

BEDIENUNGSANLEITUNG



MONOBLOCK INVERTER LUFT-WASSER WÄRMEPUMPE

SMH-100IRA
SMH-140IRA



"Übersetzung des Original-Benutzerhandbuches"

Inhaltsverzeichnis

1 Anweisungen für die Benutzer	2
2 Sicherheitshinweise	3
3 Darstellung der Funktionsweise	6
4 Funktionsweise des Gerätes	7
5 Bezeichnung	9
6 Beispiel für die Installation	10
7 Hauptteile	13
8 Anweisungen zur Installation des Gerätes	15
9 Externer Lufttemperatursensor	19
10 Thermostat	20
11 2-Wege-Ventil	20
12 3-Wege-Ventil	21
13 Kabel-Fernbedienung	22
14 Andere Hilfswärmequellen	23
15 Zutrittskontrolle	23
16 Kältemittel einfüllen oder abpumpen	23
17 Isolierten Wasserbehälter installieren	25
18 Elektrische Schaltung	29
19 Inbetriebnahme	38
20 Routinebetrieb und Instandhaltung	40


1 Anweisungen für die Benutzer

Vielen Dank, dass Sie diese Luft-Wasser-Wärmepumpe ausgewählt haben. Lesen Sie bitte die vorliegende Anleitung vor der Installation des Gerätes sorgfältig durch, und beachten Sie die folgenden Anweisungen.

- Vergewissern Sie sich nach der Anlieferung, dass das Gerätemodell Ihrer Bestellung entspricht, und überprüfen Sie den Zustand des Gerätes und der Zubehörteile.
- Lesen Sie die folgenden Anweisungen sorgfältig durch, um die Installation und die nachfolgende Instandhaltung ordnungsgemäß durchführen zu können.
- Das System und die Installation müssen vom qualifizierten Personal in Übereinstimmung mit den einschlägigen Normen und Vorschriften und den vorliegenden Anweisungen entworfen und durchgeführt werden.
- Nach der Installation darf das Gerät nicht an die Stromversorgung angeschlossen werden, bis die Installation geprüft und zugelassen wird.
- Das Gerät muss im Routinebetrieb regelmäßig gereinigt und gewartet werden, um seine Lebensdauer zu verlängern und seinen zuverlässigen Betrieb sicherzustellen.
- Der Hersteller behält sich das Recht vor, Verbesserungen am Produkt vorzunehmen, die in der Anleitung nicht ergänzt werden müssen.

Hinweis!

- Das Netzanschlusskabel muss bei Beschädigung von Hersteller, autorisiertem Kundendienst oder entsprechend qualifizierter Person ausgetauscht werden, um mögliche Risiken zu minimieren.
- Die Anlage muss gemäß den nationalen Normen und Vorschriften installiert werden.

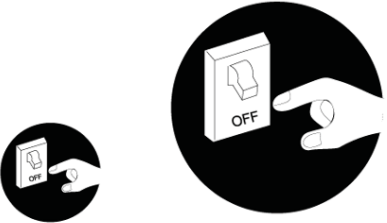


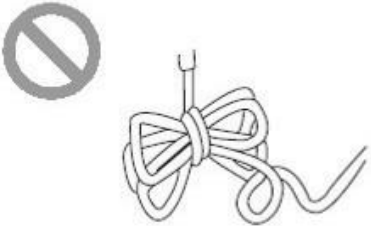
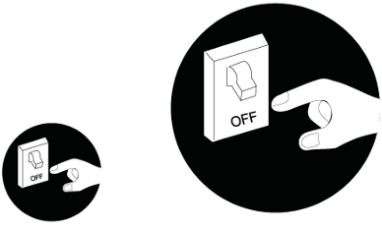


	<p style="text-align: center;">Ordnungsgemäße Entsorgung dieses Produktes</p> <p>Dieses Symbol bedeutet, dass das Produkt in den EU-Ländern nicht als normaler Hausmüll entsorgt werden darf. Lassen Sie das Produkt verantwortungsvoll recyklieren, um Schäden an Umwelt und menschlicher Gesundheit durch ungeeignete Entsorgung des Produktes zu vermeiden und zur Wiederverwertung von Naturquellen beizutragen. Für gebrauchte Anlagen nutzen Sie die entsprechenden Sammelstellen, oder erkundigen Sie sich an Ihrem Händler. Er kann das gebrauchte Produkt zur umweltschonenden Wiederverwertung übernehmen.</p>
---	---


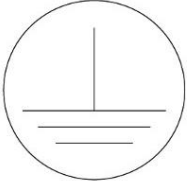
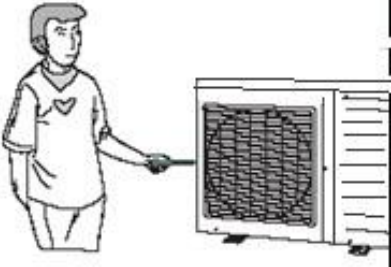


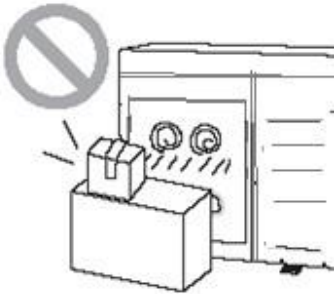

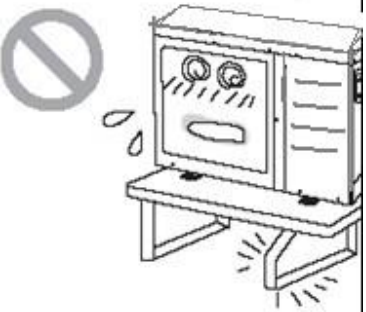
R410A(R32/125:50/50):2087.5

Diese Anlage darf auch durch Kinder ab 8 Jahren oder Personen mit geminderten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder mit ungenügenden Erfahrungen oder Kenntnissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt werden, oder wenn sie in der gefahrlosen Verwendung der Anlage unterwiesen wurden und sich der möglichen Risiken bewusst sind. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Kinder dürfen nicht die Anlage ohne Aufsicht reinigen oder pflegen.

2 Sicherheitshinweise

Lesen Sie bitte die folgenden Anweisungen vor der Verwendung sorgfältig durch.

WARNUNG		
<p>Im Falle einer außergewöhnlichen Situation (z. B. Brandgeruch) trennen Sie sofort die Stromversorgung und rufen Sie den Kundendienst.</p>  <p>Wird das Gerät in einem abnormalen Zustand betrieben, kann es beschädigt werden. Stromschlag- oder Brandgefahr!</p>	<p>Betätigen Sie die Anlage nicht mit nassen Händen.</p>  <p>Sonst besteht Stromschlaggefahr.</p>	<p>Überprüfen Sie vor der Installation, ob die Spannung im örtlichen Stromnetz der Spannung am Typenschild des Gerätes entspricht und die Elektroinstallation im Gebäude, das Netzanschlusskabel und die Steckdose für dieses Gerät geeignet sind.</p> 
<p>Die Stromversorgung muss aus einem gesonderten Speisekreis erfolgen, um Brandgefahr zu vermeiden.</p>  <p>Zum Anschließen an die Stromversorgung verwenden Sie keine Mehrfachsteckdosen oder Verlängerungskabel.</p>	<p>Wird das Gerät für eine längere Zeit nicht benutzt, trennen Sie es von der Stromversorgung, und entleeren Sie das Gerät und den Wasserbehälter.</p>  <p>Sonst besteht Überhitzungs- oder Brandgefahr durch Verstaubung. Im Winter besteht Vereisungsgefahr durch Eis im Wasserbehälter oder Wärmetauscher.</p>	<p>Schützen Sie das Netzanschlusskabel vor Beschädigungen und verwenden Sie nur den spezifizierten Kabeltyp.</p>  <p>Sonst kann das Kabel überhitzen. Brandgefahr!</p>
<p>Schalten Sie die Stromversorgung ab, bevor das Gerät gereinigt wird.</p>  <p>Sonst besteht Stromschlaggefahr oder Schadensgefahr an der Anlage.</p>	<p>Die Anlage muss aus einem unabhängigen Speisekreis mit FI-Schutzschalter gespeist werden. Die Parameter der Stromversorgung müssen dem Anschlusswert der Anlage entsprechen.</p>	<p>Der Benutzer darf nicht den Kabelstecker des Netzanschlusskabels ohne vorherige Zustimmung vertauschen. Der elektrische Anschluss muss durch Fachkräfte hergestellt werden. Sorgen Sie für ordnungsgemäße Erdung des Gerätes und modifizieren Sie diese nicht.</p>

<p>Das Gerät muss ordnungsgemäß geerdet werden! Der Erdleiter muss am Erdungspunkt des Gebäudes angeschlossen sein.</p>   <p>Ist dies nicht der Fall, lassen Sie den Erdleiter durch qualifiziertes Personal installieren. Schließen Sie den Erdleiter nicht an Gas-, Wasser- oder Abfalleitung oder andere ungeeignete Objekte an.</p>	<p>Führen Sie keine Fremdgegenstände ins Gerät ein, sonst kann es beschädigt werden. Stecken Sie nie Hände in den Luftauslass des Gerätes.</p> 	<p>Versuchen Sie nicht, das Gerät selbst zu reparieren.</p>  <p>Durch unsachgemäß durchgeführte Reparatur besteht Stromschlag- oder Brandgefahr. Rufen Sie den Kundendienst.</p>
<p>Treten Sie nicht aufs Gerät, und stellen Sie nichts darauf.</p>  <p>Es besteht Fallgefahr für Personen und Gegenstände.</p>	<p>Blockieren Sie nie den Lufteinlass oder den Luftauslass des Gerätes.</p>  <p>Sonst kann das Gerät an Effizienz verlieren oder stehen bleiben, und es besteht Brandgefahr.</p>	<p>Spraydosen unter Druck, Gasflaschen u. Ä. bewahren Sie in einem Abstand von mind. 1 m vom Gerät auf.</p>  <p>Sonst besteht Brand- oder Explosionsgefahr.</p>
<p>Prüfen Sie, ob der Sockel für die Aufstellung ausreichend stabil ist.</p>  <p>Ist der Sockel beschädigt, kann das Gerät fallen und Personen verletzen.</p>	<p>Das Gerät sollte an einem gut belüfteten Ort aufgestellt werden, um Energie zu sparen.</p>	<p>Schalten Sie das Gerät nicht ein, wenn sich kein Wasser im Wasserbehälter befindet.</p>

⚠ Hinweis!

1. Überprüfen Sie vor der Installation, ob die Stromversorgung den Werten am Typenschild entspricht, und ob die Elektroinstallation des Gebäudes gefahrlos ist.
2. Überprüfen Sie vor der Verwendung, ob elektrische Kabel und Wasserrohre korrekt angeschlossen sind, um Stromschlag, Wasserleck, Brand usw. zu vermeiden.
3. Betätigen Sie das Gerät nicht mit nassen Händen, achten Sie darauf, das Kinder nicht das Gerät bedienen.

4. "Gerät ein-/ausschalten" bedeutet, die Ein/Aus-Taste zu betätigen. "Stromversorgung trennen" bedeutet, das Gerät vom Stromanschluss zu trennen.
5. Schützen Sie das Gerät vor Korrosion. Stellen Sie das Gerät nicht dort auf, wo sich Wasser oder Feuchtigkeit befindet.
6. Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn sich kein Wasser im Wasserbehälter befindet. Der Lufteinlass/Luftauslass darf nicht blockiert werden.
7. Wird das Gerät nicht benutzt, so muss Wasser aus dem Gerät und aus der Rohrleitung abgelassen werden, sonst können der Wasserbehälter, die Rohrleitung oder die Umlaufpumpe durch evtl. gefrorenes Wasser platzen.
8. Drücken Sie die Tasten der Fernbedienung niemals mit scharfen Gegenständen, um die Fernbedienung nicht zu beschädigen. Schließen Sie die Kabel-Fernbedienung nur mit einem unabhängigen Kommunikationskabel ans Gerät an, um die Steuerschaltungen zu schützen. Reinigen Sie die Fernbedienung nie mit Benzin, Lösungsmittel oder chemisch behandeltem Tuch, um Verbleichen der Oberfläche oder Beschädigungen der Bauteile zu vermeiden. Reinigen Sie das Gerät mit einem Tuch und neutralen Reinigungsmittel. Reinigen Sie die Displayoberfläche und die Verbindungsteile nur sanft, um sie nicht zu beschädigen.
9. Das Netzanschlusskabel und das Kommunikationskabel müssen getrennt installiert werden.
10. Maximale und minimale Wassertemperatur während des Betriebs

Funktion	Minimale Betriebstemperatur Wasser	Maximale Betriebstemperatur Wasser
Kühlen	7 °C	25 °C
Heizen	25 °C	60 °C
Wasser erwärmen	40 °C	80 °C

Maximaler und minimaler Wasserdruck während des Betriebs

Funktion	Minimaler Betriebsdruck Wasser	Maximaler Betriebsdruck Wasser
Kühlen	0,05 MPa	0,25 MPa
Heizen		
Wasser erwärmen		

Maximaler und minimaler Eingangswasserdruck

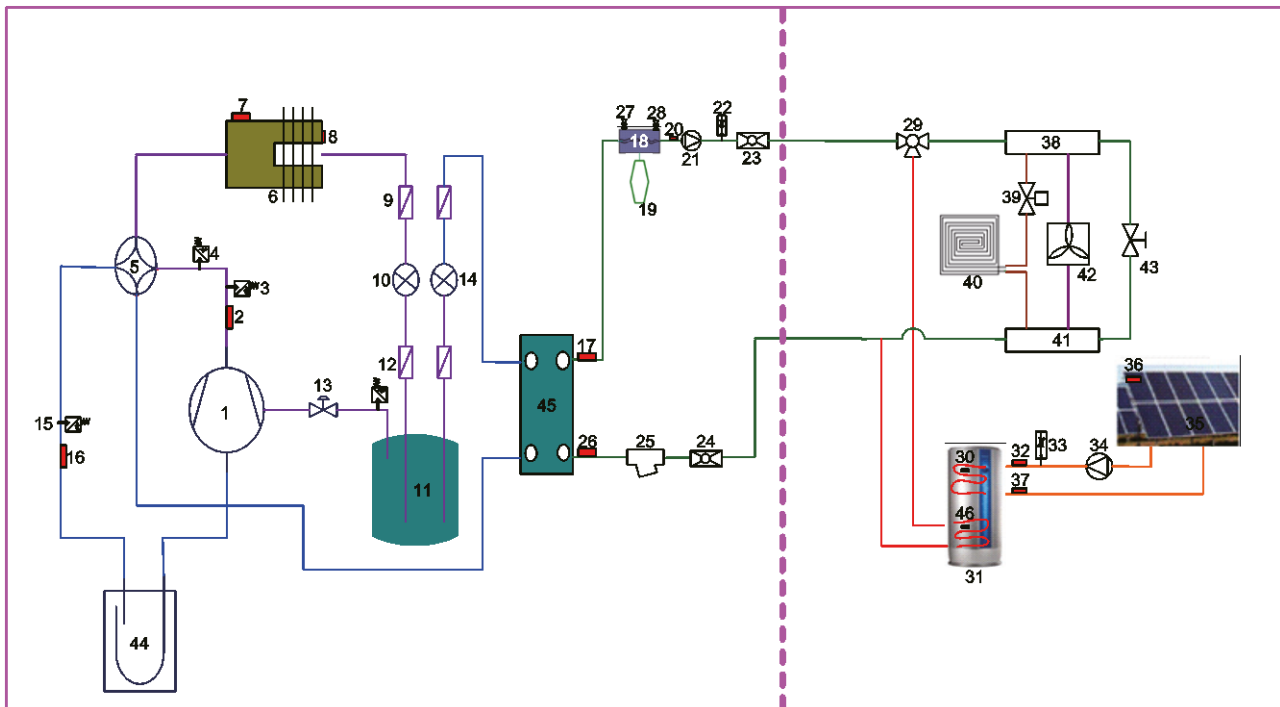
Funktion	Minimaler Eingangswasserdruck	Maximaler Eingangswasserdruck
Kühlen	0,05 MPa	0,25 MPa
Heizen		
Wasser erwärmen		

Bereich der externen statischen Pressungen, bei denen die Anlage getestet wurde (nur zusätzliche Wärmepumpen und Anlagen mit elektrischem Hilfsheizkörper).

11. Ist das Netzanschlusskabel beschädigt, muss es von Hersteller, autorisiertem Kundendiensttechniker oder entsprechend qualifizierter Person ausgetauscht werden, um mögliche Risiken zu begrenzen.
12. Die Anlage ist zum Festanschluss an Wasserverteilung bestimmt, und soll nicht mit Schläuchen angeschlossen werden.

Eventuelle Fragen richten Sie bitte an den örtlichen Händler, autorisierten Kundendienst, Handelsvertreter oder direkt an unsere Firma.

