



Wärmepumpen

CoolStar Super Inverter

**Installations und Bedienungsanleitung
Inneneinheit**

WMT6000i - WMT17000i

CoolStar - Wärmepumpen

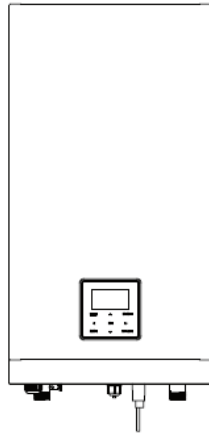
Inhaltsverzeichnis

SICHERHEITSVORKEHRUNGEN.....	5
VOR DER INSTALLATION	11
INSTALLATION SITE	11
INSTALLATIONSVORKEHRUNGEN	13
Abmessungen.....	13
Installationsanforderungen.....	13
Platzbedarf für die Wartung.....	14
Montage der Inneneinheit	15
Festziehen der Verbindung	15
ALLGEMEINE EINFÜHRUNG	16
ZUBEHÖR.....	17
TYPISCHE ANWENDUNGEN.....	18
Anwendung 1	18
Anwendung 2	20
Ein-Zonen-Steuerung.....	20
Steuerung der Moduseinstellung.....	21
Doppelte Zonensteuerung.....	22
ÜBERBLICK ÜBER DIE EINHEIT.....	24
Demontage der Einheit	24
Hauptbestandteile.....	24
Elektronischer Schaltkasten	26
Hauptsteuertafel der Inneneinheit.....	27
Kältemittelleitungen.....	28
Wasserleitungen.....	28
Überprüfen Sie den Wasserkreislauf.....	29
Wasservolumen und Dimensionierung von Expansionsgefässen	30
Anschluss Wasserkreislauf.....	31
Frostschutz für Wasserkreislauf	31
Wasser einfüllen.....	32
Isolierung von Wasserleitungen.....	33
Feldverdrahtung.....	33
Vorsichtsmassnahmen bei elektrischen Verdrahtungsarbeiten	33
Übersicht Verdrahtung	33
Vorsichtsmassnahmen bei der Verdrahtung der Stromversorgung	35
Anforderungen an Sicherheitsvorrichtungen	36
Spezifikationen von Standard-Verdrahtungskomponenten	36
Anschluss für andere Komponenten	38
INBETRIEBNAHME UND KONFIGURATION	45
Klimabezogene Kurven.....	45
Übersicht der DIP-Schalter-Einstellungen.....	46
Einstellung der Funktion.....	46
Erstinbetriebnahme bei niedriger Umgebungstemperatur im Freien.....	47
Kontrollen vor der Operation.....	47
Einstellung der Pumpe	48
Feldeinstellungen	50

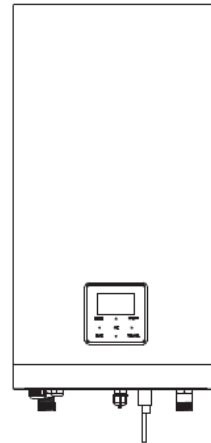
CoolStar - Wärmepumpen

DHW-MODUS-EINSTELLUNG	51
EINSTELLUNG DES KÜHLMODUS	51
TEMP. TYP-EINSTELLUNG	52
AUTO-MODUS-EINSTELLUNG	52
WÄRMEMODUS-EINSTELLUNG	52
RAUMTHERMOSTAT	53
Andere HEIZUNGSQUELLE	53
URLAUBSORT	53
EINSTELLUNG VON SERVICEANRUFEN	53
WERKSEINSTELLUNGEN WIEDERHERSTELLEN	54
TESTLAUF	54
SONDERFUNKTION	55
AUTO-NEUSTART	57
BEGRENZUNG DER LEISTUNGS-AUFNAHME	57
EINGABEBEDEFINIEREN	57
Parameter einstellen	58
TESTLAUF UND ENDKONTROLLE.....	61
Abschließende Prüfungen	61
Testlaufbetrieb (manuell).....	61
WARTUNG UND SERVICE	61
FEHLERSUCHE	62
Allgemeine Richtlinien.....	62
Allgemeine Symptome	62
Betriebsparameter	64
Fehlercodes	66
INFORMATIONSDIENST.....	68

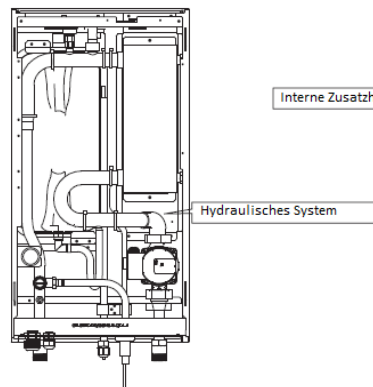
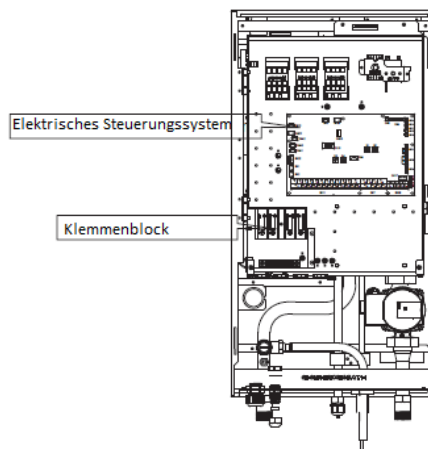
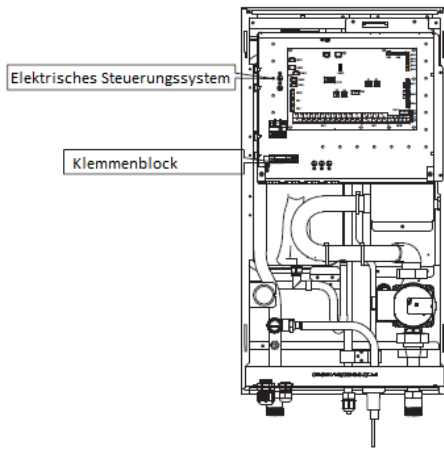
CoolStar - Wärmepumpen



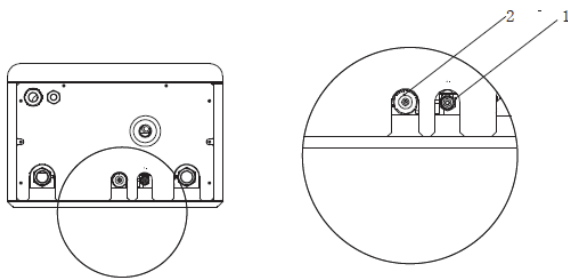
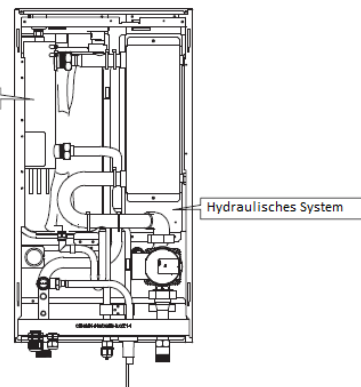
Grundlegend



Angepasst



Interne Zusatzheizung



Einheit	Durchmesser (mm)	
	1	2
60	6.35	15.9
100	9.52	15.9
160	9.52	15.9

CoolStar - Wärmepumpen

SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

Die hier aufgeführten Vorsichtsmaßnahmen sind in die folgenden Typen unterteilt. Sie sind recht wichtig, also befolgen Sie sie unbedingt. Lesen Sie diese Anweisungen vor der Installation sorgfältig durch. Bewahren Sie dieses Handbuch für zukünftige Präferenzen griffbereit auf.

Bedeutungen der Symbole GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT und HINWEIS.

GEFAHR

Weist auf eine unmittelbar bevorstehende gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.

WARNUNG

Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

VORSICHT

Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann. Es wird auch verwendet, um vor unsicheren Praktiken zu warnen.

ANMERKUNG

Weist auf Situationen hin, die nur zu unbeabsichtigten Ausrüstungs- oder Sachschäden führen könnten.

WARNUNG

- Eine unsachgemäße Installation von Geräten oder Zubehör kann zu Stromschlag, Kurzschluss, Leckagen, Feuer oder anderen Schäden an den Geräten führen. Achten Sie darauf, nur Zubehör vom Lieferanten zu verwenden, das speziell für das Gerät entwickelt wurde, und lassen Sie die Installation von einem Fachmann durchführen.
- Alle in diesem Handbuch beschriebenen Aktivitäten müssen von einem lizenzierten Techniker durchgeführt werden. Achten Sie darauf, während der Installation des Geräts oder der Durchführung von Wartungsarbeiten eine angemessene persönliche Schutzausrüstung wie Handschuhe und Schutzbrille zu tragen.



Vorsicht: Brandgefahr/
entflammbare Materialien

WARNUNG

Die Wartung darf nur gemäß den Empfehlungen des Geräteherstellers durchgeführt werden. Wartungs- und Reparaturarbeiten, die die Hilfe anderer Fachkräfte erfordern, müssen unter der Aufsicht der für die Verwendung brennbarer Kältemittel zuständigen Person durchgeführt werden.

CoolStar - Wärmepumpen

Besondere Anforderungen für R32

⚠️ WARNUNG

- Es darf KEIN Kältemittel austreten und keine offene Flamme vorhanden sein.
- Beachten Sie, dass das Kältemittel R32 KEINEN Geruch enthält.

⚠️ WARNUNG

Das Gerät ist so zu lagern, dass mechanische Beschädigungen vermieden werden, sowie in einem gut belüfteten Raum ohne ständig arbeitende Zündquellen (Beispiel: offene Flammen, ein in Betrieb befindliches Gasgerät) und hat eine Raumgröße wie unten angegeben.

💡 ANMERKUNG

- Verwenden Sie KEINE bereits benutzten Verbindungen wieder.
- Verbindungen, die bei der Installation zwischen Teilen des Kältemittelsystems hergestellt werden, müssen für Wartungszwecke zugänglich sein.

⚠️ WARNUNG

Vergewissern Sie sich, dass Installation, Wartung, Instandhaltung und Reparatur in Übereinstimmung mit den Anweisungen und der geltenden Gesetzgebung (z. B. nationale Gasvorschriften) erfolgen und nur von autorisierten Personen ausgeführt werden.

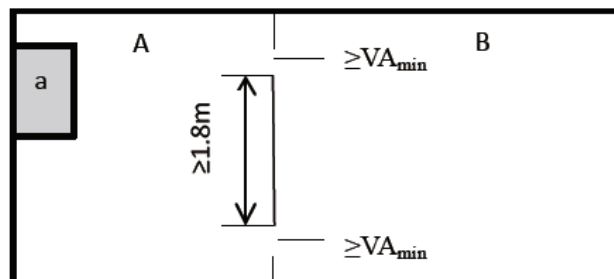
💡 ANMERKUNG

- Rohrleitungen sollten vor physischer Beschädigung geschützt werden.
- Die Installation von Rohrleitungen ist auf ein Minimum zu beschränken.

Wenn die Gesamtkältemittelfüllung in der Anlage $<1,84$ kg beträgt (d.h. wenn die Rohrleitungslänge <20 m für 8/10kW beträgt), gibt es keine zusätzlichen Anforderungen an die Mindestbodenfläche.

Wenn die gesamte Kältemittelfüllung im System $\geq 1,84$ kg beträgt (d.h. wenn die Rohrleitungslänge ≥ 20 m für 8/10kW beträgt), müssen Sie zusätzliche Mindestanforderungen an die Bodenfläche erfüllen, wie im folgenden Flussdiagramm beschrieben. Das Flussdiagramm verwendet die folgenden Tabellen: "Tabelle 1-Maximal zulässige Kältemittelfüllung in einem Raum: Inneneinheit" auf Seite 5, "Tabelle 2-Mindestbodenfläche: Inneneinheit" auf Seite 5 und "Tabelle 3-Mindestöffnungsfläche für natürliche Belüftung: Inneneinheit" auf Seite 5.

Wenn die Rohrleitung 30 m lang ist, beträgt die Mindestbodenfläche $\geq 4,5$ m²; wenn die Bodenfläche weniger als 4,5m² beträgt, muss ein Loch von 200cm² gebohrt werden.



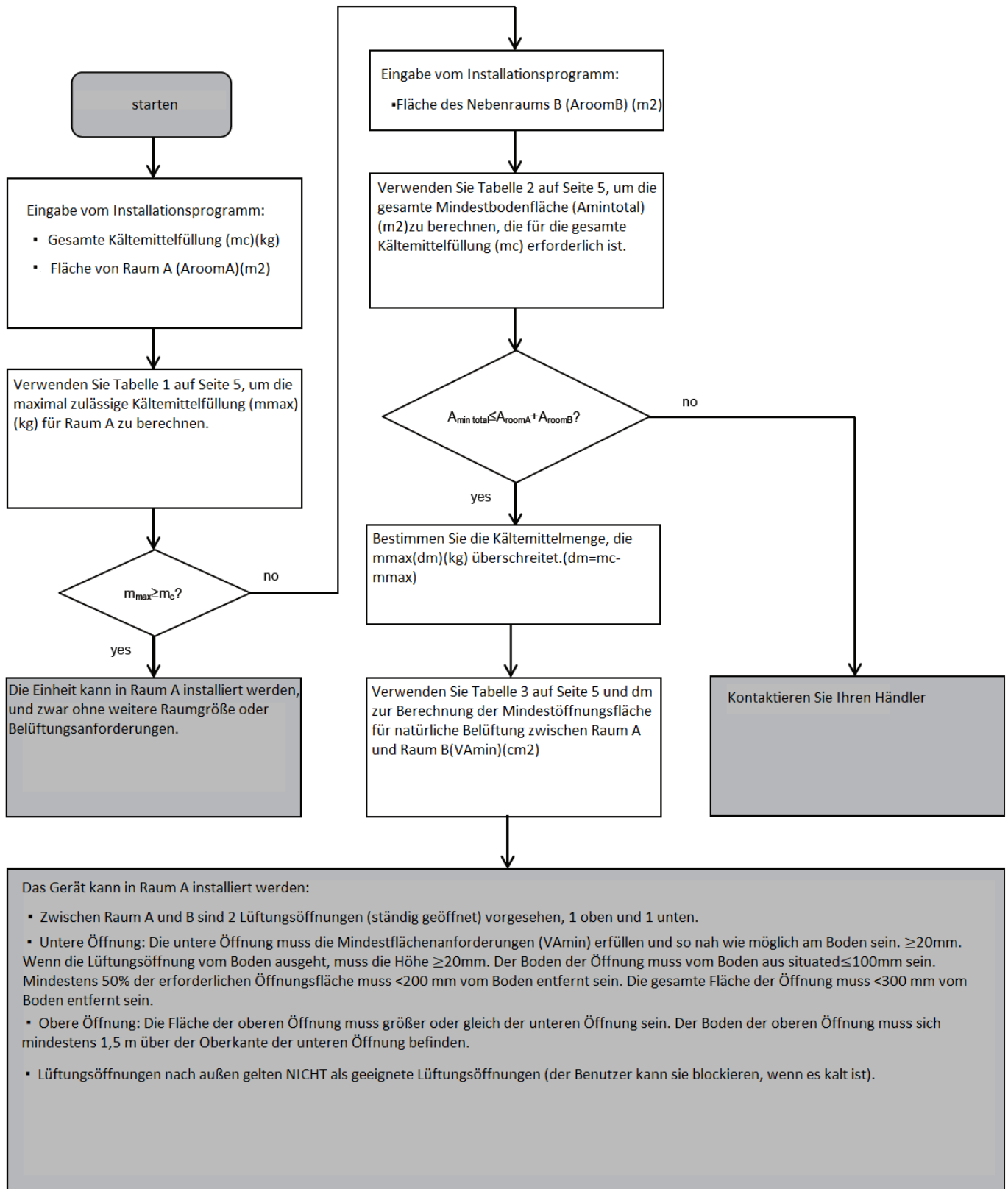
a Inneneinheit

A Raum, in dem die Inneneinheit installiert ist.

B An Raum A angrenzender Raum.

Die Fläche von A plus B muss größer oder gleich 4,5 m² sein.

CoolStar - Wärmepumpen



CoolStar - Wärmepumpen

Tabelle 1-Maximal zulässige Kältemittelfüllung in einem Raum: Inneneinheit

A _{room} (m ²)	Maximale Kältemittelfüllung in einem Raum(mmax)(kg)	A _{room} (m ²)	Maximale Kältemittelfüllung in einem Raum(mmax)(kg)
	H=1800mm		H=1800mm
1	0.41	4	1.66
2	0.83	5	2.07
3	1.24	6	2.49

ANMERKUNG

- Für wandmontierte Modelle wird der Wert der "Einbauhöhe (H)" als 1800 mm betrachtet, um der IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Abschnitt GG2 zu entsprechen.
- Bei mittleren Aroom-Werten (d. h. wenn Aroom zwischen zwei Werten aus der Tabelle liegt) ist der Wert zu berücksichtigen, der dem niedrigeren Aroom-Wert aus der Tabelle entspricht. Wenn Aroom =3m² , betrachten Sie den Wert, der "Aroom =3m²" entspricht.

Tabelle 2-Mindestbodenfläche: Inneneinheit

m _c (kg)	Mindestbodenfläche(m2)
	H=1800mm
1.84	4.44
2.00	4.83
2.25	5.43
2.50	6.03

ANMERKUNG

- Für wandmontierte Modelle wird der Wert der "Einbauhöhe (H)" als 1800 mm betrachtet, um der IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Abschnitt GG2 zu entsprechen.
- Bei mittleren mc-Werten (d.h. wenn mc zwischen zwei Werten aus der Tabelle liegt) ist der Wert zu berücksichtigen, der dem höheren mc-Wert aus der Tabelle entspricht. Wenn mc =1,87kg , betrachten Sie den Wert, der "mc =1,87kg" entspricht.

Anlagen mit einer Gesamtkältemittelfüllung von weniger als 1,84 kg unterliegen keinen Raumanforderungen.

Tabelle 3-Mindestfläche der Lüftungsöffnung für natürliche Belüftung: Inneneinheit

m _c	m _{max}	dm=m _c -m _{max} (kg)	Minimale Entlüftungsöffnungsfläche (cm2)
			H=1800mm
2.22	0.1	2.12	495.14
2.22	0.3	1.92	448.43
2.22	0.5	1.72	401.72
2.22	0.7	1.52	355.01
2.22	0.9	1.32	308.30
2.22	1.1	1.12	261.59
2.22	1.3	0.92	214.87
2.22	1.5	0.72	168.16
2.22	1.7	0.52	121.45
2.22	1.9	0.32	74.74
2.22	2.1	0.12	28.03

ANMERKUNG

- Für wandmontierte Modelle wird der Wert der "Einbauhöhe (H)" als 1800 mm betrachtet, um der IEC 60335-2-40:2013 A1 2016 Abschnitt GG2 zu entsprechen.
- Bei mittleren dm-Werten (d.h. wenn dm zwischen zwei Werten aus der Tabelle liegt) ist der Wert zu berücksichtigen, der dem höheren dm-Wert aus der Tabelle entspricht. Wenn dm =1,55kg , betrachten Sie den Wert, der "dm =1,6kg" entspricht.

CoolStar - Wärmepumpen

GEFAHR

- Bevor Sie elektrische Anschlusssteile berühren, schalten Sie den Netzschalter aus.
- Wenn Serviceklappen entfernt werden, können spannungsführende Teile leicht versehentlich berührt werden.
- Lassen Sie das Gerät während der Installation oder Wartung nie unbeaufsichtigt, wenn das Bedienfeld entfernt wird.
- Berühren Sie Wasserleitungen während und unmittelbar nach dem Betrieb nicht, da die Leitungen heiß sein können und Sie sich die Hände verbrennen könnten. Um Verletzungen zu vermeiden, lassen Sie den Rohrleitungen Zeit, um wieder auf Normaltemperatur zu kommen, oder tragen Sie unbedingt Schutzhandschuhe.
- Berühren Sie keinen Schalter mit nassen Fingern. Das Berühren eines Schalters mit nassen Fingern kann einen elektrischen Schlag verursachen.
- Bevor Sie elektrische Teile berühren, schalten Sie die gesamte Stromversorgung des Geräts aus.

WARNUNG

- Zerreißen und entsorgen Sie Verpackungsbeutel aus Plastik, damit Kinder nicht mit ihnen spielen können. Kinder, die mit Plastiktüten spielen, laufen Gefahr, zu ersticken.
- Entsorgen Sie Verpackungsmaterial wie Nägel und andere Metall- oder Holzteile, die Verletzungen verursachen könnten, auf sichere Weise.
- Bitten Sie Ihren Händler oder qualifiziertes Personal, die Installationsarbeiten in Übereinstimmung mit diesem Handbuch durchzuführen. Installieren Sie das Gerät nicht selbst. Unsachgemäße Installation kann zu Wasseraustritt, elektrischen Schlägen oder Feuer führen.
- Stellen Sie sicher, dass Sie für die Installationsarbeiten nur spezifiziertes Zubehör und Teile verwenden. Die Nichtverwendung der angegebenen Teile kann zu Wasseraustritt, Stromschlägen, Feuer oder zum Herunterfallen des Geräts von seiner Halterung führen.
- Installieren Sie das Gerät auf einem Fundament, das seinem Gewicht standhalten kann. Unzureichende Körperkraft kann zu einem Sturz des Geräts und möglichen Verletzungen führen.
- Spezifizierte Installationsarbeiten unter voller Berücksichtigung von starkem Wind, Hurrikanen oder Erdbeben durchführen. Unsachgemäße Installationsarbeiten können zu Unfällen durch herabfallende Ausrüstung führen.
- Stellen Sie sicher, dass alle elektrischen Arbeiten von qualifiziertem Personal gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften und diesem Handbuch unter Verwendung eines separaten Stromkreises ausgeführt werden. Eine unzureichende Kapazität des Stromversorgungskreises oder eine unsachgemäße elektrische Konstruktion kann zu Stromschlägen oder Feuer führen.
- Stellen Sie sicher, dass Sie einen Erdschlussschutzschalter gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften installieren. Die Nichtinstallation eines Erdschlusstromkreisunterbrechers kann zu Stromschlägen und Feuer führen.
- Stellen Sie sicher, dass die gesamte Verkabelung sicher ist. Verwenden Sie die angegebenen Drähte und stellen Sie sicher, dass die Klemmenanschlüsse oder Drähte vor Wasser und anderen widrigen äußeren Kräften geschützt sind. Unvollständige Verbindung oder Anbringung kann einen Brand verursachen.
- Bei der Verdrahtung der Stromversorgung sind die Drähte so zu formen, dass die Frontplatte sicher befestigt werden kann. Wenn die Frontplatte nicht an ihrem Platz ist, kann es zur Überhitzung der Anschlüsse, zu Stromschlägen oder Feuer kommen.
- Prüfen Sie nach Abschluss der Installationsarbeiten, ob kein Kältemittel austritt.
- Berühren Sie nie ein austretendes Kältemittel direkt, da dies zu schweren Erfrierungen führen kann. Berühren Sie nicht die Kältemittelleitungen, während und unmittelbar nach dem Betrieb, da die Kältemittelleitungen heiß oder kalt sein können, je nach Zustand das Kältemittel, das durch die Kältemittelleitungen, den Kompressor und andere Teile des Kältemittelkreislaufs fließt. Verbrennungen oder Erfrierungen sind möglich, wenn Sie die Kältemittelleitungen berühren. Um Verletzungen zu vermeiden, geben Sie den Rohren Zeit, um zur Normaltemperatur zurückzukehren, oder, wenn Sie sie berühren müssen, tragen Sie unbedingt Schutzhandschuhe.
- Berühren Sie die Innenteile (Pumpe, Zusatzheizung usw.) während und unmittelbar nach dem Betrieb nicht. Das Berühren der Innenteile kann zu Verbrennungen führen. Um Verletzungen zu vermeiden, lassen Sie den Innenteilen Zeit, um zur Normaltemperatur zurückzukehren, oder tragen Sie unbedingt Schutzhandschuhe, wenn Sie sie berühren müssen.

VORSICHT

- Erden Sie das Gerät.
- Der Erdungswiderstand sollte den örtlichen Gesetzen und Vorschriften entsprechen.
- Schließen Sie das Erdungskabel nicht an Gas- oder Wasserleitungen, Blitzableiter oder Telefonerdungskabel an.
- Unvollständige Erdung kann elektrische Schläge verursachen.
 - Gasleitungen: Wenn das Gas austritt, kann es zu einem Brand oder einer Explosion kommen.
 - Wasserleitungen: Hartvinylrohre sind keine wirksamen Gründe.
 - Blitzableiter oder Telefonerdungsleitungen: Die elektrische Schwelle kann anormal ansteigen, wenn sie von einem Blitz getroffen wird.

CoolStar - Wärmepumpen

VORSICHT

- Installieren Sie das Stromkabel mindestens 1 Meter (3 Fuß) von Fernsehern oder Radios entfernt, um Störungen oder Rauschen zu vermeiden. (Je nach den Radiowellen reicht ein Abstand von 1 Meter (3 Fuß) möglicherweise nicht aus, um das Rauschen zu beseitigen).
- Waschen Sie das Gerät nicht. Dies kann zu Stromschlägen oder Feuer führen. Das Gerät muss in Übereinstimmung mit den nationalen Verkabelungsvorschriften installiert werden. Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es durch den Hersteller, seinen Kundendienst oder ähnlich qualifizierte Personen ersetzt werden, um eine Gefährdung zu vermeiden.
- Installieren Sie das Gerät nicht an den folgenden Orten:
 - Wo Mineralölnebel, Ölnebel oder Dämpfe vorhanden sind. Kunststoffteile können sich verschlechtern und sich lösen oder Wasser austreten lassen.
 - Wo korrosive Gase (wie z.B. schwefelhaltiges Sauer gas) erzeugt werden. Wo Korrosion von Kupferrohren oder gelöteten Teilen zu Kältemittelleckagen führen kann.
 - Wo es Maschinen gibt, die elektromagnetische Wellen aussenden. Elektromagnetische Wellen können das Steuerungssystem stören und Fehlfunktionen von Geräten verursachen.
 - Wo brennbare Gase austreten können, wo Kohlefaser oder entzündbarer Staub in der Luft schwebt oder wo flüchtige brennbare Stoffe wie Farbverdünner oder Benzin gehandhabt werden. Diese Arten von Gasen können einen Brand verursachen.
 - Wo die Luft stark salzhaltig ist, wie in der Nähe des Ozeans.
 - Wo die Spannung stark schwankt, wie zum Beispiel in Fabriken.
 - In Fahrzeugen oder Schiffen.
 - Wo saure oder alkalische Dämpfe vorhanden sind.
- Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnissen verwendet werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder eine Einweisung in die sichere Anwendung des Geräts erhalten und die damit verbundenen Gefahren verstehen. Kinder sollten nicht mit dem Gerät spielen. Reinigungs- und Wartungsarbeiten am Gerät sollten nicht von Kindern ohne Aufsicht durchgeführt werden.
- Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es durch den Hersteller oder seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden.

- **ENTSORGUNG:** Entsorgen Sie dieses Produkt nicht als unsortierten Siedlungsabfall. Die getrennte Sammlung solcher Abfälle zur Sonderbehandlung ist notwendig. Entsorgen Sie Elektrogeräte nicht als Siedlungsabfall, sondern verwenden Sie getrennte Sammelstellen. Wenden Sie sich an Ihre örtliche Regierung, um Informationen über die verfügbaren Sammelsysteme zu erhalten. Wenn Elektrogeräte auf Deponien oder Mülldeponien entsorgt werden, können gefährliche Stoffe in das Grundwasser austreten und in die Nahrungskette gelangen, was Ihrer Gesundheit und Ihrem Wohlbefinden schadet.
- Die Verdrahtung muss von professionellen Technikern in Übereinstimmung mit den nationalen Verdrahtungsvorschriften und diesem Schaltplan durchgeführt werden. Eine allpolige Trennvorrichtung mit einem allpoligen Trennungsabstand von mindestens 3 mm und eine Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD) mit einem Nennwert von nicht mehr als 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, Elektrizität und Gas vor der Verkabelung/Verrohrung.
- Prüfen Sie vor der Installation, ob die Stromversorgung des Benutzers den elektrischen Installationsanforderungen des Geräts entspricht (einschließlich zuverlässiger Erdung, Ableitung und elektrischer Last mit Drahtdurchmesser usw.). Wenn die Anforderungen an die elektrische Installation des Produkts nicht erfüllt werden, ist die Installation des Produkts bis zur Behebung des Problems untersagt.
- Die Produktinstallation sollte fest fixiert sein. Falls erforderlich, sind Verstärkungsmaßnahmen zu ergreifen.



ANMERKUNG

- Über fluorierte Gase
 - Diese Klimaanlage enthält fluorierte Gase. Spezifische Informationen über die Art des Gases und die Menge entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Etikett auf der Einheit selbst. Die Einhaltung der nationalen 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 mit einem Leckerkennungssystem ausgestattet ist, muss es mindestens alle 12 Monate auf Lecks überprüft werden. Wenn die Einheit auf Lecks geprüft wird, wird dringend empfohlen, über alle Prüfungen ordnungsgemäss Buch zu führen.

CoolStar - Wärmepumpen

VOR DER INSTALLATION

- **Vor der Installation**

Achten Sie darauf, den Modellnamen und die Seriennummer des Geräts zu bestätigen.



VORSICHT

Häufigkeit von Kältemittel-Leckagekontrollen

- Für Anlagen, 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 Leckage-Erkennungssystem installiert ist, mindestens alle 24 Monate.
- Für Anlagen, 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 Leckage-Erkennungssystem installiert ist, mindestens alle 12 Monate.
- Bei Anlagen, die fluorierte Treibhausgase in Mengen von 500 Tonnen CO₂-Äquivalent oder mehr enthalten, mindestens alle drei Monate, oder wenn ein Leckage-Erkennungssystem installiert ist, mindestens alle sechs Monate.
- Bei dieser Klimaanlage handelt es sich um eine hermetisch geschlossene Anlage, die fluorierte Treibhausgase enthält.
- Nur zertifizierte Personen dürfen Installation, Betrieb und Wartung durchführen.

INSTALLATION SITE



WARNUNG

- Die Einheit enthält brennbares Kältemittel und sollte an einem gut belüfteten Ort installiert werden. Wenn die Einheit im Inneren installiert wird, müssen eine zusätzliche Kältemittelerkennungsvorrichtung und Belüftungsausrüstung gemäss der Norm EN378 hinzugefügt werden. Stellen Sie sicher, dass angemessene Massnahmen ergriffen werden, um zu verhindern, dass die Einheit von Kleintieren als Unterschlupf genutzt wird.
- Kleine Tiere, die mit elektrischen Teilen in Kontakt kommen, können Fehlfunktionen, Rauch oder Feuer verursachen. Bitte weisen Sie den Kunden an, den Bereich um das Gerät herum sauber zu halten.
- Das Gerät ist nicht für den Einsatz in einem explosionsgefährdeten Bereich vorgesehen.
- Wählen Sie einen Installationsort, der die folgenden Bedingungen erfüllt und der die Zustimmung Ihres Kunden findet.
 - Orte, die gut belüftet sind.
 - Sichere Orte, die das Gewicht und die Vibrationen der Einheit tragen können und an denen die Einheit auf einer ebenen Ebene installiert werden kann.
 - Orte, an denen keine Möglichkeit besteht, dass entflammbare Gase oder Produkte austreten.
 - Das Gerät ist nicht für den Einsatz in einem explosionsgefährdeten Bereich vorgesehen.
 - Orte, an denen der Wartungsraum gut gewährleistet werden kann.
 - Stellen, an denen die Rohrleitungs- und Verdrahtungslängen der Einheiten innerhalb der zulässigen Bereiche liegen.
 - Stellen, an denen aus dem Gerät austretendes Wasser keinen Schaden an der Stelle verursachen kann (z.B. bei einem verstopften Abflussrohr).
 - Orte, an denen Regen so weit wie möglich vermieden werden kann.
 - Installieren Sie das Gerät nicht an Orten, die häufig als Arbeitsraum genutzt werden. Bei Bauarbeiten (z.B. Schleifen usw.), bei denen viel Staub anfällt, muss das Gerät abgedeckt werden.
 - Legen Sie keine Gegenstände oder Geräte auf das Gerät (Deckplatte)
 - Nicht auf das Gerät klettern, sich daraufsetzen oder darauf stehen.
 - Stellen Sie sicher, dass ausreichende Vorsichtsmassnahmen für den Fall von Kältemittelleckagen gemäss den einschlägigen örtlichen Gesetzen und Vorschriften getroffen werden.
 - Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe des Meeres oder dort, wo Korrosionsgas vorhanden ist.
- Wenn Sie das Gerät an einem Ort installieren, der starkem Wind ausgesetzt ist, achten Sie besonders auf Folgendes.
- Starke Winde von 5 m/sec oder mehr, die gegen den Luftauslass des Geräts wehen, verursachen einen Kurzschluss (Ansaugen der Abluft), die folgenden Folgen haben kann
 - Verschlechterung der operativen Leistungsfähigkeit.
 - Häufige Frostbeschleunigung im Heizbetrieb.
 - Betriebsunterbrechung aufgrund des Anstiegs des Hochdruckes.
 - Wenn ein starker Wind kontinuierlich auf die Vorderseite des Geräts bläst, kann sich der Ventilator sehr schnell drehen, bis er reisst. Im Normalzustand beziehen Sie sich bei der Installation der Einheit auf die untenstehenden Abbildungen:

CoolStar - Wärmepumpen



VORSICHT

Die Inneneinheit sollte an einem wasserdichten Ort installiert werden, da sonst die Sicherheit der Einheit und des Bedieners nicht gewährleistet werden kann.

Das Innengerät ist an einem Innenstandort an der Wand zu montieren, der die folgenden Anforderungen erfüllt:

- Der Installationsort ist frostfrei.
- Der Raum um die Einheit herum ist für den Dienst ausreichend, siehe Abbildung 4-4.
- Der Raum um das Gerät ermöglicht eine ausreichende Luftzirkulation.
- Es gibt eine Bestimmung für Kondensat Ablass und Abblasen des Druckbegrenzungsventils.



VORSICHT

Wenn das Gerät im Kühlmodus betrieben wird, kann Kondensat aus den Wasserzu- und Wasserabflussleitungen tropfen. Bitte stellen Sie sicher, dass das herunterfallende Kondensat nicht zu Schäden an Ihren Möbeln und anderen Geräten führt.

- Die Installationsfläche ist eine flache und vertikale, nicht brennbare Wand, die in der Lage ist, das Betriebsgewicht der Einheit zu tragen.
- Alle Rohrleitungslängen und -abstände wurden berücksichtigt.

Tabelle 3-1

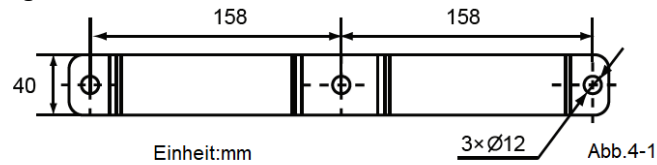
Anforderung	Wert
Maximal zulässige Rohrleitungslänge zwischen dem 3-Wege-Ventil SV1 und der Inneneinheit (nur für Anlagen mit Brauchwasserspeicher)	3m
Maximal zulässige Rohrleitungslänge zwischen dem Brauchwasserspeicher und der Inneneinheit (nur bei Anlagen mit Brauchwasserspeicher). Das mit der Inneneinheit gelieferte Temperaturfühlerkabel hat eine Länge von 10 m.	8m
Maximal zulässige Rohrleitungslänge zwischen dem T1 und der Inneneinheit. Der Temperatursensor ein Kabel der T1, das mit der Inneneinheit geliefert wird, hat eine Länge von 10 m.	8m

CoolStar - Wärmepumpen

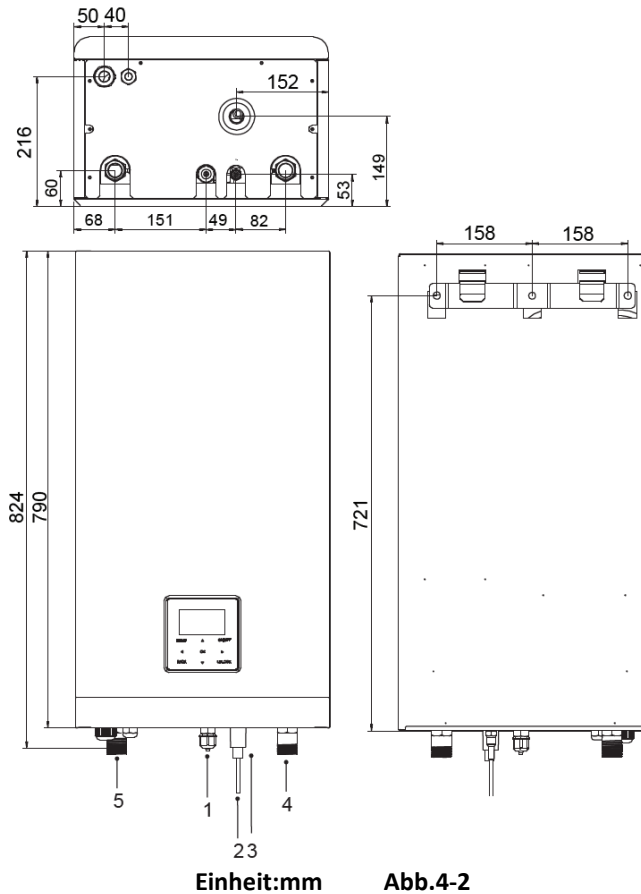
INSTALLATIONSVORKEHRUNGEN

Abmessungen

Abmessungen der Wandhalterung:



Abmessungen der Einheit:



Einheit:mm Abb.4-2

NR.	NAME
1	Kältemittelgas-Anschluss 5/8"-14UNF
2	Kältemittel-Flüssigkeitsanschluss 1/4"(60) oder 3/8"(100/160) -14UNF
3	Entwässerung 25
4	Wassereinlass R1".
5	Wasserauslass R1".

Installationsanforderungen

- Die Inneneinheit ist in einem Karton verpackt.
- Bei der Anlieferung muss das Gerät überprüft werden, und etwaige Schäden müssen sofort dem Schadensregulierungsbeauftragten des Spediteurs gemeldet werden.
- Prüfen Sie, ob alle Zubehörteile der Inneneinheit beigelegt sind.
- Bringen Sie das Gerät in der Originalverpackung so nahe wie möglich an die endgültige Einbauposition, um Transportschäden zu vermeiden.
- Das Gewicht der Inneneinheit beträgt etwa 50 kg und sollte von zwei Personen gehoben werden.

CoolStar - Wärmepumpen



WARNUNG

Fassen Sie nicht an den Schaltkasten oder das Rohr, um das Gerät anzuheben!

