienung des Mikrowechselrichter-PV-Systems:

- Schalten Sie den AC-Leitungsschutzschalter an jedem AC-Zweigstromkreis des Mikrowechselrichters ein.
- Schalten Sie den AC-Hauptschalter des Versorgungsnetzes ein. Ihr System beginnt nach einer einminütigen Wartezeit mit der Stromerzeugung.

-
-
3. Die Geräte sollten eine Minute nach dem Einschalten des AC-Leistungsschalters rot blinken. Dann blinkt die blaue LED. Dies bedeutet, dass die Geräte normal Strom erzeugen. Je schneller die blaue LED blinkt, desto mehr Strom wird erzeugt.
 4. Konfigurieren Sie das interne WiFi-Modul gemäß der Bedienungsanleitung.
 5. Die Mikrowechselrichter beginnen alle 5 Minuten damit, Leistungsdaten über das WLAN-Modul an das Netzwerk zu senden. So können die Kunden die Leistungsdaten jedes Mikrowechselrichters über die Website und die APP überwachen.

HINWEIS: Wenn Wechselstrom anliegt, aber der Mikrowechselrichter nicht in Betrieb genommen wird, können etwa 0,1 A Strom und 25 VA Leistung für jeden Mikrowechselrichter mit einem Leistungsmesser gemessen werden. Bei dieser Leistung handelt es sich um Blindleistung, die nicht vom Versorgungsnetz verbraucht wird.

Fehlersuche

Qualifiziertes Personal kann die folgenden Schritte zur Fehlersuche durchführen, wenn die PV-Anlage nicht ordnungsgemäß funktioniert:

Statusanzeigen und Fehlermeldungen

Start-LED

Eine Minute nach dem ersten Anlegen der DC-Spannung an den Mikrowechselrichter zeigt ein kurzes rotes Blinken eine erfolgreiche Startsequenz des Mikrowechselrichters an. Ein gleiches oder größeres kurzes rotes Blinken nach dem ersten Anlegen der DC-Spannung an den Mikrowechselrichter zeigt einen Fehler bei der Einrichtung des Mikrowechselrichters an.

Betriebs-LED

Blinkt langsam blau	- erzeugt geringe Leistung
Blinkt schnell blau	- erzeugt große Leistung
Blinkt rot	- keine Leistung
Zweimaliges rotes Blinken	- AC-Unterspannung oder -Hochspannung
Dreimaliges rotes Blinken	- Netzfehler

GFDI-Fehler

Eine viermalige rote LED zeigt an, dass der Mikrowechselrichter einen GFDI-Fehler (Ground Fault Detector Interrupter) in der PV-Anlage erkannt hat. Solange der GFDI-Fehler nicht behoben wurde, blinkt die LED weiterhin viermal.

Andere Fehler

Alle anderen Fehler können über die Website und die APP gemeldet werden.

ACHTUNG: Trennen Sie die DC-Leitungsanschlüsse niemals unter Last. Vergewissern Sie sich, dass in den DC-Leitungen kein Strom fließt, bevor Sie die Verbindung trennen. Vor dem Trennen des Moduls kann das Modul mit einer undurchsichtigen Abdeckung überdeckt werden.

Fehlersuche bei einem nicht funktionierenden Mikrowechselrichter

Es gibt insgesamt zwei mögliche Fehlerbereiche:

- A. Der Mikrowechselrichter selbst kann ein Problem haben.
- B. Der Mikrowechselrichter selbst funktioniert einwandfrei, aber die Kommunikation zwischen Mikrowechselrichter und Netzwerk ist gestört. Die folgenden Punkte beziehen sich auf Probleme mit dem Mikrowechselrichter, nicht auf Kommunikationsprobleme:

Eine schnelle Methode, um festzustellen, ob es sich um ein Problem des Mikrowechselrichters oder der Kommunikation handelt:

Diagnose über das Netzwerk:

- a. Keine Daten-Anzeige: Die Website und die APP zeigen keine Daten an, überprüfen Sie die Netzwerkconfiguration.
- b. Es wird nur angezeigt, dass der Mikrowechselrichter online ist, aber keine Daten. Dies kann daran liegen, dass der Server gerade aktualisiert wird.

Um einen nicht funktionierenden Mikrowechselrichter zu behandeln, führen Sie folgende Schritte der Reihe nach aus:

1. Vergewissern Sie sich, dass die Netzspannung und -frequenz innerhalb der im Abschnitt "Technische Daten" dieses Handbuchs angegebenen Bereiche liegen.
2. Prüfen Sie den Anschluss an das Stromnetz. Trennen Sie zuerst den Wechselstrom, dann den Gleichstrom und stellen Sie sicher, dass die Spannung des Stromnetzes am AC-Anschluss gemessen werden kann. Trennen Sie niemals die DC-Leitungen, während der Mikrowechselrichter Strom erzeugt. Stecken Sie die DC-Modulstecker wieder ein und achten Sie auf drei kurze LED-Blinkzeichen.
3. Überprüfen Sie die AC-Zweigstromkreis-Verbindung zwischen allen Mikrowechselrichtern. Vergewissern Sie sich, dass jeder Wechselrichter, wie im vorherigen Schritt beschrieben, vom Versorgungsnetz mit Strom versorgt wird.
4. Stellen Sie sicher, dass alle AC-Schalter ordnungsgemäß funktionieren und geschlossen sind.
5. Überprüfen Sie die DC-Verbindungen zwischen dem Mikrowechselrichter und dem PV-Modul.
6. Stellen Sie sicher, dass die Gleichspannung (DC) des PV-Moduls innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, der in den technischen Daten dieses Handbuchs angegeben ist.
7. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den technischen Support.

ACHTUNG: Versuchen Sie nicht, den Mikrowechselrichter zu reparieren, und wenden Sie sich an den technischen Kundendienst, wenn die Methoden der Fehlerbehebung fehlschlagen.

Auswechseln

Gehen Sie wie folgt vor, um einen ausgefallenen Mikrowechselrichter zu ersetzen

- A. Trennen Sie den Mikrowechselrichter vom PV-Modul, und zwar in der unten angegebenen Reihenfolge:
 - 1. Trennen Sie den Wechselstrom (AC) durch Ausschalten des Leitungsschutzschalters.
 - 2. Ziehen Sie den AC-Stecker des Mikrowechselrichters ab.
 - 3. Decken Sie das Modul mit einer undurchsichtigen Abdeckung ab.
 - 4. Trennen Sie die DC-Kabelanschlüsse des PV-Moduls vom Mikrowechselrichter.
 - 5. Entfernen Sie den Mikrowechselrichter aus dem Gestell des PV-Generators.
- B. Bringen Sie einen neuen Mikrowechselrichter an der Halterung an und entfernen Sie die undurchsichtige Abdeckung. Achten Sie auf die blinkende LED-Leuchte, sobald der neue Mikrowechselrichter an die DC-Kabel angeschlossen ist.
- C. Schließen Sie das AC-Kabel des Ersatz-Mikrowechselrichters an.

Technische Daten

ACHTUNG: Vergewissern Sie sich, dass die Spannungs- und Stromspezifikationen Ihres PV-Moduls mit denen des Microinverters übereinstimmen. Lesen Sie dazu das Datenblatt oder das Benutzerhandbuch.

ACHTUNG: Sie müssen den DC-Betriebsspannungsbereich des PV-Moduls mit dem zulässigen Eingangsspannungsbereich des Mikrowechselrichters abstimmen.

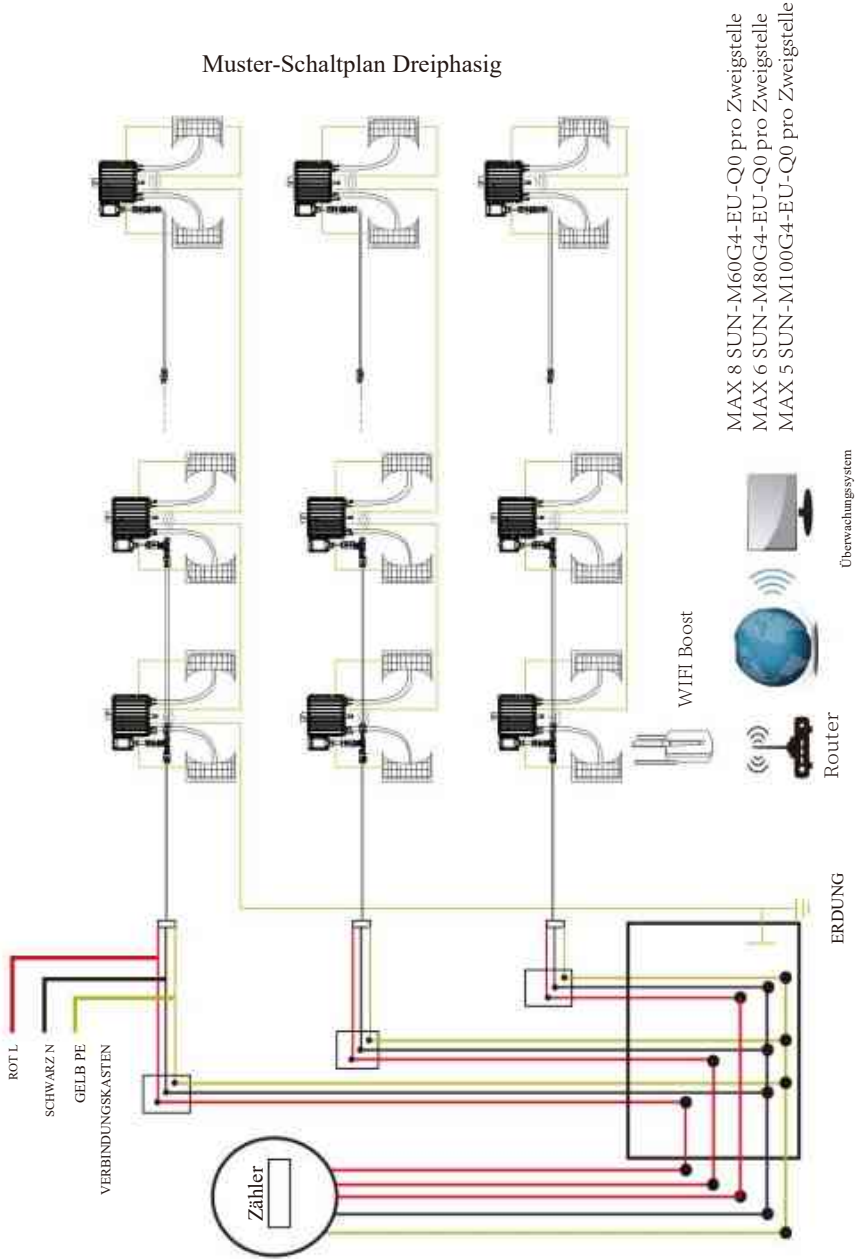
ACHTUNG: Die maximale Leerlaufspannung des PV-Moduls darf die angegebene maximale Eingangsspannung des Wechselrichters nicht überschreiten.

