

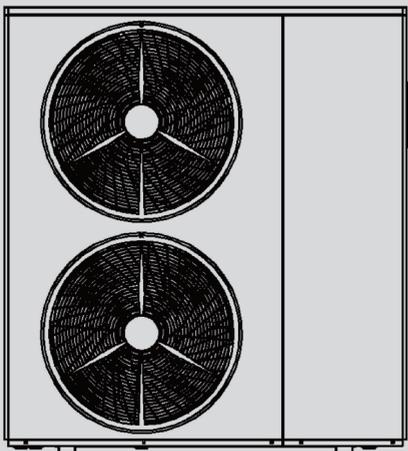
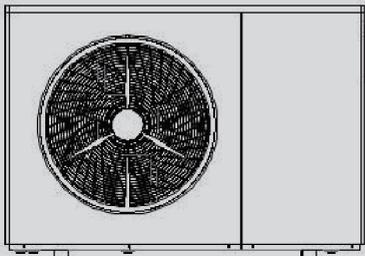


ECOFLOW

Benutzerhandbuch Installation Guide

V1.3

ECOFLOW POWERHEAT LUFT-WASSER-
WÄRMEPUMPE
ECOFLOW POWERHEAT AIR TO WATER HEAT
PUMP



Für das neueste Dokument, bitte scannen Sie den QR-Code oder besuchen Sie:

For the latest documents, please scan the QR code or visit:

Q <https://enterprise.ecoflow.com/eu/documentation>

WICHTIGER HINWEIS | IMPORTANT

- Vielen Dank für Ihren Kauf unseres Produkts. Vor der Verwendung Ihres Geräts lesen Sie bitte dieses Handbuch sorgfältig durch und bewahren Sie es zum späteren Nachschlagen auf.
- Thank you very much for purchasing our product. Before using your unit, please read this manual carefully and keep it for future reference.

KATALOG

- 1 **VORWORT**
- 1 Lesen des Handbuch vor dem Betrieb
- 4 Symbolbeschreibung der Anlage
- 4 Erklärung
- 4 Sicherheitsfaktoren
- 6 Betriebsbereich der Anlage
- 6 Accessories
- 7 **ÜBERSICHT ÜBER DIE ANLAGE**
- 7 Abmessungen der Anlage
- 8 Hauptteile der Anlage
- 10 Parameter der Anlage
- 13 **INSTALLATION UND ANSCHLUSS**
- 13 Transport
- 13 Installationsanweisungen
- 20 Elektrische Installation
- 20 Elektrischer Anschluss
- 29 Probelauf nach der Installation
- 30 Anschluss an das EcoFlow PowerOcean-System
- 31 **WARTUNG UND ÜBERWINTERUNG**
- 31 Wartung
- 31 Überwinterung
- 31 **AUSBAUVERFAHREN FÜR AUSSENLUFTEINHEIT**
- 31 Anweisungen für den Ausbau der Außenplatten

CONTENTS

- 38 **FOREWORD**
- 38 Read the Manual Before Operation
- 41 The Symbol Description of the Device
- 41 Statement
- 41 Safety Factors
- 42 Unit Operating Range
- 43 Accessories
- 43 **OVERVIEW OF THE UNIT**
- 43 Dimensions of the Unit
- 44 Dimensions of the Unit
- 46 Parameter of the Unit
- 49 **INSTALLATION AND CONNECTION**
- 49 Transportation
- 49 Installation Instruction
- 56 Electrical Installation
- 56 Electrical Connection
- 65 Trial After Installation
- 66 Connecting to the EcoFlow PowerOcean System
- 67 **MAINTENANCE AND WINTERIZATION**
- 67 Maintenance
- 67 Winterizing
- 67 **REMOVAL PROCEDURES FOR OUTDOOR UNITS**
- 67 Removal Instructions for Outdoor Panels

VORWORT

Lesen des Handbuch vor dem Betrieb

De

WARNUNG

Verwenden Sie keine anderen als die vom Hersteller empfohlenen Mittel zur Beschleunigung des Abtauvorgangs oder zur Reinigung. Das Gerät muss in einem Raum ohne Zündquellen (z. B. offene Flammen, Gasgeräte oder elektrische Heizgeräte) gelagert werden. Nicht durchstechen oder verbrennen.
Bitte beachten Sie, dass das Kältemittel farblos und geruchlos ist.

INHALT DER ERSTEN SICHERHEITSÜBERPRÜFUNG:

- 1 Überprüfen Sie, ob die Kondensatoren entladen sind: Dies muss auf sichere Weise durchgeführt werden, um die Möglichkeit einer Funkenbildung zu vermeiden. Sicherheitsmaßnahmen bei der Durchführung kapazitiver Entladungen: Unterbrechung der Stromzufuhr, Entladung der Ladung, Verwendung antistatischer Werkzeuge, Energieabfuhr usw.
- 2 Stellen Sie sicher, dass während des Aufladens, der Wiederherstellung oder des Spülens des Systems keine stromführenden elektrischen Komponenten oder Leitungen freigelegt werden.
- 3 Überprüfen Sie den Durchgang der Erdung.

ÜBERPRÜFUNG DES ARBEITSBEREICHS

Vor Beginn der Arbeiten an dem System, die entflammable Kältemittel enthalten, sind Sicherheitsüberprüfungen erforderlich, um sicherzustellen, dass die Brandgefahr minimiert wird. Bei Reparaturen an dem Kühlsystem sind vor Arbeiten an dem System die folgenden Vorsichtsmaßnahmen zu beachten.

ARBEITSVERFAHREN

Die Arbeiten sind nach einem kontrollierten Verfahren durchzuführen, um das Risiko des Vorhandenseins von Gasen oder Dämpfen dazwischen zu minimieren.

ALLGEMEINER ARBEITSBEREICH

Das Wartungspersonal und andere Personen, die in der Nähe arbeiten, sind über die Art der durchzuführenden Arbeiten zu unterrichten. Arbeiten in engen Räumen sind zu vermeiden.

ÜBERPRÜFUNG AUF DAS VORHANDENSEIN VON KÄLTEMITTEL

Der Bereich ist vor und während der Arbeiten mit einem geeigneten Kältemittel-Lecksuchgerät zu überprüfen, um sicherzustellen, dass der Techniker auf potenziell entflammbare Atmosphären aufmerksam ist. Stellen Sie sicher, dass das verwendete Lecksuchgerät für den Einsatz mit entflammbaren Kältemitteln geeignet ist, d. h. nicht funkensäugend, absolut abgedichtet oder eigensicher.

VORHANDENSEIN EINES FEUERLÖSCHERS

Sollen heiße Arbeiten an der Kälteanlage oder an zugehörigen Teilen durchgeführt werden, muss eine geeignete Feuerlöschanlage zur Verfügung stehen. In der Nähe des Befüllungsbereichs ist ein Ppulver- oder CO₂-Löcher bereitzuhalten.

KEINE ZÜNDQUELLEN

Niemand, der Arbeiten an der Kälteanlage durchführt, bei denen Rohrleitungen freigelegt werden, die entflammables Kältemittel enthalten oder enthalten haben, darf Zündquellen in einer Weise verwenden, die zu einer Brand- oder Explosionsgefahr führen kann. Alle möglichen Zündquellen, einschließlich Zigarettenrauch, sind in ausreichendem Abstand vom Ort der Installation, der Reparatur, des Ausbaus und der Entsorgung zu halten, bei denen möglicherweise entflammables Kältemittel in den umgebenden Raum freigesetzt werden kann. Vor der Arbeiten ist der Bereich um die Anlage zu untersuchen, um sicherzustellen, dass keine Brand- oder Zündgefahren bestehen. Ein Verbotsschild "Rauchen verboten" muss vor Ort angebracht werden.

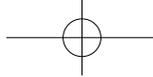
BELÜFTETER BEREICH

Vor Eintritt in die Anlage oder Durchführung der heißen Arbeiten stellen Sie sicher, dass sich der Bereich im Freien befindet oder ausreichend belüftet ist. Auch während der Durchführung der Arbeiten sollte eine gewisse Belüftung gewährleistet sein. Und die Belüftung sollte freigesetztes Kältemittel sicher treiben und vorzugsweise nach außen in die Atmosphäre abstoßen.

ÜBERPRÜFUNG DER KÄLTEANLAGE

Beim Austausch elektrischer Komponenten müssen diese zweckdienlich sein und den korrekten Spezifikationen entsprechen. Die Wartungs- und Reparaturanweisungen des Herstellers sind zu beachten. Bei Anlagen, in denen entflammable Kältemittel verwendet werden, sind die folgenden Überprüfungen durchzuführen:

- 1 Die Füllmenge sollte der Größe des Raumes entsprechen, in der die kältemittelhaltigen Teile installiert sind;
- 2 Überprüfen Sie, ob die Lüftungsanlage und -öffnungen ordnungsgemäß funktionieren und



nicht verstopft sind;

3 Bei der Verwendung eines indirekten Kühlkreislaufs ist der Sekundärkreislauf auf das Vorhandensein von Kältemittel zu überprüfen;

4 Überprüfen Sie, ob, die Markierung an der Anlage weiterhin sichtbar und lesbar ist.

Unlesbare Markierungen und Schilder sind zu korrigieren;

5 Bei der Installation von Kühlleitungen oder -bauteilen darf ihre Lage keine Stoffe ausgesetzt werden, die kältemittelhaltige Bauteile angreifen können, es sei denn, die Bauteile sind aus korrosionsbeständigen Werkstoffen hergestellt, oder sie sind in geeigneter Weise gegen eine solche Korrosion geschützt.

REPAIRS TO SEALED COMPONENTS

Bei der Reparatur von luftdichten Komponenten müssen vor dem Entfernen von luftdichten Abdeckungen usw. alle Stromversorgungen von der reparierten Anlage getrennt werden. Wenn es notwendig ist, die Anlage während der Wartungsarbeiten mit Strom zu versorgen, muss an der kritischsten Stelle ein ständig funktionierendes Lecksuchgerät angebracht werden, um vor einer potenziell gefährlichen Situation zu warnen.

Es ist besonders darauf zu achten, dass bei Arbeiten an elektrischen Komponenten das Gehäuse nicht so verändert wird, dass die Schutzklasse beeinträchtigt wird. Dies gilt z. B. für Schäden an Kabeln, eine zu große Anzahl von Anschlüssen, Klemmen, die nicht den Originalspezifikationen entsprechen, Beschädigungen von Dichtungen, unsachgemäßes Anbringen von Anschlüssen usw. Stellen Sie sicher, dass die Anlage sicher montiert ist.

Stellen Sie sicher, dass die Dichtungen oder das Dichtungsmaterial nicht so weit verschlissen sind, dass sie das Eindringen entflammbarer Gasen nicht mehr verhindern können. Ersatzteile müssen den Spezifikationen des Herstellers entsprechen.

REPARATUR VON EIGENSICHEREN KOMPONENTEN

Bringen Sie keine dauerhaften induktiven oder kapazitiven Lasten in den Stromkreis ein, ohne sicherzustellen, dass dadurch die für die verwendete Anlage zulässige Spannung und Strom nicht überschritten wird. Die maximalen Spannungen und Ströme sind in der Parametertabelle auf Seite P9 angegeben. Nur an eigensicheren Komponenten darf unter Spannung und mit entflammbarer Gasen gearbeitet werden. Das Prüfgerät muss die richtige Nennleistung haben. Ersetzen Sie Komponenten nur durch vom Hersteller angegebene Ersatzteile. Andere Teile können dazu führen, dass sich das Kältemittel in der Atmosphäre aufgrund einer Leckage entzündet.

HINWEIS: Die Verwendung von Silikondichtmitteln kann die Wirksamkeit einiger Arten von Lecksuchgeräten beeinträchtigen.

Eigensichere Komponenten müssen vor der Arbeiten an ihnen nicht isoliert werden.

VERKABELUNG

Überprüfen Sie, ob die Verkabelung durch Verschleiß, Korrosion, übermäßigen Druck, Vibrationen, scharfe Kanten oder andere ungünstige Umgebungsbedingungen beeinträchtigt wird. Bei der Überprüfung sind auch die Auswirkungen von Alterung oder ständiger Vibrationen durch Quellen wie Kompressoren oder Lüfter zu berücksichtigen.

ERKENNUNG VON ENTFLAMMBAREN KÄLTEMITTELN

Bei der Suche nach Kältemittellecks oder deren Erkennung dürfen unter keinen Umständen potentielle Zündquellen verwendet werden. Ein Halogenidbrenner (oder ein anderer Lecksuchgeräten mit offener Flamme) darf nicht verwendet werden.

METHODEN ZUR LECKSUCHE

Die folgenden Lecksuchmethoden sind zulässig für Systeme, die entflammbare Kältemittel enthalten.

Elektronische Lecksuchgeräte sind zur Erkennung entflammbarer Kältemittel zu verwenden, aber ihre Empfindlichkeit ist möglicherweise nicht ausreichend oder muss neu kalibriert werden. (Die Lecksuchgeräte müssen in einem kältemittelfreien Bereich kalibriert werden.)

Stellen Sie sicher, dass die Lecksuchgeräte keine potenzielle Zündquelle darstellen und für das verwendete Kältemittel geeignet sind. Lecksuchgeräte sind auf einen Prozentsatz der LFL des Kältemittels einzustellen und nach dem verwendeten Kältemittel zu kalibrieren; und der entsprechende Gasanteil (Max.: 25 %) ist zu bestätigen.

Lecksuchmittel eignen sich für die meisten Kältemittel, doch ist die Verwendung von chlorhaltigen Reinigungsmitteln zu vermeiden, da Chlor mit dem Kältemittel reagieren und die Kupferrohrleitungen korrodieren kann.

Bei Verdacht auf Leckage müssen alle offenen Flammen entfernt/gelöscht werden.

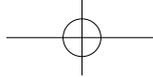
Wird eine Kältemittelleckage festgestellt, die ein Löten erfordert, sind alle Kältemittel aus dem System zurückzugewinnen oder in einem von der Leckage entfernten Teil des Systems zu isolieren (mit Absperrventilen). Anschließend ist das System vor und während des Lötvorgangs mit sauerstofffreiem Stickstoff (OFN) abzublase.

ENTFERNEN UND EVAKUIEREN

Bei Eintritt in den Kältemittelkreislauf zur Durchführung von Reparaturen - oder zu anderen Zwecken - sind die konventionellen Verfahren anzuwenden. Aufgrund der Entflammbarkeit ist es jedoch wichtig, dass die besten Verfahren befolgt werden.

Das folgende Verfahren ist zu befolgen:

1 Kältemittel entfernen



- 2 Kreislauf mit Inertgas abblasen
- 3 Evakuieren
- 4 Wieder mit Inertgas abblasen
- 5 Kreislauf durch Schneiden oder Löten öffnen

Das Kältemittel muss in die richtigen Rückgewinnungszylindern zurückgewonnen werden. Das System muss mit OFN(Inerte Gase (Stickstoff, Helium) "abgeblast" werden, um die Sicherheit der Anlage zu gewährleisten. Dieser Vorgang muss möglicherweise mehrmals wiederholt werden. Druckluft oder Sauerstoff dürfen dafür nicht verwendet werden.

Die Abblasung erfolgt durch Unterbrechung des Vakuums im System mit OFN und weiteres Füllen, bis der Arbeitsdruck erreicht ist, dann Ausstoß in die Luft und schließlich Evakuieren. Dieser Vorgang ist so lange zu wiederholen, bis sich kein Kältemittel mehr im System befindet. Nachdem die OFN-Füllmenge verbraucht ist, muss das System auf den Atmosphärendruck evakuiert werden, damit die Arbeiten durchgeführt werden können.

Sollen Lötarbeiten an den Rohrleitungen durchgeführt werden, ist dieser Vorgang unerlässlich. Stellen Sie sicher, dass sich der Auslass der Vakuumpumpe nicht in der Nähe von Zündquellen befindet und über eine Lüftungsanlage verfügt.

BEFÜLLUNGSVERFAHREN

Zusätzlich zu den konventionellen Befüllungsverfahren sind die folgenden Anforderungen zu beachten:

- 1 Stellen Sie sicher, dass es bei der Verwendung vom Füllgerät nicht zu einer Verunreinigung der verschiedenen Kältemittel kommt. Schläuche oder Rohrleitungen müssen so kurz wie möglich sein, um die Menge des darin enthaltenen Kältemittels zu minimieren. Die Zylinder sind aufrecht zu halten.
- 2 Stellen Sie sicher, dass die Kälteanlage geerdet ist, bevor Sie Kältemittel in die Anlage einfüllen.
- 3 Kennzeichnen Sie die Anlage nach der Befüllung (falls noch nicht bereits).
- 4 Es ist darauf zu achten, dass die Kälteanlage nicht überfüllt wird. Vor der Befüllung ist eine Druckprüfung mit OFN durchzuführen. Und nach der Befüllung ist eine Dichtheitsprüfung vor der Inbetriebnahme durchzuführen. Vor dem Verlassen der Baustelle ist eine weitere Dichtheitsprüfung durchzuführen.

AUSSERBETRIEBNAHME

Vor der Durchführung dieses Verfahrens muss sich der Techniker unbedingt mit die Anlage und allen seinen Einzelheiten vertraut machen. Es wird empfohlen, dass alle Kältemittel sicher zurückgewonnen werden. Und vor der Durchführung dieses Verfahrens ist eine Öl- und Kältemittelprobe zu entnehmen, falls vor der Wiederverwendung des zurückgewonnenen Kältemittels eine Analyse erforderlich ist. Davor ist es wichtig, dass eine Stromversorgung zur Verfügung steht.

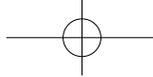
- 1 Machen Sie sich mit die Anlage und deren Betrieb vertraut.
- 2 Trennen Sie die Anlage elektrisch.
- 3 Stellen Sie vor der Durchführung dieses Verfahrens sicher, dass:
 - Mechanische Handhabungsgeräte bei Bedarf für die Handhabung von Kältemittelzylindern zur Verfügung stehen.
 - Alle persönlichen Schutzausrüstungen vorbereitet und ordnungsgemäß verwendet werden.
 - Der Rückgewinnungsprozess zu jeder Zeit von qualifiziertem Personal beaufsichtigt wird.
 - Die Rückgewinnungsausrüstung und die Zylinder den entsprechenden Normen entsprechen.
- 4 Evakuieren Sie die Kältemittelanlage, falls möglich.
- 5 Wenn Evakuieren nicht möglich ist, stellen Sie einen Verteiler her, damit das Kältemittel aus verschiedenen Teilen der Anlage entfernt werden kann.
- 6 Stellen Sie sicher, dass der Zylinder vor der Rückgewinnung aufrecht steht.
- 7 Starten Sie die Rückgewinnungsausrüstung und folgen Sie den Anweisungen des Herstellers.
- 8 Überfüllen Sie die Zylinder nicht. (Nicht mehr als 80 % des Volumens der Flüssigkeitsfüllung).
- 9 Überschreiten Sie nicht den maximalen Arbeitsdruck des Zylinders, auch nicht vorübergehend.
- 10 Nach ordnungsgemäßer Befüllung der Zylindern und dem Prozess stellen Sie sicher, dass die Zylinder und die Anlage unverzüglich von der Baustelle entfernt und alle Absperrventile an der Anlage geschlossen werden.
- 11 Das zurückgewonnene Kältemittel darf nicht in ein anderes Kältesystem eingefüllt werden, es sei denn, es wurde nicht gereinigt und überprüft.

KENNZEICHNUNG

Die Anlage muss gekennzeichnet sein, um anzuzeigen, dass sie außer Betrieb genommen und das Kältemittel entleert wurde. Die Kennzeichnung muss datiert und unterzeichnet sein. Stellen Sie sicher, dass die Anlage mit Etiketten versehen ist, auf denen angegeben ist, dass sie entflammbares Kältemittel enthalten.

RÜCKGEWINNUNG

Beim Entfernen von Kältemitteln aus der Anlage, sei es zu Wartungszwecken oder zur Außerbetriebnahme, wird empfohlen, dass alle Kältemittel sicher entfernt werden. Beim Umfüllen von



Kältemittel in Zylindern ist darauf zu achten, dass nur geeignete Kältemittel-Rückgewinnungszylindern verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass die richtige Anzahl von Zylindern zur Aufnahme der gesamten Füllung zur Verfügung steht. Alle zu verwendenden Zylinder sind für das zurückgewonnene Kältemittel bestimmt und für dieses gekennzeichnet (d. h. spezielle Zylinder für die Rückgewinnung von Kältemittel). Die Zylinder müssen mit einem Überdruckventil und den dazugehörigen Absperrventilen in gutem Betriebszustand ausgestattet sein. Leere Rückgewinnungszylindern sollte vor der Rückgewinnung evakuiert und, wenn möglich, gekühlt werden.

Die Rückgewinnungsanlage muss in gutem Betriebszustand sein und über eine Anleitung für die vorhandene Anlage verfügen, die für die Rückgewinnung von entflammaren Kältemitteln geeignet ist.

Außerdem muss ein Satz geeichter Waagen vorhanden und in gutem Zustand sein.

Die Schläuche müssen mit leckfreien Trennkupplungen ausgestattet und in gutem Zustand sein. Vor der Verwendung der Rückgewinnungsanlage ist zu überprüfen, ob sie sich in gutem Zustand befindet, ordnungsgemäß gewartet wurde und alle zugehörigen elektrischen Komponenten abgedichtet sind, um eine Entzündung im Falle einer Kältemittelleckage zu verhindern. Bei Fragen wenden Sie sich an den Hersteller.

Das zurückgewonnene Kältemittel ist im richtigen Rückgewinnungszylinder an den Kältemittellieferanten zurückzugeben, und dabei ist ein entsprechender Abfallübernahmeschein auszustellen. Mischen Sie keine Kältemittel in die Rückgewinnungsanlage und insbesondere nicht im Zylinder. Soll der Kompressor oder das Kompressoröl entfernt werden, ist sicherzustellen, dass sie bis zu einem akzeptablen Niveau evakuiert wurden, damit kein entflammbares Kältemittel im Schmiermittel verbleibt. Der Evakuierungsprozess muss vor der Rückgabe des Kompressors an den Lieferanten durchgeführt werden. Zur Beschleunigung dieses Prozesses darf das Gehäuse des Kompressors nur elektrisch beheizt werden. Wenn Öl aus einem System abgelassen wird, muss dies auf sichere Weise durchgeführt werden.

Symbolbeschreibung der Anlage

Die hier aufgeführten Sicherheitshinweise sind in die folgenden Kategorien unterteilt. Sie sind sehr wichtig und daher sorgfältig zu beachten.

Erläuterung der Symbole auf der Raum- oder AußenLufteinheit

Bedeutung	Beschreibung
 WARNUNG	Dieses Symbol zeigt an, dass in dieser Anlage ein entflammbares Kältemittel verwendet wird. Wenn das Kältemittel austritt und einer externen Zündquelle ausgesetzt wird, besteht Brandgefahr.
 WARNUNG	Dieses Symbol zeigt an, dass in dieser Anlage ein Material mit niedriger Brenngeschwindigkeit verwendet wird. Bitte halten Sie sich von der Zündquelle fern.
 VORSICHT	Dieses Symbol zeigt an, dass das Betriebshandbuch sorgfältig gelesen werden sollte
 VORSICHT	Dieses Symbol zeigt an, dass das Servicepersonal diese Anlage unter Bezugnahme auf das Installationshandbuch bedienen sollte.
 VORSICHT	Dieses Symbol zeigt an, dass Informationen wie das Betriebshandbuch oder das Installationshandbuch verfügbar sind.

Erklärung

Bitte beachten Sie die folgenden Hinweise, Um sichere Arbeitsbedingungen und die Sicherheit des Eigentums zu gewährleisten, befolgen Sie bitte die folgenden Anweisungen:

- 1 Unsachgemäße Bedienung kann zu Verletzungen oder Schäden führen.
- 2 Bitte installieren Sie die Anlage in Übereinstimmung mit den örtlichen Gesetzen, Vorschriften und Normen.
- 3 Überprüfen Sie die Netzspannung und -frequenz.
- 4 Die Anlage wird nur mit geerdeten Steckdosen verwendet.
- 5 Unabhängiger Schalter muss für die Anlage angeboten werden.

Sicherheitsfaktoren

Die folgenden Sicherheitsfaktoren müssen beachtet werden:

- 1 Bitte lesen Sie vor der Installation die folgenden Warnungen.
- 2 Überprüfen Sie unbedingt die Details, die beachtet werden müssen, einschließlich der Sicherheitsfaktoren.
- 3 Bewahren Sie nach dem Lesen das Installationshandbuch zum späteren Nachschlagen auf.

WARNUNG

- Stellen Sie sicher, dass die Anlage sicher und zuverlässig installiert ist.
- Falls die Anlage nicht sicher oder nicht installiert ist, kann es zu Schäden führen. Die minimale erforderliche Tragfähigkeit der Stütze beträgt 21 g / mm².
- Wenn die Anlage in einem geschlossenen Bereich oder auf engem Raum installiert werden muss, berücksichtigen Sie bitte die Größe des Raums und die Belüftung, um eine Erstickung durch Kältemittelleckage zu verhindern.

- 1 Verwenden Sie ein spezielles Kabel und befestigen Sie es an der Klemmleiste, um Druck auf die Teile bei der Verbindung zu verhindern.



- 2 Unsachgemäße Verkabelung kann einen Brand verursachen. Bitte schließen Sie das Netzkabel gemäß dem Schaltplan in das Benutzerhandbuch an, um ein Durchbrennen der Anlage oder einen Brand zu vermeiden.
- 3 Stellen Sie sicher, dass die richtige Materialien bei der Installation verwendet werden. Falsche Teile oder Materialien können zu Brand, Stromschlag oder Herunterfallen der Anlage führen.
- 4 Installieren Sie es sicher auf dem Boden, und lesen Sie bitte das Installationshandbuch. Unsachgemäße Installation kann zu Brand, Stromschlag, Herunterfallen der Anlage oder Wasseraustritt führen.
- 5 Verwenden Sie für elektrische Arbeiten professionelle Werkzeuge. Wenn die Stromversorgungskapazität nicht ausreicht oder der Stromkreis nicht geschlossen ist, kann dies zu Brand oder Stromschlag führen.
- 6 Die Anlage muss über eine Erdungsvorrichtung verfügen. Wenn die Stromversorgung keine Erdungsvorrichtung hat, darf die Anlage nicht angeschlossen werden.
- 7 Die Anlage sollte nur von einem professionellen Techniker ausgebaut und repariert werden. Unsachgemäße Bewegung oder Wartung der Anlage kann zu Wasseraustritt, Stromschlag oder Brand führen. Bitte wenden Sie sich an einen professionellen Techniker, um dies zu tun.
- 8 Ziehen Sie während des Betriebs den Netzstecker nicht. Dies kann zu Brand oder Stromschlag führen.
- 9 Berühren oder bedienen Sie die Anlage nicht mit nassen Händen. Dies kann zu Brand oder Stromschlag führen.
- 10 Stellen Sie keine Heizgeräte oder andere elektrische Geräte in der Nähe des Netzkabels auf. Dies kann zu Brand oder Stromschlag führen.
- 11 Lassen Sie kein Wasser in die elektrischen Komponenten eindringen.