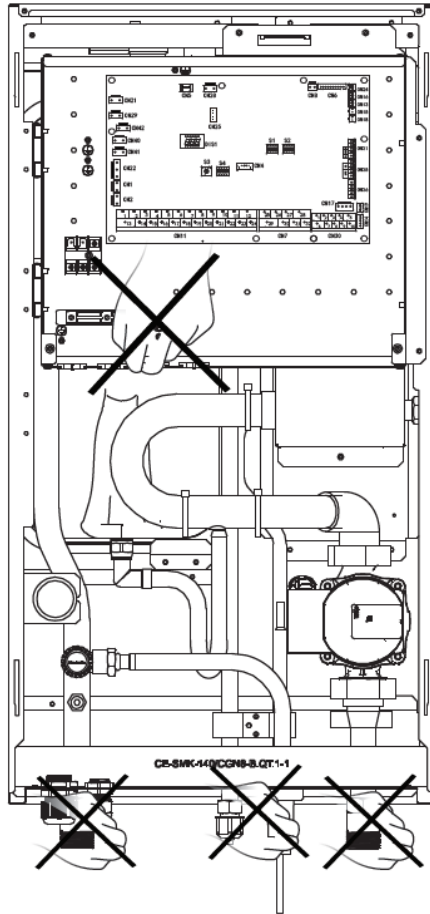
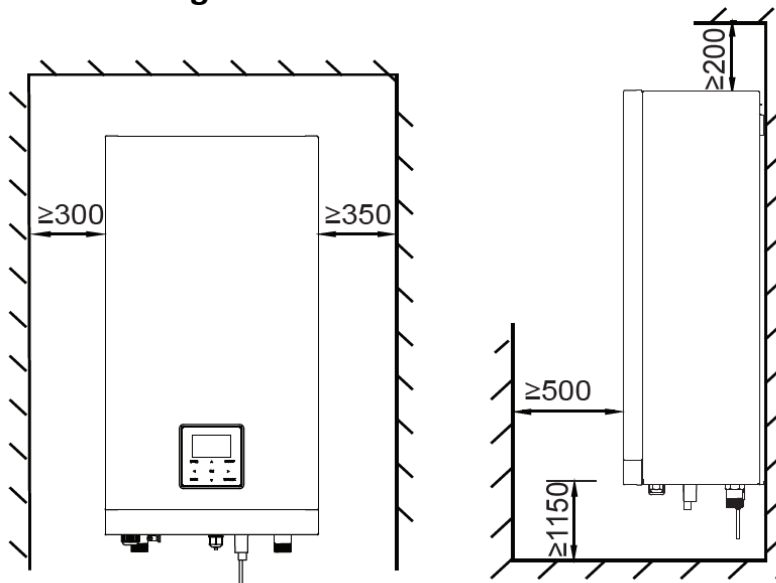


Abb.4-3

Platzbedarf für die Wartung



Einheit:mm

Abb.4-4

CoolStar - Wärmepumpe

Montage der Inneneinheit

- Befestigen Sie die Wandhalterung mit geeigneten Dübeln und Schrauben an der Wand.
- Stellen Sie sicher, dass die Wandhalterung waagrecht ausgerichtet ist.
- Achten Sie besonders darauf, ein Überlaufen der Auffangwanne zu verhindern.
- Hängen Sie die Inneneinheit an die Wandhalterung.

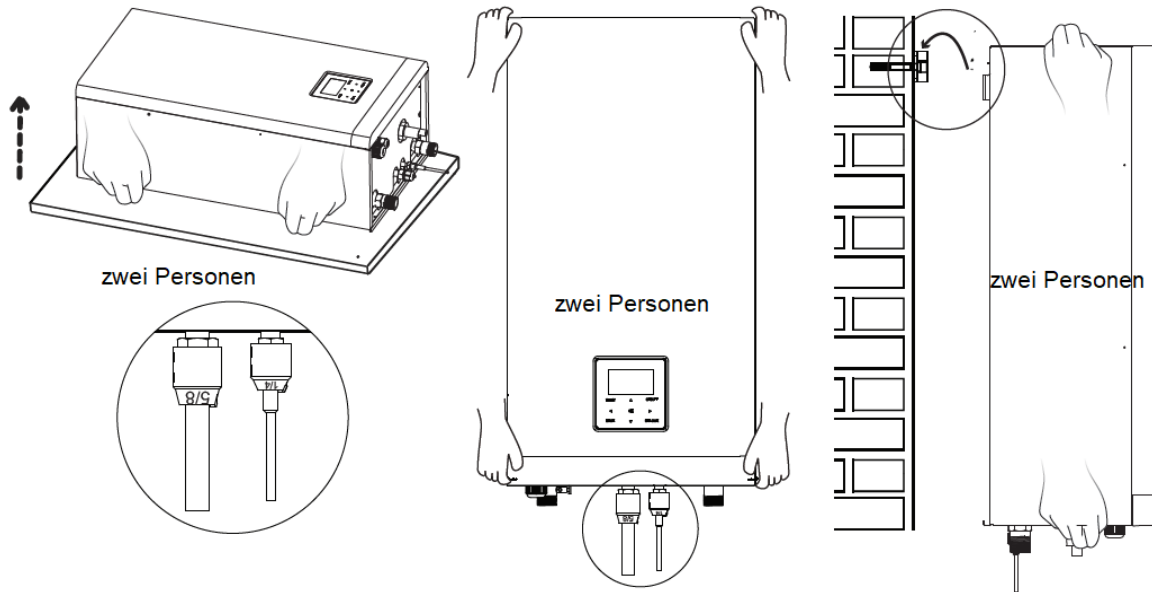
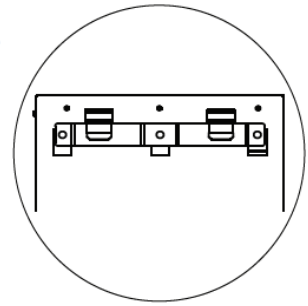
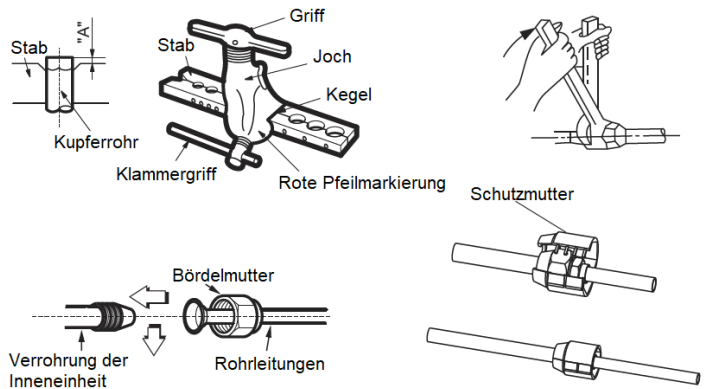


Abb.4-5

Festziehen der Verbindung

- Richten Sie die Mitte der Rohre aus.
- Ziehen Sie die Bördelmutter mit den Fingern ausreichend fest und ziehen Sie sie dann mit einem Schraubenschlüssel und einem Drehmomentschlüssel an.
- Die Schutzmutter ist ein einmaliges Teil, sie kann nicht wiederverwendet werden. Falls sie entfernt wird, sollte sie durch eine neue ersetzt werden.



Äusserer Durchmesser	Anzugsdrehmoment (N.cm)	Zusätzliches Anzugsdrehmoment (N.cm)
6.35	1500 (153kgf.cm)	1600 (163kgf.cm)
9.52	2500 (255kgf.cm)	2600 (265kgf.cm)
16	4500 (459kgf.cm)	4700 (479kgf.cm)



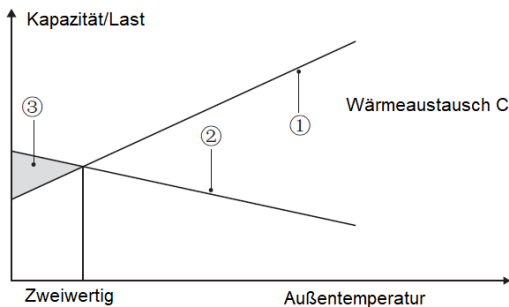
VORSICHT

- Ein übermässiges Drehmoment kann die Mutter unter Installationsbedingungen brechen.
- Wenn Bördelverbindungen in Innenräumen wiederverwendet werden, sollte der Bördelteil neu angefertigt werden.

CoolStar - Wärmepumpen

ALLGEMEINE EINFÜHRUNG

- Sie können mit Gebläse Konvektoren, Fussbodenheizungen, Niedrigtemperatur-Hochleistungsradiatoren, Brauchwasserspeichern (Feldversorgung) und Solar-Kits (Feldversorgung) kombiniert werden.
- Ein kabelgebundener Controller wird mit dem Gerät geliefert.
- Wenn Sie die eingebaute Zusatzheizung wählen, kann die Zusatzheizung die Heizleistung bei kalten Aussentemperaturen erhöhen. Die Zusatzheizung dient auch als Reserveheizung für den Fall von Betriebsstörungen und zum Frostschutz der äusseren Wasserleitungen im Winter.

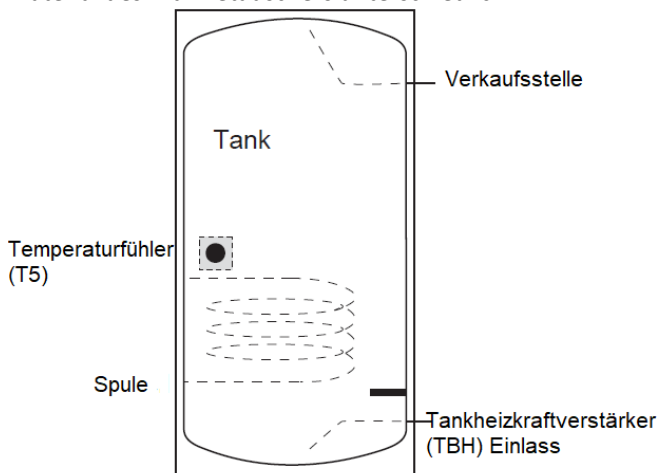


1. Kapazität der Wärmepumpe.
2. Erforderliche Heizleistung (standortabhängig).
3. Zusätzliche Heizleistung durch Zusatzheizung.

Brauchwasserspeicher (Feldversorgung)

An das Gerät kann ein Brauchwasserspeicher (mit oder ohne Zusatzheizung) angeschlossen werden.

Die Anforderungen an den Tank sind je nach Einheit und Material des Wärmetauschers unterschiedlich.



Die Zusatzheizung sollte unterhalb der Temperatursonde (T5) installiert werden.

Der Wärmetauscher (Spule) sollte unterhalb der Temperatursonde installiert werden.

Die Rohrlänge zwischen Inneneinheit und Tank sollte weniger als 5 Meter betragen.

Inneneinheit		60	100	160
Volumen des Behälters/L	Empfohlen	100~250	150~300	200~500
Wärmeaustauschfläche/m ² (Edelstahlspule)	Minimum	1.4	1.4	1.6
Wärmeaustauschfläche/m ² (Emaille Schlange)	Minimum	2.0	2.0	2.5

Raumthermostat (Feldversorgung)

Ein Raumthermostat kann an das Gerät angeschlossen werden (Raumthermostat sollte bei der Wahl des Installationsortes von der Heizquelle ferngehalten werden).

Solar kit für Brauchwasserspeicher (Feldversorgung)

Ein optionales Solar-Kit kann an das Gerät angeschlossen werden.

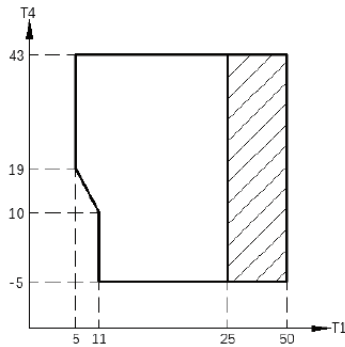
Betriebsbereich

Betriebsbereich der Inneneinheit		
Auslaufwasser (Heizmodus)	+12 ~ +65°C	
Auslaufwasser (Kühlbetrieb)	+5 ~ +25°C	
Warmwasser für den Haushalt	+12 ~ +60°C	
Umgebungstemperatur	+5 ~ +35°C	
Wasserdruck	0.1~0.3MPa(g)	
Wasserfluss	60	0.40~1.25m ³ /h
	100	0.40~2.10m ³ /h
	160	0.60~3.00m ³ /h

Das Gerät verfügt über eine Frostschutzfunktion, die mit Hilfe der Wärmepumpe oder des Backups heater (Customized model) das Wassersystem unter allen Bedingungen vor dem Einfrieren schützt. Da ein Stromausfall auftreten kann, wenn die Einheit unbeaufsichtigt ist, wird empfohlen, einen Frostschutzschalter im Wassersystem zu verwenden. (Siehe 8.5 "Wasserleitungen").

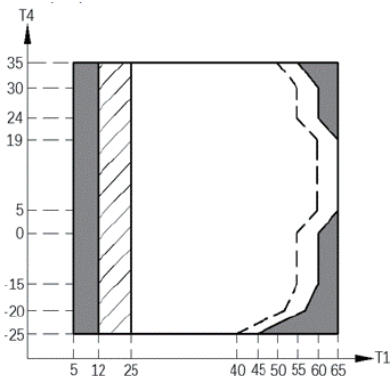
CoolStar - Wärmepumpen

Im Kühlbetrieb ist die niedrigste Wasseraustrittstemperatur ($T1_{stopc}$), die die Einheit bei unterschiedlichen Aussentemperaturen ($T4$) erreichen kann, unten aufgeführt:



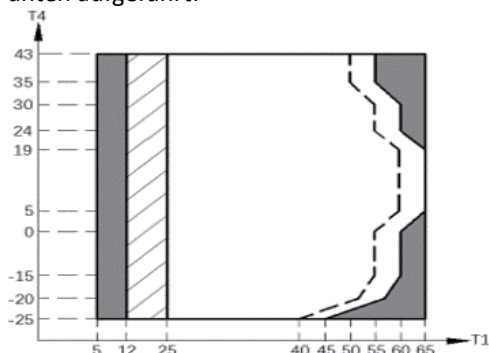
Betriebsbereich durch Wärmepumpe mit möglicher Begrenzung und Schutz.

Im Heizbetrieb ist die höchste Austrittswassertemperatur ($T1_{stoph}$), die die Wärmepumpe bei unterschiedlichen Aussentemperaturen ($T4$) erreichen kann, unten aufgeführt:



Einsatzbereich nur bei AHS oder TBH.
 Betriebsbereich durch Wärmepumpe mit möglicher Begrenzung und Schutz.
 ---- Maximale Eintrittswassertemperaturlinie für den Betrieb der Wärmepumpe.

Im Brauchwassermodus ist die höchste Wasseraustrittstemperatur ($T5_{stop}$), die die Wärmepumpe bei unterschiedlichen Aussentemperaturen ($T4$) erreichen kann, unten aufgeführt:



Einsatzbereich nur bei AHS oder TBH.
 Betriebsbereich durch Wärmepumpe mit möglicher Begrenzung und Schutz.
 ---- Maximale Eintrittswassertemperaturlinie für den Betrieb der Wärmepumpe.

ZUBEHÖR

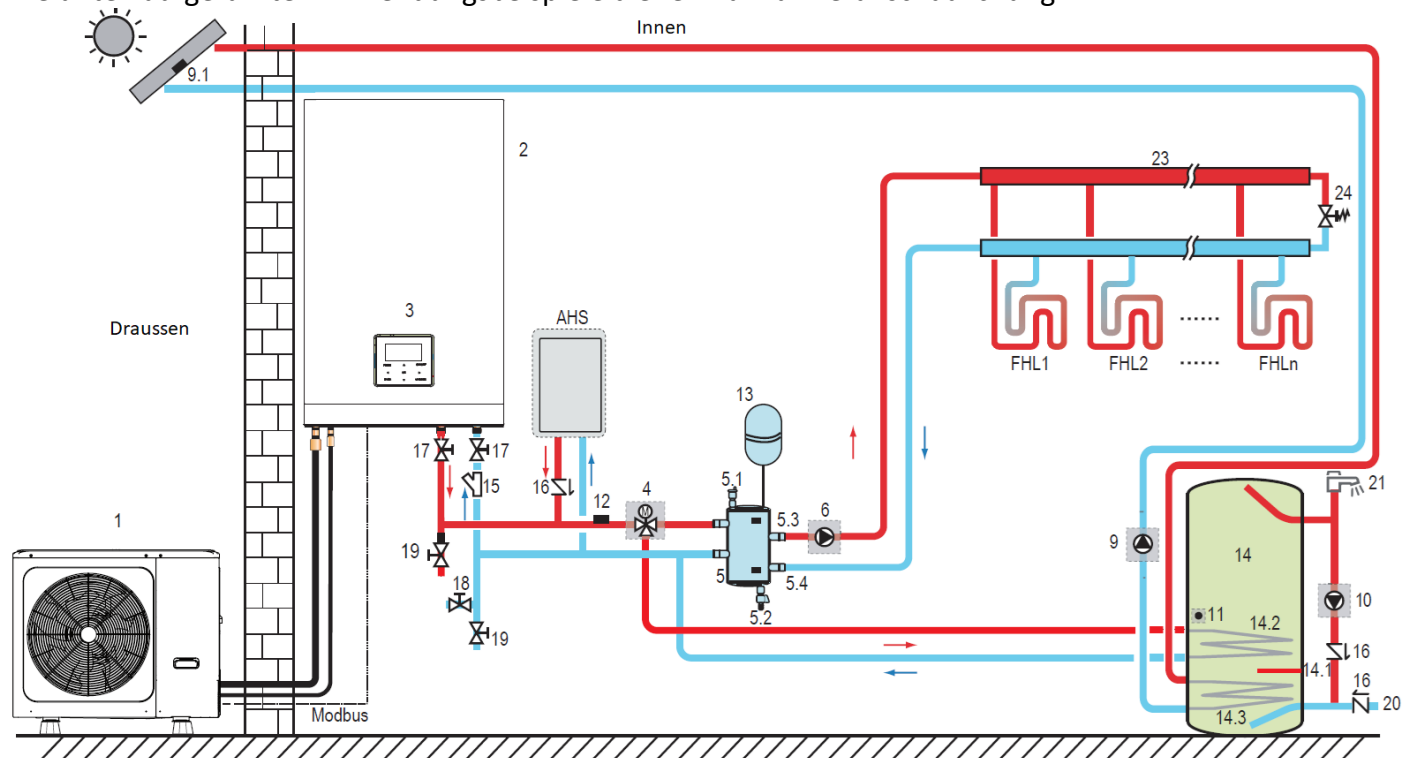
ZUBEHÖR				
Name	Form	Anzahl		
		60	100	160
Installations- und Benutzerhandbuch (dieses Buch)		1	1	1
Bedienungsanleitung		1	1	1
M16 Kupfermutter-Stampferkappe		1	1	1
M9 Kupfermutter-Stampferkappe		0	1	1
M6 Kupfermutter-Stampferkappe		1	0	0
M8 Dehnschrauben		5	5	5
Thermistor für Brauchwasserspeicher oder Wasserdurchfluss der Zone 2		1	1	1
M16 Kupfermutter		1	1	1
Y-förmiger Filter		1	1	1
Montagewinkel		1	1	1

CoolStar - Wärmepumpen

TYPISCHE ANWENDUNGEN

Anwendung 1

Die unten aufgeführten Anwendungsbeispiele dienen nur zur Veranschaulichung.



Code	Montageeinheit	Code	Montageeinheit
1	Aussengerät	13	Ausdehnungsgefäß (Feldversorgung)
2	Hydraulisches Modul	14	Brauchwasserspeicher (Feldversorgung)
3	Benutzerschnittstelle	14.1	TBH: Brauchwasserspeicher-Zuheizer (Feldversorgung)
4	SV1:3-Wege-Ventil (Feldversorgung)	14.2	Spule 1, Wärmetauscher für Wärmepumpe
5	Ausgleichsbehälter (Feldversorgung)	14.3	Spule 2, Wärmetauscher für Solarenergie
5.1	Automatisches Entlüftungsventil	15	Filter (Zubehör)
5.2	Entwässerungsventil	16	Rückschlagventil (Feldversorgung)
5.3	Tbt1: Oberer Temperaturfühler des Ausgleichsbehälters (optional)	17	Absperrventil (Feldversorgung)
5.4	Tbt2: Sensor für die untere Temperatur des Ausgleichsbehälters (optional)	18	Füllventil (Feldversorgung)
6	P_o: Zone A Umwälzpumpe (Feldversorgung)	19	Entwässerungsventil (Feldversorgung)
9	P_s: Solarpumpe (Feldversorgung)	20	Leitungswasser-Zulaufrohr (Feldversorgung))
9.1	Tsolar: Solar-Temperaturfühler (optional)	21	Warmwasserhahn (Feldversorgung)
9.2	Solarmodul (Feldversorgung)	23	Sammler/Verteiler (Feldversorgung)
10	P_d: Brauchwasserleitungspumpe (Feldversorgung)	24	Bypass-Ventil (Feldversorgung)
11	T5: Brauchwasserspeicher-Temperaturfühler (Zubehör)	FHL	Fussboden-Heizkreislauf (Feldversorgung)
12	T1: Wasser-Vorlauftemperatur-Sensor (optional)	1...n	
		AHS	Zusatzwärmequelle (Feldversorgung)

CoolStar - Wärmepumpen

- **Raumheizung**

Das EIN/AUS-Signal sowie der Betriebsmodus und die Temperatureinstellung werden an der Benutzerschnittstelle eingestellt. P_o (6) läuft so lange, wie das Gerät für die Raumheizung EIN ist, SV1(4) bleibt AUS.

- **Brauchwassererwärmung**

Das EIN/AUS-Signal und die Soll-Tankwassertemperatur (T5S) werden an der Benutzerschnittstelle eingestellt. P_o(6) hört auf zu laufen, solange die Einheit für die Brauchwassererwärmung eingeschaltet ist, SV1(4) bleibt eingeschaltet.

- **AHS-Steuerung (Zusatzwärmequelle)**

Die AHS-Funktion wird am Innengerät eingestellt (siehe 9.2 "Übersicht der DIP-Schaltereinstellungen")

1) Wenn die AHS so eingestellt ist, dass sie nur für den Heizbetrieb gültig ist, kann die AHS auf folgende Weise eingeschaltet werden: a. Schalten Sie die AHS über die Funktion BACKHEATER auf der Benutzeroberfläche ein; b. Die AHS wird automatisch eingeschaltet, wenn die Anfangswassertemperatur zu niedrig oder die Zielwassertemperatur bei niedriger Umgebungstemperatur zu hoch ist. P_o(6) läuft so lange, wie die AHS eingeschaltet ist, SV1(4) bleibt ausgeschaltet.

2) Wenn die AHS so eingestellt ist, dass sie für Heizbetrieb und Brauchwasserbetrieb gültig ist. Im Heizbetrieb ist die AHS-Regelung identisch mit Teil 1); im Brauchwasserbetrieb wird die AHS automatisch eingeschaltet, wenn die anfängliche Brauchwassertemperatur T5 zu niedrig oder die Soll-Brauchwassertemperatur bei niedriger Umgebungstemperatur zu hoch ist. P_o(6) hört auf zu laufen, SV1(4) bleibt eingeschaltet.

3) Wenn die AHS auf gültig gesetzt ist, kann M1M2 auf der Benutzeroberfläche auf gültig gesetzt werden. Im Heizmodus wird AHS eingeschaltet, wenn der M1M2-Trockenkontakt schliesst. Diese Funktion ist im Brauchwassermodus ungültig.

TBH-Steuerung (Tank-Booster-Heizung)


Die TBH-Funktion wird auf der Benutzerschnittstelle eingestellt. (Siehe 9.2 "Übersicht der DIP-Schaltereinstellungen")

1) Wenn der TBH auf gültig eingestellt ist, kann der TBH über die Funktion TANKHEATER auf der Benutzeroberfläche eingeschaltet werden; im Brauchwassermodus wird der TBH automatisch eingeschaltet, wenn die anfängliche Brauchwassertemperatur T5 zu niedrig ist oder die Soll-Brauchwassertemperatur bei niedriger Umgebungstemperatur zu hoch ist.


2) Wenn der TBH auf gültig gesetzt ist, kann M1M2 auf der Benutzeroberfläche auf gültig gesetzt werden. TBH wird eingeschaltet, wenn sich der M1M2-Trockenkontakt schliesst.

- **Kontrolle der Sonnenenergie**

Hydraulikmodul erkennt Solarenergiesignal durch Beurteilung von T_{solar} oder Empfang des SL1SL2-Signals von der Benutzeroberfläche. Die Erkennungsmethode kann über SOLAR INPUT an der Benutzerschnittstelle eingestellt werden. Zur Verkabelung siehe 8.8.5 "Für Solarenergie-Eingangssignal" (siehe 9.6.15 "EINGANG DEFINIEREN").

 **VORSICHT**

Die höchste Wasseraustrittstemperatur kann 70°C erreichen, bitte Vorsicht vor Verbrennungen.

 **ANMERKUNG**

Stellen Sie sicher, dass das (SV1) 3-Wege-Ventil korrekt montiert ist. Weitere Einzelheiten finden Sie unter 8.8.6 "Anschluss für andere Komponenten". Bei extrem niedrigen Umgebungstemperaturen wird das Brauchwasser ausschließlich durch TBH erwärmt, wodurch sichergestellt ist, dass die Wärmepumpe mit voller Leistung zur Raumheizung eingesetzt werden kann.

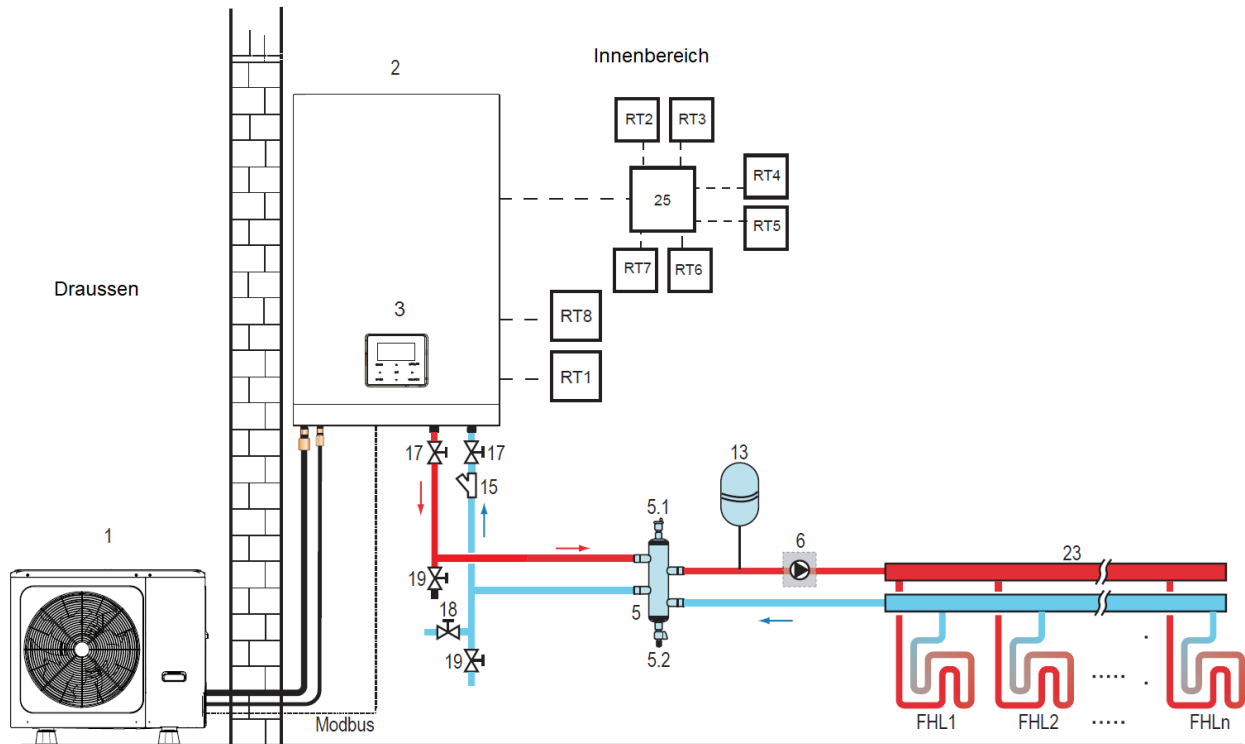
Einzelheiten zur Brauchwasserspeicherkonfiguration für niedrige Außentemperaturen (T4DHWWMIN) finden Sie in Abschnitt 9.6.1 "EINSTELLUNG DES Brauchwassermodus".

CoolStar - Wärmepumpen

Anwendung 2

ROOM THERMOSTAT-Steuerung für Raumheizung oder -kühlung muss auf der Benutzeroberfläche eingestellt werden. Sie kann auf drei Arten eingestellt werden: MODUS-EINSTELLUNG/EINE/ZONE-DOPPELZONE. Die Inneneinheit kann an einen Hochspannungs-Raumthermostat und einen Niederspannungs-Raumthermostat angeschlossen werden. Ein hydraulischer Adapterkasten kann ebenfalls angeschlossen werden. Weitere sechs Thermostate können an den hydraulischen Adapterkasten angeschlossen werden. Zur Verkabelung siehe 8.8.5/6) "RAUMTHERMOSTAT". (siehe 9.6.6 "RAUM-THERMOSTAT")

Ein-Zonen-Steuerung



Code	Montageeinheit	Code	Montageeinheit
1	Aussengerät	17	Absperrventil (Feldversorgung)
2	Inneneinheit	18	Füllventil (Feldversorgung)
3	Benutzerschnittstelle	19	Entwässerungsventil (Feldversorgung)
5	Ausgleichsbehälter (Feldversorgung)	23	Sammler/Verteiler (Feldversorgung)
5.1	Automatisches Entlüftungsventil	25	Hydraulischer Adapterkasten (Option)
5.2	Entwässerungsventil	RT 1...7	Niederspannungs-Raumthermostat (Feldversorgung)
6	P_o: Äussere Umwälzpumpe (Feldversorgung)	RT8	Hochspannungs-Raumthermostat (Feldversorgung)
13	Ausdehnungsgefäss (Feldversorgung)	FHL	Fussboden-Heizkreislauf (Feldversorgung)
15	Filter (Zubehör)	1...n	

- **Raumheizung**

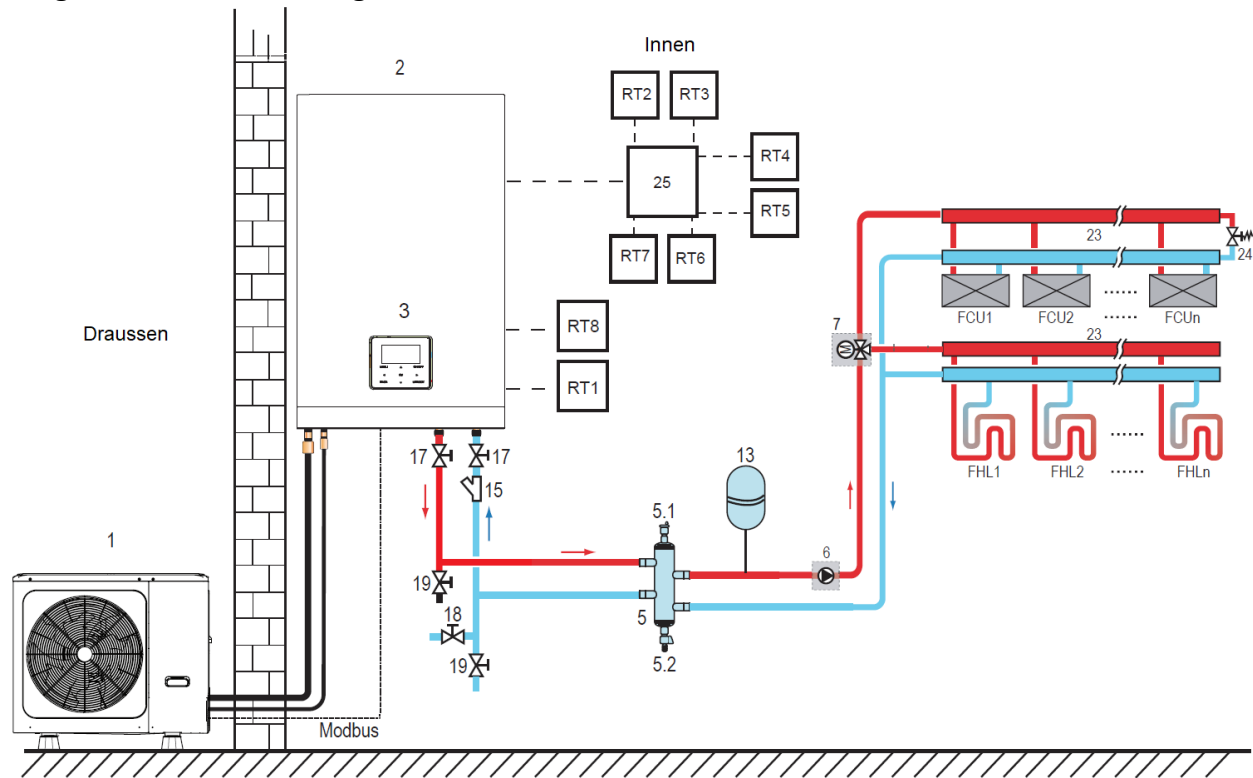
Ein-Zonen-Steuerung: Das Gerät EIN/AUS wird vom Raumthermostat gesteuert, der Kühl- oder Heizmodus und die Wasseraustrittstemperatur werden an der Benutzerschnittstelle eingestellt. Das System ist EIN, wenn ein "HL" aller Thermostate geschlossen wird. Wenn alle "HL" geöffnet sind, schaltet das System AUS.

- **Der Betrieb der Umwälzpumpen**

Wenn das System EIN ist, d.h. alle "HL" aller Thermostate schliessen, beginnt P_o (6) zu laufen; wenn das System AUS ist, d.h. alle "HL" schliessen, hört P_o (6) auf zu laufen.

CoolStar - Wärmepumpen

Steuerung der Moduseinstellung



Kodierung	Montageeinheit	Kodierung	Montageeinheit
1	Aussengerät	17	Absperrventil (Feldversorgung)
2	Inneneinheit	18	Füllventil (Feldversorgung)
3	Benutzerschnittstelle	19	Entwässerungsventil (Feldversorgung)
5	Ausgleichsbehälter (Feldversorgung)	23	Sammler/Verteiler (Feldversorgung)
5.1	Automatisches Entlüftungsventil	24	Bypass-Ventil (Feldversorgung)
5.2	Entwässerungsventil	25	Hydraulischer Adapterkasten (Option)
6	P_o: Äussere Umwälzpumpe (Feldversorgung)	RT 1...7	Niederspannungs-Raumthermostat (Feldversorgung)
7	SV2: 3-Wege-Ventil (Feldversorgung)	RT8	Hochspannungs-Raumthermostat (Feldversorgung)
13	Ausdehnungsgefäss (Feldversorgung)	FHL 1...n	Fussboden-Heizkreislauf (Feldversorgung)
15	Filter (Zubehör)	FCU 1...n	Gebläse Konvektor-Einheit (Feldversorgung)

• Raumheizung

Der Kühl- oder Heizmodus wird über das Raumthermostat eingestellt, die Wassertemperatur wird an der Benutzeroberfläche eingestellt.

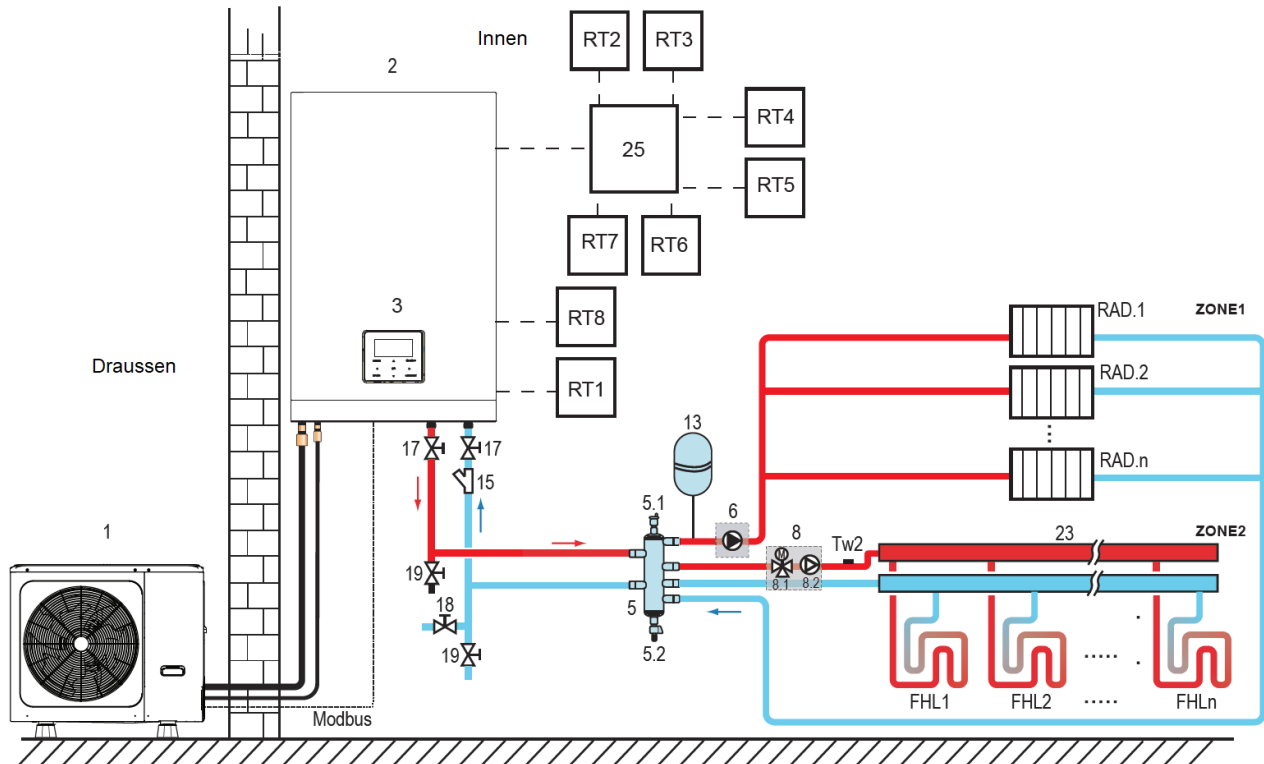
- 1) Wenn ein "CL" aller Thermostate schliesst, wird das System in den Kühlmodus versetzt.
- 2) Wenn ein "HL" aller Thermostate schliesst und alle "CL" öffnen, wird das System in den Heizmodus versetzt.

• Der Betrieb der Umwälzpumpen

- 1) Wenn sich das System im Kühlmodus befindet, d.h. ein beliebiger "CL" aller Thermostate schliesst, bleibt SV2(7) auf OFF, P_o(6) beginnt zu laufen;
- 2) Wenn sich das System im Heizbetrieb befindet, d.h. ein oder mehrere "HL" schliessen und alle "CL" öffnen, bleibt SV2(7) eingeschaltet, P_o(6) beginnt zu laufen.

