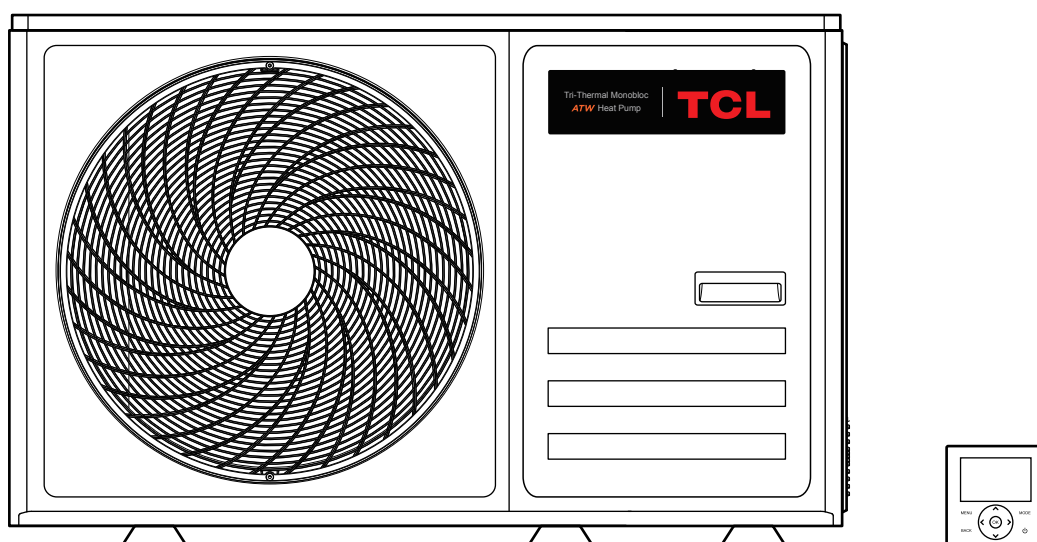




INSTALLATIONS- UND BEDIENUNGSANLEITUNG

Luft-Wasser-Wärmepumpensystem Tri-Thermal Monoblock



WICHTIGE ANMERKUNG:

Vielen Dank für den Kauf unseres Produkts.

Lesen Sie vor der Verwendung Ihres Geräts bitte diese Anleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie für zukünftige Referenzen auf.

INHALT

1 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN.....	01
2 VOR DER INSTALLATION.....	05
3 WICHTIGE INFORMATIONEN ZUM KÄLTEMITTEL.....	05
4 INSTALLATIONSORT.....	05
5 INSTALLATIONSVORSICHTSMASSNAHMEN.....	08
6 ÜBERSICHT ÜBER DIE EINHEIT.....	11
7 TESTLAUF UND ABSCHLUSSÜBERPRÜFUNGEN.....	26
8 WARTUNG UND SERVICE.....	26
9 ÜBERGABE AN DEN KUNDEN.....	27
10 BEDIENUNG UND LEISTUNG.....	28
11 FEHLERCODES.....	29
12 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN.....	34
13 INFORMATIONSERBRINGUNG.....	44

1 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

Die hier aufgeführten Vorsichtsmaßnahmen sind in folgende Typen unterteilt. Sie sind sehr wichtig, also stellen Sie sicher, dass Sie sie sorgfältig befolgen. Lesen Sie diese Anweisungen sorgfältig vor der Installation durch. Bewahren Sie diese Anleitung gut auf für zukünftige Verwendung. Bedeutungen der Symbole für GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT und HINWEIS.

INFORMATIONEN

Lesen Sie diese Anweisungen sorgfältig vor der Installation durch. Bewahren Sie diese Anleitung für zukünftige Referenz griffbereit auf. Eine unsachgemäße Installation von Geräten oder Zubehör kann zu Stromschlägen, Kurzschlüssen, Leckagen, Bränden oder anderen Schäden am Gerät führen. Verwenden Sie ausschließlich Zubehörteile, die vom Lieferanten hergestellt wurden und speziell für das Gerät konzipiert sind, und stellen Sie sicher, dass die Installation von Fachleuten durchgeführt wird. Alle in dieser Anleitung beschriebenen Tätigkeiten müssen von einem lizenzierten Techniker durchgeführt werden. Tragen Sie während der Installation des Geräts oder bei Wartungsarbeiten unbedingt angemessene persönliche Schutzausrüstung wie Handschuhe und Schutzbrillen. Wenden Sie sich an Ihren Händler, um weitere Unterstützung zu erhalten.

ACHTUNG

Kennzeichnet eine unmittelbar gefährliche Situation, die bei Nichtbeachtung zu Tod oder schweren Verletzungen führen kann.

WARNUNG

Kennzeichnet eine potenziell gefährliche Situation, die bei Nichtbeachtung zu Tod oder schweren Verletzungen führen könnte.

VORSICHT

Kennzeichnet eine potenziell gefährliche Situation, die bei Nichtbeachtung zu leichten oder mäßigen Verletzungen führen kann. Es wird auch verwendet, um vor unsicheren Praktiken zu warnen.

NOTIZ

Weist auf Situationen hin, die nur zu versehentlichen Geräte- oder Sachschäden führen können.

WARNUNG

- Eine unsachgemäße Installation von Geräten oder Zubehör kann zu elektrischem Schlag, Kurzschluss, Leckagen, Feuer oder anderen Schäden an der Ausrüstung führen. Verwenden Sie ausschließlich Zubehörteile, die vom Lieferanten hergestellt wurden und speziell für die Ausrüstung vorgesehen sind. Stellen Sie sicher, dass die Installation von einer zertifizierten Person durchgeführt wird.
- Alle in diesem Handbuch beschriebenen Aktivitäten müssen von einem lizenzierten Techniker durchgeführt werden. Tragen Sie bei der Installation des Geräts oder bei Wartungsarbeiten unbedingt angemessene persönliche Schutzausrüstung wie Handschuhe und Schutzbrillen.



Caution: Risk of fire/
flammable materials

WARNUNG

Wartungsarbeiten dürfen nur gemäß den Empfehlungen des Geräteherstellers durchgeführt werden. Wartungs- und Reparaturarbeiten, die die Hilfe anderer qualifizierter Personen erfordern, müssen unter Aufsicht einer Person durchgeführt werden, die mit der Verwendung entzündlicher Kältemittel vertraut ist.

Besondere Anforderungen für R32

WARNUNG

KEINE Kältemittelleckage und offene Flamme zulassen.
Beachten Sie, dass das Kältemittel R32 KEINEN Geruch enthält.

WARNUNG

Das Gerät muss so gelagert werden, dass mechanische Beschädigungen vermieden werden und sich in einem gut belüfteten Raum ohne kontinuierlich betriebene Zündquellen (Beispiel: offene Flammen, ein betriebenes Gasgerät) befinden und über eine Raumgröße gemäß den unten angegebenen Spezifikationen verfügen.

WARNUNG

Stellen Sie sicher, dass Installation, Wartung, Instandhaltung und Reparatur gemäß den Anweisungen und geltenden Gesetzen (zum Beispiel nationalen Gasvorschriften) erfolgen und nur von autorisierten Personen durchgeführt werden.

NOTIZ

- Rohrleitungen sollten vor mechanischen Beschädigungen geschützt werden.
- Die Installation von Rohrleitungen sollte auf ein Minimum an Länge beschränkt werden.

Erklärung der Symbole, die auf dem Innengerät oder Außengerät angezeigt werden

	WARNUNG	Dieses Symbol zeigt an, dass dieses Gerät ein brennbares Kältemittel verwendet hat. Wenn das Kältemittel austritt und einer externen Zündquelle ausgesetzt wird, besteht Brandgefahr.
	VORSICHT	Dieses Symbol zeigt an, dass das Bedienungshandbuch sorgfältig gelesen werden sollte.
	VORSICHT	Dieses Symbol zeigt an, dass das Servicepersonal dieses Gerät unter Bezugnahme auf das Installationshandbuch behandeln sollte.
	VORSICHT	Dieses Symbol zeigt an, dass das Servicepersonal dieses Gerät unter Bezugnahme auf das Installationshandbuch behandeln sollte.
	VORSICHT	Dieses Symbol zeigt an, dass Informationen verfügbar sind, wie das Betriebs- oder Installationshandbuch.



GEFAHR

Bevor Sie elektrische Anschlusssteile berühren, schalten Sie den Stromschalter aus.
 Wenn Bedienfelder entfernt werden, können lebende Teile versehentlich berührt werden.
 Lassen Sie das Gerät während der Installation oder Wartung niemals unbeaufsichtigt, wenn das Bedienfeld entfernt ist.
 Berühren Sie während oder unmittelbar nach dem Betrieb keine Wasserrohre, da sie heiß sein können und Ihre Hände verbrennen könnten. Um Verletzungen zu vermeiden, warten Sie, bis sich die Rohre auf normale Temperatur abgekühlt haben, oder tragen Sie Schutzhandschuhe.
 Berühren Sie keinen Schalter mit nassen Händen. Das Berühren des Schalters mit nassen Händen kann einen elektrischen Schlag verursachen.
 Schalten Sie vor dem Berühren elektrischer Teile alle zutreffenden Stromversorgungen des Geräts aus



WARNUNG

- Reißen Sie die Plastikverpackungstüten auseinander und werfen Sie sie weg, damit Kinder nicht damit spielen können. Kinder, die mit Plastiktüten spielen, laufen Gefahr, durch Erstickung zu sterben.
- Entsorgen Sie Verpackungsmaterialien wie Nägel, andere Metall- und Holzteile sicher, die Verletzungen verursachen könnten.
- Bitten Sie Ihren Händler oder qualifiziertes Personal, die Installationsarbeiten gemäß dieser Anleitung durchzuführen. Installieren Sie das Gerät nicht selbst. Eine unsachgemäße Installation kann zu Wasserleckagen, elektrischen Schocks oder Bränden führen.
- Verwenden Sie ausschließlich spezifizierte Zubehörteile und Teile für Installationsarbeiten. Das Nichtverwenden spezifizierter Teile kann zu Wasserleckagen, elektrischen Schocks, Bränden oder dem Herunterfallen des Geräts von seiner Halterung führen.
- Installieren Sie das Gerät auf einem Fundament, das sein Gewicht tragen kann. Unzureichende körperliche Stärke kann dazu führen, dass das Gerät fällt und möglicherweise Verletzungen verursacht.
- Führen Sie die angegebenen Installationsarbeiten unter voller Berücksichtigung starker Winde, Hurrikans oder Erdbeben durch. Unsachgemäße Installationsarbeiten können zu Unfällen durch Herunterfallen des Geräts führen.
- Stellen Sie sicher, dass alle elektrischen Arbeiten gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften und dieser Anleitung von qualifiziertem Personal durchgeführt werden und verwenden Sie einen separaten Stromkreis. Eine unzureichende Kapazität des Stromversorgungskreises oder eine unsachgemäße elektrische Installation können zu elektrischen Schocks oder Bränden führen.
- Stellen Sie sicher, dass ein Fehlerstromschutzschalter gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften installiert ist. Das Nichtinstallieren eines Fehlerstromschutzschalters kann zu elektrischen Schocks und Bränden führen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Verkabelungen sicher sind. Verwenden Sie die spezifizierten Drähte und stellen Sie sicher, dass Anschlussklemmen oder Drähte vor Wasser und anderen ungünstigen äußeren Einflüssen geschützt sind. Eine unvollständige Verbindung oder Befestigung kann einen Brand verursachen.
- Legen Sie beim Verkabeln der Stromversorgung die Drähte so, dass das Frontpaneel sicher befestigt werden kann. Wenn das Frontpaneel nicht angebracht ist, kann es zu Überhitzung der Anschlussklemmen, elektrischen Schocks oder Bränden kommen.
- Überprüfen Sie nach Abschluss der Installationsarbeiten, ob kein Kältemittelaustritt vorliegt.
- Berühren Sie niemals direkt auslaufendes Kältemittel, da dies schwere Erfrierungen verursachen könnte. Berühren Sie die Kältemittelleitungen während oder unmittelbar nach dem Betrieb nicht, da die Kältemittelleitungen je nach Zustand des durch die Kältemittelrohrleitung, den Verdichter und andere Teile des Kältemittelkreislaufs fließenden Kältemittels heiß oder kalt sein können. Verbrennungen oder Erfrierungen sind möglich, wenn Sie die Kältemittelleitungen berühren. Um Verletzungen zu vermeiden, lassen Sie die Leitungen Zeit, um auf normale Temperatur zurückzukehren. Wenn Sie sie berühren müssen, tragen Sie unbedingt Schutzhandschuhe.
- Berühren Sie die internen Teile (Pumpe, Zusatzheizter usw.) während oder unmittelbar nach dem Betrieb nicht. Das Berühren der internen Teile verursacht Verbrennungen. Um Verletzungen zu vermeiden, lassen Sie die internen Teile Zeit, um auf normale Temperatur zurückzukehren. Wenn Sie sie berühren müssen, tragen Sie unbedingt Schutzhandschuhe.

VORSICHT

Erden Sie das Gerät.

Der Erdungswiderstand sollte den örtlichen Gesetzen und Vorschriften entsprechen.

Verbinden Sie das Erdungskabel nicht mit Gas- oder Wasserleitungen, Blitzableitern oder Telefonerdungskabeln.

Eine unvollständige Erdung kann zu elektrischen Schocks führen.

- Gasleitungen: Bei Gasleckagen kann es zu Feuer oder Explosionen kommen.
- Wasserleitungen: Harte Vinylrohre sind keine effektiven Erdungen.
- Blitzableiter oder Telefonerdungskabel: Die elektrische Schwelle kann abnormal ansteigen, wenn sie von einem Blitz getroffen werden.

Installieren Sie das Stromkabel mindestens 1 Meter von Fernsehern oder Radios entfernt, um Interferenzen oder Geräusche zu vermeiden. (Je nach Radiowellen können 1 Meter möglicherweise nicht ausreichen, um das Rauschen zu beseitigen.)

Reinigen Sie das Gerät nicht. Dies kann zu elektrischen Schocks oder Bränden führen. Das Gerät muss gemäß den nationalen Verkabelungsvorschriften installiert werden. Wenn das Anschlusskabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller, seinem Servicepartner oder gleich qualifizierten Personen ausgetauscht werden, um Gefahren zu vermeiden.

Installieren Sie das Gerät nicht an folgenden Orten:

- Wo es einen Nebel aus Mineralöl, Ölspritzern oder Dämpfen gibt. Kunststoffteile können sich verschlechtern und locker werden oder zu Wasserleckagen führen.
- Wo korrosive Gase (wie schwefelsaures Gas) entstehen. Korrosion von Kupferrohren oder gelöteten Teilen kann zum Austreten von Kältemittel führen.
- Wo Maschinen elektromagnetische Wellen abgeben. Elektromagnetische Wellen können das Steuersystem stören und zu Funktionsstörungen des Geräts führen.
- Wo brennbare Gase austreten können, wo Kohlenstofffasern oder entzündlicher Staub in der Luft schweben oder wo leicht entzündliche Stoffe wie Verdüner oder Benzin verwendet werden. Diese Gase könnten einen Brand verursachen.
- Wo die Luft einen hohen Salzgehalt aufweist, wie in Küstennähe.
- Wo die Spannung stark schwankt, wie in Fabriken.
- In Fahrzeugen oder Schiffen.
- Wo saure oder alkalische Dämpfe vorhanden sind.

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und von Personen mit eingeschränkter physischer, sensorischer oder geistiger Fähigkeiten oder fehlender Erfahrung und Kenntnis verwendet werden, wenn sie beaufsichtigt oder entsprechend unterwiesen werden, das Gerät auf sichere Weise zu verwenden und die damit verbundenen Gefahren zu verstehen. Kinder sollten nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzerwartung sollten nicht von Kindern ohne Aufsicht durchgeführt werden.

Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

Wenn das Anschlusskabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller oder seinem Servicepartner oder einer gleich qualifizierten Person ausgetauscht werden.

ENTSORGUNG: Entsorgen Sie dieses Produkt nicht als unsortierten Hausmüll. Eine getrennte Sammlung solcher Abfälle zur Sonderbehandlung ist erforderlich. Elektrische Geräte sollten nicht als Hausmüll entsorgt werden, sondern in speziellen Sammelstellen abgegeben werden. Wenden Sie sich an Ihre örtliche Regierung, um Informationen zu den verfügbaren Sammelsystemen zu erhalten. Werden elektrische Geräte auf Deponien oder Müllhalden entsorgt, können gefährliche Substanzen ins Grundwasser gelangen und in die Nahrungskette gelangen, was Ihre Gesundheit und Ihr Wohlbefinden beeinträchtigen kann.

Die Verkabelung muss von zertifizierten Fachleuten gemäß den nationalen Verkabelungsvorschriften und diesem Schaltplan durchgeführt werden. Ein Allpol-Trennvorrichtung, die in allen Polen mindestens 3 mm Abstand hat, und ein Fehlerstromschutzschalter (RCD) mit einer Nennstromstärke von maximal 30 mA müssen gemäß den nationalen Vorschriften in die feste Verkabelung eingebaut werden.

Bestätigen Sie die Sicherheit des Installationsbereichs (Wände, Böden usw.) ohne versteckte Gefahren wie Wasser, Strom und Gas vor der Verkabelung/Rohrverlegung.

Überprüfen Sie vor der Installation, ob die Stromversorgung des Benutzers den elektrischen Installationsanforderungen des Geräts entspricht (einschließlich zuverlässiger Erdung, Leckstrom und Drahtdurchmesser elektrischer Last usw.). Wenn die elektrischen Installationsanforderungen des Produkts nicht erfüllt sind, ist die Installation des Produkts untersagt, bis das Produkt korrigiert ist.

Die Produktinstallation sollte fest fixiert sein. Ergreifen Sie bei Bedarf Verstärkungsmaßnahmen.

NOTIZ

Über fluoridierte Gase

- Diese Klimaanlage enthält fluoridierte Gase. Für spezifische Informationen über den Gastyp und die Menge, bitte beziehen Sie sich auf das entsprechende Etikett an der Einheit selbst. Die Einhaltung nationaler Gasvorschriften ist zu beachten.
- Installation, Service, Wartung und Reparatur dieser Einheit müssen von einem zertifizierten Techniker durchgeführt werden.
- Die Deinstallation und das Recycling des Produkts müssen von einem zertifizierten Techniker durchgeführt werden.
- Wenn das System über ein Leck-Detektionssystem verfügt, muss es mindestens alle 12 Monate auf Lecks überprüft werden. Bei der Überprüfung des Geräts auf Lecks wird dringend empfohlen, alle Überprüfungen ordnungsgemäß zu dokumentieren.

2 VOR DER INSTALLATION

Vor der Installation

Stellen Sie sicher, dass Sie den Modellnamen und die Seriennummer der Einheit bestätigen.

VORSICHT

Frequenz der Kältemittel-Leckageprüfungen

- Für Geräte, die fluorierte Treibhausgase in Mengen von 5 Tonnen CO₂ -Äquivalent oder mehr, aber weniger als 50 Tonnen CO₂ -Äquivalent enthalten, mindestens alle 12 Monate oder, wenn ein Leckagedetektionssystem installiert ist, mindestens alle 24 Monate.
- Für Geräte, die fluorierte Treibhausgase in Mengen von 50 Tonnen CO₂ -Äquivalent oder mehr, aber weniger als 500 Tonnen CO₂ -Äquivalent enthalten, mindestens alle sechs Monate oder, wenn ein Leckagedetektionssystem installiert ist, mindestens alle 12 Monate.
- Für Geräte, die fluorierte Treibhausgase in Mengen von 500 Tonnen CO₂ -Äquivalent oder mehr enthalten, mindestens alle drei Monate oder, wenn ein Leckagedetektionssystem installiert ist, mindestens alle sechs Monate.
- Diese Klimaanlage ist eine hermetisch abgedichtete Anlage, die fluorierte Treibhausgase enthält.
- Nur zertifizierte Personen dürfen Installation, Betrieb und Wartung durchführen.

3 WICHTIGE INFORMATIONEN ZUM KÄLTEMITTEL

Dieses Produkt enthält das fluorhaltige Gas, das das Freisetzen in die Luft verbietet.

Kältemitteltyp: R32; GWP-Volumen: 675.

GWP = Globales Erwärmungspotenzial

Modell	Werkseitig eingefülltes Kältemittelvolumen im Gerät	
	Kältemittel/kg	Tonnen CO ₂ -Äquivalent
4kW	1.30	0.88
6kW	1.30	0.88
8kW	1.40	0.95
10kW	1.40	0.95
12kW	1.74	1.18
14kW	1.74	1.18
16kW	1.74	1.18

VORSICHT

- Häufigkeit der Überprüfung auf Kältemittel-Leckagen
- Geräte, die weniger als 3 kg fluorierte Treibhausgase enthalten oder hermetisch abgedichtete Geräte, die entsprechend gekennzeichnet sind und weniger als 6 kg fluorierte Treibhausgase enthalten, unterliegen keiner Leckageprüfung.
- Für Geräte, die fluorierte Treibhausgase in Mengen von 5 Tonnen CO₂ -Äquivalent oder mehr, aber weniger als 50 Tonnen CO₂ -Äquivalent enthalten, mindestens alle 12 Monate oder, wenn ein Leckagedetektionssystem installiert ist, mindestens alle 24 Monate.
- Nur zertifizierte Personen dürfen Installation, Betrieb und Wartung durchführen.

4 INSTALLATIONSORT

WARNUNG

- In der Einheit befindet sich brennbares Kältemittel, und sie sollte an einem gut belüfteten Standort installiert werden. Wenn die Einheit im Innenbereich installiert ist, müssen gemäß der Norm EN378 zusätzliche Kältemittel-Erkennungseinrichtungen und Belüftungseinrichtungen hinzugefügt werden. Stellen Sie sicher, dass angemessene Maßnahmen ergriffen werden, um zu verhindern, dass die Einheit als Unterschlupf von kleinen Tieren genutzt wird.
- Kleintiere, die mit elektrischen Teilen in Berührung kommen, können Fehlfunktionen, Rauch oder Feuer verursachen. Bitte weisen Sie den Kunden an, den Bereich um die Einheit sauber zu halten.
- Die Ausrüstung ist nicht für den Einsatz in potenziell explosiven Atmosphären vorgesehen.

Wählen Sie einen Installationsort, der die folgenden Bedingungen erfüllt und der Zustimmung Ihres Kunden entspricht:

- Orte, die gut belüftet sind.
- Orte, an denen das Gerät die Nachbarn nicht stört.
- Sichere Orte, die das Gewicht und die Vibration des Geräts tragen können und an denen das Gerät auf einer ebenen Fläche installiert werden kann.
- Orte, an denen keine Möglichkeit besteht, dass brennbare Gase oder Produktlecks auftreten.
- Die Ausrüstung ist nicht für den Einsatz in einer potenziell explosionsgefährdeten Atmosphäre vorgesehen.
- Orte, an denen der Servicebereich gut gewährleistet werden kann.
- Orte, an denen die Längen der Rohrleitungen und Verkabelungen innerhalb der zulässigen Bereiche liegen.
- Orte, an denen Wasser, das aus dem Gerät austritt, keinen Schaden am Standort verursachen kann (z. B. bei einer blockierten Abflussleitung).
- Orte, an denen Regen so weit wie möglich vermieden werden kann.
- Installieren Sie das Gerät nicht an Orten, die häufig als Arbeitsbereich genutzt werden. Im Falle von Bauarbeiten (z. B. Schleifen usw.), bei denen viel Staub entsteht, muss das Gerät abgedeckt werden.
- Legen Sie kein Objekt oder Gerät auf das Gerät (obere Platte).
- Klettern Sie nicht auf das Gerät, setzen Sie sich nicht darauf und stehen Sie nicht darauf.
- Stellen Sie sicher, dass ausreichende Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, falls Kältemittel austritt, gemäß den relevanten lokalen Gesetzen und Vorschriften.
- Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe des Meeres oder in Bereichen, in denen Korrosionsgase vorhanden sind.

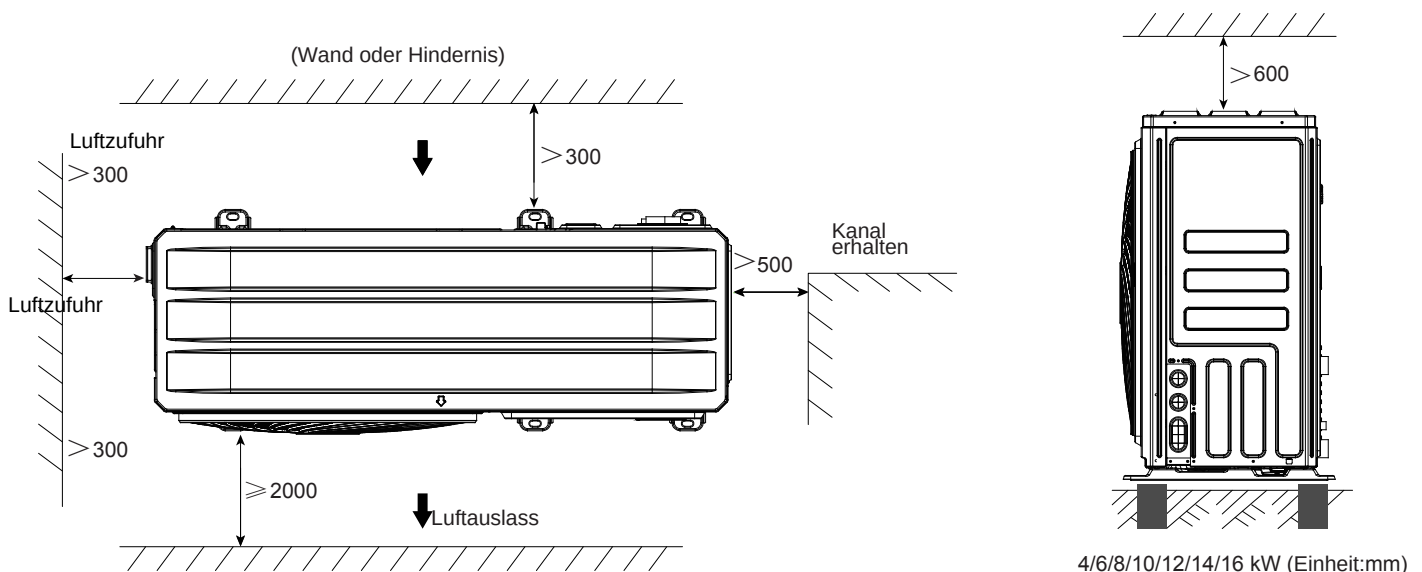
Bei der Installation des Geräts an einem Ort, der starken Winden ausgesetzt ist, beachten Sie bitte besonders Folgendes:

Starke Winde von 5 m/s oder mehr, die gegen den Luftauslass des Geräts blasen, verursachen einen Kurzschluss (Ansaugen von Abluft), und dies kann folgende Konsequenzen haben:

- Verschlechterung der Betriebskapazität.
- Häufige Beschleunigung der Vereisung im Heizbetrieb.
- Betriebsstörungen aufgrund eines Anstiegs des Hochdrucks.
- Motorüberhitzung.
- Wenn ein starker Wind kontinuierlich auf die Vorderseite des Geräts bläst, kann der Lüfter sehr schnell zu rotieren beginnen, bis er bricht.

4.1 Installationsort

Unter normalen Bedingungen beachten Sie bitte die folgenden Abbildungen zur Installation des Geräts:



NOTIZ

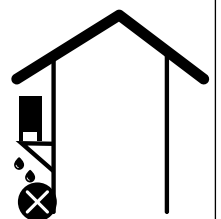
Stellen Sie sicher, dass genügend Platz für die Installation vorhanden ist. Platzieren Sie die Auslassseite im rechten Winkel zur Windrichtung.

Bereiten Sie einen Wasserabflusskanal um das Fundament herum vor, um Abwasser vom Gerät abzuleiten.

Wenn das Wasser nicht leicht vom Gerät abfließt, montieren Sie das Gerät auf einem Fundament aus Betonblöcken usw. (die Höhe des Fundaments sollte etwa 100 mm betragen).

Wenn Sie das Gerät an einem Ort installieren, der häufig Schnee ausgesetzt ist, achten Sie besonders darauf, das Fundament so hoch wie möglich zu errichten.

Wenn Sie das Gerät auf einem Gebäuderahmen installieren, installieren Sie bitte eine wasserdichte Platte (Feldversorgung) (ca. 100 mm, an der Unterseite des Geräts), um das Tropfen von Abwasser zu vermeiden. (Siehe das Bild rechts).



4.1.1 Auswahl eines Standorts in kalten Klimazonen

NOTIZ

Wenn Sie das Gerät in kalten Klimazonen betreiben, befolgen Sie unbedingt die unten beschriebenen Anweisungen..

Um dem Wind ausgesetzt zu sein, installieren Sie das Gerät mit seiner Ansaugseite zur Wand hin.
Installieren Sie das Gerät niemals an einem Ort, an dem die Ansaugseite direkt dem Wind ausgesetzt sein könnte.
Um dem Wind ausgesetzt zu sein, installieren Sie eine Abdeckplatte auf der Luftaustrittsseite des Geräts.
In Gebieten mit starkem Schneefall ist es sehr wichtig, einen Installationsort auszuwählen, an dem der Schnee das Gerät nicht beeinträchtigt.
Wenn seitlicher Schneefall möglich ist, stellen Sie sicher, dass die Wärmetauscher-Spule nicht vom Schnee betroffen ist (falls erforderlich, eine seitliche Überdachung konstruieren).

4.1.2 Verhindern Sie Sonneneinstrahlung

Da die Außentemperatur über den Außeneinheit-Luftthermistor gemessen wird, stellen Sie sicher, dass die Außeneinheit im Schatten installiert ist oder ein Baldachin gebaut wird, um direkte Sonneneinstrahlung zu vermeiden, damit sie nicht von der Hitze der Sonne beeinflusst wird. Andernfalls kann es zu einer Beschädigung der Einheit kommen.

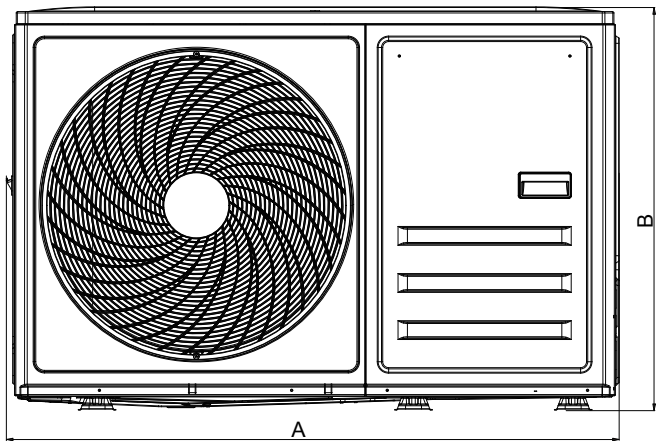
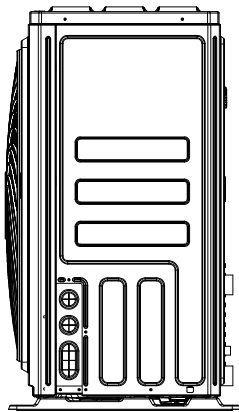
! WARNUNG

Unbedeckte Szene, es muss ein Schneeschutz installiert werden:
(1) Um zu verhindern, dass Regen und Schnee den Wärmetauscher treffen und die Heizleistung der Einheit beeinträchtigen, wodurch der Wärmetauscher nach längerer Zeit einfriert;
(2) Um zu verhindern, dass der Außeneinheit-Luftthermistor der Sonne ausgesetzt wird und ein Startfehler auftritt;
(3) Um Regen zu verhindern.

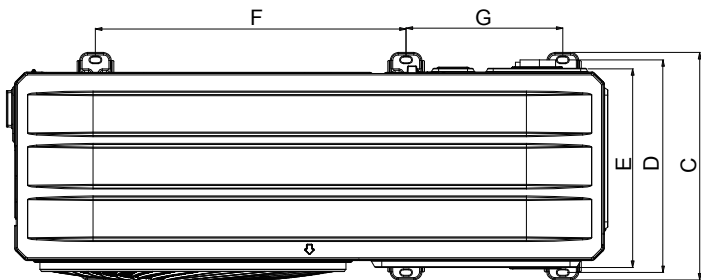
5 INSTALLATIONSVORSICHTEN

5.1 Installationsvorsichtsmaßnahmen für das Innengerät

5.1.1 Abmessungen

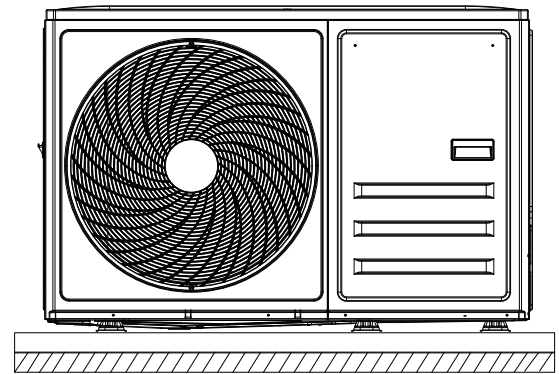
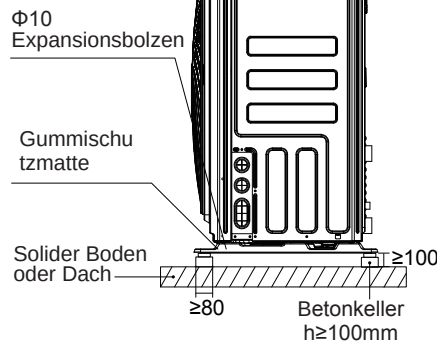


Modell	4/6kW	8/10/12/14/16kW
Größe		
A	1220	1293
B	709	860
C	390	495
D	367	462
E	348	432
F	586	675
G	392	341



5.1.2 Installationsanforderungen

- Überprüfen Sie die Festigkeit und Ausrichtung des Installationsuntergrunds, um sicherzustellen, dass das Gerät während des Betriebs keine Vibrationen oder Geräusche verursacht.
- Befestigen Sie das Gerät gemäß der Fundamentzeichnung mit Hilfe von Fundamentbolzen (Verwenden Sie vier Sätze $\Phi 10$ -Dehnschrauben, Muttern und Unterlegscheiben, die auf dem Markt leicht erhältlich sind).
- Schrauben Sie die Fundamentbolzen ein, bis ihre Länge 20 mm unter der Oberfläche des Fundaments liegt.



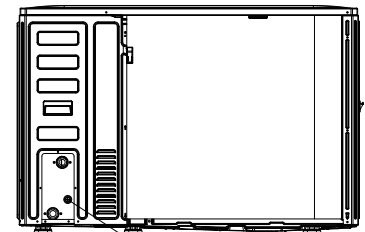
5.1.3 Installation des Abflussskits

ODU Installation des Abflussskits

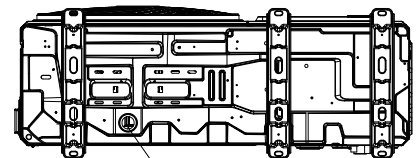
- Befestigen Sie das Abflusset (Zubehör) wie im Bild gezeigt am Loch auf der Bodenschale; Wenn ein Abflussrohr erforderlich ist, verbinden Sie es wie im Bild gezeigt mit dem Abflusset und leiten Sie das kondensierte Wasser und das Abtauwasser an einen geeigneten Ort.

Hinweis:

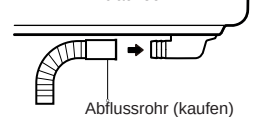
1. Wenn erforderlich, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst, um das ODU-Abflussrohr zu erwerben.
2. Heiz- und Kühleinheiten müssen das kondensierte Wasser aus dem ODU ablassen. Wenn nur Kühleinheiten müssen Sie dies nicht tun.
3. In feuchten und kalten Gebieten im Winter besteht die Gefahr, dass das abgelassene Wasser einfriert und den Lüfter beschädigt. Es wird daher empfohlen, kein Abflusset zu installieren, da dies nicht gut für die Entwässerung und den Schutz des Geräts ist.



Abfluss-ID: $\Phi 12$ OD: $\Phi 17$



Ablaufloch



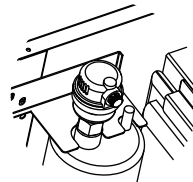
Warnung

Wenn das Wasser bei kaltem Wetter auch bei geöffnetem großen Ablaufloch nicht abfließen kann, ist es notwendig, ein elektrisches Heizband zu installieren. Es wird empfohlen, das Gerät mit einem elektrischen Heizkissen zu platzieren.

5.14 Wasserbefüllung

- Schließen Sie die Wasserversorgung an das Füllventil an und öffnen Sie das Ventil.
- Stellen Sie sicher, dass alle automatischen Entlüftungsventile geöffnet sind (1,5-2 Umdrehungen).
- Entlüften Sie die Luft im System so weit wie möglich über die automatischen Entlüftungsventile.

Bitte befestigen Sie die schwarze Kunststoffabdeckung am automatischen Entlüftungsventil auf der Oberseite des Geräts nicht, wenn das System läuft. Öffnen Sie das automatische Entlüftungsventil und drehen Sie es gegen den Uhrzeigersinn um 1,5-2 Umdrehungen, um Luft aus dem System abzulassen.



Hinweis

Während des Befüllens ist es möglicherweise nicht möglich, die gesamte Luft aus dem System zu entfernen. Die verbleibende Luft wird während der ersten Betriebsstunden des Systems über das automatische Entlüftungsventil abgelassen. Es kann erforderlich sein, danach Wasser nachzufüllen.

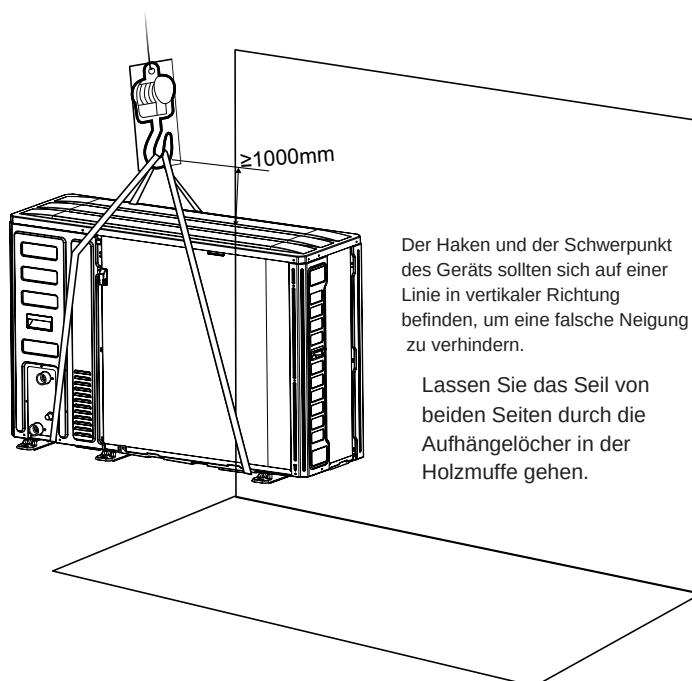
- Der Wasserdruck sollte jederzeit über 0,3 bar liegen, um das Eindringen von Luft in den Kreislauf zu vermeiden.
- Das Gerät kann über das Druckentlastungsventil zu viel Wasser ablassen.
- Die Wasserqualität muss den Richtlinien EN 98/83 EG entsprechen.

5.15 VOR DER INSTALLATION

- Vor der Installation
Stellen Sie bitte sicher, den Modellnamen und die Seriennummer des Geräts zu bestätigen.
- Handhabung
Aufgrund der relativ großen Abmessungen und des hohen Gewichts sollte das Gerät nur mit Hebwerkzeugen und Gurten gehandhabt werden. Die Gurte können in dafür vorgesehene Ärmel am Basisrahmen eingeführt werden, die speziell zu diesem Zweck angefertigt wurden.

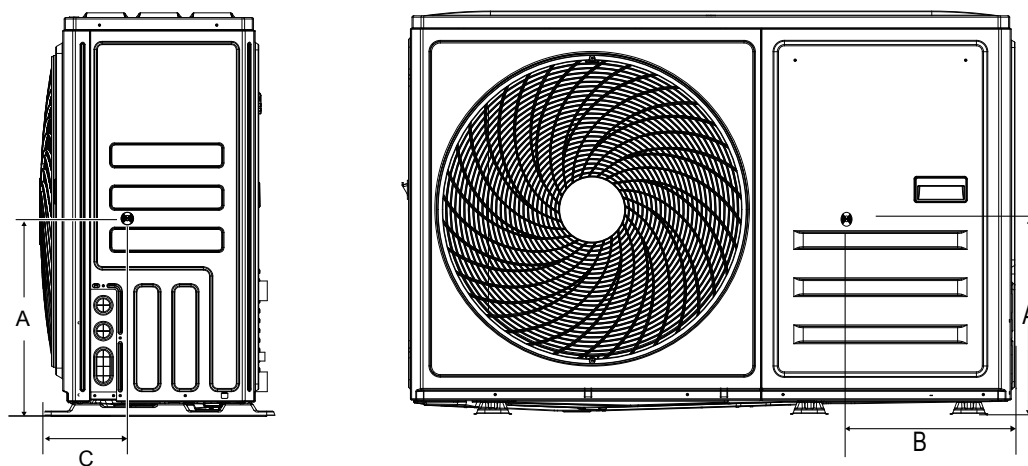
VORSICHT

- Berühren Sie nicht den Lufteinlass oder die Aluminiumlamellen des Geräts, um Verletzungen zu vermeiden.
- Benutzen Sie nicht die Griffe in den Lüftergittern, um Schäden zu vermeiden.
- Das Gerät ist oben schwer! Verhindern Sie ein Umkippen des Geräts aufgrund einer falschen Neigung während der Handhabung.



Modell	A	B	C
4/6kW	280	457	177
8/10/12/14/16kW	290	515	230

Die Position des Schwerpunkts für verschiedene Geräte kann dem folgenden Bild entnommen werden.



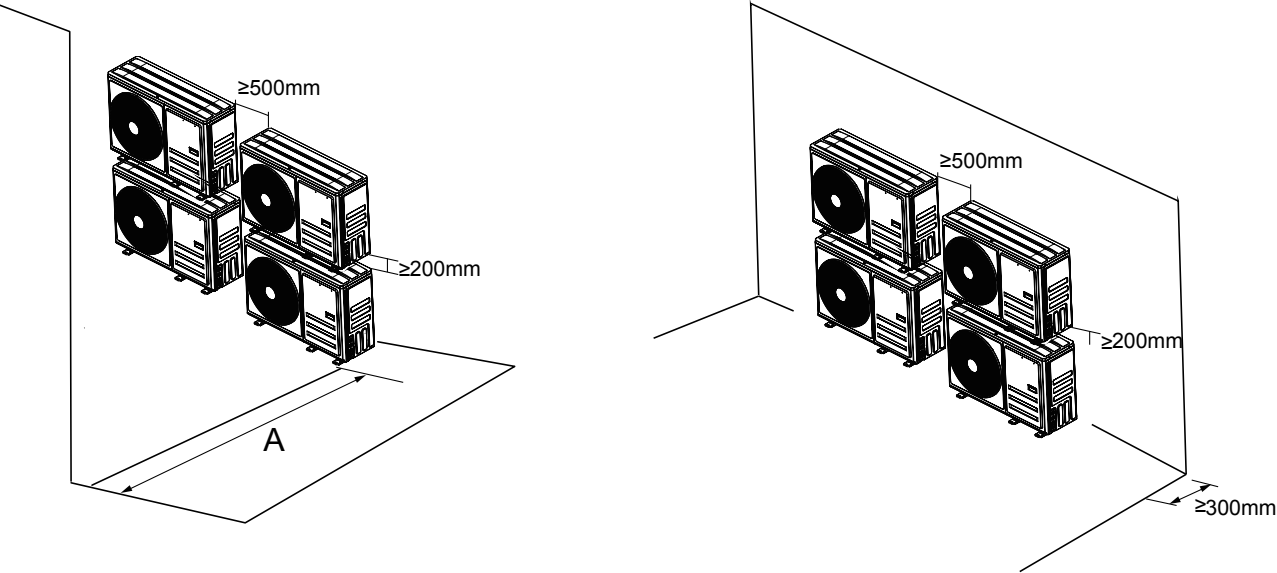
4/6/8/10/12/14/16 kW (Einheit:mm)

5.2 Anforderungen an den Wartungsraum

5.2.1 Bei gestapelter Installation

1) Wenn Hindernisse vor der Auslassseite vorhanden sind.

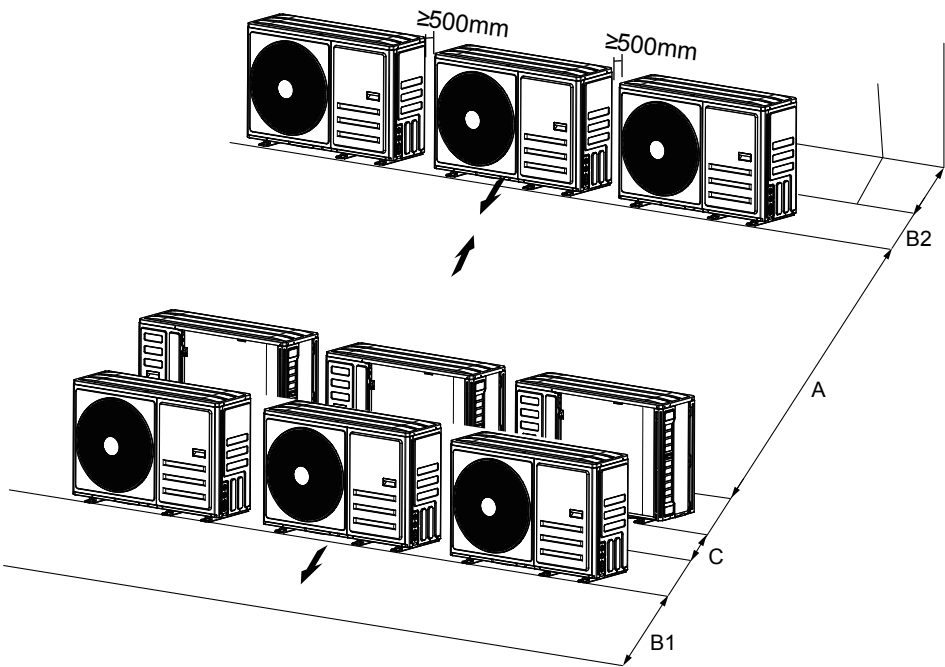
2) Wenn Hindernisse vor dem Lufteinlass vorhanden sind.



Einheit	A(mm)
4~16kW	≥2000

5.2.2 Bei mehrreihiger Installation (für den Einsatz auf dem Dach usw.)

Bei der Installation mehrerer Geräte in seitlicher Verbindung pro Reihe.



Einheit	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	C(mm)
4~16kW	≥3000	≥1500	≥300	≥600

6 ÜBERSICHT ÜBER DAS GERÄT

6.1 Feldverkabelung



WARNUNG

Ein Hauptschalter oder ein anderer Trennschalter mit einer Kontakttrennung in allen Polen muss gemäß den relevanten örtlichen Gesetzen und Vorschriften in die fest verdrahtete Verkabelung integriert werden. Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie Verbindungen herstellen. Verwenden Sie nur Kupferdrähte. Kabelbündel niemals zusammendrücken und sicherstellen, wenn sie keinen Kontakt mit Rohren und scharfen Kanten haben. Stellen Sie sicher, dass keine äußeren Druckkräfte auf die Anschlussverbindungen ausgeübt werden. Alle Feldverkabelungen und Komponenten müssen von einem zugelassenen Elektriker installiert werden und den relevanten örtlichen Gesetzen und Vorschriften entsprechen.

Die Feldverkabelung muss gemäß dem mit dem Gerät gelieferten Verdrahtungsdiagramm und den unten stehenden Anweisungen durchgeführt werden. Verwenden Sie unbedingt eine dedizierte Stromversorgung. Verwenden Sie niemals eine Stromversorgung, die von einem anderen Gerät gemeinsam genutzt wird.

Stellen Sie sicher, dass eine Erdung hergestellt wird. Erdung des Geräts nicht an einer Versorgungsleitung, Überspannungsschutz oder Telefonleitung vornehmen. Eine unvollständige Erdung kann zu einem elektrischen Schlag führen.

Stellen Sie sicher, dass ein Fehlerstromschutzschalter (30 mA) installiert ist. Das Versäumnis dies zu tun kann zu einem elektrischen Schlag führen. Stellen Sie sicher, dass die erforderlichen Sicherungen oder Leitungsschutzschalter installiert sind.

6.1.1 Vorsichtsmaßnahmen bei elektrischen Verkabelungsarbeiten

- Befestigen Sie Kabel so, dass sie keinen Kontakt mit den Rohren haben (insbesondere auf der Hochdruckseite).
- Sichern Sie die elektrische Verkabelung mit Kabelbindern, wie in der Abbildung gezeigt, damit sie nicht mit den Rohren in Berührung kommt, insbesondere auf der Hochdruckseite.
- Stellen Sie sicher, dass keine äußeren Druckkräfte auf die Anschlussstecker ausgeübt werden.
- Beim Einbau des Fehlerstromschutzschalters stellen Sie sicher, dass er mit dem Wechselrichter (resistent gegen hochfrequentes elektrisches Rauschen) kompatibel ist, um ein unnötiges Auslösen des Fehlerstromschutzschalters zu vermeiden.

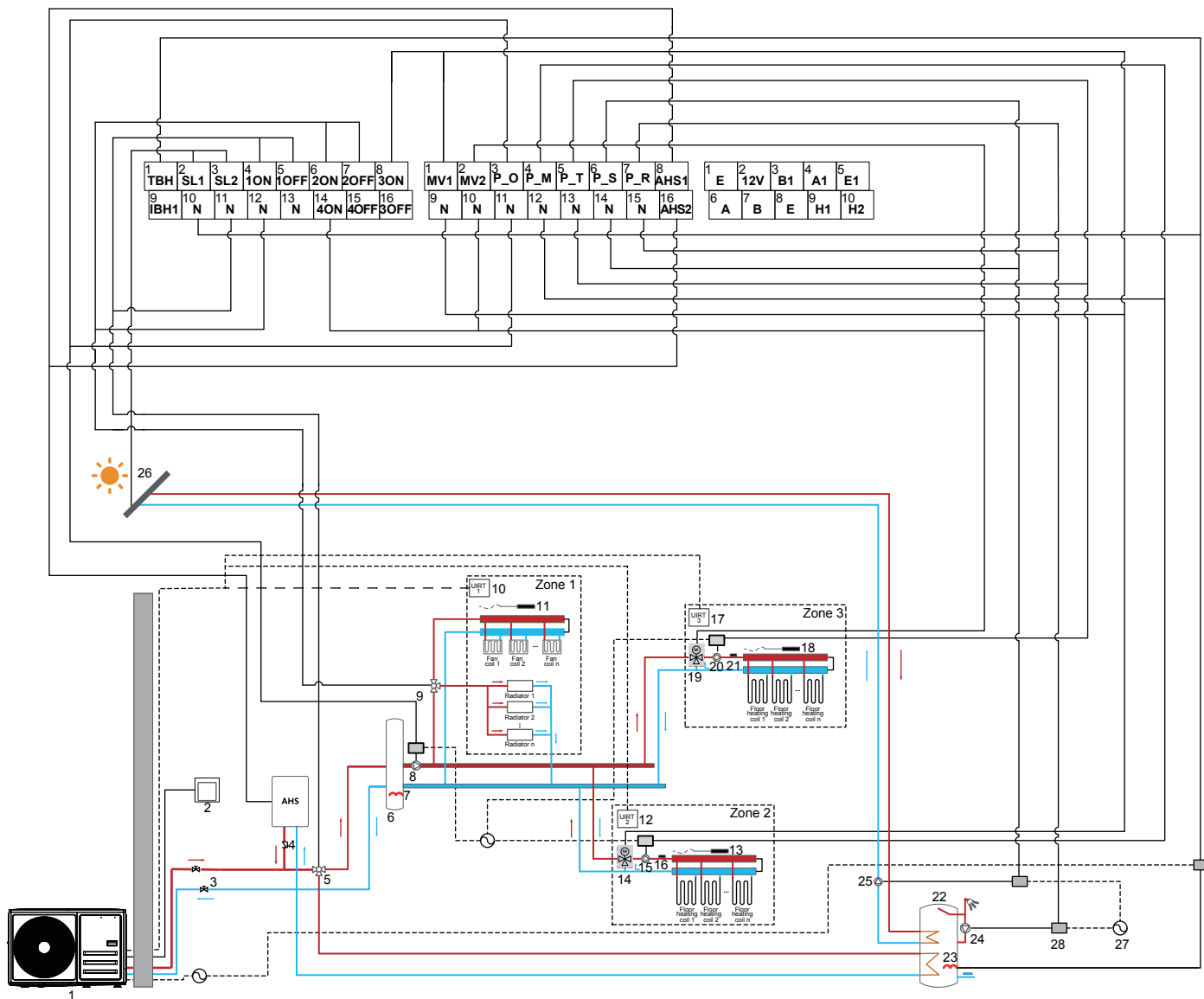


Hinweis

Der Fehlerstromschutzschalter muss ein Hochgeschwindigkeits-Typ mit 30 mA ($<0,1$ s) sein.

- Dieses Gerät ist mit einem Wechselrichter ausgestattet. Der Einbau eines Phasenvorschaltkondensators reduziert nicht nur die Verbesserung der Leistungsfaktoren, sondern kann auch zu abnormaler Erwärmung des Kondensators aufgrund von Hochfrequenzwellen führen. Installieren Sie niemals einen Phasenvorschaltkondensator, da dies zu einem Unfall führen könnte.

6.1.2 Verkabelungsübersicht



Code	Montageeinheit	Code	Montageeinheit
1	Monoblock	15	Pumpe für Zone 2(P_M)
2	Drahtregler	16	Temperatursensor für den Vorlauf des Fußbodenheizungswassers für Zone 2(Tw-2)
3	Absperrventil	17	Raumthermostat für Zone 3
4	Rückschlagventil	18	Innentemperatursensor für Zone 3(Tr-3)
5	3-Wege-Ventil 1 (SV1)	19	Mischventil für Zone 3
6	Pufferspeicher	20	Pumpe für Zone 3(P_T)
7	Elektrischer Heizstab für den Pufferspeicher (IBH1)	21	Temperatursensor für den Vorlauf des Fußbodenheizungswassers für Zone 3
8	Pumpe für Zone 1(P_O)	22	Warmwasserspeichertank
9	3-Wege-Ventil 2(SV2)	23	Elektrische Heizung des Warmwasserspeichertanks(TBH)
10	Raumthermostat für Zone 1	24	Pumpe für Warmwasser(P_R)
11	Innentemperatursensor für Zone 1(Tr-1)	25	Pumpe für Solarwärme(P_S)
12	Raumthermostat für Zone 2)	26	Solarpaneele
13	Temperatursensor für Zone 2(Tr-2)	27	Stromversorgung
14	Mischventil für Zone 2	28	Schütz

! Hinweis

- Wenn das Mischventil in Zone 3 verwendet wird, sind die angeschlossenen Anschlüsse in Position 2 (MV2), 14 (4ON), 10 (N).
- Zone 2: Einstellung des Mischventils (in Richtung Warmwasser 8 (3ON), in Richtung Kaltwasser 1 (MV1); Zone 3: Einstellung des Mischventils, 14 (4ON) ist für die Richtung Warmwasser, 2 (MV2) ist in Richtung Kaltwasser.
- Code 7-32 sind Feldversorgungen.

Verdrahtungsanforderungen				
Artikel	Beschreibung	Aktuell	Erforderliche Anzahl Leiter	Maximaler Laufstrom
1	Signalkabel für Solarenergie-Kit	AC	2	200mA
2	Benutzerschnittstellenkabel	AC	5	200mA
3	Raumthermostatkabel	AC	2	200mA
4	Steuerkabel für Solarpumpe	AC	2	200mA
5	Äußeres Steuerkabel der Umwälzpumpe	AC	2	200mA
6	Steuerkabel der Warmwasserpumpe	AC	2	200mA
7	SV2: Steuerkabel des 3-Wege-Ventils	AC	3	200mA
8	SV1: Steuerkabel des 3-Wege-Ventils	AC	3	200mA
9	Steuerkabel der Zusatzheizung	AC	2	200mA

(1) Mindestkabelquerschnitt AWG18 (0.75mm²).

Wenn der Strom der Last groß ist, wird ein AC-Schütz benötigt.

NOTIZ

Bitte verwenden Sie H07RN-F für das Stromkabel, alle Kabel sind an Hochspannung angeschlossen, mit Ausnahme des Thermistorkabels und des Kabels für die Benutzerschnittstelle.

Geräte müssen geerdet sein.

- Alle externen Hochspannungslasten, ob aus Metall oder einem geerdeten Anschluss, müssen geerdet werden.
- Der gesamte externe Laststrom wird mit weniger als 0,2 A benötigt. Wenn der einzelne Laststrom mehr als 0,2 A beträgt, muss die Last über ein AC-Schütz gesteuert werden.
- "AHS1", "AHS2", "H" "C" usw., Anschlussklemmen liefern nur das Schaltsignal.
- Bitte beziehen Sie sich auf das Bild von 6.2.7, um die Position der Anschlüsse im Gerät zu erhalten.
- Plattenwärmetauscher E-Heizband und Strömungswächter E-Heizband teilen sich einen Steueranschluss.

Richtlinien für die Feldverdrahtung

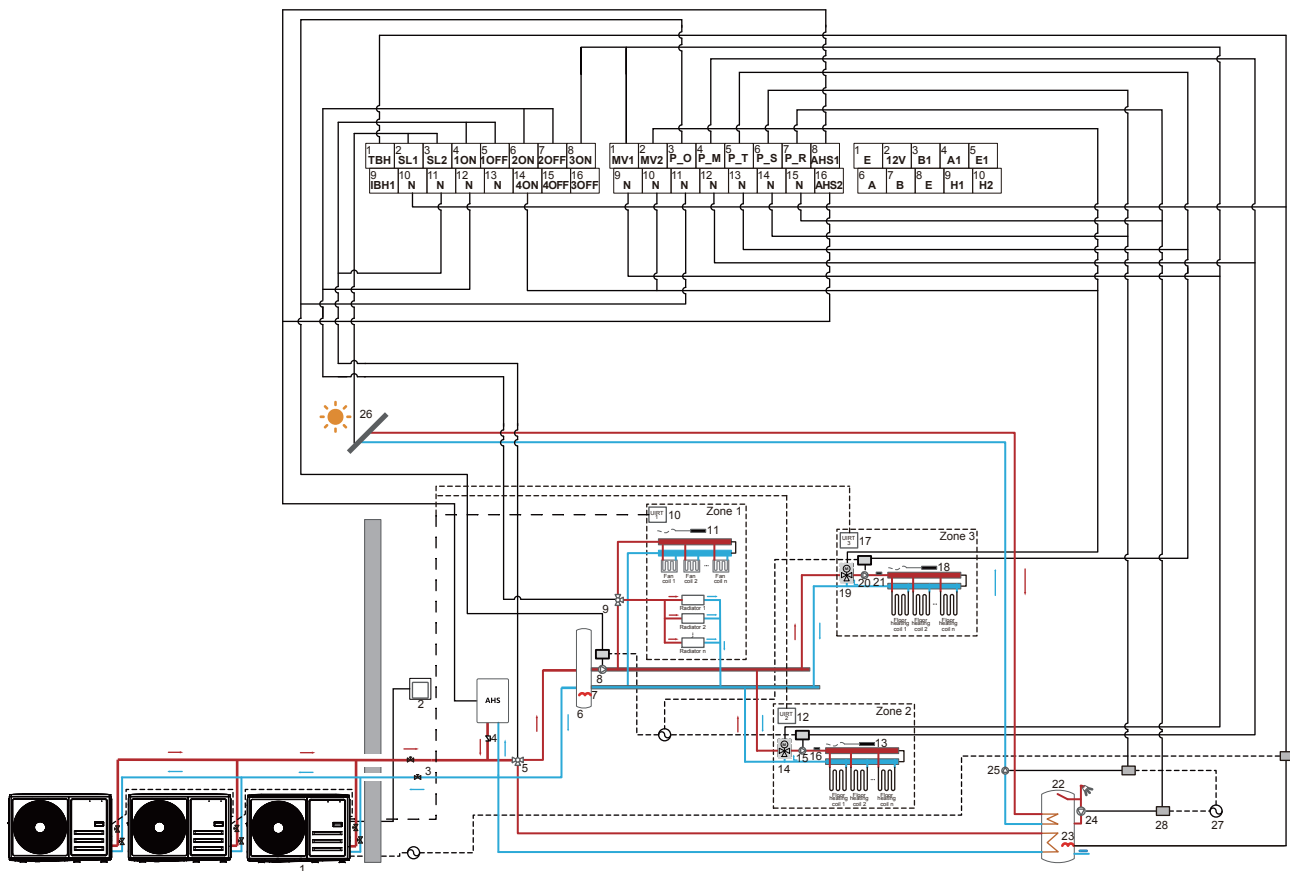
- Die meisten Feldverdrahtungen am Gerät müssen an der Klemmenleiste im Schaltkasten vorgenommen werden. Um Zugang zum Klemmenblock zu erhalten, entfernen Sie die Wartungsblende des Schaltkastens.

WARNUNG

Schalten Sie die gesamte Stromversorgung einschließlich der Stromversorgung des Geräts und der Reserveheizung und der Stromversorgung des Brauchwassertanks (falls zutreffend) ab, bevor Sie die Wartungsblende des Schaltkastens entfernen.

- Fixieren Sie alle Kabel mit Kabelbindern.
- Für die Reserveheizung ist ein eigener Stromkreis erforderlich.
- Installationen, die mit einem Brauchwassertank (bauseitig zu beschaffen) ausgestattet sind, erfordern einen eigenen Stromkreis für die Zusatzheizung.
- Verlegen Sie die Elektrokabel so, dass die Frontabdeckung bei der Verkabelung nicht aufgeht und bringen Sie die Frontabdeckung sicher an.
- Beachten Sie bei Elektroinstallationsarbeiten den Elektroschaltplan (die elektrischen Schaltpläne befinden sich auf dem Servicepanel).
- Installieren Sie die Kabel und befestigen Sie die Abdeckung fest, damit die Abdeckung richtig eingesetzt werden kann.

6.1.3 Verkabelungsübersicht des Kaskadensystems



- **Warmwasserbereitung**

Nur die Master-Einheit (1) kann im Warmwasserbereitungsmodus betrieben werden. Wenn die Master-Einheit im Warmwasserbereitungsmodus läuft, kann die Slave-Einheit nur im Heizmodus betrieben werden. Warmwasser- und Kühlfunktionen können nicht gleichzeitig betrieben werden.

- **Slave-Heizung**

Alle Slave-Einheiten können im Kühl- oder Heizmodus betrieben werden, und der Betriebsmodus und die Temperaturvoreinstellung ändern sich mit der Änderung der Master-Einheit. Aufgrund von Änderungen der Außentemperatur und des benötigten Innenlasts können mehrere Einheiten zu unterschiedlichen Zeiten betrieben werden.

- **Kontrolle der Hilfsheizquelle (AHS)**

AHS sollte mit dem entsprechenden Anschluss der Master-Einheit verbunden sein und nur von der Master-Einheit gesteuert werden, nicht von der Slave-Einheit.

- **Kontrolle des Tank-Booster-Heizgeräts (TBH)**

TBH sollte mit dem entsprechenden Anschluss der Master-Einheit verbunden sein und nur von der Master-Einheit gesteuert werden, nicht von der Slave-Einheit.

- **Solarsteuerung**

Die Solarsteuerung sollte mit dem entsprechenden Anschluss der Master-Einheit verbunden sein und nur von der Master-Einheit gesteuert werden, nicht von der Slave-Einheit.

HINWEIS

- In einem Kaskadensystem können maximal 8 Einheiten angeschlossen werden. Eine davon ist die Master-Einheit, die anderen sind Slave-Einheiten. Die Master-Einheit und die Slave-Einheiten werden anhand der Verbindung mit dem verkabelten Controller beim Einschalten unterschieden. Die Einheit mit dem verkabelten Controller ist die Master-Einheit, Einheiten ohne verkabelten Controller sind Slave-Einheiten. Nur die Master-Einheit kann im Warmwasserbereitungsmodus betrieben werden. Überprüfen Sie beim Einbau das Kaskadensystem-Diagramm und bestimmen Sie die Master-Einheit. Entfernen Sie vor dem Einschalten alle verkabelten Controller der Slave-Einheiten.
- Die Anschlüsse SV1, SV2, SV3, P_T, P_M, P_O, P_S, P_R, MV1, MV2, SL1, SL2, AHS, TBH, M1M2, SG, EVU, C3L3, C2L2, C1L1 müssen nur mit den entsprechenden Anschlüssen auf der Hauptplatine der Master-Einheit verbunden werden. Bitte beachten Sie 6.1.1.
- Das System verfügt über eine automatische Adressierungs-Funktion. Nach jedem Einschalten liest die Einheit ihre eigene Drehkreis-Adresse als Kaskadenadresse. Adresse 0 ist die Master-Einheit und Adressen 1-7 sind Slave-Einheiten.
- Wenn ein Fehlercode En auftritt, überprüfen Sie bitte, ob die Kommunikationsleitung der Kaskadeneinheit ordnungsgemäß angeschlossen ist und ob die Kaskadeneinstellung des verkabelten Controllers korrekt ist.
- Es wird empfohlen, das umgekehrte Rücklaufwassersystem zu verwenden, um ein hydraulisches Ungleichgewicht zwischen den Einheiten in einem Kaskadensystem zu vermeiden.

VORSICHT

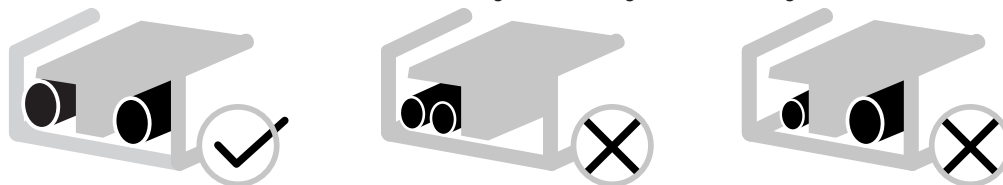
- In einem Kaskadensystem muss der Temperatursensor für das Endauslasswasser des Systems (Ttots) mit der Master-Einheit verbunden sein, und Ttots muss auf dem verkabelten Controller als gültig eingestellt werden.
- Wenn die interne Umwälzpumpe nicht ausreichend Druck hat, muss die Außenumwälzpumpe in das System in Serie geschaltet werden. Es wird empfohlen, die Außenumwälzpumpe nach dem Ausgleichsbehälter zu installieren.
- Stellen Sie sicher, dass das maximale Intervall zwischen den Einschaltzeiten aller Einheiten 2 Minuten nicht überschreitet. Wenn die maximale Kommunikationserkennungszeit der Master- und Slave-Einheit von 2 Minuten überschritten wird, wird ein Kommunikationsfehler En gemeldet.
- In einem System können maximal 8 Einheiten kaskadiert werden.
- Das Auslassrohr jeder Einheit muss mit einem Rückschlagventil ausgestattet sein.

Anforderungen an das Volumen des Ausgleichsbehälters.

No.	Modell	Ausgleichsbehälter(L)
1	4~6kW	≥ 25
2	8~10kW	≥ 25
3	12~16 kW	≥ 40
4	Kaskadensystem	≥ 40*n
n:Die Nummern der Außeneinheiten.		

6.1.4 Vorsichtsmaßnahmen bei der Verkabelung der Stromversorgung

- Verwenden Sie eine runde Crimpklemme für den Anschluss an die Klemmenleiste der Spannungsversorgung. Falls es aus unvermeidbaren Gründen nicht verwendet werden kann, beachten Sie unbedingt die folgenden Anweisungen.
- Schließen Sie keine Kabel mit unterschiedlichen Querschnitten an denselben Stromversorgungsanschluss an. (Lockere Verbindungen können zu Überhitzung führen.)
- Beim Anschließen von Drähten derselben Stärke, schließen Sie sie gemäß der folgenden Abbildung an.



- Verwenden Sie den richtigen Schraubendreher, um die Klemmschrauben festzuziehen. Kleine Schraubendreher können den Schraubenkopf beschädigen und ein ordnungsgemäßes Anziehen verhindern.
- Ein zu festes Anziehen der Anschlussschrauben kann die Schrauben beschädigen.
- Bringen Sie einen Fehlerstromschutzschalter und eine Sicherung an der Stromversorgungsleitung an.
- Stellen Sie bei der Verdrahtung sicher, dass vorgeschriebene Drähte verwendet werden, führen Sie vollständige Verbindungen durch und befestigen Sie die Drähte so, dass keine äußere Kraft auftreten kann die Terminals beeinflussen.

6.1.5 Anforderung an Sicherheitseinrichtungen

1. Wählen Sie die Drahtdurchmesser (Mindestwert) individuell für jede Einheit basierend auf Tabelle 1 und Tabelle 2 aus , wobei der Nennstrom in Tabelle 1 MCA in Tabelle 2 bedeutet. Falls der MCA 63 A überschreitet, sollten die Drahtdurchmesser entsprechend ausgewählt werden der nationalen Verdrahtungsverordnung.
2. Wählen Sie einen Leistungsschalter mit einer Kontakttrennung in allen Polen von mindestens 3 mm, der eine vollständige Trennung ermöglicht , wobei MFA verwendet wird, um die Stromschutzschalter und Fehlerstromschutzschalter auszuwählen:

Tabelle 1

Nennstrom des Geräts: (A)	Nennquerschnittsfläche (mm²)	
	Flexible Schnüre	Kabel für Festverdrahtung
≤3	0.5 und 0.75	1 und 2.5
>3 und ≤6	0.75 und 1	1 und 2.5
>6 und ≤10	1 und 1.5	1 und 2.5
>10 und ≤16	1.5 und 2.5	1.5 und 4
>16 und ≤25	2.5 und 4	2.5 und 6
>25 und ≤32	4 und 6	4 und 10
>32 und ≤50	6 und 10	6 und 16
>50 und ≤63	10 und 16	10 und 25

Tabelle 2

System	Leistungsstrom							Kompressor		OFM		IWPM	
	Spannung (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	kW	FLA (A)	kW	FLA (A)
4kW	220-240	50	198	264	12	18	25	-	11.5	0.10	0.5	0.087	0.66
6kW	220-240	50	198	264	14	18	25	-	13.5	0.10	0.5	0.087	0.66
4kW 3KW Heizung	220-240	50	198	264	25	31	32	-	11.5	0.10	0.5	0.087	0.66
6kW 3KW Heizung	220-240	50	198	264	27	31	32	-	13.5	0.10	0.5	0.087	0.66
8kW	220-240	50	198	264	16	19	25	-	14.5	0.17	1.4	0.087	0.66
10kW	220-240	50	198	264	17	19	25	-	15.5	0.17	1.4	0.087	0.66
8kW 3KW Heizung	220-240	50	198	264	29	32	40	-	14.5	0.17	1.4	0.087	0.66
10kW 3KW Heizung	220-240	50	198	264	30	32	40	-	15.5	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW	220-240	50	198	264	26	32	40	-	24	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW	220-240	50	198	264	28	32	40	-	26	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW	220-240	50	198	264	30	32	40	-	28	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW 3KW Heizung	220-240	50	198	264	39	45	50	-	24	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW 3KW Heizung	220-240	50	198	264	41	45	50	-	26	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW 3KW Heizung	220-240	50	198	264	43	45	50	-	28	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW	380-415	50	342	456	10	14	25	-	8	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW	380-415	50	342	456	11	14	25	-	9	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW	380-415	50	342	456	12	14	25	-	10	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW 6KW Heizung	380-415	50	342	456	19	25	32	-	8	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW 6KW Heizung	380-415	50	342	456	20	25	32	-	9	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW 6KW Heizung	380-415	50	342	456	21	25	32	-	10	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW 9KW Heizung	380-415	50	342	456	23	30	32	-	8	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW 9KW Heizung	380-415	50	342	456	24	30	32	-	9	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW 9KW Heizung	380-415	50	342	456	25	30	32	-	10	0.17	1.4	0.087	0.66

NOTIZ

MKA: max. Schaltungsverstärker. (A)

TOCA: Gesamtüberstromampere. (A)

MFA: max. Ampere sichern. (A)

MSC: max. Verstärker starten. (A)

RLA: Im Nennkühl- oder Heizzustand sind die Eingangsampere des Kompressors bei MAX. Hz kann Nennlastampere betreiben. (A)

OFM: Lüftermotor für den Außenbereich

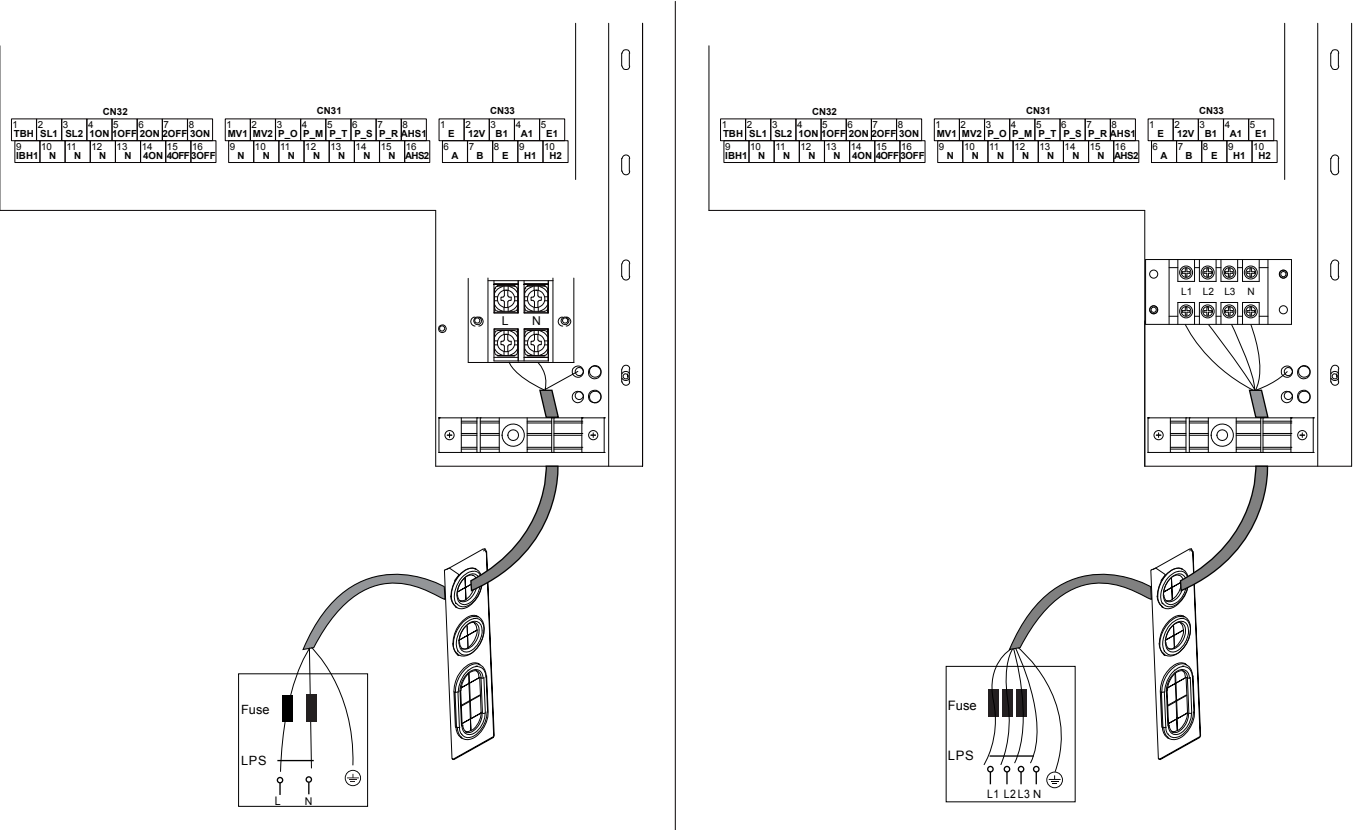
IWPM: Innenwasserpumpenmotor

KW: Nennleistung des Motors

FLA: Vollast-Ampere. (A)

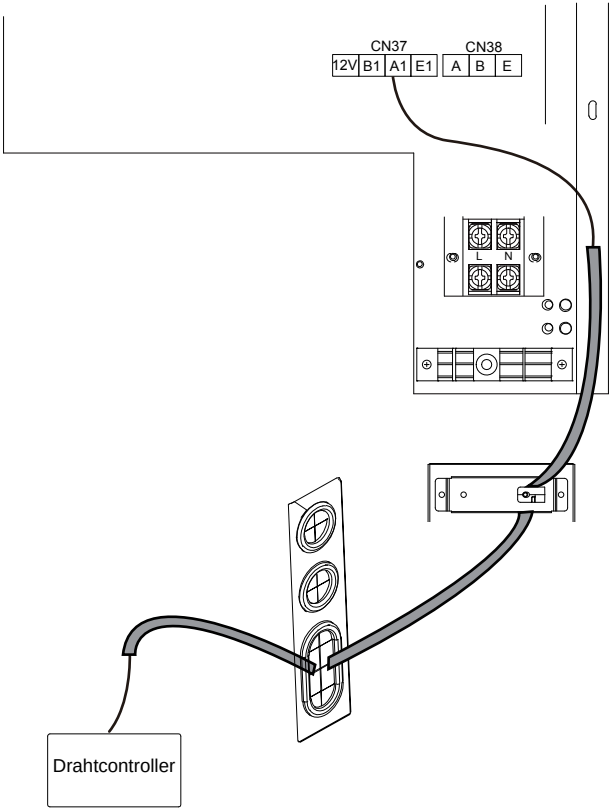
6.1.6 Spezifikationen der standardmäßigen Verkabelungskomponenten

1) Hauptstromversorgungsverkabelung der Geräte



Die Stromversorgungsverkabelung muss durch Rohrleitungen oder Wände verlegt werden.

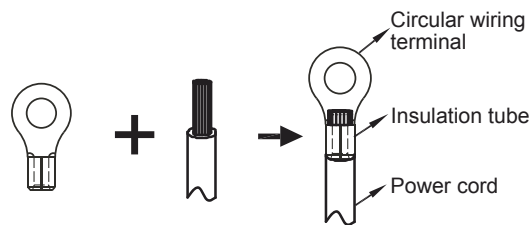
2)Kabel für den Geräte-Drahtcontroller



Die Drahtcontroller-Leitung muss durch Rohrleitungen oder Wände verlegt werden.

VORSICHT

Bei der Verbindung mit dem Stromversorgungsanschluss verwenden Sie den runden Verbindungsklemmen mit Isoliergehäuse. Verwenden Sie ein Netzkabel, das den Spezifikationen entspricht, und verbinden Sie das Netzkabel fest. Um zu verhindern, dass das Kabel durch äußere Kräfte herausgezogen wird, stellen Sie sicher, dass es sicher befestigt ist.



HINWEIS

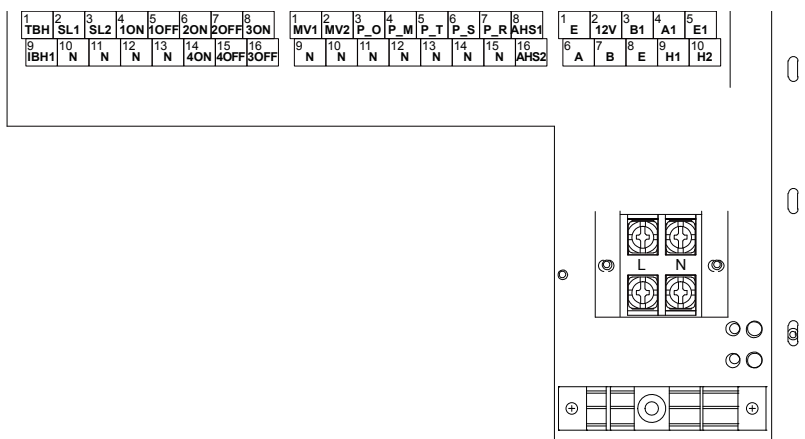
Der Fehlerstromschutzschalter muss ein Hochgeschwindigkeits-Typ mit 30 mA (<0,1 s) sein. Das flexible Kabel muss den Standards 60245IE (H07RN-F) entsprechen.

3) Auswahl der Stromleitung und des Leitungsschutzschalters

Einheit	Maximale Überstromschutzeinrichtung(MOP)(A)	Verdrahtungsquerschnitt(mm²)
4-6kW 1-PH	25	3×4.0
4-6kW 1-PH (3kW Heizung)	32	3×6.0
8-10kW 1-PH	25	3×4.0
8-10kW 1-PH (3kW Heizung)	40	3×6.0
12-16kW 1-PH	40	3×6.0
12-16kW 1-PH (3kW Heizung)	50	3×10.0
12-16kW 3-PH	25	5×4.0
12-16kW 3-PH (6/9kW Heizung)	32	5×6.0

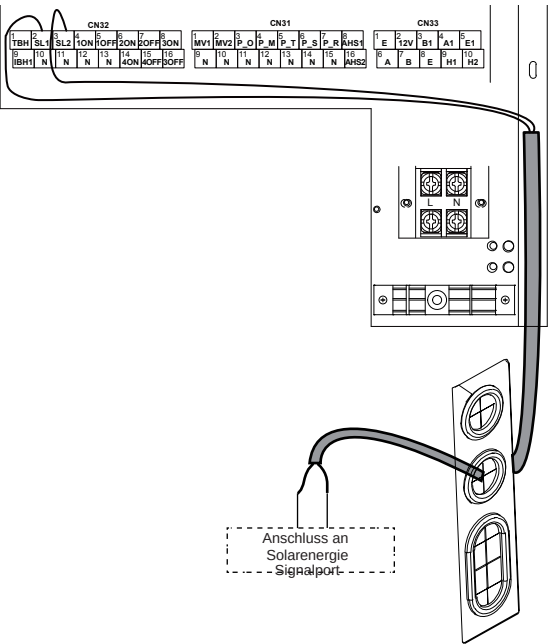
- Die angegebenen Werte sind Maximalwerte (siehe elektrische Daten für genaue Werte).

6.1.7 Anschluss für andere Komponenten

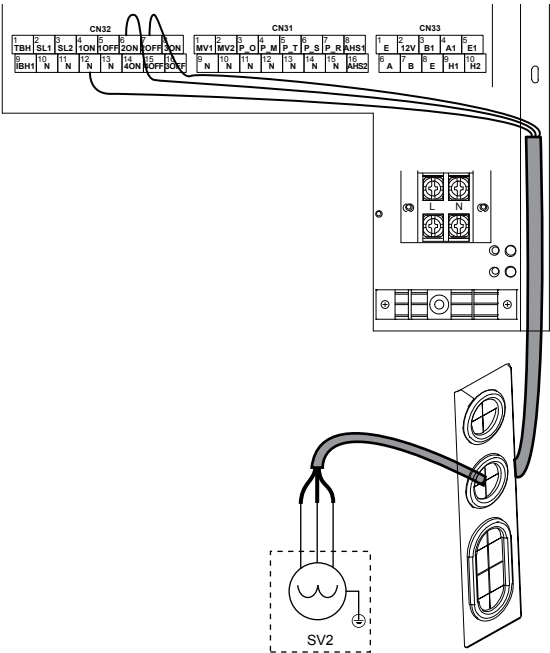


Drucken	Verbinden Sie mit	Drucken	Verbinden Sie mit	Drucken	Verbinden Sie mit
TBH	Elektrische Heizung des Warmwasserspeichertanks	4OFF	3-Wege-Ventil 4	E	Interner und externer Kommunikationsanschluss
N		4ON			
IBH1	Backup-Elektroheizung	N	Mischventil	12V	Kommunikationsanschluss für den Drahtcontroller
N		MV1		B1	
SL1	Solar-Energie-Signalanschluss	MV2	Pumpe für Zone 1	A1	Kommunikationsanschluss für die Kaskade der Inneneinheit
SL2		N		E1	
1OFF	3-Wege-Ventil 1	P_O	Pumpe für Zone 2	H1	Kommunikationsanschluss für die Kaskade der Inneneinheit
1ON		N		H2	
N	3-Wege-Ventil 2	P_M	Pumpe für Zone 3	E	Stromversorgung der Inneneinheit
2OFF		N		XT1	
2ON	3-Wege-Ventil 3	P_T	Pumpe für Solarenergie	1-PH	Stromversorgung der Inneneinheit
N		N		L N	
3OFF	3-Wege-Ventil 3	P_S	Pumpe für Warmwasser	3-PH	Stromversorgung der Inneneinheit
3ON		N		L1 L2 L3 N	
N		P_R			
		N			

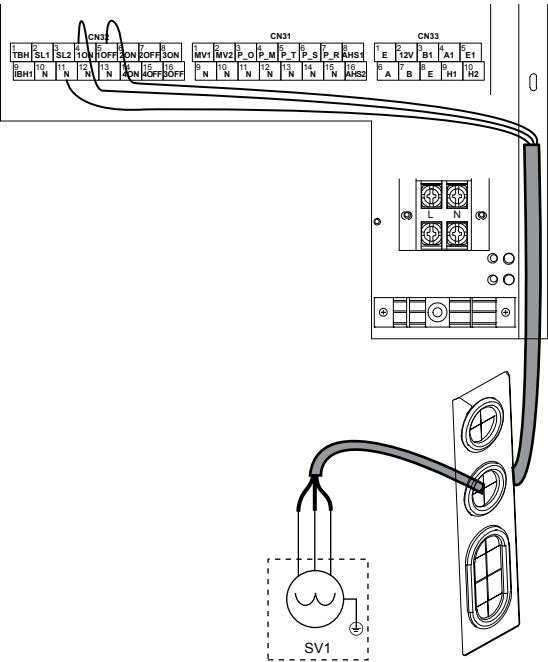
1) Für den Solar-Energie-Signalanschluss



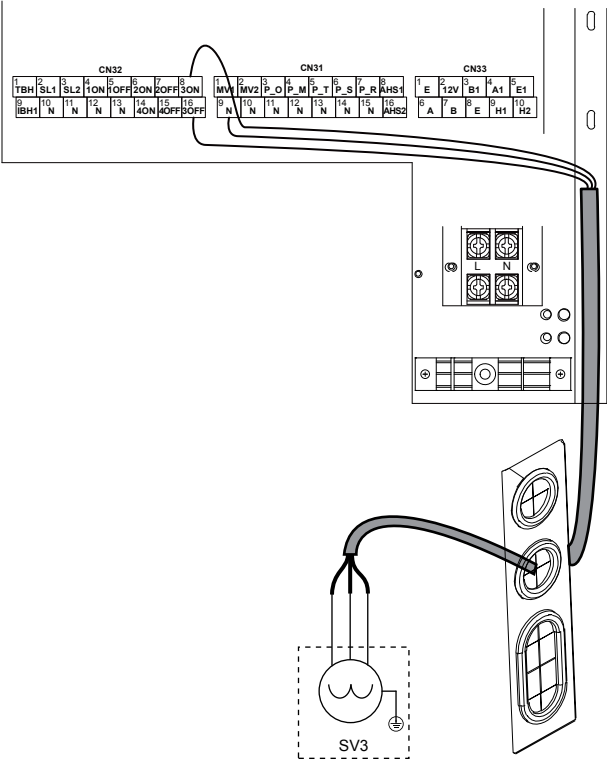
3-Wege-Ventil 2(SV2)



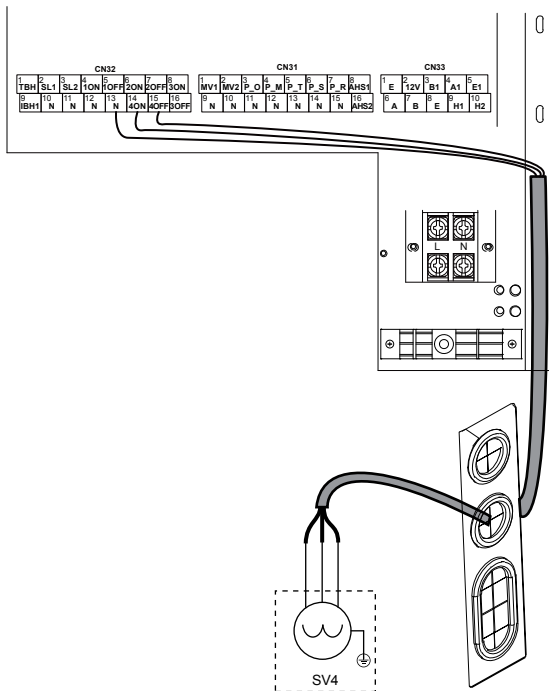
2) Für 3-Wege-Ventil
3-Wege-Ventil 1(SV1)



3-Wege-Ventil 3(SV3)



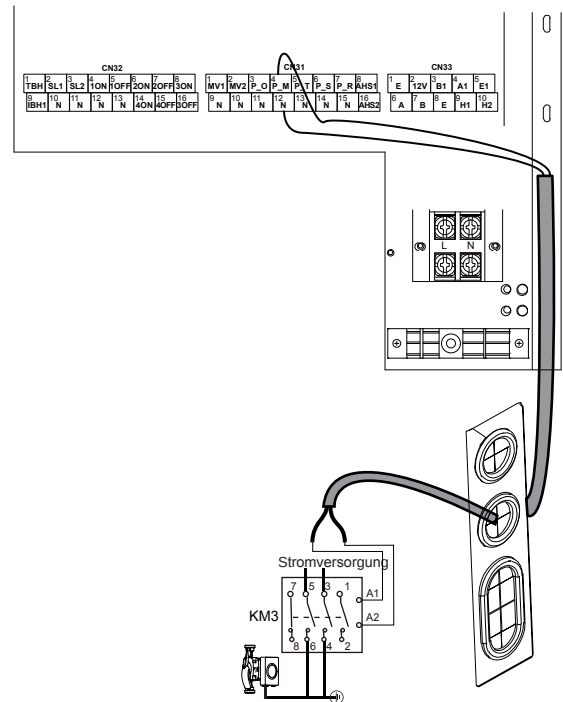
• 3-Wege-Ventil 4(SV4)



a) Prozess

- Verbinden Sie das Kabel mit den entsprechenden Anschlüssen gemäß der Abbildung.
- Befestigen Sie das Kabel zuverlässig.

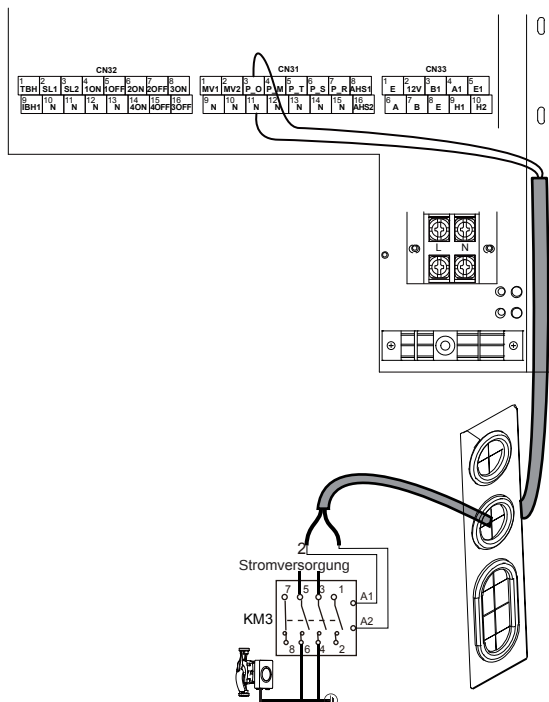
4) Für Pumpe für Zone 2(P_M)



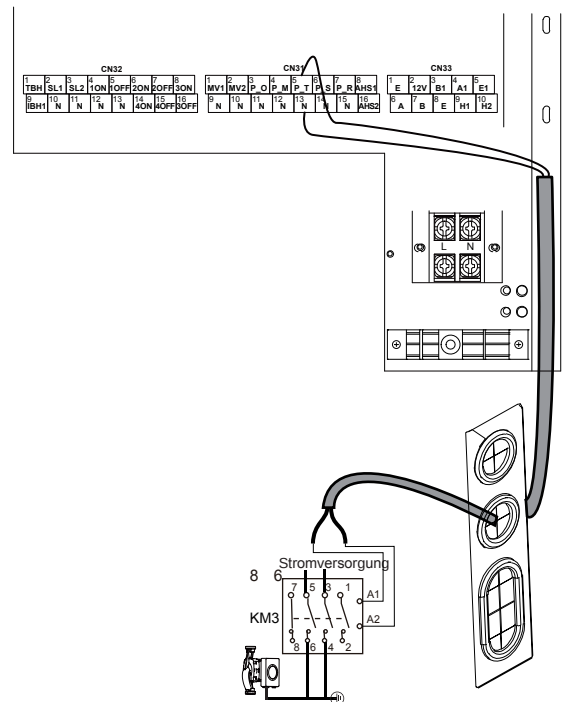
a) Prozess

- Verbinden Sie das Kabel mit den entsprechenden Anschlüssen gemäß der Abbildung.
- Befestigen Sie das Kabel zuverlässig.