⚠ WARNING

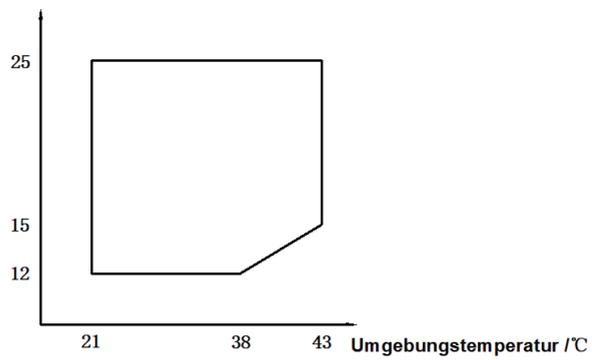
- 1 Installieren Sie die Anlage nicht an einem Ort, an dem entflammables Gas vorhanden sein könnte.
- 2 Wenn sich entflammables Gas in der Nähe der Anlage befindet, kann es zu Explosion führen. Führen Sie die Arbeiten am Entwässerungssystem und an den Rohrleitungen gemäß den Anweisungen aus. Wenn das Abflusssystem oder die Rohrleitung defekt ist, wird Wasser austreten. Und es sollte sofort gelöst werden, um zu verhindern, dass andere Haushaltsprodukte nass und beschädigt werden.
- 3 Reinigen Sie die Anlage nicht, während sie eingeschaltet ist. Schalten Sie sie vor der Reinigung aus. Andernfalls kann es zu Verletzungen durch einen hochdrehenden Lüfter oder zu Stromschlag führen.
- 4 Sobald ein Problem oder ein Fehlercode auftritt, bedienen Sie die Anlage nicht mehr. Bitte schalten Sie die Anlage aus und lassen Sie sie nicht mehr laufen. Andernfalls kann es zu Stromschlag oder Brand führen.
- 5 Seien Sie vorsichtig, wenn die Anlage nicht verpackt oder nicht installiert ist. Achten Sie auf die scharfen Kanten und Rippen des Wärmeübertragers.
- 6 Stellen Sie nach der Installation oder Reparatur sicher, dass kein Kältemittel austritt. Wenn das Kältemittel nicht genug ist, funktioniert die Anlage nicht.
- 7 Die Installation der Außenluft Einheit muss flach und fest sein. Dabei vermeiden Sie abnormale Vibrationen und Geräusche.
- 8 Stecken Sie Ihre Finger nicht in den Lüfter und Verdampfer. Ein hochdrehender Lüfter kann zu schweren Verletzungen führen.
- 9 Die Anlage sollte nicht von Personen mit eingeschränkten körperlichen oder geistigen Fähigkeiten (einschließlich Kinder) oder mangels Erfahrung und Kenntnisse über Heiz- und Kühlanlagen verwendet werden, es sei denn, sie werden durch einen professionellen Techniker angeleitet oder beaufsichtigt, oder sie haben eine Schulung zur Verwendung dieser Anlage erhalten. Kinder müssen diese Anlage unter der Aufsicht eines Erwachsenen verwenden, um sicherzustellen, dass sie diese Anlage sicher verwenden. Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es von einem professionellen Techniker ersetzt werden, um Gefahren zu vermeiden.

| Betriebsbereich der Anlage

1. OPERATING RANGE OF COOLING

Kühlung

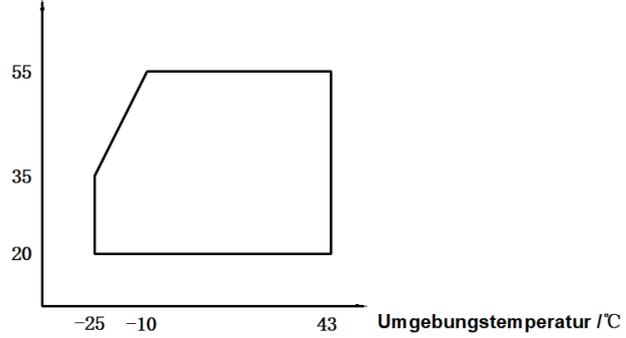
Vorlauftemperatur /°C



2. OPERATING RANGE OF HEATING

Heizung

Vorlauftemperatur /°C



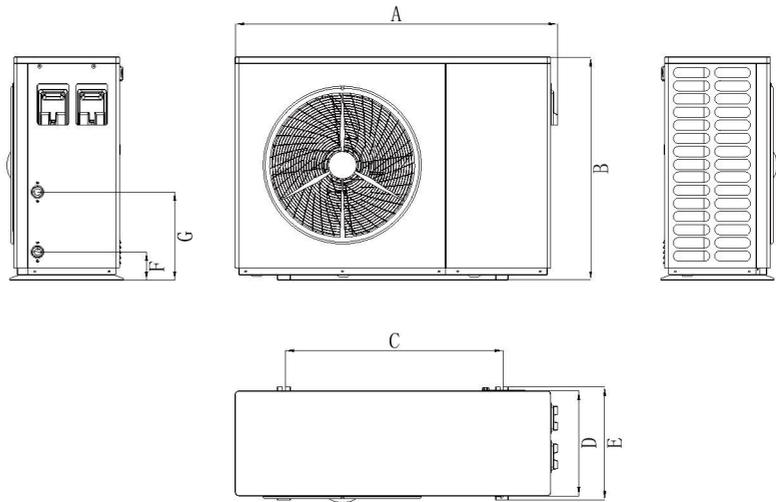
| Accessories

Bezeichnung		Anzahl
Installation & Benutzerhandbuch		1
Betriebshandbuch für kabelgebundenen Steuergerät		1
Kabelgebundenes Steuergerät		1
Temperatursensor		4
Gummikissen		4

ÜBERSICHT ÜBER DIE ANLAGE

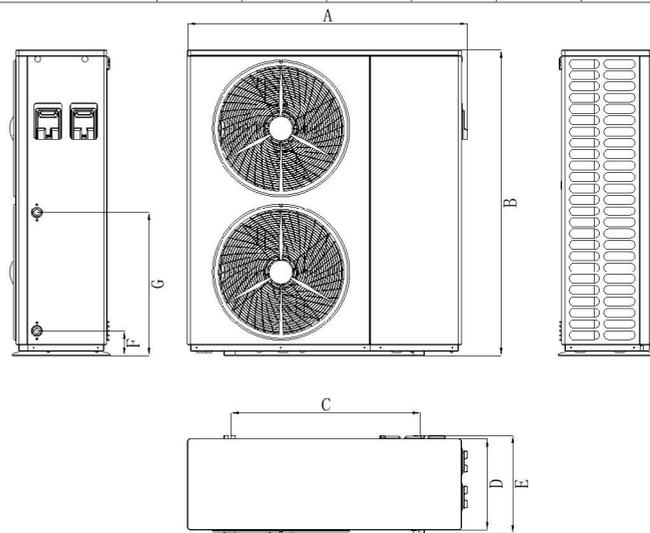
De

I Abmessungen der Anlage



Dimensionseinheit: (mm)

Model	A	B	C	D	E	F	G
EF AD-P1-9K0-S1	1 263	875	848	410	440	112	345

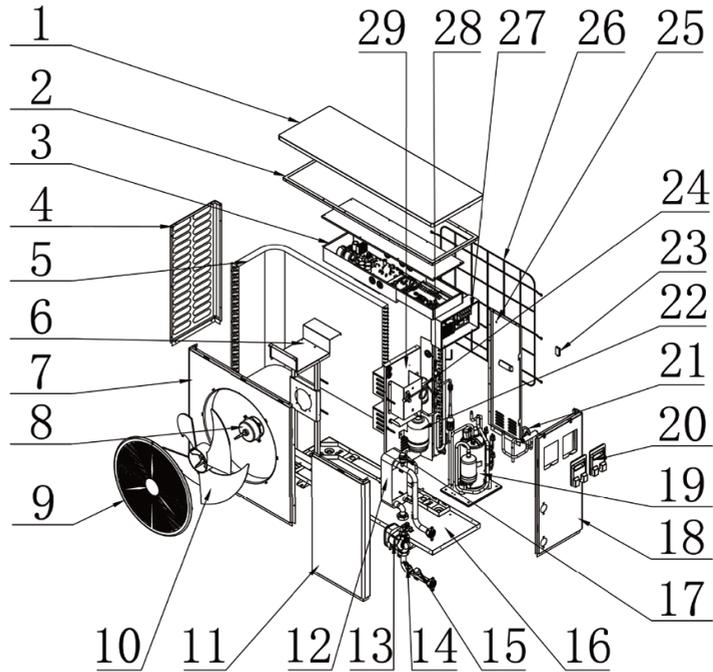


Dimensionseinheit: (mm)

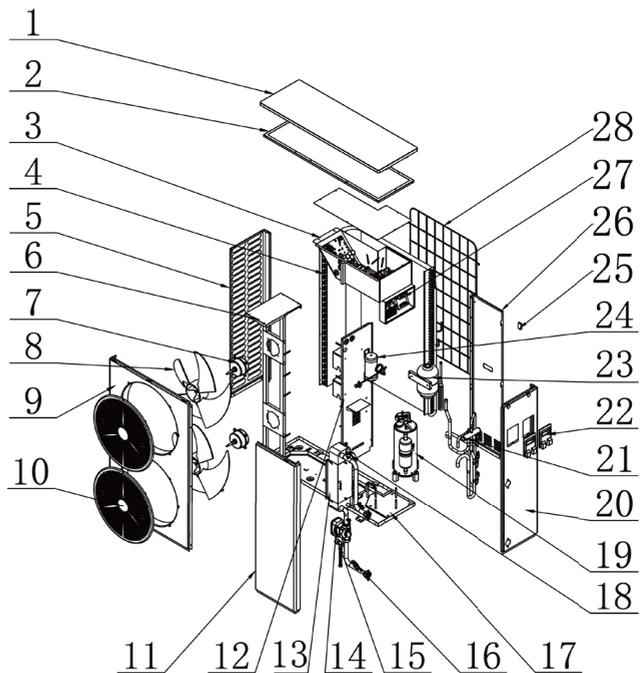
Model	A	B	C	D	E	F	G
EF AD-P3-20K-S1	1 263	1 375	848	410	440	110	645

I Hauptteile der Anlage

MODELL:EF AD-P1-9K0-S1



1	Obere Abdeckung	11	Vordere Wartungsplatte	21	Vier-Wege-Ventil- Baugruppe
2	Fester Rahmen	12	Plattenwärme- übertrager	22	Ausdehnungsgefäß
3	Schaltschrank	13	Wasserpumpe	23	Halterung für Umgebungstem- peratursensor
4	Linke Platte	14	Wasserdurch- flussschalter	24	Flüssigkeitsbehälter
5	Rippenwärme- übertrager	15	Druckbegren- zungsventil	25	Hintere Wartungsplatte
6	Motorhalterung	16	Gehäuse	26	Hinteres Schutznetz
7	Luftleitblech	17	Auslassventil	27	Abzweigdose
8	Lüftermotor	18	Rechte Platte	28	EEV
9	Maschenabdeckung	19	Kompressor	29	Mittelplatte
10	Lüfterflügel	20	Handgriff		



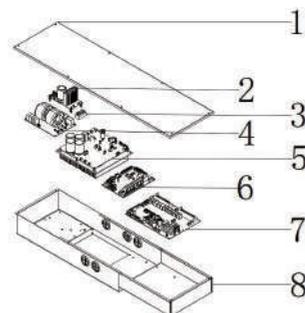
1	Obere Abdeckung	11	Vordere Wartungsplatte	21	Vier-Wege-Ventil- Baugruppe
2	Fester Rahmen	12	Mittelplatte	22	Handgriff
3	Schaltschrank	13	PPlattenwär- meübertrager	23	Ausdehnungsgefäß
4	Rippenwär- meübertrager	14	Wasserpumpe	24	Flüssigkeitsbehälter
5	Linke Platte	15	Druckbegren- zungsventil	25	Halterung für Umgebungstem- peratursensor
6	Motorhalterung	16	Wasserdurch- flussschalter	26	Hintere Wartungsplatte
7	Motorhalterung	17	Gehäuse	27	Abzweigdose
8	Lüfterflügel	18	Auslassventil	28	Hinteres Schutznetz
9	Luftleitblech	19	Kompressor		
10	Maschenab- deckung	20	Rechte Platte		



HAUPTTEILE DER ANLAGE - SCHALTSCHRANK

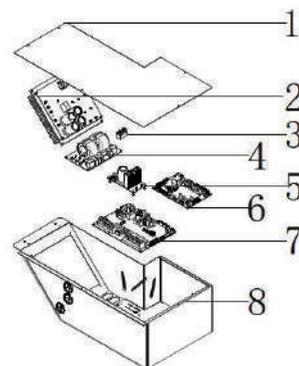
MODELL: EF AD-P1-9K0-S1

1	Schaltschrank-Abdeckung
2	Fanboard
3	Klemmenleiste
4	Filterplatine
5	Treiber-Platine
6	Externe Hauptplatine
7	Interne Hauptplatine
8	Schaltkasten



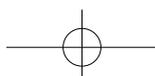
MODELL: EF AD-P3-20K-S1

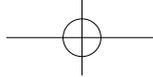
1	Schaltschrank-Abdeckung
2	Treiber-Platine
3	Klemmenleiste
4	Filterplatine
5	Fanboard
6	Interne Hauptplatine
7	Externe Hauptplatine
8	Schaltkasten



Parameter der Anlage

Modell	EF AD-P1-9K0-S1
Stromversorgung	220-240 V~/50 Hz
Kältemittel	R290
[Raumheizung] Umgebungstemperatur (DB/WB): 7 °C/6 °C, Wassertemperatur (Ein-/Auslass): 30 °C/35 °C	
Max. Heizleistung (kW)	3,50~8,81
Eingangsleistung (kW)	0,58~1,89
COP	6,00~4,65
[Raumheizung] Umgebungstemperatur (DB/WB): 7 °C/6 °C, Wassertemperatur (Ein-/Auslass): 50 °C/55 °C	
Max. Heizleistung (kW)	3,15~7,98
Eingangsleistung (kW)	0,68~2,55
COP	4,63~3,13
[Raumkühlung] Umgebungstemperatur (DB/WB): 35 °C/ -, Wassertemperatur (Ein-/Auslass): 12 °C/7 °C	
Max. Kühlleistung (kW)	1,53~5,96





De

Eingangsleistung (kW)	0,33~2,11
EER	4,64~2,82
[Warmwasser] Umgebungstemperatur (DB/WB): 20 °C/15 °C, Wassertemperatur von 15 °C bis 55 °C	
Max. Heizleistung (kW)	9,33
Eingangsleistung (kW)	2,14
COP	4,35
Eingangsnennleistung (kW)	4
Nennbetriebsstrom (A)	18,3
Marke des Kompressors	HIGHLY
Umwälzpumpe	Eingebaut
Water Side Heat Exchanger	Plate Heat Exchanger
Air Side Heat Exchanger	Finned Heat Exchanger
Ausdehnungsgefäß (L)	2
Anzeige	Farbiger 4-Zoll-Touchscreen
Nennwasserdurchfluss (m ³ /h)	1,5
Wasserdruckabfall (kPa)	37
Wasserrohrleitungsanschluss (Zoll)	G1 1/4"
Schalldruckpegel dB(A) bei 1m	38~44
Schalleistungspegel dB(A) in 1m	53~59
Betriebsbereich (°C)	-25~43
Max. Wasserauslasstemperatur (°C)	75
Wasser-Schutzklasse	IPX4
Stromschlag-Schutzklasse	I
Nettoabmessungen (L x B x H) (mm)	1 263 x 440 x 875
Nettogewicht (kg)	115

Modell	EF AD-P3-20K-S1
Stromversorgung	380-415 V/3N~/ 50 Hz
Kältemittel	R290
[Raumheizung] Umgebungstemperatur (DB/WB): 7 °C/6 °C, Wassertemperatur (Ein-/Auslass): 30 °C/35 °C	
Max. Heizleistung (kW)	6,70~20,36
Eingangsleistung (kW)	1,12~4,62
COP	5,98~4,40
[Raumheizung] Umgebungstemperatur (DB/WB): 7 °C/6 °C, Wassertemperatur (Ein-/Auslass): 50 °C/55 °C	
Max. Heizleistung (kW)	5,80~18,48

| 11



Eingangsleistung (kW)	1,26~6,29
COP	4,60~2,94
[Raumkühlung] Umgebungstemperatur (DB/WB): 35 °C/ -, Wassertemperatur (Ein-/Auslass): 12 °C/7 °C	
Max. Kühlleistung (kW)	4,40~14,40
Eingangsleistung (kW)	0,95~4,69
EER	4,63~3,08
[Warmwasser] Umgebungstemperatur (DB/WB): 20 °C/15 °C, Wassertemperatur von 15 °C bis 55 °C	
Max. Heizleistung (kW)	22,69
Eingangsleistung (kW)	5,19
COP	4,37
Max. Eingangsleistung (kW)	6,8
Max. Betriebsstrom (A)	11,6
Marke des Kompressors	HIGHLY
Umwälzpumpe	Built-in
Water Side Heat Exchanger	Plate Heat Exchanger
Air Side Heat Exchanger	Finned Heat Exchanger
Ausdehnungsgefäß (L)	5
Anzeige	4-inch Colored Touch Screen
Nennwasserdurchfluss (m ³ /h)	3,44
Wasserdruckabfall (kPa)	68
Wasserrohrleitungsanschluss (Zoll)	G1 1/4"
Schalldruckpegel dB(A) bei 1m	44~56
Schalleistungspegel dB(A) in 1m	60~72
Betriebsbereich (°C)	-25~43
Max. Wasserauslasstemperatur (°C)	75
Wasser-Schutzklasse	IPX4
Stromschlag-Schutzklasse	I
Nettoabmessungen (L x B x H) (mm)	1 263x 440 x 1 375
Nettogewicht (kg)	186

INSTALLATION UND ANSCHLUSS

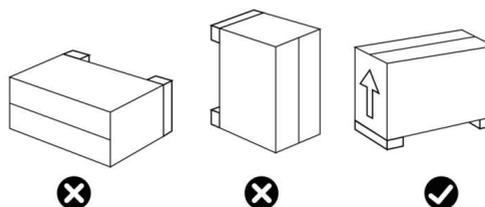
De

⚠️ WARNUNG

- Die Wärmepumpe muss von einem professionellen Team installiert werden. Die Benutzer sind nicht qualifiziert, sie selbst zu installieren, da sonst die Wärmepumpe beschädigt werden könnte und die Sicherheit der Benutzer gefährdet ist.
- Der Inhalt hier dient nur als Referenz und muss je nach den tatsächlichen Installationsbedingungen überprüft und gegebenenfalls angepasst werden.

| Transport

1. Bei Lagerung oder Transport der Wärmepumpe sollte sie aufrecht stehen.



2. Heben Sie beim Transport der Wärmepumpe den Wasseranschluss nicht an, da sonst der Titan-Wärmeübertrager im Inneren der Wärmepumpe beschädigt werden kann.

| Installationsanweisungen

VORRAUSSETZUNGEN

FÜR DIE INSTALLATION IHRER WÄRMEPUMPE ERFORDERLICHE KOMPONENTEN/MATERIALIEN:

- 1 Für den Strombedarf der Anlage geeignetes Netzkabel.
- 2 Für die Installation geeignetes Bypass-Kit und PVC-Schläuche, sowie Abisolierzange, PVC-Kleber und Schleifpapier.
- 3 Für die Befestigung der Anlage an Ihrer Halterung geeignete Dübel und Spreizschrauben.
- 4 Es wird empfohlen, die Anlage mit flexiblen PVC-Schläuchen an Ihre Halterung anzuschließen, um die Übertragung von Vibrationen zu reduzieren.
- 5 Für die Erhöhung der Anlage geeignete Befestigungsbolzen.

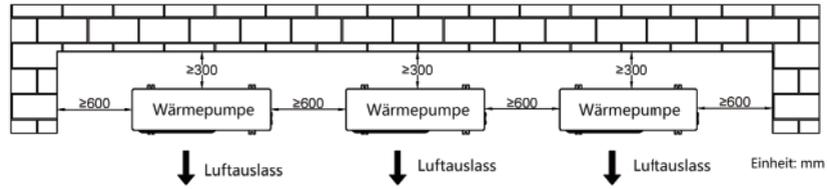
STANDORT

Bitte beachten Sie bei der Auswahl des Standorts für die Wärmepumpe die folgenden Regeln:

- 1 Der zukünftige Standort der Anlage muss für Bedienung und Wartung leicht zugänglich sein.
- 2 Es muss auf dem Boden installiert werden, am besten auf einem ebenen Betonboden. Stellen Sie sicher, dass der Boden ganz stabil ist und das Gewicht der Anlage tragen kann.
- 3 In der Nähe der Anlage muss eine Abwasserleitung installiert werden, um den Installationsort zu schützen.
- 4 Bei Bedarf kann die Anlage mit geeigneter Montageplatten erhöht werden, die das Gewicht der Anlage tragen können.
- 5 Stellen Sie sicher, dass die Anlage ordnungsgemäß belüftet ist, dass der Luftauslass nicht zu den Fenstern benachbarter Gebäude zeigt und dass die Abluft nicht zurückströmen kann. Außerdem sollte rund um die Anlage ausreichend Platz für Reparatur- und Wartungsarbeiten gelassen werden.
- 6 Die Anlage darf nicht in einem Bereich aufgestellt werden, der Öl, entflammbar Gasen, korrosiven Stoffen, Schwefelverbindungen oder in der Nähe von Hochfrequenzanlagen ausgesetzt ist.
- 7 Um Schlammgespritzer zu vermeiden, darf die Anlage nicht in der Nähe einer Straße oder Bahn installiert werden.
- 8 Um eine Belästigung der Nachbarn zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass die Anlage in Richtung des am wenigsten lärmempfindlichen Bereichs aufgestellt ist.
- 9 Bewahren Sie die Anlage so weit wie möglich außerhalb der Reichweite von Kindern auf.

RAUM FÜR DIE INSTALLATION:

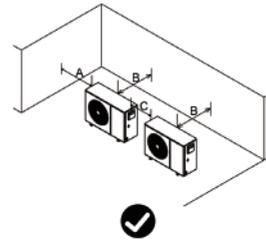
Die Anlage muss an einem belüfteten Ort ohne Wärmestrahlung oder andere Wärmequellen installiert werden, und der zulässige Mindestabstand zwischen der Anlage und den umgebenden Wänden oder anderen Hindernissen: der Abstand zwischen der Luftertrittsfläche und der Wand sollte mehr als 300 mm sein, und der Abstand zwischen jeweils 2 Anlagen sollte mehr als 600 mm sein, wie in der nachstehenden Abbildung dargestellt:



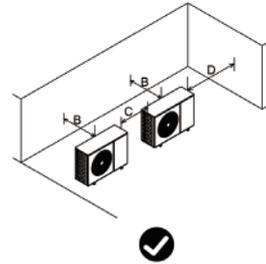
Installationsplan der Anlage:

Es wird empfohlen, die Anlage in einer offenen Position zu installieren, in der kein Hindernis den Luftauslass der Anlage blockiert, wie in der nachstehenden Abbildung dargestellt.

	Einheit	Mindestabstand
A	mm	600
B	mm	300
C	mm	600

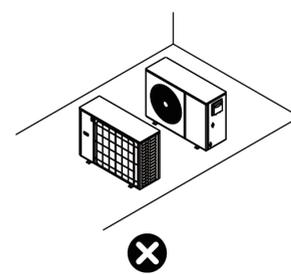
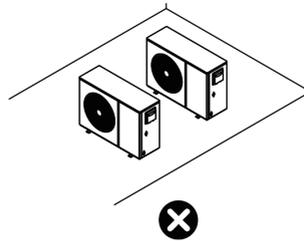


	Einheit	Mindestabstand
B	mm	300
C	mm	600
D	mm	600

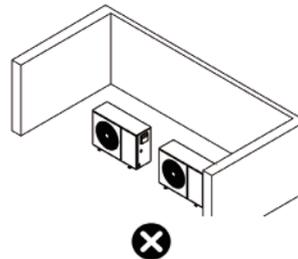
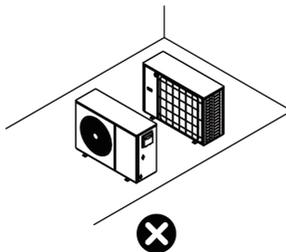


Es wird nicht empfohlen, die Anlage mit der folgenden Installationsmethode zu installieren.

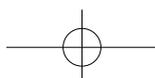
- 1 Lassen Sie den Luftauslass der Anlage nicht gegen den Lufterinlass/-auslass einer anderen Anlage blasen.

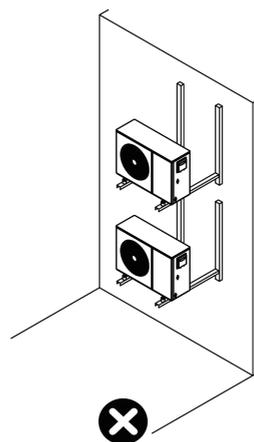


- 2 Lassen Sie sich die Lufterinlässe der Anlage nicht gegenüberliegen, und lassen Sie sie nicht durch eine Wand blockieren.

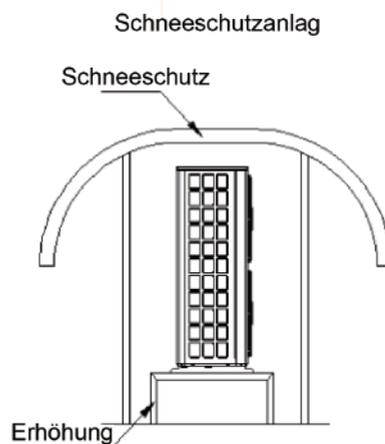


- 3 Installieren Sie die Anlage nicht senkrecht nach oben und unten. Das Kondensat der Anlage wird aus dem Gehäuse abgeleitet. Wenn das Kondensat der Anlage auf die darunter liegende Anlage tropft, kann es leicht dazu führen, dass die darunter liegende Anlage einfriert.





