



# HANTECH



## MONOBLOCK-WÄRMEPUMPE BENUTZERHANDBUCH

Originalanleitungen **INVERTER**

### MODELL

HNT-IP04CV4M4GR/O  
HNT-IP06CV4M4GR/O  
HNT-IP08CV4M4GR/O  
HNT-IP10CV4M4GR/O  
HNT-IP12CV4M4GR/O  
HNT-IP14CV4M4GR/O  
HNT-IP16CV4M4GR/O  
HNT-IP08CV4T4GR/O  
HNT-IP10CV4T4GR/O  
HNT-IP12CV4T4GR/O  
HNT-IP14CV4T4GR/O  
HNT-IP16CV4T4GR/O



Vielen Dank, dass Sie sich für ein HANTECH-Produkt entschieden haben.  
Um das Produkt zu beherrschen und richtig zu verwenden, lesen Sie dieses Benutzerhandbuch bitte sorgfältig durch, bevor Sie das Produkt installieren und verwenden, und bewahren Sie es zum späteren Nachschlagen auf.

Im Falle eines Verlusts können Sie HANTECH über unseren autorisierten Händler, autorisierten Service oder die E-Mail-Adresse [info@hantech.eu](mailto:info@hantech.eu) kontaktieren.

[www.hantech.eu](http://www.hantech.eu)  
[www.hantech.com.tr](http://www.hantech.com.tr)

## An Benutzer

Vielen Dank, dass Sie sich für ein HANTECH-Produkt entschieden haben. Bitte lesen Sie dieses Benutzerhandbuch sorgfältig durch, bevor Sie das Produkt installieren und verwenden, um das Produkt zu beherrschen und richtig zu verwenden. Um Sie bei der korrekten Installation und Verwendung unseres Produkts zu unterstützen und den erwarteten Arbeitseffekt zu erzielen, geben wir hier die folgenden Anweisungen weiter:

(1) Dieses Gerät muss von speziell geschultem, qualifiziertem Servicepersonal installiert, betrieben oder gewartet werden. Alle Sicherheitshinweise auf Etiketten, Bedienungsanleitung und anderer Literatur müssen während des Betriebs strikt beachtet werden. Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen bestimmt, es sei denn, sie werden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person beaufsichtigt oder in die Verwendung des Geräts eingewiesen. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

(2) Dieses Produkt hat vor Verlassen des Werks strenge Inspektions- und Funktionstests bestanden. Bitte bauen Sie das Gerät nicht selbst auseinander, um Schäden durch unsachgemäße Demontage und Inspektion zu vermeiden, die den normalen Betrieb des Geräts beeinträchtigen könnten. Bei Bedarf können Sie sich an unseren Händler oder das lokale Servicecenter wenden, um professionelle Unterstützung zu erhalten.

(3) Wenn das Produkt defekt ist und nicht betrieben werden kann, wenden Sie sich bitte an unseren autorisierten Händler oder den örtlichen Service.

Wenden Sie sich so schnell wie möglich an das Zentrum, indem Sie die folgenden Informationen bereitstellen.


- Inhalt des Produktetiketts (Modell, Kühl-/Heizleistung, Artikel-Nr., Ab-Werk-Datum).
- Fehlerzustand (geben Sie die Zustände vor und nach Auftreten des Fehlers an).


(4) Alle Abbildungen und Informationen in der Bedienungsanleitung dienen nur als Referenz. Um das Produkt zu verbessern, können wir es ohne Vorankündigung kontinuierlich verbessern und erneuern.

# Inhalt

Sicherheitshinweise (Bitte unbedingt beachten) .....	1
1. Diagramm des Arbeitsprinzips .....	10
2. Arbeitsprinzip der Einheit .....	11
3. Terminologie.....	13
4. Installationsbeispiel.....	14
5. Hauptbestandteile .....	16
6. Installationsanweisungen für die Monoblock-Einheit .....	16
6.1 Installationsanweisung.....	16
6.2 Installation einer Monoblock-Einheit .....	17
7. Installation der Hydraulikeinheit.....	20
7.1 Statischer Druck des externen Ausgangs .....	20
7.2 Obergrenze der Umgebungs- und Vorlauftemperatur.....	21
7.3 Wasservolumen und Druck des Ausdehnungsgefäßes .....	22
7.4 Methode zur Berechnung des Fülldrucks des Ausdehnungsgefäßes .....	22
7.5 Auswahl des Ausdehnungsgefäßes.....	23
8. Lufttemperatursensor .....	24
9. Thermostat.....	25
10. 2-Wege-Ventil .....	26
11. 3-Wege-Ventil .....	26
12. Andere Thermik.....	27
13. Optionale elektrische Heizung.....	28
14. Türsteuerung .....	29
15. Kältemittel einfüllen und entleeren .....	29
16. Installation eines isolierten Wassertanks .....	31
16.1 Installationsmaßnahme .....	31
16.2 Hauptlinien und Parameter des Wassertanks .....	32
16.3 Anschluss des Flusswegsystems .....	33
16.4 Anforderungen an die Wasserqualität .....	35
16.5 Elektrische Verkabelung .....	35
17. Anzugsdiagramm .....	37
17.1 Kontrollkarte.....	37
17.2 Elektrische Kabel .....	43
18. Inbetriebnahme .....	48
18.1 Prüfung vor Inbetriebnahme .....	48
18.2 Probelauf.....	49
19. Täglicher Betrieb und Wartung.....	50
19.1 Korrektur.....	51
19.2 Deaktivieren.....	51
19.3 Saisonale Vorbenutzungshinweise .....	52
19.4 Sicherheitsüberlegungen .....	52
19.5 Wartung des Wassertanks .....	53
19.6 Wartung der Einheit.....	54

## Sicherheitshinweise (Bitte unbedingt beachten)

 **WARNUNG** : Eine strikte Nichtbeachtung kann zu schweren Schäden am Gerät oder an Personen führen.

 **ACHTUNG** Eine strikte Nichtbeachtung kann zu geringfügigen oder mittelschweren Schäden am Gerät oder an Personen führen.



Dieses Zeichen zeigt an, dass der Betrieb verboten werden sollte. Missbrauch kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod von Menschen führen.



Dieses Zeichen zeigt an, dass die Klauseln befolgt werden müssen. Missbrauch kann zu Personen- oder Sachschäden führen.

### **ACHTUNG**

Überprüfen Sie nach Erhalt des Geräts das Aussehen, das Gerätemodell gemäß Ihrer Anfrage und die Zubehörteile.

Die Konstruktions- und Installationsarbeiten des Geräts müssen von autorisiertem Personal gemäß den geltenden Gesetzen und Vorschriften und dieser Anleitung durchgeführt werden.

Nach dem Montagevorgang kann das Gerät nicht eingeschaltet werden, es sei denn, es liegt ein Problem in der Steuerung vor.

Sorgen Sie für eine regelmäßige Reinigung und Wartung des Geräts nach dem normalen Betrieb für eine längere Lebensdauer und einen zuverlässigen Betrieb.

Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller, seinem Kundendienst oder einer ähnlich qualifizierten Person ersetzt werden, um Gefahren zu vermeiden.

Das Gerät muss gemäß den nationalen Installationsvorschriften installiert werden.

Dieses Produkt ist eine Art Komfortklimagerät und darf nicht an Orten installiert werden, an denen korrosive, explosive und brennbare Materialien oder Nebel vorhanden sind. andernfalls wird es zu Fehlfunktionen kommen,

kurze Lebensdauer, fünf Gefahren und sogar schwere Verletzungen. Für die oben genannten Orte sind besondere Wetterbedingungen erforderlich.

### **Entsorgungsmethode**

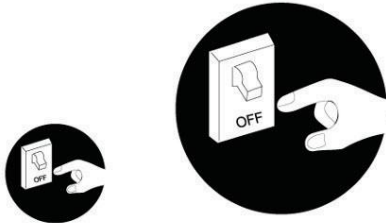


Diese Kennzeichnung weist darauf hin, dass dieses Produkt in der gesamten EU nicht mit anderem Hausmüll entsorgt werden darf. Um mögliche Schäden für die Umwelt oder die menschliche Gesundheit durch unkontrollierte Abfallentsorgung zu vermeiden, recyceln Sie das Produkt verantwortungsbewusst, um die nachhaltige Wiederverwendung von Materialressourcen zu fördern.

Um Ihr gebrauchtes Gerät zurückzugeben, nutzen Sie bitte die Rückgabe- und Sammelsysteme oder wenden Sie sich an den Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben. Sie können dieses Produkt einer umweltgerechten Wiederverwertung zuführen. R32:675

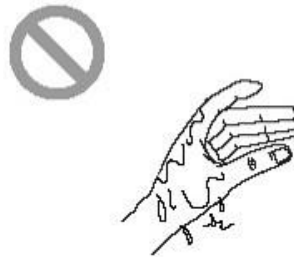
**⚠ WARNUNG**

Wenn eine Anomalie wie Brandgeruch auftritt, unterbrechen Sie sofort die Stromversorgung und wenden Sie sich dann an das Service



Wenn geht Anomalie weiter Einheit kann beschädigt werden und zu einem Strom- oder Brand kommen.

Verwenden Sie das Produkt nicht mit nassen Händen.

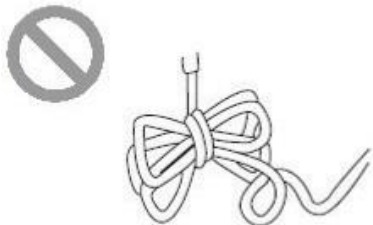


Andernfalls können Sie einen Stromschlag bekommen.

Prüfen Sie vor der Installation, ob die Spannung am Standort mit dem Wert auf dem Etikett des Geräts übereinstimmt und ob Art der Stromversorgung des Netzkabels oder der Steckdose für Eingangsleistung dieses Geräts geeignet ist.

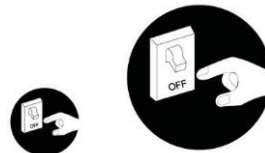


Speziell für die Stromversorgung, um Brandgefahr zu vermeiden Leitung muss bereitgestellt werden.



Verwenden Sie für die Verkabelung keine Dreifach-Mehrzweckstecker oder mobile Klemmleisten.

Wenn das Produkt längere Zeit nicht verwendet wird, entleeren Sie unbedingt das Innengerät und den Wassertank, wenn Sie die Stromversorgung unterbrechen.

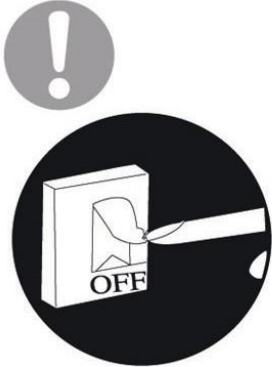
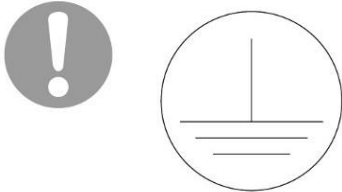
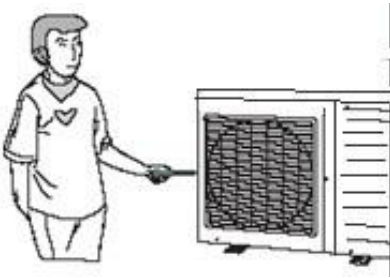







Andernfalls kann der angesammelte Staub im Winter zu Überhitzung, Verbrennung oder Gefrieren des Wassertanks oder Koaxialwärmetauschers führen.

Beschädigen Sie niemals das Netzkabel und verwenden Sie niemals ein anderes als das angegebene Kabel.



Andernfalls besteht Überhitzungs- oder Brandgefahr.

<p>Bitte schalten Sie das Produkt vor der Reinigung aus.</p>  <p>Andernfalls Stromschlag oder Schäden am Produkt auftreten.</p>	<p>Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung, der Leckstrom und die Sicherungen mit ausreichender Kapazität mit dem Produkt kompatibel sind.</p>	<p>Der Benutzer darf die Netzkabelbuchse nicht ohne vorherige Genehmigung ändern. Verkabelungsarbeiten sollten von Fachleuten durchgeführt werden. Sorgen Sie für eine gute Erdung und ändern Sie nicht den Erdungsmodus des Geräts.</p>
<p>Erdung: Das Gerät muss zuverlässig geerdet sein! Der Erdleiter muss mit der privaten Erdleitung der Gebäude verbunden werden.</p>  <p>Wenn keine Erdung vorhanden ist, lassen Sie von einem autorisierten Elektriker eine Erdungsleitung installieren. Schließen Sie die Erdung nicht an Gas- oder Wasserleitungen, Abflussrohre oder andere ungeeignete Punkte an.</p>	<p>Greifen Sie niemals mit einem Fremdkörper oder Ihrer Hand in das Außengerät ein.</p> 	<p>Versuchen Sie nicht, das Produkt selbst zu reparieren.</p>  <p>Unsachgemäße Reparaturen können zu Stromschlägen oder Bränden führen, wenden Sie sich daher zur Reparatur an das Servicecenter.</p>

<p>Stellen Sie sich nicht auf das Produkt und stellen Sie nichts darauf.</p>  <p>Durch herabfallende Gegenstände auf das Produkt kann es zu Verletzungen kommen.</p>	<p>Lufteinlass - Auslass sollte nicht behindert werden.</p>  <p>Ineffizienter Betrieb des Produkts kann sogar Brände verursachen.</p>	<p>Druckbehälter, Gas Rohre usw. Stellen Sie Gegenstände mindestens 3 m vom Produkt entfernt auf.</p>  <p>Stellen Sie Gegenstände wie Druckbehälter, Gasflaschen, mindestens 3 m vom Produkt entfernt auf.</p>
<p>Bitte achten Sie darauf, ob der Montagegeständer stabil genug ist.</p>  <p>Bei Beschädigung kann das Gerät herunterfallen und Personen verletzen.</p>	<p>Die Einheit sollte an einem gut belüfteten Ort installiert werden, um Energie zu sparen.</p>	<p>Schalten Sie das Produkt nicht ein und betreiben Sie es niemals, wenn sich kein Wasser im Wassertank befindet.</p>

## **WARNUNG**

Verwenden Sie keine anderen Werkzeuge als die vom Hersteller empfohlenen, um den Abtauvorgang zu beschleunigen oder zu reinigen. Wenn eine Reparatur erforderlich ist, wenden Sie sich an Ihr nächstgelegenes autorisiertes Servicecenter. Jede Reparatur, die von nicht qualifiziertem Personal durchgeführt wird, kann gefährlich sein. Das Gerät sollte in einem Raum ohne ständig in Betrieb befindliche Zündquellen gelagert werden. (z. B.: offene Flammen, ein funktionierendes Gasgerät oder eine funktionierende Elektroheizung.) Nicht durchbohren oder verbrennen.

Das Gerät muss in einem Raum mit einer Grundfläche von mehr als Xm installiert, betrieben und gelagert werden. (Für X-Bereich siehe Tabelle „a“ im Abschnitt „Sicherer Betrieb von brennbaren Kältemitteln“.)

Das Gerät ist mit dem brennbaren Gas R32 gefüllt. Befolgen Sie bei Reparaturen ausschließlich die Anweisungen des Herstellers. Beachten Sie, dass Kältemittel frei von Duftstoffen sind. Lesen Sie den Expertenleitfaden.

Mit einem festen Gerät, einem Netzkabel und einem Stecker oder darüber

Wenn es nicht mit einer anderen Einrichtung zum Trennen vom Versorgungsnetz ausgestattet ist, die eine allpolige Kontakttrennung aufweist, die eine vollständige Trennung unter den Bedingungen der Spannungskategorie III gewährleistet, muss diese Einrichtung zum Trennen in der Anleitung angegeben werden. sollten in Übereinstimmung mit den Verdrahtungsregeln in die Festverdrahtung einbezogen werden.

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen verwendet werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich der sicheren Verwendung des Geräts unterwiesen wurden und die Gefahren verstehen. wurde aufgenommen.

Kinder sollten nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung u

Die Benutzerwartung sollte nicht von Kindern ohne Aufsicht durchgeführt werden.

Das Gerät sollte in einem gut belüfteten Bereich gelagert werden, dessen Raumgröße der für den Betrieb vorgesehenen Raumfläche entspricht.

Das Gerät sollte in einem Raum gelagert werden, der frei von offenen Flammen (z. B. einem funktionierenden Gasgerät) und Zündquellen (z. B. einer funktionierenden Elektroheizung) ist. Das Gerät sollte so gelagert werden, dass mechanische Beschädigungen vermieden werden.



## ACHTUNG



Das Produkt enthält R32 brennbares / explosives Gas.



Lesen Sie dieses Handbuch unbedingt, bevor Sie das Produkt verwenden.

Ein spezielles Kältemittel zirkuliert im System, um die Wärmeübertragungsfunktion im Produkt zu übernehmen. Als Kältemittel wird speziell gereinigtes Fluorid R32 verwendet. Das Kältemittel ist brennbar und geruchlos. Unter bestimmten Bedingungen kann es auch zu einer Explosion kommen. Die Brennbarkeit des Kältemittels ist jedoch sehr gering. Es kann nur mit Flamme entzündet werden. Im Vergleich zu herkömmlichen Kältemitteln ist R32 ein umweltfreundliches Kältemittel, das die Ozonschicht nicht schädigt. Auch die Wirkung auf den Treibhauseffekt ist geringer. R32 hat sehr gute thermodynamische Eigenschaften, was für eine wirklich hohe Energieeffizienz sorgt. Die Einheiten benötigen daher weniger Befüllung. Bitte überprüfen Sie vor der Installation, ob die angenommene Leistung mit der auf dem Typenschild angegebenen kompatibel ist, und überprüfen Sie die Leistungssicherheit.

Das Gerät wird mit einer vollständigen Trennvorrichtung unter der Überspannungskategorie mit dem Versorgungsnetz in Kontakt kommen. Bitte überprüfen und bestätigen Sie vor dem Gebrauch, ob die Kabel und Wasserleitungen richtig angeschlossen sind, um Situationen wie Wasseraustritt, Stromschlag oder Feuer zu vermeiden. Bedienen Sie das Gerät nicht mit nassen Händen und lassen Sie Kinder das Gerät nicht benutzen.

Ein/Aus in der Anleitung dient zum Bedienen des Ein- und Ausschalters der Leiterplatte für Benutzer; Ausschalten bedeutet, dass das Gerät nicht mehr mit Strom versorgt wird. Setzen Sie das Gerät nicht direkt korrosiven Medien aus, die Wasser oder Feuchtigkeit enthalten. Betreiben Sie das Gerät nicht ohne Wasser im Wassertank.

Der Luftauslass/-einlass des Geräts darf nicht durch andere Gegenstände blockiert werden. Um ein Einfrieren und Reißen des Wassertanks, der Rohrleitung und der Wasserpumpe zu verhindern, sollte das Wasser im Gerät und in der Rohrleitung abgelassen werden, wenn das Gerät nicht verwendet wird.

Drücken Sie die Taste niemals mit scharfen Gegenständen, um die manuelle Steuerung zu schützen. Verwenden Sie niemals andere Kabel anstelle der dedizierten Kommunikationsleitung des Geräts, um die Bedienelemente zu schützen.

Reinigen Sie die manuelle Steuerung niemals mit Benzol, Verdünner oder chemischen Tüchern, um ein Ausbleichen der Oberfläche und Fehlfunktionen der Elemente zu vermeiden. Reinigen Sie das Gerät mit einem in Neutralreiniger getauchten Tuch. Reinigen Sie den Bildschirm und die Anschlüsse vorsichtig, um ein Ausbleichen zu verhindern. Das Netzkabel muss von der Kommunikationsleitung getrennt werden. Jeder, der an einem Kältemittelkreislauf arbeitet oder ihn unterbricht, muss über ein aktuelles und gültiges Zertifikat einer von der Industrie akkreditierten Bewertungsstelle verfügen, das seine Kompetenz zum sicheren Umgang mit Kältemitteln gemäß einer von der Industrie anerkannten Bewertungsspezifikation bescheinigt.

Die Wartung sollte nur wie vom Gerätehersteller empfohlen durchgeführt werden. Wartungs- und Reparaturarbeiten, die die Hilfe von anderem qualifiziertem Personal erfordern, sollten unter der Aufsicht einer Person durchgeführt werden, die im Umgang mit brennbaren Kältemitteln erfahren ist.

Für den Betrieb erforderliche maximale und minimale Wassertemperatur

Element	Minimum	Maximum
Kühlung	5°C	25°C
Heizung	20°C	65°C
Wassererwärmung	40°C	80°C

Für den Betrieb erforderlicher maximaler und minimaler Wasserdruck

Element	Minimaler Wasserbetriebsdruck	Maximaler Wasserbetriebsdruck
Kühlung	0.05MPa	0.25MPa
Heizung		
Wassererwärmung		

Für den Betrieb erforderlicher maximaler und minimaler Wassereingangsdruck

Element	Minimaler Eintrittswasserdruck	Maximaler Eintrittswasserdruck
Kühlung	0.05MPa	0.25MPa
Heizung		
Wassererwärmung		

Der externe statische Druckbereich, in dem das Gerät geprüft wird (nur Zusatzwärmepumpen und Geräte mit Zusatzheizung); Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller, seinem Kundendienst oder einer ähnlich qualifizierten Person ersetzt werden, um Gefahren zu vermeiden.

Das Gerät ist für den Festanschluss an das Wassernetz konzipiert und darf nicht mit einem Schlauchset angeschlossen werden.

Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte direkt an den örtlichen Händler, autorisierten Kundendienst, Vertreter oder unser Unternehmen.

## DİKKAT

Wenn heiße Arbeiten an Kühlgeräten oder zugehörigen Teilen durchgeführt werden müssen, ist eine geeignete Feuerlösch-ausrüstung zur Hand.

Halten Sie einen Trockenpulver- oder CO<sub>2</sub>-Feuerlöscher in der Nähe des Ladebereichs bereit.

Wenn elektrische Komponenten ausgetauscht werden, müssen sie für den Zweck und die richtige Spezifikation geeignet sein. Die Wartungs- und Servicerichtlinien des Herstellers sind jederzeit zu befolgen. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an die technische Abteilung des Herstellers.

Bei Anlagen, die brennbare Kältemittel verwenden, müssen die folgenden Prüfungen durchgeführt werden:

- die Füllmenge der Raumgröße entspricht, in der die kältemittelhaltigen Teile installiert sind;
- die Lüftungsgeräte und -auslässe ordnungsgemäß funktionieren und nicht blockiert sind;
- wenn ein indirekter Kühlkreislauf verwendet wird, muss der Sekundärkreislauf auf das Vorhandensein von Kältemittel überprüft werden;
- die Kennzeichnung am Gerät weiterhin sichtbar und lesbar ist. Unleserliche Markierungen und Schilder sind zu berichtigen;
- Kühlrohre oder -komponenten sind an einer Stelle installiert, an der sie wahrscheinlich keiner Substanz ausgesetzt sind, die kältemittelhaltige Komponenten korrodieren könnte, es sei denn, die Komponenten bestehen aus Materialien, die von Natur aus korrosionsbeständig sind oder angemessen gegen solche Korrosion geschützt sind.

Die Reparatur und Wartung elektrischer Komponenten muss anfängliche Sicherheitsüberprüfungen und Komponenteninspektionsverfahren umfassen. Wenn ein Fehler vorliegt, der die Sicherheit beeinträchtigen könnte, darf keine elektrische Versorgung an den Stromkreis angeschlossen werden, bis er zufriedenstellend behoben wurde. Wenn der Fehler nicht sofort behoben werden kann, aber der Betrieb fortgesetzt werden muss, muss eine angemessene vorübergehende Lösung verwendet werden. Dies muss dem Eigentümer der Ausrüstung gemeldet werden, damit alle Parteien informiert sind. Anfängliche Sicherheitsprüfungen müssen Folgendes umfassen: dass Kondensatoren entladen sind: Dies muss auf sichere Weise erfolgen, um die Möglichkeit einer Funkenbildung zu vermeiden; dass während des Ladens, Wiederherstellens oder Spülens des Systems keine stromführenden elektrischen Komponenten und Leitungen freigelegt werden; dass eine durchgehende Erdverbindung besteht.

---

Bei Reparaturen von abgedichteten Bauteilen, Verschlusskappen etc. Alle Stromversorgungen müssen von den Geräten, an denen gearbeitet wird, getrennt werden, bevor sie in irgendeiner Weise entfernt werden. Die Erkennung sollte am kritischsten Punkt erfolgen, um eine potenziell gefährliche Situation zu signalisieren.

Bei Arbeiten an elektrischen Komponenten ist besonders darauf zu achten, dass das Gehäuse nicht in einer Weise verändert wird, die die Schutzart beeinträchtigt. Dazu gehören Schäden an der Verkabelung, eine übermäßige Anzahl von Anschlüssen, Anschlüsse, die nicht den Originalspezifikationen entsprechen, Schäden an Dichtungen, unsachgemäße Installation von Verpackungen usw. sind inklusive. Stellen Sie sicher, dass das Gerät sicher montiert ist.

Stellen Sie sicher, dass Dichtungen oder Dichtmittel nicht auf eine Weise beschädigt werden, die nicht dem Zweck dient, Lecks zu verhindern. Ersatzteile müssen den Herstellerangaben entsprechen.

HINWEIS: Die Verwendung von Silikondichtmittel kann den Betrieb einiger Lecksuchgeräte beeinträchtigen.

Eigensichere Komponenten müssen vor Arbeiten an ihnen nicht freigeschaltet werden.

Wenden Sie keine dauerhaften induktiven oder kapazitiven Lasten an den Stromkreis an, ohne sicherzustellen, dass sie die für das verwendete Gerät zulässige Spannung und Stromstärke nicht überschreiten.

Eigensichere Komponenten sind die einzigen Typen, die in Gegenwart einer brennbaren Atmosphäre betrieben werden können. Das Testgerät hat den richtigen Wert.

Ersetzen Sie Komponenten nur durch vom Hersteller angegebene Teile.

Andere Teile können das atmosphärische Kältemittel aufgrund eines Lecks entzünden.

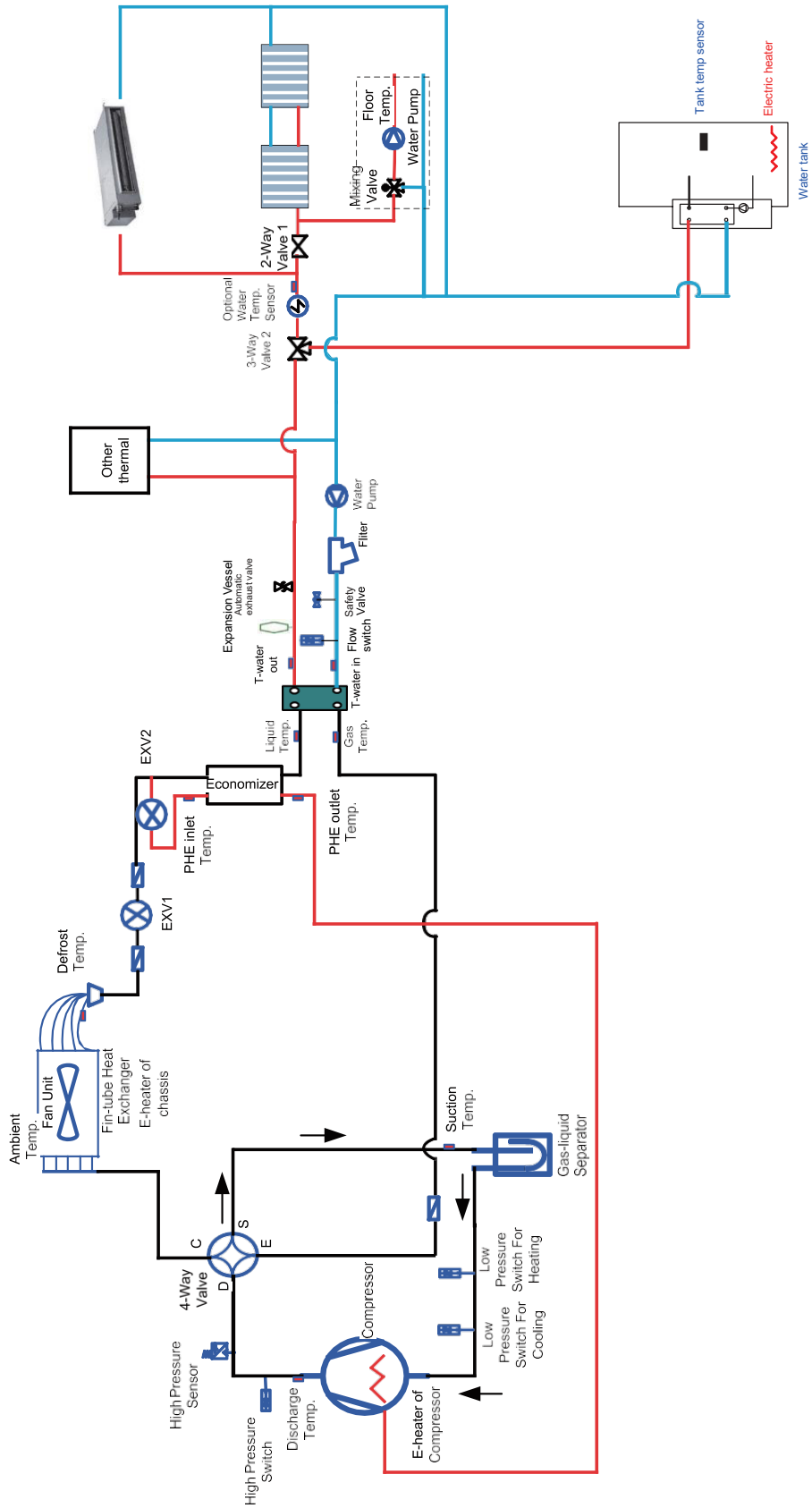
Prüfen Sie, ob die Kabel Abrieb, Korrosion, übermäßigem Druck, Vibration, scharfen Kanten oder anderen schädlichen Umwelteinflüssen ausgesetzt sind. Die Inspektion sollte auch die Auswirkungen von Alterung oder ständiger Vibration von Quellen wie Kompressoren oder Lüftern berücksichtigen.

Suchen oder entdecken Sie auf keinen Fall Kältemittellecks.

Potentielle Zündquellen dürfen nicht verwendet werden. Eine Halogenlampe (oder ein anderer Detektor mit offener Flamme) sollte nicht verwendet werden.

Das Gerät muss mit einem Etikett versehen sein, aus dem hervorgeht, dass es außer Betrieb genommen wurde und dass das Kältemittel abgelassen wurde. Das Etikett muss datiert und unterschrieben sein. Stellen Sie sicher, dass auf dem Gerät Schilder angebracht sind, die darauf hinweisen, dass das Gerät brennbares Kältemittel enthält.

# 1. Arbeitsprinzip-Diagramm



Hinweis: Schwimmbad, Solarkit und Wassermischzubehör sind optional.  
Wenden Sie sich ggf. an den Hersteller.

---

## 2. Arbeitsprinzip der Einheit

Die DC-Inverter-Luft-Wasser-Wärmepumpe besteht aus einem Außengerät, einem Innengerät und einem Innen-Gebläsekonvektor-Wassertank. Betriebsfunktionen:

- (1) Kühlung;
- (2) Heizung;
- (3) Warmwasserbereitung;
- (4) Kühlung + Warmwasserbereitung;
- (5) Heizung + Warmwasserbereitung;
- (6) Notfallmodus;
- (7) schnelles heißes Wasser;
- (8) Urlaubsmodus;
- (9) Zwangsbetrieb;
- (10) Ruhemodus;
- (11) Desinfektionsmodus;
- (12) wetterabhängiger Betrieb;
- (13) Boden-Fehlerbeseitigung;
- (14) Entlüften des Wassersystems;
- (15) Andere Thermik

**KÜHLUNG:** Im Kühlmodus wird das Kältemittel im Außengerät kondensiert und im Innengerät verdampft. Durch den Wärmeaustausch mit Wasser im Innengerät sinkt die Temperatur des Wassers und das Kältemittel nimmt Wärme auf und gibt beim Verdampfen Wärme ab. Mit Hilfe des kabelgebundenen Controllers kann die Auslasstemperatur den Anforderungen des Benutzers entsprechen. Mit der Ventilsteuerung wird das Niedertemperaturwasser im System mit dem Raumlüfterkonvektor und dem Grundrohr verbunden und tauscht Wärme mit der Raumluft aus, wodurch die Raumtemperatur auf den erforderlichen Bereich sinken kann.