3) For zone 1 pump(P_O)



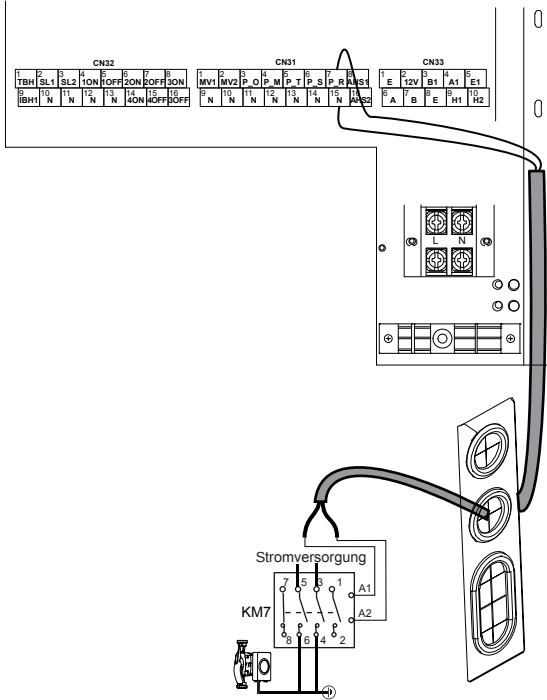
5) For zone 3 pump(P_T)



a) Prozess

- Verbinden Sie das Kabel mit den entsprechenden Anschlüssen gemäß der Abbildung.
- Befestigen Sie das Kabel zuverlässig.

6) Für die Pumpe für Warmwasser.(P_R)

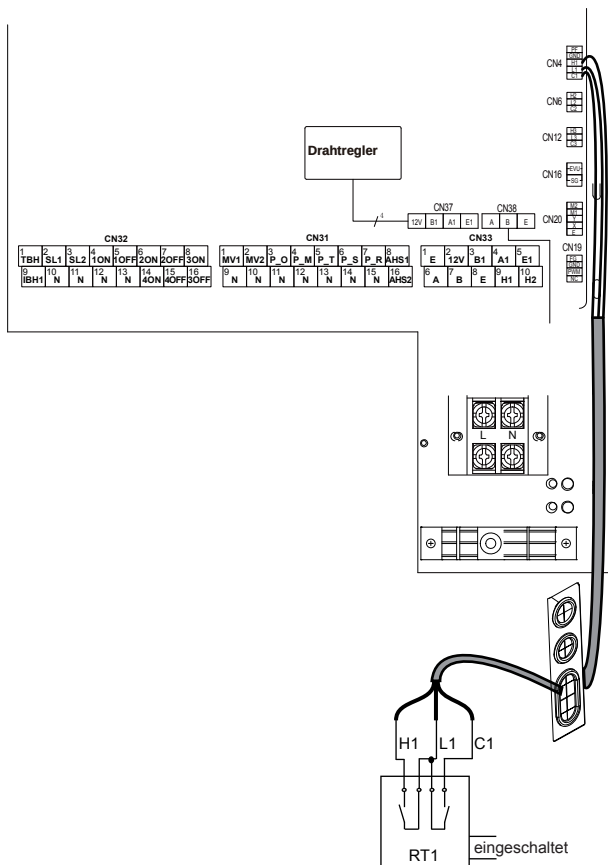


a) Prozess

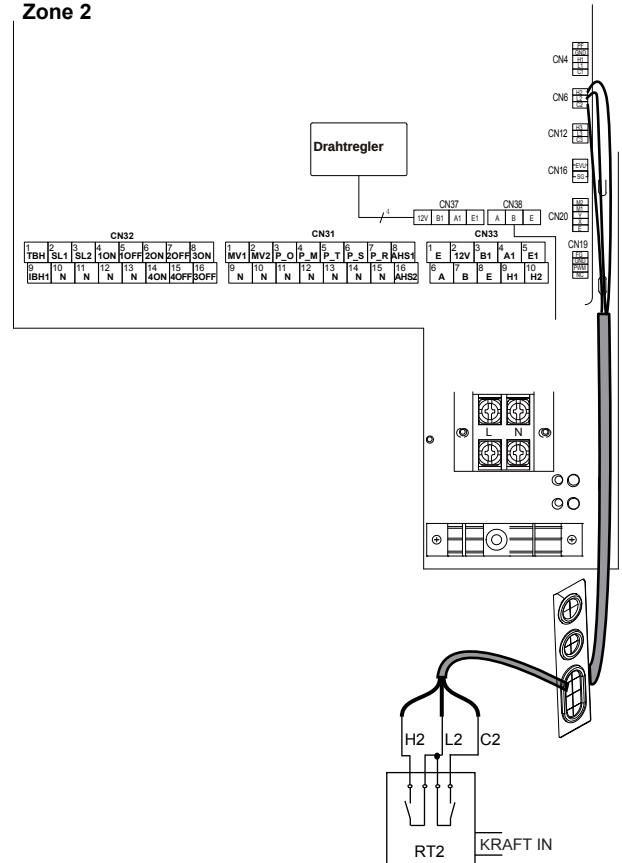
- Verbinden Sie das Kabel mit den entsprechenden Anschlüssen gemäß der Abbildung.
- Befestigen Sie das Kabel zuverlässig.

7) Für den Raumthermostat(Niederspannung)

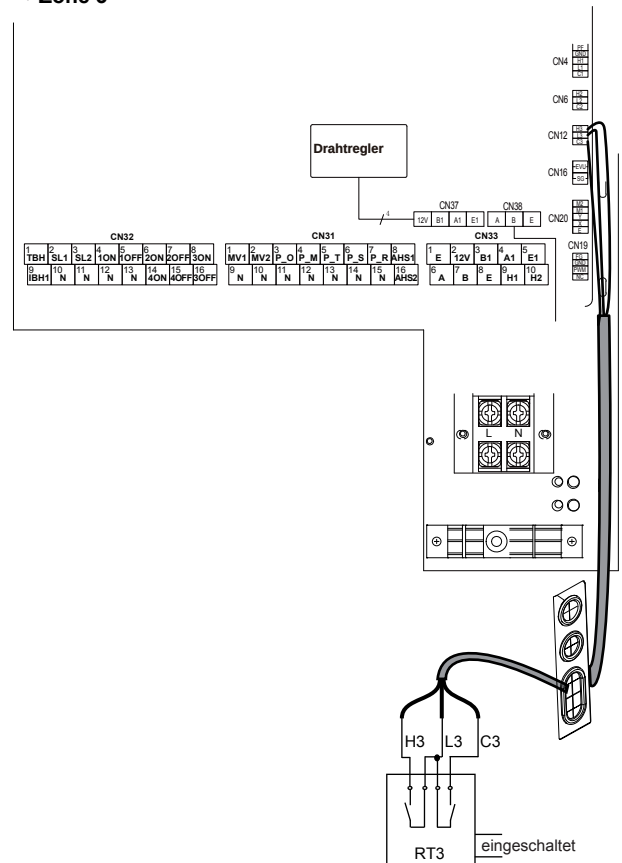
"POWER IN" liefert die Betriebsspannung für den Raumthermostat.



Zone 2

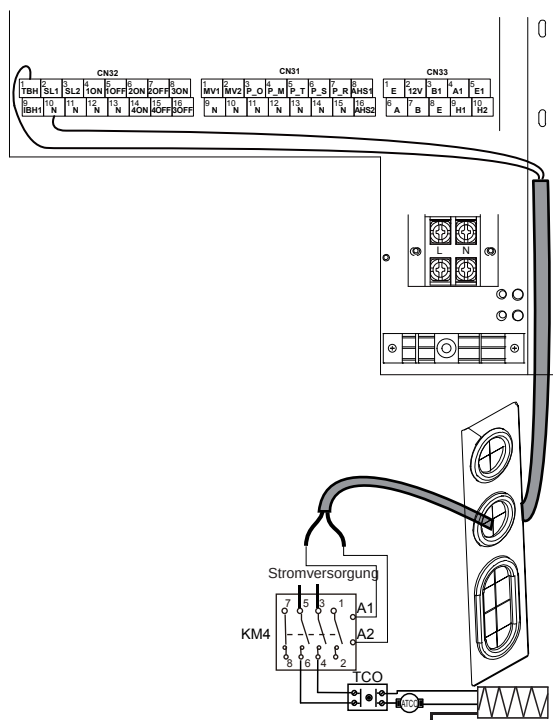


• Zone 3



Es gibt drei Zonen zum Anschließen des Thermostatkabels (wie in der oben gezeigten Abbildung beschrieben), abhängig von der Anwendung.

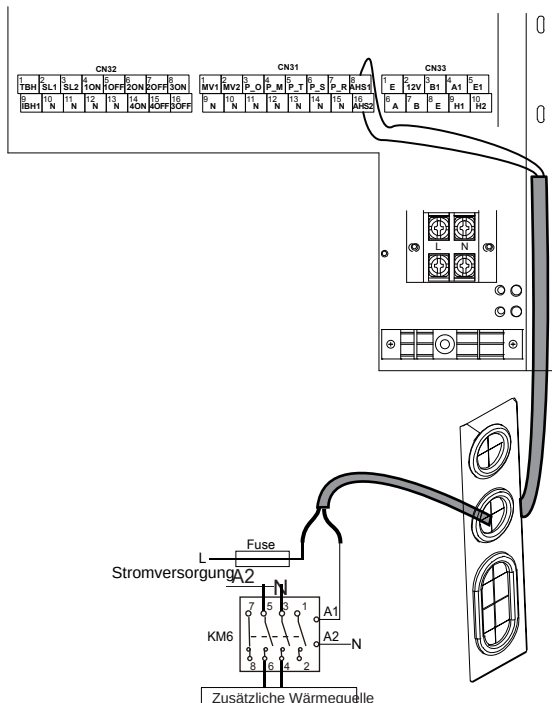
8) Für die elektrische Heizung des Warmwasserspeichers



! WARNUNG

Die Einheit sendet nur ein EIN/AUS-Signal an den Heizkörper.

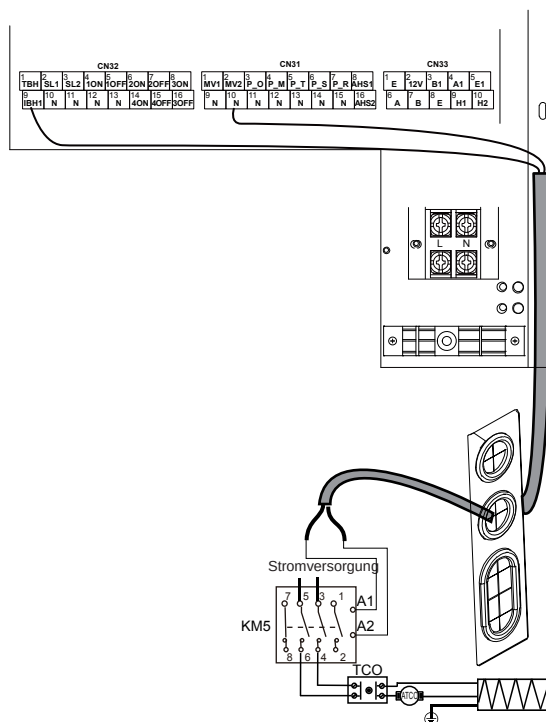
9) Für die Steuerung der Hilfsheizquelle



! WARNUNG

Dieser Teil gilt nur für die Basic-Version. Für die Customized-Version sollte die Inneneinheit nicht mit einer Hilfsheizquelle verbunden werden, da in der Einheit bereits eine Backup-Heizung vorhanden ist.

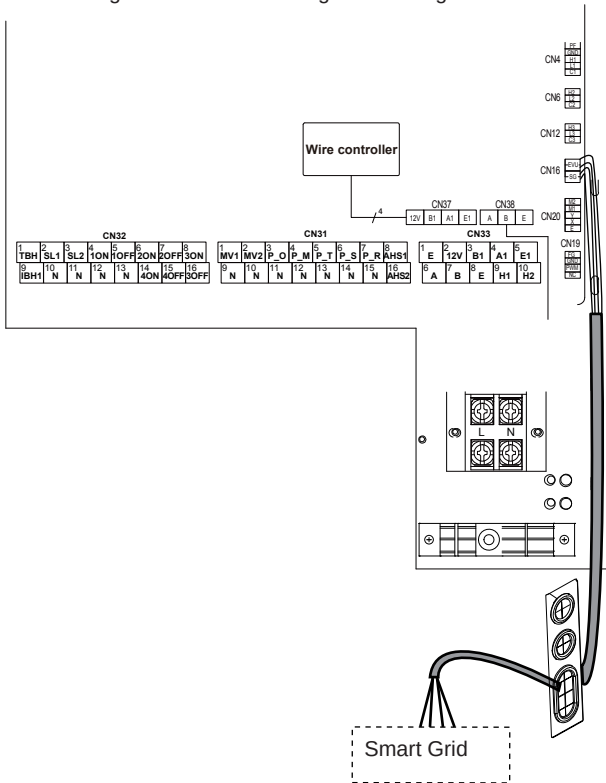
10) Für die Backup-Elektroheizung



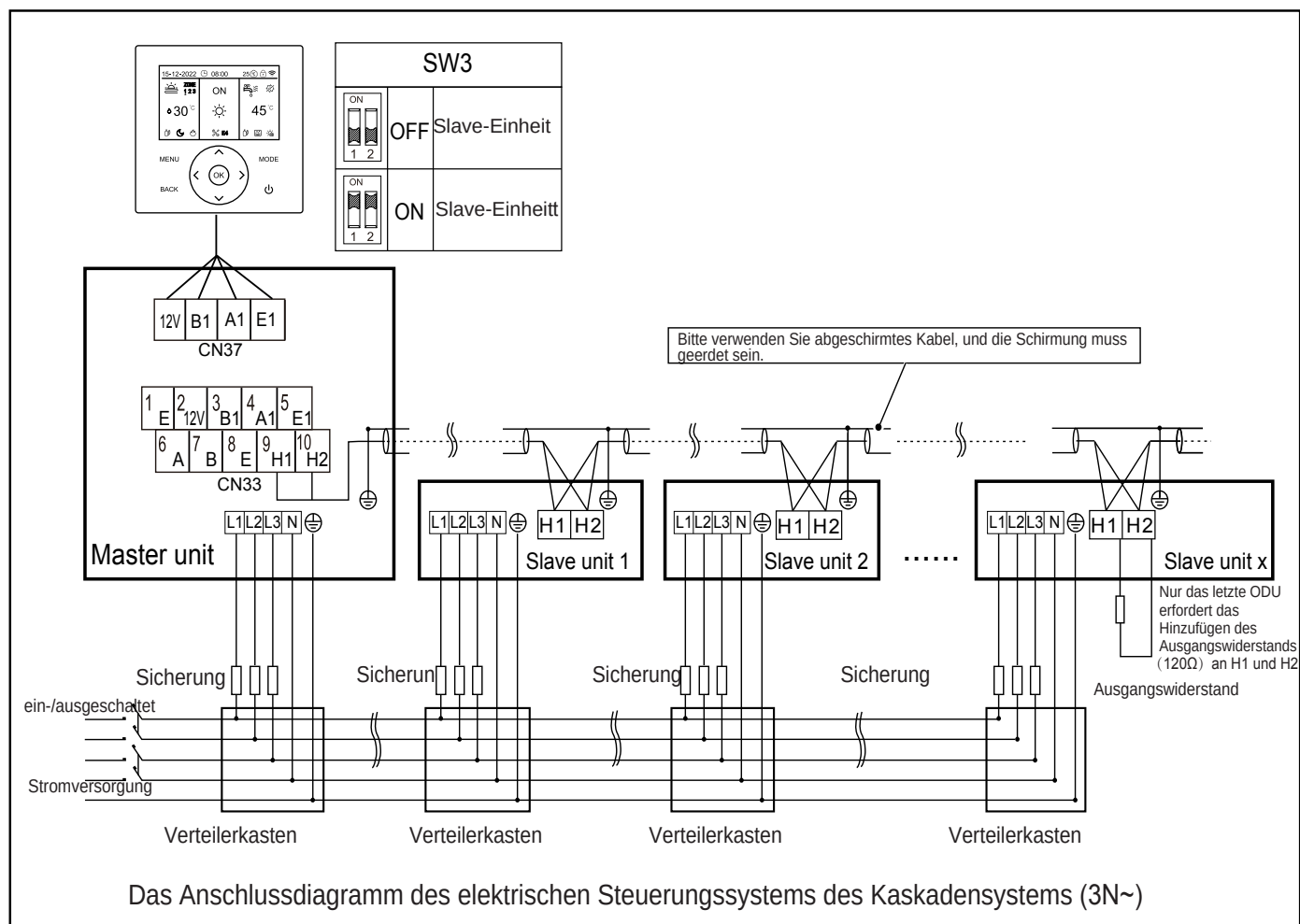
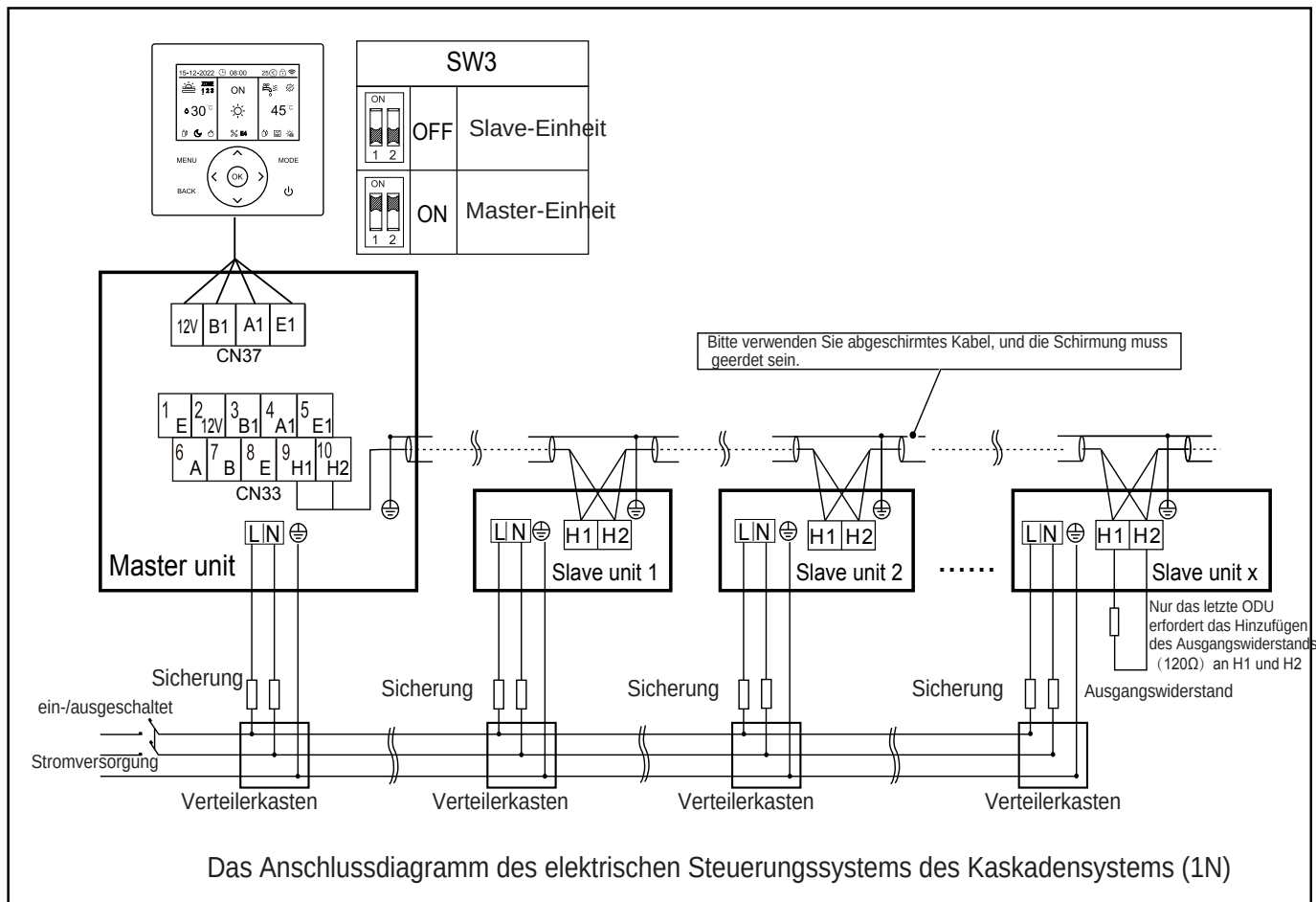
Für eine Standard-Inneneinheit mit 16 kW gibt es keine interne Backup-Heizung in der Inneneinheit, aber die Inneneinheit kann mit einer externen Backup-Heizung verbunden werden, wie in der Abbildung unten beschrieben.

11) Für das intelligente Stromnetz

Die Einheit verfügt über eine intelligente Stromnetzfunktion. Auf der Leiterplatte gibt es zwei Anschlüsse zum Anschließen des SG-Signals und des EVU-Signals wie folgt:



1. Wenn das EVU-Signal eingeschaltet ist und das SG-Signal eingeschaltet ist, arbeitet die Wärmepumpe im Warmwasserbereitungsmodus mit Priorität, und die Einstellungstemperatur für den Warmwasserbereitungsmodus wird auf 70°C geändert. Thwt 69, TBH ist eingeschaltet. Thwt≥70, TBH ist ausgeschaltet.
2. Wenn das EVU-Signal eingeschaltet ist und das SG-Signal ausgeschaltet ist, arbeitet die Wärmepumpe im Warmwasserbereitungsmodus mit Priorität, solange der Modus aktiviert ist. Thwt Thwt(Set)-2, TBH ist eingeschaltet. Thwt≥Thwt (Set)+3, TBH ist ausgeschaltet.
3. Wenn das EVU-Signal ausgeschaltet ist und das SG-Signal eingeschaltet ist, funktioniert die Einheit normal.
4. Wenn sowohl das EVU- als auch das SG-Signal ausgeschaltet sind, funktioniert die Einheit wie folgt: Der Warmwasserbereitungsmodus wird nicht aktiviert, und TBH ist ungültig. Die Desinfektionsfunktion ist ungültig. Die maximale Betriebszeit für Klung/Heizung beträgt "SG RUNNING TIME", dann wird die Einheit ausgeschaltet. INTELLIGENTES STROMNETZ. Anzeigetafel der geteilten Inneneinheit.

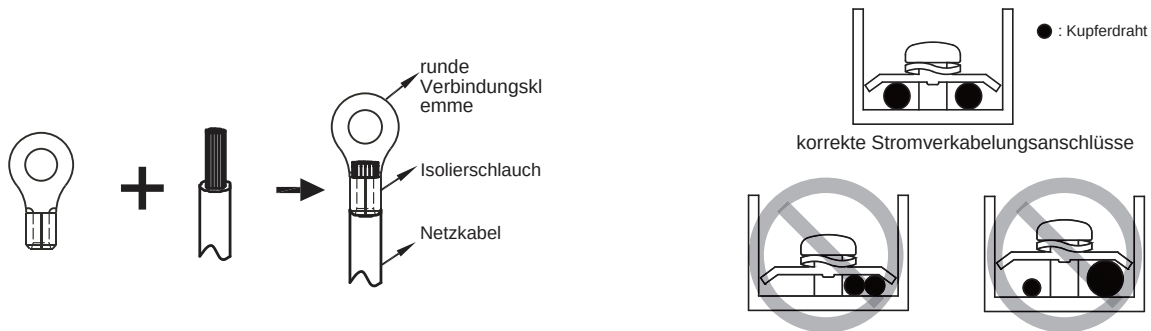


! VORSICHT

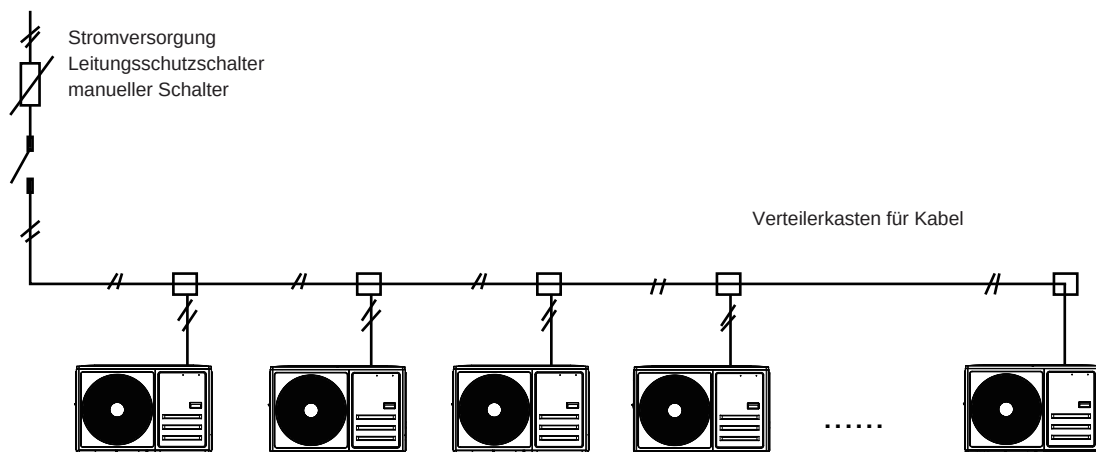
- Die Kaskadenfunktion des Systems unterstützt maximal 8 Maschinen.
- Um den Erfolg der automatischen Adressierung zu gewährleisten, müssen alle Maschinen an die gleiche Stromversorgung angeschlossen und einheitlich eingeschaltet werden..
- Nur die Master-Einheit kann den Controller anschließen, und Sie müssen den SW3-Schalter der Master-Einheit auf "on" stellen. Die Slave-Einheit kann den Controller nicht anschließen.
- Verwenden Sie bitte abgeschirmtes Kabel, und die Schirmung muss geerdet sein.
- Die Verkabelung der Ingenieurlast muss die Anforderungen an die Doppelisolierung erfüllen, wobei die äußerste Isolierungsdicke ≥ 1 mm betragen muss.
- Die Verkabelung der Ingenieurlast muss durch Rohrleitungen oder Wände verlegt werden.

Bei der Verbindung mit dem Stromversorgungsanschluss verwenden Sie den runden Verbindungsklemmen mit Isoliergehäuse (siehe Abbildung 9.1). Verwenden Sie ein Netzkabel, das den Spezifikationen entspricht, und verbinden Sie das Netzkabel fest. Um zu verhindern, dass das Kabel durch äußere Kräfte herausgezogen wird, stellen Sie sicher, dass es sicher befestigt ist. Wenn der runde Verbindungsklemmen mit Isoliergehäuse nicht verwendet werden kann, stellen Sie bitte sicher, dass:

- Verbinden Sie nicht zwei Netzkabel mit unterschiedlichen Durchmessern mit dem gleichen Stromversorgungsanschluss (kann Überhitzung der Kabel durch lockere Verkabelung verursachen) (siehe Abbildung 9.2)..



Verwenden Sie für das Kaskadensystem die gleiche Stromversorgung, den gleichen Leitungsschutzschalter und die gleiche Fehlerstromschutzeinrichtung.



7 TESTLAUF UND LETZTE KONTROLLEN

Der Installateur ist verpflichtet, den korrekten Betrieb des Geräts nach der Installation zu überprüfen.

7.1 Abschließende Überprüfungen

Bevor Sie das Gerät einschalten, lesen Sie bitte die folgenden Empfehlungen:

Nachdem die vollständige Installation und alle notwendigen Einstellungen durchgeführt wurden, schließen Sie alle Frontblenden des Geräts und bringen Sie die Geräteabdeckung wieder an.

Das Bedienfeld der Schalttafel darf nur von einem zugelassenen Elektriker zu Wartungszwecken geöffnet werden.



NOTIZ

Während der ersten Betriebsphase der Einheit kann die erforderliche Leistungsaufnahme höher sein als auf dem Typenschild der Einheit angegeben. Dieses Phänomen resultiert aus dem Kompressor, der eine Einfahrzeit von 50 Stunden benötigt, bevor ein reibungsloser Betrieb und eine stabile Leistungsaufnahme erreicht werden.

7.2 Manueller Testbetrieb

Wenn erforderlich, kann der Installateur jederzeit einen manuellen Testlauf durchführen, um die korrekte Funktion der Luftentlüftung, Heizung, Kühlung und Warmwasserbereitung zu überprüfen. Siehe: MENU>PARAMETERS CONFIG>2.SYSTEM PARAMETERS>PASSWORD 2345 >1.USER PARAMETERS SETTING>9.TEST SETTING in wired controller.

8 WARTUNG UND SERVICE

Um eine optimale Verfügbarkeit des Geräts sicherzustellen, müssen regelmäßig eine Reihe von Überprüfungen und Inspektionen am Gerät und der Feldverkabelung durchgeführt werden.

Diese Wartungsarbeiten müssen von Ihrem örtlichen Techniker durchgeführt werden.

Um eine optimale Verfügbarkeit des Geräts sicherzustellen, müssen regelmäßig eine Reihe von Überprüfungen und Inspektionen am Gerät und der Feldverkabelung durchgeführt werden.

Diese Wartungsarbeiten müssen von Ihrem örtlichen Techniker durchgeführt werden.



ACHTUNG

ELEKTRISCHE SCHOCKGEFAHR

Bevor Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchgeführt werden, muss die Stromversorgung an der Versorgungstafel ausgeschaltet werden.

Berühren Sie nach dem Abschalten der Stromversorgung keine stromführenden Teile für 10 Minuten.

Die Kurbelheizung des Kompressors kann auch im Standby-Modus betrieben werden.

Beachten Sie, dass einige Bereiche des elektrischen Komponentenkastens heiß sein können.

Berühren von leitfähigen Teilen untersagen.

Untersagen Sie das Spülen der Einheit. Es kann zu einem elektrischen Schlag oder Feuer führen.

Lassen Sie die Einheit nicht unbeaufsichtigt, wenn das Bedienfeld entfernt ist.

Die folgenden Kontrollen müssen mindestens einmal jährlich von einer befähigten Person durchgeführt werden.

- Wasserdruck
 - Überprüfen Sie den Wasserdruck, wenn er unter 1 bar liegt. Füllen Sie Wasser in das System.
- Wasserfilter
 - Reinigen Sie den Wasserfilter.
- Wasserdruckbegrenzungsventil
 - Überprüfen Sie den korrekten Betrieb des Druckentlastungsventils, indem Sie den schwarzen Knopf am Ventil gegen den Uhrzeigersinn drehen:
- Wenn Sie kein Klackern hören, wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.
- Falls das Wasser weiterhin aus dem Gerät läuft, schließen Sie zuerst die Wassereinlass- und -auslass-Absperrventile und wenden Sie sich dann an Ihren Händler vor Ort.
- Überdruckventilschlauch
 - Überprüfen Sie, ob der Schlauch des Druckentlastungsventils richtig positioniert ist, um das Wasser abzulassen.
- Isolierungsabdeckung des Reserveheizungsbehälters
 - Überprüfen Sie, ob die Isolierungsabdeckung der Reserveheizung fest um den Reserveheizungsbehälter herum befestigt
- Druckentlastungsventil für den Brauchwassertank (bauseitig zu liefern) Gilt nur für Installationen mit einem Brauchwassertank. Überprüfen Sie den korrekten Betrieb des Druckentlastungsventils am Warmwasserspeicher.

9 AN KUNDEN ÜBERGEBEN

Die Bedienungsanleitung für das Innengerät und die Bedienungsanleitung für das Außengerät müssen an den Kunden übergeben werden. Erläutern Sie dem Kunden ausführlich die Inhalte der Bedienungsanleitung.

WARNUNG

- Bitten Sie Ihren Händler um die Installation der Wärmepumpe. Eine unvollständige Selbstinstallation kann zu Wasseraustritt, Stromschlag und Brand führen.
- Bitten Sie Ihren Händler um Verbesserung, Reparatur und Wartung. Eine unvollständige Verbesserung, Reparatur und Wartung kann zu Wasseraustritt, Stromschlag und Brand führen.
- Um Stromschlag, Brand oder Verletzungen zu vermeiden, oder wenn Sie eine Abnormalität wie den Geruch von Feuer feststellen, schalten Sie die Stromversorgung aus und rufen Sie Ihren Händler an, um Anweisungen zu erhalten.
- Lassen Sie niemals das Innengerät oder die Fernbedienung nass werden. Dies kann einen Stromschlag oder einen Brand verursachen.
- Drücken Sie niemals den Knopf der Fernbedienung mit einem harten, spitzen Gegenstand. Die Fernbedienung kann beschädigt werden.
- Ersetzen Sie niemals eine Sicherung durch eine mit falscher Nennstromstärke oder andere Drähte, wenn eine Sicherung durchgebrannt ist. Die Verwendung von Draht oder Kupferdraht kann zu einem Ausfall des Geräts oder zu einem Brand führen.
- Es ist nicht gut für Ihre Gesundheit, Ihren Körper für längere Zeit dem Luftstrom auszusetzen.
- Stecken Sie keine Finger, Stäbe oder andere Gegenstände in den Luftansaug- oder Luftauslass. Bei hoher Drehzahl des Lüfters kann dies zu Verletzungen führen.
- Verwenden Sie niemals einen brennbaren Spray wie Haarspray, Lackierfarbe in der Nähe des Geräts. Dies kann einen Brand verursachen. Stecken Sie niemals Gegenstände in den Luftansaug- oder Luftauslass. Gegenstände, die den Lüfter bei hoher Geschwindigkeit berühren, können gefährlich sein.
- Entsorgen Sie dieses Produkt nicht als unsortierten Siedlungsabfall. Eine getrennte Sammlung solcher Abfälle zur speziellen Behandlung ist erforderlich. Entsorgen Sie elektrische Geräte nicht als unsortierten Siedlungsabfall, sondern nutzen Sie separate Sammelstellen. Kontaktieren Sie Ihre örtliche Regierung für Informationen zu den verfügbaren Anschlusssystemen.
- Wenn elektrische Geräte auf Deponien oder Mülldeponien entsorgt werden, können gefährliche Substanzen ins Grundwasser gelangen und in die Nahrungskette gelangen, was Ihre Gesundheit und Ihr Wohlbefinden schädigen kann.
- Um eine Leckage des Kältemittels zu verhindern, kontaktieren Sie Ihren Händler. Wenn das System in einem kleinen Raum installiert und betrieben wird, muss die Konzentration des Kältemittels, wenn es zufällig austritt, unterhalb des Grenzwerts gehalten werden. Andernfalls kann der Sauerstoff im Raum beeinträchtigt werden, was zu einem schwerwiegenden Unfall führen kann.
- Das Kältemittel in der Wärmepumpe ist sicher und tritt normalerweise nicht aus. Wenn das Kältemittel im Raum austritt, kann der Kontakt mit Feuer einer Brenner, einer Heizung oder eines Kochers zu gefährlichen Gasen führen.
- Schalten Sie alle brennbaren Heizgeräte aus, belüften Sie den Raum und kontaktieren Sie den Händler, bei dem Sie das Gerät gekauft haben. Verwenden Sie die Wärmepumpe nicht, bis ein Servicetechniker bestätigt hat, dass die Stelle, an der das Kältemittel austritt, repariert wurde.

VORSICHT

- Verwenden Sie die Wärmepumpe nicht für andere Zwecke. Um eine Qualitätsverschlechterung zu vermeiden, verwenden Sie das Gerät nicht zur Kühlung von Präzisionsinstrumenten, Lebensmittel, Pflanzen, Tieren oder Kunstwerken.
- Bevor Sie reinigen, stellen Sie sicher, dass der Betrieb gestoppt ist, schalten Sie den Schutzschalter aus oder ziehen Sie den Netzstecker. Andernfalls kann es zu einem elektrischen Schlag und Verletzungen kommen.
- Um einen elektrischen Schlag oder Brand zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass ein Erdungsfehlerdetektor installiert ist. Stellen Sie sicher, dass die Wärmepumpe geerdet ist. Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass das Gerät geerdet ist und dass das Erdungskabel nicht mit Gas- oder Wasserrohren, Blitzableitern oder Telefonerdungskabeln verbunden ist.
- Um Verletzungen zu vermeiden, entfernen Sie nicht den Lüftungsschutz der Außeneinheit.
- Betreiben Sie die Wärmepumpe nicht mit nassen Händen. Es kann zu einem elektrischen Schock kommen.
- Berühren Sie nicht die Lamellen des Wärmetauschers. Diese Lamellen sind scharf und könnten Schnittverletzungen verursachen.
- Platzieren Sie keine Gegenstände, die durch Feuchtigkeit beschädigt werden könnten, unterhalb des Innengeräts. Es kann sich Kondenswasser bilden, wenn die Luftfeuchtigkeit über 80 % liegt, der Ablauf verstopft ist oder der Filter verschmutzt ist.
- Überprüfen Sie nach langem Gebrauch den Stand und die Befestigung des Geräts auf Beschädigungen. Wenn das Gerät beschädigt ist, könnte es herunterfallen und Verletzungen verursachen.
- Um Sauerstoffmangel zu vermeiden, belüften Sie den Raum ausreichend, wenn Geräte mit Brenner zusammen mit der Wärmepumpe verwendet werden.
- Stellen Sie sicher, dass der Ablaufschlauch so angeordnet ist, dass ein reibungsloser Wasserablauf gewährleistet ist. Ein unvollständiger Wasserablauf kann zu Durchnässung des Gebäudes, der Möbel usw. führen.
- Berühren Sie niemals die internen Teile des Controllers. Entfernen Sie nicht das Frontpaneel. Einige Teile im Inneren sind gefährlich zu berühren, und es kann zu Maschinenfehlern kommen.
- Führen Sie niemals Wartungsarbeiten selbst durch. Wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Händler, um die Wartungsarbeiten durchführen zu lassen.
- Setzen Sie kleine Kinder, Pflanzen oder Tiere nicht direkt dem Luftstrom aus. Es können sich negative Einflüsse auf kleine Kinder, Tiere und Pflanzen ergeben.
- Erlauben Sie einem Kind nicht, auf die Außeneinheit zu steigen, oder legen Sie keine Gegenstände darauf. Ein Herunterfallen oder Stolpern kann zu Verletzungen führen.
- Betreiben Sie die Wärmepumpe nicht, wenn ein Raumfumigations-Insektizid verwendet wird. Das Versäumnis, dies zu beachten, könnte dazu führen, dass die Chemikalien in das Gerät gelangen, was die Gesundheit von Personen gefährden könnte, die hypersensibel auf Chemikalien reagieren.
- Platzieren Sie keine Geräte mit offener Flamme an Orten, die dem Luftstrom des Geräts ausgesetzt sind, oder unterhalb des Innengeräts. Dies kann zu unvollständiger Verbrennung oder Verformung des Geräts aufgrund der Hitze führen.

VORSICHT

Installieren Sie die Wärmepumpe nicht an Orten, an denen brennbare Gase austreten können.
Wenn das Gas austritt und sich in der Nähe der Wärmepumpe aufhält, kann ein Feuer ausbrechen.
Das Gerät ist nicht für den unbeaufsichtigten Gebrauch durch kleine Kinder oder gebrechliche Personen bestimmt.
Kleine Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
Die Fensterjalousien des Außengeräts sollten regelmäßig gereinigt werden, falls sie sich verklemmen.
Diese Fensterform ist ein Wärmeableitungsauslass von Komponenten, wenn ein Verklemmen dazu führt, dass die Komponenten ihre Lebensdauer verkürzen, weil sie für lange Zeit überhitzt werden.
Die Temperatur des Kältemittelkreislaufs wird hoch sein, bitte halten Sie das Verbindungskabel vom Kupferrohr fern.

10 BEDIENUNG UND LEISTUNG

10.1 Schutzausrüstung

Diese Schutzausrüstung ermöglicht es der Wärmepumpe, anzuhalten, wenn die Wärmepumpe zwangsweise laufen soll.
Die Schutzausrüstung kann unter folgenden Bedingungen aktiviert werden:

Kühlbetrieb

Der Lufteinlass oder Luftauslass des Außengeräts ist blockiert.
Starker Wind bläst kontinuierlich zum Luftauslass des Außengeräts.

Heizbetrieb

Zu viel Schmutz haftet am Filter im Wassersystem.
Der Luftauslass des Innengeräts ist verstopft.
Fehlbedienung im Betrieb:

Wenn es aufgrund von Beleuchtung oder Mobilfunk zu einer Fehlbedienung kommt, schalten Sie bitte den manuellen Netzschalter aus und wieder ein, und drücken Sie dann die EIN/AUS-Taste.

NOTIZ

Wenn die Schutzausrüstung startet, schalten Sie bitte den manuellen Netzschalter aus und starten Sie den Betrieb neu, nachdem das Problem behoben wurde.

10.2 Über Stromausfall

Wenn die Stromversorgung während des Betriebs unterbrochen wird, stoppen Sie sofort den gesamten Betrieb, falls die Stromversorgung wiederhergestellt wird. Wenn die automatische Neustartfunktion aktiviert ist, startet das Gerät automatisch neu.

10.3 Heizleistung

Der Heizbetrieb ist ein Wärmepumpenprozess, bei dem Wärme aus der Außenluft aufgenommen und an das Wasser im Innenbereich abgegeben wird. Sobald die Außentemperatur sinkt, sinkt die Heizleistung entsprechend.

Es wird empfohlen, andere Heizgeräte zusammen zu verwenden, wenn die Außentemperatur zu niedrig ist.

In einigen extrem kalten Bergregionen erzielt der Kauf eines Innengeräts mit elektrischer Heizung eine bessere Leistung. (Einzelheiten finden Sie in der Bedienungsanleitung des Innengeräts.)

NOTIZ

- 1) Der Motor im Außengerät läuft 60 Sekunden lang weiter, um Restwärme abzuführen, wenn das Außengerät während des Heizbetriebs den AUS-Befehl erhält.
- 2) Wenn die Wärmepumpe aufgrund einer Störung ausfällt, schließen Sie die Wärmepumpe bitte wieder an die Stromversorgung an und schalten Sie sie dann wieder ein.

10.4 Funktion zum Schutz des Kompressors

Ein Schutzmerkmal verhindert, dass die Wärmepumpe für ungefähr mehrere Minuten aktiviert wird, wenn sie unmittelbar nach dem Betrieb neu gestartet wird.

10.5 Kühl- und Heizbetrieb

In demselben System kann das Innengerät nicht gleichzeitig Kühl- und Heizbetrieb ausführen.

Wenn der Administrator der Wärmepumpe den Betriebsmodus festgelegt hat, kann die Wärmepumpe nicht in Modus betrieben werden, die von den voreingestellten abweichen.

Standby oder Keine Priorität wird auf dem Bedienfeld angezeigt.

10.6 Merkmale des Heizbetriebs

Das Wasser wird zu Beginn des Heizbetriebs nicht sofort heiß. Es dauert etwa 3 bis 5 Minuten (abhängig von der Innen- und Außentemperatur), bis der Wärmetauscher im Innenbereich warm wird, und dann wird es warm.

Während des Betriebs kann der Lüftermotor in der Außeneinheit bei hoher Temperatur stehen bleiben.

10.7 Abtauung im Heizbetrieb

Während des Heizbetriebs kann die Außeneinheit manchmal vereisen. Um die Effizienz zu erhöhen, wird das Gerät automatisch mit dem Abtauen beginnen (etwa 2 bis 10 Minuten), und dann wird Wasser aus der Außeneinheit abgeleitet.

Während des Abtauvorgangs werden die Lüftermotoren in der Außeneinheit nicht laufen.

11 FEHLERCODES

Wenn eine Sicherheitseinrichtung aktiviert wird, wird ein Fehlercode auf der Benutzeroberfläche angezeigt. Eine Liste aller Fehler und Korrekturmaßnahmen finden Sie in der nachstehenden Tabelle.

Setzen Sie die Sicherheitseinrichtung zurück, indem Sie das Gerät ausschalten und wieder einschalten.

Falls dieses Verfahren zur Zurücksetzung der Sicherheitseinrichtung nicht erfolgreich ist, kontaktieren Sie Ihren örtlichen Händler.

Fehlercode	Funktionsstörung oder Schutz	Ausschlussmethode
d1	Abnormal outlet water temperature after auxiliary heating	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Sensoranschluss ist lose. Verbinden Sie ihn erneut. 3. Der Sensoranschluss ist feucht oder es befindet sich Wasser darin. Entfernen Sie das Wasser und lassen Sie den Anschluss trocknen. Fügen Sie wasserfesten Klebstoff hinzu. 4. Der Sensor ist defekt. Tauschen Sie ihn gegen einen neuen aus.
d2	Abnormale Temperatur des Einlaufwassers des Plattenwärmetauschers.	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Sensoranschluss ist lose. Verbinden Sie ihn erneut. 3. Der Sensoranschluss ist feucht oder es befindet sich Wasser darin. Entfernen Sie das Wasser und lassen Sie den Anschluss trocknen. Fügen Sie wasserfesten Klebstoff hinzu. 4. Der Sensor ist defekt. Tauschen Sie ihn gegen einen neuen aus.
d3	Abnormale Temperatur des Auslaufwassers des Plattenwärmetauschers	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Sensoranschluss ist lose. Verbinden Sie ihn erneut. 3. Der Sensoranschluss ist feucht oder es befindet sich Wasser darin. Entfernen Sie das Wasser und lassen Sie den Anschluss trocknen. Fügen Sie wasserfesten Klebstoff hinzu. 4. Der Sensor ist defekt. Tauschen Sie ihn gegen einen neuen aus.
d4	Abnormale Leitung des Kältemittels am Plattenwärmetauscher	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Sensoranschluss ist lose. Verbinden Sie ihn erneut. 3. Der Sensoranschluss ist feucht oder es befindet sich Wasser darin. Entfernen Sie das Wasser und lassen Sie den Anschluss trocknen. Fügen Sie wasserfesten Klebstoff hinzu. 4. Der Sensor ist defekt. Tauschen Sie ihn gegen einen neuen aus.
d5	Abnormale Leitung des Kältemittels am Plattenwärmetauscher	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Sensoranschluss ist lose. Verbinden Sie ihn erneut. 3. Der Sensoranschluss ist feucht oder es befindet sich Wasser darin. Entfernen Sie das Wasser und lassen Sie den Anschluss trocknen. Fügen Sie wasserfesten Klebstoff hinzu. 4. Der Sensor ist defekt. Tauschen Sie ihn gegen einen neuen aus.
d6	Abnormale Endauslasstemperatur des Systems	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Sensor befindet sich in der Schnittstelle. 3. Der Sensor ist defekt. Tauschen Sie ihn gegen einen neuen aus oder verwenden Sie eine neue Schnittstelle.
d7	Zone 1 anormale Temperatur des Einlasswassers	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Sensor befindet sich in der Schnittstelle. 3. Der Sensor ist defekt. Tauschen Sie ihn gegen einen neuen aus oder verwenden Sie eine neue Schnittstelle.
d8	Zone 2 anormale Temperatur des Einlasswassers	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Sensor befindet sich in der Schnittstelle. 3. Der Sensor ist defekt. Tauschen Sie ihn gegen einen neuen aus oder verwenden Sie eine neue Schnittstelle.
d9	Zone 3 anormale Temperatur des Einlasswassers	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Sensor befindet sich in der Schnittstelle. 3. Der Sensor ist defekt. Tauschen Sie ihn gegen einen neuen aus oder verwenden Sie eine neue Schnittstelle.
dA	Zone 1 Raumtemperatur anormal	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Sensor befindet sich in der Schnittstelle. 3. Der Sensor ist defekt. Tauschen Sie ihn gegen einen neuen aus oder verwenden Sie eine neue Schnittstelle.
dB	Zone 2 Raumtemperatur anormal	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Sensor befindet sich in der Schnittstelle. 3. Der Sensor ist defekt. Tauschen Sie ihn gegen einen neuen aus oder verwenden Sie eine neue Schnittstelle.
dC	Zone 3 Raumtemperatur anormal	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Sensor befindet sich in der Schnittstelle. 3. Der Sensor ist defekt. Tauschen Sie ihn gegen einen neuen aus oder verwenden Sie eine neue Schnittstelle.

Fehlercode	Funktionsstörung oder Schutz	Ausschlussmethode
dF	Die Einlasswassertemperatur des Ausgleichsbehälters ist anormal	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Sensoranschluss ist lose. Verbinden Sie ihn erneut. 3. Der Sensoranschluss ist feucht oder es befindet sich Wasser darin. Entfernen Sie das Wasser und lassen Sie den Anschluss trocknen. Fügen Sie wasserfesten Klebstoff hinzu. 4. Der Sensor ist defekt. Tauschen Sie ihn gegen einen neuen aus.
dH	Die Einlasswassertemperatur des Ausgleichsbehälters ist anormal	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Sensoranschluss ist lose. Verbinden Sie ihn erneut. 3. Der Sensoranschluss ist feucht oder es befindet sich Wasser darin. Entfernen Sie das Wasser und lassen Sie den Anschluss trocknen. Fügen Sie wasserfesten Klebstoff hinzu. 4. Der Sensor ist defekt. Tauschen Sie ihn gegen einen neuen aus.
dj	Fehlerhafte Solarwassertemperatur Tsolar	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Sensoranschluss ist lose. Verbinden Sie ihn erneut. 3. Der Sensoranschluss ist feucht oder es befindet sich Wasser darin. Entfernen Sie das Wasser und lassen Sie den Anschluss trocknen. Fügen Sie wasserfesten Klebstoff hinzu. 4. Der Sensor ist defekt. Tauschen Sie ihn gegen einen neuen aus.
dn	Fehlerhafte Warmwassertanktemperatur Thwt	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Sensoranschluss ist lose. Verbinden Sie ihn erneut. 3. Der Sensoranschluss ist feucht oder es befindet sich Wasser darin. Entfernen Sie das Wasser und lassen Sie den Anschluss trocknen. Fügen Sie wasserfesten Klebstoff hinzu. 4. Der Sensor ist defekt. Tauschen Sie ihn gegen einen neuen aus. 5. Wenn Sie die Warmwasserbereitung deaktivieren möchten, wenn der Sensor nicht mit dem System verbunden ist und der Sensor nicht erkannt werden kann, beachten Sie Abschnitt Einstellung für Warmwasserbereitung.
L1	Die Temperaturdifferenz zwischen dem Ein- und Auslauf des Plattenwärmetauschers ist zu groß	1. Überprüfen Sie, ob alle Absperrventile des Wasserleitungsnetzes vollständig geöffnet sind. 2. Überprüfen Sie, ob der Wasserfilter gereinigt werden muss. 3. Schließen Sie die Wasserzufuhr an die Füllventile an und öffnen Sie das Ventil. Füllen Sie etwas Wasser ein, bis das Manometer einen Druck von etwa 2,0 bar anzeigt. 4. Stellen Sie sicher, dass sich keine Luft im System befindet (Entlüften). 5. Überprüfen Sie am Manometer, ob ausreichender Wasserdruck vorhanden ist. Der Wasserdruck muss >1 bar betragen (bei kaltem Wasser). 6. Stellen Sie sicher, dass die Pumpengeschwindigkeit auf der höchsten Stufe eingestellt ist. 7. Stellen Sie sicher, dass das Ausdehnungsgefäß nicht defekt ist. Überprüfen Sie, ob der Widerstand im Wasserleitungsnetz für die Pumpe nicht zu hoch ist.
L2	Die Temperaturdifferenz zwischen dem Ein- und Auslauf des Plattenwärmetauschers ist abnormal	1. Überprüfen Sie, ob alle Absperrventile des Wasserleitungsnetzes vollständig geöffnet sind. 2. Überprüfen Sie, ob der Wasserfilter gereinigt werden muss. 3. Schließen Sie die Wasserzufuhr an die Füllventile an und öffnen Sie das Ventil. Füllen Sie etwas Wasser ein, bis das Manometer einen Druck von etwa 2,0 bar anzeigt. 4. Stellen Sie sicher, dass sich keine Luft im System befindet (Entlüften). 5. Überprüfen Sie am Manometer, ob ausreichender Wasserdruck vorhanden ist. Der Wasserdruck muss >1 bar betragen (bei kaltem Wasser). 6. Stellen Sie sicher, dass die Pumpengeschwindigkeit auf der höchsten Stufe eingestellt ist. 7. Stellen Sie sicher, dass das Ausdehnungsgefäß nicht defekt ist. Überprüfen Sie, ob der Widerstand im Wasserleitungsnetz für die Pumpe nicht zu hoch ist.
L3	Die Auslasstemperatur des Plattenwärmetauschers ist zu niedrig	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Temperatursensors. 2. Der Sensoranschluss ist lose. Verbinden Sie ihn erneut. 3. Der Sensor ist defekt. Tauschen Sie ihn gegen einen neuen Sensor aus. 4. Überprüfen Sie, ob alle Absperrventile des Wasserleitungsnetzes vollständig geöffnet sind. 5. Überprüfen Sie, ob der Wasserfilter gereinigt werden muss. 6. Unzureichender Wasserfluss. 7. Ermitteln Sie die Menge des Kältemittels.
L4	Die Auslasstemperatur des Plattenwärmetauschers ist zu hoch	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Temperatursensors. 2. Der Sensoranschluss ist lose. Verbinden Sie ihn erneut. 3. Der Sensor ist defekt. Tauschen Sie ihn gegen einen neuen Sensor aus. 4. Überprüfen Sie, ob alle Absperrventile des Wasserleitungsnetzes vollständig geöffnet sind. 5. Überprüfen Sie, ob der Wasserfilter gereinigt werden muss. 6. Unzureichender Wasserfluss. 7. Ermitteln Sie die Menge des Kältemittels.
L5	Die Einlasstemperatur des Plattenwärmetauschers ist zu niedrig	1. Überprüfen Sie die Einlaufwassertemperatur. 2. Überprüfen Sie den Widerstand des Temperatursensors. 3. Der Sensoranschluss ist lose. Verbinden Sie ihn erneut. 4. Der Sensor ist defekt. Tauschen Sie ihn gegen einen neuen Sensor aus.
L6	Die Einlasstemperatur des Plattenwärmetauschers ist zu hoch	1. Überprüfen Sie die Einlaufwassertemperatur. 2. Überprüfen Sie den Widerstand des Temperatursensors. 3. Der Sensoranschluss ist lose. Verbinden Sie ihn erneut. 4. Der Sensor ist defekt. Tauschen Sie ihn gegen einen neuen Sensor aus.
L7	Frostschutz des Wasserkreislaufs	1. Überprüfen Sie den Widerstand der beiden Sensoren. 2. Überprüfen Sie die Position der beiden Sensoren. 3. Der Wassersensor ist lose. Verbinden Sie ihn erneut. 4. Der Wassersensor ist defekt. Tauschen Sie ihn gegen einen neuen Sensor aus. 5. Das Vier-Wege-Ventil ist blockiert. Starten Sie das Gerät erneut, um das Ventil in die andere Richtung zu wechseln. 6. Das Vier-Wege-Ventil ist defekt. Tauschen Sie es gegen ein neues Ventil aus.

Fehlercode	Funktionsstörung oder Schutz	Ausschlussmethode
L8	Unzureichender Wasserfluss	1. Überprüfen Sie, ob der Durchflussschalter für Wasser locker installiert ist. 2. Überprüfen Sie, ob alle Absperrventile des Wasserleitungsnetzes vollständig geöffnet sind. 3. Überprüfen Sie, ob der Wasserfilter gereinigt werden muss. 4. Schließen Sie die Wasserzufuhr an die Füllventile an und öffnen Sie das Ventil. Füllen Sie etwas Wasser ein, bis das Manometer einen Druck von etwa 2,0 bar anzeigt. 5. Stellen Sie sicher, dass sich keine Luft im System befindet (Entlüften). 6. Überprüfen Sie am Manometer, ob ausreichender Wasserdruck vorhanden ist. Der Wasserdruck muss >1 bar betragen (bei kaltem Wasser). 7. Stellen Sie sicher, dass die Pumpengeschwindigkeit auf der höchsten Stufe eingestellt ist. 8. Stellen Sie sicher, dass das Ausdehnungsgefäß nicht defekt ist. 9. Überprüfen Sie, ob der Widerstand im Wasserleitungsnetz für die Pumpe nicht zu hoch ist. 10. Wenn dieser Fehler während des Abtauvorgangs auftritt (bei Raumheizung oder Warmwasserbereitung), stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung der Backup-Heizung korrekt verkabelt ist und dass Sicherungen nicht durchgebrannt sind. 11. Überprüfen Sie, ob die Pumpensicherung und die PCB-Sicherung nicht durchgebrannt sind.
Lb	Rückkopplungsfehler der elektrischen Hilfsheizung	1. Schnittstellenverkabelung getrennt. 2. Es ist kein Wasser im Wassertank, wenn die elektrische Zusatzheizung gestartet wird. 3. Überprüfen Sie, ob der Temperaturregler zurückgesetzt ist. Es kann manuell zurückgesetzt werden.
LC	Rückkopplung der elektrischen Heizung im Wasserbehälter	1. Schnittstellenverkabelung getrennt. 2. Es ist kein Wasser im Wassertank, wenn die elektrische Heizung gestartet wird.
Ld	Häufiges Auftauen im Notfall	1. Kühlmittelmenge erkennen.
LE	Fehler der externen Wasserpumpe	1. Schlechte Verbindung der Wasserpumpenverkabelung. 2. Die Wasserpumpe ist defekt, tauschen Sie eine neue Wasserpumpe aus.
LP	Fehler der Hauptwasserpumpe	1. Schlechte Verbindung der Wasserpumpenverkabelung. 2. Die Wasserpumpe ist defekt, tauschen Sie eine neue Wasserpumpe aus.
C1	Mehrere Mastersteuerungsfehler	1. Wenn eine interne Maschine mit zwei Leitungscontrollern verbunden ist und beide Leitungscontroller als Hauptleitungscontroller eingestellt sind, melden Sie dies an C1. 2. Lösung: Ein Leitungscontroller wird als Master und der andere Leitungscontroller als Slave eingestellt.
C7	WiFi-Kommunikationsfehler	Ersetzen Sie den Leitungscontroller.
E0	Kommunikationsfehler zwischen Innen- und Außeneinheit	1. Überprüfen Sie, ob das Kommunikationskabel ordnungsgemäß angeschlossen und gut kontaktiert ist. 2. Ob es eine starke magnetische Feldstörung oder Hochleistungsstörung gibt, wie Aufzüge, große Stromtransformatoren usw. Fügen Sie eine Barriere hinzu, um das Gerät zu schützen oder das Gerät an einen anderen Ort zu versetzen.
E3	Fehler des Spulentemperatursensors	1. Überprüfen Sie die Temperatur des Kühlmittelschlauchs. 2. Überprüfen Sie den Widerstand des Temperatursensors. 3. Der Sensoranschluss ist locker. Verbinden Sie ihn erneut. 4. Wenn der Sensor defekt ist, ersetzen Sie ihn durch einen neuen.
E4	Fehler der Systemwartungsdaten	1. Überprüfen Sie die Einstellungen der Systemwartungsfunktion. 2. Überprüfen Sie die Systemwartungsdaten.
E5	Abnormale DIP-Einstellung	1. Überprüfen Sie, ob der DIP-Schalter des Modells normal ist. 2. Überprüfen Sie, ob die kaskadierten Modelle übereinstimmen.
E7	Fehler des Außentemperatursensors	Überprüfen Sie, ob der Temperatursensor normal ist.
E8	Fehler des Auspufftemperatursensors	Überprüfen Sie, ob der Temperatursensor normal ist.
EA	Fehler des Außenstromsensors	1. Überprüfen Sie die Kabel zum Monoblock-Stromsensor. 2. Ersetzen Sie den Stromsensor. 3. Ersetzen Sie das Außensteuerungspanel.
Eb	Kommunikationsfehler zwischen Innen- und Außeneinheit und Drahtcontroller	1. Überprüfen Sie, ob es Unregelmäßigkeiten in der Verbindung zwischen dem Leitungscontroller und der elektrischen Steuerungsplatine gibt, und ersetzen Sie die Verbindung. 2. Wenn der Leitungscontroller abnormal ist, ersetzen Sie ihn. 3. Wenn die elektrische Steuerungsplatine abnormal ist, ersetzen Sie sie.

Fehlercode	Funktionsstörung oder Schutz	Ausschlussmethode
EC	Kommunikationsfehler zwischen dem Antriebsboard und der Haupt-PCB	1. Überprüfen Sie, ob die Stromversorgung der Außeneinheit korrekt ist. 2. Überprüfen Sie, ob die Kommunikationsleitung zwischen den Außeneinheiten korrekt angeschlossen ist.
Ed	Fehler EE in der Inneneinheit	1. Initialisieren Sie alle Parameter. 2. Die Hauptsteuerplatine der Inneneinheit ist defekt, wechseln Sie zu einer neuen PCB.
EE	Ausfall des EEPROMs im Außengerät	1. Initialisieren Sie alle Parameter. 2. Die Hauptsteuerplatine der Inneneinheit ist defekt, wechseln Sie zu einer neuen PCB.
EF	Ausfall des DC-Lüfters im Außengerät	1. Starke Winde oder Taifune blasen auf den Lüfter und lassen ihn in die entgegengesetzte Richtung laufen. Ändern Sie die Ausrichtung der Einheit oder schützen Sie den Lüfter vor starkem Wind oder Taifunen. 2. Überprüfen Sie, ob die Verkabelung des PWM-Lüfters normal ist. 3. Der Lüftermotor ist defekt, wechseln Sie zu einem neuen Lüftermotor.
Ej	Kommunikationsfehler zwischen der Inneneinheit und dem Thermostat	1. Überprüfen Sie die Kommunikationsleitung zwischen der Inneneinheit und dem Temperaturregler. 2. Wechseln Sie den Thermostat aus. 3. Ersetzen Sie die Inneneinheit-Platine.
EH	Fehlfunktion des Sensors für die Außenluftzufuhr	Überprüfen Sie, ob das Kommunikationskabel ordnungsgemäß angeschlossen ist und guten Kontakt hat.
En	Modulkommunikationsfehler	1. Überprüfen Sie die Verkabelungsmethode der Kaskadenfunktion. 2. Überprüfen Sie den Wählcode der Kaskadenadresse.
F2	Schutz bei Ausfall des Außenabgastemperatursensors	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Sensorstecker ist locker. Verbinden Sie ihn erneut. 3. Der Sensorstecker ist feucht oder es befindet sich Wasser darin. Entfernen Sie das Wasser, lassen Sie den Stecker trocknen und fügen Sie wasserdichten Klebstoff hinzu. 4. Der Sensor ist defekt, wechseln Sie zu einem neuen Sensor.
F3	Schutz bei Ausfall des Außenrohrtemperatursensors	Überprüfen Sie, ob der Temperatursensor normal ist.
F5	PFC-Schutz	1. Überprüfen Sie den Lüfter, die Luftkanäle und die Umgebungstemperatur. 2. Verlängern Sie die Beschleunigungszeit. 3. Überprüfen Sie das Kompressormodell und die Modellparameter. 4. Überprüfen Sie die Eingangsspannung. 5. Schalten Sie das Gerät für einige Minuten aus und dann wieder ein und starten Sie erneut. 6. Überprüfen Sie, ob das PFC-Induktorkabel oder die Induktorspule kurzgeschlossen ist, oder suchen Sie einen Service. 7. Überprüfen Sie das mechanische System, den Kältemittelkompressor usw. oder suchen Sie einen Service.
F6	Schutz bei Kompressorverlust/Phasenrückwärts	1. Überprüfen Sie die Installationsverkabelung. 2. Überprüfen Sie die Eingangsspannung. 3. Passen Sie die Parameter an, um die Oszillation zu beseitigen.
F7	Schutz bei Modultemperatur	Schalten Sie das Gerät aus und dann wieder ein und versuchen Sie es erneut. Wenn das Problem weiterhin besteht, suchen Sie bitte einen Service.
F8	Fehler bei der Umschaltung des 4-Wege-Ventils (Heizmodus)	1. Überprüfen Sie, ob die Verkabelung des 4-Wege-Ventils korrekt ist. 2. Überprüfen Sie, ob die Stromversorgungsspannung der Außeneinheit zu niedrig ist und zu einer abnormalen Umschaltung des 4-Wege-Ventils führt. 3. Wenn der Fehler immer noch nicht behoben werden kann, konsultieren Sie den Hersteller.
FA	Fehlererkennung des Kompressorphasenstroms	Schalten Sie das Gerät aus und dann wieder ein und versuchen Sie es erneut . Wenn das Problem weiterhin besteht, suchen Sie bitte einen Service.
Fy	Mangel an Kältemittel	Überprüfen Sie, ob die Einheit Kältemittel verliert. Wenn ein Leck vorhanden ist, muss der Leckpunkt repariert werden.

Fehlercode	Funktionsstörung oder Schutz	Ausschlussmethode
H1	Hochdruckschutzschalter-Schutz	Überprüfen Sie, ob der Hochdruckschalter des Kompressors normal ist. Heizmodus, WW-Modus: 1. Der Wasserfluss ist gering, die Wassertemperatur ist hoch. Überprüfen Sie, ob Luft im Wassersystem ist. Entlüften Sie es. 2. Der Wasserdruck liegt unter 0,1 MPa. Füllen Sie das Wasser auf, um den Druck im Bereich von 0,15-0,2 MPa zu halten. 3. Überladung des Kältemittelvolumens. Füllen Sie das Kältemittel in der richtigen Menge nach. 4. Elektrisches Expansionsventil blockiert oder Wickelanschluss ist locker. Klopfen Sie mehrmals auf den Ventilkörper und stecken Sie den Stecker ein- und aus, um sicherzustellen, dass das Ventil korrekt funktioniert. Stellen Sie sicher, dass die Wicklung an der richtigen Stelle installiert ist. WW-Modus: Der Wärmetauscher des Warmwasserspeichers ist kleiner. Kühlmodus: 1. Die Abdeckung des Rippenwärmetauschers ist nicht entfernt. Entfernen Sie sie. 2. Der Rippenwärmetauscher ist verschmutzt oder es befindet sich etwas auf der Oberfläche. Reinigen Sie den Wärmetauscher oder entfernen Sie die Verstopfung.
H2	Niederdruckschutzschalter-Schutz	1. Überprüfen Sie, ob der Niederdruckschalter des Kompressors normal ist. 2. Mangel an Kältemittel. Füllen Sie das Kältemittel in der richtigen Menge nach. 3. Im Heizmodus oder WW-Modus ist der Rippenwärmetauscher verschmutzt oder es befindet sich etwas auf der Oberfläche. Reinigen Sie den Rippenwärmetauscher oder entfernen Sie die Verstopfung. 4. Der Wasserfluss ist im Kühlmodus zu gering. Erhöhen Sie den Wasserfluss. 5. Elektrisches Expansionsventil blockiert oder Wickelanschluss ist locker. Klopfen Sie mehrmals auf den Ventilkörper und stecken Sie den Stecker ein- und aus, um sicherzustellen, dass das Ventil korrekt funktioniert.
H3	Ausfall des Hochdrucksensors	1. Überprüfen Sie, ob der Sensor ordnungsgemäß angeschlossen ist. 2. Drucksensorfehler, ersetzen Sie den Sensor.
P0	IPM-Modulschutz, Kompressorüberstrom, IPM-Überstrom, Schutz des Umrichtermoduls	1. Überprüfen Sie die Eingangsstromversorgung und Verkabelung. 2. Überprüfen Sie die Eingangsspannung. 3. Überprüfen und ersetzen Sie es.
P1	Spannung des DC-Busses. Überspannung, Unterspannung, Unterspannung des Wechselstroms	1. Überprüfen Sie die Eingangsstromversorgung und Verkabelung. 2. Überprüfen Sie die Eingangsspannung. 3. Überprüfen und ersetzen Sie es.
P2	Überstrom des Wechselstroms	1. Überprüfen Sie, ob die Arbeitslast der Einheit außerhalb des Bereichs liegt. 2. Überprüfen Sie, ob sich Fremdkörper im Ein- und Auslass der externen Maschine befinden. 3. Überprüfen Sie, ob das System blockiert ist.
P4	Schutz bei zu hoher Abgastemperatur	1. Überprüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Sensoranschluss ist locker. Verbinden Sie ihn erneut. 3. Der Sensoranschluss ist feucht oder es ist Wasser vorhanden. Entfernen Sie das Wasser, trocknen Sie den Anschluss und fügen Sie wasserdichten Kleber hinzu. 4. Sensorfehler, ersetzen Sie den Sensor. 5. Überprüfen Sie, ob ein Kältemittel fehlt.
P5	Fehler beim Kälteschutz vor Überkühlung	Überprüfen Sie, ob der Wasserfluss während der Heizung ausreichend ist und ob der Y-förmige Filter verschmutzt oder verstopft ist, was zu einem unzureichenden Wasserfluss führt.
P6	Fehler beim Kälteschutz vor Überhitzung	Überprüfen Sie, ob der Rippenwärmetauscher der Außeneinheit während der Kühlung gut Wärme abführt und ob der Kondensator schmutzig oder verstopft ist.
P7	Schutz vor Überhitzung beim Heizen	Überprüfen Sie, ob der Wasserfluss während der Heizung ausreichend ist und ob der Y-förmige Filter verschmutzt oder verstopft ist, was zu einem unzureichenden Wasserfluss führt.
P8	Schutz bei zu hoher oder zu niedriger Außentemperatur	Umgebungstemperatur ist zu niedrig oder zu hoch.

12 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Gerätemodell	4kW	4kW(3kW Heizung)	6kW	6kW(3kW Heizung)
Stromversorgung	220-240V 1N~50Hz			
Nennleistung	2200W	2200W+3000W	2600W	2600W+3000W
Nennstrom	10.5A	23.5A	12A	25A
Nennkapazität	Siehe technische Daten			
Abmessungen(W×H×D)[mm]	1220×709×390			
Verpackung(W×H×D)[mm]	1315×840×430			
Lüftermotor	Gleichstrommotor / Horizontal			
Kompressor	Gleichstrom-Inverter-Doppeldrehkolben			
Wärmetauscher	Finnenkühlkörper			
Kältemittel				
Typ	R32			
Menge	1300g			
Wärmetauscher auf der Wasseseite	Plattenwärmetauscher			
Elektroheizer	-	3kW	-	3kW
Nennwasserdruck	0.3MPa			
Filtersieb	80			
Min. Wasserfluss (Durchflussschalter)	6 L/min			
Pumpe				
Typ	Gleichstrom-Inverter			
Max. Förderhöhe	9m			
Leistungsaufnahme	5~90W			
Ausdehnungsgefäß				
Volumen	5L			
Max. Betriebsdruck	1MPa(g)			
Vorladung	0.15MPa(g)			

Gewicht				
Netto Gewicht	71.5kg	76kg	71.5kg	76kg
Brutto Gewicht	82.5kg	87kg	82.5kg	87kg
Verbindungen				
Wasserzulauf/-ablauf	R5/4"			
Betriebstemperaturbereich				
Kühlmodus	-5 ~ 43°C			
Heizmodus	-25 ~ 35°C			
Warmwassermodus	-25 ~ 43°C			
Temperaturbereich des abgegebenen Wassers				
Auslaufwasser (Kühlmodell)	5 ~ 20°C			
Auslaufwasser (Heizmodell)	25 ~ 65°C			
Warmwasser	20 ~ 60°C			
Wasserdruck	0.1 ~ 0.3MPa			
Temperaturbereich des verkabelten Controllers				
Lagertemperatur	-10 ~ 60°C			
Betriebstemperatur	-10 ~ 50°C			

Gerätemodell	8kW	8kW(3kW Heizung)	10kW	10kW(3kW Heizung)
Stromversorgung	220-240V 1N~50Hz			
Nennleistung	3300W	3300W+3000W	3600W	3600W+3000W
Nennstrom	15.5A	28.5A	17A	30A
Nennkapazität	Siehe technische Daten			
Abmessungen(W×H×D)[mm]	1293×860×495			
Verpackung(W×H×D)[mm]	1395×996×535			
Lüftermotor	Gleichstrommotor / Horizontal			
Kompressor	Gleichstrom-Inverter-Doppeldrehkolben			
Wärmetauscher	Finnenkühlkörper			
Kältemittel				
Typ	R32			
Menge	1400g			
Wärmetauscher auf der Wasseseite	Plattenwärmetauscher			
Elektroheizer	-	3kW	-	3kW
Nennwasserdruck	0.3MPa			
Filtersieb	80			
Min. Wasserfluss (Durchflussschalter)	13 L/min			
Pumpe				
Typ	Gleichstrom-Inverter			
Max. Förderhöhe	9m			
Leistungsaufnahme	5~90W			
Ausdehnungsgefäß				
Volumen	8L			
Max. Betriebsdruck	0.3MPa(g)			
Vorladung	0.1MPa(g)			

Gewicht				
Netto Gewicht	90.5kg	95kg	90.5kg	95kg
Brutto Gewicht	111.5kg	116kg	111.5kg	116kg
Verbindungen				
Wasserzulauf/-ablauf	R5/4"			
Betriebstemperaturbereich				
Kühlmodus	-5 ~ 43°C			
Heizmodus	-25 ~ 35°C			
Warmwassermodus	-25 ~ 43°C			
Temperaturbereich des abgegebenen Wassers				
Auslaufwasser (Kühlmodell)	5 ~ 20°C			
Auslaufwasser (Heizmodell)	25 ~ 65°C			
Warmwasser	20 ~ 60°C			
Wasserdruck	0.1 ~ 0.3MPa			
Temperaturbereich des verkabelten Controllers				
Lagertemperatur	-10 ~ 60°C			
Betriebstemperatur	-10 ~ 50°C			

Gerätemodell	12kW	12kW(3kW Heizung)	14kW	14kW(3kW heater)	16kW	16kW(3kW Heizung)
Stromversorgung	220-240V 1N~50Hz					
Nennleistung	5400W	5400W+3000W	5800W	5800W+3000W	6200W	6200W+3000W
Nennstrom	25.5A	38.5A	27.5A	40.5A	29.5A	42.5A
Nennkapazität	Siehe technische Daten					
Abmessungen(W×H×D)[mm]	1293×860×495					
Verpackung(W×H×D)[mm]	1395×996×535					
Lüftermotor	Gleichstrommotor / Horizontal					
Kompressor	Gleichstrom-Inverter-Doppeldrehkolben					
Wärmetauscher	Finnenkühlkörper					
Kältemittel						
Typ	R32					
Menge	1740g					
Wärmetauscher auf der Wasseseite	Plattenwärmetauscher					
Elektroheizer	-	3kW	-	3kW	-	3kW
Nennwasserdruck	0.3MPa					
Filtersieb	80					
Min. Wasserfluss (Durchflussschalter)	13 L/min					
Pumpe						
Typ	Gleichstrom-Inverter					
Max. Förderhöhe	9m					
Leistungsaufnahme	5~90W					
Ausdehnungsgefäß						
Volumen	8L					
Max. Betriebsdruck	0.3MPa(g)					
Vorladung	0.1MPa(g)					

Gewicht						
Netto Gewicht	107.5kg	112kg	107.5kg	112kg	107.5kg	112kg
Brutto Gewicht	128.5kg	133kg	128.5kg	133kg	128.5kg	133kg
Verbindungen						
Wasserzulauf/-ablauf	R5/4"					
Betriebstemperaturbereich						
Kühlmodus	-5 ~ 43°C					
Heizmodus	-25 ~ 35°C					
Warmwassermodus	-25 ~ 43°C					
Temperaturbereich des abgegebenen Wassers						
Auslaufwasser (Kühlmodell)	5 ~ 20°C					
Auslaufwasser (Heizmodell)	25 ~ 65°C					
Warmwasser	20 ~ 60°C					
Wasserdruck	0.1 ~ 0.3MPa					
Temperaturbereich des verkabelten Controllers						
Lagertemperatur	-10 ~ 60°C					
Betriebstemperatur	-10 ~ 50°C					

Gerätemodell	12kW	12kW(6kW Heizung)	14kW	14kW(6kW heater)	16kW	16kW(6kW Heizung)
Stromversorgung	380-415V 3N~50Hz					
Nennleistung	5400W	5400W+6000W	5800W	5800W+6000W	6200W	6200W+6000W
Nennstrom	9.0A	18.0A	9.5A	18.5A	10.0A	19.0A
Nennkapazität	Siehe technische Daten					
Abmessungen(W×H×D)[mm]	1293×860×495					
Verpackung(W×H×D)[mm]	1395×996×535					
Lüftermotor	Gleichstrommotor / Horizontal					
Kompressor	Gleichstrom-Inverter-Doppeldrehkolben					
Wärmetauscher	Finnenkühlkörper					
Kältemittel						
Typ	R32					
Menge	1740g					
Wärmetauscher auf der Wasseseite	Plattenwärmetauscher					
Elektroheizer	-	6kW	-	6kW	-	6kW
Nennwasserdruck	0.3MPa					
Filtersieb	80					
Min. Wasserfluss (Durchflussschalter)	13 L/min					
Pumpe						
Typ	Gleichstrom-Inverter					
Max. Förderhöhe	9m					
Leistungsaufnahme	5~90W					
Ausdehnungsgefäß						
Volumen	8L					
Max. Betriebsdruck	0.3MPa(g)					
Vorladung	0.1MPa(g)					

Gewicht						
Netto Gewicht	119.5kg	124kg	119.5kg	124kg	119.5kg	124kg
Brutto Gewicht	140.5kg	145kg	140.5kg	145kg	140.5kg	145kg
Verbindungen						
Wasserzulauf/-ablauf	R5/4"					
Betriebstemperaturbereich						
Kühlmodus	-5 ~ 43°C					
Heizmodus	-25 ~ 35°C					
Warmwassermodus	-25 ~ 43°C					
Temperaturbereich des abgegebenen Wassers						
Auslaufwasser (Kühlmodell)	5 ~ 20°C					
Auslaufwasser (Heizmodell)	25 ~ 65°C					
Warmwasser	20 ~ 60°C					
Wasserdruck	0.1 ~ 0.3MPa					
Temperaturbereich des verkabelten Controllers						
Lagertemperatur	-10 ~ 60°C					
Betriebstemperatur	-10 ~ 50°C					

Gerätemodell	12kW(9kW Heizung)	14kW(9kW Heizung)	16kW(9kW Heizung)
Stromversorgung	318-415V 3N~50Hz		
Nennleistung	5400W+9000W	5800W+9000W	6200W+9000W
Nennstrom	22.0A	22.5A	23.0A
Nennkapazität	Siehe technische Daten		
Abmessungen(W×H×D)[mm]	1293×860×495		
Verpackung(W×H×D)[mm]	1395×996×535		
Lüftermotor	Gleichstrommotor / Horizontal		
Kompressor	Gleichstrom-Inverter-Doppeldrehkolben		
Wärmetauscher	Finnenkühlkörper		
Kältemittel			
Typ	R32		
Menge	1740g		
Wärmetauscher auf der Wasseseite	Plattenwärmetauscher		
Elektroheizer	9kW		
Nennwasserdruck	0.3MPa		
Filtersieb	80		
Min. Wasserfluss (Durchflussschalter)	13 L/min		
Pumpe			
Typ	Gleichstrom-Inverter		
Max. Förderhöhe	9m		
Leistungsaufnahme	5~90W		
Ausdehnungsgefäß			
Volumen	8L		
Max. Betriebsdruck	0.3MPa(g)		
Vorladung	0.1MPa(g)		

Gewicht	
Netto Gewicht	124kg
Brutto Gewicht	145kg
Verbindungen	
Wasserzulauf/-ablauf	R5/4"
Betriebstemperaturbereich	
Kühlmodus	-5 ~ 43°C
Heizmodus	-25 ~ 35°C
Warmwassermodus	-25 ~ 43°C
Temperaturbereich des abgegebenen Wassers	
Auslaufwasser (Kühlmodell)	5 ~ 20°C
Auslaufwasser (Heizmodell)	25 ~ 65°C
Warmwasser	20 ~ 60°C
Wasserdruck	0.1 ~ 0.3MPa
Temperaturbereich des verkabelten Controllers	
Lagertemperatur	-10 ~ 60°C
Betriebstemperatur	-10 ~ 50°C

13 INFORMATION ÜBER DIE WARTUNG

1) Checks zum Bereich

Vor Beginn der Arbeiten an Anlagen mit brennbaren Kältemitteln sind Sicherheitsüberprüfungen erforderlich, um sicherzustellen, dass das Entzündungsrisiko minimiert wird. Bei Reparaturen am Kühlsystem müssen die folgenden Vorsichtsmaßnahmen eingehalten werden, bevor Arbeiten am System durchgeführt werden.

2) Arbeitsablauf

Die Arbeiten müssen nach einem kontrollierten Verfahren durchgeführt werden, um das Risiko des Vorhandenseins entzündlicher Gase oder Dämpfe während der Durchführung der Arbeiten zu minimieren.

3) Allgemeiner Arbeitsbereich

Alle Wartungsmitarbeiter und andere in der Umgebung tätige Personen sind über die Art der auszuführenden Arbeiten zu unterweisen, Arbeiten in engen Räumen sind zu vermeiden. Der Bereich um den Arbeitsplatz ist abzutrennen. Stellen Sie sicher, dass die Bedingungen innerhalb des Bereichs durch die Kontrolle von brennbarem Material sicher gemacht wurden.

4) Überprüfung des Vorhandenseins von Kältemitteln

Der Bereich wird vor und während der Arbeiten mit einem geeigneten Kältemitteldetektor überprüft, um sicherzustellen, dass der Techniker über potenziell brennbare Atmosphären informiert ist. Stellen Sie sicher, dass das verwendete Leckdetektionsgerät für den Einsatz mit brennbaren Kältemitteln geeignet ist, d. h. keine Funkenbildung, ausreichend abgedichtet oder eigensicher.

5) Vorhandensein eines Feuerlöschers

Wenn an der Kälteanlage oder zugehörigen Teilen Heißenarbeiten durchgeführt werden müssen, müssen geeignete Feuerlöscheinrichtungen griffbereit sein. Halten Sie einen Trocken- oder CO₂-Feuerlöscher neben dem Ladebereich bereit.

6) Keine Zündquellen

Personen, die Arbeiten an einem Kältesystem durchführen, bei denen Rohrleitungen, die brennbare Kältemittel enthalten oder enthalten haben, freigelegt werden, dürfen keine Zündquellen verwenden, die zu einer Brand- oder Explosionsgefahr führen können. Alle möglichen Zündquellen, einschließlich Zigarettenrauchen, sollten ausreichend weit von der Installations-, Reparatur-, Entfernungs- und Entsorgungsstelle entfernt gehalten werden, während brennbares Kältemittel möglicherweise freigesetzt wird. Vor Beginn der Arbeiten wird der Bereich um das Gerät herum überprüft, um sicherzustellen, dass keine brennbaren Gefahren oder Zündrisiken vorhanden sind. ES WIRD NICHT GERAUCHT Schilder müssen angezeigt werden.

7) Belüfteter Bereich

Stellen Sie sicher, dass sich der Bereich im Freien befindet oder dass er ausreichend belüftet ist, bevor Sie in das System eindringen oder heiße Arbeiten durchführen. Während der Ausführung der Arbeiten muss ein gewisses Maß an Belüftung aufrechterhalten werden. Die Belüftung sollte freigesetztes Kältemittel sicher verteilen und vorzugsweise nach außen in die Atmosphäre abführen.

8) Überprüfung der Kälteanlage

Bei Änderungen an elektrischen Komponenten müssen diese für den vorgesehenen Zweck und entsprechend den richtigen Spezifikationen geeignet sein. Die Wartungs- und Service-Richtlinien des Herstellers sind jederzeit zu befolgen. Bei Zweifeln konsultieren Sie die technische Abteilung des Herstellers um Unterstützung. Die folgenden Überprüfungen müssen bei Installationen mit brennbaren Kältemitteln durchgeführt werden:

Die Füllmenge entspricht der Raumgröße, in der die kältemittelhaltigen Teile installiert sind;

Die Belüftungsanlagen und -auslässe funktionieren ordnungsgemäß und sind nicht blockiert;

Wenn ein indirekter Kühlkreislauf verwendet wird, müssen die Sekundärkreisläufe auf das Vorhandensein von Kältemittel überprüft werden;

Kennzeichnung am Gerät weiterhin sichtbar und lesbar ist.

Unleserliche Markierungen und Schilder sind zu korrigieren;

Kühlrohre oder -komponenten sind an einer Stelle installiert, an der sie wahrscheinlich keiner Substanz ausgesetzt sind, die kältemittelhaltige Komponenten korrodieren könnte, es sei denn, die Komponenten bestehen aus Materialien, die von Natur aus korrosionsbeständig sind oder angemessen gegen solche Korrosion geschützt sind.

9) Überprüfung elektrischer Geräte

Reparaturen und Wartungsarbeiten an elektrischen Komponenten umfassen anfängliche Sicherheitsüberprüfungen und Inspektionsverfahren für die Komponenten. Liegt ein Fehler vor, der die Sicherheit beeinträchtigen könnte, darf keine elektrische Versorgung mit dem Stromkreis verbunden werden, bis das Problem zufriedenstellend gelöst ist. Kann der Fehler nicht sofort behoben werden, ist es jedoch erforderlich, den Betrieb fortzusetzen, sollte eine angemessene vorübergehende Lösung verwendet werden. Dies muss dem Eigentümer der Ausrüstung gemeldet werden, damit alle Parteien informiert sind.

Die anfänglichen Sicherheitsüberprüfungen umfassen:

Entladung der Kondensatoren: Dies muss auf sichere Weise erfolgen, um die Möglichkeit von Funkenbildung zu vermeiden;

Es dürfen keine spannungsführenden elektrischen Komponenten und Kabel freigelegt sein, während das System geladen, abgelassen oder gespült wird;

Es muss eine Erdungskontinuität vorhanden sein.

10) Reparaturen an versiegelten Komponenten

a) Während Reparaturen an versiegelten Komponenten müssen alle elektrischen Versorgungen von der Ausrüstung getrennt werden, an der gearbeitet wird, bevor versiegelte Abdeckungen usw. entfernt werden. Wenn es absolut notwendig ist, während der Wartung eine elektrische Versorgung der Ausrüstung zu haben, dann eine permanent funktionierende Form der Leckerkennung muss an der kritischsten Stelle angeordnet sein, um vor einer potenziell gefährlichen Situation zu warnen.

b) Es ist insbesondere darauf zu achten, dass durch Arbeiten an elektrischen Bauteilen das Gehäuse nicht so verändert wird, dass das Schutzniveau beeinträchtigt wird. Dazu gehören Schäden an Kabeln, übermäßige Anzahl von Anschlüssen, Anschlüsse, die nicht den Originalspezifikationen entsprechen, Schäden an Dichtungen, falsche Montage von Verschraubungen usw.

Stellen Sie sicher, dass das Gerät sicher montiert ist.

Stellen Sie sicher, dass Dichtungen oder Dichtungsmaterialien nicht so degradiert sind, dass sie nicht mehr dazu dienen, das Eindringen von brennbaren Atmosphären zu verhindern. Ersatzteile müssen den Herstellerangaben entsprechen.

Die Verwendung von Silikondichtmitteln kann die Wirksamkeit einiger Arten von Lecksuchgeräten beeinträchtigen. Eigensichere Bauteile müssen vor Arbeiten an ihnen nicht freigeschaltet werden.

11) Reparatur an eigensicheren Komponenten

Wenden Sie keine dauerhaften induktiven oder kapazitiven Lasten auf den Schaltkreis an, ohne sicherzustellen, dass dies die zulässige Spannung und Stromstärke für das verwendete Gerät nicht überschreitet. Intrinsisch sichere Komponenten sind die einzigen Typen, an denen unter Anwesenheit einer brennbaren Atmosphäre arbeiten können. Das Testgerät muss die richtige Bewertung haben. Ersetzen Sie Komponenten nur durch vom Hersteller spezifizierte Teile.

Andere Teile können zur Entzündung von Kältemittel in der Atmosphäre durch ein Leck führen.

12) Verkabelung

Stellen Sie sicher, dass die Verkabelung keiner Abnutzung, Korrosion, übermäßigem Druck, Vibrationen, scharfen Kanten oder anderen nachteiligen Umwelteinflüssen ausgesetzt wird. Bei der Überprüfung sind auch die Auswirkungen von Alterung oder kontinuierlicher Vibration durch Quellen wie Kompressoren oder Lüfter zu berücksichtigen.

13) Nachweis von brennbaren Kältemitteln

Unter keinen Umständen dürfen potenzielle Zündquellen bei der Suche nach oder der Erkennung von Kältemittellecks verwendet werden. Eine Halogenlampe (oder ein anderes Detektionsgerät mit offener Flamme) darf nicht verwendet werden.

14) Lecksuchmethoden

Die folgenden Leckdetektionsmethoden gelten als akzeptabel für Systeme mit brennbaren Kältemitteln. Elektronische Leckdetektoren sollen verwendet werden, um brennbare Kältemittel zu erkennen, aber die Empfindlichkeit kann nicht ausreichend sein oder eine Neukalibrierung erfordern. (Detektionsgeräte müssen in einem kältemittelfreien Bereich kalibriert werden.) Stellen Sie sicher, dass der Detektor keine potenzielle Zündquelle ist und für das Kältemittel geeignet ist. Das Leckdetektionsgerät soll auf einen Prozentsatz des LFL des Kältemittels eingestellt und auf das verwendete Kältemittel und den entsprechenden Gasanteil (maximal 25%) kalibriert sein. Leckageerkennungsfähigkeiten sind für die Verwendung mit den meisten Kältemitteln geeignet, aber die Verwendung von Reinigungsmitteln mit Chlor sollte vermieden werden, da das Chlor mit dem Kältemittel reagieren und die Kupferrohrleitung korrodieren kann. Wenn ein Leck vermutet wird, müssen alle offenen Flammen entfernt oder gelöscht werden. Wenn eine Leckage von Kältemittel festgestellt wird, die eine Lötarbeit erfordert, muss das gesamte Kältemittel aus dem System abgelassen oder isoliert werden (durch Absperrventile) in einem Teil des Systems, der vom Leck entfernt ist. Sauerstofffreier Stickstoff (OFN) muss dann während des Lötprozesses durch das System gespült werden, sowohl vor als auch während des Lötprozesses.

15) Entfernung und Evakuierung

Beim Öffnen des Kältemittelkreises zur Durchführung von Reparaturen oder zu anderen Zwecken sollten herkömmliche Verfahren verwendet werden. Es ist jedoch wichtig, bewährte Verfahren zu befolgen, da die Entflammbarkeit zu berücksichtigen ist. Folgendes Verfahren ist einzuhalten:

- Entfernen Sie das Kältemittel;
- Spülen Sie den Kreislauf mit Inertgas;
- Evakuierung;
- Erneut mit Inertgas spülen;

Öffnen Sie den Stromkreis durch Schneiden oder Löten.

Die Kältemittelfüllung muss in die richtigen Rückgewinnungszylinder zurückgewonnen werden. Das System muss mit OFN gespült werden, um die Einheit sicher zu machen. Dieser Vorgang muss möglicherweise mehrmals wiederholt werden.

Druckluft oder Sauerstoff dürfen für diese Aufgabe nicht verwendet werden.

Das Spülen wird erreicht, indem das Vakuum im System mit OFN unterbrochen und weiter gefüllt wird, bis der Arbeitsdruck erreicht ist, dann in die Atmosphäre entlüftet und schließlich auf ein Vakuum heruntergezogen wird. Dieser Vorgang muss wiederholt werden, bis kein Kältemittel mehr im System ist.

Wenn die letzte OFN-Füllung verwendet wird, muss das System auf atmosphärischen Druck entlüftet werden, damit die Arbeiten stattfinden können. Dieser Vorgang ist unbedingt erforderlich, wenn Lötarbeiten an den Rohrleitungen durchgeführt werden sollen.

Stellen Sie sicher, dass der Auslass für die Vakuumpumpe nicht gegen Zündquellen verschlossen ist und dass eine Belüftung vorhanden ist.

16) Ladeverfahren

Neben konventionellen Ladeverfahren sind folgende Anforderungen einzuhalten:

Stellen Sie sicher, dass es bei der Verwendung von Füllgeräten nicht zu einer Verunreinigung verschiedener Kältemittel kommt. Schläuche oder Leitungen müssen so kurz wie möglich sein, um die darin enthaltene Kältemittelmenge zu minimieren.