In schneebedeckten Gebieten müssen Schneeschutzanlagen installiert werden. Um nicht durch Schnee beeinträchtigt zu werden, sollte eine erhöhte Plattform verwendet und am Lufteinlass und -auslass ein Schneeschutz installiert. Dieser Schneeschutz wird von den Nutzern zur Verfügung gestellt.

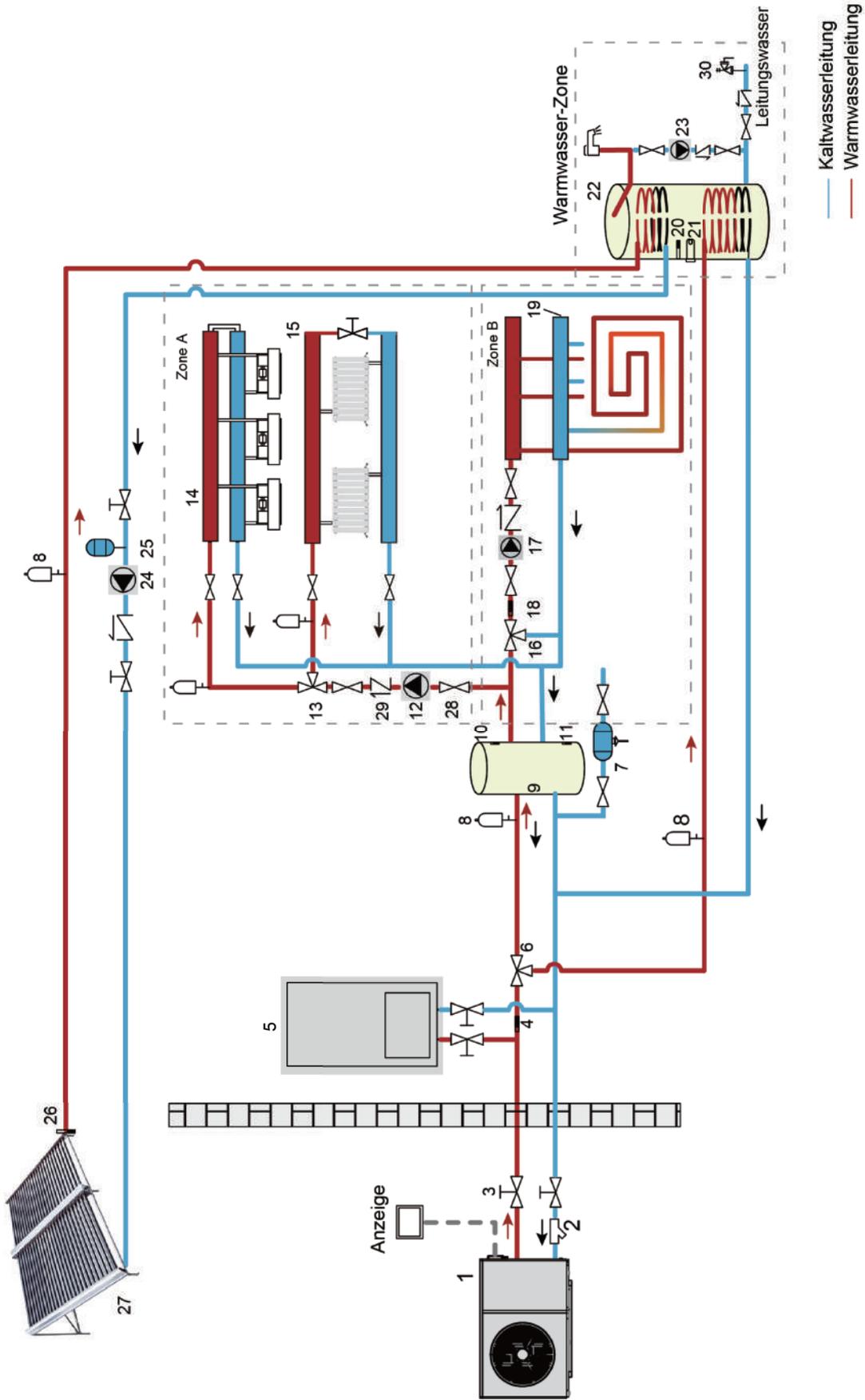


INSTALLATIONSLAYOUT

Hinweise:

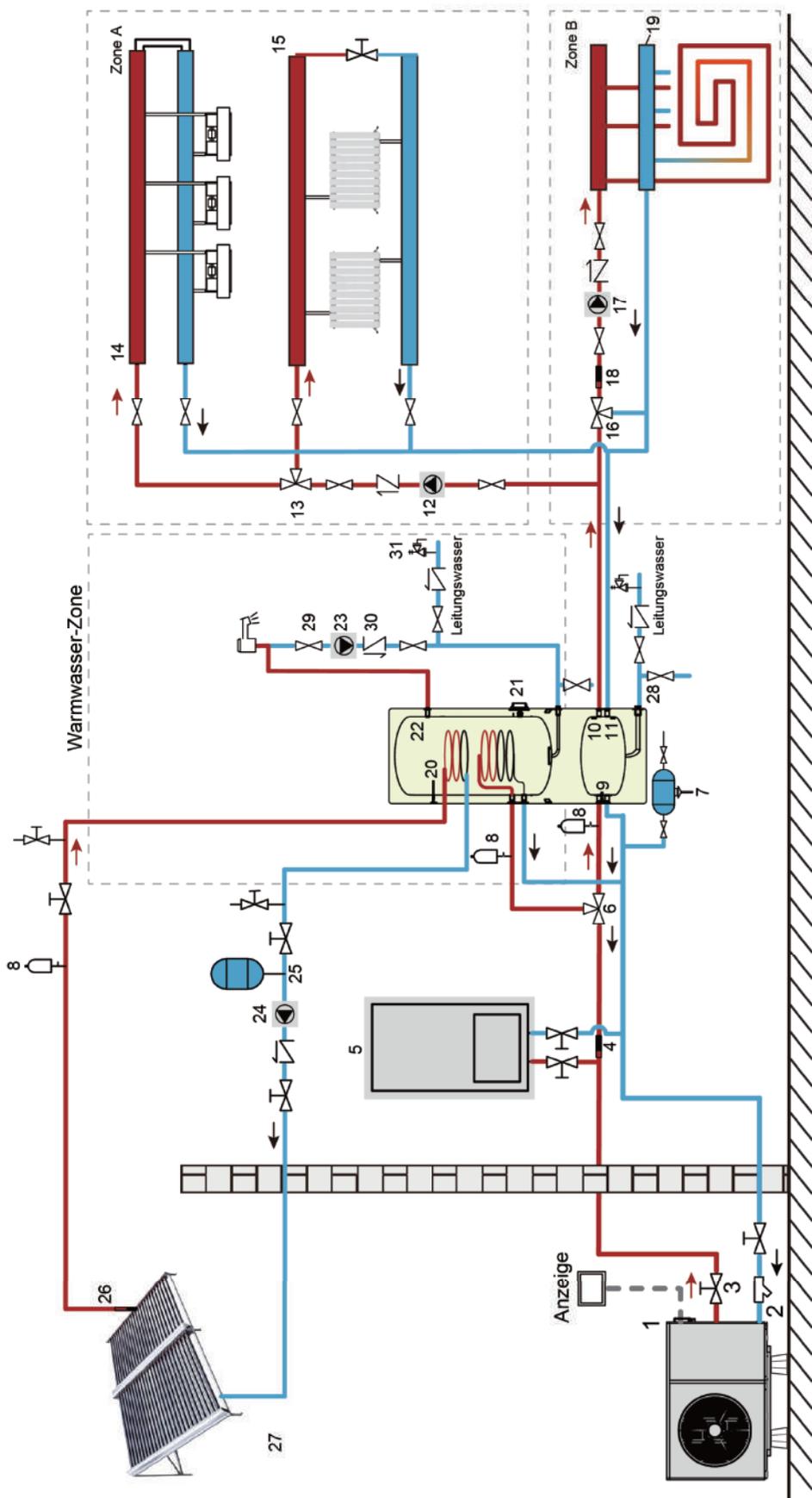
- 1 Eine flexible Verbindung zwischen der Anlage und der zirkulierenden Wasserrohrleitung kann Vibrationen von der Anlage zur Wasserrohrleitung verhindern.
- 2 Das Absperrventil muss am Einlass/Auslass der Anlage installiert werden. Wenn die Druckprüfung nach der Installation des Endes des Wassersystems abgeschlossen ist, muss das Absperrventil für die Druckprüfung geschlossen werden.
- 3 Öffnen Sie es nach der Entleerung.
- 4 "Y"-Filtern (60 Masche) muss am Einlassrohr des Hauptmotors installiert werden, um wirksam zu verhindern, dass Verunreinigungen die Anlage beschädigen.
- 5 Reinigen Sie regelmäßig die Wasserqualität und verwenden Sie sie.
- 6 Nach der Installation ist es erforderlich, Wasser einzuspritzen, um auf Leckagen zu überprüfen, und den Filter zu reinigen.
- 7 After installation, water injection is required to detect leakage, confirm no leakage, and clean the filter.

Das Installationsschema ist in der nachstehenden Abbildung dargestellt:



Heizung & Kühlung + Warmwasser Installationsanleitung Schema

Nr.	Bedeutung	Nr.	Bedeutung
1	Außenluftfeinheit	16	3# ElektromagnetischesD rei-Wege-Ventil (Bauseits)
2	Y-Filter(Bauseits)	17	Mischwasserpumpe(Bauseits)
3	ManuellerK ugelventil(Bauseits)	18	Vorlauftemperatursensor der Fußbodenheizung (Zubehör)
4	Wassertemperatursensor am Auslass(Zubehör)	19	Wasserkreislauf derF ußbodenheizung (Bauseits)
5	Zusatzwärmequelle (Bauseits)	20	Temperatursensor desW armwassertanks (Zubehör)
6	1#E lektromagnetisches Drei-Wege-Ventil (Bauseits)	21	Elektrisches Heizgerät es Warmwassertanks (optional)
7	Wassernachfüllventil (Bauseits)	22	Warmwassertank (Bauseits)
8	Automatisches Abgasventil(Bauseits)	23	Untere Rücklaufwasserpumpe(Bauseits)
9	Ausgleichswassertanks (Bauseits)	24	Solar-Wasserpumpe(Bauseits)
10	Oberer Temperatursensor des Ausgleichswassertanks(optional)	25	Ausdehnungsgefäß (Bauseits)
11	UntererT emperatursensord es Ausgleichswassertanks(optional)	26	Solar-Wassertemperatursensor(Zubehör)
12	Außenumwälzpumpe (Bauseits)	27	Solar-Wärmeübertrager (Bauseits)
13	2# ElektromagnetischesD rei-Wege-Ventil (Bauseits)	28	Absperrventil(Bauseits)
14	Gebälsekonvektoren (Bauseits)	29	Einwegventil (Bauseits)
15	Heizkörper (Bauseits)	30	Sicherheitsventil(Bauseits)



— Kaltwasserleitung
— Warmwasserleitung

Heizung & Kühlung + Warmwasser Installationsanleitung Schema

Nr.	Bedeutung	Nr.	Bedeutung
1	Außenlufteinheit	16	3# Elektromagnetisches Drei-Wege-Ventil (Bauseits)
2	Y-Filter (Bauseits)	17	Mischwasserpumpe (Bauseits)
3	Manueller Kugelventil (Bauseits)	18	Vorlauf Temperatursensor der Fußbodenheizung (Zubehör)
4	Wassertemperatursensor m Anschluss (Zubehör)	19	Wasserkreislauf der Fußbodenheizung (Bauseits)
5	Zusatzwärmequelle (Bauseits)	20	Temperatursensor des Warmwassertanks
6	1# Elektromagnetisches Drei-Wege-Ventil (Bauseits)	21	Elektrisches Heizgerät des Warmwassertanks (optional)
7	Wassernachfüllventil (Bauseits)	22	Warmwassertank (Bauseits)
8	Automatisches Abgasventil (Bauseits)	23	Untere Rücklaufwasserpumpe (Bauseits)
9	Ausgleichswassertank (Bauseits)	24	Solar-Wasserpumpe (Bauseits)
10	Oberer Temperatursensor des Ausgleichswassertanks (optional)	25	Ausdehnungsgefäß (Bauseits)
11	Unterer Temperatursensor des Ausgleichswassertanks (optional)	26	Solar-Wassertempersensor (Zubehör)
12	Außenumwälzpumpe (Bauseits)	27	Solar-Wärmeübertrager (Bauseits)
13	2# Elektromagnetisches Drei-Wege-Ventil (Bauseits)	28	Ablassventil (Bauseits)
14	Gebläsekonvektoren (Bauseits)	29	Absperrventil (Bauseits)
15	Heizkörper (Bauseits)	30	Einwegventil (Bauseits)
		31	Sicherheitsventil (Bauseits)



Elektrische Installation

Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten und die Integrität des elektrischen Systems zu erhalten, muss die Anlage gemäß den folgenden Vorschriften an eine allgemeine Stromversorgung angeschlossen werden:

- 1 Die vorgelagerte allgemeine Stromversorgung muss durch einen 30 mA-Differenzialschalter geschützt sein.
- 2 Die Wärmepumpe muss gemäß den aktuellen örtlichen Normen und Vorschriften an einen geeigneten D-Kurven-Schutzschalter angeschlossen werden.
- 3 Das Netzkabel muss mit der Nennleistung der Anlage und der für die Installation erforderliche Verkabelungslänge übereinstimmen. Das Kabel muss für den Einsatz im Freien geeignet sein.
- 4 Bei einem Dreiphasensystem ist es wichtig, die Phasen in der richtigen Reihenfolge anzuschließen. Wenn die Phasen vertauscht sind, funktioniert der Kompressor der Wärmepumpe nicht.
- 5 In öffentlich zugänglichen Bereichen muss in der Nähe der Wärmepumpe ein Not-Aus-Schalter installiert werden.

Modell	Stromversorgungskabel		
	Stromversorgung	Kabeldurchmesser	Spezifikation
EF AD-P1-9K0-S1	220-240 V~/ 50 Hz	3G 4 mm ²	AWG 12
EF AD-P3-20K-S1	380 V-415V/3N ~/ 50 Hz	5G 4 mm ²	AWG 14

Elektrischer Anschluss

⚠️ WARNUNG

- Teile des Hauptschalters oder eines anderen Trennschalters, die einen separaten Anschlusspunkt an allen Abzweigungen haben, müssen in die vorgeschriebene Verkabelung gemäß den einschlägigen örtlichen Gesetzen und Vorschriften einbezogen werden. Schalten Sie vor dem Anschließen die Stromversorgung ab. Es darf nur Kupferkabel verwendet werden. Achten Sie darauf, dass die gebündelten Kabel nicht gequetscht werden und nicht mit Rohren oder scharfen Kanten in Berührung kommen. Stellen Sie sicher, dass kein Außendruck auf die Klemmenanschlüsse ausgeübt wird. Alle Verkabelungen und Komponenten vor Ort müssen gemäß den einschlägigen örtlichen Gesetzen und Vorschriften von einem zugelassenen Elektriker installiert werden.
- Die Verkabelung vor Ort muss gemäß dem mit der Anlage gelieferten Schaltplan und den folgenden Anweisungen erfolgen. Stellen Sie sicher, dass Sie eine eigene Stromquelle verwenden. Verwenden Sie niemals eine Stromquelle, die auch von anderen Anlage genutzt wird.
- Stellen Sie sicher, dass Sie ein Fundament bauen. Erden Sie die Anlage nicht über eine öffentliche Leitung, einen Überspannungsschutz oder eine Telefon. Unvollständige Erdung kann zu Stromschlag führen. Stellen Sie sicher, dass Sie einen Fehlerstrom-Schutzschalter (30 mA) installieren. Andernfalls kann es zu Stromschlag führen.
- Stellen Sie sicher, dass Sie die erforderliche Sicherungen oder Schutzschalter installieren.

Precautions for installing wires

- Befestigen Sie die Kabel, um sie nicht mit der Rohrleitung in Berührung zu kommen, insbesondere auf der Hochspannungsseite.
- Befestigen Sie die Kabel mit Kabelbindern, wie in der Abbildung gezeigt, um sie nicht mit der Rohrleitung in Berührung zu kommen, insbesondere auf der Hochspannungsseite.
- Stellen Sie sicher, dass kein Außendruck auf die Klemmenanschlüsse ausgeübt wird.
- Stellen Sie bei der Installation eines Fehlerstrom-Schutzschalters sicher, dass er mit dem Wechselrichter kompatibel ist (Schutz vor hochfrequentem elektrischen Rauschen), um ein unnötiges Öffnen des Fehlerstrom-Schutzschalters zu vermeiden.

HINWEIS

- Diese Anlage ist mit einem Wechselrichter ausgestattet. Die Installation eines Phasenvoreilungskondensators verringert nicht nur den Effekt der Leistungsfaktorverbesserung, sondern kann auch zu einer abnormalen Erwärmung des Kondensators aufgrund von Hochfrequenzwellen führen. Installieren Sie keinen Phasenvoreilungskondensator, da dies zu Unfällen führen kann.

ÜBERSICHT ÜBER DIE VERKABELUNG

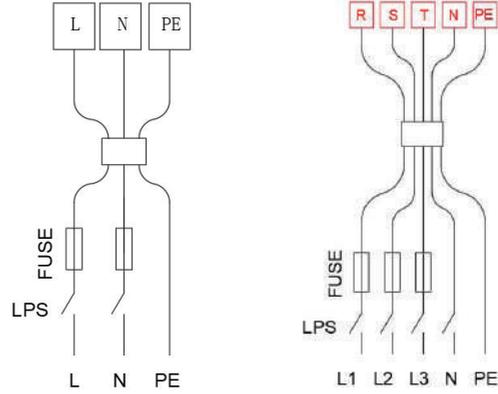
HINWEIS

- Verwenden Sie das Netzkabel H07RN-F; mit Ausnahme des Thermistorkabels und des Kabels für die Benutzerschnittstelle müssen alle anderen Kabel an das Hochspannungsende angeschlossen werden. Und die Anlage muss geerdet sein.
- Alle externen Hochspannungslasten (metallisch) müssen geerdet sein.
- Alle externen Lastströme müssen niedriger als 0,2 A sein. Ist ein einzelner Laststrom höher als 0,2 A, muss die Last über einen AC-Schütz gesteuert werden.
Die Klemmenanschlüsse "AHS1, AHS2", "DFR1, DFR2" und "ERR1, ERR2" senden nur Schaltsignale.
- Die Klemmenanschlüsse "DI2, G" und "SG, EVU, G" empfangen Schaltsignale. Die Position



der Anschlüsse in der Anlage ist in der nachstehenden Abbildung dargestellt.

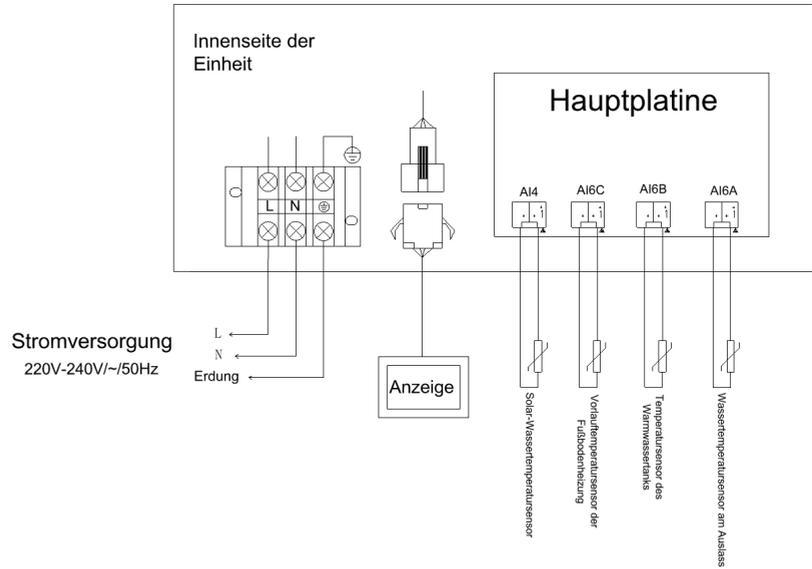
De



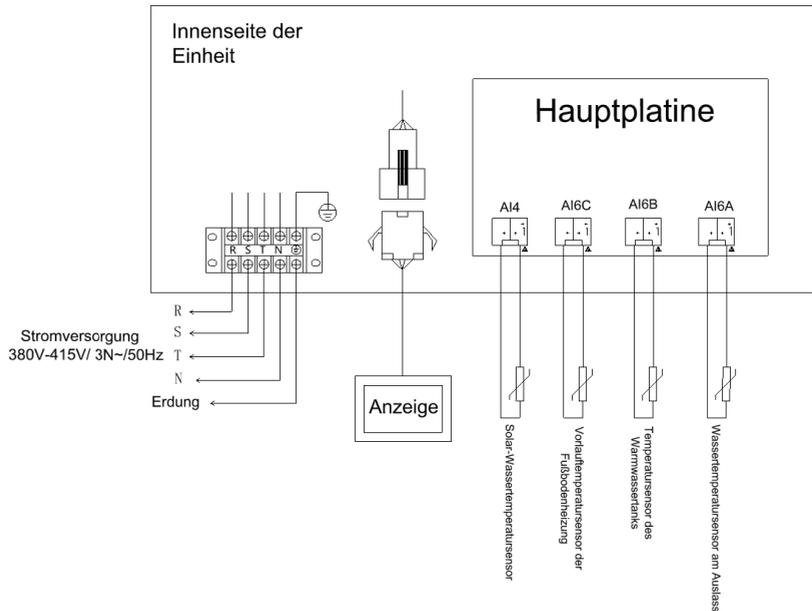
INSTALLATION - VERKABELUNG

- 1 Öffnen Sie den Handgriff an der rechten Seite der Anlage.
- 2 Verkabelungsschema

Stromversorgung: 220V-240V~/50Hz



Stromversorgung: 380 V-415 V/3N~/50 Hz



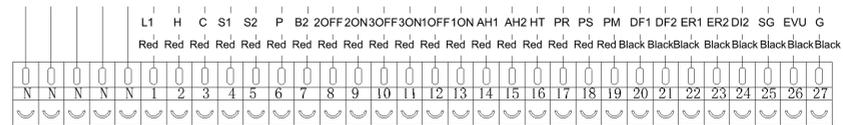


HINWEIS

- Der Fehlerstrom-Schutzschalter muss ein 30 mA (< 0,1 Sekunden) schneller Schutzschalter sein. Bitte verwenden Sie ein Kabel mit der entsprechenden Anzahl von Adern und den entsprechenden Spezifikationen.
- Der Nennstrom basiert auf der maximalen zulässigen Betriebstemperatur des Leiters (105 °C/70 °C) und der Nennumgebungstemperatur (40 °C/25 °C) und geht davon aus, dass ein einzelnes Kabel frei in der Luft verteilt ist, und die Vergleichstabelle für Drahtdurchmesser ist wie folgt.

Max. Betriebsstrom der Anlage (A)	Querschnittsfläche des Kabels (AWG)	Max. Betriebsstrom der Anlage (A)	Querschnittsfläche des Kabels (AWG)
≤3,0	≥24	≤15	≥14
≤4,6	≥22	≤21	≥12
≤6,5	≥20	≤28	≥10
≤8,5	≥18	≤40	≥8
≤11	≥16	≤55	≥6

ANSCHLUSS VON ANDEREN KOMPONENTEN



Aufdruck	Verbinden mit	Aufdruck	Verbinden mit
N	Nullleiter	14-15	Externe Wärmequelle
1-2	Thermostat (H-Signal)	16-N	Frostschutzbänder des elektrischen Heizgeräts
1-3	Thermostat (C-Signal)	17-N	Untere Rücklaufpumpe
4-5	Solar-Signal	18-N	Solar-Wasserpumpe
6-N	Außenumwälzpumpe	19-N	Mischwasserpumpe
7-N	Elektrisches Heizgerät für Wassertank	20-21	Abtau-Anzeige
8-N	2# Drei-Wege-Ventil (Heizrichtung)	22-23	Fehler-Anzeige
9-N	2# Drei-Wege-Ventil (Kühlrichtung)	24-27	Kopplungsschalter
10-N	3# Drei-Wege-Ventil (Zirkulation öffnen)	25-27	Smart Grid (SG)
11-N	3# Drei-Wege-Ventil (Zirkulation schließen)	26-27	Smart Grid (EVU)
12-N	1# Drei-Wege-Ventil (DHW-Richtung Warmwasser)		
13-N	1# Drei-Wege-Ventil (H&C-Richtung)		

**FUNKTIONSBESCHREIBUNG:**

1. Ausgang: Steuerungsart

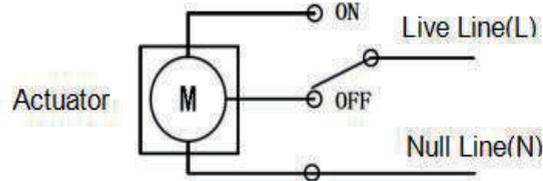
Typ 1: Trockener Nullspannungsanschluss.

Typ 2: Der Anschluss liefert ein Signal mit einer Spannung von 230 V. Wenn der Laststrom niedriger als 0,2 A ist, kann die Last direkt an den Anschluss angeschlossen werden.

Wenn der Laststrom höher als 0,2 A ist, müssen Sie den AC-Schütz an die Last anschließen.

1) Für Drei-Wege-Ventil

Bitte verwenden Sie bei der Installation des Wasserkreislaufs das dreiadrige Drei-Wege-Ventil mit zwei Steuerungen. Der Schaltplan für das Drei-Wege-Ventil ist in der nachstehenden Abbildung dargestellt:



Die Verkabelungsspezifikationen des Drei-Wege-Ventils sind in der nachstehenden Tabelle dargestellt:

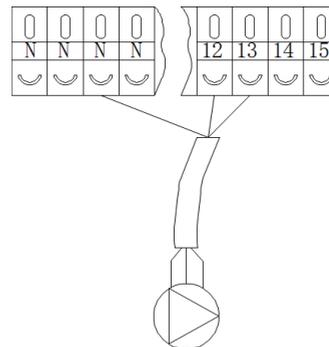
Spannung	220-240 VAC
Max. Strom	0,2A
Kabel-Spezifikation	20 AWG/0,75 mm ²
Steuerungsart	Typ 2

Verkabelung des 1# elektromagnetischen Drei-Wege-Ventils

Das elektromagnetische Drei-Wege-Ventil wird zum Umschalten zwischen Heizungs- & Kühlwasserkreislaufs und des Warmwasserkreislaufs verwendet.