3 Darstellung der Funktionsweise



Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung	Nr.	Bezeichnung
1	Kompressor mit Inverter	13	Elektromagnetventil	25	Wasserfilter	37	Temperatursensor am Eingang des Solarsystems
2	Temperatursensor am Austritt	14	Elektronisches Expansionsventil 2 (EXV)	26	Temperatursensor für Eingangswasser (Plattentauscher)	38	Wasserverteiler
3	Hochdruckschalter	15	Hochdrucksensor	27	Überdruckventil	39	2-Wege-Ventil 1
4	Hochdrucksensor	16	Temperatursensor am Ansaugen	28	Entlüftungsventil	40	Fußbodenheizung
5	4-Wege-Ventil	17	Temperatursensor für Ausgangswasser (Plattentauscher)	29	3-Wege-Ventil 2	41	Wassersammler
6	Lamellentauscher	18	Elektrischer Hilfsheizkörper	30	Temperatursensor im Wasserbehälter 1	42	Fan-Coil-Einheit (FCU)
7	Umgebungstemperatur sensor	19	Ausdehnungsbehälter	31	Wasserbehälter	43	Bypassventil
8	Temperatursensor für Enteisung	20	Haupttemperatursensor für Ausgangstemperatur	32	Temperatursensor am Ausgang des Solarsystems	44	Gas-Flüssigkeit-Abscheider (Separator)
9	Filter	21	Hauptumlaufpumpe	33	Durchflussschalter im Solarsystem	45	Haupt-Plattentauscher
10	Elektronisches Expansionsventil 1 (EXV)	22	Haupt-Durchflussschalter	34	Umlaufpumpe im Solarsystem	46	Temperatursensor im Wasserbehälter 2
11	Kältemittelverdampfer	23	Ablaufrohranschluss	35	Solarpaneel		
12	Drucksensor	24	Zulaufrohranschluss	36	Temperatursensor am Solarpaneel		

4 Funktionsweise des Gerätes

Die DC-Inverter-Luft-Wasser-Wärmepumpe besteht aus Monoblockeinheit, Fan-Coil-Einheit und Wasserbehälter. Betriebsfunktionen:

1. Kühlen
2. Heizen
3. Wasser erwärmen
4. Kühlen + Wasser erwärmen
5. Heizen + Wasser erwärmen
6. Notbetrieb
7. Wasser schnell erwärmen
8. Urlaub
9. Zwangsbetrieb
10. Leise Betriebsart
11. Desinfektion
12. Betrieb je nach Wetter
13. Fußboden vorwärmen
14. Wassersystem entlüften
15. Solar-Wassererwärmer
16. Reserve-Wärmequelle:

Kühlen:

Während des Kühlmodus kondensiert das Kältemittel im Wärmetauscher mit Kupferrohren und Alu-Lamellen und verdampft im Plattentaucher. Durch den Wärmeaustausch im Plattentaucher wird die Wärme vom Wasser abgenommen, und die Wassertemperatur sinkt. Die Wärme vom Wasser wird an das Kältemittel abgegeben. Das Kältemittel verdampft. Mit der Kabel-Fernbedienung kann die Temperatur des Ausgangswassers nach den Anforderungen des Benutzers eingestellt werden. Das im System befindliche Wasser mit niedriger Temperatur wird über ein Steuerventil an die Fan-Coil-Inneneinheit und an die Rohrleitung der Fußbodenheizung angeschlossen, und tauscht seine Wärme mit der Raumluft, um die Raumtemperatur wie gewünscht zu verringern.

Heizen:

Während des Heizmodus verdampft das Kältemittel im Wärmetauscher mit Kupferrohren und Alu-Lamellen und kondensiert im Plattentaucher. Durch den Wärmeaustausch im Plattentaucher wird die Wärme ans Wasser abgegeben, und die Wassertemperatur steigt. Die Wärme wird ans Wasser vom Kältemittel abgegeben. Das Kältemittel kondensiert. Mit der Kabel-Fernbedienung kann die Temperatur des Ausgangswassers nach den Anforderungen des Benutzers eingestellt werden. Das im System befindliche Wasser mit hoher Temperatur wird über ein Steuerventil an die Fan-Coil-Inneneinheit und an die Rohrleitung der Fußbodenheizung angeschlossen, und tauscht seine Wärme mit der Raumluft, um die Raumtemperatur wie gewünscht zu erhöhen.

Wasser erwärmen:

Während des Wassererwärmungsmodus verdampft das Kältemittel im Wärmetauscher mit Kupferrohren und Alu-Lamellen und kondensiert im Plattentaucher. Durch den Wärmeaustausch im Plattentaucher wird die Wärme ans Wasser abgegeben, und die Wassertemperatur steigt. Die Wärme wird ans Wasser vom Kältemittel abgegeben. Das Kältemittel kondensiert. Mit der Kabel-Fernbedienung kann die Temperatur des Ausgangswassers nach den Anforderungen des Benutzers eingestellt werden. Das im System befindliche Wasser mit hoher Temperatur wird über ein Steuerventil an den Wärmetauscher im Wasserbehälter angeschlossen, und tauscht seine Wärme mit dem Wasser im Wasserbehälter, um dieses wie gewünscht zu erwärmen.

Kühlen + Wasser erwärmen:

Sind die beiden Betriebsarten Kühlen sowie Wasser erwärmen gleichzeitig eingestellt, können die Prioritäten der beiden Betriebsarten vom Benutzer nach Bedarf eingestellt werden. Der Kühlmodus hat standardmäßig die höchste Priorität. Bei der Standardeinstellung für Kühlen + Wasser erwärmen bedeutet es, dass die Wärmepumpe den Kühlmodus bevorzugt, . In diesem Fall kann das Wasser im Wasserbehälter nur mit dem elektrischen Heizkörper im Wasserbehälter erwärmt werden. Bei umgekehrt

eingestellter Priorität bevorzugt die Wärmepumpe die Betriebsart Wasser erwärmen. Die Wärmepumpe wechselt aufs Kühlen, erst wenn das Wasser warm ist.

Heizen + Wasser erwärmen:

Sind die beiden Betriebsarten Heizen sowie Wasser erwärmen gleichzeitig eingestellt, können die Prioritäten der beiden Betriebsarten vom Benutzer nach Bedarf eingestellt werden. Der Heizmodus hat standardmäßig die höhere Priorität. Bei der Standardeinstellung für Heizen + Wasser erwärmen bedeutet es, dass die Wärmepumpe den Heizmodus bevorzugt. In diesem Fall kann das Wasser im Wasserbehälter nur mit dem elektrischen Heizkörper im Wasserbehälter erwärmt werden. Bei umgekehrt eingestellter Priorität bevorzugt die Wärmepumpe die Betriebsart Wasser erwärmen. Die Wärmepumpe wechselt aufs Heizen, erst wenn das Wasser warm ist.

Notbetrieb:

Diese Betriebsart kann nur für Heizen und Wasser erwärmen benutzt werden. Bleibt die Monoblock-einheit wegen einer Störung stehen, wechseln Sie zum jeweiligen Notbetrieb. Wird während des Heizens auf Notbetrieb gewechselt, kann die Heizung nur mit dem elektrischen Heizkörper erfolgen. Sobald die Soll-Temperatur für das Ausgangswasser oder für die Raumluft erreicht wird, schaltet sich die elektrische Heizung aus. Während der Wassererwärmung schaltet sich die elektrische Heizung aus, aber der elektrische Heizkörper des Wasserbehälters arbeitet weiter. Sobald die Soll-Temperatur für das Wasser im Wasserbehälter erreicht wird, schaltet sich der elektrische Heizkörper im Wasserbehälter aus.

Wasser schnell erwärmen:

In der Betriebsart "Wasser schnell erwärmen" arbeitet das Gerät gemäß der Einstellung für "Wasser mit Wärmepumpe erwärmen", und gleichzeitig ist der elektrische Heizkörper im Wasserbehälter eingeschaltet.

Zwangsbetrieb:

Diese Betriebsart wird nur benutzt, um das Kältemittel zu regenerieren und das Gerät in Betrieb zu nehmen.

Urlaub:

Diese Betriebsart kann nur für Heizen benutzt werden. Die Betriebsart dient dazu, die Raum- oder Ausgangswassertemperatur in einem bestimmten Temperaturbereich zu halten, um die Ausstattung im Raum und das Wassersystem vor Frost zu schützen. Bleibt das Gerät wegen einer Störung stehen, werden die beiden elektrischen Heizkörper des Gerätes genutzt.

Desinfektion:

In dieser Betriebsart kann das Wassererwärmungssystem desinfiziert werden. Die Desinfektion wird gestartet, wenn sie eingeschaltet ist und ihre Startzeit eintritt. Nach dem Erreichen der Soll-Temperatur wird diese Betriebsart beendet.

Betrieb je nach Wetter:

Diese Betriebsart kann nur zum Heizen oder Kühlen von Räumen benutzt werden. Während des wetterabhängigen Betriebs wird bei Temperaturänderungen der Außenluft die Soll-Temperatur (der Raumluft oder des ablaufenden Ausgangswassers) abgefragt und gesteuert.

Leise Betriebsart:

Der leise Lauf ist für Kühlen, Heizen und Wasser erwärmen verfügbar. Während des leisen Laufs wird der Geräuschpegel des Gerätes durch automatische Steuerung verringert.

Fußboden vorwärmen:

Diese Funktion ist für regelmäßiges Vorwärmen des Fußbodens für die erste Verwendung bestimmt.

Wassersystem entlüften:

Diese Funktion ist zur Wassernachfüllung und Entlüftung des Wassersystems bestimmt, um die Anlage unter stabilem Wasserdruck betreiben zu können.

Solar-Wassererwärmer:

Falls die Bedingungen für den Start des Solar-Wassererwärmers erfüllt sind, startet der Solar-Wassererwärmer, um das Umlaufwasser zu erwärmen. Das erwärmte Wasser läuft zum Wärmetauscher im Wasserbehälter, und gibt seine Wärme ans Wasser im Wasserbehälter ab. Der Start des Solar-Wassererwärmers hat unter allen Umständen Priorität vor anderen Wassererwärmungsarten, um Energie zu sparen.

Reserve-Wärmequelle:

Liegt die Außentemperatur unter der Temperaturschwelle für den Start der Reserve-Wärmequelle, und tritt eine Störung am Gerät auf, und steht der Kompressor bereits 3 Minuten lang, schaltet sich die Reserve-Wärmequelle zur Raumbeheizung oder Warmwasservorbereitung.

5 Bezeichnung

Modellreihe

Modellbezeichnung	Leistung		Versorgungsspannung
	Heizung ¹⁾ , kW	Kühlung ²⁾ , kW	
SMH-100IRA	9,5	9,8	220–240 V~, 50 Hz
SMH-140IRA	14,2	14,5	380–415 V, 3N~, 50 Hz

Bemerkungen:

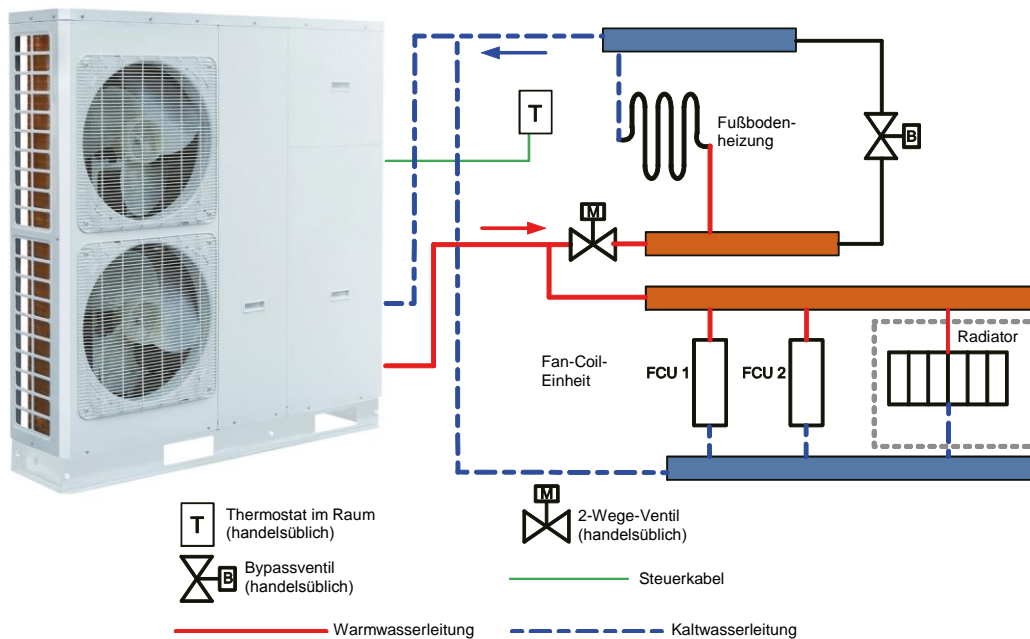
- 1) Die Ausgangs- und die Anschlussleistung sind unter den folgenden Bedingungen gültig:
Innenwassertemperatur 30 °C / 35 °C, Außenlufttemperatur 7 °C DB / 6 °C WB
- 2) Die Ausgangs- und die Anschlussleistung sind unter den folgenden Bedingungen gültig:
Innenwassertemperatur 23 °C / 18 °C, Außenlufttemperatur 35 °C DB / 24 °C WB

Betriebsbereich

Betriebsart	Temperatur an der Wärmequelle (°C)	Temperatur benutzerseitig (°C)
Heizen	-20 – 35	25 – 60
Kühlen	10 – 48	7 – 25
Wasser erwärmen	-20 – 45	40 – 80

6 Beispiel für die Installation

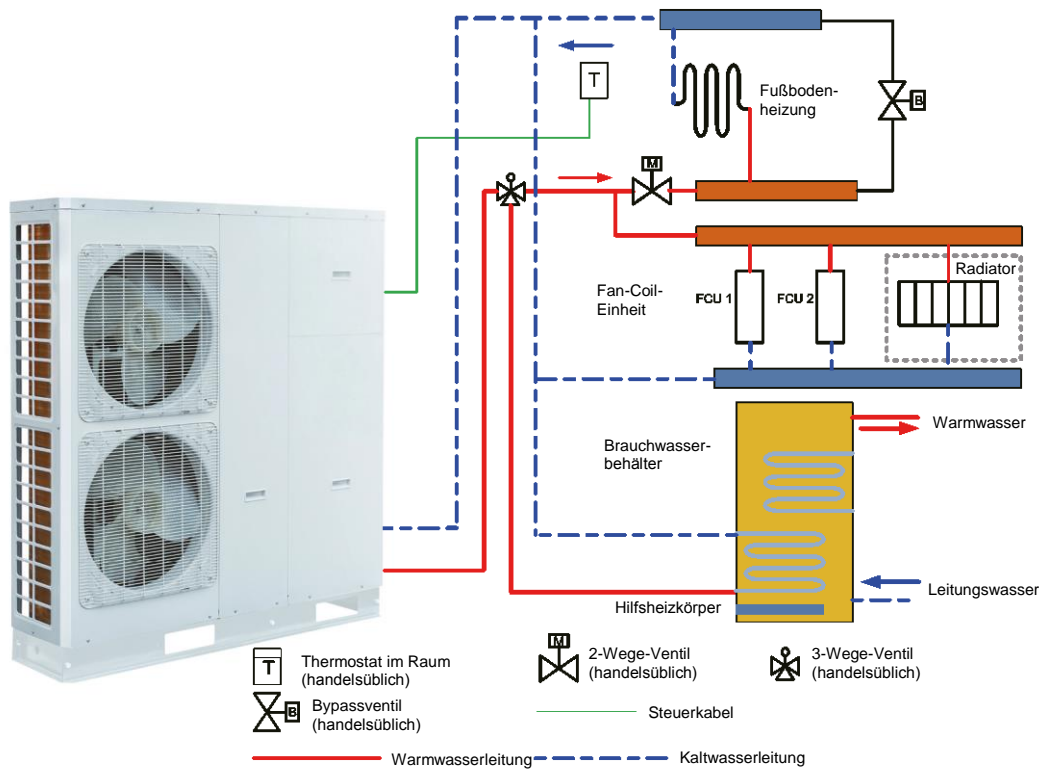
Beispiel 1: Radiatoren zum Heizen und Kühlen (Fußbodenheizung, Fan-Coil-Einheit und Radiator) anschließen



Bemerkungen:

- Das 2-Wege-Ventil ist zur Verhinderung von Kondensation der Feuchtigkeit auf dem Fußboden und an Radiatoren während des Kühlbetriebs sehr wichtig.
- Der Thermostat muss im Typ und Parametern den Installationsanweisungen in dieser Anleitung entsprechen.
- Zur Sicherstellung eines ausreichenden Wasserdurchflusses muss ein Bypassventil installiert werden. Das Bypassventil sollte am Wassersammler installiert werden.

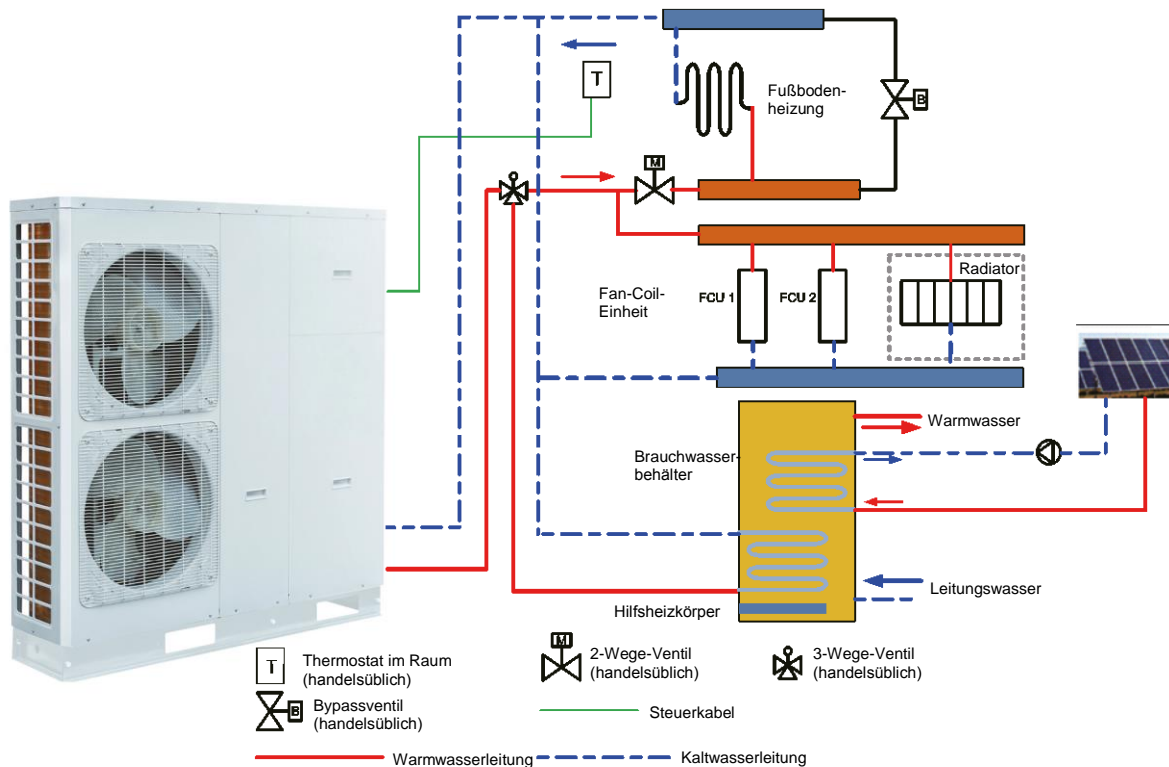
Beispiel 2: Brauchwasserbehälter anschließen



Bemerkungen:

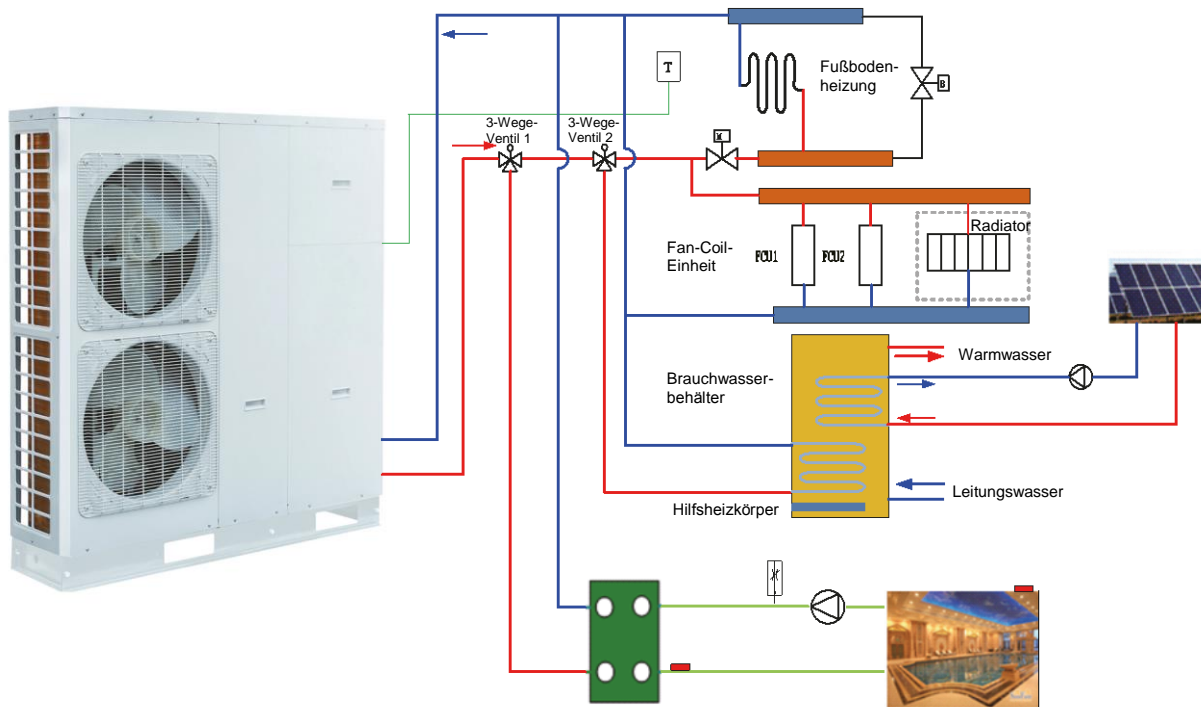
- In diesem Fall ist ein 3-Wege-Ventil nach den Installationsanweisungen in dieser Anleitung zu installieren.
- Der Brauchwasserbehälter sollte mit einem internen Elektroheizkörper ausgestattet werden, um ausreichende Wassererwärmung auch an sehr kalten Tagen sicherzustellen.

Beispiel 3: Solar-Wärmesystem anschließen



Das 2-Wege-Ventil ist zur Verhinderung von Kondensation der Feuchtigkeit auf dem Fußboden und an Radiatoren während des Kühlbetriebs sehr wichtig.

Beispiel 4: Schwimmbecken anschließen

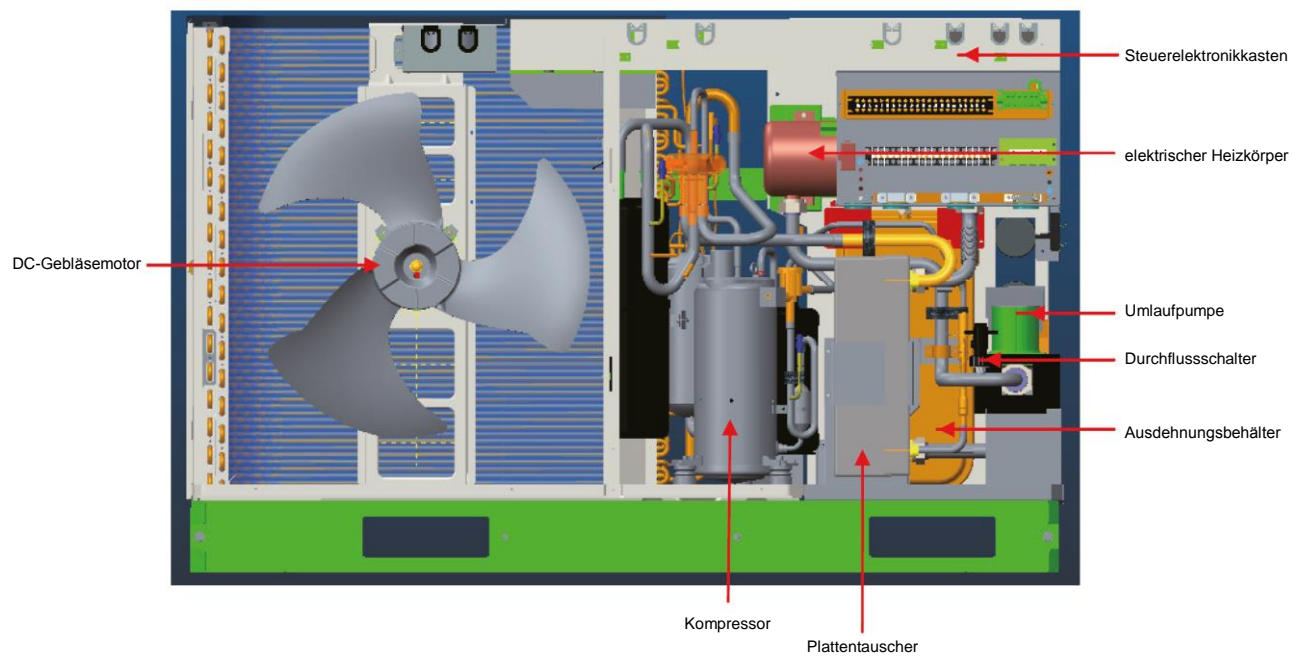


Bemerkungen:

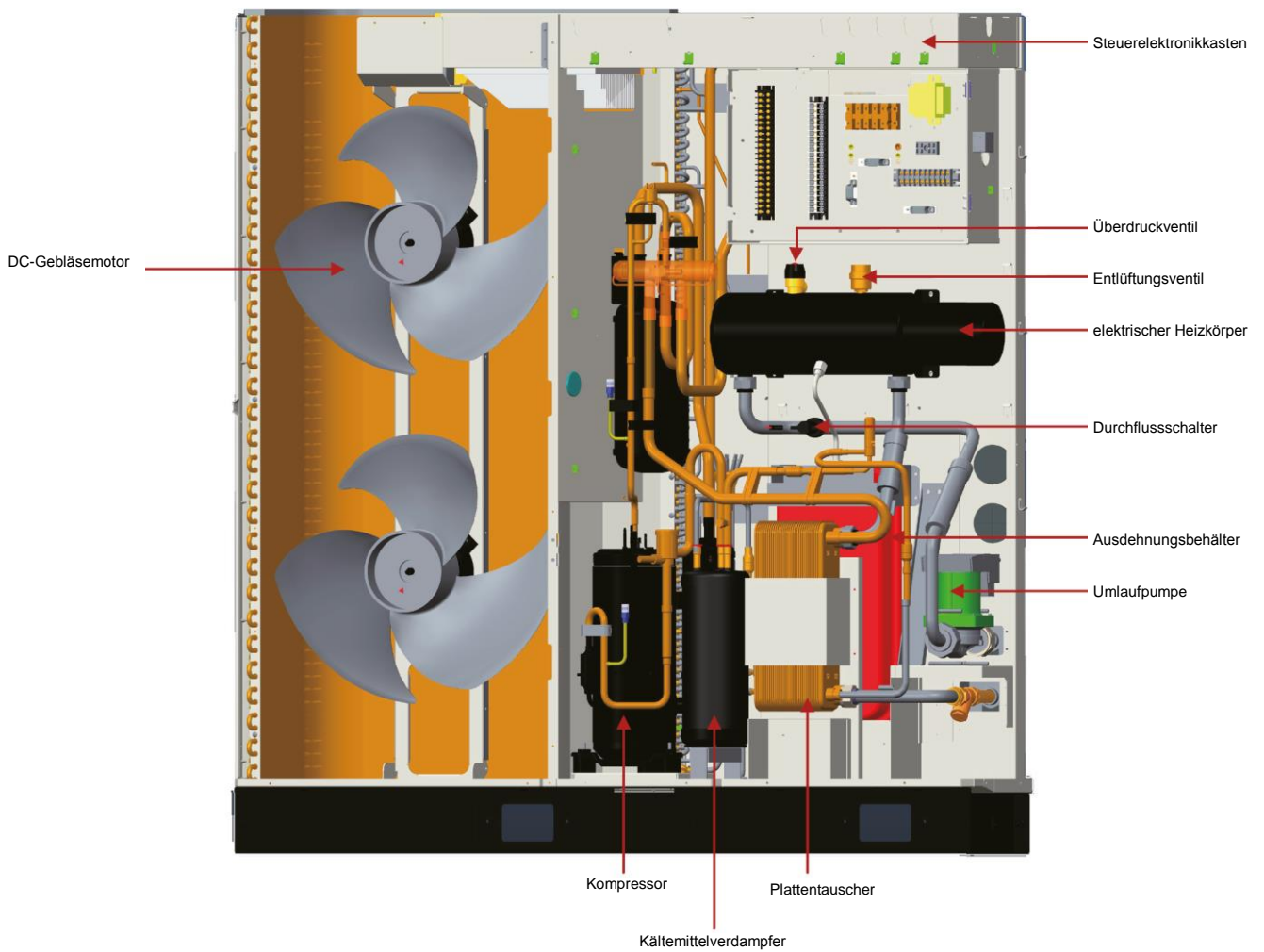
- Das 2-Wege-Ventil ist zur Verhinderung von Kondensation der Feuchtigkeit auf dem Fußboden und an Radiatoren während des Kühlbetriebs sehr wichtig.
- Das 3-Wege-Ventil 1 wird vom Benutzer gesteuert. Sobald die Pumpe für das Schwimmbecken gestartet wird, schaltet sich das 3-Wege-Ventil 1 auf den Wasserbecken-Kreislauf um. Sobald die Pumpe für das Schwimmbecken gestoppt wird, schaltet sich das 3-Wege-Ventil 1 auf den Kreislauf für die Fußbodenheizung und die Fan-Coil-Einheit um.
- Das 3-Wege-Ventil 2 wird von der Monoblockeinheit automatisch gesteuert. Sobald der Wassererwärmungsmodus gestartet wird, schaltet sich das 3-Wege-Ventil 2 auf den Wasserbehälter-Kreislauf um. Sobald der Kühl-/Heizmodus gestartet wird, schaltet sich das 3-Wege-Ventil 2 auf den Kreislauf für die Fußbodenheizung und die Fan-Coil-Einheit um.

7 Hauptteile

1. SMH-100IRA



2. SMH-140IRA



8 Anweisungen zur Installation des Gerätes

8.1 Installationsanweisungen

1. Die Installation der Klimaanlage muss in Übereinstimmung mit den nationalen und anderen einschlägigen Sicherheitsvorschriften erfolgen.
2. Durch die Qualität der Installation wird der normale Gebrauch des Klimagerätes direkt beeinflusst. Der Anwender darf die Installation nicht selbst durchführen. Nach dem Ankauf dieser Anlage wenden Sie sich bitte an Ihren Händler. Die Installation und ein Test werden von qualifiziertem Personal anhand der Installationsanleitung durchgeführt.
3. Schließen Sie die Stromversorgung nicht an, bis alle Installationsarbeiten fertig sind.

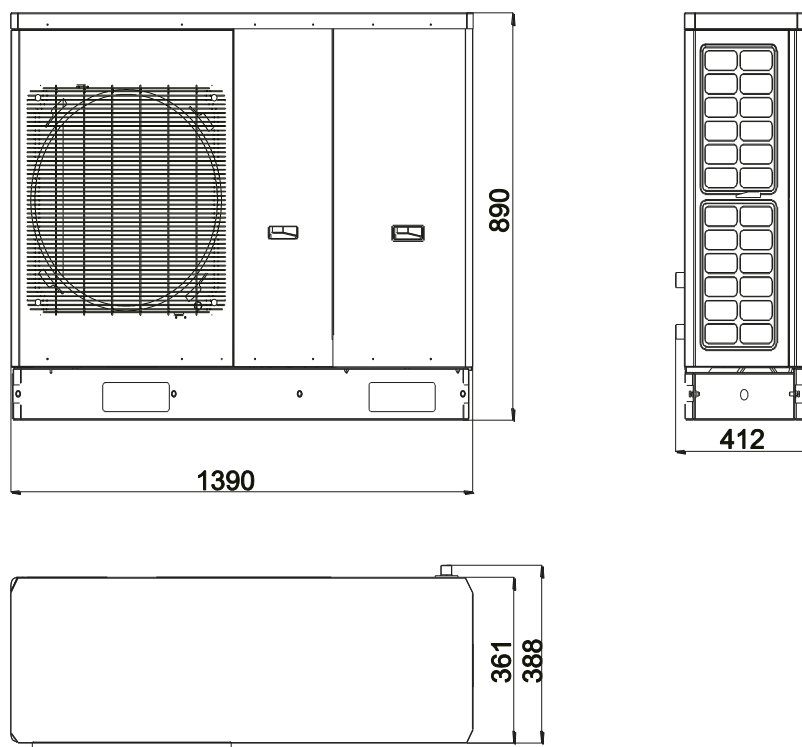
8.2 Installation der Monoblockeinheit

8.2.1 Aufstellungsort für die Monoblockeinheit auswählen

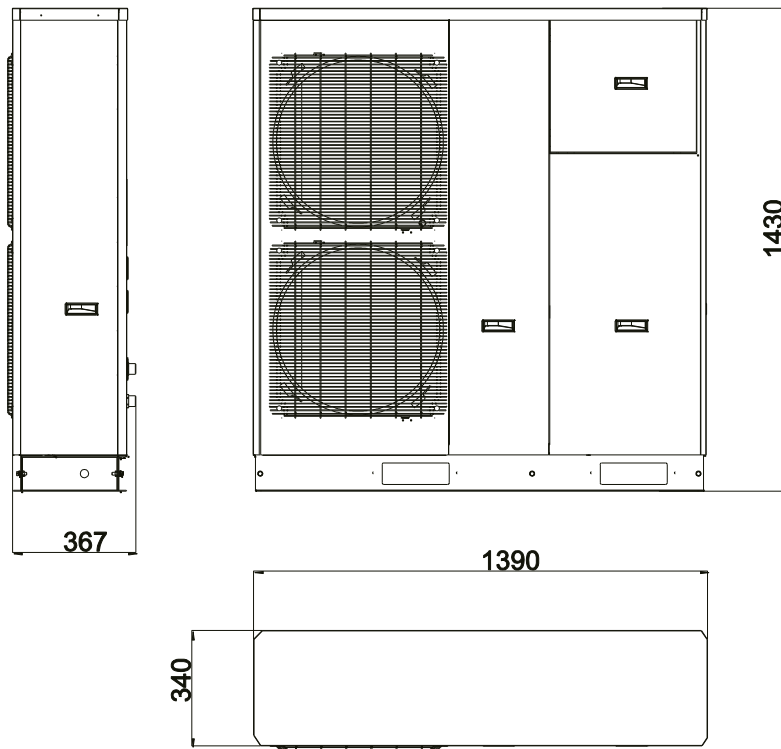
1. Die Monoblockeinheit muss auf einem stabilen Sockel aufgestellt werden.
2. Stellen Sie die Monoblockeinheit nicht unter einem Fenster oder zwischen zwei Gebäuden auf, um die Innenräume vor dem Betriebsgeräusch zu schützen.
3. Der Luftstrom am Lufteinlass und Luftauslass darf nicht blockiert sein.
4. Stellen Sie das Gerät an einem gut belüfteten Ort auf, so dass es die Luft in ausreichenden Mengen ansaugen und ausblasen kann.
5. Vermeiden Sie Aufstellungsorte, an denen sich brennbare oder explosive Stoffe, viel Staub, Salznebel oder verunreinigte Luft befinden.