Datenblatt für M60G4/80G4/100G4 Mikrowechselrichter

Modell	SUN-M60G4 -EU-Q0	SUN-M80G4 -EU-Q0	SUN-M100G4 -EU-Q0
PV String Eingangsdaten			
Max. PV-Eingangsleistung (W)	210-420(2 Stk.)	210-560(2 Stk.)	210-700(2 Stk.)
Max. PV-Eingangsspannung (V)		60	
Startspannung (V)		20	
PV-Eingangsspannungsbereich (V)		20-60	
MPPT-Spannungsbereich		25-55	
MPPT Vollleistung-Spannungsbereich(V)	30-55	33-55	40-55
Nenn-PV-Eingangsspannung (V)		42,5	
Max. Eingangs-Kurzschlussstrom (A)		19,5x2	
Max. Betriebs-PV-Eingangsstrom (A)		13x2	
Anzahl der MPP-Trackers/ Anzahl der Strings pro MPP-Tracker		2/1	
Der max. Rückstrom des Wechselrichters zur PV-Array		0	
Ausgangsdaten (AC)			
Nennausgangsleistung (W)	600	800	1000
Max. AC-Ausgangsscheinleistung (VA)	600	800	1000
Nenn-AC-Ausgangsstrom (A)	2,7	3,5	4,4
Max.AC-Ausgangsstrom (A)	2,7	3,5	4,4
Max. Ausgangsfehlerstrom (A)		8	
Max. Überstromschutz am Ausgang (A)		21	
Nennspannung / Bereich		230V/ 0,85Un-1,1Un	
Form des Netzanschlusses		L/N/PE	
Nenn-Ausgangsnetzfrequenz/Bereich (Hz)		50Hz/45Hz-55Hz, 60Hz/55Hz-65Hz	
Max.Einheiten pro Zweig	8	6	5
Einstellbereich des Leistungsfaktors		0,95 führend bis 0,95 nachlaufend	
Gesamte harmonische Stromverzerrung (THDi)		<3%	
DC-Stromeinspeisung		<0.5%In	
Wirkungsgrad			
Max. Wirkungsgrad		96,5%	
Euro-Wirkungsgrad		96,0%	
MPPT-Wirkungsgrad		>99%	
Schutz der Geräte			
DC Verpolungsschutz		Ja	
AC-Ausgangs-Überstromschutz		Ja	
AC-Ausgangs-Überspannungsschutz		Ja	
AC-Ausgangs-Kurzschlusschutz		Ja	
Thermischer Schutz		Ja	
Überwachung der Isolationsimpedanz der DC-Klemmen		Ja	
Überwachung des Stromnetzes		Ja	
Überwachung des Inselbetriebes		Ja	
Erdschlusserkennung		Ja	
Schutz vor Überspannungslastabfall		Ja	
Überspannungsschutzstufe		TYP II(AC)	

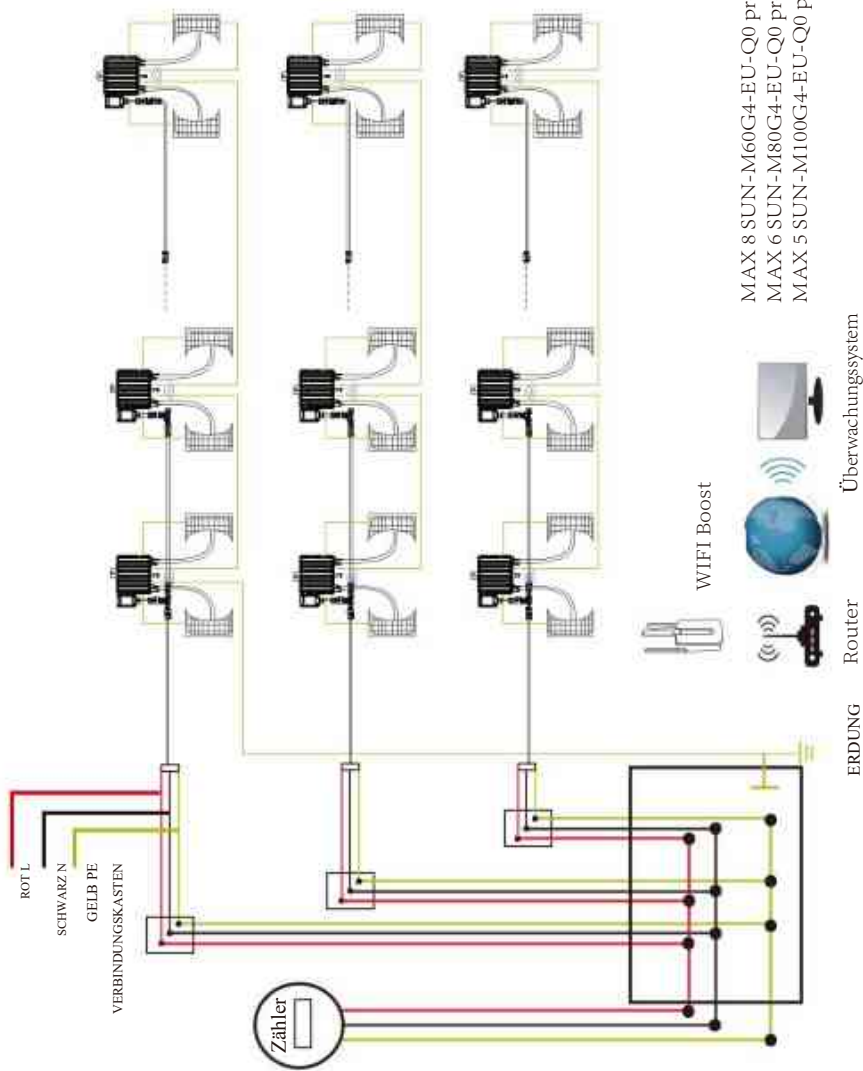
Modell	SUN-M60G4 -EU-Q0	SUN-M80G4 -EU-Q0	SUN-M100G4 -EU-Q0
Schnittstelle			
Kommunikationsschnittstelle	WiFi		
Allgemeine Daten			
Betriebstemperaturbereich (°C)	-40 bis +65°C, >45°C Leistungsminderung		
Zulässige Umgebungsfeuchte	0-100%		
Zulässige Höhenlage (m)	2000m		
Lärm (dB)	≤25 dB		
Schutzart	IP 67		
Wechselrichter-Topologie	Isoliert		
Überspannungskategorie	OVC II(DC), OVC III(AC)		
Abmessungen des Gehäuses (BxHxT mm)	280,5×190×40 (Ohne Steckverbinder und Halterungen)		
Gewicht	3		
Garantie	15 Jahre		
Kühlmodus	Natürliche Kühlung		
Netzregelung	IEC 61727, IEC 62116, CEI 0-21, EN 50549, NRS 097, RD 140, UNE 217002, OVE-Richtlinie R25, G99, VDE-AR-N 4105		
Sicherheit EMC/Standard	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2		

M60G4/80G4/100G4 (2MPPT)



Muster-Schaltplan Einphasig

M60G4/80G4/100G4 (2MPPT)



Plattform zur Überwachung

Diese Serie von Mikrowechselrichtern verfügt über ein eingebautes WIFI-Modul, an das ein Router direkt anschließen kann. Für die WIFI-Konfiguration lesen Sie bitte das Handbuch " Integriertes WIFI-Modul Handbuch zur WIFI-Konfiguration".

Web-Überwachungsadresse: ***<https://pro.solarmanpv.com>*** (für Solarman Händler-Konto);
<https://home.solarmanpv.com> (für Solarman Endbenutzer-Konto)

Für die Überwachung per Mobiltelefon scannen Sie den QR-Code, um die APP herunterzuladen.

Sie finden sie auch, indem Sie im App-Store oder Google Play nach "solarman business" suchen; diese App ist für Händler/Installateure.

Suchen Sie im App Store oder Google Play nach "solarman smart" und wählen Sie "solarman smart", diese App ist für Anlagenbesitzer.