**WÄRME:** Im Heizmodus verdampft das Kältemittel im Außengerät und kondensiert im Innengerät. Durch den Wärmeaustausch mit dem Wasser im Innengerät nimmt das Wasser die Wärme auf und bei steigender Temperatur gibt das Kältemittel die Wärme ab und kondensiert. Mit Hilfe des kabelgebundenen Controllers kann die Auslasstemperatur den Anforderungen des Benutzers entsprechen. Mit der Steuerung des Ventils wird das Hochtemperaturwasser im System mit dem Raumlüfterkonvektor und dem Grundrohr verbunden und sorgt dafür, dass die Raumtemperatur durch Wärmeaustausch mit der Raumluft auf den erforderlichen Bereich ansteigt.

**WASSERHEIZUNG:** im Warmwasserbereitungsmodus: Das Kältemittel verdampft in der Außeneinheit und kondensiert in der Inneneinheit. Durch den Wärmeaustausch mit dem Wasser im Innengerät nimmt das Wasser Wärme auf und erwärmt sich, während das Kältemittel Wärme abgibt und kondensiert. Mit Hilfe des kabelgebundenen Controllers kann die Auslasstemperatur den Anforderungen des Benutzers entsprechen. Dank der Ventilsteuerung wird das Hochtemperaturwasser im System mit dem Schlangenrohr des Lagerwassertanks verbunden und tauscht Wärme mit dem Wasser im Wassertank aus, sodass die Temperatur des Wassertanks auf den erforderlichen Bereich ansteigt.

**KÜHLEN+WASSERHEIZUNG:** Wenn der Kühlmodus zusammen mit dem Wasserheizmodus verfügbar ist, kann der Benutzer die Priorität dieser beiden Modi je nach Bedarf einstellen. Die Standardpriorität ist Wärmepumpe. Dies ist die Standardeinstellung, wenn der Kühlmodus zusammen mit dem Wasserheizmodus verfügbar ist, gibt die Wärmepumpe dem Kühlen Vorrang. In diesem Fall kann die Warmwasserbereitung nur mit der E-Heizung des Wassertanks durchgeführt werden. Umgekehrt räumt die Wärmepumpe der Wassererwärmung Vorrang ein und schaltet auf Kühlung um, nachdem das Wasser die Erwärmung beendet hat.

**WÄRME+WASSERHEIZUNG:** Wenn der Heizmodus zusammen mit dem Wasserheizmodus verfügbar ist, kann der Benutzer die Priorität dieser beiden Modi je nach Bedarf einstellen. Die Standardpriorität ist Wärmepumpe. Dies ist die Standardeinstellung, wenn der Heizmodus zusammen mit dem Wasserheizmodus verfügbar ist, gibt die Wärmepumpe dem Heizen Vorrang. In diesem Fall kann die Warmwasserbereitung nur mit der E-Heizung des Wassertanks durchgeführt werden. Umgekehrt gibt die Wärmepumpe der Warmwasserbereitung Vorrang und schaltet auf Heizen um, nachdem das Wasser aufgeheizt ist.

**NOTBETRIEB:** Dieser Modus kann nur für Heizung und Warmwasserbereitung verwendet werden. Zugehöriger Notfall, wenn das Außengerät aufgrund einer Fehlfunktion stoppt

Modus eingeben; Was den Heizmodus anbelangt, so kann die Heizung nach Aufrufen des Notfallmodus nur durch die E-Heizung des Innengeräts durchgeführt werden. Wenn die eingestellte Austrittstemperatur oder Innentemperatur erreicht ist, hört die E-Heizung des Innengeräts auf zu arbeiten; Was den Warmwasserbereitungsmodus betrifft, stoppt die E-Heizung der Inneneinheit, während die E-Heizung des Wassertanks arbeitet. Wenn die eingestellte Temperatur oder der Wassertank erreicht ist, hört die E-Heizung auf zu arbeiten.

**SCHNELLE WASSERERHITZUNG:** Im schnellen Warmwassermodus arbeitet das Gerät gemäß der Wassererwärmungssteuerung der Wärmepumpe und gleichzeitig läuft die E-Heizung des Wassertanks.

**ERZWUNGENER BETRIEB:** Dieser Modus wird nur zur Kältemittelrückgewinnung und Fehlerbehebung für das Gerät verwendet.

**URLAUB-MODUS:** Dieser Modus ist nur für den Heizmodus verfügbar. Dieser Modus ist so eingestellt, dass die Innentemperatur oder die Wasseraustrittstemperatur innerhalb eines bestimmten Bereichs gehalten wird, um zu verhindern, dass das Wassersystem des Geräts einfriert, oder um einige Innenprodukte vor Frostschäden zu schützen. Wenn das Außengerät aufgrund einer Fehlfunktion gestoppt wird, arbeiten die beiden E-Heizungen des Geräts.

---

**DESINFEKTIONSMODUS:** In diesem Modus kann das Warmwassersystem desinfiziert werden. Wenn Sie die Desinfektionsfunktion starten und die entsprechende Zeit einstellen, um die Anforderungen des Desinfektionsmodus zu erfüllen, wird die Funktion gestartet. Dieser Modus endet, nachdem die eingestellte Temperatur erreicht ist.

**WETTERMODUS:** Dieser Modus kann nur für Raumheizung oder Raumkühlung verwendet werden. Im wetterabhängigen Modus wird der eingestellte Wert (Raumlufttemperatur oder Vorlauftemperatur) automatisch erkannt und geregelt, wenn sich die Außentemperatur ändert. **RUHIGER MODUS:** Der leise Modus ist im Kühl-, Heiz- und Warmwasserbereitungsmodus verfügbar. Im Flüstermodus reduziert das Außengerät die Betriebsgeräusche durch automatische Steuerung.

**ANLAUFMODUS:** Diese Funktion dient zum periodischen Vorheizen des Bodens für den ersten Gebrauch. **Entlüften des Wassersystems:** Diese Funktion dient zum Auffüllen des Wassers und zum Entfernen der Luft aus dem Wassersystem, um das Gerät bei festem Wasser in Betrieb zu halten. **Druck.**

**SOLAR-BOOST-MODUS:** Wenn die Startbedingung für den Solarwassererhitzer erfüllt ist, beginnt der Solarerhitzer mit der Erwärmung des zirkulierenden Wassers. Dann fließt das erwärmte Wasser in den Wassertank und tauscht Wärme mit dem Wasser im Inneren aus. In jedem Fall wird dem Solarwarmwasserbereiter Priorität gegeben, um Energie zu sparen.

**Andere Thermik:** Wenn die Außentemperatur niedriger als der Sollwert zum Starten der anderen Thermik ist und sich das Gerät in einem Fehlerzustand befindet und der Kompressor drei Minuten lang angehalten wird, beginnt die andere Thermik, den Raum mit Wärme oder Warmwasser zu versorgen.

### **3. CODIERUNG**

### 3. CODIERUNG

#### MODELLLISTE

Modell	Heizung1, kW	Leistungs- aufnahme, kW	COP, W/W	Stromversorgung Netz
	5.00	0.926	5.40	230VAC,1Ph,50Hz
	6.00	1.111	5.40	
	8.20	1.54	5.32	
		2.02	5.05	
		2.43	4.93	
		2.99		
		3.45		
		1.62	5.06	400VAC,3Ph,50Hz
	10.20	2.06	4.95	
		2.49		
		3.09	4.60	
		3.57	4.40	230VAC,1Ph,50Hz
HNT-IP04CV4M3GR/O	5.00	0.926	5.40	
HNT-IP06CV4M3GR/O	6.00	1.111	5.40	
HNT-IP08CV4M3GR/O	8.20	1.54	5.32	
HNT-IP10CV4M3GR/O		2.02	5.05	
HNT-IP12CV4M3GR/O	12.0	2.43	4.93	
HNT-IP14CV4M3GR/O	14.2	2.99	4.75	
HNT-IP16CV4M3GR/O	15.7	3.45	4.55	400VAC,3Ph,50Hz
HNT-IP08CV4T3GR/O	8.20	1.62	5.06	
HNT-IP10CV4T3GR/O	10.20	2.06	4.95	
HNT-IP12CV4T3GR/O	12.0	2.49		
HNT-IP14CV4T3GR/O	14.2	3.09	4.60	
HNT-IP16CV4T3GR/O		3.57	4.40	

Modell	Heizung1, kW	Leistungs- aufnahme, kW	EER, W/W	Stromversorgung Netz
	5.00	0.962	5.20	230VAC,1Ph,50Hz
	6.50	1.275	5.10	
	8.30	1.56	5.32	
	10.2	2.00	5.10	
	12.0	2.45	4.90	
	13.7	3.00	4.57	
	15.5	3.60	4.30	
HNT-IP08CV4M4GR/O	8.30	1.64	5.06	400VAC,3Ph,50Hz
HNT-IP10CV4M4GR/O	10.20	2.13	4.79	
HNT-IP12CV4M4GR/O	12.0	2.61	4.60	
HNT-IP14CV4M4GR/O	13.9	3.32	4.19	
HNT-IP16CV4M4GR/O	15.4	4.05	3.80	
HNT-IP04CV4T4GR/O	5.00	0.962	5.20	230VAC,1Ph,50Hz
HNT-IP06CV4T4GR/O	6.50	1.275	5.10	
HNT-IP08CV4T4GR/O	8.30	1.56	5.32	
HNT-IP10CV4T4GR/O	10.2	2.00	5.10	
HNT-IP12CV4T4GR/O	12.0	2.45	4.90	
HNT-IP14CV4T4GR/O	13.7	3.00	4.57	
HNT-IP16CV4T4GR/O	15.5	3.60	4.30	



Modell	Heizung1, kW	Leistungs- aufnahme, kW	EER, W/W	Stromversorgung Netz
HNT-IP08CV4M3GR/O	8.30	1.64	5.06	400VAC,3Ph,50Hz
HNT-IP10CV4M3GR/O	10.20	2.13	4.79	
HNT-IP12CV4M3GR/O	12.0	2.61	4.60	
HNT-IP14CV4M3GR/O	13.9	3.32	4.19	
HNT-IP16CV4M3GR/O	15.4	4.05	3.80	

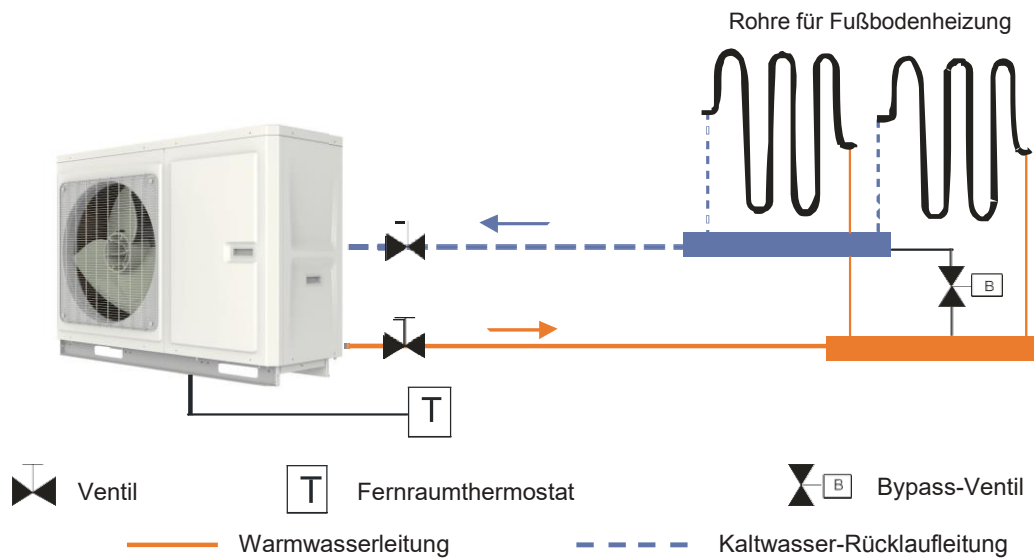
**Hinweis:**

- (A) <sup>1</sup> Kapazitäten und Leistungsaufnahmen unterliegen den folgenden Bedingungen:  
Wassertemperatur im Innenbereich 30°C/35°C, Außentemperatur 7°C KT/6°C YT;  
(B) <sup>2</sup> Kapazitäten und Leistungsaufnahmen unterliegen den folgenden Bedingungen:  
Wassertemperatur im Innenbereich 23°C/18°C, Außentemperatur 35°C KT/24°C YT.

Modus	Temperatur der Wärmequellenseite (°C)	Benutzerseitige Temperatur (°C)
Heizung	-25~35	20~65
Kühlung	-15~48	5~25
Wassererwärmung	-25~45	40~80

#### 4. Installationsbeispiel

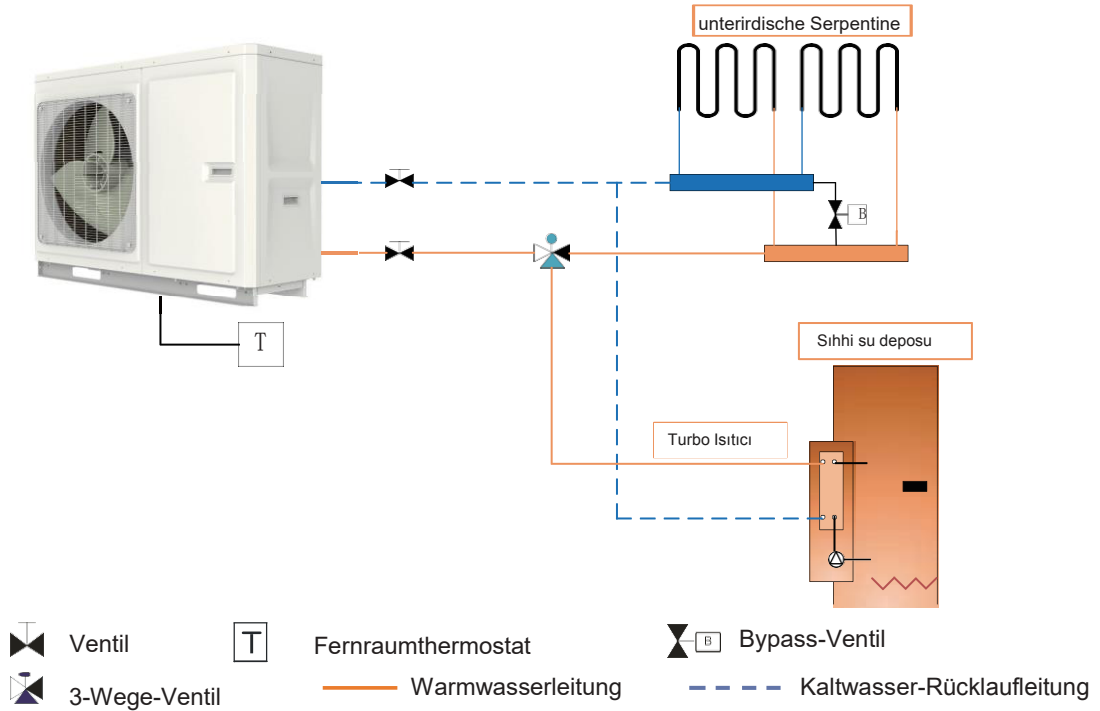
**FALL 1: Anschließen einer unterirdischen Spule zum Heizen und Kühlen**



**Hinweis:**

- (a) Thermostattyp und -spezifikationen müssen mit der Installation in diesem Handbuch übereinstimmen;  
(b) Um einen ausreichenden Wasserdurchfluss zu gewährleisten, muss am Kollektor ein Bypassventil und ein Bypassventil installiert werden.

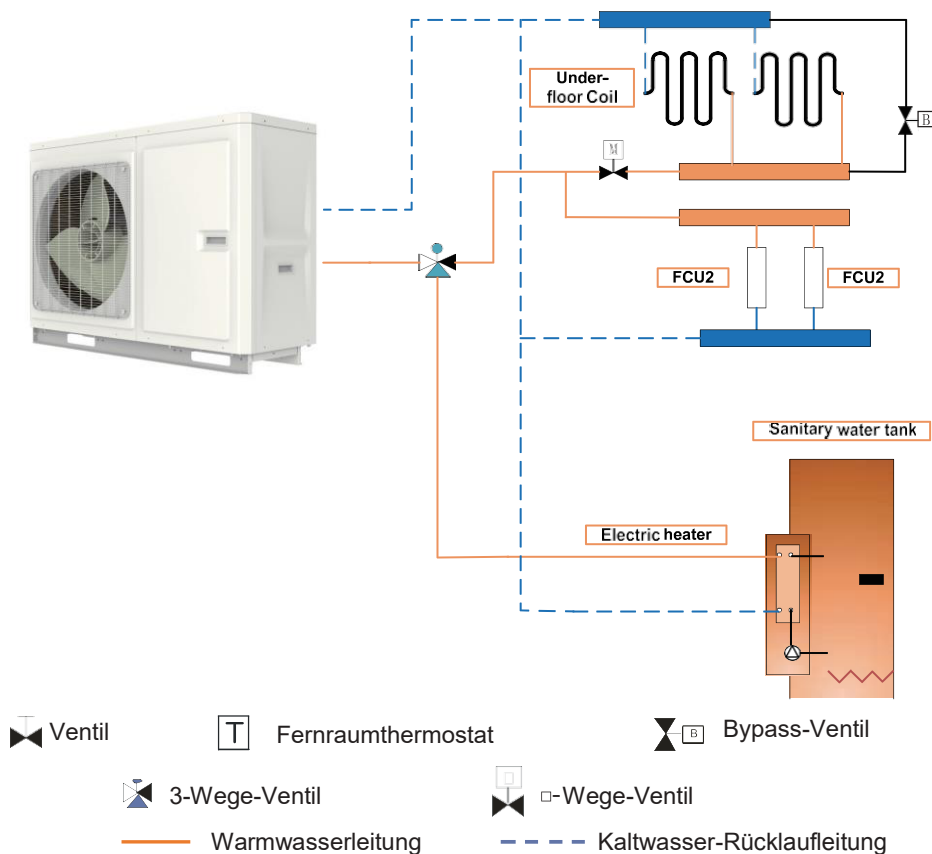
## FALL 2: Anschluss von Brauchwassertank und Fußbodenheizungsrohren



### Hinweis:

- (a) In diesem Fall muss das Dreiwegenventil installiert und die Installation in diesem Handbuch befolgt werden;
- (b) Die Rohrleitungen sollten mit einer internen Elektroheizung ausgestattet sein, um an sehr kalten Tagen ausreichend Heizenergie bereitzustellen.

## FALL 3: Anschließen von Brauchwassertank, unterirdischer Batterie und FCU



### Hinweis:

Das Zweiweigenventil ist sehr wichtig, um im Kühlmodus Kondensation auf dem Boden und dem Heizkörper zu vermeiden.

---

## 5. Hauptbestandteile

(1) Für folgende Modelle

HNT-IP04CV4M3GR/O  
HNT-IP06CV4M3GR/O  
HNT-IP08CV4M3GR/O  
HNT-IP10CV4M3GR/O  
HNT-IP12CV4M3GR/O  
HNT-IP14CV4M3GR/O  
HNT-IP16CV4M3GR/O  
HNT-IP08CV4T3GR/O  
HNT-IP10CV4T3GR/O  
HNT-IP12CV4T3GR/O  
HNT-IP14CV4T3GR/O  
HNT-IP16CV4T3GR/O



## 6. Installationsanleitung für Monoblock-Einheiten

### 6.1 Installationsanweisung

- (1) Die Installation des Geräts muss den nationalen und örtlichen Sicherheitsvorschriften entsprechen.
- (2) Die Installationsqualität wirkt sich direkt auf den normalen Gebrauch der Klimaanlage aus. Dem Benutzer ist die Installation untersagt. Bitte wenden Sie sich nach dem Kauf dieses Produkts an Ihren Händler. Professionelle Servicemitarbeiter erbringen Installations- und Testdienste gemäß dem Installationshandbuch.
- (3) Schalten Sie das Gerät erst ein, wenn alle Installationsarbeiten abgeschlossen sind.

## 6.2 Installation der Monoblock-Einheit

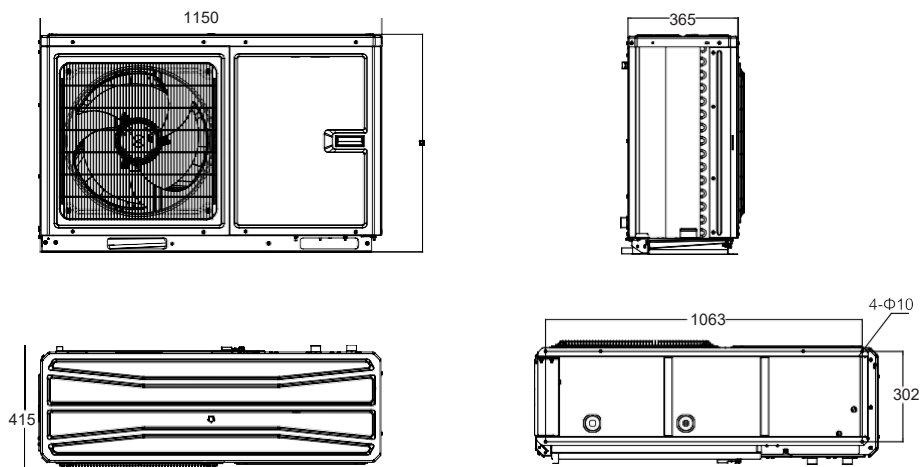
### 6.2.1 Wahl des Montageorts der Monoblock-Einheit

- (1) Das Monoblock-Gerät muss auf einer soliden und stabilen Unterlage installiert werden.
- (2) Stellen Sie das Monoblock-Gerät nicht unter einem Fenster oder zwischen zwei Strukturen auf, um zu verhindern, dass normale Betriebsgeräusche in den Raum gelangen.
- (3) Der Luftstrom am Einlass und Auslass wird nicht blockiert.
- (4) An einem gut belüfteten Ort installieren, damit die Maschine ausreichend Luft aufnehmen und abgeben kann.
- (5) Installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem brennbare oder explosive Materialien vorhanden sind oder an dem es starkem Staub, Salznebel und verschmutzter Luft ausgesetzt ist.

### 6.2.2 Abmessungen der Monoblock-Einheit

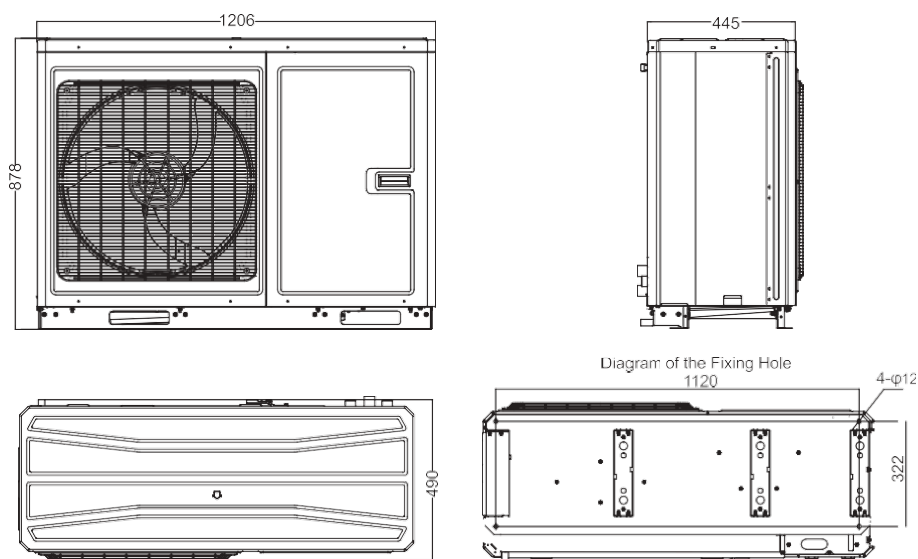
(1) Für folgende Modelle

HNT-IP04CV4M3GR/O HNT-IP06CV4M3GR/O



(2) Für folgende Modelle

HNT-IP08CV4M3GR/O HNT-IP10CV4M3GR/O HNT-IP12CV4M3GR/O HNT-IP14CV4M3GR/O HNT-IP16CV4M3GR/O  
HNT-IP08CV4T3GR/O HNT-IP10CV4T3GR/O HNT-IP12CV4T3GR/O HNT-IP14CV4T3GR/O HNT-IP16CV4T3GR/O

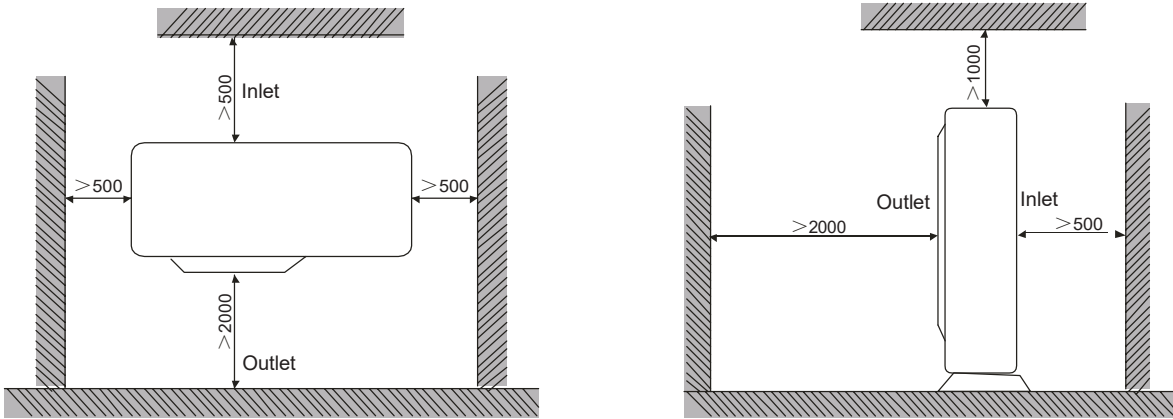


## Beschreibung:

Unit: inch

Nr.	Name	Hinweise
1	Handhabe	Zum Schließen oder Öffnen des vorderen Gehäuses
2	Luftauslassgitter	/

### 6.2.3 Platzbedarf für die Installation



Hinweis: Bei der Sicherstellung der Platzbeschränkung muss darauf geachtet werden, dass für die linkshändige Figur der Abstand zwischen dem Gerät und dem nächsten Hindernis auf den anderen drei Seiten, mit Ausnahme der Ausgangsseite, nicht weniger als 300 mm beträgt; Bei einem Rechtshänder muss darauf geachtet werden, dass der Abstand zwischen der Einstiegsseite und dem nächsten Hindernis nicht weniger als 300 mm beträgt.

### 6.2.4 Vorsichtsmaßnahmen für die Installation von Monoblock-Geräten

- (1) Beim Bewegen des Außengeräts müssen 2 Seile verwendet werden, die lang genug sind, um das Gerät aus 4 Richtungen zu tragen. Der Innenwinkel zwischen dem hängenden und dem in Bewegung befindlichen Seil sollte weniger als 40° betragen, um zu verhindern, dass sich die Mitte der Einheit bewegt.
- (2) Verwenden Sie M12-Schraubenkomponenten, um die Füße und die Unterseite des Rahmens bei der Installation festzuziehen.
- (3) Monoblock-Einheit sollte auf einem Betonsockel mit einer Höhe von 10 cm montiert werden.
- (4) Die Anforderungen an die Abmessungen des Einbauraums der Gerätekörper sind in der folgenden Zeichnung dargestellt.
- (5) Die Monoblock-Einheit muss mithilfe der speziellen Hebeöffnung angehoben werden. Achten Sie darauf, das Gerät beim Anheben zu schützen. Schlagen Sie nicht auf Metallteile, um Rost zu vermeiden.

### 6.2.5 Verwendung von Gummistopfen



- (1) Entfernen Sie die Original-Gummiringe, ersetzen Sie die Long-Tail-Gummiringe des Zubehörs;
- (2) Bauseitig bereitgestellte Kabel, 2-Wege-Ventil, 3-Wege-Ventil, Stromkabel usw. geht durch Gummiringe. Achten Sie darauf, das Netzkabel und das Lichtstromkabel zu trennen.
- (3) Schließen Sie nach Abschluss der Verkabelung die Gummiringe an.

## 6.2.6 Sicherer Betrieb von brennbarem Kältemittel

### (1) Qualifikationsanforderung für Installation und Wartung

Alle Arbeiter, die mit dem Kühlsystem zu tun haben, müssen über eine gültige Zertifizierung verfügen, die von der zuständigen Behörde ausgestellt wurde, und über eine Qualifikation verfügen, um mit diesem branchenweit anerkannten Kühlsystem umzugehen. Wenn ein weiterer Techniker für die Wartung und Reparatur des Geräts benötigt wird, sollten diese Personen von Personen beaufsichtigt werden, die für den Umgang mit brennbaren Kältemitteln qualifiziert sind.

Es kann nur nach der vom Gerätehersteller empfohlenen Methode repariert werden.

### (2) Installationshinweise

Es ist nicht erlaubt, das Gerät in einem ständig brennenden Raum (z. B. einer Feuerquelle, einem funktionierenden Kohlegaskessel, einer funktionierenden Heizung) zu verwenden. Es ist verboten, das Verbindungsrohr zu durchbohren oder zu verbrennen.

Das Gerät muss in einem Raum installiert werden, der größer als die Mindestraumfläche ist. Der minimale Platzbedarf ist auf dem Typenschild oder in der folgenden Tabelle angegeben.

Nach der Installation ist eine Dichtigkeits-/Dichtheitsprüfung unerlässlich.

Mindestraumgröße (m <sup>2</sup> )	Lademenge (kg)	≤1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5
	Boden Lage	/	14.5	16.8	19.3	22	24.8	27.8	31	34.3	37.8	41.5	45.4	49.4	53.6
	Fenster montiert	/	5.2	6.1	7	7.9	8.9	10	11.2	12.4	13.6	15	16.3	17.8	19.3
	an der Wand montiert	/	1.6	1.9	2.1	2.4	2.8	3.1	3.4	3.8	4.2	4.6	5	5.5	6
	Deckenmontage	/	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.3	2.6	2.8	3.1	3.4	3.7	4

### (3) Wartungshinweise

Überprüfen Sie, ob der Wartungsbereich oder der Raumbereich die Anforderung erfüllt.

- Es darf nur in Räumen betrieben werden, die dem Bedarf entsprechen. Überprüfen Sie, ob der Wartungsbereich gut belüftet ist.
- Während des Arbeitsprozesses ist für ständige Belüftung zu sorgen. Suchen Sie im Wartungsbereich nach einer Brandquelle oder potenziellen Brandquelle.
- Kein offenes Feuer im Wartungsbereich; und ein „Rauchen verboten“-Schild angebracht werden. Zeichen. Überprüfen Sie, ob die Gerätemarkierung in gutem Zustand ist.
- Unklares oder beschädigtes Warnschild ersetzen.

### (4) Schweißen

Wenn Sie die Rohre des Kältemittelsystems während des Wartungsvorgangs schneiden oder schweißen müssen, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- A. Schalten Sie das Gerät aus und unterbrechen Sie die Stromversorgung
- B. Eliminieren Sie den Kühler
- C. Fegen
- D. Mit N<sub>2</sub>-Gas reinigen
- E. Schneiden oder Schweißen
- F. Bringen Sie es zum Schweißen zurück zum Kundendienst

Das Kältemittel muss in den speziellen Vorratsbehälter zurückgeführt werden.