Flaschen sind aufrecht zu halten.

Stellen Sie sicher, dass das Kühlsystem geerdet ist, bevor Sie das System mit Kältemittel befüllen.

Beschriften Sie das System, wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist (falls noch nicht geschehen).

Es ist äußerst darauf zu achten, dass das Kühlsystem nicht überfüllt wird.

Vor dem Wiederauffüllen des Systems muss es mit OFN druckgeprüft werden. Das System muss nach Abschluss des Ladevorgangs, aber vor der Inbetriebnahme auf Lecks geprüft werden. Vor dem Verlassen des Standorts ist eine Nachdichtheitsprüfung durchzuführen.

17) Außerbetriebnahme

Bevor Sie dieses Verfahren durchführen, ist es wichtig, dass der Techniker mit dem Gerät und all seinen Details vollständig vertraut ist.

Es wird empfohlen, dass alle Kältemittel sicher zurückgewonnen werden. Vor der Durchführung der Arbeiten ist eine Öl- und Kältemittelprobe zu entnehmen.

Falls vor der Wiederverwendung des zurückgewonnenen Kältemittels eine Analyse erforderlich ist. Es ist wichtig, dass elektrische Energie verfügbar ist, bevor die Aufgabe begonnen wird.

- a) Machen Sie sich mit dem Gerät und seiner Bedienung vertraut.
- b) Anlage elektrisch trennen.
- c) Stellen Sie vor Durchführung des Verfahrens sicher, dass:
 - Für die Handhabung von Kältemittelflaschen stehen bei Bedarf mechanische Handhabungsgeräte zur Verfügung;
 - Alle persönlichen Schutzausrüstungen sind vorhanden und werden korrekt verwendet;
 - Der Wiederherstellungsprozess wird jederzeit von einer kompetenten Person überwacht;
 - Rückgewinnungsgeräte und Zylinder entsprechen den entsprechenden Normen.
- d) Pumpen Sie das Kältemittelsystem ab, falls möglich.
- e) Wenn ein Vakuum nicht möglich ist, stellen Sie einen Verteiler her, damit das Kältemittel aus verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.
- f) Stellen Sie sicher, dass sich die Flasche auf der Waage befindet, bevor die Bergung stattfindet.
- g) Starten Sie die Rückgewinnungsmaschine und betreiben Sie sie gemäß den Anweisungen des Herstellers.
- h) Zylinder nicht überfüllen. (Nicht mehr als 80 Volumenprozent Flüssigladung).
- i) Überschreiten Sie nicht den maximalen Betriebsdruck der Flasche, auch nicht vorübergehend.
- j) Wenn die Flaschen korrekt gefüllt und der Vorgang abgeschlossen ist, stellen Sie sicher, dass die Flaschen und die Ausrüstung umgehend vom Standort entfernt werden und alle Absperrventile an der Ausrüstung geschlossen sind.
- k) Zurückgewonnenes Kältemittel darf nicht in ein anderes Kühlsystem gefüllt werden, es sei denn, es wurde gereinigt und überprüft.

18) Kennzeichnung

Das Gerät muss mit einem Etikett versehen sein, aus dem hervorgeht, dass es außer Betrieb genommen und von Kältemittel geleert wurde. Das Etikett ist zu datieren und zu unterschreiben. Stellen Sie sicher, dass es Aufkleber auf dem Gerät gibt, die besagen, dass das Gerät brennbares Kältemittel enthält.

19) Wiederherstellung

Beim Entfernen von Kältemittel aus einem System, entweder zur Wartung oder Außerbetriebnahme, wird empfohlen, alle Kältemittel sicher zu entfernen. Stellen Sie beim Umfüllen von Kältemittel in Flaschen sicher, dass nur geeignete Kältemittel-Rückgewinnungsflaschen verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass die richtige Anzahl an Zylindern zur Aufnahme der gesamten Systemladung verfügbar ist. Alle zu verwendenden Flaschen sind für das rückgewonnene Kältemittel bestimmt und für dieses Kältemittel gekennzeichnet (dh spezielle Flaschen für die Rückgewinnung von Kältemittel). Flaschen müssen mit Überdruckventil und zugehörigen Absperrventilen in gutem Betriebszustand versehen sein.

Leere Rückgewinnungszylinder werden evakuiert und wenn möglich gekühlt, bevor eine Rückgewinnung erfolgt. Die Rückgewinnungsausrüstung muss in gutem Betriebszustand sein, mit einer Reihe von Anweisungen für die vorhandene Ausrüstung und für die Rückgewinnung von brennbaren Kältemitteln geeignet sein. Außerdem muss eine geeichte Waage vorhanden und funktionsfähig sein.

Die Schläuche müssen mit leakagefreien Trennkupplungen versehen und in gutem Zustand sein. Vergewissern Sie sich vor der Verwendung der Rückgewinnungsmaschine, dass sie in zufriedenstellendem Betriebszustand ist, ordnungsgemäß gewartet wurde und dass alle zugehörigen elektrischen Komponenten versiegelt sind, um eine Entzündung im Falle einer Kältemittelfreisetzung zu verhindern. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an den Hersteller.

Das zurückgewonnene Kältemittel ist in der richtigen Rückgewinnungsflasche an den Kältemittellieferanten zurückzugeben und der entsprechende Abfallübertragungsschein zu erstellen. Mischen Sie keine Kältemittel in Rückgewinnungseinheiten und insbesondere nicht in Zylindern.

Wenn Kompressoren oder Kompressoröle entfernt werden müssen, stellen Sie sicher, dass sie auf ein akzeptables Niveau evakuiert wurden, um sicherzustellen, dass kein brennbares Kältemittel im Schmiermittel verbleibt. Der Evakuierungsprozess muss vor der Rücksendung des Kompressors an den Lieferanten durchgeführt werden. Zur Beschleunigung dieses Prozesses darf nur eine elektrische Beheizung des Verdichterkörpers eingesetzt werden. Wenn Öl aus einem System abgelassen wird, muss es sicher durchgeführt werden.

20) Transport, Kennzeichnung und Lagerung von Einheiten.

Transport von Geräten mit brennbaren Kältemitteln Einhaltung der Transportvorschriften.

Kennzeichnung der Ausrüstung durch Schilder Einhaltung der örtlichen Vorschriften.

Entsorgung von Geräten mit brennbaren Kältemitteln Einhaltung nationaler Vorschriften.

Lagerung von Geräten/Geräten.

Die Lagerung der Ausrüstung sollte gemäß den Anweisungen des Herstellers erfolgen.

Lagerung von verpackten (nicht verkauften) Geräten.

Der Schutz der Lagerverpackung sollte so konstruiert sein, dass eine mechanische Beschädigung der Ausrüstung innerhalb der Verpackung kein Auslaufen der Kältemittelfüllung verursacht.

Die maximale Anzahl von Ausrüstungsteilen, die zusammen gelagert werden dürfen, wird durch örtliche Vorschriften bestimmt.



Ananda GmbH

Daimlerstr. 6

D-76185 Karlsruhe

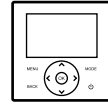
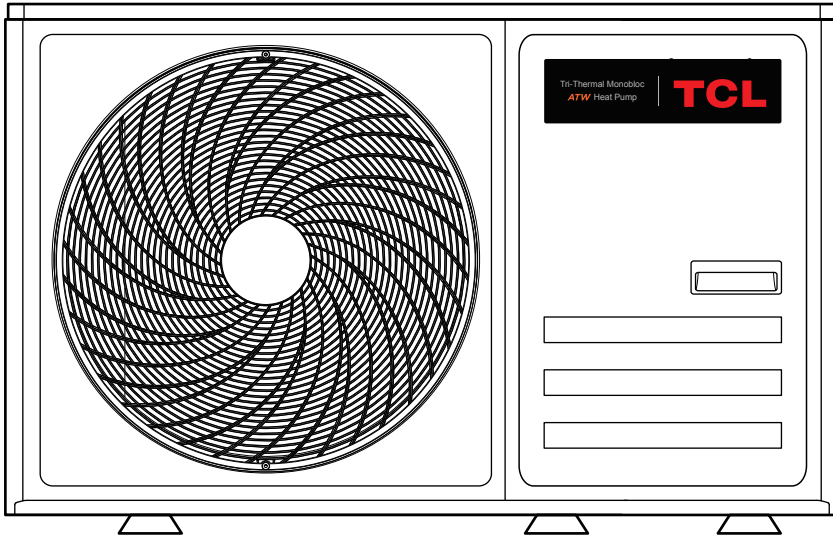
Mail:info@ananda-trading.de



KURULUM VE SAHİP KILAVUZU

Tri-

Monobloc



İÇİNDEKİLER

GÜVENLİK UYARILARI	
KURULUMDAN ÖNCE	
SOĞUTUCU İÇİN ÖNEMLİ BİLGİ	
KURULUM ALANI	
KURULUM TEDBİRLERİ.....	
ÜNİTENİN GENEL GÖRÜNÜMÜ.....	
TEST ÇALIŞTIRMASI VE SON KONTROLLER.....	
BAKIM VE SERVİS	
MÜŞTERİYE TESLİM ETME	
İŞLETME VE PERFORMANS	
HATA KODLARI	
TEKNİK ÖZELLİKLER	
SERVİS BİLGİSİ.....	

1 GÜVENLİK ÖNLEMLERİ



BİLGİ



TEHLİKE



UYARI



DİKKAT



NOT



UYARI



UYARI

Special requirements for R32



UYARI



UYARI



UYARI



NOT

İç ünite veya dış ünite üzerinde görünen sembollerin açıklaması



TEHLİKE



UYARI



UYARI



NOT

2 KURULUMDAN ÖNCE



UYARI

3 SOĞUTUCU İÇİN ÖNEMLİ BİLGİLER

Model	Üniteye fabrika tarafından şarj edilen soğutucu miktarı	



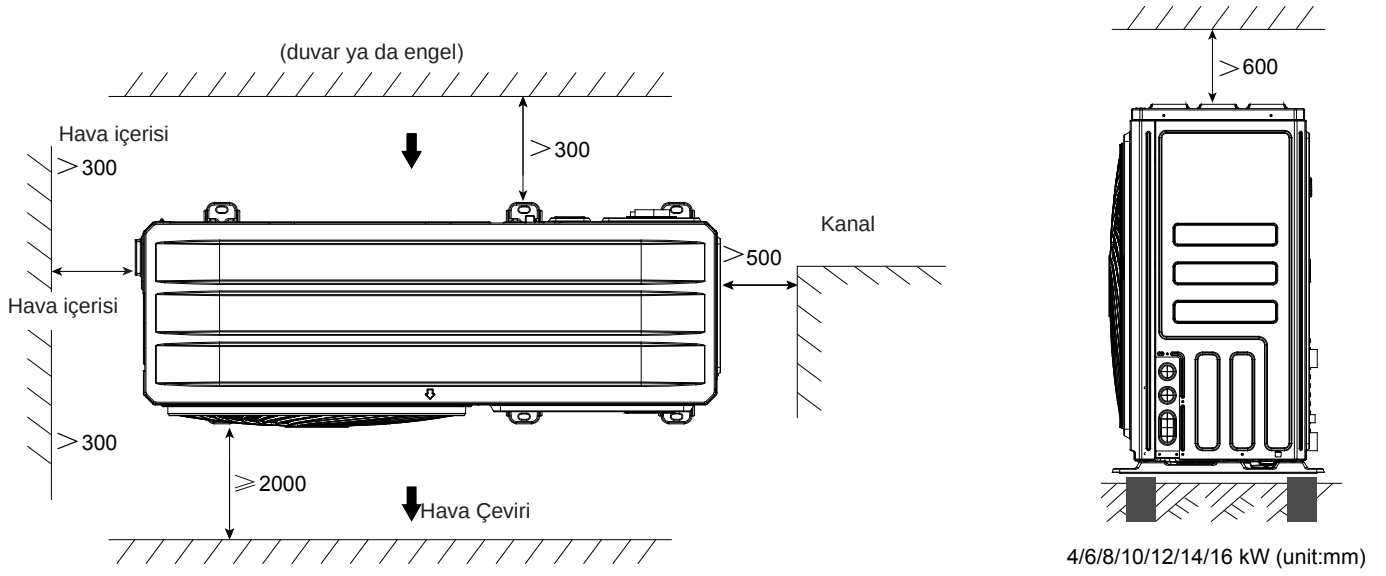
UYARI

4 KURULUM YERİ

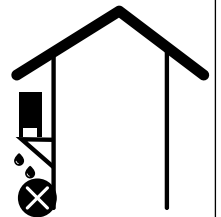


UYARI

4.1 Kurulum Yeri



NOT



4.1.1 Soğuk iklimlerde bir konum seçimi yapıyor.



NOT

4.1.2 Güneş ışığından koruyun

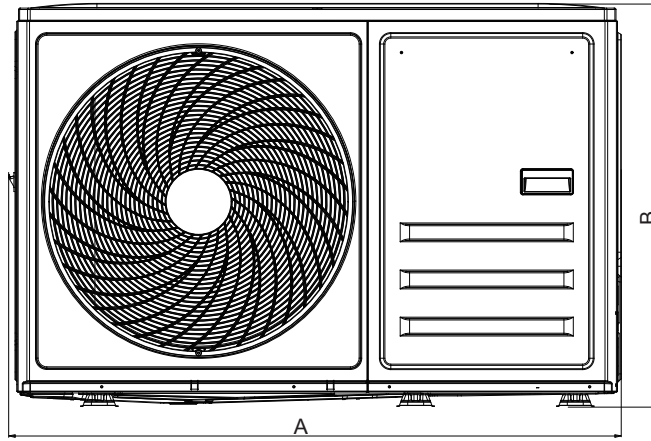
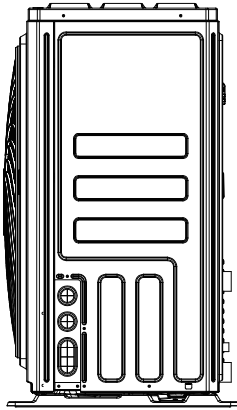


UYARI

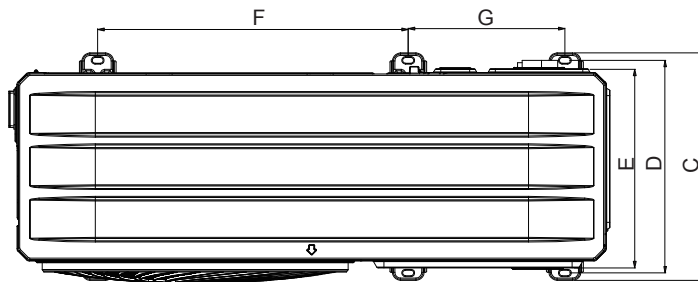
5 KURULUM ÖNLEMLERİ

5.1 İç ünite kurulum önlemleri

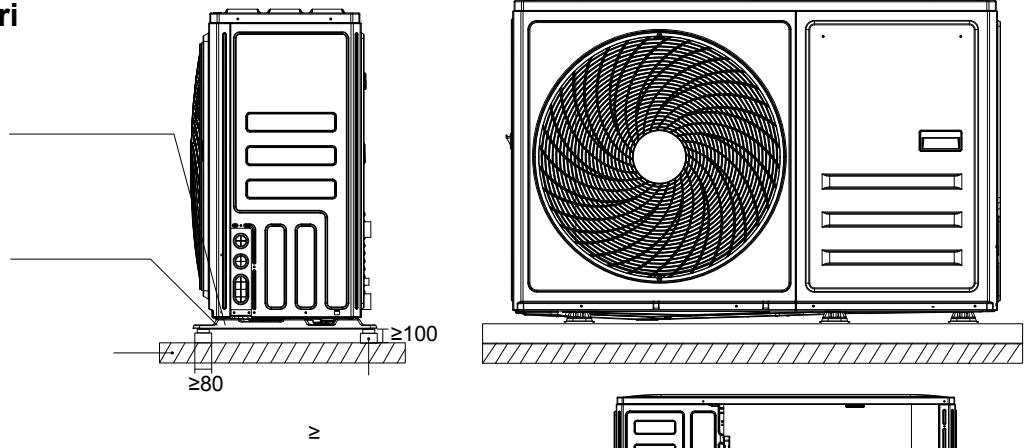
5.1.1 Ölçüler



Model Size	4/6kW	8/10/12/14/16kW
A	1220	1293
B	709	860
C	390	495
D	367	462
E	348	432
F	586	675
G	392	341



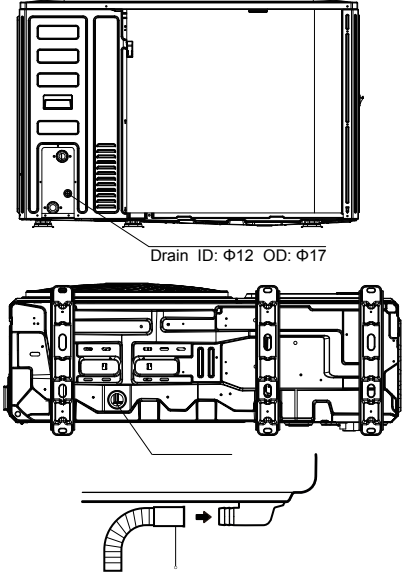
5.1.2 Kurulum gereksinimleri



5.1.3 Tahliye kiti kurulumu

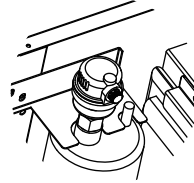
ODU tahliye kiti kurulumu

Not:



UYARI

5.14 Su doldurma



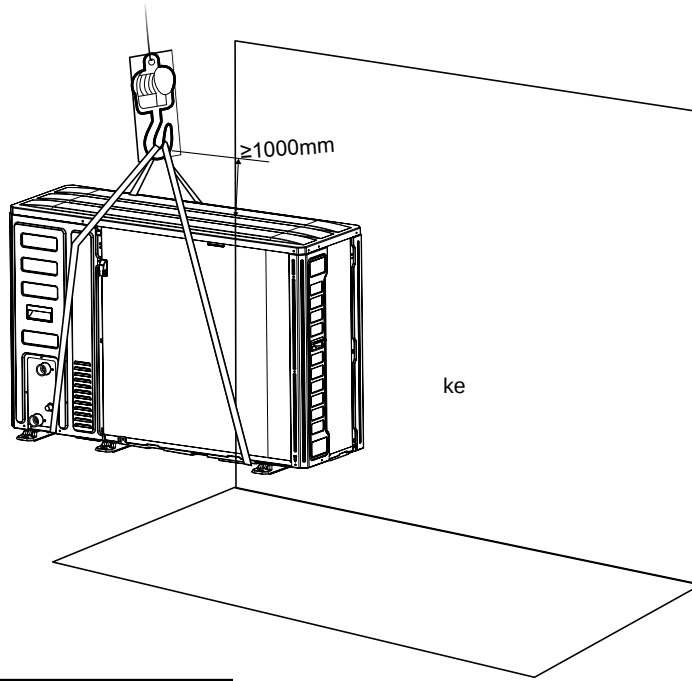
NOT

5.15 KURULUMDAN ÖNCE

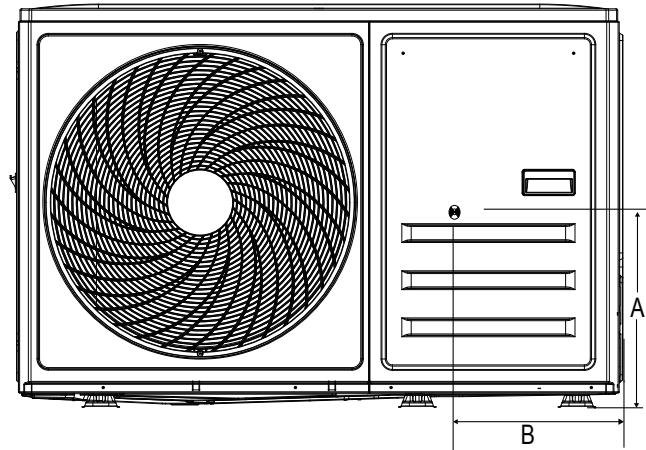
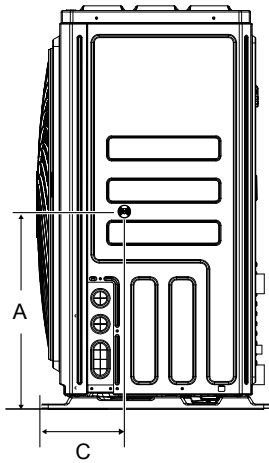


UYARI

-
-
-



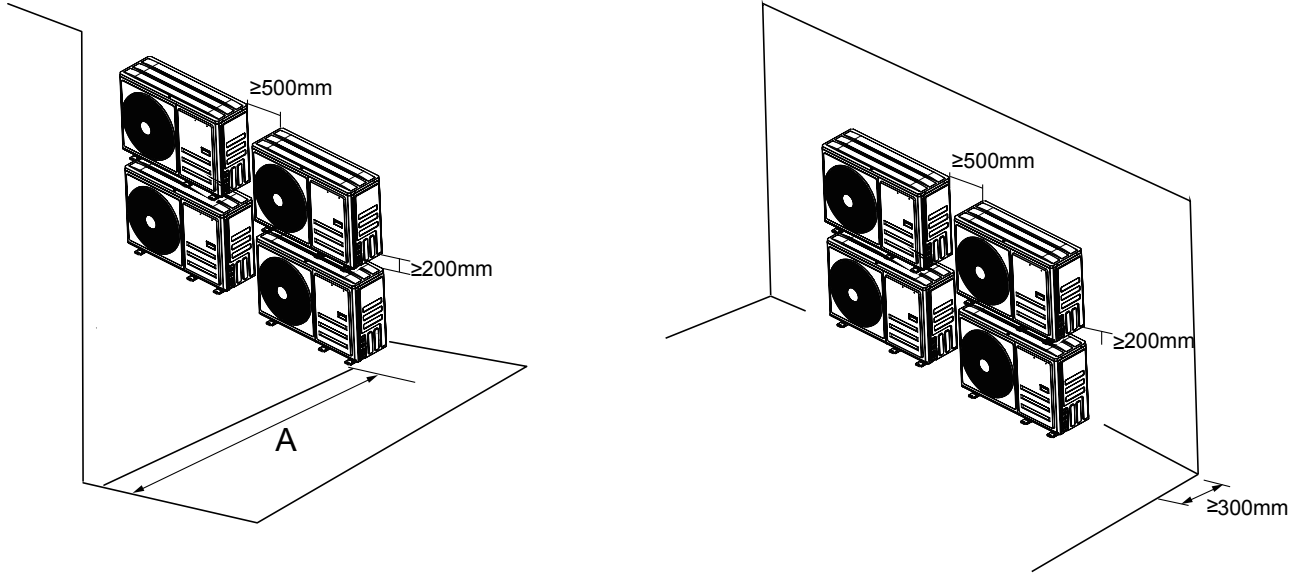
Model	A	B	C
4/6kW	280	457	177
8/10/12/14/16kW	290	515	230



4/6/8/10/12/14/16 kW (unit:mm)

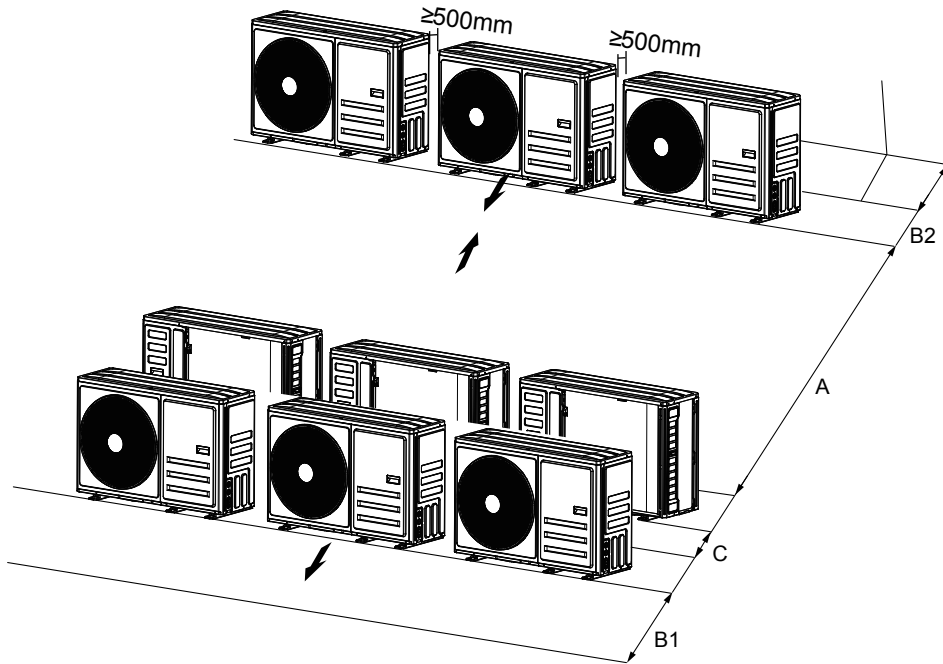
5.2 Bakım alanı gereksinimleri

5.2.1 Yığılmış kurulum durumunda



Unit	A(mm)
4~16kW	≥ 2000

5.2.2 Çoklu sıra kurulumu durumunda (çatı üstü kullanım vb.)



Unit	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	C(mm)
4~16kW	≥ 3000	≥ 1500	≥ 300	≥ 600

6 ÜNİTE GENEL BAKIŞI

6.1 Arazi kablolaması



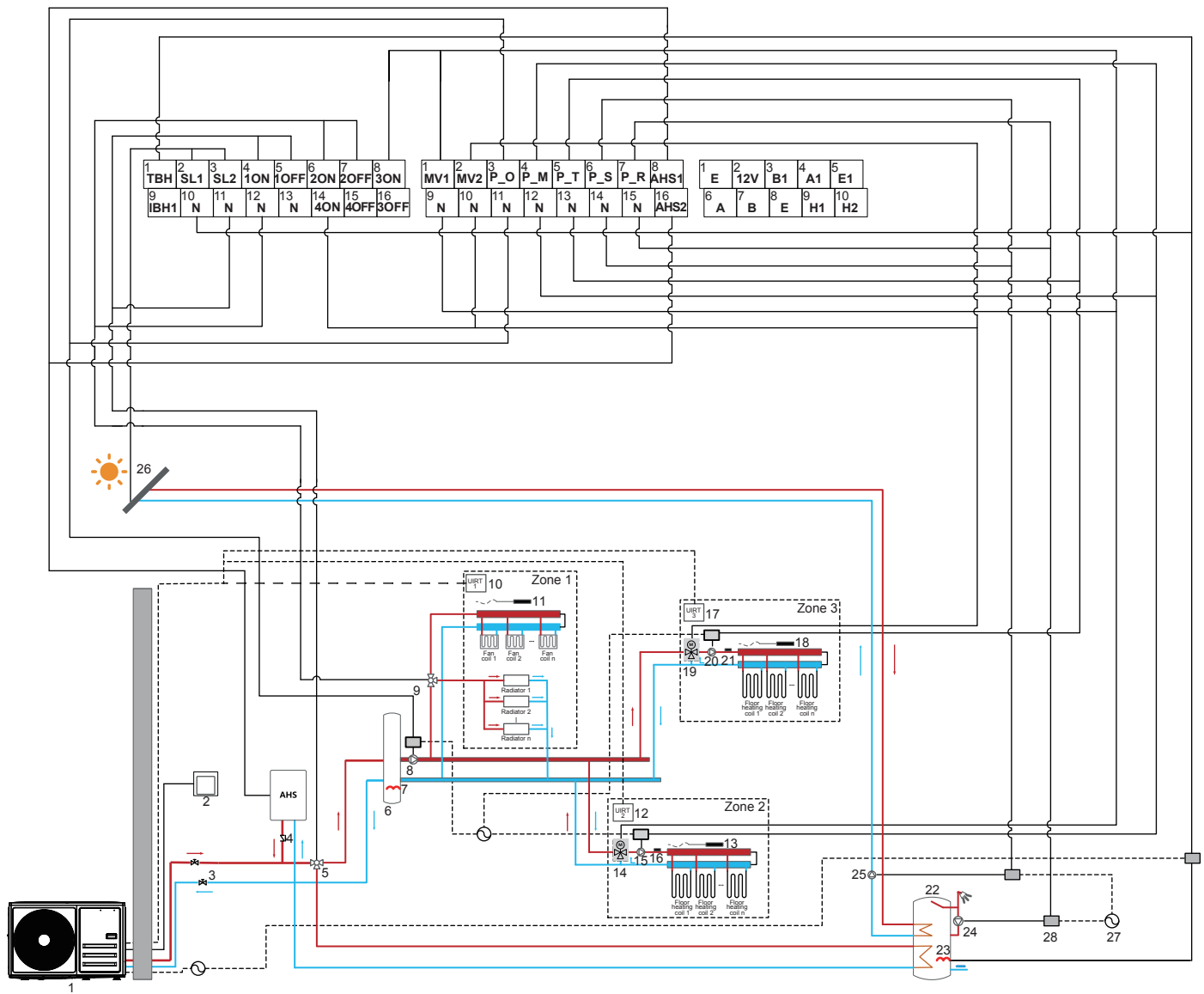
UYARI

6.1.1 Elektrik tesisatı çalışmalarında dikkat edilmesi gerekenler



NOT

6.1.2 Tesisat genel bakışı

[illegible]

NOTE

Tesisat gereksinimleri				
Madde	Açıklama	Akım	Gerekli iletken sayısı	En yüksek çalışma akımı

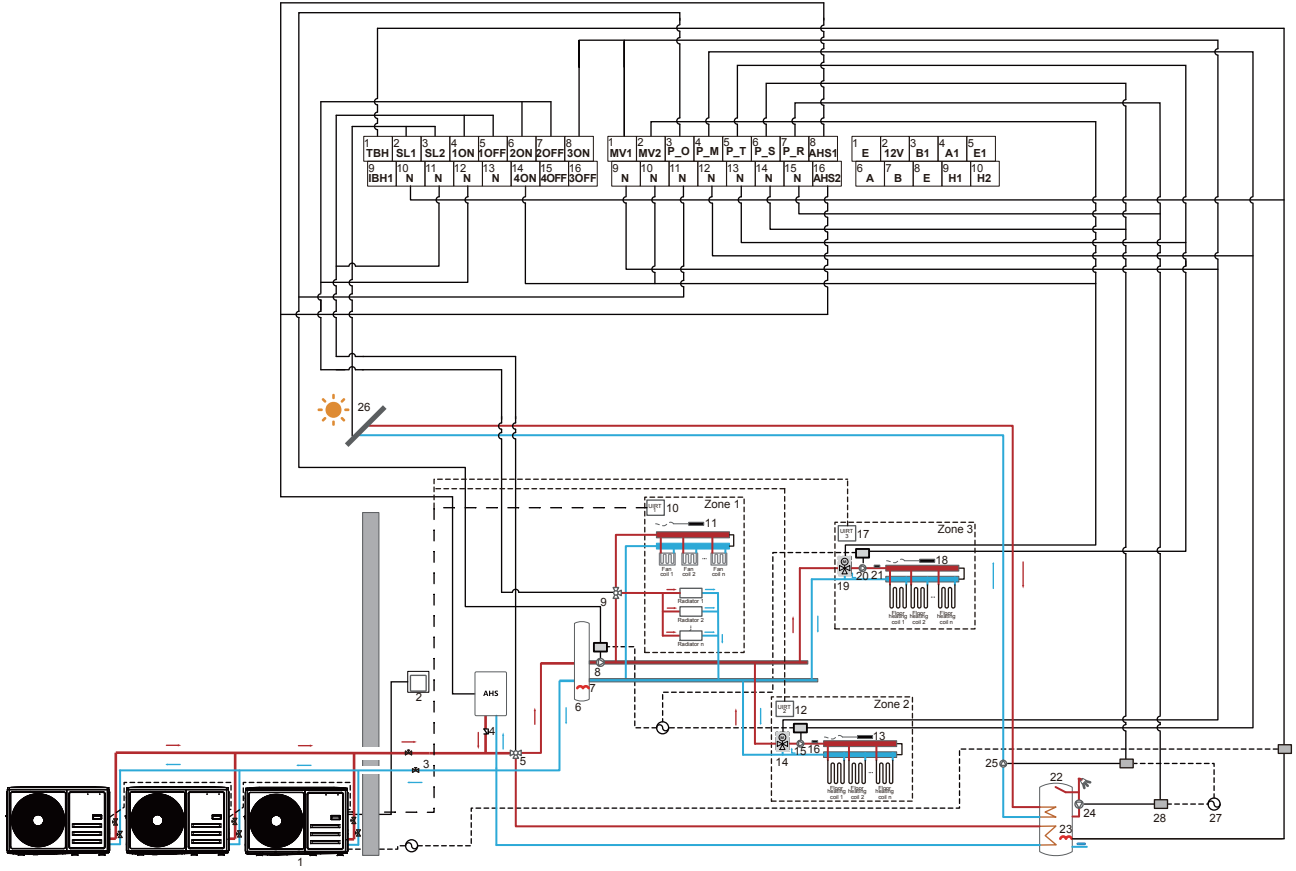


NOT



UYARI

6.1.3 Kaskat sistem tesisat genel bakışı



- Eysel su ısıtma
- Köle ısıtma
- AHS (Yedek ısı kaynağı) Kontrolü
- TBH (Tank takviye ısıtıcı) Kontrolü
- Güneş enerjisi Kontrolü

 NOT

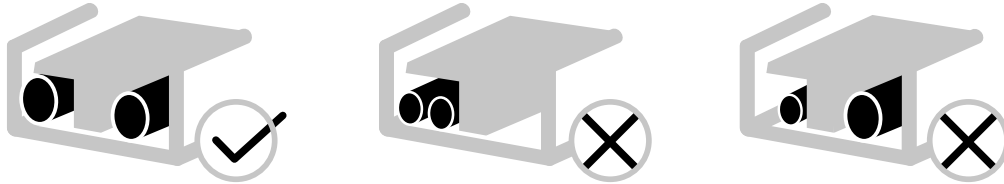
 UYARI

Balance tank volume requirement

NO.	model	Balans tank(L)
1	4~6kW	≥ 25
2	8~10kW	≥ 25
3	12~16 kW	≥ 40
4	Cascade sistemi	$\geq 40*n$

n: D ar daki birim numaralar

6.1.4 Güçkaynağı tesisatıyla ilgili önlemler



6.1.5 Güvenlik cihaz gereksinimi

Ürünün nominal akımı: (A)	Nominal kesit alanı (mm ²)	
≤3	0.5 ve 0.75	1 ve 2.5
>3 ve 6	0.75 ve 1	1 ve 2.5
>6 ve 10	1 ve 1.5	1 ve 2.5
>10 ve 16	1.5 ve 2.5	1.5 ve 4
>16 ve 25	2.5 ve 4	2.5 ve 6
>25 ve 32	4 ve 6	4 ve 10
>32 ve 50	6 ve 10	6 ve 16
>50 ve 63	10 ve 16	10 ve 25

Sistem	Güç Akımı							Kompresör		OFM		IWPM	
	Voltage (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	kW	FLA (A)	kW	FLA (A)
4kW	220-240	50	198	264	12	18	25	-	11.5	0.10	0.5	0.087	0.66
6kW	220-240	50	198	264	14	18	25	-	13.5	0.10	0.5	0.087	0.66
4kW (3KWIs t c)	220-240	50	198	264	25	31	32	-	11.5	0.10	0.5	0.087	0.66
6kW (3KWIs t c)	220-240	50	198	264	27	31	32	-	13.5	0.10	0.5	0.087	0.66
8kW	220-240	50	198	264	16	19	25	-	14.5	0.17	1.4	0.087	0.66
10kW	220-240	50	198	264	17	19	25	-	15.5	0.17	1.4	0.087	0.66
8kW (3KWIs t c)	220-240	50	198	264	29	32	40	-	14.5	0.17	1.4	0.087	0.66
10kW (3KWIs t c)	220-240	50	198	264	30	32	40	-	15.5	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW	220-240	50	198	264	26	32	40	-	24	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW	220-240	50	198	264	28	32	40	-	26	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW	220-240	50	198	264	30	32	40	-	28	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW (3KWIs t c)	220-240	50	198	264	39	45	50	-	24	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW (3KWIs t c)	220-240	50	198	264	41	45	50	-	26	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW (3KWIs t c)	220-240	50	198	264	43	45	50	-	28	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW	380-415	50	342	456	10	14	25	-	8	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW	380-415	50	342	456	11	14	25	-	9	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW	380-415	50	342	456	12	14	25	-	10	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW (6KWIs t c)	380-415	50	342	456	19	25	32	-	8	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW (6KWIs t c)	380-415	50	342	456	20	25	32	-	9	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW (6KWIs t c)	380-415	50	342	456	21	25	32	-	10	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW (9KWIs t c)	380-415	50	342	456	23	30	32	-	8	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW (9KWIs t c)	380-415	50	342	456	24	30	32	-	9	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW (9KWIs t c)	380-415	50	342	456	25	30	32	-	10	0.17	1.4	0.087	0.66



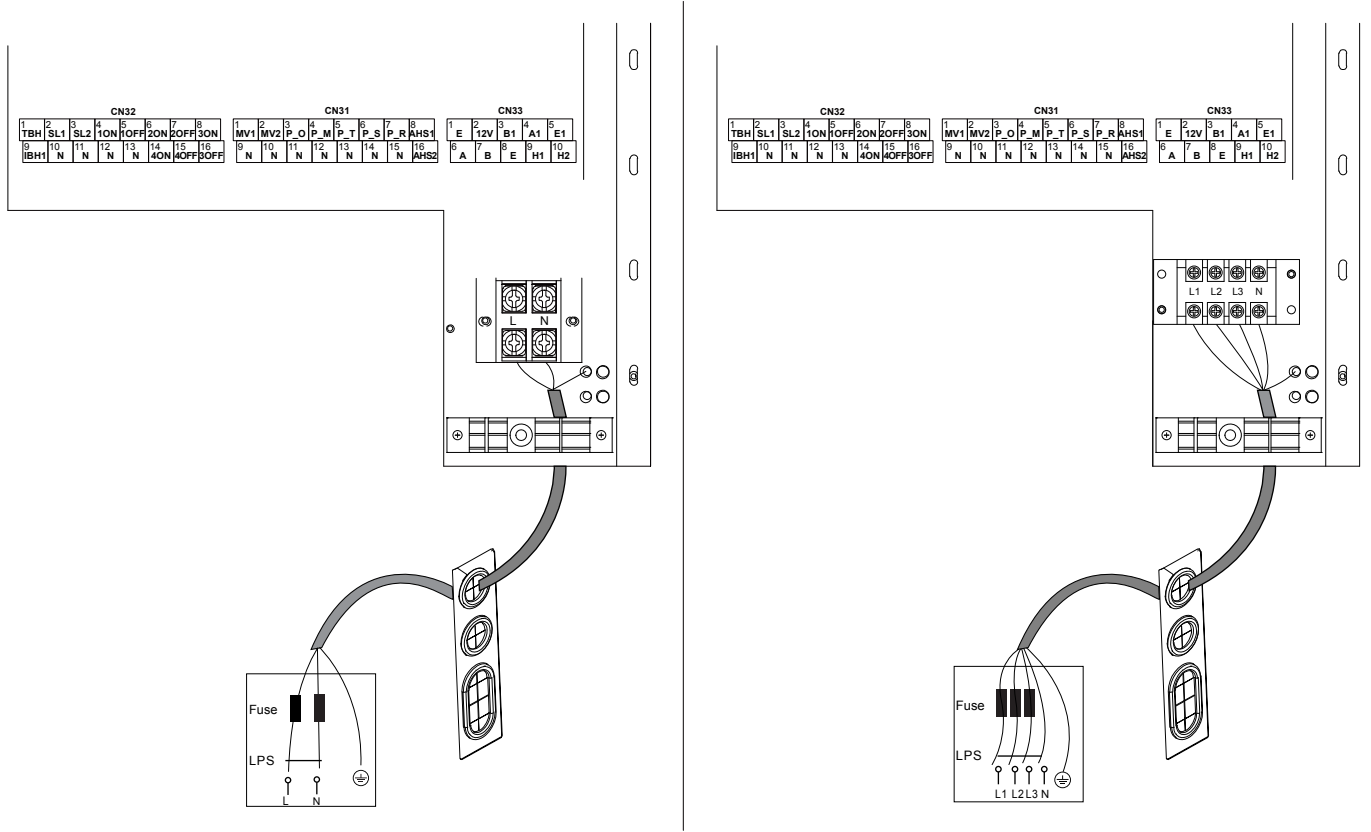
NOT

MCA :
MFA:
MSC:
RLA:
OFM:
IWPM:
KW:
FLA:

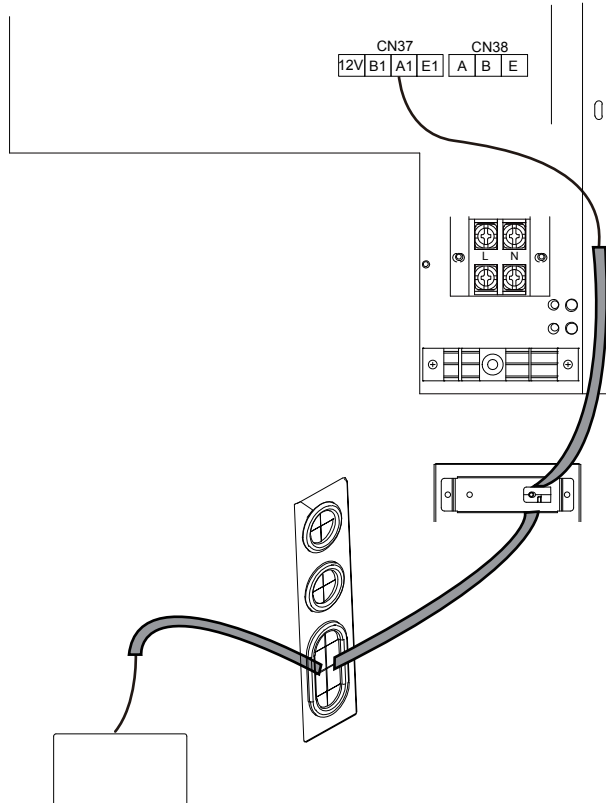
TOCA:

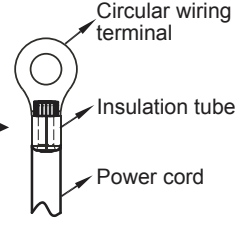
6.1.6 Standart tesisat bileşenlerinin özellikleri

1) Ekipman AnaGüç Besleme Tesisatı



2) Ekipman Tel Kontrol Kablosu



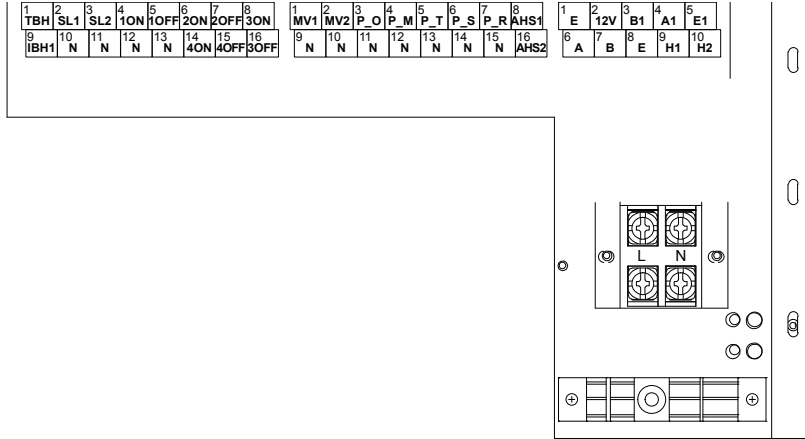


NOT

3) Güç hattı ve devre kesici seçimi

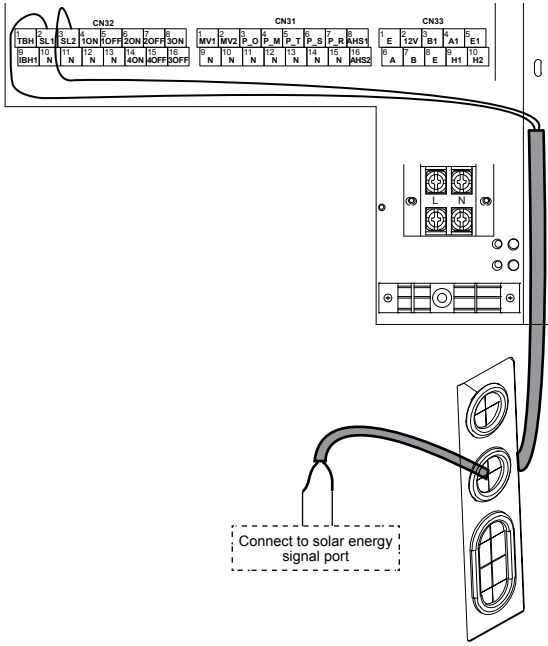
		(mm ²)
4-6kW 1-PH	25	3×4.0
4-6kW 1-PH	32	3×6.0
8-10kW 1-PH	25	3×4.0
8-10kW 1-PH	40	3×6.0
12-16kW 1-PH	40	3×6.0
12-16kW 1-PH	50	3×10.0
12-16kW 3-PH	25	5×4.0
12-16kW 3-PH	32	5×6.0

.6.1.7 Diğer bileşenlere bağlantı

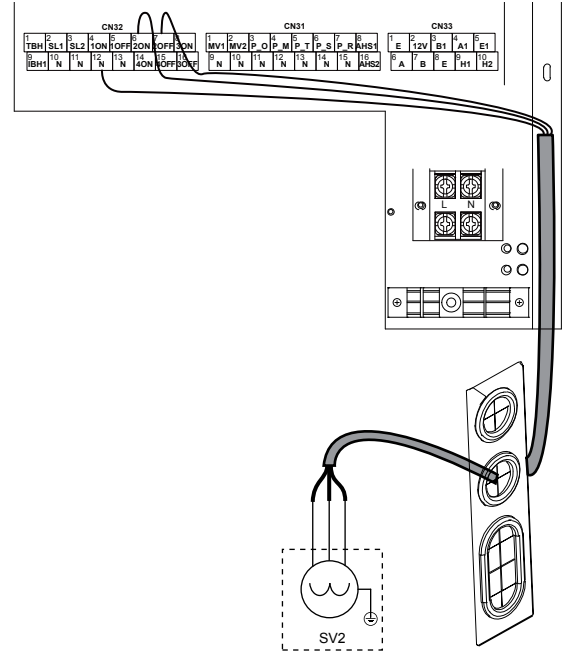


Yazdır	Bağlan	Yazdır	Bağlan	Yazdır	Bağlan
TBH		4OFF		E	İçindeki ve dış komuta portu
N		4ON			
IBH1		N		12V	
N		MV1		B1	Kablo denetleyici komut port
SL1		MV2		A1	
SL2		N		E1	
1OFF		P_O		H1	
1ON		N		H2	
N		P_M		E	
2OFF		N			
2ON		P_T			
N		N			
3OFF		P_S			
3ON		N			
N		P_R			
		N			

1) Güneş enerjisi sinyal bağlantı noktası için

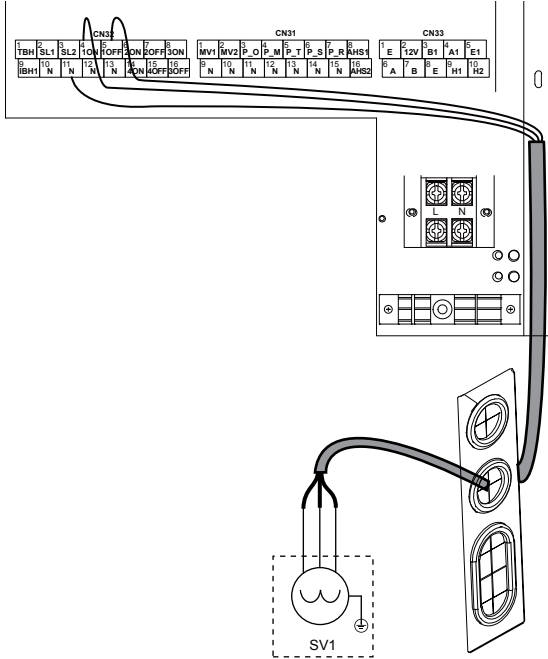


3 yolluvana 2(SV2)

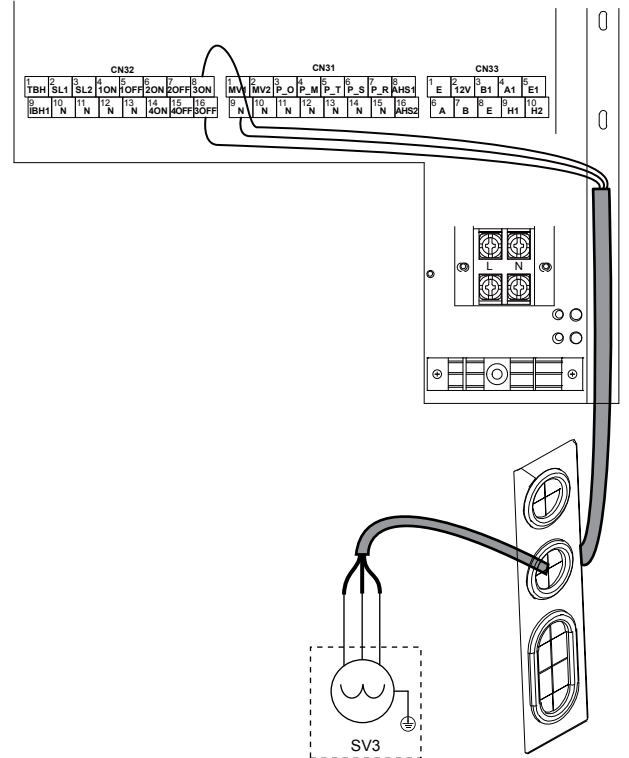


2) 3 yollu valf için

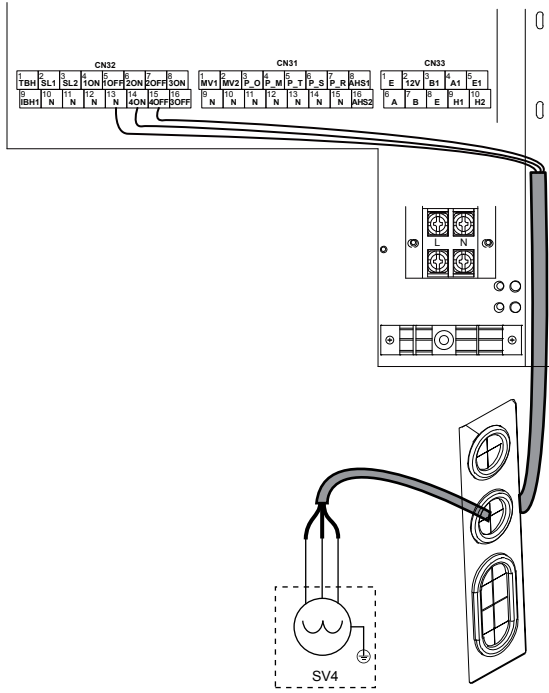
3 yollu vana 1(SV1)



3 yollu vana 3 (SV3)

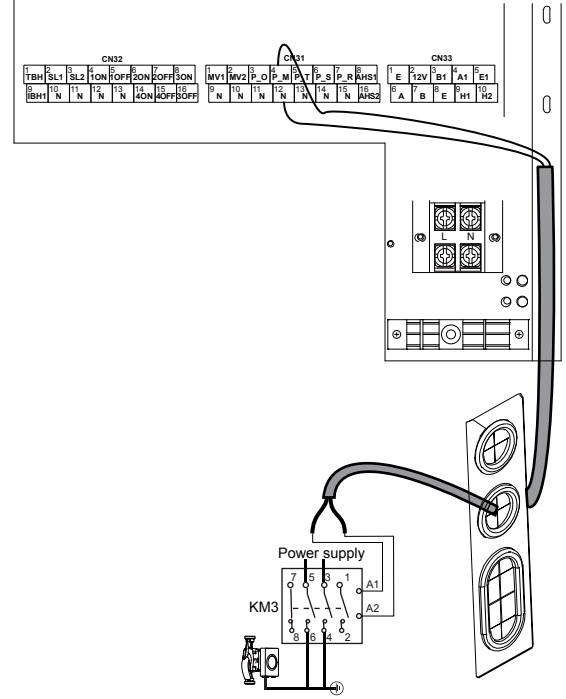


• 3 yollu vana 4(SV4)



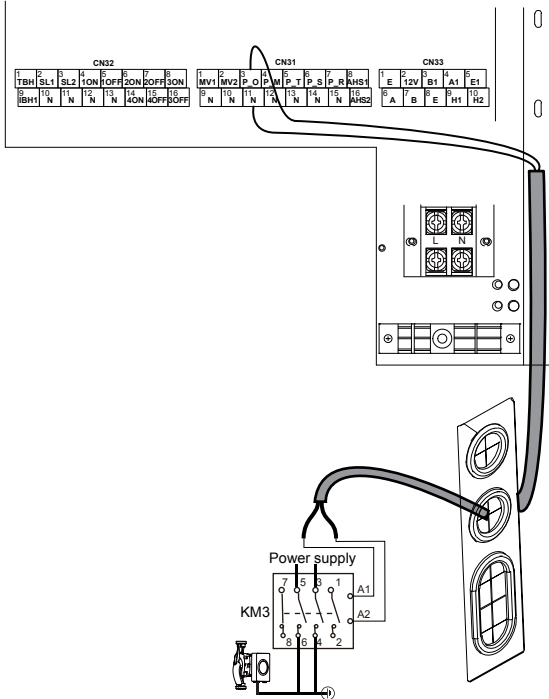
a) Prosedür

4) Bölge 2 pompası için(P_M)

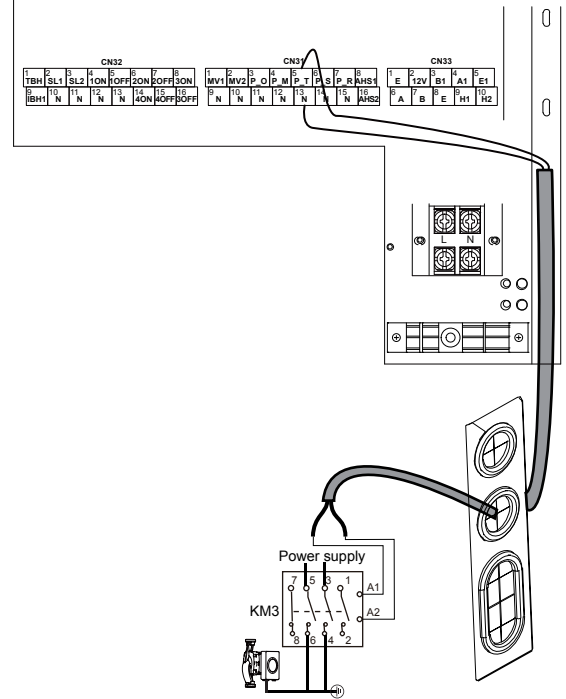


a) Prosedür

3) Bölge 1 pompası için(P_O)

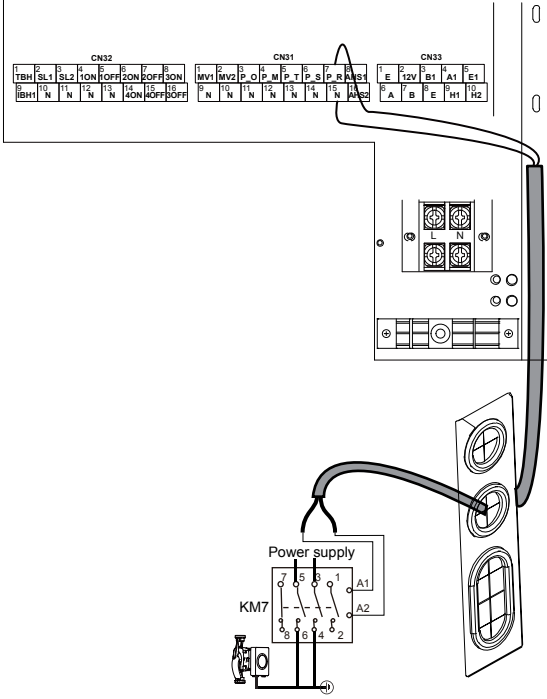


5) Bölge 3 pompası için (P_T)



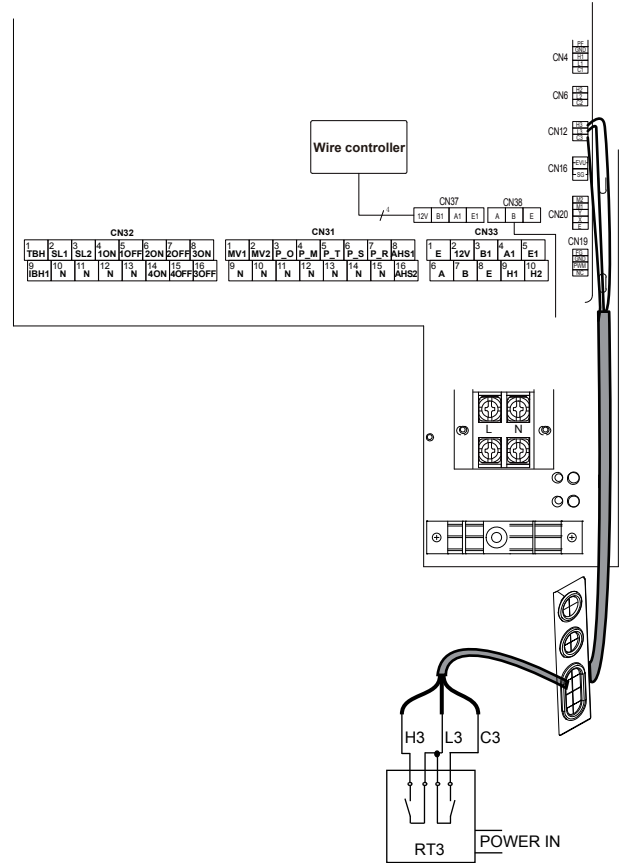
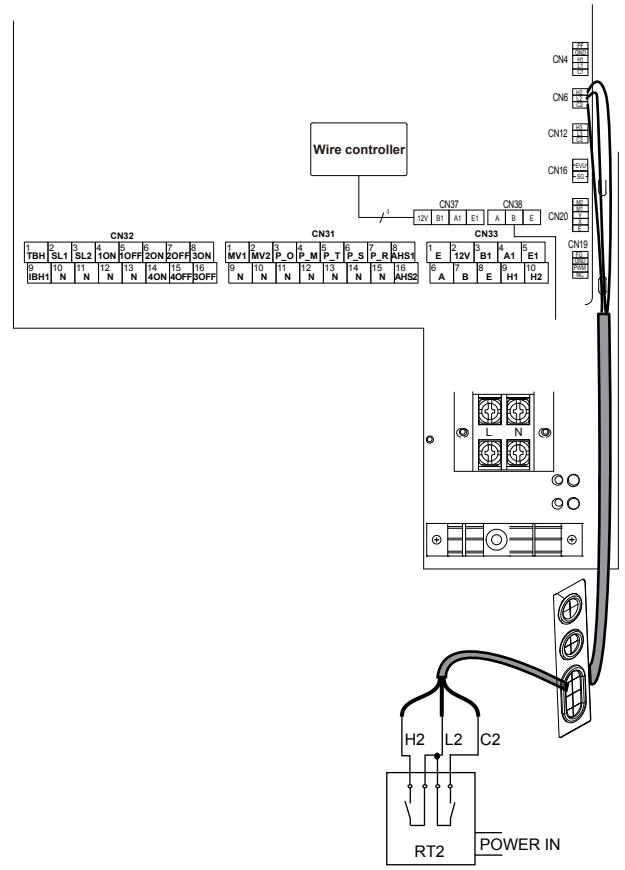
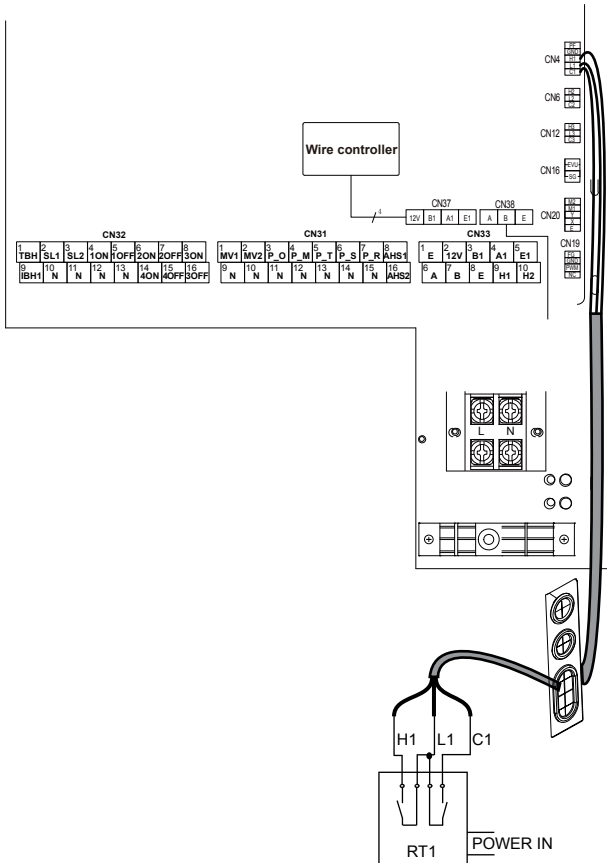
a) Prosedür

6) Evsel sıcak su pompası için(P_R)

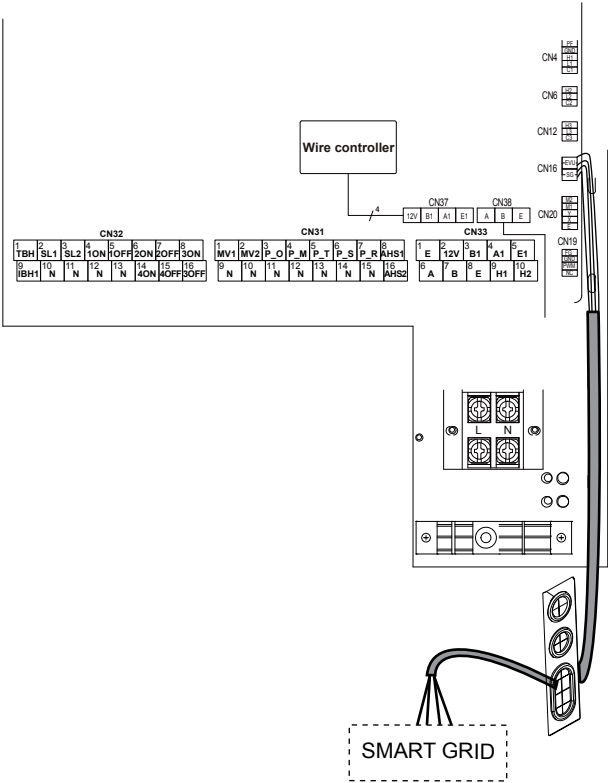


a) Prosedür

7) Oda termostatı için (Düşük gerilim)



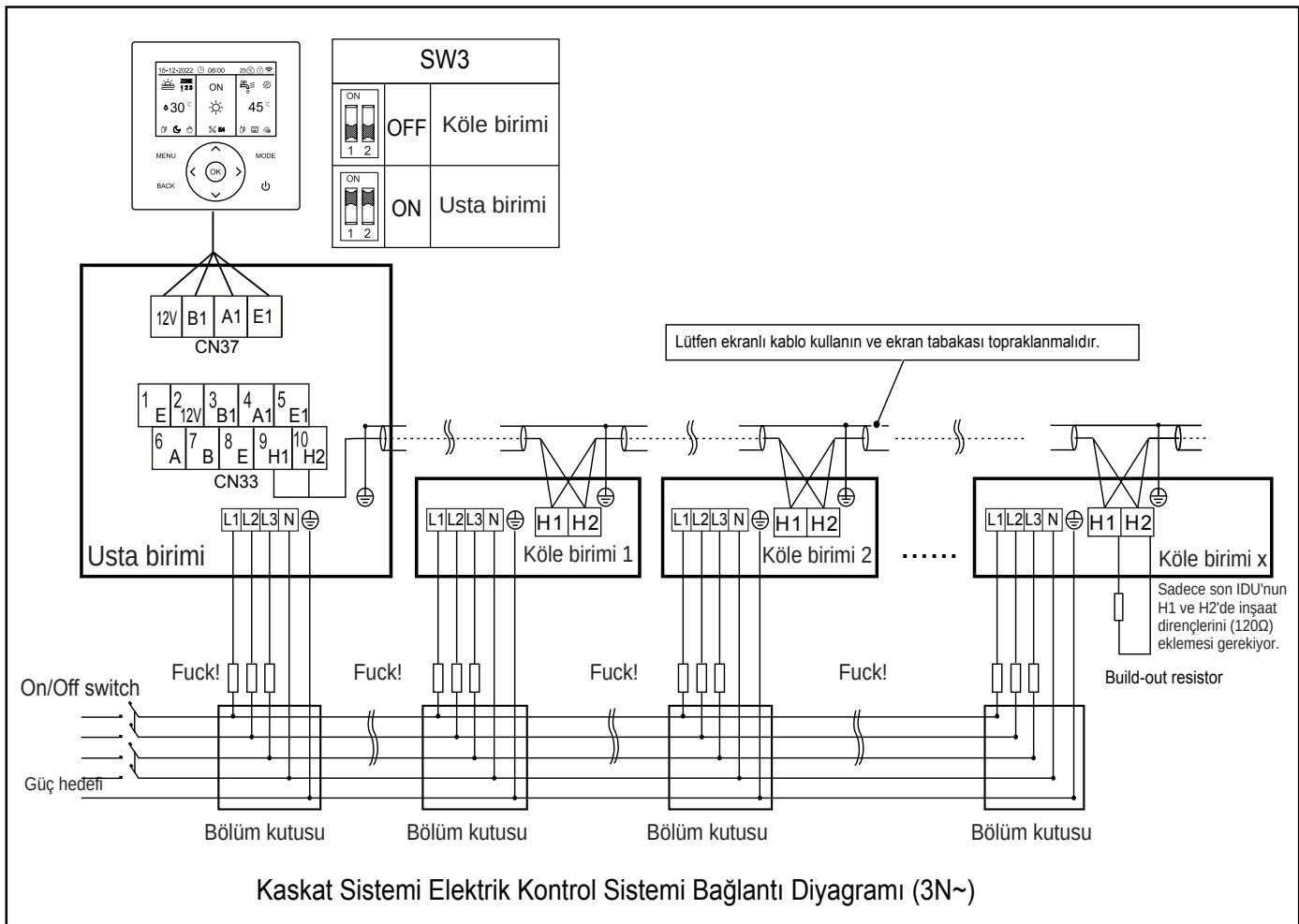
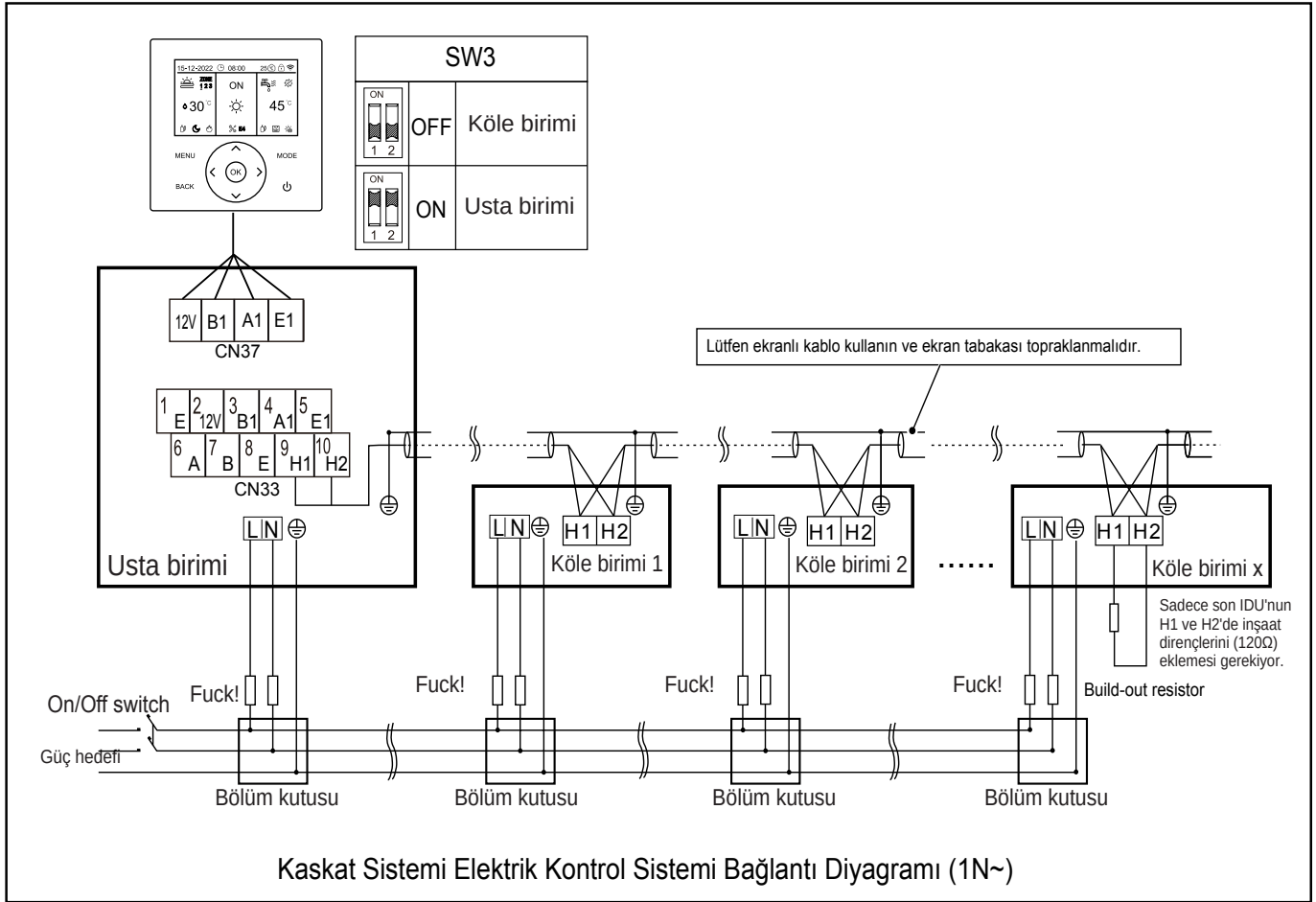
11) Akıllı şebeke için



≥ °C

< °C

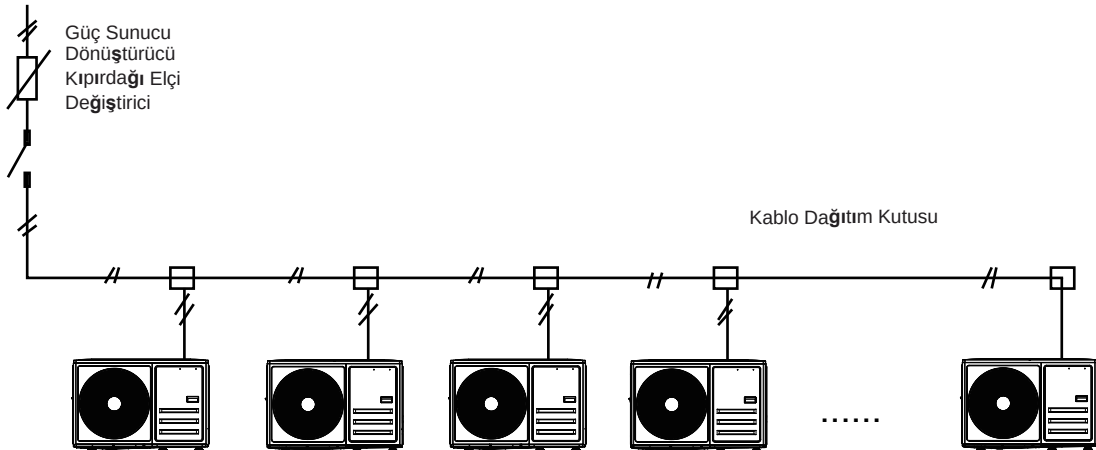
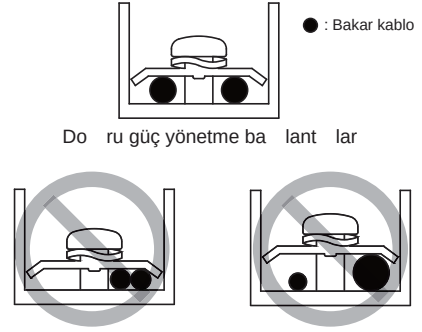
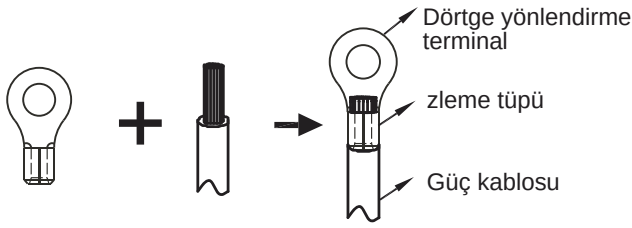
≥ <



! UYARI

-
-
-
-
-
-

-



7 TEST ÇALIŞMASI VE SON KONTROLLER

7.1 "Son kontroller



NOT

7.2 Test çalışması işlemi (manuel)

>

>

>

>

>

8 BAKIM VE SERVİS



TEHLİKE

9 MÜŞTERİYE TESLİM ETME



UYARI



DİKKAT



DİKKAT

10.3 Isıtma kapasitesi

.



NOT

"10 İŞLETME VE PERFORMANS"

10.1 Koruma Ekipmanı

"10.4 Kompresör koruma özelliği

10.5 Soğutma ve ısıtma işlemi

Isıtma İşlemi

10.6 Isıtma işlemi özellikleri

10.7 Isıtma işlemi sırasında çözülme



NOT

10.2 Elektrik kesintisi hakkında

11 HATA KODLARI

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

12 TEKNİK ÖZELLİKLER

Pompa				
Genleşme tankı				

Pompa				
Genleşme tankı				

Pompa						
Genleşme tankı						

Pompa						
Genleşme tankı						

Pompa			
Genleşme tankı			

13 SERVİS BİLGİSİ

9) Elektrik cihazlarına yönelik kontroller

Elektrik bileşenlerine yapılan onarım ve bakım, başlangıç güvenlik kontrollerini ve bileşen inceleme prosedürlerini içermelidir. Güvenliği tehlikeye atabilecek bir hata varsa, o zaman devreye elektrik beslemesi bağlanmamalıdır, sorun tatmin edici bir şekilde çözülmünceye kadar. Hata derhal düzeltilmesi mümkün değilse ancak işleme devam etmek gerekiyorsa, geçici bir çözüm kullanılmalıdır. Bu, ekipman sahibine bildirilmeli ve tüm tarafların bilgilendirilmesi sağlanmalıdır.

Başlangıç güvenlik kontrolleri şunları içermelidir:

Kondansatörlerin deşarj edildiği: Bu, kıvılcım olasılığını önlemek için güvenli bir şekilde yapılmalıdır.

Sistem şarj edilirken, geri kazanılırken veya temizlenirken canlı elektrik bileşenlerinin ve kablolarının açıkta olmadığından emin olunmalıdır.

Toprak bağlantısının devam ettiği.

10) Mühürlü bileşenlerin onarımları

a) Mühürlü bileşenlerin onarımları sırasında, mühürlü kapakların kaldırılmasından önce çalışılan ekipmandan tüm elektrik kaynakları kesilmelidir. Bakım sırasında ekipmana bir elektrik kaynağına mutlaka ihtiyaç duyuluyorsa, o zaman sürekli çalışan bir sızıntı tespit yöntemi, olası tehlikeli durumu bildirmek için en kritik noktaya yerleştirilmelidir.

b) Elektrik bileşenleri üzerinde çalışılarak, muhafazanın koruma seviyesinin etkilenmediği şekilde değiştirilmediğinden emin olmak için aşağıdaki hususlara özel dikkat gösterilmelidir. Bu, kabloların hasar görmesi, aşırı sayıda bağlantı, orijinal şartlara uygun olmayan terminaller, contaların hasar görmesi, contaların yanlış montajı vb. içerecektir.

Cihazın güvenli bir şekilde monte edildiğinden emin olun.

Contaların veya contalama malzemelerinin, yanıcı atmosferin girişini engelleme amacını yerine getiremeyecek şekilde bozulmadığından emin olun. Yedek parçalar, üreticinin spesifikasyonlarına uygun olmalıdır.



NOT



Ananda GmbH

Daimlerstr. 6

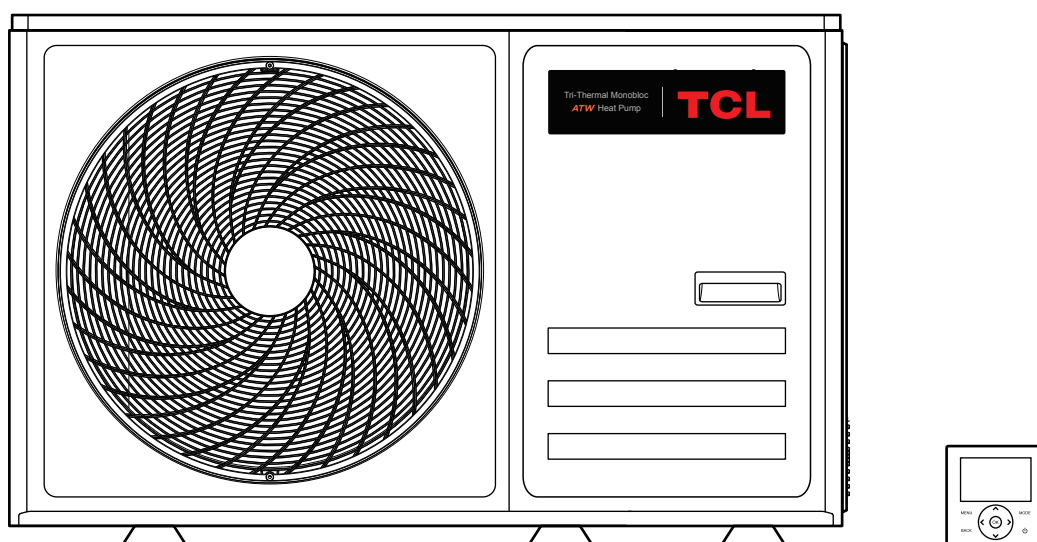
D-76185 Karlsruhe

Mail:info@ananda-trading.de



INSTALLATION ET MANUEL D'USAGER

Système de pompe à chaleur air-eau Tri-Thermal Monobloc



NOTE IMPORTANTE:

Merci beaucoup pour l'achat de notre produit.

Avant d'utiliser votre appareil, veuillez lire attentivement ce manuel et le conserver pour référence future.

CONTENU

1 PRÉATTENTIONS DE SÉCURITÉ.....	01
2 AVANT L' INSTALLATION.....	05
3 INFORMATIONS IMPORTANTES CONCERNANT LE FLUIDE FRIGORIGÈNE.....	05
4 EMPLACEMENT D'INSTALLATION.....	05
5 PRÉATTENTIONS D'INSTALLATION.....	08
6 PRÉSENTATION DE L'UNITÉ.....	11
7 ESSAI ET VÉRIFICATIONS FINALES.....	26
8 ENTRETIEN ET SERVICE.....	26
9 REMISE AU CLIENT.....	27
10 FONCTIONNEMENT ET PERFORMANCES.....	28
11 CODES D'ERREUR.....	29
12 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES.....	34
13 INFORMATIONS DE SERVICE.....	44

1 PRÉATTENTIONS DE SÉCURITÉ

Les préATTENTIONs énumérées ici sont divisées en plusieurs types. Elles sont très importantes, veuillez donc les suivre attentivement. Lisez ces instructions attentivement avant l'installation. Conservez bien ce manuel pour référence future.

Significations du DANGER , AVERTISSEMENT, ATTENTION et symbols de NOTE .

INFORMATION

- Lisez attentivement ces instructions avant l'installation. Conservez ce manuel à portée de main pour référence future.
- L'installation incorrecte de l'équipement ou des accessoires peut entraîner un choc électrique, un court-circuit, une fuite, un incendie ou d'autres dommages à l'équipement.
- Assurez-vous d'utiliser uniquement des accessoires fabriqués par le fournisseur, spécialement conçus pour l'équipement, et veillez à ce que l'installation soit réalisée par des professionnels..
- Toutes les activités décrites dans ce manuel doivent être effectuées par un technicien agréé. Assurez-vous de porter un équipement de protection individuelle adéquat tel que des gants et des lunettes de sécurité lors de l'installation de l'unité ou de l'exécution des activités de maintenance.
- Contactez votre revendeur pour toute assistance supplémentaire.

DANGER

Indiquer une situation immédiatement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

Indiquer une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

ATTENTION

Indiquer une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures légères à modérées. Il est également utilisé pour mettre en garde contre des pratiques non sécuritaires.

NOTE

Indique une situation qui ne causera que des dommages accidentels à l'équipement ou aux biens.

AVERTISSEMENT

- L'installation incorrecte de l'équipement ou des accessoires peut entraîner un choc électrique, un court-circuit, une fuite, un incendie ou d'autres dommages à l'équipement. Assurez-vous d'utiliser uniquement des accessoires fabriqués par le fournisseur, spécialement conçus pour l'équipement, et faites effectuer l'installation par une personne certifiée.
- Toutes les activités décrites dans ce manuel doivent être réalisées par un technicien agréé. Assurez-vous de porter un équipement de protection individuelle adéquat tel que des gants et des lunettes de sécurité lors de l'installation de l'unité ou de l'exécution des activités de maintenance.



Attention : Risque d'incendie/
matériaux inflammables

AVERTISSEMENT

L'entretien ne doit être effectué que selon les recommandations du fabricant de l'équipement. Les travaux de maintenance et de réparation nécessitant l'assistance d'autres personnes qualifiées doivent être effectués sous la supervision d'une personne compétente dans l'utilisation de réfrigérants inflammables.

Exigences particulières pour le R32

AVERTISSEMENT

- N'ayez PAS de fuite de réfrigérant et de flamme ouverte.
- Soyez conscient que le réfrigérant R32 NE contient PAS d'odeur..

AVERTISSEMENT

L'appareil doit être stocké de manière à éviter tout dommage mécanique, dans une pièce bien ventilée, sans sources d'allumage en continu (par exemple : flammes nues, appareil à gaz en fonctionnement) et doit avoir une taille de pièce comme spécifié ci-dessous

AVERTISSEMENT

Assurez-vous que l'installation, l'entretien, la maintenance et la réparation sont conformes aux instructions et à la législation applicable (par exemple, la réglementation nationale sur le gaz) et sont effectués uniquement par des personnes autorisées.

NOTE

- Les conduites doivent être protégées par les dommages physiques.
- La longueur des conduites doit être réduite au minimum.

Explication des symboles affichés sur l'unité intérieure ou extérieure

	AVERTISSEMENT	Ce symbole indique que cet appareil utilise un réfrigérant inflammable. En cas de fuite du réfrigérant exposé à une source d'inflammation externe, il existe un risque d'incendie.
	ATTENTION	Ce symbole indique que le manuel d'utilisation doit être lu attentivement.
	ATTENTION	Ce symbole indique que le personnel de service doit manipuler cet équipement en se référant au manuel d'installation.
	ATTENTION	Ce symbole indique qu'un personnel de service doit manipuler cet équipement en se référant au manuel d'installation.
	ATTENTION	Ce symbole indique que des informations sont disponibles, telles que le manuel d'utilisation ou le manuel d'installation.



DANGER

- Avant de toucher les pièces électriques, éteignez l'interrupteur principal.
- Lorsque les panneaux de service sont retirés, des pièces sous tension peuvent être facilement touchées accidentellement.
- Ne laissez jamais l'unité sans surveillance pendant l'installation ou l'entretien lorsque le panneau de service est retiré.
- Ne touchez pas les tuyaux d'eau pendant ou immédiatement après l'opération, car les tuyaux peuvent être chauds et pourraient brûler vos mains. Pour éviter les blessures, attendez que les tuyaux refroidissent à température ordinaire ou assurez-vous de porter des gants de protection.
- Ne touchez aucun interrupteur avec des mains mouillées. Le contact avec l'interrupteur avec des mains mouillées peut provoquer une décharge électrique.
- Avant de toucher les pièces électriques, éteignez toute l'alimentation applicable de l'unité.



AVERTISSEMENT

- Déchirez et jetez les sacs d'emballage en plastique de manière à ce que les enfants ne puissent pas jouer avec. Les enfants qui jouent avec des sacs en plastique courent le danger de suffocation mortelle.
- Éliminez en toute sécurité les matériaux d'emballage tels que les clous, les autres pièces métalliques et en bois qui pourraient causer des blessures.
- Demandez à votre revendeur ou à un personnel qualifié d'effectuer les travaux d'installation conformément à ce manuel. N'installez pas l'unité vous-même. Une installation incorrecte pourrait entraîner des fuites d'eau, des chocs électriques ou un incendie.
- Assurez-vous d'utiliser uniquement des accessoires et des pièces spécifiées pour les travaux d'installation. Le non-respect des pièces spécifiées peut entraîner des fuites d'eau, des chocs électriques, un incendie ou la chute de l'unité de son support.
- Assurez-vous d'utiliser uniquement des accessoires et des pièces spécifiées pour les travaux d'installation. Le non-respect des pièces spécifiées peut entraîner des fuites d'eau, des chocs électriques, un incendie ou la chute de l'unité de son support.
- Effectuez les travaux d'installation spécifiés en tenant compte des vents forts, des ouragans ou des tremblements de terre. Une installation incorrecte peut entraîner des accidents dus à la chute de l'équipement.
- Assurez-vous que tous les travaux électriques sont effectués par du personnel qualifié conformément aux lois et réglementations locales et à ce manuel, en utilisant un circuit séparé. Une capacité insuffisante du circuit d'alimentation électrique ou une construction électrique incorrecte peut entraîner des chocs électriques ou un incendie.
- Assurez-vous d'installer un interrupteur de circuit de défaut de mise à la terre conformément aux lois et réglementations locales. Le non-respect de l'installation d'un interrupteur de circuit de défaut de mise à la terre peut entraîner des chocs électriques et un incendie.
- Assurez-vous que tous les câblages sont sécurisés. Utilisez les fils spécifiés et assurez-vous que les connexions de bornes ou les fils sont protégés de l'eau et d'autres forces externes adverses. Une connexion incomplète ou un mauvais montage peut provoquer un incendie.
- Lors du câblage de l'alimentation électrique, formez les fils de manière à ce que le panneau avant puisse être solidement fixé. Si le panneau avant n'est pas en place, il pourrait y avoir surchauffe des bornes, des chocs électriques ou un incendie.
- Après avoir terminé les travaux d'installation, vérifiez qu'il n'y a aucune fuite de réfrigérant.
- Ne touchez jamais directement un réfrigérant qui fuit car cela pourrait provoquer des engelures graves. Ne touchez pas les tuyaux de réfrigérant pendant ou immédiatement après l'opération car les tuyaux de réfrigérant peuvent être chauds ou froids, en fonction de l'état du réfrigérant circulant dans les tuyaux de réfrigérant, le compresseur et d'autres parties du cycle de réfrigérant. Des brûlures ou des engelures sont possibles si vous touchez les tuyaux de réfrigérant. Pour éviter les blessures, laissez les tuyaux revenir à la température normale. Si vous devez les toucher, assurez-vous de porter des gants de protection.
- Ne touchez pas les pièces internes (pompe, chauffage d'appoint, etc.) pendant ou immédiatement après l'opération. Le contact avec les pièces internes provoquera des brûlures. Pour éviter les blessures, laissez les pièces internes revenir à la température normale. Si vous devez les toucher, assurez-vous de porter des gants de protection.

ATTENTION

- Mettez l'unité à la terre.
- La résistance de mise à la terre doit être conforme aux lois et réglementations locales.
- Ne connectez pas le fil de terre aux tuyaux de gaz ou d'eau, aux paratonnerres ou aux fils de terre téléphoniques.
- Une mise à la terre incomplète peut provoquer des chocs électriques.
 - Tuyaux de gaz : Un incendie ou une explosion peut se produire en cas de fuite de gaz.
 - Tuyaux d'eau : Les tubes en vinyle dur ne sont pas des mises à la terre efficaces.
 - Paratonnerres ou fils de terre téléphoniques : Le seuil électrique peut augmenter anormalement en cas de foudre.
- Installez le fil d'alimentation à au moins 1 mètre des télévisions ou des radios pour éviter les interférences ou le bruit. (Selon les ondes radio, une distance de 1 mètre peut ne pas être suffisante pour éliminer le bruit.)
- Ne lavez pas l'unité. Cela peut provoquer des chocs électriques ou un incendie. L'appareil doit être installé conformément aux réglementations nationales en matière de câblage. Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son agent de service ou des personnes qualifiées de manière similaire afin d'éviter un danger.
- Ne pas installer l'unité dans les endroits suivants:
 - Où il y a un brouillard d'huile minérale, une pulvérisation d'huile ou des vapeurs. Les pièces en plastique peuvent se détériorer, devenir lâches ou provoquer des fuites d'eau.
 - Où des gaz corrosifs (comme le gaz d'acide sulfurique) sont produits. Là où la corrosion des tuyaux en cuivre ou des pièces soudées peut provoquer des fuites de réfrigérant.
 - Où il y a des machines qui émettent des ondes électromagnétiques. Les ondes électromagnétiques peuvent perturber le système de commande et provoquer un dysfonctionnement de l'équipement.
 - Où des gaz inflammables peuvent fuir, où de la fibre de carbone ou de la poussière inflammable est en suspension dans l'air ou où des substances inflammables volatiles telles que le diluant pour peinture ou l'essence sont manipulées. Ces types de gaz pourraient provoquer un incendie.
 - Où l'air contient des niveaux élevés de sel, comme près de l'océan.
 - Où la tension fluctue beaucoup, comme dans les usines.
 - Dans les véhicules ou les navires.
 - Où des vapeurs acides ou alcalines sont présentes.
- Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés de 8 ans et plus, ainsi que par des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites ou un manque d'expérience et de connaissances, s'ils sont supervisés ou reçoivent des instructions sur l'utilisation de l'unité de manière sécuritaire et comprennent les dangers impliqués. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et la maintenance par l'utilisateur ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.
- Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son agent de service ou une personne qualifiée de manière similaire.
- ÉLIMINATION : Ne pas jeter ce produit avec les déchets municipaux non triés. La collecte de tels déchets séparément pour un traitement spécial est nécessaire. Ne pas jeter les appareils électriques avec les déchets municipaux, utilisez des installations de collecte séparées. Contactez votre gouvernement local pour obtenir des informations sur les systèmes de collecte disponibles. Si les appareils électriques sont jetés dans des décharges, des substances dangereuses peuvent fuir dans les eaux souterraines et pénétrer dans la chaîne alimentaire, endommageant votre santé et votre bien-être.
- Le câblage doit être effectué par des techniciens certifiés conformément à la réglementation nationale en matière de câblage et à ce schéma électrique. Un dispositif de déconnexion à tous les pôles qui a au moins une distance de séparation de 3 mm dans tous les pôles et un dispositif de courant résiduel (RCD) dont la valeur nominale ne dépasse pas 30 mA doivent être incorporés dans le câblage fixe conformément à la règle nationale.
- Confirmez la sécurité de la zone d'installation (murs, planchers, etc.) sans dangers cachés tels que l'eau, l'électricité et le gaz avant de procéder au câblage/tuyauterie..
- Avant l'installation, vérifiez si l'alimentation électrique de l'utilisateur répond aux exigences d'installation électrique de l'unité (y compris la mise à la terre fiable, les fuites et le diamètre des fils, etc.). Si les exigences d'installation électrique du produit ne sont pas respectées, l'installation du produit est interdite jusqu'à ce que le produit soit corrigé.
- L'installation du produit doit être solidement fixée. Prenez des mesures de renforcement si nécessaire.

NOTE

- À propos des gaz fluorés
 - Cet appareil de climatisation contient des gaz fluorés. Pour des informations spécifiques sur le type de gaz et la quantité, veuillez vous référer à l'étiquette pertinente sur l'appareil lui-même. Il convient de respecter les réglementations nationales sur les gaz.
 - L'installation, le service, l'entretien et la réparation de cet appareil doivent être effectués par un technicien certifié.
 - La désinstallation et le recyclage du produit doivent être effectués par un technicien certifié.
 - Si le système est équipé d'un système de détection de fuites, il doit être vérifié pour les fuites au moins tous les 12 mois. Lorsque l'unité est vérifiée pour les fuites, il est fortement recommandé de tenir un registre de toutes les vérifications.