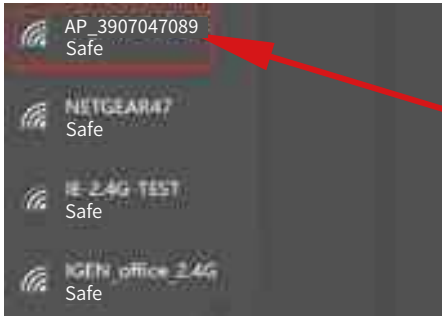
SOLARMAN Smart
für Endverbraucher



SOLARMAN Business
für Händler/Installateure

Wie verbindet man den Mikrowechselrichter mit dem Router über Web

1. Schalten Sie das drahtlose Netzwerk Ihres PCs oder Smartphones ein.
2. Wenn auf dem Wechselrichtergehäuse kein Typenschild mit der Angabe PWD:XXXXXXXX vorhanden ist, lautet das Standardkennwort des AP-Netzwerks 12345678. Wenn auf dem Gehäuse des Wechselrichters ein Typenschild mit PWD:XXXXXXXX angebracht ist, lautet das AP-Netzwerkennwort „XXXXXXXX“. Das Standardkennwort des AP-Netzwerks lautet beispielsweise „5c4db4d8“ des Wechselrichters SN:2302202012.



Micro Inverter SN: 2302202012 Built-in datalogger :3907047089

Das Standardpasswort kann geändert werden. Wenn Sie das geänderte Passwort vergessen haben, wenden Sie sich bitte an service@deye.com.cn, um Hilfe zu erhalten.

3. Öffnen Sie einen Browser und geben Sie 10.10.100.254 ein. Sowohl der Benutzername als auch das Passwort lauten admin. (Empfohlener Browser: IE 8+, Chrome 15+, Firefox 10+ und der Standard-Benutzername ist "admin" und das Passwort ist "admin").

4. Gehen Sie zur Logger-Einrichtungsseite. Die grundlegenden Informationen sind hier aufgeführt.

Status

Zauberer

Schnelleinstellung

Fortgeschritten

Upgrade

Neustart

Zurücksetzen

• Wechselrichterinformationen

Seriennummer des Wechselrichters

...

Firmware-Version (Hauptversion)

...

Firmware-Version (Slave)

...

Wechselrichtermodell

...

Nennleistung

... W

Aktuelle Leistung

... W

Rendite heute

... kWh

Gesamtertrag

... kWh

Warnungen

...

Letzte Aktualisierung

...

• Geräteinformationen

Geräteseriennummer

3907047089

Firmware-Version

LSW3_14_FFFF_1.0.23

Wireless AP-Modus

Enable

SSID

AP_1704013242

IP-Adresse

10.10.100.254

MAC-Adresse

8C:D8:B3:71:8D:B0

Wireless STA-Modus

Enable

Router-SSID

Signalqualität

IP-Adresse

MAC-Adresse

• Remote-Server-Informationen

Remote-Server A

Not Connected

Remote-Server B

Not Connected

Web Ver:DE 1.0.25

Hilfe

Das Gerät kann als drahtloser Zugangspunkt (AP-Modus) verwendet werden, um Benutzern die Konfiguration des Geräts zu erleichtern, oder es kann auch als drahtloses Informationsterminal (STA-Modus) verwendet werden, um den Remote-Server über einen drahtlosen Router zu verbinden.

Status des Remote-Servers

- Nicht verbunden: Die Verbindung zum Server ist beim letzten Mal fehlgeschlagen. Wenn in diesem Status, überprüfen Sie bitte die Probleme wie folgt: (1) Überprüfen Sie die Geräteinformationen, um zu sehen, ob eine IP-Adresse erhalten wurde oder nicht; (2) Überprüfen Sie, ob der Router mit dem Internet verbunden ist oder nicht; (3) Überprüfen Sie, ob auf dem Router eine Firewall eingestellt ist oder nicht;
- Verbunden: Verbindung zum Server letztes Mal erfolgreich;
- Unbekannt: Keine Verbindung zum Server. Bitte schauen Sie in 5

5. Gehen Sie zur Einrichtungsanleitung, klicken Sie auf Aktualisieren und suchen Sie das drahtlose Netzwerk. Wählen Sie das Zielnetzwerk aus und stellen Sie eine Verbindung her.

Status

Zauberer

Schnelleinstellung

Fortgeschritten

Upgrade

Neustart

Zurücksetzen

Bitte wählen Sie Ihr aktuelles WLAN-Netzwerk aus

☒ IE-2.4G-TEST 54-A7-370-99-13 82 1

☐ 0-BE-D5-20-B8-2C 80 1

☐ AP_1753738492 30-EA-E7-36-B-36 78 2

☐ IGEN_office_2.4G 0-BE-D5-20-B8-2C 76 1

☐ IGENTEST F8-65-D4-F2-15-B8 74 6

☐ 90-5D-7C-97-95-29 74 1

☐ IGEN_office_2.4G 90-5D-7C-97-95-27 72 1

☐ 90-5D-7C-97-C9-E5 72 1

☐ AP_1719065936 30-EA-E7-36-CF-B2 70 1

☐ IGEN_office_2.4G 90-5D-7C-97-C9-E3 70 1

☐ TESRA-70-1 4A-E-EC-9C-C3-3E 70 11

☐ IGEN_office_2.4G 0-BE-D5-20-B7-EE 66 11

★ Hinweis: Wenn der RSSI des ausgewählten WLAN-Netzwerks unter 15% liegt, ist die Verbindung möglicherweise instabil. Bitte wählen Sie ein anderes verfügbares Netzwerk aus oder verkürzen Sie die Entfernung zwischen Gerät und Router.

Aktualisiert

Drahtloses Netzwerk manuell hinzufügen:

Netzwerkname (SSID)

(Hinweis: Groß-/Kleinschreibung beachten)

IE-2.4G-TEST

Verschlüsselungsmethode

WPA2PSK

Weiter

1

2

3

4

Hilfe

Der Einrichtungsassistent unterstützt Sie dabei, die Geräteinstellung innerhalb einer Minute abzuschließen.

- 22 -

6. Geben Sie das Passwort ein und klicken Sie auf Weiter (Next).

Status

Zauberer

Schnelleinstellung

Fortgeschritten

Upgrade

Neustart

Zurücksetzen

Please fill in the following information:

Passwort (8-64 Bytes)
(Hinweis: Groß-/Kleinschreibung beachten)

••••••••

👁

☐ Passwort anzeigen

IP-Adresse automatisch beziehen

Enable ▾

IP -Adresse

Subnetzmaske

Gateway-Adresse

DNS-Serveradresse

Zurück

Weiter

1

2

3

4

Hilfe

Die meisten Systeme unterstützen die Funktion von DHCP, um die IP-Adresse automatisch zu beziehen. Bitte wählen Sie "Deaktivieren" und fügen Sie sie manuell hinzu, wenn Ihr Router diese Funktion nicht unterstützt.

7. Sie können die folgenden Optionen auswählen, um die Sicherheit zu erhöhen, und klicken Sie auf Weiter.

Status

Zauberer

Schnelleinstellung

Fortgeschritten

Upgrade

Neustart

Zurücksetzen

Sicherheit erhöhen

Sie können die Sicherheit Ihres Systems erhöhen, indem Sie die folgenden Methoden wählen

AP ausblenden

Ändern Sie den Verschlüsselungsmodus für AP

Ändern Sie den Benutzernamen und das Passwort für den Webserver

Zurück

Weiter

1

2

3

4

Hilfe

Ändern Sie den Verschlüsselungsmodus für AP
Wenn Sie ein Passwort für das AP-Netzwerk festlegen, müssen Sie das Passwort eingeben, um eine Verbindung zum AP herzustellen.

Benutzernamen und Passwort für den Webserver ändern
Wenn Sie den Benutzernamen und das Passwort für den Webserver ändern, können Sie Sie müssen den neuen Benutzernamen und das neue Passwort eingeben, um Zugriff auf die Einstellungsseite zu erhalten.

8. Nach erfolgreicher Einrichtung wird die folgende Seite angezeigt; bestätigen Sie mit OK, um das Modul neu zu starten.

Status

Zauberer

Schnelleinstellung

Fortgeschritten

Upgrade

Neustart

Zurücksetzen

Einstellung abgeschlossen!

Klicken Sie auf OK, die Einstellungen werden wirksam und das System wird sofort neu gestartet.

Wenn Sie diese Schnittstelle verlassen, ohne auf OK zu klicken, werden die Einstellungen unwirksam.

Zurück

OK

1

2

3

4

Hilfe

Nachdem Sie auf "OK" geklickt haben, wird das System sofort neu gestartet.

9. Stellen Sie eine Verbindung mit dem AP-Netzwerk des Microinverters her, melden Sie sich erneut unter 10.10.100.254 an und überprüfen Sie hier die Systeminformationen. Nachdem die Netzwerkeinstellungen vorgenommen wurden, ist der STA-Modus des drahtlosen Netzwerks aktiviert. Die Informationen über den Router werden auf der Seite angezeigt und der Remote-Server A ist verbindungs-fähig.