Stellen Sie sicher, dass sich keine offenen Flammen in der Nähe des Auslasses der Vakuumpumpe befinden und dass dieser gut belüftet ist.

### (5) Kältemittel einfüllen

Für R32 spezielle Kältemittelfüllgeräte verwenden. Stellen Sie sicher, dass verschiedene Arten von Kältemitteln nicht miteinander verunreinigt werden. Der Kältemittelbehälter sollte während des Einfüllens von Kältemittel aufrecht gehalten werden. Bringen Sie nach (oder vor) der Befüllung das Etikett am System an. Nicht überfüllen.

Nachdem das Füllen beendet ist, erkennen Sie bitte das Leck, bevor Sie den Test durchführen; entfernt, muss eine erneute Lecksuche durchgeführt werden.

### (6) Sicherheitshinweise für Transport und Lagerung

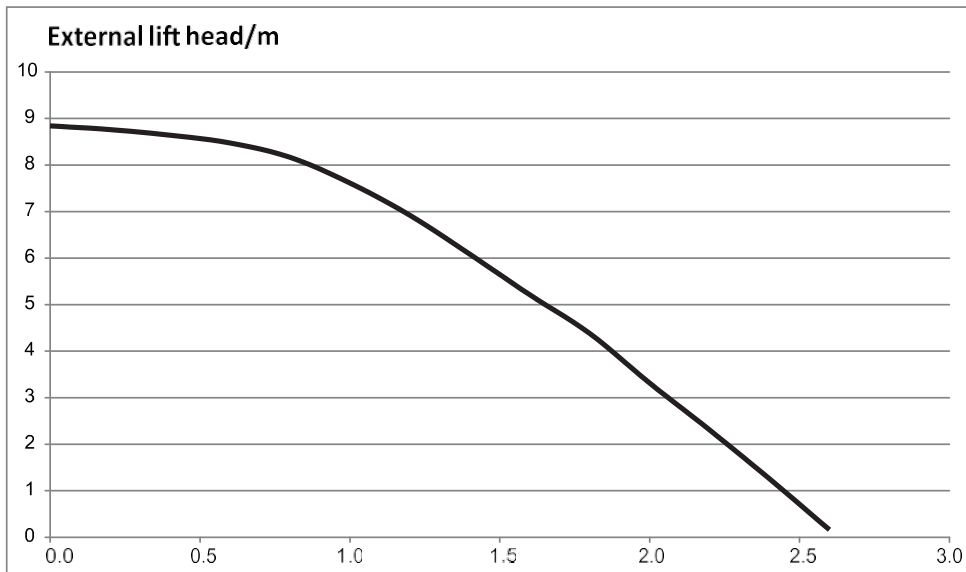
Bitte überprüfen Sie den Behälter vor dem Entleeren und Öffnen mit dem Detektor für brennbare Gase. Es darf nicht mit einer Feuerquelle genähert werden und das Rauchen ist verboten.

Befolgen Sie die örtlichen Regeln und Gesetze.

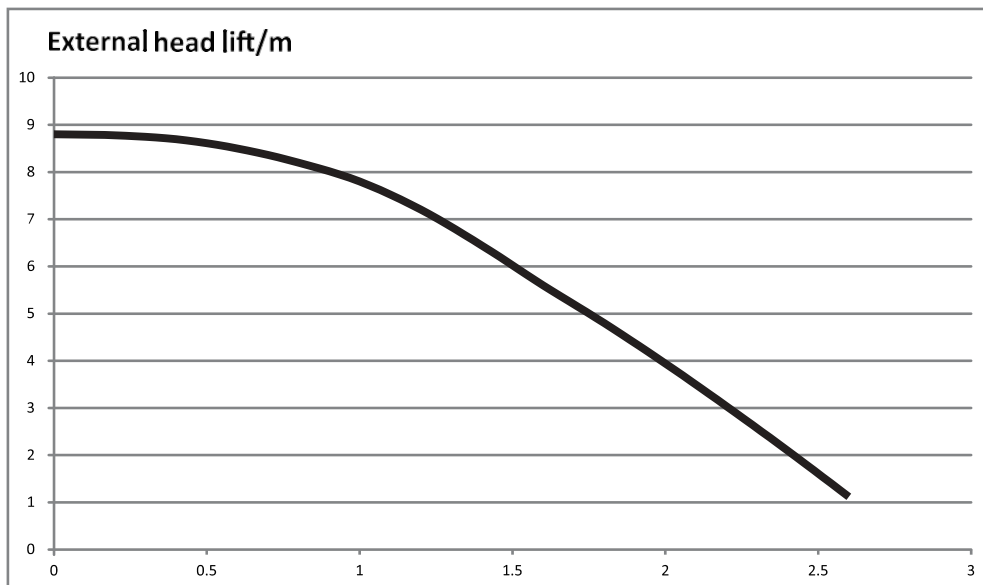
## 7. Installation der Hydraulikeinheit

### 7.1 Verfügbarer externer statischer Druck des Auslasses

HNT-IP04CV4M3GR/O HNT-IP06CV4M3GR/O



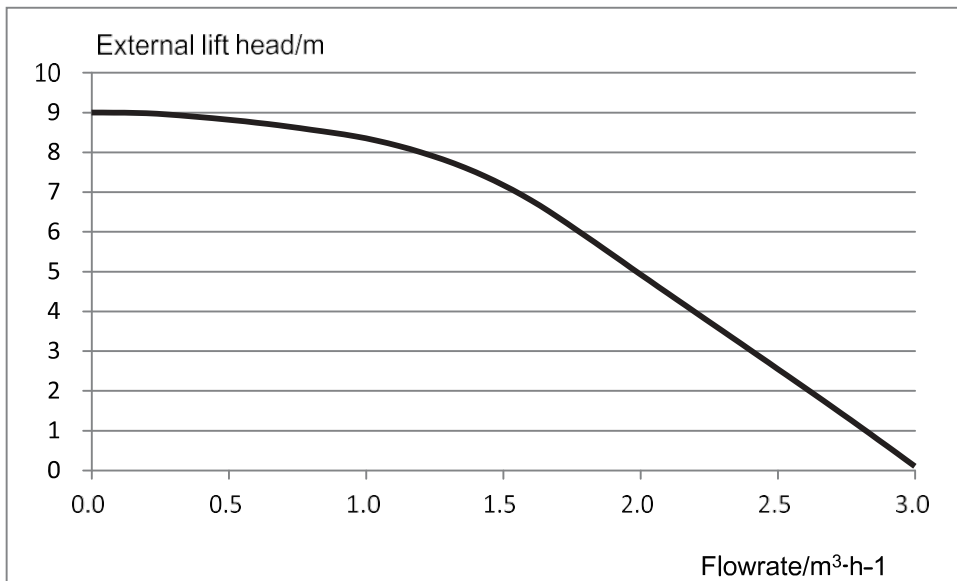
HNT-IP08CV4M3GR/O HNT-IP10CV4M3GR/O  
HNT-IP08CV4T3GR/O HNT-IP10CV4T3GR/O



**Hinweis:**

- (a) Siehe obige Kurve für den maximalen externen statischen Druck. Die Wasserpumpe hat eine variable Frequenz. Und während des Betriebs passt die Wasserpumpe ihre Leistung an die tatsächliche Belastung an.

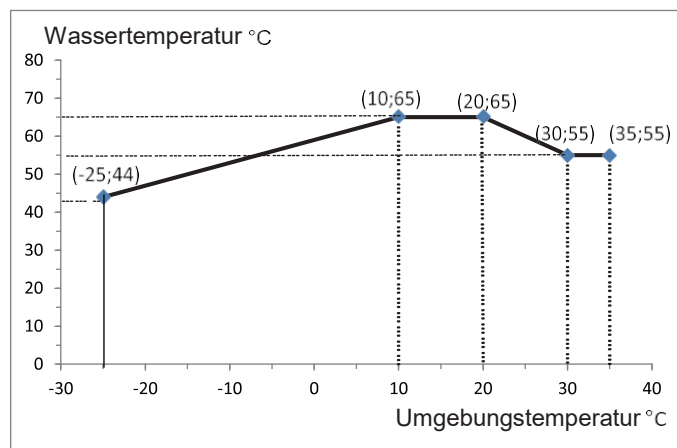
HNT-IP12CV4M3GR/O HNT-IP14CV4M3GR/O HNT-IP16CV4M3GR/O  
HNT-IP12CV4T3GR/O HNT-IP14CV4T3GR/O HNT-IP16CV4T3GR/O



**Hinweis:**

(a) Siehe Kurve oben für den maximalen externen statischen Druck. Die Wasserpumpe hat eine variable Frequenz. Und während des Betriebs passt die Wasserpumpe ihre Leistung an die tatsächliche Belastung an.

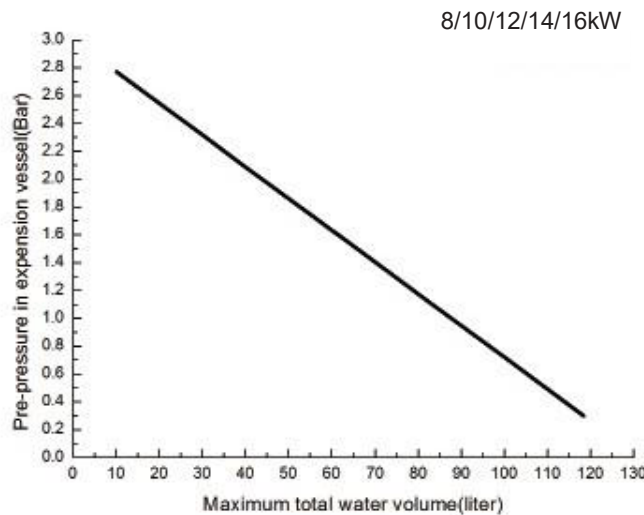
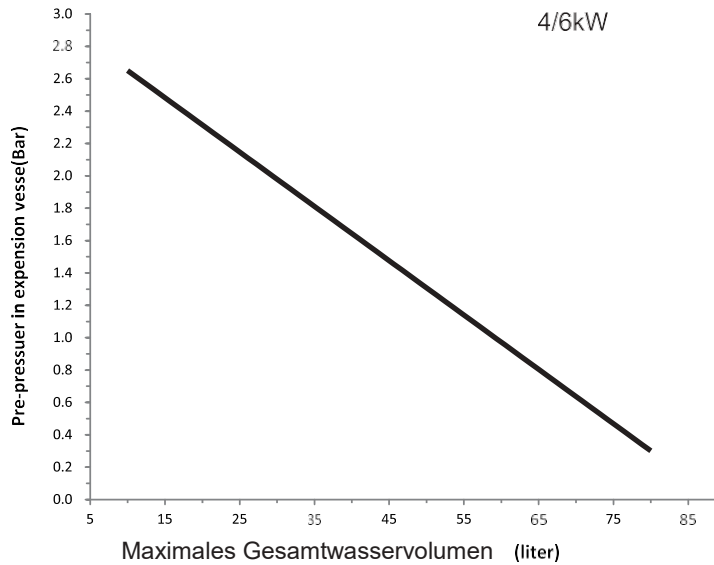
**7.2 Obergrenze der Umgebungs- und Vorlauftemperatur**



Hinweis: Umgebungstemperatur und Wassertemperatur sollten vom tatsächlichen Betrieb des Geräts abhängen.



### 7.3 Wasservolumen und Druck des Ausdehnungsgefäßes



#### Hinweise:

- (a) Das Ausdehnungsgefäß hat einen Vordruck von 2 Litern und 1,5 bar für 4/6-kW-Geräte; 3 Liter pro Druck und 1,5 bar für 8/10/12/14/16kW Einheiten;
- (b) Das Gesamtwasservolumen beträgt 44 Liter für 4/6-kW-Einheiten und 66 Liter für 8/10/12/14/16-kW-Einheiten; Ändert sich die Gesamtwassermenge aufgrund der Einbausituation, muss der Vordruck angepasst werden, um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten. Wenn sich das Gerät in der höchsten Position befindet, ist keine Einstellung erforderlich;
- (c) Das minimale Gesamtwasservolumen beträgt 20 Liter;
- (d) Verwenden Sie Stickstoffgas durch einen zertifizierten Installateur, um den Vordruck einzustellen.

### 7.4 Methode zur Berechnung des Fülldrucks des Ausdehnungsgefäßes

Das Berechnungsverfahren für den einzustellenden Fülldruck des Ausdehnungsgefäßes ist wie folgt. Wenn sich während der Installation das Volumen des Wassersystems geändert hat, prüfen Sie bitte, ob der voreingestellte Druck des Ausdehnungsgefäßes nach der Formel angepasst werden muss:

$$P_g = (H/10 + 0.3) \text{ BAR} \quad (H \text{ --- Unterschied zwischen dem Installationsort des Innengeräts und dem höchsten Punkt des Wassersystems})$$

Stellen Sie sicher, dass das Volumen des Wassersystems geringer ist als das in der obigen Abbildung erforderliche maximale Volumen.

Wenn es den Bereich überschreitet, bedeutet dies, dass das Ausdehnungsgefäß die Installationsanforderungen nicht erfüllt.

Für 4/6 kW Einheiten

Montagehöhe 1 Unterschied	Wasservolumen	
	<44L	>44L
< 12m	Keine Einstellung erforderlich	1. Der voreingestellte Druck muss nach obiger Formel angepasst werden. 2. Prüfen Sie, ob die Wassermenge kleiner als die maximale Wassermenge ist. (mit Hilfe der Abbildung oben)
> 12m	1. Der voreingestellte Druck muss nach obiger Formel angepasst werden. 2. Überprüfen Sie, ob die Wassermenge kleiner als die maximale Wassermenge ist. (mit Hilfe der Abbildung oben)	Das Ausdehnungsgefäß ist zu klein und lässt sich nicht verstellen.

Für 8/10/12/14/16 kW Einheiten

Montagehöhe 1 Unterschied	Wasservolumen	
	<66L	>66L
<12 m	Keine Einstellung erforderlich	1. Der voreingestellte Druck muss nach obiger Formel angepasst werden. 1. 2. Prüfen Sie, ob die Wassermenge kleiner als die maximale Wassermenge ist. (mit Hilfe der Abbildung oben)
> 12 m	1. Der voreingestellte Druck muss nach obiger Formel angepasst werden. 2. Überprüfen Sie, ob die Wassermenge kleiner als die maximale Wassermenge ist. (mit Hilfe der Abbildung oben)	Das Ausdehnungsgefäß ist zu klein und lässt sich nicht verstellen.

**Hinweise:**

- (a) Installationshöhenunterschied: der Unterschied zwischen dem Installationsort des Innengeräts und dem höchsten Punkt des Wassersystems; Wenn sich das Innengerät am höchsten Punkt der Rohrleitung befindet, wird die Höhendifferenz der Rohrleitung als 0 m betrachtet.
- (b) Beispiel 1: Die 16-kW-Einheit ist 5 m unter dem höchsten Punkt des Wassersystems installiert und das Gesamtvolumen des Wassersystems beträgt 60 l.
- (c) Gemäß obiger Abbildung ist es nicht erforderlich, den Druck des Ausdehnungsgefäßes einzustellen.
- (d) Beispiel 2: Das Gerät ist am höchsten Punkt des Wassersystems installiert und das Gesamtwasservolumen beträgt 100 l.
- (e) Da das Volumen des Wassersystems mehr als 66 l beträgt, muss der Druck des Ausdehnungsgefäßes niedriger eingestellt werden.
- (f) Druckberechnungsformel

$$P_g = (H / 10 + 0.3) = (0 / 10 + 0.3) = 0.3 \text{ Bar}$$

- (a) Das maximale Volumen des Wassersystems beträgt ca. 118 l. Da das tatsächliche Volumen des Wassersystems 100 l beträgt, erfüllt das Ausdehnungsgefäß die Installationsanforderungen.
- (b) Stellen Sie den voreingestellten Druck des Ausdehnungsgefäßes von 1,5 bar auf 0,3 bar ein.

**7.5 Auswahl des Ausdehnungsgefäßes**

Formel

$$V = \frac{c \cdot e}{1 - \frac{1 + p_1}{1 + p_2}}$$

V --- Das Volumen des Ausdehnungsgefäßes

C--- Gesamtwasservolumen

P<sub>1</sub>--- Voreingestellter Druck des Ausdehnungsgefäßes

P<sub>2</sub> -- Der höchste Druck während des Betriebs des Systems (d.h. der Arbeitsdruck des Sicherheitsventils.) e--- Ausdehnungsfaktor von Wasser (die Differenz zwischen dem Expansionsfaktor der ursprünglichen Wassertemperatur und dem Expansionsfaktor der höchsten Wassertemperatur)

Wasserausdehnungsfaktor bei verschiedenen Temperaturen	
Temperatur (°C)	Expansionsfaktor e
0	0.00013
4	0
10	0.00027
20	0.00177
30	0.00435
40	0.00782
45	0.0099
50	0.0121
55	0.0145
60	0.0171
65	0.0198
70	0.0227
75	0.0258
80	0.029
85	0.0324
90	0.0359
95	0.0396
100	0.0434

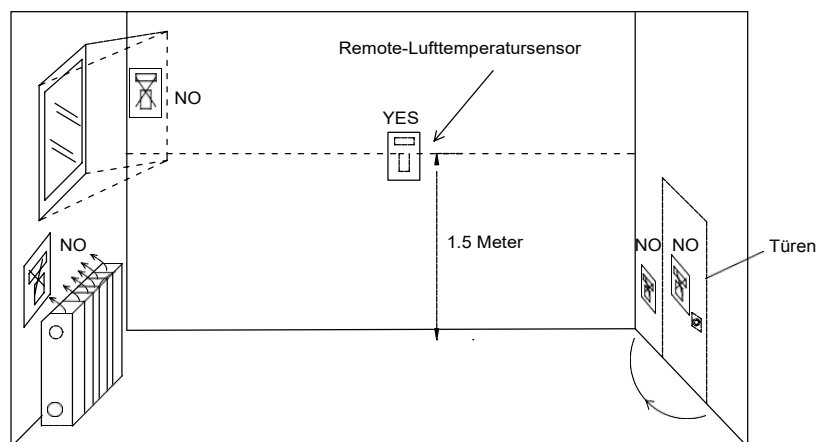
## 8. Remote-Lufttemperatursensor

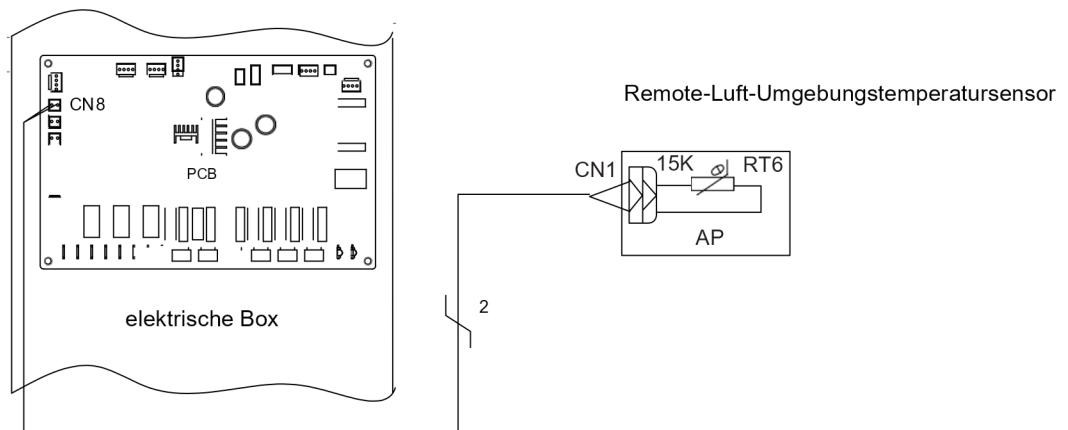


Vorderansicht



Rückansicht



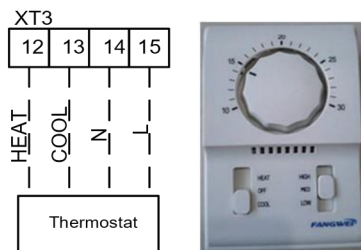


**Hinweise:**

- (a) Aufgrund der Länge des Anschlusskabels des externen Lufttemperatursensors sollte der Abstand zwischen dem Innengerät und dem externen Lufttemperatursensor weniger als 15 m betragen;
- (b) Bodenfreiheit beträgt ca. 1,5 m;
- (c) Der entfernte Lufttemperatursensor kann nicht dort angebracht werden, wo der Bereich bei geöffneter Tür verdeckt werden kann; (d) der entfernte Lufttemperatursensor kann nicht an einem Ort angeordnet werden, an dem externer thermischer Einfluss ausgeübt werden kann; (e) Der Fernlufttemperatursensor sollte hauptsächlich dort installiert werden, wo eine Raumheizung angewendet wird; (f) Nachdem der Fernlufttemperatursensor installiert wurde, sollte er über die Kabelsteuerung auf „mit“ eingestellt werden, um die Fernlufttemperatur auf den Kontrollpunkt einzustellen.

**9. Thermostat**

Die Installation des Thermostats ist der des Lufttemperatur-Fernfühlers sehr ähnlich



**Wie wird das Thermostatkabel angeschlossen?**

- (1) Öffnen Sie die vordere Abdeckung des Innengeräts und öffnen Sie den Steuerkasten; ;
- (2) Identifizieren Sie die Leistungsspezifikation des Thermostats, wenn es 220 V ist, suchen Sie den Klemmenblock XT3 als NO.12~15;
- (3) Wenn es sich um einen Heiz-/Kühlthermostat handelt, schließen Sie das Kabel bitte gemäß der obigen Abbildung an.

**HINWEIS**

- Bei der Wärmepumpe kann der Thermostat mit 220 V versorgt werden.
- Die vom Thermostat eingestellte Temperatur (Heizen oder Kühlen) muss innerhalb des Temperaturbereichs des Produkts liegen;
- Weitere Einschränkungen finden Sie auf den vorherigen Seiten zum externen Lufttemperatursensor;
- Schließen Sie keine externen elektrischen Verbraucher an. Das 220-V-AC-Kabel sollte nur für den elektrischen Thermostat verwendet werden;
- Ventile, Gebläsekonvektoren etc. Schließen Sie niemals externe elektrische Verbraucher wie z Bei Anschluss kann die Hauptplatine des Geräts ernsthaft beschädigt werden;
- Die Installation des Thermostats ist der des externen Lufttemperatursensors sehr ähnlich.

## 10. 2-Wege-Ventil

Die Rolle des 2-Wege-Ventils 1 besteht darin, den Wasserfluss in den Unterflurkreislauf zu steuern. Wenn „Bodenkonfiguration“ für den Kühl- oder Heizbetrieb auf „Ja“ eingestellt ist, bleibt sie eingeschaltet. „Floor Config“ bleibt ausgeschaltet, wenn es auf „Without“ eingestellt ist.

### Allgemeine Informationen

Typ	Netz	Arbeitsmodus	Unterstützung
NO 2-wire	230V 50Hz ~AC	Wasserfluss wird abgestellt	Ja
		Wasserablauf öffnet sich	Ja
NC 2-wire	230V 50Hz ~AC	Wasserfluss wird abgestellt	Ja
		Wasserablauf öffnet sich	Ja

(1) Normal offener Typ. Wenn keine elektrische Energie zugeführt wird, ist das Ventil geöffnet. (Das Ventil schließt, wenn Strom angelegt wird.)

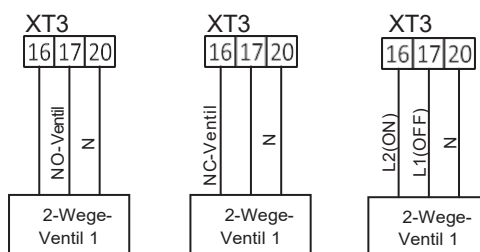
(2) Normal geschlossener Typ. Wenn keine elektrische Energie zugeführt wird, ist das Ventil geschlossen. (Ventil ist geöffnet, wenn Strom angelegt wird.)

(3) So schließen Sie das 2-Wege-Ventil an:

Befolgen Sie die nachstehenden Schritte, um das 2-Wege-Ventil zu verdrahten.

Schritt 1. Öffnen Sie die vordere Abdeckung des Geräts und öffnen Sie den Steuerkasten.

Schritt 2. Suchen Sie den Klemmenblock und schließen Sie die Drähte wie folgt an.



### ⚠️ WARNUNG

- Normalerweise offener Typ muss an Kabel (OFF) und Kabel (N) angeschlossen werden, damit das Ventil im Kühlmodus schließt.

- Normal geschlossener (ON) Draht und (N) Draht müssen angeschlossen werden, um das Ventil im Kühlmodus zu schließen.

(EIN): Leitungssignal von der Leiterplatte zum 2-Wege-Ventil (für normal geöffnete Ausführung)

(AUS): Leitungssignal von der Leiterplatte zum 2-Wege-Ventil (für normal geschlossene Ausführung)

(N): Neutrales Signal von der Leiterplatte zum 2-Wege-Ventil

## 11. 3-Wege-Ventil

2-Wege-Ventil 2 wird für den Brauchwasserspeicher benötigt. Seine Aufgabe besteht darin, den Durchfluss zwischen dem Fußbodenheizungskreislauf und dem Wassertankheizungskreislauf umzuschalten.

### Allgemeine Informationen

Typ	Netz	Arbeitsmodus	Unterstützung
SPDT 3-wire	230V 50Hz ~AC	Auswählen von „Stream A“ zwischen „Stream A“ und „Stream B“	Ja
		Auswählen von „Stream B“ aus „Stream B“ und „Stream A“	Ja

(1) SPDT = Single Pole Double Shot. Es besteht aus drei Drähten Live1 (zur Auswahl von Stream B) und Neutral (für Common).

(2) Fluss A bedeutet „Wasserfluss vom Innengerät zum Unterflur-Wasserkreislauf“.

(3) Fluss B bedeutet „Wasserfluss vom Innengerät zum Brauchwassertank“.

Befolgen Sie die nachstehenden Schritte, um das 2-Wege-Ventil zu verdrahten:

Befolgen Sie die nachstehenden Verfahren, Schritt 1 ~Schritt 2.

Schritt 1. Öffnen Sie die vordere Abdeckung des Geräts und öffnen Sie den Steuerkasten.

Schritt 2. Suchen Sie den Klemmenblock und schließen Sie die Drähte wie folgt an.

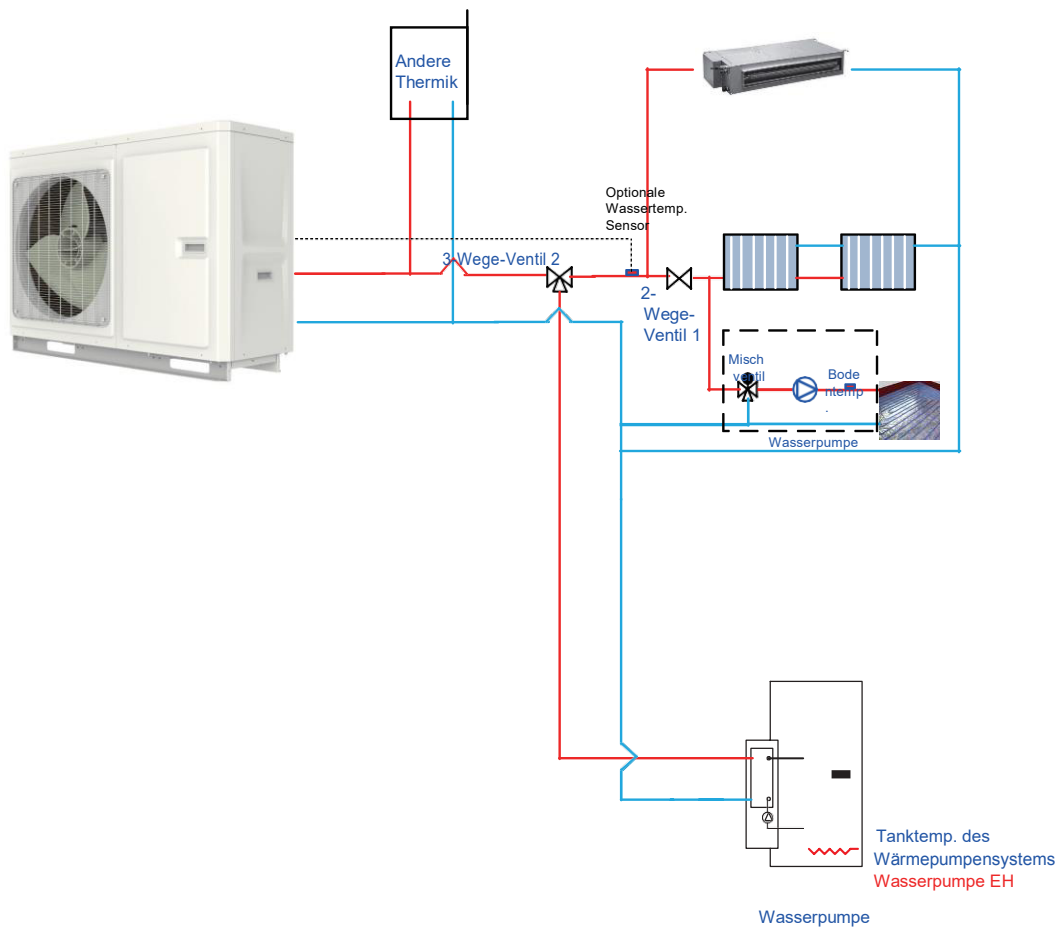


## ! WARNUNG

- Wenn das Kabel (OFF) und das Kabel (N) mit Strom versorgt werden, sollte das 3-Wege-Ventil den Wassertankkreislauf auswählen.
- Wenn Strom an Kabel (ON) und Kabel (N) angelegt wird, muss das 3-Wege-Ventil die Erdschleife auswählen.
- (EIN): Leitungssignal von der Hauptplatine zum 3-Wege-Ventil (Wassertankheizung)
- (AUS): Leitungssignal von der Hauptplatine zum 3-Wege-Ventil (Fußbodenheizung)
- (N): Neutralsignal von der Hauptplatine zum 3-Wege-Ventil

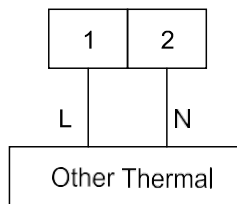
## 12. Andere Wärmequelle

Andere Thermiken sind für das Gerät zulässig und werden so gesteuert, dass das Motherboard 230 V ausgibt, wenn die Außentemperatur niedriger als der Sollwert zum Starten einer anderen thermischen Zusatzwärmequelle ist.  
Hinweis: Andere thermische und optionale Elektroheizungen können NICHT gleichzeitig installiert werden.

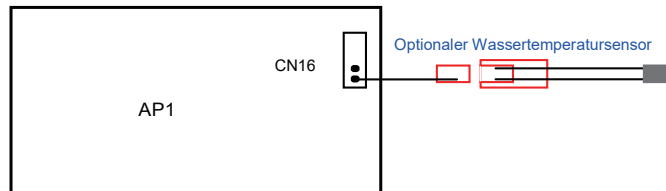


## Schritt 2. Elektrische Installationsarbeiten

Andere Wärmequellen L und N sind mit XT3~1,2 verbunden.



Der optionale Wassertempersensor AP1 wird an CN16 angeschlossen.



## Schritt 3. Einstellung des kabelgebundenen Controllers

Von INBETRIEBNAHME (COMMISSION) → FUNKTION (FUNCTION) muss unbedingt andere Thermik „mit“ ausgewählt werden, dann Auslöse-(Außen-)Temperatur und Regellogik (1/2/3) einstellen.