CoolStar - Wärmepumpen

Doppelte Zonensteuerung



Kodierung	Montageeinheit	Kodierung	Montageeinheit
1	Aussengerät	15	Filter (Zubehör)
2	Inneneinheit	17	Absperrventil (Feldversorgung)
3	Benutzerschnittstelle	18	Füllventil (Feldversorgung)
5	Ausgleichsbehälter (Feldversorgung)	19	Entwässerungsventil (Feldversorgung)
5.1	Automatisches Entlüftungsventil	23	Sammler/Verteiler (Feldversorgung)
5.2	Entwässerungsventil	25	Hydraulischer Adapterkasten (Option)
6	P_o: Umwälzpumpe Zone 1 (Feldversorgung)	RT 1.../	Niederspannungs-Raumthermostat (Feldversorgung)
8	Mischstation (Feldversorgung)	RT8	Hochspannungs-Raumthermostat (Feldversorgung)
8.1	SV3: Mischventil (Feldversorgung)	Tw2	Wasserströmungstemperatursensor der Zone 2 (optional)
8.2	P_c: Zirkulation der Zone 2	FHL 1...n	Fussboden-Heizkreislauf (Feldversorgung)
13	Ausdehnungsgefäss (Feldversorgung)	RAD 1...n	Heizkörper (Feldversorgung)

• Raumheizung

Zone1 kann im Kühl- oder Heizbetrieb arbeiten, während Zone2 nur im Heizbetrieb arbeiten kann; Bei der Installation müssen für alle Thermostate in Zone1 nur die Klemmen "H、 L" angeschlossen werden. Für alle Thermostate in Zone2 müssen nur "C、 L"-Klemmen angeschlossen werden.

- 1) Das EIN/AUS von Zone1 wird durch die Raumthermostate in Zone1 gesteuert. Wenn ein beliebiger "HL" aller Thermostate in Zone1 schliesst, schaltet Zone1 EIN. Wenn alle "HL" auf OFF schalten, schaltet Zone1 auf OFF; Zieltemperatur und Betriebsart werden an der Benutzeroberfläche eingestellt;
- 2) Im Heizbetrieb wird das EIN/AUS von Zone2 durch die Raumthermostate in Zone2 gesteuert. Wenn ein "CL" aller Thermostate in Zone2 schliesst, wird Zone2 EINGeschaltet. Wenn alle "CL" öffnen, schaltet Zone2 AUS. Die Solltemperatur wird an der Benutzerschnittstelle eingestellt; Zone 2 kann nur im Heizmodus betrieben werden. Wenn der Kühlmodus an der Benutzeroberfläche eingestellt ist, bleibt Zone 2 im AUS-Status.

• Der Betrieb der Umwälzpumpe

Wenn Zone 1 EIN ist, beginnt P_o(6) zu laufen; wenn Zone 1 AUS ist, hört P_o(6) auf zu laufen;

Wenn Zone 2 EIN ist, ist SV3(8.1) EIN, P_c(8.2) beginnt zu laufen; wenn Zone 2 AUS ist, ist SV3(8.1) AUS, P_c(8.2) hört auf zu laufen.

CoolStar - Wärmepumpen

Die Fussbodenheizkreise benötigen im Heizbetrieb eine niedrigere Wassertemperatur im Vergleich zu Heizkörpern. Um diese beiden Sollwerte zu erreichen, wird eine Mischstation eingesetzt, die die Wassertemperatur entsprechend den Anforderungen der Fussbodenheizkreise anpasst. Die Heizkörper sind direkt an den Gerätewasserkreislauf angeschlossen und die Fussbodenheizkreise liegen hinter der Mischstation. Die Mischstation wird von der Einheit gesteuert.

VORSICHT

- 1) Stellen Sie sicher, dass die SV2/SV3-Anschlüsse im verdrahteten Controller korrekt angeschlossen sind (siehe 8.8.6/2)
- 2) Thermostatverdrahtung an die richtigen Klemmen und zur korrekten Konfiguration des RAUMTHERMOSTATS im verdrahteten Regler. Die Verdrahtung des Raumthermostats sollte nach Methode A/B/C erfolgen, wie in 8.8.6 "Anschluss für andere Komponenten / 6) Für Raumthermostat" beschrieben.

ANMERKUNG

- 1) Zone 2 kann nur im Heizmodus betrieben werden. Wenn der Kühlbetrieb auf der Benutzeroberfläche eingestellt ist und Zone 1 AUS ist, schließt "CL" in Zone 2, das System bleibt weiterhin "AUS". Bei der Installation muss die Verdrahtung der Thermostate für Zone 1 und Zone 2 korrekt sein.
- 2) Das Entwässerungsventil(9) muss an der tiefsten Stelle des Rohrleitungssystems installiert werden.

Die Anforderung an das Volumen des Ausgleichsbehälters:

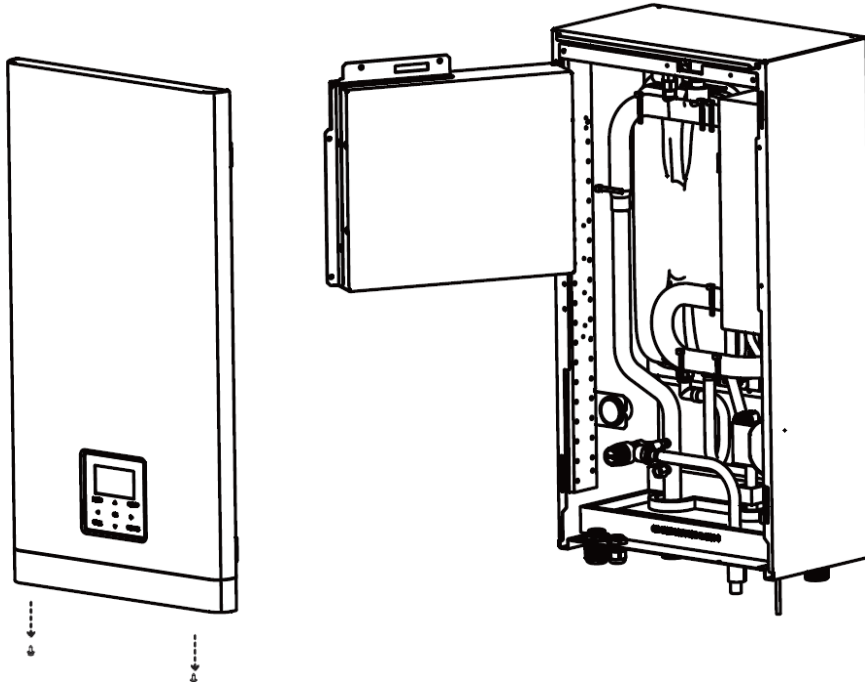
NO.	Innengerät-Modell	Ausgleichsbehälter (L)
1	60	≥25
2	100	≥25
3	160	≥40

CoolStar - Wärmepumpen

ÜBERBLICK ÜBER DIE EINHEIT

Demontage der Einheit

Die Abdeckung der Inneneinheit kann durch Entfernen der 2 Schrauben und Lösen der Abdeckung abgenommen werden.



VORSICHT

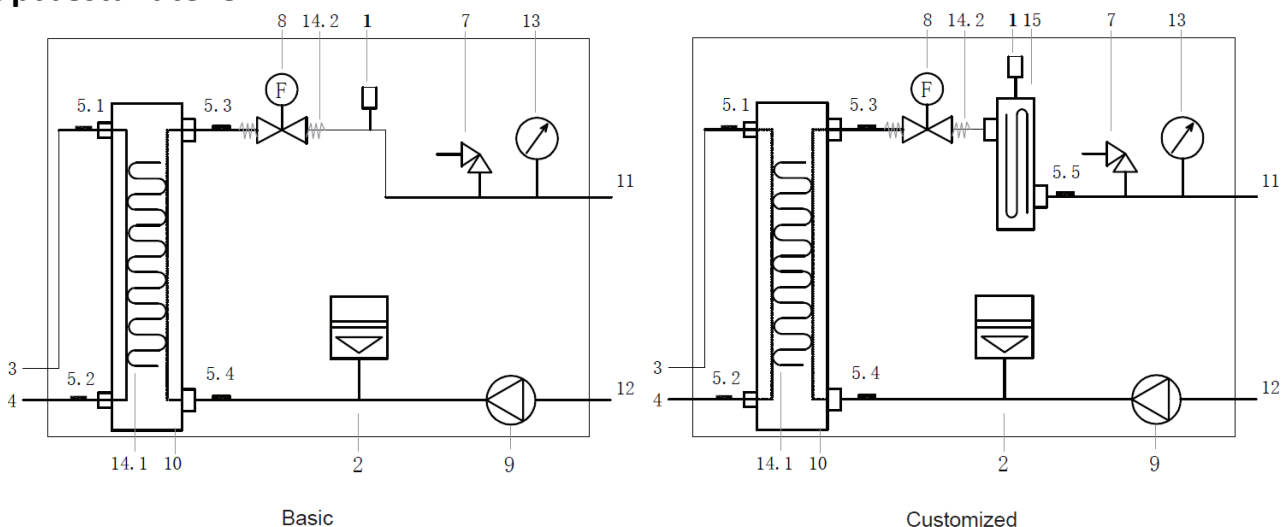
Achten Sie bei der Montage der Abdeckung darauf, dass die Abdeckung mit den Schrauben und Nylonscheiben befestigt wird (Schrauben werden als Zubehör mitgeliefert). Teile im Inneren des Geräts können heiß sein.

- Um Zugang zu den Komponenten des Schaltkastens zu erhalten - z.B. um die Feldverdrahtung anzuschliessen - kann das Bedienfeld des Schaltkastens entfernt werden. Lösen Sie dazu die vorderen Schrauben und koppeln Sie das Bedienfeld des Schaltkastens aus.

VORSICHT

Schalten Sie alle Stromversorgungen - d.h. die Stromversorgung der Außeneinheit, die Stromversorgung der Inneneinheit, die elektrische Heizung und die Stromversorgung der Zusatzheizung - aus, bevor Sie das Bedienfeld des Schaltkastens entfernen.

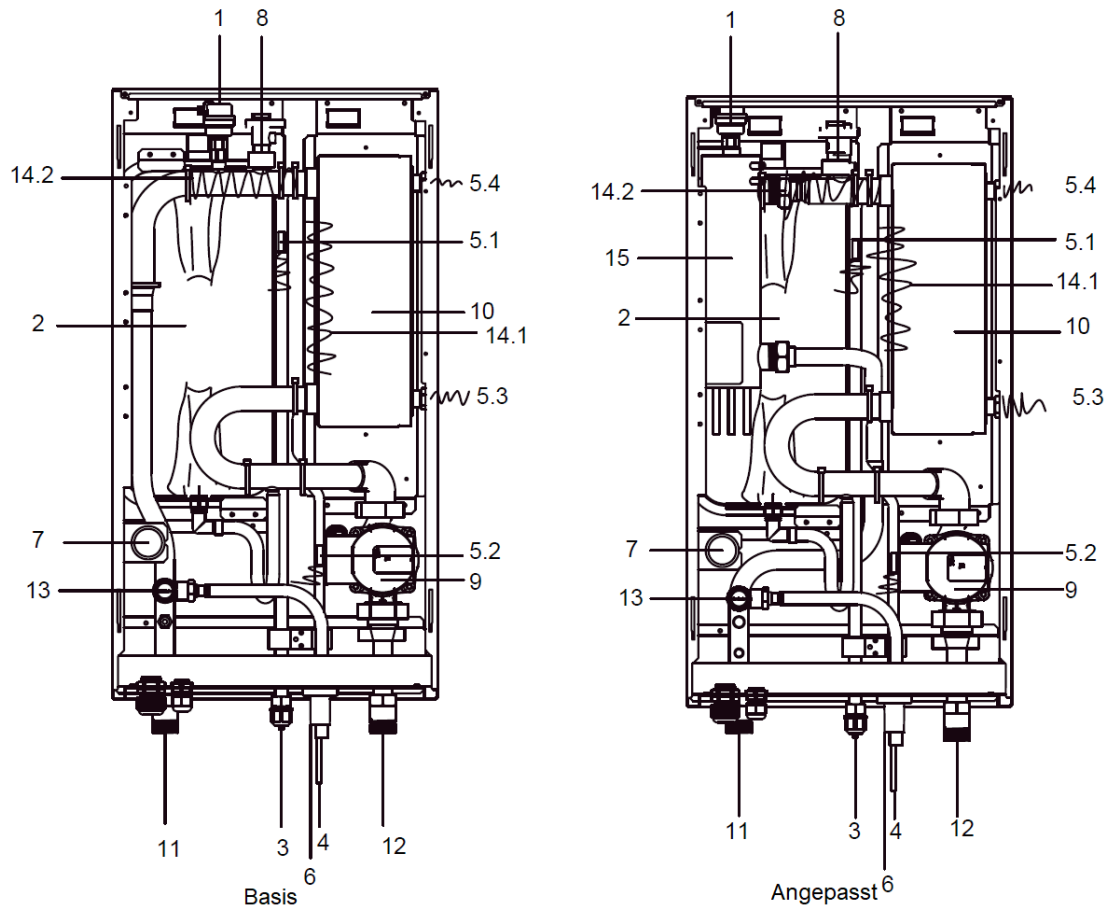
Hauptbestandteile



Basic

Customized

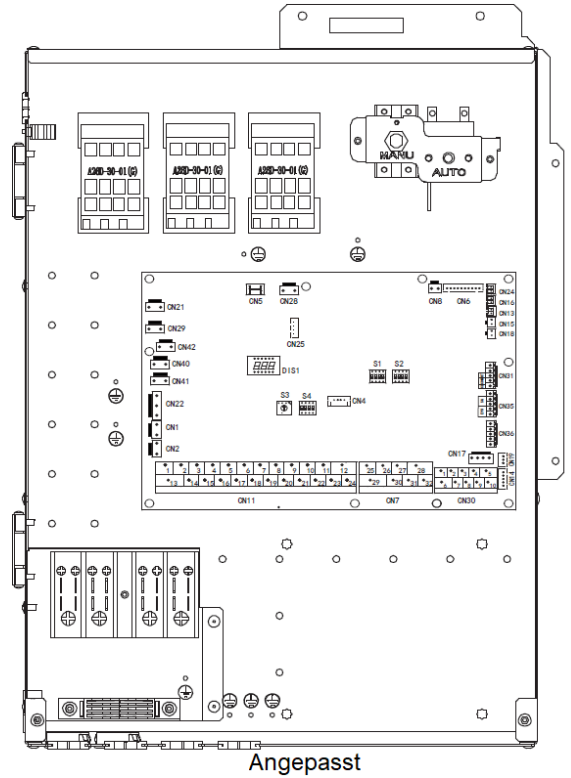
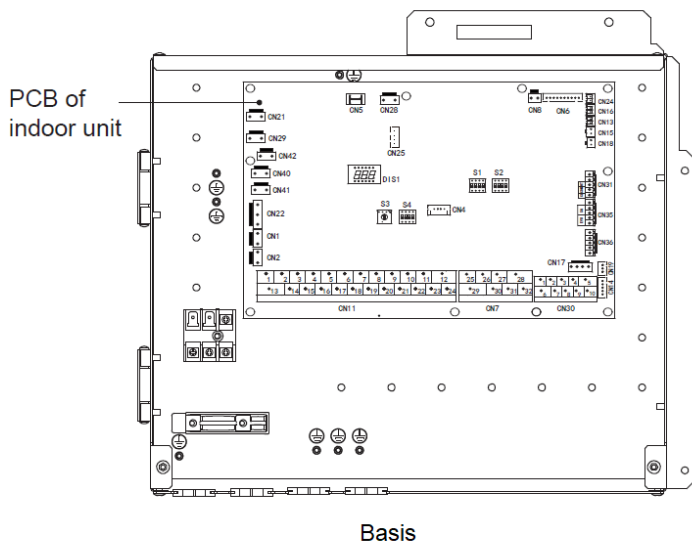
CoolStar - Wärmepumpen



Kodierung	Montageeinheit	Erläuterung
1	Automatisches Entlüftungsventil	Verbleibende Luft im Wasserkreislauf wird automatisch über das automatische Entlüftungsventil entfernt.
2	Ausdehnungsgefäss (8 L)	/
3	Kältemittelgas-Anschluss	/
4	Kältemittel-Flüssigkeitsanschluss	/
5	Temperatur-Sensoren	Vier Temperatursensoren bestimmen die Wasser- und Kältemitteltemperatur an verschiedenen Punkten. 5.1-T2B; 5.2-T2; 5.3-Tw_in; 5.4-Tw_out; 5.5-T1
6	Entwässerungsanschluss	/
7	Manometer	Das Manometer ermöglicht das Ablesen des Wasserdrucks im Wasserkreislauf.
8	Strömungsschalter	Wenn der Wasserdurchfluss unter 0,6 m ³ /h liegt, öffnet der Durchflussschalter, und wenn der Wasserdurchfluss 0,66 m ³ /h erreicht, schliesst der Durchflussschalter.
9	Pumpe_i	Die Pumpe zirkuliert das Wasser im Wasserkreislauf.
10	Plattenwärmetauscher	Zeigen Sie den Wasserdruck im Wassersystem an.
11	Wasseraustritts-Anschluss	/
12	Anschluss Wassereinlass	/
13	Sicherheitsventil	Das Druckbegrenzungsventil verhindert einen übermässigen Wasserdruck im Wasserkreislauf, indem es bei 43,5psi(g)/0,3MPa(g) öffnet und etwas Wasser ablässt.
14	Elektrisches Heizband (14.1-14.2)	Sie dienen der Verhinderung des Einfrierens (14.2 ist optional).
15	Interne Zusatzheizung	Die Zusatzheizung besteht aus einem elektrischen Heizelement, das den Wasserkreislauf mit zusätzlicher Heizleistung versorgt, wenn die Heizleistung der Einheit aufgrund niedriger Aussentemperaturen nicht ausreicht, und dass die externen Wasserleitungen in kalten Perioden vor dem Einfrieren schützen.

CoolStar - Wärmepumpen

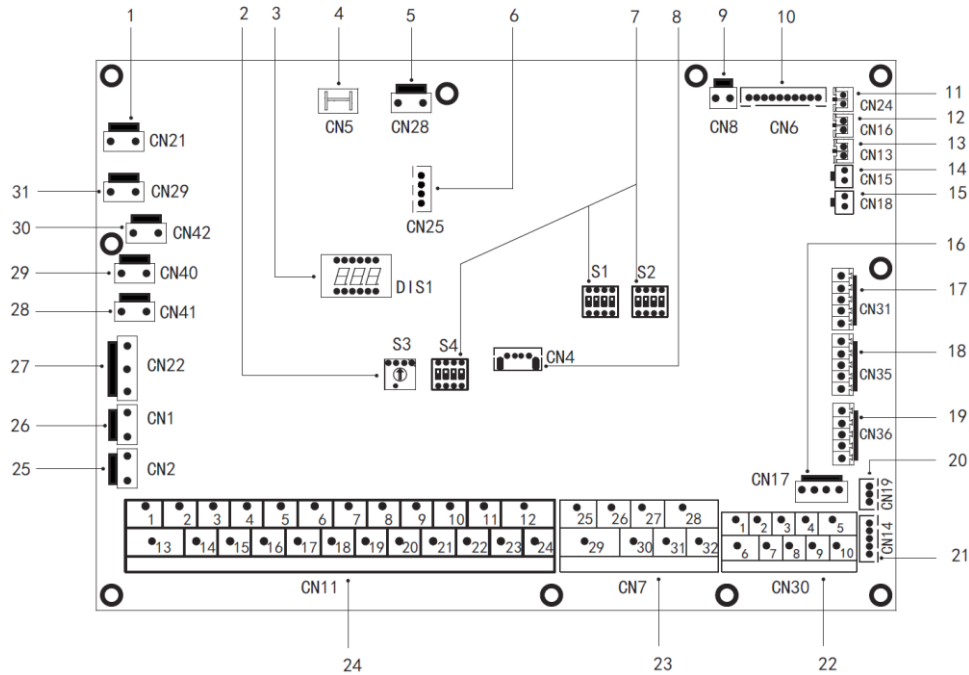
Elektronischer Schaltkasten



Hinweis: Das Bild dient nur als Referenz, bitte beziehen Sie sich auf das eigentliche Produkt.

CoolStar - Wärmepumpen

Hauptsteuertafel der Inneneinheit



Bestell- ung	Hafen	Code	Montageeinheit	Bestell- ung	Hafen	Code	Montageeinheit
1	CN21	POWER	Anschluss für Stromversorgung	19	CN36	M1 M2 T1 T2	Anschluss für Fernschalter Anschluss für Temperaturkarte
2	S3	/	Drehbarer Dip-Schalter	20	CN19	P Q	Kommunikationsanschluss zwischen Inneneinheit und Außeneinheit
3	DIS1	/	Digitale Anzeige	21	CN14	A B X Y E 1 2 3 4 5	Anschluss für die Kommunikation mit dem verdrahteten Controller Anschluss für die Kommunikation mit dem verdrahteten Controller
4	CN5	GND	Hafen für Boden	22	CN30	6 7 9 10	Kommunikationsanschluss zwischen Inneneinheit und Außeneinheit Anschluss für interne Maschine Parallel
5	CN28	PUMP	Anschluss für drehzahlvariable Pumpenleistungsaufnahme	23	CN7	25 29 27 28	Kompressorlauf/Abtlauf Anschluss für Frostschutzmittel E-Heizband (extern) Anschluss für zusätzliche Wärmequelle
6	CN25	DEBUG	Anschluss für IC-Programmierung			1 2	Eingangsanschluss für Solarenergie
7	S1,S2,S4	/	Dip-Schalter			3 4 15	Anschluss für Raumthermostat
8	CN4	USB	Anschluss für USB-Programmierung			5 6 16	Anschluss für SV1(3-Wege-Ventil)
9	CN8	FS	Anschluss für Strömungsschalter			7 8 17	Anschluss für SV2(3-Wege-Ventil)
10	CN6	T2	Anschluss für Temperatursensoren für die Temperatur der Kältemittel-Flüssigkeitsseite der Inneneinheit (Heizmodus)			9 21	Anschluss für Pumpe für Zone 2
		T2B	Anschluss für Temperatursensoren der kältemittelgasseitigen Temperatur der Inneneinheit (Kühlbetrieb)			10 22	Anschluss für externe Umwälzpumpe
		TW_in	Anschluss für Temperaturfühler der Eintrittswassertemperatur des Plattenwärmetauschers			11 23	Anschluss für Solarenergiepumpe
		TW_out	Anschluss für Temperaturfühler der Wasseraustrittstemperatur des Plattenwärmetauschers			12 24	Anschluss für Warmwasser-Rohrpumpe
11	CN24	Tbt1	Anschluss für ausgeglichenen Wassertank des Außentemperatursensors			13 16	Steueranschluss für Tankheizkraftverstärker
12	CN16	Tbt2	Anschluss für ausgeglichenen Wassertank des Tieftemperatursensors			14 17	Steueranschluss für interne Zusatzheizung 1
13	CN13	T5	Anschluss für Brauchwasserspeicher-Temperaturfühler			18 19 20	Anschluss für SV3(3-Wege-Ventil)
14	CN15	Tw2	Anschluss für Wasseraustritt für Temperaturfühler der Zone 2	25	CN2	TBH_FB	Rückkopplungsanschluss für externen Temperaturschalter (standardmäßig kurzgeschlossen)
15	CN18	Tsolar	Anschluss für Solarpanel-Temperaturfühler	26	CN1	IBH1/2_FB	Rückkopplungsanschluss für Temperaturschalter (standardmäßig kurzgeschlossen)
16	CN17	PUMP_BP	Anschluss für drehzahlvariable Pumpenkommunikation	27	CN22	IBH1 IBH2 TBH	Steueranschluss für interne Zusatzheizung 1 Reserviert Steueranschluss für Tankheizkraftverstärker
17	CN31	HT	Steueranschluss für Raumthermostat (Heizbetrieb)	28	CN41	HEAT8	Anschluss für Frostschutz-Elektroheizband (intern)
		COM	Stromanschluss für Raumthermostat	29	CN40	HEAT7	Anschluss für Frostschutz-Elektroheizband (intern)
		CL	Steueranschluss für Raumthermostat (Kühlbetrieb)	30	CN42	HEAT6	Anschluss für Frostschutz-Elektroheizband (intern)
18	CN35	SG	Anschluss für Smart Grid (Gittersignal)	31	CN29	HEAT5	Anschluss für Frostschutz-Elektroheizband (intern)
		EVU	Hafen für intelligente Netze (photovoltaisches Signal)				

CoolStar - Wärmepumpen

Kältemittelleitungen

Alle Richtlinien, Anweisungen und Spezifikationen bezüglich der Kältemittelleitungen zwischen Inneneinheit und Ausseneinheit finden Sie in der "Installations- und Bedienungsanleitung (M-thermisch geteilte Ausseneinheit)".

⚠ VORSICHT

Verwenden Sie beim Anschluss der Kältemittelleitungen immer zwei Schraubenschlüssel zum Anziehen oder Lösen der Muttern! Andernfalls kann es zu beschädigten Rohrleitungsverbindungen und Leckagen kommen.

💡 ANMERKUNG

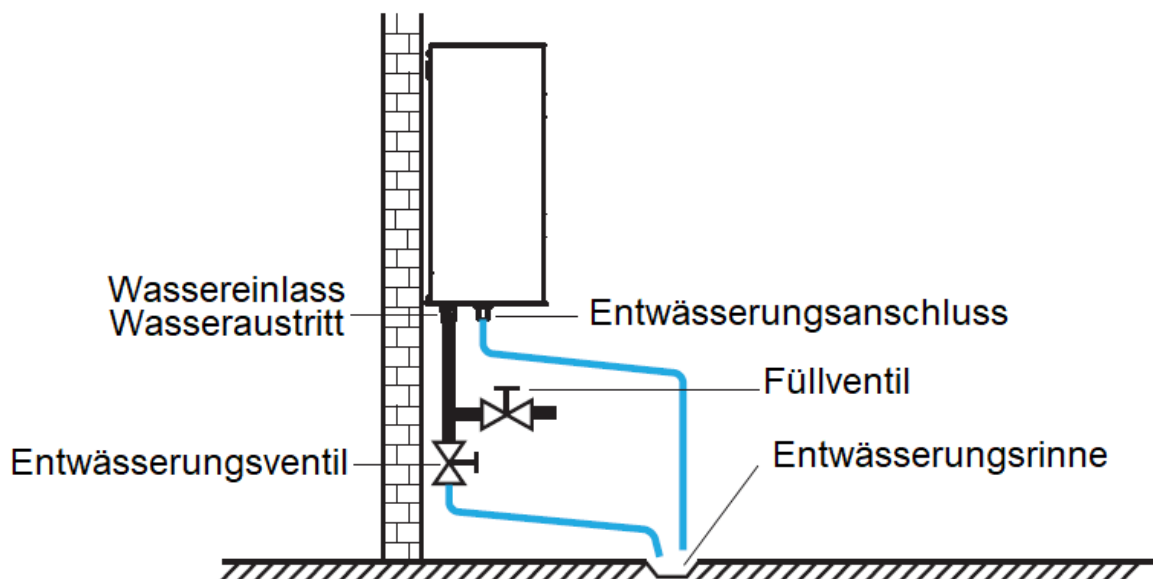
- Das Gerät enthält fluorierte Treibhausgase. Chemische Bezeichnung des Gases: R32
- Fluorierte Treibhausgase sind in hermetisch geschlossenen Anlagen enthalten.
- Eine elektrische Schaltanlage hat eine geprüfte Leckrate von weniger als 0,1 % pro Jahr, wie in der technischen Spezifikation des Herstellers angegeben.

Wasserleitungen

Alle Rohrleitungslängen und -abstände wurden berücksichtigt, siehe Tabelle. 3-1.

💡 ANMERKUNG

Befindet sich kein Glykol im System, so ist bei Ausfall der Stromversorgung oder des Pumpenbetriebs das gesamte Wassersystem zu entleeren, wenn die Wassertemperatur im kalten Winter unter 0°C liegt (wie in der Abbildung unten vorgeschlagen).



Wenn das Wasser innerhalb des Systems stillsteht, kann es mit hoher Wahrscheinlichkeit zum Einfrieren kommen und dabei das System beschädigen.

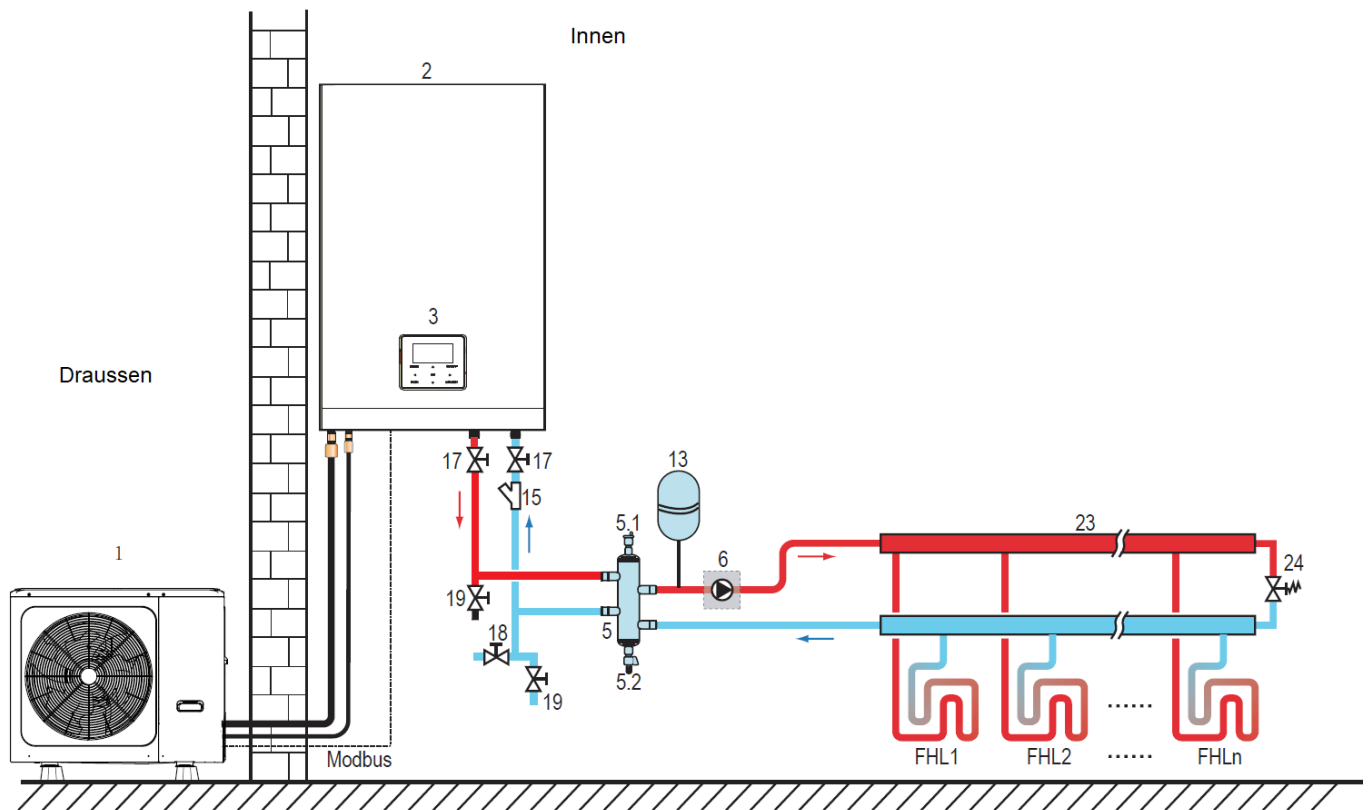
CoolStar - Wärmepumpen

Überprüfen Sie den Wasserkreislauf

Die Einheit ist mit einem Wassereinlass und einem Wasserauslass zum Anschluss an einen Wasserkreislauf ausgestattet. Dieser Wasserkreislauf muss von einem lizenzierten Techniker bereitgestellt werden und den örtlichen Gesetzen und Vorschriften entsprechen.

Das Gerät darf nur in einem geschlossenen Wassersystem verwendet werden. Der Einsatz in einem offenen Wasserkreislauf kann zu übermässiger Korrosion der Wasserleitungen führen.

Example :



Kodierung	Montageeinheit	Kodierung	Montageeinheit
1	Aussengerät	15	Filter (Zubehör)
2	Inneneinheit	17	Absperrventil (Feldversorgung)
3	Benutzerschnittstelle (Zubehör)	18	Füllventil (Feldversorgung)
5	Ausgleichsbehälter (Feldversorgung)	19	Entwässerungsventil (Feldversorgung)
5.1	Automatisches Entlüftungsventil	23	Sammler/Verteiler (Feldversorgung)
5.2	Entwässerungsventil	24	Bypass-Ventil (Feldversorgung)
6	P_o: Externe Umwälzpumpe (Feldversorgung)	FHL 1...n	Fussboden-Heizkreislauf (Feldversorgung)
13	Ausdehnungsgefäss (Feldversorgung)		

CoolStar - Wärmepumpen

Bevor Sie mit der Installation der Einheit fortfahren, überprüfen Sie Folgendes:

- Der maximale Wasserdruck ≤ 3 bar.
- Die maximale Wassertemperatur $\leq 70^{\circ}\text{C}$ je nach Einstellung der Sicherheitseinrichtung.
- Verwenden Sie immer Materialien, die mit dem im System verwendeten Wasser und mit den im Gerät verwendeten Materialien kompatibel sind.
- Stellen Sie sicher, dass die in der Feldleitung installierten Komponenten dem Wasserdruck und der Temperatur standhalten können.
- An allen Tiefpunkten des Systems müssen Ablasshähne vorgesehen werden, um eine vollständige Entleerung des Kreislaufs während der Wartung zu ermöglichen.
- An allen hohen Punkten des Systems müssen Entlüftungsöffnungen vorgesehen werden. Die Entlüftungsöffnungen sollten sich an Punkten befinden, die für Wartungsarbeiten leicht zugänglich sind. Das Gerät verfügt über eine automatische Luftspülung. Stellen Sie sicher, dass dieses Entlüftungsventil nicht festgezogen ist, so dass ein automatisches Ablassen von Luft in den Wasserkreislauf möglich ist.

Wasservolumen und Dimensionierung von Expansionsgefässen

Die Einheiten sind mit einem Ausdehnungsgefäss von 8L ausgestattet, das standardmässig einen Vordruck von 1,5 bar hat. Um einen ordnungsgemässen Betrieb der Einheit zu gewährleisten, muss der Vordruck des Ausdehnungsgefässes gegebenenfalls angepasst werden.

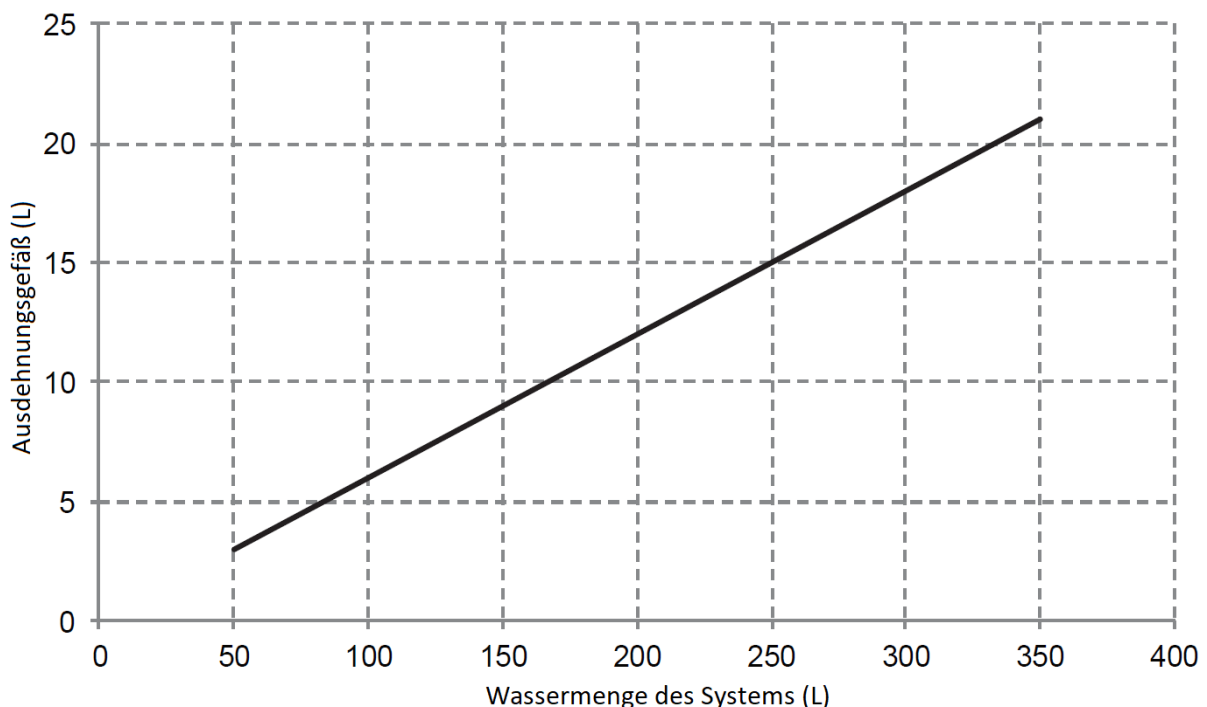
- 1) Überprüfen Sie, dass das Gesamtwasservolumen in der Anlage, ohne das interne Wasservolumen der Einheit, mindestens 40L beträgt. Siehe 13 "Technische Spezifikationen", um das gesamte interne Wasservolumen der Einheit zu ermitteln.

ANMERKUNG

- In den meisten Anwendungen wird diese Mindestwassermenge zufriedenstellend sein.
- Bei kritischen Prozessen oder in Räumen mit hoher Wärmebelastung kann jedoch zusätzliches Wasser erforderlich sein.
- Wenn die Zirkulation in jedem Raumheizkreislauf durch ferngesteuerte Ventile gesteuert wird, ist es wichtig, dass diese Mindestwassermenge auch dann eingehalten wird, wenn alle Ventile geschlossen sind.

- 2) Das Volumen des Ausdehnungsgefässes muss zum Gesamtvolumen des Wassersystems passen.
- 3) Zur Dimensionierung der Ausdehnung für den Heiz- und Kühlkreislauf.

Das Volumen des Ausdehnungsgefässes kann der folgenden Abbildung folgen:



CoolStar - Wärmepumpen

Anschluss Wasserkreislauf

Die Wasseranschlüsse müssen in Bezug auf den Wassereinlass und den Wasserauslass in Übereinstimmung mit den Etiketten auf der Inneneinheit korrekt ausgeführt werden.

VORSICHT

Achten Sie darauf, die Rohrleitungen der Einheit beim Anschließen der Rohrleitungen nicht durch übermäßigen Kraftaufwand zu verformen. Eine Verformung der Rohrleitungen kann zu Fehlfunktionen der Einheit führen.