Status

Zauberer

Schnelleinstellung

Fortgeschritten

Upgrade

Neustart

Zurücksetzen

• Wechselrichterinformationen

Seriennummer des Wechselrichters	***
Firmware-Version(Hauptversion)	***
Firmware-Version(Slave)	***
Wechselrichtermodell	***
Nennleistung	*** W
Aktuelle Leistung	*** W
Rendite heute	*** kWh
Gesamtertrag	*** kWh
Warnungen	***
Letzte Aktualisierung	***

• Geräteinformationen

Geräteseriennummer	3907047089
Firmware-Version	LSW3_14_FFFF_1.0.23
Wireless AP-Modus	Enable
SSID	
IP-Adresse	
MAC-Adresse	

Wireless STA-Modus

Router-SSID	IE-2.4G-TEST
Signalqualität	100%
IP-Adresse	172.16.30.247
MAC-Adresse	98:D8:63:71:8D:80

• Remote-Server-Informationen

Remote-Server A	Connected
Remote-Server B	Not Connected

Hilfe

Das Gerät kann als drahtloser Zugangspunkt (AP-Modus) verwendet werden, um Benutzern die Konfiguration des Geräts zu erleichtern, oder es kann auch als drahtloses Informationsterminal (STA-Modus) verwendet werden, um den Remote-Server über einen drahtlosen Router zu verbinden.

Status des Remote-Servers

- Nicht verbunden: Die Verbindung zum Server ist beim letzten Mal fehlgeschlagen. Wenn in diesem Status, überprüfen Sie bitte die Probleme wie folgt: (1) Überprüfen Sie die Geräteinformationen, um zu sehen, ob eine IP-Adresse erhalten wurde oder nicht; (2) Überprüfen Sie, ob der Router mit dem Internet verbunden ist oder nicht; (3) Überprüfen Sie, ob auf dem Router eine Firewall eingestellt ist oder nicht;
- Verbunden: Verbindung zum Server letztes Mal erfolgreich;
- Unbekannt: Keine Verbindung zum Server. Bitte schauen Sie in 5

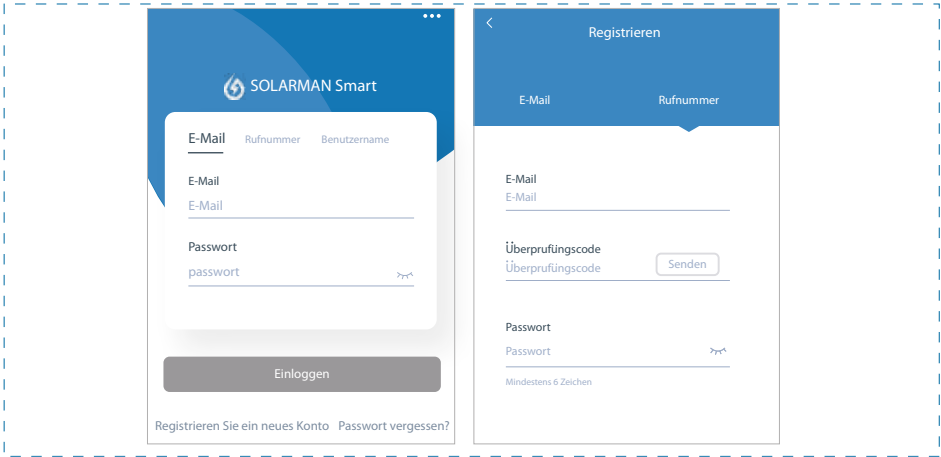
Web Ver:DE 1.0.25

10. Wenn „verbunden“ angezeigt wird, bedeutet dies, dass dieser Mikro-Wechselrichter die Solarman-Plattform erfolgreich verbunden hat. Im Allgemeinen ist es nach der ersten erfolgreichen Konfiguration 10 bis 15 Minuten online.

Wie verbindet man in der APP

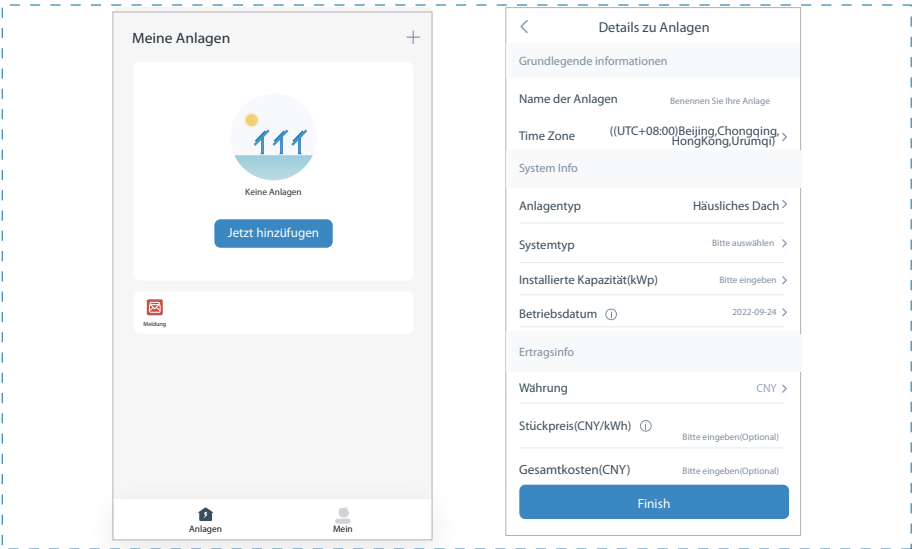
1.Registrierung

Gehen Sie zu SOLARMAN Smart und registrieren Sie sich.
Klicken Sie auf "Register" und erstellen Sie hier Ihr Konto.



2.Eine Anlage erstellen

Klicken Sie auf "Add Now", um Ihre Anlage anzulegen.
Geben Sie hier die Grunddaten der Anlage und weitere Info ein.

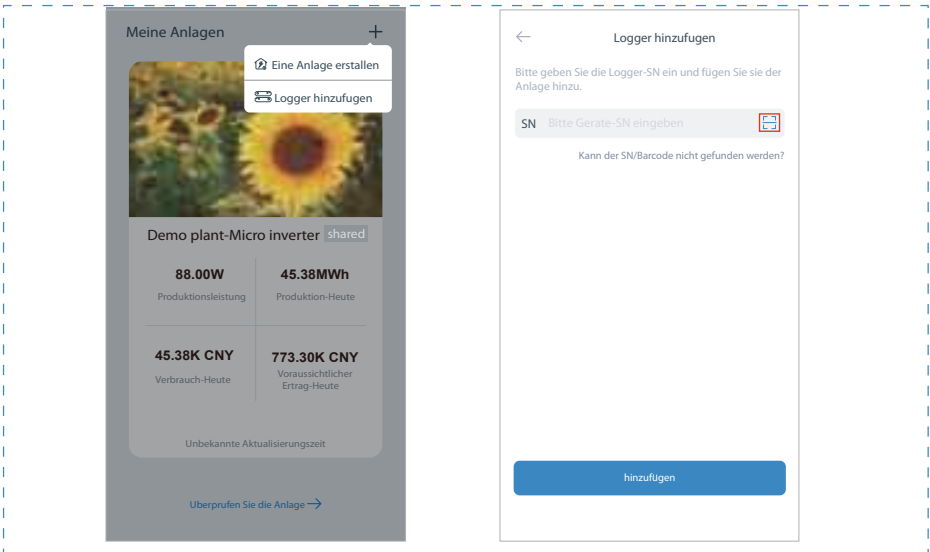


3.Einen Logger (Aufzeichnungsgerät) hinzufügen

Option 1: Geben Sie die Logger-SN manuell ein.

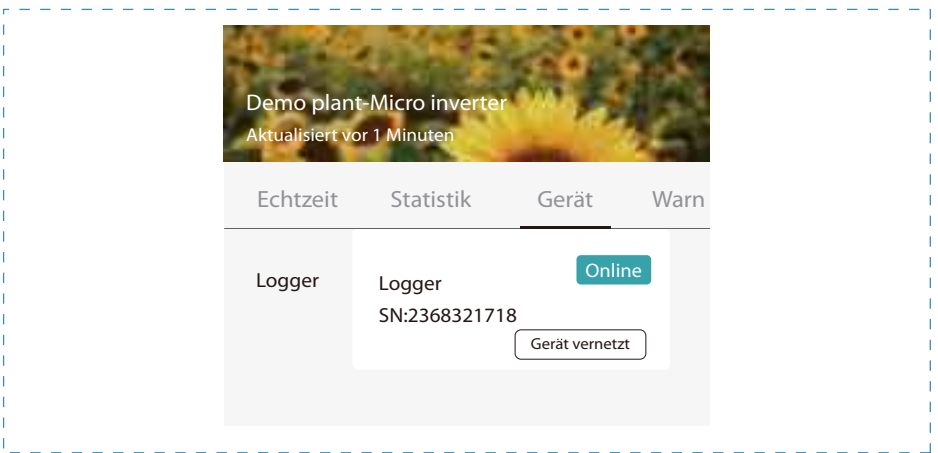
Option 2: Klicken Sie das Symbol rechts und scannen Sie die Logger-SN ein.

Sie finden die Logger-SN auf der Verpackung oder dem Logger-Gehäuse.



4.Netzwerk-Konfiguration

Nach dem Hinzufügen des Loggers konfigurieren Sie das Netzwerk für einen normalen Betrieb. Gehen Sie zu "Plant Details" ("Anlagendetails") - "Device List" ("Geräteliste"), finden das Ziel-SN und klicken auf "Networking". Wenn es „online“ angezeigt ist, d.h. dass das Datalogger von Wechselrichter mit der Solarman-Plattform erfolgreich verbunden ist. Dann können Sie über die Plattform die PV-Anlage prüfen.



Wartung

Deye Mikrowechselrichter erfordern keine spezielle planmäßige Wartung.

Fehlerbehebung

Sollten Sie bei der Verwendung von Deye Produkten auf ungelöste Probleme stoßen, wenden Sie sich bitte per E-Mail an unseren Kundendienst: service@deye.com.cn.
Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Produktgarantie.