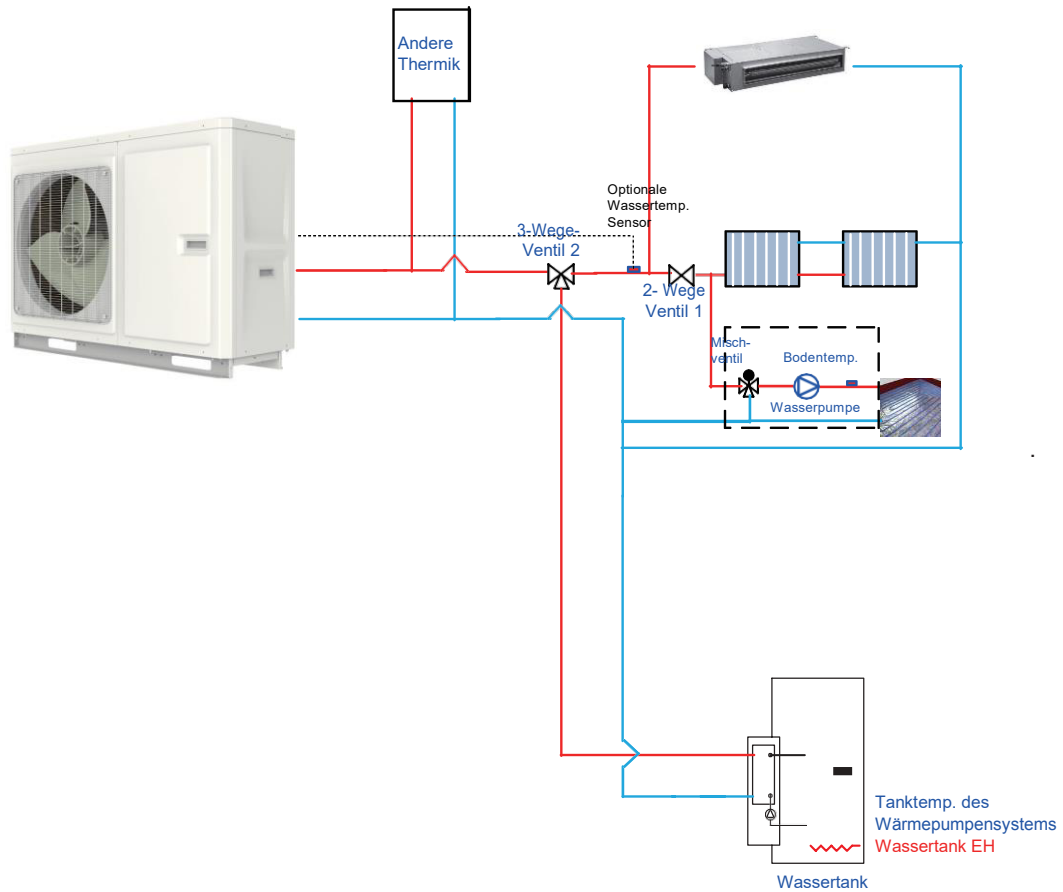


## 13. Optionale elektrische Heizung

Eine optionale Elektroheizung ist für das Gerät zulässig und wird gesteuert, wenn die Außentemperatur niedriger als der Sollwert für den Betrieb der optionalen Elektroheizung ist.

Schritt 1. Installation der optionalen Elektroheizung

Die optionale Elektroheizung muss in Reihe mit der Monoblock-Einheit installiert werden. Gleichzeitig muss ein Zubehör namens optionaler Wassertempersensor (5 Meter lang) installiert werden. Die optionale Elektroheizung kann 1 Gruppe oder 2 Gruppen umfassen und funktioniert nur für Raumheizung.



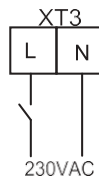
Schritt 2. Einstellung des kabelgebundenen Controllers

Optionale Elektroheizung, ggf. Gruppe „1/2“ aus INBETRIEBNAHME (COMMISSION) → FUNKTION (FUNCTION) auswählen, dann Einschalt-(Außen-)Temperatur und Regellogik (1/2) einstellen.



## 14. Türkontakt / Controller

Wenn eine Türsteuerungsfunktion vorhanden ist, lautet die Installationsanleitung wie folgt:

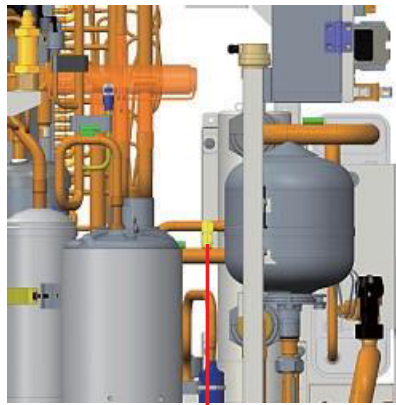


## 15. Befüllen und Entleeren des Kühlers

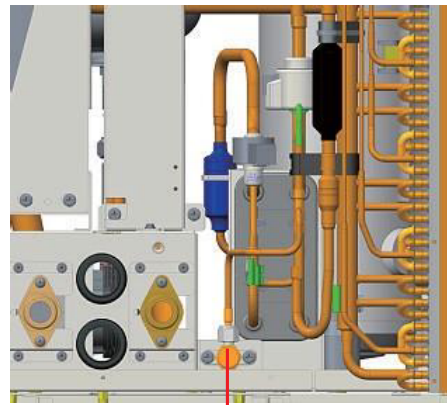
Das Gerät wurde vor Auslieferung mit Kältemittel befüllt. Eine Über- oder Unterladung führt zu einer Fehlfunktion oder Beschädigung des Kompressors. Wenn das Füllen oder Ablassen des Kältemittels aus Installations-, Wartungs- oder anderen Gründen erforderlich ist, befolgen Sie bitte die nachstehenden Schritte und das auf dem Typenschild angegebene Nennfüllvolumen.



Ablassen: Entfernen Sie die Bleche des Außengehäuses, schließen Sie einen Schlauch an das Füllventil an und lassen Sie dann das Kältemittel ab.



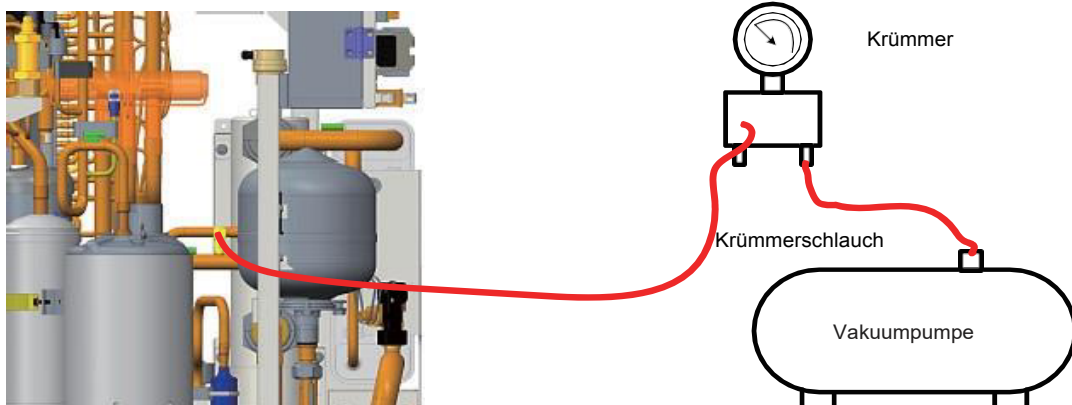
Füllventil 1



Füllventil 2

**Hinweise:**

- (a) Das Entladen ist zulässig, solange das Gerät nicht angehalten wird. (Schalten Sie das Gerät aus und nach 1 Minute wieder ein)
- (b) Es sollten Schutzmaßnahmen ergriffen werden, um Erfrierungen während des Entladens zu verhindern.
- (c) Wenn das Staubsaugen nach Abschluss des Staubsaugens nicht sofort möglich ist, trennen Sie den Schlauch, um zu verhindern, dass Luft oder Fremdkörper in das Gerät eindringen.
- (d) Vakuumieren: Verwenden Sie nach Abschluss des Spülvorgangs die Schläuche zum Anschließen des Entlüftungsventils, Manometers und der Vakuumpumpe, um das Gerät zu vakuumieren.



**Hinweis:**

Nach Abschluss des Staubsaugens sollte der Druck im Inneren des Geräts mindestens 30 Minuten lang unter 80 Pa gehalten werden, um sicherzustellen, dass keine Lecks vorhanden sind. Füllventil 1 oder Füllventil 2 kann zum Vakuumieren verwendet werden.

Beschickung: Wenn der Kehrvorgang beendet ist und sichergestellt ist, dass keine Lecks vorhanden sind, kann beschickt werden.

**Lecksuchmethoden**

- (1) Die folgenden Lecksuchmethoden gelten als akzeptabel für Systeme, die brennbare Kältemittel enthalten.
- (2) Ein elektronischer Lecksucher wird verwendet, um brennbares Kältemittel zu erkennen, aber die Empfindlichkeit ist möglicherweise nicht ausreichend oder erfordert eine Neukalibrierung (Erkennungsgeräte sollten in einem kältemittelfreien Bereich kalibriert werden).
- (3) Stellen Sie sicher, dass der Detektor keine potenzielle Zündquelle darstellt und für das verwendete Kältemittel geeignet ist.
- (4) Lecksuchgeräte müssen auf einen Prozentsatz des LFL des Kältemittels eingestellt und gemäß dem verwendeten Kältemittel kalibriert werden, und der entsprechende Gasprozentsatz (maximal 25 %) muss bestätigt werden.
- (5) Lecksuchflüssigkeiten sind für uns für die meisten Kältemittel geeignet, jedoch sollte die Verwendung von chlorhaltigen Reinigungsmitteln vermieden werden, da Chlor mit dem Kältemittel reagieren und Kupferrohre angreifen kann.

(6) Bei Verdacht auf Leckagen werden alle offenen Flammen entfernt/gelöscht. Wenn ein Kältemittelleck gefunden wird, das gelötet werden muss, wird das gesamte Kältemittel aus dem System zurückgewonnen oder (über Absperrventile) in einem leckfreien Teil des Systems isoliert. Sauerstofffreier Stickstoff (OFN) wird dann sowohl vor als auch während des Lötprozesses aus dem System gespült.

**Hinweis:**

Verwenden Sie vor und während der Arbeit einen geeigneten Kältemittel-Lecksucher, um den Arbeitsbereich zu überwachen und sicherzustellen, dass die Techniker über potenzielle oder tatsächliche Lecks brennbarer Gase informiert sind. Stellen Sie sicher, dass der Lecksucher für brennbare Kältemittel geeignet ist. Zum Beispiel muss es funkenfrei, absolut dicht und eigensicher sein.

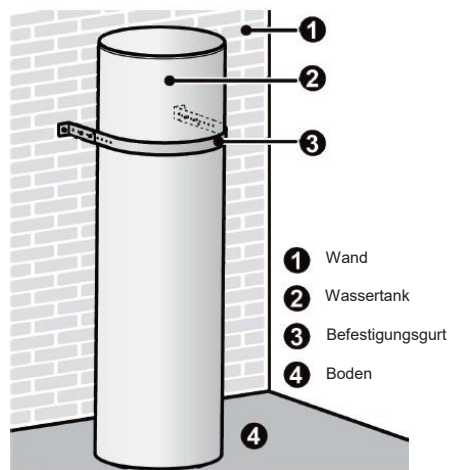
## 16. Installation eines isolierten Wassertanks

### 16.1 Installationsmaßnahme

Der isolierte Wassertank sollte innerhalb von 5 m vom Innengerät und vertikal innerhalb von 3 m installiert und flach gehalten werden.

Es kann im Raum installiert werden.

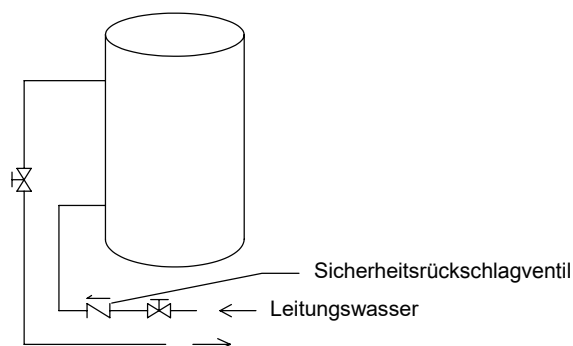
Der aufrechte stehende Wassertank sollte vertikal mit seiner Basis auf dem Boden montiert und niemals aufgehängt werden. Der Montageort sollte stark genug sein und der Wassertank sollte mit Schrauben an der Wand befestigt werden, wie in der Abbildung unten gezeigt, um Vibrationen zu vermeiden. Bei der Installation sollte auch die Gewichtskapazität des Wassertanks berücksichtigt werden.



Der Mindestabstand zwischen dem Wassertank und der brennbaren Oberfläche sollte 500 mm betragen.

In der Nähe des Wassertanks sollten eine Wasserleitung, ein Warmwasserablauf und ein Bodenablauf für die Wasserversorgung, die Warmwasserversorgung und die Entwässerung des Wassertanks vorhanden sein.

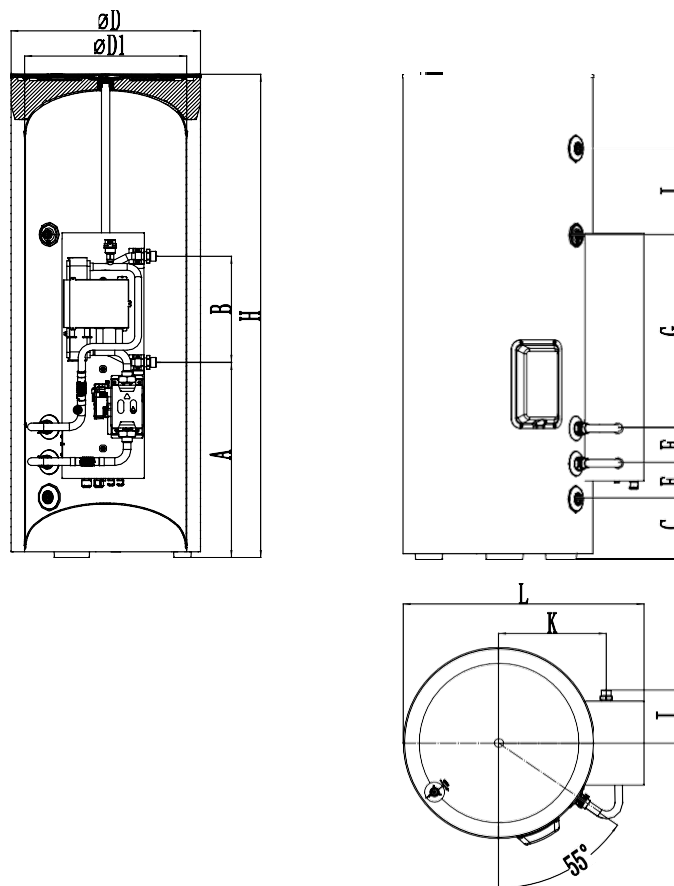
Einlass-/Auslass-Wasserweganschluss: Schließen Sie das am Gerät angebrachte Sicherheitsrückschlagventil (mit dem Pfeil zum Wassertank zeigend) mit einem PPR-Rohr gemäß der folgenden Abbildung an den Wassereinlass des Wassertanks an und dichten Sie es mit ungesintertem Klebeband ab. Das andere Ende des Sicherheitsrückschlagventils muss an den Leitungswasseranschluss angeschlossen werden. Verbinden Sie die Warmwasserleitung und den Wasserauslass des Wassertanks mit dem PPR-Rohr.



**Hinweise:**

- (1) Für eine sichere Verwendung von Wasser sollte der Wasserauslass/-einlass des Wassertanks mit einer bestimmten Länge des PPR-Rohrs verbunden sein,  $L \geq 70 \times R2$  (cm, R ist der Innenradius des Rohrs). Darüber hinaus sollte eine Wärmekonservierung erfolgen und keine Metallrohre verwendet werden. Bei der ersten Verwendung muss der Wassertank vor dem Einschalten mit Wasser gefüllt werden.
- (2) Wasser kann aus dem Druckrohr der Druckentlastungsvorrichtung tropfen und muss zur Atmosphäre hin offen bleiben.
- (3) Die Druckentlastungseinrichtung muss regelmäßig betrieben werden, um Kalkablagerungen zu entfernen und sicherzustellen, dass sie nicht verstopft ist.
- (4) Die an die Druckentlastungseinrichtung angeschlossene Druckleitung ist durchgehend stromabwärts und in eisfreier Umgebung zu verlegen.
- (5) Das Gerät ist für den Festanschluss an das Wassernetz konzipiert und darf nicht mit einem Schlauchset angeschlossen werden.
- (6) Der Druckentlastungstyp ist A3J und muss mit Gewindeanschluss installiert werden.
- (7) Der Versorgungswasserdruck im Wassertank liegt über 0,2 MPa und unter 0,7 MPa.
- (8) Die Wasserablassmethode sollte in strikter Übereinstimmung mit den Anweisungen auf dem Etikett des Wassertanks durchgeführt werden.

**16.2 Umriß und Parameter des Wassertanks**



Modell	SXTVD300LC/B-E	SXTVD300LC/B-M
Liter	300L	300L
D(mm)	620	620
D1(mm)	530	530
H(mm)	1585	1585
A(mm)	640	640
B(mm)	348	348

Modell	SXTVD300LC/B-E	SXTVD300LC/B-M
C(mm)	198	198
E(mm)	117	117
F(mm)	114	114
G(mm)	631	631
I(mm)	283	283
J(mm)	174	174
K(mm)	353	353
L(mm)	789	789

Modell		SXTVD300LC/B-E	SXTVD300LC/B-M
Umriss (Durchmesser × H) (mm)		Φ620×1585	Φ620×1585
Paket (G×D×Y) (mm)		815×920×1745	815×920×1745
Reingewicht	kg	105	105
Bruttogewicht	kg	132	132

Joint / Größe des Astbogens	
Beschreibung	Gängiger Rohrgewindedurchmesser
Warmwasserauslass des Wassertanks	3/4" BSP-Innengewinde
Umlaufwassereinlass/-auslass des Wassertanks	3/4" BSP-Innengewinde
Kühlmitteleinlass des Wassertanks	3/4" BSP-Innengewinde
Rohrkrümmer	3/4" BSP-Innengewinde

### 16.3 Anschluss des Wasserstraßensystems

(1) Wenn die Verbindung zwischen dem Wassertank und dem Innengerät durch die Wand hergestellt werden muss, bohren Sie ein Φ70-Loch, damit das Zirkulationswasserrohr hindurchgeführt werden kann. Es ist unnötig, wenn das Loch nicht benötigt wird.

(2) Vorbereitung der Rohrleitungen: Das Auslass-/Einlassrohr für das zirkulierende Wasser sollte ein Warmwasserrohr sein, ein PPR-Rohr mit einem Nennaußendurchmesser von DN25 und der Serie S2,5 (Wandstärke 4,2 mm) wird empfohlen. Das Kühlwassereinlassrohr und das Warmwasserauslassrohr des Wassertanks sollten auch das Warmwasserrohr sein, ein PPR-Rohr mit einem Nennaußendurchmesser von DN20 und der Serie S2,5 (Wandstärke 3,4 mm) wird empfohlen. Wenn andere isolierte Rohre verwendet werden, beziehen Sie sich auf die obigen Abmessungen für Außendurchmesser und Wandstärke.

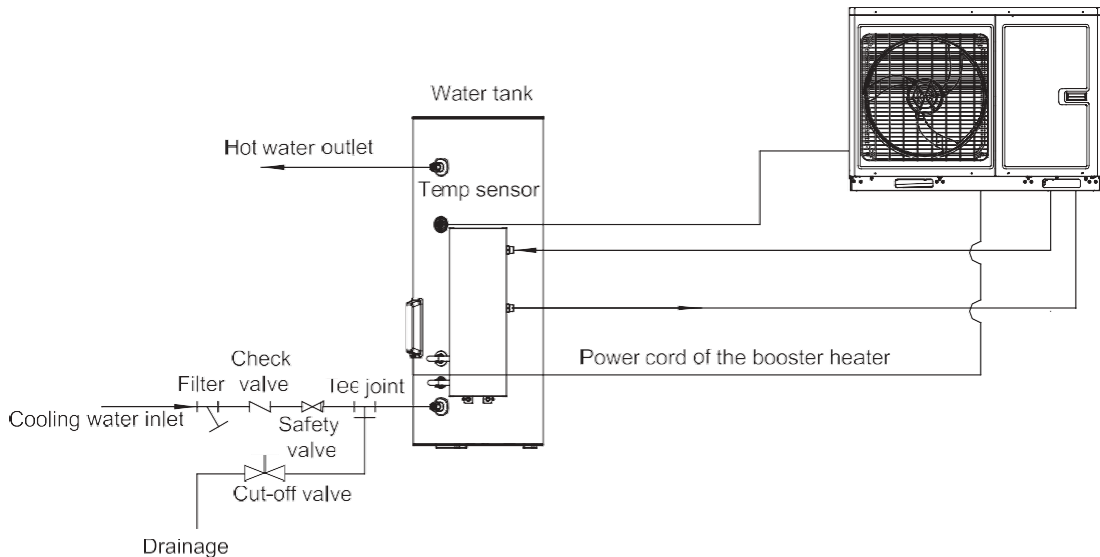
(3) Installation der Zirkulationswassereinlass/-auslassrohre: Verbinden Sie den Wassereinlass der Einheit mit dem Zirkulationsauslass des Wassertanks und den Wasserauslass der Einheit mit dem Zirkulationseinlass des Wassertanks.

(4) Installation der Wassereinlass/-auslassrohre des Wassertanks: Sicherheitsrückschlagventil, Filter und Sicherheitsventil sollten gemäß dem Installationsdiagramm des Geräts am Wassereinlassrohr installiert werden. Für die Wasserablaufeitung ist mindestens ein Absperrventil erforderlich.

(5) Installation von Blasrohren unter dem Wassertank: Schließen Sie ein Stück PPR-Rohr mit einem Ablauf an den Bodenablauf an. Ein Absperrventil sollte in der Mitte des Abflussrohrs und an einer Stelle installiert werden, an der Benutzer es leicht bedienen können.

(6) Nachdem Sie alle Wasserstraßenleitungen angeschlossen haben, führen Sie zuerst die Dichtheitsprüfung durch. Verbinden Sie dann die Wasserrohre, den Wassertempersensord und die Drähte mit am Gerät befestigten Verpackungsbändern.

(7) Einzelheiten finden Sie in der Installationszeichnung des Geräts.



Beschreibung	Gemeinsames Rohrgewinde
Hauptgerät zirkuliert Wasser ein/aus	1" BSP-Außengewinde
Kühlmitteleinlass des Wassertanks	3/4" BSP-Innengewinde
Umlaufwassereinlass/-auslass des Wassertanks	3/4" BSP-Innengewinde
Warmwasserauslass des Wassertanks	3/4" BSP-Innengewinde

Code	Name	Menge	Funktion
0184280004P01	Unterbaugruppe Halteplatte	2	Befestigen Sie den Wassertank an der Wand
70210087	Schraube M6X16	4	/
70110066	Inflatorschraube M8X60	2	/
0738280101	Entlastungsventil 1/2	1	/
035033000012	Wasserleitungsverbinder	1	Schließen Sie die Wasserleitung und die Unterbaugruppe der Wassereinlassleitung an
06332800003	Mutter	1	In den 3-Wege-Anschluss stecken
75042805	Dichtung	2	Dichtfunktion, siehe blauer Kreis unten
030059000120	Fahrgestell für Wasserzulaufrohre	2	/
05332800002	Ablaufrohr (Dichtung)	1	Abflussrohr für Abflussventil zum Ablassen von Wasser
70814016	Rohrriemenscheibe $\Phi 13$	1	Befestigen Sie das Abflussrohr
2690280000502	extrudierter Streifen	1	Befestigen Sie den Wassertank und verhindern Sie, dass der Wassertank beschädigt wird
0184280000502P	Befestigungsband	1	Befestigen Sie den Wassertank an der Wand

#### Hinweise:

- Der Abstand zwischen dem Innengerät und dem Wassertank sollte horizontal 5 m und vertikal 3 m nicht überschreiten. Wenn höher, kontaktieren Sie uns bitte. Es wird empfohlen, den Wassertank unten und das Hauptgerät oben zu verwenden.
- Bereiten Sie die Materialien gemäß den obigen Fugenabmessungen vor. Wenn das Absperrventil außerhalb des Raums installiert wird, wird ein PPR-Rohr empfohlen, um Frostschäden zu vermeiden.
- Wasserstraßenleitungen können nicht verlegt werden, ohne die Warmwasserbereitereinheit zu befestigen. Während der Verlegung der Anschlussleitungen Staub und sonstige Stoffe nicht in das Rohrleitungssystem gelangen lassen.
- Führen Sie nach dem Anschließen aller Wasserstraßenleitungen zunächst eine Dichtheitsprüfung durch. Führen Sie danach die Wärmeerhaltung des Wasserstraßensystems durch; Achten Sie in der Zwischenzeit mehr auf die Ventile und Rohrverbindungen. Stellen Sie sicher, dass die isolierte Baumwolle ausreichend dick ist. Installieren Sie ggf. ein Heizgerät in der Rohrleitung, um ein Einfrieren der Rohrleitung zu verhindern.
- Warmwasser aus dem isolierten Wassertank hängt vom Druck des Wasserhahns ab, daher muss Leitungswasser bereitgestellt werden.
- Während des Gebrauchs sollte das Absperrventil des Kühlwassereinlasses des Wassertanks normalerweise offen gehalten werden.

## 16.4 Anforderungen an die Wasserqualität

Parameter	Parametrischer Wert	Einheit
pH (25°C)	6.8~8.0	/
Verwischen	< 1	NTU
Chlorid	< 50	mg/L
Fluorid	< 1	mg/L
Eisen	< 0.3	mg/L
Sulfat	< 50	mg/L
Siliziumdioxid SiO <sub>2</sub>	< 30	mg/L
Härte (CaCO <sub>3</sub> )	< 70	mg/L
Nitrat (Anzahl N)	< 10	mg/L
Leitfähigkeit (25 °C)	< 300	µs/cm
Ammoniak (Anzahl N)	< 0.5	mg/L
Alkalität (CaCO <sub>3</sub> )	< 50	mg/L
Sulfid	kann nicht festgestellt werden	mg/L
Sauerstoffverbrauch	< 3	mg/L
Natrium	< 150	mg/L

Hinweis: Wenn das zirkulierende Wasser die in der obigen Tabelle aufgeführten Anforderungen nicht erfüllt, fügen Sie bitte ein Antikalkmittel hinzu, um das Gerät die ganze Zeit im normalen Betrieb zu halten.

## 16.5 Elektroinstallation

### 16.5.1 Verdrahtungsprinzip

#### Allgemeine Grundsätze

- (1) Kabel, Geräte und Steckverbinder, die für den Einsatz im Feld geliefert werden, müssen den behördlichen und technischen Anforderungen entsprechen.
- (2) Die Feldverdrahtung darf nur von Elektrofachkräften vorgenommen werden.
- (3) Vor Beginn der Anschlussarbeiten muss die Stromversorgung abgeschaltet werden.
- (4) Der Installateur haftet für Schäden, die durch falschen Anschluss des externen Stromkreises verursacht werden.
- (5) Achtung --- Es MÜSSEN Kupferdrähte verwendet werden.
- (6) Anschließen des Netzkabels an den Schaltschrank des Geräts
- (7) Stromkabel sollten durch Kabelkanäle, Rohre oder Leerrohre geführt werden.
- (8) An die Schalttafel anzuschließende Stromkabel sollten mit Gummi oder Kunststoff geschützt werden, um ein Verkratzen der Kanten der Metallplatte zu vermeiden.
- (9) Die Stromverkabelung in der Nähe des Schaltschranks der Einheit muss zuverlässig befestigt werden, um den Stromanschluss im Schaltschrank von jeder äußeren Kraft zu befreien.
- (10) Das Netzkabel muss zuverlässig geerdet sein.

### 16.5.2 Merkmale Stromversorgungskabel, Sicherung und Fehlerstromrelais

Die in der folgenden Liste aufgeführten Stromkabelspezifikationen und Fehlerstromschaltertypen werden empfohlen.

Modell	Netz	Sicherung	Elektrische Heizungssicherung	Minimaler Kabelquerschnitt	Elektrische Heizung Minimaler Kabelquerschnitt	Stromversorgung Minimaler Kabelquerschnitt	Elektrische Heizung Stromversorgung Minimaler Kabelquerschnitt	
	V, Ph, Hz	A	A	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	
HNT-IP04CV4M3GR/O	230VAC 1Ph 50Hz	16	16	2.5	2.5	2×2.5	2×2.5	
HNT-IP06CV4M3GR/O			/		/		/	
HNT-IP08CV4M3GR/O			/		/		/	
HNT-IP10CV4M3GR/O		40	32	6	6	2×6	2×6	
HNT-IP12CV4M3GR/O								
HNT-IP14CV4M3GR/O								
HNT-IP16CV4M3GR/O								
				/		/		/
				/		/		/
				/		/		/
			/		/		/	
			/		/		/	
			/		/		/	
HNT-IP08CV4T3GR/O	400VAC 3Ph 50Hz	16	16	2.5	1.5	4×2.5	3×1.5	
HNT-IP10CV4T3GR/O			/		/		/	
HNT-IP12CV4T3GR/O			/		/		/	
HNT-IP14CV4T3GR/O		16	32	6	6	2×6	2×6	
HNT-IP16CV4T3GR/O								
			/		/		/	
			/		/		/	
			/		/		/	

**Hinweise:**

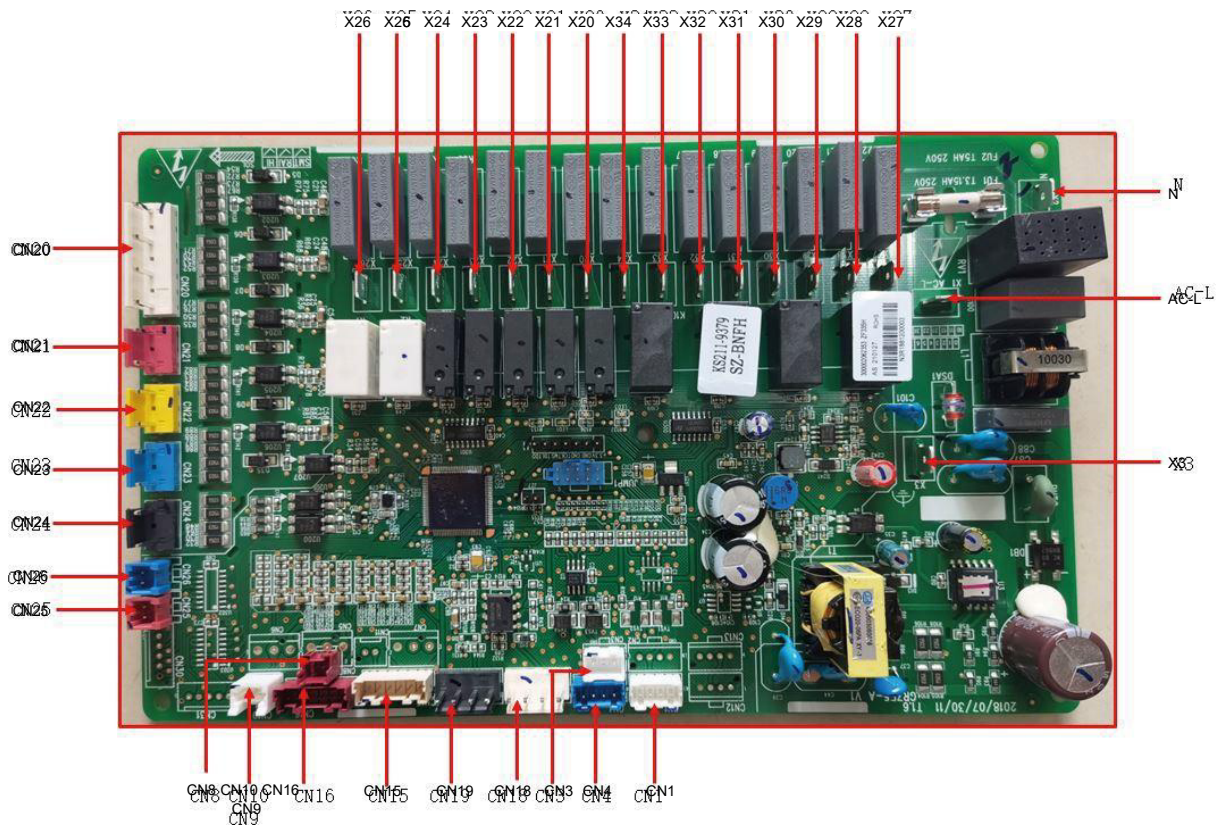
- (a) Leckageschlüssel ist für zusätzliche Installation erforderlich. Wenn Leistungsschalter mit Fehlerstromschutz verwendet werden, sollte die Aktionsreaktionszeit weniger als 0,1 Sekunden betragen, der Fehlerstromkreis sollte 30 mA betragen.
- (b) Die oben ausgewählten Leistungskabeldurchmesser basieren auf der Annahme, dass die Entfernung vom Verteilerschrank zum Gerät weniger als 75 m beträgt. Wenn Kabel in 75 m bis 150 m Entfernung verlegt werden, sollte der Durchmesser des Stromkabels um eine weitere Stufe erhöht werden.
- (c) Die Stromversorgung muss die Nennspannung des Geräts und die dedizierte Stromleitung für die Klimaanlage haben. (d) Die gesamte elektrische Verkabelung sollte von professionellen Technikern in Übereinstimmung mit den örtlichen Gesetzen und Vorschriften durchgeführt werden.
- (e) Sorgen Sie für eine sichere Erdung, und das Erdungskabel muss an die spezielle Erdungsausrüstung des Gebäudes angeschlossen und von professionellen Technikern installiert werden.
- (f) Die in der obigen Tabelle aufgeführten Trennschalter- und Netzkabelspezifikationen werden durch die maximale Leistung des Geräts (maximale Ampere) bestimmt.
- (g) Die in der obigen Tabelle aufgeführten Eigenschaften des Stromkabels gelten für abgeschirmte, verdrehte Kupferkabel (z. B. YJV-XLPE-isolierte Stromkabel), die bei 40 °C verwendet werden und bis 90 °C beständig sind (siehe IEC 60364). -5- 52). Wenn sich die Betriebsbedingungen ändern, sollte es gemäß der entsprechenden nationalen Norm geändert werden.
- (h) Die in der obigen Tabelle aufgeführten Leistungsschalterspezifikationen gelten für den Leistungsschalter mit einer Betriebstemperatur von 40 °C. Wenn sich die Betriebsbedingungen ändern, sollte es gemäß der entsprechenden nationalen Norm geändert werden.