Bei der Bau und Installation muss die Steuerleitung des Drei-Wege-Ventils an den entsprechenden Punkt auf der Klemmleiste der Anlage angeschlossen werden.

Wenn die Anlage im Heiz- und Kühlmodus läuft, gibt es einen 230 V Spannungsausgang an Punkt 12#, und keinen Ausgang an Punkt 13#; Wenn die Anlage im Warmwasser-Modus läuft, gibt es einen 230 V Spannungsausgang an Punkt 13#, und keinen Ausgang an Punkt 12#. Bei der Verkabelung ist es notwendig, jede Wasserkreislaufschnittstelle des elektromagnetischen Drei-Wege-Ventils zu überprüfen, um sicherzustellen, dass das Drei-Wege-Ventil während des Betriebs der Anlage auf den richtigen Wasserkreislauf geschaltet wird.

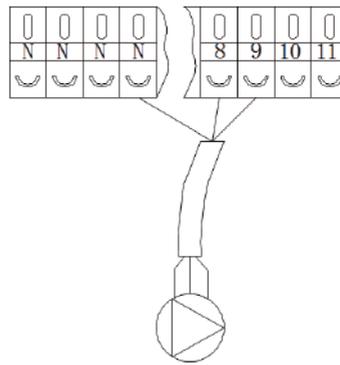


**1# elektromagnetisches
Drei-Wege-Ventil**

Verkabelung des 2# elektromagnetischen Drei-Wege-Ventils

Das 2# elektromagnetische Drei-Wege-Ventil wird zum Umschalten zwischen Heizungs- und Kühlwasserkreislauf der Klimaanlage verwendet. Bei der Bau und Installation muss die Klimaanlage im Heizmodus läuft, gibt es einen 230 V Spannungsausgang an Punkt 8#, und keinen Ausgang an Punkt 9#;

Wenn die Klimaanlage im Kühlmodus läuft, gibt es einen 230 V Spannungsausgang an Punkt 9#, und keinen Ausgang an Punkt 8#. Bei der Verkabelung ist es notwendig, jede Wasserkreislaufschnittstelle des elektromagnetischen Drei-Wege-Ventils zu überprüfen, um sicherzustellen, dass das Drei-Wege-Ventil während des Betriebs der Anlage auf den richtigen Wasserkreislauf geschaltet wird.



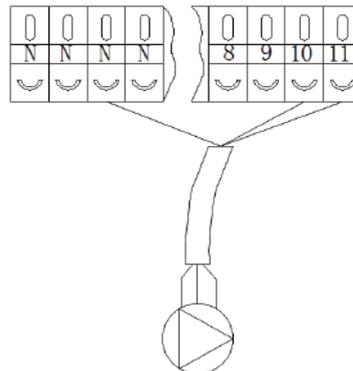
2# elektromagnetisches
Drei-Wege-Ventil

Verkabelung des 3# elektromagnetischen Drei-Wege-Ventils

Das 3# elektromagnetische Drei-Wege-Ventil wird verwendet, um zu steuern, ob das Wasser im Ausgleichwassertank in den Wasserkreislauf der Fußbodenheizung in Zone B gelangt.

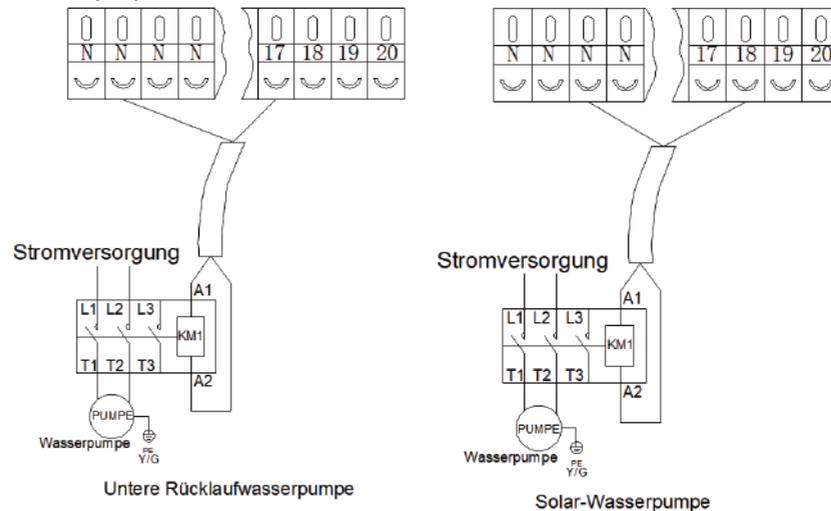
Wenn die Wassertemperatur der Fußbodenheizung zu hoch ist, wird das Drei-Wege-Ventil die Richtung geschaltet. Zu diesem Zeitpunkt zirkuliert der Wasserkreislauf der Fußbodenheizung im Fußbodenheizungsrohr, und das Warmwasser im Ausgleichwassertank gelangt nicht in das Fußbodenheizungsrohr. Es gibt noch einen 230 V Spannungsausgang an Punkt 11#, und keinen Ausgang an Punkt 10#; Wenn die Wassertemperatur im Fußbodenheizungsrohr ist zu niedrig, wird das Warmwasser im Ausgleichwassertank nach dem Umschalten des Drei-Wege-Ventils in das Fußbodenheizungsrohr der Zone B geleitet. Zu diesem Zeitpunkt gibt es einen 230 V Spannungsausgang an Punkt 10#, und keinen Ausgang an Punkt 11#.

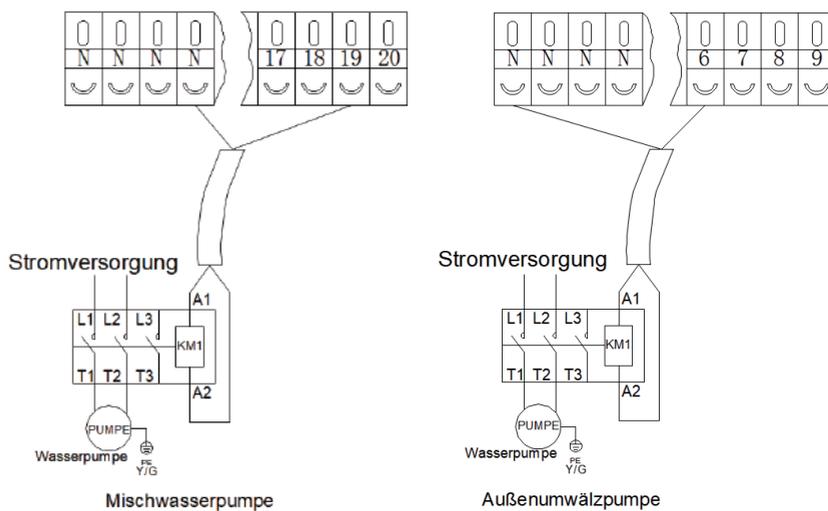
Bei der Verkabelung ist es notwendig, jede Wasserkreislaufschnittstelle des elektromagnetischen Drei-Wege-Ventils zu überprüfen, um sicherzustellen, dass das Drei-Wege-Ventil während des Betriebs der Anlage auf den richtigen Wasserkreislauf geschaltet wird.



3# elektromagnetisches
Drei-Wege-Ventil

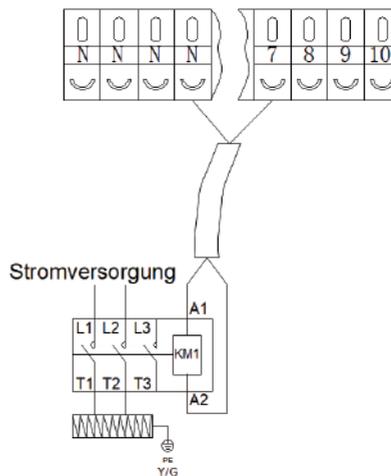
2) Für Wasserpumpe





Spannung	220-240 VAC
Max. Strom	0,2 A
Kabel-Spezifikation	20 AWG/0,75 mm ²
Steuerungsart	Typ 2

3) Elektrisches Heizgerät für Wassertank



Elektrisches Heizgerät für Wassertank

Spannung	220-240 VAC
Max. Strom	0,2 A
Kabel-Spezifikation	20 AWG/0,75 mm ²
Steuerungsart	Typ 2

4) Für Thermostat

Der "Stromeingang" liefert die Spannung des "Thermostats" und versorgt die Hauptplatinenschnittstelle nicht direkt mit Strom.
 Der Anschluss "L1" liefert eine Spannung von 230 V an den RT-Anschluss.
 Der Anschluss "L1" ist an die einphasige Stromversorgung vom Hauptstromanschluss L der Anlage angeschlossen.
 Für den Anschluss des Thermostatkabels gibt es je nach Anwendung drei Möglichkeiten (wie in



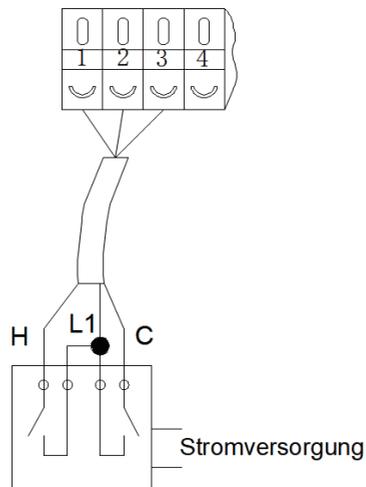
der obigen Abbildung dargestellt).

Methode 1 Wenn "Thermostatsteuerung" auf "Einzelzonenmodusschalter" eingestellt ist:

Wenn das C-Signal geschlossen wird, wird Zone A im Kühlmodus laufen;

Wenn das C-Signal geöffnet und das H-Signal geschlossen wird, wird Zone A im Heizmodus laufen;

Wenn sowohl das C-Signal als auch das H-Signal geöffnet wird, wird Zone A geschlossen.

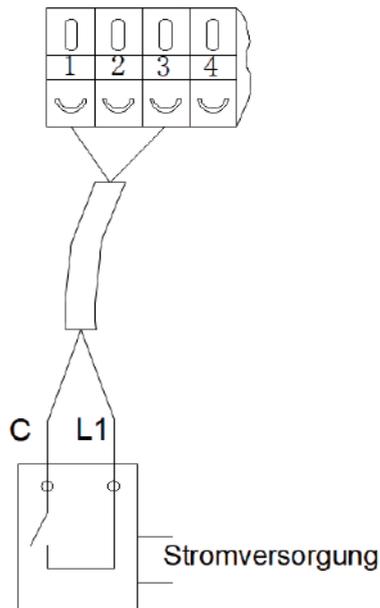


Methode 1
(Schalter für Einzelzonenbetrieb)

Methode 2 Wenn "Thermostatsteuerung" auf "Einzelzonenmodusschalter" eingestellt ist:

Wenn das C-Signal geschlossen wird, wird Zone A geöffnet;

Wenn das C-Signal geöffnet wird, wird Zone A geschlossen.



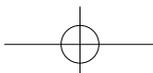
Methode 2
(Schalter für Einzelzonenbetrieb)

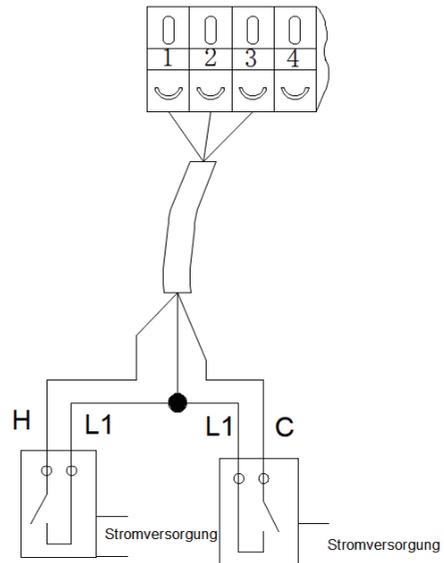
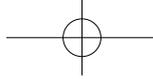
Methode 3 Wenn "Thermostatsteuerung" auf "Doppelzonenmodusschalter" eingestellt ist:

Wenn das C-Signal geschlossen wird, wird Zone A geöffnet; wenn das C-Signal geöffnet wird, wird Zone A geschlossen;

Wenn das H-Signal geschlossen ist, wird Zone B geöffnet; wenn das H-Signal geöffnet wird, wird Zone B geschlossen.

(Hinweis: Zone B wird nur im Heizmodus verwendet.)

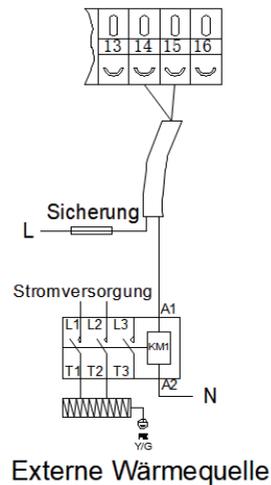
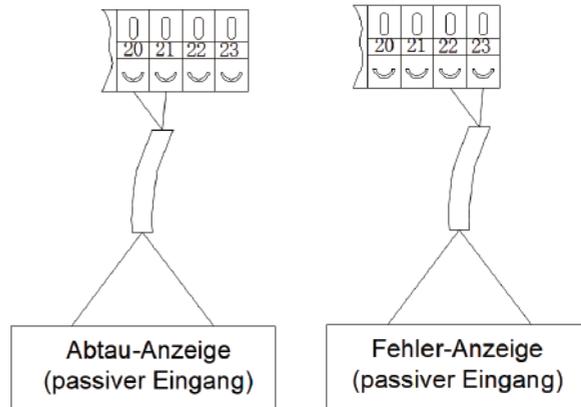


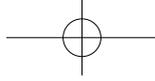


Method 3
(Schalter für Doppelzonenbetrieb)

Spannung	220-240 VAC
Max. Strom	0,2 A
Kabel-Spezifikation	20 AWG/0,75 mm ²

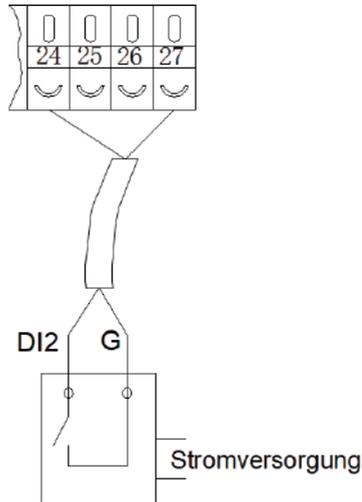
5) Für Signalausgang, externe Wärmequelle





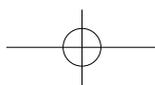
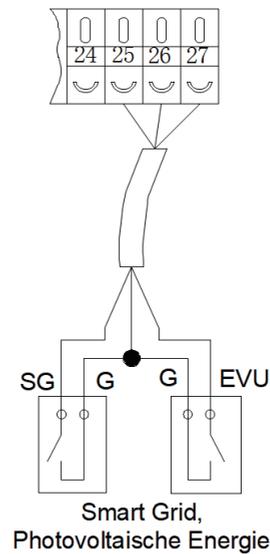
Spannung	220-240 VAC
Max. Strom	0,2 A
Kabel-Spezifikation	20 AWG/0,75 mm ²
Steuerungsart	Typ 1

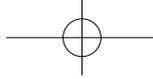
6) Für Kabelsteuerungsschalter



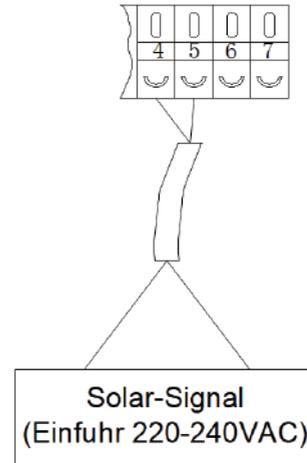
7) Für Smart Grid

Die Verkabelung des Smart Grids ist in der nachstehenden Abbildung dargestellt, SG ist das Smart Grid-Signal, EVU ist das Photovoltaik-Signal.



**8) Für Solar-Signal (230 V Stromeingang, L und N)**

Wenn [Solar-Temperatursensor] auf "deaktiviert" eingestellt ist, muss das Solar-Signal angeschlossen werden, um den Start und Stopp der Solar-Wasserpumpe zu steuern. Die Verkabelung ist in der nachstehenden Abbildung dargestellt.



Probelauf nach der Installation

⚠️ WARNUNG

- Bitte überprüfen Sie vor dem Einschalten der Wärmepumpe alle Verkabelungen sorgfältig.

ÜBERPRÜFUNG VOR DEM PROBELAUF

Überprüfen Sie vor dem Probelauf die folgenden Punkte und schreiben Sie ✓ in das Feld.

<input type="checkbox"/>	Die Anlage ist ordnungsgemäß installiert.
<input type="checkbox"/>	Die Stromversorgungsspannung entspricht der Nennspannung der Anlage.
<input type="checkbox"/>	Die Rohrleitung und Verkabelung ist in Ordnung.
<input type="checkbox"/>	Die Luftein- und -auslassöffnungen der Anlage sind nicht blockiert.
<input type="checkbox"/>	Die Entwässerung und Entlüftung sind nicht blockiert und frei von Wasseraustritt.
<input type="checkbox"/>	Der Leckageschutz ist in Ordnung.
<input type="checkbox"/>	Die Isolierfähigkeit der Rohrleitungen ist in Ordnung.
<input type="checkbox"/>	Das Erdungskabel ist ordnungsgemäß angeschlossen.

Probelauf

Schritt 1: Der Probelauf kann nach Abschluss aller Installationsarbeiten beginnen;

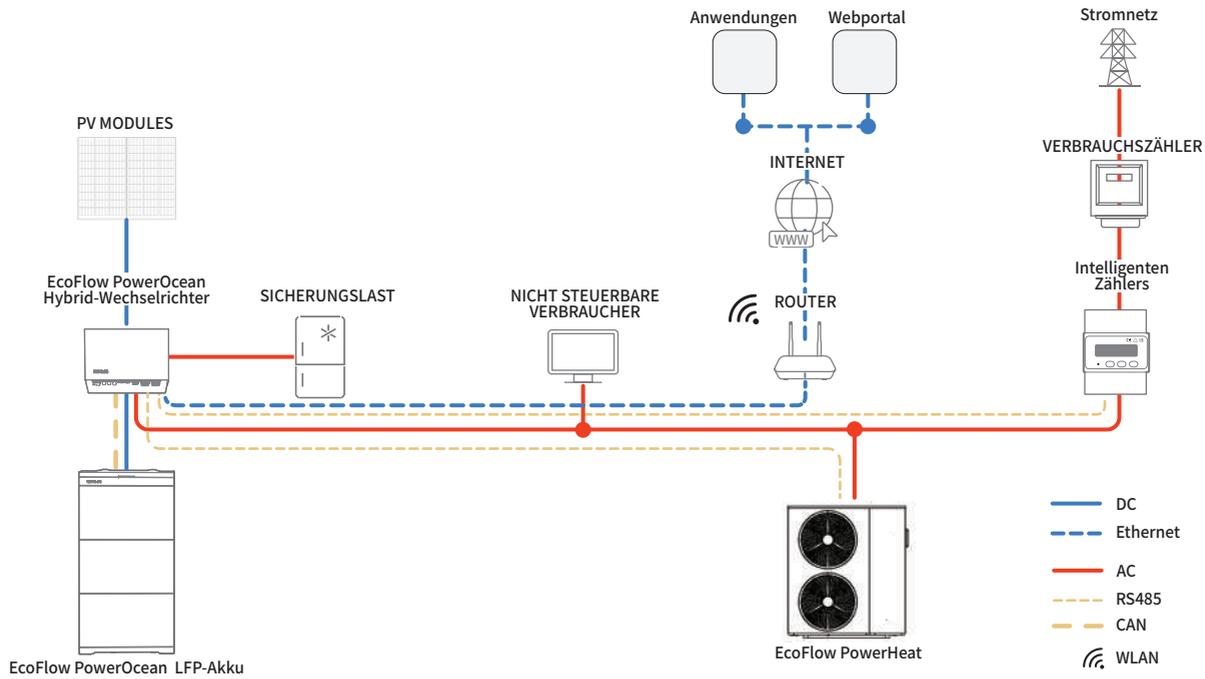
Schritt 2: Alle Kabel und Rohrleitungen sollten ordnungsgemäß angeschlossen und sorgfältig überprüft werden, dann füllen Sie vor dem Einschalten den Wassertank mit Wasser;

Schritt 3: Evakuieren Sie alle Rohrleitungen und den Wassertank, und drücken Sie die Taste "EIN/AUS" auf dem Bedienungsfeld, um die Anlage mit der eingestellten Temperatur zu laufen;

Schritt 4: Während der Betriebsprüfung müssen die folgenden Punkte überprüft werden:

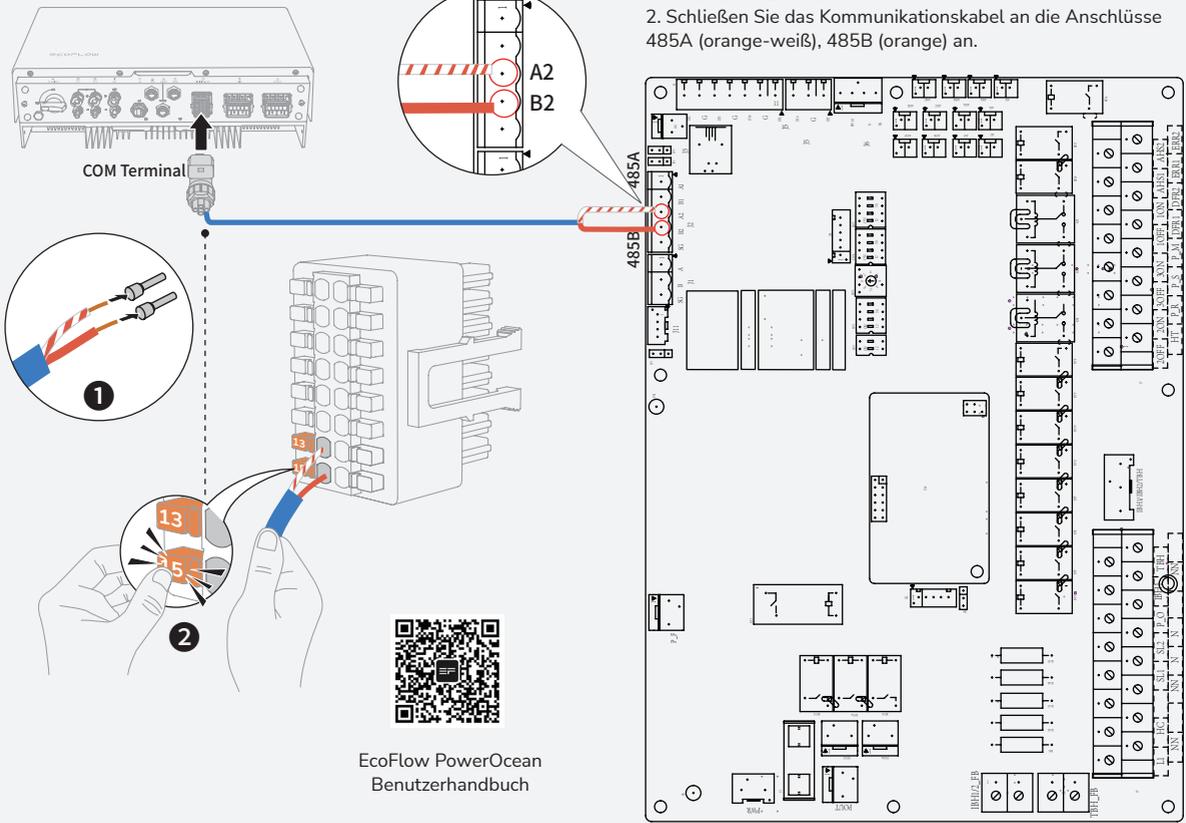
- 1 Ob der Strom der Anlage während des ersten Betriebs normal ist;
- 2 Ob alle Funktionstasten auf dem Bedienungsfeld normal ist;
- 3 Ob der Bildschirm normal ist;
- 4 Ob es eine Leckage im Heizungswasserkreislauf gibt;
- 5 Ob der Kondensatausstoß normal ist;
- 6 Ob es während des Betriebs irgendwelche abnormale Geräusche oder Vibrationen gibt;

Anschluss an das EcoFlow PowerOcean-System



KABELGEBUNDENE VERBINDUNG (RS485)

EcoFlow PowerOcean Hybrid-Wechselrichter



1. Entfernen Sie die obere Abdeckung, um die Hauptplatte freizulegen. Siehe den AUSBAUVERFAHREN FÜR AUSSENLUFT-EINHEIT.
2. Schließen Sie das Kommunikationskabel an die Anschlüsse 485A (orange-weiß), 485B (orange) an.

WARTUNG UND ÜBERWINTERUNG

De

Wartung

⚠️ WARNUNG

- Bevor Sie Wartungsarbeiten an der Anlage durchführen, stellen Sie bitte sicher, dass die Stromversorgung abgeschaltet wurde.

Reinigung

- Das Gehäuse der Wärmepumpe muss mit einem feuchten Tuch abgewischt werden. Die Verwendung von Reinigungsmitteln oder anderen Haushaltsprodukten kann die Oberfläche des Gehäuses beschädigen und seine Leistung beeinträchtigen.
- Der Verdampfer auf der Rückseite der Wärmepumpe muss sorgfältig mit einem Staubsauger und einer weichen Bürste gereinigt werden.

Jährliche Wartung

Die folgenden Arbeiten müssen mindestens einmal jährlich von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

- Sicherheitsüberprüfungen;
- Integrität des elektrischen Stromkreises;
- Erdungsanschluss;
- Status des Manometers und Vorhandensein von Kältemittel.

Überwinterung

"Schalten" Sie vor der Reinigung, Überprüfung und Reparatur die Stromversorgung des Heizgeräts "ab".

Wenn Sie es nicht verwenden:

- a. Schalten Sie die Stromversorgung ab, um mechanische Schäden zu vermeiden.
- b. Lassen Sie das Wasser in der Anlage gründlich ab.
- c. Bedecken Sie das Gehäuse der Anlage.

HINWEIS: Schrauben Sie die Wasserdüse des Einlassrohrs ab, damit Wasser herausfließen kann.