8.2.2 Außenabmessungen der Monoblockeinheit

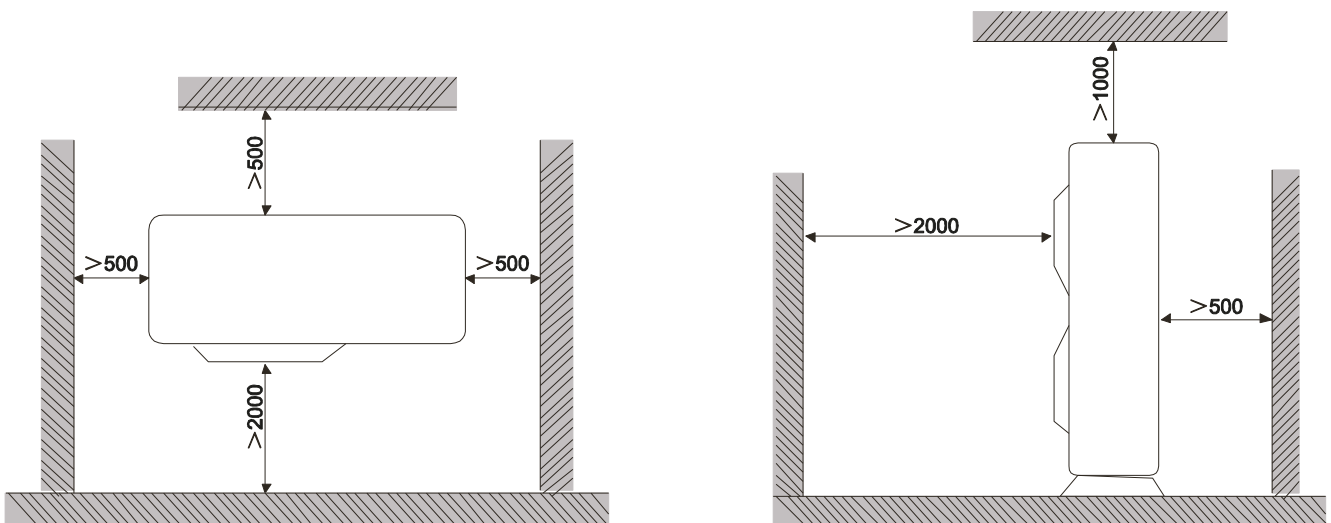
1. SMH-100IRA



2. SMH-140IRA



8.2.3 Notwendiger Platz für die Installation



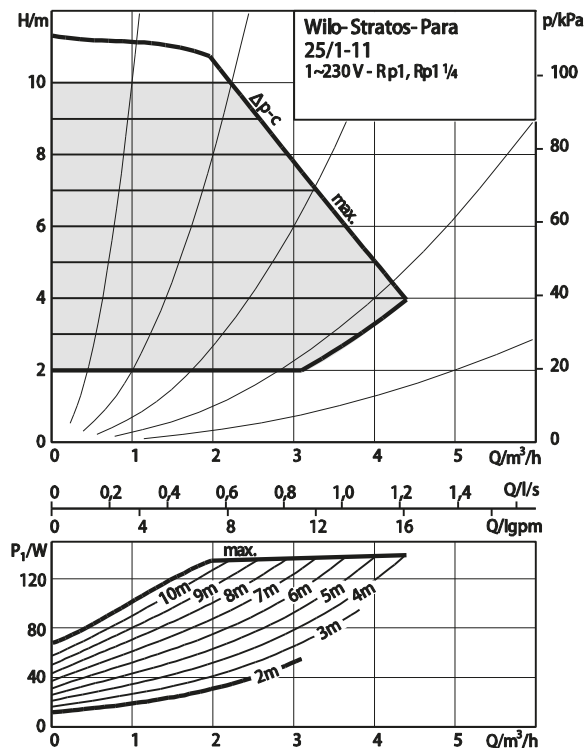
8.2.4 Anweisungen zur Installation der Monoblockeinheit

1. Zum Transport der Monoblockeinheit sind 2 ausreichend lange Seile einzusetzen, mit denen das Gerät von 4 Seiten angeschlagen werden kann. Während des Transport darf das angeschlagene Gerät nicht über 40° vertikal ausweichen, sonst kann es kippen.
2. Für die Monoblockeinheit sollte ein Betonfundament von 10 cm Höhe errichtet werden.
3. Das folgende Bild zeigt den Platzbedarf für die Aufstellung des Gerätes.
4. Zum Heben der Monoblockeinheit müssen nur die dafür bestimmten Anschlagpunkte genutzt werden. Während des Hebens achten Sie darauf, dass das Gerät nicht beschädigt wird. Schützen Sie Metallteile vor Schlägen und Kratzern, damit sie nicht korrodieren.

8.3 Wassermenge und Pumpenleistung (Modell mit Pumpe)

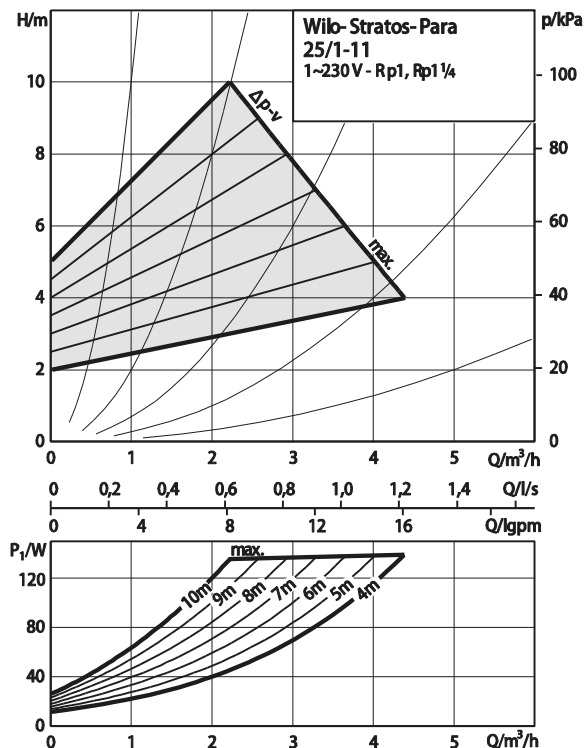
Wilco-Stratos PARA 25/1-11

$\Delta p-c$ (konstant)



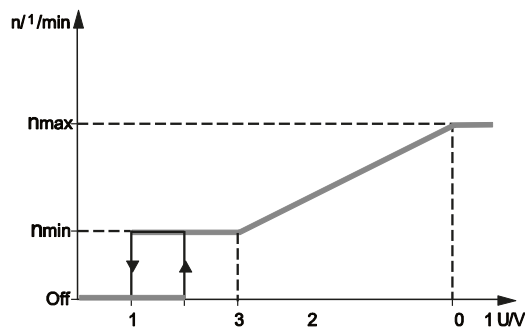
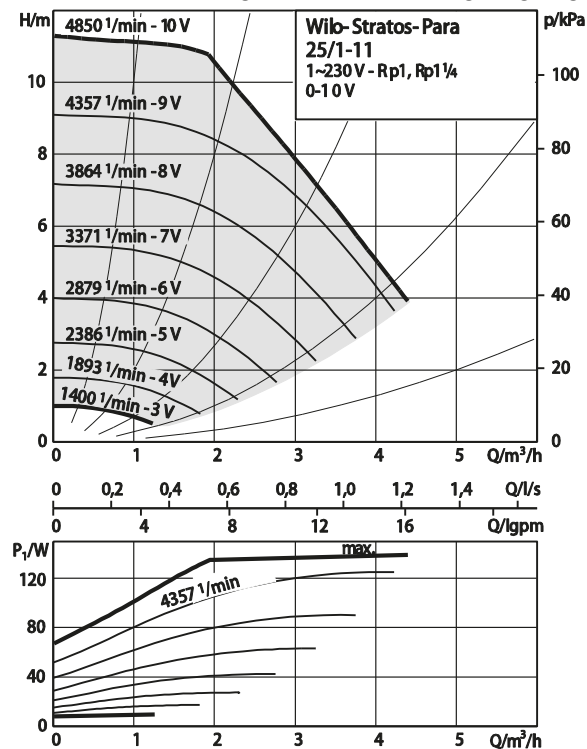
Wilco-Stratos PARA 25/1-11

$\Delta p-c$ (variabel)



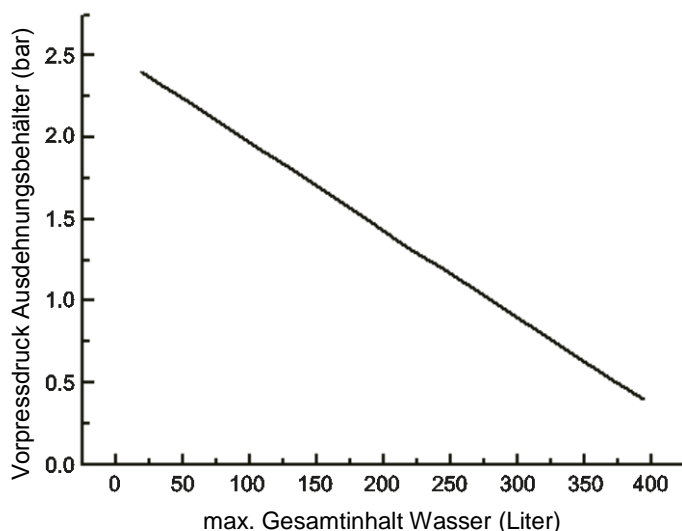
Wilco-Stratos PARA 25/1-11

Externe Steuerung über den Analogeingang 0–10 V



Bemerkung: Die Umlaufpumpe passt ihre Leistung während des Betriebs der aktuellen Last an.

8.4 Wassermenge und Druck im Ausdehnungsbehälter



Bemerkungen:

- Der Ausdehnungsbehälter hat einen Rauminhalt von 10 Liter und einen Vorpressdruck von 1 bar.
- Der standardmäßige Wasser-Gesamtinhalt beträgt 280 Liter. Wird die Wasser-Gesamtmenge angepasst, um den Installationsbedingungen entgegenzukommen, soll der Vorpressdruck nachgestellt werden, um die richtige Funktion der Anlage zu gewährleisten.
- Der minimale Wasser-Gesamtinhalt beträgt 20 Liter.
- Zum Nachstellen des Vorpressdruckes verwenden Sie gasförmigen Stickstoff von einem zertifizierten Lieferanten.

8.5 Ausdehnungsbehälter auswählen

Formel:

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

V – Rauminhalt des Ausdehnungsbehälters

C – Gesamt-Wasservolumen

P₁ – Vorpressdruck des Ausdehnungsbehälters

P₂ – Maximaldruck während des Systembetriebs (Ansprechdruck des Sicherheitsventils)

e – Ausdehnungskoeffizient des Wassers (Differenz zwischen den Ausdehnungskoeffizienten bei ursprünglicher und höchster Wassertemperatur)

Ausdehnungskoeffizient des Wassers bei unterschiedlichen Temperaturen	
Temperatur °C	Ausdehnungskoeffizient e
0	0,00013
4	0
10	0,00027
20	0,00177
30	0,00435
40	0,00782
45	0,0099
50	0,0121
55	0,0145
60	0,0171
65	0,0198
70	0,0227
75	0,0258
80	0,029

85	0,0324
90	0,0359
95	0,0396
100	0,0434

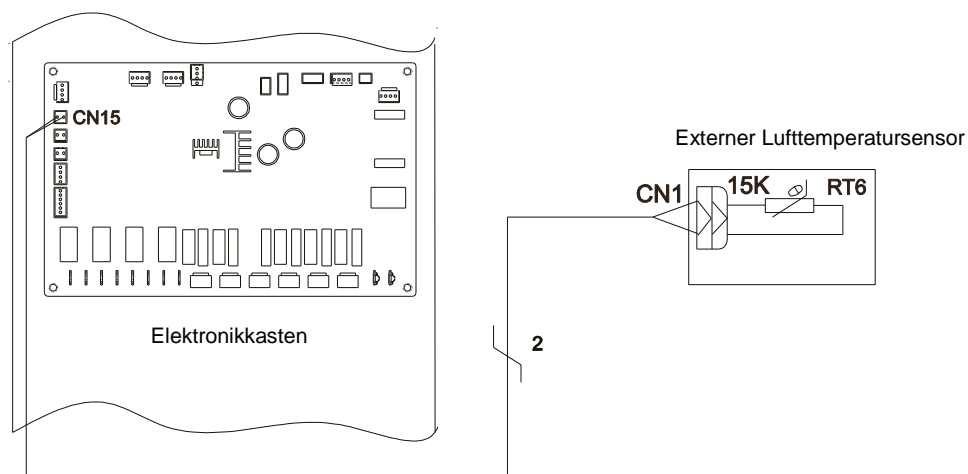
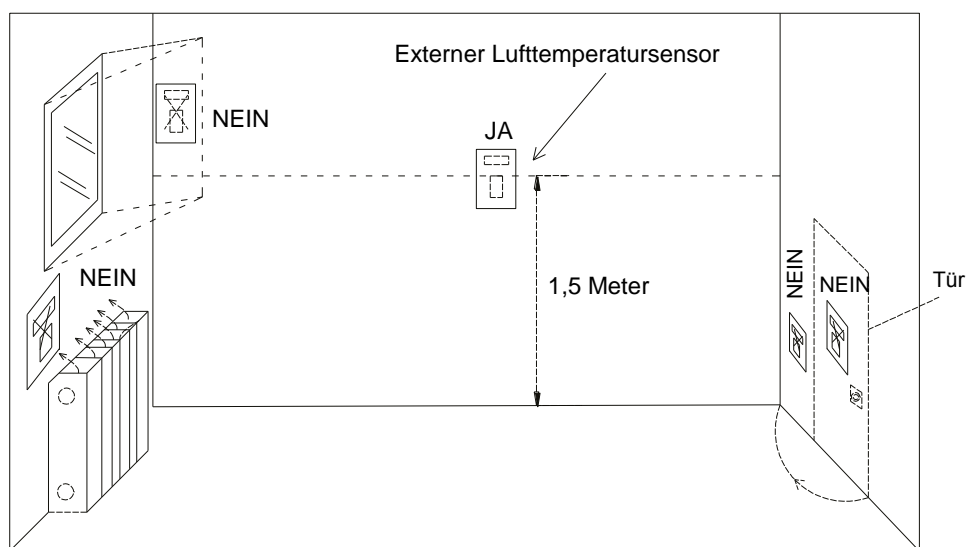
9 Externer Lufttemperatursensor



Frontseite



Rückseite



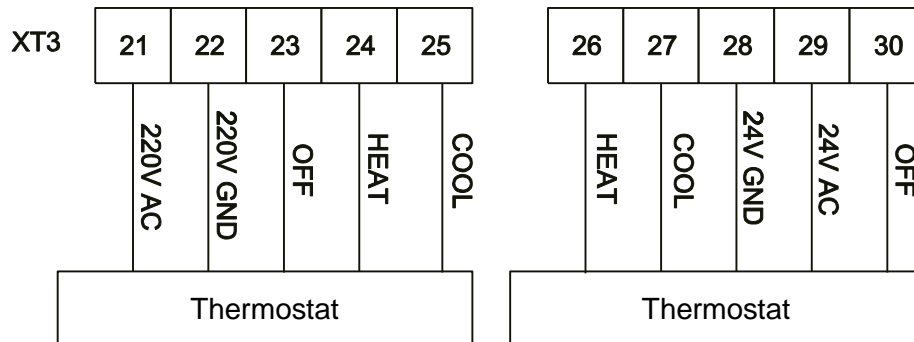
Bemerkungen:

- Der Abstand zwischen der Monoblockeinheit und dem externen Lufttemperatursensor sollte mit Rücksicht auf die Länge des Sensorkabels unter 15 m liegen.
- Der Temperatursensor sollte sich ca. 1,5 Meter über dem Fußboden befinden.
- Die Montageposition des externen Lufttemperatursensors soll nicht durch geöffnete Türen abgedeckt werden.
- Der externe Lufttemperatursensor sollte nicht äußeren Temperatureinflüssen ausgesetzt werden.

- Der externe Lufttemperatursensor sollte im zu klimatisierenden Hauptraum installiert werden.
- Nach der Installation des externen Lufttemperatursensors ist der entsprechende Parameter an der Bedientafel einzustellen, damit die Arbeit der Klimaanlage anhand der Messwerte vom externen Lufttemperatursensor gesteuert werden kann.

10 Thermostat

Die Installation des Thermostates erfolgt ungefähr gleichartig wie diese des externen Lufttemperatursensors.



Thermostat anschließen:

1. Nehmen Sie die Frontabdeckung der Monoblockeinheit ab, und öffnen Sie den Elektronikkasten.
2. Ermitteln Sie die benötigte Stromversorgung für den Thermostat. Ist der Thermostat für 230 V vorgesehen, suchen Sie die Klemmen Nr. 21–25 auf der Klemmleiste XT3 aus. Ist der Thermostat für 24 V vorgesehen, suchen Sie die Klemmen Nr. 26–30 auf der Klemmleiste XT3 aus.
3. Ist der Thermostat für Heizen sowie Kühlen vorgesehen, schließen Sie ihn nach der Abbildung weiter oben an.

HINWEIS!

- Niemals Thermostate für 230 V AC und 24 V AC gleichzeitig verwenden, sonst erfolgt ein Kurzschluss, der Sicherungsschalter löst aus, und die Versorgungsspannung fällt aus.
- Die gewünschte Temperatur (Heizung oder Kühlung) kann mit dem Thermostat nur im Bereich der einstellbaren Temperaturen der Anlage eingestellt werden.
- Die anderen Einschränkungen sind gleich wie diese für den externen Temperatursensor (siehe vorherige Seiten).
- Schließen Sie keine andere externe Elektroanlage an. Die Klemmen 220V AC (24V AC) und 220V GND (24V GND) dürfen nur für den elektrischen Thermostat genutzt werden.
- Schließen Sie niemals externe elektrische Bürden, z. B. Ventile, Fan-Coil-Einheiten usw., an die Klemmen an. Sonst kann sich die Elektronikplatine im Gerät schwer beschädigen.
- Die Installation des Thermostates erfolgt ungefähr so wie diese des externen Lufttemperatursensors.

11 2-Wege-Ventil

Es können zwei 2-Wege-Ventile angesteuert werden. Das 2-Wege-Ventil 1 steht zur Verfügung, das 2-Wege-Ventil 2 ist reserviert. Das 2-Wege-Ventil 1 wird zur Steuerung des Wasserdurchflusses beim Kühlen benötigt. Die Aufgabe des 2-Wege-Ventils 1 ist es, den Wasserstrom zur Rohrleitung unter dem Fußboden während des Kühlmodus zu unterbrechen, wenn die Fan-Coil-Einheit zur Kühlung genutzt wird.

Allgemeine Informationen

Typ	Versorgungsspannung	Betriebsart	Unterstützung
NO (im Ruhezustand geöffnet) 2 Leiter	230 V~, 50 Hz	Wasserdurchfluss ZU	Ja
		Wasserdurchfluss AUF	Ja
NC (im Ruhezustand geschlossen) 2 Leiter	230 V~, 50 Hz	Wasserdurchfluss ZU	Ja
		Wasserdurchfluss AUF	Ja

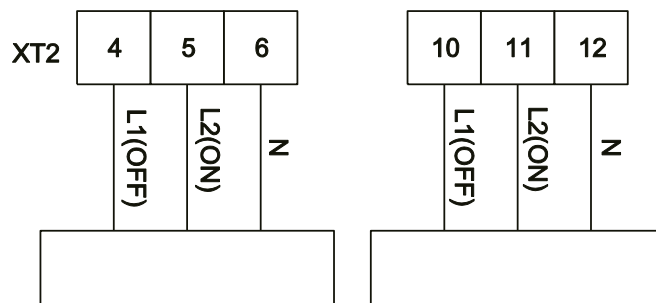
- Typ "im Ruhezustand geöffnet": Das Ventil ist geöffnet, wenn die elektrische Spannung NICHT anliegt. (Bei anliegender Spannung ist das Ventil geschlossen.)
- Typ "im Ruhezustand geschlossen": Das Ventil ist geschlossen, wenn die elektrische Spannung NICHT anliegt. (Bei anliegender Spannung ist das Ventil geöffnet.)

2-Wege-Ventil anschließen:

Verfahren Sie nach den Schritten 1 und 2, um das 2-Wege-Ventil anzuschließen.