EU-Konformitätserklärung



Im Geltungsbereich der EU-Richtlinie

- Funkanlagenrichtlinie 2014/53/EU (RED)
- Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe 2011/65/EU (RoHS)

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd. bestätigt hiermit, dass die in diesem Dokument beschriebenen Produkte entsprechen den grundlegenden Anforderungen und anderer einschlägiger Bestimmungen der oben genannten Richtlinien.

Die vollständige EU-Konformitätserklärung finden und Zertifikat Sie auf <https://www.deyeinverter.com/download/#microinverter-4>.



231012001
www.deyeinverter.com

EU Declaration of Conformity

Product: **Micro Inverter (integrated NS Protection Device)**

Models: SUN-M60G4-EU-Q0; SUN-M80G4-EU-Q0; SUN-M100G4-EU-Q0;

Name and address of the manufacturer: Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.

No. 26 South Yongjiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. Also this product is under manufacturer's warranty.

This declaration of conformity is not valid any longer: if the product is modified, supplemented or changed in any other way, as well as in case the product is used or installed improperly.

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation: The restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS) Directive 2011/65/EU and the Radio Equipment Directive (RED) 2014/53/EU.

References to the relevant harmonized standards used or references to the other technical specifications in relation to which conformity is declared:

EN 62109-1:2010	●
EN 62109-2:2011	●
EN 300328 V 2.2.2:2019	●
EN 301489-1 V 2.2.3:2019	●
EN 301489-17 V 3.2.4:2020	●
EN 55011:2016+A1+A11+A2	●
EN 62920:2017+A11+A1	●
EN IEC 61000-6-1:2019	●
EN IEC 61000-6-2:2019	●
EN IEC 61000-6-3:2021	●
EN IEC 61000-6-4:2019	●
EN IEC 62311:2020	●
CISPR 11:2015+A1+A2	●

Nom et Titre / Name and Title:

Bard Dai
Senior Standard and Certification Engineer

Au nom de / On behalf of:

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.

Date / Date (yyyy-mm-dd):

2023-10-12

A / Place:

Ningbo, China

EU DoC – v1

Ningbo Deye Inverter Technology Co., Ltd.
No. 26 South Yongjiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China

NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO., LTD.

Add.: No.26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China.

Tel.: +86 (0) 574 8622 8957

Fax.: +86 (0) 574 8622 8852

E-mail: service@deye.com.cn

Web.: www.deyeinverter.com



30240301003031

Einheitenzertifikat Unit Certificate

Zertifikat-Nr. (Certificate No.): **23SHD0963-01**

Dieses Zertifikat bestätigt, dass die unten bezeichneten Erzeugungseinheiten bei entsprechender Software-Einstellung die Anforderungen der Netzanschlussregel VDE-AR-N 4105:2018-11 erfüllt. Der Zertifizierungsumfang und die Zusammenfassung der Konformitätsbewertung sowie die Bemerkungen im Anhang 2, A.6 (S.6) sind zu beachten.

(This certificate confirms that the generating units named below with corresponding software meet the requirements of the grid connection code VDE-AR-N 4105:2018-11. The scope of certification and the summary of the conformity assessment as well as the comments in Annex 2, A.6 (p.6) need to be taken into account.)

Bescheinigungsinhaber (Certificate holder)	NingBo Deye Inverter Technology Co., Ltd. No. 26 South Yongjiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China		
Typ Erzeugungseinheit (Power generating unit type)	Netzinteraktiver Wechselrichter (Utility-Interactive Inverter)		
Technische Daten (Technical data)	SUN-M60G4-EU-Q0, SUN-M80G4-EU-Q0, SUN-M100G4-EU-Q0 max. Wirkleistung (max. active power) $P_{E_{max}}$ 0,6~1,0 kW max. Scheinleistung (max. apparent power) $S_{E_{max}}$ 0,6~1,0 kVA Bemessungsspannung (Rated voltage) 1~+N+PE, 230 V Bemessungsstrom (Rated current (AC)) I_r 2,7~4,4 A Anfangs-Kurzschlusswechselstrom (Initial short-circuit AC current) I_k'' 2,7~4,4 A (Einzelheiten siehe Anhang 2, A.2 auf S.3 (Details see Annex 2, A.2 on p.3))		
Software Version (Software version)	0235-1322		
Zertifizierungsprogramm (Certification scheme)	GMS-OP-19		
Netzanschlussregel (Network connection rule)	[1] VDE-AR-N 4105:2018-11 Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz - Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz (Generators connected to the low-voltage distribution network - Technical minimum requirements for connection and parallel operation of power generation systems connected to the low-voltage network) [2] DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020-06 Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung -Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz (Network integration of power generation systems – Low voltage - Test requirements for power generation units intended for connection to and parallel operation on the low-voltage network)		
Prüfanforderung (Test requirement)	[3] 2309A0184SHA-001: 2023-09-19 (Test report according to [2]) [4] 2309A0184SHA-002: 2023-09-19 (Extract from the test report according to [1], Annex E.5)		
Prüfbericht-Nr. (Test report no.)			

Das Zertifikat besteht aus 10 Seiten (einschließlich Anhang von 9 Seiten). (The certificate is comprised of 10 pages (including Annex of 9 pages).)

Ausstellungsdatum (Issued): **2023-09-26** Gültig bis (Valid until): **2028-09-25**

Dipl.-Ing. Bernhard Miedtank
Certification Officer

Zertifizierungsstelle der Intertek Deutschland GmbH akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17065
(Certification body of Intertek Deutschland GmbH accredited according to DIN EN ISO/IEC 17065)



Dem Zertifikat liegen die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Intertek Deutschland GmbH zu Grunde. /
(The General Business Conditions of Intertek Deutschland GmbH is an integral part of this certificate.)

Intertek Deutschland GmbH, Stangenstraße 1, 70771 Leinfelden-Echterdingen
Tel.: +49 711 27311-0 E-Mail: gs@intertek.com Web: www.intertek.de/zeichen

Hinweise

Diese Bescheinigung ist nur für den Gebrauch durch Intertek-Kunden bestimmt und wird gemäß der vertraglichen Vereinbarung zur Verfügung gestellt. Intertek übernimmt keine Haftung zu jedweder Partei außer gegenüber dem Kunden gemäß vertraglicher Vereinbarung für irgendeinen Verlust, Unkosten oder Beschädigung, die durch den Gebrauch dieser Bescheinigung verursacht werden. Nur der Kunde ist autorisiert, diese Bescheinigung zu kopieren oder zu verteilen und dann nur in ihrer Gesamtheit. Jegliche Verwendung des Namens Intertek oder einer seiner Marken für den Verkauf oder die Werbung für getestetes Material, Produkt oder Dienstleistung muss zuerst schriftlich von Intertek genehmigt werden. Die Beobachtungen und Test-/Inspektionsergebnisse, auf die in diesem Zertifikat verwiesen wird, sind nur für das getestete/inspizierte Muster relevant. Dieses Zertifikat allein impliziert keine Bewertung der Herstellung des Produkts.

Notes

This Certificate is for the exclusive use of Intertek's Client and is provided pursuant to the Certification agreement between Intertek and its Client. Intertek's responsibility and liability are limited to the terms and conditions of the agreement. Intertek assumes no liability to any party, other than to the Client in accordance with the agreement, for any loss, expense or damage occasioned by the use of this certificate. Only the Client is authorized to permit copying or distribution of this certificate and then only in its entirety. Any use of the Intertek name or one of its marks for the sale or advertisement of the tested material, product or service must first be approved in writing by Intertek. The observations and test/inspection results referenced in this Certificate are relevant only to the sample tested/inspected. This Certificate by itself does not imply assessment of the production of the product.



A.1 - Revisionshistorie des Zertifikats (Revision history of the certificate)

Rev. Nr. (Rev. No.)	Datum (Date)	Änderungen (Changes)
Rev. 1	2023-09-26	Erstausgabe (Initial issue)

A.2 - Technische Daten der EZE Baureihe (Technical data of the PGU Product Family)

Modellbezeichnung (Model designation)	SUN-M60G4-EU-Q0	SUN-M80G4-EU-Q0	SUN-M100G4-EU-Q0
Nennwirkleistung (Nominal active power) P_n [kW] ¹	0,6	0,8	1,0
max. Scheinleistung (max. apparent power) S_{max} [kVA] ¹	0,6	0,8	1,0
max. Wirkleistung (max. active power) P_{Emax} [kW] ²	0,590	0,796	1,006
max. Scheinleistung (max. apparent power) S_{Emax} [kVA] ²	0,592	0,799	1,020
Nennfrequenz (nominal frequency) [Hz] ¹	50		
Bemessungsspannung (Rated voltage) [V] ¹	230, 1~ + N + PE		
Bemessungsstrom (Rated current (AC)) I_r [A] ¹ (Bei (at) $\cos\varphi = 1,0$)	2,7	3,5	4,4
Anfangs-Kurzschlusswechselstrom (Initial short-circuit AC current) I_k'' [A] ¹	2,7	3,5	4,4

¹ Herstellerangabe (Manufacturer specification).