AUSBAUVERFAHREN FÜR AUSSENLUFTTEINHEIT

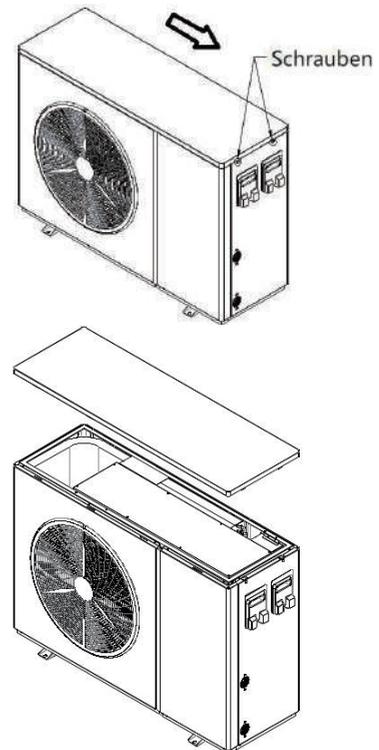
Anweisungen für den Ausbau der Außenplatten

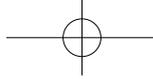
EF AD-P1-9K0-S1

Arbeitsverfahren

Schritt 1: Entfernen Sie die obere Abdeckung

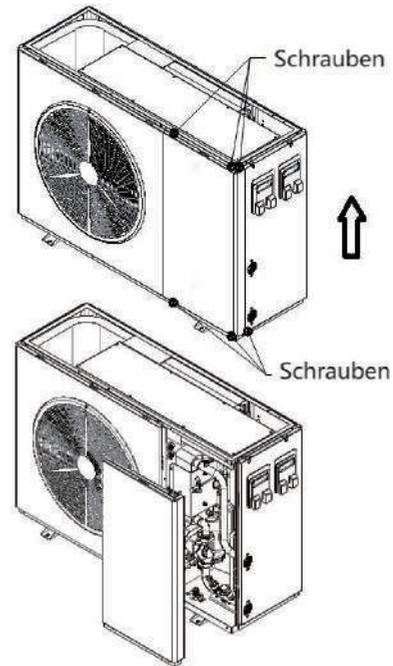
- 1 Entfernen Sie die beiden Schrauben auf der rechten Seite der oberen Abdeckung.
- 2 Schieben Sie die obere Abdeckung nach rechts.
- 3 Ziehen Sie die obere Abdeckung nach oben heraus.





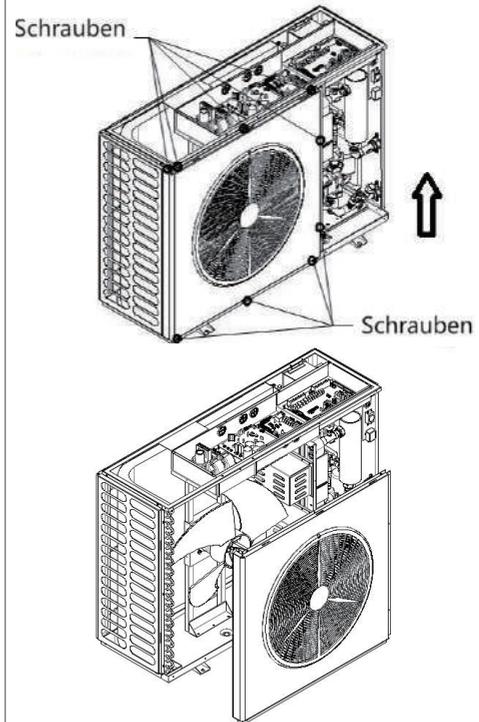
Schritt 2: Entfernen Sie die vordere Serviceabdeckung

- 1 Entfernen Sie die sechs Schrauben im oberen und unteren Teil der vorderen Serviceplatte.
- 2 Halten Sie die vordere Service-Abdeckung gedrückt und schieben Sie die Abdeckung nach oben.
- 3 Und dann nach rechts schieben, um es zu entfernen.



Schritt 3: Entfernen Sie die Luftführungsplatte

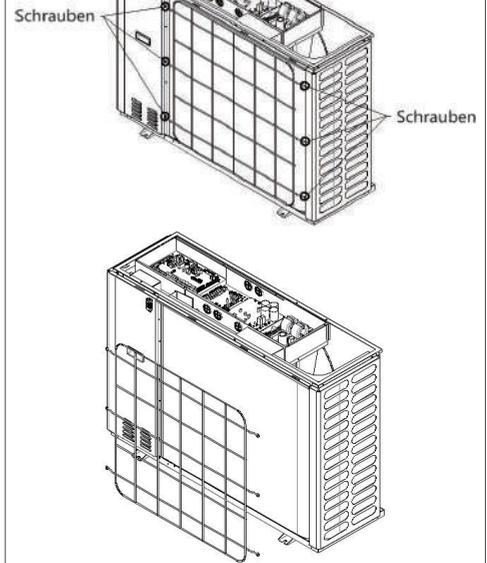
- 1 Entfernen Sie die neun Schrauben von der Seite der Luftführungsplatte.
- 2 Entfernen Sie die Blende, indem Sie sie nach oben drücken.





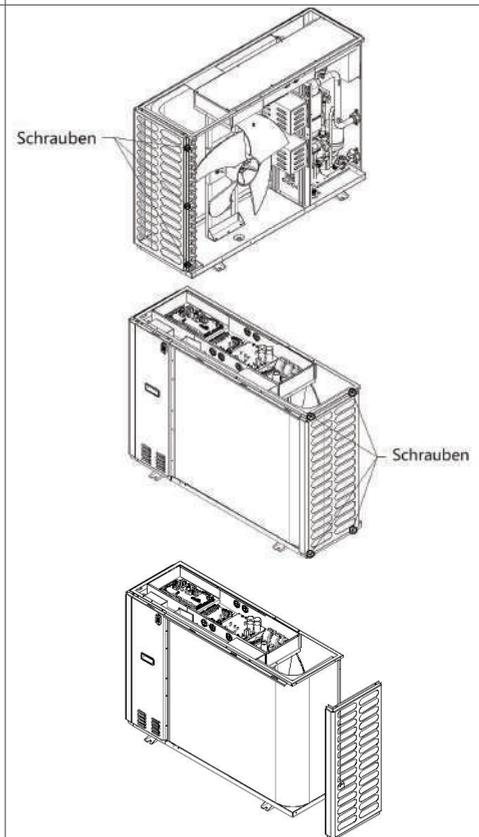
Schritt 4: Entfernen Sie das hintere Netz

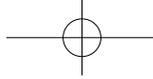
- 1 Entfernen Sie die sechs Schrauben des hinteren Netzes.
- 2 Entfernen Sie das hintere Netz.



Schritt 5: Entfernen Sie die linke Platte

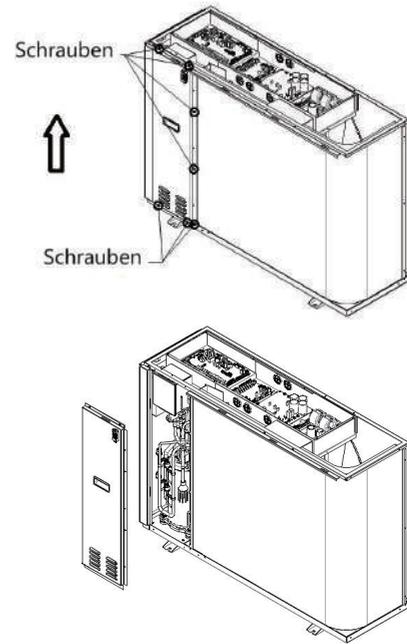
- 1 Entfernen Sie die sieben Schrauben im linken Panel.
- 2 Entfernen Sie die linke Verkleidung.





Schritt 6: Entfernen Sie die hintere Serviceabdeckung

- 1 Entfernen Sie die sieben Schrauben von der hinteren Serviceplatte.
- 2 Entfernen Sie die hintere Serviceabdeckung, indem Sie sie nach oben ziehen.

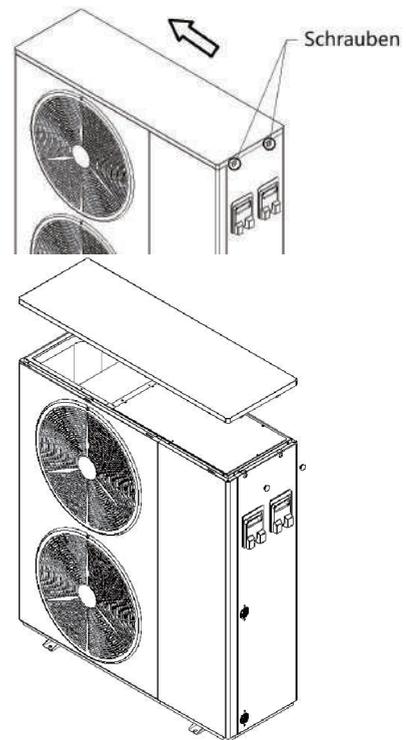


EF AD-P3-20K-S1

Work Procedure

Schritt 1: Entfernen Sie die obere Abdeckung

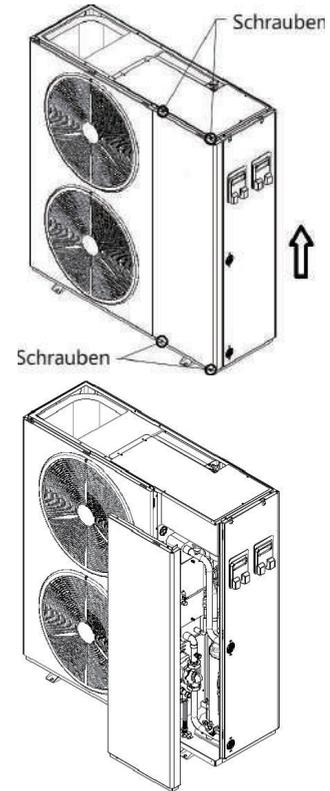
- 1 Entfernen Sie die beiden Schrauben auf der rechten Seite der oberen Abdeckung. Slide the top cover to the right.
- 2 Schieben Sie die obere Abdeckung nach rechts.
- 3 Ziehen Sie die obere Abdeckung nach oben heraus.





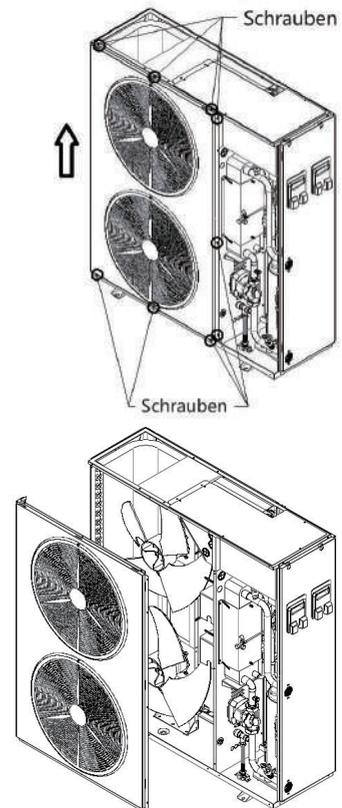
Schritt 2: Entfernen Sie die vordere Serviceabdeckung

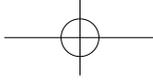
- 1 Entfernen Sie die vier Schrauben im oberen und unteren Teil der vorderen Serviceplatte.
- 2 Halten Sie die vordere Serviceklappe gedrückt und schieben Sie sie nach oben.
- 3 Und dann nach rechts schieben, um es zu entfernen.



Schritt 3: Entfernen Sie die Luftführungsplatte

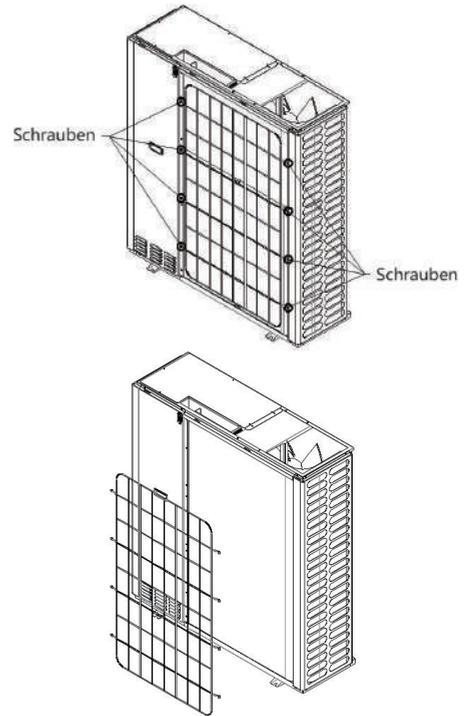
- 1 Entfernen Sie die neun Schrauben der Luftführungsblende.
- 2 Entfernen Sie die Luftführung, indem Sie die Platte nach oben drücken.





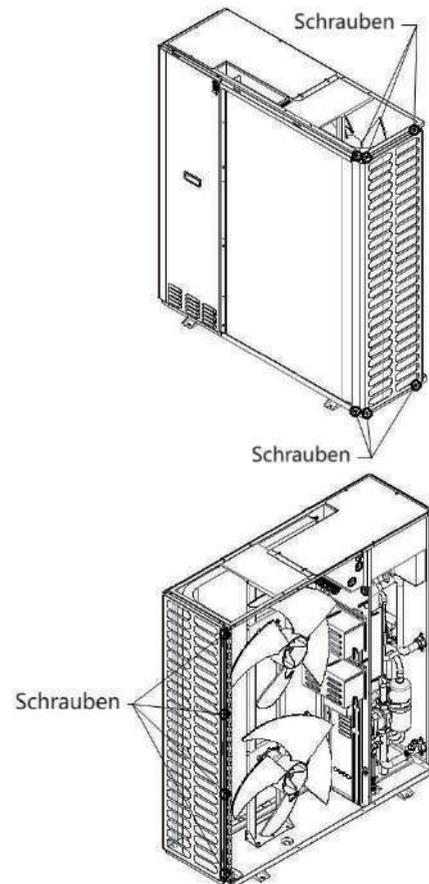
Schritt 4: Entfernen Sie das hintere Netz

- 1 Entfernen Sie das hintere Netz, indem Sie acht Schrauben entfernen.



Schritt 5: Entfernen Sie die linke Platte

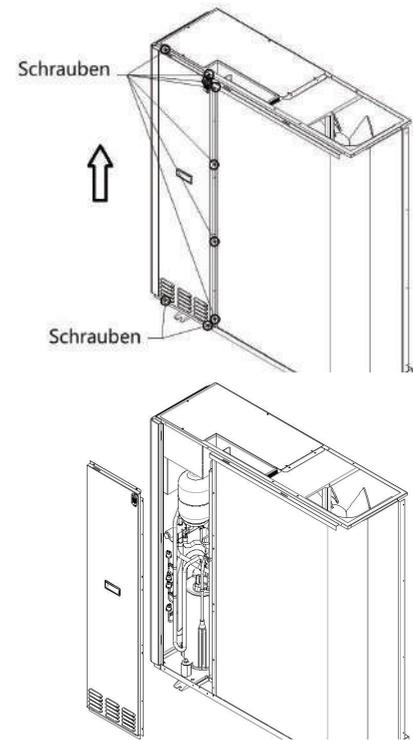
- 1 Entfernen Sie die zehn Schrauben im linken Panel.
- 2 Entfernen Sie die linke Verkleidung.





Schritt 6: Entfernen Sie die hintere Serviceabdeckung

- 1 Entfernen Sie die neun Schrauben von der hinteren Serviceplatte.
- 2 Entfernen Sie die hintere Serviceabdeckung, indem Sie sie nach oben drücken.





FOREWORD

Read the Manual Before Operation

WARNING

Do not use means other than those recommended by the manufacturer to accelerate the defrosting process or to clean. The appliance shall be stored in a room with no ignition sources (for example: open flames, gas appliance, or electric heater).

Do not pierce or burn.

Be aware that refrigerants may not contain an odour.

INITIAL SAFETY CHECKS SHALL INCLUDE:

- 1 Capacitors are discharged: this shall be done in a safe manner to avoid the possibility of sparking. Safety measures when discharging capacitors: Disconnecting the power supply, releasing the charge, using anti-static tools, dissipating energy, etc.
- 2 No live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering, or purging the system.
- 3 There is continuity of earth bonding.

CHECKS TO THE AREA

Prior to beginning work on systems containing flammable refrigerants, safety checks are necessary to ensure that the risk of fire is minimized. For repair to the refrigerating system, the following precautions shall be complied with prior to conducting work on the system.

WORK PROCEDURE

Work shall be undertaken under a controlled procedure so as to minimize the risk of flammable gas or vapor being present while the work is being performed.

GENERAL WORK AREA

All maintenance staff and others working in the local area shall be instructed on the nature of the work being carried out. Work in confined spaces shall be avoided.

CHECKING FOR THE PRESENCE OF REFRIGERANT

The area shall be checked with an appropriate refrigerant detector prior to and during work, to ensure the technician is aware of potentially flammable atmospheres. Ensure that the leak detection equipment being used is suitable for use with flammable refrigerants, i.e. non-sparking, adequately sealed, or intrinsically safe.

PRESENCE OF A FIRE EXTINGUISHER

If any hot work is to be conducted on the refrigerating equipment or any associated parts, appropriate fire extinguishing equipment shall be available to hand. Have a dry powder or CO₂ fire extinguisher adjacent to the charging area.

NO IGNITION SOURCES

No person carrying out work in relation to a refrigeration system that involves exposing any pipework that contains or has contained flammable refrigerant shall use any sources of ignition in such a manner that it may lead to the risk of fire or explosion. All possible ignition sources, including cigarette smoking, should be kept sufficiently far away from the site of installation, repairing, removal, and disposal, during which flammable refrigerant can possibly be released to the surrounding space. Prior to work taking place, the area around the equipment is to be surveyed to make sure that there are no flammable hazards or ignition risks. "No Smoking" signs shall be displayed.

VENTILATED AREA

Ensure that the area is in the open or that it is adequately ventilated before breaking into the system or conducting any hot work. A degree of ventilation shall continue during the period that the work is carried out. The ventilation should safely disperse any released refrigerant and preferably expel it externally into the atmosphere.

CHECKS TO THE REFRIGERATION EQUIPMENT

Where electrical components are being changed, they shall be fit for the purpose and to the correct specification. At all times the manufacturer's maintenance and service guidelines shall be followed. If in doubt consult the manufacturer's technical department for assistance. The following checks shall be applied to installations using flammable refrigerants:

- 1 The charge size is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed;
- 2 The ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed;
- 3 If an indirect refrigerating circuit is being used, the secondary circuit shall be checked for the presence of refrigerant;
- 4 Marking of the equipment continues to be visible and legible. Markings and signs that are illegible shall be corrected;
- 5 Refrigeration pipes or components are installed in a position where they are unlikely to be exposed to any substance which may corrode refrigerant containing components unless



the components are constructed of materials that are inherently resistant to being corroded or are suitably protected against being so corroded.

REPAIRS TO SEALED COMPONENTS

DD.5.1 During repairs to sealed components, all electrical supplies shall be disconnected from the equipment being worked upon prior to any removal of sealed covers, etc. If it is necessary to have an electrical supply to equipment during servicing, then a permanently operating form of leak detection shall be located at the most critical point to warn of a potentially hazardous situation.

DD.5.2 Particular attention shall be paid to the following to ensure that by working on electrical components, the casing is not altered in such a way that the level of protection is affected. This shall include damage to cables, excessive number of connections, terminals not made to original specification, damage to seals, incorrect fitting of glands, etc.

Ensure that the apparatus is mounted securely.

Ensure that seals or sealing materials have not degraded to the point that they no longer serve the purpose of preventing the ingress of flammable atmospheres. Replacement parts shall be in accordance with the manufacturer's specifications.

REPAIR TO INTRINSICALLY SAFE COMPONENTS

Do not apply any permanent inductive or capacitance loads to the circuit without ensuring that this will not exceed the permissible voltage and current permitted for the equipment in use. Intrinsically safe components are the only types that can be worked on while live in the presence of a flammable atmosphere. The test apparatus shall be at the correct rating. Replace components only with parts specified by the manufacturer. Other parts may result in the ignition of refrigerant in the atmosphere from a leak.

NOTE: The use of silicon sealant can inhibit the effectiveness of some types of leak detection equipment.

Intrinsically safe components do not have to be isolated prior to working on them.

CABLING

Check that cabling will not be subject to wear, corrosion, excessive pressure, vibration, sharp edges, or any other adverse environmental effects. The check shall also take into account the effects of aging or continual vibration from sources such as compressors or fans.

DETECTION OF FLAMMABLE REFRIGERANTS

Under no circumstances shall potentially sources of ignition be used in the searching for or detection of refrigerant leaks. A halide torch (or any other detector using a naked flame) shall not be used.

LEAK DETECTION METHODS

The following leak detection methods are deemed acceptable for systems containing flammable refrigerants.

Electronic leak detectors shall be used to detect flammable refrigerants, but the sensitivity may not be adequate or may need re-calibration. (Detection equipment shall be calibrated in a refrigerant-free area.) Ensure that the detector is not a potential source of ignition and is suitable for the refrigerant used. Leak detection equipment shall be set at a percentage of the LFL of the refrigerant and shall be calibrated to the refrigerant employed and the appropriate percentage of gas (25 % maximum) is confirmed.

Leak detection fluids are suitable for use with most refrigerants but the use of detergents containing chlorine shall be avoided as the chlorine may react with the refrigerant and corrode the copper pipework.

If a leak is suspected, all naked flames shall be removed/extinguished.

If leakage of refrigerant is found which requires brazing, all the refrigerants shall be recovered from the system, or isolated (by means of shut-off valves) in a part of the system remote from the leak. Oxygen free nitrogen (OFN) shall then be purged through the system both before and during the brazing process.

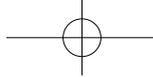
REMOVAL AND EVACUATION

When breaking into the refrigerant circuit to make repairs – or for any other purpose – conventional procedures shall be used. However, it is important that best practice is followed since flammability is a consideration. The following procedure shall be adhered to:

- 1 Remove refrigerant
- 2 Purge the circuit with inert gas
- 3 Evacuate
- 4 Purge again with inert gas
- 5 Open the circuit by cutting or brazing

The refrigerant charge shall be recovered into the correct recovery cylinders. The system shall be "flushed" with OFN to render the unit safe. This process may need to be repeated several times. Compressed air or oxygen shall not be used for this task.

Flushing shall be achieved by breaking the vacuum in the system with OFN and continuing to fill until the working pressure is achieved, then venting to the atmosphere, and finally pulling down to a vacuum. This process shall be repeated until no refrigerant is within the



system. When the final OFN charge is used, the system shall be vented down to the atmospheric pressure to enable work to take place. This operation is vital if brazing operations on the pipework are to take place. Ensure that the outlet for the vacuum pump is not close to any ignition sources and there is ventilation available.

CHARGING PROCEDURES

In addition to conventional charging procedures, the following requirements shall be followed:

- 1 Ensure that contamination of different refrigerants does not occur when using charging equipment. Hoses or lines shall be as short as possible to minimize the amount of refrigerant contained in them. Cylinders shall be kept upright.
- 2 Ensure that the refrigeration system is earthed prior to charging the system with refrigerant.
- 3 Label the system when charging is complete (if not already).
- 4 Extreme care shall be taken not to overfill the refrigeration system. Prior to recharging the system, it shall be pressure tested with OFN. The system shall be leak tested on completion of charging prior to commissioning. A follow-up leak test shall be carried out prior to leaving the site.

DECOMMISSIONING

Before carrying out this procedure, it is essential that the technician is completely familiar with the equipment and all its detail. It is recommended good practice that all refrigerants are recovered safely. Prior to the task being carried out, an oil and refrigerant sample shall be taken in case analysis is required prior to re-use of reclaimed refrigerant. It is essential that electrical power is available before the task is commenced.

- 1 Become familiar with the equipment and its operation.
- 2 Isolate system electrically.
- 3 Before attempting the procedure ensure that:
 - Mechanical handling equipment is available, if required, for handling refrigerant cylinders.
 - All personal protective equipment is available and being used correctly.
 - The recovery process is supervised at all times by a competent person.
 - Recovery equipment and cylinders conform to the appropriate standards.
- 4 Pump down refrigerant system, if possible.
- 5 If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system.
- 6 Make sure that the cylinder is situated on the scales before recovery takes place.
- 7 Start the recovery machine and operate following the manufacturer's instructions.
- 8 Do not overfill cylinders. (No more than 80 % volume liquid charge).
- 9 Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.
- 10 When the cylinders have been filled correctly and the process completed, make sure that the cylinders and the equipment are removed from the site promptly and all isolation valves on the equipment are closed off.
- 11 Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigeration system unless it has been cleaned and checked.

LABELING

Equipment shall be labeled stating that it has been decommissioned and emptied of refrigerant. The label shall be dated and signed. Ensure that there are labels on the equipment stating the equipment contains flammable refrigerant.

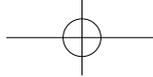
RECOVERY

When removing refrigerants from a system, either for servicing or decommissioning, it is recommended good practice that all refrigerants are removed safely. When transferring refrigerant into cylinders, ensure that only appropriate refrigerant recovery cylinders are employed. Ensure that the correct number of cylinders for holding the total system charge is available. All cylinders to be used are designated for the recovered refrigerant and labeled for that refrigerant (i.e. special cylinders for the recovery of refrigerant). Cylinders shall be complete with a pressure relief valve and associated shut-off valves in good working order. Empty recovery cylinders are evacuated and, if possible, cooled before recovery occurs. The recovery equipment shall be in good working order with a set of instructions concerning the equipment that is at hand and shall be suitable for the recovery of flammable refrigerants.

In addition, a set of calibrated weighing scales shall be available and in good working order. Hoses shall be complete with leak-free disconnect couplings and in good condition. Before using the recovery machine, check that it is in satisfactory working order, has been properly maintained, and that any associated electrical components are sealed to prevent ignition in the event of a refrigerant release. Consult the manufacturer if in doubt.

The recovered refrigerant shall be returned to the refrigerant supplier in the correct recovery cylinder, and the relevant Waste Transfer Note arranged. Do not mix refrigerants in recovery units and especially not in cylinders.

If compressors or compressor oils are to be removed, ensure that they have been evacuated to an acceptable level to make certain that flammable refrigerant does not remain within the



lubricant. The evacuation process shall be carried out prior to returning the compressor to the suppliers. Only electric heating to the compressor body shall be employed to accelerate this process. When oil is drained from a system, it shall be carried out safely.

The Symbol Description of the Device

The precautions listed here are divided into the following types. They are quite important, so be sure to follow them carefully.