Wenn Luft, Feuchtigkeit oder Staub in den Wasserkreislauf gelangen, können Probleme auftreten. Berücksichtigen Sie daher beim Anschluss des Wasserkreislaufs stets Folgendes:

- Verwenden Sie nur saubere Rohre.
- Halten Sie das Rohrende beim Entfernen von Graten nach unten.
- Decken Sie das Rohrende ab, wenn Sie es durch eine Wand einführen, um das Eindringen von Staub und Schmutz zu verhindern.
- Verwenden Sie zum Abdichten der Verbindungen ein gutes Gewindedichtmittel. Die Dichtung muss den Drücken und Temperaturen des Systems standhalten können.
- Bei der Verwendung von nicht-kupferhaltigen Metallrohren ist darauf zu achten, dass zwei Arten von Materialien voneinander isoliert werden, um galvanische Korrosion zu verhindern.
- Da Kupfer ein weiches Material ist, verwenden Sie geeignete Werkzeuge für den Anschluss des Wasserkreislaufs. Ungeeignete Werkzeuge verursachen Schäden an den Rohren.

ANMERKUNG

Das Gerät darf nur in einem geschlossenen Wassersystem verwendet werden. Der Einsatz in einem offenen Wasserkreislauf kann zu übermäßiger Korrosion der Wasserleitungen führen:

- Verwenden Sie niemals Zn-beschichtete Teile im Wasserkreislauf. Bei Verwendung von Kupferrohren im internen Wasserkreislauf der Einheit kann es zu übermäßiger Korrosion dieser Teile kommen.
- Bei Verwendung eines 3-Wege-Ventils im Wasserkreislauf. Wählen Sie vorzugsweise ein 3-Wege-Kugelventil, um eine vollständige Trennung zwischen dem Brauchwasser- und dem Fußbodenheizungswasserkreislauf zu gewährleisten.
- Bei Verwendung eines 3-Wege-Ventils oder eines 2-Wege-Ventils im Wasserkreislauf. Die empfohlene maximale Umschaltzeit des Ventils sollte weniger als 60 Sekunden betragen.

Frostschutz für Wasserkreislauf

- Alle internen hydronischen Teile sind isoliert, um den Wärmeverlust zu reduzieren. Die Feldverrohrung muss ebenfalls isoliert werden.

Die Software enthält spezielle Funktionen, die die Wärmepumpe und die Zusatzheizung (falls vorhanden) nutzen, um das gesamte System vor dem Einfrieren zu schützen. Wenn die Temperatur des Wasserflusses im System auf einen bestimmten Wert sinkt, erwärmt das Gerät das Wasser, entweder mit Hilfe der Wärmepumpe, des elektrischen Heizungshahns oder der Zusatzheizung. Die Frostschutzfunktion schaltet sich erst ab, wenn die Temperatur auf einen bestimmten Wert ansteigt.

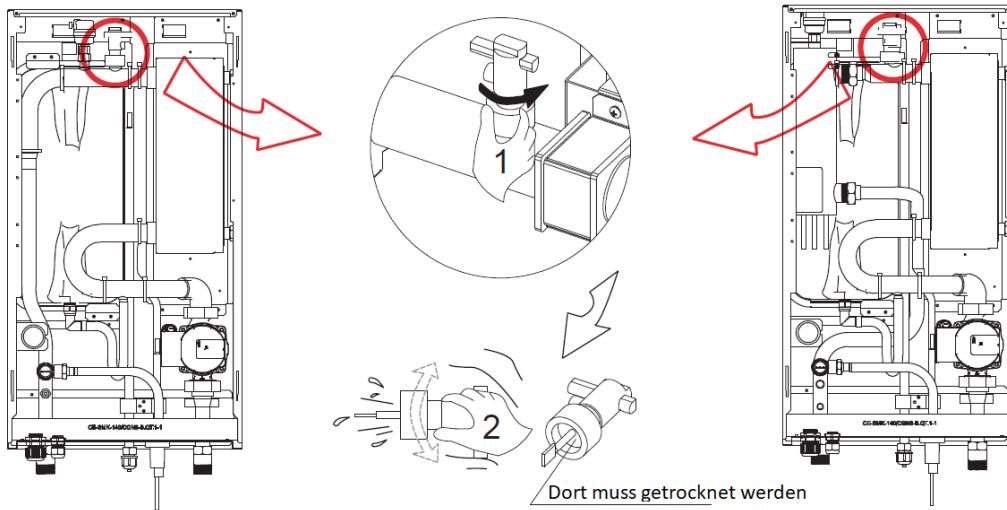
Im Falle eines Stromausfalls würden die oben genannten Merkmale die Einheit nicht vor dem Einfrieren schützen.

VORSICHT

Wenn die Einheit für längere Zeit nicht in Betrieb ist, stellen Sie sicher, dass die Einheit ständig eingeschaltet ist, wenn Sie den Strom unterbrechen wollen, muss das Wasser in der Systemleitung sauber abgelassen werden, um zu vermeiden, dass die Pumpe und das Leitungssystem durch Einfrieren beschädigt werden.

CoolStar - Wärmepumpen

Wasser kann in den Strömungsschalter eindringen und kann nicht abgelassen werden und kann einfrieren, wenn die Temperatur niedrig genug ist. Der Strömungswächter sollte ausgebaut und getrocknet werden, dann kann er wieder in das Gerät eingebaut werden.



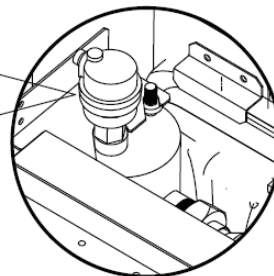
ANMERKUNG

1. Drehen Sie den Durchflussschalter gegen den Uhrzeigersinn und entfernen Sie ihn.
2. Vollständiges Trocknen des Strömungsschalters.

Wasser einfüllen

- Schliessen Sie die Wasserversorgung an das Füllventil an und öffnen Sie das Ventil.
- Stellen Sie sicher, dass alle automatischen Entlüftungsventile geöffnet sind (mindestens 2 Umdrehungen).
- Füllen mit Wasser, bis das Manometer einen Druck von ca. 2,0 bar anzeigt. Mit den automatischen Entlüftungsventilen die Luft im Kreislauf so weit wie möglich entfernen.

Befestigen Sie die schwarze Kunststoffabdeckung nicht am automatischen Entlüftungsventil an der Oberseite des Geräts, wenn das System in Betrieb ist. Das automatische Entlüftungsventil öffnen und mindestens 2 volle Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn drehen, um Luft aus dem System abzulassen.



ANMERKUNG

Während des Befüllens ist es möglicherweise nicht möglich, die gesamte Luft im System zu entfernen. Die restliche Luft wird während der ersten Betriebsstunden des Systems durch die automatischen Entlüftungsventile entfernt. Danach kann ein Nachfüllen des Wassers erforderlich sein.

- Der auf dem Manometer angezeigte Wasserdruck variiert in Abhängigkeit von der Wassertemperatur (höherer Druck bei höherer Wassertemperatur). Der Wasserdruck sollte jedoch stets über 0,3 bar bleiben, um das Eindringen von Luft in den Kreislauf zu vermeiden.
- Die Einheit könnte zu viel Wasser durch das Druckbegrenzungsventil abfließen lassen.
- Die Wasserqualität sollte den EN 98/83 EG-Richtlinien entsprechen.
- Der detaillierte Zustand der Wasserqualität kann in den EG-Richtlinien EN 98/83 nachgelesen werden.

CoolStar - Wärmepumpen

Isolierung von Wasserleitungen

Der gesamte Wasserkreislauf einschliesslich aller Rohrleitungen, Wasserleitungen müssen isoliert werden, um Kondensation während des Kühlbetriebs und die Reduzierung der Heiz- und Kühlleistung sowie das Einfrieren der äusseren Wasserleitungen im Winter zu verhindern. Das Isoliermaterial sollte mindestens der Feuerwiderstandsklasse B1 entsprechen und alle geltenden Gesetze einhalten. Die Dicke der Dichtungsmaterialien muss mindestens 13 mm mit einer Wärmeleitfähigkeit von 0,039 W/mK betragen, um ein Einfrieren an den äusseren Wasserleitungen zu verhindern.

Wenn die Aussenumgebungstemperatur höher als 30°C und die Luftfeuchtigkeit höher als RH 80% ist, dann sollte die Dicke der Dichtungsmaterialien mindestens 20 mm betragen, um Kondensation auf der Oberfläche der Dichtung zu vermeiden.

Feldverdrahtung

WARNUNG

Ein Hauptschalter oder eine andere Trennvorrichtung mit allpoliger Kontakttrennung muss gemäß den einschlägigen örtlichen Gesetzen und Vorschriften in die feste Verkabelung eingebaut werden. Schalten Sie die Stromversorgung ab, bevor Sie irgendwelche Verbindungen herstellen. Verwenden Sie nur Kupferdrähte. Quetschen Sie gebündelte Kabel niemals und achten Sie darauf, dass sie nicht mit den Rohrleitungen und scharfen Kanten in Berührung kommen. Stellen Sie sicher, dass kein externer Druck auf die Anschlussverbindungen ausgeübt wird. Alle Feldverdrahtungen und Komponenten müssen von einem lizenzierten Elektriker installiert werden und den einschlägigen örtlichen Gesetzen und Vorschriften entsprechen.

Die Feldverdrahtung muss in Übereinstimmung mit dem mit dem Gerät gelieferten Schaltplan und den unten aufgeführten Anweisungen ausgeführt werden.

Stellen Sie sicher, dass Sie ein spezielles Netzteil verwenden. Verwenden Sie niemals ein Netzteil, das von einem anderen Gerät geteilt wird.

Achten Sie darauf, einen Boden zu schaffen. Erden Sie das Gerät nicht an ein Versorgungsrohr, einen Überspannungsschutz oder eine Telefonerdung. Eine unvollständige Erdung kann einen elektrischen Schlag verursachen.

Stellen Sie sicher, dass Sie einen Erdschlussschutzschalter (30 mA) installieren. Andernfalls kann es zu einem elektrischen Schlag kommen.

Stellen Sie sicher, dass Sie die erforderlichen Sicherungen oder Schutzschalter installieren.

Vorsichtmassnahmen bei elektrischen Verdrahtungsarbeiten

- Befestigen Sie die Kabel so, dass sie keinen Kontakt mit den Rohren haben (insbesondere auf der Hochdruckseite).
- Sichern Sie die elektrische Verdrahtung mit Kabelbindern wie in der Abbildung gezeigt, so dass sie insbesondere auf der Hochdruckseite nicht mit den Rohrleitungen in Berührung kommt.
- Achten Sie darauf, dass kein Druck von aussen auf die Klemmenanschlüsse ausgeübt wird.
- Bei der Installation des Fehlerstromschutzschalters ist darauf zu achten, dass er mit dem Wechselrichter kompatibel ist (beständig gegen hochfrequente elektrische Störungen), um ein unnötiges Öffnen des Fehlerstromschutzschalters zu vermeiden.

ANMERKUNG

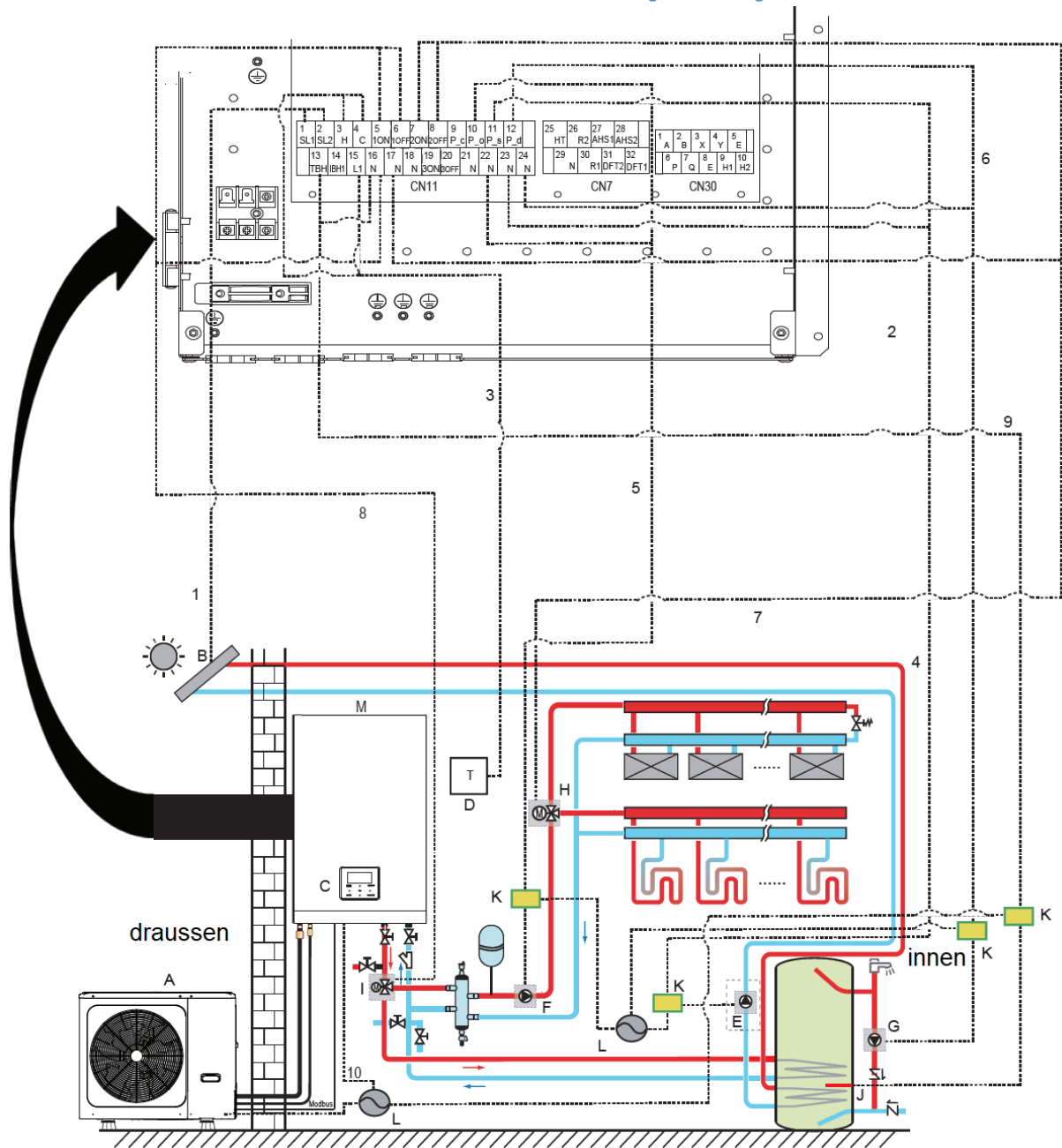
Der Fehlerstromschutzschalter muss ein Hochgeschwindigkeitsschalter vom Typ 30 mA (<0,1 s) sein.

- Dieses Gerät ist mit einem Wechselrichter ausgestattet. Die Installation eines Phasenanschnittskondensators verringert nicht nur den Effekt der Leistungsfaktorverbesserung, sondern kann auch zu einer abnormalen Erwärmung des Kondensators aufgrund von Hochfrequenzwellen führen. Installieren Sie niemals einen Phasenanschnittskondensator, da dies zu einem Unfall führen könnte.

Übersicht Verdrahtung

Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über die erforderliche Feldverkabelung zwischen verschiedenen Teilen der Installation. Siehe auch "7 Typische Anwendung".

CoolStar - Wärmepumpen



Kodierung	Montageeinheit	Kodierung	Montageeinheit
A	Aussengerät	H	SV2: 3-Wege-Ventil (Feldversorgung)
B	Solarenergie-Kit (Feldversorgung)	I	SV1: 3-Wege-Ventil für Brauchwasserspeicher (Feldversorgung)
C	Benutzerschnittstelle	J	Zusatzheizung
D	Hochspannungs-Raumthermostat (Feldversorgung)	K	Ansprechperson
E	P_s: Solarpumpe (Feldversorgung)	L	Stromversorgung
F	P_o: Externe Umwälzpumpe (Feldversorgung)	M	Inneneinheit
G	P_d: Brauchwasserpumpe (Feldversorgung)		

CoolStar - Wärmepumpen

Punkt	Beschreibung	AC/DC	Erforderliche Anzahl von Leitern	Maximaler Betriebsstrom
1	Solarenergie-Kit-Signalkabel	AC	2	200mA
2	Benutzer-Schnittstellenkabel	AC	5	200mA
3	Raumthermostat-Kabel	AC	2	200mA(a)
4	Steuerkabel für Solarpumpe	AC	2	200mA(a)
5	Steuerkabel für externe Umwälzpumpe	AC	2	200mA(a)
6	Brauchwasserpumpen-Steuerkabel	AC	2	200mA(a)
7	SV2: 3-Wege-Ventil-Steuerkabel	AC	3	200mA(a)
8	SV1: 3-Wege-Ventil-Steuerkabel	AC	3	200mA(a)
9	Steuerkabel für Zusatzheizung	AC	2	200mA(a)
10	Stromversorgungskabel für Inneneinheit	AC	60 100 160 2+GND 60(3kW Heizung) 100(3kW Heizung) 160(3kW Heizung) 4+GND 100(9kW Heizung) 160(9kW Heizung)	0.4A 0.4A 0.4A 13.5A 13.5A 13.5A 13.3A 13.3A

- (a) Mindest-Kabelquerschnitt AWG18 (0,75 mm 2).
 (b) Die Thermistor Kabel werden mit der Einheit : wenn geliefert. Der Strom der Last ist gross, ein Wechselstromschütz ist erforderlich.

ANMERKUNG

Hochspannung angeschlossen, mit Ausnahme des Thermistorkabels und des Kabels für die Benutzerschnittstelle.

- Die Ausrüstung muss geerdet sein.
- Alle externen Hochspannungslasten müssen geerdet werden, wenn sie aus Metall oder einem geerdeten Anschluss bestehen.
- Der gesamte externe Laststrom wird weniger als 0,2A benötigt, wenn der einzelne Laststrom grösser als 0,2A ist, muss die Last über ein AC-Schütz gesteuert werden.
- Die Anschlüsse "AHS1", "AHS2", "A1", "A2", "R1", "R2" und "DFT1" der "DFT2"-Verdrahtungsklemmen liefern nur das Schaltsignal. Die Position der Anschlüsse im Gerät entnehmen Sie bitte der Abbildung in 9.6.6.
- Plattenwärmetauscher E-Heizband und Strömungsschalter E-Heizband teilen sich einen Steueranschluss.

Richtlinien zur Feldverdrahtung

- Die meisten Feldverdrahtungen an der Einheit sind an der Klemmenleiste im Schaltkasten vorzunehmen. Um Zugang zum Klemmenblock zu erhalten, entfernen Sie die Schalttafel im Schaltkasten.

WARNUNG

Schalten Sie die gesamte Stromversorgung einschließlich der Stromversorgung des Geräts und der Zusatzheizung sowie die Stromversorgung des Brauchwasserspeichers (falls zutreffend) aus, bevor Sie die Schalttafel des Schaltkastens entfernen.

- Befestigen Sie alle Kabel mit Kabelbindern.
- Für die Zusatzheizung ist ein eigener Stromkreis erforderlich.
- Anlagen, die mit einem Brauchwasserspeicher (Feldversorgung) ausgestattet sind, benötigen einen eigenen Stromkreis für die Zusatzheizung. Bitte beachten Sie das Installations- und Benutzerhandbuch des Brauchwasserspeichers.
- Verlegen Sie die elektrische Verdrahtung so, dass die Frontabdeckung bei Verdrahtungsarbeiten nicht nach oben ragt, und befestigen Sie die Frontabdeckung sicher.
- Befolgen Sie den elektrischen Schaltplan für elektrische Verdrahtungsarbeiten (die elektrischen Schaltpläne befinden sich auf der Rückseite von Tür 2).
- Installieren Sie die Drähte und fixieren Sie die Abdeckung fest, damit die Abdeckung richtig eingepasst werden kann.

Vorsichtsmassnahmen bei der Verdrahtung der Stromversorgung

- Verwenden Sie für den Anschluss an die Stromversorgungsklemmleiste einen runden Crimpanschluss. Falls sie aus unvermeidlichen Gründen nicht verwendet werden kann, beachten Sie unbedingt die folgenden Anweisungen.
 - Schliessen Sie keine Drähte unterschiedlicher Stärke an dieselbe Stromversorgungsklemme an. (Lose Verbindungen können zu Überhitzung führen).
 - Wenn Sie Drähte desselben Messgeräts anschliessen, schliessen Sie sie gemäss der folgenden Abbildung an.

CoolStar - Wärmepumpen



- Ziehen Sie die Klemmschrauben mit dem richtigen Schraubendreher fest. Kleine Schraubendreher können den Schraubenkopf beschädigen und ein angemessenes Festziehen verhindern.
- Zu festes Anziehen der Klemmschrauben kann die Schrauben beschädigen.
- Bringen Sie einen Erdschlussstromkreisunterbrecher und eine Sicherung an der Stromversorgungsleitung an.
- Achten Sie bei der Verdrahtung darauf, dass die vorgeschriebenen Drähte verwendet werden, führen Sie vollständige Anschlüsse durch und befestigen Sie die Drähte so, dass keine äusseren Kräfte auf die Anschlüsse einwirken können.

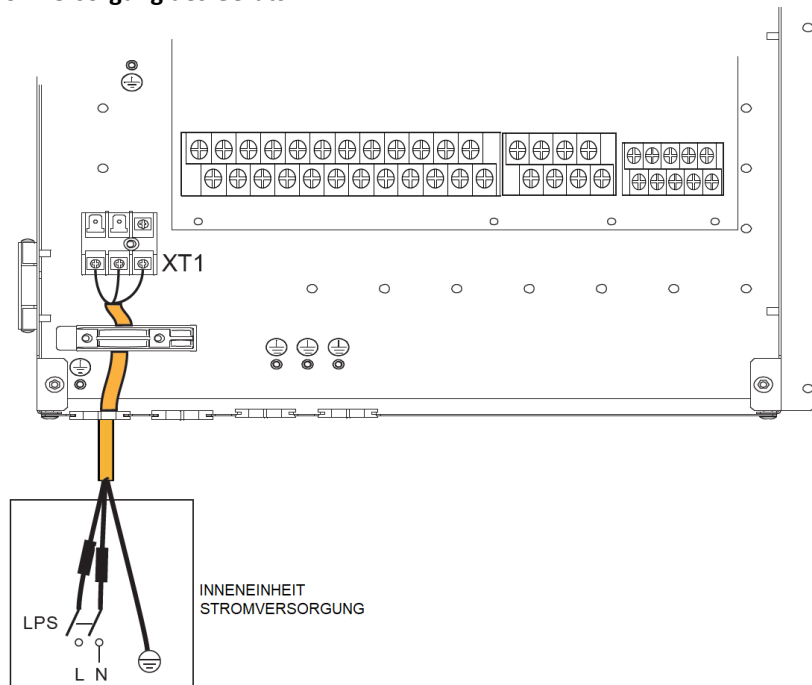
Anforderungen an Sicherheitsvorrichtungen

1. Wählen Sie die Drahtdurchmesser (Mindestwert) individuell für jede Einheit anhand der folgenden Tabelle aus.
2. Wählen Sie Leistungsschalter, die in allen Polen einen Kontaktabstand von nicht weniger als 3 mm aufweisen, um eine vollständige Trennung zu gewährleisten, wobei MFA zur Auswahl der Strom- und Fehlerstromschutzschalter verwendet wird:

System	Hz	Leistungsstrom					IFM	
		Spannung (V)	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	MFA (A)	KW	FLA (A)
60	50	220-240/1N	198	264	1.20	/	0.087	0.66
100	50	220-240/1N	198	264	1.20	/	0.087	0.66
160	50	220-240/1N	198	264	1.20	/	0.087	0.66
60(3kW heater)	50	220-240/1N	198	264	14.30	/	0.087	0.66
100(3kW heater)	50	220-240/1N	198	264	14.30	/	0.087	0.66
160(3kW heater)	50	220-240/1N	198	264	14.30	/	0.087	0.66
100(9kW heater)	50	380-415/3N	342	456	14.00	/	0.087	0.66
160(9kW heater)	50	380-415/3N	342	456	14.00	/	0.087	0.66

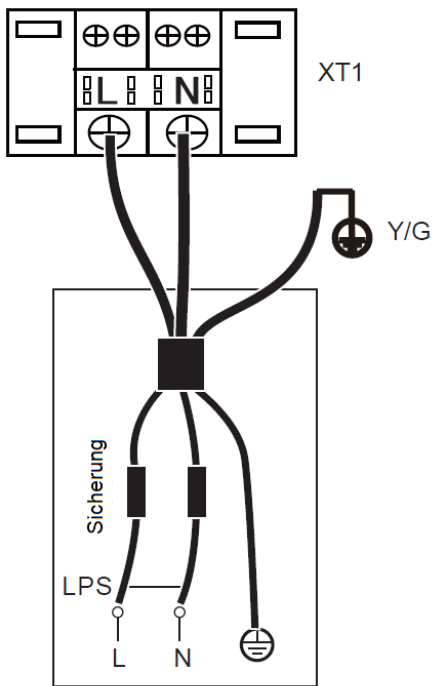
Spezifikationen von Standard-Verdrahtungskomponenten

Verkabelung der Hauptstromversorgung des Geräts

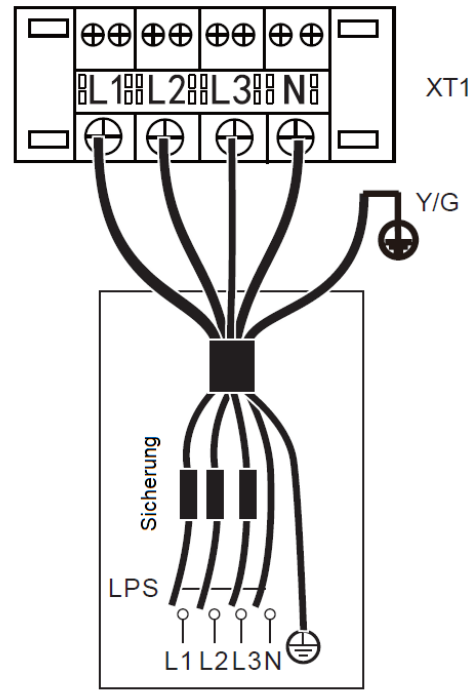


- Bei den angegebenen Werten handelt es sich um Maximalwerte (für genaue Werte siehe elektrische Daten).

CoolStar - Wärmepumpen



INNENEINHEIT
STROMVERSORGUNG
1-phasige 3KW-Hilfsheizung



INNENEINHEIT
STROMVERSORGUNG
3-Phasen 3/6/9KW Reserveheizung

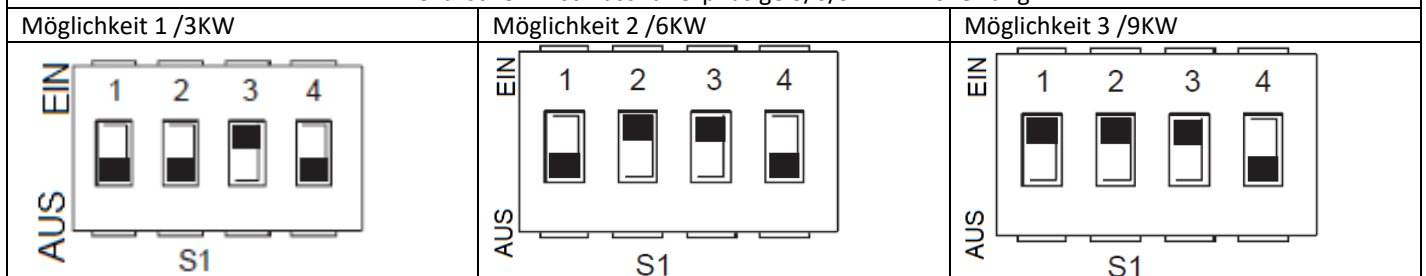
Einheit	3KW-1PH	3KW-3PH	6KW-3PH	9KW-3PH
Verdrahtungsgrösse (mm2)	4.0	2.5	4.0	4.0

- Bei den angegebenen Werten handelt es sich um Maximalwerte (für genaue Werte siehe elektrische Daten).

ANMERKUNG

Der Erdschlusschutzschalter muss ein Hochgeschwindigkeitsschalter mit 30 mA (<0,1 s) sein. Das flexible Kabel muss den Normen 60245IEC(H05VV-F) entsprechen.

Elektrischer Anschluss für 3-phasige 3/6/9KW-Hilfsheizung



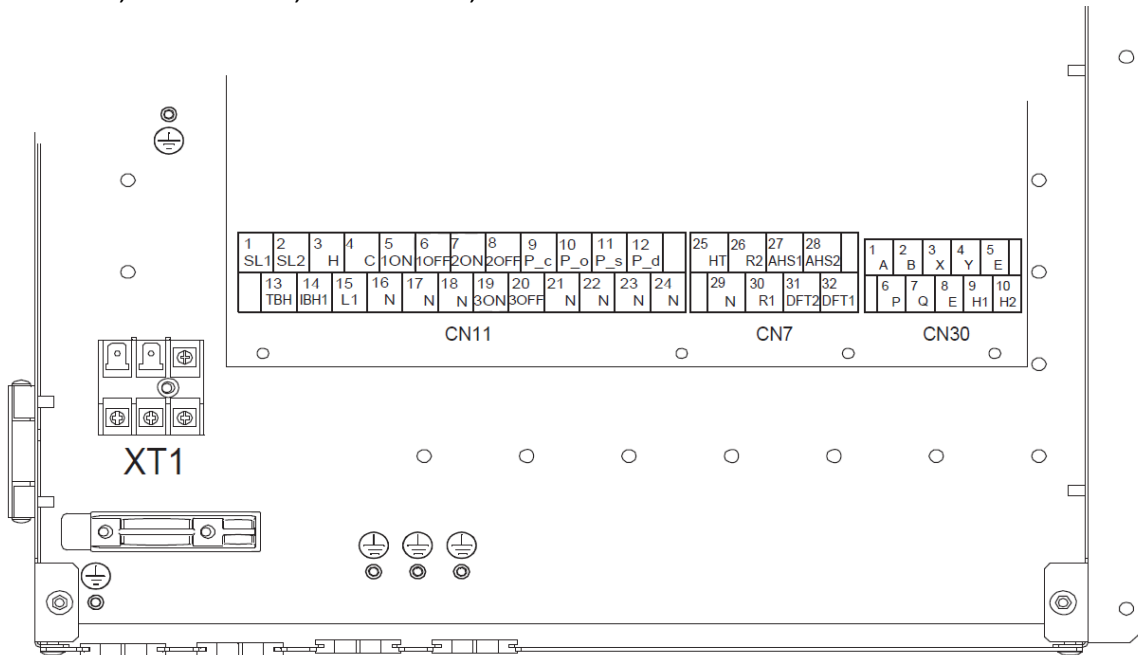
ANMERKUNG

Die elektrische Verdrahtung der Zusatzheizung ist standardmäßig als Option 3 (für 9kW Zusatzheizung) ausgelegt. Wenn eine 3kW- oder 6kW-Heizung benötigt wird, bitten Sie bitte den Fachinstallateur, die Verdrahtung auf Option 1 (für 3kW-Heizung) oder Option 2 (für 6kW-Heizung) zu ändern.

CoolStar - Wärmepumpen

Anschluss für andere Komponenten

WMT6000i, WMT10000i, WMT12000i, WMT17000i



Code	Drucken	Verbinden mit
①	1 SL1	Solarenergie-Eingangssignal
	2 SL2	
②	3 H	Raumthermostat-Eingang (Hochspannung)
	4 C	
	15 L1	
③	5 1ON	SV1(3-Wege-Ventil)
	6 1OFF	
	16 N	
④	7 2ON	SV2(3-Wege-Ventil)
	8 2OFF	
	17 N	
⑤	9 P_c	Pumpec(Zone2-Pumpe)
	21 N	
⑥	10 P_o	Außenumwälzpumpe /Zone1-Pumpe
	22 N	
⑦	11 P_s	Solarenergie-Pumpe
	23 N	
⑧	12 P_d	Warmwasser-Rohrpumpe
	24 N	
⑨	13 TBH	Tankheizkraftver-stär-ker
	16 N	
⑩	14 IBH1	Interne Zusatzheizung 1
	17 N	
⑪	18 N	SV3(3-Wege-Ventil)
	19 3ON	
	20 3OFF	

Code	Drucken	Verbinden mit
①	1 A	Verdrahteter Controller
	2 B	
	3 X	
	4 Y	
	5 E	
②	6 P	Aussengerät
	7 Q	
③	9 H1	Interne Maschine Parallel
	10 H2	

Code	Print	Connect to
①	26 R2	Lauf des Kompressors
	30 R1	
	31 DFT2	Abtau-Lauf
	32 DFT1	
②	25 HT	Frostschutzmittel E-Heizband(extern)
	29 N	
③	27 AHS1	Zusätzliche Wärmequelle
	28 AHS2	

XT1	L	Verbinden mit
	N	Stromversorger für Inneneinheit
	G	

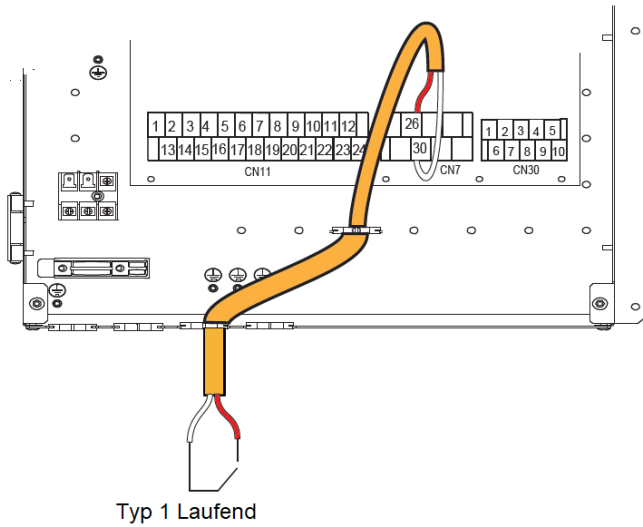
Port liefern das Steuersignal an die Last. Zwei Arten von Steuersignalport:

Typ 1: Trockener Steckverbinder ohne Spannung.

Typ 2: Port liefert das Signal mit 220V Spannung. Wenn der Laststrom <0,2A beträgt, kann die Last direkt an den Port angeschlossen werden.

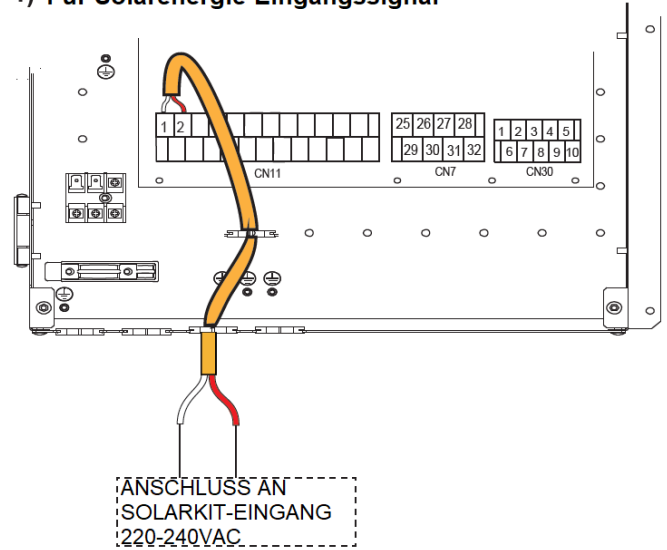
Wenn der Laststrom >=0,2A beträgt, muss das AC-Schütz für die Last angeschlossen werden.

CoolStar - Wärmepumpen



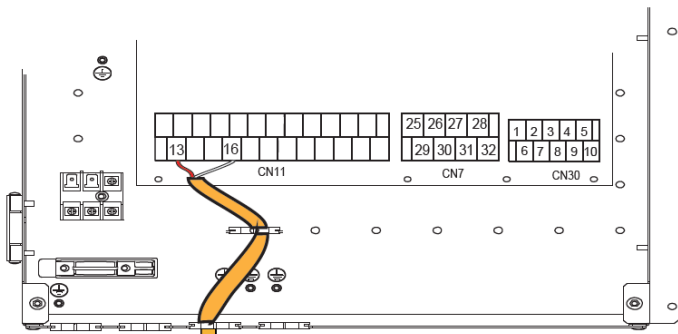
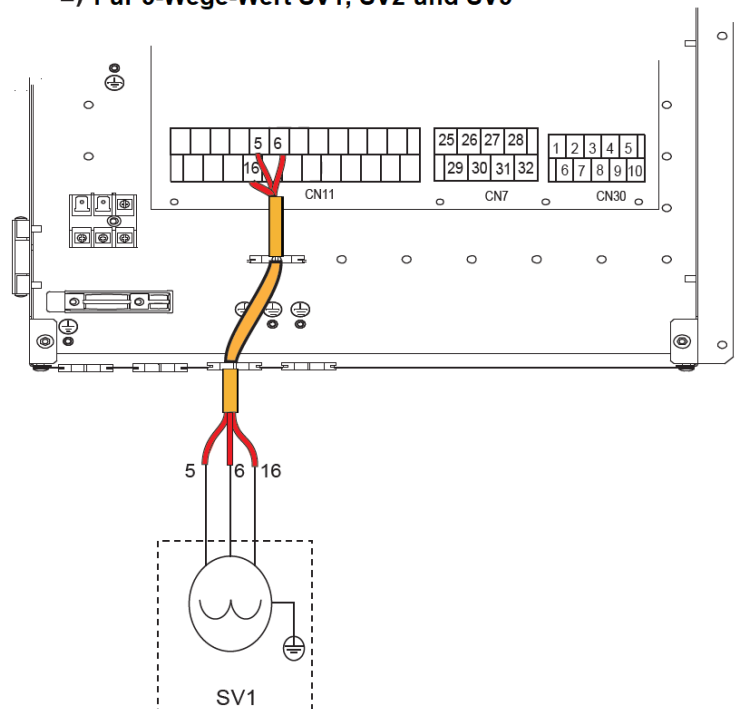
Typ 1 Laufend

1) Für Solarenergie-Eingangssignal

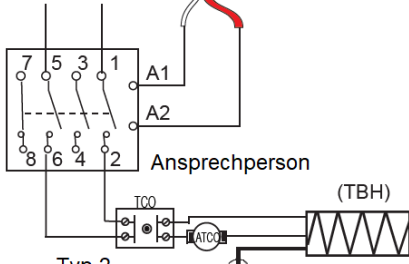


Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom(A)	0.2
Verdrahtungsgröße (mm ²)	0.75

2) Für 3-Wege-Wert SV1, SV2 und SV3



Stromversorgung

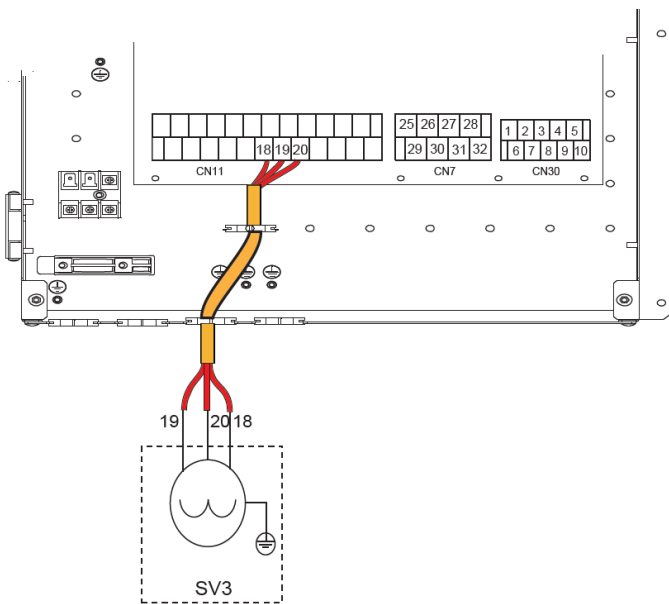
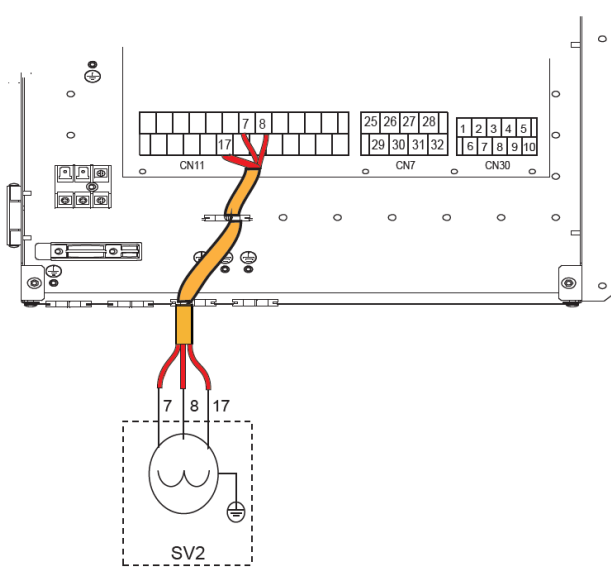


Typ 2

Steuersignalanschluss der Inneneinheit: Das CN11/CN7 enthält Anschlüsse für Solarenergie, 3-Wege-Ventil, Pumpe, Zusatzheizung usw.