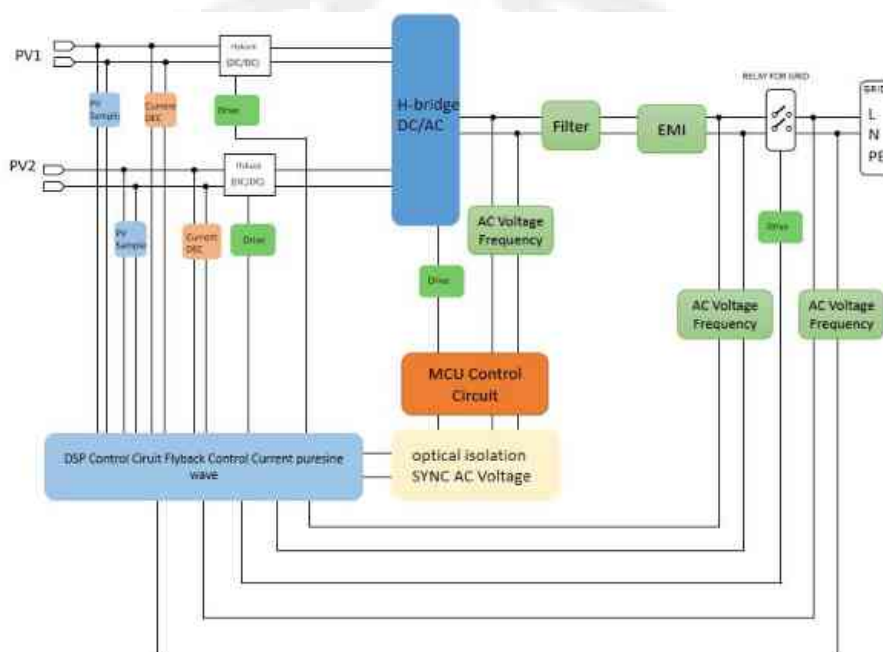
² Definition nach [1], gemessen und berechnet nach [2] (Definition according to [1], measured and calculated according to [2]).

A.3 – Beschreibung der Erzeugungseinheiten (Description of the power generating units)

Der netzgekoppelte PV-Wechselrichter ist ein einphasiger Wechselrichter, der EMV-Filter am PV-Ein- und Ausgang bereitstellt. Zwischen Wechselrichter und Netz befindet sich ein Relais. Es dient zur Überwachung und Trennung des Netzes, wenn die Netzspannung/Frequenz außerhalb des zulässigen Bereichs liegt. Das Relais ist auch in der Lage, das Netz wieder anzuschließen, wenn die Netzbedingungen wieder aufgenommen werden.

(The grid-connected PV inverter is a single-phase inverter that provides EMC filters at the PV input and output. There is a Relay between the inverter and the grid. It is used to monitoring and disconnect the grid when sensing the grid voltage/frequency is out of the allowed range. The relay also is able to reconnect grid when the grid conditions resume.)

Schematischer Aufbau der Erzeugungseinheit (Block diagram of the power circuit)



Unterschiede zwischen den aufgeführten Erzeugungseinheiten (Differences of the models within the product series)

Der Hardwareaufbau der Erzeugungseinheiten in der Baureihe ist identisch. Der Unterschied besteht in der firmware-seitigen Leistungsbegrenzung. Der implementierte Regler ist in allen Erzeugungseinheiten identisch.

(The hardware of the units in the product series is identical. The different firmware power derating is the only difference. The implemented control and firmware are identical in all units.)

A.4 – Schnittstellen (Interfaces)

Interface	Description
app	Ferndatenaustausch zwischen Wechselrichter und Plattform, mit WIFI. Software-Upgrade für den lokalen Wechselrichter, die Ausgangsleistung des Wechselrichters wird innerhalb von 5 Sekunden auf 0 Watt reduziert (für Details siehe Benutzerhandbuch) (Remote data exchange between inverter and platform, with WIFI. Software upgrade for local inverter, output power of inverter will reduce to 0 watt within 5 seconds (for details see user manual))

A.5 – Nachweise (Verifications)

Die Typprüfungen wurden im Prüfbericht [3] dokumentiert (ausgestellt von dem nach ISO/IEC 17025 akkreditierten Prüflabor Intertek Testing Services Shanghai) (The type testing was documented in the test report [3] (issued by the test laboratory Intertek Testing Services Shanghai accredited according to ISO/IEC 17025)):

Typprüfung (Type testing)	Test durchgeführt (Test completed)
a) Netzzrückwirkungen (System perturbations)	
• Schnelle Spannungsänderung (Rapid voltage variation)	☒
• Flicker (Flicker)	☒
• Harmonische, Zwischenharmonische und höherer Frequenzen (Harmonics, interharmonics and higher frequencies)	☒
• Kommutierungseinbrüche (Commutation notches)	☒
• Einspeisung von Gleichströmen (Feed-in of direct currents)	☒
b) Symmetrieverhaltens (Symmetrical behavior)	☐
c) Verhalten der Erzeugungseinheit am Netz (Behaviour of the power generating unit on the grid)	
• Wirk- und Blindleistungsbereiches (Active and reactive power range)	☒
• Wirkleistungsreduktion durch Sollwertvorgabe (Active power reduction by defined setpoint)	☒
• Wirkleistungsregelung bei Über- und Unterfrequenz (Active power regulation in the event of over- and underfrequency)	☒
• Statische Spannungshaltung/Blindleistungsbereitstellung (Static voltage maintenance/reactive power provision)	☒
○ Verfahren zur Blindleistungsbereitstellung (Methods for reactive power supply)	
▪ Feste Blindleistungs- / Verschiebungsfaktor-Vorgabe (Fixed Q / cosφ setting)	☒
▪ Verschiebungsfaktor-/Wirkleistungskennlinie cosφ(P) (Displacement factor/active power characteristic curve cosφ(P))	☒
▪ Blindleistungs-Spannungskennlinie Q(U) (Reactive power voltage characteristic curve Q(U))	☐
d) NA-Schutz (NS protection)	☒
e) Zuschaltbedingungen und Synchronisierung (Connection conditions and synchronisation)	☒
f) P _{AV,E} -Überwachung (P _{AV,E} -monitoring)	☐
g) Dynamische Netzstützung (Dynamic grid support)	☒

A.6 – Konformitätsbewertung (Conformity assessment)

Auf Grundlage der vorgelegten Prüfergebnisse erfolgt mit diesem Zertifikat die folgende Konformitätsbewertung gemäß den auf dem Deckblatt aufgeführten Spezifikationen.

(Based on the test results submitted, this certificate provides the following conformity assessment according to the specifications listed on the cover sheet.)

Elektrische Eigenschaften (Electrical characteristics)	Bewertung (Assessment)	Bemerkung (Remark)
Netzrückwirkungen (System perturbations)		
Schnelle Spannungsänderung (Rapid voltage variation)	Konform (Compliant)	Schlechtester Wert aller Schaltvorgänge $k_{imax} = 0,2 (\leq 1,2 \text{ für EZE mit Umrichtern})$ (Worst value of all switching operations $k_{imax} = 0,2 (\leq 1,2) \text{ for PGU with inverters})$
Flicker (Flicker)	Konform (Compliant)	EZE mit einem Bemessungsstrom $<75 \text{ A}$ (PGU with rated current $<75 \text{ A}$): $P_{st} \leq 1$ $P_{lt} \leq 0,65$
Harmonische, Zwischenharmonische und höherer Frequenzen (Harmonics, interharmonics and higher frequencies)	Konform (Compliant)	Bewertungskriterium (Assessment criterion): EZE mit einem Nennstrom pro Phase $\leq 16 \text{ A}$ (PGU with rated current $\leq 16 \text{ A per phase}$) Tabelle 1 (Table 1), EN IEC 61000-3-2: Die Einheiten in der Baureihe stimmen mit DIN EN 61000-3-2 (VDE 0838-2) überein. (The units in the product series comply with DIN EN 61000-3-2 (VDE 0838-2))

Elektrische Eigenschaften (Electrical characteristics)	Bewertung (Assessment)	Bemerkung (Remark)
Kommutierungseinbrüche (Commutation notches)	Konform (Compliant)	$d_{\text{kom}} \leq 5\%$ Anmerkung: Pulsmodulierte Umrichter mit Gleichspannungs-Zwischenkreis erzeugen keine Kommutierungseinbrüche. (Note: Pulse-modulated converters with an intermediate DC voltage circuit do not generate any commutation notches)
Einspeisung von Gleichströmen (Feed-in of direct currents)	Konform (Compliant)	$I_{\text{dc}} \leq \max(0,47\%I_r)$
Symmetrieverhaltens (Symmetrical behavior)	Nicht zutreffend (Not applicable)	Nicht durch den Zertifizierungsumfang abgedeckt. (Not covered by the scope of certification.)
Verhalten der Erzeugungseinheit am Netz (Behaviour of the power generating unit on the grid)		
Quasistationärer Betrieb (Quasi-steady-state operation)	Konform (Compliant)	Herstellereklärung (Manufacturer's declaration): Die geforderten Betriebsbereiche nach Tabelle 1 und Bild 12, VDE-AR-N 4105 [1] ist möglich. (The required operating range according to Table 1 and Figure 12, VDE-AR-N 4105 [1] is possible.)
Wirk- und Blindleistungsbereiches (Active and reactive power range)	Konform (Compliant)	Anforderungen an den Generatorklemmen nach Bild 3 und Bild 6, VDE-AR-N 4105 [1] erfüllt (Requirements at the generator terminals according to Figure 3 and Figure 6, VDE-AR-N 4105 [1] are met.)
Wirkleistungsreduktion durch Sollwertvorgabe (Active power reduction by defined setpoint)	Konform (Compliant)	Absolutwert von Abweichung von Sollwert (Absolute value of deviation from setpoint) $\leq 5\%P_{rE}$. Die ermittelten Leistungsgradienten $0,33\%P_{rE}/s$ nicht unterschreiten und $0,66\%P_{rE}/s$ nicht überschreiten. (The determined power gradients should not fall below $0,33\%P_{rE}/s$ and not exceed $0,66\%P_{rE}/s$.)