Schritt 1: Nehmen Sie die Frontabdeckung des Gerätes ab, und öffnen Sie den Elektronikkasten.

Schritt 2: Suchen Sie die Klemmleiste aus, und schließen Sie die Leiter nach der Abbildung weiter unten.



⚠️ WARNUNG!

- Zum Schließen des Ventils im Kühlmodus sollte die im Ruhezustand geöffnete Ventilausführung an den Klemmen (ON) und (N) angeschlossen werden.
- Zum Schließen des Ventils im Kühlmodus sollte die im Ruhezustand geschlossene Ventilausführung an den Klemmen (OFF) und (N) angeschlossen werden.

(ON): Steuersignal von der Hauptplatine zum 2-Wege-Ventil (im Ruhezustand geöffnete Ventilausführung)

(OFF): Steuersignal von der Hauptplatine zum 2-Wege-Ventil (im Ruhezustand geschlossene Ventilausführung)

(N): Gemeinsamer Neutralleiter von der Hauptplatine zum 2-Wege-Ventil (beide Ventilausführungen).

Das 2-Wege-Ventil Nr. 2 ist für eine zukünftige Erweiterung reserviert und besitzt keine Programmsteuerung. Während der Installation sollte es an die Klemmen für das 2-Wege-Ventil Nr. 1 angeschlossen werden.

12 3-Wege-Ventil

Es können zwei 3-Wege-Ventile angesteuert werden. Das 3-Wege-Ventil 1 ist reserviert. Das 3-Wege-Ventil 2 ist zur Verwendung des Brauchwasserbehälters erforderlich. Die Aufgabe dieses 3-Wege-Ventils ist es, den Wasserstrom zwischen der Rohrleitung der Fußbodenheizung und der Spiralheizung des Wasserbehälters umzuschalten.

Allgemeine Informationen

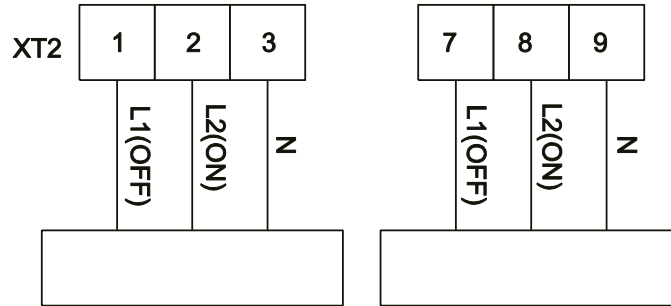
Typ	Versorgungsspannung	Betriebsart	Unterstützung
SPDT 3 Leiter	230 V~, 50 Hz	Einstellung "Durchfluss A" von "Durchfluss A" und "Durchfluss B"	Ja
		Einstellung "Durchfluss B" von "Durchfluss A" und "Durchfluss B"	Ja

- SPDT = Single Pole Double Throw (einpoleig Auf-Zu). Die drei Leiter sind stromführender Leiter 1 (zum Einstellen auf Durchfluss A), stromführender Leiter 2 (zum Einstellen auf Durchfluss B) und N (gemeinsam).
- Durchfluss A bedeutet "Wasserstrom von der Monoblockeinheit zum Heizkreis der Fußbodenheizung".
- Durchfluss B bedeutet "Wasserstrom von der Monoblockeinheit zum Brauchwasserbehälter".

Verfahren Sie nach den folgenden Schritten 1 und 2, um das 3-Wege-Ventil anzuschließen.

Schritt 1: Nehmen Sie die Frontabdeckung des Gerätes ab, und öffnen Sie den Elektronikkasten.

Schritt 2: Suchen Sie die Klemmleiste aus, und schließen Sie die Leiter nach der Abbildung weiter unten.



⚠️ WARNUNG!

- Das 3-Wege-Ventil soll auf den Kreislauf des Wasserbehälters eingestellt sein, wenn die Versorgungsspannung an den Klemmen (OFF) und (N) anliegt.
- Das 3-Wege-Ventil soll auf den Kreislauf der Fußbodenheizung eingestellt sein, wenn die Versorgungsspannung an den Klemmen (ON) und (N) anliegt.

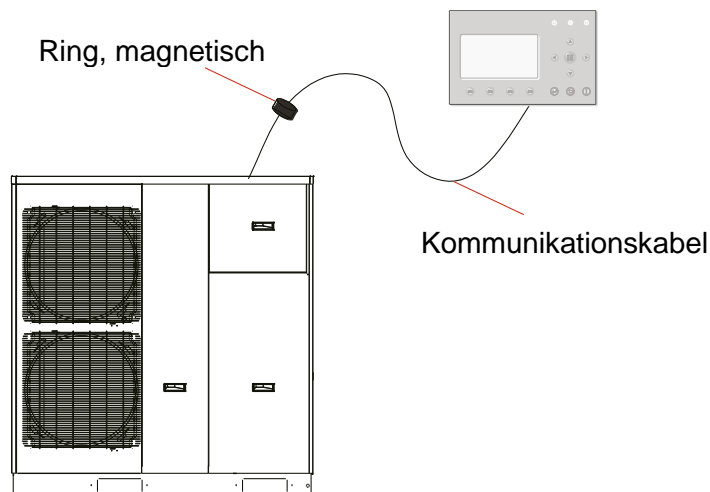
(ON): Steuersignal (Wasser im Wasserbehälter erwärmen) von der Hauptplatine zum 3-Wege-Ventil

(OFF): Steuersignal (Fußbodenheizung) von der Hauptplatine zum 3-Wege-Ventil

(N): Gemeinsamer Neutraleiter von der Hauptplatine zum 3-Wege-Ventil.

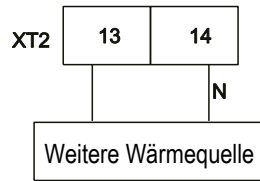
13 Kabel-Fernbedienung

Anschlussart der Kabel-Fernbedienung:



14 Andere Hilfswärmequellen

An die Anlage kann eine Hilfswärmequelle angeschlossen werden. Für die Steuerung der Hilfswärmequelle ist eine Ansprechtemperatur einzustellen. Sinkt die Außentemperatur unter die eingestellte Ansprechtemperatur, wird eine Spannung von 230 V an die entsprechenden Klemmen angelegt.

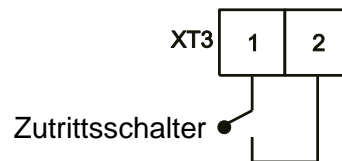


15 Zutrittskontrolle

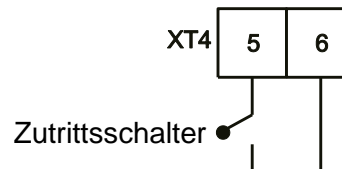
Ist ein Kontrollgerät zur Kontrolle des Zutritts in den Raum/ins Gebäude (z. B. Zutrittskartenleser, Türschalter) verfügbar, lässt sich dieses zur Steuerung der Funktion der Wärmepumpe nutzen.

Schließen Sie das Kontrollgerät wie folgt an:

1. SMH-100IRA



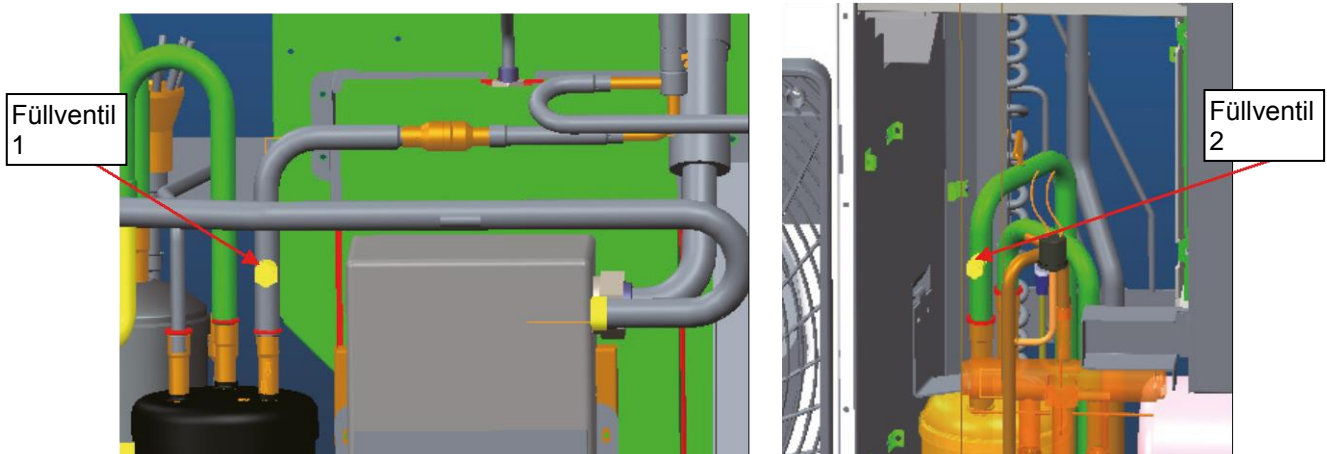
2. SMH-140IRA



16 Kältemittel einfüllen oder abpumpen

Das Gerät wurde vor der Auslieferung vom Werk mit Kältemittel aufgefüllt. Befindet sich zu viel bzw. zu wenig Kältemittel im Gerät, können der Kompressor oder seine Funktion beeinträchtigt werden. Falls die Kältemittelmenge z. B. für Installation, Wartung oder aus anderen Gründen erhöht oder verringert werden muss, verfahren Sie nach den Schritten weiter unten und nach der nominalen Kältemittelmenge auf dem Typenschild.

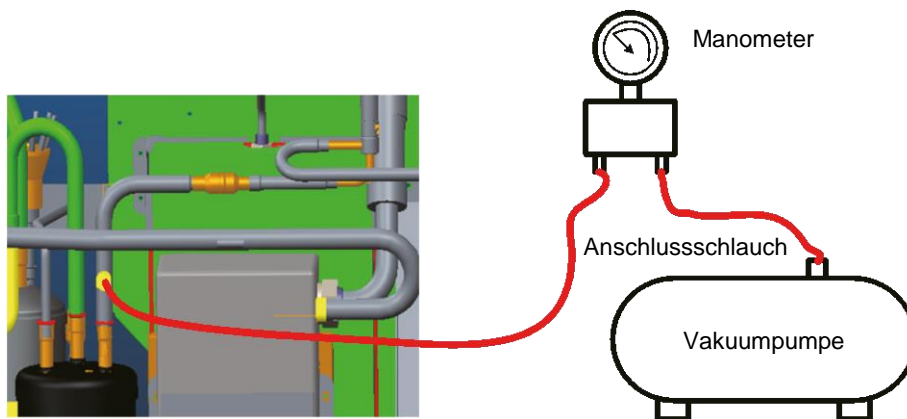
1. **Abpumpen:** Bauen Sie die Metallplatten am Gerätegehäuse ab, schließen Sie einen Schlauch ans Füllventil an, dann pumpen Sie das Kältemittel ab.



Bemerkungen:

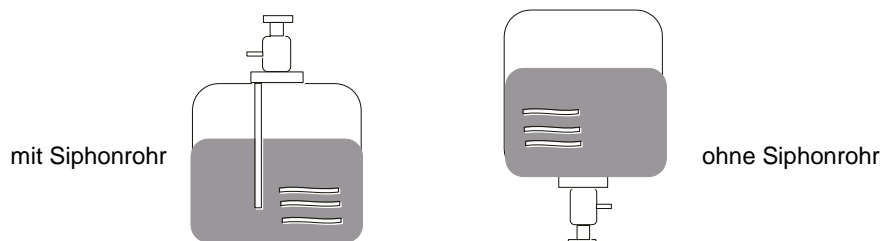
- Das Abpumpen ist erlaubt, bis das Gerät gestoppt wird. (Schalten Sie die Stromversorgung ab und nach 1 Minute wieder ein.)
- Während der Entleerung müssen persönliche Schutzmittel getragen werden, um Erfrierung zu vermeiden.

- Wenn die Entleerung fertig ist und die Evakuierung nicht sofort erfolgen kann, ziehen Sie den Schlauch ab, um das Gerät vor Luft und Verunreinigungen zu schützen.
2. **Evakuierung:** Nach erfolgtem Abpumpen des Kältemittels verwenden Sie am Füllventil angeschlossenen Schlauch, Manometer und Vakuumpumpe, um das Gerät zu evakuieren.



Bemerkung: Nach erfolgter Evakuierung soll der Druck im Gerät für mindestens 30 Minuten unter 80 Pa bleiben, um Undichtigkeiten im System mit Sicherheit ausschließen zu können. Zur Evakuierung kann sowohl das Füllventil 1 als auch das Füllventil 2 genutzt werden.

3. **Befüllen:** Nach erfolgter Evakuierung und Kontrolle auf Undichtigkeiten kann das System mit Kältemittel aufgefüllt werden.
- Füllen Sie die spezifizierte Kältemittelmenge im flüssigen Aggregatzustand ins System ein.
 - Das Kältemittel ist ein Gemisch aus verschiedenen Stoffen. Durch Nachfüllen im gasförmigen Aggregatzustand kann sich die Zusammensetzung des Kältemittels ändern, wodurch der normale Betrieb gestört wird.
 - Vor dem Nachfüllen des Kältemittels prüfen Sie den Kältemittelbehälter, ob er mit Siphon ausgestattet ist oder nicht.

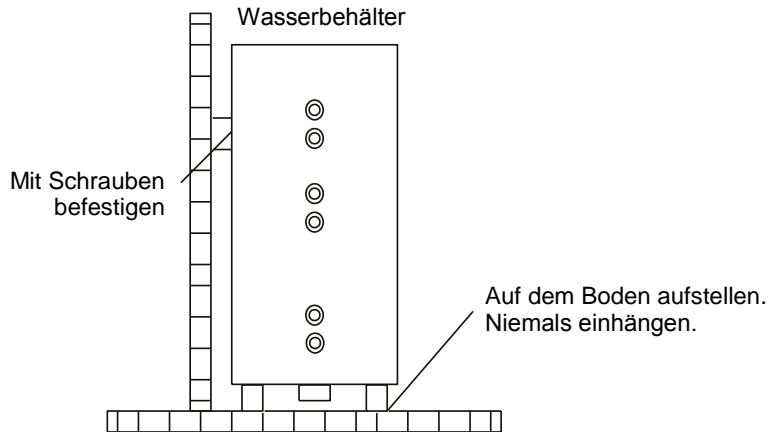


17 Isolierten Wasserbehälter installieren

17.1 Installationsanweisungen

Der Wasserbehälter soll in einem Abstand von max. 5 m horizontal und 3 m vertikal vom Hauptgerät installiert werden. Er kann auch im Innenraum installiert werden.

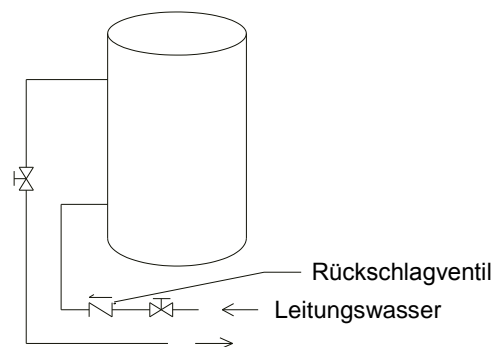
Stehender Wasserbehälter muss vertikal auf dem Boden aufgestellt werden, man darf ihn nie einhängen. Der Aufstellungsort muss ausreichend stabil sein, und der Wasserbehälter muss mit Schrauben an der Wand befestigt werden, wie im folgenden Bild gezeigt, um Vibrationen zu unterdrücken. Bei der Installation ist das Gewicht des Wasserbehälters zu berücksichtigen.



Der Abstand zwischen dem Wasserbehälter und einem brennbaren Gegenstand muss mindestens 500 mm betragen.

Bauseitig müssen Wasserleitung zum Wasserbehälter, Warmwasseranschluss zur Verteilung des Warmwassers vom Wasserbehälter sowie Ablaufkanal im Fußboden zum Ablassen des Wassers aus dem Wasserbehälter vorhanden sein.

Wasserzuleitung/Wasserableitung anschließen: Schließen Sie das mitgelieferte Rückschlagventil an den Wasserbehälter (der Pfeil am Ventil muss zum Behälter zeigen) mit einem PPR-Rohr nach der folgenden Abbildung an, und dichten Sie den Anschluss mit Dichtband ab. Das andere Ende des Rückschlagventils ist an die Wasserleitung anzuschließen. Das Verteilungsrohr für das Warmwasser ist an den Ausgang des Wasserbehälters ebenfalls mit einem PPR-Rohr anzuschließen.

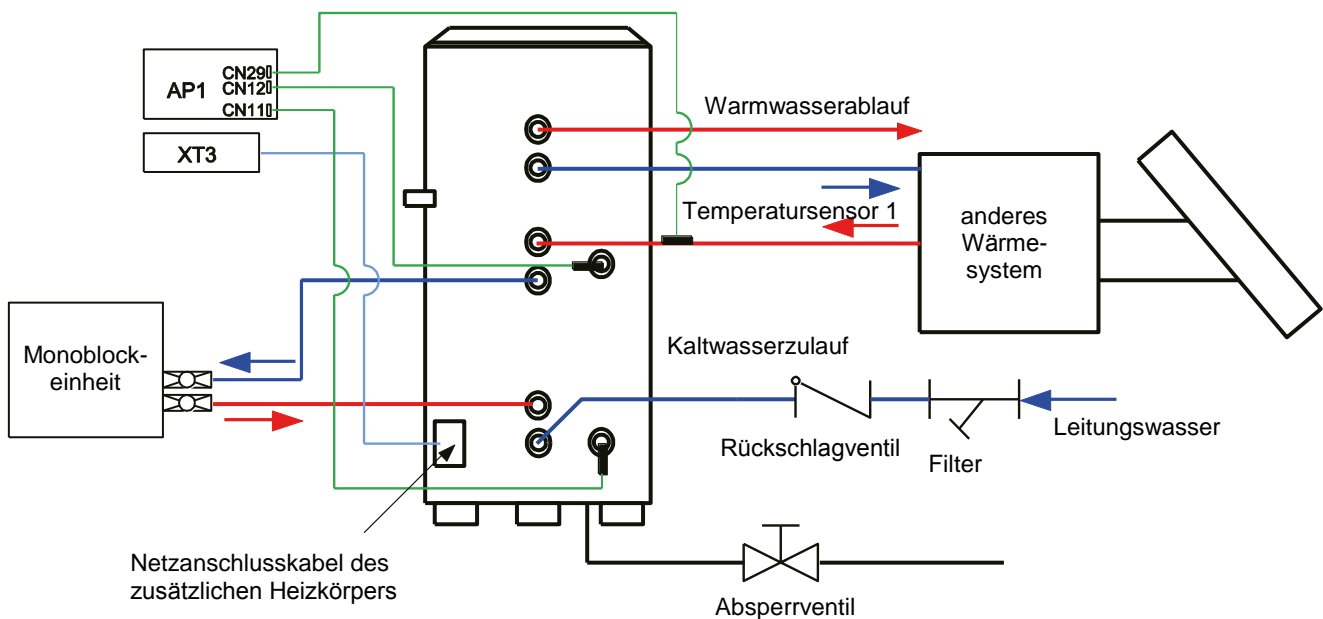


Bemerkung:

Die Zu-/Ableitung am Wasserbehälter muss mit PPR-Rohr ausgeführt werden, wobei die Länge des Rohrs $L \geq 70 \times R_2$ (cm, R = Rohr-Innendurchmesser) beträgt, um das Wasser gefahrlos verwenden zu können. Das Rohr ist mit Wärmedämmung zu versehen. Ein Metallrohr darf nicht benutzt werden. Bei der ersten Verwendung muss der Wasserbehälter mit Wasser aufgefüllt werden, bevor das System an die Stromversorgung angeschlossen wird.