Explanation of symbols displayed on the indoor unit or outdoor unit

Symbol	Description
DANGER	Indicates a hazard with a high level of risk which, if not avoided, will result in death or serious injury.
CAUTION	Caution, risk of electric shock.
WARNING	Indicates a hazard with a medium level of risk which, if not avoided, could result in death or serious injury.
CAUTION	Indicates a hazard with a low level of risk which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.
NOTICE	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in equipment damage, data loss, performance deterioration, or unanticipated results. NOTICE is used to address practices not related to personal injury.

Statement

To keep users under safe working conditions and property safety, please follow the instructions below:

- 1 Wrong operation may result in injury or damage.
- 2 Please install the unit in compliance with local laws, regulations, and standards.
- 3 Confirm power voltage and frequency.
- 4 The unit is only used with grounding sockets.
- 5 Independent switch must be offered with the unit.

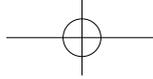
Safety Factors

The following safety factors need to be considered:

- 1 Please read the following warnings before installation.
- 2 Be sure to check the details that need attention, including safety factors.
- 3 After reading the installation instructions, be sure to save them for future reference.

WARNING

- Make sure that the unit is installed safely and reliably.
 - If the unit is not secure or not installed, it may cause damage. The minimum support weight required for installation is 21g/mm².
 - If the unit was installed in a closed area or limited space, please consider the size of the room and ventilation to prevent suffocation caused by refrigerant leakage.
- 1 Use a specific wire and fasten it to the terminal block so that the connection will prevent pressure from being applied to parts.
 - 2 Wrong wiring will cause a fire. Please connect the power wire accurately according to the wiring diagram on the manual to avoid burnout of the unit or fire.
 - 3 Be sure to use the correct material during installation. Wrong parts or wrong materials may result in fire, electric shock, or unit falling.
 - 4 Install on the ground safely, please read installation instructions. Improper installation may result in fire, electric shock, falling of the unit, or water leaking.
 - 5 Use professional tools for doing electrical work. If power supply capacity is insufficient or the circuit is not completed, it may cause fire or electric shock.
 - 6 The unit must have a grounding device. If the power supply does not have a grounding device, be sure not to connect the unit.
 - 7 The unit should be only removed and repaired by a professional technician. Improper movement or maintenance of the unit may cause water leakage, electric shock, or fire. Please find a professional technician to do it.
 - 8 Don't unplug or plug power during operation. It may cause fire or electric shock.
 - 9 Don't touch or operate the unit when your hands are wet. It may cause fire or electric shock.
 - 10 Don't place heaters or other electrical appliances near the power wire. It may cause fire or electric shock.
 - 11 The water must not be poured directly from the unit. Do not let water permeate into the electrical components.

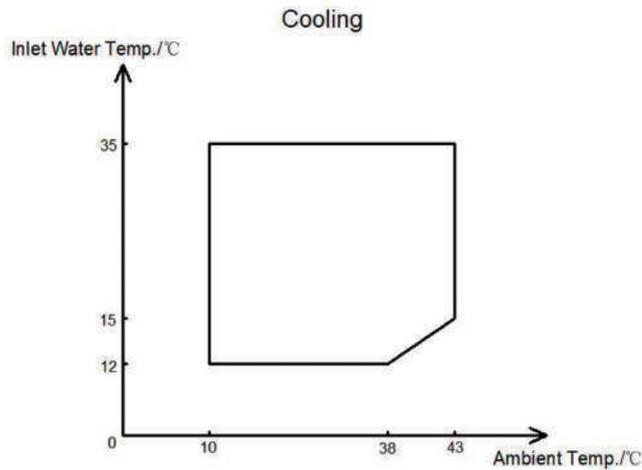


⚠ WARNING

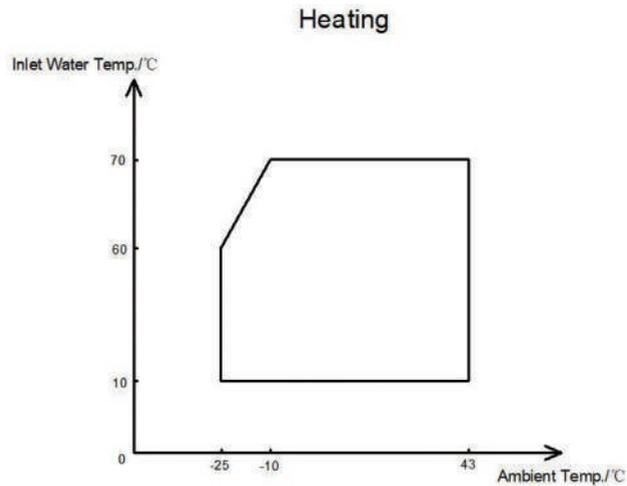
- 1 Do not install the unit in a location where there may be flammable gas.
- 2 If there is flammable gas around the unit, it will cause an explosion. According to the instruction to carry out drainage system and pipeline work. If the drainage system or pipeline is defective, water leakage will occur. And it should be disposed of immediately to prevent other household products from getting wet and damaged.
- 3 Do not clean the unit while the power is on. Turn off power before cleaning the unit. If not it may result in injury from a high-speed fan or electric shock.
- 4 Stop operating the unit once there is a problem or a fault code. Please turn off the power and stop running the unit. Otherwise, it may cause electric shock or fire.
- 5 Be careful when the unit is not packed or not installed. Pay attention to the sharp edges and fins of the heat exchanger.
- 6 After installation or repair, please confirm refrigerant is not leaking. If the refrigerant is not enough, the unit will not work properly.
- 7 The installation of the external unit must be flat and firm. Avoid abnormal vibration and noise.
- 8 Don't put your fingers into the fan and evaporator. High-speed running fan will result in serious injury.
- 9 This device is not designed for people who are physically or mentally weak (including children) and who does not have experience and knowledge of heating and cooling system. Unless it is used under the direction and supervision of a professional technician or has received training on the use of this unit. Children must use it under the supervision of an adult to ensure that they use the unit safely. If the power wire is damaged, it must be replaced by a professional technician to avoid danger.

I Unit Operating Range

1. OPERATING RANGE OF COOLING



2. OPERATING RANGE OF HEATING



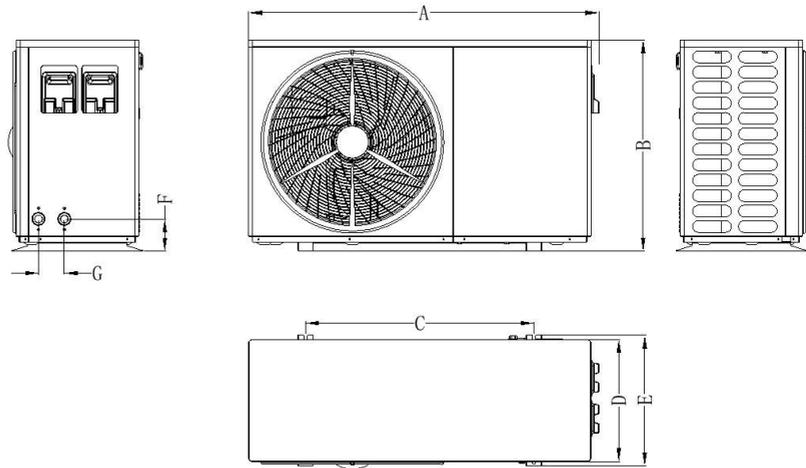
I Accessories

Name		Quantity
Installation & Instruction Manual		1
Operation Manual		1
Wire Controller		1
Temperature Sensor		4
Rubber Mat		4

En

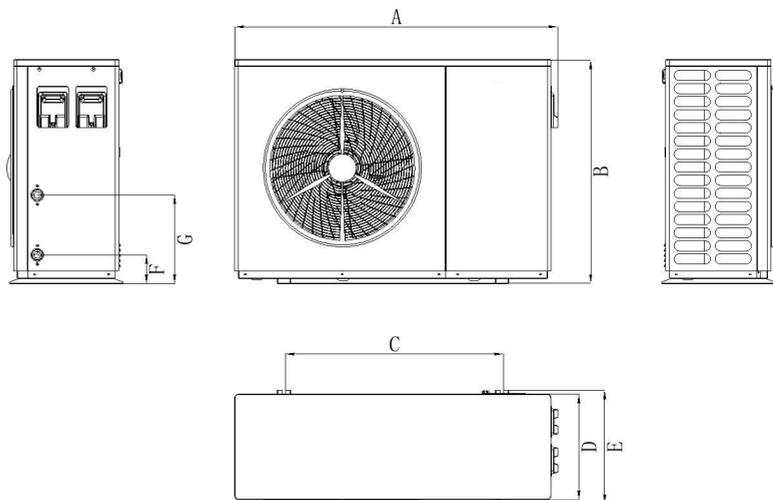
OVERVIEW OF THE UNIT

I Dimensions of the Unit



Dimension Unit: (mm)

Model	A	B	C	D	E	F	G
EF AD-P1-9K0-S1	1263	875	848	410	440	112	345



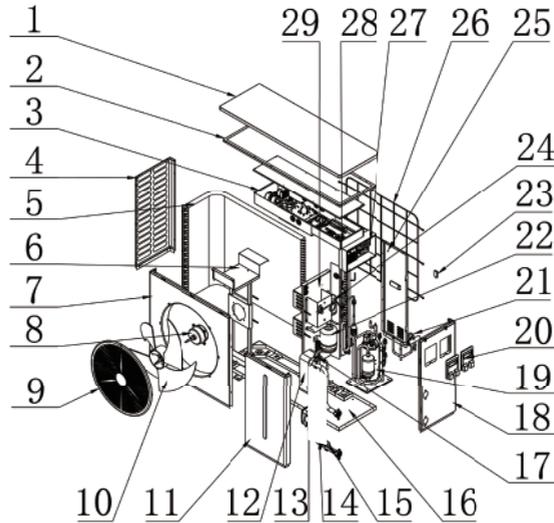


Dimension Unit: (mm)

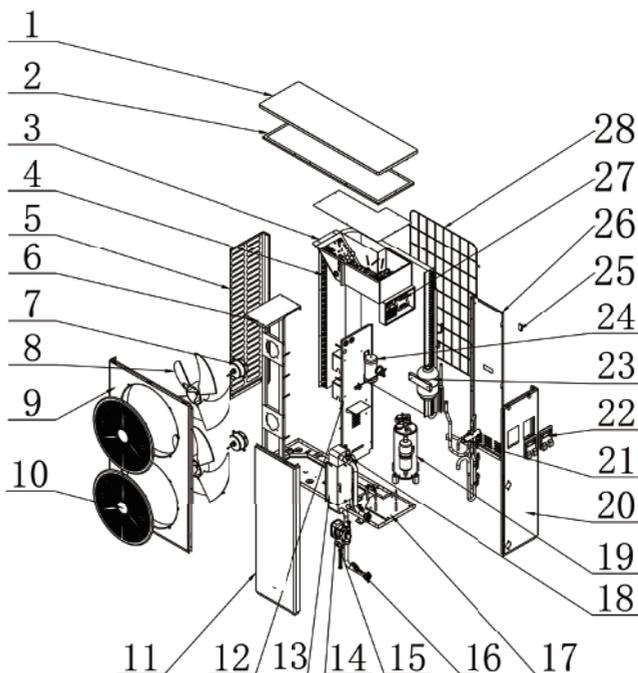
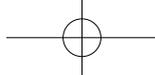
Model	A	B	C	D	E	F	G
EF AD-P3-20K-S1	1263	1375	848	410	440	110	645

I Dimensions of the Unit

EF AD-P1-9K0-S1



1	Top Cover	11	Front Service Plate	21	Four-way Valve Assembly
2	Fixed Frame	12	Plate Heat Exchanger	22	Expansion Tank
3	Electrical Box	13	Water Pump	23	Ambient Temp. Sensor Holder
4	Left Plate	14	Water Flow Switch	24	Liquid Reservoir
5	Finned Heat Exchanger	15	Pressure Relief Valve	25	Back Service Plate
6	Motor Support	16	Chassis	26	Back Net
7	Air Guide Plate	17	Exhaust Valve	27	Junction Box
8	Fan Motor	18	Right Plate	28	EEV
9	Mesh Cover	19	Compressor	29	Middle Plate
10	Fan Blade	20	Handle		

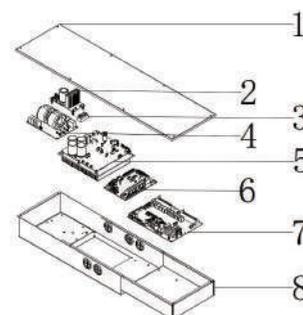


1	Top Cover	11	Front Service Plate	21	Four-way Valve Assembly
2	Fixed Frame	12	Middle Plate	22	Handle
3	Electrical Box	13	Plate Heat Exchanger	23	Expansion Tank
4	Finned Heat Exchanger	14	Water Pump	24	Liquid Reservoir
5	Left Plate	15	Pressure Relief Valve	25	Ambient Temp. SensorHolder
6	Motor Support	16	Water Flow Switch	26	Back Service Plate
7	Fan Motor	17	Chassis	27	Junction Box
8	Fan Blade	18	Exhaust Valve	28	Back Net
9	Air Guide Plate	19	Compressor		
10	Mesh Cover	20	Right Plate		

MAIN PARTS OF THE UNIT ELECTRICAL BOX

EF AD-P1-9K0-S1

1	Electrical Box Cover
2	Fan Board
3	Terminal Block
4	Filter Board

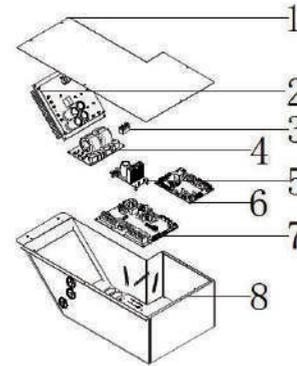




5	Driver Board
6	External Main Board
7	Internal Main Board
8	Electrical Box

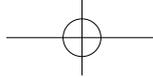
EF AD-P3-20K-S1

1	Electrical Box Cover
2	Driver Board
3	Terminal Block
4	Filter Board
5	Fan Board
6	Internal Main Board
7	External Main Board
8	Electrical Box



I Parameter of the Unit

Model	EF AD-P1-9K0-S1
Power Supply	220-240V~/50Hz
Refrigerant Type	R290
[Space Heating] Ambient Temp. (DB/WB): 7°C/6°C, Water Temp. (Inlet/Outlet): 30°C/35°C.	
Max. Heating Capacity (kW)	3.50~8.81
Power Input (kW)	0.58~1.89
COP	6.00~4.65
[Space Heating] Ambient Temp. (DB/WB): 7°C/6°C, Water Temp. (Inlet/Outlet): 50°C/55°C.	
Max. Heating Capacity (kW)	3.15~7.98
Power Input (kW)	0.68~2.55
COP	4.63~3.13
[Space Cooling] Ambient Temp. (DB/WB): 35°C / -, Water Temp. (Inlet/Outlet): 12°C/7°C.	
Max. Cooling Capacity (kW)	1.53~5.96
Power Input (kW)	0.33~2.11
EER	4.64~2.82
[Hot Water] Ambient Temp. (DB/WB): 20°C/15°C, Water Temp. from 15°C to 55°C.	
Max. Heating Capacity (kW)	9.33
Power Input (kW)	2.14



En

COP	4.35
Rated Power Input (kW)	4
Rated Running Current (A)	18.3
Compressor Brand	HIGHLY
Circulating Pump	Built-in
Water Side Heat Exchanger	Plate Heat Exchanger
Air Side Heat Exchanger	Finned Heat Exchanger
Expansion Tank (L)	2
Display	4-inch Colored Touch Screen
Rated Water Flow (m ³ /h)	1.5
Water Pressure Drop (kPa)	37
Water Pipe Connection (inch)	G1 1/4"
Sound Pressure Level dB(A) at 1m	38~44
Sound power level dB(A) at 1m	53~59
Operation Range (°C)	-25~43
Max. Outlet Water Temp. (°C)	75
Water Proof Class	IPX4
Electricity Shock Proof	I
Net Dimensions (L×W×H) (mm)	1263 x 440 x 875
Net Weight (kg)	115

Model	EF AD-P3-20K-S1
Power Supply	380-415V/3N~/50Hz
Refrigerant Type	R290
[Space Heating] Ambient Temp. (DB/WB): 7°C/6°C, Water Temp. (Inlet/Outlet): 30°C/35°C.	
Max. Heating Capacity (kW)	6.70~20.36
Power Input (kW)	1.12~4.62
COP	5.98~4.40
[Space Heating] Ambient Temp. (DB/WB): 7°C/6°C, Water Temp. (Inlet/Outlet): 50°C/55°C.	
Max. Heating Capacity (kW)	5.80~18.48
Power Input (kW)	1.26~6.29
COP	4.60~2.94
[Space Cooling] Ambient Temp. (DB/WB): 35°C / -, Water Temp. (Inlet/Outlet): 12°C/7°C.	
Max. Cooling Capacity (kW)	4.40~14.40
Power Input (kW)	0.95~4.69
EER	4.63~3.08
[Hot Water] Ambient Temp. (DB/WB): 20°C/15°C, Water Temp. from 15°C to 55°C.	
Max. Heating Capacity (kW)	22.69
Power Input (kW)	5.19
COP	4.37
Max. Power Input (kW)	6.8
Max. Running Current (A)	11.6
Compressor Brand	HIGHLY

|47



Circulating Pump	Built-in
Water Side Heat Exchanger	Plate Heat Exchanger
Air Side Heat Exchanger	Finned Heat Exchanger
Expansion Tank (L)	5
Display	4-inch Colored Touch Screen
Rated Water Flow (m ³ /h)	3.44
Water Pressure Drop (kPa)	68
Water Pipe Connection (inch)	G1 1/4"
Sound Pressure Level dB(A) at 1m	44~56
Sound power level dB(A) at 1m	60~72
Operation Range (°C)	-25~43
Max. Outlet Water Temp. (°C)	75
Water Proof Class	IPX4
Electricity Shock Proof	I
Net Dimensions (L×W×H) (mm)	1263x 440 x 1375
Net Weight (kg)	186

INSTALLATION AND CONNECTION

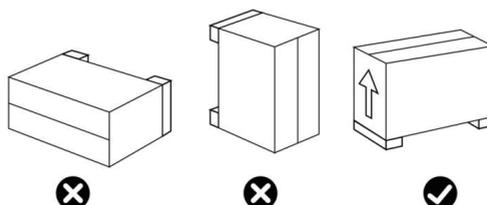
En

⚠ WARNING

- The heat pump must be installed by a professional team. The users are not qualified to install it by themselves, otherwise, the heat pump might be damaged and risky for users' safety.
- This section is provided for information purposes only and must be checked and adapted if necessary according to the actual installation conditions.

I Transportation

1. When storing or moving the heat pump, the heat pump should be in the upright position.



2. When moving the heat pump, do not lift the water union since the titanium heat exchanger inside the heat pump will be damaged.

I Installation Instruction

PRE-REQUIREMENTS

EQUIPMENT NECESSARY FOR THE INSTALLATION OF YOUR HEAT PUMP:

- 1 Power supply cable suitable for the unit's power requirements.
- 2 A By-Pass kit and an assembly of PVC tubing suitable for your installation as well as stripper, PVC adhesive, and sandpaper.
- 3 A set of wall plugs and expansion screws suitable to attach the unit to your support.
- 4 We recommend that you connect the unit to your installation by means of flexible PVC pipes in order to reduce the transmission of vibrations.
- 5 Suitable fastening studs may be used to raise the unit.

LOCATION AND SPACE

Please comply with the following rules concerning the choice of heat pump location.

- 1 The unit's future location must be easily accessible for convenient operation and maintenance.
- 2 It must be installed on the ground, fixed ideally on a level concrete floor. Ensure that the floor is sufficiently stable and can support the weight of the unit.
- 3 A water drainage device must be provided close to the unit in order to protect the area where it is installed.
- 4 If necessary, the unit may be raised by using suitable mounting pads designed to support its weight.
- 5 Check that the unit is properly ventilated, that the air outlet is not facing the windows of neighbouring buildings and that the exhaust air cannot return. In addition, provide sufficient space around the unit for servicing and maintenance operations.
- 6 The unit must not be installed in an area exposed to oil, flammable gases, corrosive products, sulphur compounds, or close to high-frequency equipment.
- 7 To prevent mud splashes, do not install the unit near a road or track.
- 8 To avoid causing a nuisance to neighbors, make sure the unit is installed so that it is positioned towards the area that is least sensitive to noise.
- 9 Keep the unit as much as possible out of the reach of children.

INSTALLATION SPACE:

The unit shall be installed in a place with air circulation, no heat radiation or other heat sources, and the allowable minimum distance between the unit and the surrounding walls or other shelters is: the distance between the air inlet surface and the air inlet surface is more than 300 mm, the distance between every 2 units is more than 600 mm, as shown in the figure:



Unit: mm

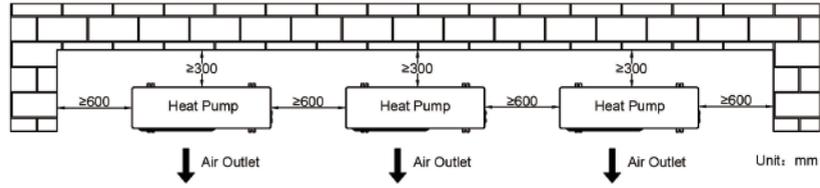
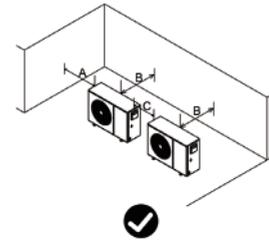


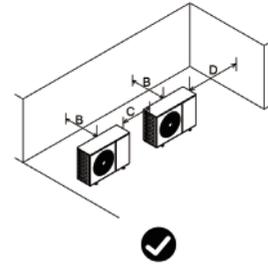
Diagram of the unit installation:

It is recommended that the unit be installed in an open position with no obstacle blocking the air outlet of the unit, as shown in the diagram.

	Unit	Min. Distance
A	mm	600
B	mm	300
C	mm	600

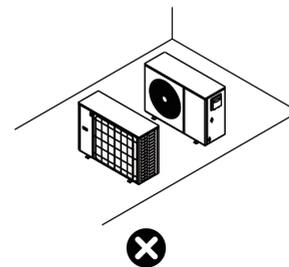
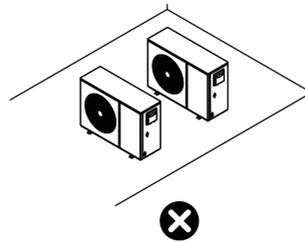


	Unit	Min. Distance
B	mm	300
C	mm	600
D	mm	600

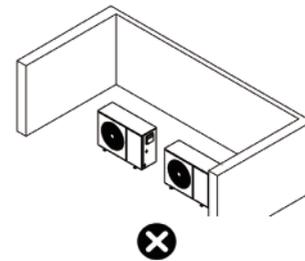
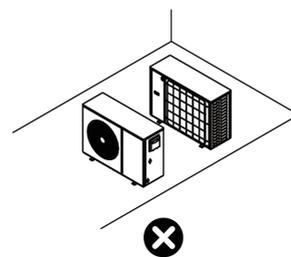


It is not recommended to install the unit according to the following installation method.

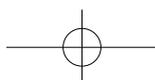
- 1 Do not make the air outlet of the unit blow against the air inlet of another unit and do not make the air outlet of the unit blow against the air outlet of another unit.

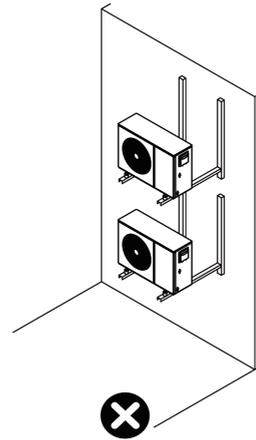


- 2 Don't make the air inlet of the unit opposite to each other and don't make the air inlet of the unit blocked by the wall.



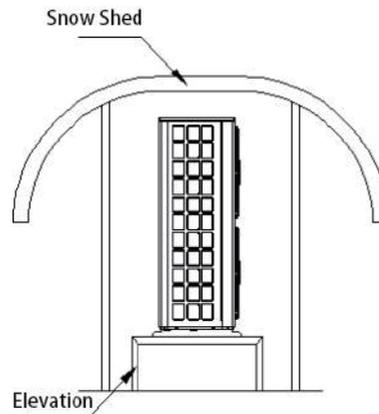
- 3 Do not install the unit vertically up and down. The condensate of the unit is discharged from the chassis. If the condensate of the unit drips onto the unit below, it will easily cause the unit below to freeze.





In snowy areas, anti-snow facilities shall be installed. In order not to be affected by snow, an elevated platform is adopted, and an anti-snow shed is installed at the air inlet and air outlet.