## 17. Verdrahtungsschaltplan

### 17.1 Kontrollkarte

(1) Für folgende Modelle

HNT-IP04CV4M3GR/O HNT-IP06CV4M3GR/O HNT-IP04CV4M3GR/O HNT-IP06CV4M3GR/O HNT-IP08CV4M3GR/O  
HNT-IP10CV4M3GR/O HNT-IP12CV4M3GR/O HNT-IP14CV4M3GR/O HNT-IP16CV4M3GR/O



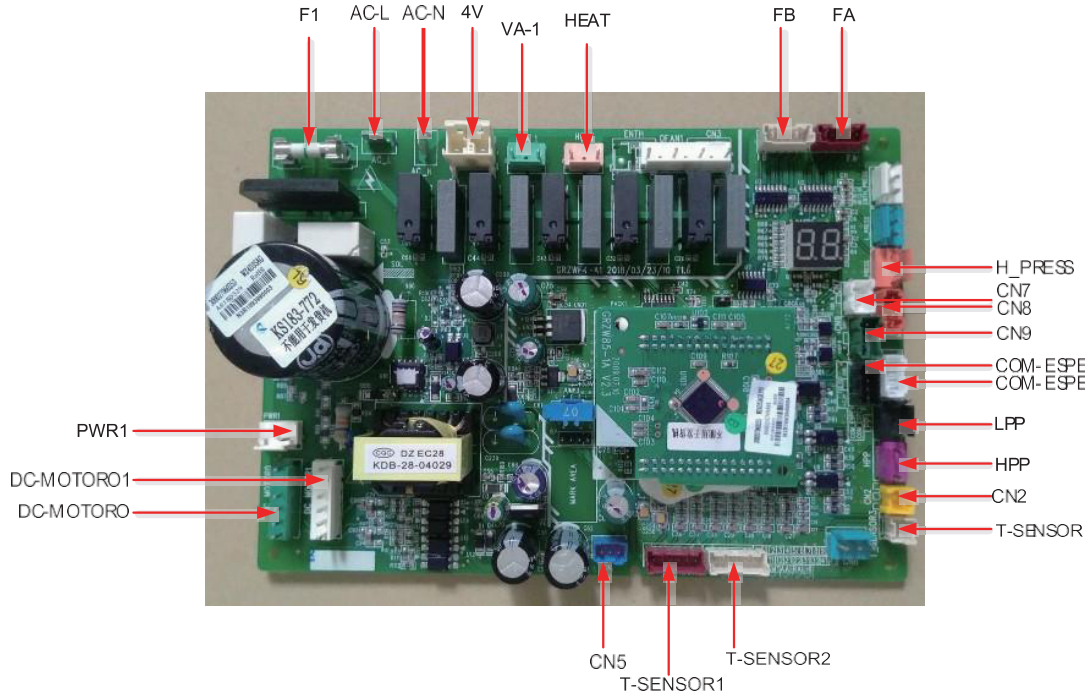
Siebdruck	Einführung
AC-L	Phasenleiter der Stromversorgung
N	Neutralleiter der Stromversorgung
X3	Erdlinie
X20	Wassertank elektrische Heizung
X21	Elektroheizung 1
X22	Elektroheizung 2
X23	Andere thermische Heizung mit 220VAC
X24	Wasserpumpe
X25	Reserviert
X26	Reserviert
X27	2-Wege-Ventil 1 normalerweise offenes Ende NO
X28	2-Wege-Ventil 1 normalerweise geschlossenes Ende NC



Siebdruck	Einführung
X29	Wasserpumpe des Wassertanks
X30	Reserviert
X31	Bauseitig bereitgestelltes 3-Wege-Ventil 1
X32	Reserviert
X33	Elektrisches Dreiwegeventil 2 geöffnet
X34	Elektrisches Dreiwegeventil 2 geschlossen
CN18	Integriertes Wasserpumpensignal (PWM)
CN19	Hilfswasserpumpensignal (PWM) – Feldversorgung
CN15	20K Temperatursensor (Zulaufwasser)
CN15	20K Temperatursensor (Wasseraustritt)
CN15	20K Temperatursensor (Kältemittelleitung)
CN16	20K Temperatursensor (Kältedampfleitung)
CN16	10K Temperatursensor (Austrittswasser für optionale Elektroheizung)
CN16	Geteilt
CN8	Fernfühler für die Raumtemperatur
CN9	Temperatursensor Wassertank
CN7	Geteilt
CN6	Geteilt
CN5	Geteilt
CN20	Thermostat
CN21	Schweißschutzerkennung für optionale Elektroheizung 1
CN22	Schweißschutzerkennung für optionale Elektroheizung 2
CN23	Erkennung des Schweißschutzes für die elektrische Heizung des Wassertanks
CN24	Erkennung der Türsteuerung
CN25	Durchflussschalter
CN26	Reserviert
CN3	Kommunikation mit der Außeneinheit
CN1	Anode
CN4	Kommunikation mit der Zentrale

(2) Für die folgenden Modelle

HNT-IP04CV4M3GR/O HNT-IP06CV4M3GR/O HNT-IP04CV4M3GR/O HNT-IP06CV4M3GR/O HNT-IP08CV4M3GR/O  
 HNT-IP10CV4M3GR/O HNT-IP12CV4M3GR/O HNT-IP14CV4M3GR/O HNT-IP16CV4M3GR/O

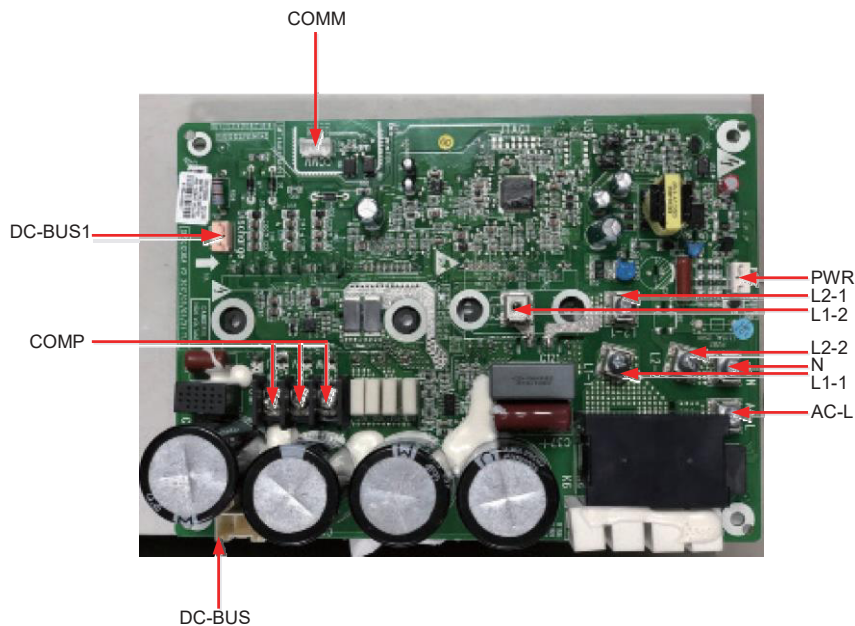


Siebdruck	Einführung
AC-L	Stromführender Drahteingang der Stromversorgung
N	Neutrale Kabeleinführung der Stromversorgung
PWR1	310 V Versorgt den Antrieb mit 310 V Gleichstrom
F1	Versicherung
4V	4-Wege-Ventil
VA-1	E-Fahrgestellheizung
HEAT	elektrisches Heizband
DC-MOTORO	1-polig: Lüfterstromversorgung; 3-polig: Lüfter GND; 4-polig: +15V; 5-polig: Steuersignal; 6-polig: Rückmeldesignal
DC-MOTORO1	1-polig: Lüfterstromversorgung; 3-polig: Lüfter GND; 4-polig: +15V; 5-polig: Steuersignal; 6-polig: Rückmeldesignal
FA	1, 2, 3, 4 Signale, 5 Stromversorgungen an EXV1, elektronisches Expansionsventil der Röhre, Stifte 1-4: Antriebsimpulsausgang; 5-polig: +12 V
FB	1, 2, 3, 4 Signale, 5 Stromversorgungen an EXV2, elektronisches Expansionsventil der Röhre, Stifte 1-4: Antriebsimpulsausgang; 5-polig: +12 V
T_SENSOR2	1,2: Umwelt; 3,4: Entladung; 5,6: Saugen
T_SENSOR1	1,2: Economizer-Eingang; 3,4: Economizer-Ausgang; 5,6: Auftauen
H_PRESS	5V Signaleingang Drucksensor 1 Pin: GND; 2 Pins: Signaleingang; 3 Pins: +5V
HPP	1-polig: +12 V, 3-polig: Signal
LPP	1-polig: +12 V, 3-polig: Signal
CN2	1-polig: +12 V, 2-polig: Signal
CN7	Kommunikation zwischen AP1 und AP2; Kommunikationskabel 2-polig: B, 3-polig: A;

Siebdruck	Einführung
CN8	1-polig: 12 V, 2-polig: B, 3-polig: A, 4-polig: Masse, An kabelgebundene Steuerung, Kommunikationskabel;
CN9	1-polig: +12 V, 2-polig: B; 3-polig: A, 4-polig: Masse
COM_ESPE1	1-polig: +3,3 V, 2-polig: TXD, 3-polig: RXD, 4-polig: Masse
COM_ESPE2	1-polig: +3,3 V, 2-polig: TXD, 3-polig: RXD, 4-polig: Masse
CN5	1-polig: Masse, 2-polig: +18 V, 3-polig: +15 V

(3) Für die folgenden Modelle

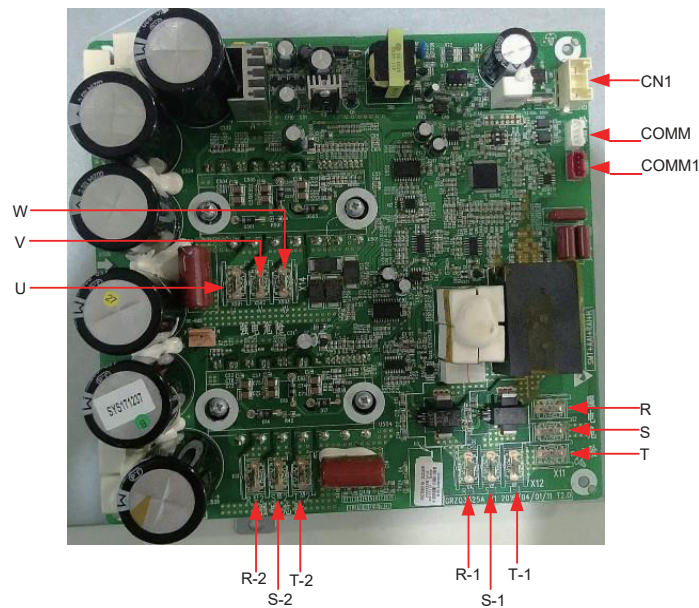
HNT-IP04CV4M3GR/O HNT-IP06CV4M3GR/O HNT-IP04CV4M3GR/O HNT-IP06CV4M3GR/O HNT-IP08CV4M3GR/O  
HNT-IP10CV4M3GR/O HNT-IP12CV4M3GR/O HNT-IP14CV4M3GR/O HNT-IP16CV4M3GR/O



Siebdruck	Einführung
AC-L	L-OUT Phasenleitungseingang der Filterkarte
N	N-OUT Neutralleiterzugang der Filterkarte
L1-1	PFC-Induktivität an braune Leitung
L1-2	PFC-Induktor zur weißen Linie
L2-1	PFC-Induktor zur gelben Leitung
L2-2	PFC-Induktor zur blauen Linie
COMP	Kabelplatine (3-polig) (DT-66BO1W-03) (variable Frequenz)
COMM	Kommunikationsschnittstelle [1-3,3 V, 2-TX, 3-RX, 4-GND]
DC-BUS	DC-BUS-Pin für die elektrische Entladung der Hochspannungsstange während des Tests
PWR	Stromeingang der Treiberplatine [1-GND,2-18V,3-15V]
DC-BUS1	Stift für die elektrische Entladung der Hochspannungsstange während der Prüfung

(4) Für die folgenden Modelle

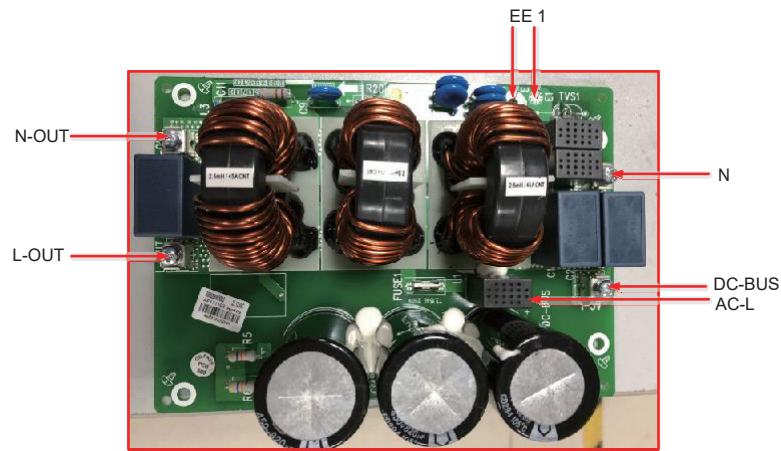
HNT-IP04CV4M3GR/O HNT-IP06CV4M3GR/O HNT-IP04CV4M3GR/O HNT-IP06CV4M3GR/O HNT-IP08CV4M3GR/O  
HNT-IP10CV4M3GR/O HNT-IP12CV4M3GR/O HNT-IP14CV4M3GR/O HNT-IP16CV4M3GR/O



Siebdruck	Einführung
W	Verdichterphase-W-Stecker
U	Verbindung Verdichter Phase-U
V	Kompressor-Phase-V-Stecker
R-2	Verbindungsstück zum Reaktor (Einlass)
S-2	
T-2	
R-1	Verbindungsstück zum Reaktor (Einlass)
S-1	
T-1	
R	Stecker zum Filtern von L1-F
S	Stecker zum Filtern von L2-F
T	Stecker zum Filtern L3-F
COMM1	Reserviert
COMM	Kommunikation
CN1	Ändern der Leistungsaufnahme

(5) Für die folgenden Modelle

HNT-IP04CV4M3GR/O HNT-IP06CV4M3GR/O HNT-IP04CV4M3GR/O HNT-IP06CV4M3GR/O HNT-IP08CV4M3GR/O  
HNT-IP10CV4M3GR/O HNT-IP12CV4M3GR/O HNT-IP14CV4M3GR/O HNT-IP16CV4M3GR/O



Siebdruck	Einführung
AC-L	Live-Line-Eingang der Hauptplatine
N	Neutralleiter der Stromversorgung für die Hauptplatine
L-OUT	Live-Line-Ausgang der Filterplatine (zu Treiber und Motherboards)
N-OUT	Neutralleiterausgang der Filterplatine (zur Treiberplatine)
N-OUT1	Neutralleiter ausgeben
L-OUT1	Live-Leitung ausgeben
DC-BUS	DC-BUS, das andere Ende der Treiberplatine
E	Schraubloch für Erdung
E1	Masseleitung, getrennt

(6) Für die folgenden Modelle

HNT-IP04CV4M3GR/O HNT-IP06CV4M3GR/O HNT-IP04CV4M3GR/O HNT-IP06CV4M3GR/O HNT-IP08CV4M3GR/O  
HNT-IP10CV4M3GR/O HNT-IP12CV4M3GR/O HNT-IP14CV4M3GR/O HNT-IP16CV4M3GR/O



Siebdruck	Einführung
AC-L1	L1-Phaseneingang
AC-L2	L2-Phaseneingang
AC-L3	L3-Phaseneingang
N	Neutraler Eingang

Siebdruck	Einführung
L1-F	An den Stromversorgungsseingang der Treiberplatine anschließen
L2-F	
L3-F	
N-F	Nullleiter für die Stromversorgung der Hauptsteuerplatine
X11	Live-Leitung für die Stromversorgung der Hauptsteuerplatine

## 17.2 Elektroinstallation

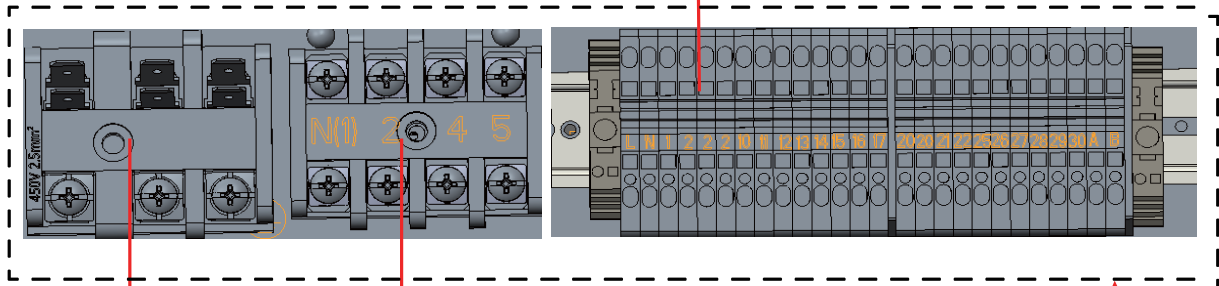
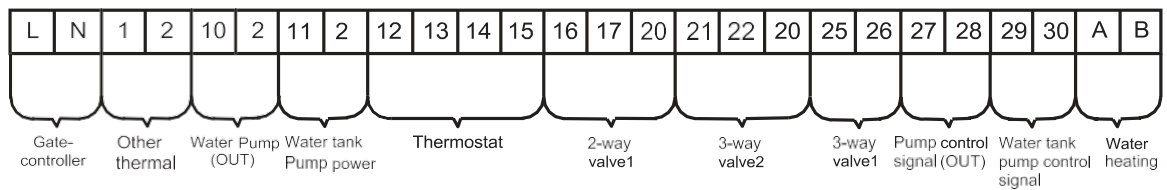
### 17.2.1 Verdrahtungsprinzip

Siehe Abschnitt 16.5.

### 17.2.2 Klemmbrett

(1) HNT-IP04CV4M3GR/O HNT-IP06CV4M3GR/O HNT-IP04CV4M3GR/O HNT-IP06CV4M3GR/O

Terminal board XT3

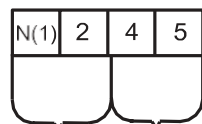


Terminal board XT1



Hauptstromeingang

Terminal board XT4



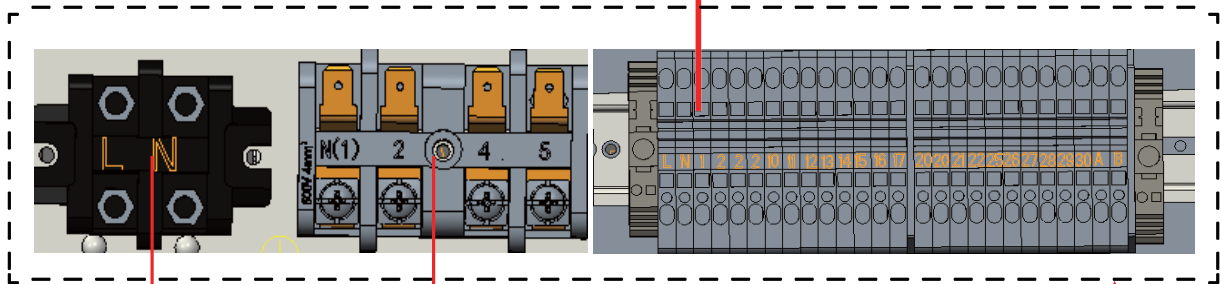
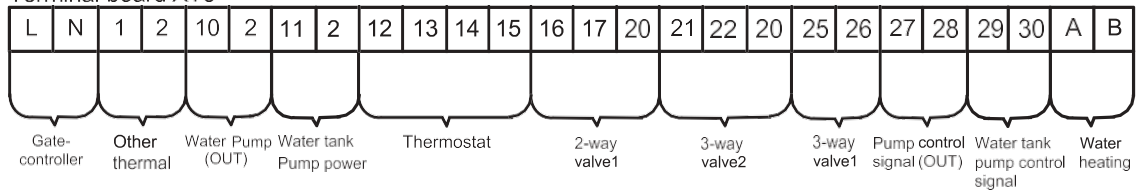
Elektrische Heizung  
Wassertank elektrische Heizung



(2)

HNT-IP08CV4M3GR/O HNT-IP10CV4M3GR/O HNT-IP12CV4M3GR/O HNT-IP14CV4M3GR/O HNT-IP16CV4M3GR/O

Terminal board XT3

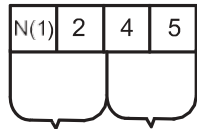


Terminal board XT1



Hauptstromeingang

Terminal board XT4



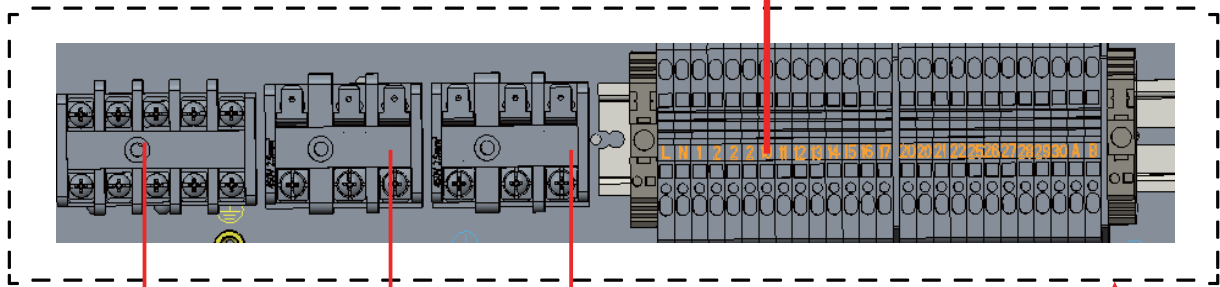
Elektrische Heizung  
Elektrische Zusatzheizung des Wassertanks



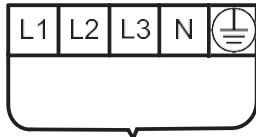
③ HNT-IP08CV4M3GR/O HNT-IP10CV4M3GR/O

Terminal board XT3

L	N	1	2	10	2	11	2	12	13	14	15	16	17	20	21	22	20	25	26	27	28	29	30	A	B
Gate-controller		Other thermal		Water Pump (OUT)		Water tank Pump power		Thermostat				2-way valve1		3-way valve2		3-way valve1		Pump control signal(OUT)		Water tank pump control signal		Water heating		A	B

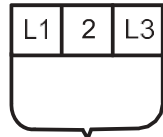


Terminal block XT1



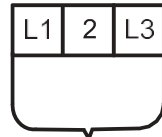
Hauptstromeingang

Terminal block XT4



Elektrische Heizung

Terminal block XT5

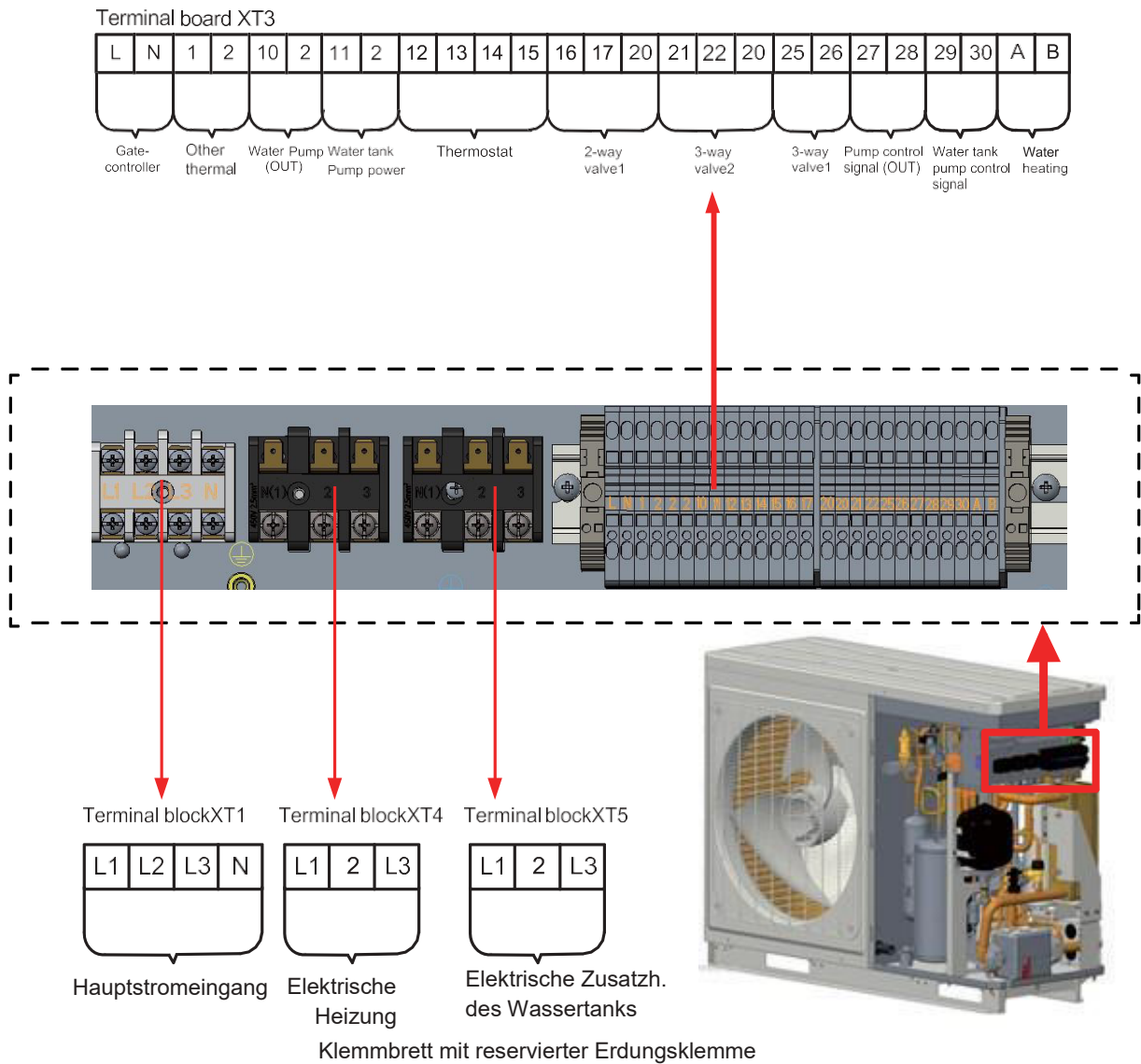


Elektrische Zusatzheizung des Wassertanks



Klemmbrett mit reservierter Erdungsklemme



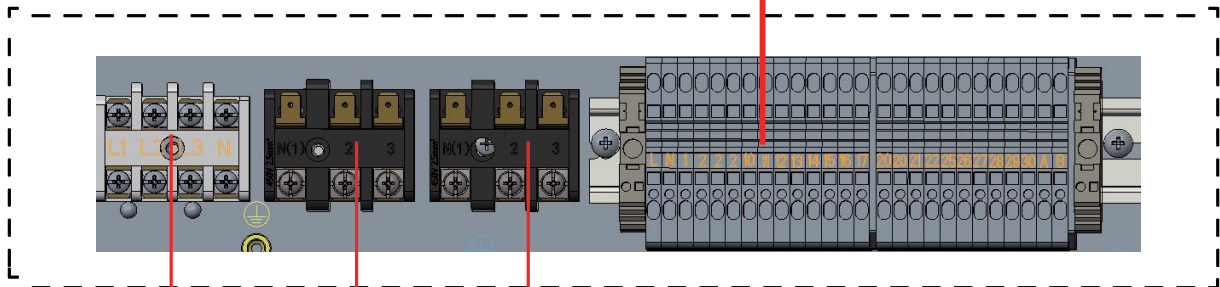
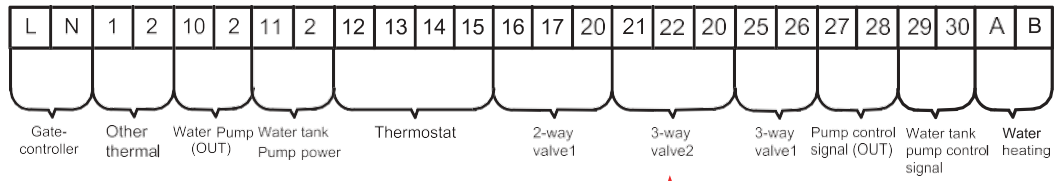


**Hinweise:**

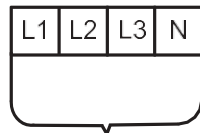
- (a) Bei Anschlussplatten mit reservierter Erdungsklemme muss die Erdungsleitung an die Erdungsklemme auf der Klemmenplatine angeschlossen werden.
- (b) Bei Anschlussplatten ohne dedizierte Erdungsklemme muss die Erdungsleitung an die Erdungsklemme auf der Installationsplatine angeschlossen werden.