17.2 Wasserleitung anschließen

1. Falls die Verbindungsrohre zwischen dem Wasserbehälter und der Monoblockeinheit durch die Wand geführt werden müssen, bohren Sie ein Loch von $\varnothing 70$ mm in der Wand aus.
2. Rohrleitung vorbereiten: Die Rohrleitung für den Ab-/Zulauf des Umlaufwassers muss aus Rohren für Warmwasser bestehen. Es werden PPR-Rohre mit einem Außen-Nenndurchmesser von DN25 der Baureihe S2.5 (Wandstärke 4,2 mm) empfohlen. Das KW-Zulaufrohr sowie das WW-Ablaufrohr sollten auch warmwasserbeständig sein. Es werden PPR-Rohre mit einem Außen-Nenndurchmesser von DN 20 der Baureihe S2.5 (Wandstärke 3,4 mm) empfohlen. Falls andere isolierte Rohre eingesetzt werden, befolgen Sie die oben aufgeführten Außendurchmesser- und Wandstärkenwerte der Rohre.
3. Rohre für Umlaufwasserzulauf/-ablauf installieren: Verbinden Sie den Wasserzulauf am Gerät mit dem Wasserablauf des Umlaufwassers am Wasserbehälter, und den Wasserablauf am Gerät mit dem Wasserzulauf am Wasserbehälter.
4. Zu-/Ablaufrohre am Wasserbehälter installieren: Am Wasserzulaufrohr müssen Rückschlagventil, Filter und Absperrventil gemäß der Installationsskizze installiert werden. Am Wasserablaufrohr ist mindestens ein Absperrventil zu installieren.
5. Ablaufrohr im Unterteil des Wasserbehälters installieren: Schließen Sie ein Stück PPR-Rohr am Anschluss zur Entleerung des Wasserbehälters in Fußbodengully an. In der Mitte des Ablaufrohres ist ein Absperrventil so zu installieren, dass es vom Benutzer einfach betätigt werden kann.
6. Nach dem Anschließen aller Wasserleitungsrohre führen Sie zuerst eine Dichtigkeitsprüfung durch. Danach binden Sie die Wasserleitungsrohre, den Wassertempersensor und die Kabel mit dem mitgelieferten Isolierband zusammen.
7. Details siehe Installationsskizze des Gerätes.



Beschreibung	Gewinde des Anschlussrohres
Zulauf/Ablauf Umlaufwasser am Hauptgerät	1"-BSP-Außengewinde
Kaltwasseranschluss am Wasserbehälter	1/2"-BSP-Innengewinde
Zu-/Ablauf des Umlaufwassers am Wasserbehälter	3/4"-BSP-Innengewinde
Warmwasserablauf am Wasserbehälter	1/2"-BSP-Innengewinde

Bemerkungen:

- Der Abstand zwischen der Monoblockeinheit und dem Wasserbehälter sollte nicht 5 m (horizontal) bzw. 3 m (vertikal) überschreiten. Wenn der Abstand größer ist, kontaktieren Sie bitte den Lieferanten. Es wird empfohlen, den Wasserbehälter tiefer zu platzieren als die Haupteinheit.

- Bereiten Sie die Materialien nach den oben angegebenen Maßen der Anschlüsse vor. Ist das Absperrventil außerhalb des Raumes installiert, so wird empfohlen, ein PPR-Rohr zu verwenden, um Frostschäden zu vermeiden.
- Die Wasserleitungsrohre können nicht installiert werden, bis der Wasserewärmer befestigt wird. Während der Installation der Verbindungsrohre schützen Sie die Rohrleitung vor Staub oder anderen Verunreinigungen.
- Nach dem Anschließen aller Wasserleitungsrohre führen Sie zuerst eine Dichtigkeitsprüfung durch. Danach muss das Wassersystem wärmegeklämt werden. Dabei achten Sie vor allem auf Ventile und Rohrverbindungen. Die Wärmedämmung muss ausreichend stark sein. Bei Bedarf installieren Sie einen Rohrerwärmer, um die Rohre vor Frost zu schützen.
- Die Lieferung des Warmwassers aus dem wärmegeklämten Wasserbehälter ist vom Druck im Wasserleitungsnetz abhängig, deshalb muss dem Wasserbehälter Wasser zugeführt werden.
- Während der Verwendung sollte das Absperrventil am Kaltwasserzulauf normalerweise geöffnet sein.

17.4 Elektroanschluss

17.4.1 Anschlussprinzipien

Allgemeine Grundsätze:

- Bauseitig bereitzustellende Kabel, Zubehör und Steckverbindungen müssen die Bestimmungen der gültigen Vorschriften und die Montageanforderungen erfüllen.
- Die Anlage darf nur durch qualifizierte Elektrotechniker angeschlossen werden.
- Bevor die Anlage angeschlossen wird, muss die Stromzufuhr abgeschaltet werden.
- Für sämtliche durch inkorrekten Anschluss von externen Stromkreisen verursachte Schäden ist der Installierende verantwortlich.
- Hinweis: Die benutzten Leiter müssen nur aus Kupfer bestehen.

Netzanschlusskabel an den Elektrokasten des Gerätes anschließen:

- Die Netzanschlusskabel sollten im Rohr oder Kabelkanal installiert werden.
- Die im Elektrokasten anzuschließenden Netzanschlusskabel müssen mit Gummi oder Kunststoff vor Beschädigungen an metallischen Kanten geschützt werden.
- Die Netzanschlusskabel müssen in der Nähe des Elektrokastens gut befestigt werden, um nicht die Klemmen im Elektrokasten mechanisch zu beanspruchen.
- Das Netzanschlusskabel muss zuverlässig geerdet werden.

17.4.2 Parameter des Netzanschlusskabels und der Sicherungsschalter

Die Tabelle weiter unten gibt die empfohlenen Kabel- und Sicherungsschalter-Parameter an.

Modell	Versorgungsspannung	Sicherungsschalter	Mindestquerschnitt Erdleiter	Mindestquerschnitt Versorgungsleiter
	U, Phasen, Hz	(A)	(mm ²)	(mm ²)
SMH-100IRA	220-240 / 1 / 50	63	16	5 × 25
SMH-140IRA	380-400 / 3 / 50	40	10	5 × 10

Bemerkungen:

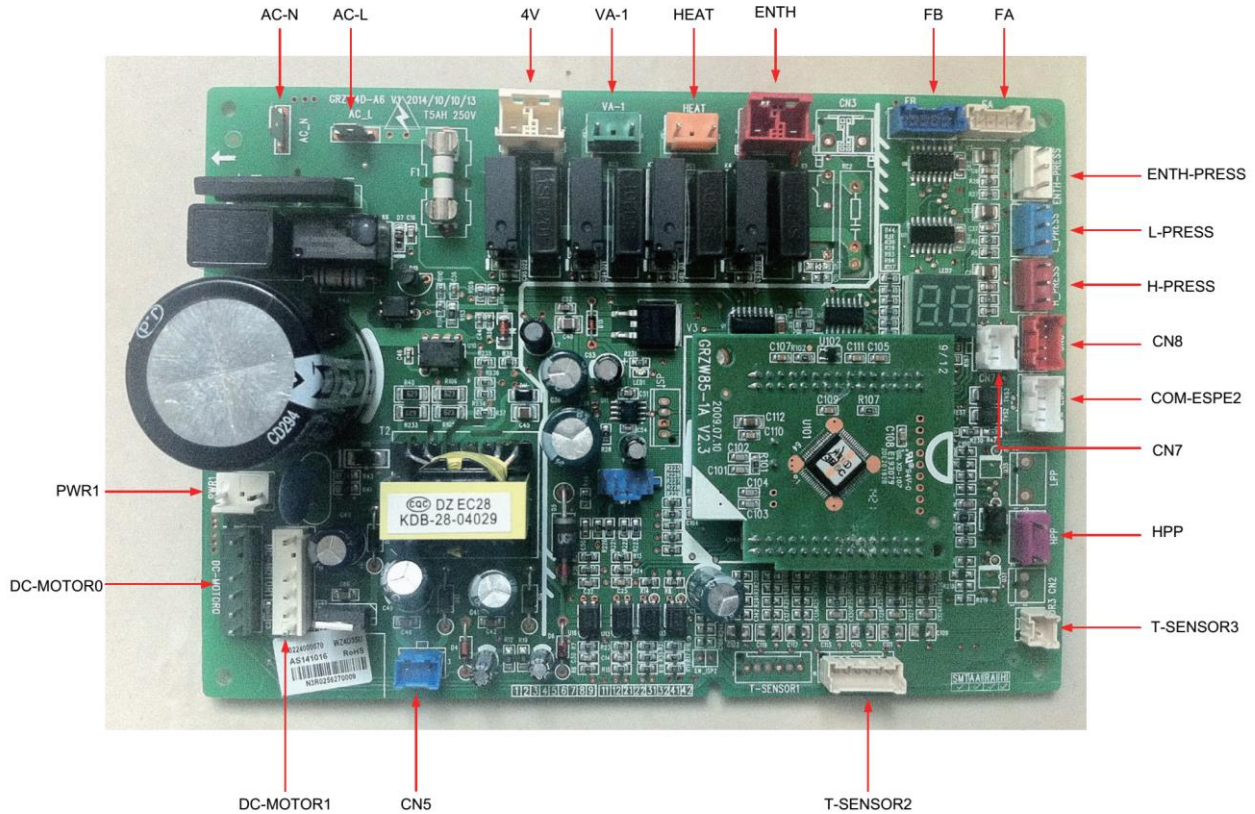
- Ein Stromschutzschalter ist zusätzlich zu installieren. Sind Sicherungsschalter mit der Funktion eines FI-Schutzschalters eingesetzt, muss die Ansprechdauer unter 0,1 Sekunden liegen, und der Nennfehlerstrom muss 30 mA betragen.
- Die oben aufgeführten Leiterquerschnitte der Netzanschlusskabel ergeben sich aus der Voraussetzung, dass der Abstand zwischen dem Verteilungskasten und dem Gerät unter 75 m liegt. Bei Kabellängen von 75 bis 150 m müssen die Leiterquerschnitte des Netzanschlusskabels um eine Stufe vergrößert werden.

- Die Versorgungsspannung muss der Nennspannung des Gerätes entsprechen. Für das Gerät ist eine unabhängige Stromversorgungszuleitung zu errichten.
- Sämtliche Arbeiten an der Elektroinstallation müssen durch qualifizierte Elektrotechniker gemäß den örtlichen Normen und Vorschriften durchgeführt werden.
- Sorgen Sie für sichere Erdung. Der Erdleiter sollte von qualifiziertem Personal an das Erdungssystem des Gebäudes angeschlossen werden.
- Die Parameter des Sicherungsschalters und des Netzanschlusskabels in der Tabelle oben ergeben sich aus der maximalen Leistungsabnahme (max. Stromabnahme) des Gerätes.
- Die Parameter des Netzanschlusskabels in der Tabelle oben gelten für ein isoliertes mehradriges Kabel mit Cu-Leitern (z. B. isoliertes Netzanschlusskabel YJV XLPE) zur Verwendung bei 40 °C und bis zu 90 °C temperaturbeständig (siehe IEC 60364-5-52). Bei einer Änderung der Betriebsbedingungen ist nach den gültigen örtlichen Normen und Vorschriften zu verfahren.
- Die Parameter des Sicherungsschalters in der Tabelle oben beziehen sich auf eine Betriebstemperatur von 40 °C. Bei einer Änderung der Betriebsbedingungen sind die Werte nach den entsprechenden Normen anzupassen.

18 Elektrische Schaltung

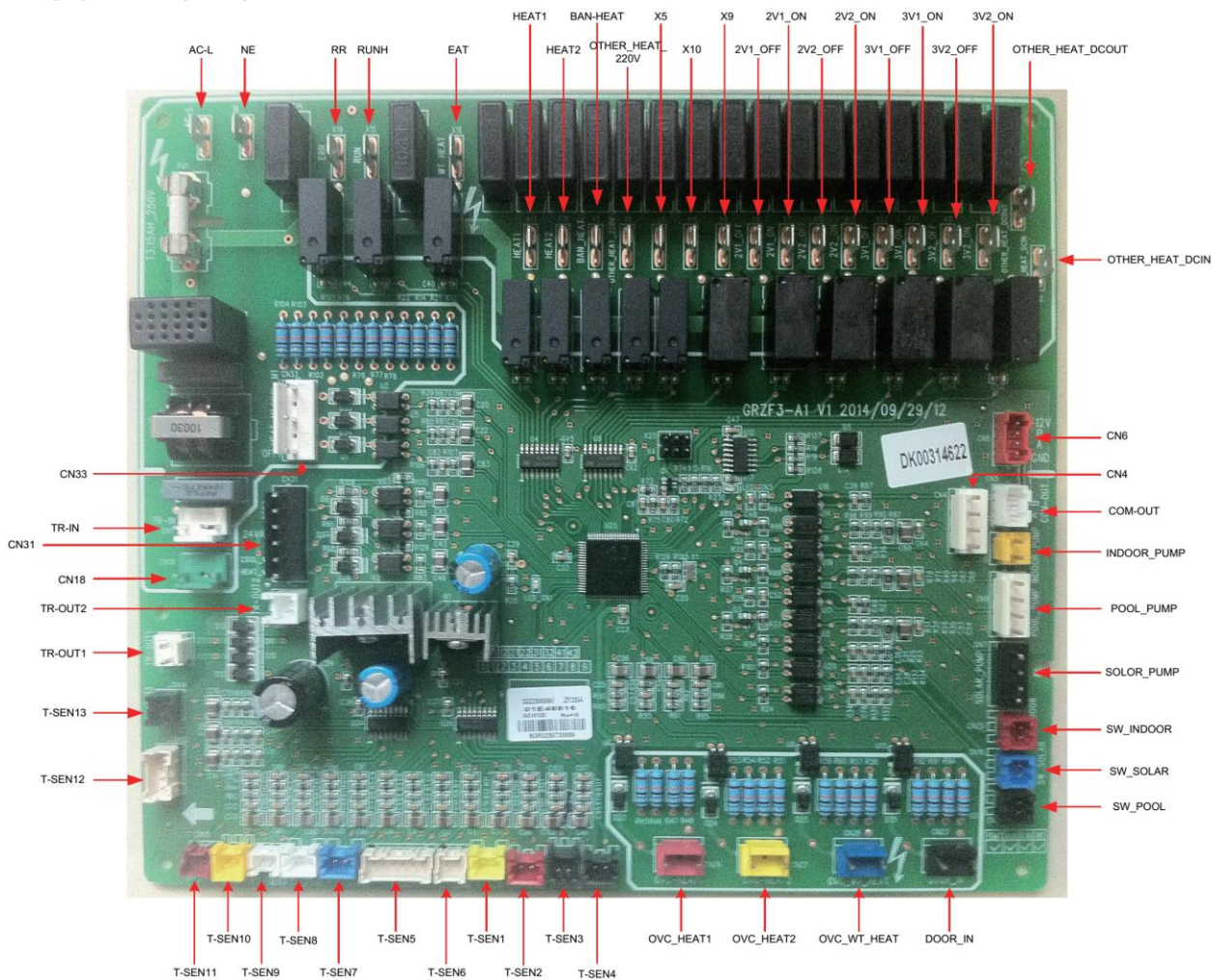
18.1 Steuerplatine

1. Hauptplatine (AP2): SMH-100IRA; SMH-140IRA



Bezeichnung	Beschreibung
AC_N	Nullleiter des Speiseeingangs
AC_L	Phasenleiter des Speiseeingangs
4V	4-Wege-Ventil
VA-1	Chassis des elektrischen Erhizers
HEAT	elektrisches Erwärmungsband
ENTH	Elektromagnetventil
FB	Für EXV2, elektrisches Expansionsventil, Kontakt 1–4: Steuerimpulsausgang; 5: +12 V
FA	Für EXV1, elektrisches Expansionsventil, Kontakt 1–4: Steuerimpulsausgang; 5: +12 V
ENTH-PRESS	Signaleingang des Drucksensors: Kontakt 1: Erde (GND); Kontakt 2: Signaleingang; 3: +5 V
L-PRESS	Signaleingang des Drucksensors: Kontakt 1: Erde (GND); Kontakt 2: Signaleingang; 3: +5V
H-PRESS	Signaleingang des Drucksensors: Kontakt 1: Erde (GND); Kontakt 2: Signaleingang; 3: +5V
CN8	Kommunikationskabel zur Fernbedienung: Kontakt 1: Erde, 2: B; 3: A; 4: +12 V Versorgungsspannung
CN7	Kommunikation zwischen den Platinen AP1 und AP2, Kommunikationskabel: Kontakt 2: B; 3: A
COM-ESPE2	Kontakt zur Kommunikation mit der Leistungsplatine
HPP	Hochdruckschalter
T-SENSOR3	Kontakt 1: 3,3 V; 2: Temperatursensor an der Saugung
T-SENSOR2	Kontakt 1, 2: Rohrtemperatur; 3, 4: Umgebungstemperatur; 5, 6: Temperatur am Austritt
CN5	Versorgungsspannung 18 V DC für die Leistungsplatine.
DC-MOTOR1	DC-Gebläse: Kontakt 1: Versorgungsspannung; 3: Erde für Gebläse (GND); 4: +15 V; 5: Steuersignal; 6: Rückkopplungssignal;
DC-MOTOR0	DC-Gebläse: Kontakt 1: Versorgungsspannung; 3: Erde für Gebläse (GND); 4: +15 V; 5: Steuersignal; 6: Rückkopplungssignal;
PWR1	Versorgungsspannung 310 V DC für die Leistungsplatine.