2 AVANT L' INSTALLATION

Avant l' installation

Assurez-vous de confirmer le nom du modèle et le numéro de série de l'unité.

ATTENTION

Fréquence des vérifications de fuite de réfrigérant

- Pour les unités contenant des gaz à effet de serre fluorés en quantités équivalentes à 5 tonnes de CO₂ ou plus, mais moins de 50 tonnes de CO₂ équivalentes, au moins tous les 12 mois, ou lorsque qu'un système de détection de fuite est installé, au moins tous les 24 mois.
- Pour les unités contenant des gaz à effet de serre fluorés en quantités équivalentes à 50 tonnes de CO₂ ou plus, mais moins de 500 tonnes de CO₂ équivalentes, au moins tous les six mois, ou lorsque qu'un système de détection de fuite est installé, au moins tous les 12 mois.
- Pour les unités contenant des gaz à effet de serre fluorés en quantités équivalentes à 500 tonnes de CO₂ ou plus, au moins tous les trois mois, ou lorsque qu'un système de détection de fuite est installé, au moins tous les six mois.
- Cette unité de climatisation est un équipement hermétiquement scellé qui contient des gaz à effet de serre fluorés.
- Seules les personnes certifiées sont autorisées à effectuer l'installation, l'exploitation et la maintenance.

3 INFORMATIONS IMPORTANTES CONCERNANT LE FLUIDE FRIGORIGÈNE

Ce produit contient du gaz fluoré et il est interdit de le libérer dans l'air.

Type de réfrigérant : R32 ; Volume de GWP : 675.

GWP=Potentiel de Réchauffement Global

Modèle	Volume de réfrigérant chargé en usine dans l'unité	
	Réfrigérant/kg	Tonnes équivalent CO ₂
4kW	1.30	0.88
6kW	1.30	0.88
8kW	1.40	0.95
10kW	1.40	0.95
12kW	1.74	1.18
14kW	1.74	1.18
16kW	1.74	1.18

ATTENTION

Fréquence des vérifications de fuite de réfrigérant

- Les équipements contenant moins de 3 kg de gaz à effet de serre fluorés ou des équipements hermétiquement scellés, étiquetés en conséquence et contenant moins de 6 kg de gaz à effet de serre fluorés ne sont pas soumis à des vérifications de fuite.
- Pour les unités contenant des gaz à effet de serre fluorés en quantités équivalentes à 5 tonnes de CO₂ ou plus, mais moins de 50 tonnes de CO₂ équivalentes, au moins tous les 12 mois, ou lorsque qu'un système de détection de fuite est installé, au moins tous les 24 mois.
- Seules les personnes certifiées sont autorisées à effectuer l'installation, l'exploitation et la maintenance.

4 EMBLACEMENT D'INSTALLATION

AVERTISSEMENT

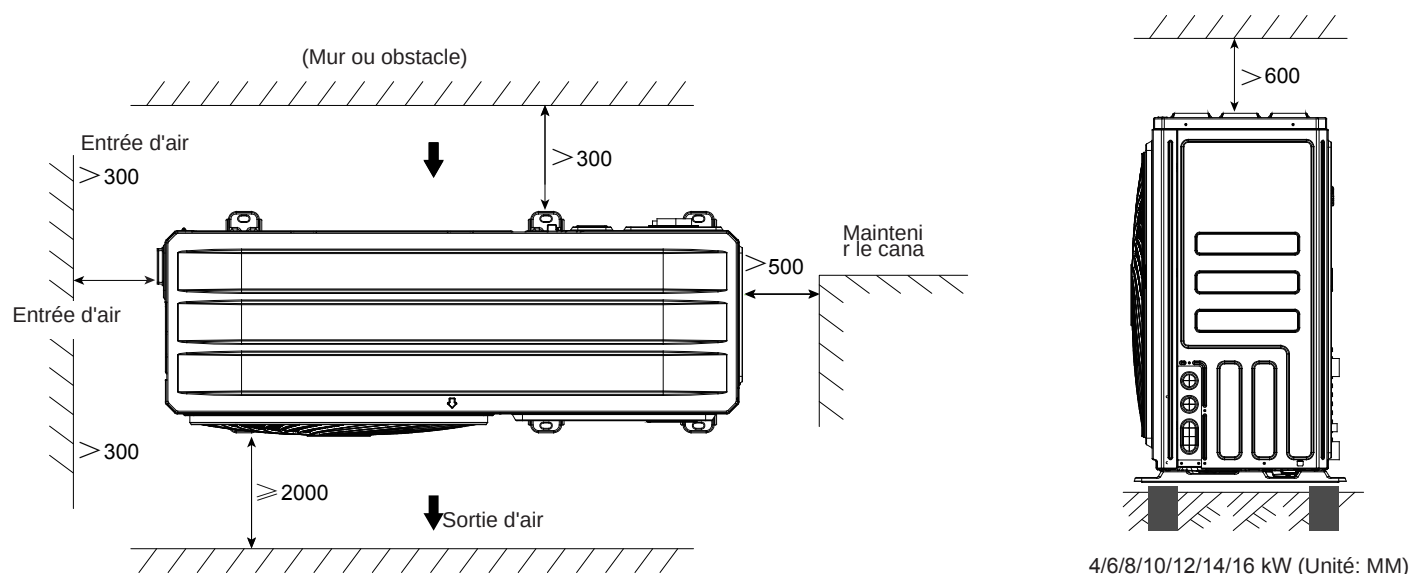
- Il y a un réfrigérant inflammable dans l'unité et elle doit être installée dans un endroit bien ventilé. Si l'unité est installée à l'intérieur, un dispositif de détection de réfrigérant supplémentaire et un équipement de ventilation doivent être ajoutés conformément à la norme EN378. Assurez-vous d'adopter des mesures adéquates pour empêcher que l'unité ne soit utilisée comme abri par de petits animaux.
- Les petits animaux en contact avec les pièces électriques peuvent provoquer un dysfonctionnement, de la fumée ou un incendie. Veuillez instruire le client de maintenir la zone autour de l'unité propre.
- L'équipement n'est pas destiné à être utilisé dans une atmosphère potentiellement explosive.

Sélectionnez un site d'installation où les conditions suivantes sont satisfaites et qui soit approuvé par votre client

- Des endroits bien ventilés.
 - Des endroits où l'unité ne dérange pas les voisins.
 - Des endroits sûrs capables de supporter le poids et les vibrations de l'unité et où l'unité peut être installée de manière plane.
 - Des endroits où il n'y a aucune possibilité de fuite de gaz inflammable ou de produit.
 - L'équipement n'est pas destiné à être utilisé dans une atmosphère potentiellement explosive.
 - Des endroits où l'espace de service peut être bien assuré.
 - Des endroits où les longueurs de tuyauterie et de câblage de l'unité se situent dans les plages autorisées.
 - Des endroits où les fuites d'eau de l'unité ne peuvent pas causer de dommages à l'emplacement (par exemple en cas de tuyau de drainage obstrué).
 - Des endroits où la pluie peut être évitée autant que possible.
 - N'installez pas l'unité dans des endroits souvent utilisés comme espace de travail. En cas de travaux de construction (par exemple, meulage, etc.) où beaucoup de poussière est créée, l'unité doit être recouverte.
 - Ne placez aucun objet ou équipement sur le dessus de l'unité (plaque supérieure).
 - Ne grimpez pas, ne vous asseyez pas et ne restez pas debout sur le dessus de l'unité.
 - Assurez-vous de prendre suffisamment de précautions en cas de fuite de réfrigérant conformément aux lois et réglementations locales pertinentes.
 - N'installez pas l'unité près de la mer ou dans des endroits où il y a des gaz corrosifs.
- Lors de l'installation de l'unité dans un endroit exposé à des vents forts, veuillez accorder une attention particulière aux points suivants.
Des vents forts de 5 m/s ou plus soufflant contre la sortie d'air de l'unité provoquent un court-circuit (aspiration de l'air de décharge), ce qui peut avoir les conséquences suivantes:
- Détérioration de la capacité opérationnelle.
 - Accélération fréquente de la formation de givre en mode chauffage.
 - Perturbation du fonctionnement due à l'augmentation de la pression élevée.
 - Burnout du moteur.
 - Lorsqu'un vent fort souffle en continu sur l'avant de l'unité, le ventilateur peut commencer à tourner très rapidement jusqu'à ce qu'il casse.

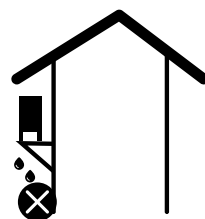
4.1 Site d'installation

En conditions normales, veuillez vous référer aux figures ci-dessous pour l'installation de l'unité :



NOTE

- Assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace pour effectuer l'installation. Placez le côté de sortie à un angle droit par rapport à la direction du vent.
- Préparez un canal de drainage d'eau autour de la fondation pour évacuer les eaux usées autour de l'unité.
- Si l'eau ne s'écoule pas facilement de l'unité, montez l'unité sur une fondation de blocs de béton, etc. (la hauteur de la fondation devrait être d'environ 100 mm).
- Lors de l'installation de l'unité dans un endroit souvent exposé à la neige, faites particulièrement attention à élever la fondation aussi haut que possible.
- Si vous installez l'unité sur une structure de bâtiment, veuillez installer une plaque imperméable (fournie sur place) (environ 100 mm, sur la face inférieure de l'unité) afin d'éviter que l'eau de drainage ne goutte. (Voir l'image à droite).



4.1.1 Sélection d'un emplacement dans les climats froids

 **NOTE**

Lors de l'utilisation de l'unité dans les climats froids, assurez-vous de suivre les instructions décrites ci-dessous.

- Pour éviter l'exposition au vent, installez l'unité avec son côté d'aspiration orienté vers le mur.
- N'installez jamais l'unité à un endroit où le côté d'aspiration pourrait être directement exposé au vent.
- Pour éviter l'exposition au vent, installez une plaque de déviation sur le côté de décharge d'air de l'unité.
- Dans les zones à forte chute de neige, il est très important de sélectionner un emplacement d'installation où la neige n'affectera pas l'unité. Si des chutes de neige latérales sont possibles, assurez-vous que le serpentin d'échange de chaleur n'est pas affecté par la neige (si nécessaire, construisez un auvent latéral).

4.1.2 Prévenir l'exposition au soleil

Comme la température extérieure est mesurée via la thermistance d'air de l'unité extérieure, assurez-vous d'installer l'unité extérieure à l'ombre ou de construire un auvent pour éviter la lumière directe du soleil, afin qu'elle ne soit pas influencée par la chaleur du soleil. Sinon, une protection peut être nécessaire pour l'unité.

 **AVERTIS SEMNT**

Scène non couverte, un auvent anti-neige doit être installé:

(1) Pour éviter que la pluie et la neige ne frappent l'échangeur de chaleur, ce qui entraînerait une capacité de chauffage insuffisante de l'unité, et après une accumulation prolongée, l'échangeur de chaleur gèlerait ;

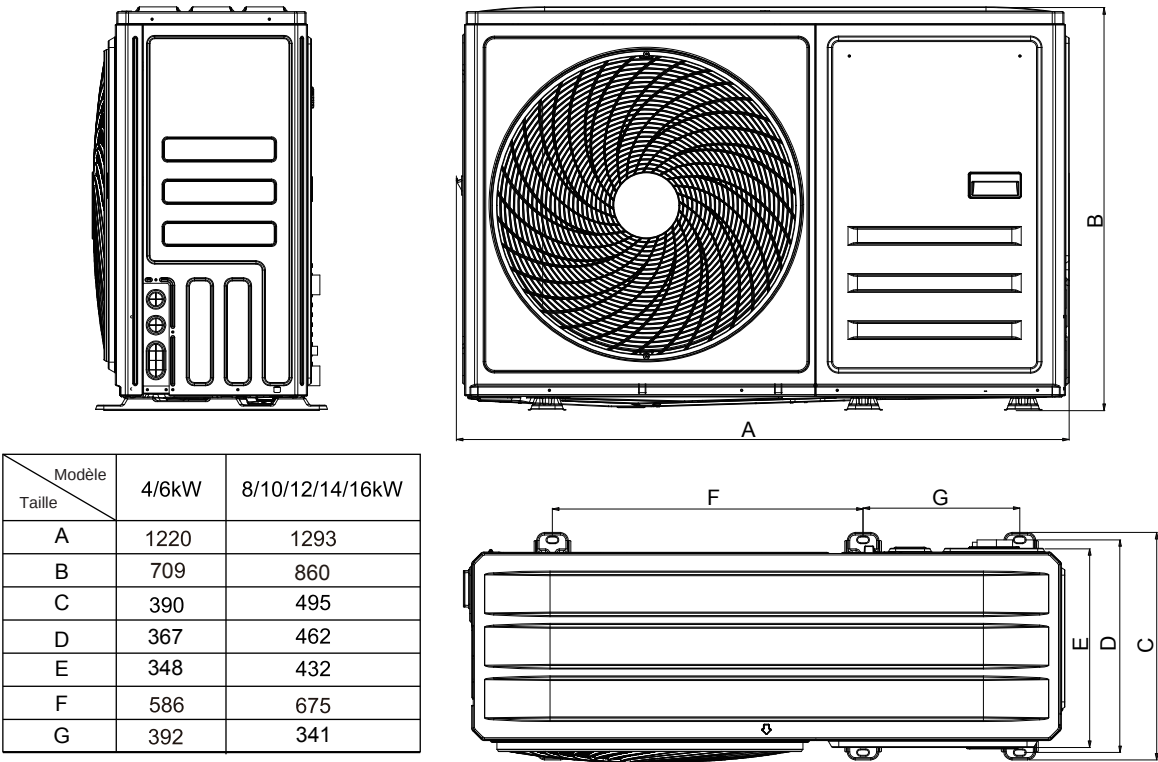
(2) Pour éviter que le thermistor d'air de l'unité extérieure ne soit exposé au soleil, ce qui entraînerait une défaillance au démarrage ;

(3) Pour éviter la pluie verglaçante.

5 PRÉCAUTIONS D'INSTALLATION

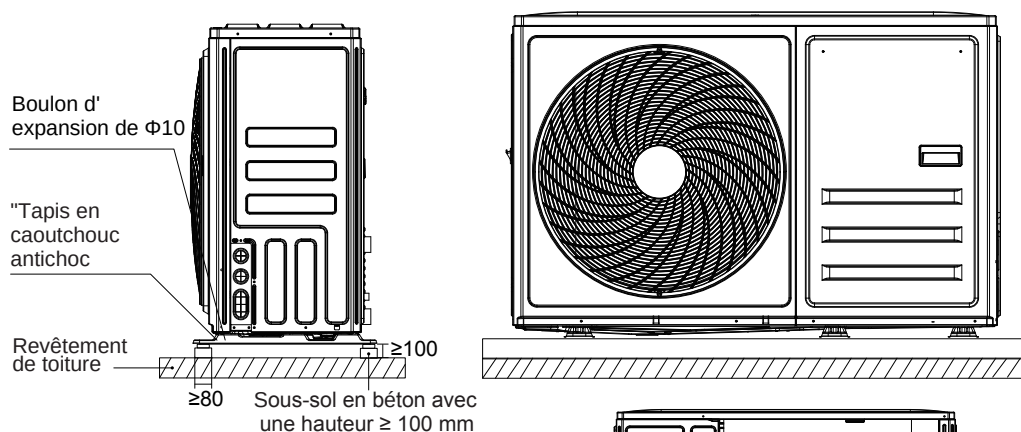
5.1 Les précautions d'installation d'unité intérieure

5.1.1 Dimensions



5.1.2 Exigences d'installation

- Vérifiez la solidité et la planéité du sol d'installation afin que l'unité ne génère pas de vibrations ou de bruit pendant son fonctionnement.
- Conformément au plan de fondation illustré dans la figure, fixez solidement l'unité à l'aide de boulons d'ancrage. (Préparez quatre ensembles de chaque boulon d'ancrage de $\Phi 10$, d'écrous et de rondelles, facilement disponibles sur le marché.)
- Vissez les boulons d'ancrage jusqu'à ce que leur longueur soit de 20 mm sous la surface de la fondation.



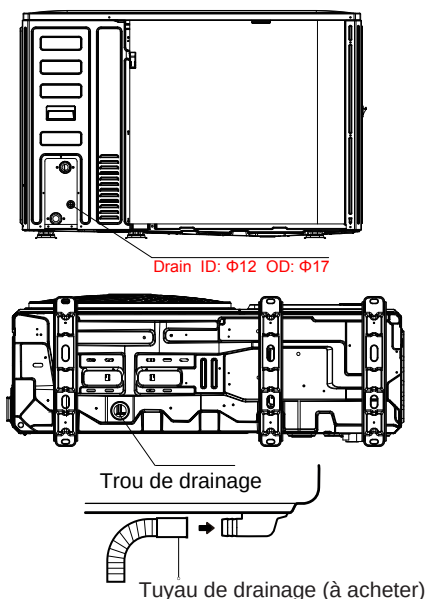
5.1.3 L'installation d'un kit de drainage

Installation du kit de drainage de l'unité extérieure (ODU)

- Fixez le kit de drainage (accessoires) sur le trou situé dans le plateau inférieur, comme indiqué sur l'image ; Si un tuyau de drainage est nécessaire, raccordez le tuyau de drainage au kit de drainage, comme indiqué sur l'image, et guidez l'eau de condensation et l'eau de dégivrage vers un endroit approprié.

Remarque :

1. Si nécessaire, veuillez contacter le service après-vente pour acheter le tuyau de drainage de l'ODU.
2. Les unités de chauffage et de refroidissement doivent évacuer l'eau de condensation de l'ODU. Les unités de refroidissement seulement n'en ont pas besoin.
3. Dans les régions humides et froides en hiver, l'eau évacuée a tendance à geler, ce qui peut endommager le ventilateur. Par conséquent, il est recommandé de ne pas installer de kit de drainage, sinon cela n'est pas favorable à l'évacuation et à la protection de la machine.



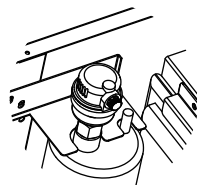
⚠ ATTENTION

- Il est nécessaire d'installer une ceinture chauffante électrique si l'eau ne peut pas s'écouler par temps froid même si le grand trou de drainage est ouvert.
- Il est recommandé de placer l'unité avec le chauffage électrique de base.

5.14 Remplissage d'eau

- Connectez l'approvisionnement en eau à la vanne de remplissage et ouvrez la vanne.
- Assurez-vous que toutes les vannes de purge automatique de l'air sont ouvertes (1,5 à 2 tours).
- Assurez-vous que toutes les vannes de purge automatique de l'air sont ouvertes (1,5 à 2 tours).

Ne pas fixer le couvercle en plastique noir sur la vanne de purge automatique de l'air située sur le dessus de l'unité lorsque le système est en marche. Ouvrez la vanne de purge automatique de l'air, tournez-la dans le sens antihoraire de 1,5 à 2 tours pour évacuer l'air du système.



⚠ NOTE

Pendant le remplissage, il se peut qu'il ne soit pas possible de retirer tout l'air du système. L'air restant sera éliminé par l'intermédiaire de la vanne de purge automatique de l'air au cours des premières heures de fonctionnement du système. Il peut être nécessaire de compléter l'eau par la suite.

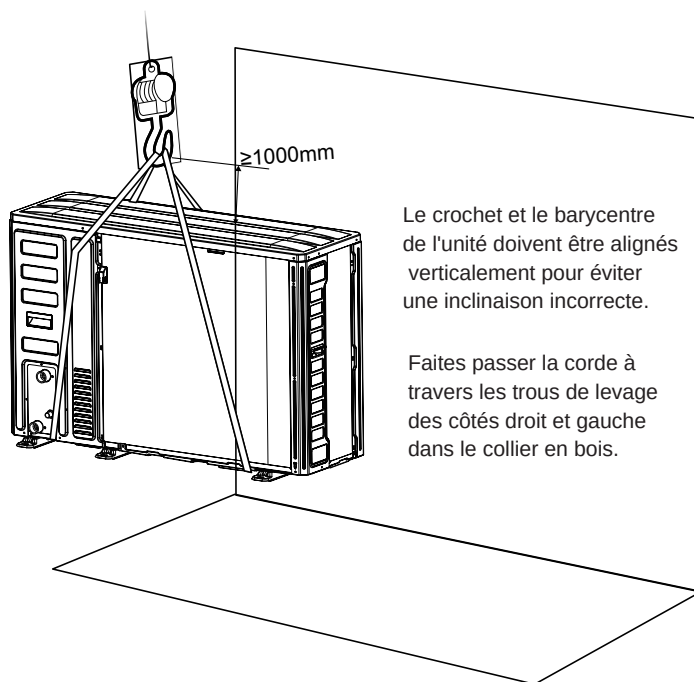
- À tout moment, la pression de l'eau doit rester supérieure à 0,3 bar pour éviter que de l'air n'entre dans le circuit.
- L'unité peut évacuer trop d'eau par la soupape de sécurité.
- La qualité de l'eau doit être conforme aux directives CE 98/83/CE.

5.15 AVANT L'INSTALLATION

- Avant l'installation
Assurez-vous de confirmer le nom du modèle et le numéro de série de l'unité.
- Manipulation
En raison de ses dimensions relativement grandes et de son poids élevé, l'unité ne doit être manipulée qu'à l'aide d'outils de levage avec des élingues. Les élingues peuvent être fixées dans les manchons prévus à cet effet sur le cadre de base.

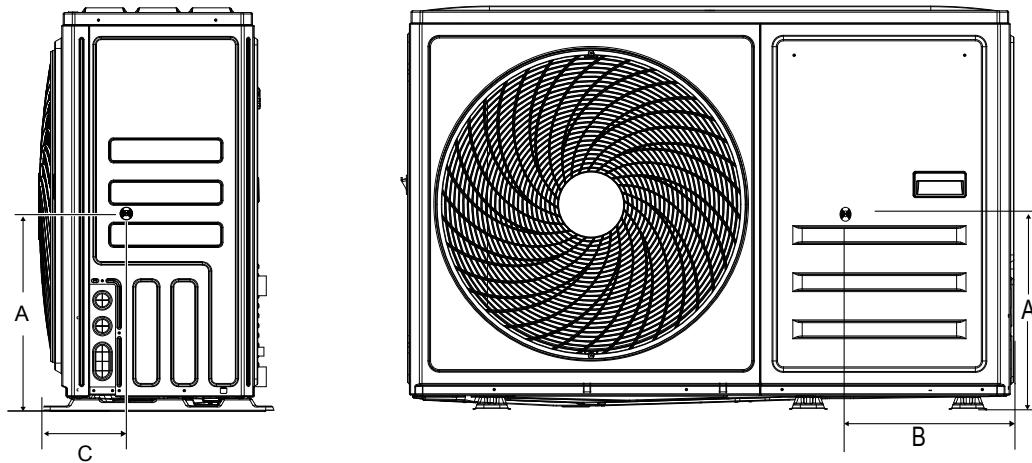
! ATTENTION

- Pour éviter les blessures, ne touchez pas à l'entrée d'air ni aux ailettes en aluminium de l'unité.
- N'utilisez pas les poignées dans les grilles du ventilateur pour éviter les dommages.
- L'unité est lourde en haut ! Évitez que l'unité ne tombe en raison d'une inclinaison incorrecte lors de la manipulation.



Modèle	A	B	C
4/6kW	280	457	177
8/10/12/14/16kW	290	515	230

La position du barycentre pour différentes unités peut être vue dans l'image ci-dessous.



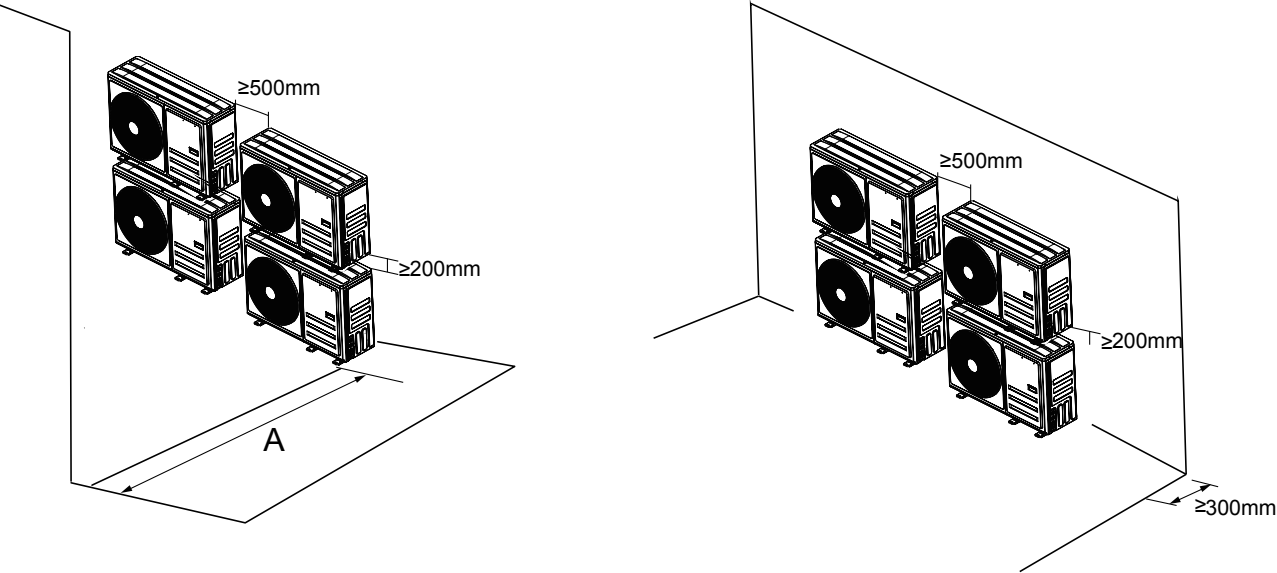
4/6/8/10/12/14/16 kW (Unité: MM)

5.2 Exigences d'espace pour l'entretien

5.2.1 En cas d'installation en pile

1)En cas d'obstacles devant le côté de sortie.

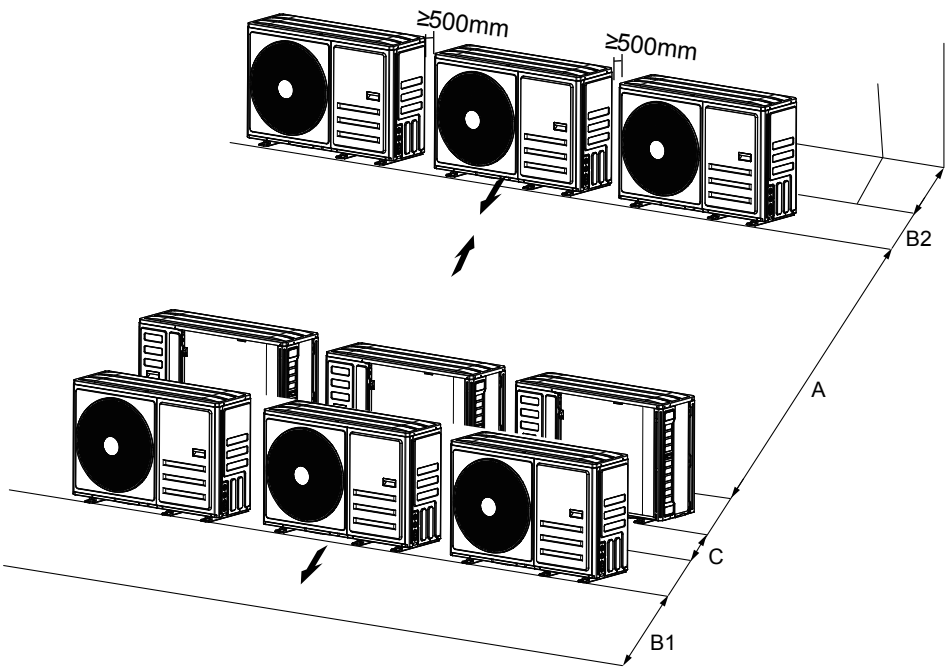
2)En cas d'obstacles devant le côté de sortie.



Unité	A(mm)
4~16kW	≥ 2000

5.2.2 En cas d'installation en plusieurs rangées (pour une utilisation sur le toit, etc.)

En cas d'installation de plusieurs unités en connexion latérale par rangée.



Unité	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	C(mm)
4~16kW	≥ 3000	≥ 1500	≥ 300	≥ 600

6 PRÉSENTATION DE L'UNITÉ

6.1 Le câblage sur le terrain



Un interrupteur principal ou un autre moyen de déconnexion, ayant une séparation de contact dans tous les pôles, doit être incorporé dans le câblage fixe conformément aux lois et réglementations locales applicables. Coupez l'alimentation avant de faire des connexions. Utilisez uniquement des fils en cuivre. Ne serrez jamais les câbles regroupés et assurez-vous qu'ils ne sont pas en contact avec les tuyauteries et les bords tranchants. Assurez-vous qu'aucune pression externe n'est exercée sur les connexions de bornes. Tous les câblages sur le terrain et les composants doivent être installés par un électricien agréé et doivent être conformes aux lois et réglementations locales applicables.

Le câblage sur le terrain doit être effectué conformément au schéma de câblage fourni avec l'unité et aux instructions données ci-dessous.

Assurez-vous d'utiliser une alimentation électrique dédiée. N'utilisez jamais une alimentation électrique partagée par un autre appareil.

Assurez-vous d'établir une mise à la terre. Ne mettez pas l'unité à la terre à une conduite d'eau, à un parasurtenseur ou à une mise à la terre téléphonique. Une mise à la terre incomplète peut provoquer un choc électrique. Assurez-vous d'installer un interrupteur différentiel résiduel de 30 mA. Ne pas le faire peut provoquer un choc électrique. Assurez-vous d'installer les fusibles ou disjoncteurs requis.

6.1.1 Précautions lors des travaux de câblage électrique

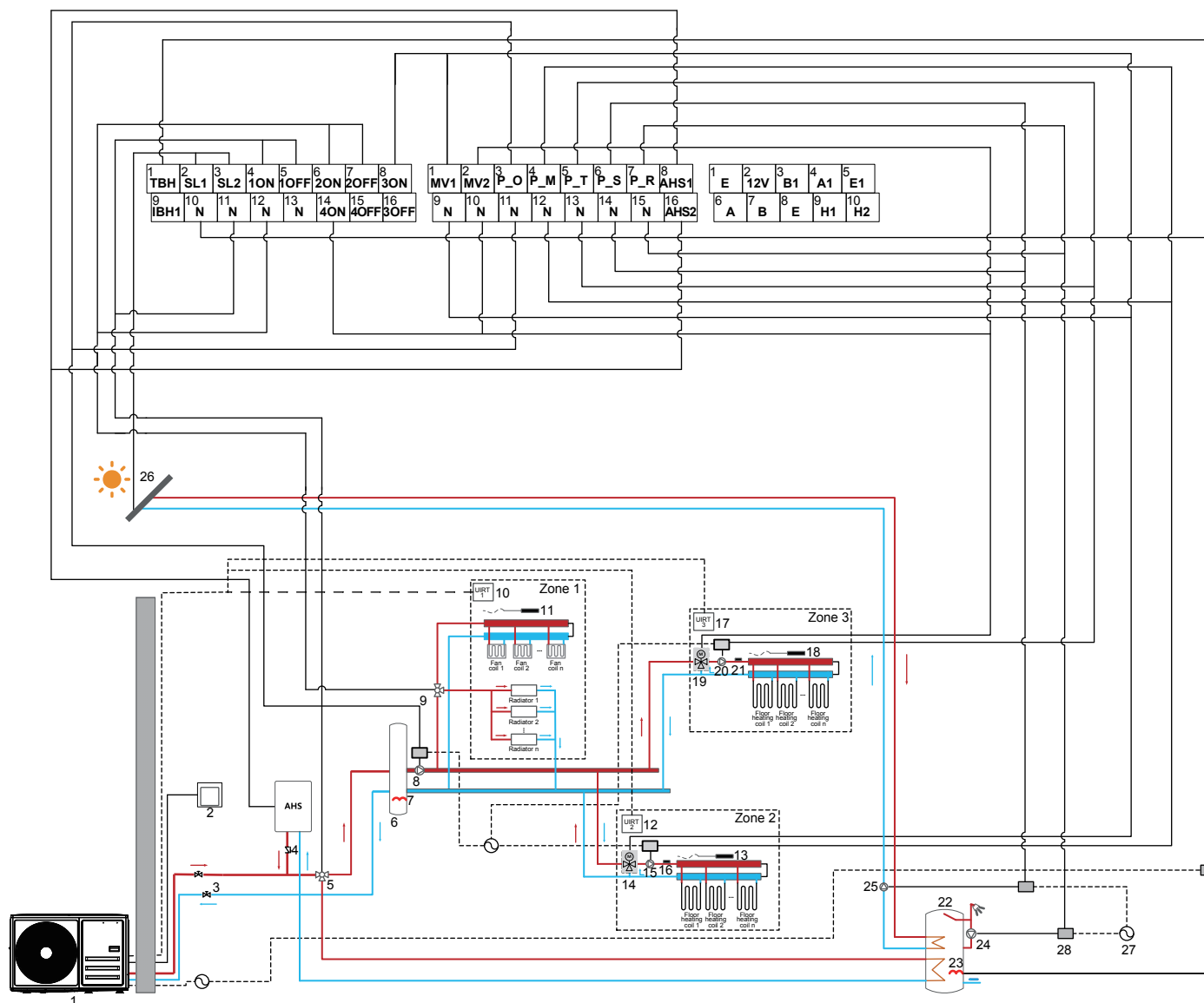
- Fixez les câbles de manière à ce qu'ils ne soient pas en contact avec les tuyaux (en particulier du côté haute pression).
- Attachez le câblage électrique avec des colliers de serrage comme indiqué sur la figure, de manière à ce qu'il ne soit pas en contact avec les tuyaux, en particulier du côté haute pression.
- Assurez-vous qu'aucune pression externe n'est exercée sur les connecteurs de borne.
- Lors de l'installation du dispositif de protection contre les courants de fuite à la terre, assurez-vous qu'il est compatible avec l'onduleur (résistant aux interférences électriques haute fréquence) pour éviter une ouverture inutile du dispositif de protection contre les courants de fuite à la terre.



Le dispositif de protection contre les courants de fuite à la terre doit être un disjoncteur de type haute vitesse de 30 mA (<0,1 s).

- Cette unité est équipée d'un onduleur. L'installation d'un condensateur à avance de phase ne réduira pas seulement l'effet d'amélioration du facteur de puissance, mais peut également provoquer un échauffement anormal du condensateur en raison des ondes haute fréquence. N'installez jamais un condensateur à avance de phase, car cela pourrait entraîner un accident.

6.1.2 Vue d'ensemble du câblage



Mot de passe	Unité d'assemblage	Mot de passe	Unité d'assemblage
1	Monoblock	15	Pompe de zone 2(P_M)
2	Contrôleur filaire	16	Capteur de température d'entrée d'eau de chauffage au sol de l'zone 2(Tw-2)
3	Valve d'arrêt	17	Thermostat de zone 3
4	Valve anti - retour	18	Capteur de température intérieure de zone 3r(Tr-3)
5	Vanne 3 voies 1 (sv1)	19	Vanne mélangeuse de zone 3
6	Réservoir tampon	20	Pompe de zone 3(P_T)
7	Réchauffeur électrique pour réservoir tampon(IBH1)	21	Capteur de température d'entrée d'eau de chauffage au sol de zone 3
8	Pompe de zone 1(P_O)	22	Réservoir d'eau chaude domestique
9	Vanne 3 voies 2 (sv2)	23	Chauffage électrique du réservoir d'eau(TBH)
10	Thermostat de chambre zone 1	24	Pompe d'eau chaude domestique(P_R)
11	Capteur de température intérieure zone 1 (Tr - 1)	25	Pompe à eau solaire(P_S)
12	Thermostat de chambre zone 2	26	Panneaux solaires
13	Capteur de température intérieure zone 2 (Tr - 2)	27	Alimentation électrique
14	Valve de mélange à 2 zones	28	Contacteur

! NOTE

- Lors de l'utilisation de la vanne mélangeuse dans la Zone 3, les bornes connectées sont la position 2 (MV2), 14 (4ON), 10 (N).
- Zone 2 : Réglage de la vanne mélangeuse (vers la direction de l'eau chaude 8 (3ON), vers la direction de l'eau froide 1 (MV1) ; Zone 3 : Réglage de la vanne mélangeuse, 14 (4ON) est pour la direction de l'eau chaude, 2 (MV2) est vers la direction de l'eau froide.
- Les codes 7-32 sont fournis sur le terrain.

Exigences de câblage				
Article	Description	Courant	Nombre de conducteurs requis	Courant maximal de fonctionnement
1	Câble de signal du kit solaire	AC	2	200mA
2	Câble d'interface utilisateur	AC	5	200mA
3	Câble du thermostat d'ambiance	AC	2	200mA
4	Câble de commande de la pompe solaire	AC	2	200mA
5	Câble de commande de la pompe de circulation extérieure	AC	2	200mA
6	DHW Câble de commande de la pompe	AC	2	200mA
7	SV2: Câble de commande de la vanne 3 voies	AC	3	200mA
8	SV1: Câble de commande de la vanne 3 voies	AC	3	200mA
9	Câble de commande du chauffe-eau d'appoint	AC	2	200mA

(1) Section minimale du câble AWG18 (0.75mm²).

Si le courant de la charge est élevé, un contacteur AC est nécessaire.

NOTE

Veillez utiliser le câble H07RN-F pour le câblage électrique, tous les câbles sont connectés à haute tension à l'exception du câble du thermistor et du câble de l'interface utilisateur.

L'équipement doit être mis à la terre.

- Toute charge externe haute tension, si elle est en métal ou possède un port mis à la terre, doit être reliée à la terre
- Toute charge externe nécessite un courant inférieur à 0,2 A ; si le courant d'une charge unique est supérieur à 0,2 A, la charge doit être commandée par un contacteur AC.
- Les ports de bornes de câblage "AHS1", "AHS2", "H", "C", etc., fournissent uniquement le signal de commutation.
- Veuillez vous référer à l'image de la section 7.3.6 pour connaître la position des ports dans l'unité.
- Le ruban chauffant E-Heating du thermoplongeur à plaque et le ruban chauffant E-Heating du débitmètre partagent un port de commande.

Directives de câblage sur site

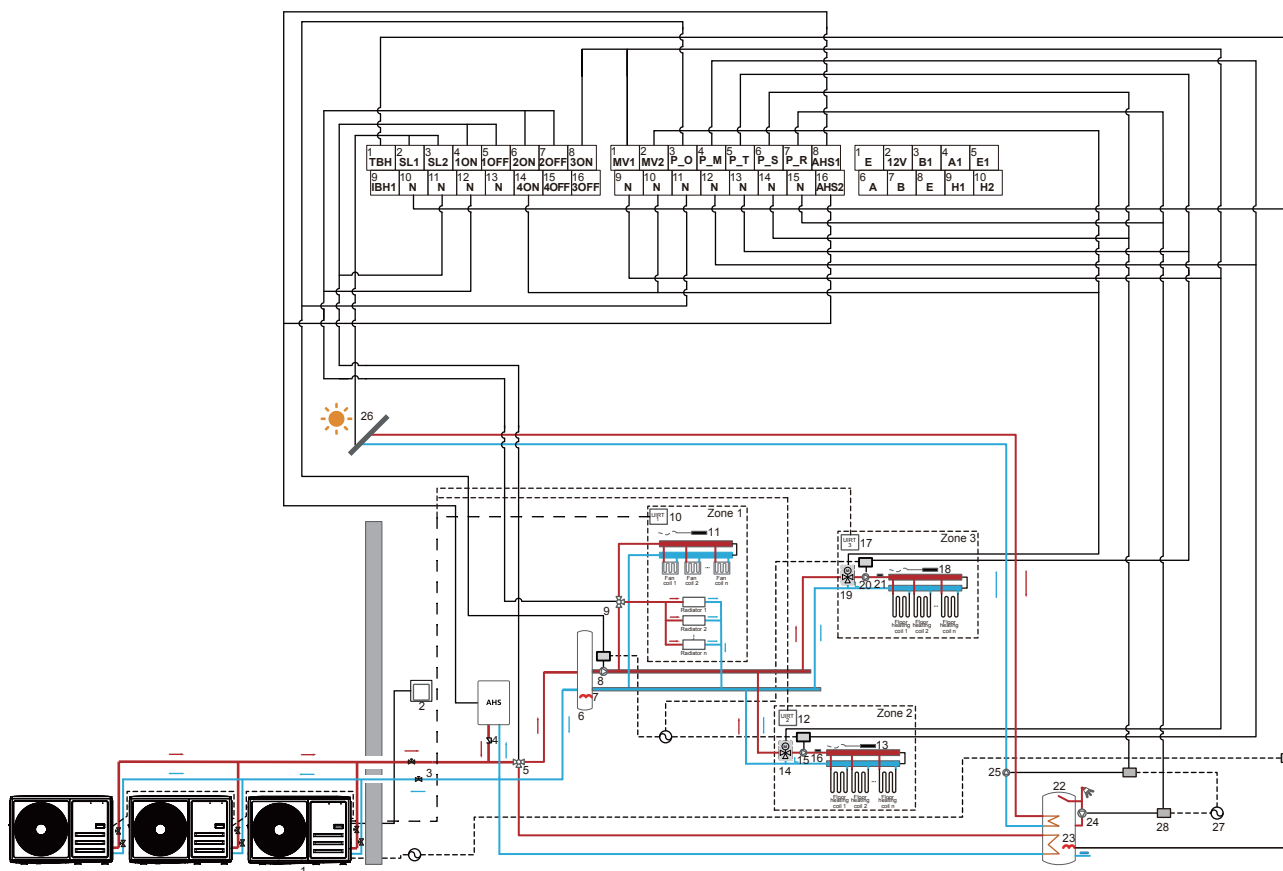
- La plupart du câblage sur site sur l'unité doit être effectuée sur la barre de raccordement à l'intérieur du boîtier de commutation. Pour accéder à la barre de raccordement, retirez le panneau de service du boîtier de commutation.

AVERTISSEMENT

Éteignez toute l'alimentation, y compris l'alimentation de l'unité et l'alimentation du chauffage d'appoint ainsi que l'alimentation du réservoir d'eau chaude domestique (le cas échéant), avant de retirer le panneau de service du boîtier de commutation.

- Fixez tous les câbles à l'aide de colliers de serrage..
- Un circuit électrique dédié est requis pour le chauffage d'appoint..
- Les installations équipées d'un réservoir d'eau chaude domestique (fourni sur site) nécessitent un circuit électrique dédié pour le chauffe-eau d'appoint.
- Veuillez vous référer au manuel d'installation et de l'utilisateur du réservoir d'eau chaude domestique.
- Disposez le câblage électrique de manière à ce que le couvercle avant ne se soulève pas pendant le travail de câblage et fixez solidement le couvercle.
- Suivez le schéma électrique pour les travaux de câblage électrique (les schémas électriques sont situés à l'arrière de la porte 2.
- Installez les fils et fixez le couvercle solidement pour qu'il s'adapte correctement.

6.1.3 Vue d'ensemble du câblage du système en cascade



- **Chauffage de l'eau domestique**

Seule l'unité principale (1) peut fonctionner en mode DHW. Lorsque l'unité principale fonctionne en mode DHW, l'unité esclave ne peut fonctionner qu'en mode chauffage. Le mode DHW et le mode refroidissement ne peuvent pas fonctionner en même temps.

- **Le chauffage esclave**

Toutes les unités esclaves peuvent fonctionner en mode refroidissement ou chauffage, et le mode de fonctionnement et les réglages de température changent en fonction du maître. Il peut y avoir plusieurs unités fonctionnant à des moments différents en raison des variations de température extérieure et des besoins en chauffage intérieur.

- **Contrôle de la source de chaleur auxiliaire (AHS)**

AHS doit être connecté au port correspondant de l'unité maîtresse et uniquement contrôlé par l'unité maîtresse, sans contrôle par l'unité esclave.

- **Contrôle du chauffe-eau TBH (un chauffe-eau additionnel)**

Le TBH doit être connecté au port correspondant de l'unité principale et ne doit être contrôlé que par l'unité principale, sans contrôle par l'unité esclave.

- **Le contrôle de l'énergie solaire**

Le contrôle de l'énergie solaire doit être connecté au port correspondant de l'unité principale et ne doit être contrôlé que par l'unité principale, sans contrôle par l'unité esclave.

NOTE

- Un maximum de 8 unités peuvent être montées en cascade dans un système. L'une d'entre elles est l'unité principale, les autres sont des unités esclaves ; L'unité principale et les unités esclaves sont distinguées par le fait qu'elles soient connectées ou non à une commande filaire lors de la mise sous tension. L'unité avec une commande filaire est l'unité principale, tandis que les unités sans commande filaire sont des unités esclaves. Seule l'unité principale peut fonctionner en mode de production d'eau chaude sanitaire (DHW). Lors de l'installation, veuillez consulter le schéma du système en cascade et déterminer l'unité principale. Avant de mettre sous tension, retirez toutes les commandes filaires des unités esclaves.
- Les ports SV1, SV2, SV3, P_T, P_M, P_O, P_S, P_R, MV1, MV2, SL1, SL2, AHS, TBH, M1M2, SG, EVU, C3L3, C2L2, C1L1 doivent être connectés uniquement aux ports correspondants sur la carte principale de l'unité principale. Veuillez vous référer à la section 6.1.1 pour plus d'informations.
- Le système est doté d'une fonction d'adressage automatique. Après chaque mise sous tension, l'unité lira sa propre adresse de table tournante en tant qu'adresse de cascade, l'adresse 0 étant l'unité maîtresse, et les adresses 1 à 7 étant des unités esclaves.
- Si un code d'erreur se produit, veuillez vérifier si la ligne de communication de l'unité en cascade est correctement connectée et si le réglage en cascade du contrôleur filaire est correct.
- Il est recommandé d'utiliser le système de retour d'eau inversé afin d'éviter tout déséquilibre hydraulique entre chaque unité dans un système en cascade.

CAUTION

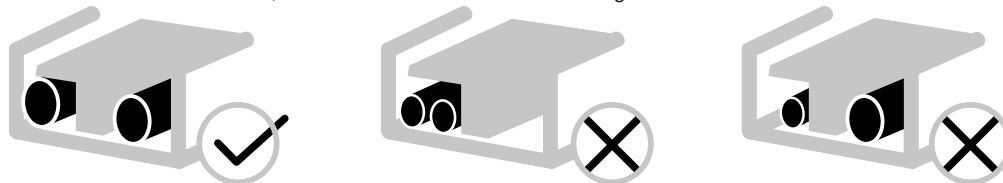
- Dans le système en cascade, le capteur de température de l'eau de sortie finale du système (Ttots) doit être connecté à l'unité principale, et Ttots doit être défini sur le contrôleur filaire pour être valide
- Si une pompe de circulation extérieure doit être connectée en série dans le système lorsque la tête de la pompe d'eau interne n'est pas suffisante, il est recommandé d'installer la pompe de circulation extérieure après le réservoir d'équilibrage.
- Veuillez vous assurer que l'intervalle maximum entre les mises sous tension de toutes les unités ne dépasse pas 2 minutes. Si cela dépasse le temps maximum de détection de communication du maître et de l'esclave pendant 2 minutes, une défaillance de communication en cascade sera signalée.
- Un maximum de 8 unités peut être en cascade dans un système.
- Le tuyau de sortie de chaque unité doit être équipé d'une vanne de non-retour.

Les exigences de volume du réservoir d'équilibrage

No.	modèle	Réservoir d'équilibrage (L).
1	4~6kW	≥ 25
2	8~10kW	≥ 25
3	12~16 kW	≥ 40
4	Système en cascade	≥ 40*n
n: Numéro de machine extérieure		

6.1.4 Précautions concernant le câblage de l'alimentation électrique

- Utilisez une borne de connexion de type à sertir circulaire pour la connexion à la carte de bornes de l'alimentation électrique. En cas d'impossibilité d'utilisation pour des raisons inévitables, veuillez à respecter les instructions suivantes.
- Ne connectez pas des fils de calibres différents à la même borne d'alimentation électrique. (Des connexions lâches peuvent provoquer une surchauffe.)
- Lors de la connexion de fils de même calibre, connectez-les conformément à la figure ci-dessous.



- Utilisez le tournevis approprié pour serrer les vis des borniers. Les tournevis trop petits peuvent endommager la tête de la vis et empêcher un serrage approprié.
- Serrer excessivement les vis des borniers peut les endommager.
- Attachez un disjoncteur de circuit de défaut de mise à la terre et un fusible à la ligne d'alimentation.
- Lors du câblage, assurez-vous d'utiliser les fils prescrits, réalisez des connexions complètes et fixez les fils de manière à ce que des forces extérieures ne puissent pas affecter les borniers.

6.1.5 Exigence en matière de dispositif de sécurité

1. Sélectionnez les diamètres de fil (valeur minimale) individuellement pour chaque unité en fonction du tableau 1 et du tableau 2, où le courant nominal du tableau 1 correspond au courant maximal admissible (MCA) du tableau 2. Si le MCA dépasse 63 A, les diamètres des fils doivent être sélectionnés conformément à la réglementation nationale en matière de câblage.
2. Sélectionnez un disjoncteur ayant une séparation des contacts dans toutes les pôles d'au moins 3 mm assurant une déconnexion complète, où le MFA est utilisé pour sélectionner les disjoncteurs de courant et les disjoncteurs de courant résiduel :

Tableau 1

Courant nominal de l'appareil : (A)	Section transversale nominale (mm²)	
	Câbles flexibles	Câble pour câblage fixe
≤3	0.5 et 0.75	1 et 2.5
>3 et 6	0.75 et 1	1 et 2.5
>6 et 10	1 et 1.5	1 et 2.5
>10 et 16	1.5 et 2.5	1.5 et 4
>16 et 25	2.5 et 4	2.5 et 6
>25 et 32	4 et 6	4 et 10
>32 et 50	6 et 10	6 et 16
>50 et 63	10 et 16	10 et 25

Tableau 2

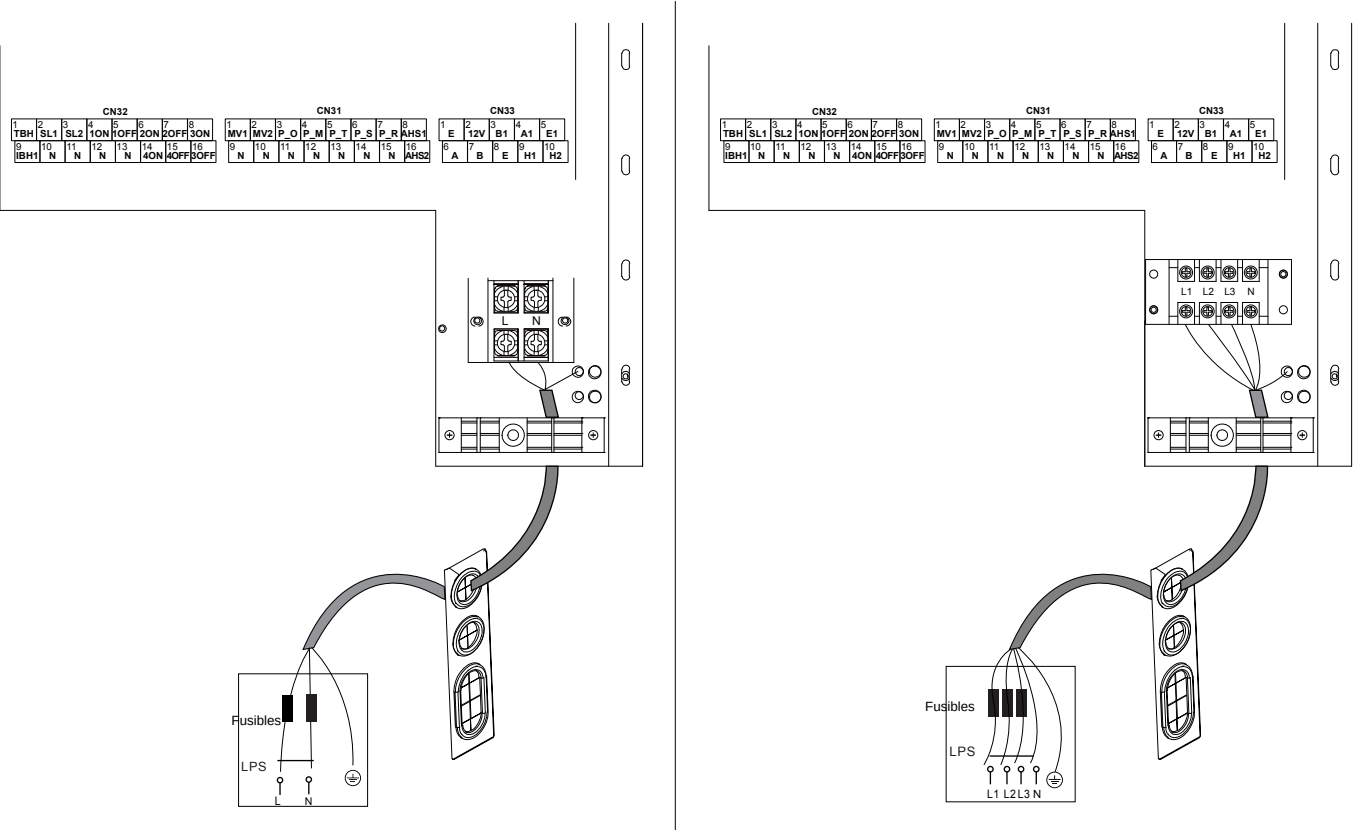
Système	Courant de puissance							Compresseur		OFM		IWPM	
	Voltage (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	kW	FLA (A)	kW	FLA (A)
4kW	220-240	50	198	264	12	18	25	-	11.5	0.10	0.5	0.087	0.66
6kW	220-240	50	198	264	14	18	25	-	13.5	0.10	0.5	0.087	0.66
4kW (3kW chauffage)	220-240	50	198	264	25	31	32	-	11.5	0.10	0.5	0.087	0.66
6kW (3kW chauffage)	220-240	50	198	264	27	31	32	-	13.5	0.10	0.5	0.087	0.66
8kW	220-240	50	198	264	16	19	25	-	14.5	0.17	1.4	0.087	0.66
10kW	220-240	50	198	264	17	19	25	-	15.5	0.17	1.4	0.087	0.66
8kW (3kW chauffage)	220-240	50	198	264	29	32	40	-	14.5	0.17	1.4	0.087	0.66
10kW (3kW chauffage)	220-240	50	198	264	30	32	40	-	15.5	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW	220-240	50	198	264	26	32	40	-	24	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW	220-240	50	198	264	28	32	40	-	26	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW	220-240	50	198	264	30	32	40	-	28	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW (3kW chauffage)	220-240	50	198	264	39	45	50	-	24	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW (3kW chauffage)	220-240	50	198	264	41	45	50	-	26	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW (3kW chauffage)	220-240	50	198	264	43	45	50	-	28	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW	380-415	50	342	456	10	14	25	-	8	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW	380-415	50	342	456	11	14	25	-	9	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW	380-415	50	342	456	12	14	25	-	10	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW (6kW chauffage)	380-415	50	342	456	19	25	32	-	8	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW (6kW chauffage)	380-415	50	342	456	20	25	32	-	9	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW (6kW chauffage)	380-415	50	342	456	21	25	32	-	10	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW (9kW chauffage)	380-415	50	342	456	23	30	32	-	8	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW (9kW chauffage)	380-415	50	342	456	24	30	32	-	9	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW (9kW chauffage)	380-415	50	342	456	25	30	32	-	10	0.17	1.4	0.087	0.66

NOTE

MCA : Courant de circuit maximal (A)
 TOCA: Courants de surintensité totaux (A)
 MFA: Fusibles maximaux (A)
 MSC: Courants de démarrage maximaux (A)
 RLA: En condition de test de refroidissement ou de chauffage nominale, les ampères d'entrée du compresseur où la fréquence MAX. peut fonctionner à l'ampérage nominal (A)
 OFM: Moteur de ventilateur extérieur
 IWPM: Moteur de pompe à eau intérieure
 KW: Puissance nominale du moteur
 FLA: Courant à pleine charge (A)

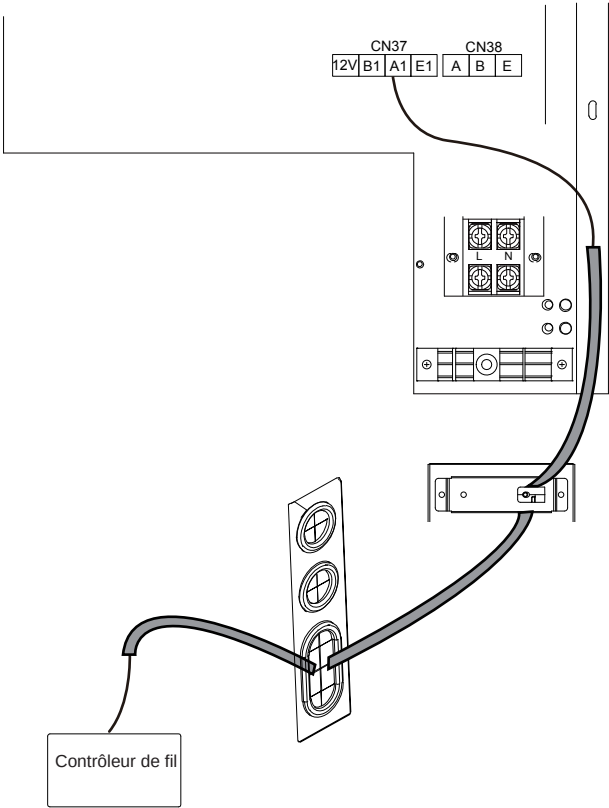
6.1.6 Spécifications des composants de câblage standard

1) Câblage De L'alimentation Principale De L'équipement



Le câblage de l'alimentation électrique doit être acheminé à travers des conduites ou des murs

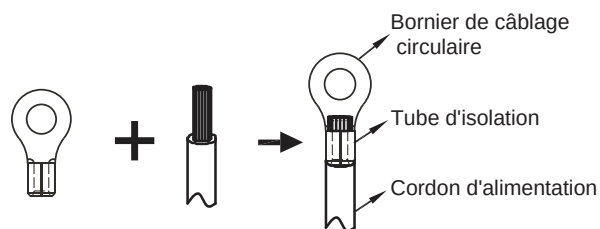
2) Câble de commande de fil d'équipement



La ligne du contrôleur de fil doit être acheminée à travers des conduites ou des murs

ATTENTION

Lors de la connexion à la borne d'alimentation, utilisez la borne de câblage circulaire avec l'enveloppe isolante. Utilisez un cordon d'alimentation conforme aux spécifications et connectez-le fermement. Pour éviter que le cordon ne soit tiré par une force extérieure, assurez-vous qu'il est solidement fixé.



NOTE

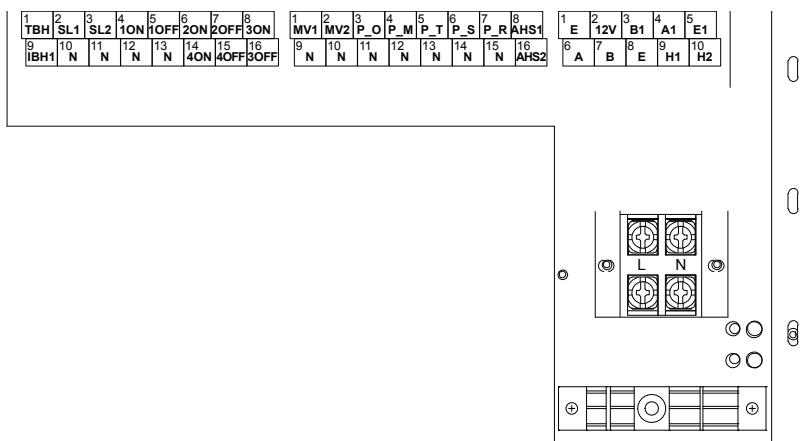
Le disjoncteur de circuit de défaut de mise à la terre doit être un disjoncteur de type haute vitesse de 30 mA (<0,1 s). Le cordon flexible doit être conforme aux normes 60245IE (H07RN-F).

3) Sélection de la ligne d'alimentation et du disjoncteur

Unité	Protecteur de surintensité maximum(MOP)(A)	Taille du câblage(mm ²)
4-6kW 1-PH	25	3×4.0
4-6kW 1-PH (3kW chauffage)	32	3×6.0
8-10kW 1-PH	25	3×4.0
8-10kW 1-PH (3kW chauffage)	40	3×6.0
12-16kW 1-PH	40	3×6.0
12-16kW 1-PH (3kW chauffage)	50	3×10.0
12-16kW 3-PH	25	5×4.0
12-16kW 3-PH (6/9kW chauffage)	32	5×6.0

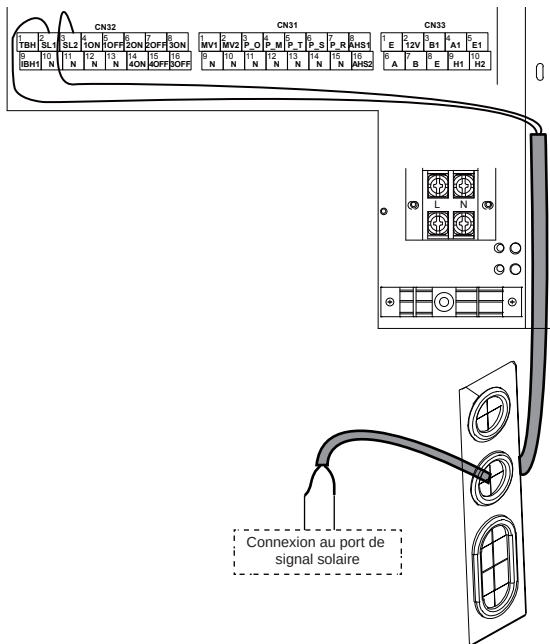
- Les valeurs indiquées sont des valeurs maximales (voir les données électriques pour des valeurs exactes).

6.1.7 Connexion pour d'autres composants



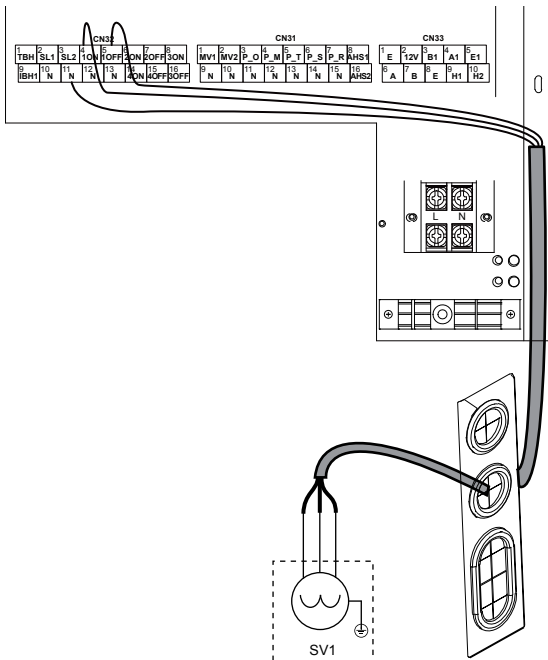
Imprimer	Connecter à	Imprimer	Connecter à	Imprimer	Connecter à
TBH	Chauffage électrique du réservoir d'eau	4OFF	Vanne 3 voies 4	E	Port de communication interne et externe
N		4ON			
IBH1	Chauffage électrique de secours	N	Vanne de mélange	12V	Port de communication du contrôleur par fil
N		MV1		B1	
SL1	Port de signal d'énergie solaire	MV2		A1	
SL2		N	Pompe de la zone 1	E1	Port de communication en cascade de l'unité
1OFF	Vanne 3 voies 1	P_O		H1	
1ON		N	Pompe de la zone 2	H2	
N		P_M		E	
2OFF	Vanne 3 voies 2	N	Pompe de la zone 3	XT1	Fournisseur de puissance
2ON		P_T		1-PH	
N		N	Pompe à eau à énergie solaire	L N	
3OFF	Vanne 3 voies 3	P_S		3-PH	
3ON		N	Pompe d'eau chaude domestique	L1 L2 L3 N	
N		P_R			
		N			

1) Port de signal d'énergie solaire

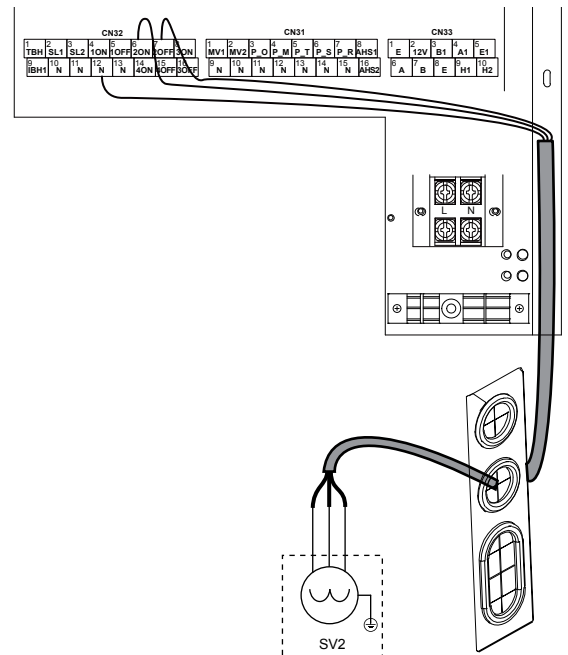


2) Vanne à 3 voies

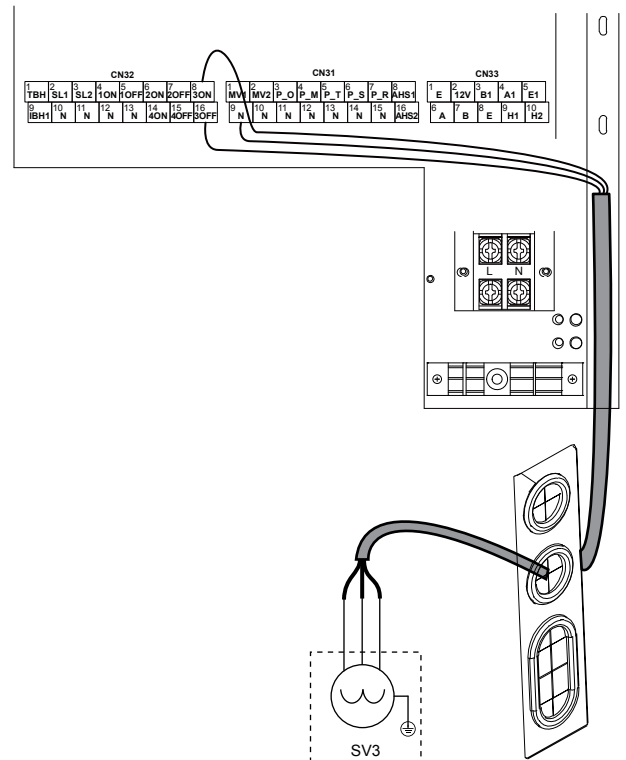
Vanne à 3 voies 1(SV1)



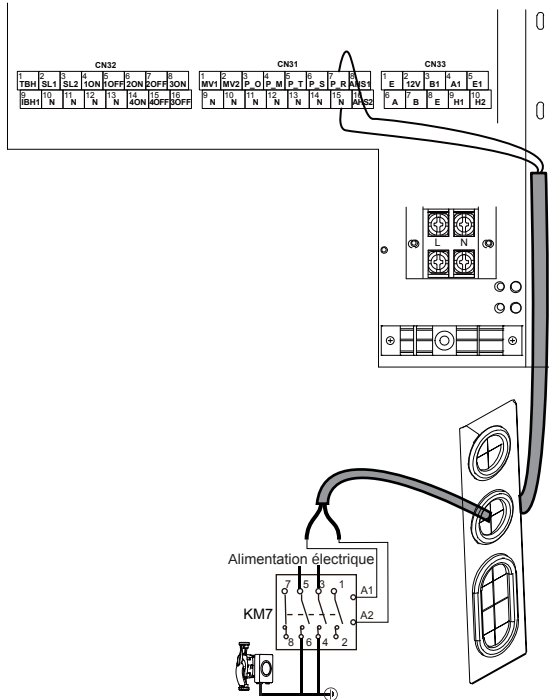
Vanne à 3 voies 2(SV2)



Vanne à 3 voies 3(SV3)



6) Pour la pompe d'eau chaude domestique(P_R)

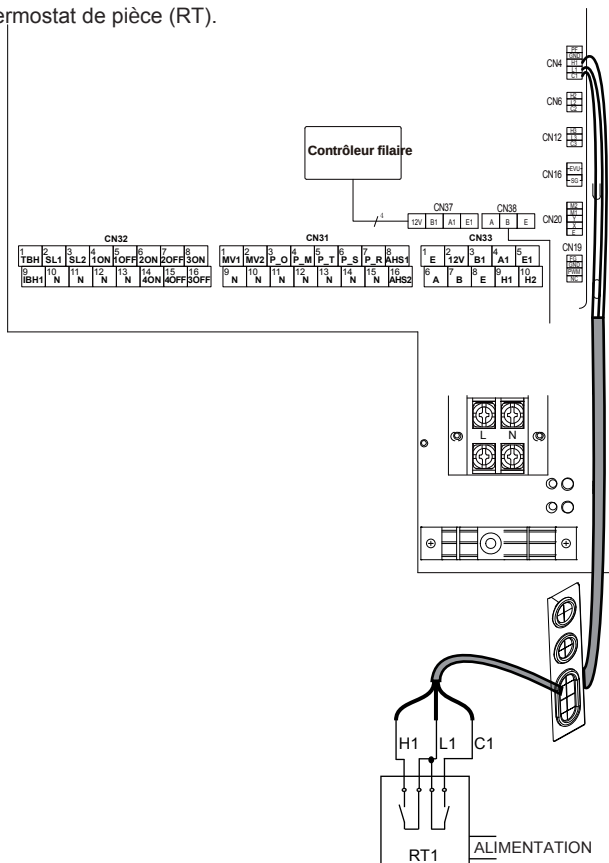


a) Procédure

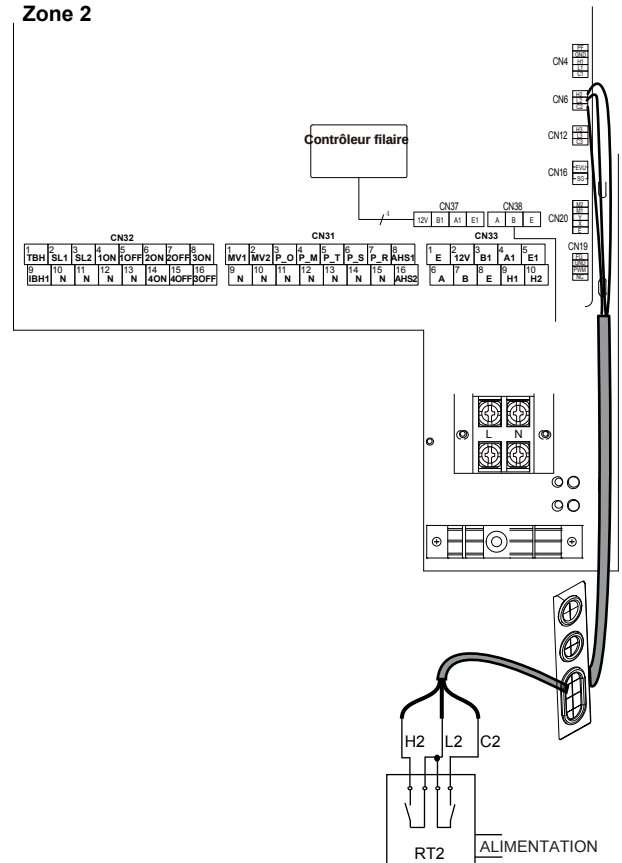
- Connectez le câble aux bornes appropriées comme indiqué sur l'image.
- Fixez le câble de manière fiable

7) Pour thermostat de pièce (Basse tension)

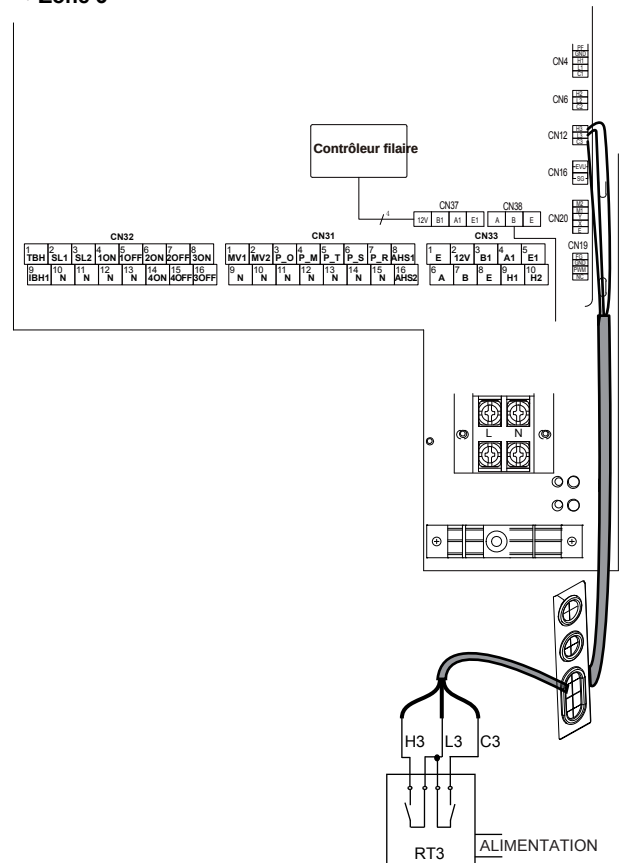
ALIMENTATION fournit la tension de fonctionnement au thermostat de pièce (RT).



Zone 2

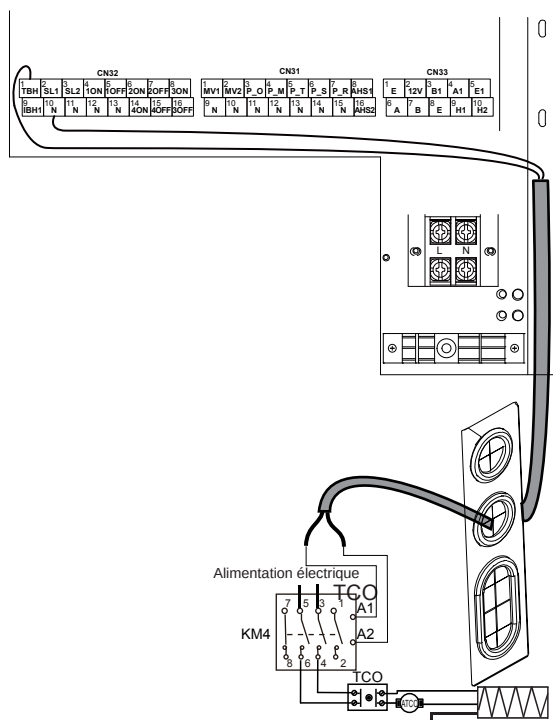


• Zone 3



Il y a trois zones pour connecter le câble du thermostat (comme décrit dans l'image ci-dessus), et cela dépend de l'application

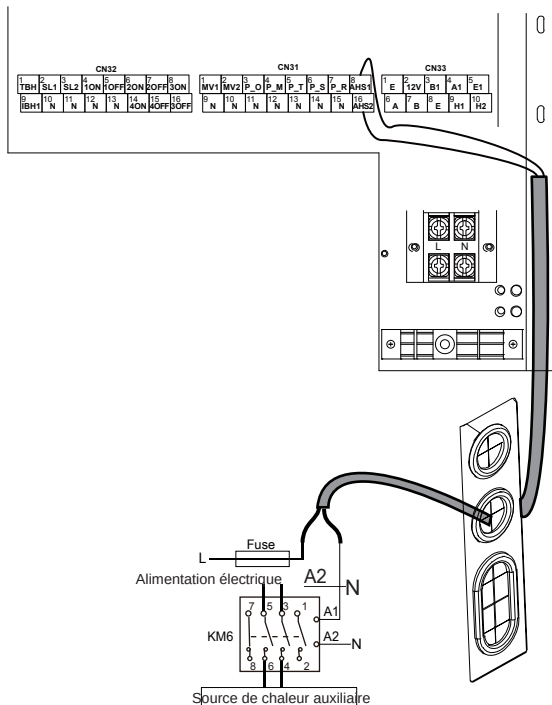
8) Pour le chauffage électrique du réservoir d'eau



AVERTISSEMENT

L'unité envoie uniquement un signal MARCHÉ/ARRÊT au chauffage

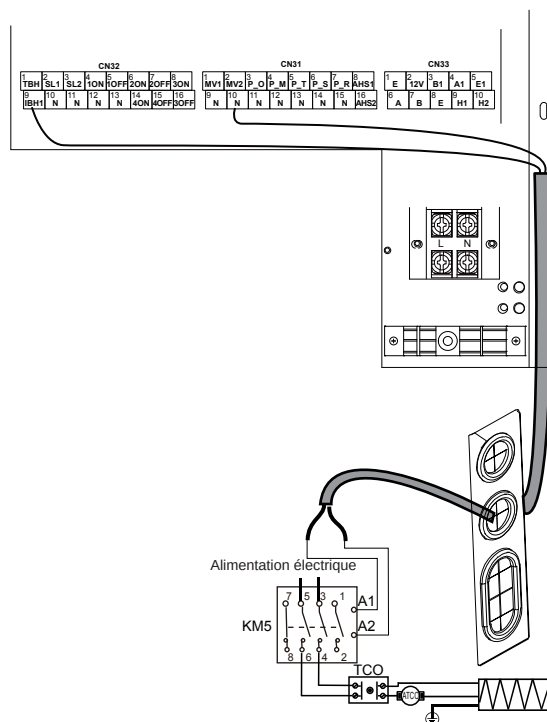
9) Pour le contrôle de la source de chaleur auxiliaire



AVERTISSEMENT

Cette partie s'applique uniquement à la version de base. Pour la version personnalisée, parce qu'il y a un chauffage de secours par intervalles dans l'unité, l'unité intérieure ne doit pas être connectée à une source de chaleur auxiliaire.

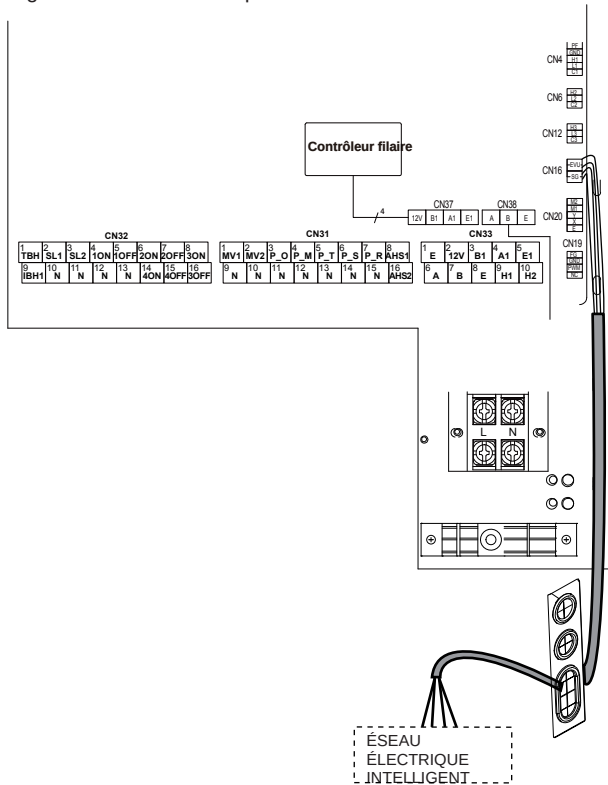
10) Pour le chauffage électrique de secours



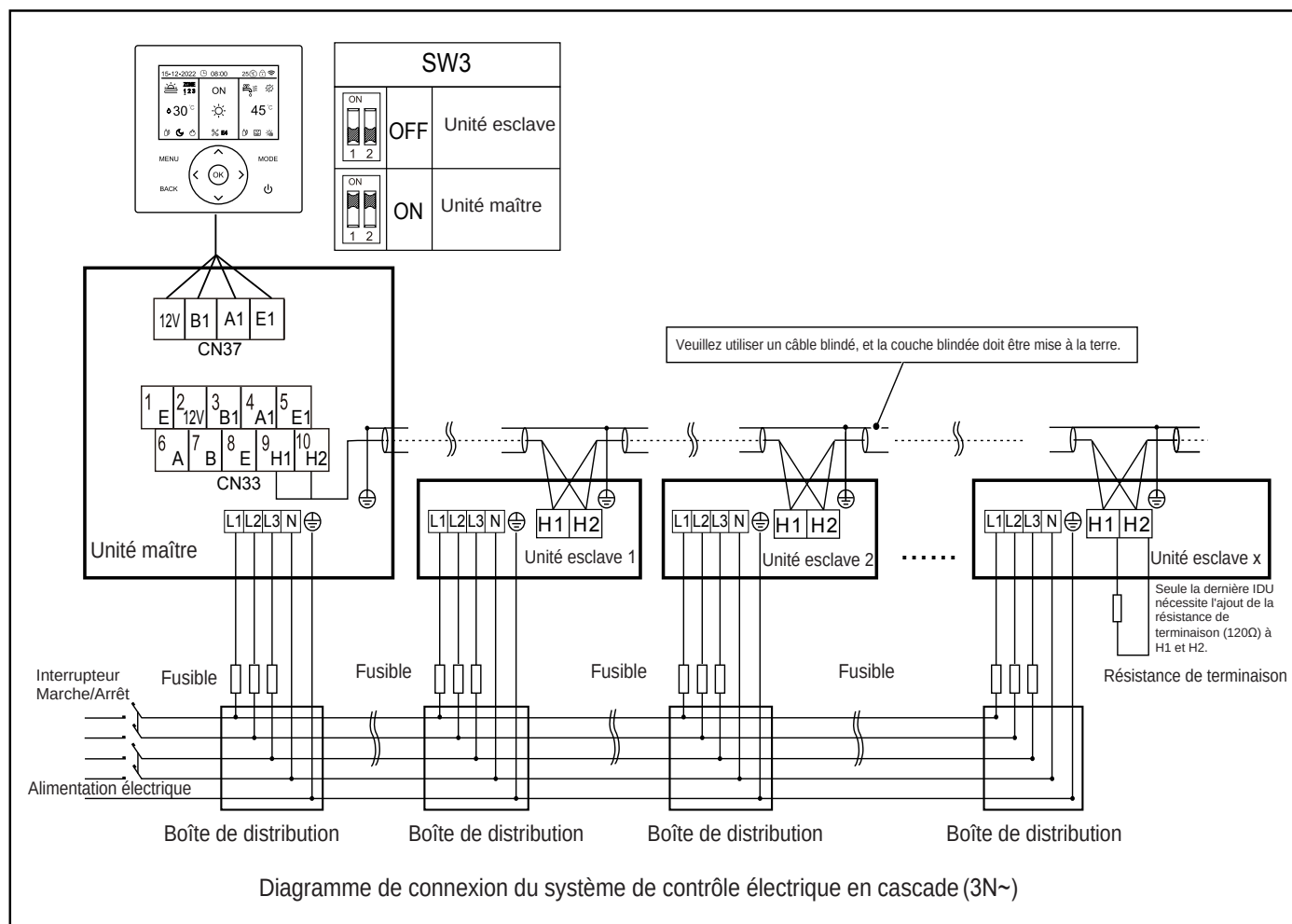
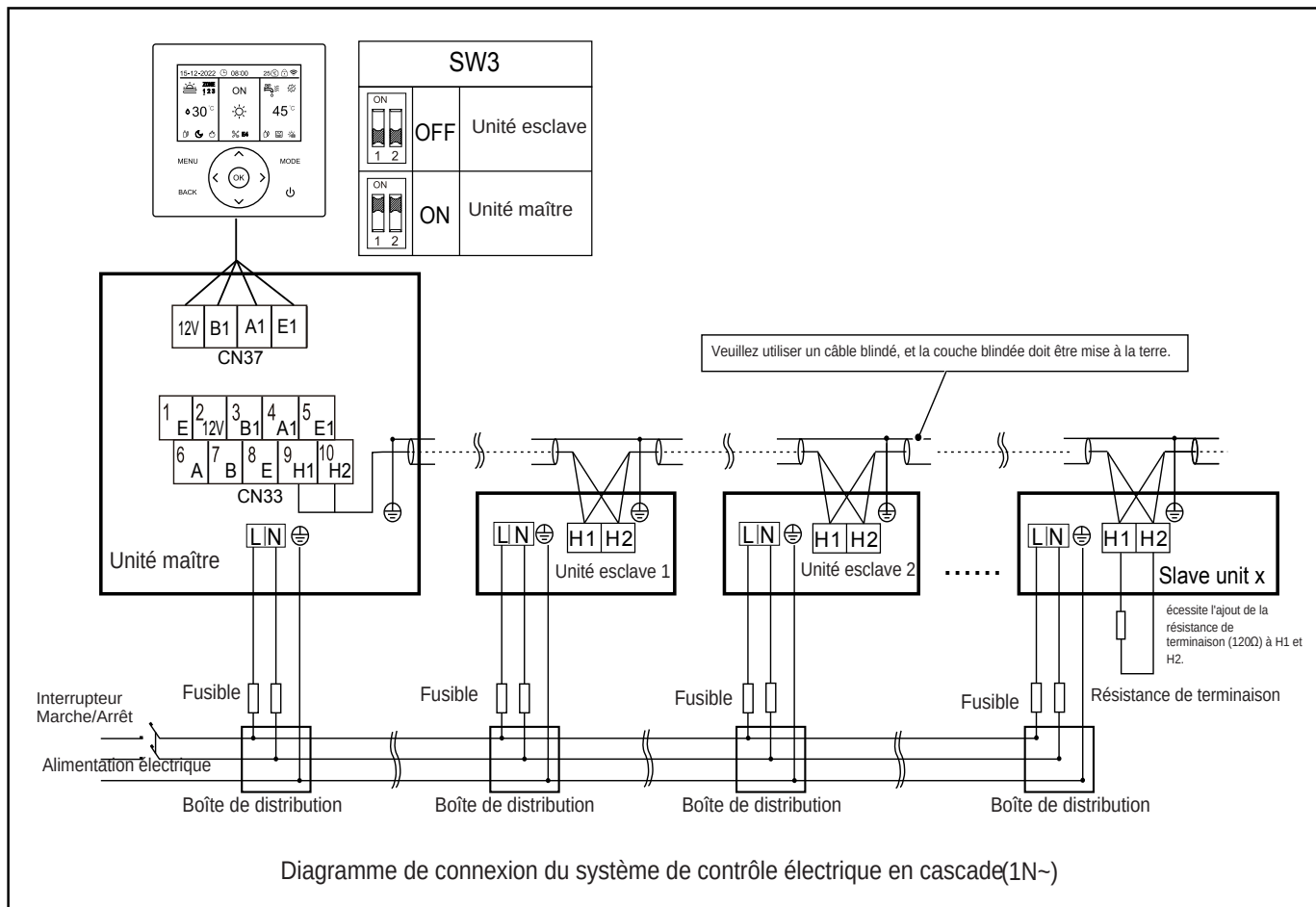
Pour l'unité intérieure standard de 16 kW, il n'y a pas de chauffage de secours interne à l'intérieur de l'unité intérieure, mais l'unité intérieure peut être connectée à un chauffage de secours externe, comme décrit dans l'image ci-dessous

11) Pour le Smart Grid

L'unité dispose de la fonction réseau électrique intelligent. Il existe deux ports sur le circuit imprimé pour connecter le signal SG et le signal EVU comme indiqué ci-dessous:



1. Lorsque le signal EVU est activé et que le signal SG est activé, tant que le mode ECS (eau chaude sanitaire) est défini comme valide, la pompe à chaleur fonctionnera en priorité en mode ECS et la température de réglage du mode ECS sera modifiée à 70. Si Thwt 69°C, le TBH est activé, si $\text{Thwt} \geq 70^\circ\text{C}$, le TBH est désactivé.
2. Lorsque le signal EVU est activé et que le signal SG est désactivé, tant que le mode ECS est défini comme valide et que le mode est activé, la pompe à chaleur fonctionnera en priorité en mode ECS. Si $\text{Thwt} - \text{Thwt(Set)} - 2$, le TBH est activé, si $\text{Thwt} \geq \text{Thwt(Set)} + 3$, le TBH est désactivé.
3. Lorsque le signal EVU est désactivé et que le signal SG est activé, l'unité fonctionne normalement.
4. Lorsque les signaux EVU et SG sont tous deux désactivés, l'unité fonctionne comme suit : L'unité ne fonctionnera pas en mode ECS, et le TBH est désactivé, la fonction de désinfection est désactivée. Le temps de fonctionnement maximal pour le refroidissement/le chauffage est défini à "TEMPS DE FONCTIONNEMENT DE SG", puis l'unité s'éteindra.



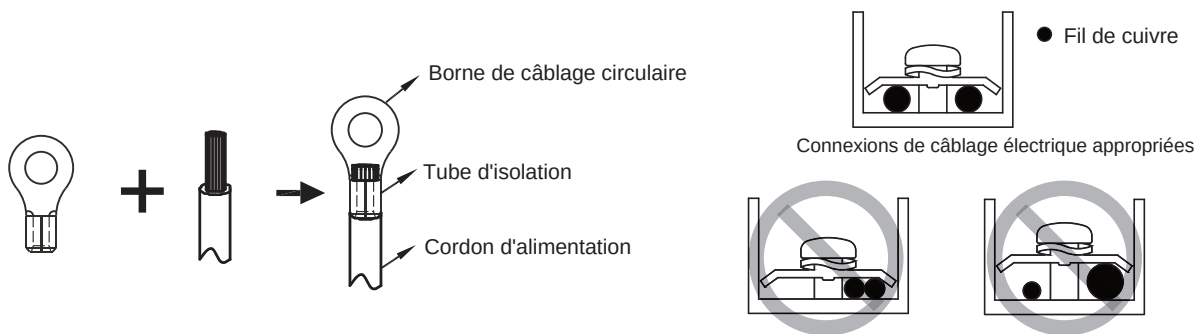
! ATTENTION

- La fonction de cascade du système prend en charge au maximum 8 machines.
- Pour garantir le succès de l'adressage automatique, toutes les machines doivent être connectées à la même alimentation électrique et mises sous tension uniformément.
- Seule l'unité maître peut se connecter au contrôleur, et vous devez positionner le commutateur SW3 en position "on" de l'unité maître, l'unité esclave ne peut pas se connecter au contrôleur.
- Veuillez utiliser un câble blindé, et la couche de blindage doit être mise à la terre.
- Le câblage de charge d'ingénierie doit répondre aux exigences de double isolation et l'épaisseur d'isolation la plus externe doit être ≥ 1 mm.
- Le câblage de charge d'ingénierie doit être acheminé à travers des conduits ou des murs.

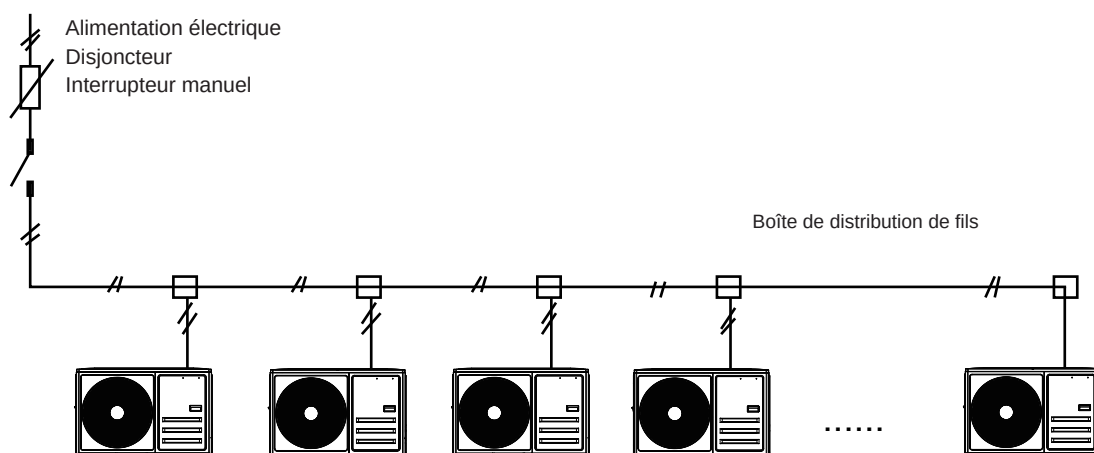
Lors de la connexion à la borne d'alimentation électrique, utilisez la borne de câblage circulaire avec l'enveloppe d'isolation (voir Figure 9.1). Utilisez un cordon d'alimentation conforme aux spécifications et connectez fermement le cordon d'alimentation. Pour éviter que le cordon ne soit tiré par une force externe, assurez-vous qu'il est fixé solidement.