④ HNT-IP12CV4M3GR/O HNT-IP14CV4M3GR/O HNT-IP16CV4M3GR/O

Terminal board XT3

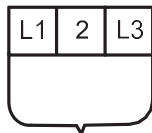


Terminal blockXT1



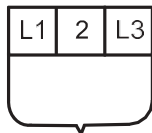
Hauptstromeingang

Terminal blockXT4



Elektrische Heizung

Terminal blockXT5



Elektrische Zusatzheizung des Wassertanks



## 18. Inbetriebnahme

### 18.1 Kontrollen vor der Inbetriebnahme

Zur Sicherheit der Benutzer und des Geräts sollte das Gerät vor dem Debuggen zur Überprüfung gestartet werden. Die Verfahren sind wie folgt:

Die folgenden Punkte sollten von qualifiziertem Reparaturpersonal durchgeführt werden.		
Bestätigen Sie mit dem Vertriebsingenieur, Verkäufer, Installateur und Kunden die folgenden Elemente, die abgeschlossen wurden oder abgeschlossen werden.		
<b>Nr.</b>	<b>Installationsbestätigung</b>	√
1	Ob der Inhalt des Antrags auf Installation dieses Geräts durch den Installateur echt ist. Wenn nicht, wird das Debuggen verweigert.	<input type="checkbox"/>
2	Gibt es eine schriftliche Mitteilung, die die Änderungsklauseln bezüglich der unqualifizierten Installation zeigt?	<input type="checkbox"/>
3	Werden die Installationsreferenz und die Debug-Liste zusammen abgelegt?	<input type="checkbox"/>
<b>Nr.</b>	<b>Vorabprüfungen</b>	√
1	Ist das Erscheinungsbild des Geräts und des internen Rohrleitungssystems während des Transports, der Handhabung oder der Installation gut?	<input type="checkbox"/>
2	Führen Sie das mit dem Gerät gelieferte Zubehör in Bezug auf Menge, Verpackung usw. auf. prüfen Auf.	<input type="checkbox"/>
3	Elektro-, Steuerungs-, Rohrleitungsdesign usw. Stellen Sie sicher, dass Sie Zeichnungen aus Winkeln haben.	<input type="checkbox"/>
4	Prüfen Sie, ob die Installation des Geräts solide genug ist und ob genügend Platz für Betrieb und Reparatur vorhanden ist.	<input type="checkbox"/>
5	Prüfen Sie den Kältemitteldruck jeder Einheit vollständig und lokalisieren Sie die Einheit auf Undichtigkeiten.	<input type="checkbox"/>
6	Ist der Wassertank fest montiert und sind die Stützen gesichert, wenn der Wassertank gefüllt ist?	<input type="checkbox"/>
7	Sind die Wärmedämmmaßnahmen für Wassertank, Zu-/Ablaufrohre und Wassereinfüllrohr geeignet?	<input type="checkbox"/>
8	Das Nilometer des Wassertanks, die Wassertemperaturanzeige, die Steuerung, das Manometer, das Druckentlastungsventil und das automatische Entlastungsventil usw. Ist es richtig installiert und funktioniert es?	<input type="checkbox"/>
9	Stimmt die Stromversorgung mit dem Typenschild überein? Entsprechen die Stromkabel den aktuellen Anforderungen?	<input type="checkbox"/>
10	Sind die Versorgungs- und Steuerleitungen gemäß Schaltplan richtig angeschlossen? Ist die Erdung sicher? Ist jedes Terminal stabil?	<input type="checkbox"/>
11	Verbindungsrohr, Wasserpumpe, Manometer, Thermometer, Ventil etc. Ist es richtig montiert?	<input type="checkbox"/>
12	Ist jedes Ventil im System nach Bedarf geöffnet oder geschlossen?	<input type="checkbox"/>
13	Bestätigen Sie, dass Kunden und Inspektionspersonal in Teil A vor Ort sind.	<input type="checkbox"/>
14	Ist das Installationsprüfblatt ausgefüllt und vom Installationsunternehmen unterschrieben?	<input type="checkbox"/>
Achtung: Wenn ein Punkt mit einem X gekennzeichnet ist, benachrichtigen Sie bitte den Auftragnehmer. Die oben aufgeführten Elemente dienen nur als Referenz.		
Bestätigte Artikel nach dem Vorab-Check-in	<b>Allgemeine Bewertung: Debuggen <input type="checkbox"/> Änderung <input type="checkbox"/></b>	
	Bewerten Sie die folgenden Punkte (wenn keine Füllung vorhanden ist, werden die Kenntnisse berücksichtigt.)	
	a: Stromversorgung /elektrische Steuerung      b: Belastungsberechnung	
	c: Probleme mit der Heizung des Geräts      d: Geräuschproblem	
	e: Rohrleitungsproblem      f: Andere	
	Das normale Debuggen kann nicht durchgeführt werden, wenn nicht alle Setup-Elemente qualifiziert sind. Wenn es ein Problem gibt, sollte es zuerst gelöst werden. Der Installateur ist für alle Kosten verantwortlich, die durch Verzögerungen beim Debuggen und erneuten Debuggen aufgrund von Problemen entstehen, die nicht umgehend behoben werden.	
	Senden Sie den Plan der Änderungsberichte an den Installateur.	
	Ist die schriftliche Änderungsmitteilung nach der Mitteilung an den Installateur zu unterzeichnen?	
	Ja ( )      Nein ( )	

## 18.2 Testlauf

Der Testlauf testet, ob das Gerät durch Vorlauf normal arbeiten kann. Wenn das Gerät nicht normal funktioniert, suchen und beheben Sie Probleme, bis der Testlauf zufriedenstellend ist. Alle Inspektionen müssen den Anforderungen entsprechen, bevor ein Testlauf durchgeführt werden kann. Der Testlauf sollte den Inhalten und Schritten der folgenden Tabelle folgen:

Das folgende Verfahren sollte von erfahrenem und qualifiziertem Wartungspersonal durchgeführt werden.	
Nr.	Starten des Pretest-Verfahrens
Achtung: Stellen Sie vor dem Testen sicher, dass die gesamte Stromversorgung, einschließlich des Fernschalters, unterbrochen werden muss, da es sonst zu einem Unfall kommen kann.	
1	Stellen Sie sicher, dass der Kompressor des Geräts 8 Stunden lang vorgewärmt ist.
⚠ Achtung: Heizen Sie das Schmieröl mindestens 8 Stunden lang vor, um zu verhindern, dass sich Kältemittel mit dem Schmieröl vermischt, was zu Schäden am Kompressor führen kann, während das Gerät in Betrieb ist.	
2	Überprüfen Sie, ob die Phasenfolge der Hauptstromversorgung korrekt ist. Wenn nicht, korrigieren Sie zuerst die Phasenfolge.
⚠ Überprüfen Sie die Phasenfolge vor dem Start erneut, um eine Verdichterumkehr zu vermeiden, die das Gerät beschädigen könnte.	
3	Verwenden Sie das universelle Strommessgerät, um den Isolationswiderstand zwischen jeder Phase und Erde sowie zwischen den Phasen zu messen.
⚠ Achtung: Falsche Erdung kann zu elektrischem Schlag führen.	
Nr.	Bereit zum Start
1	Unterbrechen Sie alle vorübergehenden Stromversorgungen, öffnen Sie alle Sicherungen und überprüfen Sie die Stromversorgung ein letztes Mal. Überprüfen Sie die Stromversorgung und Spannung des Steuerkreises; ___ V im Nennbetriebsleistungsbereich Sie sollte $\pm 10\%$ betragen.
Nr.	Starten Sie die Einheit
1	Überprüfen Sie alle Bedingungen, die zum Starten des Geräts erforderlich sind: Betriebsart, erforderliche Last usw.
2	Starten Sie das Gerät und beobachten Sie den Betrieb des Kompressors, des elektrischen Expansionsventils, des Lüftermotors und der Wasserpumpe usw. Hinweis: Das Gerät wird bei anormalem Betrieb beschädigt. Betreiben Sie das Gerät nicht unter Bedingungen mit hohem Druck und hohem Durchfluss.
Andere Erkenntnisse	
Post- Inbetriebnahme -Abnahmen für Artikel	Vorhersage oder Empfehlung für den allgemeinen Betriebszustand: gut, ändern
	Identifizieren Sie das mögliche Problem (nichts bedeutet, dass die Installation und Inbetriebnahme den Anforderungen entspricht).
	A. Problem mit der Stromversorgung und dem elektrischen Steuersystem: B. Lastberechnungsproblem:
	C. externes Kühlsystem: D. Rauschproblem:
	E. internes und Rohrleitungsproblem: H. andere Probleme:
	Eine Wartungsgebühr ist aufgrund von Qualitätsproblemen wie fehlerhafter Installation und Wartung während des Betriebs erforderlich.
	<b>Annahme</b>
Ist der Benutzer richtig geschult? Bitte unterschreiben. Ja ( )      Nein ( )	

## 19. Täglicher Gebrauch und Pflege

Um Schäden am Gerät zu vermeiden, wurden alle Schutzvorrichtungen im Gerät vor Auslieferung justiert, also bitte nicht justieren oder entfernen.

Für den erstmaligen Start des Geräts oder den Neustart nach einem langen Stillstand (mehr als 1 Tag) mit Stromunterbrechung, schalten Sie das Gerät bitte vor, um das Gerät für mehr als 8 Stunden zu erwärmen.

Stellen Sie niemals Kleinteile auf das Gerät und das Zubehör. Halten Sie es trocken, sauber und belüftet um das Gerät herum. Entfernen Sie den auf der Kondensatorlamelle angesammelten Staub rechtzeitig, um die Leistung des Geräts zu gewährleisten und zu verhindern, dass das Gerät zum Schutz anhält.

Reinigen Sie regelmäßig den Filter im Wassersystem und überprüfen Sie häufig die Wassereinfüllvorrichtung, um zu verhindern, dass das Gerät durch Verstopfung des Wassersystems geschützt oder beschädigt wird.

Zum Schutz vor Einfrieren im Winter niemals den Strom abschalten, wenn die Umgebungstemperatur unter dem Gefrierpunkt liegt. Um Frostrisse im Gerät zu vermeiden, sollte das Wasser im Gerät und im Leitungssystem, das längere Zeit nicht benutzt wurde, abgelassen werden. Öffnen Sie zum Entleeren auch die Endkappe des Wassertanks.

Wenn der Wassertank installiert ist, aber der Wassertank auf „Ausgeschlossen“ eingestellt ist, funktionieren die wassertankbezogenen Funktionen nicht und die angezeigte Wassertanktemperatur ist immer „-30“. In diesem Fall kann der Wassertank einem Gefrieren bei niedriger Temperatur und sogar anderen schwerwiegenden Auswirkungen ausgesetzt sein. Daher sollte nach der Installation des Wassertanks der Wassertank auf "mit" eingestellt werden, andernfalls ist HANTECH nicht für diesen anormalen Betrieb verantwortlich.

Schalten Sie das Gerät niemals häufig ein und aus und schließen Sie das manuelle Ventil des Wassersystems während des Betriebs des Geräts durch den Benutzer.

Überprüfen Sie regelmäßig den Betriebszustand jedes Teils auf Ölflecken am Rohranschluss und am Füllventil, um ein Auslaufen von Kältemittel zu verhindern.

Wenn die Fehlfunktion des Geräts außerhalb der Kontrolle des Benutzers liegt, wenden Sie sich bitte rechtzeitig an das autorisierte Servicecenter.

### Hinweise:

Der Wasserdruckmesser ist an der Rücklaufwasserleitung im Gerät angebracht. Bitte stellen Sie den hydraulischen Systemdruck gemäß dem nächsten Punkt ein:

- (1) Liegt der Druck unter 0,5 bar, füllen Sie bitte sofort Wasser nach.
- (2) Beim Nachfüllen sollte der Hydrauliksystemdruck nicht mehr als 2,5 bar betragen.

Störungen	Gründe	Fehlerüberwachung
Kompressor startet nicht	Es liegt ein Problem mit der Stromversorgung vor. Das Verbindungskabel ist lose. Motherboard-Fehler. Kompressorausfall.	Die Phasenreihenfolge ist umgekehrt. Überprüfen und neu beheben. Finden Sie die Ursachen heraus und beheben Sie sie. Ersetzen Sie den Kompressor.
Seltsames Lüftergeräusch	Die Befestigungsschraube des Lüfters ist locker. Ventilatorflügel berührt die Schale oder den Grill Ventilatorbetrieb ist unzuverlässig.	Befestigen Sie die Befestigungsschraube des Lüfters wieder. Finden Sie heraus warum und passen Sie sich an. Tauschen Sie den Lüfter aus.
starkes Kompressorgeräusch	flüssiges Kältemittel zum Kompressor Flüssigkeitsspritzer auftreten. Die inneren Teile des Kompressors sind gebrochen.	Prüfen Sie, ob das Expansionsventil defekt ist und die Temperatur. Sensor ist locker, reparieren. Ersetzen Sie den Kompressor.
Die Wasserpumpe funktioniert nicht oder funktioniert anormal	Netzteil- oder Terminalfehler. Relaisfehler Es ist Luft in der Wasserleitung.	Finden Sie die Ursachen heraus und beheben Sie sie. Ersetzen Sie das Relais. Evakuieren.
Der Kompressor startet oder stoppt häufig	Zu wenig oder zu viel Kältemittel. Schlechte Zirkulation des Wassersystems. Langsames Laden.	Kältemittel ablassen oder etwas hinzufügen. Das Wassersystem ist verstopft oder es befindet sich Luft darin. Überprüfen Sie die Wasserpumpe, das Ventil und die Rohrleitung. Reinigen oder entleeren Sie den Wasserfilter. Passen Sie die Last an oder fügen Sie Spulenvorrichtungen hinzu.
Gerät heizt nicht, obwohl Kompressor läuft	Kältemittelleck. Kompressorausfall.	Identifizieren und reparieren Sie Lecks und füllen Sie Kühlmittel nach. Ersetzen Sie den Kompressor.
Der Wirkungsgrad der Warmwasserbereitung ist schlecht	Schlechte Wärmedämmung des Wassersystems. Schlechter Wärmeaustausch des Verdampfers. Schwaches Kältemittel des Geräts. Verstopfung des Wärmetauschers auf der Wasserseite.	Erhöhen Sie die Wärmedämmungseffizienz des Systems. Überprüfen Sie, ob die in das Gerät ein- oder austretende Luft normal ist, und reinigen Sie den Verdampfer des Geräts. Überprüfen Sie, ob das Kältemittel des Geräts austritt. Reinigen oder ersetzen Sie den Wärmetauscher.

---

## 19.1 Wiederherstellung

Beim Entfernen von Kältemittel aus einem System zur Wartung oder Außerbetriebnahme wird empfohlen, alle Kältemittel sicher zu entfernen.

Stellen Sie beim Umfüllen von Kältemittel in Flaschen sicher, dass nur geeignete Kältemittel-Rückgewinnungsflaschen verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass Sie die richtige Anzahl an Zylindern haben, um die gesamte Systemladung aufzunehmen. Alle zu verwendenden Zylinder Stellen Sie sicher, dass die richtige Anzahl an Zylindern vorhanden ist, um die Gesamtlast des Systems aufzunehmen. Alle zu verwendenden Flaschen sind für das zurückgewonnene Kältemittel (d. h. das Kältemittel) bestimmt und gekennzeichnet

spezielle Flaschen für die Rückgewinnung). Flaschen müssen komplett mit Druckentlastungsventil und zugehörigen Absperrventilen in gutem Betriebszustand sein. Leere Rückgewinnungsröhrchen werden geleert und wenn möglich gekühlt, bevor eine Rückgewinnung stattfindet. Die Rückgewinnungsausrüstung muss in gutem Betriebszustand sein, mit einer Reihe von Anweisungen für die vorhandene Ausrüstung versehen und für die Rückgewinnung von brennbaren Kältemitteln geeignet sein.

Außerdem muss eine geeichte Waage vorhanden und funktionsfähig sein. Die Schläuche müssen vollständig und in gutem Zustand mit abgedichteten Trennkupplungen sein. Überprüfen Sie vor der Verwendung der Rückgewinnungsmaschine, dass sie sich in einem zufriedenstellenden Betriebszustand befindet, ordnungsgemäß gewartet wurde und dass die zugehörigen elektrischen Komponenten versiegelt sind, um eine Entzündung zu verhindern, wenn ein Kältemittel freigesetzt wird. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an den Hersteller.

Das zurückgewonnene Kältemittel wird dem Kältemittellieferanten in der richtigen Rückgewinnungsflasche zurückgegeben und der entsprechende Abfallübertragungsschein wird ausgestellt. Kältemittel in Rückgewinnungseinheiten und insbesondere in Zylindern

nicht vermischen. Wenn Kompressoren oder Kompressoröle entfernt werden müssen, stellen Sie sicher, dass sie auf ein akzeptables Niveau abgelassen werden, um sicherzustellen, dass kein brennbares Kältemittel im Schmiermittel verbleibt.

Die Evakuierung wird durchgeführt, bevor der Kompressor an den Lieferanten zurückgegeben wird. Um diesen Prozess zu beschleunigen, einfach

Der Kompressorkörper wird elektrisch beheizt. Wenn Öl aus einem System abgelassen wird, muss dies sicher erfolgen.

## 19.2 Deaktivierung

Bevor Sie dieses Verfahren durchführen, ist es wichtig, dass der Techniker mit dem Gerät und all seinen Details vollständig vertraut ist. Eine sichere Rückgewinnung aller Kältemittel wird empfohlen. Vor der durchgeführten Aufgabe wird eine Öl- und Kältemittelprobe entnommen, falls eine Analyse vor der Wiederverwendung des zurückgewonnenen Kältemittels erforderlich ist. Es ist wichtig, dass elektrische Energie verfügbar ist, bevor Sie mit der Arbeit beginnen.

a) Lernen Sie das Gerät und seine Bedienung kennen.

b) Trennen Sie das System elektrisch.

c) Bevor Sie mit dem Verfahren beginnen, stellen Sie sicher, dass: eine mechanische Handhabungsausrüstung verfügbar ist, um die Kältemittelflaschen, falls erforderlich, zu bewegen; Verfügbarkeit und korrekte Verwendung aller persönlichen Schutzausrüstungen; der Heilungsprozess wird immer von einer kompetenten Person überwacht; Rettungsgeräte und Flaschen den einschlägigen Normen entsprechen.

d) Wenn möglich, das Kältemittelsystem entleeren.

e) Wenn Vakuum nicht möglich ist, stellen Sie einen Verteiler her, damit das Kältemittel aus den verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.

f) Stellen Sie sicher, dass sich die Flasche auf der Waage befindet, bevor die Wiederherstellung stattfindet.

g) Starten Sie die Rückgewinnungsmaschine und betreiben Sie sie gemäß den Anweisungen des Herstellers. h) Überfüllen Sie die Walzen nicht. (Mehr als 80 % Volumenflüssigkeitsladung).

i) Überschreiten Sie nicht den maximalen Betriebsdruck der Flasche, auch nicht vorübergehend.

j) Sobald die Flaschen korrekt gefüllt und der Vorgang abgeschlossen ist, stellen Sie sicher, dass die Flaschen und die Ausrüstung sofort vom Feld entfernt werden und alle Absperrventile an der Ausrüstung geschlossen sind.

k) Zurückgewonnenes Kältemittel wird keinem anderen Kühlsystem zugeführt, es sei denn, es wurde gereinigt und überprüft.

### 19.3 Warnung vor saisonalem Gebrauch

- (1) Prüfen Sie, ob die Lufteinlässe und -auslässe der Innen- und Außengeräte blockiert sind.
- (2) Prüfen Sie, ob die Masseverbindung zuverlässig ist
- (3) Wenn das Gerät nach längerer Inaktivität startet, muss es 8 Stunden vor Betriebsbeginn eingeschaltet werden, um den Außenkompressor vorzuwärmen.
- (4) Vorsichtsmaßnahmen zum Schutz vor Frost im Winter

Bei Minusgraden im Winter sollte Frostschutzmittel in den Wasserkreislauf eingefüllt und die externen Wasserleitungen ordnungsgemäß isoliert werden. Als Frostschutzmittel wird eine Glykollösung empfohlen.

Konzentration %	Gefriertemperatur °C	Konzentration %	Gefriertemperatur °C	Konzentration %	Gefriertemperatur °C
4.6	-2	19.8	-10	35	-21
8.4	-4	23.6	-13	38.8	-26
12.2	-5	27.4	-15	42.6	-29
16	-7	31.2	-17	46.4	-33

Hinweis: Die in der obigen Tabelle aufgeführte „Konzentration“ gibt die Massenkonzentration an.

### 19.4 Sicherheitsüberlegungen

#### (1) Druckentlastung des Wassertanks

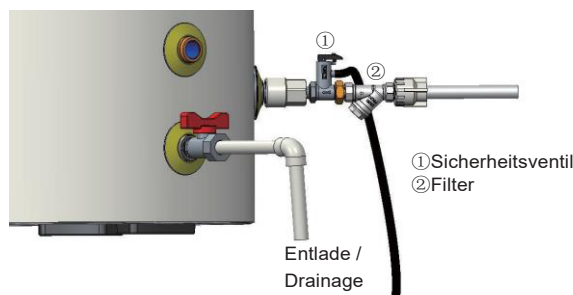
Wasser kann aus dem Druckrohr der Druckentlastungsvorrichtung tropfen und muss zur Atmosphäre hin offen gelassen werden. Die Druckentlastungsvorrichtung sollte regelmäßig betrieben werden, um Kalkablagerungen zu entfernen und sicherzustellen, dass sie nicht verstopft ist. Eine an die Druckentlastungseinrichtung angeschlossene Druckleitung muss durchgehend und in frostfreier Umgebung installiert werden.

#### (2) Installation des Sicherheitsventils des Wassertanks

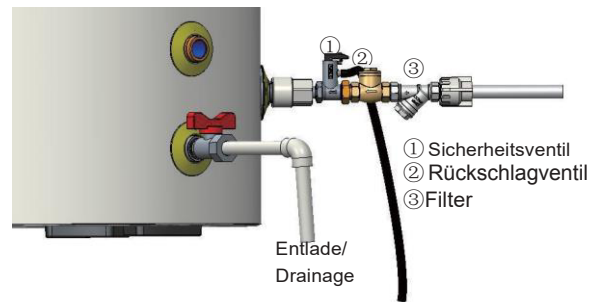
Der Druck des Wassertanks steigt während des Erhitzens allmählich an, und ein Sicherheitsventil ist erforderlich, um etwas Wasser abzulassen, um den Druck abzubauen. Andernfalls oder bei falscher Installation kann sich der Wassertank ausdehnen, verformen, beschädigen und sogar zu Verletzungen führen. Der Pfeil des Wassertank-Sicherheitsventils muss zum → Wassertank zeigen. Da das Sicherheitsventil nicht funktioniert, ist kein Absperrventil oder Rückschlagventil zwischen dem Sicherheitsventil und dem Wassertank erforderlich. Das Sicherheitsventil benötigt zur Installation einen Ablaufschlauch und muss sicher befestigt werden. Der Ablaufschlauch sollte natürlich nach unten in den Bodenablauf geführt werden, ohne konvexe Biegungen, Verwicklungen oder Falten. Bei unzureichendem Ablauf oder Gefrieren des Wassers bei niedriger Umgebungstemperatur muss die überschüssige Länge des Ablaufschlauchs im Bodenablauf gekürzt werden. Sicherheit

Der empfohlene Betriebsdruck für das Ventil beträgt 0,7 MPa wie für den Wassertank. Halten Sie diese Anforderung an den Querschnitt des Sicherheitsventils ein; Andernfalls funktioniert der Wassertank nicht normal.

Das Abflussrohr sollte nach unten führen und mit dem Bodenablauf verbunden werden. Sein Auslass sollte niedriger sein als der Boden des Wassertanks. Für die Druckleitung ist ein Absperrventil erforderlich, das an einer für den Betrieb geeigneten Stelle installiert werden muss.

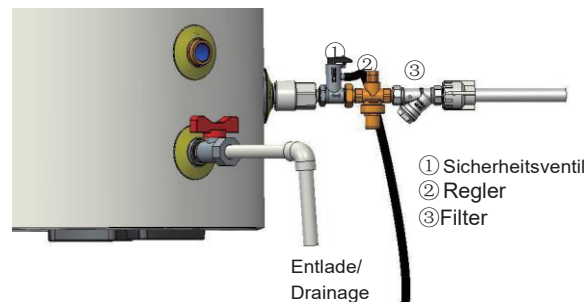


Installationsmodus des Leitungswasserentlastungsventils 1 (Wassereinlassdruck = 0,1 bis 0,5 MPa)



### Installationsmodus 2 des Leitungswasserventils (Wassereinlassdruck < 0,1 MPa)

Der Bypass wird im Sicherheitsventil-Setup-Modus 2 installiert. Für die Leitungswasserleitung ist ein Rückschlagventil erforderlich, und die Ventilabdeckung wird vertikal nach oben und horizontal mit der Pfeilrichtung auf dem Ventilkörper in gleicher Richtung wie der Wasserfluss installiert.



### Installationsmodus 3 des Leitungswasser-Sicherheitsventils (Wassereinlassdruck > 0,5 MPa)

Im Installationsmodus 3 ist ein Druckhalteventil erforderlich, um den Wassertankdruck im Bereich von 0,3 bis 0,5 MPa zu halten. Die Pfeilrichtung des Druckhalteventils sollte mit dem Wasserdurchfluss übereinstimmen. Hinweis: Filter, Sicherheitsventil, Rückschlagventil, Druckhalteventil, Absperrventil und Installationsschlauch sind nicht im Lieferumfang der Haupteinheit enthalten und müssen kundenseitig vorbereitet werden.

## 19.5 Wartung des Wassertanks

### 19.5.1 Wasserzulauf und Ablauf des Wassertanks

(1) Arbeitsablauf zum Wassereinlauf in den Wassertank

- Unterbrechen Sie die Stromversorgung und öffnen Sie das Absperrventil am Wasserzulauf des Wasserhahns;
- Öffnen Sie das Absperrventil am Warmwasserauslass und das Ventil im Bereich der Brauchwassernutzung.;
- Schließen Sie das Ventil im Wasserverbrauchsbereich des Benutzers, während das Wasser aus dem Wasserverbrauchsbereich des Benutzers fließt;
- Schließen Sie den Wassereinlass ab und schalten Sie das Gerät wieder ein.

(2) Aufbereitungsprozess zur Entwässerung im Wassertank

- Unterbrechen Sie die Stromversorgung und schließen Sie das Absperrventil am Wasserauslass des Wasserhahns;
- Öffnen Sie das Absperrventil am Warmwasserauslass und das Ventil im Bereich der Brauchwassernutzung.;
- Öffnen Sie das Absperrventil an der Verbindungsleitung (3-Wege-Leitung).;
- Schließen Sie nach dem Ablassen des Wassers im Wassertank das Absperrventil, um den Ablassvorgang abzuschließen.

### 19.5.2 Periodische Reinigung des Wassertanks

Um qualitativ hochwertiges Wasser zu erhalten, reinigen Sie den Wassertank bitte regelmäßig gemäß den folgenden Schritten:

(1) Unterbrechen Sie die Stromversorgung.

(2) Schließen Sie das Absperrventil am Wassereinlass des Wassertanks.

(3) Öffnen Sie das Absperrventil am Heißwasserauslass und das Ventil im Bereich der Brauchwassernutzung.

(4) Öffnen Sie das Absperrventil am Verbindungsstück (3-Wege) und warten Sie, bis das Wasser im Wassertank abgelaufen ist.

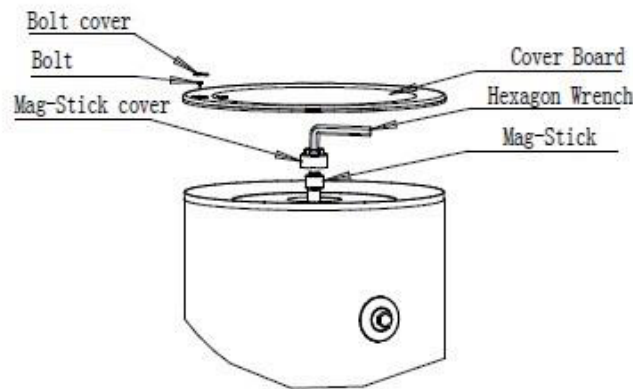
(5) Schließen Sie das Absperrventil am Anschluss (3-Wege)-Anschluss, öffnen Sie das Absperrventil am Wassereinlass des Wassertanks, schließen Sie das Absperrventil am Wassereinlass, wenn der Benutzer Wasser fließt aus dem Wassernutzungsbereich, dann Absperrhahn am Anschluss (3-Wege) Stutzen wieder öffnen, Entleerungsvorgang wiederholen, (3-) Absperrhahn schließen (Weg) Stutzen ist sauber, wenn das Wasser abgelassen wird.



- (6) Führen Sie den Wassereinlass für den Wassertank gemäß dem Wassereinlassvorgang durch.  
 (7) Die Reinigung des Wassertanks ist abgeschlossen und das Gerät wird eingeschaltet.

### 19.5.3 Mg Magnesium-Stab-Ersatz

- (1) Um die Haltbarkeit des Wassertanks zu erhöhen, wird ein Mg-Stick in den Wassertank gelegt. Im Allgemeinen beträgt die Lebensdauer von Mg-Sticks zwei bis drei Jahre. Wenn jedoch die Qualität des vom Warmwasserbereiter verwendeten Wassers gering ist, verkürzt sich die Lebensdauer des Mg-Sticks. Führen Sie die folgenden Schritte zum Ersetzen des Mg-Sticks durch:
- (2) Bevor Sie den Mg-Stick entfernen, entleeren Sie den Wassertank, indem Sie die folgenden Entleerungsverfahren durchführen.
- (3) Öffnen Sie die Abdeckung an der Aufnahmeöffnung für den Mg-Stick im Wassertank.
- (4) Verwenden Sie einen Sechskantschlüssel, um die Mg-Bar-Komponente abzuschrauben, und entfernen Sie dann regelmäßig das Magnesium, um zu verhindern, dass es in die innere Schale des Wassertanks fällt.
- (5) Führen Sie eine neue Mg-Stick-Komponente in die Befestigungsöffnung des Mg-Sticks ein und ziehen Sie sie dann mit einem Inbusschlüssel fest.
- (6) Schließen Sie den Deckel und füllen Sie das Wasser ein, indem Sie das Verfahren zum Einfüllen von Wasser befolgen.



**Hinweis:** Mg-Stick muss von professionellem Wartungspersonal ausgetauscht werden. Für Serviceunterstützung wenden Sie sich bitte direkt an Ihren Händler vor Ort oder an ein autorisiertes Servicecenter.

## 19.6 Wartung der Einheit

### 19.6.1 Liste der Fehlercodes

(1) Kompletter Einheitencode

Fehlercode	Name des Codes	Quelle des Fehlersignals	Steuerungsbeschreibung
F4	Fehler des Außentemperatursensors	① Temperatursensor Hauptplatine ist nicht richtig mit der Buchse darauf verbunden. ② Der Widerstand des Temperatursensors ist nicht korrekt.	Nachdem der Fehler gelöscht wurde, wird der Fehlercode automatisch gelöscht.
d6	Fehler des Abtautemperatursensors	① Der Temperatursensor ist nicht richtig mit der Buchse auf der Hauptplatine verbunden. ② Der Widerstand des Temperatursensors ist nicht korrekt.	Nachdem der Fehler gelöscht wurde, wird der Fehlercode automatisch gelöscht.