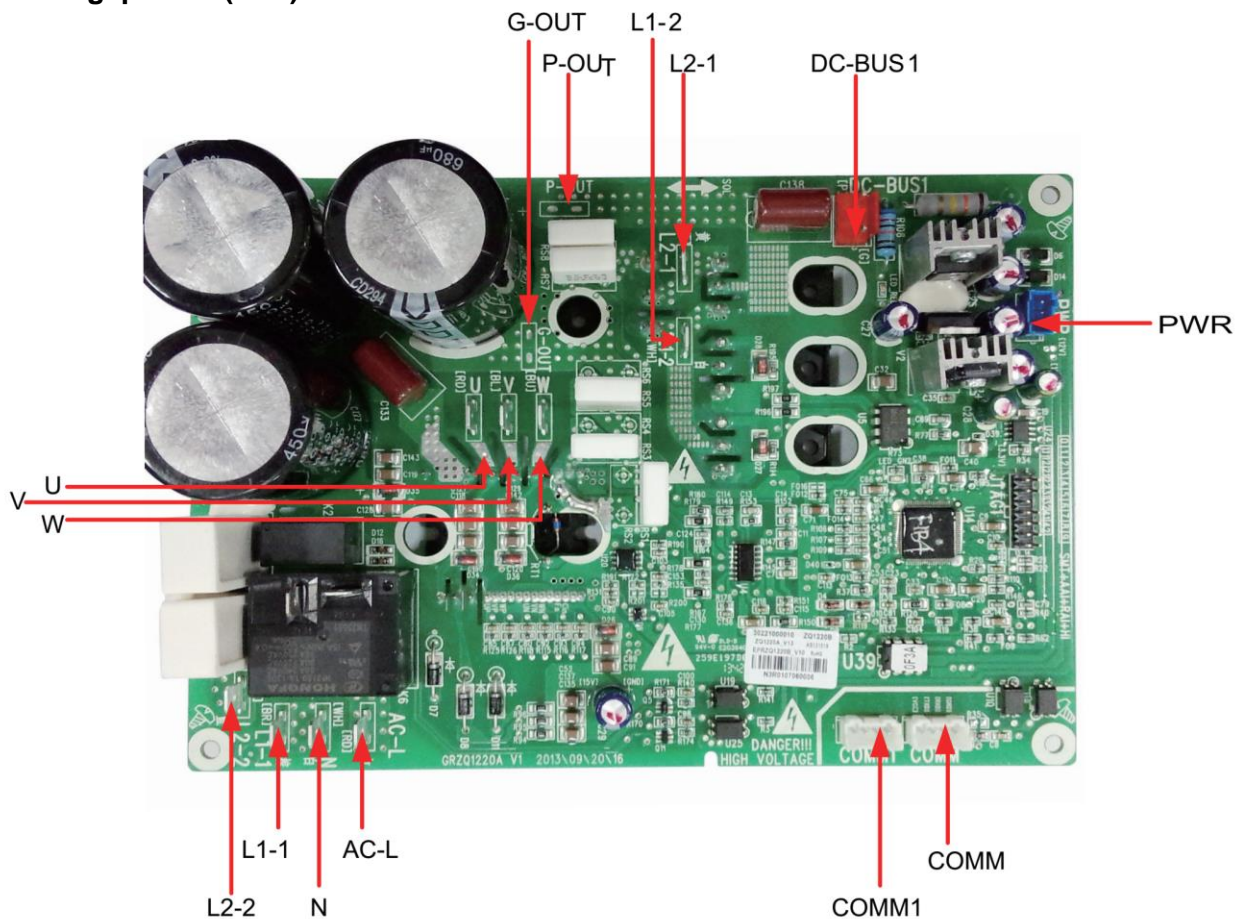
2. Hauptplatine (AP1): SMH-100IRA; SMH-140IRA



Bezeichnung	Position	Beschreibung
AC-L	-	Phasenleiter der Versorgungsspannung
N	-	Nullleiter der Versorgungsspannung
ERR	X19	Fehleranzeige
RUN	X15	Betriebsanzeige
WT_HEAT	X16	Elektrischer Heizkörper des Wasserbehälters
HEAT1	X17	Elektrischer Heizkörper 1
HEAT2	X18	Elektrischer Heizkörper 2
BAN_HEAT	X3	Elektrischer Heizkörper zum Einfrierschutz des Wärmetauschers
OTHER_HEAT_220V	X6	Hilfsheizung 220 V AC
X5	X5	reserviert
X10	X10	reserviert
X9	X9	reserviert
2V1_OFF	X8	Das elektromagnetische 2-Wege-Ventil 1 ist im Ruhezustand geschlossen.
2V1_ON	X7	Das elektromagnetische 2-Wege-Ventil 1 ist im Ruhezustand geöffnet.
2V2_OFF	X14	Das elektromagnetische 2-Wege-Ventil 2 ist im Ruhezustand geschlossen.
2V2_ON	X13	Das elektromagnetische 2-Wege-Ventil 2 ist im Ruhezustand geöffnet.
3V1_OFF	X22	Das elektromagnetische 3-Wege-Ventil 1 ist im Ruhezustand geschlossen.
3V1_ON	X21	Das elektromagnetische 3-Wege-Ventil 1 ist im Ruhezustand geöffnet.
3V2_OFF	X11	Das elektromagnetische 3-Wege-Ventil 2 ist im Ruhezustand geschlossen.
3V2_ON	X12	Das elektromagnetische 3-Wege-Ventil 2 ist im Ruhezustand geöffnet.
OTHER_HEAT_DCOUT	X1	DC-Ausgang für die Hilfsheizung
OTHER_HEAT_DCIN	X2	DC-Eingang für die Hilfsheizung

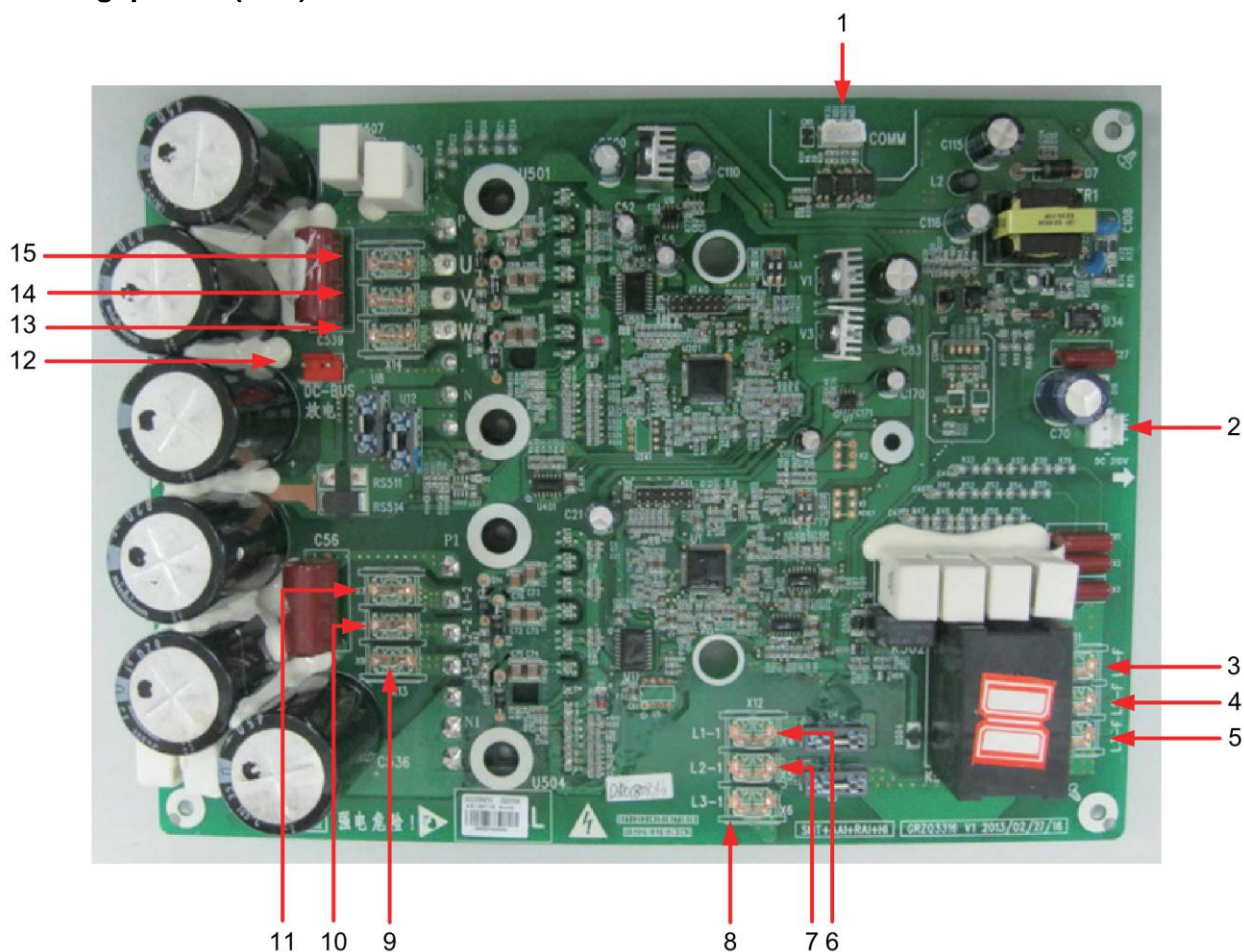
COM-OUT	CN5	Zum Anschluss an AP2
CN6	CN6	Anschluss der Kabel-Fernbedienung
INDOR_PUMP	CN4	Ansteuerung und Rückkopplung der Umlaufpumpe der Haupteinheit
CN8	CN8	Rückkopplung der Umlaufpumpe der Haupteinheit
POOL_PUMP	CN9	Ansteuerung und Rückkopplung der Umlaufpumpe für das Schwimmbecken
SOLAR_PUMP	CN7	Ansteuerung und Rückkopplung der Umlaufpumpe für das Solar-System
SW_INDOOR	CN25	Eingang für den Durchflussschalter des Gerätes
SW_SOLAR	CN16	Eingang für den Durchflussschalter des Solar-Systems
SW_POOL	CN17	Eingang für den Durchflussschalter des Schwimmbeckenkreises
DOOR_IN	CN23	Eingang für das Zutrittssystem (z. B. Kartenleser)
OVC_WT_HEAT	CN28	Überstromerkennung für den elektrischen Heizkörper des Wasserbehälters
OVC-HEAT1	CN26	Überstromerkennung für den elektrischen Heizkörper der Inneneinheit 1
OVC-HEAT1	CN27	Überstromerkennung für den elektrischen Heizkörper der Inneneinheit 2
T-SEN4	CN20	Anschluss für Temperatursensor 4
T-SEN3	CN22	Anschluss für Temperatursensor 3
T-SEN2	CN21	Anschluss für Temperatursensor 2
T-SEN1	CN11	Anschluss für Temperatursensor 1
T-SEN1	CN12	Anschluss für Temperatursensor 6
T-SEN5	CN10	Anschluss für Temperatursensor 5
T-SEN7	CN29	Anschluss für Temperatursensor 7
T-SEN8	CN32	Anschluss für Temperatursensor 8
T-SEN9	CN30	Anschluss für Temperatursensor 9
T-SEN10	CN24	Anschluss für Temperatursensor 10
T-SEN11	CN15	Anschluss für Temperatursensor 11
T-SEN12	CN13	Anschluss für Temperatursensor 12
T-SEN13	CN14	Anschluss für Temperatursensor 13
TR-OUT1	CN2	Ausgang von Trafo 1 (12 V)
TR-OUT2	CN3	Ausgang vom Trafo 2 (24V)
CN18	CN18	Speiseschnittstelle für Thermostat (220–240 V)
TR-IN	CN1	Eingang 220V zum Trafo
CN31	CN31	Speiseschnittstelle und Steuersignal für Thermostat (24 V)
CN33	CN33	Steuersignal für Thermostat

3. Leistungsplatine (AP4): SMH-100IRA



Bezeichnung	Einführung
AC-L	Phasenleitereingang zur Speisung der Leistungsplatine
N	Nullleitereingang zur Speisung der Leistungsplatine
L1-1	Zum braunen Leiter der PFC-Drossel
L1-2	Zum weißen Leiter der PFC-Drossel
L2-1	Zum weißen Leiter der PFC-Drossel
L2-2	Zum blauen Leiter der PFC-Drossel
U	U-Phase Kompressor
V	V-Phase Kompressor
W	W-Phase Kompressor
DC-BUS1	Kontakt zur Entladung der Spannung am Hochspannungsbus beim Testen.
P-OUT	reserviert
G-OUT	reserviert
COMM COMM1	Kommunikationsschnittstelle [Kontakt 1: 3,3 V; 2: TX; 3: RX; 4: Erde (GND)]
PWR	Eingang der zu speisenden Leistungsplatine [Kontakt 1: GND; 2: 18 V; 3: 15 V]

4. Leistungsplatine (AP4): SMH-140IRA



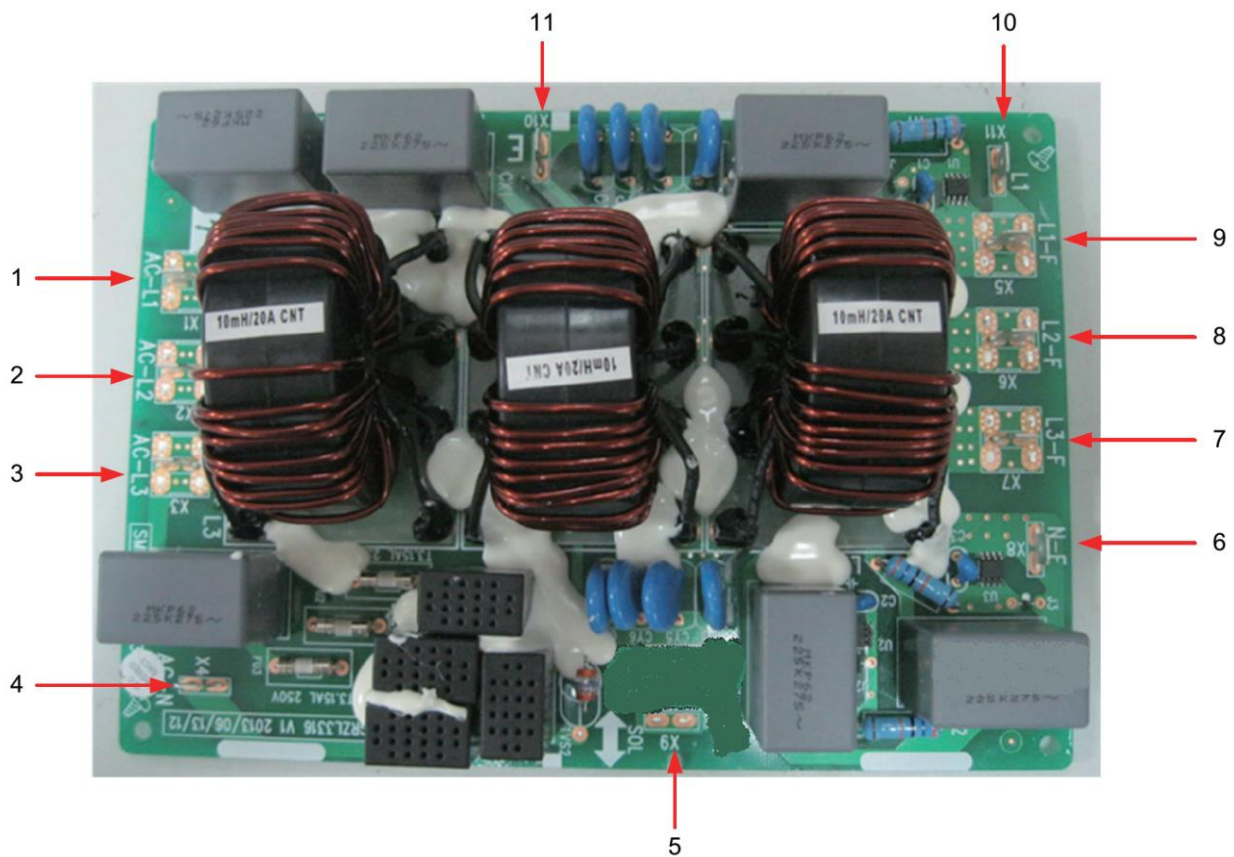
Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	COMM	Kommunikationsschnittstelle [Kontakt 1: 3,3 V; 2: TX; 3: RX; 4: Erde (GND)]
2	PWR	Anschluss der Speiseschnittstelle [Kontakte 1: 310 V DC; 3: GND]
3	X1	Filteranschluss L1-F
4	X2	Filteranschluss L2-F
5	X3	Filteranschluss L3-F
6	X4	Anschluss für den Leiter L1-1 der PFC-Drossel 1
7	X5	Anschluss für den Leiter L2-1 der PFC-Drossel 2
8	X6	Anschluss für den Leiter L3-1 der PFC-Drossel 3
9	X9	Anschluss für den Leiter L3-2 der PFC-Drossel 3
10	X8	Anschluss für den Leiter L2-2 der PFC-Drossel 2
11	X7	Anschluss für den Leiter L1-2 der PFC-Drossel 1
12	DC-BUS	Kontakt zur Entladung der Spannung am Hochspannungsbuss beim Testen.
13	X501	Anschluss für die U-Phase des Kompressors
14	X502	Anschluss für die V-Phase des Kompressors
15	X503	Anschluss für die W-Phase des Kompressors