Elektrische Eigenschaften (Electrical characteristics)	Bewertung (Assessment)	Bemerkung (Remark)
Wirkleistungsregelung bei Über- und Unterfrequenz (Active power regulation in the event of over- and underfrequency)	Konform (Compliant)	Überfrequenz: Der Startwert zur frequenzabhängigen Wirkleistungsreduktion ist einstellbar zwischen 50,2 Hz und 50,5 Hz. Standardeinstellung: 50,2 Hz. Die Statik der frequenzabhängigen Wirkleistungseinspeisung ist einstellbar von 2% bis 12%. Standardeinstellung: 5%. Die anfängliche Zeitverzögerung T_V der frequenzabhängigen Anpassung der Wirkleistungsabgabe ≤ 2 s. Die Anforderungen an An- und Einschwingzeit der Anpassung der Wirkleistungsabgabe wurden eingehalten. Unterfrequenz: Solche funktion gibt es nicht Nachgewiesen durch [3]. Overfrequency: The starting value for frequency-dependent active power reduction can be set between 50.2 Hz and 50.5 Hz. Default setting: 50.2Hz. The drop of the frequency-dependent active power feed-in can be set from 2% to 12%. Default setting: 5%. The initial time delay T_V of the frequency-dependent adjustment of the active power output ≤ 2 s. The requirements for rise and settling time of the adjustment of the active power output were met.

Elektrische Eigenschaften (Electrical characteristics)	Bewertung (Assessment)	Bemerkung (Remark)
		Underfrequency: No such function. Proven by [3].
Statische Spannungshaltung/Blindleistungsbereitstellung (Static voltage maintenance/reactive power provision)	Konform (Compliant)	Nachgewiesen durch [3]. (Proven by [3].)
Verfahren zur Blindleistungsbereitstellung (Methods for reactive power supply)		
Feste Blindleistungs- / Verschiebungsfaktor-Vorgabe (Fixed Q / cosφ setting)	Konform (Compliant)	Nachgewiesen durch [3]. (Proven by [3].)
Verschiebungsfaktor-/Wirkleistungskennlinie cosφ(P) (displacement factor/active power characteristic curve cosφ(P))	Konform (Compliant)	Nachgewiesen durch [3]. (Proven by [3].)
Blindleistungs-Spannungskennlinie Q(U) (Reactive power voltage characteristic curve Q(U))	Nicht zutreffend (Not applicable)	Nicht durch den Zertifizierungsumfang abgedeckt. (Not covered by the scope of certification.)
NA-Schutz (NS protection)	Konform (Compliant)	Nachgewiesen durch Komponentenzertifikat (Verified by component certificate): 23SHD0964-01
Zuschaltbedingungen und Synchronisierung (Connection conditions and synchronisation)	Konform (Compliant)	- Die Zuschaltung erfolgte nur innerhalb des Spannungs- und Frequenzbereiches (Connection to the network only took place within the voltage and frequency range): $85\%U_n \leq U \leq 110\%U_n$ $47,5 \text{ Hz} \leq f \leq 50,1 \text{ Hz}$ nach (after) 60s. Einstellung (Setting): 60 s Gemessen (Measurement): 62,5~65,6s. - Der Wirkleistungsgradient nach Schutzauslösung (Active power gradient after protection tripping) $\leq 10\%P_{E_{max}}/\text{min}$. Gemessen (Measurement): (max.) $8,12\%P_{E_{max}}/\text{min}$.

Elektrische Eigenschaften (Electrical characteristics)	Bewertung (Assessment)	Bemerkung (Remark)
$P_{AV,E}$ -Überwachung ($P_{AV,E}$ - monitoring)	Nicht zutreffend (Not applicable)	Nicht durch den Zertifizierungsumfang abgedeckt. (Not covered by the scope of certification.)
Dynamische Netzstützung (Dynamic grid support)	Konform (Compliant)	- Keine Trennung vom Netz während bzw. nach Fehlerende. (No disconnection from grid during or after fault clearance.) - Keine Wirk- bzw. Blindstromeinspeisung während des Netzfehlers (Eingeschränkte dynamische Netzstützung, Standardeinstellung). Das geforderte dynamische Verhalten für Scheinstrom wurde eingehalten. (No active or reactive current feed-in during the grid fault (restricted dynamic network stability, default setting). The required dynamic behaviour for apparent current was complied with.) - Das geforderte Verhalten für Wirk- und Blindleistung nach Fehlerende wurde eingehalten. (The required behaviour active and reactive power after fault clearance was complied with.)

Zertifikat für den Netz- und Anlagenschutz (NA-Schutz)

Certificate of the network and system protection (NS protection)

Zertifikat-Nr. (Certificate No.): **23SHD0964-01**

Dieses Zertifikat bestätigt, dass der integrierte NA-Schutz der unten bezeichneten Erzeugungseinheiten bei entsprechender Software-Einstellung die Anforderungen der Netzanschlussregel VDE-AR-N 4105:2018-11 erfüllt. Der Zertifizierungsumfang und die Zusammenfassung der Konformitätsbewertung sowie die Bemerkungen in A.3 (S.3) sind zu beachten.

(This certificate confirms that the integrated NS protection of the below-mentioned generation units with corresponding software meet the requirements of the grid connection code VDE-AR-N 4105:2018-11. The scope of certification and the summary of the conformity assessment as well as the comments in A.3 (p.3) need to be taken into account.)

Bescheinigungsinhaber
(Certificate holder)

NingBo Deye Inverter Technology Co., Ltd.

No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China

Typ NA-Schutz
(Type of NS protection)

☐ **Zentraler NA-Schutz (Central NS protection):**

☒ **Integrierter NA-Schutz (Integrated NS protection)**

Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ (Assigned to power generation unit of type):

SUN-M60G4-EU-Q0, SUN-M80G4-EU-Q0, SUN-M100G4-EU-Q0

Bemessungsspannung (Rated voltage)	1~+N+PE, 230	V
------------------------------------	--------------	---

Bemessungsfrequenz (Nominal frequency)	50	Hz
--	----	----

Firmware Version
(Firmware version)

0235-1322

Zertifizierungsprogramm
(Certification scheme)

GMS-OP-19

Netzanschlussregel
(Network connection rule)

[1] VDE-AR-N 4105:2018-11

Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz - Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz

(Generators connected to the low-voltage distribution network - Technical minimum requirements for connection and parallel operation of power generation systems connected to the low-voltage network)

Prüfanforderung
(Test requirement)

[2] DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020-06

Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung -Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz

(Network integration of power generation systems – Low voltage - Test requirements for power generation units intended for connection to and parallel operation on the low-voltage network)

Prüfbericht-Nr.
(Test report no.)

[3] 2309A0184SHA -001: 2023-09-19 (Test report according to [2])

[4] 2309A0184SHA -002: 2023-09-19 (Extract from the test report according to [1], Annex E.7)

Das Zertifikat besteht aus 6 Seiten (einschließlich Anhang von 5 Seiten). (The certificate is comprised of 6 pages (including Annex of 5 pages).)

Ausstellungsdatum (Issued): 2023-09-26 Gültig bis (Valid until): 2028-09-25

Dipl.-Ing. Bernhard Miedtank
Certification Officer

Zertifizierungsstelle der Intertek Deutschland GmbH akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17065
(Certification body of Intertek Deutschland GmbH accredited according to DIN EN ISO/IEC 17065)



Dem Zertifikat liegen die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Intertek Deutschland GmbH zu Grunde. /
(The General Business Conditions of Intertek Deutschland GmbH is an integral part of this certificate.)

Intertek Deutschland GmbH, Stangenstraße 1, 70771 Leinfelden-Echterdingen
Tel.: +49 711 27311-0 E-Mail: gs@intertek.com Web: www.intertek.de/zeichen

Hinweise

Diese Bescheinigung ist nur für den Gebrauch durch Intertek-Kunden bestimmt und wird gemäß der vertraglichen Vereinbarung zur Verfügung gestellt. Intertek übernimmt keine Haftung zu jedweder Partei außer gegenüber dem Kunden gemäß vertraglicher Vereinbarung für irgendeinen Verlust, Unkosten oder Beschädigung, die durch den Gebrauch dieser Bescheinigung verursacht werden. Nur der Kunde ist autorisiert, diese Bescheinigung zu kopieren oder zu verteilen und dann nur in ihrer Gesamtheit. Jegliche Verwendung des Namens Intertek oder einer seiner Marken für den Verkauf oder die Werbung für getestetes Material, Produkt oder Dienstleistung muss zuerst schriftlich von Intertek genehmigt werden. Die Beobachtungen und Test-/Inspektionsergebnisse, auf die in diesem Zertifikat verwiesen wird, sind nur für das getestete/inspizierte Muster relevant. Dieses Zertifikat allein impliziert keine Bewertung der Herstellung des Produkts.

Notes

This Certificate is for the exclusive use of Intertek's Client and is provided pursuant to the Certification agreement between Intertek and its Client. Intertek's responsibility and liability are limited to the terms and conditions of the agreement. Intertek assumes no liability to any party, other than to the Client in accordance with the agreement, for any loss, expense or damage occasioned by the use of this certificate. Only the Client is authorized to permit copying or distribution of this certificate and then only in its entirety. Any use of the Intertek name or one of its marks for the sale or advertisement of the tested material, product or service must first be approved in writing by Intertek. The observations and test/inspection results referenced in this Certificate are relevant only to the sample tested/inspected. This Certificate by itself does not imply assessment of the production of the product.