Die Verdrahtung der Teile ist unten abgebildet:

CoolStar - Wärmepumpen

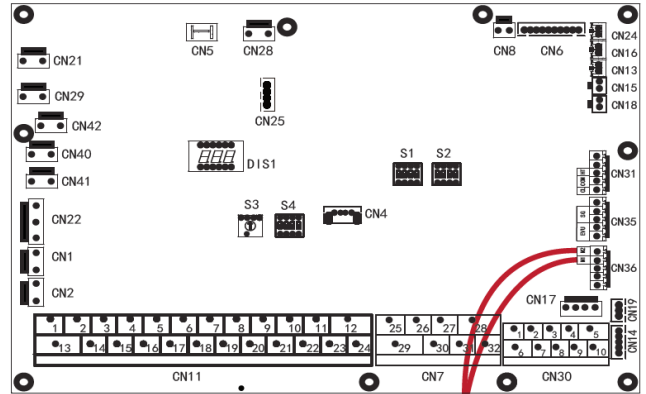


Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom(A)	0.2
Verdrahtungsgröße (mm ²)	0.75
Steueranschluss-Signaltyp	Typ 2

a) Verfahren

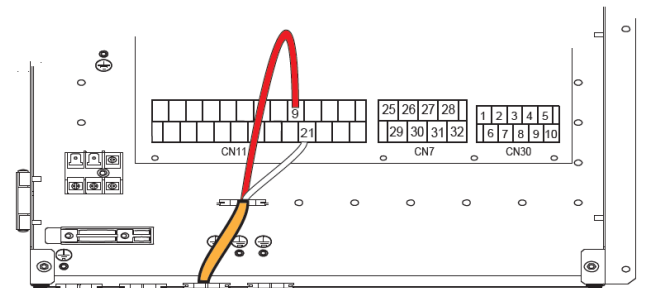
- Schließen Sie das Kabel wie in der Abbildung gezeigt an die entsprechenden Klemmen an.
- Fixieren Sie das Kabel zuverlässig.

4) Für die Fernabschaltung:

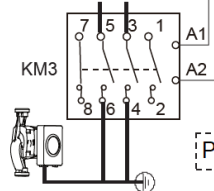


SCHLIESSEN:
HERUNTERFAHREN

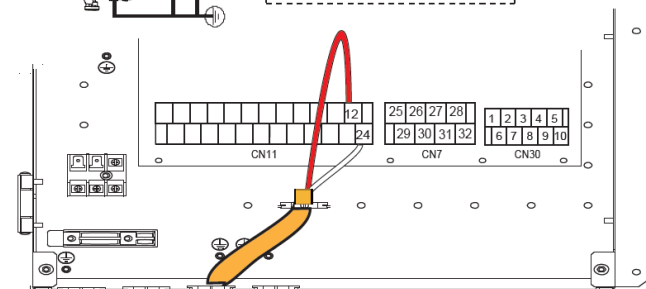
5) Für Pump- und Brauchwasserleitungspumpe :



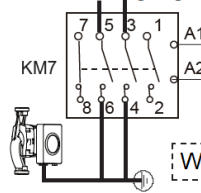
Stromversorgung



Pumpec(Zone2-Pumpe)



Stromversorgung



Warmwasser-Rohrpumpe

CoolStar - Wärmepumpen

Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom(A)	0.2
Verdrahtungsgröße (mm ²)	0.75
Steueranschluss-Signaltyp	Typ 2

a) Verfahren

- Schließen Sie das Kabel wie in der Abbildung gezeigt an die entsprechenden Klemmen an.
- Fixieren Sie das Kabel zuverlässig.

6) Für Raumthermostat:

Raumthermostat Typ 1 (Hochspannung): "POWER IN" liefert die Arbeitsspannung an den RT, liefert die Spannung nicht direkt an den RT-Anschluss. Port "15 L1" liefert die 220V-Spannung an den RT-Stecker. Der Anschluss "15 L1" wird mit dem Hauptstromanschluss L der 1-phasigen Stromversorgung des Geräts verbunden.

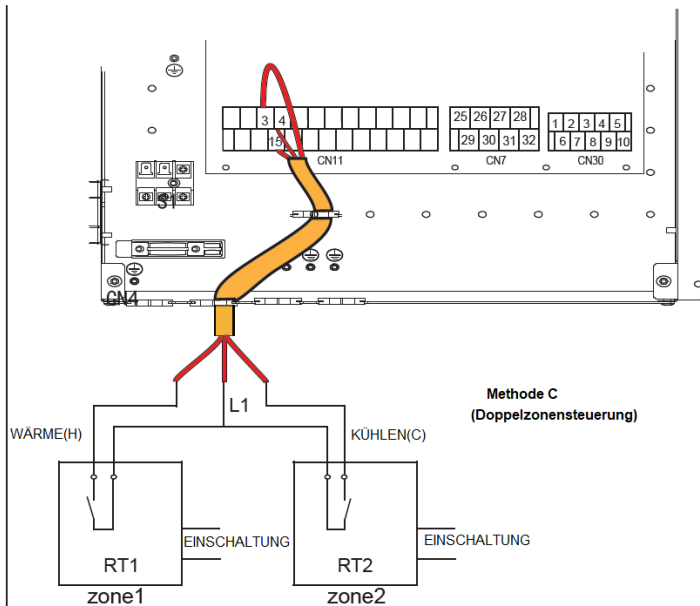
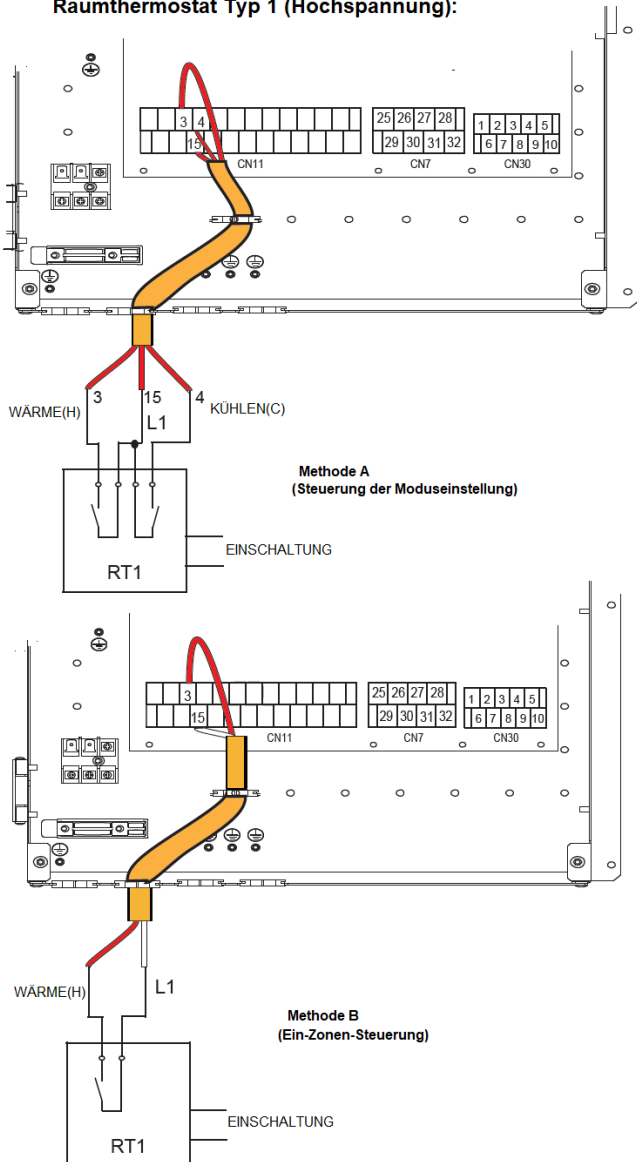
Raumthermostat Typ 2(Niederspannung) : "POWER IN" liefert die Arbeitsspannung an den RT



ANMERKUNG

Abhängig vom Raumthermostattyp gibt es zwei optionale Anschlussmethoden.

Raumthermostat Typ 1 (Hochspannung):



Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom(A)	0.2
Verdrahtungsgröße (mm ²)	0.75

Es gibt drei Methoden für den Anschluss des Thermostatkabels (wie in der Abbildung oben beschrieben) und es hängt von der Anwendung ab.

• Methode A (Steuerung der Moduseinstellung)

RT kann Heizung und Kühlung individuell steuern, wie der Regler für 4-Rohr-FCU. Wenn die Inneneinheit mit dem externen Temperaturregler verbunden ist, stellt die Benutzerschnittstelle FÜR DIENSTLEISTUNGEN den RAUMTHERMOSTAT auf MODUS EINSTELLEN:

- A.1 Wenn das Gerät eine Spannung von 230VAC zwischen C und L1 erkennt, arbeitet das Gerät im Kühlmodus.
- A.2 Wenn das Gerät eine Spannung von 230VAC zwischen H und L1 erkennt, arbeitet das Gerät im Heizmodus.
- A.3 Wenn das Gerät eine Spannung von 0VAC für beide Seiten (C-L1, H-L1) feststellt, arbeitet das Gerät nicht mehr zum Heizen oder Kühlen von Räumen.
- A.4 Wenn das Gerät eine Spannung von 230VAC für beide Seiten (C-L1, H-L1) erkennt, arbeitet das Gerät im Kühlmodus.

• Methode B (Ein-Zonen-Steuerung)

RT liefern das Schaltsignal zum Gerät. Benutzerschnittstelle FÜR DEN DIENSTLEISTENDEN stellt RAUMTHERMOSTAT auf EINE ZONE ein:

- B.1 Wenn das Gerät eine Spannung von 230VAC zwischen H und L1 erkennt, schaltet sich das Gerät ein.
- B.2 Wenn das Gerät eine Spannung von 0VAC zwischen H und L1 feststellt, schaltet es sich aus.

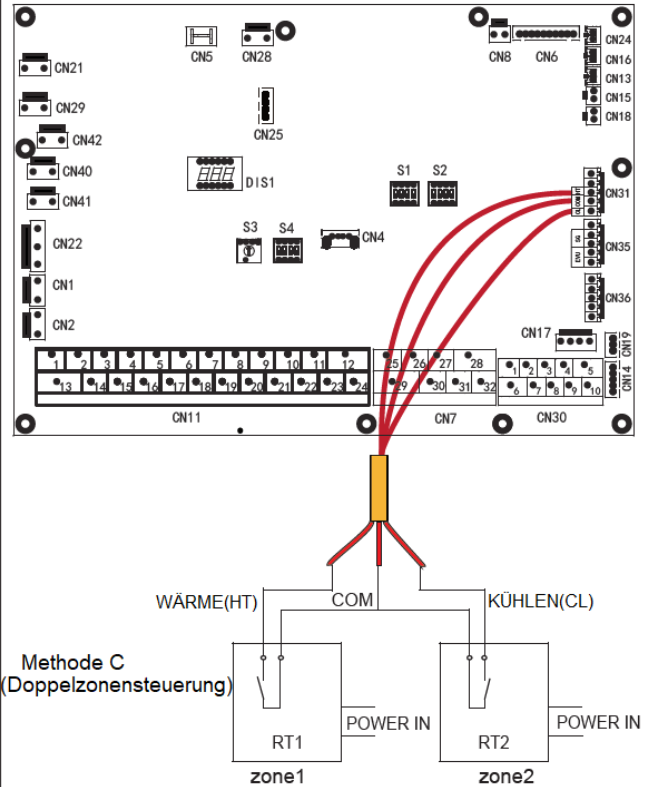
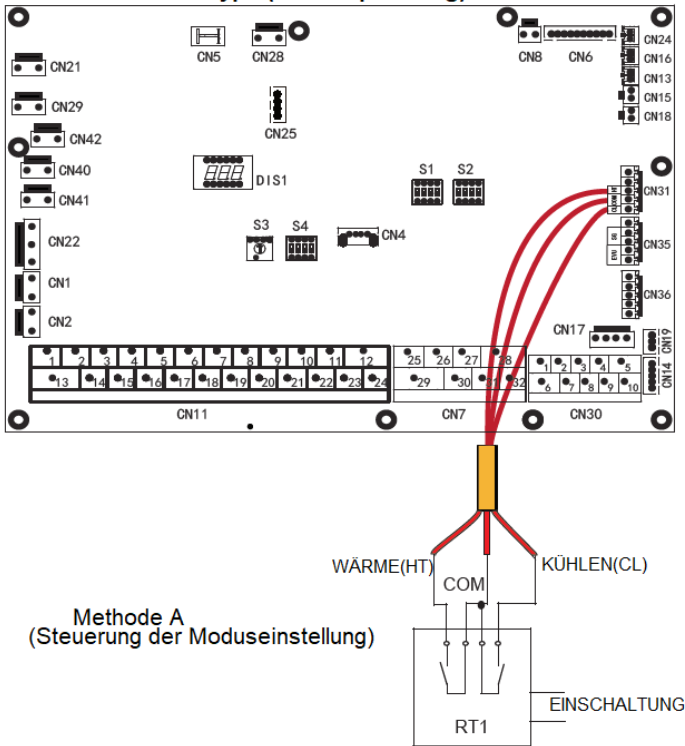
• Methode C (Doppelzonensteuerung)

Die Inneneinheit ist mit einem Zwei-Raum-Thermostat verbunden, während die Benutzerschnittstelle FÜR DIENSTLEISTUNGEN den RAUMTHERMOSTAT auf DOPPELTE ZONE einstellt:

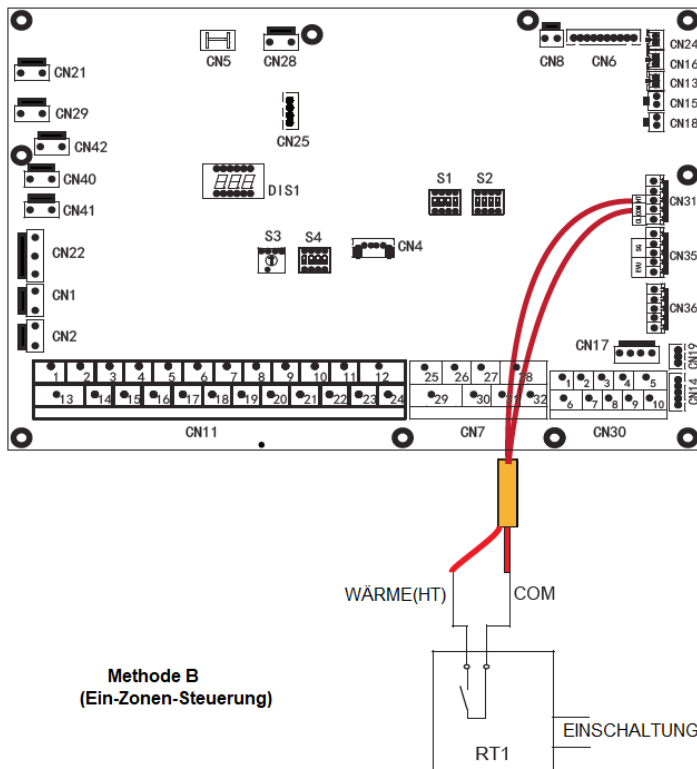
- C.1 Wenn das Gerät eine Spannung von 230VAC zwischen H und L1 feststellt, schaltet sich Zone1 ein. Wenn das Gerät eine Spannung von 0VAC zwischen H und L1 feststellt, schaltet sich Zone1 aus.
- C.2 Wenn das Gerät eine Spannung von 230VAC zwischen C und L1 erkennt, schaltet sich Zone2 entsprechend der Klima-Temperaturkurve ein. Wenn das Gerät eine Spannung von 0V zwischen C und L1 feststellt, schaltet sich Zone2 aus.
- C.3 Wenn H-L1 und C-L1 als 0VAC erkannt werden, schaltet sich das Gerät aus.
- C.4 Wenn H-L1 und C-L1 als 230VAC erkannt werden, schalten sich sowohl Zone 1 als auch Zone 2 ein.

CoolStar - Wärmepumpen

Raumthermostat Typ2 (Niederspannung):



Es gibt drei Methoden für den Anschluss des Thermostatkabels (wie in der Abbildung oben beschrieben) und es hängt von der Anwendung ab.



• Methode A (Steuerung der Moduseinstellung)

RT kann Heizung und Kühlung individuell steuern, wie der Regler für 4-Rohr-FCU. Wenn die Inneneinheit mit dem externen Temperaturregler verbunden ist, stellt die Benutzeroberfläche FÜR DIENSTLEISTUNGEN den RAUMTHERMOSTAT auf MODUS SET:

A.1 Wenn das Gerät eine Spannung von 12VDC zwischen CL und COM erkennt, arbeitet das Gerät im Kühlmodus.

A.2 Wenn das Gerät eine Spannung von 12VDC zwischen HT und COM erkennt, arbeitet das Gerät im Heizmodus.

A.3 Wenn das Gerät eine Spannung von 0VDC für beide Seiten erkennt (CL-COM, HT-COM), arbeitet das Gerät nicht mehr zum Heizen oder Kühlen von Räumen.

A.4 Wenn die Einheit eine Spannung von 12VDC für beide Seiten erfasst (CL-COM, HT-COM), arbeitet die Einheit im Kühlmodus.

• Methode B (Ein-Zonen-Steuerung)

RT liefern das Schaltsignal zum Gerät. Benutzerschnittstelle FÜR DEN DIENSTMANN stellt RAUMTHERMOSTAT auf EINE ZONE ein:

B.1 Wenn das Gerät eine Spannung von 12VDC zwischen HT und COM erkennt, schaltet sich das Gerät ein.

B.2 Wenn das Gerät erkennt, dass die Spannung zwischen HT und COM 0VDC beträgt, schaltet sich das Gerät aus.

• Methode C (Doppelzonensteuerung)

Die Inneneinheit ist mit einem Zwei-Raum-Thermostat verbunden, während die Benutzerschnittstelle FÜR DIENSTLEISTUNGEN den RAUM-THERMOSTAT auf DOPPELTE ZONE einstellt:

C.1 Wenn das Gerät eine Spannung von 12VDC zwischen HT und COM erkennt, schaltet sich Zone 1 ein. Wenn das Gerät eine Spannung von 0VDC zwischen HT und COM erkennt, schaltet sich Zone 1 aus.

CoolStar - Wärmepumpen

C.2 Wenn das Gerät eine Spannung von 12VDC zwischen CL und COM erkennt, schaltet sich Zone 2 entsprechend der Klima-Temperaturkurve ein. Wenn das Gerät erkennt, dass die Spannung zwischen CL und COM 0V beträgt, schaltet sich Zone2 aus.

C.3 Wenn HT-COM und CL-COM als 0VDC erkannt werden, schaltet das Gerät ab.

C.4 Wenn HT-COM und CL-COM als 12VDC erkannt werden, schalten sich sowohl Zone1 als auch Zone2 ein.

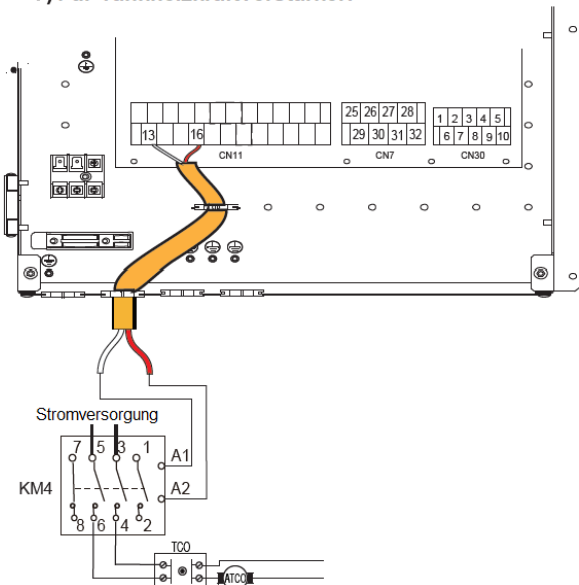
ANMERKUNG

- Die Verdrahtung des Thermostats sollte den Einstellungen der Benutzerschnittstelle entsprechen. Siehe **9.6.6 "Feleinstellung/Raumthermostat"**.
- Die Stromversorgung von Maschine und Raumthermostat muss an die gleiche Neutralleiterleitung angeschlossen werden.
- Wenn RAUMTHERMOSTAT nicht auf NON eingestellt ist, kann der Innentempersensor Ta nicht auf gültig gesetzt werden
- Zone 2 kann nur im Heizmodus betrieben werden. Wenn der Kühlmodus auf der Benutzeroberfläche eingestellt ist und Zone1 AUS ist, wird "CL" in Zone2 geschlossen, das System bleibt weiterhin AUS. Bei der Installation muss die Verdrahtung der Thermostate für Zone1 und Zone2 korrekt sein.

a) Verfahren

- Schließen Sie das Kabel wie in der Abbildung gezeigt an die entsprechenden Klemmen an.
- Befestigen Sie das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen, um eine Zugentlastung zu gewährleisten.

7) Für Tankheizkraftverstärker:

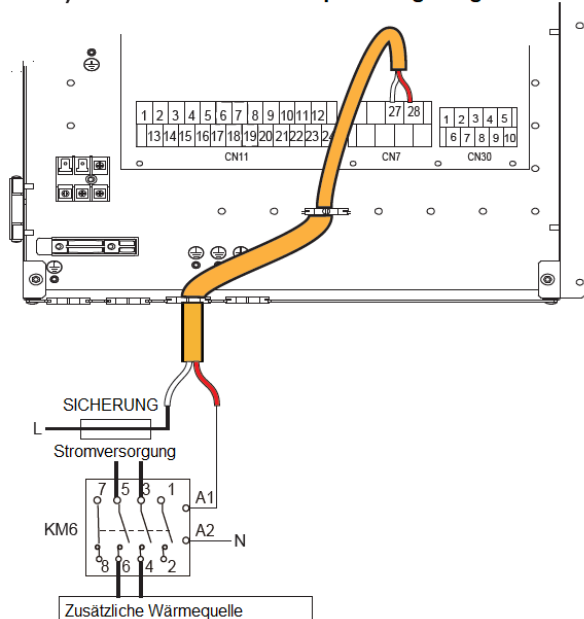


Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom(A)	0.2
Verdrahtungsgröße (mm2)	0.75
Steueranschluss-Signaltyp	Typ 2

ANMERKUNG

Das Gerät sendet lediglich ein EIN/AUS-Signal an das Heizgerät.

8) Für zusätzliche Wärmequellenregelung:

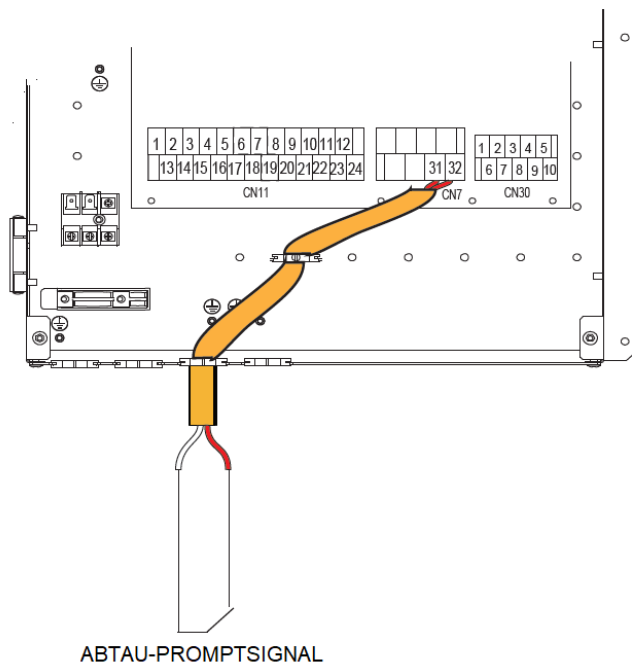


Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom(A)	0.2
Verdrahtungsgröße (mm2)	0.75
Steueranschluss-Signaltyp	Typ 2

WARNUNG

Dieser Teil gilt nur für Basic. Bei Customized sollte die Inneneinheit nicht an eine zusätzliche Wärmequelle angeschlossen werden, da die Einheit über eine Intervallheizung verfügt.

9) Für die Ausgabe des Abtausignals:

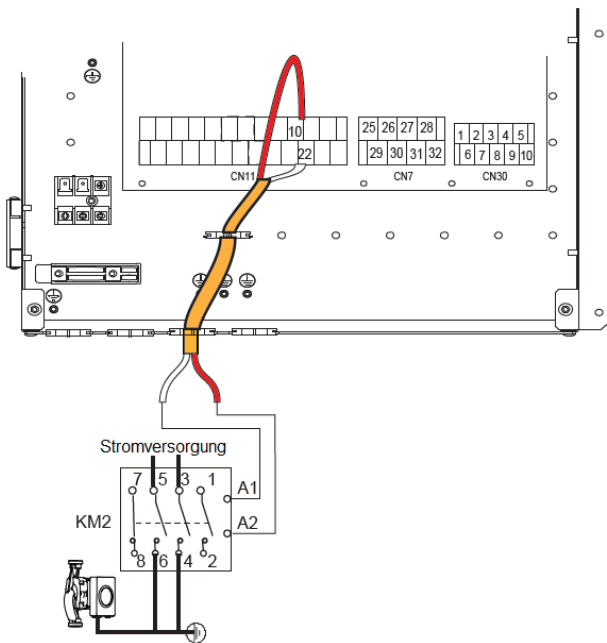


ABTAU-PROMPTSIGNAL

CoolStar - Wärmepumpen

Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom(A)	0.2
Verdrahtungsgröße (mm ²)	0.75
Steueranschluss-Signaltyp	Typ 1

10) Für externe Umwälzpumpe P_o:



Spannung	220-240VAC
Maximaler Betriebsstrom(A)	0.2
Verdrahtungsgröße (mm ²)	0.75
Steueranschluss-Signaltyp	Typ 2

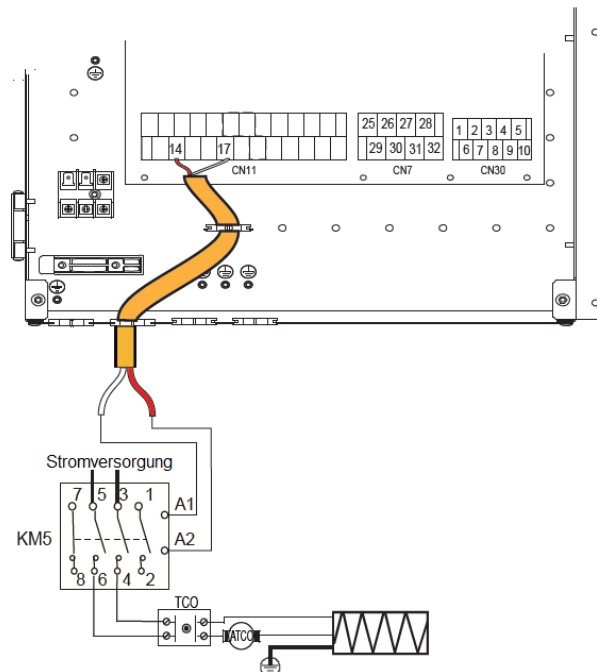
a) Verfahren

- Schließen Sie das Kabel wie in der Abbildung gezeigt an die entsprechenden Klemmen an.
- Befestigen Sie das Kabel mit Kabelbindern an den Kabelbinderhalterungen, um eine Zugentlastung zu gewährleisten.

11) Für Zusatzheizung:

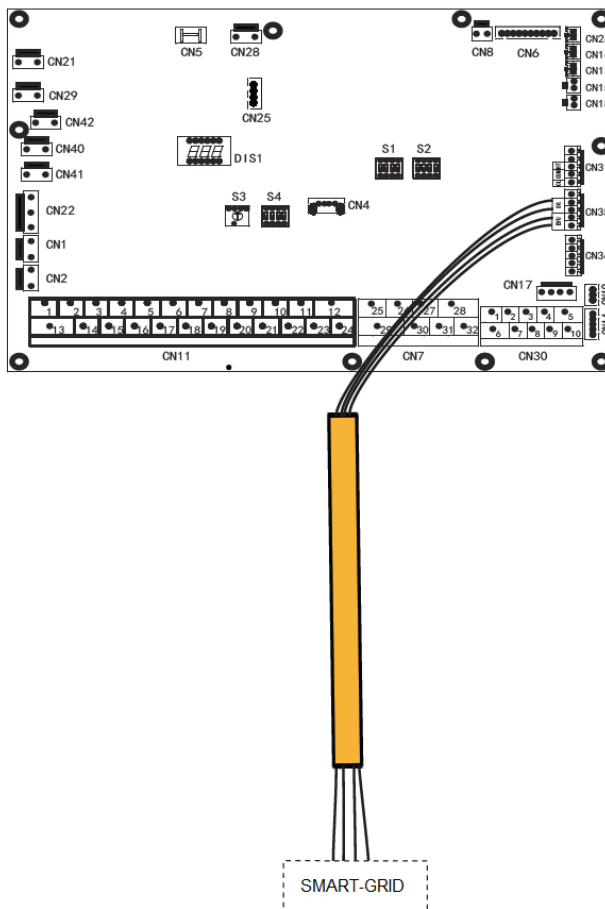
Für die Standard-Inneneinheiten 60, 100 und 160 gibt es keine interne Zusatzheizung in der Inneneinheit, aber die Inneneinheit kann an eine externe Zusatzheizung angeschlossen werden, wie in der Abbildung unten beschrieben.

Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm ²)	0.75
Control port signal type	Type 2



12) Für intelligente Stromnetze:

Die Einheit hat Smart-Grid-Funktion, es gibt zwei Anschlüsse auf der Leiterplatte, um das SG-Signal und das EVU-Signal wie folgt zu verbinden:



CoolStar - Wärmepumpen

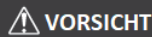
1. Wenn das EVU-Signal eingeschaltet ist, arbeitet das Gerät wie unten beschrieben: Wenn der Brauchwassermodus eingeschaltet ist, wird die Einstelltemperatur automatisch auf 70°C geändert, und der TBH arbeitet wie folgt: $T5 < 69$. der TBH ist eingeschaltet, $T5 \geq 70$, der TBH ist ausgeschaltet. Das Gerät arbeitet im Kühl-/Heizbetrieb nach der normalen Logik.

2. Wenn das EVU-Signal ausgeschaltet und das SG-Signal eingeschaltet ist, arbeitet das Gerät normal.

3. Wenn das EVU-Signal ausgeschaltet ist, das SG-Signal ausgeschaltet ist, der Brauchwassermodus ausgeschaltet ist und der TBH-Wert ungültig ist, ist die Desinfektionsfunktion ungültig. Die maximale Laufzeit für Kühlen/Heizen ist "SG RUNNIN TIME", dann ist das Gerät ausgeschaltet.

INBETRIEBNAHME UND KONFIGURATION

Die Einheit sollte vom Installateur so konfiguriert werden, dass sie der Installationsumgebung (Aussenklima, installierte Optionen usw.) und dem Fachwissen des Benutzers entspricht.



Es ist wichtig, dass alle Informationen in diesem Kapitel nacheinander vom Installationsprogramm gelesen werden und dass das System entsprechend konfiguriert wird.

Klimabezogene Kurven

Die klimabezogenen Kurven können in der Benutzeroberfläche ausgewählt werden. Sobald die Kurve ausgewählt ist, wird die Zielwasservorlauftemperatur in jedem Modus durch die Kurve berechnet.

Es ist möglich, Kurven auszuwählen, auch wenn die Doppelraum-Thermostatfunktion aktiviert ist.

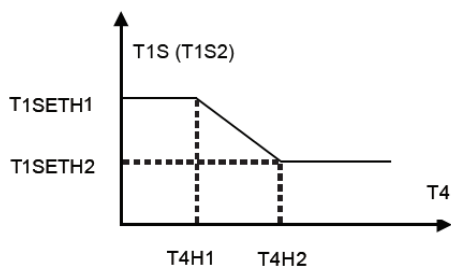
Die Beziehung zwischen der Außentemperatur ($T4/^\circ\text{C}$) und der Zielwassertemperatur ($T1S/^\circ\text{C}$) ist in den Tabellen und Bildern beschrieben).

Temperaturkurven für Heizmodus und ECO-Heizmodus

T4	≤ -20	-19	-18	-17	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0
1-T1S	38	38	38	38	38	37	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	36	35	35	35	35
2-T1S	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	36	35	35	35	35	35	35	34	34	34	34
3-T1S	36	36	36	35	35	35	35	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33
4-T1S	35	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32
5-T1S	34	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31
6-T1S	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	30	30	29
7-T1S	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	29	29	28
8-T1S	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	27	27	26
T4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	≥ 20	
1-T1S	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	32
2-T1S	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31
3-T1S	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	29	29	29
4-T1S	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	28	28	28
5-T1S	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	27	27	27
6-T1S	29	29	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	26	26	26
7-T1S	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	26	26	26	26	26	26	25	25	25
8-T1S	26	26	26	26	26	26	26	25	25	25	25	25	25	25	25	24	24	24	24	24	24

Die Kurve der automatischen Einstellung

Die automatische Einstellkurve ist die neunte Kurve, die neunte Kurve kann wie folgt eingestellt werden:



Zustand: In der Einstellung tauschen die verdrahteten Controller, wenn $T4H2 < T4H1$, dann ihren Wert aus; wenn $T1SETH1 < T1SETH2$, dann tauschen sie ihren Wert aus.

CoolStar - Wärmepumpen

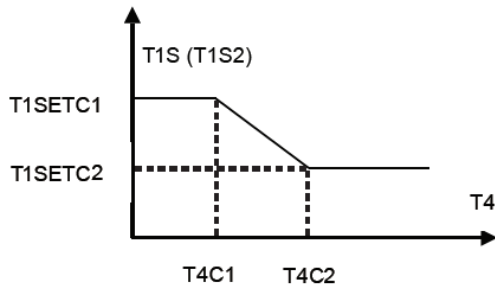
Temperaturkurven für Kühlbetrieb

T4	-10 ≤ T4 < 15	15 ≤ T4 < 22	22 ≤ T4 < 30	30 ≤ T4
1- T1S	16	11	8	5
2- T1S	17	12	9	6
3- T1S	18	13	10	7
4- T1S	19	14	11	8
5- T1S	20	15	12	9
6- T1S	21	16	13	10
7- T1S	22	17	14	11
8- T1S	23	18	15	12

T4	-10 ≤ T4 < 15	15 ≤ T4 < 22	22 ≤ T4 < 30	30 ≤ T4
1- T1S	20	18	17	16
2- T1S	21	19	18	17
3- T1S	22	20	19	17
4- T1S	23	21	19	18
5- T1S	24	21	20	18
6- T1S	24	22	20	19
7- T1S	25	22	21	19
8- T1S	25	23	21	20

Die Kurve der automatischen Einstellung

Die automatische Einstellkurve ist die neunte Kurve, die neunte Kurve kann wie folgt eingestellt werden:



Zustand: In der Einstellung der verdrahteten Controller, wenn $T4C2 < T4C1$, dann tauschen Sie deren Wert aus; wenn $T1SETC1 < T1SETC2$, dann tauschen Sie deren Wert aus.

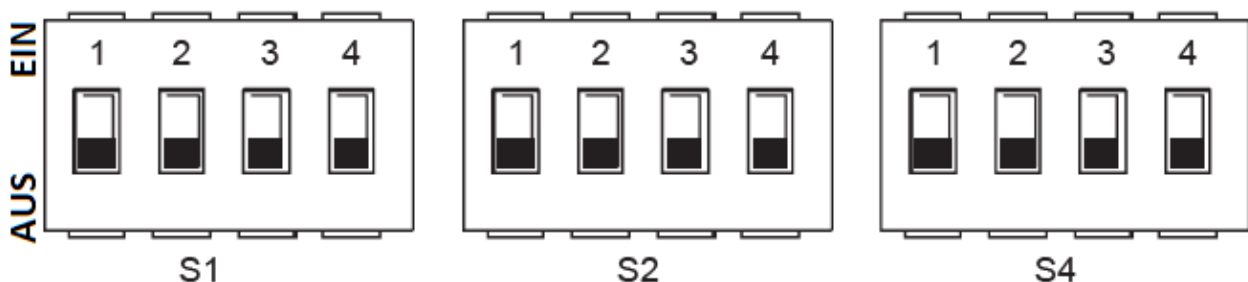
Übersicht der DIP-Schalter-Einstellungen

Einstellung der Funktion

Der DIP-Schalter S1, S2 befindet sich auf der Hauptsteuerplatine der Inneneinheit (siehe "8.3.1 Hauptsteuerplatine der Inneneinheit") und ermöglicht die Konfiguration der Installation zusätzlicher Heizquellen-Thermistoren, der zweiten inneren Zusatzheizung usw.

⚠️ WARNUNG

Schalten Sie die Stromversorgung ab, bevor Sie die Serviceklappe des Schaltkastens öffnen und Änderungen an den DIP-Schaltereinstellungen vornehmen.