Snow Protection Shed Diagram

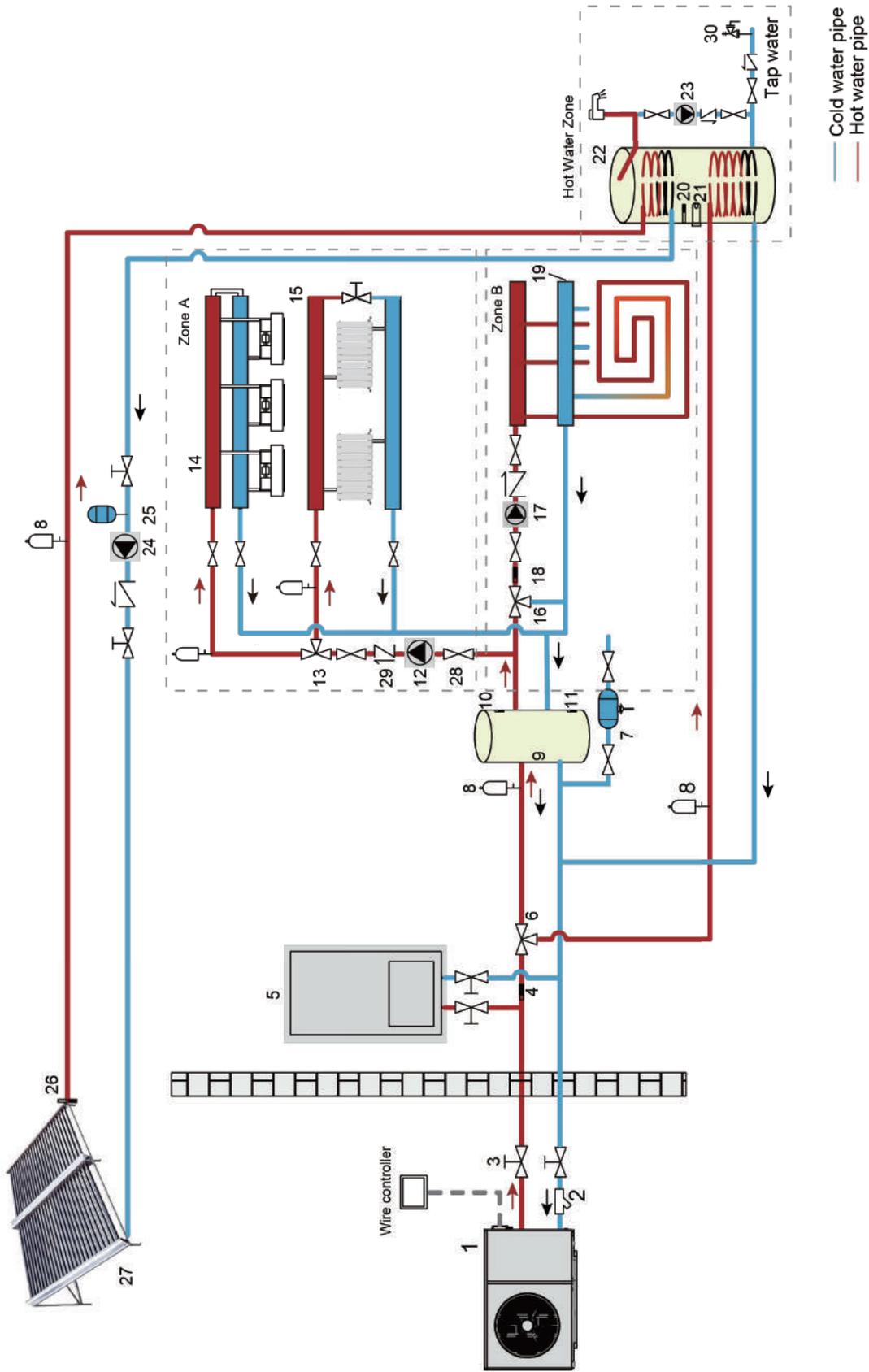


INSTALLATION LAYOUT

Notice:

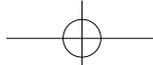
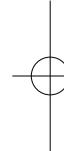
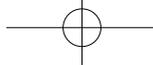
- 1 Flexible connection between the unit and circulating water pipe can prevent vibration from unit to water pipe.
- 2 The gate valve must be installed at the inlet/outlet of the unit. When the pressure test is completed after the installation of the end of the water system, the gate valve shall be closed for the pressure test.
- 3 Open after discharge.
- 4 "Y" filter (60 mesh) must be installed at the inlet pipe of the main engine to effectively prevent impurities from damaging the unit.
- 5 Clean water quality regularly and use.
- 6 Installation of the relief valve, bypass valve, and other valve parts must be in the direction of the arrow of the valve body.
- 7 After installation, water injection is required to detect leakage, confirm no leakage, and clean the filter.

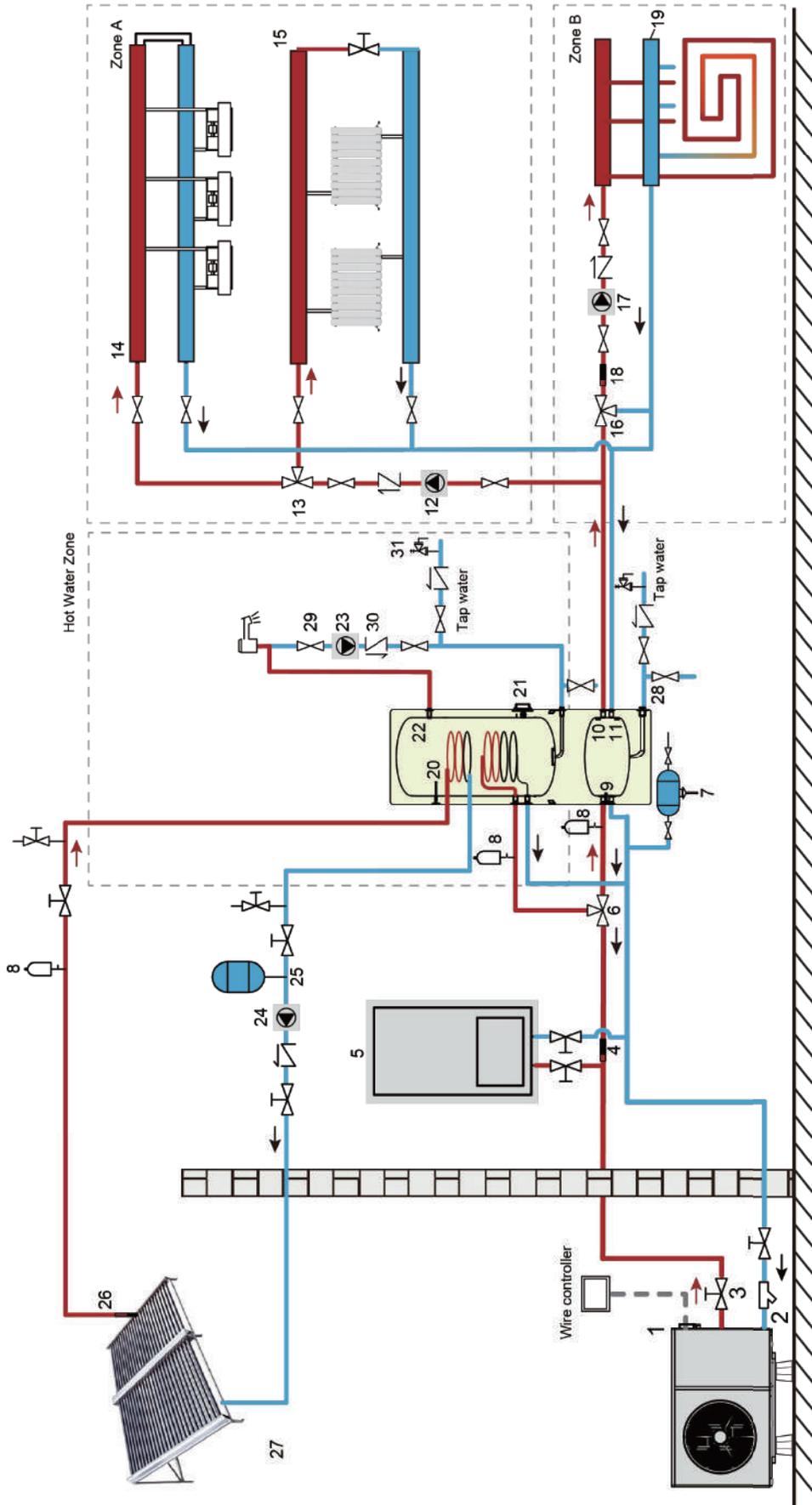
The installation diagram is shown in the following figure:



Heating & Cooling + Hot water Installation Instructions Schematic

NO.	Meaning	NO.	Meaning
1	Outdoor Unit	16	3#Solenoid 3-way Valve (Field supply)
2	Y-type Filter (Field supply)	17	Mixing Water Pump (Field supply)
3	Manual Ball Valve (Field supply)	18	Floor Heating Inlet Water Temp. Sensor (Accessories)
4	Total System Outlet Water Temp. Sensor(Accessories)	19	Floor Heating Loop (Field supply)
5	Auxiliary Heat Source (Field supply)	20	Hot Water Tank Temp. Sensor (Accessories)
6	1#Solenoid 3-way Valve (Field supply)	21	Hot Water Tank Electric Heater (Optional)
7	Water Refill Valve (Field supply)	22	Hot Water Tank (Field supply)
8	Automatic Exhaust Valve (Field supply)	23	Lower Return Water Pump (Field supply)
9	Buffer Tank (Field supply)	24	Solar Pump (Field supply)
10	Buffer Tank Upper Temp. Sensor (Optional)	25	Expansion Tank (Field supply)
11	Buffer Tank Lower Temp. Sensor (Optional)	26	Solar Water Temp. Sensor(Accessories)
12	External Circulation Pump (Field supply)	27	Solar Heat Exchanger(Field supply)
13	2#Solenoid 3-way Valve (Field supply)	28	Shut-off Valve(Field supply)
14	Fan Coils(Field supply)	29	One-way Valve(Field supply)
15	Radiator (Field supply)	30	Safety Valve(Field supply)





— Cold water pipe
— Hot water pipe

Heating&Cooling+Hot water Installation Instructions Schematic

NO.	Meaning	NO.	Meaning
1	Outdoor Unit	16	3#Solenoid 3-way Valve (Field supply)
2	Y-type Filter (Field supply)	17	Mixing Water Pump (Field supply)
3	Manual Ball Valve (Field supply)	18	Floor Heating Inlet Water Temp. Sensor (Accessories)
4	Total System Outlet Water Temp. Sensor(Accessories)	19	Floor Heating Loop (Field supply)
5	Auxiliary Heat Source (Field supply)	20	Hot Water Tank Temp. Sensor (Accessories)
6	1#Solenoid 3-way Valve (Field supply)	21	Hot Water Tank Electric Heater (Optional)
7	Water Refill Valve (Field supply)	22	Hot Water Tank (Field supply)
8	Automatic Exhaust Valve (Field supply)	23	Lower Return Water Pump (Field supply)
9	Buffer Tank (Field supply)	24	Solar Pump (Field supply)
10	Buffer Tank Upper Temp. Sensor (Optional)	25	Expansion Tank (Field supply)
11	Buffer Tank Lower Temp. Sensor (Optional)	26	Solar Water Temp. Sensor(Accessories)
12	External Circulation Pump (Field supply)	27	Solar Heat Exchanger(Field supply)
13	2#Solenoid 3-way Valve (Field supply)	28	Drain Valve(Field supply)
14	Fan Coils(Field supply)	29	Shut-off Valve(Field supply)
15	Radiator (Field supply)	30	One-way Valve(Field supply)
		31	Safety Valve(Field supply)



Electrical Installation

To function safely and maintain the integrity of your electrical system, the unit must be connected to a general electricity supply under the following regulations:

- 1 Upstream, the general electricity supply must be protected by a 30mA differential switch.
- 2 The heat pump must be connected to a suitable D-curve circuit breaker in accordance with current standards and regulations in the country where the system is installed.
- 3 The electricity supply cable must be adapted to match the unit's rated power and the length of wiring required by the installation. The cable must be suitable for outdoor use.
- 4 For a three-phase system, it is essential to connect the phases in the correct sequence. If the phases are inverted, the heat pump's compressor will not work.
- 5 In places open to the public, it is mandatory to install an emergency stop button close to the heat pump.

Model	Power Supply Wires		
	Electricity Supply	Cable Diameter	Specification
EF AD-P1-9K0-S1	220-240V~/ 50Hz	3G 4mm ²	WG 12
EF AD-P3-20K-S1	380V-415V/3N ~/ 50Hz	3G 4mm ²	WG 12

Electrical Connection

WARNING

- Parts of the main switch or other disconnect switch that have a separate connection point on all branch lines must be incorporated into the prescribed wiring in accordance with relevant local laws and regulations. Turn off the power before making any connections. Only copper wire can be used. Never pinch the bundled wires, and make sure they don't touch pipes and sharp edges. Make sure that no external pressure is applied to the terminal connections. All field wiring and components must be installed by a licensed electrician and must comply with relevant local laws and regulations.
- Field wiring must be done in accordance with the wiring diagram supplied with the unit and the instructions given below. Be sure to use a dedicated power supply. Never use a power source shared by other devices.
- Be sure to build a foundation. Do not ground the device to a utility pipe, surge protector, or telephone ground. Incomplete grounding may result in electric shock. Be sure to install a ground fault circuit interrupter (30 mA). Failure to do so may result in electric shock.
- Be sure to install the required fuse or circuit breaker.

Precautions for installing wires

- Secure the wires so that they do not come into contact with the pipes (especially the high voltage side)
- Secure the wires with cable ties as shown so that they do not touch the pipe, especially the high voltage side.
- Make sure that no external pressure is applied to the terminal connectors.
- When installing a ground fault circuit interrupter, make sure it is compatible with the inverter (anti-high frequency electrical noise) to avoid opening the ground fault circuit interrupter unnecessarily.

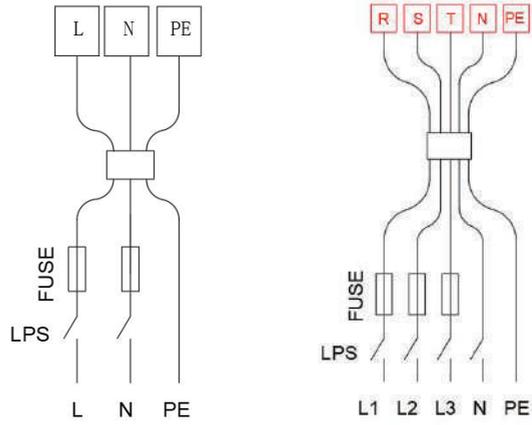
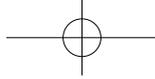
NOTICE

- This unit is equipped with an inverter. Installing a phase leading capacitor not only reduces the power factor improvement effect, but also may cause abnormal heating of the capacitor due to high frequency waves. Never install a phase lead capacitor as it may cause an accident.

WIRING OVERVIEW

NOTICE

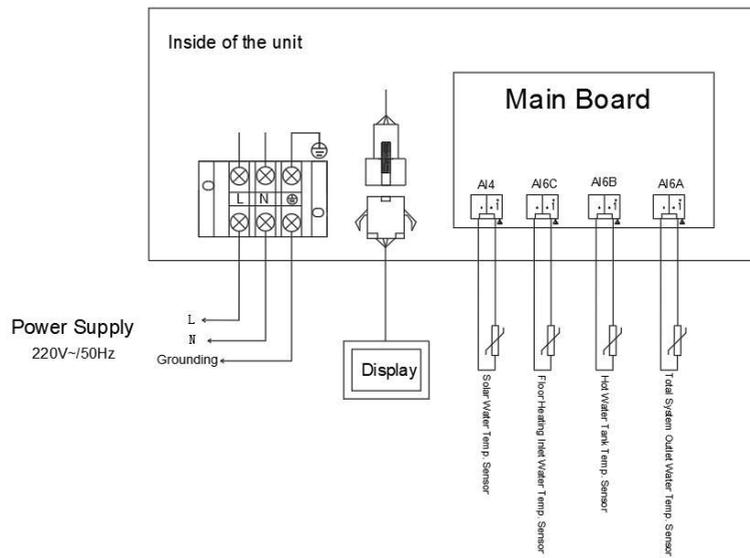
- Please use the H07RN-F power cord, except the thermistor cable and user interface cable, all other wires are connected to the high voltage end. The equipment must be grounded.
- All high voltage external loads, if metallic or grounded, must be grounded.
- All external load currents must be less than 0.2A. If a single load current is greater than 0.2A, the load must be controlled through an AC contactor.
"AHS1, AHS2", "DFR1, DFR2" and "ERR1, ERR2" terminal ports only provide switching signals.
- The "DI2, G" and "SG, EVU, G" terminal ports receive switching signals.
See the image below for the port location in the device.



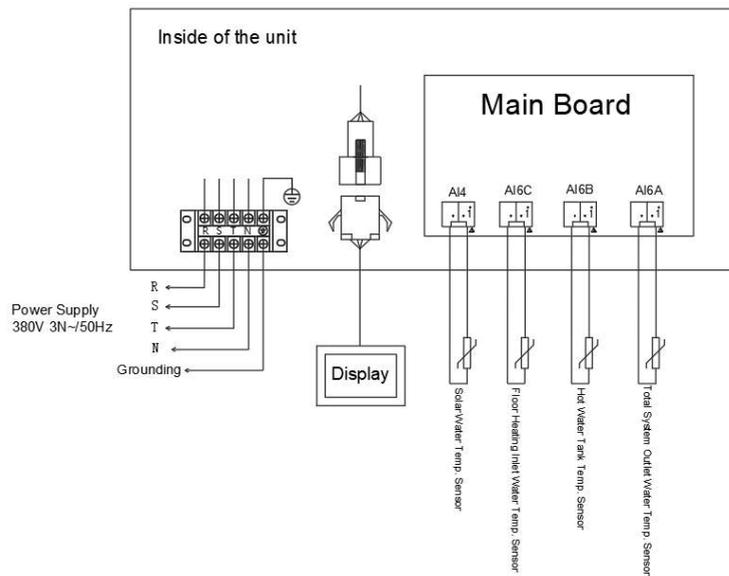
INSTALLATION WIRING SECTION

- 1 Open the handle on the right side of the unit
- 2 Wiring Section

POWER SUPPLY:220V-240V~/50HZ



POWER SUPPLY:380V-415V/ 3N~/50HZ



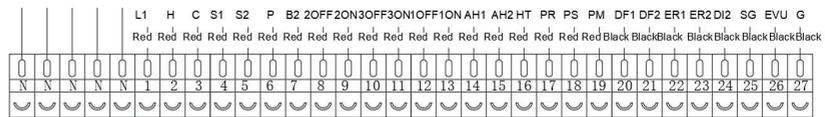


NOTICE

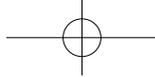
- The ground fault circuit breaker must be a 30 mA (<0.1 s) high speed type circuit breaker. Please use a cable with the corresponding number of cores and specifications.
- The current rating is based on the allowable maximum operating temperature of the conductor (105°C/70°C) and the rated ambient temperature (40°C/25°C), and assumes that the single wire is freely separated in the air, and the wire diameter comparison table is as follows.

The maximum operating current of the unit (A)	Wire cross-sectional area (AWG)	The maximum operating current of the unit (A)	Wire cross-sectional area (AWG)
≤3.0	≥24	≤15	≥14
≤4.6	≥22	≤21	≥12
≤6.5	≥20	≤28	≥10
≤8.5	≥18	≤40	≥8
≤11	≥16	≤55	≥6

CONNECTION OF OTHER COMPONENTS



Print	Connect to	Print	Connect to
N	Null Line	14-15	External Heat Source
1-2	Thermostat (H Signal)	16-N	Anti-freeze Electric Heater Belts
1-3	Thermostat (C Signal)	17-N	Lower Return Pump
4-5	Solar Signal	18-N	Solar Pump
6-N	Outside Circulator Pump	19-N	Mixing Water Pump
7-N	Electric Heater for Water Tank	20-21	Defrost Indication
8-N	2# Three-Way Valve (Heating Direction)	22-23	Fault Indication
9-N	2# Three-Way Valve (Cooling Direction)	24-27	Linkage Switch
10-N	3# Three-Way Valve (Open Circulation)	25-27	Smart Grid (SG)
11-N	3# Three-Way Valve (Close Circulation)	26-27	Smart Grid (EVU)
12-N	1# Three-Way Valve (DHW Direction)		
13-N	1# Three-Way Valve (H&C Direction)		



FUNCTION INSTRUCTIONS:

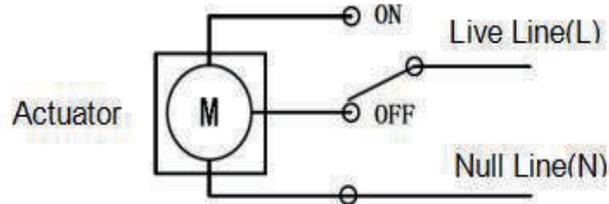
1. Output:control method

Type 1: Non-voltage dry connector.

Type 2: The port provides a signal of 220V voltage. If the load current is <math><0.2A</math>, the load can be directly connected to the port. If the load current >=0.2A, you need to connect the AC contactor to the load.

1) For Three-way Valve

Please use the three-wire two-control three-way valve when installing the waterway. The wiring diagram of the three-way valve is shown in the figure below:



The wiring specifications of the three-way valve are shown in the figure below:

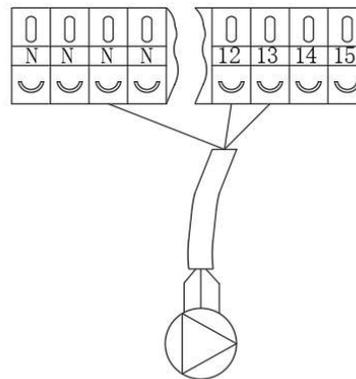
Voltage	220-240VAC
Maximum Current	0.2A
Wire Specifications	20AWG/0.75mm ²
Control Method	Type 2

1# Electromagnetic three-way valve wiring

The electromagnetic three-way valve is used to switch the Heating & Cooling waterway and the hot water waterway.

During construction and installation, it is necessary to connect the three-way valve control line to the corresponding point on the terminal block of the unit.

When the unit running Heating & Cooling mode, the 12# wiring point has 220V voltage output, and the 13# point has no output; when the unit is running hot water mode, the 13# point has 220V voltage output, and the 12# point has no output. When wiring, it is necessary to confirm each waterway interface of the electromagnetic three-way valve to ensure that the three-way valve is switched to the correct waterway when the unit is running.

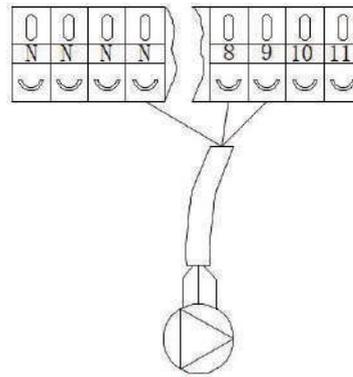


1#Electromagnetic 3-way valve

2# Electromagnetic three-way valve wiring

The 2# electromagnetic three-way valve is used to switch the Heating & Cooling water channels of the air conditioner. During construction and installation, the control line of the three-way valve needs to be connected to the corresponding point on the terminal block of the unit. When the a ir conditioner of the unit is heating, the 8# wiring point has 220V voltage output, and the 9# point has not output; when the unit is cooling, the 9# point has 220V voltage output, and the 8# point has no output.

When wiring, it is necessary to confirm each waterway interface of the electromagnetic three-way valve to ensure that the three-way valve is switched to the correct waterway when the unit is running.



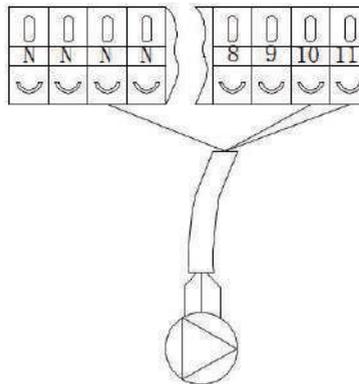
2# Electromagnetic 3-way valve

3# Electromagnetic three-way valve wiring

The 3# electromagnetic three-way valve is used to control whether the water in the balance water tank enters the floor heating waterway in area B.

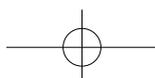
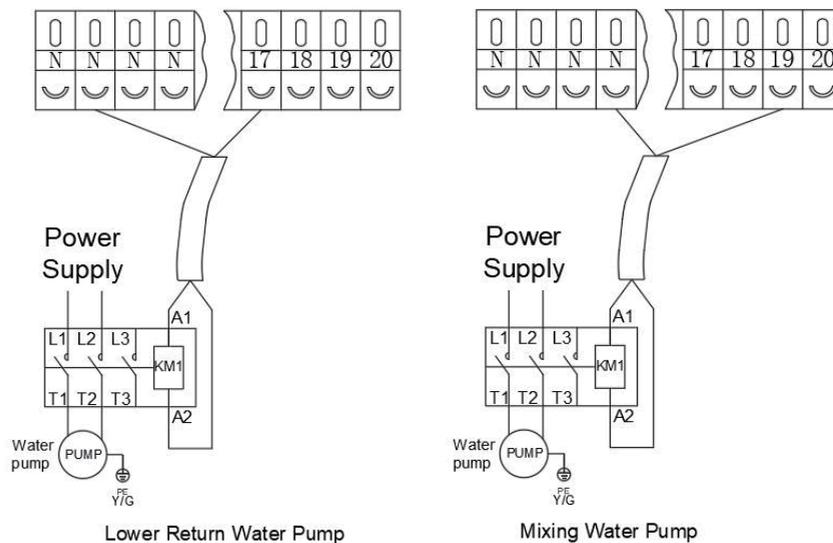
When the floor heating water temperature is too high, the three-way valve switches direction. At this time, the floor heating water circuit circulates in the floor heating pipe, and the hot water in the balance tank does not enter the floor heating. The 11# point maintains 220V output, and the 10# point has no output; the local heating water temperature. If it is too low, the hot water in the balance water tank will enter the floor heating in zone B after the three-way valve is reversed. At this time, the 10# point maintains 220V output, and the 11# point has no output.

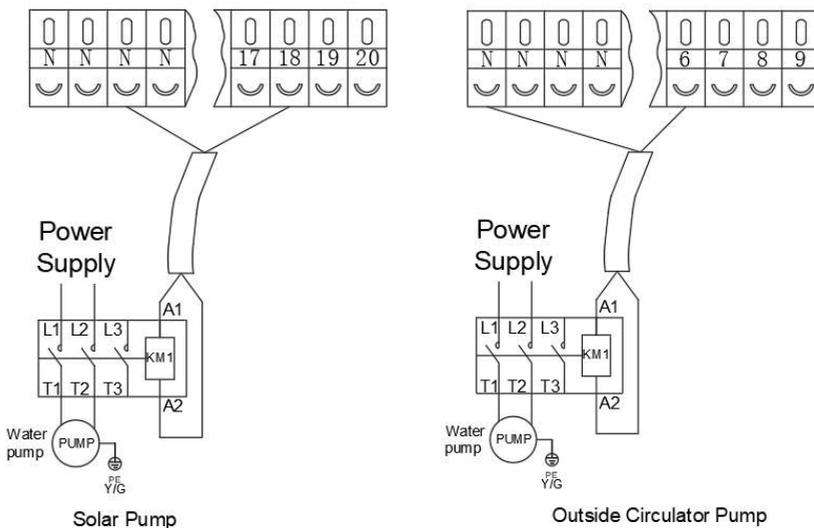
When wiring, it is necessary to confirm each waterway interface of the electromagnetic three-way valve to ensure that the three-way valve is switched to the correct waterway when the unit is running.