A.1 - Revisionshistorie des Zertifikats (Revision history of the certificate)

Rev. Nr. (Rev. No).	Datum (Date)	Änderungen (Changes)
Rev. 1	2023-09-26	Erstausgabe (Initial issue)

A.2 – Nachweise (Verifications)

Die Typprüfungen wurden im Prüfbericht [3] dokumentiert (ausgestellt von dem nach ISO/IEC 17025 akkreditierten Prüflabor Intertek Testing Services Shanghai).

(The type testing was documented in the test report [3] (issued by the test laboratory Intertek Testing Services Shanghai accredited according to ISO/IEC 17025).)

A.3 – Konformitätsbewertung (Conformity assessment)

Auf Grundlage der vorgelegten Prüfergebnisse erfolgt mit diesem Zertifikat die folgende Konformitätsbewertung gemäß den auf dem Deckblatt aufgeführten Spezifikationen.

(Based on the test results submitted, this certificate provides the following conformity assessment according to the specifications listed on the cover sheet.)

Elektrische Eigenschaften (Electrical characteristics)	Bewertung (Assessment)	Bemerkung (Remark)
Fehlererkennung und funktionale Sicherheit (Fault detection and Functional safety)	Konform (Compliant)	Nachgewiesen durch (Proven by) [3].
Kuppelschalter (Interface switch)	Konform (Compliant)	Integrierter NA-Schutz (Integrated NS protection): Die Funktionalität der gesamten Wirkungskette (integrierter Kuppelschalter + integrierter NA-Schutz) wurde nachgewiesen durch [3]. (The functionality of the entire functional chain (integrated interface switch + integrated NS protection) has been proven by [3].)
Schutzeinrichtungen und Schutzeinstellungen (Protective devices and protection settings)	Konform (Compliant)	Die Funktionalität der gesamten Wirkungskette (integrierter Kuppelschalter + integrierter NA-Schutz). Spannungs-/Frequenzüberwachung und Ablesbarkeit der Fehlermeldungen wurden nachgewiesen durch [3]. Der Spannungssteigerungs- bzw. -rückgangsschutz ist im Bereich 0 bis 300V (0 bis $1.3 \cdot U_n$) in Schrittweiten 0,1 V einstellbar. Der Frequenzsteigerungs- bzw. Frequenzrückgangsschutz ist im Bereich 45Hz bis 55Hz einstellbar (Schrittweite 0,1Hz). Die Standardeinstellungen für Deutschland sind dem Auszug aus dem Prüfbericht zu entnehmen (siehe A.4). (The functionality of the entire functional chain (integrated interface switch + integrated NS protection), voltage/frequency monitoring and readability of failure reports have been proven by [3].)

Elektrische Eigenschaften (Electrical characteristics)	Bewertung (Assessment)	Bemerkung (Remark)
		The voltage rise and drop protection can be set in the range of 0 to 300V (0 to 1,3·Un) in step sizes of 0,1 V. The frequency drop and rise protection can be set in the range of 45Hz to 55Hz in step sizes of 0,1 Hz. The standard settings for Germany can be found in the extract from the test report (see A.4).)
Bauliche Merkmale des NA-Schutzes (Constructional features of the NS protection)	Konform (Compliant)	Alle Schutzfunktionen (beschrieben in [1], 6.5) sind einstellbar, aber durch Passwortschutz vor unbefugtem Zugriff geschützt. (All protection functions (listed in [1], 6.5) are adjustable, but with password protection against unauthorised access for preventing modifications.)
Inselnetzerkennung (Islanding detection)	Konform (Compliant)	Inselnetzerkennung integriert in NA Schutz. Die Inselnetzerkennung erfolgt mittels aktiven Verfahrens. Die Erkennung eines Inselnetzes und Abschaltung der EZE erfolgt innerhalb von 2 s (9 s unter Berücksichtigung der dynamischen Netzstützung sowie die sich daran anschließende Erhöhung der Wirkleistungseinspeisung mit höherer Priorität als die Inselnetzerkennung). Nachgewiesen durch [3]. (Islanding detection integrated in NS protection. Islanding detection is carried out applying active method. The islanding grid detection and disconnection of the PGU completed within 2 s (9 s considering the dynamic grid support and the subsequent increase in active power feed-in with a higher priority than islanding detection). Proven by [3].)
Zuschaltbedingungen und Synchronisierung (Connection conditions and synchronisation)	Konform (Compliant)	Die Zuschaltung und die Synchronisierung werden durch integrierten NA-Schutz überwacht. Nachgewiesen durch [3]. (The Connection conditions and synchronisation are monitored by integrated NS protection. Proven by [3].)

A.4 – Auszug aus dem Prüfbericht [4] nach VDE-AR-N 4105, Anhang E.7 (Extract of the test report [4] according to VDE-AR-N 4105, Annex E.7)

Typ NA-Schutz (Type of NS protection):	☐ Zentraler NA-Schutz (Central NS protection) ☒ Integrierter NA-Schutz (Integrated NS protection)					
Software-Version (Software version):	0235-1322					
Hersteller (Manufacturer):	NingBo Deye Inverter Technology Co., Ltd. No. 26 South Yongjiang Road, Daqi, Beilun, NingBo, China					
Weitere Herstellerangaben / (Further manufacturer indications):	---					
Prüfbericht Nr. (Test report no.):	2309A0184SHA -001					
Messzeitraum / (Period of measurement):	2023-09-02 to 2023-09-17					

	☐ Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen (Stirling generators, fuel cells) ☐ direkt oder über Umrichter gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n \leq 50 \text{ kW}$ (Synchronous and asynchronous generators with $P_n \leq 50 \text{ kW}$ coupled directly or via inverters)			☒ Umrichter / (Inverter(s)) ☐ direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit (Directly coupled synchronous and asynchronous generators with) $P_n > 50 \text{ kW}$		
Schutzfunktion (protective function)	Einstellwert (Set value)	Auslösewert (Tripping value)	Auslösezeit NA- Schutz ^{1), 2)} (Tripping time NS protection ^{1), 2)})	Einstellwert (Set value)	Auslösewert (Tripping value)	Auslösezeit NA- Schutz ^{1), 2)} (Tripping time NS protection ^{1), 2)})
Spannungs- teigerungsschutz (Rise-in-voltage protection) $U >>$	$1,15 \cdot U_n$	--- $\cdot U_n$	--- ms	$1,25 \cdot U_n$	$1,243 \cdot U_n$	147,0 ms
Spannungs- steigerungsschutz (Rise-in-voltage protection) $U > ^{3)}$	$1,10 \cdot U_n$	--- $\cdot U_n$	--- ms	$1,10 \cdot U_n$	$1,100 \cdot U_n$	482,80 s
Spannungs- rückgangsschutz (Voltage drop protection) $U <$	$0,80 \cdot U_n$	--- $\cdot U_n$	--- ms	$0,80 \cdot U_n$	$0,795 \cdot U_n$	3049 ms
Spannungs- rückgangsschutz (Voltage drop protection) $U <<$	Entfällt (Not applicable)			$0,45 \cdot U_n$	$0,443 \cdot U_n$	347,0 ms
Frequenz- rückgangsschutz (Frequency decrease protection) $f <$	47,5 Hz	--- Hz	--- ms	47,5 Hz	47,52 Hz	197,0ms
Frequenz- steigerungsschutz (Frequency increase protection) $f >$	51,5 Hz	--- HZ	--- ms	51,5 Hz	51,47 Hz	171,0 ms

Anmerkung / Note:

Test zum integrierten NS-Schutz des Wechselrichters SUN-M100G4-EU-Q0. Die Testergebnisse des SUN-M100G4-EU-Q0 können direkt auf den SUN-M60G4-EU-Q0, SUN-M80G4-EU-Q0 angewendet werden. (Test on integrated NS protection of the inverter SUN-M100G4-EU-Q0. Test results of the SUN-M100G4-EU-Q0 can be applied to the SUN-M60G4-EU-Q0, SUN-M80G4-EU-Q0 directly.)

¹⁾ Die Abschaltzeit (Summe der Auslösezeit NA-Schutz zzgl. Eigenzeit des Kuppelschalters) darf 200 ms nicht überschreiten. (The disconnection time (sum of tripping time of the NS protection plus response time of the interface switch) shall not exceed 200 ms.)

³⁾ Gleitender 10-Minuten-Mittelwert-Schutz. (10 min running mean value protection)

☐ Zentraler NA-Schutz (Central NS protection)	²⁾ Die Auslösezeit umfasst den Zeitraum von der Grenzwertverletzung U/f bis zum Auslösesignal an den Kuppelschalter. Bei der Planung der Erzeugungsanlage ist die Eigenzeit des Kuppelschalters zum höchsten oben ermittelten Zeitwert zu addieren. / (The tripping time includes the period from the limit value violation U/f until the tripping signal to the interface switch. When planning the power generation system, the response time of the interface switch shall be added to the maximum time value obtained as indicated above.)	
☒ Integrierter NA-Schutz (Integrated NS protection)	Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ (Assigned to power generation unit of type):	SUN-M60G4-EU-Q0, SUN-M80G4-EU-Q0, SUN-M100G4-EU-Q0
	Typ integrierter Kuppelschalter (Type integrated interface switch):	Hongfa, HF140FF
	Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz (Response time of interface switch for integrated NS protection):	Max.20ms
	☒ Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette „integrierter NA-Schutz – Kuppelschalter“ führte zu einer erfolgreichen Abschaltung. (Verification of the entire functional chain “integrated NS protection – interface switch” has resulted in successful disconnection.) ²⁾ Die oben angegebene Auslösezeit umfasst den Zeitraum von der Grenzwertverletzung U/f bis zum Auslösen des Kuppelschalters. (The shown tripping time includes the period from exceeding the U/f limit value until tripping of the interface switch.)	