Si la borne de câblage circulaire avec l'enveloppe d'isolation ne peut pas être utilisée, veuillez vous assurer que:

- Ne connectez pas deux cordons d'alimentation de diamètres différents à la même borne d'alimentation (cela peut provoquer une surchauffe des fils en raison d'un câblage lâche) (Voir Figure



Utilisez la même alimentation électrique, disjoncteur et dispositif de protection contre les fuites pour l'unité du système en cascade.



7 ESSAI ET VÉRIFICATIONS FINALES

Le installateur est tenu de vérifier le bon fonctionnement de l'unité après l'installation.

7.1 Vérifications finales

Avant de mettre l'unité sous tension, veuillez lire les recommandations suivantes:

- Lorsque l'installation complète et tous les réglages nécessaires ont été effectués, fermez tous les panneaux avant de l'unité et remettez le couvercle de l'unité en place..
- Le panneau de service du boîtier de commutation ne peut être ouvert que par un électricien agréé à des fins de maintenance.



NOTE

Pendant la première période de fonctionnement de l'unité, la puissance d'entrée requise peut être plus élevée que celle indiquée sur la plaque signalétique de l'unité. Ce phénomène provient du compresseur qui nécessite une période de rodage de 50 heures avant d'atteindre un fonctionnement fluide et une consommation d'énergie stable.

7.2 Opération de test en marche (manuellement)

Si nécessaire, l'installateur peut effectuer une opération de test manuelle à tout moment pour vérifier le bon fonctionnement de la purge d'air, du chauffage, du refroidissement et du chauffage de l'eau domestique. Consultez "MENU PARAMETERS CONFIG 2.SYSTEM PARAMETERS PASSWORD 2345 1.USER PARAMETERS SETTING 9.TEST SETTING" dans le contrôleur câblé.

8 ENTRETIEN ET SERVICE

Pour garantir la disponibilité optimale de l'unité, un certain nombre de vérifications et d'inspections sur l'unité et le câblage sur le terrain doivent être effectuées à intervalles réguliers.

Cette maintenance doit être effectuée par votre technicien local.

Afin de garantir la disponibilité optimale de l'unité, un certain nombre de vérifications et d'inspections de l'unité et du câblage sur le terrain doivent être effectuées à intervalles réguliers.

Cette maintenance doit être effectuée par votre technicien local.



DANGER

ÉLECTROCUTION

- Avant d'effectuer toute opération de maintenance ou de réparation, assurez-vous de couper l'alimentation électrique sur le panneau d'alimentation.
- Ne touchez aucune partie sous tension pendant 10 minutes après l'extinction de l'alimentation électrique.
- Le chauffage du compresseur peut fonctionner même en veille.
- Veuillez noter que certaines parties de la boîte de composants électriques sont chaudes.
- Il est interdit de toucher des pièces conductrices.
- Il est interdit de rincer l'unité. Cela peut provoquer des électrocutions ou des incendies.
- Il est interdit de laisser l'unité sans surveillance lorsque le panneau de service est retiré.

Les vérifications suivantes doivent être effectuées au moins une fois par an par une personne qualifiée.

- Pression de l' eau
Vérifiez la pression de l'eau. Si elle est inférieure à 1 bar, ajoutez de l'eau dans le système.
- Filtre à eau
Nettoyez le filtre à eau.
- Soupape de décharge de pression de l'eau
Vérifiez le bon fonctionnement de la soupape de décharge de pression en tournant le bouton noir de la soupape dans le sens inverse des aiguilles d'une montre:
 - Si vous n'entendez pas de bruit de cliquetis, contactez votre revendeur local.
 - En cas d'écoulement continu de l'eau depuis l'unité, fermez d'abord les vannes d'arrêt d'entrée et de sortie d'eau, puis contactez votre revendeur local.
- Tuyau de la soupape de décharge de pression
Vérifiez que le tuyau de la soupape de décharge de pression est positionné de manière appropriée pour évacuer l'eau..
- Couvercle d'isolation du réservoir du chauffage de secours
Vérifiez que le couvercle d'isolation du chauffage de secours est bien fixé autour du réservoir du chauffage de secours.
- Soupape de décharge de pression du réservoir d'eau chaude domestique (fournie sur le terrain) S'applique uniquement aux installations avec un réservoir d'eau chaude domestique. Vérifiez le bon fonctionnement de la soupape de décharge de pression sur le réservoir d'eau chaude domestique.

9 REMISE AU CLIENT

Le manuel d'utilisation de l'unité intérieure et le manuel d'utilisation de l'unité extérieure doivent être remis au client. Expliquez en détail le contenu du manuel d'utilisation aux clients.



AVERTISSEMENT

- Demandez à votre revendeur d'effectuer l'installation de la pompe à chaleur.
Une installation incomplète réalisée par vous-même peut entraîner des fuites d'eau, des électrocutions et des incendies.
- Demandez à votre revendeur d'effectuer des améliorations, des réparations et de l'entretien.
Une amélioration, une réparation et un entretien incomplets peuvent entraîner des fuites d'eau, des électrocutions et des incendies..
- Pour éviter les électrocutions, les incendies ou les blessures, ou si vous détectez une anomalie telle qu'une odeur de feu, éteignez l'alimentation électrique et appelez votre revendeur pour obtenir des instructions.
- Ne laissez jamais l'unité intérieure ou la télécommande entrer en contact avec l'eau.
Cela peut provoquer une électrocution ou un incendie..
- Ne jamais appuyer sur le bouton de la télécommande avec un objet dur et pointu.
Cela pourrait endommager la télécommande..
- Ne jamais remplacer un fusible par un fusible de courant nominal incorrect ou d'autres fils lorsque qu'un fusible saute.
L'utilisation de fil ou de fil de cuivre peut provoquer une panne de l'unité ou un incendie..
- Il n'est pas bon pour votre santé de rester exposé au flux d'air pendant une longue période.
- Ne pas insérer les doigts, des tiges ou d'autres objets dans l'entrée d'air ou la sortie.
Lorsque le ventilateur tourne à grande vitesse, cela peut causer des blessures.
- Ne jamais utiliser un spray inflammable tel que la laque pour cheveux ou la peinture près de l'unité.
Cela peut provoquer un incendie.
Ne jamais mettre d'objets dans l'entrée d'air ou la sortie.
Les objets en contact avec le ventilateur à grande vitesse peuvent être dangereux.
- N'éliminez pas ce produit en tant que déchet municipal non trié.
La collecte de tels déchets séparément pour un traitement spécial est nécessaire.
Ne jetez pas les appareils électriques comme des déchets municipaux non triés, utilisez des installations de collecte séparées.
Contactez votre gouvernement local pour obtenir des informations sur les systèmes de raccordement disponibles.
- Si les appareils électriques sont éliminés dans des décharges, des décharges sauvages ou des décharges, des substances dangereuses peuvent s'infiltrer dans les eaux souterraines et contaminer la chaîne alimentaire, ce qui peut nuire à votre santé et à votre bien-être.
- Pour éviter les fuites de réfrigérant, contactez votre revendeur.
Lorsque le système est installé et fonctionne dans une petite pièce, il est nécessaire de maintenir la concentration de réfrigérant, au cas où il sortirait, en dessous de la limite. Sinon, l'oxygène dans la pièce pourrait être affecté, ce qui pourrait entraîner un accident grave.
- Le réfrigérant dans la pompe à chaleur est sûr et ne fuit généralement pas.
Si le réfrigérant fuit dans la pièce, le contact avec une flamme d'un brûleur, d'un chauffage ou d'une cuisinière peut entraîner des gaz nocifs.
- Éteignez tout appareil de chauffage combustible, ventilez la pièce et contactez le revendeur où vous avez acheté l'unité.
N'utilisez pas la pompe à chaleur tant qu'une personne de service n'a pas confirmé que la partie où le réfrigérant fuit a été réparée.



ATTENTION

- N'utilisez pas la pompe à chaleur à d'autres fins
Afin d'éviter toute détérioration de la qualité, ne utilisez pas l'unité pour refroidir des instruments de précision, de la nourriture, des plantes, des animaux ou des œuvres d'art.
- Avant de nettoyer, assurez-vous d'arrêter le fonctionnement, de couper le disjoncteur ou de débrancher le cordon d'alimentation. Sinon, cela pourrait entraîner une électrocution et des blessures.
- Afin d'éviter une électrocution ou un incendie, assurez-vous qu'un détecteur de fuite à la terre est installé.
Assurez-vous que la pompe à chaleur est mise à la terre.
Afin d'éviter une électrocution, assurez-vous que l'unité est mise à la terre et que le fil de terre n'est pas connecté à un tuyau de gaz ou d'eau, un paratonnerre ou un fil de terre téléphonique.
- Pour éviter les blessures, ne retirez pas la grille du ventilateur de l'unité extérieure.
- N'utilisez pas la pompe à chaleur avec les mains mouillées.
Une électrocution peut se produire.
- Ne touchez pas les ailettes de l'échangeur de chaleur.
Ces ailettes sont tranchantes et pourraient causer des blessures par coupure.
- Ne placez pas d'objets qui pourraient être endommagés par l'humidité sous l'unité intérieure.
De la condensation peut se former si l'humidité est supérieure à 80 %, si la sortie de drainage est obstruée ou si le filtre est pollué.
- Après une utilisation prolongée, vérifiez le support de l'unité et les fixations pour détecter des dommages.
Si elles sont endommagées, l'unité pourrait tomber et entraîner des blessures.
- Pour éviter une déficience en oxygène, ventilez suffisamment la pièce si un équipement avec brûleur est utilisé en même temps que la pompe à chaleur.
- Arrange the drain hose to ensure smooth drainage.
Un drainage incomplet peut entraîner l'humidification du bâtiment, des meubles, etc. Veillez à un drainage adéquat.
- Ne touchez jamais les pièces internes du contrôleur.
Ne retirez pas le panneau avant. Certaines pièces à l'intérieur sont dangereuses à toucher, et un problème de machine peut survenir.
- Ne faites jamais les travaux de maintenance vous-même.
Veuillez contacter votre revendeur local pour effectuer les travaux de maintenance.
- Ne exposez jamais directement les jeunes enfants, les plantes ou les animaux au flux d'air.
Cela peut avoir des effets néfastes sur les jeunes enfants, les animaux et les plantes..
- Ne permettez pas à un enfant de monter sur l'unité extérieure et évitez d'y placer des objets
Une chute ou un basculement peut entraîner des blessures.
- N'utilisez pas la pompe à chaleur lors de l'utilisation d'un insecticide en fumigation dans la pièce.
Le non-respect de cette consigne pourrait provoquer le dépôt de produits chimiques dans l'unité, ce qui pourrait mettre en danger la santé des personnes hypersensibles aux produits chimiques.
- Ne placez pas d'appareils produisant une flamme nue dans des endroits exposés au flux d'air provenant de l'unité ou sous l'unité intérieure. .
- Cela pourrait provoquer une combustion incomplète ou la déformation de l'unité en raison de la chaleur.

ATTENTION

- N'installez pas la pompe à chaleur à un endroit où des gaz inflammables pourraient fuir. Si les gaz s'échappent et restent autour de la pompe à chaleur, un incendie pourrait se déclarer.
- Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par de jeunes enfants ou des personnes infirmes sans supervision. Les jeunes enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- Les stores de la fenêtre de l'unité extérieure doivent être nettoyés périodiquement en cas de blocage. Ces stores sont des sorties de dissipation de chaleur des composants, et s'ils sont bloqués, les composants peuvent avoir une durée de vie réduite en raison de la surchauffe prolongée.
- La température du circuit de réfrigérant sera élevée, veuillez donc maintenir le câble d'interconnexion à distance du tube en cuivre.

10.FONCTIONNEMENT ET PERFORMANCES

10.1 Équipement de protection

Cet équipement de protection permettra à la pompe à chaleur de s'arrêter lorsque la pompe à chaleur doit fonctionner de manière compulsive. L'équipement de protection peut être activé dans les conditions suivantes

Opération de refroidissement

- L'entrée d'air ou la sortie d'air de l'unité extérieure est obstruée.
- Un vent fort souffle continuellement sur la sortie d'air de l'unité extérieure.

Opération de chauffage

- Trop de débris adhérent au filtre du système d'eau.
- La sortie d'air de l'unité intérieure est obstruée.
- Mauvaise manipulation lors de l'opération:

Si une mauvaise manipulation se produit en raison de l'éclairage ou d'une interférence sans fil, veuillez éteindre l'interrupteur d'alimentation manuel, puis le rallumer, puis appuyer sur le bouton MARCHE/ARRÊT.

NOTE

Lorsque l'équipement de protection se déclenche, veuillez éteindre l'interrupteur d'alimentation manuel, puis redémarrer l'opération une fois que le problème est résolu.

10.2 À propos de la coupure de courant

En cas de panne de courant pendant le fonctionnement, arrêtez immédiatement toutes les opérations au cas où elles seraient à nouveau mises sous tension. Si la fonction de redémarrage automatique est activée, l'appareil redémarre automatiquement.

10.3 Capacité de chauffage

- L'opération de chauffage est un processus de pompe à chaleur dans lequel la chaleur est absorbée de l'air extérieur et libérée dans l'eau intérieure. Une fois que la température extérieure diminue, la capacité de chauffage diminue en conséquence.
- Il est recommandé d'utiliser d'autres équipements de chauffage en complément lorsque la température extérieure est très basse.
- Dans certaines régions montagneuses extrêmement froides, l'achat de l'unité intérieure équipée d'un chauffage électrique permettra d'obtenir de meilleures performances. (Consultez le manuel du propriétaire de l'unité intérieure pour plus de détails.)

NOTE

- 1) Le moteur de l'unité extérieure continuera de fonctionner pendant 60 secondes pour éliminer la chaleur résiduelle lorsque l'unité extérieure reçoit une commande d'ARRÊT pendant le fonctionnement de chauffage.
- 2) Si une panne de la pompe à chaleur se produit en raison d'une perturbation, veuillez reconnecter la pompe à chaleur à l'alimentation, puis la rallumer.

10.4 Fonction de protection du compresseur

Une fonction de protection empêche la pompe à chaleur de démarrer pendant environ plusieurs minutes lorsqu'elle redémarre immédiatement après son fonctionnement.

10.5 Fonctionnement en mode refroidissement et chauffage

L'unité intérieure dans le même système ne peut pas fonctionner en mode refroidissement et chauffage en même temps.

Si l'administrateur de la pompe à chaleur a configuré un mode de fonctionnement, alors la pompe à chaleur ne peut pas fonctionner en modes autres que ceux prédéfinis. En attente ou Pas de priorité sera affiché dans le Panneau de contrôle.

10.6 Fonctionnalités de l'opération de chauffage

L'eau ne deviendra pas chaude immédiatement au début de l'opération de chauffage, cela prendra de 3 à 5 minutes (en fonction de la température intérieure et extérieure), jusqu'à ce que l'échangeur de chaleur intérieur devienne chaud, puis elle deviendra chaude.

Pendant l'opération, le moteur du ventilateur dans l'unité extérieure peut cesser de fonctionner en cas de température élevée.

10.7 Dégivrage pendant l'opération de chauffage

Pendant l'opération de chauffage, l'unité extérieure peut parfois geler. Pour augmenter l'efficacité, l'unité commencera à dégivrer automatiquement (environ 2 à 10 minutes), puis l'eau sera évacuée de l'unité extérieure.

Pendant le dégivrage, les moteurs du ventilateur dans l'unité extérieure cesseront de fonctionner.

11 CODES D'ERREUR

Lorsqu'un dispositif de sécurité est activé, un code d'erreur sera affiché sur l'interface utilisateur. Une liste de toutes les erreurs et des actions correctives correspondantes peut être trouvée dans le tableau ci-dessous.

Réinitialisez la sécurité en éteignant puis en rallumant l'unité.

Si cette procédure de réinitialisation de la sécurité n'est pas réussie, veuillez contacter votre revendeur local.

Code d'erreur	Dysfonctionnement ou protection	La méthode d'exclusion
d1	Température de l'eau de sortie anormale après le chauffage auxiliaire	1. Vérifiez la résistance du capteur. 2. Le connecteur du capteur est desserré. Reconnectez-le.. 3. Le connecteur du capteur est mouillé ou il y a de l'eau à l'intérieur. Retirez l'eau, laissez le connecteur sécher. Ajoutez de l'adhésif imperméable. 4. Défaillance du capteur, remplacez-le par un nouveau capteur.
d2	Température anormale de l'eau d'entrée de l'échangeur de chaleur à plaques	1. Vérifiez la résistance du capteur. 2. Le connecteur du capteur est desserré. Reconnectez-le.. 3. Le connecteur du capteur est mouillé ou il y a de l'eau à l'intérieur. Retirez l'eau, laissez le connecteur sécher. Ajoutez de l'adhésif imperméable. 4. Défaillance du capteur, remplacez-le par un nouveau capteur.
d3	Température anormale de l'eau de sortie de l'échangeur de chaleur à plaques	1. Vérifiez la résistance du capteur. 2. Le connecteur du capteur est desserré. Reconnectez-le.. 3. Le connecteur du capteur est mouillé ou il y a de l'eau à l'intérieur. Retirez l'eau, laissez le connecteur sécher. Ajoutez de l'adhésif imperméable. 4. Défaillance du capteur, remplacez-le par un nouveau capteur.
d4	Anomalie du tuyau de gaz réfrigérant de l'échangeur de chaleur à plaques	1. Vérifiez la résistance du capteur. 2. Le connecteur du capteur est desserré. Reconnectez-le.. 3. Le connecteur du capteur est mouillé ou il y a de l'eau à l'intérieur. Retirez l'eau, laissez le connecteur sécher. Ajoutez de l'adhésif imperméable. 4. Défaillance du capteur, remplacez-le par un nouveau capteur.
d5	Anomalie du tuyau de gaz réfrigérant de l'échangeur de chaleur à plaques	1. Vérifiez la résistance du capteur. 2. Le connecteur du capteur est desserré. Reconnectez-le.. 3. Le connecteur du capteur est mouillé ou il y a de l'eau à l'intérieur. Retirez l'eau, laissez le connecteur sécher. Ajoutez de l'adhésif imperméable. 4. Défaillance du capteur, remplacez-le par un nouveau capteur.
d6	Température finale de l'eau anormale du système	1. Vérifiez la résistance du capteur. 2. Le capteur est dans l'interface. 3. Défaillance du capteur, remplacez le capteur par un nouveau ou remplacez toute l'interface
d7	Température d'entrée de la zone 1 anormale	1. Vérifiez la résistance du capteur. 2. Le capteur est dans l'interface. 3. Défaillance du capteur, remplacez le capteur par un nouveau ou remplacez toute l'interface
d8	Température d'entrée de la zone 2 anormale	1. Vérifiez la résistance du capteur. 2. Le capteur est dans l'interface. 3. Défaillance du capteur, remplacez le capteur par un nouveau ou remplacez toute l'interface
d9	Température d'entrée de la zone 3 anormale	1. Vérifiez la résistance du capteur. 2. Le capteur est dans l'interface. 3. Défaillance du capteur, remplacez le capteur par un nouveau ou remplacez toute l'interface
dA	Température ambiante de la zone 1 anormale	1. Vérifiez la résistance du capteur. 2. Le capteur est dans l'interface. 3. Défaillance du capteur, remplacez le capteur par un nouveau ou remplacez toute l'interface
dB	Température ambiante de la zone 2 anormale	1. Vérifiez la résistance du capteur. 2. Le capteur est dans l'interface. 3. Défaillance du capteur, remplacez le capteur par un nouveau ou remplacez toute l'interface
dC	Température ambiante de la zone 3 anormale	1. Vérifiez la résistance du capteur. 2. Le capteur est dans l'interface. 3. Défaillance du capteur, remplacez le capteur par un nouveau ou remplacez toute l'interface

Code d'erreur	Dysfonctionnement ou protection	La méthode d'exclusion
dF	La température de l'eau d'entrée du réservoir d'équilibrage est anormale	1. Vérifiez la résistance du capteur. 2. Le connecteur du capteur est desserré. Reconnectez-le.. 3. Le connecteur du capteur est mouillé ou il y a de l'eau à l'intérieur. Retirez l'eau, laissez le connecteur sécher. Ajoutez de l'adhésif imperméable. 4. Défaillance du capteur, remplacez-le par un nouveau capteur.
dH	La température de l'eau de sortie du réservoir d'équilibrage est anormale	1. Vérifiez la résistance du capteur. 2. Le connecteur du capteur est desserré. Reconnectez-le.. 3. Le connecteur du capteur est mouillé ou il y a de l'eau à l'intérieur. Retirez l'eau, laissez le connecteur sécher. Ajoutez de l'adhésif imperméable. 4. Défaillance du capteur, remplacez-le par un nouveau capteur.
dj	Défaut de la température solaire Tsolaire	1. Vérifiez la résistance du capteur. 2. Le connecteur du capteur est desserré. Reconnectez-le.. 3. Le connecteur du capteur est mouillé ou il y a de l'eau à l'intérieur. Retirez l'eau, laissez le connecteur sécher. Ajoutez de l'adhésif imperméable. 4. Défaillance du capteur, remplacez-le par un nouveau capteur.
dn	Défaut de la température du réservoir d'eau chaude Thwt	1. Vérifiez la résistance du capteur. 2. Le connecteur du capteur est desserré. Reconnectez-le.. 3. Le connecteur du capteur est mouillé ou il y a de l'eau à l'intérieur. Retirez l'eau, laissez le connecteur sécher. Ajoutez de l'adhésif imperméable. 4. Défaillance du capteur, remplacez-le par un nouveau capteur. 5. Si vous souhaitez désactiver le chauffage de l'eau domestique lorsque le capteur n'est pas connecté au système et que le capteur ne peut pas être détecté, veuillez vous référer à la section 4.4 "Réglage de l'eau chaude domestique"
L1	La différence de température entre l'entrée et la sortie de l'échangeur de chaleur à plaques est trop importante	1. Vérifiez que toutes les vannes de fermeture du circuit d'eau sont complètement ouvertes. 2. Vérifiez si le filtre à eau a besoin d'être nettoyé. 3. Connectez l'alimentation en eau aux vannes de remplissage et ouvrez la vanne. Remplissez avec de l'eau jusqu'à ce que le manomètre indique une pression d'environ 2,0 bars. 4. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'air dans le système (purgez l'air). 5. Vérifiez sur le manomètre qu'il y a suffisamment de pression d'eau. La pression d'eau doit être >1 bar (l'eau est froide). 6. Vérifiez que le réglage de la vitesse de la pompe est sur la vitesse la plus élevée. 7. Assurez-vous que le vase d'expansion n'est pas endommagé. 8. Vérifiez que la résistance dans le circuit d'eau n'est pas trop élevée pour la pompe.
L2	La différence de température entre l'entrée et la sortie de l'échangeur de chaleur à plaques est anormale	1. Vérifiez que toutes les vannes de fermeture du circuit d'eau sont complètement ouvertes. 2. Vérifiez si le filtre à eau a besoin d'être nettoyé. 3. Connectez l'alimentation en eau aux vannes de remplissage et ouvrez la vanne. Remplissez avec de l'eau jusqu'à ce que le manomètre indique une pression d'environ 2,0 bars. 4. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'air dans le système (purgez l'air). 5. Vérifiez sur le manomètre qu'il y a suffisamment de pression d'eau. La pression d'eau doit être >1 bar (l'eau est froide). 6. Vérifiez que le réglage de la vitesse de la pompe est sur la vitesse la plus élevée. 7. Assurez-vous que le vase d'expansion n'est pas endommagé. 8. Vérifiez que la résistance dans le circuit d'eau n'est pas trop élevée pour la pompe.
L3	La température de l'eau de sortie de l'échangeur de chaleur à plaques est trop basse	1. Vérifiez la résistance du capteur de température. 2. Le connecteur du capteur est desserré. Reconnectez-le. 3. Défaillance du capteur, remplacez le capteur par un nouveau. 4. Vérifiez que toutes les vannes de fermeture du circuit d'eau sont complètement ouvertes. 5. Vérifiez si le filtre à eau a besoin d'être nettoyé. 6. Débit d'eau insuffisant. 7. Détectez la quantité de réfrigérant.
L4	La température de l'eau de sortie de l'échangeur de chaleur à plaques est trop élevée	1. Vérifiez la résistance du capteur de température. 2. Le connecteur du capteur est desserré. Reconnectez-le. 3. Défaillance du capteur, remplacez le capteur par un nouveau. 4. Vérifiez que toutes les vannes de fermeture du circuit d'eau sont complètement ouvertes. 5. Vérifiez si le filtre à eau a besoin d'être nettoyé. 6. Débit d'eau insuffisant. 7. Détectez la quantité de réfrigérant.
L5	La température de l'eau d'entrée de l'échangeur de chaleur à plaques est trop basse	1. Vérifiez la température de l'eau d'entrée. 2. Vérifiez la résistance du capteur de température. 3. Le connecteur du capteur est desserré. Reconnectez-le. 4. Défaillance du capteur, remplacez le capteur par un nouveau.
L6	La température de l'eau d'entrée de l'échangeur de chaleur à plaques est trop élevée	1. Vérifiez la température de l'eau d'entrée. 2. Vérifiez la résistance du capteur de température. 3. Le connecteur du capteur est desserré. Reconnectez-le. 4. Défaillance du capteur, remplacez le capteur par un nouveau.
L7	Antigel du système côté eau	1. Vérifiez la résistance des deux capteurs. 2. Vérifiez les emplacements des deux capteurs. 3. Le capteur d'eau est desserré. Reconnectez-le. 4. Le capteur d'eau est défectueux, remplacez-le par un nouveau. 5. La vanne à quatre voies est bloquée. Redémarrez l'unité pour permettre à la vanne de changer de direction. 6. La vanne à quatre voies est défectueuse, remplacez-la par une nouvelle.

Code d'erreur	Dysfonctionnement ou protection	La méthode d'exclusion
L8	Défaut de débit d'eau insuffisant	1. Vérifiez si le commutateur de débit d'eau est installé de manière lâche. 2. Vérifiez que toutes les vannes de fermeture du circuit d'eau sont complètement ouvertes. 3. Vérifiez si le filtre à eau a besoin de nettoyage. 4. Connectez l'alimentation en eau aux vannes de remplissage et ouvrez la vanne. Remplissez avec de l'eau jusqu'à ce que le manomètre indique une pression d'environ 2,0 bars. 5. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'air dans le système (purgez l'air). 6. Vérifiez sur le manomètre qu'il y a suffisamment de pression d'eau. La pression d'eau doit être >1 bar (l'eau est froide). 7. Vérifiez que le réglage de la vitesse de la pompe est sur la vitesse la plus élevée. 8. Assurez-vous que le vase d'expansion n'est pas endommagé. 9. Vérifiez que la résistance dans le circuit d'eau n'est pas trop élevée pour la pompe. 10. Si cette erreur se produit pendant l'opération de dégivrage (pendant le chauffage de l'espace ou le chauffage de l'eau domestique), assurez-vous que l'alimentation de la résistance de secours est câblée correctement et que les fusibles ne sont pas grillés. 11. Vérifiez que le fusible de la pompe et le fusible du PCB ne sont pas grillés.
Lb	Défaillance de la rétroaction du chauffage électrique auxiliaire	1. Câblage de l'interface déconnecté. 2. Il n'y a pas d'eau dans le réservoir d'eau lorsque le chauffage électrique auxiliaire est activé. 3. Vérifiez si le contrôleur de température est réinitialisé, il peut être réinitialisé manuellement.
LC	Défaillance de la rétroaction du chauffage électrique du réservoir d'eau	1. Câblage de l'interface déconnecté 2. Il n'y a pas d'eau dans le réservoir d'eau lorsque le chauffage électrique est démarré.
Ld	Dégivrage fréquent en cas d'urgence	1. Détecter la quantité de réfrigérant.
LE	Défaillance de la pompe à eau externe	1. Mauvaise connexion du câblage de la pompe à eau. 2. La pompe à eau est défectueuse, remplacez-la par une nouvelle pompe à eau.
LP	Défaillance de la pompe à eau principale	1. Mauvaise connexion du câblage de la pompe à eau. 2. La pompe à eau est défectueuse, remplacez-la par une nouvelle pompe à eau.
C1	Défaillance de la commande maître multiple	1. Lorsqu'une unité intérieure est connectée à deux contrôleurs filaires, si les deux contrôleurs filaires sont définis comme contrôleurs principaux, signalez à C1. 2. Solution : Un contrôleur filaire est défini comme maître et l'autre contrôleur filaire est défini comme esclave.
C7	Défaillance de la communication WiFi	Remplacez le contrôleur filaire.
E0	Erreur de communication entre l'unité intérieure et l'unité extérieure	1. Vérifiez si le câble de communication est correctement connecté et en bon contact. 2. Vérifiez s'il y a une forte interférence magnétique ou une forte puissance, telle que des ascenseurs, de grands transformateurs électriques, etc. Ajoutez une barrière pour protéger l'unité ou déplacez l'unité vers un autre endroit.
E3	Défaut du capteur de température de la bobine	1. Vérifiez la température du tube de liquide de refroidissement. 2. Vérifiez la résistance du capteur de température. 3. Le connecteur du capteur est desserré. Reconnectez-le. 4. Si le capteur est défectueux, remplacez-le par un neuf.
E4	Données de maintenance du système anormales	1. Vérifiez les paramètres de la fonction de maintenance du système. 2. Vérifiez les données de maintenance du système.
E5	Anomalie de la commutation DIP	1. Vérifiez si le commutateur DIP du modèle est normal. 2. Vérifiez si les modèles en cascade sont cohérents.
E7	Défaillance du capteur de température extérieure	Vérifiez si le capteur de température est normal.
E8	Défaillance du capteur de température d'échappement	Vérifiez si le capteur de température est normal.
EA	Défaillance du capteur de courant extérieur	1. Vérifiez les câbles du capteur de courant monobloc. 2. Remplacez le capteur de courant. 3. Remplacez le panneau de commande extérieur.
Eb	Échec de communication entre l'unité intérieure et le contrôleur filaire.	1. Vérifiez s'il y a une anomalie dans la ligne de connexion entre le contrôleur filaire et la carte de commande électrique, et remplacez la ligne de connexion. 2. Si le contrôleur filaire est anormal, remplacez-le. 3. Si la carte de commande électrique est anormale, remplacez-la.

Code d'erreur	Dysfonctionnement ou protection	La méthode d'exclusion
EC	Défaillance de la communication entre la carte de commande et la carte PCB principale	1. Vérifiez si l'alimentation de l'unité extérieure est correcte; 2. Vérifiez si la ligne de communication entre les unités extérieures est correctement connectée
Ed	Erreur EE de l'unité intérieure	1. Initialiser tous les paramètres. 2. La carte de commande principale de l'unité intérieure est défectueuse, remplacez-la par une nouvelle carte PCB.
EE	Défaillance de l'EEPROM extérieure	1. Initialize all parameters. 2. La carte de commande principale de l'unité intérieure est défectueuse, remplacez-la par une nouvelle carte PCB.
EF	Défaillance du ventilateur DC extérieur	1. Vent fort ou typhon soufflant directement vers le ventilateur, faisant tourner le ventilateur dans la direction opposée. Changez la direction de l'unité ou créez un abri pour éviter le typhon dirigé vers le ventilateur. 2. Vérifiez si le câblage du ventilateur PWM est normal. 3. Le moteur du ventilateur est défectueux, remplacez-le par un nouveau moteur de ventilateur.
Ej	Défaillance de la communication entre l'unité intérieure et le thermostat	1. Vérifiez la ligne de communication entre l'unité intérieure et le thermostat. 2. Remplacez le thermostat. 3. Remplacez la plaque de l'unité intérieure.
EH	Dysfonctionnement du capteur d'admission d'air extérieur	Vérifiez si le câble de communication est correctement connecté et en bon contact.
En	Erreur de communication du module	1. Vérifiez la méthode de câblage de la fonction en cascade. 2. Vérifiez le code de numérotation de l'adresse de la cascade.
F2	Protection contre la défaillance du capteur de température de l'échappement extérieur	1. Vérifiez la résistance du capteur. 2. Le connecteur du capteur est desserré. Reconnectez-le. 3. Le connecteur du capteur est mouillé ou il y a de l'eau à l'intérieur. Retirez l'eau, laissez le connecteur sécher. Ajoutez de l'adhésif imperméable. 4. Défaillance du capteur, remplacez-le par un nouveau capteur.
F3	Protection contre la défaillance du capteur de température du tube extérieur	Vérifiez si le capteur de température est normal.
F5	Protection PFC	1. Vérifiez le ventilateur, le conduit d'air et la température ambiante. 2. Prolongez le temps d'accélération. 3. Vérifiez le modèle du compresseur et les paramètres du modèle. 4. Vérifiez la tension d'entrée. 5. Éteignez l'alimentation pendant quelques minutes, puis rallumez-la et redémarrez. 6. Vérifiez si le fil de liaison ou la bobine de l'inducteur PFC est en court-circuit, ou faites appel à un service de réparation. 7. Vérifiez le système mécanique, le réfrigérant du compresseur, etc., ou faites appel à un service de réparation.
F6	Protection contre la perte de phase ou l'inversion de phase du compresseur	1. Vérifiez le câblage de l'installation 2. Vérifiez la tension d'entrée 3. Ajuster les paramètres pour éliminer les oscillations.
F7	Protection de la température du module	Éteignez l'alimentation, puis rallumez-la et essayez à nouveau. Si le problème persiste, veuillez demander un service de réparation.
F8	Défaillance de la vanne à quatre voies en mode de chauffage.	1. Vérifiez si le câblage de la vanne à quatre voies est correct; 2. Vérifiez si la tension d'alimentation de l'unité extérieure est trop basse, ce qui pourrait entraîner une inversion anormale de la vanne à quatre voies 3. Si la panne ne peut toujours pas être résolue, consultez le fabricant
FA	Défaillance de la détection de courant de phase du compresseur	Éteignez l'alimentation, puis rallumez-la et essayez à nouveau. Si le problème persiste, veuillez demander un service de réparation
Fy	Manque de réfrigérant	Vérifiez si l'unité présente une fuite de réfrigérant. En cas de fuite, le point de fuite doit être réparé.

Code d'erreur	Dysfonctionnement ou protection	La méthode d'exclusion
H1	Protection du pressostat élevé	Vérifiez si le pressostat haute pression du compresseur est normal. Mode de chauffage, mode d'ECS : 1. Le débit d'eau est faible ; la température de l'eau est élevée. Vérifiez s'il y a de l'air dans le système d'eau. Purgez l'air. 2. La pression de l'eau est inférieure à 0,1 Mpa, ajoutez de l'eau pour que la pression se situe dans la plage de 0,15 à 0,2 Mpa. 3. Surcharge de volume de réfrigérant. Rechargez le réfrigérant en bonne quantité. 4. La vanne d'expansion électrique est bloquée ou le connecteur du bobinage est desserré. Tapez légèrement sur le corps de la vanne et branchez/débranchez le connecteur plusieurs fois pour vous assurer que la vanne fonctionne correctement. Et installez le bobinage à l'emplacement correct. Mode d'ECS : L'échangeur de chaleur du réservoir d'eau est plus petit. Mode de refroidissement: 1. Le couvercle de l'échangeur de chaleur à ailettes n'a pas été retiré. Retirez-le. 2. L'échangeur de chaleur à ailettes est sale ou quelque chose bloque sa surface. Nettoyez l'échangeur de chaleur ou retirez l'obstruction.
H2	Protection du pressostat bas	1. Vérifiez si le pressostat bas du compresseur est normal. 2. Manque de réfrigérant. Rechargez le réfrigérant en bonne quantité. 3. En mode de chauffage ou en mode ECS, l'échangeur de chaleur à ailettes est sale ou quelque chose bloque sa surface. Nettoyez l'échangeur de chaleur à ailettes ou retirez l'obstruction. 4. Le débit d'eau est trop faible en mode de refroidissement. Augmentez le débit d'eau. 5. La vanne d'expansion électrique est bloquée ou le connecteur du bobinage est desserré. Tapez légèrement sur le corps de la vanne et branchez/débranchez le connecteur plusieurs fois pour vous assurer que la vanne fonctionne correctement.
H3	Défaillance du capteur de pression élevée	1. Vérifiez si le capteur est correctement connecté. 2. Défaillance du capteur de pression, remplacez-le par un nouveau capteur.
P0	Protection du module IPM, surintensité du compresseur, surintensité de l'IPM, protection du module d'onduleur	1. Vérifiez l'alimentation d'entrée, le câblage. 2. Vérifiez la tension d'entrée.. 3. Vérifiez et remplacez.
P1	DC bus over voltage, under voltage, voltage Over voltage, under voltage, AC input under voltage	1. Vérifiez l'alimentation d'entrée, le câblage. 2. Vérifiez la tension d'entrée. 3. Vérifiez et remplacez.
P2	Surintensité de l'entrée CA	1. Vérifiez si la charge de travail de l'unité est hors de portée. 2. Vérifiez s'il y a des corps étrangers à l'entrée et à la sortie de l'unité extérieure. 3. Vérifiez si le système est obstrué.
P4	Protection contre la température d'échappement trop élevée	1. Vérifiez la résistance du capteur. 2. Le connecteur du capteur est desserré. Reconnectez-le. 3. Le connecteur du capteur est mouillé ou il y a de l'eau à l'intérieur. Retirez l'eau, laissez le connecteur sécher. Ajoutez de l'adhésif imperméable. 4. Défaillance du capteur, remplacez-le par un nouveau capteur. 5. Vérifiez s'il y a une pénurie de réfrigérant.
P5	Défaillance de l'anti-sur-refroidissement de la réfrigération	Vérifiez si le débit d'eau est suffisant pendant le chauffage et si le filtre en forme de Y est sale et obstrué, ce qui pourrait entraîner un débit d'eau insuffisant.
P6	Défaillance de la prévention de la surchauffe de la réfrigération	Vérifiez si l'échangeur de chaleur à ailettes de l'unité extérieure dissipe bien la chaleur pendant le refroidissement et si le condenseur est sale ou obstrué.
P7	Protection contre la surchauffe du chauffage	Vérifiez si le débit d'eau est suffisant pendant le chauffage et si le filtre en forme de Y est sale et obstrué, ce qui pourrait entraîner un débit d'eau insuffisant.
P8	Protection contre une température extérieure trop élevée ou trop basse	La température ambiante est trop basse ou trop élevée.

12 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Modèle de l'unité	4kW	4kW(3kW chauffage)	6kW	6kW(3kW chauffage)
Alimentation électrique	220-240V 1N~50Hz			
Entrée nominale	2200W	2200W+3000W	2600W	2600W+3000W
Courant nominal	10.5A	23.5A	12A	25A
Capacité nominale	Référez-vous aux données techniques			
Dimensions(W×H×D)[mm]	1220×709×390			
Emballage (W×H×D)[mm]	1315×840×430			
Moteur du ventilateur	Moteur DC / Horizontal			
Compresseur	Double rotatif à inverseur DC			
Échangeur de chaleur	Bobine d'ailettes			
Réfrigérant				
Type	R32			
Quantité	1300g			
Échangeur de chaleur côté eau	Échangeur de chaleur à ailettes			
Chauffage électrique	-	3kW	-	3kW
Pression d'eau nominale	0.3MPa			
Filtre à mailles	80			
Débit d'eau minimum (détecteur de débit)	6 L/minute			
Pompe				
Type	Onduleur DC			
Hauteur maximale	9m			
Puissance d'entrée	5~90W			
Vase d'expansion				
Volume	5L			
Pression de fonctionnement maximale	1MPa(g)			
Pression de précharge	0.15MPa(g)			

Poids				
Poids net	71.5kg	76kg	71.5kg	76kg
Poids brut	82.5kg	87kg	82.5kg	87kg
Connections				
Entrée/Sortie d'eau	R5/4"			
Plage de température ambiante de fonctionnement				
Mode de refroidissement	-5 ~ 43°C			
Mode chauffage	-25 ~ 35°C			
Mode eau chaude sanitaire	-25 ~ 43°C			
Plage de température de sortie d'eau				
Eau de sortie (modèle de refroidissement)	5 ~ 20°C			
Eau de sortie (modèle de chauffage)	25 ~ 65°C			
Eau chaude sanitaire	20 ~ 60°C			
Pression de l'eau	0.1 ~ 0.3MPa			
Plage de température du contrôleur câblé				
Température de stockage	-10 ~ 60°C			
Température de fonctionnement	-10 ~ 50°C			

Modèle de l'unité	8kW	8kW(3kW chauffage)	10kW	10kW(3kW chauffage)
Alimentation électrique	220-240V 1N~50Hz			
Entrée nominale	3300W	3300W+3000W	3600W	3600W+3000W
Courant nominal	15.5A	28.5A	17A	30A
Capacité nominale	Référez-vous aux données techniques			
Dimensions (W×H×D)[mm]	1293×860×495			
Emballage (W×H×D)[mm]	1395×996×535			
Moteur du ventilateur	Moteur DC / Horizontal			
Compresseur	Double rotatif à inverseur DC			
Échangeur de chaleur	Bobine d'ailettes			
Réfrigérant				
Type	R32			
Quantité	1400g			
Échangeur de chaleur côté eau	Échangeur de chaleur à ailettes			
Chauffage électrique	-	3kW	-	3kW
Pression d'eau nominale	0.3MPa			
Filtre à mailles	80			
Débit d'eau minimum (détecteur de débit)	13 L/minute			
Pompe				
Type	Onduleur DC			
Hauteur maximale	9m			
Puissance d'entrée	5~90W			
Vase d'expansion				
Volume	8L			
Pression de fonctionnement maximale	0.3MPa(g)			
Pression de précharge	0.1MPa(g)			

Poids				
Poids net	90.5kg	95kg	90.5kg	95kg
Poids brut	111.5kg	116kg	111.5kg	116kg
Connections				
Entrée/Sortie d'eau	R5/4"			
Plage de température ambiante de fonctionnement				
Mode de refroidissement	-5 ~ 43°C			
Mode chauffage	-25 ~ 35°C			
Mode eau chaude sanitaire	-25 ~ 43°C			
Plage de température de sortie d'eau				
Eau de sortie (modèle de refroidissement)	5 ~ 20°C			
Eau de sortie (modèle de chauffage)	25 ~ 65°C			
Eau chaude sanitaire	20 ~ 60°C			
Pression de l'eau	0.1 ~ 0.3MPa			
Plage de température du contrôleur câblé				
Température de stockage	-10 ~ 60°C			
Température de fonctionnement	-10 ~ 50°C			

Modèle de l'unité	12kW	12kW(3kW chauffage)	14kW	14kW(3kW chauffage)	16kW	16kW(3kW chauffage)
Alimentation électrique	220-240V 1N~50Hz					
Entrée nominale	5400W	5400W+3000W	5800W	5800W+3000W	6200W	6200W+3000W
Courant nominal	25.5A	38.5A	27.5A	40.5A	29.5A	42.5A
Capacité nominale	Référez-vous aux données techniques					
Dimensions (W×H×D)[mm]	1293×860×495					
Emballage (W×H×D)[mm]	1395×996×535					
Moteur du ventilateur	Moteur DC / Horizontal					
Compresseur	Double rotatif à inverseur DC					
Échangeur de chaleur	Bobine d'ailettes					
Réfrigérant						
Type	R32					
Quantité	1740g					
Échangeur de chaleur côté eau	Échangeur de chaleur à ailettes					
Chauffage électrique	-	3kW	-	3kW	-	3kW
Pression d'eau nominale	0.3MPa					
Filtre à mailles	80					
Débit d'eau minimum (détecteur de débit)	13 L/minute					
Pompe						
Type	Onduleur DC					
Hauteur maximale	9m					
Puissance d'entrée	5~90W					
Vase d'expansion						
Volume	8L					
Pression de fonctionnement maximale	0.3MPa(g)					
Pression de précharge	0.1MPa(g)					

Poids						
Poids net	107.5kg	112kg	107.5kg	112kg	107.5kg	112kg
Poids brut	128.5kg	133kg	128.5kg	133kg	128.5kg	133kg
Connections						
Entrée/Sortie d'eau	R5/4"					
Plage de température ambiante de fonctionnement						
Mode de refroidissement	-5 ~ 43°C					
Mode chauffage	-25 ~ 35°C					
Mode eau chaude sanitaire	-25 ~ 43°C					
Plage de température de sortie d'eau						
Eau de sortie (modèle de refroidissement)	5 ~ 20°C					
Eau de sortie (modèle de chauffage)	25 ~ 65°C					
Eau chaude sanitaire	20 ~ 60°C					
Pression de l'eau	0.1 ~ 0.3MPa					
Plage de température du contrôleur câblé						
Température de stockage	-10 ~ 60°C					
Température de fonctionnement	-10 ~ 50°C					

Modèle de l'unité	12kW	12kW(6kW chauffage)	14kW	14kW(6kW chauffage)	16kW	16kW(6kW chauffage)
Alimentation électrique	380-415V 3N~50Hz					
Entrée nominale	5400W	5400W+6000W	5800W	5800W+6000W	6200W	6200W+6000W
Courant nominal	9.0A	18.0A	9.5A	18.5A	10.0A	19.0A
Capacité nominale	Référez-vous aux données techniques					
Dimensions (W×H×D)[mm]	1293×860×495					
Emballage (W×H×D)[mm]	1395×996×535					
Moteur du ventilateur	Moteur DC / Horizontal					
Compresseur	Double rotatif à inverseur DC					
Échangeur de chaleur	Bobine d'ailettes					
Réfrigérant						
Type	R32					
Quantité	1740g					
Échangeur de chaleur côté eau	Échangeur de chaleur à ailettes					
Chauffage électrique	-	6kW	-	6kW	-	6kW
Pression d'eau nominale	0.3MPa					
Filtre à mailles	80					
Débit d'eau minimum (détecteur de débit)	13 L/minute					
Pompe						
Type	Onduleur DC					
Hauteur maximale	9m					
Puissance d'entrée	5~90W					
Vase d'expansion						
Volume	8L					
Pression de fonctionnement maximale	0.3MPa(g)					
Pression de précharge	0.1MPa(g)					

Poids						
Poids net	119.5kg	124kg	119.5kg	124kg	119.5kg	124kg
Poids brut	140.5kg	145kg	140.5kg	145kg	140.5kg	145kg
Connections						
Entrée/Sortie d'eau	R5/4"					
Plage de température ambiante de fonctionnement						
Mode de refroidissement	-5 ~ 43°C					
Mode chauffage	-25 ~ 35°C					
Mode eau chaude sanitaire	-25 ~ 43°C					
Plage de température de sortie d'eau						
Eau de sortie (modèle de refroidissement)	5 ~ 20°C					
Eau de sortie (modèle de chauffage)	25 ~ 65°C					
Eau chaude sanitaire	20 ~ 60°C					
Pression de l'eau	0.1 ~ 0.3MPa					
Plage de température du contrôleur câblé						
Température de stockage	-10 ~ 60°C					
Température de fonctionnement	-10 ~ 50°C					

Modèle de l'unité	12kW(9kW chauffage)	14kW(9kW chauffage)	16kW(9kW chauffage)
Alimentation électrique	318-415V 3N~50Hz		
Entrée nominale	5400W+9000W	5800W+9000W	6200W+9000W
Courant nominal	22.0A	22.5A	23.0A
Capacité nominale	Référez-vous aux données techniques		
Dimensions (W×H×D)[mm]	1293×860×495		
Emballage (W×H×D)[mm]	1395×996×535		
Moteur du ventilateur	Moteur DC / Horizontal		
Compresseur	Double rotatif à inverseur DC		
Échangeur de chaleur	Bobine d'ailettes		
Réfrigérant			
Type	R32		
Quantité	1740g		
Échangeur de chaleur côté eau	Échangeur de chaleur à ailettes		
Chauffage électrique	9kW		
Pression d'eau nominale	0.3MPa		
Filtre à mailles	80		
Débit d'eau minimum (détecteur de débit)	13 L/minute		
Pompe			
Type	Onduleur DC		
Hauteur maximale	9m		
Puissance d'entrée	5~90W		
Vase d'expansion			
Volume	8L		
Pression de fonctionnement maximale	0.3MPa(g)		
Pression de précharge	0.1MPa(g)		

Poids	
Poids net	124kg
Poids brut	145kg
Connections	
Entrée/Sortie d'eau	R5/4"
Plage de température ambiante de fonctionnement	
Mode de refroidissement	-5 ~ 43°C
Mode chauffage	-25 ~ 35°C
Mode eau chaude sanitaire	-25 ~ 43°C
Plage de température de sortie d'eau	
Eau de sortie (modèle de refroidissement)	5 ~ 20°C
Eau de sortie (modèle de chauffage)	25 ~ 65°C
Eau chaude sanitaire	20 ~ 60°C
Pression de l'eau	0.1 ~ 0.3MPa
Plage de température du contrôleur câblé	
Température de stockage	-10 ~ 60°C
Température de fonctionnement	-10 ~ 50°C

13 INFORMATIONS DE SERVICE

1) Vérifications de la zone

Avant de commencer des travaux sur des systèmes contenant des réfrigérants inflammables, il est nécessaire de réaliser des vérifications de sécurité pour minimiser le risque d'ignition. Avant de procéder aux réparations du système de réfrigération, les précautions suivantes doivent être respectées avant de commencer les travaux sur le système.

2) Procédure de travail

Les travaux doivent être réalisés selon une procédure contrôlée afin de minimiser le risque de présence de gaz ou de vapeurs inflammables pendant l'exécution des travaux.

3) Zone de travail générale

Tout le personnel de maintenance et toute personne travaillant dans la zone locale doivent être informés de la nature des travaux en cours, et il convient d'éviter de travailler dans des espaces confinés. La zone autour de l'espace de travail doit être clôturée. Assurez-vous que les conditions à l'intérieur de la zone ont été rendues sûres en contrôlant les matériaux inflammables.

4) Vérification de la présence de réfrigérant

La zone doit être vérifiée à l'aide d'un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant les travaux, afin de s'assurer que le technicien est conscient des atmosphères potentiellement inflammables. Assurez-vous que l'équipement de détection de fuite utilisé est adapté à l'utilisation avec des réfrigérants inflammables, c'est-à-dire qu'il ne produit pas d'étincelles, qu'il est suffisamment étanche ou qu'il est intrinsèquement sûr.

5) Présence d'un extincteur

Si des travaux à chaud doivent être effectués sur l'équipement de réfrigération ou sur des pièces associées, un équipement d'extinction approprié doit être à portée de main. Avoir un extincteur à poudre sèche ou au CO₂ à proximité de la zone de chargement.

6) Absence de sources d'inflammation

Aucune personne effectuant des travaux liés à un système de réfrigération impliquant l'exposition de toute canalisation contenant ou ayant contenu un réfrigérant inflammable ne doit utiliser de sources d'inflammation de manière à créer un risque d'incendie ou d'explosion. Toutes les sources d'inflammation possibles, y compris la cigarette, doivent être tenues suffisamment éloignées du site d'installation, de réparation, de démontage et d'élimination, au cours desquels un réfrigérant inflammable peut potentiellement être libéré dans l'espace environnant. Avant le début des travaux, la zone autour de l'équipement doit être inspectée pour s'assurer qu'il n'y a pas de risques d'inflammation ou de dangers inflammables. Des panneaux "INTERDICTION DE FUMER" doivent être affichés.

7) Zone ventilée

Assurez-vous que la zone est à l'extérieur ou qu'elle est adéquatement ventilée avant d'ouvrir le système ou d'effectuer des travaux à chaud. Un degré de ventilation doit être maintenu pendant la durée des travaux. La ventilation doit disperser en toute sécurité tout réfrigérant libéré et de préférence l'expulser à l'extérieur dans l'atmosphère.

8) Vérifications de l'équipement de réfrigération

Lorsque des composants électriques sont remplacés, ils doivent être adaptés à l'usage et conformes aux spécifications correctes. En tout temps, les directives de maintenance et de service du fabricant doivent être suivies. En cas de doute, consultez le service technique du fabricant pour obtenir de l'aide. Les vérifications suivantes doivent être appliquées aux installations utilisant des réfrigérants inflammables:

- La taille de la charge est conforme à la taille de la pièce dans laquelle les pièces contenant du réfrigérant sont installées ;
- Les équipements de ventilation et les sorties fonctionnent correctement et ne sont pas obstrués;
- Si un circuit de réfrigération indirect est utilisé, les circuits secondaires doivent être vérifiés pour la présence de réfrigérant ; le marquage de l'équipement doit rester visible et lisible.
- Les marquages et les signaux illisibles doivent être corrigés ;
- Les tuyaux ou les composants de réfrigération sont installés dans une position où ils sont peu susceptibles d'être exposés à des substances qui pourraient corroder les composants contenant du réfrigérant, sauf si les composants sont fabriqués à partir de matériaux intrinsèquement résistants à la corrosion ou sont correctement protégés contre la corrosion.

9) Vérifications des dispositifs électriques

La réparation et la maintenance des composants électriques doivent inclure des vérifications de sécurité initiales et des procédures d'inspection des composants. Si un défaut existe et qu'il pourrait compromettre la sécurité, alors aucune alimentation électrique ne doit être connectée au circuit tant que le problème n'a pas été résolu de manière satisfaisante. Si le défaut ne peut pas être corrigé immédiatement mais qu'il est nécessaire de continuer l'exploitation, une solution temporaire adéquate doit être utilisée. Cela doit être signalé au propriétaire de l'équipement afin que toutes les parties soient informées.

Les vérifications de sécurité initiales doivent inclure :

- Que les condensateurs sont déchargés : cela doit être fait de manière sûre pour éviter toute possibilité d'étincelle ;
- Qu'il n'y a pas de composants électriques sous tension et que les câbles ne sont pas exposés pendant la charge, la récupération ou la purge du système ;
- Qu'il y a continuité de la liaison à la terre.

10) Réparations des composants scellés

a) Lors des réparations des composants scellés, toutes les alimentations électriques doivent être déconnectées de l'équipement sur lequel les travaux sont effectués avant de retirer les couvercles scellés, etc. Si il est absolument nécessaire d'avoir une alimentation électrique pour l'équipement pendant l'entretien, alors une forme de détection de fuite en fonctionnement permanent doit être située au point le plus critique pour avertir d'une situation potentiellement dangereuse.

b) Une attention particulière doit être accordée aux éléments suivants pour s'assurer qu'en travaillant sur les composants électriques, le boîtier n'est pas modifié de manière à affecter le niveau de protection. Cela inclut les dommages aux câbles, un nombre excessif de connexions, des bornes non conformes aux spécifications d'origine, des dommages aux joints, un mauvais montage des presse-étoupes, etc.

- Assurez-vous que l'appareil est solidement fixé.
- Assurez-vous que les joints ou les matériaux d'étanchéité ne se sont pas dégradés au point de ne plus remplir leur fonction d'empêcher l'entrée d'atmosphères inflammables. Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications du fabricant.

NOTE

L'utilisation de mastic en silicone peut inhiber l'efficacité de certains types d'équipements de détection de fuites. Les composants intrinsèquement sûrs n'ont pas besoin d'être isolés avant de travailler sur eux.

11) Réparation des composants intrinsèquement sûrs

Ne pas appliquer de charges inductives ou capacitatives permanentes au circuit sans s'assurer que cela ne dépassera pas la tension et le courant autorisés pour l'équipement en cours d'utilisation. Les composants intrinsèquement sûrs sont les seuls types qui peuvent être réparés en étant sous tension en présence d'une atmosphère inflammable. L'appareil de test doit être noté à la valeur correcte. Remplacez les composants uniquement par des pièces spécifiées par le fabricant.

D'autres pièces peuvent provoquer l'inflammation du réfrigérant dans l'atmosphère en cas de fuite.

12) Câblage

Vérifiez que le câblage ne sera pas soumis à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, à des vibrations, à des bords tranchants ou à d'autres effets environnementaux défavorables. La vérification doit également tenir compte des effets du vieillissement ou des vibrations continues provenant de sources telles que les compresseurs ou les ventilateurs.

13) Détection des réfrigérants inflammables

En aucun cas, des sources potentielles d'inflammation ne doivent être utilisées pour la recherche ou la détection de fuites de réfrigérant. Une torche halogène (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue) ne doit pas être utilisée.

14) Méthodes de détection de fuites

Les méthodes de détection de fuites suivantes sont considérées comme acceptables pour les systèmes contenant des réfrigérants inflammables. Des détecteurs de fuites électroniques doivent être utilisés pour détecter les réfrigérants inflammables, mais la sensibilité peut ne pas être adéquate, ou peut nécessiter une recalibration. (L'équipement de détection doit être calibré dans une zone exempte de réfrigérant.) Assurez-vous que le détecteur n'est pas une source potentielle d'inflammation et convient au réfrigérant. L'équipement de détection de fuites doit être réglé à un pourcentage de la LFL du réfrigérant et doit être calibré sur le réfrigérant utilisé, et le pourcentage approprié de gaz (au maximum 25 %) doit être confirmé. Les liquides de détection de fuites conviennent à une utilisation avec la plupart des réfrigérants, mais l'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée car le chlore peut réagir avec le réfrigérant et corroder les tuyaux en cuivre. Si une fuite est suspectée, toutes les flammes nues doivent être retirées ou éteintes. Si une fuite de réfrigérant est détectée qui nécessite du brasage, tout le réfrigérant doit être récupéré du système, ou isolé (à l'aide de vannes d'arrêt) dans une partie du système éloignée de la fuite. De l'azote sans oxygène (OFN) doit ensuite être purgé à travers le système à la fois avant et pendant le processus de brasage.

15) Retrait et évacuation

Lors de l'ouverture du circuit de réfrigérant pour effectuer des réparations ou toute autre raison, des procédures conventionnelles doivent être utilisées. Cependant, il est important de suivre les meilleures pratiques étant donné que la combustibilité est à prendre en compte. La procédure suivante doit être respectée :

- Retirez le réfrigérant ;
- Retirez le réfrigérant ;
- Évacuez ;
- Purgez à nouveau avec un gaz inerte ;

Ouvrez le circuit en le coupant ou en le brasant.

La charge de réfrigérant doit être récupérée dans les cylindres de récupération appropriés. Le système doit être purgé avec de l'azote sans oxygène (OFN) pour rendre l'unité sûre. Ce processus peut devoir être répété plusieurs fois.

L'air comprimé ou l'oxygène ne doivent pas être utilisés pour cette tâche.

Le rinçage doit être effectué en brisant le vide dans le système avec de l'azote sans oxygène (OFN) et en continuant à remplir jusqu'à ce que la pression de travail soit atteinte, puis en évacuant dans l'atmosphère, et enfin en abaissant la pression jusqu'au vide. Ce processus doit être répété jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de réfrigérant dans le système.

Lorsque la dernière charge d'azote sans oxygène (OFN) est utilisée, le système doit être évacué jusqu'à la pression atmosphérique pour permettre le travail. Cette opération est absolument essentielle si des opérations de brasage sur les tuyauteries doivent avoir lieu. Assurez-vous que la sortie de la pompe à vide n'est pas fermée à proximité de sources d'inflammation et qu'il y a une ventilation disponible.

16) Procédures de chargement

En plus des procédures de chargement classiques, les exigences suivantes doivent être respectées :

Veillez à éviter toute contamination entre différents réfrigérants lors de l'utilisation de l'équipement de chargement. Les tuyaux ou les conduites doivent être aussi courts que possible pour réduire au minimum la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent.

- Les cylindres doivent être maintenus debout.
- Assurez-vous que le système de réfrigération est mis à la terre avant de le charger en réfrigérant.
- Étiquetez le système une fois le chargement terminé (si ce n'est pas déjà fait).
- Veillez à ne pas surcharger le système de réfrigération..
- Avant de recharger le système, il doit être testé sous pression avec de l'azote (OFN). Le système doit être testé pour les fuites à la fin du chargement, mais avant la mise en service. Un test de fuite de suivi doit être effectué avant de quitter le site.

17) La mise hors service

Avant de procéder à cette procédure, il est essentiel que le technicien soit complètement familiarisé avec l'équipement et tous ses détails. Il est recommandé de récupérer tous les réfrigérants en toute sécurité. Avant que la tâche ne soit effectuée, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être prélevé.

Dans le cas où une analyse est nécessaire avant la réutilisation du réfrigérant récupéré. Il est essentiel que l'alimentation électrique soit disponible avant le début de la tâche.

- a) Se familiariser avec l'équipement et son fonctionnement.
- b) Isoler électriquement le système..
- c) Avant de tenter la procédure, s'assurer que:
 - Un équipement de manutention mécanique est disponible, si nécessaire, pour manipuler les cylindres de réfrigérant ;
 - Tout l'équipement de protection individuelle est disponible et utilisé correctement ;
 - Le processus de récupération est supervisé en permanence par une personne compétente ;
 - L'équipement de récupération et les cylindres sont conformes aux normes appropriées.
- d) Réduire la pression du système de réfrigération, si possible.
- e) Si le vide n'est pas possible, fabriquer un collecteur de manière à pouvoir retirer le réfrigérant de diverses parties du système.
- f) S'assurer que le cylindre est placé sur la balance avant que la récupération ne commence.
- g) Démarrer la machine de récupération et la faire fonctionner conformément aux instructions du fabricant.
- h) Ne pas surcharger les cylindres. (Pas plus de 80 % du volume de charge liquide).
- i) Ne pas dépasser la pression de travail maximale du cylindre, même temporairement.
- j) Lorsque les cylindres ont été remplis correctement et que le processus est terminé, s'assurer que les cylindres et l'équipement sont retirés du site rapidement et que toutes les vannes d'isolement sur l'équipement sont fermées.
- k) Le réfrigérant récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système de réfrigération à moins qu'il n'ait été nettoyé et vérifié.

18) L'étiquetage

L'équipement doit être étiqueté pour indiquer qu'il a été mis hors service et vidé du fluide frigorigène. L'étiquette doit être datée et signée. Assurez-vous qu'il y a des étiquettes sur l'équipement indiquant que l'équipement contient un fluide frigorigène inflammable.

19) Récupération

Lorsque vous retirez le réfrigérant d'un système, que ce soit pour un entretien ou pour sa mise hors service, il est recommandé de suivre les bonnes pratiques pour effectuer cette opération de manière sécurisée.

Lors du transfert du réfrigérant dans des cylindres, assurez-vous d'utiliser uniquement des cylindres de récupération de réfrigérant appropriés. Vérifiez que le nombre correct de cylindres pour contenir la charge totale du système est disponible. Tous les cylindres utilisés doivent être désignés pour le réfrigérant récupéré et étiquetés en conséquence (c'est-à-dire des cylindres spéciaux pour la récupération de réfrigérant). Les cylindres doivent être équipés d'une soupape de décharge de pression et de vannes d'arrêt associées en bon état de fonctionnement. Les cylindres de récupération vides doivent être évacués et, si possible, refroidis avant de procéder à la récupération. L'équipement de récupération doit être en bon état de fonctionnement, accompagné d'un ensemble d'instructions concernant l'équipement utilisé, et doit être adapté à la récupération de réfrigérants inflammables. De plus, un ensemble de balances étalonnées doit être disponible et en bon état de fonctionnement.

Les tuyaux doivent être équipés de raccords de déconnexion sans fuite et être en bon état. Avant d'utiliser la machine de récupération, assurez-vous qu'elle est en bon état de fonctionnement, qu'elle a été correctement entretenue et que tous les composants électriques associés sont scellés pour éviter tout risque d'inflammation en cas de fuite de réfrigérant. Consultez le fabricant en cas de doute.

Le réfrigérant récupéré doit être renvoyé au fournisseur de réfrigérant dans le cylindre de récupération correct, et la note de transfert de déchets pertinente doit être organisée. Ne mélangez pas les réfrigérants dans les unités de récupération, et surtout pas dans les cylindres.

Si les compresseurs ou les huiles de compresseur doivent être retirés, assurez-vous qu'ils ont été évacués à un niveau acceptable pour vous assurer qu'aucun réfrigérant inflammable ne reste dans la lubrification. Le processus d'évacuation doit être effectué avant de retourner le compresseur aux fournisseurs. Seule une chauffe électrique du corps du compresseur doit être utilisée pour accélérer ce processus. Lorsque l'huile est vidangée d'un système, cela doit être fait en toute sécurité.

20) Transport, marquage et stockage des unités..

Transport d'équipements contenant des réfrigérants inflammables Conformité aux réglementations en matière de transport.

Élimination des équipements contenant des réfrigérants inflammables Conformité aux réglementations nationales.

Stockage des équipements/appareils.

Le stockage des équipements doit être conforme aux instructions du fabricant.

Stockage des équipements emballés (non vendus).

La protection de l'emballage de stockage doit être construite de manière à ce que les dommages mécaniques à l'équipement à l'intérieur de l'emballage ne provoquent pas de fuite de la charge de réfrigérant.

Le nombre maximum d'équipements autorisés à être stockés ensemble sera déterminé par les réglementations locales.



Ananda GmbH

Daimlerstr. 6

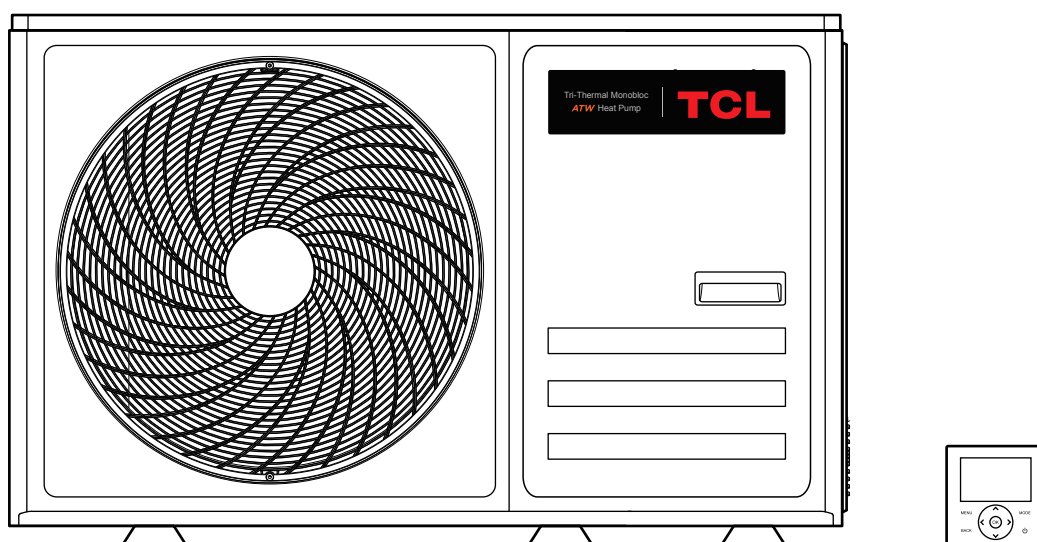
D-76185 Karlsruhe

Mail:info@ananda-trading.de



INSTALLATION AND OWNER'S MANUAL

Air to Water Heat Pump System Tri-Thermal Monobloc



IMPORTANT NOTE:

Thank you very much for purchasing our product.
Before using your unit, please read this manual carefully and keep it for future reference.

CONTENTS

1 SAFETY PRECAUTIONS	01
2 BEFORE INSTALLATION.....	05
3 IMPORTANT INFORMATION FOR THE REFRIGERANT	05
4 INSTALLATION SITE.....	05
5 INSTALLATION PRECAUTIONS	08
6 OVERVIEW OF THE UNIT.....	11
7 TEST RUN AND FINAL CHECKS	26
8 MAINTENANCE AND SERVICE	26
9 TURN OVER TO CUSTOMER	27
10 OPERATION AND PERFORMANCE.....	28
11 ERROR CODES.....	29
12 TECHNICAL SPECIFICATIONS.....	34
13 INFORMATION SERVICING.....	44

1 SAFETY PRECAUTIONS

The precautions listed here are divided into the following types. They are quite important, so be sure to follow them carefully. Read these instructions carefully before installation. Keep this manual well for future reference.

Meanings of DANGER, WARNING, CAUTION and NOTE symbols.

INFORMATION

- Read these instructions carefully before installation. Keep this manual handy for future reference.
- Improper installation of equipment or accessories may result in electric shock, short-circuit, leakage, fire or other damage to the equipment.
- Be sure to only use accessories made by the supplier, which are specifically designed for the equipment and ensure that the installation is completed by professionals.
- All the activities described in this manual must be carried out by licensed technicians. Be sure to wear adequate personal protection equipment such as gloves and safety glasses while installing the unit or carrying out maintenance activities.
- Contact your dealer for any further assistance.

DANGER

Indicates an imminently hazardous situation which if not avoided, will result in death or serious injury.

WARNING

Indicates a potentially hazardous situation which if not avoided, could result in death or serious injury.

CAUTION

Indicates a potentially hazardous situation which if not avoided, may result in minor or moderate injury. It is also used to alert against unsafe practices.

NOTE

Indicates situations that could only result in accidental equipment or property damage.

WARNING

- Improper installation of equipment or accessories may result in electric shock, short-circuit, leakage, fire or other damage to the equipment. Be sure to only use accessories made by the supplier, which are specifically designed for the equipment and make sure to get installation done by a certified person.
- All the activities described in this manual must be carried out by a licensed technician. Be sure to wear adequate personal protection equipment such as gloves and safety glasses while installing the unit or carrying out maintenance activities.



Caution: Risk of fire/
flammable materials

 WARNING

Servicing shall only be performed as recommended by the equipment manufacturer. Maintenance and repair requiring the assistance of other skilled personnel shall be carried out under the supervision of the person competent in the use of flammable refrigerants.

Special requirements for R32

 WARNING

- Do not have refrigerant leakage and open flame.
- Be aware that the R32 refrigerant does NOT contain an odour.

 WARNING

The appliance shall be stored so as to prevent mechanical damage and in a well-ventilated room without continuously operating ignition sources (example: open flames, an operating gas appliance) and have a room size as specified below.

 WARNING

Make sure installation, servicing, maintenance and repair comply with instruction and with applicable legislation (for example national gas regulation) and are executed only by authorized persons.

 NOTE

- Pipework should be protected from physical damage.
- Installation of pipework shall be kept to a minimum length.

Explanation of symbols displayed on the monobloc

	WARNING	This symbol shows that this appliance used a flammable refrigerant. If the refrigerant is leaked and exposed to an external ignition source, there is a risk of fire.
	CAUTION	This symbol shows that the operation manual should be read carefully.
	CAUTION	This symbol shows that service personnel should handle this equipment with reference to the installation manual.
	CAUTION	This symbol shows that a service personnel should be handling this equipment with reference to the installation manual.
	CAUTION	This symbol shows that information is available such as the operating manual or installation manual.

DANGER

- Before touching electric terminal parts, turn off power switch.
- When service panels are removed, live parts can be easily touched by accident.
- Never leave the unit unattended during installation or servicing when the service panel is removed.
- Do not touch water pipes during or immediately after operation as the pipes may be hot and could burn your hands. To avoid injury, wait until the pipes cool down to ordinary temperature or be sure to wear protective gloves.
- Do not touch any switch with wet hands. Touching the switch with wet hands can cause electrical shock.
- Before touching electrical parts, turn off all applicable power to the unit.

WARNING

- Tear apart and throw away plastic packaging bags so that children will not play with them. Children playing with plastic bags face danger of death by suffocation.
- Safely dispose of packing materials such as nails, other metal and wood parts that could cause injuries.
- Ask your dealer or qualified personnel to perform installation work in accordance with this manual. Do not install the unit by yourself. Improper installation could result in water leakage, electric shocks or fire.
- Be sure to use only specified accessories and parts for installation work. Failure to use specified parts may result in water leakage, electric shocks, fire, or the unit falling from its mount.
- Install the unit on a foundation that can withstand its weight. Insufficient physical strength may cause the equipment to fall and possible cause injury.
- Perform specified installation work with full consideration of strong wind, hurricanes, or earthquakes. Improper installation work may result in accidents due to equipment falling.
- Make certain that all electrical work is carried out by qualified personnel according to the local laws and regulations and this manual using a separate circuit. Insufficient capacity of the power supply circuit or improper electrical construction may lead to electric shocks or fire.
- Be sure to install a ground fault circuit interrupter according to local laws and regulations. Failure to install a ground fault circuit interrupter may cause electric shocks and fire.
- Make sure all wirings are secure. Use the specified wires and ensure that terminal connections or wires are protected from water and other adverse external forces. Incomplete connection or affixing may cause a fire.
- When wiring the power supply, form the wires so that the front panel can be securely fastened. If the front panel is not in place there could be overheating of the terminals, electric shocks or fire.
- After completing the installation work, check to make sure that there is no refrigerant leakage.
- Never directly touch any leaking refrigerant as it could cause severe frostbite. Do not touch the refrigerant pipes during or immediately after operation as the refrigerant pipes may be hot or cold, depending on the condition of the refrigerant flowing through the refrigerant piping, compressor and other refrigerant cycle parts. Burns or frostbite are possible if you touch the refrigerant pipes. To avoid injury, give the pipes time to return to normal temperature. If you must touch them, be sure to wear protective gloves.
- Do not touch the internal parts (pump, backup heater, etc.) during or immediately after operation. Touching the internal parts will cause burns. To avoid injury, give the internal parts time to return to normal temperature. If you must touch them, be sure to wear protective gloves.

CAUTION

- Ground the unit.
- Grounding resistance should be according to local laws and regulations.
- Do not connect the ground wire to gas or water pipes, lightning conductors or telephone ground wires.
- Incomplete grounding may cause electric shocks.
 - Gas pipes: Fire or an explosion may occur if the gas leaks.
 - Water pipes: Hard vinyl tubes are not effective grounds.
 - Lightning conductors or telephone ground wires: Electrical threshold may rise abnormally if struck by a lightning bolt.
- Install the power wire at least 3 feet (1 meter) away from televisions or radios to prevent interference or noise. (Depending on the radio waves, a distance of 3 feet (1 meter) may not be sufficient to eliminate the noise.)
- Do not wash the unit. This may cause electric shocks or fire. The appliance must be installed in accordance with national wiring regulations. If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.
- Do not install the unit in the following places:
 - Where there is mist of mineral oil, oil spray or vapors. Plastic parts may deteriorate, and make them become loose or water leakage.
 - Where corrosive gases (such as sulphurous acid gas) are produced. Where corrosion of copper pipes or soldered parts may cause refrigerant to leak.
 - Where there is machinery which emits electromagnetic waves. Electromagnetic waves can disturb the control system and cause equipment malfunction.
 - Where flammable gases may leak, where carbon fiber or ignitable dust is suspended in the air or where volatile flammables such as paint thinner or gasoline are handled. These types of gases might cause a fire.
 - Where the air contains high levels of salt such as near the ocean.
 - Where voltage fluctuates a lot, such as in factories.
 - In vehicles or vessels.
 - Where acidic or alkaline vapors are present.
- This appliance can be used by children 8 years old and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they are supervised or given instruction on using the unit in a safe manner and understand the hazards involved. Children should not play with the unit. Cleaning and user maintenance should not be done by children without supervision.
- Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
- If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer or its service agent or a similarly qualified person.
- DISPOSAL: Do not dispose this product as unsorted municipal waste. Collection of such waste separately for special treatment is necessary. Do not dispose of electrical appliances as municipal waste, use separate collection facilities. Contact your local government for information regarding the collection systems available. If electrical appliances are disposed of in landfills or dumps, hazardous substance can leak into the groundwater and get into the food chain, damaging your health and well-being.
- The wiring must be performed by certified person technicians in accordance with national wiring regulation and this circuit diagram. An all-pole disconnection device which has at least 3mm separation distance in all pole and a residualcurrent device(RCD) with the rating not exceeding 30mA shall be incorporated in the fixed wiring according to the national rule.
- Confirm the safety of the installation area (walls, floors, etc.) without hidden dangers such as water, electricity, and gas before wiring/pipes.
- Before installation, check whether the user's power supply meets the electrical installation requirements of unit (including reliable grounding, leakage, and wire diameter electrical load, etc.). If the electrical installation requirements of the product are not met, the installation of the product is prohibited until the product is rectified.
- Product installation should be fixed firmly. Take reinforcement measures when necessary.

NOTE

- About Fluorinated Gases
 - This heat pump unit contains fluorinated gases. For specific information on the type of gas and the amount, please refer to the relevant label on the unit itself. Compliance with national gas regulations shall be observed.
 - Installation, service, maintenance and repair of this unit must be performed by a certified technician.
 - Product uninstallation and recycling must be performed by a certified technician.
 - If the system has a leak-detection system installed, it must be checked for leaks at least every 12 months. When the unit is checked for leaks, proper record-keeping of all checks is strongly recommended.

2 BEFORE INSTALLATION

Before installation

Be sure to confirm the model name and the serial number of the unit.

CAUTION

Frequency of Refrigerant Leakage Checks

- For unit that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 5 tonnes of CO₂ equivalent or more, but of less than 50 tonnes of CO₂ equivalent, at least every 12 months, or where a leakage detection system is installed, at least every 24 months.
- For unit that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 50 tonnes of CO₂ equivalent or more, but of less than 500 tonnes of CO₂ equivalent at least every six months, or where a leakage detection system is installed, at least every 12 months.
- For unit that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 500 tonnes of CO₂ equivalent or more, at least every three months, or where a leakage detection system is installed, at least every six months.
- This heat pump unit is a hermetically sealed equipment that contains fluorinated greenhouse gases.
- Only certificated person is allowed to do installation, operation and maintenance.

3 IMPORTANT INFORMATION FOR THE REFRIGERANT

This product has the fluorinated gas, it is forbidden to release to air.

Refrigerant type: R32; Volume of GWP: 675.

GWP=Global Warming Potential

Model	Factory charged refrigerant volume in the unit	
	Refrigerant/kg	Tonnes CO ₂ equivalent
4kW	1.30	0.88
6kW	1.30	0.88
8kW	1.40	0.95
10kW	1.40	0.95
12kW	1.74	1.18
14kW	1.74	1.18
16kW	1.74	1.18

CAUTION

Frequency of Refrigerant Leakage Checks

- Equipment that contains less than 3 kg of fluorinated greenhouse gases or hermetically sealed equipment, which is labelled accordingly and contains less than 6 kg of fluorinated greenhouse gases shall not be subject to leak checks.
- For unit that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 5 tonnes of CO₂ equivalent or more, but of less than 50 tonnes of CO₂ equivalent, at least every 12 months, or where a leakage detection system is installed, at least every 24 months.
- Only certificated person is allowed to do installation, operation and maintenance.

4 INSTALLATION SITE

WARNING

- There is flammable refrigerant in the unit and it should be installed in a well-ventilated site. If the unit is installed inside, an additional refrigerant detection device and ventilation equipment must be added in accordance with the standard EN378. Be sure to adopt adequate measures to prevent the unit from being used as a shelter by small animals.
- Small animals making contact with electrical parts can cause malfunction, smoke or fire. Please instruct the customer to keep the area around the unit clean.
- The equipment is not intended for use in a potentially explosive atmosphere.

Select an installation site where the following conditions are satisfied and one that meets with your customer's approval.

- Places that are well-ventilated.
- Places where the unit does not disturb next-door neighbors.
- Safe places which can bear the unit's weight and vibration and where the unit can be installed at an even level.
- Places where there is no possibility of flammable gas or product leak.
- The equipment is not intended for use in a potentially explosive atmosphere.
- Places where servicing space can be well ensured.
- Places where the units' piping and wiring lengths come within the allowable ranges.
- Places where water leaking from the unit cannot cause damage to the location (e.g. in case of a blocked draining pipe).
- Places where rain can be avoided as much as possible.
- Do not install the unit in places often used as a work space. In case of construction work (e.g. grinding etc.) where a lot of dust is created, the unit must be covered.
- Do not place any object or equipment on top of the unit (top plate).
- Do not climb, sit or stand on top of the unit.
- Be sure that sufficient precautions are taken in case of refrigerant leakage according to relevant local laws and regulations.- Don't install the unit near the sea or where there is corrosion gas.

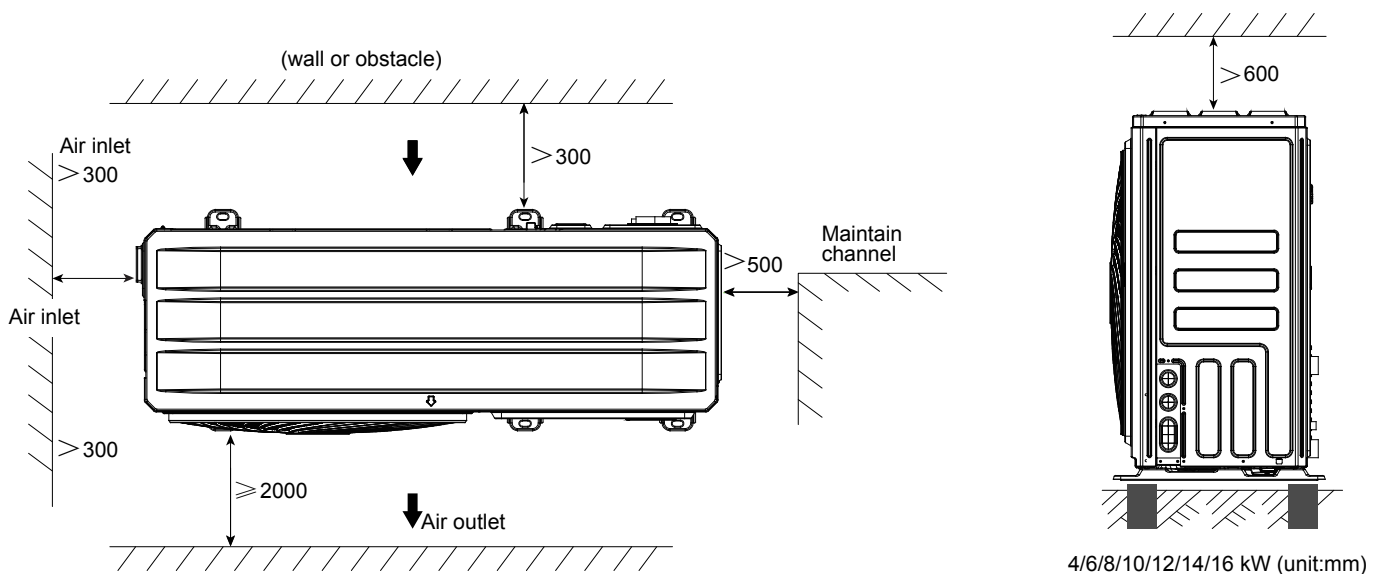
When installing the unit in a place exposed to strong wind, pay special attention to the following.

Strong winds of 5 m/sec or more blowing against the unit's air outlet causes a short circuit (suction of discharge air), and this may have the following consequences:

- Deterioration of the operational capacity.
- Frequent frost acceleration in heating operation.
- Disruption of operation due to rise of high pressure.
- Motor burnout.
- When a strong wind blows continuously on the front of the unit, the fan can start rotating very fast until it breaks.

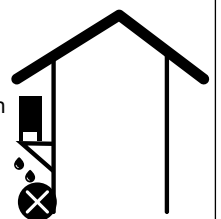
4.1 Installation Site

In normal condition, refer to the figures below for installation of the unit:



NOTE

- Make sure there is enough space to do the installation. Set the outlet side at a right angle to the direction of the wind.
- Prepare a water drainage channel around the foundation, to drain waste water from around the unit.
- If water does not easily drain from the unit, mount the unit on a foundation of concrete blocks, etc. (the height of the foundation should be about 100 mm).
- When installing the unit in a place frequently exposed to snow, pay special attention to elevate the foundation as high as possible.
- If you install the unit on a building frame, please install a waterproof plate (field supply) (about 100mm, on the underside of the unit) in order to avoid drain water dripping. (See the picture in the right).



4.1.1 Selecting a location in cold climates

NOTE

When operating the unit in cold climates,be sure to follow the instructions described below.

- To prevent exposure to wind, install the unit with its suction side facing the wall.
- Never install the unit at a site where the suction side may be exposed directly to wind.
- To prevent exposure to wind, install a baffle plate on the air discharge side of the unit.
- In heavy snowfall areas, it is very important to select an installation site where the snow will not affect the unit. If lateral snowfall is possible, make sure that the heat exchanger coil is not affected by the snow (if necessary construct a lateral canopy).

4.1.2 Prevent sunshine

As the outdoor temperature is measured via the monobloc air thermistor,make sure to install the monobloc in the shade or a canopy should be constructed to avoid direct sunlight,so that it is not influenced by the sun's heat,otherwise protection may be possible to the unit.

WARNING

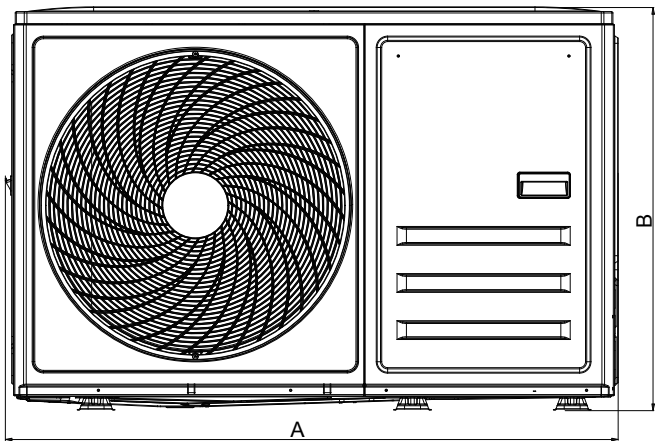
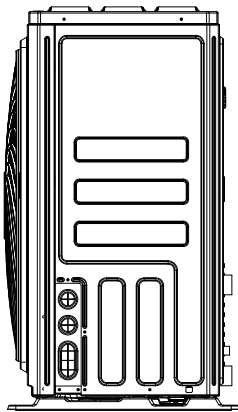
Uncovered scene,anti-snow shed must be installed:

- (1)To prevent rain and snow from hitting the heat exchanger,resulting in poor heating capacity of the unit,after long time accumulation, the heat exchanger freezes;
- (2)To prevent the monobloc air thermistor from being exposed to the sun,resulting in failure to boot;
- (3)To prevent freezing rain.

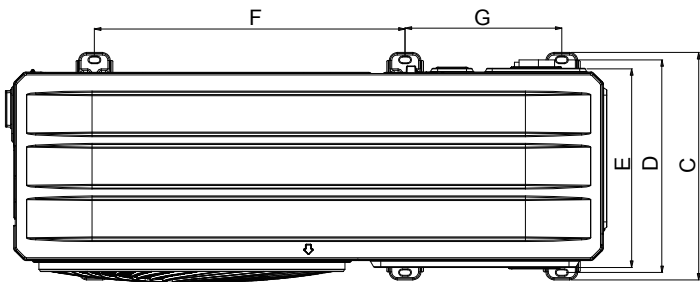
5 INSTALLATION PRECAUTIONS

5.1 Installation precautions

5.1.1 Dimensions

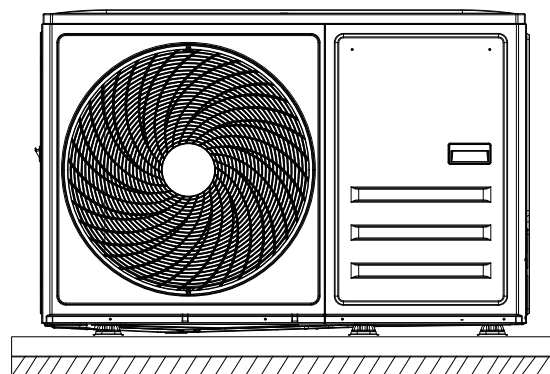
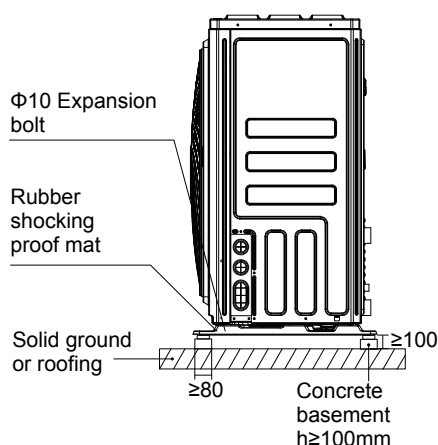


Model Size	4/6kW	8/10/12/14/16kW
A	1220	1293
B	709	860
C	390	495
D	367	462
E	348	432
F	586	675
G	392	341



5.1.2 Installation requirements

- Check the strength and level of the installation ground so that the unit may not cause any vibrations or noise during the operation.
- In accordance with the foundation drawing in the figure, fix the unit securely by foundation bolts. (Prepare six sets each of $\Phi 10$ Expansion bolts, nuts and washers which are readily available in the market.)
- Screw in the foundation bolts until their length is 20mm from the foundation surface.



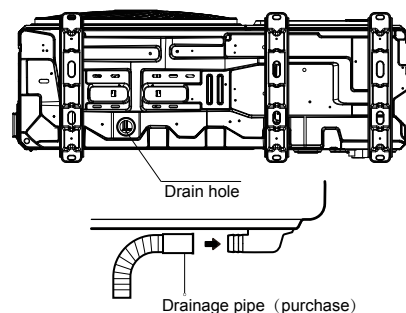
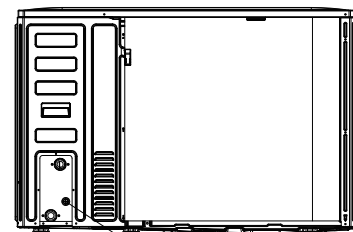
5.1.3 Drainage kit installation

ODU drainage kit installation

- Fasten the drain kit (accessories) to the hole on the bottom tray as shown in the picture; If a drain pipe is required, connect the drain pipe to the drain kit as shown in the picture, and guide the condensed water and defrosting water to a suitable place.

Notice:

1. If necessary, please contact the after-sales service to purchase the ODU drain pipe.
2. Heat&cool unit need to drain the condensed water from ODU. Only cooling units needn't.
3. In wet and cold areas in winter, the drained water is easy to freeze, which may damage the fan. Therefore, it is recommended not to install a drain kit, otherwise it is not good for drainage and protection of the machine.



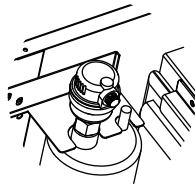
⚠ CAUTION

It's necessary to install an electrical heating belt if water can't drain out in cold weather even the big drain hole has opened.
It is suggested to site the unit with the base electric heater.

5.14 Filling water

- Connect the water supply to the filling valve and open the valve.
- Make sure all the automatic air purge valve are opened (1.5-2 turns).
- Remove air in the circuit as much as possible using the automatic air purge valve.

Do not fasten the black plastic cover on the automatic air purge valve at the topside of the unit when the system is running. Open the automatic air purge valve, turn it counterclockwise for 1.5-2 turns to release air from the system.



⚠ NOTE

During filling, it might not be possible to remove all air in the system. Remaining air will be removed through the automatic air purge valve during the first operating hours of the system. Topping up the water afterwards might be required.

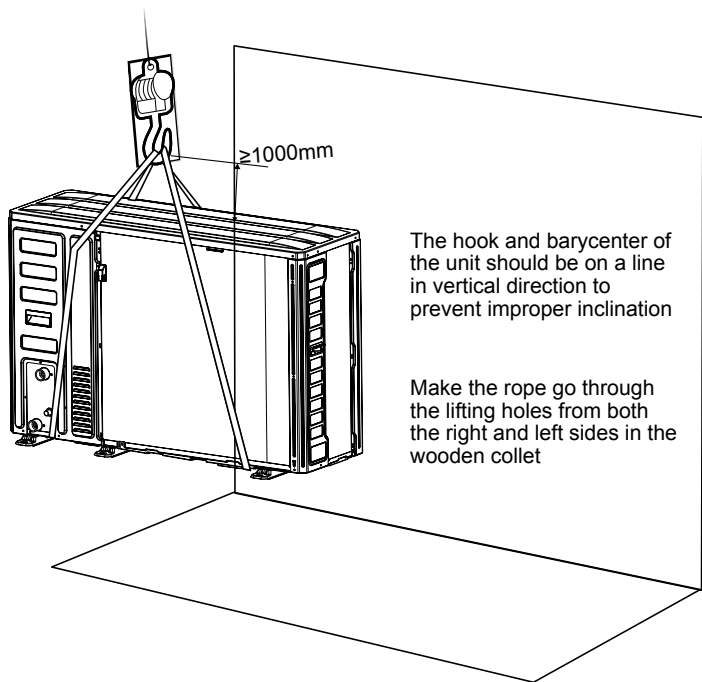
- At all times water pressure should remain above 0.3 bar to avoid air entering the circuit.
- The unit might drain-off too much water through the pressure relief valve.
- Water quality should be complied with EN 98/83 EC Directives.