Fehlercode	Name des Codes	Quelle des Fehlersignals	Steuerungsbeschreibung
F7	Fehler des Auslasstemperatursensors	<p>① Der Temperatursensor ist nicht richtig mit der Buchse auf der Hauptplatine verbunden.</p> <p>② Der Widerstand des Temperatursensors ist nicht korrekt.</p>	Nachdem der Fehler gelöscht wurde, wird der Fehlercode automatisch gelöscht.
F5	Fehler Saugtemperatursensor	<p>① Der Temperatursensor ist nicht richtig mit der Buchse auf der Hauptplatine verbunden.</p> <p>② Der Widerstand des Temperatursensors ist nicht korrekt.</p>	Nachdem der Fehler gelöscht wurde, wird der Fehlercode automatisch gelöscht.
EF	Fehler beim Außenlüfter	<p>① Hauptplatine der Außeneinheit defekt</p> <p>② Die Drähte, die mit dem Kabelanschluss des Motherboards verbunden sind, sind gebrochen</p>	Wenn es 6 Mal in einer Stunde passiert, wird es durch Abschalten der Energie gereinigt. Wenn es weniger als 6 Mal vorkommt, wird es automatisch gelöscht.
E1	Kompressor Hochdruckschutz	<p>① Kompressor Hochdruck der Schalter ist defekt oder die Verbindung ist lose.</p> <p>② Das Wasser im Tank reicht nicht aus</p> <p>③ Kesseltemperatursensor ist nicht richtig angeschlossen.</p> <p>④ Kältemittelventile vollständig geöffnet nicht</p> <p>⑤ Elektronisches Expansionsventil funktioniert nicht normal.</p>	Schalten Sie das Gerät stromlos und dann wieder ein. Wenn der Fehler behoben ist, wird der Code gelöscht.
E3	Kompressor Niederdruckschutz	<p>① Kompressor-Niederdruckschalter defekt oder lose. Es gibt ein Leck im System.</p> <p>②</p> <p>③ Die Ventilatoren werden durch den Wind gestoppt oder umgekehrt.</p>	Nach dem Aus- und Einschalten des Produkts wird der Fehler gelöscht.
E 4	Kompressorauslasstemperaturschutz	<p>① Widerstand des Temperatursensors nicht wahr.</p> <p>② Elektronisches Expansionsventil verstopft.</p> <p>③ Es gibt ein Leck im System.</p> <p>④ Die Hauptplatine der Außeneinheit ist defekt.</p>	Der Fehler wird automatisch gelöscht, wenn die Austrittstemperatur unter 92 °C fällt.
C5	Fehler beim Kapazitätswechsel	<p>① Überprüfen Sie die Jumper-Einstellungen.</p>	Schalten Sie das Gerät stromlos und dann wieder ein. Wenn der Fehler behoben ist, wird der Code gelöscht.

Fehlercode	Name des Codes	Quelle des Fehlersignals	Steuerungsbeschreibung
E6	Kommunikation / Kommunikationsfehler zwischen Innen- und Außengerät	<ul style="list-style-type: none"> <li>① Kommunikationsleitung des Geräts ist angeschlossen nicht.</li> <li>② Die Kommunikationsleitung ist nicht geöffnet.</li> <li>③ Die Kommunikationsleitung des Geräts ist nicht richtig angeschlossen.</li> <li>④ Zwei Enden der Kommunikationsleitung Magnetfeld-Abschirmring ist nicht installiert.</li> <li>⑤ Außeneinheit funktioniert nicht mit Strom</li> </ul>	Es wird kontinuierlich angezeigt, bis die Kommunikation wiederhergestellt ist. Es wird gelöscht, wenn die Kommunikation wiederhergestellt ist.
E6	Kommunikationsfehler zwischen kabelgebundener Steuerung und Hauptplatine des Außengeräts	<ul style="list-style-type: none"> <li>① Kommunikationsleitung des Geräts ist angeschlossen nicht.</li> <li>② Die Kommunikationsleitung ist nicht geöffnet.</li> <li>③ Die Kommunikationsleitung des Geräts ist nicht richtig angeschlossen.</li> <li>④ Die beiden Enden der Kommunikationsleitung sind nicht auf dem Magnetfeld-Abschirmring montiert.</li> <li>⑤ Außeneinheit funktioniert nicht mit Strom</li> </ul>	Es wird kontinuierlich angezeigt, bis die Kommunikation wiederhergestellt ist. Es wird gelöscht, wenn die Kommunikation wiederhergestellt ist.
Fc	Fehler Hochdruckschalter	<ul style="list-style-type: none"> <li>① Sensor defekt / beschädigt</li> <li>② Lockere Sensorkabel- / Buchsenverbindung</li> <li>③ Sensorposition/-position falsch</li> </ul>	Automatisch, wenn der Fehler gelöscht / beseitigt ist wird gelöscht.
F9	Fehler des Ausgangstemperatursensors	<ul style="list-style-type: none"> <li>① Der Temperatursensor ist nicht richtig mit der Buchse auf der Hauptplatine verbunden.</li> <li>② Der Widerstand des Temperatursensors ist nicht korrekt, Sensor ist defekt.</li> </ul>	Automatisch, wenn der Fehler gelöscht / beseitigt ist wird gelöscht.
dH	Fehler des Backup-Auslasstemperatursensors	<ul style="list-style-type: none"> <li>① Der Temperatursensor ist nicht richtig mit der Buchse auf der Hauptplatine verbunden.</li> <li>② Der Widerstand des Temperatursensors ist nicht korrekt, Sensor ist defekt.</li> </ul>	Automatisch, wenn der Fehler gelöscht / beseitigt ist wird gelöscht.
F1	Fehler des internen Temperatursensors der Kältemittelflüssigkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>① Der Temperatursensor ist nicht richtig mit der Buchse auf der Hauptplatine verbunden.</li> <li>② Der Widerstand des Temperatursensors ist nicht korrekt, Sensor ist defekt.</li> </ul>	Automatisch, wenn der Fehler gelöscht / beseitigt ist wird gelöscht.

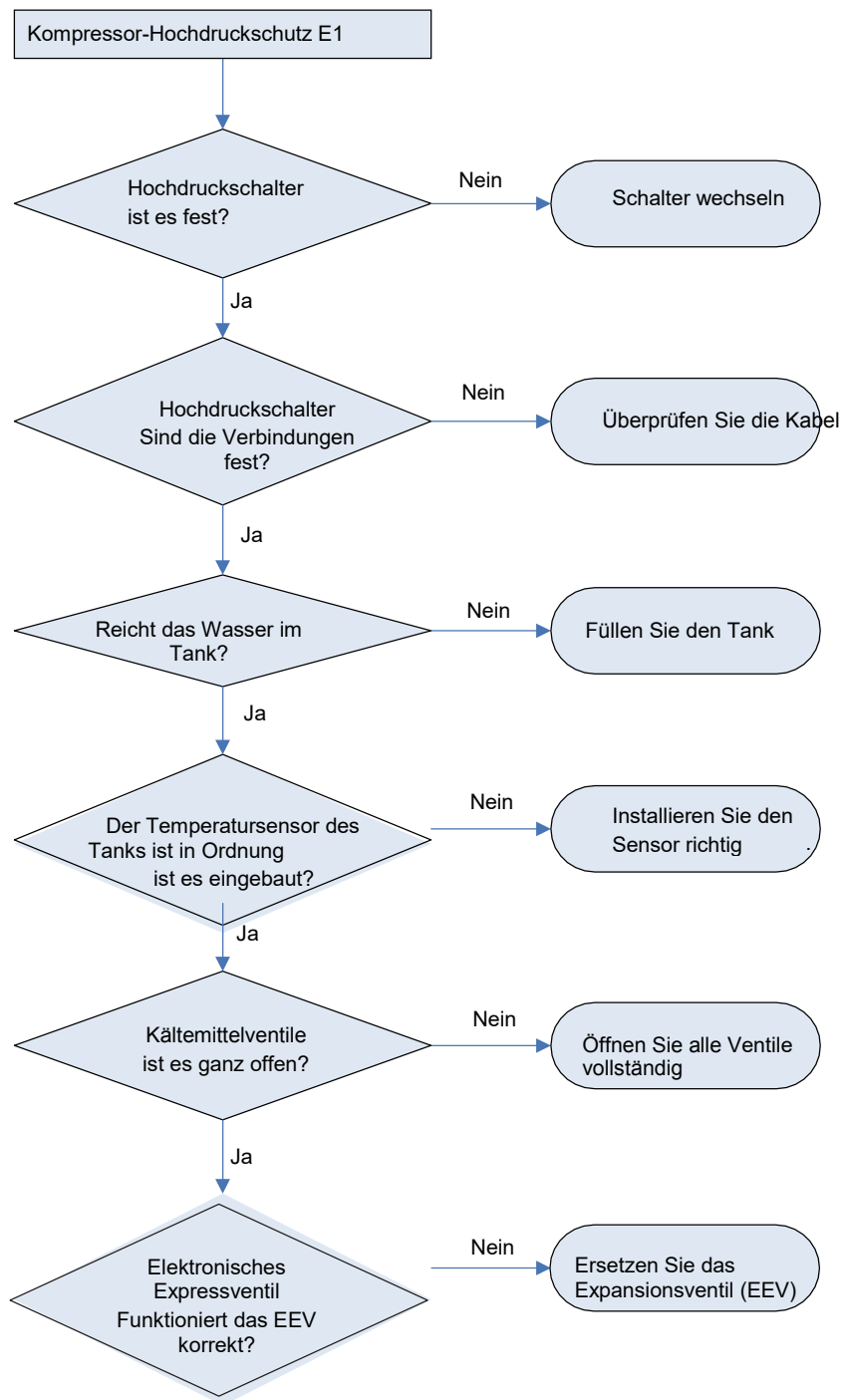
Fehlercode	Name des Codes	Quelle des Fehlersignals	Steuerungsbeschreibung
FE	Fehler des Temperatursensors des Brauchwassertanks	<ul style="list-style-type: none"> <li>① Der Temperatursensor ist nicht richtig mit der Buchse auf der Hauptplatine verbunden.</li> <li>② Der Widerstand des Temperatursensors ist nicht korrekt, Sensor ist defekt.</li> </ul>	Automatisch, wenn der Fehler gelöscht / beseitigt ist wird gelöscht.
F3	Fehler des internen Temperatursensors der Kältemittel-GAS-Leitung	<ul style="list-style-type: none"> <li>① Der Temperatursensor ist nicht richtig mit der Buchse auf der Hauptplatine verbunden.</li> <li>② Der Widerstand des Temperatursensors ist nicht korrekt, Sensor ist defekt.</li> </ul>	Automatisch, wenn der Fehler gelöscht / beseitigt ist wird gelöscht.
F0	Fehler des Remote-Raumsensors	<ul style="list-style-type: none"> <li>① Der Temperatursensor ist nicht richtig mit der Buchse auf der Hauptplatine verbunden.</li> <li>② Der Widerstand des Temperatursensors ist nicht korrekt, Sensor ist defekt.</li> </ul>	Automatisch, wenn der Fehler gelöscht / beseitigt ist wird gelöscht.
Ec	Fehler Wasserdurchflussschalter	<ul style="list-style-type: none"> <li>① Schalter ist kaputt / beschädigt</li> <li>② Schalterkabel / Steckdosenverbindung locker</li> <li>③ Schalterstellung / Stellung falsch</li> </ul>	Es wird nach gelöscht Gerät ausgeschaltet ist.
E2	Frostschutz (Inneneinheit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>① Der Temperatursensor ist nicht richtig mit der Buchse auf der Hauptplatine verbunden.</li> <li>② Das elektronische Expansionsventil funktioniert möglicherweise nicht normal.</li> </ul>	Wird angezeigt, bis der Fehler behoben ist. Es wird gelöscht, wenn es entfernt wird; Es wird jedoch sofort gelöscht, wenn die Betriebsart geändert wird.
Ed	Ausgangstemperatur Übertemperaturschutz	<ul style="list-style-type: none"> <li>① Wert des Temperatursensors falsch / falsch.</li> <li>② Der Temperatursensor ist nicht richtig mit der Buchse auf der Hauptplatine verbunden.</li> <li>③ Hauptplatine der Außeneinheit ist defekt.</li> </ul>	Schalten Sie das Gerät stromlos und dann wieder ein. Wenn der Fehler behoben ist, wird der Code gelöscht.
EH	Interne elektrische Heizung 1 Anschlussfehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>① Schütz ist defekt.</li> </ul>	Schalten Sie das Gerät stromlos und dann wieder ein. Wenn der Fehler behoben ist, wird der Code gelöscht.
EH	Interne elektrische Heizung 2 Anschlussfehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>① Schütz ist defekt.</li> </ul>	Schalten Sie das Gerät stromlos und dann wieder ein. Wenn der Fehler behoben ist, wird der Code gelöscht.
EH	Fehlfunktion der elektrischen Heizung des Brauchwassertanks	<ul style="list-style-type: none"> <li>① Schütz ist defekt.</li> </ul>	Schalten Sie das Gerät stromlos und dann wieder ein. Wenn der Fehler behoben ist, wird der Code gelöscht.

## (2) Fehlercode des Treibers

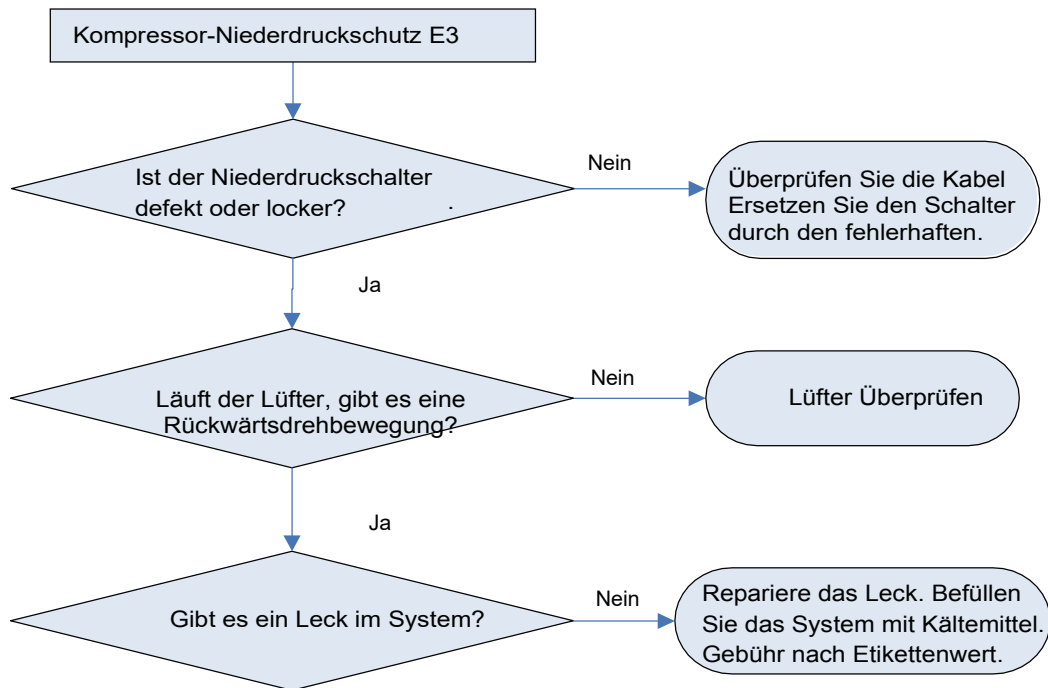
Element		Fehler in der 7-Segment-LED-Anzeige	Fehler am kabelgebundenen Controller	Andere
Wechselrichter-Treiberfehler	Systemzurücksetzung	P0	Systemzurücksetzung	
	Kompressor Initialisierungsfehler	Lc	Kompressor Initialisierungsfehler	
	Phasenschutz	Ld	Phasenschutz	
	Kompressorstrom Schutz	P5	Kompressorstrom Schutz	
	Kommunikationsfehler	P6	Kommunikationsfehler	
	Kühlersensor Defekt	P7	Kühlersensor Defekt	
	Überhitzungsschutz des Kühlers	P8	Überhitzungsschutz des Kühlers	
	Wechselstromschutz (Eingangsseite)	PA	Wechselstromschutz (Eingangsseite)	
	Fehler des Stromsensors	Pc	Fehler des Stromsensors	
	Schutz der Sensorverbindung	Pd	Schutz der Sensorverbindung	
	Hochspannungsschutz	PH	Hochspannungsschutz	
	Niederspannungsschutz	PL	Niederspannungsschutz	
	Ungleichgewicht der Eingangsspannung	PP	Ungleichgewicht der Eingangsspannung	
	Fehlfunktion des Ladekreises	PU	Fehlfunktion des Ladekreises	
	IPM-Schutz	H5	IPM-Schutz	
	Motorsynchronisation Fehler	H7	Motorsynchronisation Fehler	
	PFC-Anomalie	Hc	PFC-Anomalie	

## 19.6.2 Fehlersuchschema

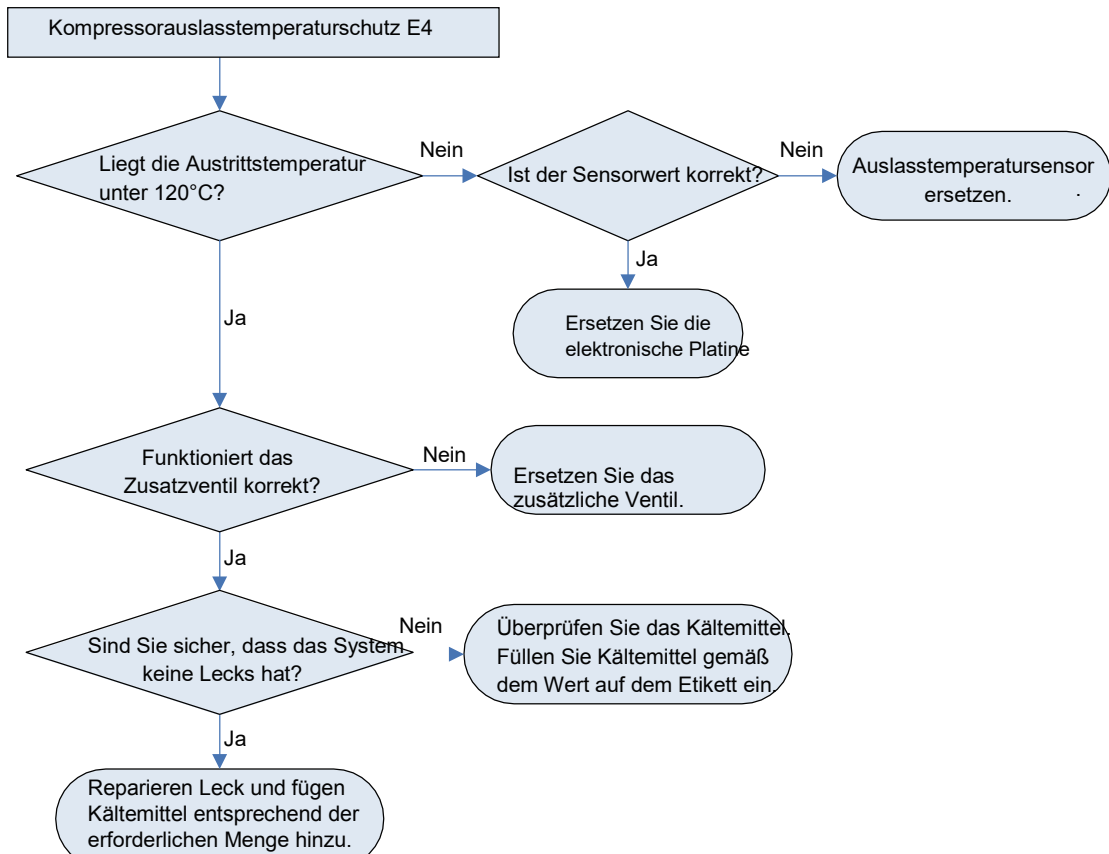
(1) Kompressor-Hochdruckschutz E1



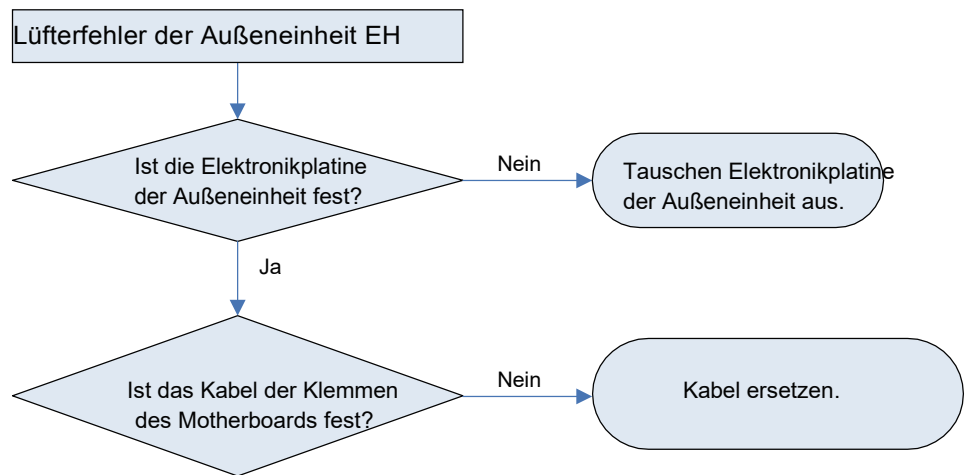
(2) Kompressor-Niederdruckschutz E3



(3) Kompressorauslasstemperaturschutz E4



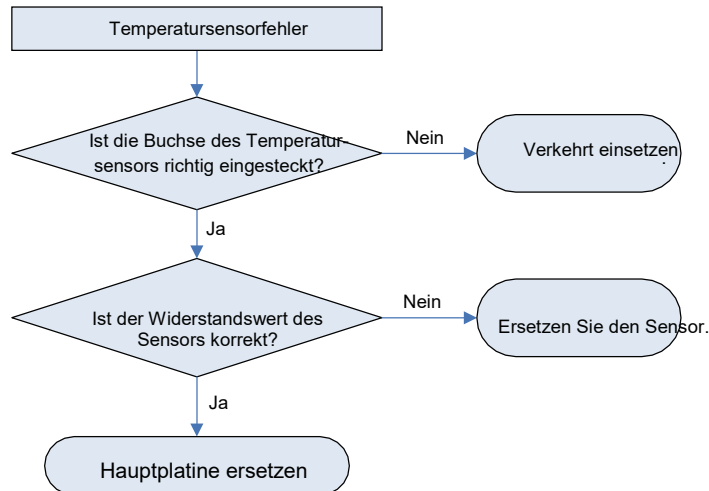
(4) Lüfterfehler der Außeneinheit EH



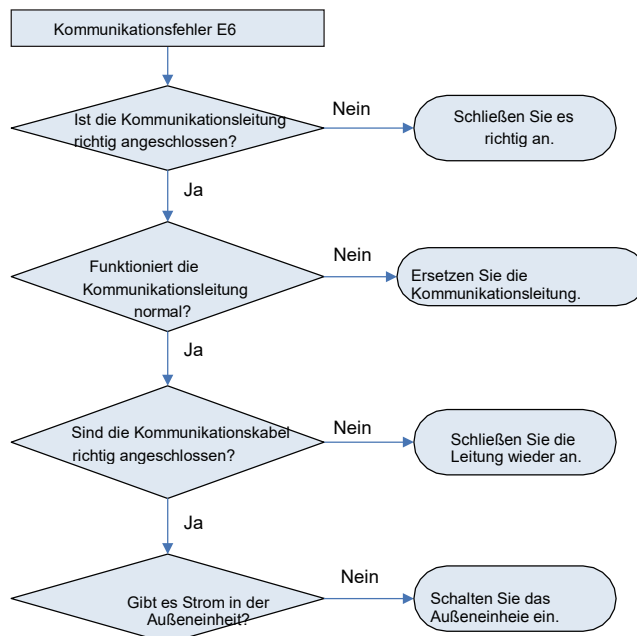
(5)



(6) Temperatursensorfehler



(7) Kommunikationsfehler E6

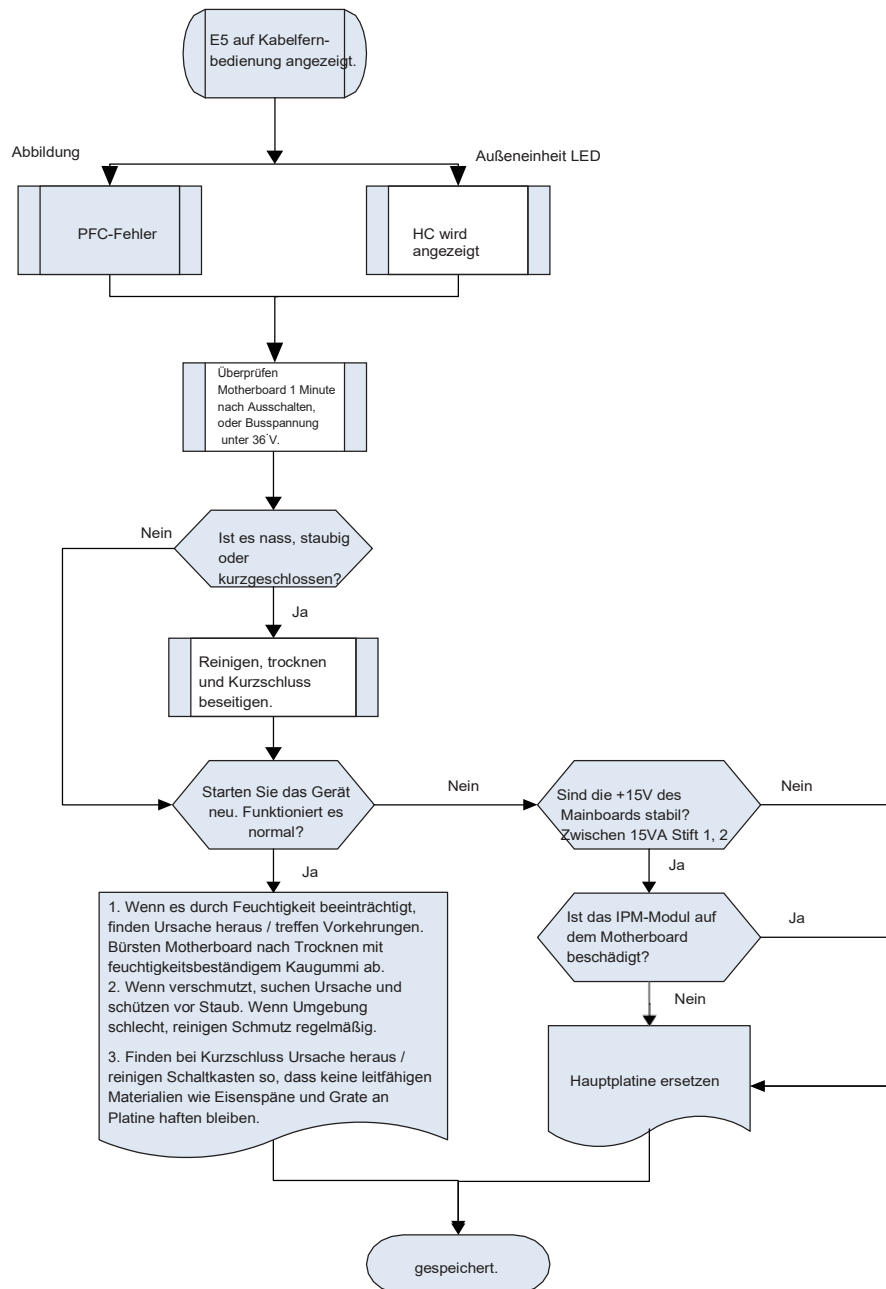


**19.6.3 19.6.3 Treiberkartenfehlererkennung**

- (1) Überspannung des Gleichstroms: Nach dem Einschalten wurde eine Gleichstromspannung von über 420 V festgestellt. Wenn der Schutz 6 Mal in einer Stunde auftritt, kann er nicht fortgesetzt werden, es sei denn, die Energie wird unterbrochen und wieder zugeführt.
- (2) Niedrige Gleichstromspannung: Nach Einschalten des Geräts liegt die Gleichstromspannung unter 200 V. Wenn der Schutz 6 Mal in einer Stunde auftritt, kann er nicht fortgesetzt werden, es sei denn, die Energie wird unterbrochen und wieder zugeführt.
- (3) PFC-Anomalie: Schutz gegen PFC-Anomalie wird erfasst, nachdem die PFC 10 Sekunden lang gelaufen ist. Wenn der Schutz 6 Mal in einer Stunde auftritt, kann er nicht fortgesetzt werden, es sei denn, die Energie wird unterbrochen und wieder zugeführt.
- (4) IPM-Schutz der Treiberplatine: Schutz gegen IPM-Anormalität wird erkannt, nachdem IPM 10 Sekunden lang gelaufen ist. Wenn der Schutz 6 Mal in einer Stunde auftritt, kann er nicht fortgesetzt werden, es sei denn, die Energie wird unterbrochen und wieder zugeführt.
- (5) Kompressor-Überstromschutz: Der Schutz erfolgt, wenn der momentane Strom über 45 A liegt. Wenn der Schutz 6 Mal in einer Stunde auftritt, kann er nicht fortgesetzt werden, es sei denn, die Energie wird unterbrochen und wieder zugeführt.
- (6) Überhitzungsschutz der IPM-Treiberplatine: Schutz, die Innentemperatur des IPM wird über 105 °C erkannt. Wenn der Schutz 6 Mal in einer Stunde auftritt, kann er nicht fortgesetzt werden, es sei denn, die Energie wird unterbrochen und wieder zugeführt.
- (7) Abnormaler Strahlungsrippensensor: Der Schutz tritt ein, wenn der Temperatursensor auf der Oberseite des IPM-Moduls eine Unterbrechung oder einen Kurzschluss hat. Wenn der Schutz 6 Mal in einer Stunde auftritt, kann er nicht fortgesetzt werden, es sei denn, die Energie wird unterbrochen und wieder zugeführt.
- (8) Kommunikationsfehler zwischen Konvertierungstreiber und Hauptcontroller: Die Treiberplatine kann nicht normal mit dem Hauptcontroller kommunizieren. Dieser Fehler kann automatisch fortgesetzt werden.