3# Electromagnetic 3-way valve

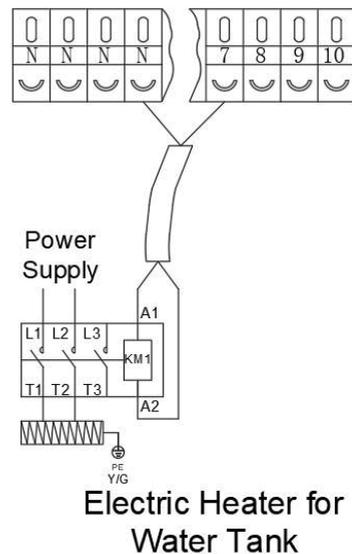
2) For Water Pump





Voltage	220-240VAC
Maximum current	0.2A
Wire Specifications	20AWG/0.75mm ²
control method	Type 2

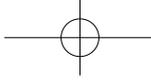
3) Electric heater for water tank



Voltage	220-240VAC
Maximum current	0.2A
Wire Specifications	20AWG/0.75mm ²
control method	Type 2

4) For Thermostat

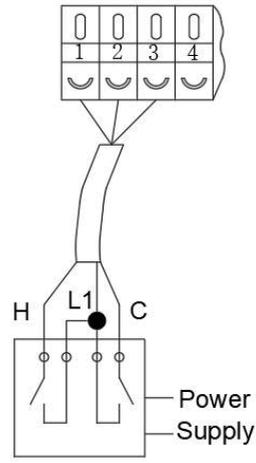
"Power input" provides the voltage of "thermostat", and does not directly supply power to the motherboard interface.
 Port "L1" supplies 220V to the RT connector.



Port "L1" is connected to single-phase power from the unit's main power port L.
 There are three methods of connecting the thermostat cable (as pictured above), depending on the application.

Method 1 When "thermostat control" is set to "single zone mode switch":

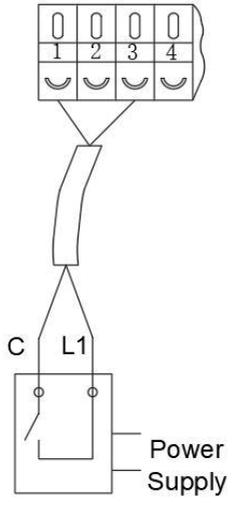
When the signal C is closed, zone A starts cooling operation;
 When the C signal is disconnected and the H signal is closed, zone A starts heating operation;
 When both the C signal and the H signal are disconnected, the A area is closed;



Method 1
 (Single Zone Mode Switch)

Method 2 When "thermostat control" is set to "single zone switch":

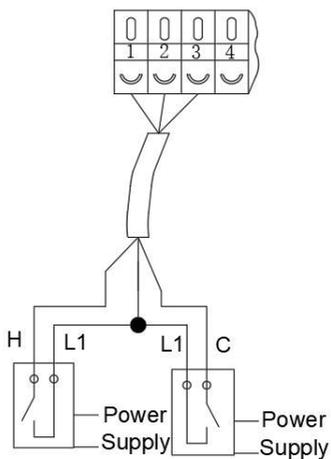
When the C signal is closed, the A area is open;
 When the C signal is disconnected, the A area is closed;



Method 2
 (Single Zone Switch)

Method 3 When "thermostat control" is set to "dual zone switch":

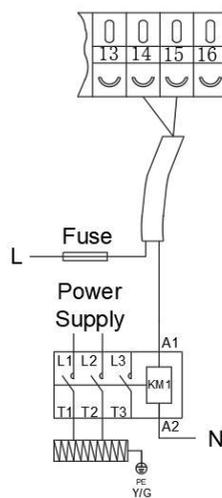
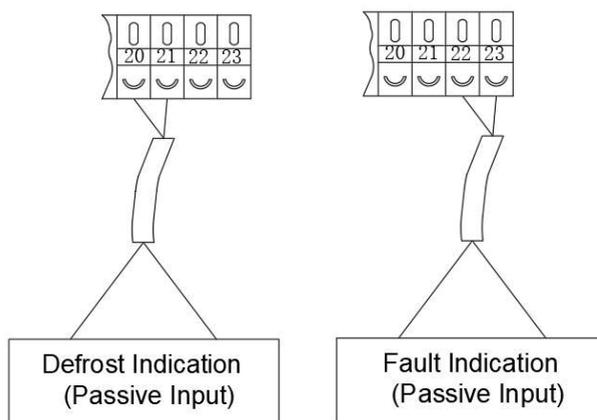
When the C signal is closed, the A area is opened; when the C signal is disconnected, the A area is closed;
 When the H signal is closed, the B area is opened; when the H signal is disconnected, the B area is closed;
 (Note: Zone B is only used for heating operation)



Method 3
(dual zone switch)

Voltage	220-240VAC
Maximum current	0.2A
Wire Specifications	20AWG/0.75mm ²

5) For Signal Output, External Heat Source

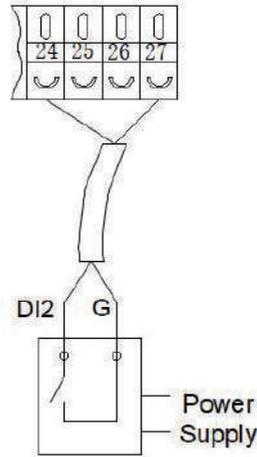


External Heat Source



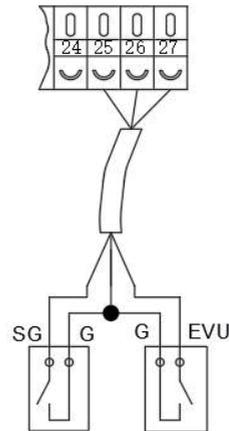
Voltage	220-240VAC
Maximum current	0.2A
Wire Specifications	20AWG/0.75mm ²
Control method	Type 1

6) For Wire Control Switch

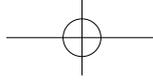


7) For Smart Grid

The smart grid wiring is shown in the figure below, SG is the smart grid signal, EVU is the photovoltaic signal.



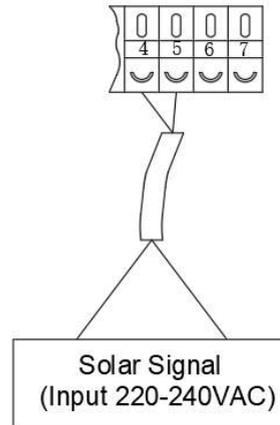
Smart Grid, Photovoltaic Power



8) For Solar Signal (220V power input, L and N)

When [solar temperature probe] is set to "disabled", it is necessary to connect the solar signal to control the start and stop of the solar water pump. The wiring is shown in the figure below.

En



I Trial After Installation

WARNING

- Please check all the wiring carefully before turning on the heat pump.

INSPECTION BEFORE TRIAL RUNNING

Before the running test, confirm the below items and write √ in the block;

<input type="checkbox"/>	Correct unit installation
<input type="checkbox"/>	The power supply voltage is the same as unit rated voltage
<input type="checkbox"/>	Correct piping and wiring
<input type="checkbox"/>	The air inlet & outlet port of the unit is unblocked
<input type="checkbox"/>	Drainage and venting are unblocked and no water leaking
<input type="checkbox"/>	Type 1The leakage protector is working
<input type="checkbox"/>	Piping insulation is working
<input type="checkbox"/>	The ground wire is connected correctly

TRIAL RUNNING

Step 1:Running test can begin after completing all installation;

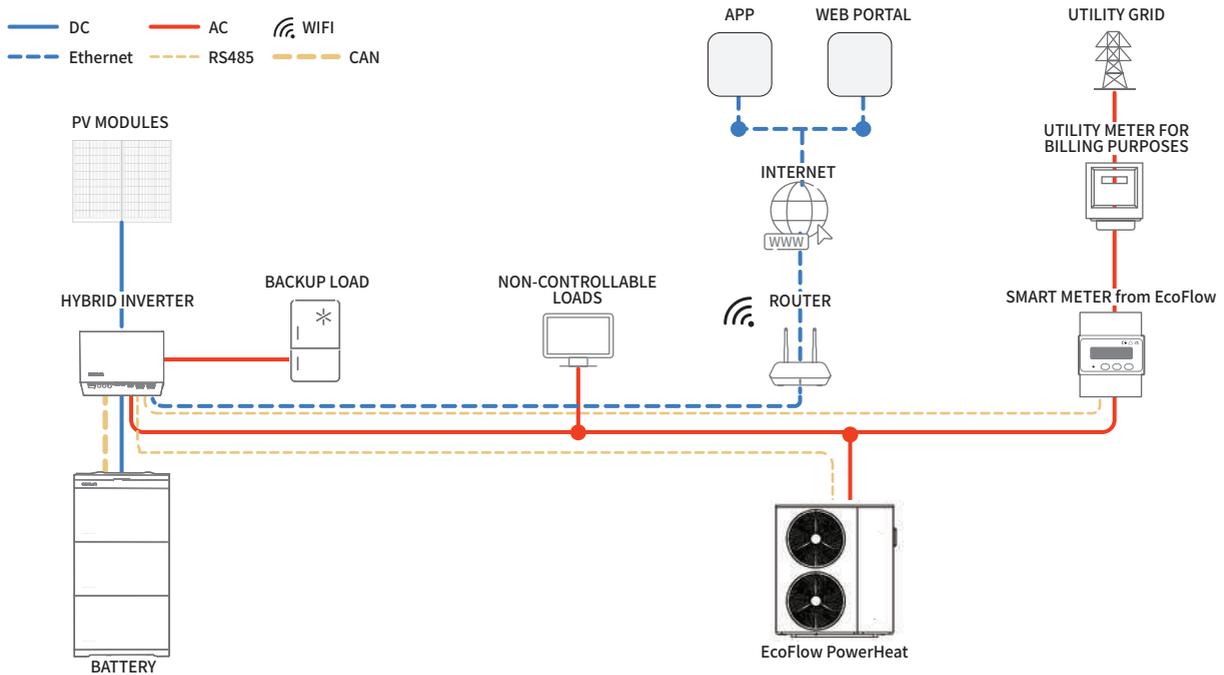
Step 2:All wiring and piping should be connected well and carefully checked, then fill the water tank with water before power is switched on;

Step 3:Emptying all air within pipes and water tank, press the "ON/OFF" button on the control panel to run the unit at setting temperature;

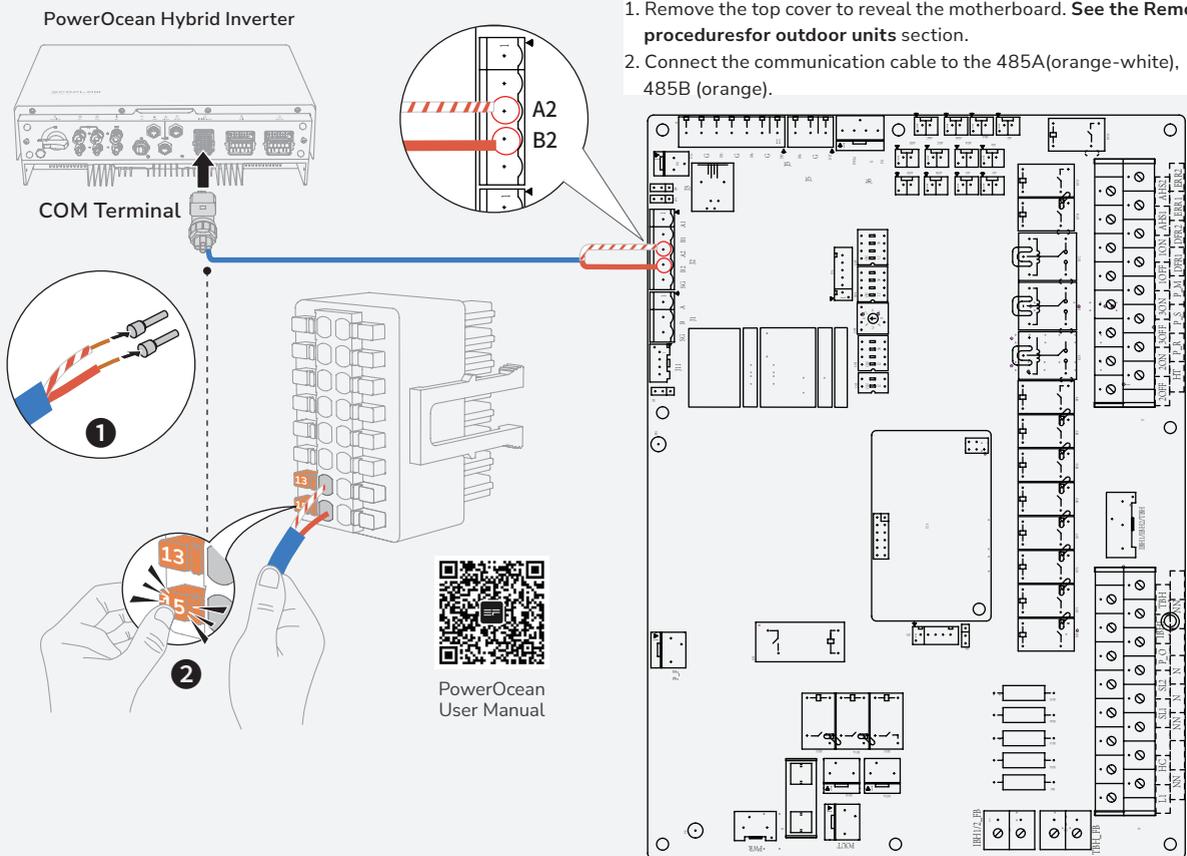
Step 4:Items need to be checked during the running test:

- 1 During the first running, the unit current is normal or not;
- 2 Each function button on the control panel is normal or not;
- 3 Display screen is normal or not;
- 4 Is there any leakage in the whole heating circulation system;
- 5 Condensate drain is normal or not;
- 6 Are there any abnormal sounds or vibrations during running.

I Connecting to the EcoFlow PowerOcean System



Wired Connection (RS485)



MAINTENANCE AND WINTERIZATION

En

Maintenance

WARNING

- Before undertaking maintenance work on the unit, ensure that you have disconnected the electrical power supply.

CLEANING

- The heat pump's casing must be cleaned with a damp cloth. The use of detergents or other household products could damage the surface of the casing and affect its properties.
- The evaporator at the rear of the heat pump must be carefully cleaned with a vacuum cleaner and soft brush attachment.

ANNUAL MAINTENANCE

The following operations must be undertaken by a qualified person at least once a year.

- Carry out safety checks.
- Check the integrity of the electrical wiring.
- Check the earthing connections.
- Monitor the state of the pressure gauge and the presence of refrigerant.

Winterizing

"CUT OFF" power supply of the heater before cleaning, examination and repairing

When you don't use:

- a. Cut off the power supply to prevent any mechanical damage.
- b. Drain water clear of the machine.
- c. Cover the machine body when not in use.

NOTE: Unscrew the water nozzle of the inlet pipe to let the water flow out.

REMOVAL PROCEDURES FOR OUTDOOR UNITS

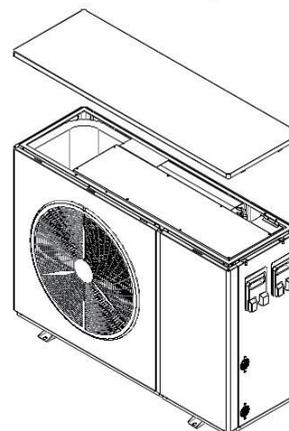
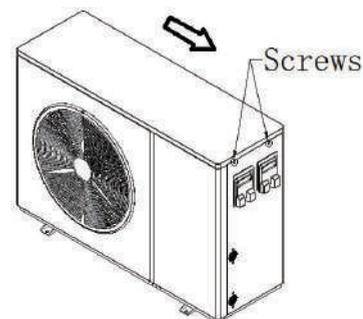
Removal Instructions for Outdoor Panels

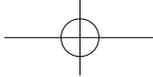
EF AD-P1-9KO-S1

Work Procedure

Step1 Remove the Top Cover

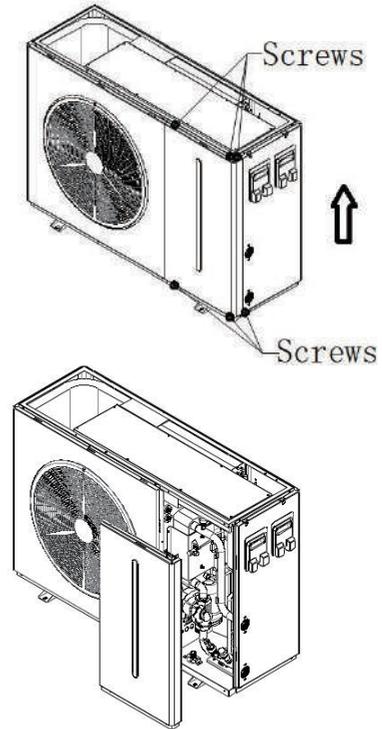
- 1 Remove the two screws on the right side of the top cover.
- 2 Slide the top cover to the right.
- 3 Pull out the top cover upwards.





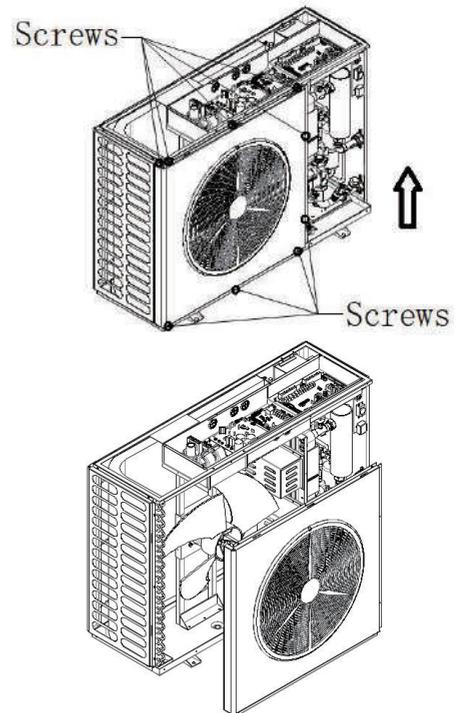
Step 2 Remove The Front Service Panel

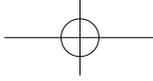
- 1 Remove the six screws in the upper and lower parts of the front service plate.
- 2 Press and hold the front service panel and push the panel upwards.
- 3 And then slide to the right to remove it.



Step 3 Remove The Air Guide Panel

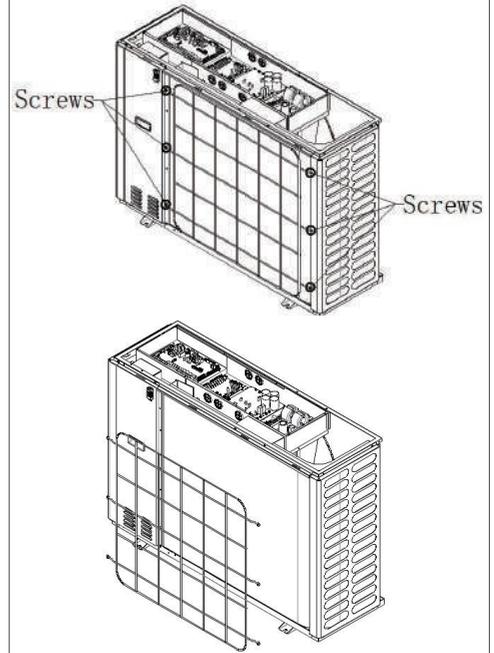
- 1 Remove the nine screws from the side of the air guide panel.
- 2 Remove the panel by pushing it upwards.





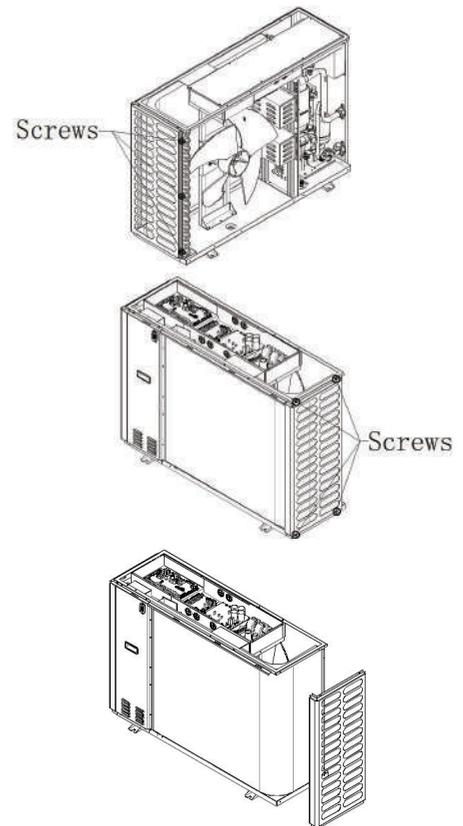
Step 4 Remove The Back Net

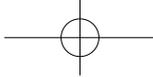
- 1 Remove the six screws of the back net.
- 2 Remove the back net.



Step 5 Remove The Left Panel

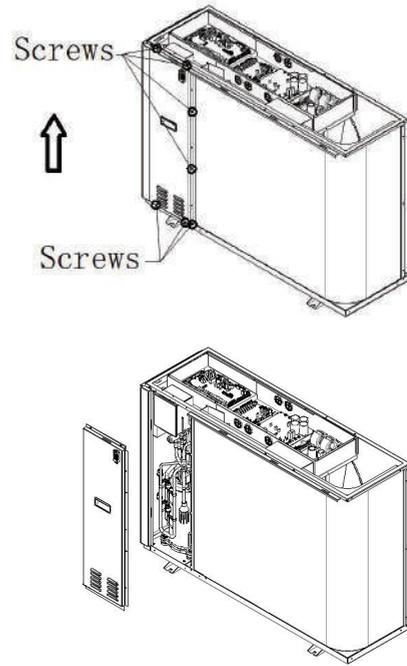
- 1 Remove the seven screws in the left panel.
- 2 Remove the left panel.





Step 6 Remove The Back Service Panel

- 1 Remove the seven screws from the back service panel.
- 2 Remove the back service panel by pulling it upwards.

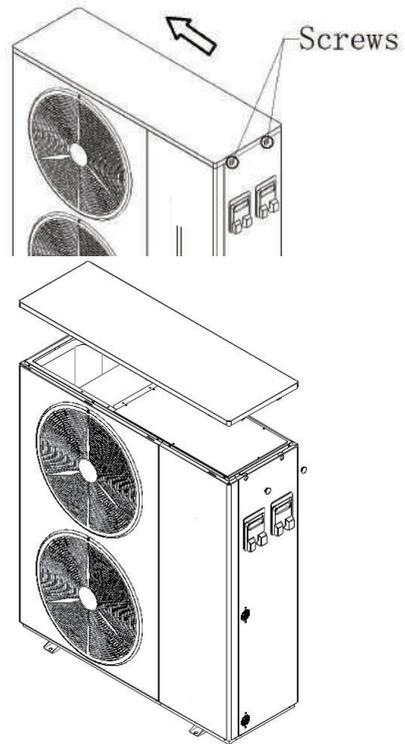


EF AD-P3-20K-S1

Work Procedure

Step1 Remove the Top Cover

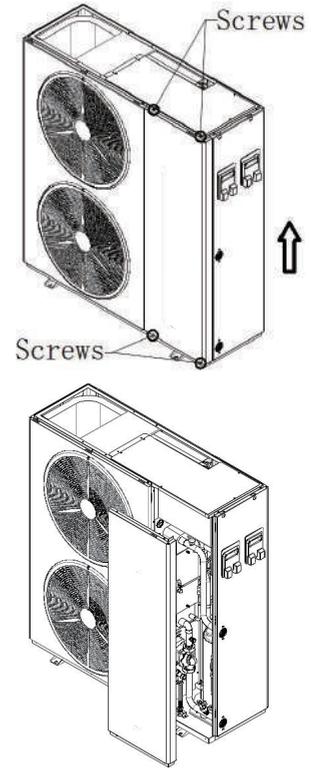
- 1 Remove the two screws on the right side of the top cover.
- 2 Slide the top cover to the right.
- 3 Pull out the top cover upwards.





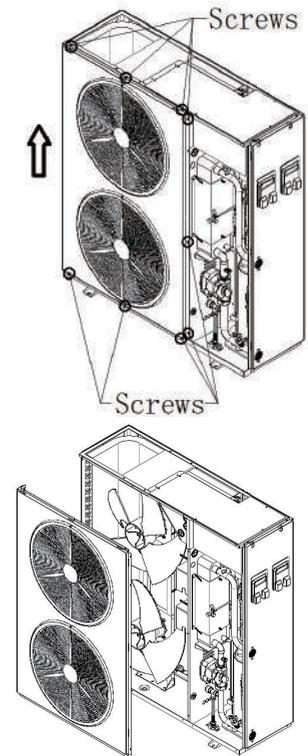
Step 2 Remove The Front Service Panel

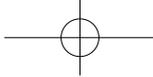
- 1 Remove the four screws in the upper and lower parts of the front service plate.
- 2 Press and hold the front service panel and push it upwards.
- 3 And then slide to the right to remove it.



Step 3 Remove The Air Guide Panel

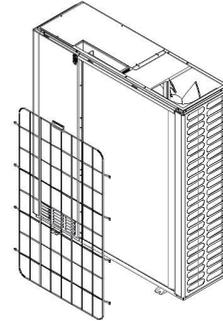
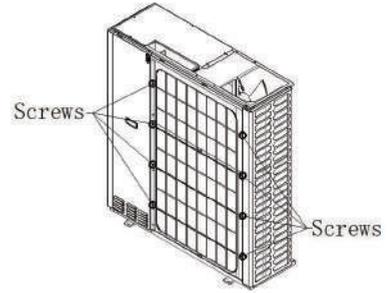
- 1 Remove the nine screws of the air guide panel.
- 2 Remove the air guide by pushing the panel upwards.





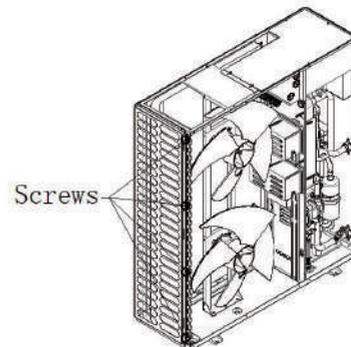
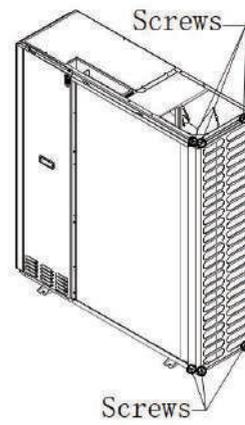
Step 4 Remove The Back Net

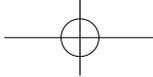
- 1 Remove the back net by removing eight screws.



Step 5 Remove The Left Panel

- 1 Remove the ten screws in the left panel.
- 2 Remove the left panel.





En

Step 6 Remove The Back Service Panel

- 1 Remove the nine screws from the back service panel.
- 2 Remove the back service panel by pushing it upwards.