5.15 BEFORE INSTALLATION

- Before installation
Be sure to confirm the model name and the serial number of the unit.
- Handling
Due to relatively large dimensions and heavy weight, the unit should only be handled using lifting tools with slings. The slings can be fitted into foreseen sleeves at the base frame that are made specifically for this purpose.

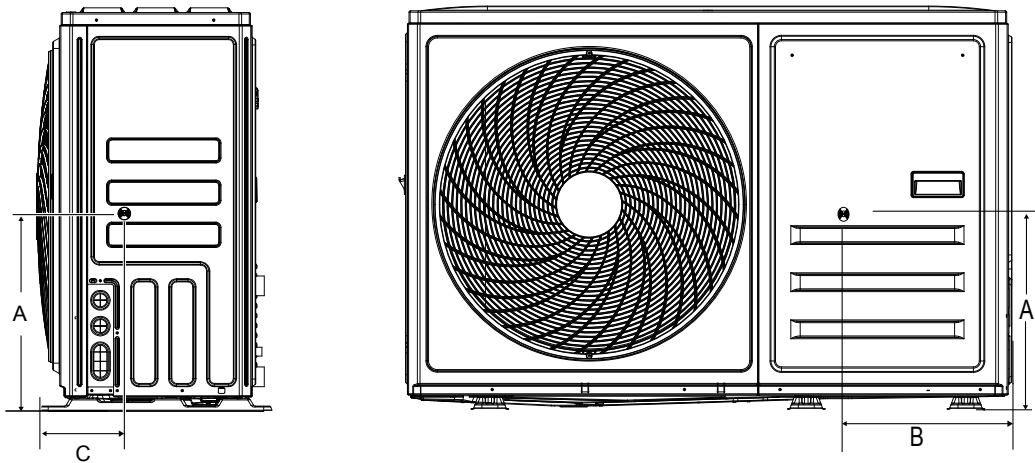
 CAUTION

- To avoid injury, do not touch the air inlet or aluminum fins of the unit.
- Do not use the grips in the fan grills to avoid damage.
- The unit is top heavy! Prevent the unit from falling due to improper inclination during handling.



Model	A	B	C
4/6kW	280	457	177
8/10/12/14/16kW	290	515	230

The position of barycenter for different units can be seen in the picture below.



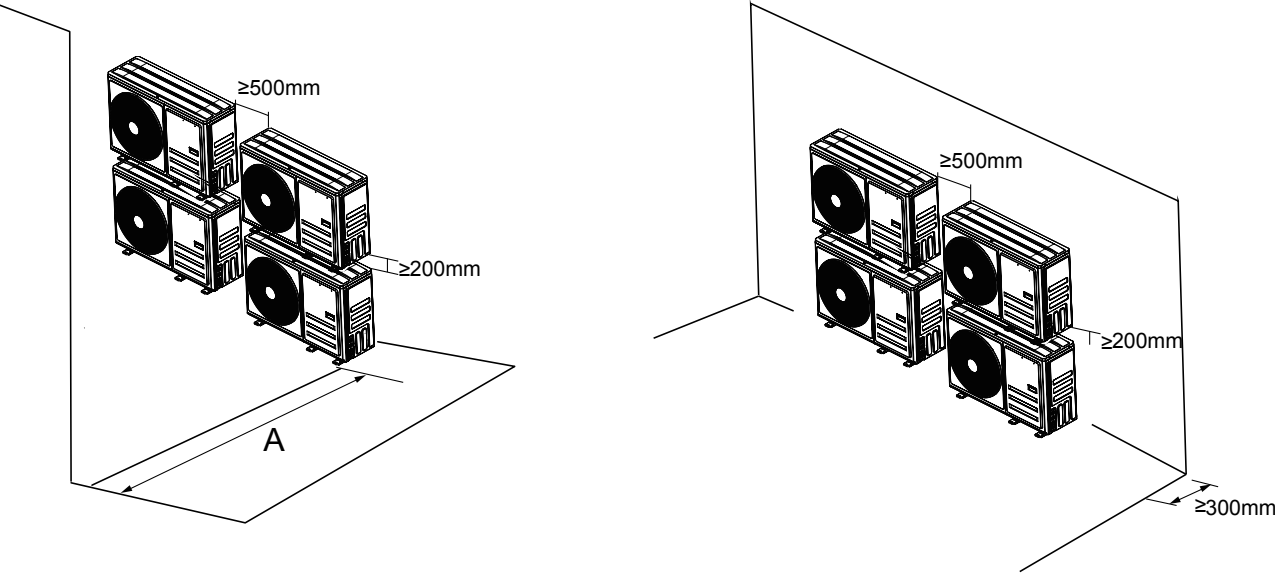
4/6/8/10/12/14/16 kW (unit:mm)

5.2 Servicing space requirements

5.2.1 In case of stacked installation

1) In case obstacles exist in front of the outlet side.

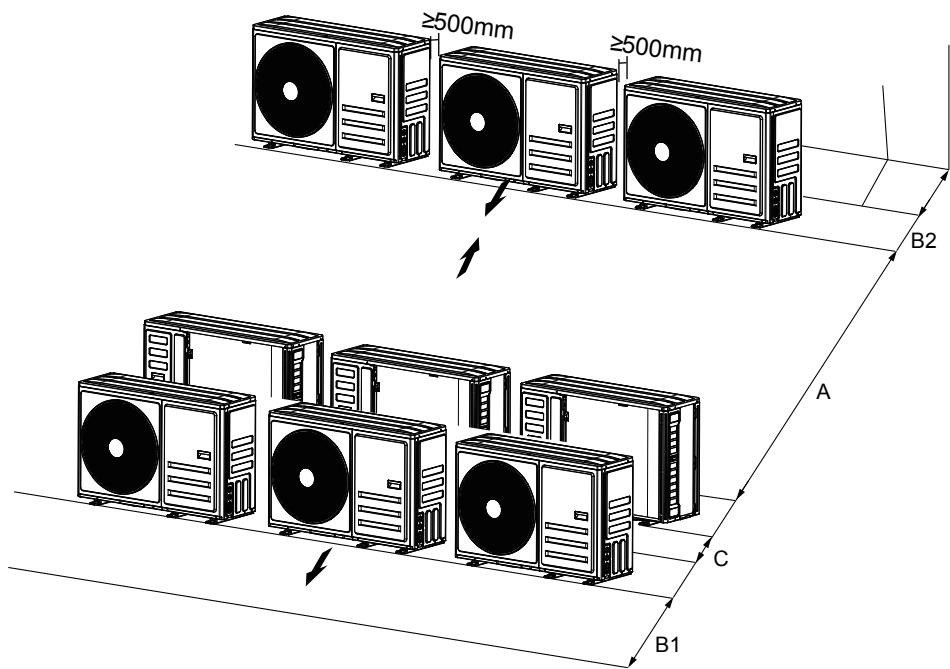
2) In case obstacles exist in front of the air inlet.



Unit	A(mm)
4~16kW	≥ 2000

5.2.2 In case of multiple-row installation (for roof top use, etc.)

In case of installing multiple units in lateral connection per row.



Unit	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	C(mm)
4~16kW	≥ 3000	≥ 1500	≥ 300	≥ 600

6 OVERVIEW OF THE UNIT

6.1 Field wiring



WARNING

A main switch or other means of disconnection, having a contact separation in all poles, must be incorporated in the fixed wiring in accordance with relevant local laws and regulations. Switch off the power supply before making any connections. Use only copper wires. Never squeeze bundled cables and make sure they do not come in contact with the piping and sharp edges. Make sure no external pressure is applied to the terminal connections. All field wirings and components must be installed by a licensed electrician and must comply with relevant local laws and regulations.

The field wiring must be carried out 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 supply shared by another appliance.

Be sure to establish a ground. Do not ground the unit to a utility pipe, surge protector, or telephone ground. Incomplete grounding may cause electrical shock.

Be sure to install a ground fault circuit interrupter (30 mA). Failure to do it may cause electrical shock.

Be sure to install the required fuses or circuit breakers.

6.1.1 Precautions on electrical wiring work

- Fix cables so that cables do not make contact with the pipes (especially on the high pressure side).
- Secure the electrical wiring with cable ties as shown in figure so that it does not come in contact with the piping, particularly on the high-pressure side.
- Make sure no external pressure is applied to the terminal connectors.
- When installing the ground fault circuit interrupter make sure that it is compatible with the inverter (resistant to high frequency electrical noise) to avoid unnecessary opening of the ground fault circuit interrupter.

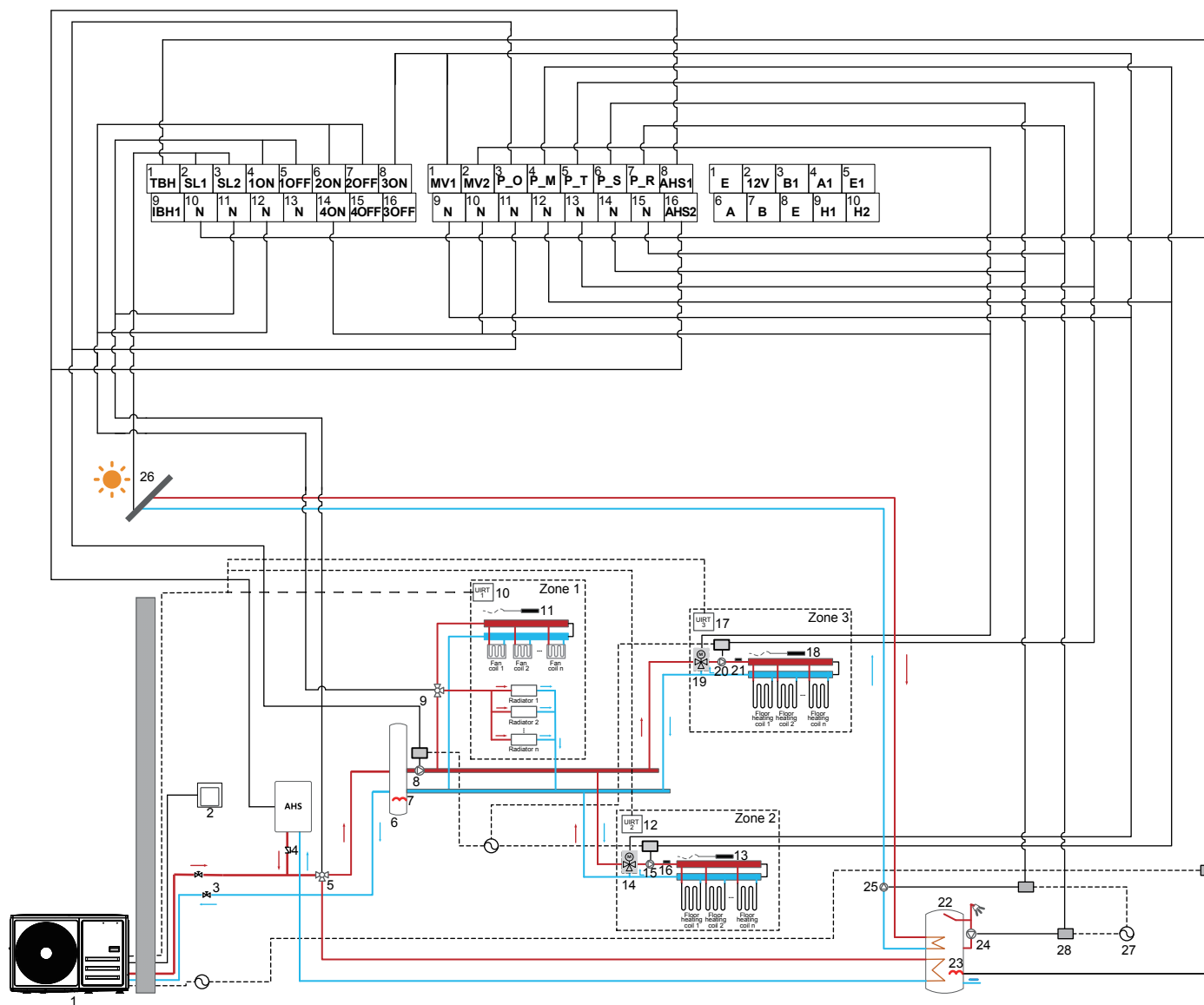


NOTE

The ground fault circuit interrupter must be a high-speed type breaker of 30 mA (<0.1 s).

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

6.1.2 Wiring overview



Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
1	Monobloc	15	Zone 2 pump(P_M)
2	Wire controller	16	Zone 2 floor heating water inlet temperature sensor(Tw_2)
3	Stop valve	17	Zone 3 room thermostat
4	Check valve	18	Zone 3 indoor temperature sensor(Tr_3)
5	Three-way valve 1(SV1)	19	Zone 3 mixing valve
6	Buffer tank	20	Zone 3 pump(P_T)
7	Buffer tank electric heater(IBH1)	21	Zone 3 floor heating water inlet temperature sensor
8	Zone 1 pump(P_O)	22	Domestic hot water tank
9	Three-way valve 2(SV2)	23	Water tank electric heating(TBH)
10	Zone 1 room thermostat	24	Domestic hot water pump(P_R)
11	Zone 1 indoor temperature sensor(Tr_1)	25	Solar energy water pump(P_S)
12	Zone 2 room thermostat	26	Solar panels
13	Zone 2 indoor temperature sensor (Tr_2)	27	Power supply
14	Zone 2 mixing valve	28	Contactor

NOTE

- When using the mixing valve in Zone 3, the terminals connected are position 2(MV2), 14(4ON), 10(N).
- Zone 2: Setting the mixing valve (to the hot water direction 8(3ON), to the cold water direction 1(MV1); Zone 3: Setting the mixing valve, 14(4ON) is for the hot water direction, 2(MV2) is to the cold water direction.
- Code 7-32 are field supply.

Wiring requirements				
Item	Description	Current	Required number of conductors	Maximum running current
1	Solar energy kit signal cable	AC	2	200mA
2	User interface cable	AC	5	200mA
3	Room thermostat cable	AC	2	200mA
4	Solar pump control cable	AC	2	200mA
5	Outside circulation pump control cable	AC	2	200mA
6	DHW pump control cable	AC	2	200mA
7	SV2: Three-way valve control cable	AC	3	200mA
8	SV1: Three-way valve control cable	AC	3	200mA
9	Booster heater control cable	AC	2	200mA

(1) Minimum cable section AWG18 (0.75mm²).

If the current of the load is large, an AC contactor is needed.



NOTE

Please use H07RN-F for the power wire, all the cables are connected to high voltage except for thermistor cable and cable for user interface.

Equipment must be grounded.

- All high-voltage external load, if it is metal or a grounded port, must be grounded.
- All external load current is needed less than 0.2A, if the single load current is more than 0.2A, the load must be controlled through AC contactor.
- "AHS1" "AHS2", "H" "C" etc, wiring terminal ports provide only the switch signal.
- Please refer to image of 6.2.7 to get the ports position in the unit.
- Plate heat exchanger E-Heating tape and Expansion vessel E-Heating tape share a control port.

Field wiring guidelines

- Most field wiring on the unit is to be made on the terminal block inside the switch box. To gain access to the terminal block, remove the switch box service panel.

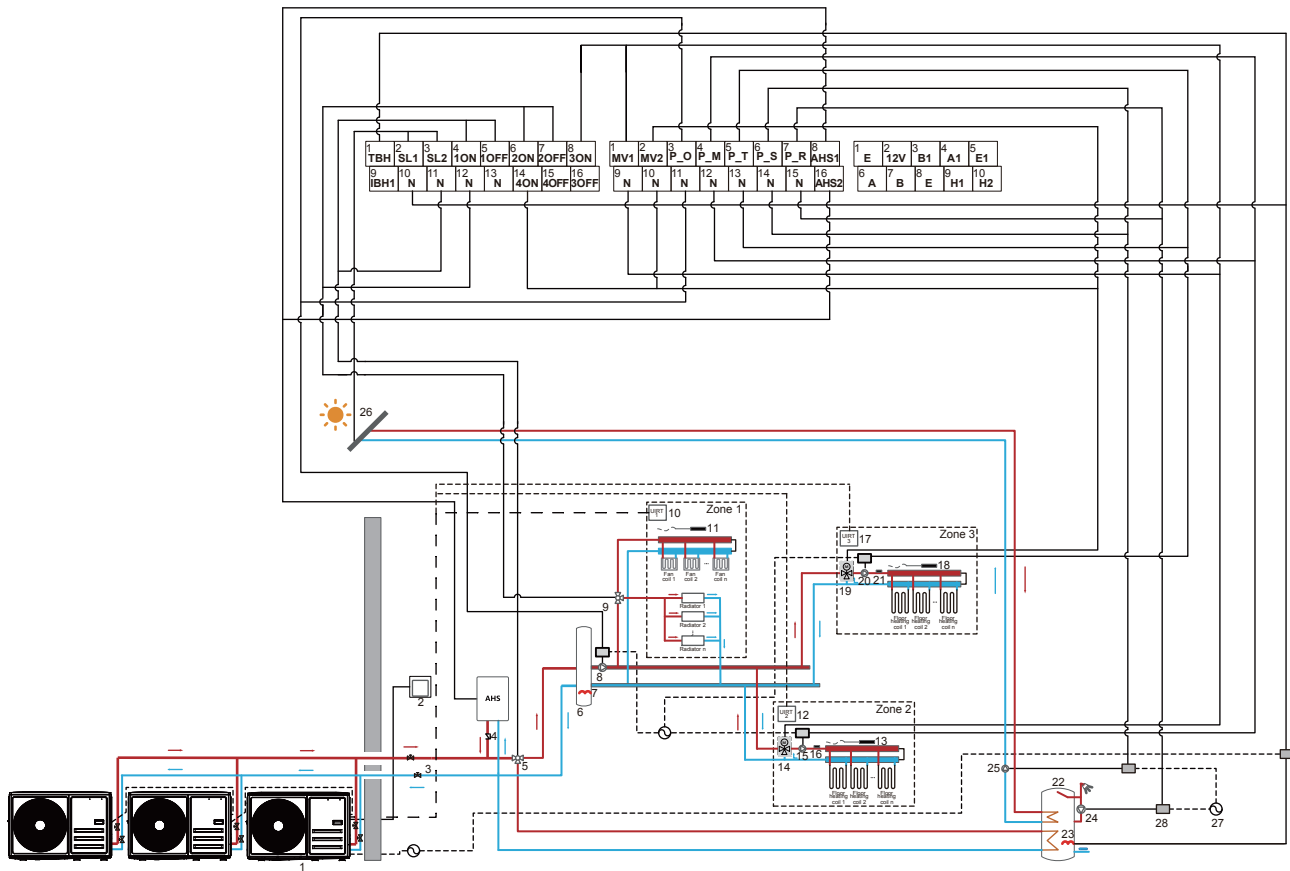


WARNING

Switch off all power including the unit power supply and backup heater and domestic hot water tank power supply (if applicable) before removing the switch box service panel.

- Fix all cables using cable ties.
- A dedicated power circuit is required for the backup heater.
- Installations equipped with a domestic hot water tank (field supply) require a dedicated power circuit for the booster heater.
- Lay out the electrical wiring so that the front cover will not rise up when doing wiring work and attach the front cover securely.
- Follow the electric wiring diagram for electrical wiring works (the electric wiring diagrams are located on the service panel).
- Install the wires and fix the cover firmly so that the cover may be fit in properly.

6.1.3 Wiring overview of cascade system



- **Domestic water heating**

Only master unit (1) can run in DHW mode. When master unit running in DHW mode, the slave unit only can run in heating mode. DHW mode and cool mode can't run at the same time.

- **Slave heating**

All slave units can run in cooling or heating mode, and the running mode and temperature setting change with the change of the master unit. There may be multiple units running at different times due to changes in outdoor temperature and indoor required load.

- **AHS(Auxiliary heat source) Control**

AHS should be connected to the corresponding port of the master unit, and only controlled by the master unit, not controlled by the slave unit.

- **TBH (Tank booster heater) Control**

TBH should be connected to the corresponding port of the master unit, and only controlled by the master unit, not controlled by the slave unit.

- **Solar energy Control**

Solar energy Control should be connected to the corresponding port of the master unit, and only controlled by the master unit, not controlled by the slave unit.

NOTE

- Maximum 8 units can be cascaded in on system. One of them is master unit, the others are slave units; Master unit and slave units are distinguished by whether connected to wired controller while powering on. The unit with wired controller is master unit, units without wired controller are slave units; Only master unit can operate in DHW mode. While installation, please check the cascade system diagram and determine the master unit; Before powering on, remove all wired controllers of slave units.
- SV1、SV2、SV3、P_T、P_M、P_O、P_S、P_R、MV1、MV2、SL1、SL2、AHS、TBH、M1M2、SG、EVU、C3L3、C2L2、C1L1 port are only need to be connected to corresponding ports on main board of master unit. Please refer to 6.1.1.
- The system is with auto-addressing function. After each time powering on, The unit will read its own turntable address as the cascade address, address 0 is the master unit, and addresses 1-7 are slave unit.
- If En error code occurs, please check whether the communication line of the cascade unit is connected properly and whether the cascade setting of the wire controller is correct.
- It is suggested to use the reversed return water system in order to avoid hydraulic imbalance between each unit in a cascade system.

CAUTION

- In the cascaded system, the system's final outlet water temperature sensor of the system (Ttots) must be connected to the master unit, and Ttots must be set on the wire controller to be valid.
- If outside circulation pump need to be connected in series in system when the head of internal water pump is not enough, outside circulation pump is suggested to be installed after the balance tank.
- Please ensure that the maximum interval between power-on times of all units does not exceed 2 minutes. If it exceeds the maximum communication detection time of the master and slave for 2 minutes, a cascade communication failure En will be reported.
- Maximum 8 units can be cascaded in one system.
- The outlet pipe of each unit must be installed with a check valve.

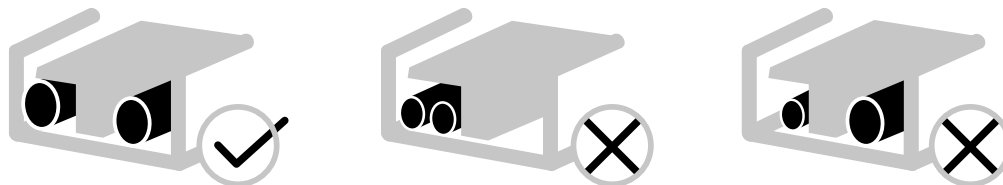
Balance tank volume requirement

NO.	model	Balance tank (L)
1	4~6kW	≥ 25
2	8~10kW	≥ 25
3	12~16 kW	≥ 40
4	Cascade system	≥ 40*n

n: The outdoor unit numbers

6.1.4 Precautions on wiring of power supply

- Use a round crimp-style terminal for connection to the power supply terminal board. In case it cannot be used due to unavoidable reasons, be sure to observe the following instructions.
- Do not connect different gauge wires to the same power supply terminal. (Loose connections may cause overheating.)
- When connecting wires of the same gauge, connect them according to the figure below.



- Use the correct screwdriver to tighten the terminal screws. Small screwdrivers can damage the screw head and prevent appropriate tightening.
- Over-tightening the terminal screws may damage the screws.
- Attach a ground fault circuit interrupter and fuse to the power supply line.
- When wiring, make certain that prescribed wires are used, carry out complete connections, and fix the wires so that outside force cannot affect the terminals.

6.1.5 Safety device requirement

1. Select the wire diameters (minimum value) individually for each unit based on the table 1 and table 2, where the rated current in table 1 means MCA in table 2. In case the MCA exceeds 63A, the wire diameters should be selected according to the national wiring regulation.
2. Select circuit breaker that having a contact separation in all poles not less than 3 mm providing full disconnection, where MFA is used to select the current circuit breakers and residual current operation breakers:

Table 1

Rated current of appliance: (A)	Nominal cross-sectional area (mm ²)	
	Flexible cords	Cable for fixed wiring
≤3	0.5 and 0.75	1 and 2.5
>3 and ≤6	0.75 and 1	1 and 2.5
>6 and ≤10	1 and 1.5	1 and 2.5
>10 and ≤16	1.5 and 2.5	1.5 and 4
>16 and ≤25	2.5 and 4	2.5 and 6
>25 and ≤32	4 and 6	4 and 10
>32 and ≤50	6 and 10	6 and 16
>50 and ≤63	10 and 16	10 and 25

Table 2

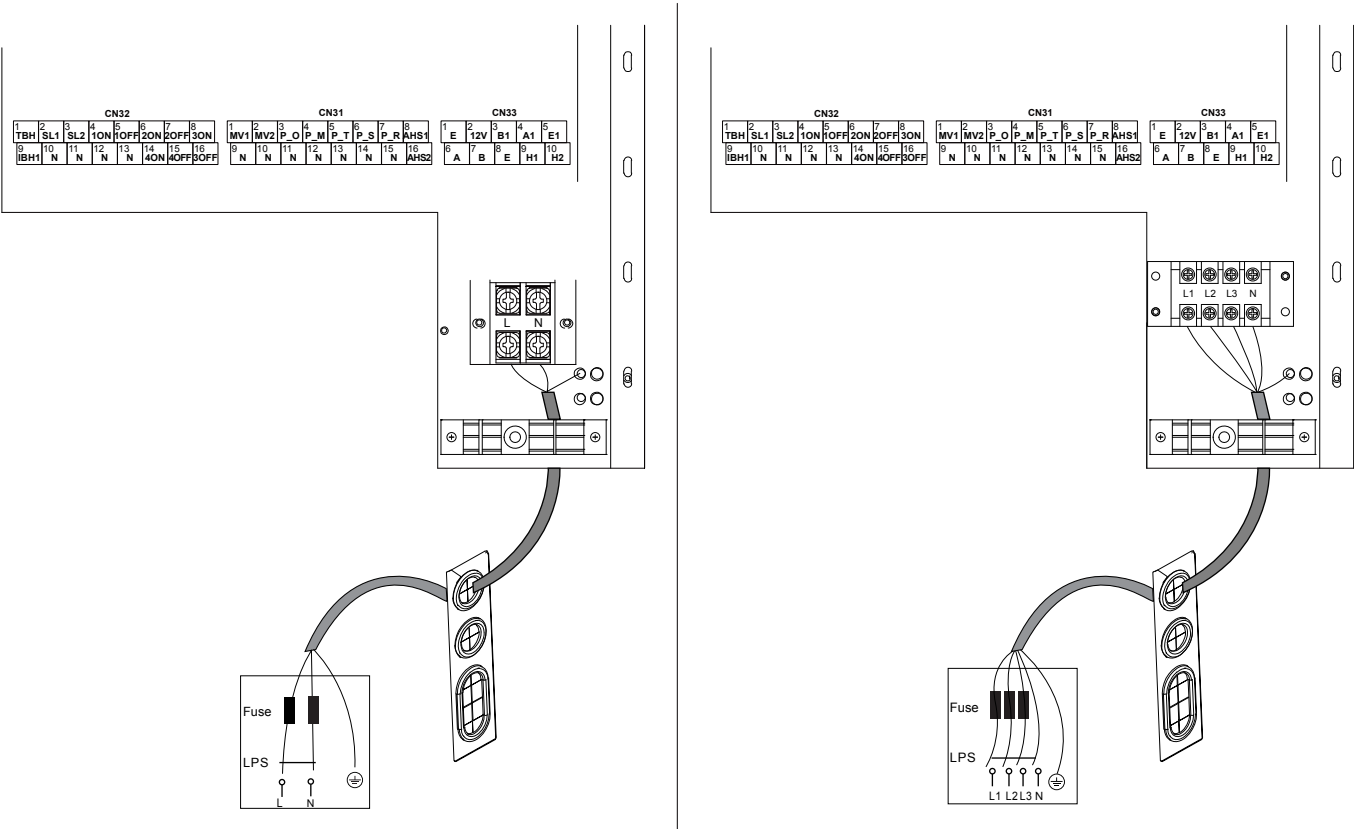
System	Power Current							Compressor		OFM		IWPM	
	Voltage (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	kW	FLA (A)	kW	FLA (A)
4kW	220-240	50	198	264	12	18	25	-	11.5	0.10	0.5	0.087	0.66
6kW	220-240	50	198	264	14	18	25	-	13.5	0.10	0.5	0.087	0.66
4kW (3kW heater)	220-240	50	198	264	25	31	32	-	11.5	0.10	0.5	0.087	0.66
6kW (3kW heater)	220-240	50	198	264	27	31	32	-	13.5	0.10	0.5	0.087	0.66
8kW	220-240	50	198	264	16	19	25	-	14.5	0.17	1.4	0.087	0.66
10kW	220-240	50	198	264	17	19	25	-	15.5	0.17	1.4	0.087	0.66
8kW (3kW heater)	220-240	50	198	264	29	32	40	-	14.5	0.17	1.4	0.087	0.66
10kW (3kW heater)	220-240	50	198	264	30	32	40	-	15.5	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW	220-240	50	198	264	26	32	40	-	24	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW	220-240	50	198	264	28	32	40	-	26	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW	220-240	50	198	264	30	32	40	-	28	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW (3kW heater)	220-240	50	198	264	39	45	50	-	24	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW (3kW heater)	220-240	50	198	264	41	45	50	-	26	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW (3kW heater)	220-240	50	198	264	43	45	50	-	28	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW	380-415	50	342	456	10	14	25	-	8	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW	380-415	50	342	456	11	14	25	-	9	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW	380-415	50	342	456	12	14	25	-	10	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW (6kW heater)	380-415	50	342	456	19	25	32	-	8	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW (6kW heater)	380-415	50	342	456	20	25	32	-	9	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW (6kW heater)	380-415	50	342	456	21	25	32	-	10	0.17	1.4	0.087	0.66
12kW (9kW heater)	380-415	50	342	456	23	30	32	-	8	0.17	1.4	0.087	0.66
14kW (9kW heater)	380-415	50	342	456	24	30	32	-	9	0.17	1.4	0.087	0.66
16kW (9kW heater)	380-415	50	342	456	25	30	32	-	10	0.17	1.4	0.087	0.66

NOTE

MCA : Min. Circuit Amps. (A)
TOCA: Total Over-current Amps. (A)
MFA: Max. Fuse Amps. (A)
MSC: Max. Starting Amps. (A)
RLA: In nominal cooling or heating test condition, the input Amps of compressor where MAX. Hz can operate Rated Load Amps. (A)
OFM: Outdoor fan motor
IWPM: Internal Water Pump Motor
KW: Rated Motor Output
FLA: Full Load Amps. (A)

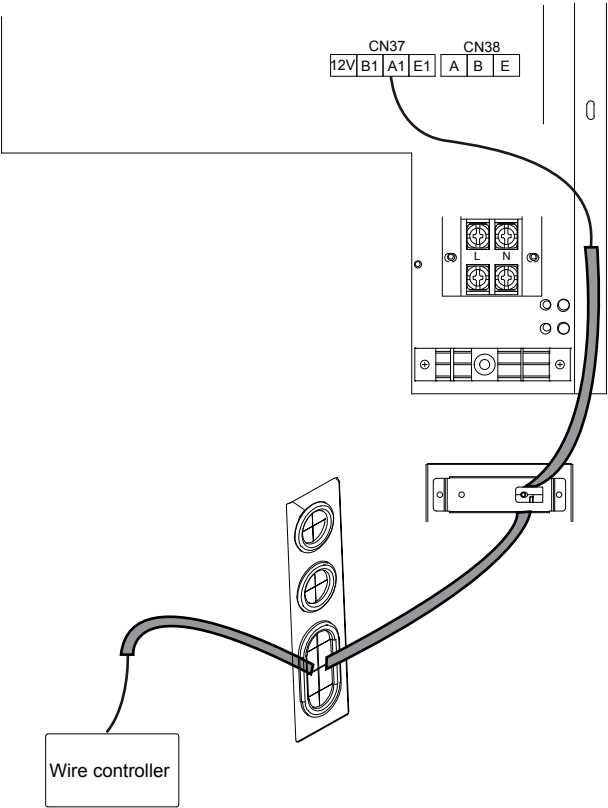
6.1.6 Specifications of standard wiring components

1) Equipment main Power Supply Wiring



Power Supply Wiring needs to be routed through pipelines or walls.

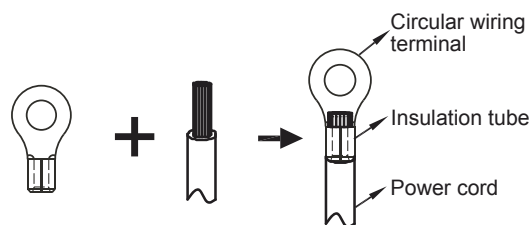
2) Equipment Wire controller cable



The wire controller line needs to be routed through pipelines or walls.

CAUTION

When connecting to the power supply terminal, use the circular wiring terminal with the insulation casing. Use power cord that conforms to the specifications and connect the power cord firmly. To prevent the cord from being pulled out by external force, make sure it is fixed securely.



NOTE

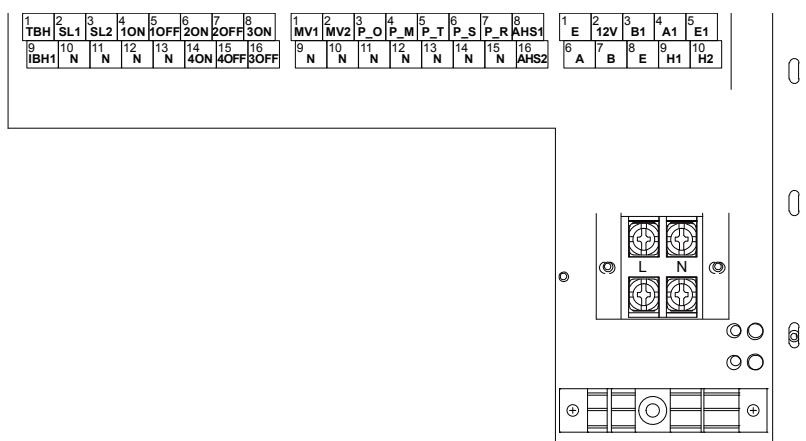
The ground fault circuit interrupter must be a high-speed type breaker of 30 mA (<0.1 s). Flexible cord must meet 60245IE (H07RN-F) standards.

3) Power line and circuit breaker selection

Unit	Maximum overcurrent protector(MOP)(A)	Wiring size(mm ²)
4-6kW 1-PH	25	3×4.0
4-6kW 1-PH (3kW heater)	32	3×6.0
8-10kW 1-PH	25	3×4.0
8-10kW 1-PH (3kW heater)	40	3×6.0
12-16kW 1-PH	40	3×6.0
12-16kW 1-PH (3kW heater)	50	3×10.0
12-16kW 3-PH	25	5×4.0
12-16kW 3-PH (6/9kW heater)	32	5×6.0

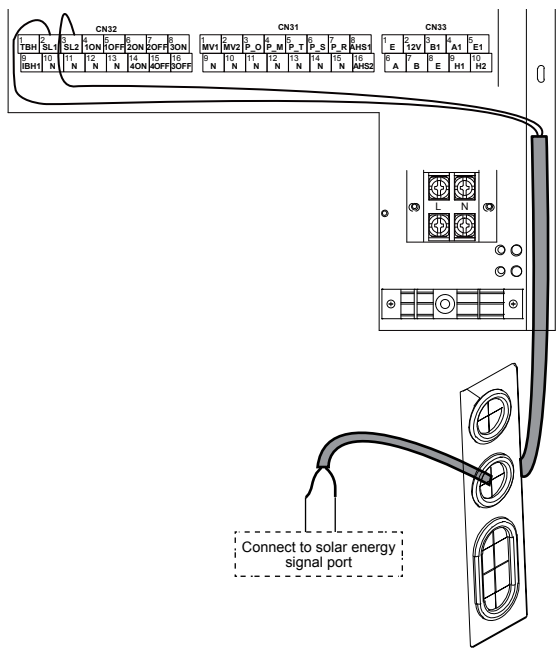
- Stated valves are maximum valves (see electrical data for exact valves).

6.1.7 Connection for other components



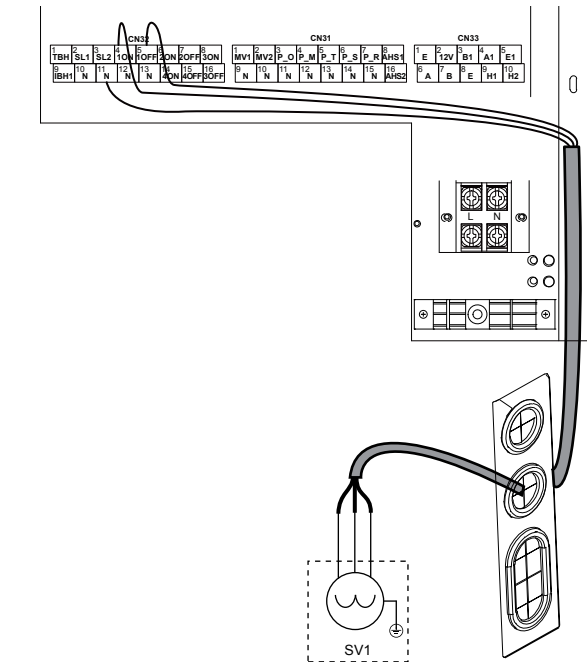
Print	Connect to	Print	Connect to	Print	Connect to
TBH	Water tank electric heating	4OFF	3-way valve 4	E	Internal and external comm-port
N		4ON			
IBH1	Backup electric heating	N	Mixing valve	12V	Wire controller comm-port
N		MV1		B1	
SL1	Solar energy signal port	MV2		A1	
SL2		N	Zone 1 pump	E1	cascadecomm-port
1OFF	three-way valve 1	P_O		H1	
1ON		N	Zone 2 pump	H2	
N		P_M		E	
2OFF	three-way valve 2	N	Zone 3 pump	XT1	power supplier
2ON		P_T			
N		N	Solar energy water pump		
3OFF	three-way valve 3	P_S			
3ON		N	Domestic hot water pump		
N		P_R			
		N			

1) For Solar energy signal port

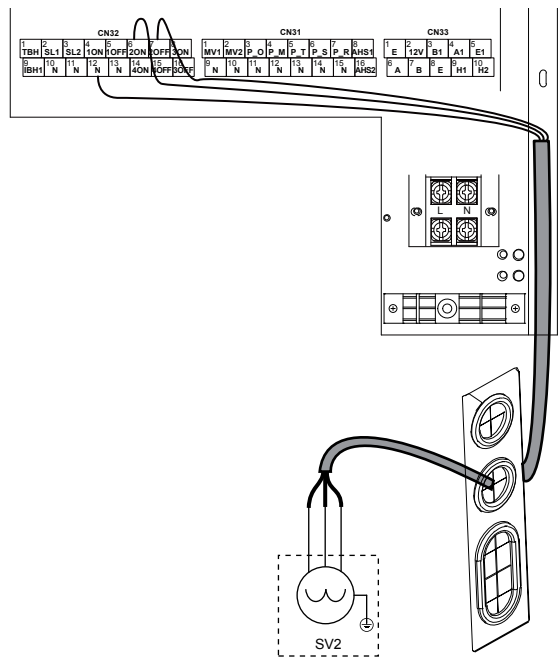


2) For 3-way valve

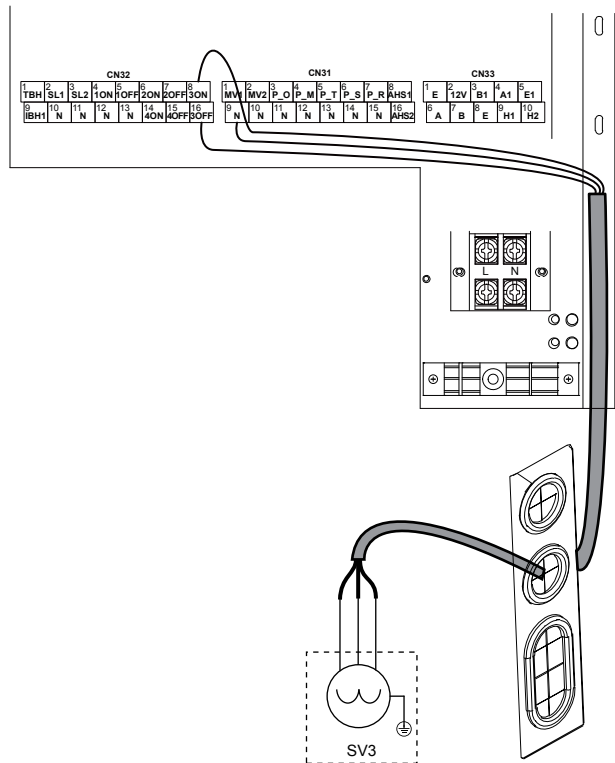
3-way valve 1(SV1)



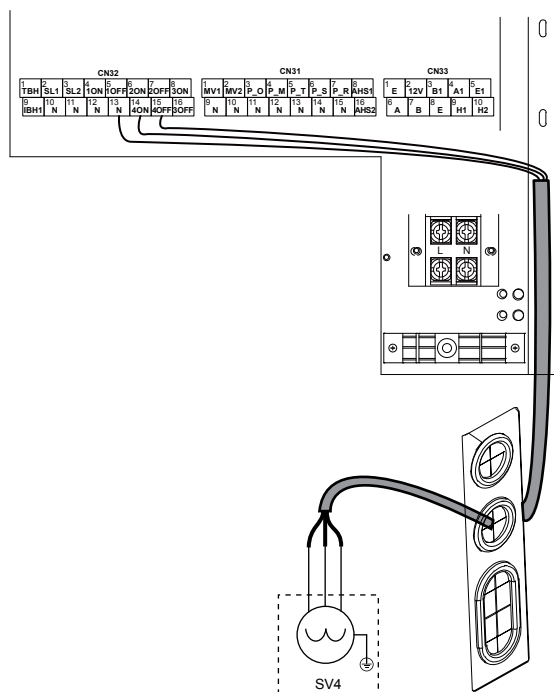
3-way valve 2(SV2)



3-way value 3(SV3)



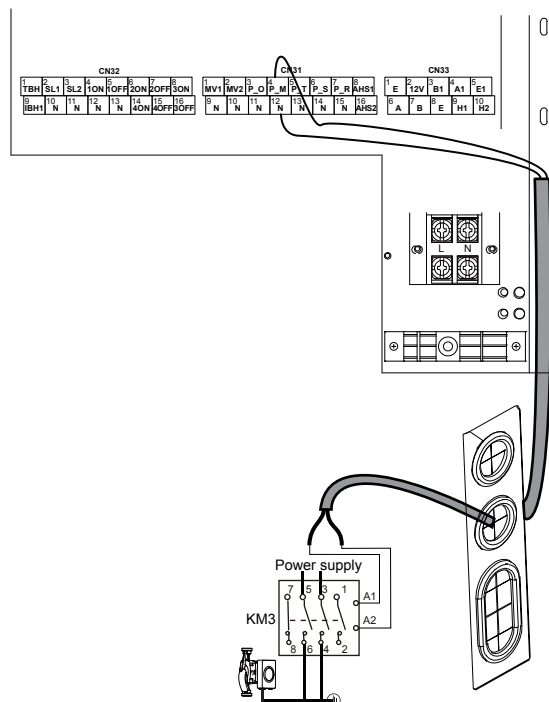
• 3-way valve 4(SV4)



a) Procedure

- Connect the cable to the appropriate terminals as shown in the picture.
- Fix the cable reliably.

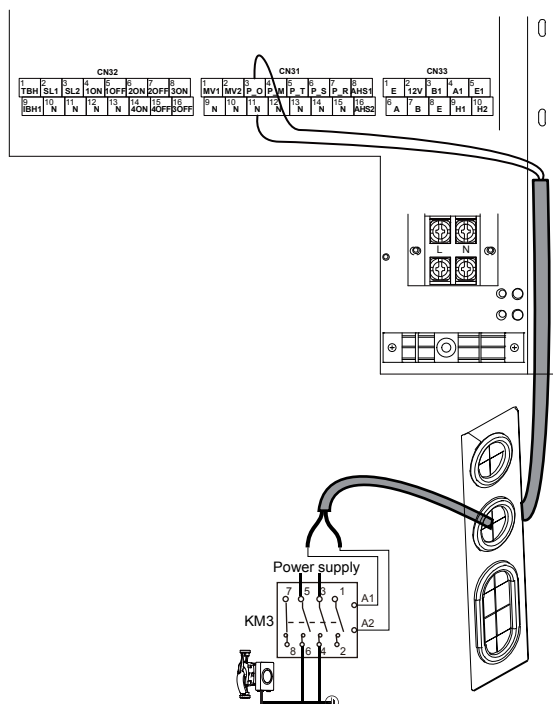
4) For zone 2 pump(P_M)



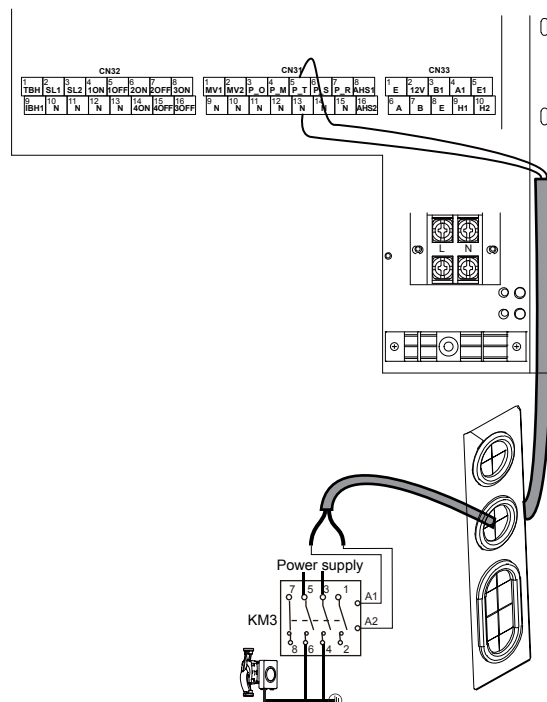
a) Procedure

- Connect the cable to the appropriate terminals as shown in the picture.
- Fix the cable reliably.

3) For zone 1 pump(P_O)



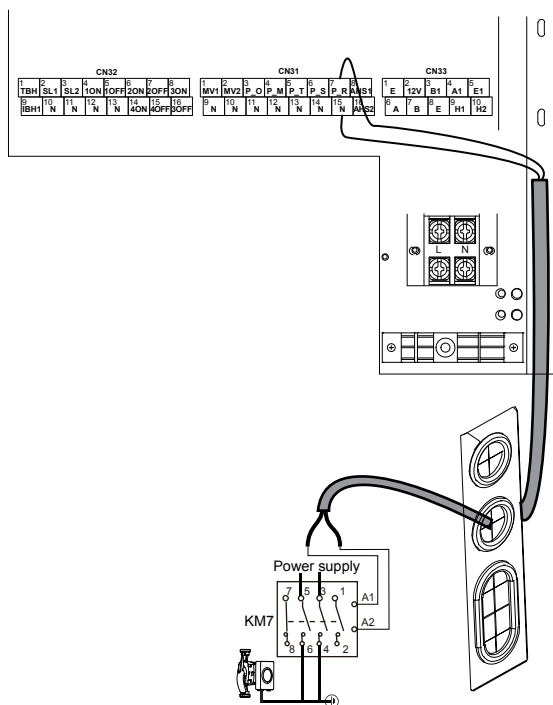
5) For zone 3 pump(P_T)



a) Procedure

- Connect the cable to the appropriate terminals as shown in the picture.
- Fix the cable reliably.

6) For domestic hot water pump(P_R)

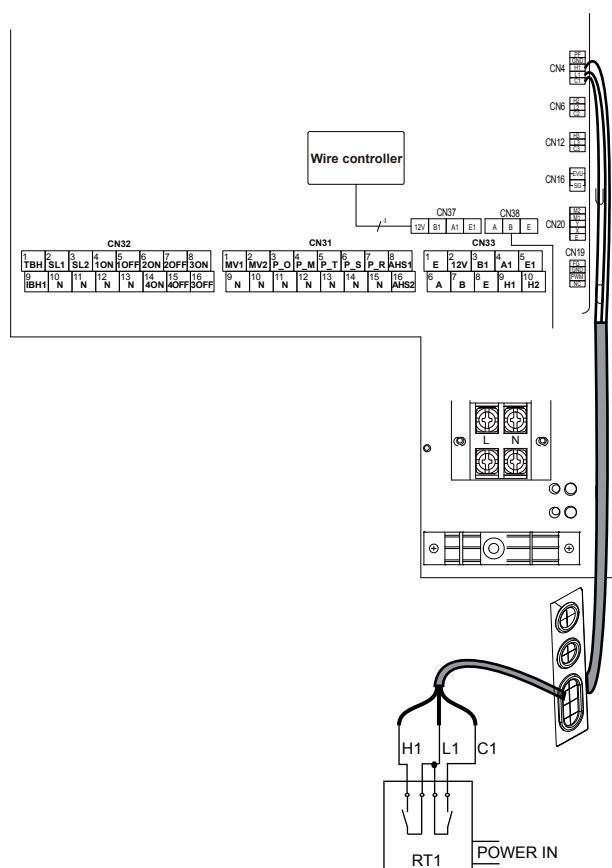


a) Procedure

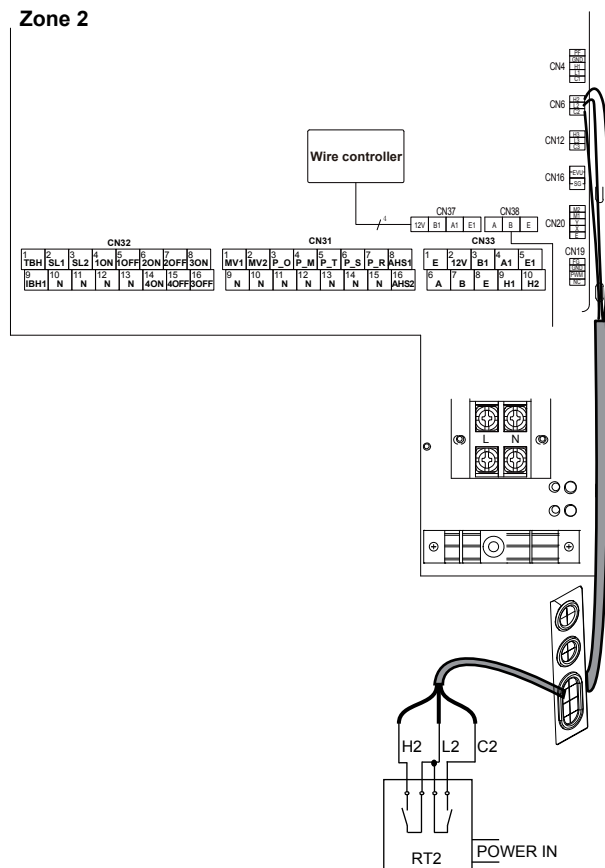
- Connect the cable to the appropriate terminals as shown in the picture.
- Fix the cable reliably.

7) For room thermostat(Low voltage)

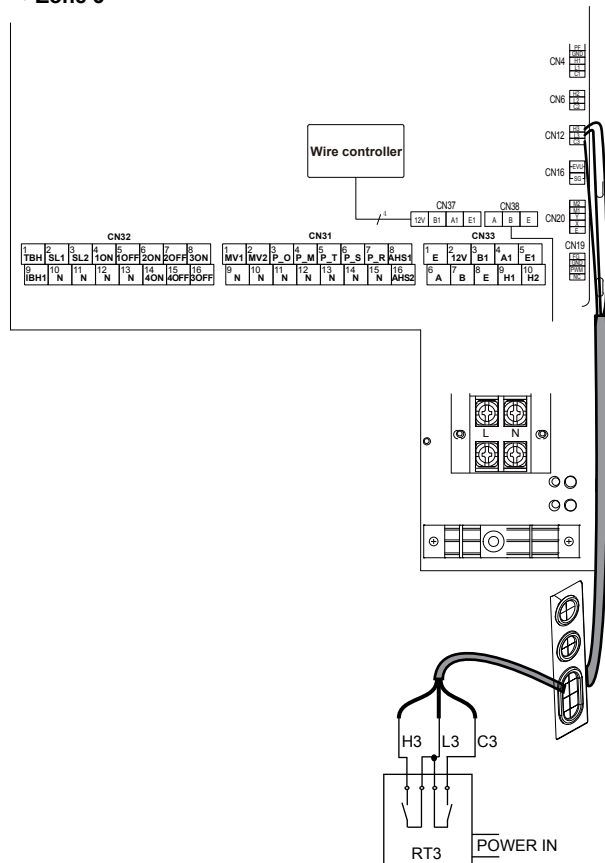
"POWER IN" provide the working voltage to the RT.



Zone 2

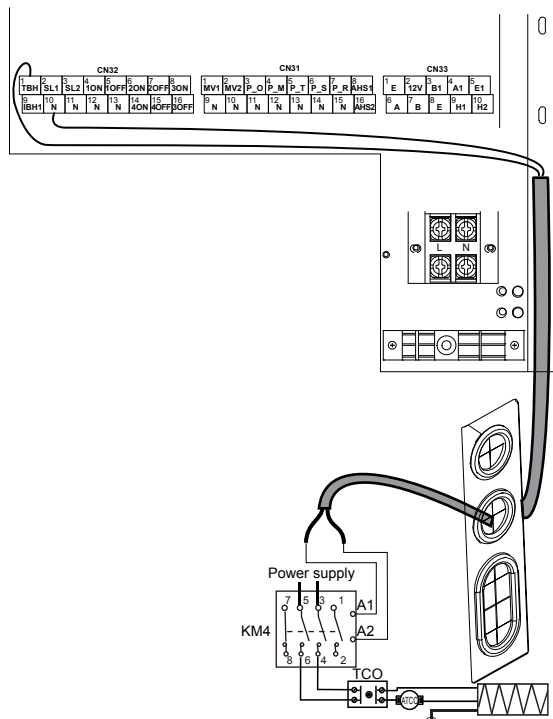


- **Zone 3**



There are three zones for connecting the thermostat cable (as described in the picture above) and it depends on the application.

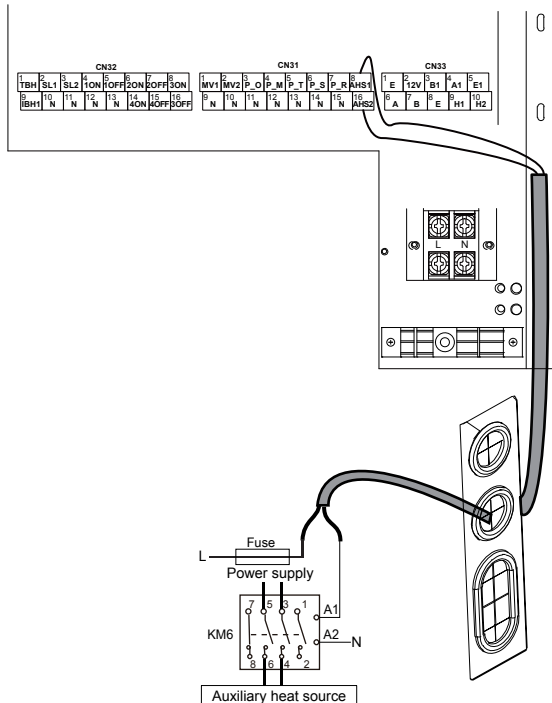
8) For water tank electric heating



! WARNING

The unit only sends an ON/OFF signal to the heater.

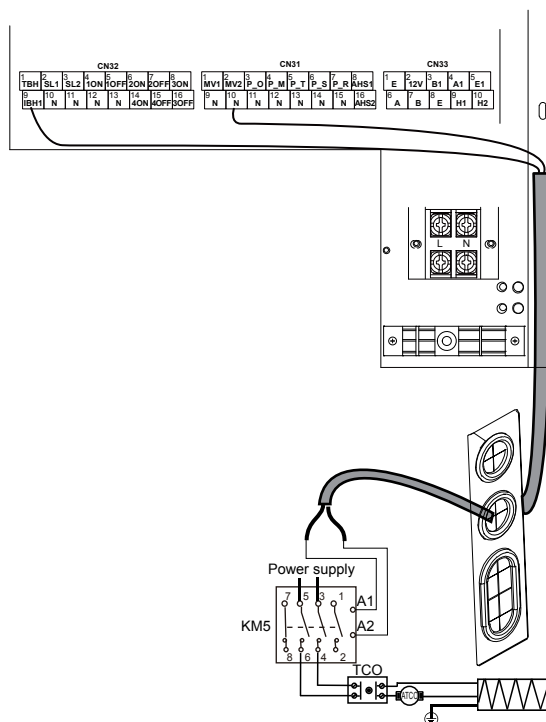
9) For auxiliary heat source control



! WARNING

This part only applies to Basic. For Customized, because there is an interval backup heater in the unit, the monobloc should not be connected to any auxiliary heat source

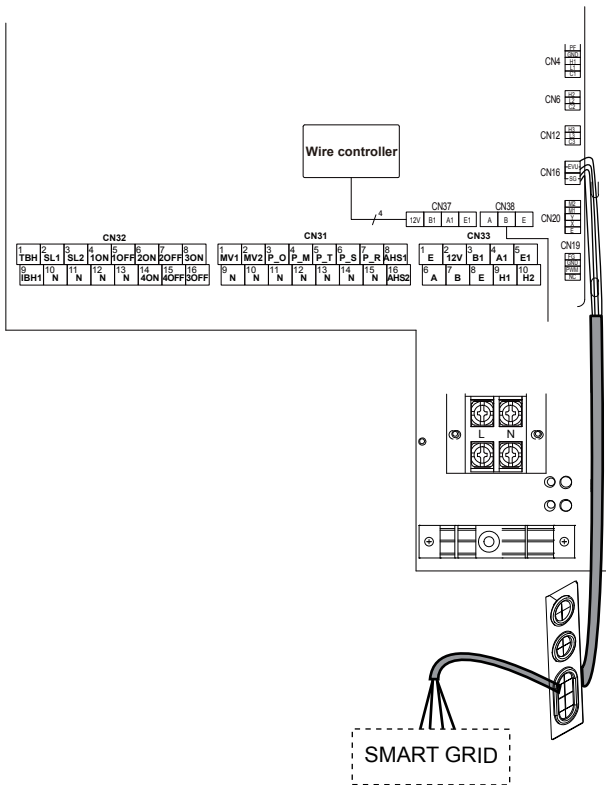
10) For backup electric heating



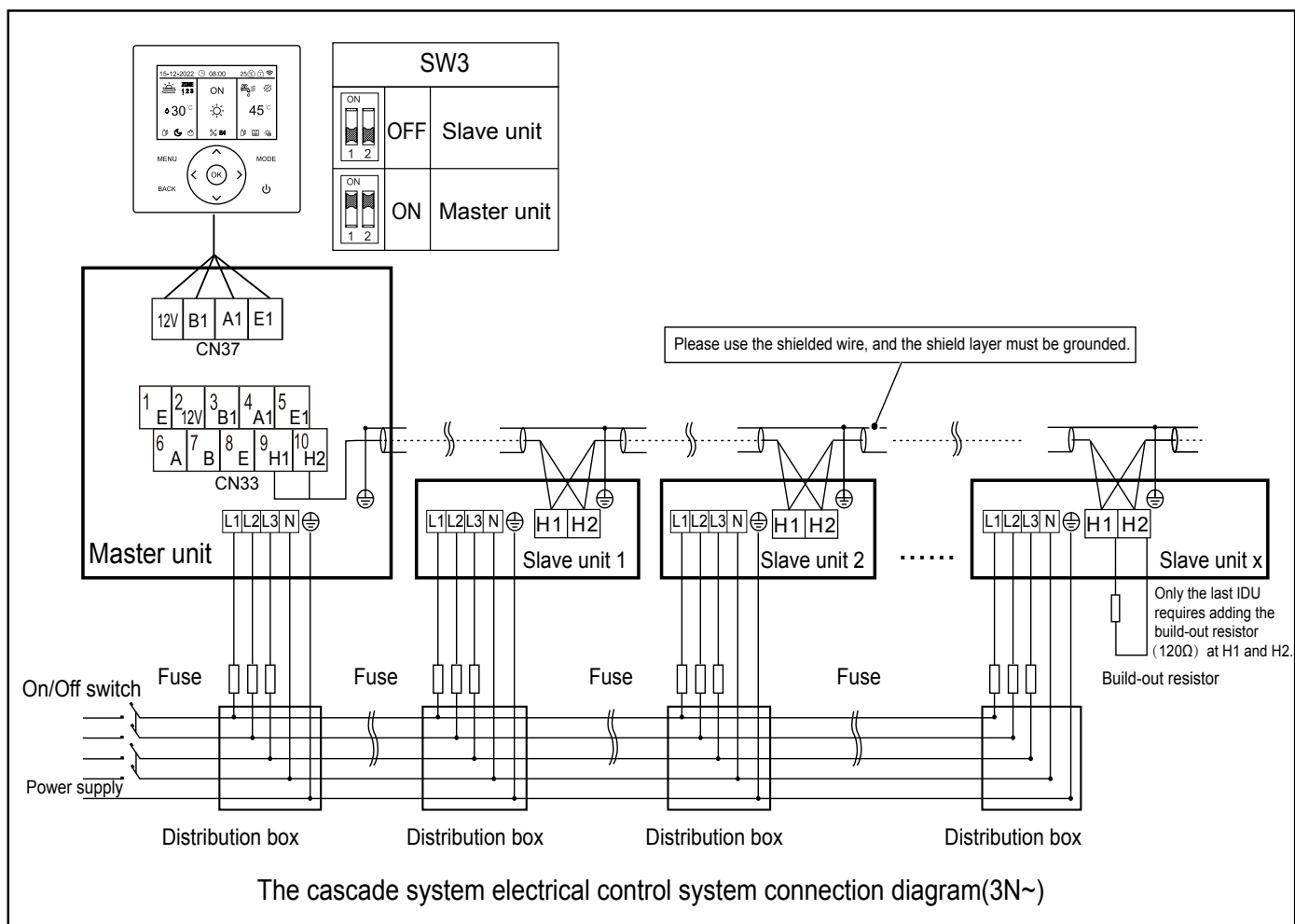
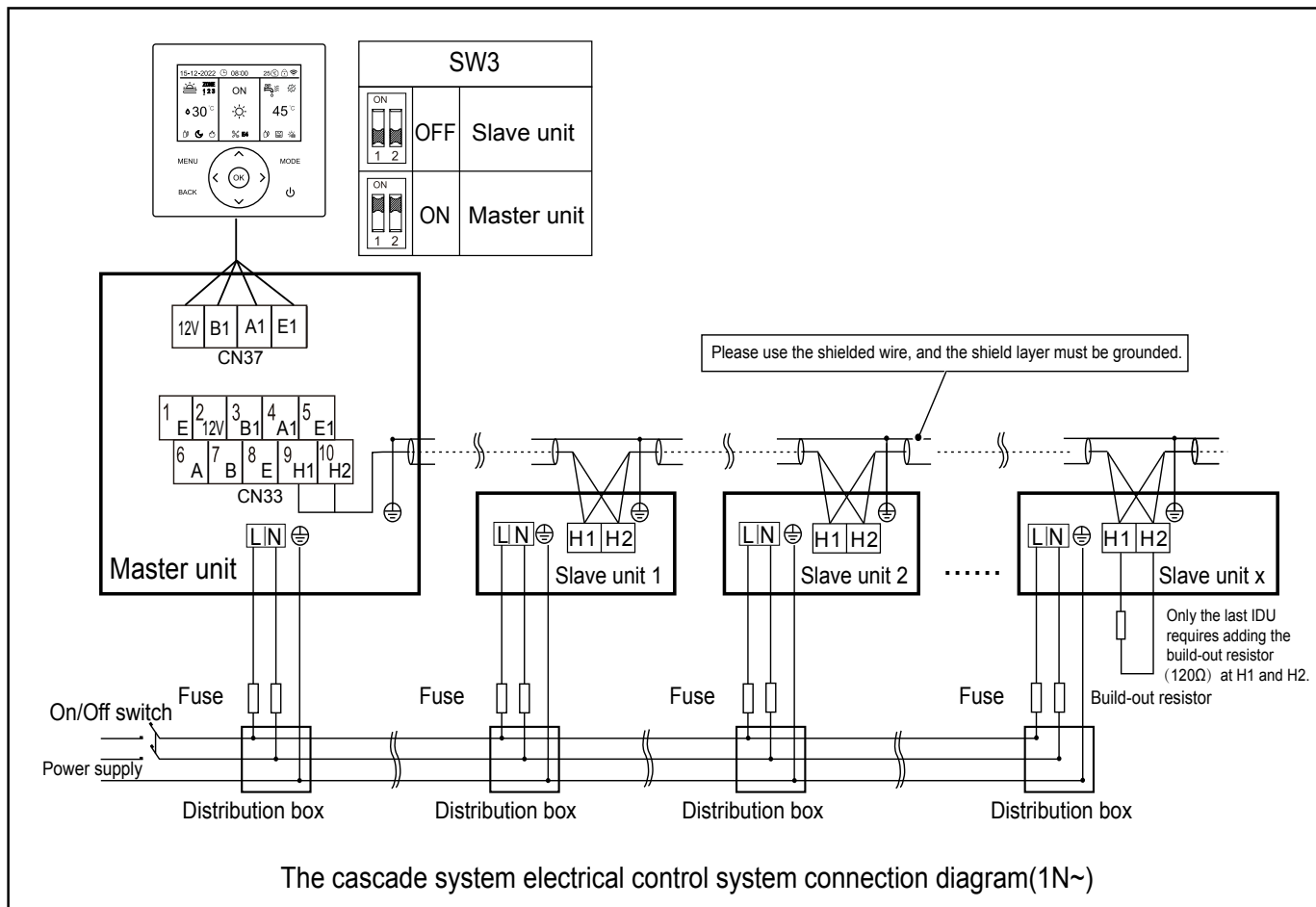
For standard monobloc 16kW, there is no internal backup heater inside the monobloc, but the monobloc can be connected to an external backup heater, as described in the picture below.

11) For smart grid

The unit has smart grid function, there are two ports on PCB to connect SG signal and EVU signal as following:



1. When EVU signal is on , and SG signal is on , as long as the DHW mode is set to be valid, heat pump will operate DHW mode priority and the DHW mode setting temperature will be change to 70°C. Thwt<69°C, the TBH is on,Thwt≥70°C, the TBH is off.
2. When EVU signal is off , and SG signal is on , as long as the DHW mode is set to be valid and the mode is on, heat pump will operate DHW mode priority. Thwt<Thwt(Set)-2, the TBH is on,Thwt≥Thwt(Set)+3, the TBH is off.
3. When EVU signal is off, and SG signal is off, the unit operates normally.
4. When EVU signal is on, and SG signal is off, the unit operates as below: The unit will not operate DHW mode, and the TBH is invalid, disinfect function is invalid. The max running time for cooling/heating is "SG RUNNING TIME", then unit will be off.



⚠ CAUTION

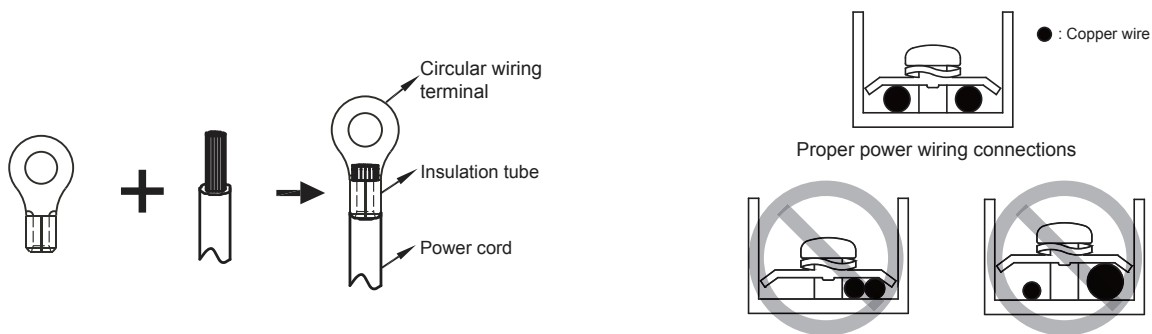
- The cascade function of the system only supports 8 machines at most.
- In order to ensure the success of automatic addressing, all machines must be connected to the same power supply and powered on uniformly.
- Only the Master unit can connect the controller, and you must put the SW3 to "on" of the master unit, the slave unit cannot connect the controller.
- Please use the shielded wire, and the shield layer must be grounded.
- Engineering load wiring must meet the requirements of double insulation and the outermost insulation thickness $\geq 1\text{mm}$.
- The engineering load wiring needs to be routed through pipelines or walls.

When connecting to the power supply terminal, use the circular wiring terminal with the insulation casing (see Figure 9.1).

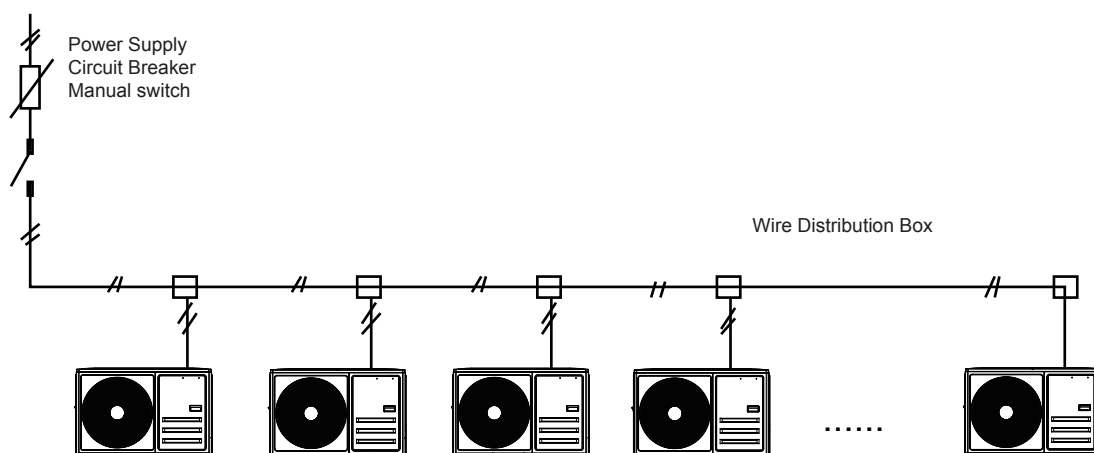
Use power cord that conforms to the specifications and connect the power cord firmly. To prevent the cord from being pulled out by external force, make sure it is fixed securely.

If circular wiring terminal with the insulation casing cannot be used, please make sure that:

- Do not connect two power cords with different diameters to the same power supply terminal (may cause overheating of wires due to loose wiring) (See Figure 9.2).



Use the same power supply, circuit breaker and leakage protective device for the unit of cascade system



7 TEST RUN AND FINAL CHECKS

The installer is obliged to verify correct operation of unit after installation.

7.1 Final checks

Before switching on the unit, read following recommendations:

- When the complete installation and all necessary settings have been carried out, close all front panels of the unit and refit the unit cover.
- The service panel of the switch box may only be opened by a licensed electrician for maintenance purposes.



NOTE

During the first running period of the unit, required power input may be higher than stated on the nameplate of the unit. This phenomenon originates from the compressor that needs elapse of a 50 hours run in period before reaching smooth operation and stable power consumption.

7.2 Test run operation (manually)

If required, the installer can perform a manual test run operation at any time to check correct operation of air purge, heating, cooling and domestic water heating, refer to "MENU>PARAMETERS CONFIG>2.SYSTEM PARAMETERS>PASSWORD 2345>1.USER PARAMETERS SETTING>9.TEST SETTING" in wired controller.

8 MAINTENANCE AND SERVICE

In order to ensure optimal availability of the unit, a number of checks and inspections on the unit and the field wiring have to be carried out at regular intervals.

This maintenance needs to be carried out by your local technician.

In order to ensure optimal availability of the unit, a number of checks and inspections on the unit and the field wiring have to be carried out at regular intervals.

This maintenance has to be carried out by your local technician.



DANGER

ELECTRIC SHOCK

- Before carrying out any maintenance or repairing activity, must switch off the power supply on the supply panel.
- Do not touch any live part for 10 minutes after the power supply is turned off.
- The crank heater of compressor may operate even in standby.
- Please note that some sections of the electric component box are hot.
- Forbid touching any conductive parts.
- Forbid rinsing the unit. It may cause electric shock or fire.
- Forbid leaving the unit unattended when service panel is removed.

The following checks must be performed at least once per year by qualified person.

- Water pressure
Check the water pressure, if it is below 1 bar, fill water to the system.
- Water filter
Clean the water filter.
- Water pressure relief valve
Check for correct operation of the pressure relief valve by turning the black knob on the valve counter-clockwise:
-If you do not hear a clacking sound, contact your local dealer.
-In case the water keeps running out of the unit, close both the water inlet and outlet shut-off valves first and then contact your local dealer.
- Pressure relief valve hose
Check that the pressure relief valve hose is positioned appropriately to drain the water.
- Backup heater vessel insulation cover
Check that the backup heater insulation cover is fastened tightly around the backup heater vessel.
- Domestic hot water tank pressure relief valve (field supply) Applies only to installations with a domestic hot water tank. Check for correct operation of the pressure relief valve on the domestic hot water tank.

9 TURN OVER TO CUSTOMER

The owner's manual of monobloc must be turned over to the customer. Explain the contents in the owner's manual to the customers in details.

WARNING

- **Ask your dealer for installation of the heat pump.**

Incomplete installation performed by yourself may result in a water leakage, electric shock, and fire.

- **Ask your dealer for improvement, repair, and maintenance.**

Incomplete improvement, repair, and maintenance may result in a water leakage, electric shock, and fire.

- **In order to avoid electric shock, fire or injury, or if you detect any abnormality such as smell of fire, turn off the power supply and call your dealer for instructions.**

- **Never let the monobloc or the remote controller get wet.**

It may cause an electric shock or a fire.

- **Never press the button of the remote controller with a hard, pointed object.**

The remote controller may be damaged.

- **Never replace a fuse with that of wrong rated current or other wires when a fuse blows out.**

Use of wire or copper wire may cause the unit to break down or cause a fire.

- **It is not good for your health to expose your body to the air flow for a long time.**

- **Do not insert fingers, rods or other objects into the air inlet or outlet.**

When the fan is rotating at high speed, it will cause injury.

- **Never use a flammable spray such as hair spray, lacquer or paint near the unit.**

It may cause a fire.

Never put any objects into the air inlet or outlet.

Objects touching the fan at high speed can be dangerous.

- **Do not dispose this product as unsorted municipal waste. Collection of such waste separately for special treatment is necessary.**

Do not dispose of electrical appliances as unsorted municipal waste, use separate collection facilities. Contact your local government for information regarding the connection systems available.

- **If electrical appliances are disposed of in landfills or dumps, hazardous substances can leak into the ground water and get into the food chain, damaging your health and well-being.**

- **To prevent refrigerant leak, contact your dealer.**

When the system is installed and runs in a small room, it is required to keep the concentration of the refrigerant, if by any chance coming out, below the limit. Otherwise, oxygen in the room may be affected, resulting in a serious accident.

- **The refrigerant in the heat pump is safe and normally does not leak.**

If the refrigerant leaks in the room, contact with a fire of a burner, a heater or a cooker may result in a harmful gas.

- **Turn off any combustible heating devices, ventilate the room, and contact the dealer where you purchased the unit.**

Do not use the heat pump until a service person confirms that the portion where the refrigerant leaks is repaired.

CAUTION

- **Do not use the heat pump for other purposes.**

In order to avoid any quality deterioration, do not use the unit for cooling precision instruments, food, plants, animals or works of art.

- **Before cleaning, be sure to stop the operation, turn the breaker off or pull out the supply cord.**

Otherwise, an electric shock and injury may result.

- **In order to avoid electric shock or fire, make sure that an earth leak detector is installed.**

Be sure the heat pump is grounded.

In order to avoid electric shock, make sure that the unit is grounded and that the earth wire is not connected to gas or water pipe, lightning conductor or telephone earth wire.

- **In order to avoid injury, do not remove the fan guard of the monobloc.**

- **Do not operate the heat pump with a wet hand.**

An electric shock may happen.

- **Do not touch the heat exchanger fins.**

These fins are sharp and could result in cutting injuries.

- **After a long use, check the unit stand and fitting for damage.**

If damaged, the unit may fall and result in injury.

- **To avoid oxygen deficiency, ventilate the room sufficiently if equipment with burner is used together with the heat pump.**

- **Arrange the drain hose to ensure smooth drainage.**

Incomplete drainage may cause wetting of the building, furniture etc.

- **Never touch the internal parts of the controller.**

Do not remove the front panel. Some parts inside are dangerous to touch, and a machine trouble may happen.

- **Never do the maintenances work by yourself.**

Please contact your local dealer to do the maintenances work.

- **Never expose little children, plants or animals directly to the air flow.**

Adverse influence to little children, animals and plants may occur.

- **Do not allow a child to mount on the monobloc or avoid placing any object on it.**

Falling or tumbling may result in injury.

- **Do not operate the heat pump when using a room fumigation - type insecticide.**

Failure to observe could cause the chemicals to become deposited in the unit, which could endanger the health of those who are hypersensitive to chemicals.

- **Do not place appliances which produce open fire in places exposed to the air flow from the unit.**

It may cause incomplete combustion or deformation of the unit due to the heat.

CAUTION

- **Do not install the heat pump at any place where flammable gas may leak out.**

If the gas leaks out and stays around the heat pump, a fire may break out.

- **The appliance is not intended for use by young children or infirm persons without supervision.**

Young children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.

- **The monobloc window-shades should be periodic cleaning in case of being jammed.**

This window-shapes is heat dissipation outlet of components, if being jammed will cause the components shorten their service life spans because of overheated for a long time.

- **The temperature of refrigerant circuit will be high, please keep the interconnection cable away from the copper tube.**

10.3 Heating capacity

- The heating operation is a heat-pump process that heat will be absorbed from outdoor air and released to indoor water. Once the outdoor temperature is decreased, heating capacity decreased correspondingly.
- Other heating equipment is suggested to be used together when outdoor temperature is too low.
- In some extreme cold upland that buy the monobloc equipped with electrical heater will obtain better performance.

NOTE

- 1) The fan motor will continue running for 60 seconds for to remove residual heat when the monobloc receiving OFF command during heating operation.
- 2) If the heat pump malfunction occurs because of disturb, please reconnect the heat pump to power, then turn on it again.

10 OPERATION AND PERFORMANCE

10.1 Protection Equipment

This Protection Equipment will enable the Heat Pump to stop when the Heat Pump is to be directed running compulsively.

The protection equipment may be activated in following conditions:

Cooling Operation

- The air inlet or air outlet of monobloc is blocked.
- Strong wind is Continuously blowing to the air outlet of the monobloc unit.

Heating Operation

- Too much rubbish adhere to the filter in the water system.
- The air outlet of monobloc is choked.
- Mishandling in operation:

If mishandling happens because of lighting or mobile wireless, please shut off the manual power switch, and turn on again, then push the ON/OFF button.

NOTE

When the protection equipment starts, please shut down the manual power switch, and restart operation after problem is solved.

10.2 About power cut

If power is cut during operation, stop all the operation immediately in case of power comes again. If the auto-restart function is set on, then the unit will auto-restart.

10.4 Compressor protection feature

A protection feature prevents the heat pump from being activated for approximately several minutes when it restarts immediately after operation.

10.5 Cooling and heating operation

The the monobloc in the same system can not run cooling and heating at the same time.

If the Heat Pump Administrator has set running mode, then the heat pump can not run on modes other than the presetted. Standby or No Priority will be displayed in the Control Panel.

10.6 Features of heating operation

Water will not become hot immediately at the beginning of the heating operation, 3~5 minutes ago (depends on the indoor and outdoor temperature), until the indoor heat exchanger become hot, then becomes hot.

During operation, the fan motor in the monobloc unit may stop running under high temperature.

10.7 Defrost in the heating operation

During heating operation, monobloc unit sometimes will frost. To increase efficiency, the unit will start defrosting automatically (about 2~10 minutes), and then water will be drained out from monobloc unit.

During defrosting, the fan motors in the monobloc will stop running.

11 ERROR CODES

When a safety device is activated, an error code will be displayed on the user interface. A list of all errors and corrective actions can be found in the table below.

Reset the safety by turning the unit OFF and back ON.

In case this procedure for resetting the safety is not successful, contact your local dealer.

Err code	Malfunction or protection	The exclusion method
d1	Abnormal outlet water temperature after auxiliary heating	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive 4. The sensor failure, change a new sensor.
d2	Abnormal temperature of plate heat exchange inlet water	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor connector is wet or there is water in. Remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive. 4. The sensor failure, change a new sensor.
d3	Abnormal temperature of plate heat exchange outlet water	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor connector is wet or there is water in. Remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive 4. The sensor failure, change a new sensor.
d4	Plate heat exchanger refrigerant gas pipe is abnormal	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive 4. The sensor failure, change a new sensor.
d5	Plate heat exchanger refrigerant liquid pipe is abnormal	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor connector is wet or there is water in. Remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive. 4. The sensor failure, change a new sensor.
d6	Abnormal final outlet water temperature of the system	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor failure, change a new sensor or change a new interface.
d7	Zone 1 inlet water temperature abnormal	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor failure, change a new sensor or change a new interface.
d8	Zone 2 inlet water temperature abnormal	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor failure, change a new sensor or change a new interface.
d9	Zone 3 inlet water temperature abnormal	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor failure, change a new sensor or change a new interface.
dA	Zone 1 room temperature abnormal	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor failure, change a new sensor or change a new interface.
dB	Zone 2 room temperature abnormal	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor failure, change a new sensor or change a new interface.
dC	Zone 3 room temperature abnormal	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor failure, change a new sensor or change a new interface.

Err code	Malfunction or protection	The exclusion method
dF	The inlet water temperature of the balance tank is abnormal	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive. 4. The sensor failure, change a new sensor.
dH	The outlet water temperature of the balance tank is abnormal	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive. 4. The sensor failure, change a new sensor.
dj	Solar Temperature Tsolar fault	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive. 4. The sensor failure, change a new sensor.
dn	Hot water tank temperature Thwt fault	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive. 4. The sensor failure, change a new sensor. 5. If you want to close the domestic water heating when sensor do not connected to the system, then sensor can not be detected.
L1	The water temperature difference between plate heat exchanger inlet and outlet is too large	1. Check that all shut off valves of the water circuit are completely open. 2. Check if the water filter needs cleaning. 3. Connect the water supply to the filling valves and open the valve. Filling with some water until the manometer indicates a pressure of approximately 2.0 bar. 4. Make sure there is no air in the system (purge air). 5. Check on the manometer that there is sufficient water pressure. The water pressure must be >1 bar(water is cold). 6. Check that the pump speed setting is on the highest speed. 7. Make sure that the expansion vessel is not broken. 8. Check that the resistance in the water circuit is not too high for the pump.
L2	The water temperature difference between plate heat exchanger inlet and outlet is abnormal	1. Check that all shut off valves of the water circuit are completely open. 2. Check if the water filter needs cleaning. 3. Connect the water supply to the filling valves and open the valve. Filling with some water until the manometer indicates a pressure of approximately 2.0 bar. 4. Make sure there is no air in the system (purge air). 5. Check on the manometer that there is sufficient water pressure. The water pressure must be >1 bar(water is cold). 6. Check that the pump speed setting is on the highest speed. 7. Make sure that the expansion vessel is not broken. 8. Check that the resistance in the water circuit is not too high for the pump.
L3	Plate heat exchanger outlet water temperature is too low	1. Check the resistance of temperature sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor failure, change a new sensor. 4. Check that all shut off valves of the water circuit are completely open. 5. Check if the water filter needs cleaning. 6. Insufficient water flow. 7. Detect the amount of refrigerant.
L4	Plate heat exchanger outlet water temperature is too high	1. Check the resistance of temperature sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor failure, change a new sensor. 4. Check that all shut off valves of the water circuit are completely open. 5. Check if the water filter needs cleaning. 6. Insufficient water flow. 7. Detect the amount of refrigerant.
L5	Plate heat exchanger inlet water temperature is too low	1. Check the inlet water temperature. 2. Check the resistance of temperature sensor. 3. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 4. The sensor failure, change a new sensor.
L6	Plate heat exchanger inlet water temperature is too high	1. Check the inlet water temperature 2. Check the resistance of temperature sensor 3. The sensor connector is loosen. Reconnect it 4. The sensor failure, change a new sensor.
L7	Water side antifreeze	1. Check the resistance of the two sensor . 2. Check the two sensors locations . 3. The water sensor is loosen. Reconnect it. 4. The water sensor is broken, change a new sensor. 5. Four-way valve is blocked. Restart the unit again to let the valve change the direction. 6. Four-way valve is broken, change a new valve.

Err code	Malfunction or protection	The exclusion method
L8	Insufficient water flow fault	1. Check whether the water flow switch is installed loosely. 2. Check that all shut off valves of the water circuit are completely open. 3. Check if the water filter needs cleaning. 4. Connect the water supply to the filling valves and open the valve. Filling with some water until the manometer indicates a pressure of approximately 2.0 bar. 5. Make sure there is no air in the system (purge air). 6. Check on the manometer that there is sufficient water pressure. The water pressure must be >1 bar(water is cold). 7. Check that the pump speed setting is on the highest speed. 8. Make sure that the expansion vessel is not broken. 9. Check that the resistance in the water circuit is not too high for the pump. 10. If this error occurs at defrost operation (during space heating or domestic water heating), make sure that the backup heater power supply is wired correctly and that fuses are not blown. 11. Check that the pump fuse and PCB fuse are not blown.
Lb	Auxiliary electric heating feedback failure	1. Interface wiring disconnected. 2. There is no water in the water tank when the auxiliary electric heating is started. 3. Check whether the temperature Controller is reset, it can be reset manually.
LC	Water tank electric heating feedback failure	1. Interface wiring disconnected. 2. There is no water in the water tank when the electric heating is started.
Ld	Emergency frequent defrosting	1. Detect the amount of refrigerant.
LE	External water pump failure	1. Poor connection of water pump wiring. 2. The water pump is failure,change a new water pump.
LP	Main water pump fault	1. Poor connection of water pump wiring. 2. The water pump is failure,change a new water pump.
C1	Multiple master control failure	1. When an internal machine is connected with two line controllers, if both line controllers are set as main line controllers, report to C1. 2. Solution: One wire controller is set as the master and the other wire controller is set as the slave.
C7	WiFi communication failure	Replace the wire controller.
E0	Communication failure between indoor unit and outdoor unit	1. Check whether the communication wire is properly connected and in good contact. 2. Whether there is a high magnetic field or high power interfere, such as lifts, large power transformers, etc.. To add a barrier to protect the unit or to move the unit to the other place.
E3	Coil temperature sensor fault	1. Check the temperature of the coolant tube. 2. Check the resistance of the temperature sensor. 3. The sensor connector is loose. Reconnect. 4. If the sensor is faulty, replace it with a new one.
E4	System maintenance data abnormal	1. Check the system maintenance function Settings. 2. Check the system maintenance data.
E5	DIP abnormal	1. Check whether the dip switch of the model is normal. 2. Check whether the cascaded models are consistent.
E7	Outdoor temperature sensor failure	Check whether the temperature sensor is normal.
E8	Exhaust temperature sensor failure	Check whether the temperature sensor is normal.
EA	Outdoor current sensor failure	1. Check cables to the monobloc current sensor. 2. Replace the current sensor. 3. Replace the outdoor control panel.
Eb	Communication failure between indoor unit and wire controller	1. Check whether there is any abnormality in the connecting line between the line controller and the electric control board, and replace the connecting line. 2. If the wire controller is abnormal, replace it. 3. If the electric control board is abnormal, replace it.

Err code	Malfunction or protection	The exclusion method
EC	Communication failure between drive board and main PCB	1. Check whether the power supply of the monobloc is correct. 2. Check whether the communication line between monobloc is connected correctly.
Ed	Indoor unit EE error	1. Initialize all parameters. 2. main control board of monobloc is broken, change a new PCB.
EE	Outdoor EEPROM failure	1. Initialize all parameters. 2. main control board of monobloc is broken, change a new PCB.
EF	Outdoor DC fan failure	1. Strong wind or typhoon below toward to the fan, to make the fan running in the opposite direction. Change the unit direction or make shelter to avoid typhoon below to the fan. 2. Check whether the PWM fan wiring is normal 3. Fan motor is broken, change a new fan motor.
Ej	Communication failure between indoor unit and thermostat	1. Check the communication line between the internal machine and the temperature controller. 2. Change the thermostat. 3. Replace the inner machine plate.
EH	Malfunction of outdoor air intake sensor	Check whether the communication wire is properly connected and in good contact.
En	Module communication error	1. Check the wiring method of cascade function. 2. Check the dialing code of cascade address.
F2	Outdoor exhaust temperature sensor failure protection	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make make the connector dry. add waterproof adhesive. 4. The sensor failure, change a new sensor.
F3	Outdoor coil temperature sensor failure protection	Check whether the temperature sensor is normal.
F5	PFC protection	1. Check fan, air duct and ambient temperature. 2. Extend acceleration time. 3. Check compressor model and model parameters. 4. Check the input voltage. 5. Please power off for a few minutes, then power on again and start again. 6. Check whether the PFC inductor lead wire or inductor coil is short-circuited, or seek service. 7. Check mechanical system, compressor refrigerant, etc., or seek service.
F6	Compressor loss/reverse phase protection	1. Check the installation wiring. 2. Check the input voltage. 3. Adjust parameters to eliminate oscillation.
F7	Module temperature protection	Power off and then power on and try again, if the problem still exists, please seek service.
F8	4 way valve reversing failure (heating mode)	1. Whether the wiring of the four-way valve is correct; 2. Whether the power supply voltage of the monobloc is too low, resulting in abnormal reversing of the 4-way valve. 3. If the fault still cannot be solved, consult the manufacturer.
FA	Compressor phase current detection failure	Power off and then power on and try again, if the problem still exists, please seek service.
Fy	lack of refrigerant	Check whether the unit leaks refrigerant. If there is leakage, the leak point needs to be repaired.

Err code	Malfunction or protection	The exclusion method
H1	High pressor switch protection	Check whether compressor high pressure switch is normal. Heating mode, DHW mode: 1. The water flow is low; water temp is high, whether there is air in the water system. Release the air. 2. Water pressure is lower than 0.1Mpa, charge the water to let the pressure in the range of 0.15~0.2Mpa. 3. Over charge the refrigerant volume. Recharge the refrigerant in right volume. 4. Electrical expansion valve locked or winding connector is loosen. Tap-tap the valve body and plug in/ plug off the connector for several times to make sure the valve is working correctly. And install the winding in the right location DHW mode: Water tank heat exchanger is smaller . Cooling mode: 1. The finned heat exchanger cover is not removed. Remove it. 2. The finned heat exchanger is dirty or something is block on the surface. Clean the heat exchanger or remove the obstruction.
H2	Low pressor switch protection	1. Check whether compressor low pressure switch is normal. 2. Lack of refrigerant. Charge the refrigerant in right volume. 3. When at heating mode or DHW mode, the finned heat exchanger is dirty or something is block on the surface. Clean the finned heat exchanger or remove the obstruction. 4. The water flow is too low in cooling mode. increase the water flow. 5. Electrical expansion valve locked or winding connector is loosen. Tap-tap the valve body and plug in/ plug off the connector for several times to make sure the valve is working correctly.
H3	High pressure sensor failure	1. Check whether the sensor is connected properly. 2. Pressure sensor failure, change a new sensor.
P0	IPM module protection, compressor overcurrent, IPM overcurrent, inverter module protection	1. The IPM module is damaged. 2. The IPM module and heat sink are improperly installed.
P1	DC bus overvoltage, undervoltage, voltage overvoltage, undervoltage, AC input undervoltage	1. Check input power supply, wiring. 2. Check input voltage. 3. Check and replace.
P2	AC input overcurrent	1. Check whether the working load of the unit is out of range. 2. Check whether there are foreign bodies in the inlet and outlet of the external machine. 3. Check whether the system is blocked.
P4	Exhaust temperature too high protection	1. Check the resistance of the sensor. 2. The sensor connector is loosen. Reconnect it. 3. The sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive. 4. The sensor failure, change a new sensor. 5. Check for lack of refrigerant.
P5	Refrigeration anti-overcooling failure	Whether the water flow is sufficient during heating, and whether the Y-shaped filter is dirty and blocked, resulting in insufficient water flow.
P6	Refrigeration prevents overheating failure	Check whether the fin heat exchanger of the monobloc dissipates heat well during cooling, and whether the condenser is dirty or blocked.
P7	Heating protection against overheating	Whether the water flow is sufficient during heating, and whether the Y-shaped filter is dirty and blocked, resulting in insufficient water flow.
P8	Outdoor ambient temperature too high and too low protection	Ambient temperature is too low or too high.