## 19.6.4 Flussdiagramm zur Fehlererkennung der Treiberplatine

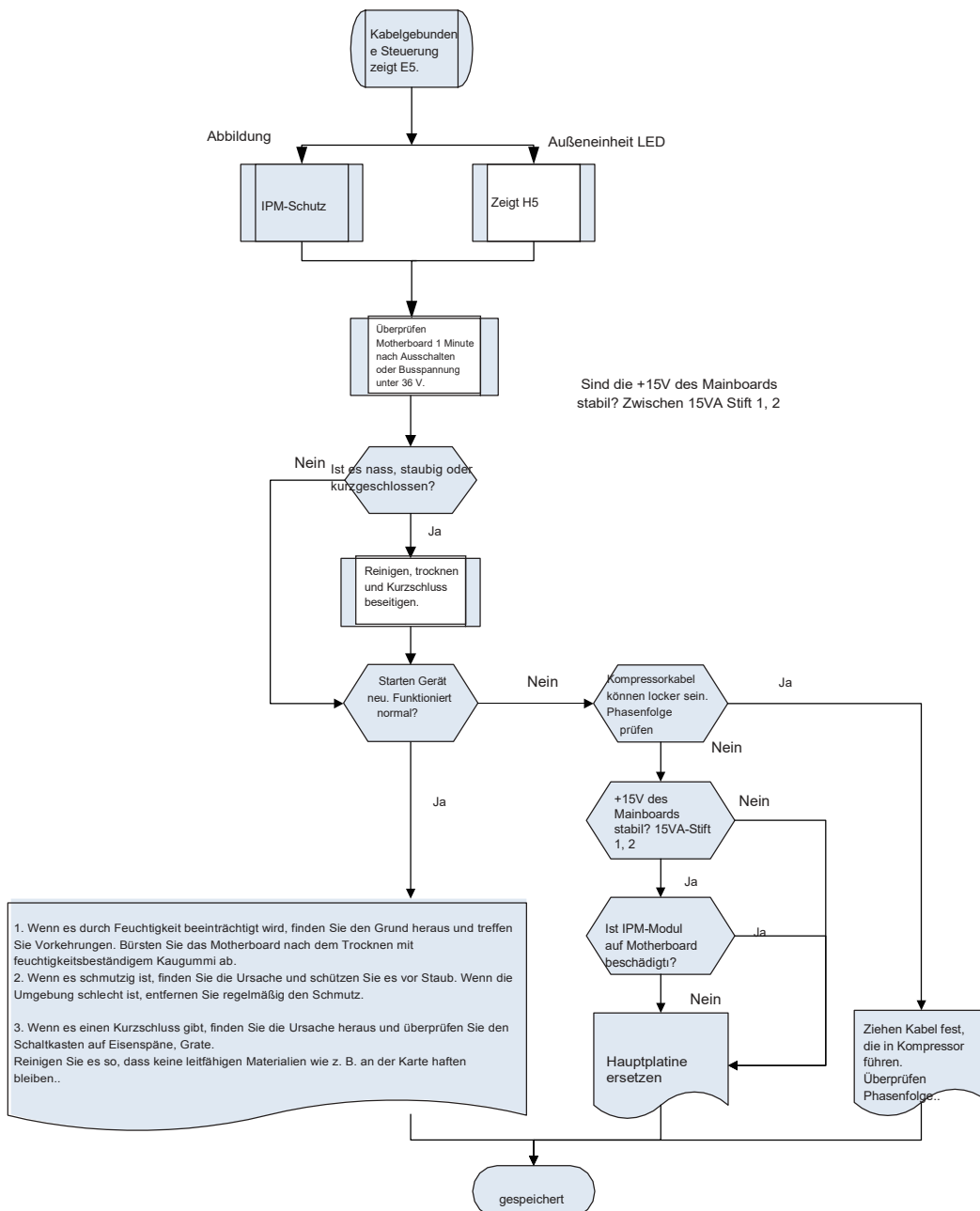
(1) PFC anormal



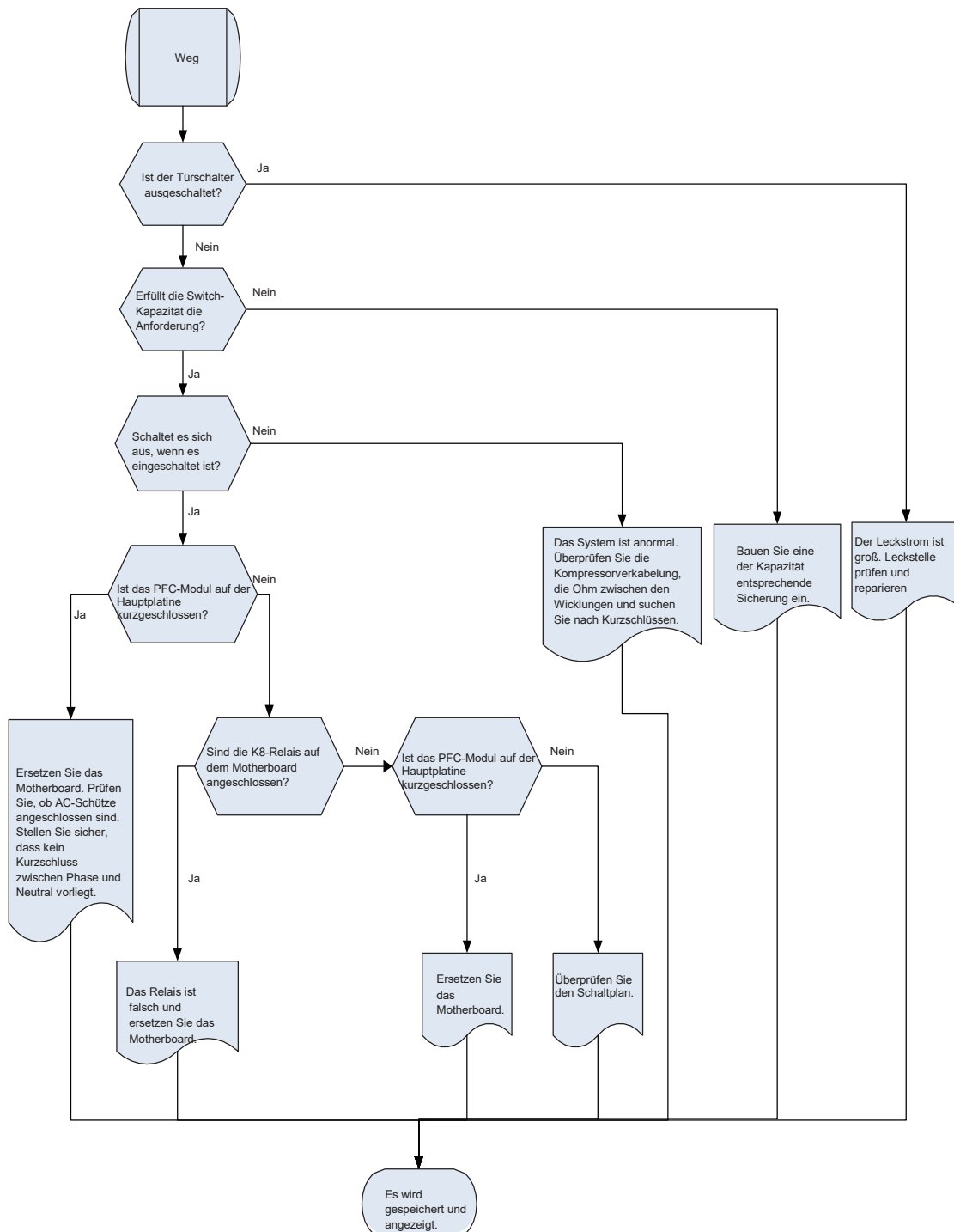
## (2) IPM-Schutz

Gründe dafür:

- Lösen Sie die Schrauben des IPM-Moduls.
- Beschädigtes IPM-Modul
- Falsche Abstrahlung des IPM-Moduls
- +15V Schaltanomalie, Patchkabel defekt
- PFC-Modul anormal
- Verdrahtungsfehler bei PFC
- Falscher Befestigungswiderstand RS1-RS3 der Treiberplatine
- Kompressor abnormal
- Es gibt Interferenzen.



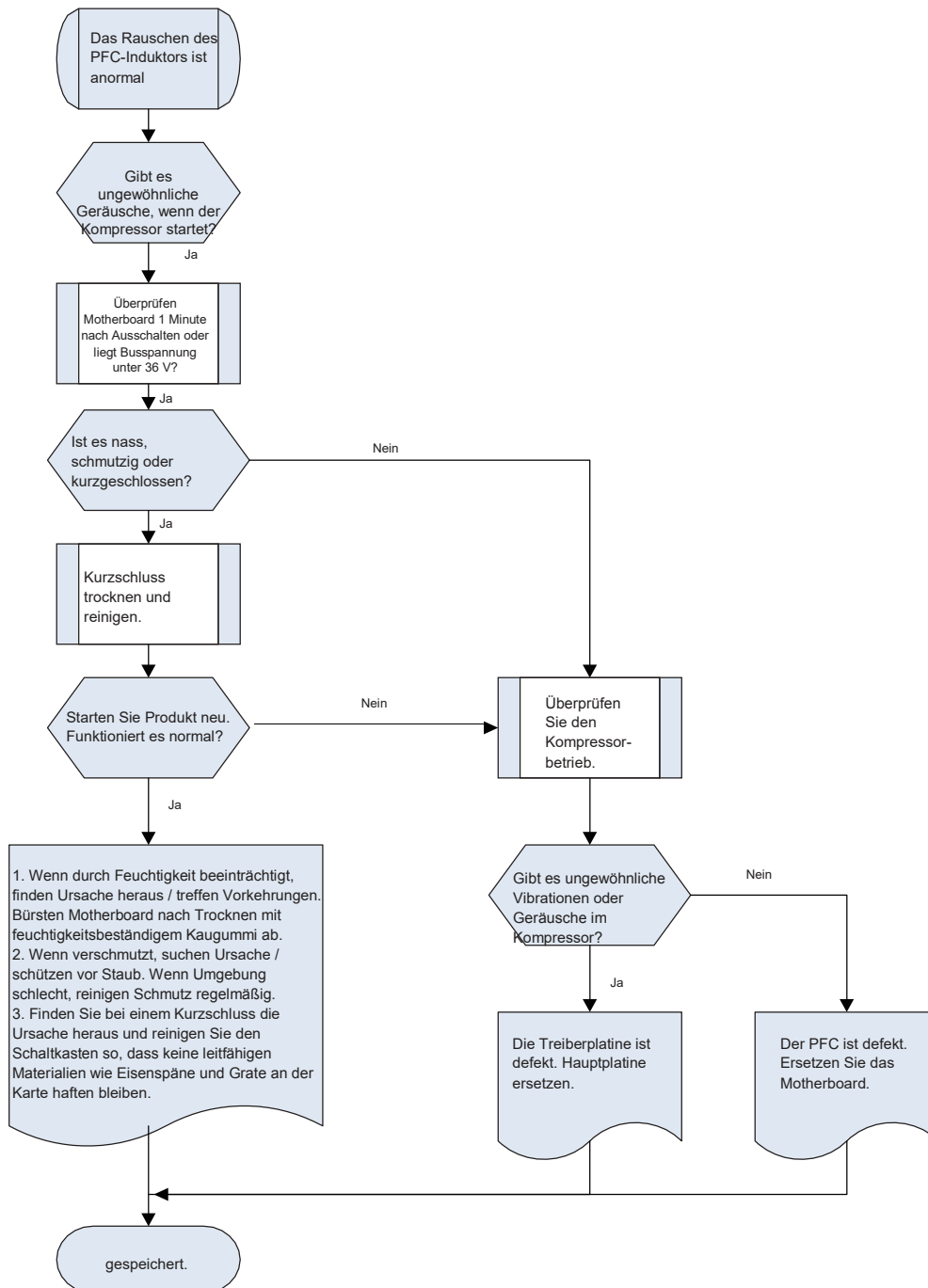
(3) Weg



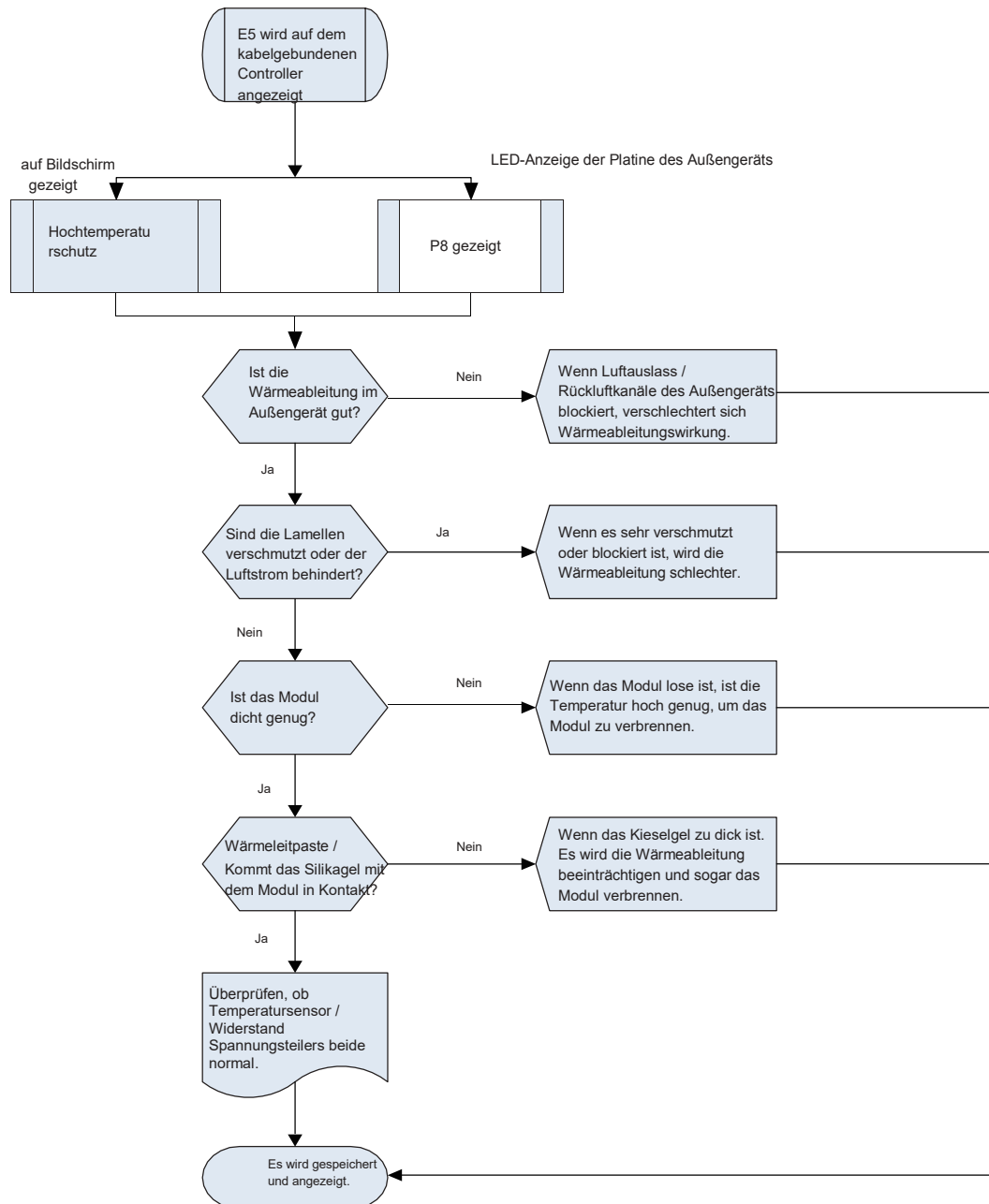
#### (4) Rauschen des PFC-Induktors anomal

Im Allgemeinen ist das kontinuierliche und winzige Geräusch des Induktors normal. Abnormales Rauschen des PFC-Induktors bedeutet diskontinuierliches und offensichtliches Rauschen. Die Gründe können sein:

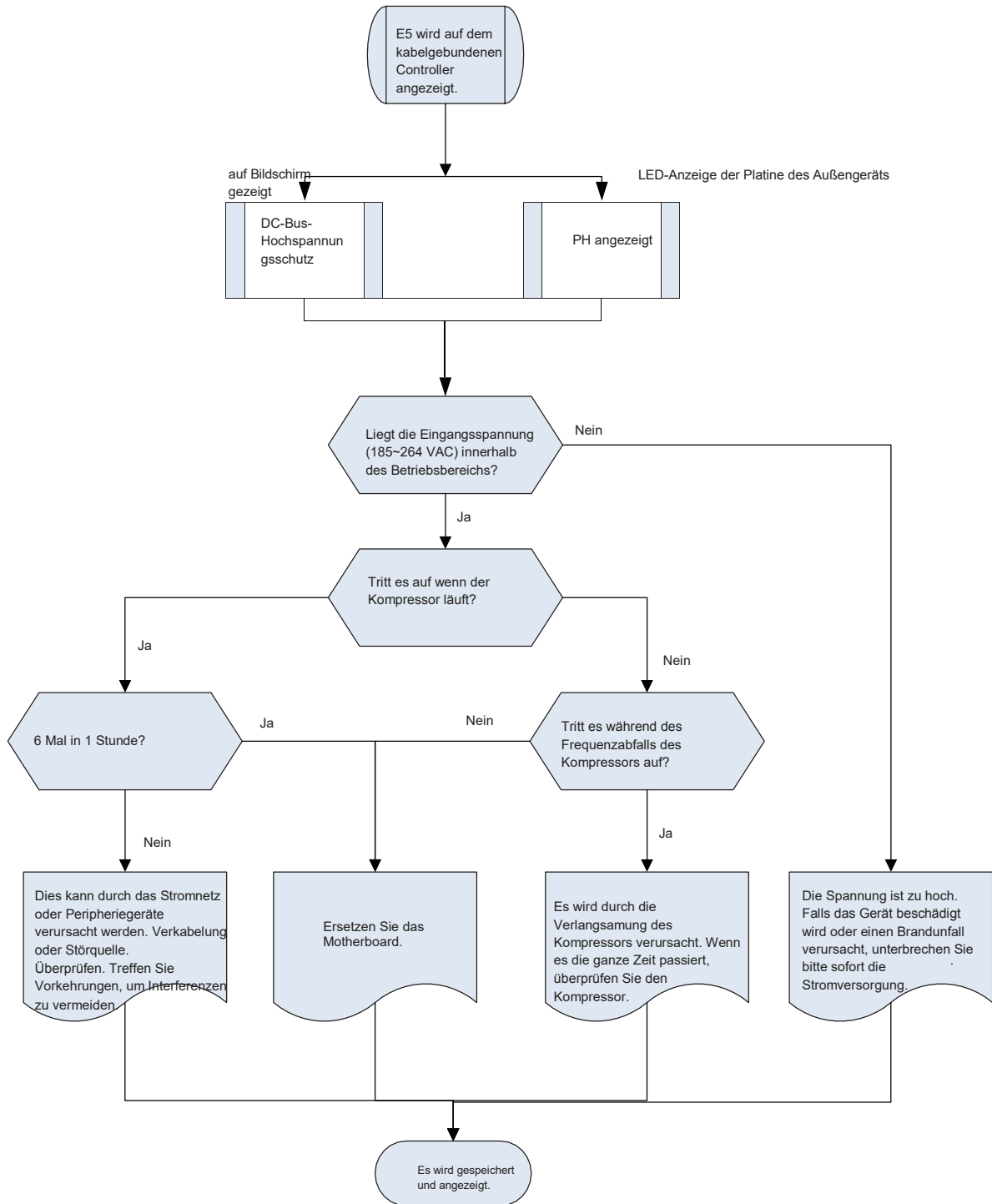
- PFC-Fehler
- Die Ausgabe der Fahrerkarte ist anomal



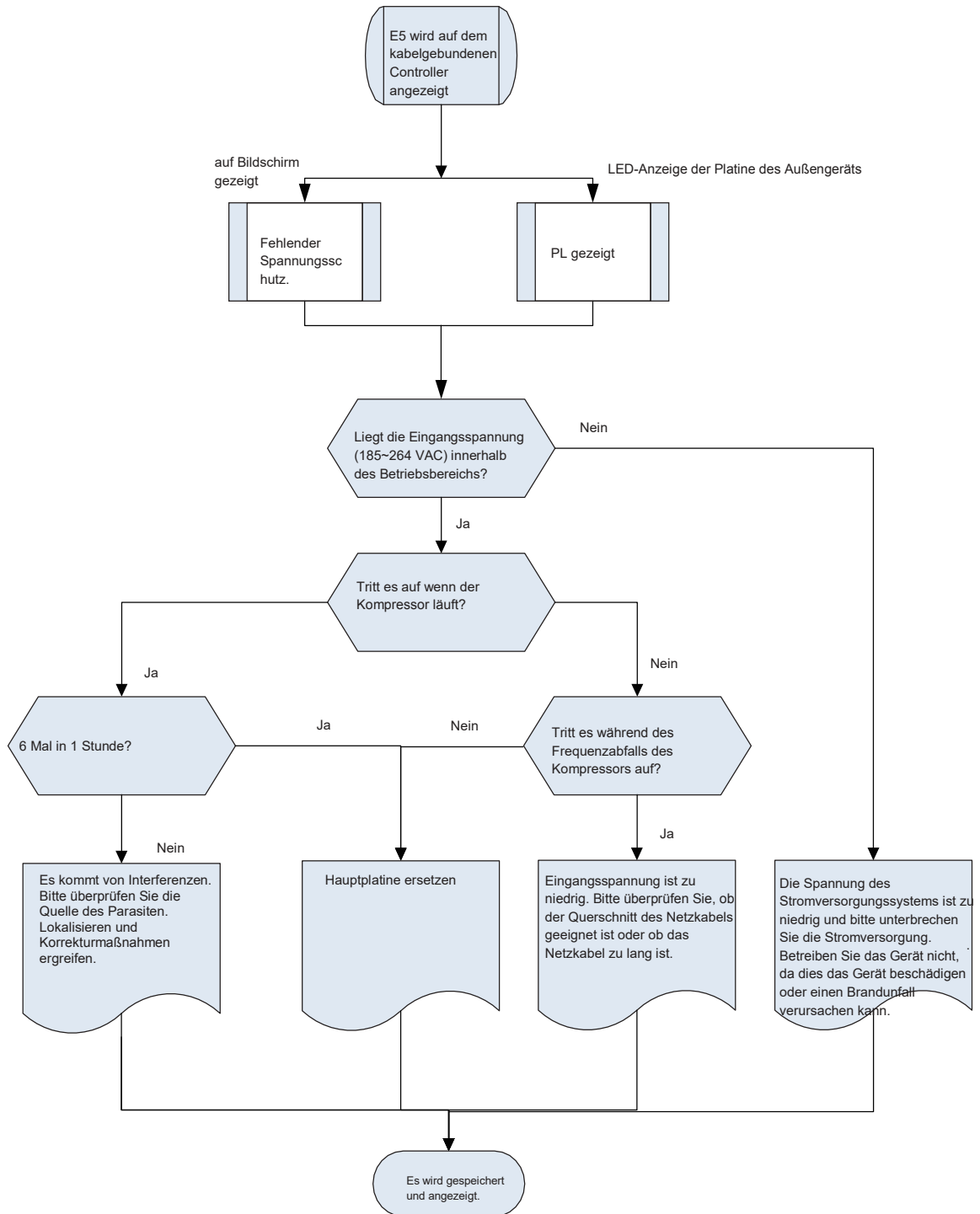
## (5) Extreme Temperatur der Kondensatorlamellen



(6) DC-Bus-Hochspannungsschutz




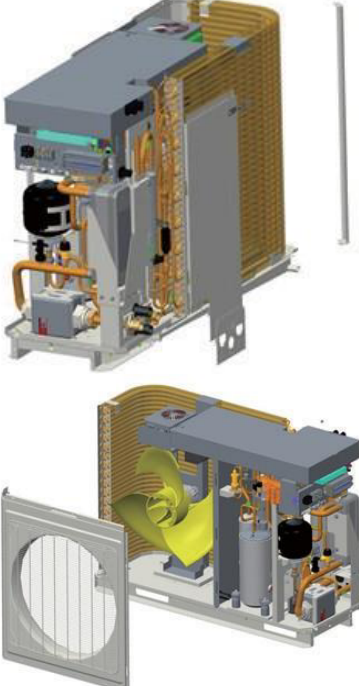
(7) DC-Bus-Unterspannungsschutz





### 19.6.5 Demontage der Einheit

Hinweis: Bitte schalten Sie zuerst das Gerät stromlos und lassen Sie das Kältemittel aus dem Gerät ab.

Arbeitsablauf	Probenahme
<p>HNT-IP04CV4M3GR/O HNT-IP06CV4M3GR/O HNT-IP04CV4M3GR/O HNT-IP06CV4M3GR/O HNT-IP08CV4M3GR/O HNT-IP10CV4M3GR/O HNT-IP12CV4M3GR/O HNT-IP14CV4M3GR/O HNT-IP16CV4M3GR/O</p>	
<p>Entfernen Sie die obere, vordere und rechte Verkleidung.</p>	
<p>Entfernen Sie die Befestigungsmuttern und dann die Rückwand, das Patchfeld und den vertikalen Rahmen.</p> <p>Entfernen Sie die Befestigungsmuttern und dann das Frontgitter.</p>	

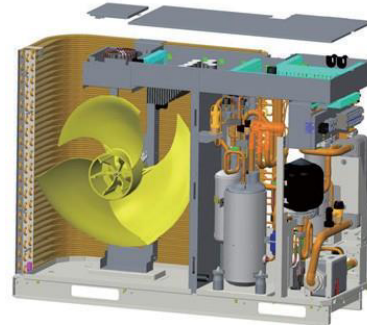
Hinweis: Bitte schalten Sie zuerst das Gerät stromlos und lassen Sie das Kältemittel aus dem Gerät ab.

Arbeitsablauf

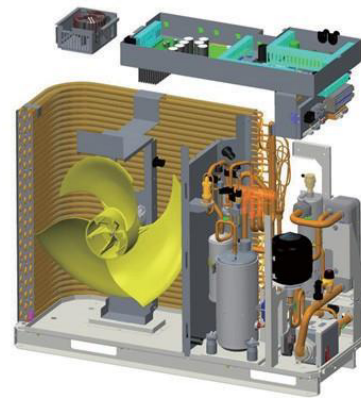
Probenahme

HNT-IP04CV4M3GR/O HNT-IP06CV4M3GR/O HNT-IP04CV4M3GR/O HNT-IP06CV4M3GR/O HNT-IP08CV4M3GR/O  
HNT-IP10CV4M3GR/O HNT-IP12CV4M3GR/O HNT-IP14CV4M3GR/O HNT-IP16CV4M3GR/O

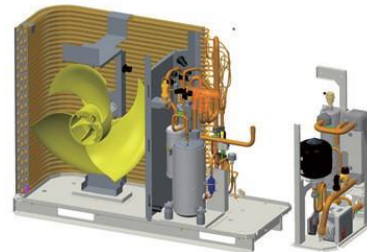
Entfernen Sie die Abdeckung sowohl des Elektrokastens als auch des Induktionskastens.



Entfernen Sie den Elektrokasten und den Induktivitätskasten.

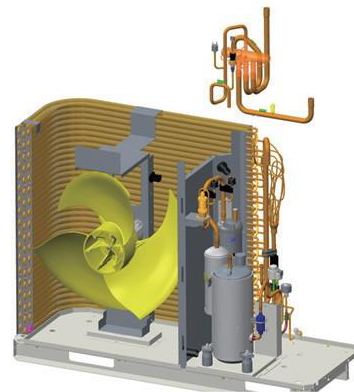


Entfernen Sie die Befestigungsschrauben, lösen Sie die Verbindungen zwischen dem Gas-/Flüssigkeitsrohr des Plattenwärmetauschers und dem Kältemittelsystem und entfernen Sie dann das Wassersystem. (Achten Sie beim Entlöten der Lötstelle darauf, die Lötstellen mit einem feuchten Tuch abzudecken, um Schäden durch hohe Temperaturen zu vermeiden).



Entfernen Sie das 4-Wege-Ventil.

- Lösen Sie die Befestigungsschrauben der 4-Wege-Ventilspule
- Entfernen Sie die 4-Wege-Ventilspule
- Löten Sie die an das 4-Wege-Ventil angeschlossenen Rohre.
- Entfernen Sie das 4-Wege-Ventil.
- Hinweis: Achten Sie beim Entlöten der Lötstellen darauf, die Lötstellen mit einem feuchten Tuch abzudecken, um Schäden durch hohe Temperaturen zu vermeiden.



Hinweis: Bitte schalten Sie zuerst das Gerät stromlos und lassen Sie das Kältemittel aus dem Gerät ab.

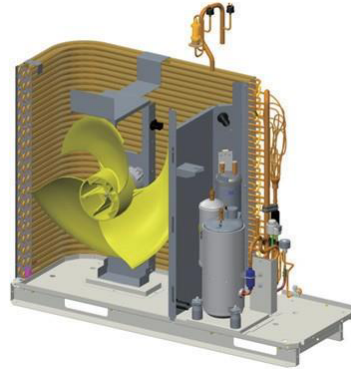
Arbeitsablauf

Probenahme

HNT-IP04CV4M3GR/O HNT-IP06CV4M3GR/O HNT-IP04CV4M3GR/O HNT-IP06CV4M3GR/O HNT-IP08CV4M3GR/O  
HNT-IP10CV4M3GR/O HNT-IP12CV4M3GR/O HNT-IP14CV4M3GR/O HNT-IP16CV4M3GR/O

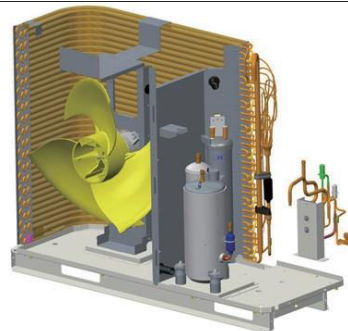
Entfernen Sie die Saugleitung.

- Lösen Sie die Befestigungsschrauben des Gasventils.
- Verkaufen Sie die an das Gasventil angeschlossene Leitung.
- Hinweis: Achten Sie beim Entlöten der Lötstelle darauf, die Lötstellen mit einem feuchten Tuch abzudecken, um Schäden durch hohe Temperaturen zu vermeiden.



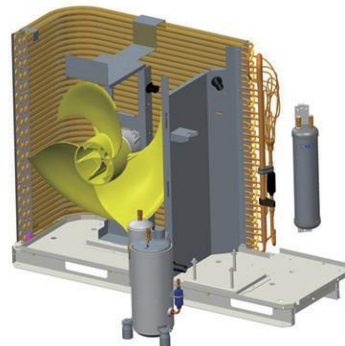
Entfernen Sie den Economizer.

- Lösen Sie die Befestigungsschrauben.
- Löteten Sie das an das Flüssigkeitsventil angeschlossene Rohr ab.
- Hinweis: Achten Sie beim Entlöten der Lötstellen darauf, die Lötstellen mit einem feuchten Tuch abzudecken, um Schäden durch hohe Temperaturen zu vermeiden.

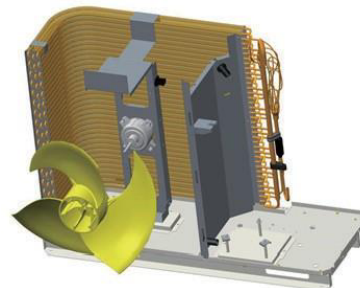


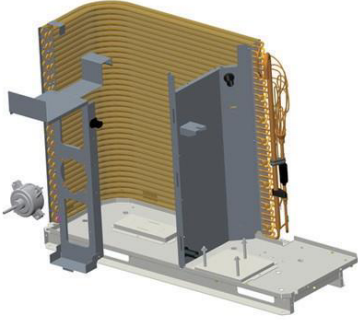

Entfernen Sie den Kompressor und den Gas-Flüssigkeitsabscheider.

- Trennen Sie das Anschlusskabel des Kompressors.
- Löteten Sie das Saugrohr und das Druckrohr.
- Lösen Sie die Befestigungsschrauben des Kompressors und entfernen Sie den Kompressor und den Gas-Flüssigkeits-Abscheider.



Entfernen Sie die Lüfterbefestigungsschrauben und -mutter.



Hinweis: Bitte schalten Sie zuerst das Gerät stromlos und lassen Sie das Kältemittel aus dem Gerät ab.	
Arbeitsablauf	Probenahme
HNT-IP04CV4M3GR/O HNT-IP06CV4M3GR/O HNT-IP04CV4M3GR/O HNT-IP06CV4M3GR/O HNT-IP08CV4M3GR/O HNT-IP10CV4M3GR/O HNT-IP12CV4M3GR/O HNT-IP14CV4M3GR/O HNT-IP16CV4M3GR/O	
Entfernen Sie die Befestigungsschrauben am Motor und die Befestigungsmuttern am Motorträger und entfernen Sie dann den Motor und den Motorträger.	
Trennen Sie den Kondensator vom Sockel, indem Sie die Befestigungsschrauben daran lösen.	

Arbeitsablauf	Probenahme
Entfernen Sie die Halteschrauben, die obere Abdeckung, die Frontplatte und die rechte Platte.	