CoolStar - Wärmepumpen

DIP-Schalter	EIN =1	AUS =0	Werkseitige Voreinstellungen	DIP-Schalter	EIN =1	AUS =0	Werkseitige Voreinstellungen	DIP-Schalter	EIN =1	AUS =0	Werkseitige Voreinstellungen	
S1	1/2	0/0=3kW IBH (Einstufige Kontrolle)	OFF/OFF	S2	1	Start der Pumpe nach sechs Stunden ist ungültig	OFF	S4	1	Reserviert	Reserviert	OFF
		0/1=6kW IBH(Zwei-Stufen-Kontrolle)				ohne TBH				mit TBH	Reserviert	Reserviert
	1/1=9kW IBH (Dreistufige Kontrolle)	OFF/OFF	3/4		0/0=Pumpe mit variabler Drehzahl, maximale Förderhöhe: 8,5m(GRUNDFOS)	ON/ON	3/4		Reserviert	OFF/OFF		
3/4	0/0= Ohne IBH und AHS 1/0= Mit IBH 0/1= Mit AHS für Wärmebetrieb 1/1= Mit AHS für Heizbetrieb und Warmwasserbetrieb	OFF/OFF	0/1=Pumpe mit konstanter Drehzahl (WILO) 1/0=Pumpe mit variabler Drehzahl, maximale Förderhöhe: 10,5m(GRUNDFOS) 1/1=Pumpe mit variabler Drehzahl, maximale Förderhöhe: 9,0m(WILO)									

Erstinbetriebnahme bei niedriger Umgebungstemperatur im Freien

Bei der Erstinbetriebnahme und bei niedrigen Wassertemperaturen ist es wichtig, dass das Wasser allmählich erwärmt wird. Geschieht dies nicht, kann dies dazu führen, dass Betonböden aufgrund der schnellen Temperaturänderung Risse bekommen. Bitte wenden Sie sich für weitere Einzelheiten an das zuständige Gussbetonbauunternehmen.

Zu diesem Zweck kann die niedrigste Wasserdurchfluss-Solltemperatur auf einen Wert zwischen 25°C und 35°C gesenkt werden, indem die FOR SERVICEMAN eingestellt wird. Siehe 9.6.12 "FÜR DEN SERVICEMAN/Sonderfunktion".

Kontrollen vor der Operation

Überprüfungen vor der ersten Inbetriebnahme.



Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie irgendwelche Verbindungen herstellen.

Prüfen Sie nach der Installation des Geräts Folgendes, bevor Sie den Schutzschalter einschalten:

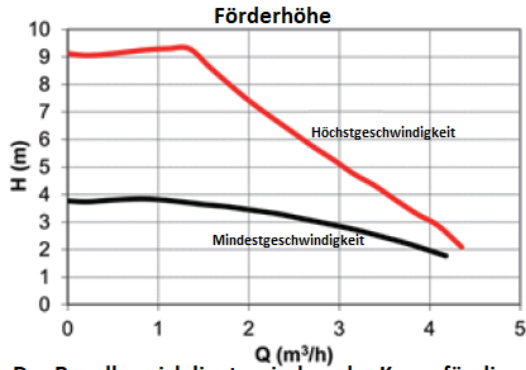
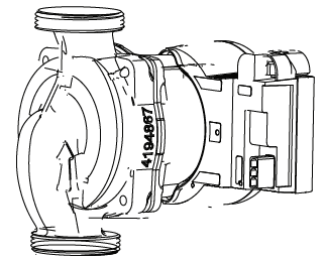
- Vergewissern Sie sich unter wiring: Make, dass die Feldverkabelung zwischen dem lokalen Versorgungspanel und der Einheit und den Ventilen (falls zutreffend), der Einheit und dem Raumthermostat (falls zutreffend), der Einheit und dem Brauchwasserspeicher sowie der Einheit und dem Zusatzheizkit gemäß den im Kapitel 8.8 "Feldverkabelung" beschriebenen Anweisungen, gemäß den Schaltplänen und gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften angeschlossen wurden.
- Sicherungen, Schutzschalter oder Schutzvorrichtungen Prüfen Sie, ob die Sicherungen oder die örtlich installierten Schutzvorrichtungen der in 13 "Technische Spezifikationen" angegebenen Größe und Art entsprechen. Vergewissern Sie sich, dass keine Sicherungen oder Schutzvorrichtungen überbrückt wurden.
- Backup-Heizkreislauf breaker: Do Vergessen Sie nicht, den Backup-Heizkreisunterbrecher im Schaltkasten einzuschalten (dies hängt vom Typ der Backup-Heizung ab). Siehe Schaltplan.
- Zusatzheizkreis breaker: Do Vergessen Sie nicht, den Schutzschalter der Zusatzheizung einzuschalten (gilt nur für Geräte mit installiertem optionalen Brauchwasserspeicher).
- Erdungsverdrahtung: Stellen Sie sicher, dass die Erdungsdrähte ordnungsgemäß angeschlossen und die Erdungsklemmen angezogen sind.
- Interne Verkabelung: Kontrollieren Sie den Schaltkasten visuell auf lose Verbindungen oder beschädigte elektrische Komponenten.
- Montage: Prüfen Sie, ob die Einheit richtig montiert ist, um anormale Geräusche und Vibrationen beim Anfahren der Einheit zu vermeiden.
- Beschädigte Ausrüstung: Überprüfen Sie das Innere des Geräts auf beschädigte Komponenten oder gequetschte Rohre.
- Kältemittel-Leck: Überprüfen Sie das Innere der Einheit auf Kältemittelleckagen. Bei einem Kältemittelleck rufen Sie Ihren örtlichen Händler an.
- Stromversorgung voltage: Check die Versorgungsspannung auf dem lokalen Versorgungspanel. Die Spannung muss mit der Spannung auf dem Typenschild des Geräts übereinstimmen.
- Entlüftungsventil: Stellen Sie sicher, dass das Entlüftungsventil geöffnet ist (mindestens 2 Umdrehungen).
- Absperrventile: Make sicherstellen, dass die Absperrventile vollständig geöffnet sind.

CoolStar - Wärmepumpen

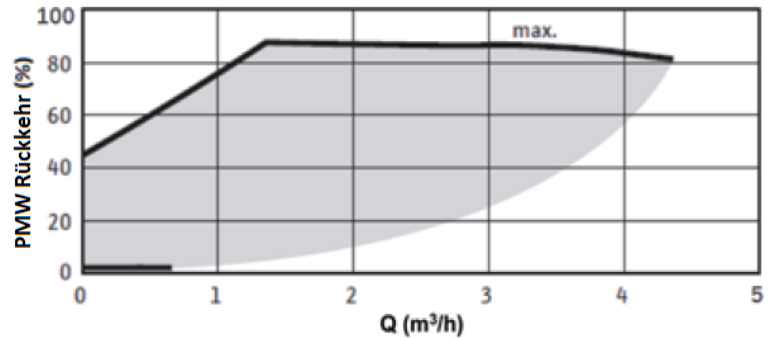
Einstellung der Pumpe

Die Pumpe wird über ein digitales Niederspannungs-Impulsbreitenmodulationssignal gesteuert, was bedeutet, dass die Drehzahl vom Eingangssignal abhängt. Die Drehzahl ändert sich in Abhängigkeit vom Eingangsprofil.

Die Beziehungen zwischen der Förderhöhe und dem Nennwasserdurchfluss, dem PMW-Rücklauf und dem Nennwasserdurchfluss sind in der nachstehenden Grafik dargestellt.

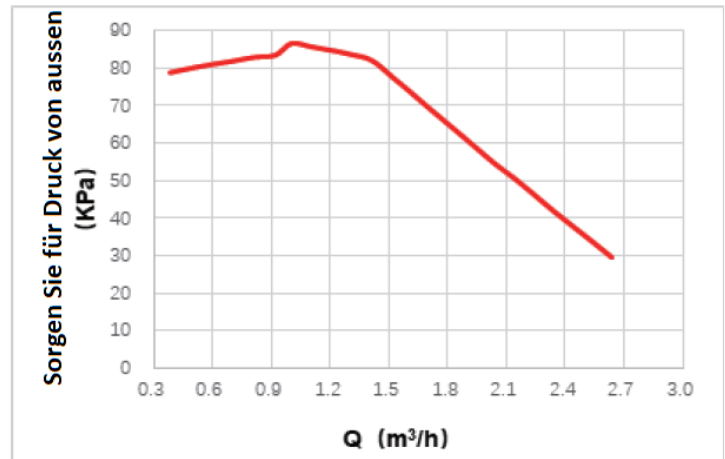


Der Regelbereich liegt zwischen der Kurve für die maximale und der Kurve für die minimale Geschwindigkeit.



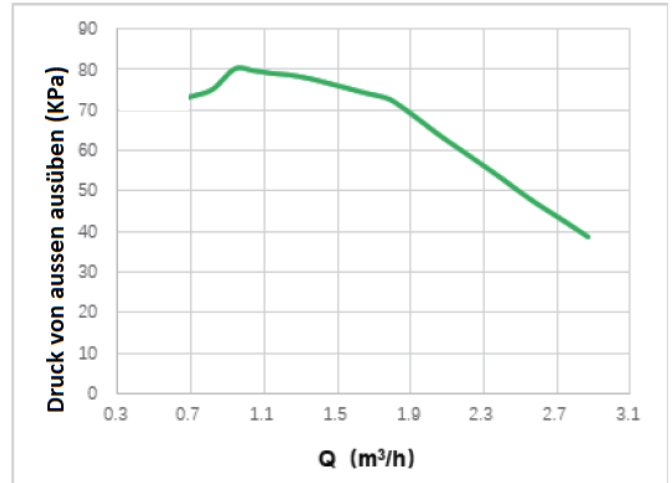
Die interne Pumpe hält die maximale Leistung aufrecht, die Inneneinheit kann die Förderhöhe und den Förderstrom bereitstellen:

Inneneinheit: 60, 100	
Durchflussmenge (m ³ /h)	Wasserbeständigkeit (KPa)
2.64	29.45
2.55	33.27
2.45	37.39
2.35	41.51
2.24	46.33
2.14	50.65
2.04	54.57
1.95	58.59
1.82	64.32
1.71	69.14
1.61	73.67
1.52	77.59
1.41	82.21
1.30	83.82
1.21	84.82
1.10	85.83
1.00	86.73
0.92	83.62
0.81	83.01
0.69	81.90
0.56	80.80
0.46	79.80



CoolStar - Wärmepumpen

Inneneinheit: 160	
Durchflussmenge (m ³ /h)	Wasserbeständigkeit (KPa)
2.87	38.59
2.78	41.31
2.67	44.52
2.57	47.44
2.47	50.65
2.38	53.67
2.25	57.79
2.15	60.90
2.06	63.72
1.94	67.84
1.84	71.15
1.77	72.96
1.65	74.27
1.55	75.48
1.44	76.78
1.35	77.79
1.24	78.69
1.14	79.09
1.04	79.80
0.94	80.20
0.82	75.17
0.71	73.47
0.62	72.36



CoolStar - Wärmepumpen

VORSICHT

Wenn sich die Ventile in der falschen Position befinden, wird die Zirkulationspumpe beschädigt.



Wenn es notwendig ist, den Betriebszustand der Pumpe beim Einschalten des Geräts zu überprüfen, berühren Sie bitte nicht die internen Komponenten der elektronischen Steuerbox, um einen elektrischen Schlag zu vermeiden.

Fehlerdiagnose bei der Erstinstallation

- Wenn auf der Benutzerschnittstelle nichts angezeigt wird, ist es notwendig, vor der Diagnose möglicher Fehlercodes auf eine der folgenden Anomalien zu prüfen.
 - Trennungs- oder Verdrahtungsfehler (zwischen Netzteil und Gerät und zwischen Gerät und Benutzerschnittstelle).
 - Die Sicherung auf der Leiterplatte ist möglicherweise defekt.
- Wenn die Benutzerschnittstelle "E8" oder "E0" als Fehlercode anzeigt, besteht die Möglichkeit, dass sich Luft im System befindet oder der Wasserstand im System unter dem erforderlichen Minimum liegt.
- Wenn der Fehlercode E2 auf der Benutzerschnittstelle angezeigt wird, überprüfen Sie die Verdrahtung zwischen der Benutzerschnittstelle und dem Gerät. Weitere Fehlercodes und Fehlerursachen finden Sie in 12.4 "Fehlercodes".

Feldeinstellungen

Die Einheit sollte so konfiguriert werden, dass sie der Installationsumgebung (Außenklima, installierte Optionen usw.) und der Benutzernachfrage entspricht. Eine Reihe von Feldeinstellungen ist verfügbar. Diese Einstellungen sind über "FÜR DEN SERVICEMAN" in der Benutzerschnittstelle zugänglich und programmierbar.

Einschalten des Geräts

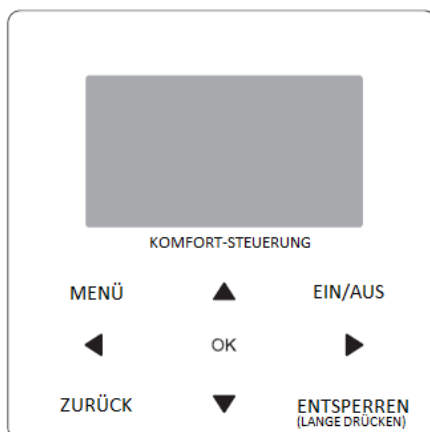
Wenn das Gerät eingeschaltet wird, wird während der Initialisierung auf der Benutzeroberfläche "1%~99%" angezeigt. Während dieses Vorgangs kann die Benutzerschnittstelle nicht bedient werden.

Verfahren

Um eine oder mehrere Feldeinstellungen zu ändern, gehen Sie wie folgt vor.

ANMERKUNG

Die auf dem verdrahteten Controller (Benutzeroberfläche) angezeigten Temperaturwerte sind in °C.



Schlüssel	Funktion
MENÜ	• Gehen Sie zur Menüstruktur (auf der Startseite)
◀ ▶ ▲ ▼	• Navigieren Sie mit dem Cursor auf der Anzeige • Navigieren in der Menüstruktur • Einstellungen anpassen
EIN/AUS	• Ein-/Ausschalten des Heiz-/Kühlbetriebs oder des Brauchwasserbetriebs • Ein-/Ausschalten von Funktionen in der Menüstruktur
ZURÜCK	• Kommen Sie zurück auf die höhere Ebene
UNLOCK	• Langer Druck zum Entsperrren/Sperren des Reglers • Entsperrren/Sperren einiger Funktionen wie "Brauchwassertemperatur einstellen".
OK	• Gehen Sie zum nächsten Schritt, wenn Sie einen Zeitplan in der Menüstruktur programmieren; und bestätigen Sie eine Auswahl, die Sie in das Untermenü der Menüstruktur eingeben möchten.

CoolStar - Wärmepumpen

Über FÜR SERVICEMAN

"FÜR DEN SERVICEMAN" ist für den Installateur zur Einstellung der Parameter vorgesehen.

- Einstellung der Zusammensetzung der Ausrüstung.
- Einstellung der Parameter.

Wie Sie zu FÜR SERVICEMAN gehen

Gehen Sie zu MENÜ> FÜR SERVICEMAN. Drücken Sie OK:

FÜR SERVICEMAN	
Bitte geben Sie das Passwort ein:	
0 0 0	
OK EINGABE	JUSTIEREN

Drücken Sie auf ◀ ▶ um zu navigieren, und drücken Sie auf ▼ ▲ um den numerischen Wert anzupassen. Drücken Sie OK. Das Passwort lautet 234, die folgenden Seiten werden nach Eingabe des Passworts angezeigt:

FÜR SERVICEMAN	1/3
1. DHW-MODUS-EINSTELLUNG	
2. EINSTELLUNG DES KÜHLMODUS	
3. WÄRMEMODUS-EINSTELLUNG	
4. AUTO-MODUS-EINSTELLUNG	
5. TEMP. TYP-EINSTELLUNG	
6. RAUMTHERMOSTAT	
OK EINGABE	JUSTIEREN

FÜR SERVICEMAN	2/3
7. AUTO-NEUSTART	
8. EINSTELLUNG DES URLAUBSMODUS	
9. EINSTELLUNG VON SERVICEANRUFEN	
10. WERKSEINSTELLUNGEN WIEDERHERSTELLEN	
11. TESTLAUF	
12. SONDERFUNKTION	
OK EINGABE	JUSTIEREN

FÜR SERVICEMAN	3/3
13. AUTO-NEUSTART	
14. BEGRENZUNG DER LEISTUNGS-AUFNAHME	
15. EINGABEDEFINIEREN	
16. CASCADE-SET	
17. HMI-ADRESSE EINGESTELLT	
OK EINGABE	JUSTIEREN

Drücken Sie ▼ ▲, um zu blättern, und verwenden Sie "OK", um in das Untermenü zu gelangen.

DHW-MODUS-EINSTELLUNG

DHW = Brauchwasser

Gehen Sie zu MENÜ> FÜR SERVICEMAN> 1.EINSTELLUNG DES BADEZUSTANDES. Drücken Sie OK. Die folgenden Seiten werden angezeigt:

1 DHW-MODUS-EINSTELLUNG	1/5
1.1 BRAUCHWASSER-MODUS	JA
1.2 DESINFIZIEREN	JA
1.3 BRAUCHWASSER-PRIORITÄT	JA
1.4 BRAUCHWASSER-PUMPE	JA
1.5 DHW-PRIORITÄTSZEIT EINGESTELLT	NICHT
JUSTIEREN	

1 DHW-MODUS-EINSTELLUNG	2/5
1.6 dT5_ON	5 °C
1.7 dT1S5	10 °C
1.8 T4DHWMAX	43 °C
1.9 T4DHWMIN	-10 °C
1.10 t_INTERVAL_DHW	5 MIN
JUSTIEREN	

1 DHW-MODUS-EINSTELLUNG	3/5
1.11 dT5_TBH_OFF	5 °C
1.12 T4_TBH_ON	5 °C
1.13 t_TBH_DELAY	30 MIN
1.14 T5S_DI	65 °C
1.15 t_DI HIGHTEMP.	15MIN
JUSTIEREN	

1 DHW-MODUS-EINSTELLUNG	4/5
1.16 t_DI_MAX	210 MIN
1.17 t_DHWHP_RESTRICT	30 MIN
1.18 t_DHWHP_MAX	120 MIN
1.19 DHWPUMP TIME RUN	JA
1.20 PUMP RUNNING TIME	5 MIN
JUSTIEREN	

1 DHW-MODUS-EINSTELLUNG	5/5
1.21 DHW PUMP DI RUN	NICHT
JUSTIEREN	

EINSTELLUNG DES KÜHLMODUS

Gehen Sie zu MENÜ> FÜR SERVICEMAN> 2.EINSTELLUNG DES KÜHLMODUS. Drücken Sie OK.

The following pages will be displayed:

Die folgenden Seiten werden angezeigt:

CoolStar - Wärmepumpen

2EINSTELLUNG DES KÜHLMODUS1/3	
2.1 KÜHLMODUS	JA
2.2 t_T4_FRESH_C	2h
2.3 T4CMAX	43°C
2.4 T4CMIN	20°C
2.5 dT1SC	5°C
JUSTIEREN	

2EINSTELLUNG DES KÜHLMODUS2/3	
2.6 dTSC	2°C
2.7 t_INTERVAL_C	5MIN
2.8 T1SetC1	10°C
2.9 T1SetC2	16°C
2.10 T4C1	35°C
JUSTIEREN	

2EINSTELLUNG DES KÜHLMODUS3/3	
2.11 T4C2	25°C
2.12 ZONE1 C-EMISSION	FCU
2.13 ZONE2 C-EMISSION	FLH
JUSTIEREN	

WÄRMEMODUS-EINSTELLUNG

Gehen Sie zu MENÜ>FÜR SERVICEMAN> 3.EINSTELLUNG DES HEIZMODUS. Drücken Sie OK. Die folgenden Seiten werden angezeigt:

3 WÄRMEMODUS-EINSTELLUNG 1/3	
3.1 HEIZMODUS	JA
3.2 t_T4_FRESH_H	2h
3.3 T4HMAX	16°C
3.4 T4HMIN	-15°C
3.5 dT1SH	5°C
JUSTIEREN	

3 WÄRMEMODUS-EINSTELLUNG 2/3	
3.6 dTSH	2°C
3.7 t_INTERVAL_H	5MIN
3.8 T1SetH1	35°C
3.9 T1SetH2	28°C
3.10 T4H1	-5°C
JUSTIEREN	

3 WÄRMEMODUS-EINSTELLUNG 3/3	
3.11 T4H2	7°C
3.12 ZONE1 H-EMISSION	RAD.
3.13 ZONE2 H-EMISSION	FLH
3.14 t_DELAY_PUMP	2MIN
JUSTIEREN	

AUTO-MODUS-EINSTELLUNG

Gehen Sie zu MENÜ> FÜR DEN SERVICEMAN> 4.EINSTELLUNG DES AUTO-MODUS. Drücken Sie OK, die folgende Seite wird angezeigt.

4 AUTO. MODUS-EINSTELLUNG	
4.1 T4AUTOCMIN	25°C
4.2 T4AUTOHMAX	17°C
JUSTIEREN	

TEMP. TYP-EINSTELLUNG

Über TEMP. TYP-EINSTELLUNG

Der TEMP. TYP-EINSTELLUNG wird zur Auswahl verwendet, ob die Wasservorlauftemperatur oder die Raumtemperatur zur Steuerung der EIN/AUS-Steuerung der Wärmepumpe verwendet wird.

Wenn ROOM TEMP. aktiviert ist, wird die Soll-Wasservorlauftemperatur aus klimabezogenen Kurven berechnet (siehe 9.1 "Klimabezogene Kurven").

Wie man in den TEMP eintritt. TYP-EINSTELLUNG

Gehen Sie zu MENÜ> FÜR SERVICEMAN> 5.TEMP. TYP-EINSTELLUNG. Drücken Sie OK. Die folgende Seite wird angezeigt:

5 TEMP. TYP-EINSTELLUNG	
5.1 WASSERDURCHFLUSS-TEMP.	JA
5.2 ZIMMER-TEMP.	NICHT
5.3 DOPPELTE ZONE	NICHT
JUSTIEREN	

Wenn Sie nur die WASSERSTROMTEMP. auf JA oder nur die RAUMTEMP. auf JA einstellen, werden die folgenden Seiten angezeigt.

01-01-2018 23:59 13°		
	EIN	
23 °C		38 °C

nur WASSERSTROMTEMP. JA

01-01-2018 23:59 13°		
	EIN	
23,5 °C		38

nur ZIMMER-TEMP. JA

Wenn Sie WASSERABFLUSSTEMP. und RAUMTEMP. auf JA einstellen, während Sie DOPPELZONE auf NICHT oder JA setzen, werden die folgenden Seiten angezeigt.

01-01-2018 23:59 13°			01-01-2018 23:59 13°	
	EIN			EIN
23 °C		38 °C	23,5 °C	

Startseite (Zone 1)

Zusatzblatt (Zone 2)
(Doppelte Zone ist wirksam)

In diesem Fall ist der Einstellwert von Zone 1 T1S, der Einstellwert von Zone 2 T1S2 (Der entsprechende TIS2 wird gemäß den klimabezogenen Kurven berechnet).

Wenn Sie DOPPELTE ZONE auf JA und RAUMTEMP. auf NICHT setzen und währenddessen WASSERSTROMTEMP. auf JA oder NICHT einstellen, werden die folgenden Seiten angezeigt.

01-01-2018 23:59 13°			01-01-2018 23:59 13°	
	EIN			EIN
23 °C		38 °C	23 °C	

Startseite (Zone 1)

Zusatzblatt (Zone 2)

CoolStar - Wärmepumpen

In diesem Fall ist der Einstellwert von Zone 1 T1S, der Einstellwert von Zone 2 T1S2.

Wenn Sie DOPPELZONE und RAUMTEMP. auf JA einstellen, während Sie WASSERSTROMTEMP. auf JA oder NICHT einstellen, wird die folgende Seite angezeigt.

01-01-2018 23:59 13°		01-01-2018 23:59 13°	
	EIN		EIN
23 °C		38 °C	
Startseite (Zone 1)		Zusatzblatt (Zone 2) (Doppelte Zone ist wirksam)	

In diesem Fall ist der Einstellwert von Zone 1 T1S, der Einstellwert von Zone 2 T1S2 (Der entsprechende T1S2 wird entsprechend den klimabezogenen Kurven berechnet).

RAUMTHERMOSTAT

Über ZIMMER THERMOSTAT

Mit dem RAUMTHERMOSTAT wird eingestellt, ob der Raumthermostat verfügbar ist.

Wie wird die ZIMMER-THERMOSTAT eingestellt?

Gehen Sie zu MENÜ> FÜR DIENSTLEISTUNGEN> 6.ZIMMER THERMOSTAT. Drücken Sie OK. Die folgende Seite wird angezeigt:

6 RAUMTHERMOSTAT	
6.1 RAUMTHERMOSTAT	NICHT
	JUSTIEREN

ANMERKUNG

RAUMTHERMOSTAT = NICHT, kein Raumthermostat.

RAUMTHERMOSTAT = MODE SET, die Verdrahtung des Raumthermostats sollte nach Methode A erfolgen.

RAUMTHERMOSTAT=EINE ZONE, die Verdrahtung des Raumthermostats sollte nach Methode B erfolgen.

RAUMTHERMOSTAT=DOPPELZONE, die Verdrahtung des Raumthermostats sollte Methode C folgen (siehe 8.8.6 "Anschluss für andere Komponenten/für Raumthermostat")

Andere HEIZUNGSQUELLE

Die SONSTIGE HEIZUNGSQUELLE wird zur Einstellung der Parameter der Zusatzheizung, der zusätzlichen Heizquellen und des Solarenergie-Kits verwendet.

Gehen Sie zu MENÜ> FÜR SERVICEMAN> 7.ANDERE HEIZ-QUELLE, drücken Sie OK. Die folgende Seite wird angezeigt:

7 ANDERE WÄRMEQUELLE	1/2
7.1 dT1_IBH_ON	5°C
7.2 t_IBH_DELAY	30MIN
7.3 T4_IBH_ON	-5°C
7.4 dT1_AHS_ON	5°C
7.5 t_AHS_DELAY	30MIN
	JUSTIEREN

7 ANDERE WÄRMEQUELLE	2/2
7.6 T4_AHS_ON	-5°C
7.7 IBH LOCATE	PIPE-SCHLEIFE
7.8 P_IBH1	0.0kW
7.9 P_IBH2	0.0kW
7.10 P_TBH	2.0kW
	JUSTIEREN

URLAUBSORT

Die FERIENWEGE EINSTELLUNG dient zur Einstellung der Wasseraustrittstemperatur, um ein Einfrieren bei Urlaubsreisen zu verhindern.

Gehen Sie zu MENÜ> FÜR DEN ERVICEMAN> 8.FERIENABWESENHEITSEINSTELLUNG. Drücken Sie OK. Die folgende Seite wird angezeigt:

8 URLAUBSORT	
8.1 T1S_H.A._H	20°C
8.2 T5S_H.A._DHW	20°C
	JUSTIEREN

EINSTELLUNG VON SERVICEANRUFEN

Die Installateure können die Telefonnummer des örtlichen Händlers unter SERVICE CALL SETTING einstellen. Wenn das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert, rufen Sie diese Nummer an, um Hilfe zu erhalten.

Gehen Sie zu MENÜ> FÜR SERVICEMAN>SERVICEANRUF. Drücken Sie OK. Die folgende Seite wird angezeigt:

9EINSTELLUNG VON SERVICEANRUFEN
TELEFON NO. 0000000000000
HANDY NO. 0000000000000
OKBESTÄTIGEN
JUSTIEREN

Drücken Sie auf ▼ ▲, um zu blättern und die Telefonnummer einzustellen. Die maximale Länge der Telefonnummer beträgt 13 Ziffern. Wenn die Länge der Telefonnummer kürzer als 12 ist, geben Sie bitte ■, wie unten gezeigt, ein:

CoolStar - Wärmepumpen

9 SERVICE-ANRUF
TELEFON NO. 33512345678
HANDY NO. 8613929145152
OK BESTÄTIGEN JUSTIEREN

Die auf der Benutzeroberfläche angezeigte Nummer ist die Telefonnummer Ihres örtlichen Händlers.

WERKSEINSTELLUNGEN WIEDERHERSTELLEN

Die RESTORE FACTORY SETTING (Werkseinstellung wiederherstellen) wird verwendet, um alle in der Benutzeroberfläche eingestellten Parameter auf die Werkseinstellung zurückzusetzen.

Gehen Sie zu MENÜ> FÜR DIENSTLEISTUNGEN> 10.FABRIK-EINSTELLUNGEN WIEDERHERSTELLEN. Drücken Sie OK. Die folgende Seite wird angezeigt:

10 WERKSEINSTELLUNGEN WIEDERHERSTELLEN
Alle Einstellungen werden auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.
Wollen Sie die Werkseinstellungen wiederherstellen?
NEIN JA
OK BESTÄTIGEN

Drücken Sie auf ◀ ▶, um den Cursor auf JA zu scrollen und drücken Sie OK. Die folgende Seite wird angezeigt:

10 WERKSEINSTELLUNGEN WIEDERHERSTELLEN
Bitte warten Sie...
5%

Nach einigen Sekunden werden alle in der Benutzerschnittstelle eingestellten Parameter auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

TESTLAUF

Der TESTLAUF dient zur Überprüfung des korrekten Betriebs der Ventile, der Luftspülung, des Betriebs der Umwälzpumpe, der Kühlung, der Heizung und der Brauchwassererwärmung.

Gehen Sie zu MENÜ> FÜR SERVICEMAN> 11.TESTLAUF. Drücken Sie OK. Die folgende Seite wird angezeigt:

11 TESTLAUF
Aktivieren Sie die Einstellungen und aktivieren Sie den "TESTLAUF"?
NEIN JA
OK BESTÄTIGEN

Wenn JA gewählt wird, werden die folgenden Seiten angezeigt:

11 TESTLAUF
11.1 PUNKT-ÜBERPRÜFUNG
11.2 LUFT REINIGEN
11.3 ZIRKULATIONSPUMPE LÄUFT
11.4 KÜHLBETRIEB LÄUFT
11.5 HEIZMODUS LÄUFT
OK EINGABE

11 TESTLAUF
11.6 DHW-MODUS LÄUFT
OK EINGABE

Wenn POINT CHECK ausgewählt ist, werden die folgenden Seiten angezeigt:

11 TESTLAUF	1/2
3- WEGE-VENTIL 1	AUS
3-WEGE-VENTIL 2	AUS
PUMPE I	AUS
PUMPE O	AUS
PUMPE C	AUS
EIN/AUS EIN/AUS	

11 TESTLAUF	2/2
PUMPSOLAR	AUS
PUMPE BRAUCHWASSER	AUS
INNERE ZUSATZHEIZUNG	AUS
TANKHEIZUNG	AUS
3-WEGE-VENTIL 3	AUS
EIN/AUS EIN/AUS	

Drücken Sie auf ▼ ▲, um zu den Komponenten zu blättern, die Sie prüfen möchten, und drücken Sie EIN/AUS. Wenn z.B. ein 3-Wege-Ventil ausgewählt und EIN/AUS gedrückt wird, wenn das 3-Wege-Ventil offen/geschlossen ist, ist der Betrieb des 3-Wege-Ventils normal, ebenso wie der Betrieb anderer Komponenten.

VORSICHT

Vergewissern Sie sich vor der Punktkontrolle, dass der Tank und das Wassersystem mit Wasser gefüllt sind und Luft ausgestoßen wird, da es sonst zum Durchbrennen der Pumpe oder der Zusatzheizung kommen kann.

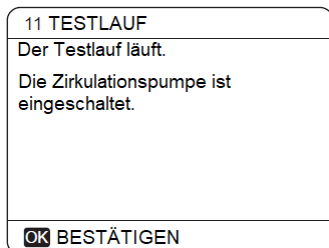
Wenn Sie AIR PURGE wählen und OK drücken, wird die folgende Seite angezeigt:

11 TESTLAUF
Der Testlauf läuft.
Die Luftspülung ist eingeschaltet.
OK BESTÄTIGEN

CoolStar - Wärmepumpen

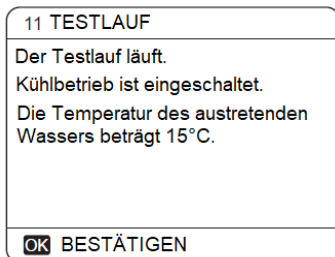
Im Luftspülmodus öffnet SV1 und schließt SV2. 60s später arbeitet die Pumpe in der Einheit (PUMPI) für 10min, während der Durchflussschalter nicht funktioniert. Nachdem die Pumpe stoppt, schließt der SV1 und der SV2 öffnet. 60s später arbeiten sowohl die PUMPI als auch die PUMPO, bis der nächste Befehl empfangen wird.

Wenn KREISPUMPENLAUF gewählt ist, wird die folgende Seite angezeigt:



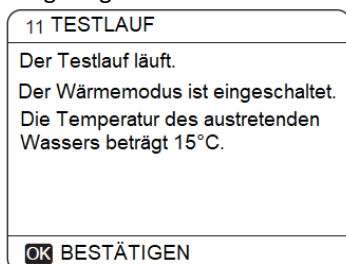
Wenn die laufende Zirkulationspumpe eingeschaltet ist, laufen alle Komponenten werden gestoppt. 60 Sekunden später öffnet sich die SV1, wird die SV2 geschlossen, 60 Sekunden später ist die PUMPI in Betrieb. 30s später, wenn der Durchflussschalter den normalen Durchfluss überprüft hat, funktioniert die PUMPI arbeitet 3 Minuten lang, nachdem die Pumpe 60 Sekunden lang gestoppt wurde, wird die SV1 geschlossen und die SV2 geöffnet. 60s später wird die Sowohl PUMPI als auch PUMPO werden in Betrieb genommen, 2 Minuten später wird die Durchflussschalter wird der Wasserfluss überprüft. Wenn der Strömungsschalter schließt für 15s, PUMPI und PUMPO werden bis zum der nächste Befehl empfangen wird.

Wenn der KÜHLMODUS RUNNING gewählt wird, wird die folgende Seite angezeigt:



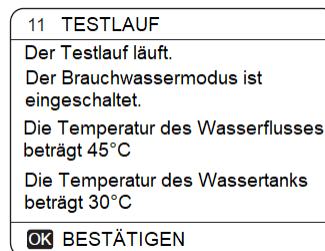
Während des COOL MODE-Testlaufs beträgt die voreingestellte Soll-Austrittswassertemperatur 7°C. Das Gerät arbeitet so lange, bis die Wassertemperatur auf einen bestimmten Wert fällt oder der nächste Befehl empfangen wird.

Wenn der HEIZMODUS RUNNING ausgewählt ist, wird die folgende Seite angezeigt:



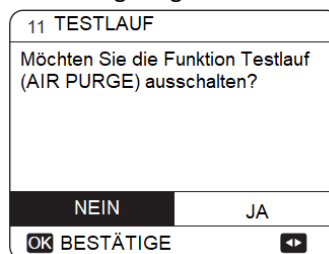
Während des Testlaufs im HEIZMODUS beträgt die voreingestellte Zielwassertemperatur am Auslass 35°C. Die IBH (interne Zusatzheizung) schaltet sich ein, nachdem der Verdichter 10 Minuten langgelaufen ist. Nachdem der IBH 3 Minuten langläuft, schaltet sich der IBH aus und die Wärmepumpe arbeitet, bis die Wassertemperatur auf einen bestimmten Wert ansteigt oder der nächste Befehl empfangen wird.

Wenn der Brauchwassermodus RUNNING gewählt ist, wird die folgende Seite angezeigt:



Während des Brauchwassermodus-Testlaufs beträgt die Standard-Solltemperatur des Brauchwassers 55°C. Der TBH (Tank-Boost-Heizung) schaltet sich ein, nachdem der Kompressor 10 Minuten langgelaufen ist. Der TBH schaltet sich 3 Minuten später aus, die Wärmepumpe arbeitet, bis die Wassertemperatur auf einen bestimmten Wert ansteigt oder der nächste Befehl empfangen wird.

Während des Testlaufs sind alle Schaltflächen außer OK ungültig. Wenn Sie den Testlauf ausschalten wollen, drücken Sie bitte OK. Wenn sich das Gerät zum Beispiel im Luftspülungsmodus befindet, wird nach dem Drücken von OK die folgende Seite angezeigt:



Drücken Sie auf ◀ ▶, um den Cursor auf JA zu scrollen und drücken Sie OK. Der Testlauf wird ausgeschaltet.

SONDERFUNKTION

Wenn er sich in speziellen Funktionsmodi befindet, kann der verdrahtete Controller nicht arbeiten, die Seite kehrt nicht zur Homepage zurück und der Bildschirm zeigt die Seite an, auf der die spezielle Funktion ausgeführt wird, der verdrahtete Controller ist nicht gesperrt.

ANMERKUNG

Während des Betriebs der Sonderfunktion können andere Funktionen (WOCHENZEITRAUM/TIMER, FERIENABWESEN, FERIENABWESEN, FERIENHEIM) nicht verwendet werden.

CoolStar - Wärmepumpen

Gehen Sie zu MENÜ> FÜR DIENSTLEISTUNGEN> 12.SPEZIALFUNKTION.

Wenn vor einer Fußbodenheizung eine große Menge Wasser auf dem Fußboden verbleibt, kann sich der Fußboden während des Betriebs der Fußbodenheizung verziehen oder sogar reißen. Um den Fußboden zu schützen, ist eine Fußbodentrocknung erforderlich, bei der die Temperatur des Fußbodens allmählich erhöht werden sollte.

12 SONDERFUNKTION	
Aktivieren Sie die Einstellungen und aktivieren Sie die "SPECIAL FUNCTION"?	
NEIN	JA
OK BESTÄTIGEN	

12 SONDERFUNKTION	
12.1 PREHEATING FOR FLOOR	
12.2 AUSTROCKNUNG DES FUßBODENS	
OK EINGABE	

Drücken Sie ▼ ▲ zum Scrollen und drücken Sie OK zum Eingeben.

Bei der Erstinbetriebnahme der Einheit kann Luft im Wassersystem verbleiben, was zu Funktionsstörungen während des Betriebs führen kann. Es ist notwendig, die Luftspülfunktion auszuführen, um die Luft abzulassen (stellen Sie sicher, dass das Luftspülventil geöffnet ist).

Wenn VORHEIZUNG FÜR BODEN gewählt ist, wird nach Drücken von OK die folgende Seite angezeigt:

12.1 VORWÄRMUNG FÜR BODEN	
T1S	30°C
t_fristFH	72 STUNDEN
EINGABE	BEENDEN
JUSTIEREN	

Wenn sich der Cursor auf BETRIEBSVORWÄRMUNG FÜR BODEN befindet, blättern Sie mit ◀ ▶ zu JA und drücken Sie OK. Die folgende Seite wird angezeigt:

12.1 VORWÄRMUNG FÜR BODEN	
Die Bodenvorwärmung läuft 25 Minuten lang.	
Die Wasservorlauftemperatur beträgt 20°C.	
OK BESTÄTIGEN	

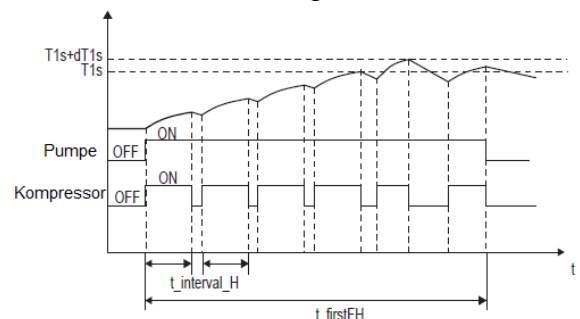
Beim Vorheizen für den Fußboden sind alle Tasten außer OK ungültig. Wenn Sie die Vorwärmung für den Fußboden ausschalten möchten, drücken Sie bitte OK.