12 TECHNICAL SPECIFICATIONS

Unit model	4kW	4kW(3kW heater)	6kW	6kW(3kW heater)
Power supply	220-240V 1N~50Hz			
Rated power input	2200W	2200W+3000W	2600W	2600W+3000W
Rated current	10.5A	23.5A	12A	25A
Norminal capacity	Refer to the technical data			
Dimensions (W×H×D)[mm]	1220×709×390			
Packing (W×H×D)[mm]	1315×840×430			
Fan motor	DC motor / Horizontal			
Compressor	DC inverter dual rotary			
Heat exchanger	Fin-coil			
Refrigerant				
Type	R32			
Quantity	1300g			
Water side heat exchanger	Plate heat exchanger			
Electric heater	-	3kW	-	3kW
Rated water pressure	0.3MPa			
Filter mesh	80			
Min. water flow (flow switch)	6 L/min			
Pump				
Type	DC inverter			
Max. head	9m			
Power input	5~90W			
Expanssion vessel				
Volume	5L			
Max. operating pressure	1MPa(g)			
Pre-charge pressure	0.15MPa(g)			

Weight				
Net weight	71.5kg	76kg	71.5kg	76kg
Gross weight	82.5kg	87kg	82.5kg	87kg
Connections				
Water inlet/outlet	R5/4"			
Operation ambient temperature range				
Cooling mode	-5 ~ 43°C			
Heating mode	-25 ~ 35°C			
Domestic hot water mode	-25 ~ 43°C			
Water outlet temperature range				
Outlet water(cooling model)	5 ~ 20°C			
Outlet water(heating model)	25 ~ 65°C			
Domestic hot water	20 ~ 60°C			
Water pressure	0.1 ~ 0.3MPa			
The temperature range of wired controller using				
Storage temperature	-10 ~ 60°C			
Operating temperature	-10 ~ 50°C			

Unit model	8kW	8kW(3kW heater)	10kW	10kW(3kW heater)
Power supply	220-240V 1N~50Hz			
Rated power input	3300W	3300W+3000W	3600W	3600W+3000W
Rated current	15.5A	28.5A	17A	30A
Norminal capacity	Refer to the technical data			
Dimensions (W×H×D)[mm]	1293×860×495			
Packing (W×H×D)[mm]	1395×996×535			
Fan motor	DC motor / Horizontal			
Compressor	DC inverter dual rotary			
Heat exchanger	Fin-coil			
Refrigerant				
Type	R32			
Quantity	1400g			
Water side heat exchanger	Plate heat exchanger			
Electric heater	-	3kW	-	3kW
Rated water pressure	0.3MPa			
Filter mesh	80			
Min. water flow (flow switch)	13 L/min			
Pump				
Type	DC inverter			
Max. head	9m			
Power input	5~90W			
Expanssion vessel				
Volume	8L			
Max. operating pressure	0.3MPa(g)			
Pre-charge pressure	0.1MPa(g)			

Weight				
Net weight	90.5kg	95kg	90.5kg	95kg
Gross weight	111.5kg	116kg	111.5kg	116kg
Connections				
Water inlet/outlet	R5/4"			
Operation ambient temperature range				
Cooling mode	-5 ~ 43°C			
Heating mode	-25 ~ 35°C			
Domestic hot water mode	-25 ~ 43°C			
Water outlet temperature range				
Outlet water(cooling model)	5 ~ 20°C			
Outlet water(heating model)	25 ~ 65°C			
Domestic hot water	20 ~ 60°C			
Water pressure	0.1 ~ 0.3MPa			
The temperature range of wired controller using				
Storage temperature	-10 ~ 60°C			
Operating temperature	-10 ~ 50°C			

Unit model	12kW	12kW(3kW heater)	14kW	14kW(3kW heater)	16kW	16kW(3kW heater)
Power supply	220-240V 1N~50Hz					
Rated power input	5400W	5400W+3000W	5800W	5800W+3000W	6200W	6200W+3000W
Rated current	25.5A	38.5A	27.5A	40.5A	29.5A	42.5A
Norminal capacity	Refer to the technical data					
Dimensions (W×H×D)[mm]	1293×860×495					
Packing (W×H×D)[mm]	1395×996×535					
Fan motor	DC motor / Horizontal					
Compressor	DC inverter dual rotary					
Heat exchanger	Fin-coil					
Refrigerant						
Type	R32					
Quantity	1740g					
Water side heat exchanger	Plate heat exchanger					
Electric heater	-	3kW	-	3kW	-	3kW
Rated water pressure	0.3MPa					
Filter mesh	80					
Min. water flow (flow switch)	13 L/min					
Pump						
Type	DC inverter					
Max. head	9m					
Power input	5~90W					
Expansion vessel						
Volume	8L					
Max. operating pressure	0.3MPa(g)					
Pre-charge pressure	0.1MPa(g)					

Weight						
Net weight	107.5kg	112kg	107.5kg	112kg	107.5kg	112kg
Gross weight	128.5kg	133kg	128.5kg	133kg	128.5kg	133kg
Connections						
Water inlet/outlet	R5/4"					
Operation ambient temperature range						
Cooling mode	-5 ~ 43°C					
Heating mode	-25 ~ 35°C					
Domestic hot water mode	-25 ~ 43°C					
Water outlet temperature range						
Outlet water(cooling model)	5 ~ 20°C					
Outlet water(heating model)	25 ~ 65°C					
Domestic hot water	20 ~ 60°C					
Water pressure	0.1 ~ 0.3MPa					
The temperature range of wired controller using						
Storage temperature	-10 ~ 60°C					
Operating temperature	-10 ~ 50°C					

Unit model	12kW	12kW(6kW heater)	14kW	14kW(6kW heater)	16kW	16kW(6kW heater)
Power supply	380-415V 3N~50Hz					
Rated power input	5400W	5400W+6000W	5800W	5800W+6000W	6200W	6200W+6000W
Rated current	9.0A	18.0A	9.5A	18.5A	10.0A	19.0A
Norminal capacity	Refer to the technical data					
Dimensions (W×H×D)[mm]	1293×860×495					
Packing (W×H×D)[mm]	1395×996×535					
Fan motor	DC motor / Horizontal					
Compressor	DC inverter dual rotary					
Heat exchanger	Fin-coil					
Refrigerant						
Type	R32					
Quantity	1740g					
Water side heat exchanger	Plate heat exchanger					
Electric heater	-	6kW	-	6kW	-	6kW
Rated water pressure	0.3MPa					
Filter mesh	80					
Min. water flow (flow switch)	13 L/min					
Pump						
Type	DC inverter					
Max. head	9m					
Power input	5~90W					
Expansion vessel						
Volume	8L					
Max. operating pressure	0.3MPa(g)					
Pre-charge pressure	0.1MPa(g)					

Weight						
Net weight	119.5kg	124kg	119.5kg	124kg	119.5kg	124kg
Gross weight	140.5kg	145kg	140.5kg	145kg	140.5kg	145kg
Connections						
Water inlet/outlet	R5/4"					
Operation ambient temperature range						
Cooling mode	-5 ~ 43°C					
Heating mode	-25 ~ 35°C					
Domestic hot water mode	-25 ~ 43°C					
Water outlet temperature range						
Outlet water(cooling model)	5 ~ 20°C					
Outlet water(heating model)	25 ~ 65°C					
Domestic hot water	20 ~ 60°C					
Water pressure	0.1 ~ 0.3MPa					
The temperature range of wired controller using						
Storage temperature	-10 ~ 60°C					
Operating temperature	-10 ~ 50°C					

Unit model	12kW(9kW heater)	14kW(9kW heater)	16kW(9kW heater)
Power supply	318-415V 3N~50Hz		
Rated power input	5400W+9000W	5800W+9000W	6200W+9000W
Rated current	22.0A	22.5A	23.0A
Norminal capacity	Refer to the technical data		
Dimensions (W×H×D)[mm]	1293×860×495		
Packing (W×H×D)[mm]	1395×996×535		
Fan motor	DC motor / Horizontal		
Compressor	DC inverter dual rotary		
Heat exchanger	Fin-coil		
Refrigerant			
Type	R32		
Quantity	1740g		
Water side heat exchanger	Plate heat exchanger		
Electric heater	9kW		
Rated water pressure	0.3MPa		
Filter mesh	80		
Min. water flow (flow switch)	13 L/min		
Pump			
Type	DC inverter		
Max. head	9m		
Power input	5~90W		
Expansion vessel			
Volume	8L		
Max. operating pressure	0.3MPa(g)		
Pre-charge pressure	0.1MPa(g)		

Weight	
Net weight	124kg
Gross weight	145kg
Connections	
Water inlet/outlet	R5/4"
Operation ambient temperature range	
Cooling mode	-5 ~ 43°C
Heating mode	-25 ~ 35°C
Domestic hot water mode	-25 ~ 43°C
Water outlet temperature range	
Outlet water(cooling model)	5 ~ 20°C
Outlet water(heating model)	25 ~ 65°C
Domestic hot water	20 ~ 60°C
Water pressure	0.1 ~ 0.3MPa
The temperature range of wired controller using	
Storage temperature	-10 ~ 60°C
Operating temperature	-10 ~ 50°C

13 INFORMATION SERVICING

1) Checks to the area

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

2) Work procedure

Works shall be undertaken under a controlled procedure so as to minimise the risk of a flammable gas or vapour being present while the work is being performed.

3) General work area

All maintenance staff and others working in the local area shall be instructed on the nature of work being carried out, work in confined spaces shall be avoided. The area around the work space shall be sectioned off. Ensure that the conditions within the area have been made safe by control of flammable material.

4) Checking for 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. no sparking, adequately sealed or intrinsically safe.

5) Presence of fire extinguisher

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

6) No ignition sources

No person carrying out work in relation to a refrigeration system which involves exposing any pipe work 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, removing 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.

7) Ventilated area

Ensure that the area is in the open or that it's 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.

8) Checks to the HVAC 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:

- The charge size is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed;
- The ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed;
- If an indirect refrigerating circuit is being used, the secondary circuits shall be checked for the presence of refrigerant; marking to the equipment continues to be visible and legible.
- Marking and signs that are illegible shall be corrected;
- Refrigeration pipe 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 which are inherently resistant to being corroded or are suitably protected against being so corroded.

9) Checks to electrical devices

Repair and maintenance to electrical components shall include initial safety checks and component inspection procedures. If a fault exists that could compromise safety, then no electrical supply shall be connected to the circuit until it is satisfactorily dealt with. If the fault cannot be corrected immediately but it is necessary to continue operation, and adequate temporary solution shall be used. This shall be reported to the owner of the equipment so all parties are advised.

Initial safety checks shall include:

- That capacitors are discharged: this shall be done in a safe manner to avoid possibility of sparking;
- That there no live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering or purging the system;
- That there is continuity of earth bonding.

10) Repairs to sealed components

a) 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 absolutely 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.

b) 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 apparatus is mounted securely.
- Ensure that seals or sealing materials have not degraded such 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.

NOTE

The use of silicon sealant may inhibit the effectiveness of some types of leak detection equipment. Intrinsically safe components do not have to be isolated prior to working on them.

11) 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.

12) 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.

13) Detection of flammable refrigerants

Under no circumstances shall potential 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.

14) 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. 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 pipe-work. If a leak is suspected, all naked flames shall be removed or extinguished. If a leakage of refrigerant is found which requires brazing, all of the refrigerant 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.

15) 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:

- Remove refrigerant;
 - Purge the circuit with inert gas;
 - Evacuate;
 - Purge again with inert gas;
- 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 atmosphere, and finally pulling down to a vacuum. This process shall be repeated until no refrigerant in the system.

When the final OFN charge is used, the system shall be vented down to atmospheric pressure to enable work to take place.

This operation is absolutely vital if brazing operations on the pipe-work are to take place.

Ensure that the outlet for the vacuum pump is not closed to any ignition sources and there is ventilation available.

16) Charging procedures

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

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.
- Ensure that the refrigeration system is earthed prior to charging the system with refrigerant.
- Label the system when charging is complete (if not already).
- 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 but prior to commissioning. A follow up leak test shall be carried out prior to leaving the site.

17) 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.

- a) Become familiar with the equipment and its operation.
- b) Isolate system electrically.
- c) 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.
- d) Pump down refrigerant system, if possible.
- e) If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system.
- f) Make sure that cylinder is situated on the scales before recovery takes place.
- g) Start the recovery machine and operate in accordance with manufacturer's instructions.
- h) Do not overfill cylinders. (No more than 80% volume liquid charge).
- i) Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.
- j) When the cylinders have been filled correctly and the process completed, make sure that the cylinders and the equipment are removed from site promptly and all isolation valves on the equipment are closed off.
- k) Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigeration system unless it has been cleaned and checked.

18) Labeling

Equipment shall be labeled stating that it has been de-commissioned 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.

19) Recovery

When removing refrigerant from a system, either for service 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 numbers of cylinders for holding the total system charge are 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 completed with 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 completed 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 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.

20) Transportation, marking and storage for units.

Transport of equipment containing flammable refrigerants Compliance with the transport regulations.

Marking of equipment using signs Compliance with local regulations.

Disposal of equipment using flammable refrigerants Compliance with national regulations.

Storage of equipment/appliances.

The storage of equipment should be in accordance with the manufacturer's instructions.

Storage of packed (unsold) equipment.

Storage package protection should be constructed such that mechanical damage to the equipment inside the package will not cause a leak of the refrigerant charge.

The maximum number of pieces of equipment permitted to be stored together will be determined by local regulations.



Ananda GmbH

Daimlerstr. 6

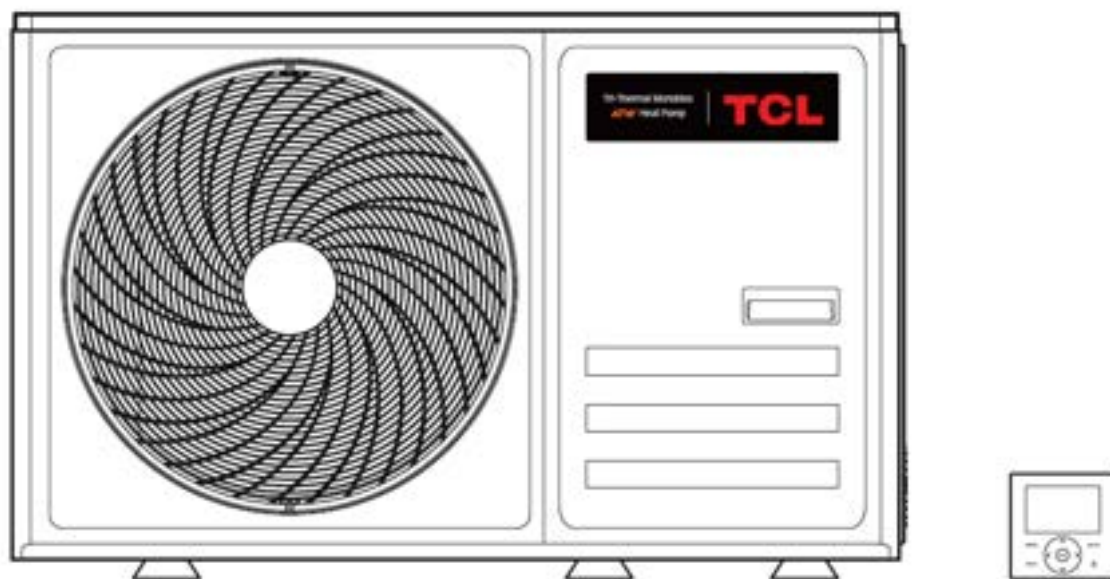
D-76185 Karlsruhe

Mail:info@ananda-trading.de



MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Pompa di Calore Aria Acqua Tri-Thermal Monoblock



Grazie per aver acquistato un nostro prodotto.

Prima di utilizzare il prodotto, leggere attentamente il manuale e conservarlo per l'eventuale consultazione successiva

INDICE

1. PRECAUZIONI DI SICUREZZA.....	01
2. OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'INSTALLAZIONE.....	05
3. INFORMAZIONI IMPORTANTI SUL FLUIDO REFRIGERANTE.....	05
4. LUOGO DI INSTALLAZIONE.....	05
5. PRECAUZIONI PER L'INSTALLAZIONE.....	08
6. DESCRIZIONE DELL'UNITA'.....	11
7. PROVE DI FUNZIONAMENTO E VERIFICHE FINALI.....	26
8. MANUTENZIONE E ASSISTENZA.....	26
9. CONSEGNA ALL'UTILIZZATORE.....	27
10. FUNZIONAMENTO E PRESTAZIONI.....	28
11. CODICI GUASTO.....	29
12. SPECIFICHE TECNICHE.....	34
13. INFORMAZIONI SULL'ASSISTENZA.....	42

1. PRECAUZIONI DI SICUREZZA

Le precauzioni indicate in seguito sono suddivise nelle seguenti categorie. Si tratta di prescrizioni importanti, quindi è necessario seguire accuratamente. Leggere questo manuale di istruzioni attentamente prima dell'installazione. Conservare il manuale per l'eventuale futura consultazione.

Significato di INFORMAZIONE, PERICOLO, AVVERTIMENTO, AVVERTENZA e NOTE.

INFORMAZIONE

- Leggere questo manuale di istruzioni attentamente prima dell'installazione. Conservare il manuale per l'eventuale futura consultazione.
- La non corretta installazione del prodotto o dei suoi accessori può determinare scosse elettriche, corto circuiti, perdite incendi, oppure altri danni all'apparecchiatura.
- Assicurarsi che siano utilizzati soltanto accessori originali forniti dal produttore e che siano specificatamente designati per l'equipaggiamento. Verificare che l'installazione sia realizzata da personale qualificato e certificato in base alle normative vigenti nel territorio di installazione.
- Tutte le attività descritte in questo manuale devono essere eseguite da personale debitamente formato e certificato come previsto dalle normative vigenti nel territorio di installazione. Assicurarsi di indossare adeguati dispositivi di protezione individuale, come guanti e occhiali di sicurezza, durante l'installazione dell'unità o quando viene eseguita attività di manutenzione.

PERICOLO

Indica una situazione rischiosa che, se non evitata, può causare morte o danni gravi.

AVVERTIMENTO

Indica una situazione potenzialmente rischiosa che, se non evitata può determinare morte e danni gravi.

AVVERTENZA

Indica una situazione potenzialmente rischiosa che, se non evitata può determinare ferite o altri danni lievi. Questa indicazione viene anche utilizzata per segnalare pratiche non corrette sul piano della sicurezza..

NOTE

Identifica situazioni che possono determinare malfunzionamento dell'apparecchiatura o danni alle proprietà.

AVVERTIMENTO

- Assicurarsi che siano utilizzati soltanto accessori originali forniti dal produttore e che siano specificatamente designati per l'equipaggiamento. Verificare che l'installazione sia realizzata da personale qualificato e certificato in base alle normative vigenti nel territorio di installazione.
- Tutte le attività descritte in questo manuale devono essere eseguite da personale debitamente formato e certificato come previsto dalle normative vigenti nel territorio di installazione. Assicurarsi di indossare adeguati dispositivi di protezione individuale, come guanti e occhiali di sicurezza, durante l'installazione dell'unità o quando viene eseguita attività di manutenzione.

1. PRECAUZIONI DI SICUREZZA



Pericolo: Rischio di incendio
Materiali infiammabili



AVVERTIMENTO

L'assistenza dovrebbe essere realizzata solamente da centri assistenza tecnica autorizzati dal produttore. La manutenzione e la riparazione dei prodotti richiedono personale che possieda specifiche competenze in riferimento ai refrigeranti infiammabili.

Requisiti speciali per R32



AVVERTIMENTO

- Non porre il refrigerante a contatto con fiamme libere.
- Prestare attenzione al fatto che il refrigerante R32 è inodore.



AVVERTIMENTO

Il prodotto deve essere immagazzinato in modo da evitare danni meccanici, e depositato in uno spazio opportunamente ventilato senza che vi sia presenza di inneschi (come ad esempio fiamme libere o apparecchi a gas combustibile). Le dimensioni minime del locale in cui viene immagazzinato il prodotto devono essere superiori a 25 m².



AVVERTIMENTO

Assicurarsi che l'installazione, la manutenzione e l'assistenza siano realizzate in conformità alle istruzioni del produttore e alle normative vigenti sul territorio nazionale (come ad esempio, le normative sui refrigeranti fluorurati) ed eseguite da personale opportunamente formato, qualificato e certificato a norma di legge.



NOTE

- Le tubazioni devono essere meccanicamente protette in modo da evitare danni alle stesse.
- L'installazione delle tubazioni deve essere realizzata con una lunghezza minima tale da assicurare un adeguato contenuto d'acqua all'impianto.

1. PRECAUZIONI DI SICUREZZA

Spiegazione dei simboli utilizzati sul prodotto

	AVVERTIMENTO	Questo simbolo identifica il fatto che nel prodotto viene utilizzato fluido refrigerante infiammabile. Se il refrigerante fuoriesce ed è esposto a fonti di innesco esiste il rischio di incendio.
	AVVERTENZA	Questo simbolo indica che è necessario leggere attentamente il manuale del prodotto.
	AVVERTENZA	Questo simbolo indica che il personale addetto all'assistenza deve riferirsi al manuale di installazione per le attività svolte.
	AVVERTENZA	Questo simbolo indica che il personale ha detto all'assistenza Dirsi al manuale di installazione per le attività svolte.
	AVVERTENZA	Questo simbolo indica che l'informazione è disponibile nel manuale di installazione o nel manuale utente.

PERICOLO

- Prima di toccare qualunque componente elettrica, assicurarsi di aver rimosso l'alimentazione al prodotto.
- Quando i coperchi dei quadri elettrici o le altre pannellature del prodotto sono state rimosse le componenti elettriche possono venire inavvertitamente a contatto con parti del corpo.
- Non lasciare mai l'unità incustodita durante l'installazione, la manutenzione o quando i quadri elettrici e le altre pannellature del prodotto sono state rimosse.
- Non toccare le tubazioni acqua durante il funzionamento o immediatamente dopo esso: queste parti possono essere molto calde e determinare ustioni alle mani o ad altre parti del corpo. Per evitare ferite attendere che le tubazioni siano raffreddate e assicurarsi comunque di indossare dispositivi di protezione individuale come ad esempio guanti.

AVVERTIMENTO

- Assicurarsi di tagliare e successivamente smaltire correttamente tutti i sacchetti in plastica forniti con il prodotto, in modo tale che i bambini non possano giocarci. Se i bambini dovessero giocare con sacchetti in plastica, esiste il pericolo di soffocamento.
- Smaltire correttamente tutti i materiali di imballaggio, le regge e le altre componenti in metallo e legno, poiché possono causare ferite.
- Richiedere al venditore o ad altro personale opportunamente qualificato e certificato di realizzare l'installazione del prodotto in base a quanto previsto in questo manuale. Non installare l'unità se si è privi di specifiche conoscenze e formazione. Una non corretta installazione può determinare perdite d'acqua, scosse elettriche e incendi.
- Assicurarsi di utilizzare solamente gli accessori e le componenti originali fornite dal produttore per realizzare l'installazione. L'utilizzo di parti diverse può causare perdite d'acqua, scosse elettriche, incendi o altri gravi danni.
- Installare l'unità su di una fondazione adeguatamente solida da sopportarne il peso. Una resistenza insufficiente del supporto di installazione può causare la caduta del prodotto, con conseguenti danni, anche gravi, a persone o proprietà.
- Realizzare il posizionamento e la collocazione dell'unità esterna in considerazione di fenomeni naturali come venti forti, uragani o terremoti. Una non corretta installazione o un non adeguato posizionamento possono causare incidenti a seguito della caduta del prodotto.
- Assicurarsi che tutti i collegamenti elettrici siano realizzati nel rispetto delle normative vigenti nel territorio di installazione da personale opportunamente qualificato e certificato. Utilizzare una linea di alimentazione dedicata per il prodotto. L'impropria o la non corretta realizzazione delle linee di alimentazione elettrica o dei cablaggi del prodotto può causare scosse elettriche o incendio.
- Assicurarsi che sulle linee di alimentazione sia installato un interruttore magnetotermico differenziale come previsto dalle normative vigenti nel territorio di installazione. Il mancato rispetto di questa prescrizione causare scosse elettriche o incendio.
- Assicurarsi che tutti i collegamenti siano correttamente allacciati. Utilizzare di adeguati in modo che i terminali di collegamento e i cavi siano protetti da acqua o da altri fenomeni atmosferici. Il mancato rispetto di questa prescrizione può causare incendio.
- Realizzare l'allacciamento dell'alimentazione elettrica forse fiera principale in modo che il coperchio frontale del prodotto possa essere chiuso correttamente. Se il pannello frontale non è chiuso correttamente possono verificarsi surriscaldamento dei terminali scosse elettriche o incendio.
- Al termine del lavoro di installazione, assicurarsi che non siano presenti perdite di refrigerante.
- Non toccare le tubazioni del refrigerante in corrispondenza di perdite poiché possono causare ustioni da congelamento. Non toccare le tubazioni durante o immediatamente dopo il funzionamento del prodotto, poiché le tubazioni possono essere molto calde o molto fredde, in funzione della modalità operativa, del funzionamento del compressore e dell'operatività delle altre parti del circuito frigorifero. Si possano determinare ustioni se parti del corpo vengono a contatto con le tubazioni molto calde o molto fredde. Per evitare ustioni, attendere che le tubazioni siano tornate alla temperatura ambiente. In ogni caso, utilizzare dispositivi di protezione individuale come, ad esempio, guanti.
- Non toccare le parti interne del prodotto (Circolatore, riscaldatori, etc.) durante il suo funzionamento o immediatamente dopo il termine dello stesso. Per evitare ferite, attendere che le parti interne siano tornate alla normale temperatura ambiente. In ogni caso, utilizzare dispositivi di protezione individuale come, ad esempio, guanti.

1. PRECAUZIONI DI SICUREZZA

PERICOLO

- Il prodotto deve essere collegato al conduttore di messa a terra.
- Il collegamento del prodotto alla massa a terra deve essere realizzato in conformità alle normative vigenti nel territorio di installazione.
- Non connettere il conduttore di terra a linee gas, acqua, a impianti parafulmine o a cavi di linee telefoniche.
- A non corretta realizzazione del collegamento ha il conduttore di messa a terra può causare scosse elettriche.
 - Tubazioni gas: in caso di perdite di refrigerante si possono determinare incendi o esplosioni.
 - Tubazioni acqua: le tubazioni possono essere costituite da tratti in materiale plastico non idoneo per il collegamento a terra.
 - Impianti parafulmine o cavi di linee telefoniche: in caso di fulmini si possono generare incendi scosse elettriche.
- Installare le linee di alimentazione elettrica almeno ad 1 m di distanza da apparecchi radiotelevisivi per prevenire interferenze o rumore. In funzione del tipo di dispositivo radiotelevisivo, la distanza di 1 m potrebbe non essere sufficiente a evitare interferenze.
- Non lavare l'unità con un getto d'acqua: il mancato rispetto di questa prescrizione o determinare incendio o scosse elettriche. Il cablaggio elettrico del prodotto deve essere realizzato secondo le normative vigenti nel territorio di installazione. Se i cavi di alimentazione interni al prodotto sono danneggiati, devono essere sostituiti dal produttore o da un centro assistenza tecnica autorizzato da esso, per evitare rischi e pericoli.
- Non eseguire l'installazione delle unità nelle situazioni descritte in seguito:
 - dove sono presenti oli minerali, spray, o vapori. Le parti in materiale plastico potrebbero deteriorarsi e determinare vibrazioni o perdite d'acqua.
 - dove sono presenti gas corrosivi (come ad esempio anidride solforosa). La corrosione che queste sostanze potrebbero determinare su tubazioni o saldature è in grado di causare perdite di refrigerante.
 - dove sono presenti macchinari che emettono onde elettromagnetiche. Le onde elettromagnetiche emesse da questi macchinari possono causare interferenze o disturbi ai dispositivi di controllo del prodotto.
 - dove sono presenti gas infiammabili o altre sostanze infiammabili o esplosive come diluenti, combustibili o solventi. Queste sostanze possono causare incendi o esplosioni.
 - dove sono presenti atmosfere alcaline, come, ad esempio, in aree costiere prossime al mare.
 - dove la tensione di alimentazione è soggetta a ampie fluttuazioni, come, ad esempio, in fabbriche.
 - su veicoli o imbarcazioni.
 - dove sono presenti vapori acidi o alcalini.
- Questo prodotto può essere utilizzato solamente da persone di età maggiore di 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche sensoriali mentali o motorie esclusivamente se queste sono supervisionate o istruite sull'utilizzo in modo sicuro.
- Questo prodotto non deve essere utilizzato dai minori di anni 8 o da persone anche di età superiore, che non siano in possesso di adeguata capacità fisiche, mentali o motorie, o che non abbiano esperienza specifica nell'impiego del prodotto stesso. Gli utilizzatori devono essere consapevoli dell'utilizzo sicuro del prodotto e devono essere informati sui rischi e sui danni che possono essere cagionati dall'utilizzo non corretto. I bambini non devono utilizzare il prodotto come giocattolo. La pulizia e la manutenzione del prodotto non devono essere eseguite da bambini.
- Vigilare sui minori affinché non giochino con il prodotto.
- Se i cablaggi del prodotto sono danneggiati, è necessario che siano sostituiti da un centro assistenza tecnica autorizzato dal produttore per evitare scosse elettriche ed incendio.
- Il cablaggio elettrico deve essere realizzato da personale qualificato e certificato in base alle normative vigenti nel territorio di installazione. Per la realizzazione dei collegamenti è necessario fare riferimento agli schemi elettrici. Utilizzare un interruttore magnetotermico multipolare. Utilizzare un cablaggio elettrico permanente.
- Assicurarsi nella sicurezza del luogo di installazione senza che siano presenti pericoli nascosti come acqua elettricità o gas prima di realizzare il cablaggio e i collegamenti idraulici.
- Prima di realizzare l'installazione verificare che le linee di alimentazione elettrica supportino i requisiti di installazione dell'unità (comprese la connessione di messa a terra, le dispersioni, la sezione dei conduttori, etc.). Se le linee elettriche non rispettano i requisiti di installazione, non è possibile procedere con la messa in esercizio del prodotto e con il suo utilizzo.

NOTE

Smaltimento del prodotto



- Questo prodotto contiene refrigeranti HFC ad effetto serra da cui dipende il suo funzionamento, ed altre sostanze pericolose.
- Quando questa unità deve essere smaltita al termine della sua vita operativa, le norme impongono speciali meccanismi di trattamento e di smaltimento dell'apparecchiatura.
- È vietato smaltire questo prodotto insieme ai tradizionali rifiuti domestici urbani.
- Smaltire il prodotto secondo le disposizioni di legge, in centri di conferimento dei rifiuti derivanti da apparecchiature elettriche ed elettroniche autorizzati secondo le normative vigenti nel territorio di installazione. È anche possibile riconsegnare il prodotto al rivenditore di un nuovo apparecchio analogo, in modo che venga correttamente avviato alla smaltimento ed al riciclaggio.
- Lo smaltimento non corretto del prodotto può inquinare acqua, aria, suolo, danneggiare la salute, ed avere impatto nocivo nei confronti della catena alimentare.

NOTE

Nota sui fluidi refrigeranti fluorurati.

- Questo prodotto contiene fluido refrigerante fluorurato. Per le informazioni sul tipo di refrigerante e sulla quantità contenuta, fare riferimento all'etichetta del prodotto. Rispettare le normative vigenti nel territorio di installazione.
- L'installazione, la manutenzione, l'assistenza e la riparazione del prodotto possono essere eseguite solamente da personale qualificato e certificato secondo la legislazione vigente nel territorio di installazione.
- La disinstallazione e lo smaltimento del prodotto devono essere realizzate solamente da personale qualificato e certificato secondo la legislazione vigente nel territorio di installazione.
- Se, nell'impianto, è inserito un sistema di rilevazione delle perdite, questo deve essere verificato ogni 12 mesi. Tutte le attività di verifica perdite devono essere annotate in un registro pubblico a disposizione delle autorità di controllo e sorveglianza, come previsto dalle normative vigenti.

2. OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'INSTALLAZIONE

Verifica prodotto preliminare all'installazione

Assicurarsi che il modello da installare corrisponda a quello che è stato proposto, esaminando l'etichetta e il numero seriale.

AVVERTENZA

- Frequenza controllo perdite refrigerante
- Se il prodotto contiene refrigerante HFC in quantità tale da determinare potenziali emissioni equivalenti di CO₂ superiori a 5 Tonnellate ma inferiori a 50 Tonnellate, è obbligatorio eseguire una verifica delle perdite di refrigerante ogni 12 mesi, oppure, se è presente un sistema di controllo perdite, ogni 24 mesi.
 - Questo prodotto è un'unità ermeticamente sigillata precaricata con refrigerante fluorurato, da cui dipende il suo funzionamento.
 - L'installazione, la manutenzione, la riparazione e l'assistenza del prodotto possono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato e certificato in conformità alle normative vigenti nel territorio di installazione.

3. INFORMAZIONI IMPORTANTI SUL FLUIDO REFRIGERANTE

Questo prodotto contiene fluido refrigerante fluorurato (HFC) R32, da cui dipende il suo funzionamento.

Il refrigerante non può essere rilasciato in atmosfera.

R32 ha indice GWP (Global Warming Potential) pari a 675.

CAPACITA' (kW)	Quantità di refrigerante precaricata	
	Refrigerante (Kg)	Emissioni Equivalenti di CO2 (t)
4.0	1,30	0,878
6.0	1,30	0,878
8.0	1,40	0,945
10.0	1,40	0,945
12.0	1,74	1,175
14.0	1,74	1,175
16.0	1,74	1,175

La perdita di refrigerante contribuisce al cambiamento climatico. In caso di rilascio nell'atmosfera, i refrigeranti con un potenziale di riscaldamento globale (GWP) più basso contribuiscono in misura minore al riscaldamento globale rispetto a quelli con un GWP più elevato. Questo apparecchio contiene un fluido refrigerante con un GWP di 675. Se 1 kg di questo fluido refrigerante fosse rilasciato nell'atmosfera, quindi, l'impatto sul riscaldamento globale sarebbe 675 volte più elevato rispetto a 1 kg di CO₂, per un periodo di 100 anni. In nessun caso l'utente deve cercare di intervenire sul circuito refrigerante o di disassemblare il prodotto. In caso di necessità occorre sempre rivolgersi a personale qualificato e certificato ai fini delle normative vigenti.

4. LUOGO DI INSTALLAZIONE

AVVERTENZA

- L'unità contiene fluido refrigerante classificato come infiammabile. Il prodotto deve essere installato in ambienti ben ventilati. Se il prodotto viene installato in spazi chiusi, potrebbe essere necessario installare sistemi di rilevazione delle perdite o sistemi di ventilazione, così come previsto ai sensi dello standard EN 378.
- Assicurarsi che l'unità non possa divenire rifugio di piccoli animali. Gli animali possono venire in contatto con le parti elettriche e causare malfunzionamenti, emissione di fumo e incendio.
- Lo spazio attorno al prodotto deve rimanere libero e sgombro da eventuali ostacoli.
- L'unità non è progettata per operare in atmosfere esplosive o potenzialmente tali.

4. LUOGO DI INSTALLAZIONE

Selezionare il luogo di installazione considerando le seguenti condizioni e le esigenze dell'utente finale.

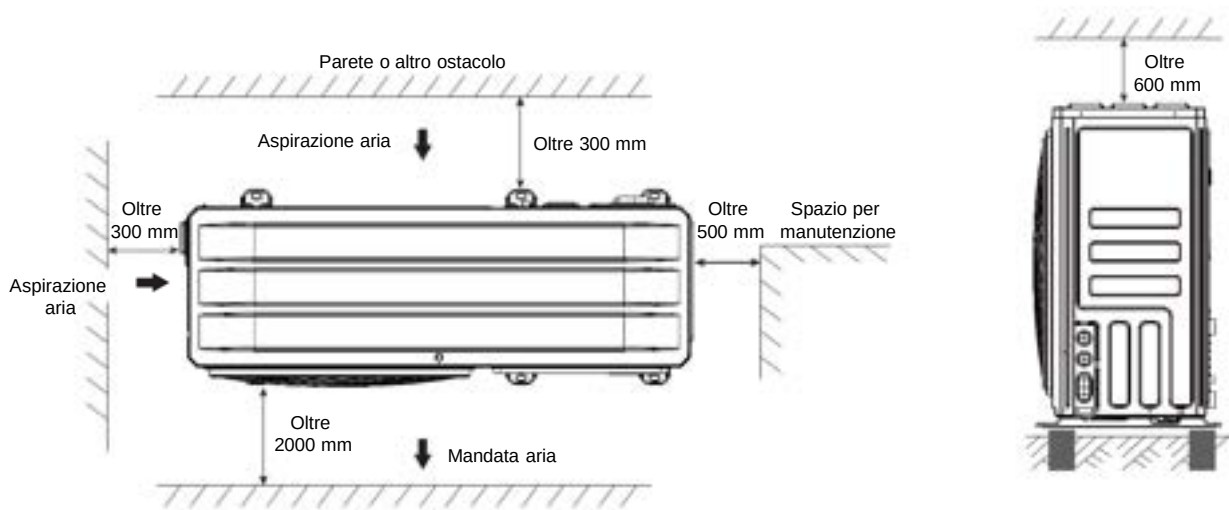
- Selezionare un luogo ben ventilato, tale da garantire una dell'aria attorno al prodotto.
- Selezionare un luogo tale da non infastidire i vicini con le emissioni sonore del prodotto.
- Installare il prodotto in un contesto tale da sostenerne il peso e le vibrazioni.
- Installare il prodotto in modo che sia livellato sull'asse orizzontale.
- Il prodotto non è progettato per essere collocato in ambienti dove possono essere presenti sostanze o vapori infiammabili.
- Il prodotto non è progettato per essere utilizzato in contesti dove possono essere presenti atmosfere esplosive.
- Il luogo di installazione deve garantire sufficiente spazio per l'esecuzione dell'ordinaria manutenzione e delle operazioni di manutenzione straordinaria.
- Il luogo di installazione garantire un devo collegarmi tubazioni e dei cablaggi del prodotto.
- Il luogo di installazione deve garantire che il liquido di condensa prodotto durante il funzionamento non provochi danni o arrechi disturbo.
- Evitare per quanto possibile che il luogo di installazione sia direttamente soggetto a pioggia o altri fenomeni atmosferici.
- Non installare l'unità in contesti in cui vengono eseguiti lavori edili o manifatturieri, come ad esempio i contesti in cui è presente molta polvere. In questi casi, l'unità, anche se non è operativa, deve essere protetta.
- Posizionare nessun oggetto sulla sommità del prodotto o davanti ad esso.
- Non arrampicarsi salire o sedersi sull'unità.
- Assicurarsi che siano state prese sufficienti precauzioni per evitare perdite di refrigerante come previsto dalle normative vigenti nel territorio di installazione.
- Non installare l'unità in prossimità del mare o in ambienti dove sono presenti atmosfere salmastre o alcaline.

Se l'unità viene installata in contesti caratterizzati da vento forte, prestare particolare attenzione a quanto segue:

- Il vento di intensità superiore a 5 m al secondo, se soffia in direzione contraria a quella dell'espulsione aria del prodotto, può deteriorare le prestazioni dell'unità, determinare una maggiore frequenza di esecuzione dei cicli di sbrinamento e addirittura, determinare visualizzazione di codici guasto o malfunzionamento di alcuni componenti.
- Prevenire tutte le situazioni in cui il vento può soffiare in direzione contraria a quella da cui la macchina espelle l'aria.

4.1 Spazi di rispetto

Installare l'unità considerando le distanze di rispetto da eventuali ostacoli indicate in seguito:



NOTE

- Assicurarsi di disporre di spazio sufficiente per realizzare l'installazione.
- Posizionare il prodotto in modo che la direzione prevalente del vento non ostacoli la mandata aria.
- Predisporre una piletta per lo scarico del liquido di condensa in prossimità dell'unità.
- Adottare delle misure di prevenzione per evitare che tra cumulo di neve possa impedire il flusso d'aria in ingresso o in uscita alla macchina.
- Se l'unità esterna viene installata su staffe montate su una parete, utilizzare una vaschetta di scarico condensa con altezza dei bordi superiore a 100 mm per evitare gocciolamenti al di sotto dell'unità.



4. LUOGO DI INSTALLAZIONE

4.1.1 Requisiti del luogo di installazione in caso di climi freddi

NOTE

Quando il prodotto viene installato ed utilizzato in aree dal clima freddo, assicurarsi che vengano seguite le istruzioni aggiuntive riportate in seguito:

- Per prevenire l'esposizione al vento, installare l'unità con l'aspirazione aria rivolta verso una parete.
- Non installare mai l'unità in una posizione in cui l'aspirazione aria è esposta direttamente al vento.
- Per prevenire l'esposizione al vento, installare una griglia di protezione con alette sulla condotta di mandata aria dell'unità.
- Nelle aree in cui sono presenti abbondanti precipitazioni nevose, è necessario utilizzare delle misure per evitare che l'accumulo di neve attorno all'unità possa ostruire le direttrici di aspirazione e mandata aria. Particolare attenzione deve essere destinata anche al lato del prodotto per evitare l'accumulo di neve sullo scambiatore di calore.

4.1.2 Prevenzione dell'irraggiamento solare

L'unità esterna utilizza un sensore di temperatura dell'aria esterna per determinare alcuni parametri di funzionamento generale del sistema. È opportuno che l'unità non sia direttamente irraggiata dalla luce solare, per evitare che questo possa influenzare in maniera anormale la lettura del sensore. Se necessario, è opportuno costruire una protezione per evitare l'irraggiamento diretto del sensore.

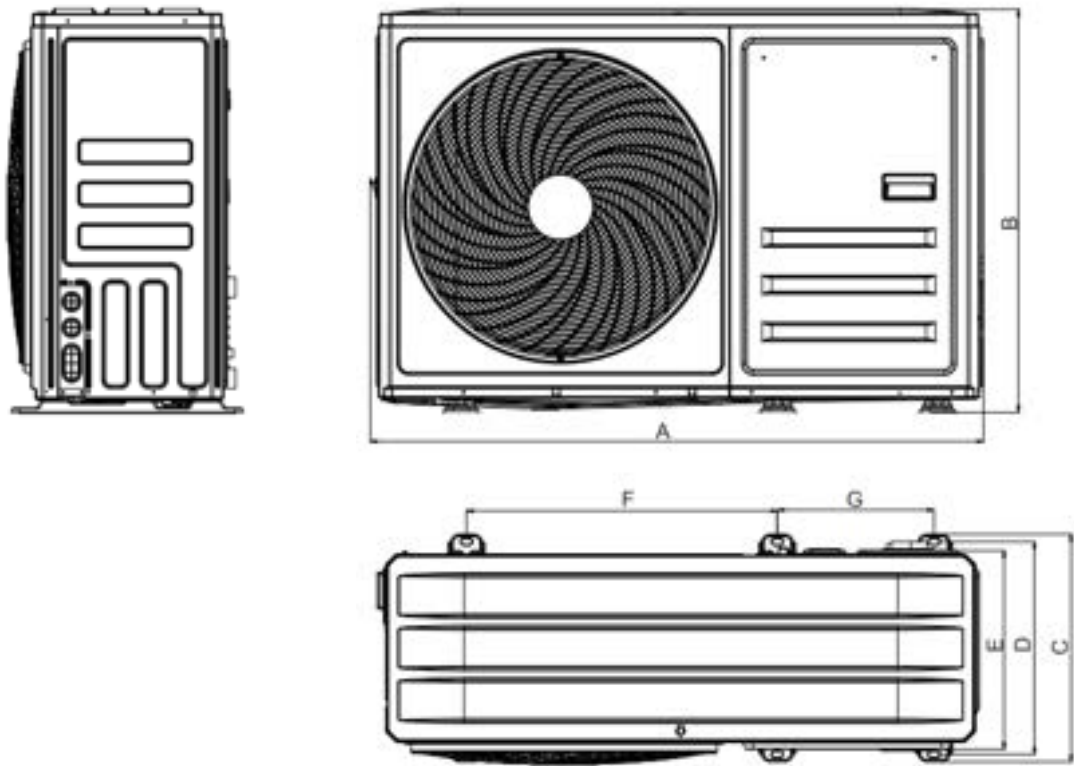
AVVERTENZA

Nel caso in cui sia necessario, installare le misure per evitare l'accumulo neve per prevenire il contatto tra neve o pioggia e lo scambiatore di calore, che rischierebbe di congelare rapidamente e, quindi, ridurre notevolmente le prestazioni del prodotto.

5. PRECAUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

5.1 Installazione unità

5.1.1 Dimensioni unità

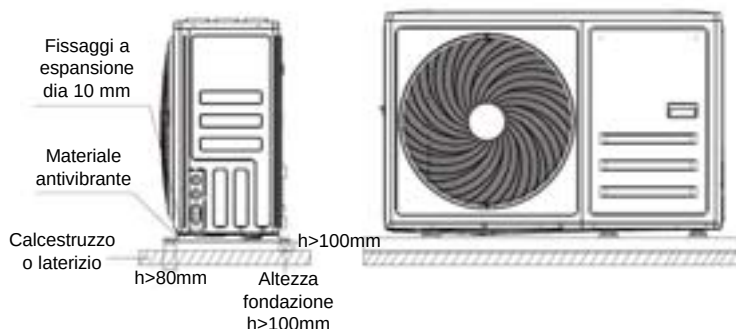


Modelli	A	B	C	D	E	F	G
4.0-6.0 kW9	1220	709	390	367	348	586	392
8.0-16.0 kW	1293	860	495	462	432	675	341

5. PRECAUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

5.1.2 Caratteristiche dell'ancoraggio

- Assicurarsi della robustezza e dell'orientamento orizzontale della fondazione, in modo che il prodotto non sia soggetto a vibrazioni e non emetta rumore durante il funzionamento.
- Fissare l'unità alla fondazione così come illustrato nella figura a lato. Utilizzare 6 fissaggi a espansione dia 10mm (da reperire localmente) oltre a dadi e rondelle.
- Mantenere le viti dei fissaggi sporgenti dalla fondazione per non oltre 20mm.



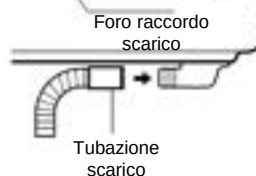
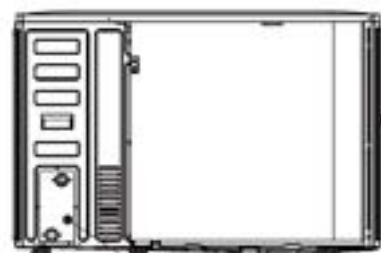
5.1.3 Installazione raccordo scarico condensa

Raccordo scarico condensa

- Collegare il raccordo di scarico condensa al foro realizzato sul fondo della vasca dell'unità esterna come illustrato nella figura a lato: collegare una tubazione idonea al raccordo ed inviare il liquido di condensa e l'acqua prodotta durante lo sbrinamento in un condotto idoneo al suo smaltimento.

Note:

1. Se necessario, contattare un centro assistenza tecnica autorizzato dal produttore per reperire il raccordo.
2. Il raccordo di scarico deve essere installato sia in caso di unità solo freddo che in caso di unità reversibili (caldo/freddo).
3. Nelle aree in cui le temperature esterne sono molto rigide l'acqua scaricata potrebbe congelare e questo potrebbe causare danni al ventilatore: in questi casi non è consigliabile installare il raccordo di drenaggio ma è opportuno utilizzare una vaschetta esterna aggiuntiva con sistema di prevenzione del congelamento.

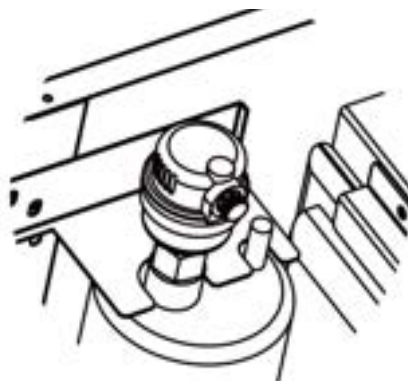


AVVERTENZA

Nel caso in cui sia necessario installare la vaschetta esterna aggiuntiva, è opportuno prevedere un riscaldatore elettrico nel vano di accumulo acqua del prodotto per evitare che questa congeli e possa causare danni al ventilatore.

5.1.4 Riempimento del sistema

- Per il riempimento del sistema, collegare il prodotto alla tubazione adduzione acqua e immettere acqua nel sistema.
- L'acqua tecnica immessa nel sistema deve essere opportunamente trattata secondo le disposizioni e le normative vigenti nel territorio di installazione.
- Assicurarsi di rimuovere tutta l'aria possibile attraverso la valvola di sfiato automatica presente nel prodotto.
- Prestare attenzione a che il tappo di plastica della valvola non sia serrato: questo tappo deve essere svitato di 1,5 o 2 giri rispetto alla posizione di chiusura per consentire l'espulsione dell'aria.



NOTE

Durante il riempimento potrebbe non essere possibile rimuovere completamente l'aria dal circuito: l'aria eventualmente ancora presente può essere rimossa mediante una procedura di lavoro del circolatore interno attivabile durante il primo avviamento. A seguito di questa operazione potrebbe essere necessario aggiungere ulteriormente acqua nel circuito.

- In ogni caso la pressione nel circuito parte non dovrebbe mai scendere sotto 0,3 bar per evitare l'ingresso di aria.
- L'unità è dotata di una valvola di sicurezza che provvede a scaricare acqua dal circuito nel caso in cui la pressione sia eccessiva.
- L'acqua utilizzata per il riempimento del circuito deve essere trattata secondo quanto previsto dalla Direttiva EU 98/1983.

5. PRECAUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

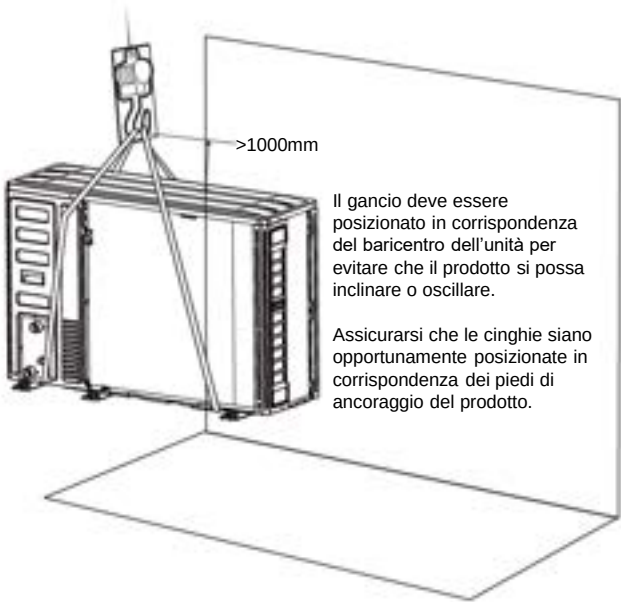
5.1.5 Sollevamento dell'unità esterna

- A causa del peso consistente e delle dimensioni del prodotto, il sollevamento dell'unità può essere eseguito solamente utilizzando cinghie. Le cinghie devono essere posizionate in corrispondenza dei piedi di appoggio del prodotto che sono appositamente calibrati per questo scopo.

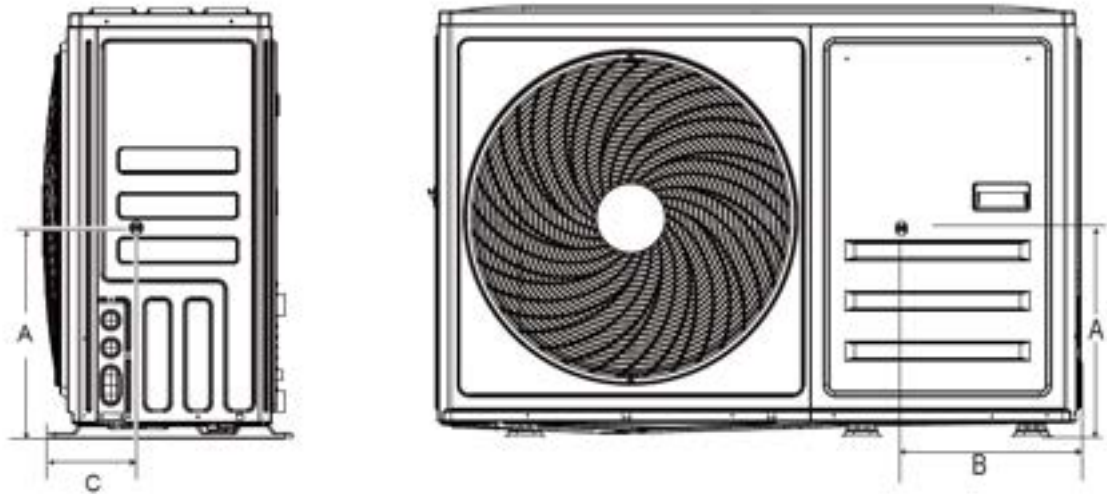


AVVERTENZA

- Per evitare ferite non toccare le alette dello scambiatore di calore con le mani o con altre parti del corpo
- Non ancorare ganci o funi alla griglia del ventilatore per evitare danni al prodotto.
- L'unità è molto pesante l'altro prestare la massima attenzione durante la sua movimentazione evitare inclinazione eccessiva che potrebbe causarne la caduta.



Posizione del baricentro dell'unità



Modelli	A	B	C
4.0-6.0 kW	280	457	177
8.0-16.0 kW	290	515	230

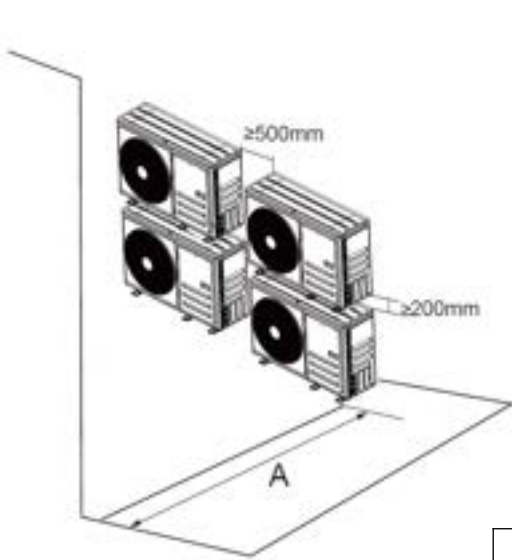
Unità: mm

5. PRECAUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

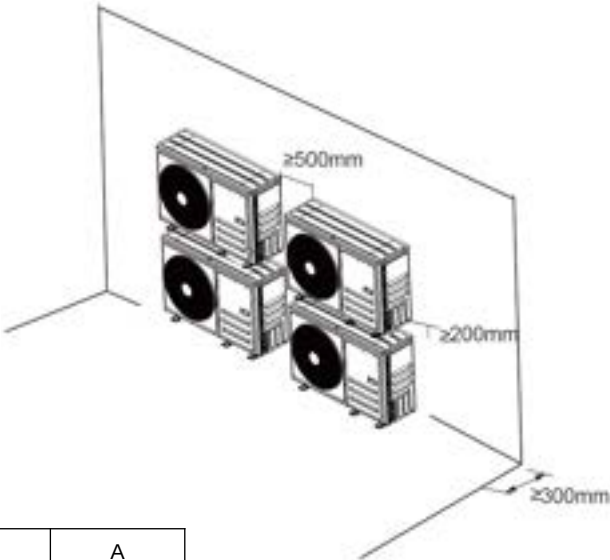
5.2 Spazio di installazione

5.2.1 Installazione di più unità

1) Ostacoli presenti sul fronte delle unità

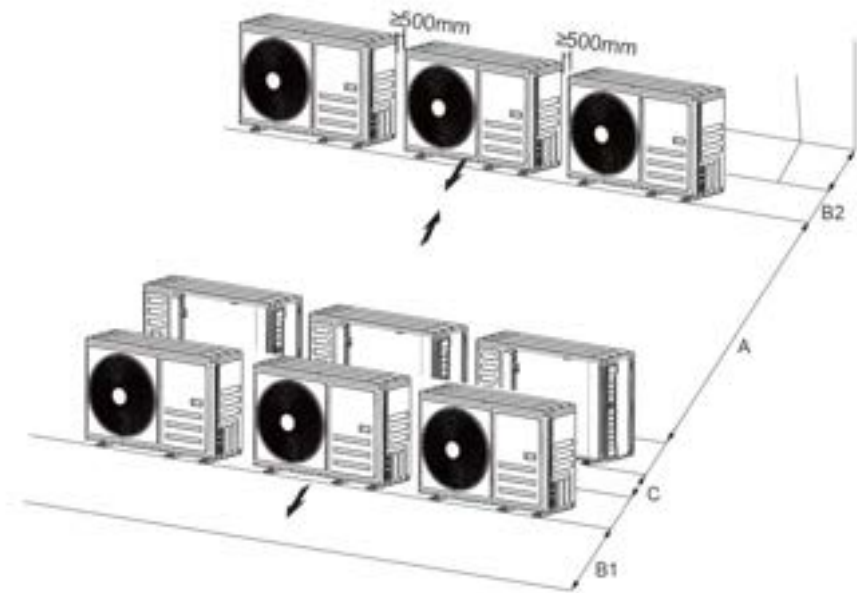


2) Ostacoli presenti sul retro delle unità



Modelli	A
4.0-16.0 kW	2000mm

5.2.2 Installazione di più unità su di un unico piano



Modelli	A	B1	B2	C
4.0-16.0 kW	>3000mm	>1500mm	>300mm	>600mm

6. DESCRIZIONE DELL'UNITÀ

6.1 Cablaggi elettrici



AVVERTENZA

- È necessario installare un interruttore magnetotermico differenziale sul cablaggio di alimentazione dell'unità.
- L' interruttore deve essere in grado di separare tutti i poli di alimentazione dal prodotto.
- Prima di eseguire qualunque operazione sull'unità, è necessario rimuovere l'alimentazione elettrica.
- Utilizzare conduttori in treccia di rame per la realizzazione dei collegamenti.
- Non torcere eccessivamente i cavi e assicurarsi che questi non vengano in contatto con le tubazioni o altre superfici taglienti.
- Assicurarsi che non venga applicata nessuna forza di trazione ai cavi che vengono utilizzati per le connessioni.
- Tutti i cablaggi elettrici devono essere realizzati da personale opportunamente formato e qualificato secondo le normative vigenti nel territorio di installazione.
- Il cablaggio elettrico deve essere realizzato come previsto dagli schemi di installazione forniti con il prodotto e sulla base delle istruzioni indicate in questo manuale.
- Assicurarsi che la linea di alimentazione utilizzata per il prodotto sia adesso dedicata. Non condividere la medesima linea di alimentazione tra più dispositivi.
- Assicurarsi che sia presente il collegamento di messa a terra. Non utilizzare per il collegamento di terra tubazioni impianti parafulmine o linee telefoniche. Una scorretta realizzazione del cablaggio di messa a terra può causare scosse elettriche.
- Assicurarsi che sia installato un interruttore magnetotermico differenziale. La mancata installazione di questo dispositivo può causare scosse elettriche.
- Assicurarsi di installare le corrette protezioni elettriche contro le dispersioni e l'assorbimento elettrico eccessivo del prodotto.

6.1.1 Precauzioni per la realizzazione dei cablaggi elettrici

- Fissare saldamente i cavi in maniera tale che non vengano in contatto con le tubazioni.
- Assicurarsi che i cablaggi elettrici siano fissati con fascette in maniera tale che non possano venire in contatto con le tubazioni in particolar modo quelle calde.
- Assicurarsi che non sia applicata trazione o torsione ai cavi e ai morsetti di collegamento.
- Utilizzare un interruttore magnetotermico differenziale che sia compatibile con dispositivi inverter (tolleranza alle alte frequenze), in modo che non intervenga a sproposito, no rimuovendo alimentazione al prodotto quando non è necessario.

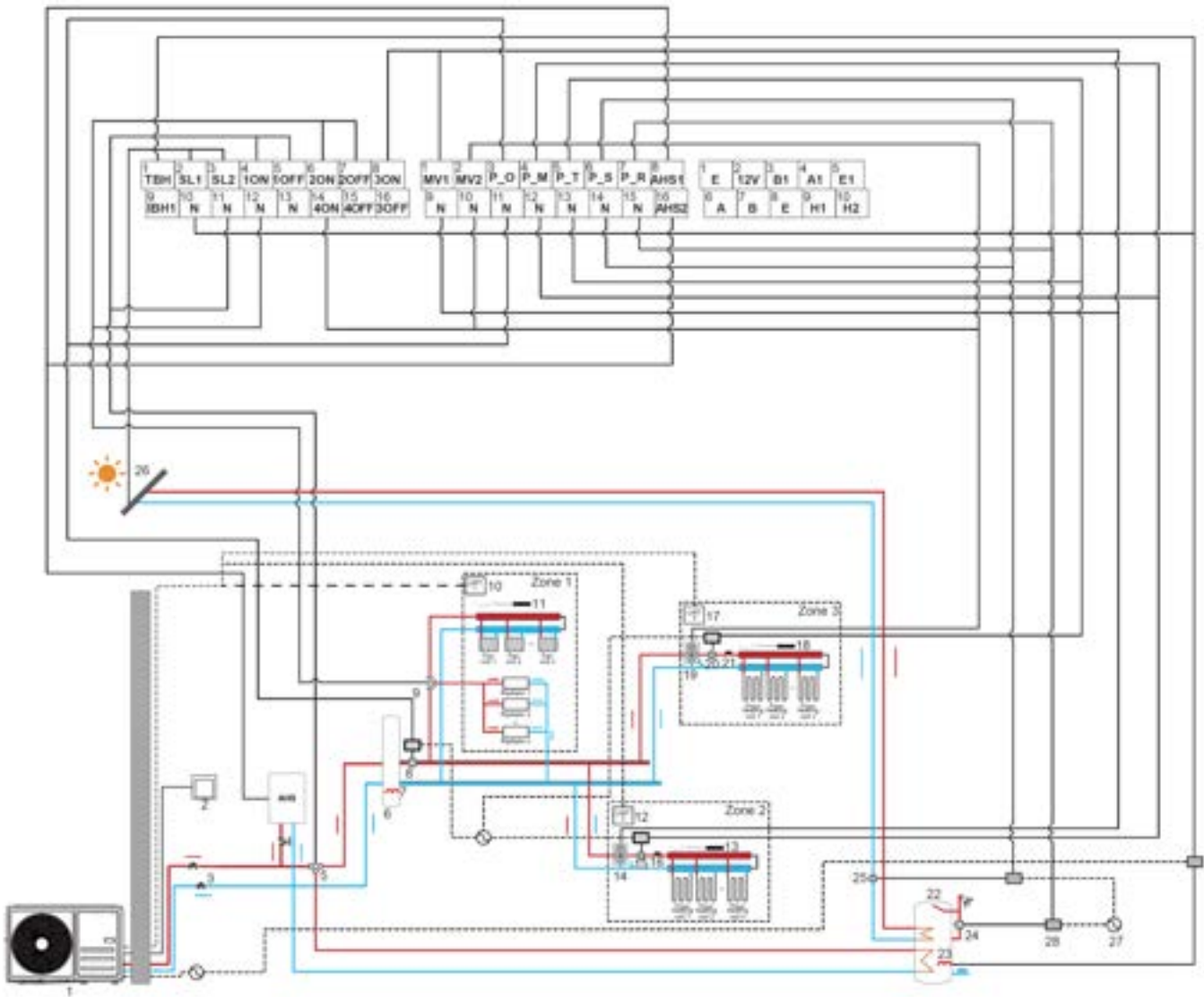


NOTE

Interruttore magnetotermico utilizzato deve essere del tipo ad alta velocità con soglia di intervento a 30 mA ($< 0,1$ s)

6. DESCRIZIONE DELL'UNITA'

6.1.2. Cablaggi elettrici



n°	Descrizione	n°	Descrizione
1	Unità Monoblocco	15	Circolatore zona 2 (P_M)
2	Comando Cablato	16	Sensore temperatura mandata acqua zona 2 (Tw_2)
3	Valvole di arresto	17	Termostato ambiente zona 3
4	Valvola unidirezionale	18	Sensore temperatura zona 2 (Tr_3)
5	Valvola 3 vie 1 (SV1)	19	Valvola di miscela Zona 3
6	Separatore Idraulico/Serbatoio	20	Circolatore zona 3 (P_T)
7	Riscaldatore Elettrico Separatore Idraulico (IBH1)	21	Sensore temperatura mandata acqua zona 3 (Tw_3)
8	Circolatore zona 1 (P_O)	22	Serbatoio ACS
9	Valvola 3 vie 2 (SV2)	23	Riscaldatore elettrico serbatoio ACS (TBH)
10	Termostato ambiente zona 1	24	Circolatore ACS (P_R)
11	Sensore temperatura zona 1 (Tr_1)	25	Circolatore circuito solare termico (P_S)
12	Termostato ambiente zona 2	26	Pannello solare termico
13	Sensore temperatura zona 2 (Tr_2)	27	Alimentazione elettrica
14	Valvola di miscela Zona 2	28	Teleruttore



NOTE

- a) Quando si utilizza la valvola di miscela per la Zona 3, utilizzare i terminali 2 (MV2), 14 (4ON) e 10 (N).
- b) Quando si utilizza la valvola di miscela per la zona 2, utilizzare i terminali 1 (MV1) , 8 (3ON) e 9 (N).
- c) Alcune delle componenti rappresentate in questo schema devono essere acquistate separatamente rispetto al prodotto.

6. DESCRIZIONE DELL'UNITA'

6.1.2. Cablaggi elettrici

Requisiti del cablaggio elettrico				
n°	Descrizione	Corrente	n° conduttori	Corrente massima
1	Cavo segnale kit solare PV	AC	2	200 mA
2	Cavo comando cablato	AC	4	NA
3	Cavo termostato ambiente	AC	2	200 mA
4	Cavo circolatore solare termico	AC	2	200 mA
5	Cavo circolatore esterno	AC	2	200 mA
6	Cavo circolatore circuito ricircolo ACS	AC	2	200 mA
7	Cavo Valvola 3 vie SV2	AC	3	200 mA
8	Cavo Valvola 3 vie SV1	AC	3	200 mA
9	Cavo riscaldatore elettrico serbatoio ACS	AC	2	200 mA

La sezione minima dei conduttori da utilizzare per il cablaggio elettrico è AWG18 (0,75 mm²).
Per il controllo di dispositivi esterni, se il carico del dispositivo è superiore a quello ammesso, impiegare relay o teleruttori.

NOTE

Utilizzare cavi di tipologia H07RN-F per l'alimentazione elettrica, per il collegamento a ogni dispositivo esterno in tensione AC e per ogni altra connessioni, fatta eccezione per i sensori di temperatura.

- Il dispositivo deve essere collegato alla messa a terra.
- Ogni accessorio, se alimentato da tensione di rete e costituito da parti metalliche deve essere collegato alla messa a terra.
 - Tutti i dispositivi esterni perché con una corrente assorbita superiore a 0,2 A, devono essere pilotati mediante relay o teleruttori.
 - I contatti AHS1, AHS2, H e C sono porte logiche che operano senza tensione.
 - Fare riferimento all'immagine del paragrafo sei punto 2.7 per verificare la posizione delle morsettiere sulla scheda elettronica.
 - I riscaldatori elettrici dello scambiatore a piastre e del vaso di espansione condividono la medesima porta per la loro alimentazione.

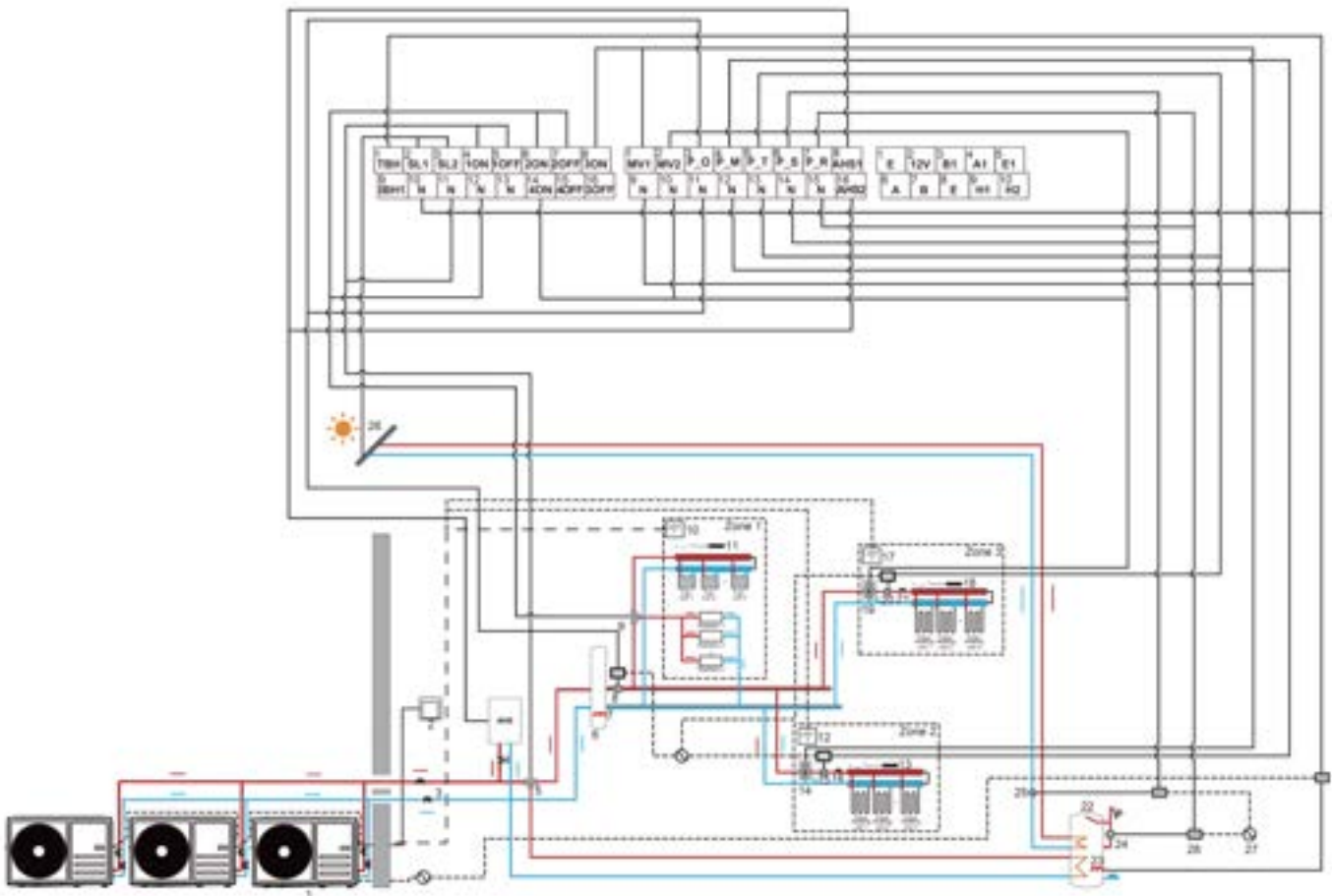
- Linee guida per la realizzazione del cablaggio elettrico
- La maggior parte del cablaggio elettrico deve essere realizzato sulla morsettiera a bordo della scheda elettronica dell'unità: per accedervi è necessario rimuovere il pannello frontale dell'unità.

AVVERTENZA

- Prima di prima di accedere al pannello frontale dell'unità, assicurarsi di aver rimosso l'alimentazione elettrica all'unità stessa ai riscaldatori elettrici aggiuntivi e al riscaldatore elettrico del serbatoio ACS.
- Fissare tutti i cavi elettrici all'interno del quadro con fascette.
- I riscaldatori elettrici devono essere alimentati da linee di alimentazione dedicate.
- Per le installazioni in cui è presente un serbatoio ACS, è necessario prevedere una linea di alimentazione dedicata per il riscaldatore elettrico di integrazione.
- Allacciare tutti i cavi in maniera ordinata, perché questi non ostacolino la chiusura del pannello frontale.
- Seguire tutte le indicazioni di cablaggio fornite con gli schemi elettrici dell'unità. (Gli schemi sono riportati anche su di un adesivo all'interno del pannello frontale.
- Dopo il completamento della realizzazione del cablaggio elettrico, chiudere accuratamente il pannello frontale applicando tutte le viti previste.

6. DESCRIZIONE DELL'UNITA'

6.1.3. Collegamento in cascata

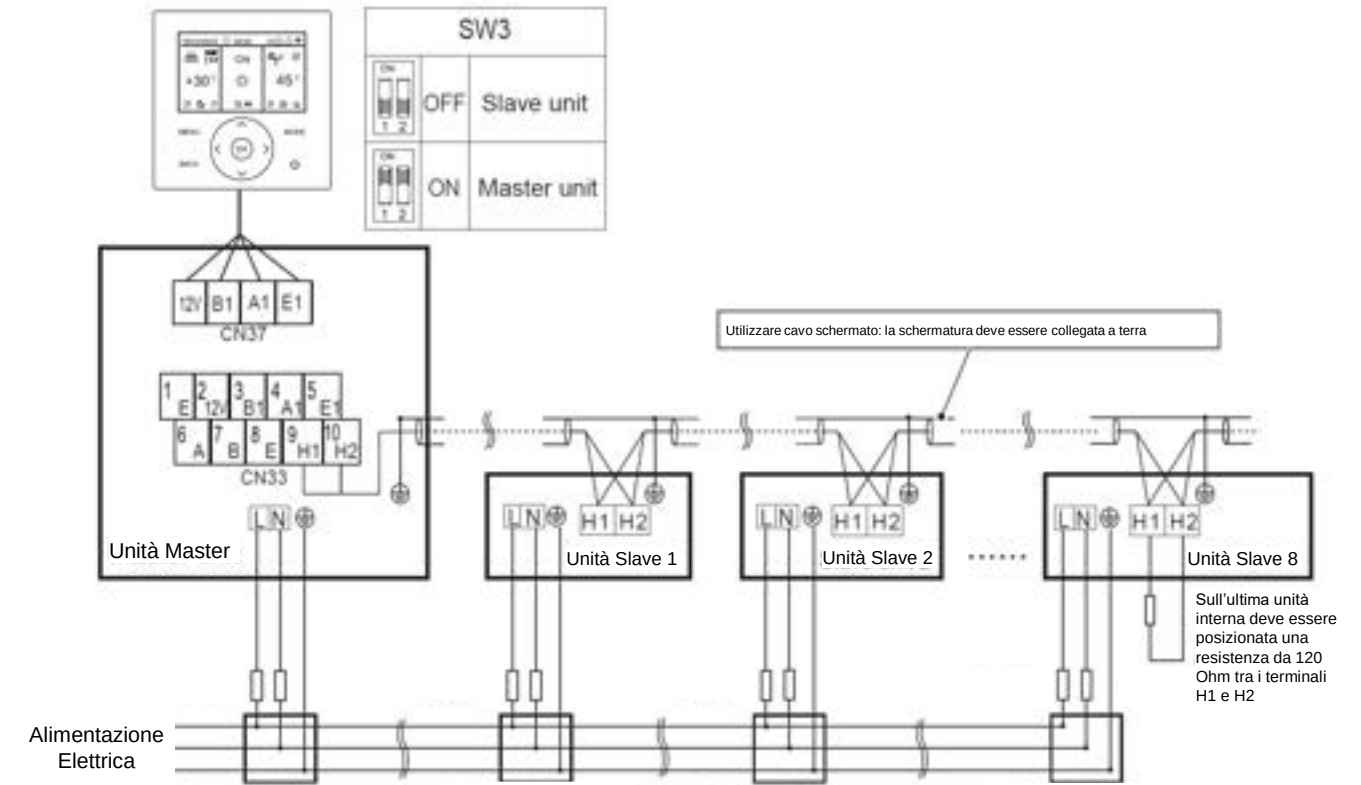


- **Produzione ACS**
La produzione di acqua calda sanitaria è controllata solamente dall'unità Master. Quando l'unità Master opera in produzione acqua calda sanitaria, le unità Slave operano in modalità riscaldamento. Non è possibile, durante la produzione acqua calda sanitaria, che le unità Slave operino in modalità raffreddamento.
- **Funzionamento delle unità Slave**
Le unità Slave possono operare soltanto in modalità raffreddamento o riscaldamento. La modalità operativa e l'impostazione di temperatura di queste unità dipende da quanto è impostato sull'unità Master. Le unità Slave possono essere azionate in sequenza variabile e operare separatamente in funzione della temperatura esterna e del carico termico richiesto all'interno.
- **Funzionamento riscaldatore aggiuntivo (AHS)**
Il dispositivo di riscaldamento aggiuntivo può essere controllato solamente dalla morsettiera dedicata dell'unità Master.
- **Funzionamento riscaldatore elettrico serbatoio ACS (TBH)**
Il riscaldatore elettrico del serbatoio ACS può essere controllato solamente dalla morsettiera dedicata dell'unità Master.
- **Controllo ingressi Solare PV**
Gli ingressi logici per e funzionamento di sincronizzato con solare PV possono essere connessi solo sull'unità Master.

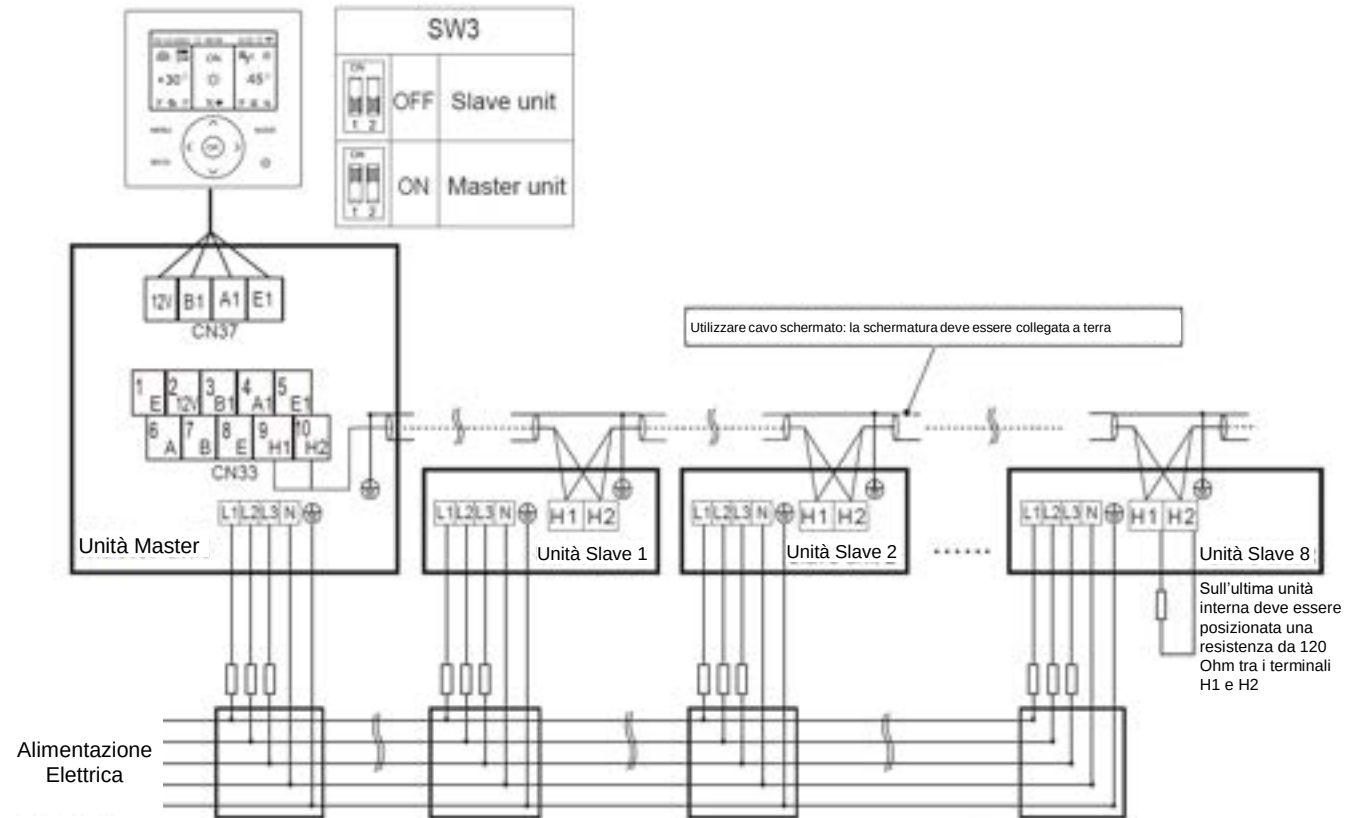
6. DESCRIZIONE DELL'UNITA'

6.1.3. Collegamento in cascata

Schema delle connessioni (Unità con alimentazione monofase)



Schema delle connessioni (Unità con alimentazione trifase)



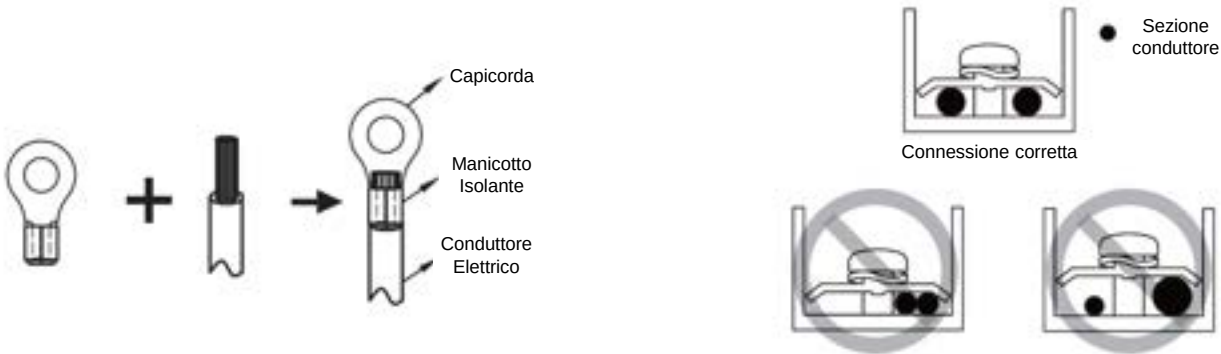
6. DESCRIZIONE DELL'UNITA'

⚠ AVVERTENZA

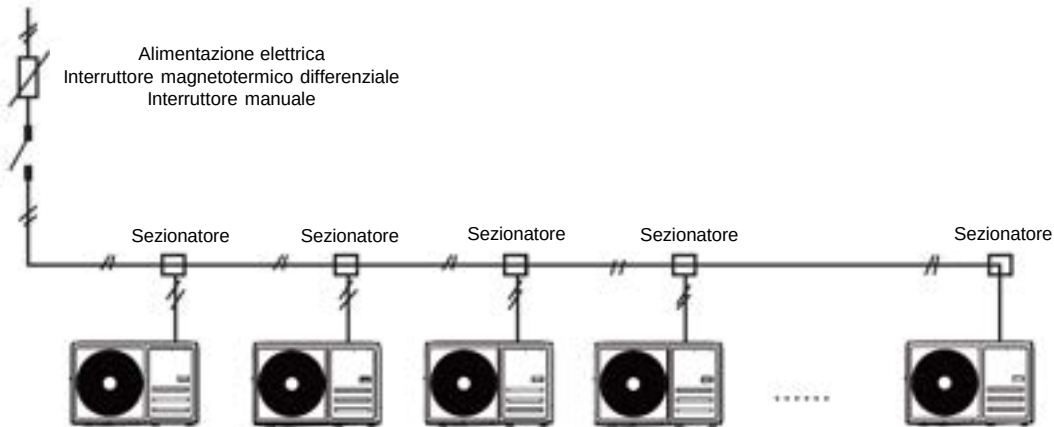
- Il sistema a cascata permette di collegare un massimo di 8 unità.
- Tutte le unità collegate in un sistema a cascata dovrebbero avere la medesima alimentazione elettrica.
- La prerogativa Master/Slave delle unità deve essere assegnata alle unità mediante il posizionamento dei DSW 1 e 2 del SW3.
- Il comando cablato deve essere collegato solamente all'unità Master.
- Per la realizzazione del cablaggio H1-H2 tra le unità, impiegare cavo schermato: la schermatura deve essere collegata a terra.
- Sull'ultima unità deve essere installata una resistenza da 120 Ohm.
- Il conduttore utilizzato per il collegamento deve avere sezione superiore a 1 mm² di sezione.

Utilizzare sempre capicorda per il collegamento dei conduttori elettrici alle morsettiere dell'unità: se questa prescrizione non può essere rispettata, fare riferimento ai due punti seguenti.

- non collegare due conduttori di sezione diversa allo stesso terminale a vite. Connessioni lente possono causare surriscaldamento e incendio.
- se si collegano due conduttori della medesima sezione, collegarli come descritto nelle figure sotto.



Utilizzare la medesima sorgente di alimentazione per tutte le unità collegate in un sistema a cascata.



6. DESCRIZIONE DELL'UNITA'

NOTE

- È possibile collegare in cascata un massimo di 8 unità che insistono sullo stesso circuito idraulico. Una di queste unità sarà identificata come Master, mentre tutte le altre riceveranno la prerogativa di Slave. Il comando cablato deve essere collegato solo all'unità Master, mentre di uno specifico collegamento deve essere realizzato tra l'unità Master e le Slave. Per la realizzazione di questo cablaggio, fare riferimento agli schemi elettrici presenti sul quadro elettrico del prodotto. Solo l'unità Master è in grado di controllare i dispositivi di pilotaggio per la produzione di ACS.
- Tutte le componenti accessorie come Valvole, Circolatori, Riscaldatori, Sensori e gli ingressi per il controllo dell'unità, devono essere cablati solamente sull'unità Master.
- Il sistema a cascata si basa su un meccanismo di indirizzamento automatico. Quando le unità vengono alimentate, il sistema configura le unità assegnando l'indirizzo 0 all'unità Master e gli indirizzi da 1 a 7 alle unità Slave.
- Se, dopo che è stata fornita alimentazione al sistema, viene visualizzato il codice guasto E₁, significa che sono presenti anomalie al cablaggio tra le unità.
- Nel collegamento in cascata è preferibile usare un serbatoio disgiuntore per evitare problematiche al flusso acqua delle singole unità, data la presenza di circolatori all'interno di ognuna di esse.

AVVERTENZA

- Nell'ambito del collegamento di un sistema a cascata, è necessario installare un sensore per la misurazione della temperatura di mandata del sistema (Ttots) sull'unità master.
- L'eventuale circolatore di rilancio deve essere installato dopo il disgiuntore/serbatoio.
- Strutturare il cablaggio elettrico di alimentazione delle unità in modo tale che l'alimentazione elettrica possa essere applicata a tutti gli apparecchi entro due minuti. In caso contrario, la procedura di indirizzamento del sistema può fallire, e il codice guasto E₁ si può verificare nel sistema.
- Il collegamento a cascata delle unità è ammesso per un numero massimo di 8 apparecchi.
- Sulla tubazione di mandata acqua di ogni unità è necessario installare una valvola unidirezionale.

Requisiti di capacità del disgiuntore/serbatoio

n°	Capacità	Litri
1	4-10 kW	>25
2	12-16 kW	>40
3	Cascata	>40xCiascuna unità presente

6.1.4 Precauzioni nella realizzazione del cablaggio elettrico

- Utilizzare sempre capicorda per il collegamento dei conduttori elettrici alle morsettiere dell'unità: se questa prescrizione non può essere rispettata, fare riferimento ai due punti seguenti.
- non collegare due conduttori di sezione diversa allo stesso terminale a vite. Connessioni lente possono causare surriscaldamento e incendio.
- se si collegano due conduttori della medesima sezione, collegarli come descritto nelle figure sotto.



- Utilizzare un cacciavite o una chiave di dimensioni adeguate per realizzare il corretto serraggio dei morsetti a vite: l'utilizzo di un utensile non adatto può danneggiare le viti e impedire un corretto serraggio.
- Ho un serraggio eccessivo delle viti può danneggiarle o romperle.

6.1.5 Selezione dei conduttori elettrici

- Fare riferimento alla tabella sotto per la selezione dei conduttori elettrici da impiegare.

Corrente Assorbita (A)	Sezione del conduttore (mm²)
< 3	1,0 – 1,5
3 < 6	1,5
6 < 10	1,5 – 2,5
10 < 16	2,5 – 4,0
16 < 25	4,0 – 6,0
25 < 32	6,0 – 10,0
32 < 50	10,0 – 16,0
50 < 63	16,0 - 25,0

In caso di assorbimento elettrico superiore a 63A, è necessario avvalersi di un consulente per la progettazione delle linee elettriche.

6. DESCRIZIONE DELL'UNITA'

- Utilizzare la tabella a seguire per la selezione di dispositivi di protezione elettrica.

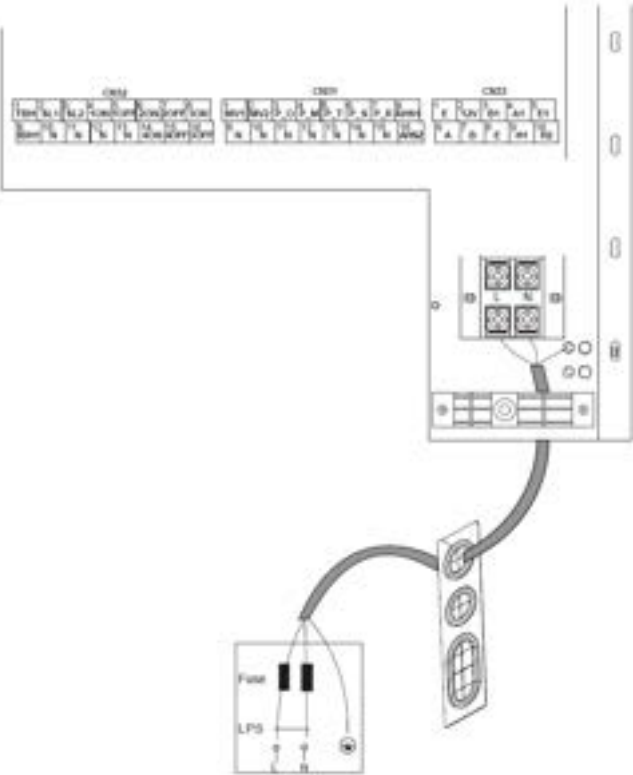
Capacità (kW)	Alimentazione Elettrica							Compressore		OFM		IWPM	
	Tensione	Frequenza	Tens. Min	Tens. Max	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	kW	FLA (A)	kW	FLA (A)
4	220-240 V	50 Hz	198	264	12	18	25	-	11,5	0,10	0,5	0,087	0,66
6	220-240 V	50 Hz	198	264	14	18	25	-	13,5	0,10	0,5	0,087	0,66
4+3 EH	220-240 V	50 Hz	198	264	25	31	32	-	11,5	0,10	0,5	0,087	0,66
6+3 EH	220-240 V	50 Hz	198	264	27	31	32	-	13,5	0,10	0,5	0,087	0,66
8	220-240 V	50 Hz	198	264	16	19	25	-	14,5	0,17	1,4	0,087	0,66
10	220-240 V	50 Hz	198	264	17	19	25	-	15,5	0,17	1,4	0,087	0,66
8 + 3 EH	220-240 V	50 Hz	198	264	29	32	40	-	14,5	0,17	1,4	0,087	0,66
10 + 3 EH	220-240 V	50 Hz	198	264	30	32	40	-	15,5	0,17	1,4	0,087	0,66
12	220-240 V	50 Hz	198	264	26	32	40	-	24	0,17	1,4	0,087	0,66
14	220-240 V	50 Hz	198	264	28	32	40	-	26	0,17	1,4	0,087	0,66
16	220-240 V	50 Hz	198	264	30	32	40	-	28	0,17	1,4	0,087	0,66
12 + 3 EH	220-240 V	50 Hz	198	264	39	45	50	-	24	0,17	1,4	0,087	0,66
14 + 3 EH	220-240 V	50 Hz	198	264	41	45	50	-	26	0,17	1,4	0,087	0,66
16 + 3 EH	220-240 V	50 Hz	198	264	43	45	50	-	28	0,17	1,4	0,087	0,66
12	380-415 V	50 Hz	342	456	10	14	25	-	8	0,17	1,4	0,087	0,66
14	380-415 V	50 Hz	342	456	11	14	25	-	9	0,17	1,4	0,087	0,66
16	380-415 V	50 Hz	342	456	12	14	25	-	10	0,17	1,4	0,087	0,66
12 + 6 EH	380-415 V	50 Hz	342	456	19	25	32	-	8	0,17	1,4	0,087	0,66
14 + 6 EH	380-415 V	50 Hz	342	456	20	25	32	-	9	0,17	1,4	0,087	0,66
16 + 6 EH	380-415 V	50 Hz	342	456	21	25	32	-	10	0,17	1,4	0,087	0,66
12 + 9 EH	380-415 V	50 Hz	342	456	23	30	32	-	8	0,17	1,4	0,087	0,66
14 + 9 EH	380-415 V	50 Hz	342	456	24	30	32	-	9	0,17	1,4	0,087	0,66
16 + 9 EH	380-415 V	50 Hz	342	456	25	30	32	-	10	0,17	1,4	0,087	0,66

-  **NOTE**
- EH: Riscaldatore elettrico
 - MCA: Corrente di circuito minima
 - TOCA: Corrente totale massima
 - MFA: Corrente massima fusibili
 - MSC: Corrente massima di avvio
 - RLA: Assorbimento elettrico nominale
 - OFM: Motore ventilatore esterno
 - IWPM: Circolatore acqua interno
 - kW: Potenza motore
 - FLA: Assorbimento a pieno carico

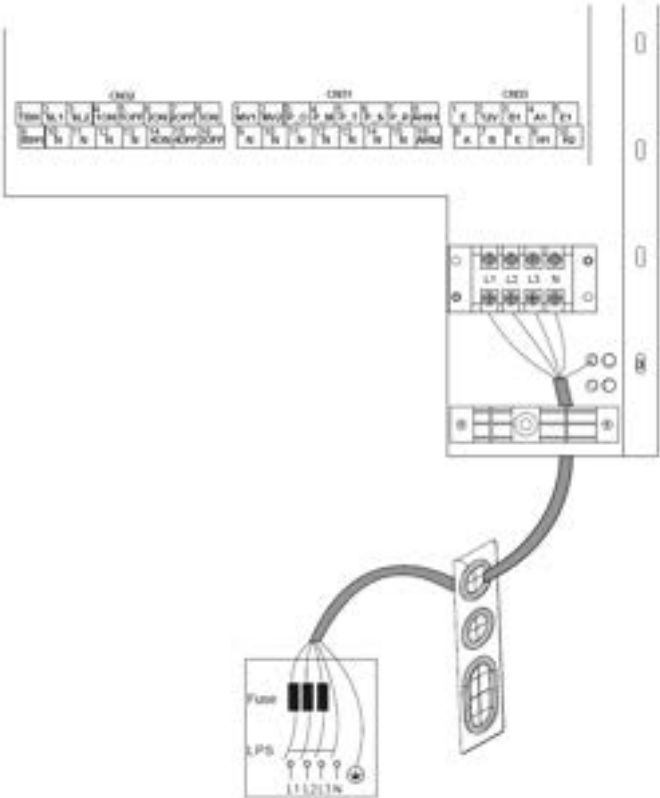
6. DESCRIZIONE DELL'UNITA'

6.1.6 Schemi di collegamento

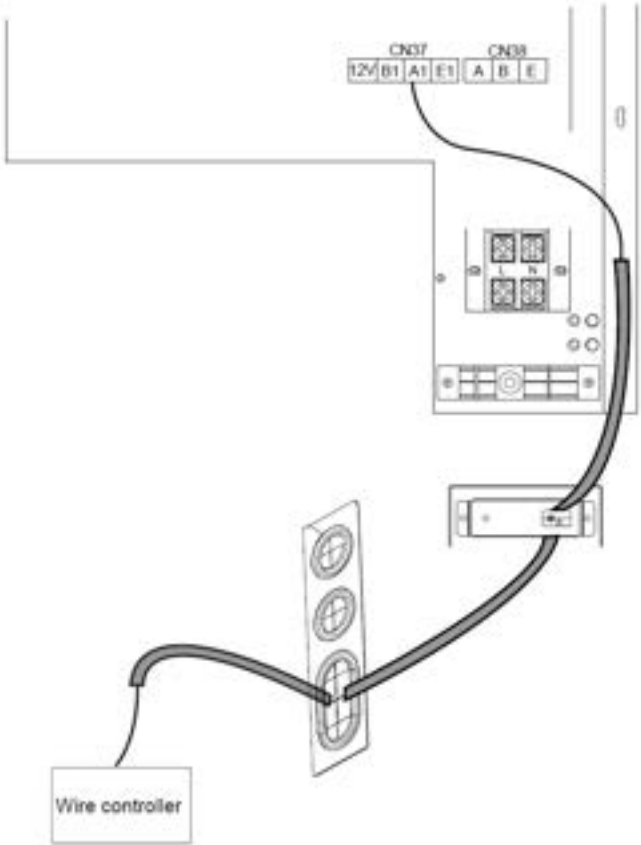
- Alimentazione elettrica
- Modelli con alimentazione Monofase + N



Modelli con alimentazione trifase + N

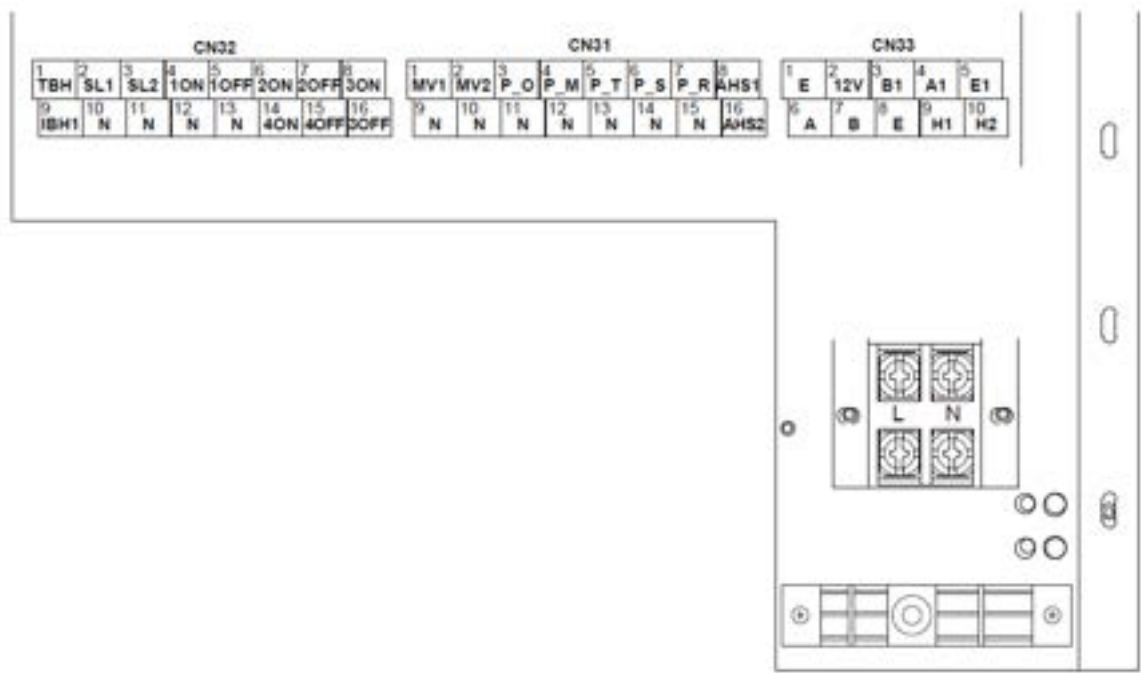


- Comando Cablato



6. DESCRIZIONE DELL'UNITA'

6.1.7 Schemi di collegamento altri dispositivi



Etichetta	Dispositivo	Etichetta	Dispositivo	Etichetta	Dispositivo	
TBH	Riscaldatore elettrico serbatoio ACS	MV1	Valvola di miscela	H1	Collegamento cascata	
N		MV2		H2		
IBH1	Riscaldatore elettrico	N		Circolatore 1	Nei modelli con alimentazione elettrica Monofase è presente questa morsettiera.	
N		P_O				
SL1	Segnale solare PV	N	Circolatore 2			
SL2		P_M				
1OFF	Valvola 3 vie 1	N	Circolatore 3	Etichetta		
1ON		P_T		L	Alimentazione elettrica monofase	
N		N		N		
2OFF	Valvola 3 vie 2	P_S	Circolatore circuito solare	Nei modelli con alimentazione elettrica Trifase è presente questa morsettiera.		
2ON		N				
N		P_R	Circolatore ricircolo ACS			
3OFF	Valvola 3 vie 3	N				Etichetta
3ON		12V	Collegamento comando cablato			L1
N		B1		L2		
4OFF	Valvola 3 vie 4	A1		L3		
4ON		E1	Porta comunicazione UI-UE	N		
N		E				

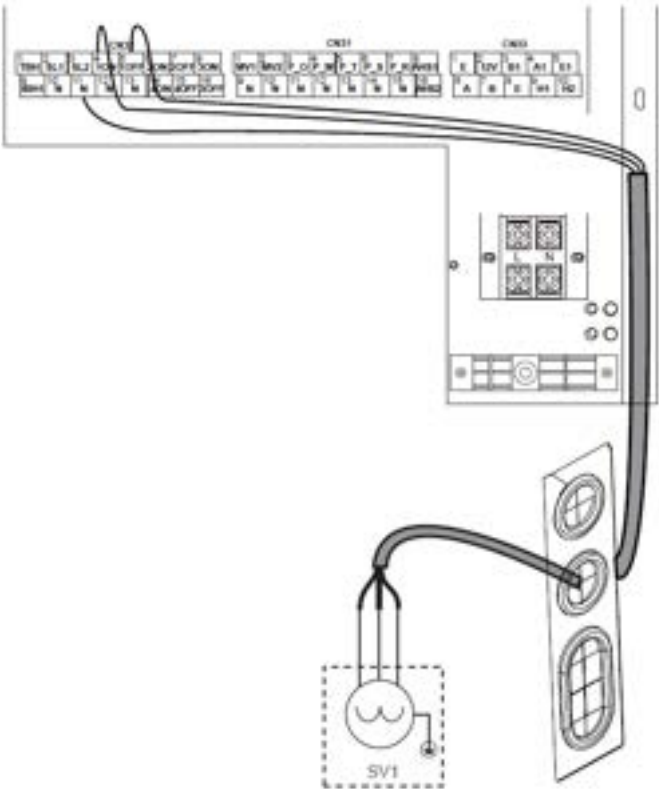
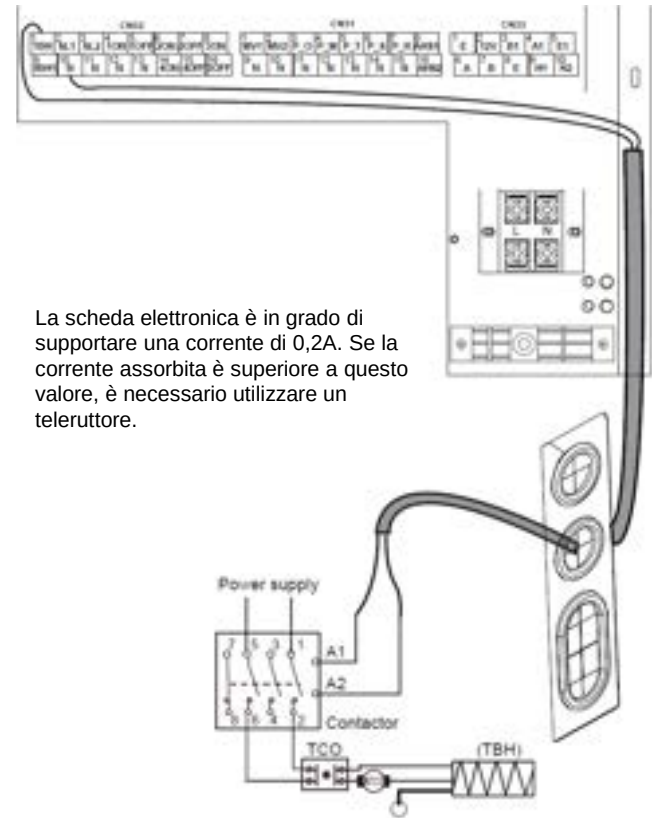
6. DESCRIZIONE DELL'UNITA'

6.1.6 Schemi di collegamento

Riscaldatore elettrico ACS

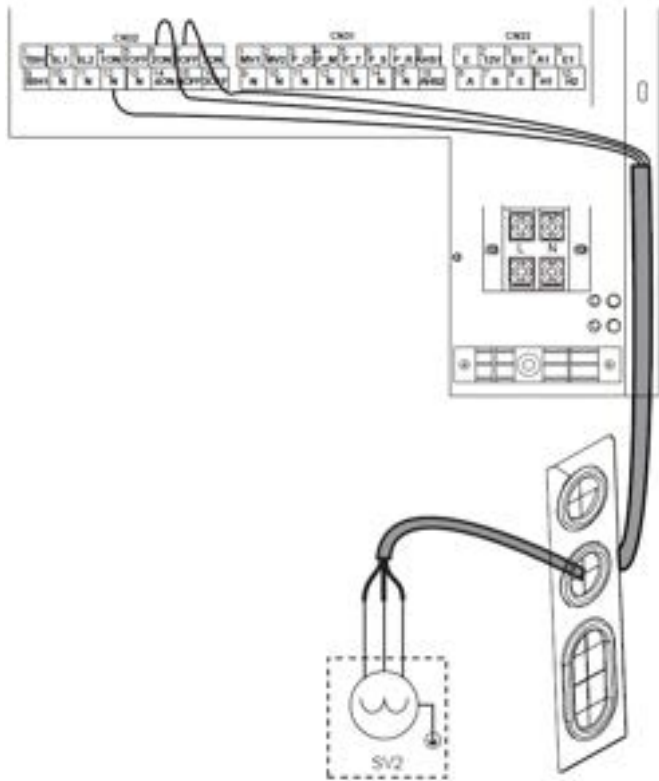
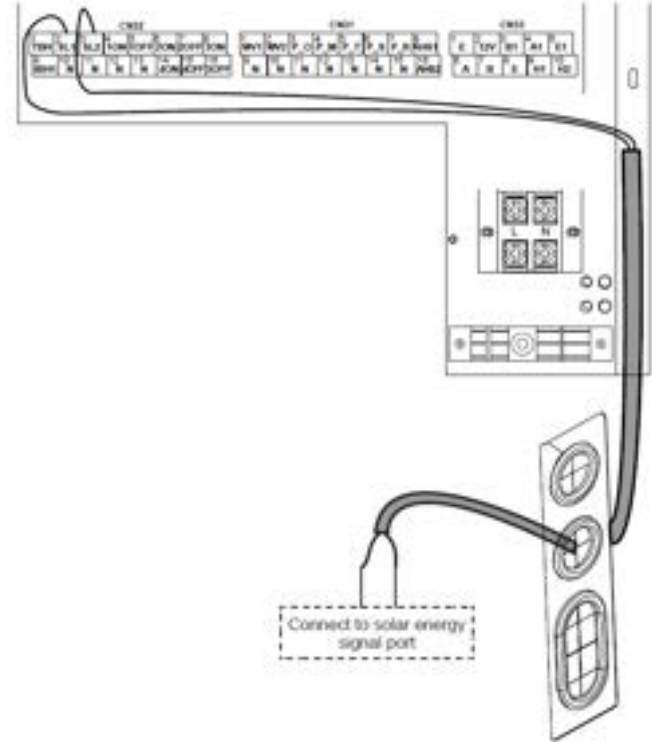
Valvola 3 vie 1

La scheda elettronica è in grado di supportare una corrente di 0,2A. Se la corrente assorbita è superiore a questo valore, è necessario utilizzare un teleruttore.



Solare PV

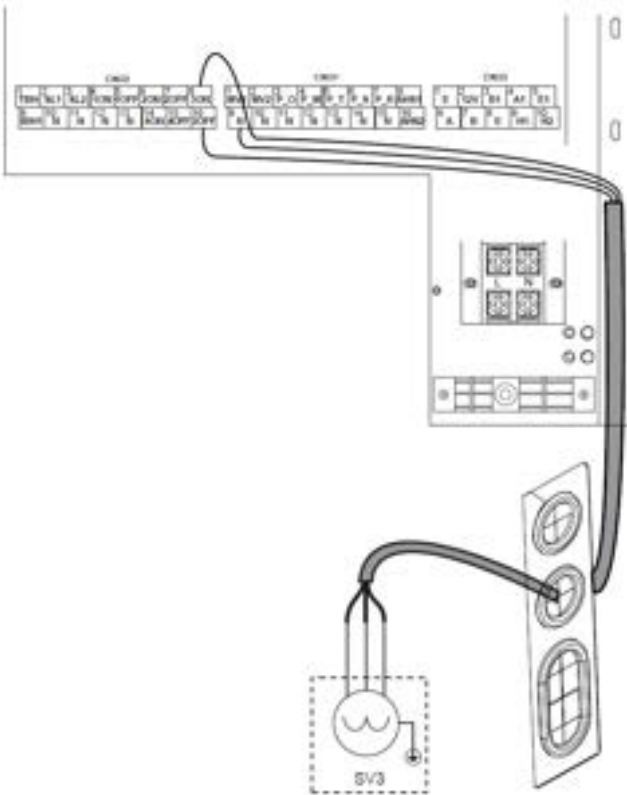
Valvola 3 vie 2



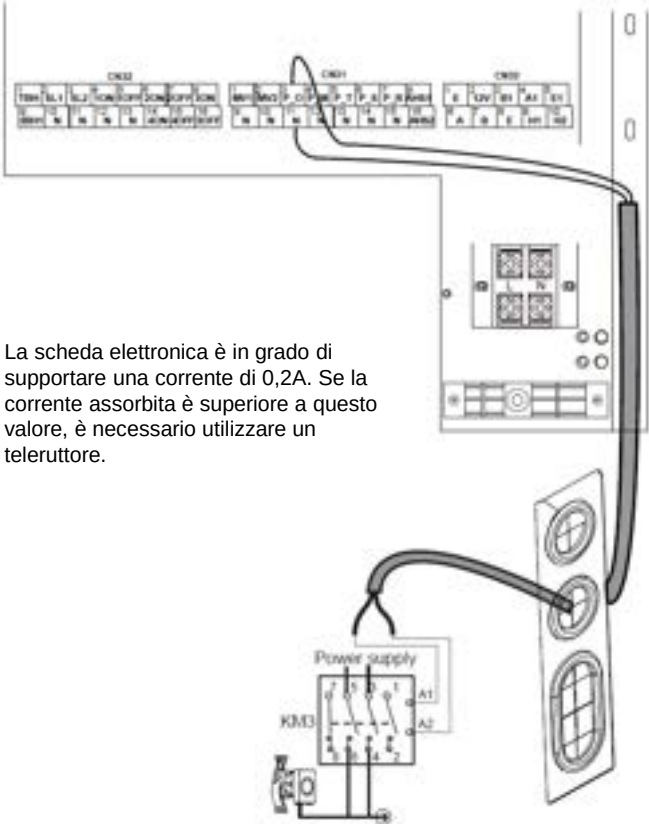
6. DESCRIZIONE DELL'UNITA'

6.1.6 Schemi di collegamento

Valvola 3 vie 3

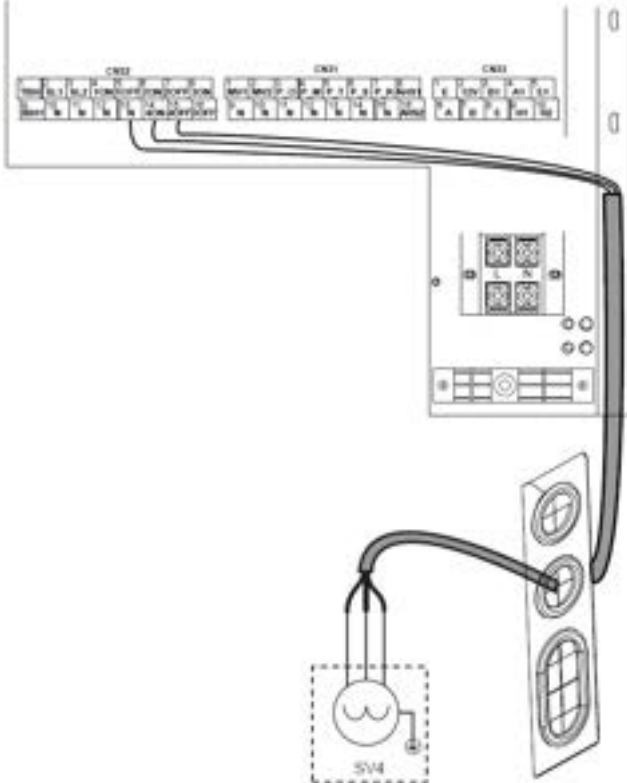


Circolatore 1 (P-O)

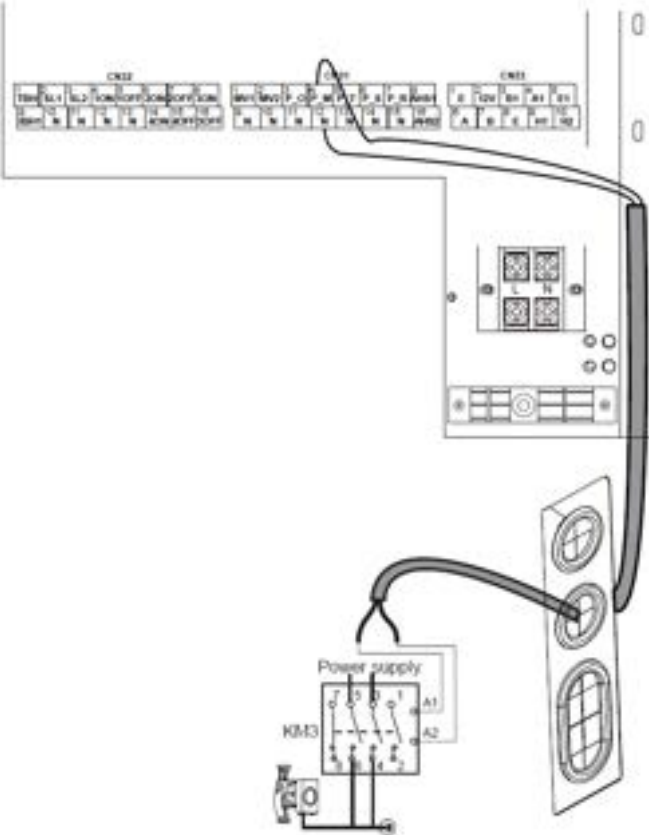


La scheda elettronica è in grado di supportare una corrente di 0,2A. Se la corrente assorbita è superiore a questo valore, è necessario utilizzare un teleruttore.

Valvola 3 vie 4



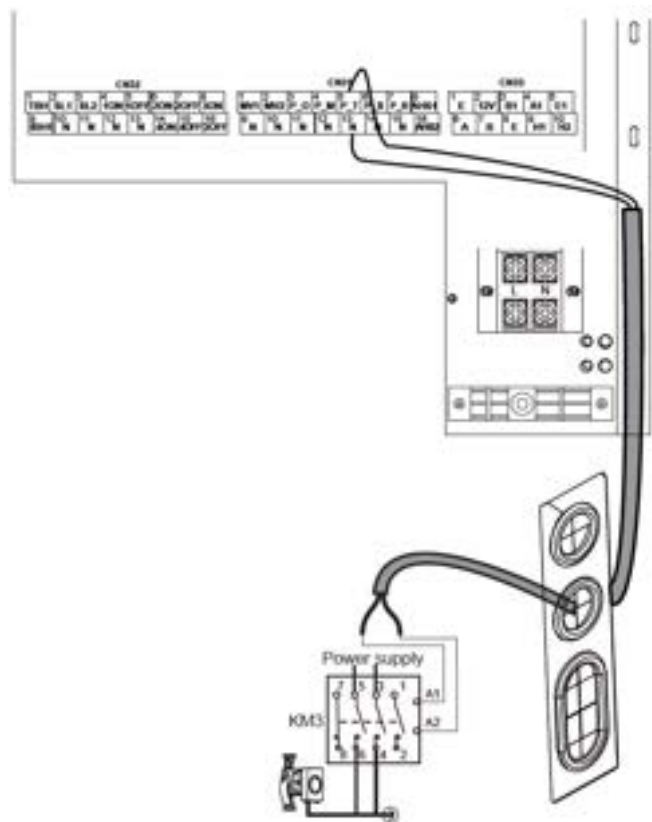
Circolatore 2 (P_M)



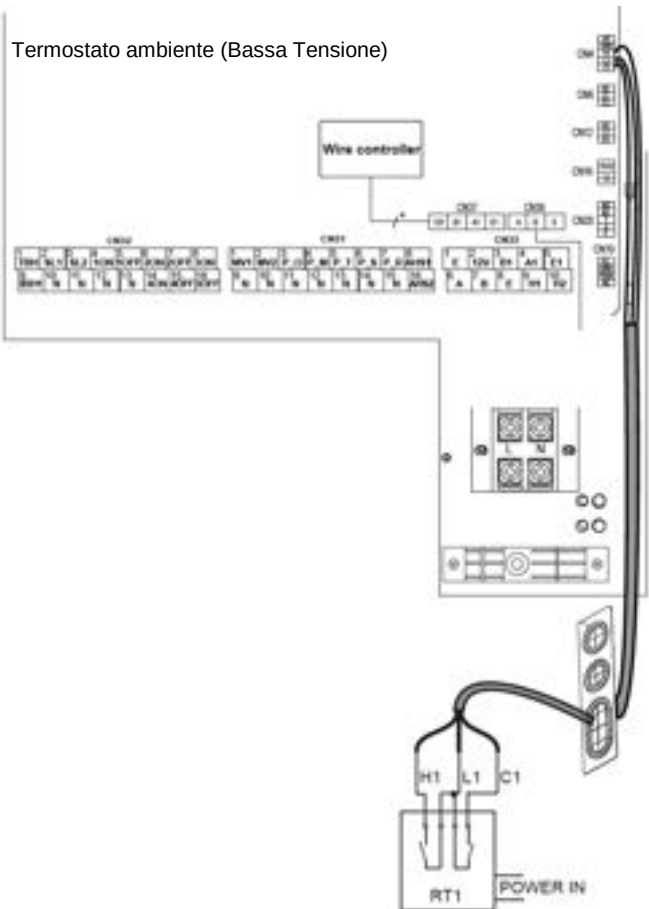
6. DESCRIZIONE DELL'UNITA'

6.1.6 Schemi di collegamento

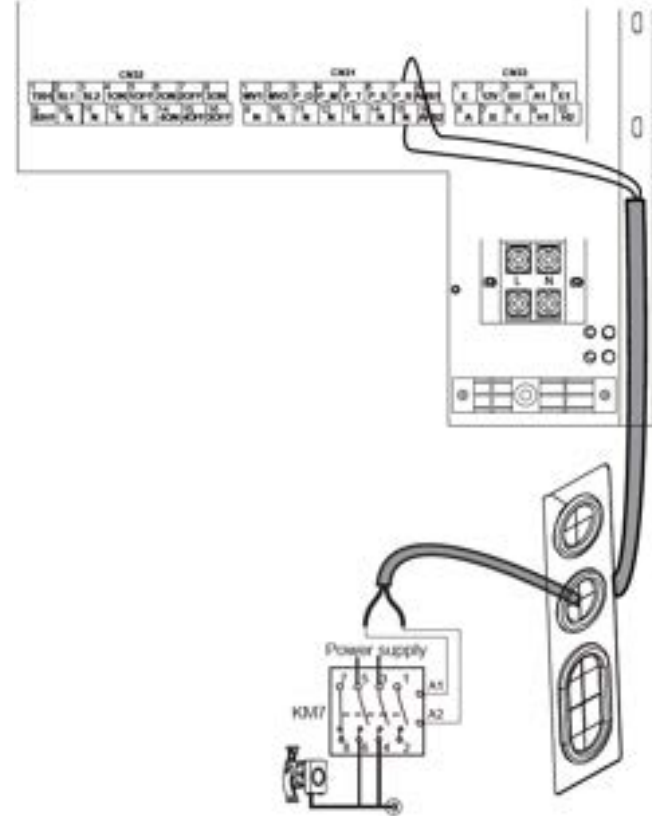
Circolatore 3 (P_T)



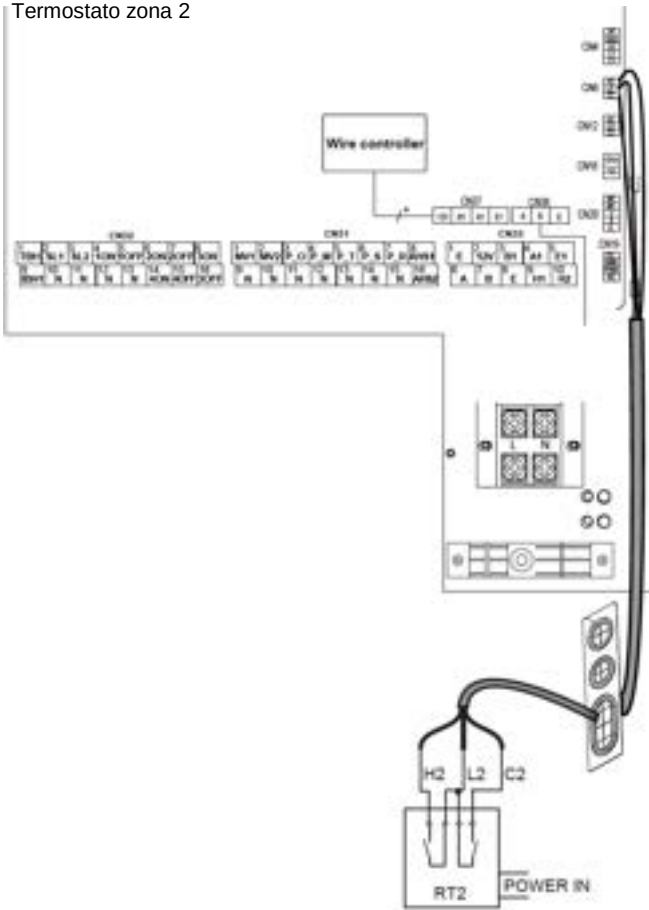
Termostato ambiente (Bassa Tensione)



Circolatore ricircolo ACS (P_R)



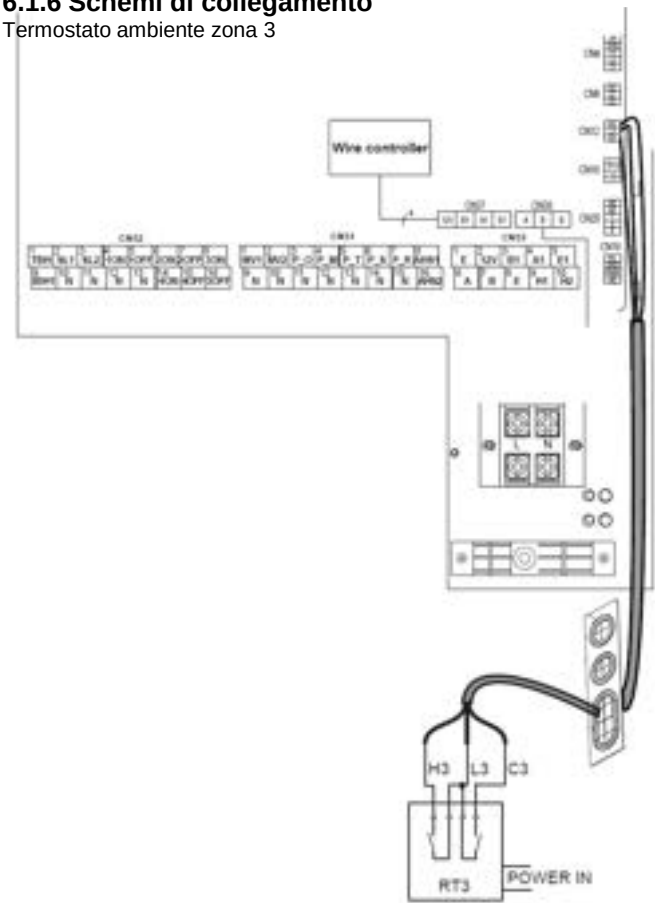
Termostato zona 2



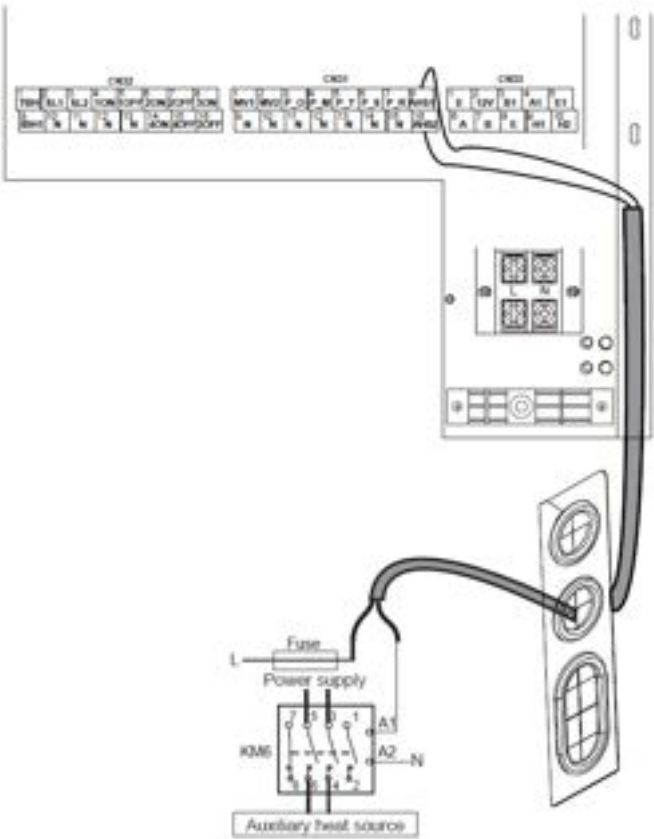
6. DESCRIZIONE DELL'UNITA'

6.1.6 Schemi di collegamento

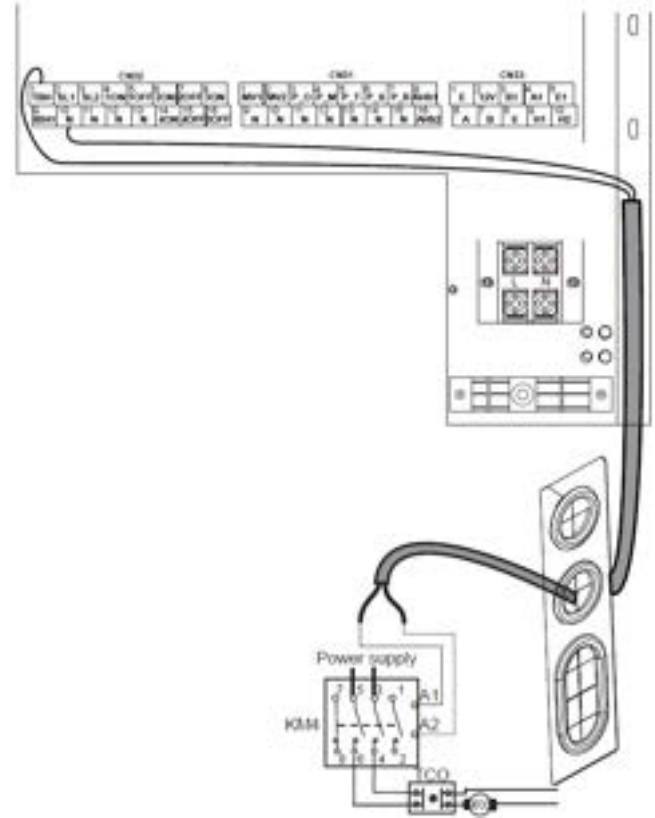
Termostato ambiente zona 3



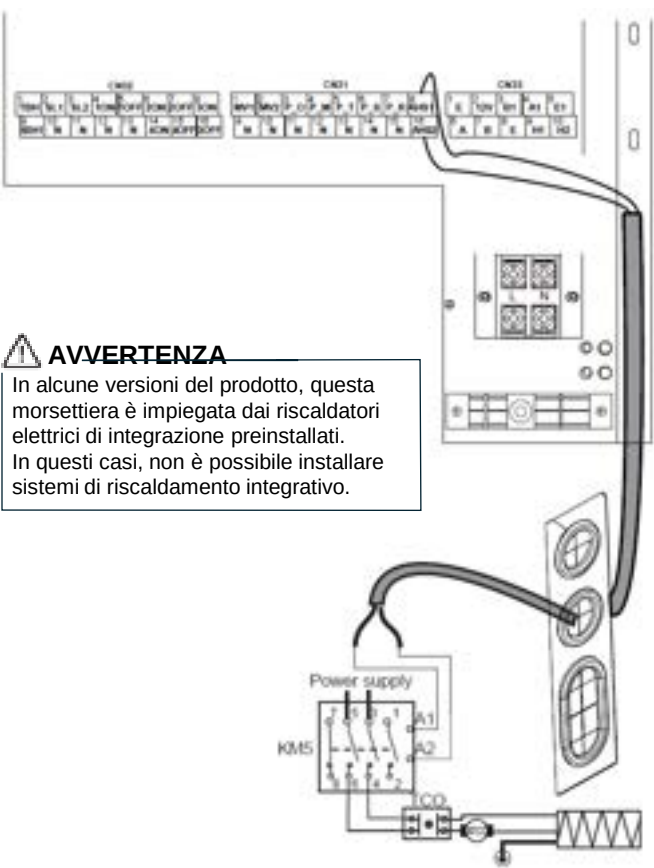
Riscaldatore integrativo



Riscaldatore elettrico ACS

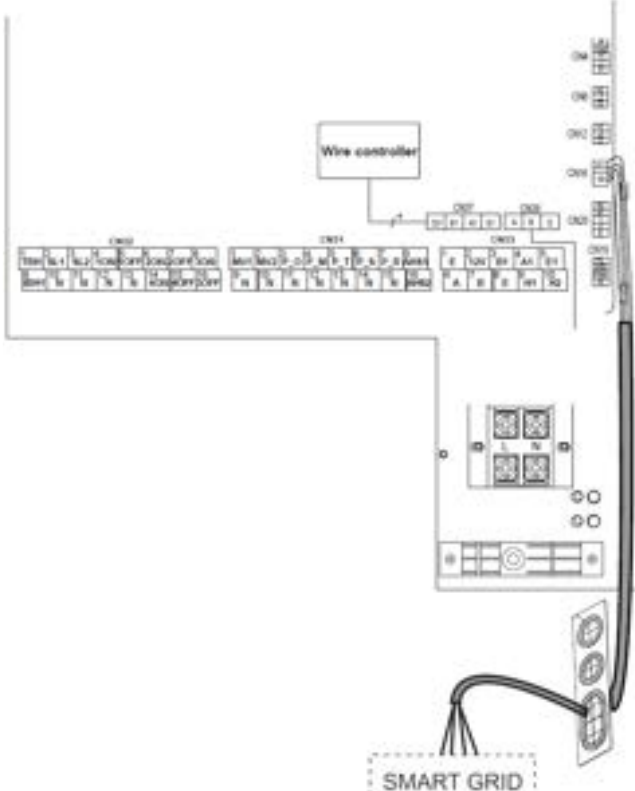


Riscaldatore elettrico aggiuntivo



AVVERTENZA
In alcune versioni del prodotto, questa morsetteria è impiegata dai riscaldatori elettrici di integrazione preinstallati. In questi casi, non è possibile installare sistemi di riscaldamento integrativo.

Smart Grid



Quando il contatto EVU è chiuso e il segnale SG è attivo, il sistema opera in modalità produzione ACS, con la temperatura impostata che viene corretta a 70°C e il riscaldatore elettrico è attivo.

Quando il contatto EVU è chiuso e il segnale SG è disattivato, il sistema opera in modalità produzione ACS, con la temperatura acqua normalmente impostata con il riscaldatore elettrico arrestato.

Quando il contatto EVU è aperto e il segnale SG è attivo, il sistema opera in modalità normale.

Quando entrambi i contatti sono aperti, il sistema non opera la produzione ACS e funziona nella normale modalità raffreddamento e riscaldamento. L'unità opera in questa modalità in base all'impostazione SG RUNNING TIME, al termine della quale si arresta.

7. PROVE DI FUNZIONAMENTO E VERIFICHE FINALI

L'installatore è il soggetto tenuto alla verifica del corretto funzionamento dell'unità dopo la sua installazione.

7.1 Verifiche finali

Prima di attivare l'unità, leggere attentamente le seguenti raccomandazioni.

- È necessario chiudere il pannello frontale dell'unità e riposizionare tutte le viti di fissaggio dello stesso quando le componenti accessorie sono state installate e tutte le regolazioni sono state effettuate.
- Lo smontaggio del pannello frontale e l'accesso ai quadri elettrici del prodotto può essere realizzato esclusivamente da personale qualificato e in grado di eseguire le attività in sicurezza.



NOTE

Durante il primo periodo di funzionamento del prodotto, è possibile che i consumi elettrici siano superiori a quanto indicato nelle targhette identificative. Questo fenomeno è causato dalla necessità del compressore di rodare il funzionamento delle sue parti meccaniche per circa 50 ore di lavoro prima che le componenti meccaniche si assestino e i consumi raggiungano livelli stabili.

7.2 Test di funzionamento

Se necessario, è possibile procedere a un test manuale di funzionamento per eseguire lo spurgo dell'aria, un test di lavoro in modalità raffreddamento, riscaldamento o produzione ACS. Per avviare il test, fare riferimento a MENU > PARAMETERS CONFIG > 2.SYSTEM PARAMETERS > (la password è) 2345 > 1.USER PARAMETERS SETTING > 9.TEST SETTING nel comando cablato.

8. MANUTENZIONE E ASSISTENZA

Per mantenere il prodotto sempre in perfetta efficienza, è necessario eseguire periodicamente una serie di verifiche e controlli a intervalli di tempo regolari.

Queste attività di controllo devono essere eseguite da un centro assistenza tecnica autorizzato dal produttore, oppure da personale di assistenza opportunamente formato e qualificato per il prodotto e in possesso di tutte le certificazioni necessarie ad operare su di esso vigenti nel territorio di installazione.



PERICOLO

RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE

- Prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione del prodotto, è necessario rimuovere l'alimentazione elettrica dall'interruttore magnetotermico differenziale.
- Non toccare nessun componente elettrico se non sono trascorsi oltre 10 minuti da quando viene rimossa l'elettricità.
- Il riscaldatore elettrico del compressore potrebbe operare anche se l'unità esterna è arrestata ed in condizione di Stand By.
- Prestare attenzione al fatto che alcune componenti dell'unità potrebbero essere calde.
- Non toccare nessun terminale o conduttore elettrico.
- Non risciacquare l'unità o pulirla con getti d'acqua: questo può determinare scosse elettriche o incendio.
- Non lasciare l'unità incustodita quando i pannelli elettrici sono aperti.

Eseguire le verifiche contenute in questo elenco almeno una volta all'anno: queste verifiche devono essere eseguite da personale opportunamente qualificato e certificato secondo le normative vigenti nel territorio di installazione.

- Pressione Acqua

Verificare la pressione acqua del circuito: se inferiore a 1 bar, provvedere al riempimento dell'impianto e alla sua regolazione

- Filtro Acqua

Eseguire pulizia filtro acqua

- Valvola di Sicurezza

Verificare il corretto funzionamento della valvola di sicurezza ruotando la manopola in senso antiorario: se non si percepisce uno scatto secco in corrispondenza alla fuoriuscita d'acqua, la valvola è da sostituire. Se invece, l'acqua continua a defluire, chiudere le valvole sulla mandata e sul ritorno impianto per isolare l'unità e procedere alla sostituzione del componente.

- Scarico Valvola di Sicurezza

Verificare che la tubazione di scarico della valvola di sicurezza possa sfogare correttamente in un contesto dove sia garantito un adeguato drenaggio dell'acqua.

- Isolamento contenitore riscaldatore elettrico

Verificare che l'isolante posto sulla parte elettrica dei riscaldatori elettrici sia opportunamente serrato.

- Valvola di sicurezza serbatoio ACS

Verificare il corretto funzionamento della valvola di sicurezza del serbatoio ACS

9. CONSEGNA ALL'UTILIZZATORE

Il manuale utente dei prodotti e tutta la documentazione relativa deve essere consegnata all'utilizzatore. Le informazioni sul funzionamento del prodotto e dell'impianto devono essere trasferite all'utilizzatore..



AVVERTENZA

- **Far realizzare l'installazione del prodotto esclusivamente da un centro assistenza tecnica autorizzato dal produttore o da personale opportunamente qualificato e certificato secondo le normative vigenti nel territorio di installazione.**
L'incompleta o la non corretta installazione del prodotto può determinare perdite d'acqua, scosse elettriche, o incendio.
- **La riparazione, la manutenzione e l'assistenza sul prodotto devono essere eseguite esclusivamente un centro assistenza tecnica autorizzato dal produttore o da personale opportunamente qualificato e certificato secondo le normative vigenti nel territorio di installazione.**
Una non corretta riparazione, manutenzione o assistenza sul prodotto possono determinare perdite d'acqua scosse elettriche o incendio.
- **Per evitare scosse elettriche, incendio o ferite, se si percepisce qualunque anomalia come odore di fumo o si verificano scintille, rimuovere immediatamente l'alimentazione elettrica e contattare l'assistenza per ulteriori istruzioni.**
- **Evitare che il prodotto o il comando cablato vengano a contatto con getti d'acqua.**
Questo può causare scosse elettriche o incendio.
- **Non premere i pulsanti del comando con oggetti duri o appuntiti.**
Il comando rischia di danneggiarsi irreparabilmente.
- **Non sostituire i fusibili con altri di differente capacità o con degli oggetti metallici.**
La rimozione di questi dispositivi di sicurezza può causare incendio o altri gravi danni ai prodotti.
- **Non è opportuno esporsi direttamente alle correnti d'aria calda o fredda espulse dal prodotto.**
- **Non inserire le dita aste o altri oggetti nelle feritoie d'ingresso o uscita aria dal prodotto.**
Il ventilatore al suo interno ruota ad alta velocità e può causare tagli o altre gravi ferite.
- **Non utilizzare spray infiammabili, come ad esempio vernici, in prossimità del prodotto.**
Questo può causare incendio.
- **Non disporre nessun oggetto nelle direttrici di uscita o ingresso aria dell'unità.**
Gli oggetti che vengono in contatto con il ventilatore possono danneggiarsi e causare ferite.
- **Adottare tutte le misure necessarie a prevenire perdite di refrigerante.**
Se il sistema è installato e opera in uno spazio ridotto, è necessario assicurarsi che la concentrazione di refrigerante, causata dalla eventuale accidentale dispersione del fluido, sia inferiore a dei limiti previsti dalle normative vigenti. In caso contrario si può determinare asfissia e possono essere causate ferite o morte.
- **Quando il refrigerante è contenuto nel circuito frigorifero è sicuro e non necessita di essere verificato o sostituito.**
Se il refrigerante si disperde in ambiente, venendo a contatto con fiamme libere o altre fonti di innesco, può incendiarsi e causare esplosione.
- **Se si manifesta una perdita di refrigerante, interrompere immediatamente l'utilizzo del prodotto, rimuovere l'alimentazione elettrica e contattare l'assistenza.**
Non utilizzare il prodotto fino a quando questo non è stato verificato dall'assistenza e le eventuali perdite di refrigerante sono state correttamente riparate.



PERICOLO

- **Non utilizzare il prodotto per scopi o finalità diverse da quelle per cui è stato progettato.**
Al fine di evitare danni alle cose e malfunzionamenti al prodotto stesso, non utilizzare il prodotto per il raffreddamento di precisione di strumenti per la conservazione di cibi, piante, animali o per la climatizzazione di ambienti dove sono custodite opere d'arte.
- **Prima di eseguire qualunque operazione di manutenzione o assistenza sul prodotto arrestare il funzionamento e assicurarsi di aver rimosso l'alimentazione elettrica.**
Il mancato rispetto di questa prescrizione può causare scosse elettriche o ferite.
- **Per evitare scosse elettriche o incendio, assicurarsi che sia presente sulla linea di alimentazione, un interruttore magnetotermico differenziale.**
Assicurarsi che il prodotto risulti collegato alla messa a terra. Per evitare scosse elettriche accertarsi che l'unità sia collegata a terra e che il conduttore di terra non sia connesso a tubazioni gas, a tubazioni acqua, ha impianti parafulmine o a linee telefoniche.
- **Per evitare ferite, non rimuovere la griglia di protezione del ventilatore.**
- **Non toccare e non utilizzare il prodotto con le mani bagnate.**
Il mancato rispetto di questa prescrizione può causare scosse elettriche o ferite.
- **Non toccare le alette dello scambiatore di calore.**
Queste parti sono molto taglienti e possono determinare ferite da taglio.
- **Verificare periodicamente il prodotto per assicurarsi che sia integro e non presenti danni.**
Se il prodotto risulta danneggiato può non operare correttamente, cadere e determinare danni o ferite.
- **Se insieme al prodotto vengono utilizzate caldaie o altri bruciatori di combustibili fossili ventilare periodicamente il locale.**
- **Assicurarsi che in prossimità del prodotto sia disponibile un drenaggio per il liquido di condensa.**
Se il liquido di condensa non viene smaltito correttamente può fuoriuscire causando danni alle proprietà e al prodotto stesso.
- **Non toccare mai le parti elettriche del prodotto a mani nude.**
Le componenti elettroniche e le parti interne del prodotto sono soggette a tensione elettrica anche durante l'inattività. All'interno del prodotto sono presenti parti calde che possono causare ustioni.
- **Non eseguire in proprio operazioni di manutenzione.**
La manutenzione del prodotto deve essere eseguita da un centro assistenza tecnica autorizzato dal produttore o da altro personale opportunamente qualificato e certificato secondo le normative vigenti nel territorio di installazione.
- **Non esporre persone, animali o piante al getto dell'aria espulsa dal prodotto.**
Si possono verificare danni alle persone e alle cose.
- **Non far salire bambini sul prodotto e non posizionare oggetti su di esso.**
Il mancato rispetto di questa prescrizione può determinare caduta degli oggetti oppure vibrazioni e rumorosità anormale del prodotto.
- **Non utilizzare il prodotto quando vengono dispersi insetticidi o altre sostanze chimiche.**
Queste sostanze volatili possono entrare in contatto con le parti interne del prodotto e rimanere lì depositate.
- **Non utilizzare fiamme libere o altre fonti di innesco in prossimità del prodotto.**
Si possono determinare incendio o altri danni al prodotto a causa della deformazione delle parti plastiche.

9. CONSEGNA ALL'UTILIZZATORE

PERICOLO

- **Non installare il prodotto in ambienti dove sono possibili fuoriuscite di gas o vapori infiammabili.**
La presenza di gas e vapori infiammabili in prossimità al prodotto può causare incendio.
- **Il prodotto non è concepito per essere utilizzato da minori o da persone con ridotte capacità fisiche o motorie senza supervisione.**
I minori e le persone con ridotte capacità fisiche o motorie devono essere supervisionate durante l'utilizzo dei prodotti. I minori non devono utilizzare il prodotto come se si trattasse di un giocattolo.
- **Lo scambiatore di calore (lato aria) delle unità deve essere periodicamente pulito.**
Le alette dello scambiatore di calore dell'unità esterna devono essere periodicamente ispezionate e, se necessario pulite per rimuovere gli accumuli di polvere o detriti. Se lo scambiatore di calore è ostruito, oltre a una riduzione delle prestazioni del prodotto e a maggiori consumi elettrici, si può anche avere la comparsa di codici guasto o la determinazione di guasti o avarie.
- **Le parti interne del prodotto in cui scorre refrigerante possono diventare molto calde o molto fredde.**
Mantenere i cavi lontani dalle tubazioni del refrigerante.

10. FUNZIONAMENTO E PRESTAZIONI

10.1 Dispositivi di protezione

L'unità è dotata di una serie di meccanismi e dispositivi di protezione che arrestano il prodotto in caso di irregolarità nel funzionamento o nei parametri operativi che vengono rilevati.

Modalità Raffreddamento

- Le protezioni intervengono nel caso in cui l'aria in ingresso o in uscita al prodotto sia ostacolata da sporcizia o ostruzioni sullo scambiatore di calore, oppure nel caso in cui, a seguito di vento o altri fenomeni, il ventilatore dell'unità non operi correttamente.

Modalità Riscaldamento

- Le protezioni intervengono nel caso in cui il flusso d'acqua che attraversa lo scambiatore a piastre dell'unità risulti non idoneo o irregolare a causa, ad esempio, di sporcizia all'interno della tubazione.

NOTE

Quando una delle protezioni segnalate in precedenza interviene, un particolare codice guasto è visualizzato sul display del comandi cablato del prodotto. Per rimuovere il codice guasto è necessario rimuovere alimentazione elettrica al prodotto per almeno 4 minuti e riapplicarla successivamente dopo che la causa che ha determinato l'intervento della protezione è stata risolta.

10.2 Auto restart

In caso di interruzione nell'erogazione dell'alimentazione elettrica durante il funzionamento, il sistema memorizza tutte le impostazioni operative per riprenderle poi, al successivo ripristino dell'alimentazione elettrica.

Se necessario, questa funzione può essere rimossa dal menù di configurazione del comando cablato.

10.3 Capacità di riscaldamento

- La capacità erogata dal prodotto non è fissa e determinata, ma varia in funzione della temperatura esterna e del tasso di umidità relativa dell'aria esterna. La capacità erogata dal prodotto diminuisce al diminuire della temperatura esterna.
- È possibile utilizzare dispositivi di riscaldamento integrativo quando la temperatura esterna scende notevolmente.
- Per aree con climi estremamente rigidi sono disponibili unità con riscaldatori elettrici integrativi pre-installati.

NOTE

1. Il motore del ventilatore dell'unità esterna continua ad operare per circa 60 secondi dopo l'arresto del compressore per smaltire il calore residuo dello scambiatore.
2. Se si manifesta un codice guasto e il funzionamento si arresta, è necessario rimuovere alimentazione elettrica al prodotto per almeno 4 minuti e riapplicarla successivamente dopo che la causa che ha determinato l'intervento della protezione è stata risolta.

10.4 Protezione da riavvio compressore

Quando il compressore si arresta, indipendentemente dalla richiesta, non può essere riavviato se non sono trascorsi 4 minuti dallo spegnimento.

10.5 Funzionamento in modalità Raffreddamento e Riscaldamento

L'unità non è in grado di operare simultaneamente in modalità raffreddamento e riscaldamento. L'utilizzo delle varie modalità può essere inibito da dei menù di impostazione dedicati agli amministratori.

10.6 Caratteristiche del funzionamento in modalità Riscaldamento

La temperatura dell'acqua in mandata non si incrementa immediatamente all'avvio dell'unità in modalità riscaldamento. Sono necessari da 3 a 5 minuti di lavoro continuativo dell'unità (dipende dalla temperatura esterna) per iniziare a riscaldare l'acqua.

Il ventilatore dell'unità esterna si attiva e arresta ciclicamente durante il lavoro. Questo non rappresenta un'anomalia.

10.7 Sbrinamento

Durante il riscaldamento, a seguito dell'estrazione di calore dall'aria esterna, è normale che si formi della brina e, successivamente, del ghiaccio, sullo scambiatore di calore esterno. Il sistema è in grado di rilevare la formazione di ghiaccio, periodicamente, interrompe il suo lavoro per rimuovere il ghiaccio attraverso l'esecuzione di un ciclo di sbrinamento. Il ciclo ha una durata variabile tra 4 e 10 minuti.

11. CODICI GUASTO

In caso di avaria di uno dei componenti del sistema, viene visualizzato un codice guasto sul display del comando cablato e il funzionamento del prodotto, a seconda dei casi, si arresta.

Per rimuovere il codice guasto è necessario rimuovere alimentazione elettrica al prodotto per almeno 4 minuti e riapplicarla successivamente, quando la causa dell'avaria è stata risolta.

Se il codice guasto si ripete, contattare un centro assistenza tecnica autorizzato dal produttore per le verifiche del caso.

Codice Guasto	Descrizione	Risoluzione
D1	Temperatura acqua anormale dopo il riscaldatore ausiliario	1. Verificare il valore di resistenza del termistore. 2. Verificare la corretta connessione del sensore. 3. Il sensore potrebbe essere stato contaminato da acqua. 4. Il sensore è difettoso e deve essere sostituito.
D2	Temperatura acqua anormale lato ingresso scambiatore di calore	1. Verificare il valore di resistenza del termistore. 2. Verificare la corretta connessione del sensore. 3. Il sensore potrebbe essere stato contaminato da acqua. 4. Il sensore è difettoso e deve essere sostituito.
D3	Temperatura acqua anormale lato uscita scambiatore di calore	1. Verificare il valore di resistenza del termistore. 2. Verificare la corretta connessione del sensore. 3. Il sensore potrebbe essere stato contaminato da acqua. 4. Il sensore è difettoso e deve essere sostituito.
D4	Temperatura anormale lato Gas scambiatore di calore	1. Verificare il valore di resistenza del termistore. 2. Verificare la corretta connessione del sensore. 3. Il sensore potrebbe essere stato contaminato da acqua. 4. Il sensore è difettoso e deve essere sostituito.
D5	Temperatura anormale lato Liquido scambiatore di calore	1. Verificare il valore di resistenza del termistore. 2. Verificare la corretta connessione del sensore. 3. Il sensore potrebbe essere stato contaminato da acqua. 4. Il sensore è difettoso e deve essere sostituito.
D6	Temperatura acqua anormale mandata impianto	1. Verificare il valore di resistenza del termistore. 2. Verificare la corretta connessione del sensore. 3. Il sensore potrebbe essere stato contaminato da acqua. 4. Il sensore è difettoso e deve essere sostituito.
D7	Temperatura acqua anormale Zona 1	1. Verificare il valore di resistenza del termistore. 2. Verificare la corretta connessione del sensore. 3. Il sensore potrebbe essere stato contaminato da acqua. 4. Il sensore è difettoso e deve essere sostituito.
D8	Temperatura acqua anormale Zona 2	1. Verificare il valore di resistenza del termistore. 2. Verificare la corretta connessione del sensore. 3. Il sensore potrebbe essere stato contaminato da acqua. 4. Il sensore è difettoso e deve essere sostituito.
D9	Temperatura acqua anormale Zona 3	1. Verificare il valore di resistenza del termistore. 2. Verificare la corretta connessione del sensore. 3. Il sensore potrebbe essere stato contaminato da acqua. 4. Il sensore è difettoso e deve essere sostituito.
DA	Temperatura ambiente anormale Zona 1	1. Verificare il valore di resistenza del termistore. 2. Verificare la corretta connessione del sensore. 3. Il sensore potrebbe essere stato contaminato da acqua. 4. Il sensore è difettoso e deve essere sostituito.
DB	Temperatura ambiente anormale Zona 2	1. Verificare il valore di resistenza del termistore. 2. Verificare la corretta connessione del sensore. 3. Il sensore potrebbe essere stato contaminato da acqua. 4. Il sensore è difettoso e deve essere sostituito.
DC	Temperatura ambiente anormale Zona 3	1. Verificare il valore di resistenza del termistore. 2. Verificare la corretta connessione del sensore. 3. Il sensore potrebbe essere stato contaminato da acqua. 4. Il sensore è difettoso e deve essere sostituito.
DF	Temperatura anormale ingresso serbatoio bilanciamento	1. Verificare il valore di resistenza del termistore. 2. Verificare la corretta connessione del sensore. 3. Il sensore potrebbe essere stato contaminato da acqua. 4. Il sensore è difettoso e deve essere sostituito.
DH	Temperatura anormale uscita serbatoio bilanciamento	1. Verificare il valore di resistenza del termistore. 2. Verificare la corretta connessione del sensore. 3. Il sensore potrebbe essere stato contaminato da acqua. 4. Il sensore è difettoso e deve essere sostituito.

11. CODICI GUASTO

Codice Guasto	Descrizione	Risoluzione
dj	Temperatura anormale circuito solare termico	1. Verificare il valore di resistenza del termistore. 2. Verificare la corretta connessione del sensore. 3. Il sensore potrebbe essere stato contaminato da acqua. 4. Il sensore è difettoso e deve essere sostituito.
dn	Temperatura anormale circuito solare termico	1. Verificare il valore di resistenza del termistore. 2. Verificare la corretta connessione del sensore. 3. Il sensore potrebbe essere stato contaminato da acqua. 4. Il sensore è difettoso e deve essere sostituito.
L1	Differenza eccessiva tra temperatura acqua in ingresso ed in uscita allo scambiatore di calore a piastre	1. Verificare che le valvole del circuito idraulico siano aperte. 2. Verificare che il filtro acqua sia pulito. 3. Verificare che la pressione acqua nel circuito sia adeguata. 4. Verificare che non sia presente aria nel circuito. 5. Verificare la velocità del circolatore. 6. Verificare la quantità di acqua contenuta nel circuito. 7. Verificare la necessità di installazione di un vaso di espansione aggiuntivo. 8. Controllare la pressione del vaso di espansione. 9. Verificare che la resistenza del circuito non sia eccessiva per le caratteristiche del circolatore.
L2	Differenza anormale tra temperatura acqua in ingresso ed in uscita allo scambiatore di calore a piastre	1. Verificare che le valvole del circuito idraulico siano aperte. 2. Verificare che il filtro acqua sia pulito. 3. Verificare che la pressione acqua nel circuito sia adeguata. 4. Verificare che non sia presente aria nel circuito. 5. Verificare la velocità del circolatore. 6. Verificare la quantità di acqua contenuta nel circuito. 7. Verificare la necessità di installazione di un vaso di espansione aggiuntivo. 8. Controllare la pressione del vaso di espansione. 9. Verificare che la resistenza del circuito non sia eccessiva per le caratteristiche del circolatore.
L3	Temperatura uscita acqua scambiatore a piastre insufficiente	1. Verificare il valore di resistenza del termistore. 2. Verificare la corretta connessione del sensore. 3. Il sensore è difettoso e deve essere sostituito. 4. Verificare che le valvole del circuito idraulico siano aperte. 5. Verificare che il filtro acqua sia pulito. 6. Verificare che la portata acqua nel circuito sia adeguata. 7. Verificare la quantità di refrigerante contenuta nel circuito.
L4	Temperatura mandata acqua scambiatore di calore a piastre eccessiva	1. Verificare il valore di resistenza del termistore. 2. Verificare la corretta connessione del sensore. 3. Il sensore è difettoso e deve essere sostituito. 4. Verificare che le valvole del circuito idraulico siano aperte. 5. Verificare che il filtro acqua sia pulito. 6. Verificare che la portata acqua nel circuito sia adeguata. 7. Verificare la quantità di refrigerante contenuta nel circuito.
L5	Temperatura ritorno acqua scambiatore di calore a piastre insufficiente	1. Verificare la temperatura ritorno acqua. 2. Verificare il valore di resistenza del termistore. 3. Verificare la corretta connessione del sensore. 4. Il sensore è difettoso e deve essere sostituito.
L6	Temperatura ritorno acqua scambiatore di calore a piastre eccessiva	1. Verificare la temperatura ritorno acqua. 2. Verificare il valore di resistenza del termistore. 3. Verificare la corretta connessione del sensore. 4. Il sensore è difettoso e deve essere sostituito.
L7	Protezione congelamento lato acqua scambiatore di calore a piastre	1. Verificare il valore di resistenza dei due termistori. 2. Verificare il corretto posizionamento dei sensori (mandata acqua e ritorno acqua) 3. Verificare la corretta connessione del sensore. 4. Il sensore è difettoso e deve essere sostituito. 5. Verificare il corretto funzionamento della valvola 4 vie. 6. Verificare la quantità di refrigerante presente nel circuito frigorifero.
L8	Intervento flussostato	1. Verificare il valore di resistenza del termistore. 2. Verificare la corretta connessione del sensore. 3. Il sensore è difettoso e deve essere sostituito.

11. CODICI GUASTO

Codice Guasto	Descrizione	Risoluzione
L8	Intervento flussostato	1. Verificare che le valvole del circuito siano aperte. 2. Verificare che non sia presente aria nel circuito. 3. Verificare che il filtro acqua sia pulito. 4. Verificare che la pressione acqua nel circuito sia adeguata. 5. Verificare la velocità del circolatore. 6. Verificare la quantità di acqua contenuta nel circuito. 7. Verificare la necessità di installazione di un vaso di espansione aggiuntivo. 8. Controllare la pressione del vaso di espansione. 9. Verificare che la resistenza del circuito non sia eccessiva per le caratteristiche del circolatore. 10. Verificare il fusibile del circolatore. 11. Se l'anomalia non si presenta durante la fase di sbrinamento, verificare che i riscaldatori elettrici siano alimentati e operativi. 12. Il sensore è difettoso e deve essere sostituito.
Lb	Avaria segnale riscaldatore elettrico ausiliario	1. Verificare il collegamento del riscaldatore. 2. Verificare la presenza di acqua nel modulo riscaldatore. 3. Verificare che non si sia attivato il protettore termico del riscaldatore.
Lc	Avaria segnale riscaldatore elettrico ACS	1. Verificare il collegamento del riscaldatore. 2. Verificare la collocazione coerente del sensore temperatura ACS. 3. Verificare la presenza di acqua nel serbatoio ACS.
Ld	Esecuzione di sbrinamento di emergenza	1. Verificare la quantità di refrigerante presente nel circuito.
LE	Avaria circolatore interno	1. Verificare il cablaggio elettrico. 2. Sostituire il circolatore.
LP	Avaria circolatore esterno	1. Verificare il cablaggio elettrico. 2. Sostituire il circolatore.
ci	Errore collegamento comandi cablati	1. Verificare la prerogativa Master/Slave assegnata ai comandi.
c7	Errore modulo Wi-Fi	1. Sostituire il comando cablato.
E0	Errore comunicazione modulo idraulico-circuito frigorifero	1. Verificare le connessioni tra i due moduli del sistema. 2. Verificare che non siano presenti interferenza elettromagnetiche o elettrostatiche.
E3	Avaria sensore intermedio scambiatore a piastre	1. Verificare la posizione del sensore. 2. Verificare il valore di resistenza del termistore. 3. Verificare la corretta connessione del sensore. 4. Il sensore è difettoso e deve essere sostituito.
E4	Dati di manutenzione anormali	1. Verificare le impostazioni nel menù System Settings.
E5	Errore impostazione DIP SW	1. Verificare impostazioni dei DSW delle unità.
E7	Avaria sensore rilevazione temperatura aria esterna	1. Verificare il valore di resistenza del termistore. 2. Verificare la corretta connessione del sensore. 3. Il sensore è difettoso e deve essere sostituito.
E8	Avaria sensore rilevazione temperatura refrigerante mandata compressore	1. Verificare il valore di resistenza del termistore. 2. Verificare la corretta connessione del sensore. 3. Il sensore è difettoso e deve essere sostituito.
EA	Avaria sensore CT	1. Verificare il cablaggio del quadro elettrico modulo esterno. 2. Sostituire il quadro elettrico.
Eb	Errore comunicazione tra unità e comando cablato	1. Verificare la connessione del comando alla morsettiera. 2. Verificare la polarità dei collegamenti
Ec	Errore comunicazione tra scheda modulo esterno e scheda inverter	1. Verificare la corretta alimentazione elettrica dell'unità 2. Controllare il cablaggio elettrico delle schede 3. Sostituire il quadro elettrico del modulo esterno
Ed	Avaria Eeprom modulo interno	1. Inizializzare il modulo interno 2. Sostituire il quadro elettrico interno

11. CODICI GUASTO

Codice Guasto	Descrizione	Risoluzione
EE	Avaria Eeprom modulo esterno	1. Inizializzare il modulo esterno 2. Sostituire il quadro elettrico esterno
EF	Avaria ventilatore modulo esterno	1. Verificare la corretta rotazione del motore e delle pale. 2. Verificare il cablaggio e il collegamento alla scheda elettronica. 3. Sostituire il motore del ventilatore.
EJ	Errore comunicazione modulo interno e termostato	1. Verificare il cablaggio tra modulo interno e termostato. 2. Sostituire il termostato. 3. Sostituire il quadro elettrico del modulo interno.
EH	Malfunzionamento sensore ingresso aria esterno	1. Verificare il collegamento del sensore.
En	Errore indirizzamento sistema a cascata.	1. Verificare la prerogativa Master/Slave delle unità. 2. Verificare che l'alimentazione elettrica dei prodotti sia erogata da un'unica fonte per tutte le unità del sistema
F2	Protezione da temperatura eccessiva mandata compressore	1. Verificare la temperatura della tubazione di mandata compressore. 2. Verificare il valore di resistenza del termistore. 3. Verificare la corretta connessione del sensore. 4. Il sensore è difettoso e deve essere sostituito. 5. Controllare la quantità di refrigerante presente nel circuito.
F3	Protezione da temperatura eccessiva scambiatore di calore refrigerante-aria esterno	1. Verificare la temperatura dello scambiatore di calore esterno e il suo stato. 2. Verificare il valore di resistenza del termistore. 3. Verificare la corretta connessione del sensore. 4. Il sensore è difettoso e deve essere sostituito. 5. Controllare la quantità di refrigerante presente nel circuito.
F5	Protezione PFC	1. Verificare l'espulsione aria del prodotto. 2. Verificare l'alimentazione elettrica. 3. Verificare i cablaggi elettrici dell'unità. 4. Controllare la quantità di refrigerante presente nel circuito.
F6	Mancanza/inversione fase compressore	1. Verificare il collegamento del compressore. 2. Verificare la resistenza degli avvolgimenti del compressore. 3. Verificare la tensione dell'IPM.
F7	Protezione da temperatura eccessiva mandata compressore	1. Rimuovere alimentazione al prodotto per circa 4 minuti e ripristinarla. 2. Sostituire il quadro elettrico dell'unità.
F8	Mancata attivazione valvola 4 vie (Modalità riscaldamento)	1. Verificare il cablaggio della valvola 4 vie. 2. Verificare l'alimentazione elettrica della valvola 4 vie. 3. Controllare lo stato della valvola e la quantità di refrigerante presente nel circuito.
FR	Errore rilevazione corrente compressore	1. Rimuovere alimentazione al prodotto per circa 4 minuti e ripristinarla. 2. Controllare la resistenza tra gli avvolgimenti del compressore. 3. Sostituire il compressore dell'unità.
Fy	Anomalia circuito frigorifero	1. Verificare la quantità di refrigerante contenuta nel circuito
HI	Attivazione pressostato lato di alta del circuito	1. Verificare il collegamento del pressostato. 2. Verificare la portata acqua del sistema. 3. Verificare lo scambiatore di calore refrigerante/aria dell'unità. 4. Verificare la temperatura dell'accumulo ACS. 5. Verificare la quantità di refrigerante contenuta nel circuito. 6. Verificare il funzionamento della valvola di espansione.
H2	Attivazione pressostato lato di bassa del circuito	1. Verificare il collegamento del pressostato. 2. Verificare la portata acqua del sistema. 3. Verificare lo scambiatore di calore refrigerante/aria dell'unità. 4. Verificare la temperatura dell'accumulo ACS. 5. Verificare la quantità di refrigerante contenuta nel circuito. 6. Verificare il funzionamento della valvola di espansione.

11. CODICI GUASTO

Codice Guasto	Descrizione	Risoluzione
H3	Avaria sensore rilevazione pressione refrigerante	1. Verificare il collegamento del sensore. 2. Sostituire il sensore di pressione.
P0	Eccesso corrente IPM	1. Verificare collegamento IPM e compressore. 2. Verificare dissipatore di calore IPM. 3. Sostituire IPM unità.
P1	Anomalia tensione CC	1. Verificare il cablaggio dell'unità. 2. Controllare l'alimentazione elettrica del prodotto. 3. Sostituire il quadro elettrico dell'unità.
P2	Anomalia tensione AC	1. Verificare le condizioni di lavoro del prodotto e le temperature operative. 2. Verificare che l'alimentazione elettrica sia erogata correttamente. 3. Verificare lo scambiatore di calore refrigerante/aria dell'unità.
P4	Temperatura mandata compressore eccessiva	1. Verificare il valore di resistenza del termistore. 2. Verificare la corretta connessione del sensore. 3. Il sensore è difettoso e deve essere sostituito. 4. Controllare la quantità di refrigerante presente nel circuito.
P5	Avaria protezione anti congelamento	1. Verificare la portata acqua dell'impianto.
P6	Prevenzione surriscaldamento (Raffreddamento)	1. Verificare lo stato dello scambiatore di calore modulo esterno.
P7	Prevenzione surriscaldamento (Riscaldamento)	1. Verificare la portata d'acqua del sistema.
P8	Temperature esterne fuori scala	1. Verificare che le temperature aria esterne siano comprese nell'intervallo di lavoro previsto.

12. SPECIFICHE TECNICHE

Modello Unità			THMLd-4D/3HB	THMLd-6D/3HB	THMLd-8D/3HB	THMLd-10D/3HB
			p-A	p-A	p-A	p-A
EAN Unità						
Alimentazione Elettrica		V-F-Hz	220-240-1+N-50			
Riscaldamento TE 7°C TMA 35°C	Capacità	kW	4.10	6.10	8.00	9.50
	Potenza Assorbita	kW	0.81	1.21	1.60	1.98
	COP	W/W	5.06	5.04	5.00	4.80
Riscaldamento TE 7°C TMA 45°C	Capacità	kW	4.30	6.30	8.00	9.50
	Potenza Assorbita	kW	1.15	1.71	2.11	2.60
	COP	W/W	3.74	3.68	3.80	3.65
Riscaldamento TE 7°C TMA 55°C	Capacità	kW	4.40	6.10	7.40	9.00
	Potenza Assorbita	kW	1.51	2.05	2.38	3.00
	COP	W/W	2.91	2.98	3.11	3.00
Raffreddamento TE 35°C TMA 18°C	Capacità	kW	4.50	6.55	8.00	9.50
	Potenza Assorbita	kW	0.83	1.35	1.67	2.07
	EER	W/W	5.42	4.85	4.80	4.60
Riscaldamento TE 35°C TMA 7°C	Capacità	kW	4.60	6.95	7.00	8.00
	Potenza Assorbita	kW	1.35	2.34	2.14	2.53
	EER	W/W	3.41	2.97	3.27	3.16
Classe di efficienza energetica stagionale		TMA 35°C	A+++			
		TMA 55°C	A++			
SCOP		TMA 35°C	4.75	4.82	4.90	4.87
		TMA 55°C	3.27	3.48	3.44	3.41
Potenza sonora	Riscaldamento TE 7°C TMA 35°C	dB	56	58	60	61
Dimensioni e Prestazioni Unità	Dimensioni Unità Esterna (L-A-P)		mm	1220-704-390	1220-704-390	1293-860-494
	Dimensioni Imballo (L-A-P)		mm	1315-810-430	1315-810-430	1395-996-535
	Peso Netto		Kg	74,0	74,0	95,0
	Peso Lordo		Kg	97,0	97,0	116,0
Fluido Refrigerante	Tipologia di Refrigerante		Tipo	R32	R32	R32
	Quantità di Refrigerante Precaricata		Kg	1,25	1,25	1,40
	GWP			675	675	675
	Emissioni Equivalenti di CO ₂		t	0,844	0,844	0,945
Collegamenti Idraulici		mm	25,4	25,4	32	32
Gamma temperature mandata acqua selezionabili	Raffreddamento (Min-Max)		°C	5 – 20		
	Riscaldamento (Min-Max)		°C	25 – 65		
	ACS (Min-Max)		°C	20 – 60		
Gamma temperature esterne operative	Raffreddamento (Min/Max)		°C BS	-5 / +43		
	Riscaldamento (Min/Max)		°C BS	-25 / +35		
	ACS (Min/Max)		°C BS	-25 / +43		

Note:
Prestazioni riferite alle condizioni di cui a EN14511; EN14925; EN50564; EN12102; (EU) No 811:2013; (EU) No 813:2013; OJ 2014/C 207/02:2014.
I dati di prestazione stagionale sono riferiti alla stagione di riscaldamento media.
La potenza sonora è riferita alle condizioni previste da EN12102- 1.
I consumi energetici stagionali indicati, si riferiscono a cicli armonizzati di prova. L'effettivo consumo elettrico del prodotto, in condizioni di reale utilizzo, può differire da quanto indicato. I dati sono suscettibili di variazione e modifica senza obbligo di preavviso.
La perdita di refrigerante contribuisce al cambiamento climatico. In caso di rilascio nell'atmosfera, i refrigeranti con un potenziale di riscaldamento globale (GWP) più basso contribuiscono in misura minore al riscaldamento globale rispetto a quelli con un GWP più elevato. Questo apparecchio contiene un fluido refrigerante con un GWP di 675. Se 1 kg di questo fluido refrigerante fosse rilasciato nell'atmosfera, quindi, l'impatto sul riscaldamento globale sarebbe 675 volte più elevato rispetto a 1 kg di CO2, per un periodo di 100 anni.
In nessun caso l'utente deve cercare di intervenire sul circuito refrigerante o di disassemblare il prodotto. In caso di necessità occorre sempre rivolgersi a personale qualificato e certificato ai fini delle normative vigenti.

12. SPECIFICHE TECNICHE

Modello Unità			THMLd- 12D/3HBp-A	THMLd- 14D/3HBp-A	THMLd- 16D/3HBp-A
EAN Unità					
Alimentazione Elettrica		V-F-Hz	220-240-1+N-50		
Riscaldamento TE 7°C TMA 35°C	Capacità	kW	12.10	14.50	16.00
	Potenza Assorbita	kW	2.42	3.05	3.54
	COP	W/W	5.00	4.75	4.52
Riscaldamento TE 7°C TMA 45°C	Capacità	kW	12.05	14.25	16.00
	Potenza Assorbita	kW	3.14	3.83	4.42
	COP	W/W	3.84	3.73	3.62
Riscaldamento TE 7°C TMA 55°C	Capacità	kW	12.00	14.00	16.00
	Potenza Assorbita	kW	3.85	4.65	5.49
	COP	W/W	3.12	3.01	2.91
Raffreddamento TE 35°C TMA 18°C	Capacità	kW	12.00	13.50	15.00
	Potenza Assorbita	kW	3.00	3.60	4.39
	EER	W/W	4.00	3.75	3.42
Riscaldamento TE 35°C TMA 7°C	Capacità	kW	11.60	12.95	14.30
	Potenza Assorbita	kW	4.20	4.98	5.70
	EER	W/W	2.76	2.60	2.51
Classe di efficienza energetica stagionale		TMA 35°C	A+++		
		TMA 55°C	A++		
SCOP		TMA 35°C	4.70	4.58	4.56
		TMA 55°C	3.48	3.35	3.44
Potenza sonora	Riscaldamento TE 7°C TMA 35°C	dB	64	66	68
Dimensioni e Prestazioni Unità	Dimensioni Unità Esterna (L-A-P)		mm	1293-860-494	1293-860-494
	Dimensioni Imballo (L-A-P)		mm	1395-996-535	1395-996-535
	Peso Netto		Kg	112,0	112,0
	Peso Lordo		Kg	133,0	133,0
Fluido Refrigerante	Tipologia di Refrigerante		Tipo	R32	R32
	Quantità di Refrigerante Precaricata		Kg	1,74	1,25
	GWP			675	675
	Emissioni Equivalenti di CO ₂		t	1, 175	1, 175
Collegamenti Idraulici		mm	32	32	32
Gamma temperature mandata acqua selezionabili	Raffreddamento (Min-Max)		°C	5 - 20	
	Riscaldamento (Min-Max)		°C	25 - 65	
	ACS (Min-Max)		°C	20 - 60	
Gamma temperature esterne operative	Raffreddamento (Min/Max)		°C BS	-5 / +43	
	Riscaldamento (Min/Max)		°C BS	-25 / +35	
	ACS (Min/Max)		°C BS	-25 / +43	

Note:
Prestazioni riferite alle condizioni di cui a EN14511; EN14925; EN50564; EN12102; (EU) No 811:2013; (EU) No 813:2013; OJ 2014/C 207/02:2014.
I dati di prestazione stagionale sono riferiti alla stagione di riscaldamento media.
La potenza sonora è riferita alle condizioni previste da EN12102- 1.
I consumi energetici stagionali indicati, si riferiscono a cicli armonizzati di prova. L'effettivo consumo elettrico del prodotto, in condizioni di reale utilizzo, può differire da quanto indicato. I dati sono suscettibili di variazione e modifica senza obbligo di preavviso.
La perdita di refrigerante contribuisce al cambiamento climatico. In caso di rilascio nell'atmosfera, i refrigeranti con un potenziale di riscaldamento globale (GWP) più basso contribuiscono in misura minore al riscaldamento globale rispetto a quelli con un GWP più elevato. Questo apparecchio contiene un fluido refrigerante con un GWP di 675. Se 1 kg di questo fluido refrigerante fosse rilasciato nell'atmosfera, quindi, l'impatto sul riscaldamento globale sarebbe 675 volte più elevato rispetto a 1 kg di CO2, per un periodo di 100 anni.
In nessun caso l'utente deve cercare di intervenire sul circuito refrigerante o di disassemblare il prodotto. In caso di necessità occorre sempre rivolgersi a personale qualificato e certificato ai fini delle normative vigenti.

13. INFORMAZIONI SULL'ASSISTENZA

Questo prodotto contiene fluido refrigerante classificato come infiammabile. Prima svolgere qualunque riparazione su di un prodotto che contiene refrigeranti infiammabili, assicurarsi che siano verificate tutte le misure di sicurezza finalizzate a ridurre il rischio di incendio. Per le riparazioni che coinvolgono il circuito frigorifero le precauzioni elencate in seguito devono essere verificate prima di eseguire qualunque altra operazione.

Procedure operative

Tutte le operazioni devono svolgersi in maniera tale da ridurre al minimo il rischio correlato alla presenza di vapori infiammabili nell'area in cui vengono eseguite le riparazioni.

Tutto il personale addetto alla manutenzione e alle altre operazioni, presente nei locali in cui si svolgono le attività, deve essere istruito riguardo alla natura delle operazioni da svolgere.

Spazi in cui si svolgono le attività

Evitare di svolgere operazioni di riparazione in ambienti chiusi. Gli spazi in cui si svolgono le operazioni dovrebbero essere delimitati.

Assicurarsi che nell'area in cui si svolgono le riparazioni non siano presenti dei materiali infiammabili.

Verifica della presenza di refrigerante

L'ambiente in cui si svolgono le riparazioni deve essere verificato con appropriati strumenti di rilevazione per assicurarsi che prima e durante le lavorazioni, gli operatori siano informati della eventuale presenza di atmosfere infiammabili.

Assicurarsi che il sistema di rilevazione delle perdite di refrigerante utilizzato sia compatibile con le tipologie di refrigeranti infiammabili utilizzati e che i risultati intrinsecamente sicuri.

Presenza di dispositivi antincendio

Per lo svolgimento di qualunque attività correlata con i refrigeranti infiammabili sui prodotti, assicurarsi che sia disponibile e che sia facilmente accessibile un mezzo di estinzione di un eventuale incendio. Utilizzare preferibilmente un estintore a polvere ABC o ad anidride carbonica.

Assicurarsi dell'assenza di fiamme libere o altri inneschi

Dove vengono eseguite delle operazioni che coinvolgono il refrigerante o che espongono parti del circuito frigorifero normalmente sigillate, non devono essere presenti fiamme o altri inneschi che possano provocare incendi o esplosioni. Tutte le possibili fonti di innesco, incluso il fumo di sigaretta, devono essere mantenute a distanza sufficiente dal luogo di installazione, riparazione, assistenza o smaltimento dei prodotti, per tutto il tempo in cui è possibile che refrigeranti infiammabili vengano dispersi nell'ambiente. Prima di eseguire le lavorazioni il luogo dove vengono svolte deve essere verificato per assicurarsi che non ci siano rischi di innesco dei materiali infiammabili. Un segnale VIETATO FUMARE deve essere esposto.

Ventilazione degli ambienti

Assicurarsi che il luogo in cui vengono eseguite le riparazioni o viene disassemblato il circuito frigorifero sia all'aperto o comunque adeguatamente ventilato. Deve essere mantenuta per tutto il tempo in cui le riparazioni si svolgono un'adeguata ventilazione dei locali in cui si svolgono le attività. Il sistema di ventilazione deve disperdere in maniera sicura le esalazioni ed espellerle preferibilmente all'aperto.

Verifica dei componenti elettrici

In caso di sostituzione dei componenti elettrici o elettronici utilizzare esclusivamente parti originali e con le corrette specifiche proposte dal produttore. Seguire sempre le indicazioni del produttore per la riparazione e la manutenzione del prodotto. In caso di dubbi consultare il produttore o un centro assistenza tecnica autorizzato per le informazioni del caso.

In caso di installazione di prodotti con refrigeranti infiammabili

Assicurarsi che la quantità di refrigerante contenuta nel circuito frigorifero sia tale da non determinare il superamento della concentrazione massima ammissibile nell'ambiente.

Assicurarsi che le aperture e i dispositivi di ventilazione siano correttamente funzionanti e non risultino ostruiti.

Assicurarsi che le etichette e le targhette di indicazione siano correttamente applicate e che siano leggibili.

Assicurarsi che le tubazioni del refrigerante non siano installate in modo da non poter essere aggredite dalla corrosione. Questo, anche se i materiali componenti le tubazioni non sono propriamente soggetti a corrosione diretta.

Controlli iniziali sulle componenti elettriche

La riparazione e la manutenzione dei componenti elettrici ed elettronici dovrebbe includere un controllo iniziale sulla sicurezza dei dispositivi installati. Se esiste un difetto che può compromettere la sicurezza del prodotto non deve essere applicata tensione ai circuiti dell'unità. Se la problematica non può essere risolta immediatamente, il prodotto deve rimanere isolato dall'alimentazione elettrica per il tempo necessario alla realizzazione della riparazione definitiva. Il cliente deve essere informato della situazione e non deve utilizzare il prodotto.

I controlli iniziali sulle componenti elettriche prevedono che:

I condensatori non siano carichi: i condensatori non devono essere scaricati per corto circuito per evitare scintille ed incendi.

Non devono essere presenti componenti elettrici soggetti a tensione e cablaggi elettrici non isolati durante le operazioni di carico, recupero ed evacuazione del sistema.

Il collegamento a terra dell'unità deve sempre essere garantito.

Riparazione delle componenti del circuito frigorifero

In caso di riparazione delle componenti del circuito frigorifero rimuovere l'alimentazione elettrica generale. Se non è possibile rimuovere l'alimentazione elettrica durante le attività di riparazione installare dei meccanismi di rilevazione permanenti delle perdite di refrigerante in modo da informare gli operatori dell'eventuale pericolo rappresentato dalla fuoriuscita di fluido e conseguente atmosfera esplosiva.

Nessuna attività di riparazione svolta sul prodotto, deve alterare le di isolamento elettrico o i cablaggi delle apparecchiature.

Non applicare al prodotto materiali sigillanti o altre forme di chiusura che possono impedire l'eventuale dispersione di refrigeranti infiammabili.

Tutte le parti e le componenti da utilizzare durante le riparazioni devono essere originali o autorizzate dal costruttore.

ATTENZIONE

L'utilizzo di alcuni sigillanti a base siliconica può impedire la corretta operatività di alcuni rilevatori di perdite di refrigerante.

Riparazione dei componenti a sicurezza implicita

Non applicare, in maniera permanente, nessun carico induttivo o capacitivo, tale da eccedere le specifiche predefinite in termini di tensione e corrente, ai circuiti del prodotto. I componenti a sicurezza implicita non possono essere sostituiti con parti generiche o differenti dalle prescrizioni.

Sostituire queste componenti esclusivamente con parti originali fornite dal costruttore degli apparecchi. Eseguire le prove e le verifiche sul prodotto nelle condizioni di prova specificate.

L'utilizzo di parti o componenti non originali può determinare il rischio di incendio ed esplosione.

13. INFORMAZIONI SULL'ASSISTENZA

Cablaggi elettrici

Verificare che tutti i cablaggi elettrici non siano soggetti a usura, corrosione, temperature eccessive, vibrazioni, contatto con superfici taglienti o qualunque altro tipo di attrito che possa causare danni. Questa verifica dovrebbe anche tenere in considerazione gli effetti che le vibrazioni indotte dal compressore e dal ventilatore potrebbero avere in futuro.

Utilizzo di rilevatori a fiamma

In nessun caso è ammesso l'utilizzo di dispositivi ricerca perdite di refrigerante basati su fiamme libere.

Metodi di rilevazione delle perdite

Utilizzare i metodi di rilevazione descritti in seguito per l'identificazione delle eventuali perdite di refrigerante.

Cercafughe elettronici specificamente progettati per la tipologia di refrigerante utilizzata nel prodotto. Questi dispositivi devono essere soggetti a periodica attività di taratura con metodologie e strumentazioni finalizzate alla certificazione degli stessi.

Fluidi traccianti. L'utilizzo di fluidi traccianti è ammesso se questi risultano compatibili con il refrigerante in uso nella apparecchiatura.

Non utilizzare fluidi traccianti in concentrazione superiore a quella massima ammessa. Se nell'impianto sono contenuti fluidi traccianti, non utilizzare detergenti a base di cloro poiché questi potrebbero reagire con il refrigerante e innescare processi di corrosione del rame componente parti dell'impianto.

Saldatura

Qualunque operazione di saldatura eseguita sulle componenti delle unità o sull'impianto, deve essere eseguita soltanto dopo che il refrigerante è stato rimosso dal prodotto e dall'impianto. Utilizzare azoto anidro per la realizzazione delle saldature in ambiente inerte.

Evacuazione, Carico del refrigerante, Rimozione del refrigerante

Il personale che esegue operazioni sul circuito frigorifero deve essere opportunamente formato e certificato secondo le normative di legge vigenti nel territorio di installazione.

Il personale deve essere informato delle accortezze e delle cautele da adottare in caso di operazioni da svolgersi su circuiti frigoriferi che contengono refrigeranti infiammabili.

Le verifiche sulla tenuta del circuito frigorifero devono essere eseguite utilizzando azoto anidro immesso nel sistema sino al raggiungimento delle pressioni di prova previste per l'apparecchiatura.

Non utilizzare ossigeno, aria compressa o altri gas per eseguire la verifica di tenuta del sistema.

Le operazioni di lavaggio e pulizia delle tubazioni devono essere eseguite utilizzando azoto e altri fluidi di lavaggio compatibili con i fluidi refrigeranti in uso nel sistema. Per il carico e l'incremento di refrigerante utilizzare fluido refrigerante idoneo contenuto in recipienti di tipo idoneo. Impiegare una bilancia certificata e opportunamente tarata per la quantificazione del refrigerante.

Utilizzare soltanto il refrigerante specificato per il prodotto. Non utilizzare fluidi refrigeranti di tipologia diversa da quella prescritta per l'apparecchiatura. Assicurarsi che non avvengano fenomeni di commistione di differenti fluidi refrigeranti.

Non inserire nel circuito frigorifero quantità di refrigerante superiore a quella specificata per l'impianto.

In caso di smontaggio dell'impianto il fluido refrigerante deve essere contenuto e recuperato. Il fluido refrigerante non dovrebbe essere disperso nell'atmosfera. Se è possibile, prima della rimozione delle unità, confinare il refrigerante nell'unità esterna mediante la manovra di pump down; in caso questa manovra non possa essere eseguita, utilizzare una unità di recupero per confinare il fluido refrigerante in un contenitore ed avviarlo allo smaltimento. Impiegare una bilancia certificata e opportunamente tarata per la quantificazione del refrigerante.

Durante le operazioni, gli operatori devono indossare dispositivi di protezione individuale adatti ai rischi potenzialmente manifestabili. Non inserire nei contenitori refrigerante in quantità superiore al massimo consentito. Non superare la pressione massima ammessa per i contenitori, nemmeno per brevi periodi di tempo.

Rimuovere dal circuito del recuperatore l'olio eventualmente contenuto nel separatore e avviarlo allo smaltimento o al riciclaggio secondo le modalità previste dalle normative vigenti nel luogo di installazione.

Etichettatura

Non rimuovere le etichette con le indicazioni di sicurezza dal prodotto. In caso di smantellamento del prodotto, dopo aver confinato il refrigerante nell'unità esterna, apporre sulla stessa etichetta di indicazione della tipologia e quantità di refrigerante contenuto.



Ananda GmbH

Daimlerstr. 6

D-76185 Karlsruhe

Mail:info@ananda-trading.de