Die folgende Seite wird angezeigt:

12.1 VORWÄRMUNG FÜR BODEN	
Möchten Sie die Funktion Vorheizen für den Fußboden ausschalten?	
NEIN	JA
OK BESTÄTIGEN	

Verwenden Sie ◀ ▶ zum Scrollen des Cursors auf JA und drücken Sie OK, die Boden Vorwärmung wird ausgeschaltet.

Der Betrieb der Einheit während der Vorwärmung für den Fußboden wird in der Abbildung unten beschrieben:



Wenn FUSSBODENTROCKNUNG gewählt ist, werden nach Drücken von OK die folgenden Seiten angezeigt:

12.2 AUSTROCKNUNG DES FUßBODENS	
t_DRYUP	8 Tage
t_HIGHPEAK	5 Tage
t_DRYDOWN	5 Tage
T_DRYPEAK	45°C
STARTZEIT	15:00
JUSTIEREN	

12.2 AUSTROCKNUNG DES FUßBODENS	
START-TAG	01-01-2019
EINGABE	BEENDEN
JUSTIEREN	

CoolStar - Wärmepumpen

Wenn sich der Cursor auf BETRIEBSBODENTROCKNUNG befindet, blättern Sie mit ◀ ▶ zu JA und drücken Sie OK. Die folgende Seite wird angezeigt:

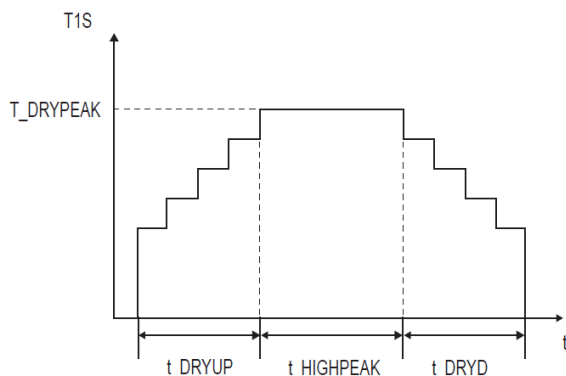
12.2 AUSTROCKNEN DES FUßBODENS	
MÖCHTEN SIE DIE FUNKTION ZUM	
AUSTROCKNEN DES BODENS	
AUSSCHALTEN?	
NEIN	JA
OK BESTÄTIGEN	◀ ▶

Während der Fußbodentrocknung sind alle Tasten außer OK ungültig. Bei einer Fehlfunktion der Wärmepumpe wird der Fußbodentrocknungsmodus ausgeschaltet, wenn die Zusatzheizung und die zusätzliche Heizquelle nicht verfügbar sind. Wenn Sie das Austrocknen des Fußbodens ausschalten möchten, drücken Sie bitte auf OK. Die folgende Seite wird angezeigt:

12.3 AUSTROCKNEN DES FUßBODENS	
DIE EINHEIT WIRD AM 01.08.2018 UM 09:00 UHR MIT DER BODENTROCKNUNG ARBEITEN.	
OK BESTÄTIGEN	

Verwenden Sie, um den Cursor auf JA zu bewegen und drücken Sie OK. Die Fußbodentrocknung wird ausgeschaltet.

Die Soll-Wassertemperatur am Austritt während der Austrocknung des Fußbodens wird in der folgenden Abbildung beschrieben:



AUTO-NEUSTART

Die Funktion AUTO RESTART dient zur Auswahl, ob das Gerät nach einem Stromausfall die Einstellungen der Benutzerschnittstelle bei der Rückkehr der Stromversorgung wieder anwendet.

Gehen Sie zu MENÜ> FÜR SERVICEMAN>13.AUTO RESTART

13 AUTO-NEUSTART	
13.1 KÜHLEN/WÄRME-MODUS	JA
13.2 BRAUCHWASSER-MODUS	NICHT
JUSTIEREN	◀ ▶

Die Funktion AUTO RESTART wendet die Einstellungen der Benutzeroberfläche zum Zeitpunkt des Stromausfalls wieder an. Wenn diese Funktion deaktiviert ist, startet das Gerät bei der Rückkehr der Stromversorgung nach einem Stromausfall nicht automatisch neu.

BEGRENZUNG DER LEISTUNGS-AUFNAHME

Wie man die LEISTUNGSEINGANGSBEGRENZUNG einstellt
Gehen Sie zu MENÜ> FÜR DIENSTLEISTUNGEN>

14.EINGANGSBEGRENZUNG

14 BEGRENZUNG DER LEISTUNGS-AUFNAHME	
14.1 BEGRENZUNG DER LEISTUNGS-AUFNAHME	0
JUSTIEREN	◀ ▶

EINGABEBEFINIEREN

Wie Sie das INPUT DEFINE einstellen

Gehen Sie zu MENÜ> FÜR DEN DIENSTMANN> 15.EINGABE DEFINIEREN

15 EINGABEBEFINIEREN	
15.1 EIN/AUS (M1M2)	Fernbedienung
15.2 SMART-GRID	NEIN
15.3 T1B(Tw2)	NEIN
15.4 Tbt1	NEIN
15.5 Tbt2	HMI
JUSTIEREN	◀ ▶

15 EINGABEBEFINIEREN	
15.6 Ta	HMI
15.7 SOLARER EINGANG	NICHT
15.8 F-ROHRLEITUNGSLÄNGE	< 10m
15.9 dTbt2	12°C
15.10 RT/Ta_PCB	NICHT
JUSTIEREN	◀ ▶

CoolStar - Wärmepumpen

Parameter einstellen

Die mit diesem Kapitel verbundenen Parameter sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.

Bestellnummer	Code	Staat	Voreinstellung	Minumum	Minumum	Einstellungsintervall	Einheit
1.1	DHW MODE	Aktivieren oder Deaktivieren des Brauchwasserbetriebs:0=NICHT,1=JA	1	0	1	1	/
1.2	DISINFECT	Aktivieren oder Deaktivieren des Desinfektionsmodus:0=NICHT,1=JA	1	0	1	1	/
1.3	DHW PRIORITY	Aktivieren oder Deaktivieren des Brauchwasserprioritätsmodus:0=NICHT,1=JA	1	0	1	1	/
1.4	DHW PUMP	Aktivieren oder Deaktivieren des Brauchwasserpumpenbetriebs:0=NICHT,1=JA	0	0	1	1	/
1.5	DHW PRIORITY TIME SET	Aktivieren oder Deaktivieren der eingestellten Brauchwasser-Prioritätszeit:0=NICHT,1=JA	0	0	1	1	/
1.6	dT5_ON	Die Temperaturdifferenz zum Starten der Wärmepumpe	5	1	30	1	°C
1.7	dT1S5	Der richtige Wert zur Einstellung der Leistung des Kompressors.	10	5	40	1	°C
1.8	T4DHWMAX	Die maximale Umgebungstemperatur, bei der die Wärmepumpe zur Brauchwassererwärmung arbeiten kann	43	35	43	1	°C
1.9	T4DHWMIN	Die minimale Umgebungstemperatur, bei der die Wärmepumpe zur Brauchwassererwärmung arbeiten kann	-10	-25	5	1	°C
1.10	t_INTERVAI_DHW	das Startzeitintervall des Verdichters im Brauchwassermodus.	5	5	30	1	MIN
1.11	dT5_TBH_OFF	die Temperaturdifferenz zwischen T5 und T5S, die den Zuheizler ausschaltet.	5	0	10	1	°C
1.12	T4_TBH_ON	die höchste Außentemperatur, bei der der TBH arbeiten kann.	5	-5	20	1	°C
1.13	t_TBH_DELAY	die Zeit, die der Kompressor vor dem Start der Zusatzheizung gelaufen ist	30	0	240	5	MIN
1.14	T5S_DI	die Soll-Temperatur des Wassers im Brauchwasserspeicher in der Funktion DISINFECT.	65	60	70	1	°C
1.15	t_DI_HIGHTEMP.	die Zeit, die die höchste Wassertemperatur im Brauchwassertank in der Funktion DISINFIZIEREN	15	5	60	5	MIN
1.16	t_DI_MAX	die maximale Dauer der Desinfektion	210	90	300	5	MIN
1.17	t_DHWHP_RESTRICT	die Betriebszeit für den Betrieb der Raumheizung/-kühlung.	30	10	600	5	MIN
1.18	t_DHWHP_MAX	die maximale Dauerbetriebsdauer der Wärmepumpe in der Betriebsart Brauchwasser-PRIORITÄT.	90	10	600	5	MIN
1.19	DHW PUMP TIME RUN	Aktivieren oder Deaktivieren des zeitgesteuerten Betriebs der Brauchwasserpumpe, die während der PUMPENLAUFZEIT weiterläuft:0=NICHT,1=JA	1	0	1	1	/
1.20	PUMP RUNNING TIME	die bestimmte Zeit, die die Brauchwasserpumpe noch läuft	5	5	120	1	MIN
1.21	DHW PUMP DISINFECT	Aktivieren oder deaktivieren Sie den Betrieb der Brauchwasserpumpe, wenn sich das Gerät im Desinfektionsmodus befindet und T5≥T5S_DI-2:0=NICHT,1=JA	1	0	1	1	/
2.1	COOL MODE	Aktivieren oder Deaktivieren des Kühlmodus:0=NICHT,1=JA	1	0	1	1	/
2.2	t_T4_FRESH_C	Die Aktualisierungszeit der klimabezogenen Kurven für den Kühlbetrieb	0.5	0.5	6	0.5	Stunden
2.3	T4C MAX	Die höchste Umgebungstemperatur für den Kühlbetrieb	52	35	52	1	°C
2.4	T4C MIN	die niedrigste Umgebungs-Betriebstemperatur für den Kühlbetrieb	10	-5	25	1	°C
2.5	dT1SC	die Temperaturdifferenz zum Starten der Wärmepumpe(T1)	5	2	10	1	°C
2.6	dTSC	die Temperaturdifferenz zum Starten der Wärmepumpe(Ta)	2	1	10	1	°C
2.8	T1SetC1	Die Einstelltemperatur 1 der klimabezogenen Kurven für den Kühlbetrieb.	10	5	25	1	°C
2.9	T1SetC2	Die Einstelltemperatur 2 der klimabezogenen Kurven für den Kühlbetrieb.	16	5	25	1	°C
2.10	T4C1	Die Umgebungstemperatur 1 der klimabezogenen Kurven für den Kühlbetrieb.	35	-5	46	1	°C
2.11	T4C2	Die Umgebungstemperatur 1 der klimabezogenen Kurven für den Kühlbetrieb.	25	-5	46	1	°C
2.12	ZONE1 C-EMISSION	Die Art des Endes von Zone 1 für die Kühlung mode: 0=FCU(Gebläsekonvektor), 1=RAD.(Heizkörper), 2=FLH(Fußbodenheizung)	0	0	2	1	/
2.13	ZONE2 C-EMISSION	Die Art des Endes von Zone 2 für die Kühlung mode: 0=FCU(Gebläsekonvektor), 1=RAD.(Heizkörper), 2=FLH(Fußbodenheizung)	0	0	2	1	/

CoolStar - Wärmepumpen

3.1	HEIZMODUS	Aktivieren oder Deaktivieren des Heizmodus	1	0	1	1	/
3.2	t_T4_FRESH_H	Die Aktualisierungszeit der klimabezogenen Kurven für den Heizbetrieb	0.5	0.5	6	0.5	Stunden
3.3	T4HMAX	Die maximale Umgebungs-Betriebstemperatur für den Heizbetrieb	25	20	35	1	°C
3.4	T4HMIN	Die minimale Umgebungs-Betriebstemperatur für den Heizbetrieb	-15	-25	15	1	°C
3.5	dT1SH	Die Temperaturdifferenz für den Start der Einheit (T1)	5	2	10	1	°C
3.6	dTSH	Die Temperaturdifferenz für den Start der Einheit (Ta)	2	1	10	1	°C
3.8	T1SetH1	Die Einstelltemperatur 1 der klimabezogenen Kurven für den Heizbetrieb	35	25	60	1	°C
3.9	T1SetH2	Die Einstelltemperatur 2 der klimabezogenen Kurven für den Heizbetrieb	28	25	60	1	°C
3.10	T4H1	Die Einstelltemperatur 1 der klimabezogenen Kurven für den Heizbetrieb	-5	-25	35	1	°C
3.11	T4H2	Die Einstelltemperatur 2 der klimabezogenen Kurven für den Heizbetrieb	7	-25	35	1	°C
3.12	ZONE1 H-EMISSION	Die Art des Endes von Zone 1 für die Heizung mode:0 =FCU(Gebläsekonvektor), 1=RAD.(Heizkörper),2 =FLH(Fußbodenheizung)	1	0	2	1	/
3.13	ZONE2 H-EMISSION	Die Art des Endes von Zone 2 für die Heizung mode:0 =FCU(Gebläsekonvektor), 1=RAD.(Heizkörper),2 =FLH(Fußbodenheizung)	2	0	2	1	/
3.14	t_DELAY_PUMP	die Zeit, die der Kompressor vor dem Start der Pumpe gelaufen ist.	2	2	20	0.5	MIN
4.1	T4AUTOCMIN	Die minimale Betriebsumgebungstemperatur für die Kühlung im Automatikbetrieb	25	20	29	1	°C
4.2	T4AUTOHMAX	Die maximale Betriebsumgebungstemperatur für die Heizung im Automatikbetrieb	17	10	17	1	°C
5.1	WATER FLOW TEMP.	Aktivieren oder Deaktivieren der WASSERSTROMTEMP.:0 =NICHT,1=JA	1	0	1	1	/
5.2	ROOM TEMP.	Aktivieren oder Deaktivieren der RAUM-TEMP.:0=NICHT,1=JA	0	0	1	1	/
5.3	DOUBLE ZONE	Aktivieren oder Deaktivieren der ZIMMER-THERMOSTAT-DOPPELZONE:0=NICHT,1=JA	0	0	1	1	/
6.1	ROOM THERMOSTAT	Die Art des Raumthermostats 0=NICHT,1=MODUS-EINSTELLUNG, 2=EINZELNE ZONE,3=DOPPELTE ZONE	0	0	3	1	/
7.1	dT1_IBH_ON	Die Temperaturdifferenz zwischen T1S und T1 zum Starten der Zusatzheizung.	5	2	10	1	°C
7.2	t_IBH_DELAY	Die Zeit, die der Kompressor gelaufen ist, bevor die erste Zusatzheizung eingeschaltet wird	30	15	120	5	MIN
7.3	T4_IBH_ON	Die Umgebungstemperatur für den Start der Zusatzheizung	-5	-15	10	1	°C
7.4	dT1_AHS_ON	Die Temperaturdifferenz zwischen T1S und T1B zum Einschalten der zusätzlichen Heizquelle	5	2	10	1	°C
7.5	t_AHS_DELAY	Die Zeit, die der Kompressor vor dem Start der zusätzlichen Heizquelle gelaufen ist	30	5	120	5	MIN
7.6	T4_AHS_ON	Die Umgebungstemperatur für den Start der zusätzlichen Heizquelle	-5	-15	10	1	°C
7.7	IBH_LOCATE	IBH/AHS Installationsort PIPE LOOP=0; BUFFER TANK=1	0	0	0	0	°C
7.8	P_IBH1	Leistungsaufnahme von IBH1	0	0	20	0.5	kW
7.9	P_IBH2	Leistungsaufnahme von IBH2	0	0	20	0.5	kW
7.10	P_TBH	Leistungsaufnahme von TBH	2	0	20	0.5	kW
8.1	T1S_HA_H	Die Soll-Ausgangswassertemperatur für die Raumheizung im Urlaubsmodus	25	20	25	1	°C
8.2	T5S_HA_DHW	Die Soll-Ausgangswassertemperatur für die Brauchwassererwärmung im Urlaubsmodus	25	20	25	1	°C
12.1	PREHEATING FOR FLOOR T1S	Die Einstelltemperatur des Auslasswassers beim ersten Vorheizen für den Fußboden	25	25	35	1	°C
12.3	t_FIRSTFH	Die letzte Zeit für die Bodenvorwärmung	72	48	96	12	Stunde

CoolStar - Wärmepumpen

12.4	t_DRYUP	Der Tag für das Aufrüsten während der Trocknung des Bodens	8	4	15	1	TAG
12.5	t_HIGHPEAK	Die anhaltenden Tage bei hohen Temperaturen während des Austrocknens des Bodens	5	3	7	1	TAG
12.6	t_DRYD	Der Tag des Temperatursturzes während des Austrocknens des Bodens	5	4	15	1	TAG
12.7	T_DRYPEAK	Die angestrebte Spitzentemperatur des Wasserflusses während der Bodenaustrocknung	45	30	55	1	°C
12.8	START TIME	Die Anfangszeit des Austrocknens des Fußbodens	Stunde: die gegenwärtige Zeit (nicht zur Stunde +1, zur Stunde +2) Minute: 00	0:00	23:30	1/30	h/min
12.9	START DATE	Das Anfangsdatum des Austrocknens des Fußbodens	Das aktuelle Datum	1/1/2000	31/12/2099	1/1/2001	d/my
13.1	AUTO RESTART COOL/HEAT MODE	Aktivieren oder deaktivieren Sie den automatischen Neustart des Kühl-/Heizmodus. 0=NICHT,1=JA	1	0	1	1	/
13.2	AUTO RESTART DHW MODE	Aktivieren oder deaktivieren Sie den automatischen Neustart des Brauchwassermodus. 0=NICHT,1=JA	1	0	1	1	/
14.1	POWER INPUT LIMITATION	Die Art der Leistungseingangsbegrenzung, 0=NICHT, 1~8 =TYP 1~8	0	0	8	1	/
15.1	ON/OFF (M1 M2)	Definieren Sie die Funktion des Schalters M1M2; 0=FERN EIN/AUS,1= TBH EIN/AUS,2= AHS EIN/AUS	0	0	2	1	/
15.2	SMART GRID	Aktivieren oder Deaktivieren des SMART GRID; 0=NICHT, 1=JA	0	0	1	1	/
15.3	T1b (Tw2)	Aktivieren oder Deaktivieren der T1b(Tw2); 0=NICHT, 1=JA	0	0	1	1	/
15.4	Tbt1	Aktivieren oder Deaktivieren des Tbt1; 0=NICHT, 1=JA	0	0	1	1	/
15.5	Tbt2	Aktivieren oder Deaktivieren des Tbt2; 0=NICHT, 1=JA	0	0	1	1	/
15.6	Ta	Aktivieren oder Deaktivieren der Ta; 0=NICHT, 1=JA	0	0	1	1	/
15.7	SOLAR INPUT	Wählen Sie den SOLAREN EINGANG; 0=NICHT, 1=CN18Tsolar, 2=CN11SL1SL2	0	0	2	1	/
15.8	F-PIPE LENGTH	Wählen Sie die Gesamtlänge der Flüssigkeitsleitung (F-PIPE LENGTH); 0=F-PIPE LENGTH < 10m,1=F-PIPE LENGTH≥10m	0	0	1	1	/
15.9	dTbt1	Die Temperaturdifferenz für den Start der Einheit(Tbt2)	15	0	50	1	°C
15.10	RT/Ta_PCB	Aktivieren oder Deaktivieren der RT/Ta_PCB; 0=NICHT, 1=JA	0	0	1	1	/
16.1	PER_START	Anlaufprozentatz von Mehrfacheinheiten	10	10	100	10	%
16.2	TIME_ADJUST	Anpassungszeit des Addierens und Subtrahierens von Einheiten	5	1	60	1	MIN
16.3	ADDRESS RESET	Den Adresscode der Einheit zurücksetzen	FF	0	15	1	/
17.1	HMI SET	Wählen Sie das HMI; 0=MASTER, 1=SLAVE	0	0	1	1	/
17.2	HMI ADDRESS FOR BMS	Legen Sie den HMI-Adresscode für BMS fest	1	1	16	1	/

CoolStar - Wärmepumpen

TESTLAUF UND ENDKONTROLLE

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

Abschließende Prüfungen

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

- Wenn die vollständige Installation und alle erforderlichen Einstellungen vorgenommen wurden, schließen Sie alle Frontplatten des Geräts und bringen Sie die Geräteabdeckung wieder an.
- Die Bedienungsanleitung des Schaltkastens darf zu Wartungszwecken nur von einem lizenzierten Elektriker geöffnet werden.



ANMERKUNG

Dass während der ersten Betriebszeit der Einheit die erforderliche Leistungsaufnahme höher sein kann als auf dem Typenschild der Einheit angegeben. Dieses Phänomen hat seinen Ursprung im Kompressor, der eine Einlaufzeit von 50 Stunden benötigt, bevor ein reibungsloser Betrieb und eine stabile Leistungsaufnahme erreicht wird.

Testlaufbetrieb (manuell)

Falls erforderlich, kann der Installateur jederzeit einen manuellen Testlauf durchführen, um den korrekten Betrieb von Luftspülung, Heizung, Kühlung und Brauchwassererwärmung zu überprüfen, siehe **9.6.11 "Testlauf"**.

WARTUNG UND SERVICE

Um eine optimale Verfügbarkeit der Anlage zu gewährleisten, müssen in regelmäßigen Abständen eine Reihe von Kontrollen und Überprüfungen an der Anlage und der Feldverkabelung durchgeführt werden.

Diese Wartung muss von Ihrem lokalen Techniker durchgeführt werden.

Um eine optimale Verfügbarkeit der Anlage zu gewährleisten, müssen in regelmäßigen Abständen eine Reihe von Kontrollen und Überprüfungen an der Anlage und der Feldverkabelung durchgeführt werden.

Diese Wartung muss von Ihrem lokalen Techniker durchgeführt werden.

GEFAHR

ELEKTRISCHER SCHOCK

- Vor der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten muss die Stromversorgung am Versorgungspanel ausgeschaltet werden.
- Berühren Sie 10 Minuten lang nach dem Ausschalten der Stromversorgung keine spannungsführenden Teile.
- Die Kurbelheizung des Kompressors kann auch im Standby-Betrieb arbeiten.
- Bitte beachten Sie, dass einige Abschnitte des elektrischen Komponentenkastens heiß sind.
- Verboten Sie das Berühren leitender Teile.
- Verboten Sie das Spülen der Einheit. Dies kann einen elektrischen Schlag oder Brand verursachen.

Es ist verboten, das Gerät unbeaufsichtigt zu lassen, wenn die Serviceklappe entfernt wird.

Die folgenden Überprüfungen müssen mindestens einmal pro Jahr von einer qualifizierten Person durchgeführt werden.

- **Wasserdruck**
Überprüfen Sie den Wasserdruck, wenn er unter 1 bar liegt, füllen Sie Wasser in das System ein.
- **Wasserfilter**
Reinigen Sie den Wasserfilter.
- **Wasser-Druckbegrenzungsventil**
Prüfen Sie die korrekte Funktion des Druckbegrenzungsventils, indem Sie den schwarzen Knopf am Ventil gegen den Uhrzeigersinn drehen:
 - Wenn Sie kein klapperndes Geräusch hören, wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.
 - Falls das Wasser weiterhin aus dem Gerät ausläuft, schließen Sie zuerst die Absperrventile für Wassereinlass und -auslass und wenden Sie sich dann an Ihren Händler vor Ort.
- **Schlauch für Druckbegrenzungsventil**
Überprüfen Sie, ob der Schlauch des Druckbegrenzungsventils richtig positioniert ist, um das Wasser abzulasen.
- **Isolierabdeckung des Reserveheizkessels**
Prüfen Sie, ob die Isolierabdeckung der Reserveheizung fest um den Behälter der Reserveheizung herum befestigt ist.
- **Brauchwasserspeicher-Druckbegrenzungsventil (Feldversorgung)** Gilt nur für Anlagen mit einem Brauchwasserspeicher. Überprüfen Sie die korrekte Funktion des Druckbegrenzungsventils am Brauchwasserspeicher.
- **Brauchwasserspeicher-Zuheizer** Gilt nur für Anlagen mit einem Brauchwasserspeicher. Es ist ratsam, Kalkablagerungen auf dem Zusatzheizgerät zu entfernen, um dessen Lebensdauer zu verlängern, insbesondere in Regionen mit hartem Wasser. Dazu wird der Brauchwassertank entleert, der Zusatzheizgerät aus dem Brauchwassertank entfernt und für 24 Stunden in einen Eimer (oder ähnliches) mit Kalkentfernungsmittel getaucht.
- **Geräte-Schaltkasten**
 - Führen Sie eine gründliche Sichtprüfung des Schaltkastens durch und suchen Sie nach offensichtlichen Mängeln wie losen Verbindungen oder fehlerhafter Verdrahtung.
 - Prüfen Sie den korrekten Betrieb der Schütze mit einem Ohm-Meter. Alle Kontakte dieser Schütze müssen in offener Stellung sein.
Verwendung von Glykol (siehe **8.5.4 "Frostschutz des Wasserkreislaufs"**) Dokumentieren Sie mindestens einmal jährlich die Glykol Konzentration und den pH-Wert im System.
 - Ein PH-Wert unter 8,0 deutet darauf hin, dass ein signifikanter Teil des Inhibitors aufgebraucht ist und dass mehr Inhibitor zugegeben werden muss.
 - Wenn der PH-Wert unter 7,0 liegt und dann eine Oxidation des Glykols stattgefunden hat, sollte das System entleert und gründlich gespült werden, bevor schwere Schäden auftreten.

Stellen Sie sicher, dass die Entsorgung der Glykol-Lösung in Übereinstimmung mit den einschlägigen örtlichen Gesetzen und Vorschriften erfolgt.

CoolStar - Wärmepumpen

FEHLERSUCHE

Dieser Abschnitt enthält nützliche Informationen zur Diagnose und Behebung bestimmter Probleme, die in der Einheit auftreten können.

Diese Fehlersuche und die damit verbundenen Korrekturmaßnahmen dürfen nur von Ihrem lokalen Techniker durchgeführt werden.

Allgemeine Richtlinien

Bevor Sie mit der Fehlersuche beginnen, führen Sie eine gründliche Sichtprüfung des Geräts durch und suchen Sie nach offensichtlichen Defekten wie losen Verbindungen oder fehlerhafter Verdrahtung.

WARNUNG

Achten Sie bei einer Inspektion am Schaltkasten des Gerätes immer darauf, dass der Hauptschalter des Gerätes ausgeschaltet ist.

Wenn eine Sicherheitsvorrichtung aktiviert wurde, stoppen Sie das Gerät und finden Sie heraus, warum die Sicherheitsvorrichtung aktiviert wurde, bevor Sie sie zurücksetzen. Unter keinen Umständen dürfen Sicherheitsvorrichtungen überbrückt oder auf einen anderen Wert als die Werkseinstellung geändert werden. Wenn die Ursache des Problems nicht gefunden werden kann, rufen Sie Ihren örtlichen Händler an.

Wenn das Druckbegrenzungsventil nicht richtig funktioniert und ersetzt werden soll, schließen Sie immer den am Druckbegrenzungsventil angebrachten flexiblen Schlauch wieder an, damit kein Wasser aus dem Gerät tropft!

ANMERKUNG

Bei Problemen im Zusammenhang mit dem optionalen Solarkit für die Brauchwassererwärmung lesen Sie bitte die Fehlerbehebung im Installations- und Benutzerhandbuch für dieses Kit.

Allgemeine Symptome

Symptom 1: Das Gerät ist eingeschaltet, aber das Gerät heizt oder kühlt nicht wie erwartet

MÖGLICHE URSACHEN	KORREKTURMAßNAHMEN
Die Temperatureinstellung ist nicht korrekt.	Überprüfen Sie die Parameter.T4HMAX,T4HMIN im Heizmodus. T4CMAX,T4CMIN im Kühlbetrieb. T4DHWMAX,T4DHWMIN im Brauchwasserbetrieb.
Der Wasserfluss ist zu gering.	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie, ob alle Absperrventile des Wasserkreislaufs in der richtigen Position sind. • Prüfen Sie, ob der Wasserfilter verstopft ist. • Stellen Sie sicher, dass sich keine Luft im Wassersystem befindet. • Prüfen Sie auf dem Manometer, ob ein ausreichender Wasserdruck vorhanden ist. Der Wasserdruck muss >1 bar sein (Wasser ist kalt). • Stellen Sie sicher, dass das Ausdehnungsgefäß nicht gebrochen ist. • Prüfen Sie, ob der Widerstand im Wasserkreislauf nicht zu hoch für die Pumpe ist.
Das Wasservolumen in der Anlage ist zu gering.	Stellen Sie sicher, dass das Wasservolumen in der Installation über dem erforderlichen Mindestwert liegt (siehe "8.5.2 Wasservolumen und Dimensionierung von Ausdehnungsgefäßen").

Symptom 2: Das Gerät ist eingeschaltet, aber der Kompressor läuft nicht an (Raumheizung oder Brauchwassererwärmung)

MÖGLICHE URSACHEN	KORREKTURMAßNAHMEN
Das Gerät arbeitet möglicherweise außerhalb seines Betriebsbereichs (die Wassertemperatur ist zu niedrig).	<p>Im Falle einer niedrigen Wassertemperatur nutzt das System die Reserveheizung, um zuerst die minimale Wassertemperatur (12°C) zu erreichen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie, ob die Stromversorgung der Zusatzheizung korrekt ist. • Prüfen Sie, ob die thermische Sicherung der Zusatzheizung geschlossen ist. • Überprüfen Sie, ob der Wärmeschutz der Zusatzheizung nicht aktiviert ist. *Überprüfen Sie, dass die Schütze der Zusatzheizung nicht unterbrochen sind

CoolStar - Wärmepumpen

Symptom 3: Pumpe macht Lärm (Kavitation)

MÖGLICHE URSACHEN	KORREKTURMAßNAHMEN
Es ist Luft im System.	Spülluft.
Der Wasserdruck am Pumpeneinlass ist zu niedrig.	<ul style="list-style-type: none"> • Prüfen Sie auf dem Manometer, ob ein ausreichender Wasserdruck vorhanden ist. Der Wasserdruck muss > 1 bar sein (Wasser ist kalt). • Überprüfen Sie, dass das Manometer nicht gebrochen ist. • Prüfen Sie, ob das Ausdehnungsgefäß nicht gebrochen ist. • Überprüfen Sie, ob die Einstellung des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes korrekt ist (siehe "8.5.2 Wasservolumen und Dimensionierung von Ausdehnungsgefäßen").

Symptom 4: Das Wasserdruckbegrenzungsventil öffnet

MÖGLICHE URSACHEN	KORREKTURMAßNAHMEN
Das Expansionsgefäß ist gebrochen.	Ersetzen Sie das Ausdehnungsgefäß.
Der Füllwasserdruck in der Anlage ist höher als 0,3 MPa.	Stellen Sie sicher, dass der Füllwasserdruck in der Installation etwa 0,10~0,20MPa beträgt (siehe "8.5.2 Wasservolumen und Dimensionierung von Expansionsgefäßen").

Symptom 5: Das Wasserdruckbegrenzungsventil ist undicht

MÖGLICHE URSACHEN	KORREKTURMAßNAHMEN
Schmutz blockiert den Auslass des Wasserdruckbegrenzungsventils.	<p>Prüfen Sie die korrekte Funktion des Druckbegrenzungsventils, indem Sie den roten Knopf am Ventil gegen den Uhrzeigersinn drehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn Sie kein klapperndes Geräusch hören, wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort. • Falls das Wasser weiterhin aus dem Gerät ausläuft, schließen Sie zuerst die Absperventile für Wassereinlass und -auslass und wenden Sie sich dann an Ihren Händler vor Ort.

Symptom 6: Mangel an Raumheizkapazität bei niedrigen Außentemperaturen

MÖGLICHE URSACHEN	KORREKTURMAßNAHMEN
Der Reserveheizungsbetrieb ist nicht aktiviert.	Prüfen Sie, ob die "ANDERE HEIZQUELLE/ZUSCHLUSSHEIZUNG" aktiviert ist, siehe "9.6 Feldeinstellungen". Prüfen Sie, ob der Wärmeschutz der Zusatzheizung aktiviert wurde (siehe "Steuerteile für Zusatzheizung (IBH)"). Prüfen Sie, ob die Zusatzheizung in Betrieb ist, da die Zusatzheizung und die Zusatzheizung nicht gleichzeitig betrieben werden können.
Es wird zu viel Wärmepumpenkapazität für die Erwärmung von Brauchwasser verwendet (gilt nur für Anlagen mit einem Brauchwassertank).	<p>Prüfen Sie, ob "t_DHWHP_MAX" und "t_DHWHP_RESTRICT" entsprechend konfiguriert sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stellen Sie sicher, dass die "Brauchwasser-PRIORITÄT" in der Benutzeroberfläche deaktiviert ist. • Aktivieren Sie das "T4_TBH_ON" in der Benutzeroberfläche / FOR SERVICEMAN, um den Zusatzheizer für die Brauchwassererwärmung zu aktivieren.

Symptom 7: Der Heizmodus kann nicht sofort in den Brauchwassermodus wechseln

MÖGLICHE URSACHEN	KORREKTURMAßNAHMEN
Das Volumen des Tanks ist zu klein und die Position der Wassertemperatursonde nicht hoch genug	<ul style="list-style-type: none"> • Setzen Sie "dT1S5" auf den maximalen Wert und "t_DHWHP_RESTRICT" auf den minimalen • dT1SH auf 2°C einstellen. • Aktivieren Sie TBH, und TBH sollte von der Außeneinheit gesteuert werden. • Wenn AHS verfügbar ist, schalten Sie zuerst ein, wenn die Anforderung zum Einschalten der Wärmepumpe erfüllt ist, schaltet sich die Wärmepumpe ein. • Wenn sowohl TBH als auch AHS nicht verfügbar sind, versuchen Sie, die Position der T5-Sonde zu ändern (siehe 5 "Allgemeine Einführung").

CoolStar - Wärmepumpen

Symptom 8: Der Brauchwassermodus kann nicht sofort in den Heizmodus wechseln

MÖGLICHE URSACHEN	KORREKTURMASSNAHMEN
Wärmetauscher für Raumheizung nicht gross genug	<ul style="list-style-type: none"> • Setzen Sie "t_DHWHP_MAX" auf den Minimalwert, der vorgeschlagene Wert beträgt 60min. • Wenn die Umwälzpumpe aus der Einheit nicht von der Einheit gesteuert wird, versuchen Sie, sie an die Einheit anzuschließen. • Fügen Sie ein 3-Wege-Ventil am Einlass des Gebläsekonvektors hinzu, um einen ausreichenden Wasserfluss zu gewährleisten.
Die Raumwärmelast ist gering	Normal, keine Notwendigkeit zum Heizen
Desinfektionsfunktion ist aktiviert, aber ohne TBH	<ul style="list-style-type: none"> • Deaktivieren der Desinfektionsfunktion • TBH oder AHS für Brauchwasserbetrieb hinzufügen
Manuelles Einschalten der Funktion SCHNELLES WASSER, nachdem das Warmwasser den Anforderungen entspricht, schaltet die Wärmepumpe nicht rechtzeitig in den Klimatisierungsmodus, wenn die Klimaanlage benötigt wird	Manuelles Ausschalten der Funktion FAST WATER
Wenn die Umgebungstemperatur niedrig ist, das Warmwasser nicht ausreicht und die AHS nicht oder zu spät betrieben wird	<ul style="list-style-type: none"> • Setzen Sie "T4DHWMIN", der vorgeschlagene Wert ist $\geq -5^{\circ}\text{C}$ • Setzen Sie "T4_TBH_ON", der vorgeschlagene Wert ist $\geq 5^{\circ}\text{C}$
Brauchwasser-Modus Priorität	Inneneinheit bei Ausfall der Außeneinheit den Brauchwassermodus betreiben, bis die Wassertemperatur die eingestellte Temperatur erreicht hat, bevor in den Heizmodus gewechselt wird.

Symptom 9: Wärmepumpe im Brauchwasserbetrieb stoppt die Arbeit, aber der Sollwert wird nicht erreicht, die Raumheizung benötigt Wärme, aber das Gerät bleibt im Brauchwasserbetrieb

MÖGLICHE URSACHEN	KORREKTURMASSNAHMEN
Oberfläche der Spule im Tank nicht groß genug	Dieselbe Lösung für Symptom 7
TBH oder AHS nicht verfügbar	Die Wärmepumpe bleibt im Brauchwassermodus, bis "t_DHWHP_MAX" erreicht oder der Sollwert erreicht ist. TBH oder AHS für den Brauchwassermodus hinzufügen, TBH und AHS sollten vom Gerät gesteuert werden.

Betriebsparameter

Dieses Menü dient dem Installateur oder Servicetechniker zur Überprüfung der Betriebsparameter.

- Gehen Sie auf der Startseite zu "MENÜ">"BETRIEBSPARAMETER".
- Drücken Sie "OK". Es gibt sechs Seiten für die Betriebsparameter wie folgt. Drücken Sie "▼", "▲", um zu blättern.

BETRIEBSPARAMETER	#01
NUMMER DER ONLINE-EINHEITEN	1
BETRIEBSMODUS	KÜHLEN
SV1 STAAT	EIN
SV2 STAAT	AUS
SV3 STAAT	AUS
PUMPE_I	EIN
ADRESSE	1/9

BETRIEBSPARAMETER	#01
PUMPE-O	AUS
PUMPE-C	AUS
PUMPE-S	AUS
PUMPE-D	AUS
ROHRERSATZHEIZUNG	AUS
TANK-NOTHEIZUNG	EIN
ADRESSE	2/9

BETRIEBSPARAMETER	#01
GASKESSEL	AUS
T1VERLASSEN DES WASSERS TEMP.	35°C
WASSERFLUSS	1.72m ³ /h
WÄRMEPUMPEN-KAPAZITÄT	11.52kW
KRAFTVERBRAUCH.	1000kWh
Ta RAUM-TEMP	25°C
ADRESSE	3/9

BETRIEBSPARAMETER	#01
T5 WASSERTANK-TEMP.	53°C
TW2 KREISLAUF2 WASSERTEMP.	35°C
TIS' C1 KLIMAKURVE TEMP.	35°C
TIS2' C2 KLIMAKURVE TEMP.	35°C
TW_O PLATTE W-AUSTRITTSTEMP.	35°C
TW_I PLATTE W-AUSTRITTSTEMP.	30°C
ADRESSE	4/9

BETRIEBSPARAMETER	#01
Tbt1 BUFFERTANK_UP TEMP.	35°C
Tbt2 BUFFERTANK_TIEFE TEMP.	35°C
Tsolar	25°C
IDU SOFTWARE	01-09-2019V01
ADRESSE	5/9

BETRIEBSPARAMETER	#01
ODU MODEL	6kW
COMP. AKTUELL	12A
COMP. FREIHEIT	24Hz
COMP. LAUFZEIT	54 MIN
COMP. INSGESAMTLAUFZEIT	1000Hrs
EXPANSIONSVENTIL	200P
ADRESSE	6/9

CoolStar - Wärmepumpen

BETRIEBSPARAMETER	#01
GEBLÄSE-GESCHWINDIGKEIT	600R/MIN
IDU-ZIELFREQUENZ	46Hz
FREQUENZBEGRENZTER TYP	5
VERSORGUNGSSPANNUNG	230V
DC GENERATRIX-SPANNUNG	420V
DC GENERATRIX-STROM	18A
ADRESSE	7/9

BETRIEBSPARAMETER	#01
TW_O PLATTE W-AUSTRITTSTEMP.	35°C
TW_I PLATTE W-EINLASS-TEMP.	30°C
T2 PLATTE F-OUT-TEMP.	35°C
T2B PLATTE F-IN-TEMP.	35°C
Th COMP. ABSAUGTEMP.	5°C
Tp COMP. AUSLAUFTEMP.	75°C
ADRESSE	8/9

BETRIEBSPARAMETER	#01
T3 AUBEN-AUSTAUSCH-TEMP.	5°C
T4 AUBENLUFTTEMP.	5°C
TF MODUL-TEMP.	55°C
P1 COMP. DRUCK	2300kPa
ODU SOFTWARE	01-09-2018V01
HMI SOFTWARE	01-09-2018V01
ADRESSE	9/9



ANMERKUNG

Einige Parameter sind im System nicht aktiviert, der Parameter zeigt "--" an. Die Wärmepumpenkapazität dient nur als Referenz und wird nicht zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Einheit verwendet. Die Genauigkeit des Sensors beträgt $\pm 1^\circ\text{C}$. Die Parameter für die Durchflussraten werden entsprechend den Betriebsparametern der Pumpe berechnet, die Abweichung ist bei verschiedenen Durchflussraten unterschiedlich, das Maximum der Abweichung beträgt 25%.

CoolStar - Wärmepumpen

Fehlercodes

Wenn eine Sicherheitsvorrichtung aktiviert ist, wird auf der Benutzeroberfläche ein Fehlercode angezeigt.

Eine Liste aller Fehler und Korrekturmaßnahmen finden Sie in der folgenden Tabelle.

Setzen Sie die Sicherheit zurück, indem Sie das Gerät aus- und wieder einschalten.

Falls dieses Verfahren zum Zurücksetzen der Sicherheit nicht erfolgreich ist, wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.

FEHLERCODE	FEHLFUNKTION ODER SCHUTZ	FEHLERURSACHE UND ABHILFEMAßNAHMEN
<i>E0</i>	Störung des Wasserflusses (nach 3 mal E8)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Drahtstromkreis ist kurzgeschlossen oder offen. Schließen Sie den Draht wieder korrekt an. 2. Die Wasserdurchflussrate ist zu niedrig. 3. Wasserströmungsschalter ist ausgefallen, Schalter ist ständig geöffnet oder geschlossen, Wasserströmungsschalter austauschen.
<i>E2</i>	Kommunikationsfehler zwischen Steuerung und Inneneinheit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Draht verbindet nicht zwischen verdrahtetem Controller und Einheit. schließen Sie den Draht an. 2. Die Reihenfolge der Kommunikationsdrähte ist nicht richtig. Schließen Sie den Draht in der richtigen Reihenfolge wieder an. 3. Ob es ein hohes Magnetfeld oder Störungen hoher Leistung gibt, wie z.B. Aufzüge, große Leistungstransformatoren usw. <p>Hinzufügen einer Barriere, um die Einheit zu schützen oder um die Einheit an einen anderen Ort zu bringen.</p>
<i>E3</i>	Fehler am Endauslass des Wassertempersensoren (T1)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie den Widerstand des Sensors 2. Der T1-Sensorstecker ist gelöst. Schließen Sie ihn wieder an. 3. Der T1-Sensorstecker ist nass oder es befindet sich Wasser darin. Entfernen Sie das Wasser, machen Sie den Stecker trocken. Fügen Sie wasserfesten Klebstoff hinzu. 4. Die T1-Sensorausfall, ändern Sie einen neuen Sensor.
<i>E4</i>	Störung Wassertank-Temperaturfühler (T5)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie den Widerstand des Sensors 2. Der T5-Sensorstecker ist gelöst. Schließen Sie ihn wieder an. 3. Der T5-Sensorstecker ist nass oder es befindet sich Wasser darin. Entfernen Sie das Wasser. machen Sie den Stecker trocken. wasserfesten Klebstoff hinzufügen 4. Der Ausfall des T5-Sensors, Austausch eines neuen Sensors. 5. Wenn Sie die Brauchwassererwärmung schließen möchten, wenn kein T5-Sensor an das System angeschlossen ist, kann der T5-Sensor nicht erkannt werden, siehe 9.6.1 "EINSTELLUNG DES Brauchwassermodus"
<i>E8</i>	Ausfall des Wasserflusses	<p>Prüfen Sie, ob alle Absperrventile des Wasserkreislaufs vollständig geöffnet sind.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie, ob der Wasserfilter gereinigt werden muss. 2. Siehe "8.6 Wasser einfüllen". 3. Stellen Sie sicher, dass sich keine Luft im System befindet (Spülluft). 4. Prüfen Sie auf dem Manometer, ob ein ausreichender Wasserdruck vorhanden ist. Der Wasserdruck muss > 1 bar sein. 5. Prüfen Sie, ob die Pumpendrehzahl auf die höchste Drehzahl eingestellt ist. 6. Stellen Sie sicher, dass das Ausdehnungsgefäß nicht gebrochen ist. 7. Überprüfen Sie, dass der Widerstand im Wasserkreislauf nicht zu hoch für die Pumpe ist (siehe "9.5 Einstellung der Pumpe"). 8. Tritt dieser Fehler beim Abtaubetrieb (während der Raumheizung oder Brauchwassererwärmung) auf, stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung der Zusatzheizung korrekt verdrahtet ist und dass keine Sicherungen durchgebrannt sind. 9. Überprüfen Sie, dass die Sicherung der Pumpe und die PCB-Sicherung nicht durchgebrannt sind.
<i>Ed</i>	Fehlfunktion des Wassertempersensoren (Tw_in) am Einlass	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie den Widerstand des Sensors 2. Der Tw_in-Sensorstecker ist gelöst. Schließen Sie ihn wieder an. 3. Der Tw_in-Sensorstecker ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. Entfernen Sie das Wasser, machen Sie den Stecker trocken. Wasserfesten Klebstoff hinzufügen 4. Der Ausfall des Tw_in-Sensors, ändern Sie einen neuen Sensor.

CoolStar - Wärmepumpen

FEHLERCODE	FEHLFUNKTION ODER SCHUTZ	FEHLERURSACHE UND ABHILFEMAßNAHMEN
EE	Ausfall des Innengerätes EEPROM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der EEPROM-Parameter ist fehlerhaft, schreiben Sie die EEPROM-Daten neu. 2. EEPROM-Chipteil ist defekt, wechseln Sie ein neues EEPROM-Chipteil aus. 3. Die Hauptsteuertafel der Inneneinheit ist kaputt, tauschen Sie eine neue Leiterplatte aus.
HO	Kommunikationsfehler zwischen Inneneinheit und Außeneinheit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Draht verbindet nicht zwischen der Hauptsteuerplatine PCB B und der Hauptsteuerplatine der Inneneinheit. verbinden Sie den Draht. 2. Die Reihenfolge der Kommunikationsdrähte ist nicht richtig. Schließen Sie den Draht in der richtigen Reihenfolge wieder an. 3. Ob es ein hohes Magnetfeld oder Störungen hoher Leistung gibt, wie z.B. Aufzüge, große Leistungstransformatoren usw. Hinzufügen einer Barriere, um die Einheit zu schützen oder um die Einheit an einen anderen Ort zu bringen.
H2	Fehler des Kältemittel-Flüssigkeitstemperatursensors (T2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie den Widerstand des Sensors 2. Der T2-Sensorstecker ist gelöst. Schließen Sie ihn wieder an. 3. Der T2-Sensorstecker ist nass oder es befindet sich Wasser darin. Entfernen Sie das Wasser, machen Sie den Stecker trocken. Wasserfesten Klebstoff hinzufügen 4. Der Ausfall des T2-Sensors, wechseln Sie einen neuen Sensor.
H3	Fehler des Kältemittelgastemperatursensors (T2B)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie den Widerstand des Sensors 2. Der T2B-Sensorstecker ist gelöst. Schließen Sie ihn wieder an. 3. Der T2B-Sensorstecker ist nass oder es befindet sich Wasser darin. Entfernen Sie das Wasser, machen Sie den Stecker trocken. Wasserfesten Klebstoff hinzufügen 4. Ausfall des T2B-Sensors, Austausch eines neuen Sensors.
H5	Störung Raumtemperaturfühler (Ta)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie den Widerstand des Sensors 2. Der Ta sensor befindet sich in der Schnittstelle; 3. Der Ta-Sensor failure, Ändern Sie einen neuen Sensor oder ändern Sie eine neue Schnittstelle, oder setzen Sie den Ta zurück, schließen Sie einen neuen Ta von der Platine der Inneneinheit an
H9	Fehler am Wasserauslass für Temperaturfühler der Zone 2 (Tw2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie den Widerstand des Sensors 2. Der T1B-Sensorstecker ist gelöst. Schließen Sie ihn wieder an. 3. Der Sensorstecker T1B ist nass oder es befindet sich Wasser darin. Entfernen Sie das Wasser, machen Sie den Stecker trocken. fügen Sie wasserfesten Klebstoff hinzu 4. Der T1B-Sensor versagt, wechseln Sie einen neuen Sensor.
HA	Fehler am Wasseraustrittstemperatursensor (Tw_out)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der TW_out-Sensorstecker ist gelöst. Schließen Sie ihn wieder an. 2. Der TW_out-Sensorstecker ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. das Wasser entfernen, den Stecker trocken machen. wasserfesten Klebstoff hinzufügen 3. Wenn der TW_out-Sensor ausfällt, wechseln Sie einen neuen Sensor.
PS	Tw_out - Tw_in Wert zu grosser Schutz	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie, ob alle Absperrventile des Wasserkreislaufs vollständig geöffnet sind. 2. Prüfen Sie, ob der Wasserfilter gereinigt werden muss. 3. Siehe "8.6 Wasser einfüllen". 4. Stellen Sie sicher, dass sich keine Luft im System befindet (Spülluft). 5. Prüfen Sie auf dem Manometer, ob ein ausreichender Wasserdruck vorhanden ist. Der Wasserdruck muss >1 bar betragen (Wasser ist kalt). 6. Prüfen Sie, ob die Pumpendrehzahl auf die höchste Drehzahl eingestellt ist. 7. Stellen Sie sicher, dass das Ausdehnungsgefäß nicht gebrochen ist. 8. Prüfen Sie, ob der Widerstand im Wasserkreislauf nicht zu hoch für die Pumpe ist. (siehe "9.5 Einstellen der Pumpe").
Pb	Anti-Frost-Modus	Das Gerät kehrt automatisch in den Normalbetrieb zurück.
PP	Tw_out - Tw_in ungewöhnlicher Schutz	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie den Widerstand der beiden Sensoren 2. Überprüfen Sie die Positionen der beiden Sensoren 3. Der Anschluss des Wassereinlass-/auslass-Sensordrahts ist gelöst. Schließen Sie ihn wieder an. 4. Der Wassereinlass-/Wasserauslass-Sensor (TW_in /TW_out) ist defekt, neuen Sensor wechseln. 5. Das Vierwegeventil ist blockiert. Starten Sie das Gerät erneut, damit das Ventil die Richtung ändern kann. 6. Das Vierwegeventil ist gebrochen, wechseln Sie ein neues Ventil.

CoolStar - Wärmepumpen

FEHLERCODE	FEHLFUNKTION ODER SCHUTZ	FEHLERURSACHE UND ABHILFEMABNAHMEN
<i>Hb</i>	Dreimaliger "PP"-Schutz und Tw_out < 7°C	Dasselbe gilt für "PP".
<i>E7</i>	Fehler des Temperaturfühlers des Pufferspeichers (Tbt1)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Tbt1-Sensorstecker ist gelöst, schließen Sie ihn wieder an. 3. Der Tbt1-Sensorstecker ist nass oder es befindet sich Wasser darin, entfernen Sie das Wasser, machen Sie den Stecker trocken und fügen Sie wasserfesten Klebstoff hinzu. 4. Ausfall des Sensors Tbt1, Austausch eines neuen Sensors".
<i>Eb</i>	Fehler des Solar-Temperaturfühlers (Tsolar)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Stecker des Tsolarsensors ist gelöst, schließen Sie ihn wieder an. 3. Der Stecker des Tsolarsensors ist nass oder es befindet sich Wasser darin, entfernen Sie das Wasser und machen Sie den Stecker trocken. Wasserfesten Klebstoff hinzufügen. 4. Der Ausfall des Tsolar-Sensors, ändern Sie einen neuen Sensor".
<i>Ec</i>	Fehler des Tieftemperatursensors (Tbt2) im Pufferspeicher	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie den Widerstand des Sensors. 2. Der Tbt2-Sensorstecker ist gelöst, schließen Sie ihn wieder an. 3. Der Tbt2-Sensorstecker ist nass oder es befindet sich Wasser darin, entfernen Sie das Wasser, machen Sie den Stecker trocken und fügen Sie wasserfesten Klebstoff hinzu. 4. Ausfall des Tbt2-Sensors, Austausch eines neuen Sensors".

VORSICHT

- Im Winter, wenn die Einheit einen E0- und Hb-Ausfall hat und die Einheit nicht rechtzeitig repariert wird, können die Wasserpumpe und das Rohrleitungssystem durch Einfrieren beschädigt werden, so dass der E0- und Hb-Ausfall rechtzeitig repariert werden muss.

INFORMATIONSDIENST

- 1) Kontrollen im Gebiet
Vor Beginn der Arbeiten an Systemen, die entzündliche Kältemittel enthalten, sind Sicherheitsüberprüfungen erforderlich, um sicherzustellen, dass die Entzündungsgefahr möglichst gering ist. Bei Reparaturen an der Kälteanlage sind vor der Durchführung von Arbeiten an der Anlage die folgenden Vorsichtsmaßnahmen zu beachten.
- 2) Arbeitsablauf
Die Arbeiten sind nach einem kontrollierten Verfahren durchzuführen, um das Risiko des Vorhandenseins eines entflammenden Gases oder Dampfes während der Durchführung der Arbeiten so gering wie möglich zu halten.
- 3) Allgemeiner Arbeitsbereich
Das gesamte Unterhaltspersonal und andere im örtlichen Bereich tätige Personen sind über die Art der ausgeführten Arbeiten zu unterweisen, Arbeiten in engen Räumen sind zu vermeiden. Der Bereich um den Arbeitsraum ist abzutrennen. Es ist sicherzustellen, dass die Bedingungen innerhalb des Bereichs durch die Kontrolle von brennbarem Material sicher gemacht wurden.
- 4) Prüfung auf Vorhandensein von Kältemittel

CoolStar - Wärmepumpen

Der Bereich muss vor und während der Arbeit mit einem geeigneten Kältemitteldetektor überprüft werden, um sicherzustellen, dass der Techniker über potenziell entflammbare Atmosphären informiert ist. Stellen Sie sicher, dass die verwendete Lecksuchausrüstung für die Verwendung mit brennbaren Kältemitteln geeignet ist, d.h. keine Funkenbildung, ausreichend abgedichtet oder eigensicher.

5) Vorhandensein eines Feuerlöschers

Für den Fall, dass an der Kühlanlage oder damit verbundenen Teilen heiße Arbeiten durchgeführt werden sollen, müssen geeignete Feuerlöschvorrichtungen zur Verfügung stehen. Halten Sie einen Trockenkraft- oder CO₂-Feuerlöscher in der Nähe des Ladebereichs bereit.

6) Keine Zündquellen

Keine Person, die Arbeiten im Zusammenhang mit einem Kühlsystem ausführt, bei denen Rohrleitungen freigelegt werden, die Folgendes enthalten oder aufweisen enthaltene entflammbares Kältemittel muss alle Entzündungsquellen so verwenden, dass es zu einer Brand- oder Explosionsgefahr führen kann. Alle möglichen Zündquellen, einschließlich des Zigarettenrauchens, sind ausreichend weit vom Aufstellungsort entfernt zu halten, Reparatur, Entfernung und Entsorgung, bei der möglicherweise entflammbares Kältemittel in den umgebenden Raum freigesetzt werden kann. Vor wenn Arbeiten stattfinden, ist der Bereich um das Gerät herum zu überwachen, um sicherzustellen, dass keine entflammbar Gefahren bestehen oder Zündgefahren. Es werden Rauchverbotszeichen angezeigt.

7) Belüfteter Bereich

Stellen Sie sicher, dass sich der Bereich im Freien befindet oder dass er ausreichend belüftet ist, bevor Sie in das System einbrechen oder heiße Arbeiten durchführen. Während der Zeit, in der die Arbeiten durchgeführt werden, muss ein gewisses Maß an Belüftung gewährleistet sein. Die Belüftung sollte das freigesetzte Kältemittel sicher verteilen und vorzugsweise nach außen in die Atmosphäre ausstoßen.

8) Kontrollen der Kühlanlage

Wenn elektrische Komponenten geändert werden, müssen sie für den Zweck geeignet sein und der korrekten Spezifikation entsprechen. Die Wartungs- und Instandhaltungsrichtlinien des Herstellers müssen jederzeit befolgt werden. Im Zweifelsfall ist die technische Abteilung des Herstellers um Hilfe zu bitten. Die folgenden Prüfungen sind bei Anlagen, die brennbare Kältemittel verwenden, anzuwenden:

- Die Größe der Füllung richtet sich nach der Raumgröße, in der die kältemittelhaltigen Teile installiert sind;
- Die Belüftungsmaschinen und Auslässe funktionieren angemessen und werden nicht verstopft;
- Wenn ein indirekter Kältekreislauf verwendet wird, sind die Sekundärkreisläufe auf das Vorhandensein von Kältemittel zu überprüfen; die Kennzeichnung an den Geräten ist weiterhin sichtbar und lesbar.
- Unleserliche Markierungen und Zeichen sind zu korrigieren;
- Kältemittelleitungen oder -komponenten werden an einer Stelle eingebaut, an der es unwahrscheinlich ist, dass sie Stoffen ausgesetzt sind, die kältemittelhaltige Komponenten korrodieren können, es sei denn, die Komponenten sind aus Werkstoffen hergestellt, die inhärent korrosionsbeständig sind oder in geeigneter Weise gegen Korrosion geschützt sind.

9) Überprüfungen elektrischer Geräte

Die Reparatur und Wartung elektrischer Komponenten muss erste Sicherheitsprüfungen und Komponenteninspektionsverfahren umfassen. Wenn ein Fehler vorliegt, der die Sicherheit gefährden könnte, darf keine elektrische Versorgung an den Stromkreis angeschlossen werden, bis er zufriedenstellend behoben ist. Wenn der Fehler nicht sofort behoben werden kann, es aber notwendig ist, den Betrieb fortzusetzen, ist eine angemessene vorübergehende Lösung zu verwenden. Dies ist dem Eigentümer der Ausrüstung zu melden, damit alle Parteien davon in Kenntnis gesetzt werden.

Erste Sicherheitsüberprüfungen umfassen:

- Dass Kondensatoren entladen werden: dies muss auf sichere Weise geschehen, um die Möglichkeit einer Funkenbildung zu vermeiden;
- Dass beim Laden, Bergen oder Spülen des Systems keine spannungsführenden elektrischen Komponenten und Leitungen freigelegt werden;
- Dass es eine Kontinuität der Erdverbindung gibt.

CoolStar - Wärmepumpen

10) Reparaturen an versiegelten Komponenten

- a) Bei Reparaturen an versiegelten Komponenten müssen alle elektrischen Versorgungen von den Geräten, an denen gearbeitet wird, getrennt werden, bevor versiegelte Abdeckungen usw. entfernt werden. Wenn es absolut notwendig ist, die Geräte während der Wartung mit Strom zu versorgen, muss an der kritischsten Stelle eine permanent arbeitende Form der Leckerkennung angebracht werden, um vor einer potentiell gefährlichen Situation zu warnen.
- b) Um sicherzustellen, dass durch Arbeiten an elektrischen Bauteilen das Gehäuse nicht so verändert wird, dass das Schutzniveau beeinträchtigt wird, ist besonders auf Folgendes zu achten Dazu gehören Schäden an Kabeln, eine zu hohe Anzahl von Anschlüssen, nicht nach Originalspezifikation gefertigte Klemmen, Schäden an Dichtungen, falsche Montage von Verschraubungen usw.
 - Stellen Sie sicher, dass das Gerät sicher befestigt ist.
 - Stellen Sie sicher, dass Dichtungen oder Dichtungsmaterialien sich nicht so verschlechtern haben, dass sie nicht mehr den Zweck erfüllen, das Eindringen entflammbarer Atmosphären zu verhindern. Ersatzteile müssen den Spezifikationen des Herstellers entsprechen.

ANMERKUNG

Die Verwendung von Silikondichtungsmittel kann die Wirksamkeit einiger Arten von Lecksuchgeräten beeinträchtigen. Eigensichere Komponenten müssen vor Arbeiten an ihnen nicht isoliert werden.

11) Reparatur von eigensicheren Komponenten

Legen Sie keine permanenten induktiven oder kapazitiven Lasten an den Stromkreis an, ohne sicherzustellen, dass diese die folgenden Werte nicht überschreiten zulässige Spannung und zulässiger Strom für das verwendete Gerät. Eigensichere Komponenten sind die einzigen Typen, die in Gegenwart einer entflammbaren Atmosphäre gearbeitet. Das Prüfgerät muss die richtige Nennleistung haben. ersetzen. Komponenten nur mit vom Hersteller spezifizierten Teilen. Andere Teile können zur Entzündung des Kältemittels in der Atmosphäre durch ein Leck führen.

12) Verkabelung

Vergewissern Sie sich, dass die Verkabelung keinem Verschleiß, Korrosion, übermäßigem Druck, Vibrationen, scharfen Kanten oder anderen negativen Umwelteinflüssen ausgesetzt ist. Bei der Prüfung sind auch die Auswirkungen der Alterung oder der ständigen Schwingungen von Quellen wie Kompressoren oder Ventilatoren zu berücksichtigen.

13) Erkennung brennbarer Kältemittel

Unter keinen Umständen dürfen bei der Suche nach oder Feststellung von Kältemittelleckagen potentielle Zündquellen verwendet werden. Ein Halogenidbrenner (oder ein anderer Detektor mit offener Flamme) darf nicht verwendet werden.

14) Methoden zur Lecksuche

Die folgenden Lecksuchmethoden werden für Systeme, die brennbare Kältemittel enthalten, als akzeptabel erachtet. Elektronische Leckdetektoren sind zum Aufspüren brennbarer Kältemittel zu verwenden, aber die Empfindlichkeit ist möglicherweise nicht ausreichend oder muss neu kalibriert werden. (Die Detektorausrüstung muss in einem kältemittelfreien Bereich kalibriert werden.) Stellen Sie sicher, dass der Detektor keine potentielle Zündquelle ist und für das Kältemittel geeignet ist. Leckerkennungsgeräte sind auf einen Prozentsatz des LFL des Kältemittels einzustellen und auf das verwendete Kältemittel zu kalibrieren, und der entsprechende Gasanteil (maximal 25%) ist zu bestätigen. Lecksuchflüssigkeiten sind für die Verwendung mit den meisten Kältemitteln geeignet, jedoch ist die Verwendung von chlorhaltigen Reinigungsmitteln zu vermeiden, da das Chlor mit dem Kältemittel reagieren und das Kupferrohrsystem korrodieren kann. Wenn ein Leck vermutet wird, müssen alle offenen Flammen entfernt oder gelöscht werden. Wird eine Leckage von Kältemittel festgestellt, die ein Hartlöten erfordert, so ist das gesamte Kältemittel aus dem System zurückzugewinnen oder (durch Absperrventile) in einem von der Leckage entfernten Teil des Systems zu isolieren. Sauerstofffrei

Stickstoff (OFN) wird dann sowohl vor als auch während des Lötprozesses durch das System gespült.

15) Entfernung und Evakuierung

Wenn in den Kältemittelkreislauf eingedrungen wird, um Reparaturen oder andere Zwecke durchzuführen, sind konventionelle Verfahren zu verwenden. Es ist jedoch wichtig, dass die beste Praxis befolgt wird, da die Entflammbarkeit ein Aspekt ist. Das folgende Verfahren muss eingehalten werden:

CoolStar - Wärmepumpen

- Kältemittel entfernen;
- Spülen Sie den Kreislauf mit Inertgas;
- Evakuieren Sie;
- Nochmals mit Inertgas spülen;
- Öffnen Sie den Schaltkreis 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 unter Umständen mehrmals wiederholt werden.

Komprimierte Luft oder Sauerstoff darf für diese Aufgabe nicht verwendet werden. Das Spülen erfolgt durch Aufbrechen des Vakuums im System mit OFN und weiteres Füllen, bis der Arbeitsdruck erreicht ist, dann Entlüften in die Atmosphäre und schließlich Absaugen bis zum Vakuum. Dieser Vorgang ist so lange zu wiederholen, bis sich kein Kältemittel mehr im System befindet.

Wenn die letzte OFN-Ladung verwendet wird, muss das System bis zum atmosphärischen Druck entlüftet werden, damit die Arbeiten durchgeführt werden können. Dieser Vorgang ist absolut unerlässlich, wenn Lötarbeiten an den Rohrleitungen durchgeführt werden sollen. Es ist sicherzustellen, dass der Auslass für die Vakuumpumpe nicht gegen Zündquellen verschlossen ist und eine Belüftung vorhanden ist.

16) Aufladeverfahren

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

- Stellen Sie sicher, dass es bei der Verwendung von Füllvorrichtungen nicht zu einer Verunreinigung der verschiedenen Kältemittel kommt. Schläuche oder Leitungen müssen so kurz wie möglich sein, um die Menge des darin enthaltenen Kältemittels zu minimieren.
- Die Zylinder sind aufrecht zu halten.
- Stellen Sie sicher, dass das Kühlsystem geerdet ist, bevor Sie das System mit Kältemittel befüllen.
- Kennzeichnen Sie das System, wenn die Aufladung abgeschlossen ist (falls noch nicht geschehen).
- Es ist äußerst sorgfältig darauf zu achten, dass das Kühlsystem nicht überfüllt wird.
- Vor dem Wiederaufladen des Systems ist es einer Druckprüfung mit OFN zu unterziehen. Das System muss nach Abschluss des Ladevorgangs, aber vor der Inbetriebnahme auf Dichtheit geprüft werden. Vor dem Verlassen des Standorts ist eine nachfolgende Dichtheitsprüfung durchzuführen.

17) Stilllegung

Vor der Durchführung dieses Verfahrens ist es unerlässlich, dass der Techniker mit der Ausrüstung und all ihren Details vollständig vertraut ist. Es wird empfohlen, dass alle Kältemittel sicher zurückgewonnen werden. Vor der Durchführung der Aufgabe ist eine Öl- und Kältemittelprobe zu entnehmen.

Falls eine Analyse vor der Wiederverwendung von zurückgewonnenem Kältemittel erforderlich ist. Es ist wichtig, dass vor Beginn der Aufgabe elektrische Energie zur Verfügung steht.

- a) Machen Sie sich mit der Ausrüstung und ihrer Funktionsweise vertraut.
- b) System elektrisch isolieren
- c) Vergewissern Sie sich vor der Durchführung des Verfahrens, dass

- Für die Handhabung von Kältemittelzylindern stehen, falls erforderlich, mechanische Handhabungsgeräte zur Verfügung;
 - Die gesamte persönliche Schutzausrüstung ist vorhanden und wird korrekt verwendet;
 - Der Wiederherstellungsprozess wird zu jeder Zeit von einer kompetenten Person überwacht;
 - Rückgewinnungsausrüstung und Zylinder entsprechen den entsprechenden Normen.
- d) Kältemittelsystem abpumpen, wenn möglich.
 - e) Wenn ein Vakuum nicht möglich ist, stellen Sie eine Sammelleitung her, so dass das Kältemittel aus verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.
 - f) Stellen Sie sicher, dass sich der Zylinder auf der Waage befindet, bevor die Bergung erfolgt.
 - g) Starten Sie das Bergungsgerät und arbeiten Sie nach den Anweisungen des Herstellers.
 - h) Überfüllen Sie die Zylinder nicht. (Nicht mehr als 80% Volumen Flüssigkeitsfüllung).
 - i) Überschreiten Sie nicht den maximalen Arbeitsdruck des Zylinders, auch nicht vorübergehend.

CoolStar - Wärmepumpen

- j) Wenn die Zylinder korrekt befüllt und der Prozess abgeschlossen ist, stellen Sie sicher, dass die Zylinder und die Ausrüstung unverzüglich vom Standort entfernt und alle Absperrventile an der Ausrüstung geschlossen werden.
- k) Zurückgewonnenes Kältemittel darf nicht in ein anderes Kühlsystem gefüllt werden, es sei denn, es wurde gereinigt und überprüft.

18) Etikettierung

Die Geräte sind mit einem Etikett zu versehen, aus dem hervorgeht, dass sie außer Betrieb genommen und vom Kältemittel entleert wurden. Das Etikett ist zu datieren und zu unterzeichnen. Vergewissern Sie sich, dass an den Geräten Aufkleber angebracht sind, die darauf hinweisen, dass die Geräte entflammables Kältemittel enthalten.

19) Wiederherstellung

Bei der Entfernung von Kältemittel aus einem System, entweder für die Wartung oder Stilllegung, wird empfohlen, dass alle Kältemittel sicher entfernt werden. Beim Umfüllen von Kältemittel in Zylinder ist darauf zu achten, dass nur geeignete Kältemittelrückgewinnungszylinder verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass die richtige Anzahl von Zylindern zur Aufnahme der gesamten Systemfüllung zur Verfügung steht. Alle zu verwendenden Zylinder sind für das rückgewonnene Kältemittel bestimmt und für dieses Kältemittel gekennzeichnet (d.h. spezielle Zylinder für die Rückgewinnung von Kältemittel). Die Zylinder müssen komplett mit Überdruckventil und zugehörigen Absperrventilen in gutem Betriebszustand sein. Leere Rückgewinnungszylinder werden evakuiert und, wenn möglich, gekühlt, bevor die Rückgewinnung erfolgt. Die Rückgewinnungsausrüstung muss in gutem Betriebszustand sein, mit einer Reihe von Anweisungen bezüglich der vorhandenen Ausrüstung, und sie muss für die Rückgewinnung von brennbaren Kältemitteln geeignet sein. Darüber hinaus muss ein Satz geeichter Waagen verfügbar und in gutem Betriebszustand sein. Die Schläuche müssen komplett mit leckagefreien Trennkupplungen und in gutem Zustand sein. Vor der Verwendung der Rückgewinnungsmaschine ist zu überprüfen, ob sie in zufriedenstellendem Betriebszustand ist, ordnungsgemäß gewartet wurde und ob alle zugehörigen elektrischen Komponenten abgedichtet 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 zurückzusenden und der entsprechende Abfalltransportvermerk ist zu veranlassen. Mischen Sie keine Kältemittel in Rückgewinnungsanlagen und insbesondere nicht in Flaschen. Wenn Verdichter oder Verdichteröle entfernt werden sollen, stellen Sie sicher, dass sie auf ein akzeptables Niveau evakuiert wurden, um sicherzustellen, dass kein entflammables Kältemittel im Schmiermittel verbleibt. Der Evakuierungsprozess muss vor der Wiederinbetriebnahme des Verdichters an die Lieferanten durchgeführt werden. Zur Beschleunigung dieses Vorgangs darf nur eine elektrische Heizung des Kompressorkörpers eingesetzt werden. Wenn Öl aus einem System abgelassen wird, muss dies sicher durchgeführt werden.

20) Transport, Kennzeichnung und Lagerung für Einheiten

Transport von Geräten, die entzündbare Kältemittel enthalten Einhaltung der Transportvorschriften

Markierung der Ausrüstung mit Schildern Einhaltung der örtlichen Vorschriften

Entsorgung von Geräten, die entflammable Kältemittel verwenden Übereinstimmung mit nationalen Vorschriften

Lagerung von Ausrüstung/Geräten

Die Lagerung der Ausrüstung sollte in Übereinstimmung mit den Anweisungen des Herstellers erfolgen.

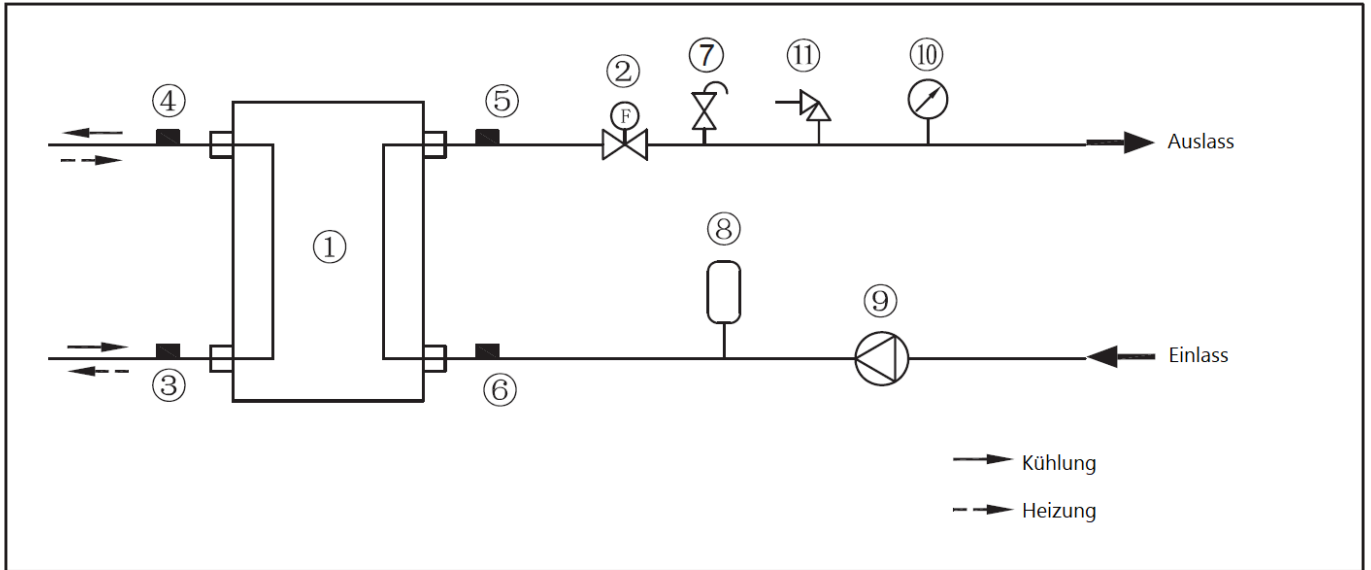
Lagerung von verpackter (unverkaufter) Ausrüstung

Der Schutz der Lagerverpackung sollte so konstruiert sein, dass eine mechanische Beschädigung der Ausrüstung im Inneren der Verpackung nicht ein Leck in der Kältemittelfüllung verursachen.

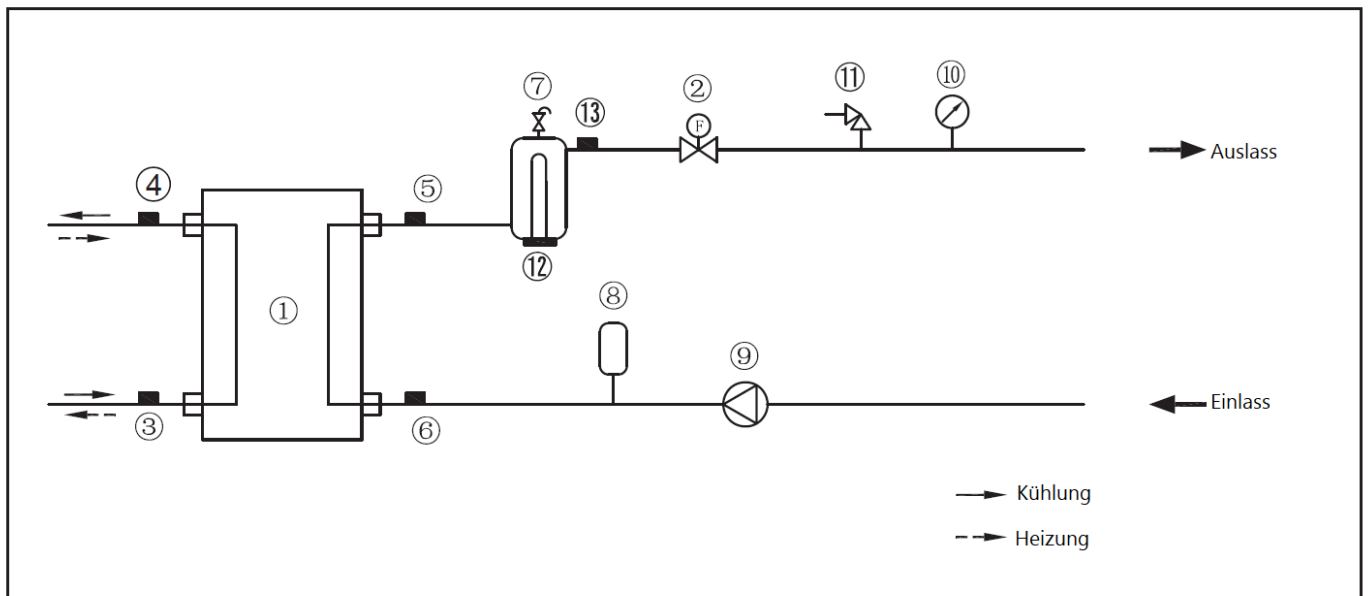
Die maximale Anzahl von Ausrüstungsgegenständen, die zusammen gelagert werden dürfen, wird durch die örtlichen Bestimmungen bestimmt.

CoolStar - Wärmepumpen

ANHANG A: Kältemittelkreislauf



Grundlegend



Angepasst

Artikel	Beschreibung	Artikel	Beschreibung
1	Wasserseitiger Wärmetauscher (Plattenwärmetauscher)	8	Ausdehnungsgefäß
2	Strömungsschalter	9	Umwälzpumpe
3	Kältemittel-Flüssigkeitsleitungs-Temperaturfühler	10	Manometer
4	Kältemittelgasleitungs-Temperaturfühler	11	Sicherheitsventil
5	Wasseraustritts-Temperaturfühler	12	Interne Zusatzheizung
6	Wassereintritts-Temperaturfühler	13	Sensor für die Gesamtauslasstemperatur
7	Automatisches Entlüftungsventil		