5. Filterplatine (AP3): SMH-100IRA



Bezeichnung	Beschreibung
AC-N	Nullleiter der Speisung für das Hauptgerät
AC-L	Phasenleiter der Speisung für das Hauptgerät
N-OUT	Nullleiterausgang der Filterplatine (zur Leistungsplatine)
	Nullleiterausgang der Filterplatine (zur Hauptplatine)
N-OUT1	reserviert
L-OUT	Phasenleiterausgang der Filterplatine (zur Leistungsplatine und Hauptplatine)
E1	Zum Erdungsleiter des Hauptgerätes
E2	reserviert

6. Filterplatine (AP3): SMH-140IRA



Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	X1	Anschluss für den Ausgangsleiter der Speisung AC-L1
2	X2	Anschluss für den Ausgangsleiter der Speisung AC-L2
3	X3	Anschluss für den Ausgangsleiter der Speisung AC-L3
4	X4	Anschluss für den Nullleiter der Speisung AC-N
5	X9	Anschluss für den Erdungsleiter E, reserviert
6	X8	Anschluss für den Nullleiter der Speisung N-F (Hauptplatine: AC-N)
7	X7	Anschluss für den Ausgangsleiter der Speisung L3-F (Leistungsplatine: L3-F)
8	X6	Anschluss für den Ausgangsleiter der Speisung L2-F (Leistungsplatine: L2-F)
9	X5	Anschluss für den Ausgangsleiter der Speisung L1-F (Leistungsplatine: L1-F und AC-L)
10	X11	Anschluss für den Ausgangsleiter der Speisung L1-F (Leistungsplatine: L1-F und AC-L)
11	X10	Anschluss für den Erdungsleiter E

18.2 Elektrische Schaltung

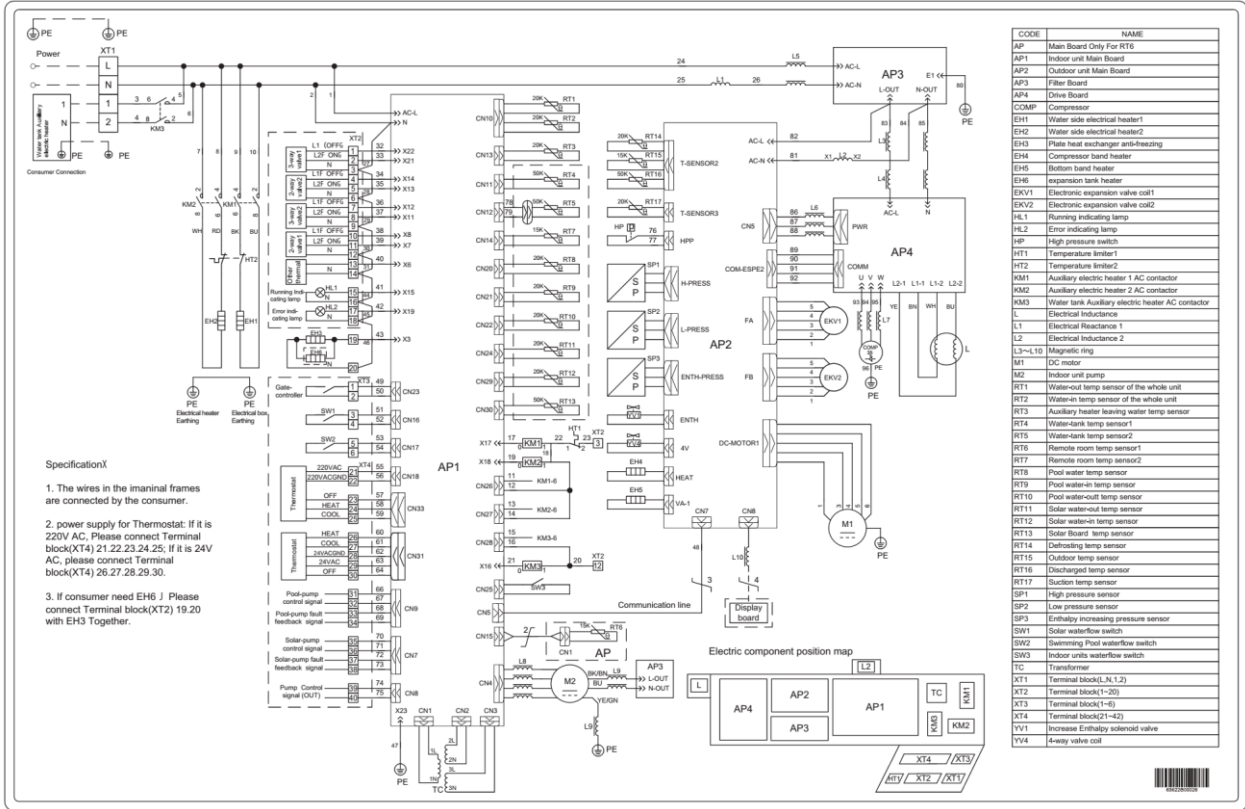
18.2.1 Anschlussprinzipien

Siehe Abschnitt 16.4.

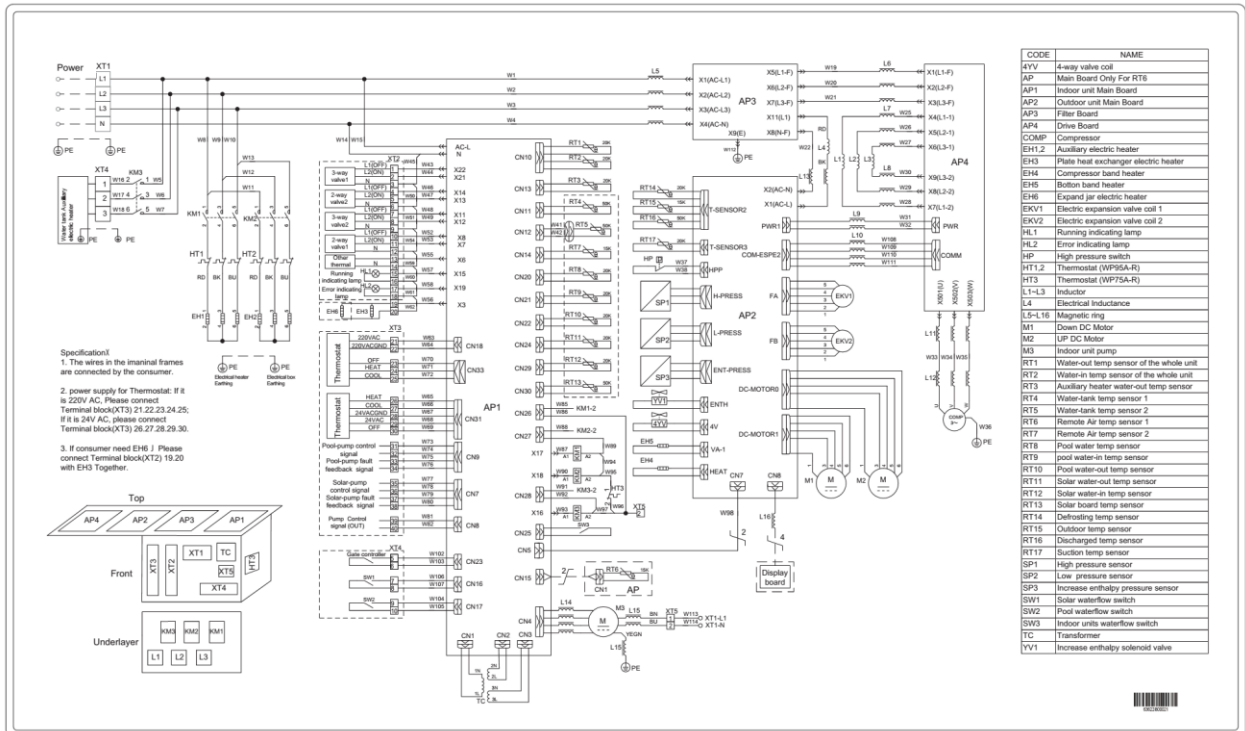
18.2.2 Schaltplan

Schaltplan: Monoblockeinheit

- SMH-100IRA

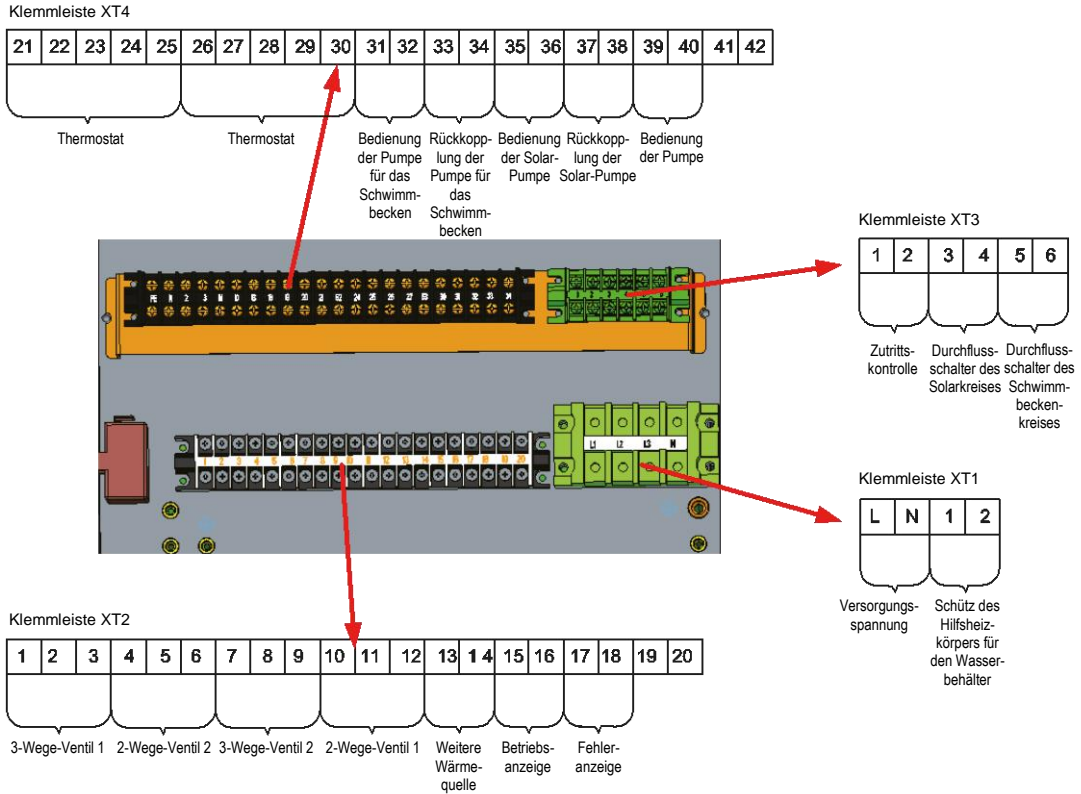


- SMH-140IRA

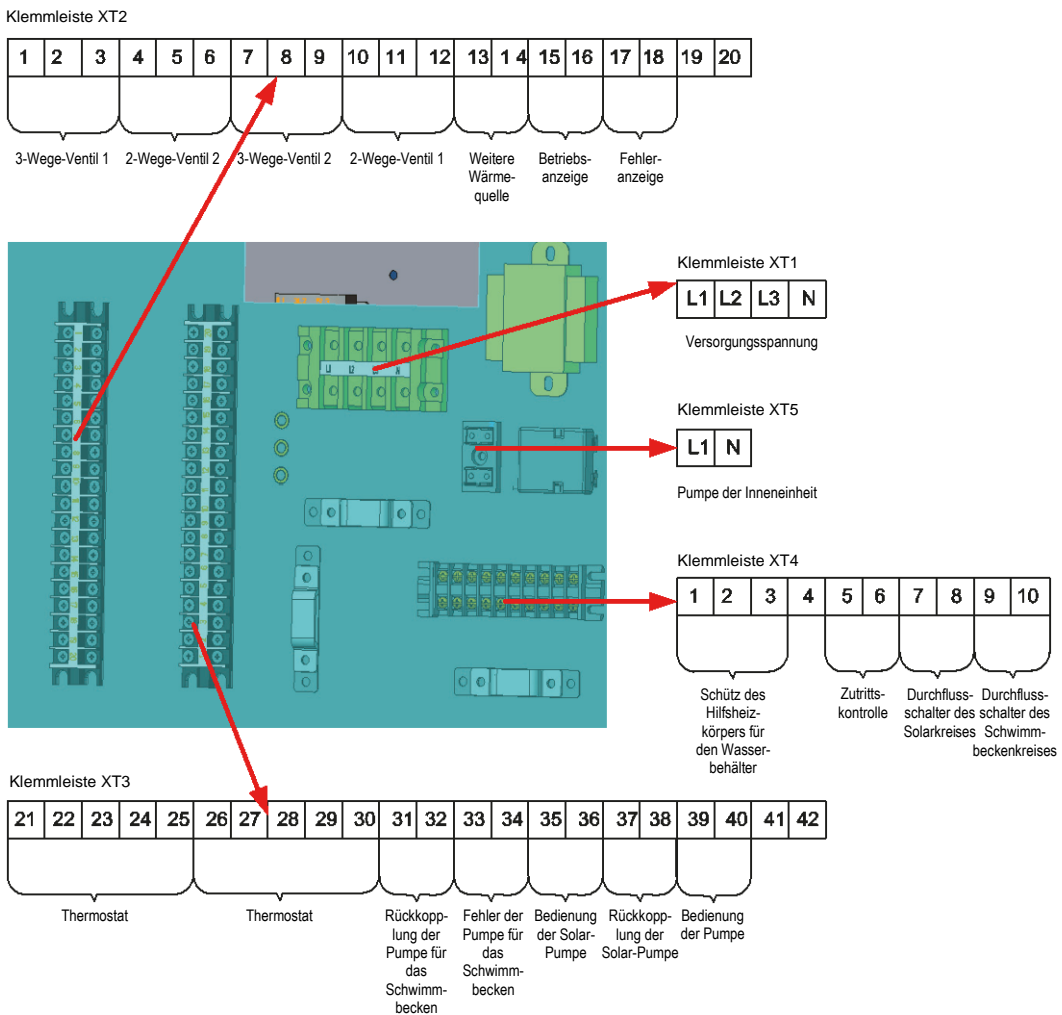


18.2.3 Klemmleiste

- SMH-100IRA



- SMH-140IRA



19 Inbetriebnahme

19.1 Kontrolle vor dem Start

Aus Sicherheitsgründen muss das Gerät vor der Inbetriebnahme überprüft werden. Die Vorgehensweise ist wie folgt:

Die folgenden Schritte müssen durch qualifiziertes Kundendienstpersonal durchgeführt werden.		
Überprüfen Sie gemeinsam mit einem Mitarbeiter der Technischen Unterstützung, dem Händler, dem Lieferanten der Installation und den Kunden, ob die folgenden Punkte erfüllt wurden.		
Nr.	Bestätigung der Installation	√
1	Die Inhalte des Installationsantrages für dieses Gerät entsprechen dem Tatbestand. Ist dies nicht der Fall, wird die Inbetriebnahme abgewiesen.	<input type="checkbox"/>
2	Es besteht ein Vermerk in schriftlicher Form, in dem zusätzliche oder geänderte Punkte mit Rücksicht auf ungeeignete Installationsbedingungen aufgeführt sind.	<input type="checkbox"/>
3	Wurden der Installationsantrag für das Gerät und das Protokoll über Inbetriebnahme und Fehlerbehebung gemeinsam ausgefüllt?	<input type="checkbox"/>
Nr.	Vorkontrolle	√
1	Ist das Aussehen des Gerätes und des internen Rohrleitungssystems bei Transport, Umstellung oder Installation in Ordnung?	<input type="checkbox"/>
2	Überprüfen Sie das mitgelieferte Zubehör hinsichtlich Qualität, Stückzahl usw.	<input type="checkbox"/>
3	Überprüfen Sie die Dokumentation sowie die Skizzen für elektrischen Anschluss, Bedienung, Verlegung der Rohrleitungen usw. auf Vorhandensein.	<input type="checkbox"/>
4	Überprüfen Sie die Installation des Gerätes, ob sie ausreichend stabil ist, und ob ausreichend Platz zur Bedienung und Instandsetzung vorhanden ist.	<input type="checkbox"/>
5	Überprüfen Sie den Kältemitteldruck und die Dichtigkeit der Rohrleitung bei allen Geräten.	<input type="checkbox"/>
6	Ist der Wasserbehälter stabil aufgestellt und nach dem Auffüllen mit Wasser sicher befestigt?	<input type="checkbox"/>
7	Ist die Wärmedämmung von Wasserbehälter, Rohren am Ab-/Zulauf und Rohr zum Nachfüllen von Wasser in Ordnung?	<input type="checkbox"/>
8	Sind Wasserstandsanzeige des Wasserbehälters, Wassertemperaturanzeige, Steuerung, Manometer, Sicherheitsventil, automatisches Ablassventil usw. korrekt installiert und arbeiten sie richtig?	<input type="checkbox"/>
9	Stimmt die Versorgungsspannung mit den Angaben auf dem Typenschild überein? Entspricht das Netzanschlusskabel den Installationsbedingungen?	<input type="checkbox"/>
10	Sind das Netzanschlusskabel und die Steuerungskabel korrekt nach dem Schaltplan angeschlossen? Ist die Anlage ordnungsgemäß geerdet? Sind alle Kabel an den Klemmen und Steckverbindungen zuverlässig angeschlossen?	<input type="checkbox"/>
11	Sind Verbindungsleitung, Umlaufpumpe, Manometer, Thermometer, Ventil usw. richtig installiert?	<input type="checkbox"/>
12	Ist jedes Ventil im System den Betriebsanforderungen entsprechend geöffnet bzw. geschlossen?	<input type="checkbox"/>
13	Vergewissern Sie sich, das Kunden und Kontrollpersonal gemäß Teil A anwesend sind.	<input type="checkbox"/>
14	Ist die Kontrolltabelle der Installation ordnungsgemäß ausgefüllt und vom Lieferanten der Installation unterzeichnet?	<input type="checkbox"/>
Hinweis: Falls eines der Punkte als nicht entsprechend (×) markiert ist, geben Sie dem Lieferanten Bescheid. Die oben angegebenen Punkte dienen nur zur Orientierung.		
Bestätigte Punkte nach der Vorkontrolle	Allgemeine Beurteilung: Inbetriebnahme <input type="checkbox"/> Reparatur <input type="checkbox"/>	
	Beurteilen Sie die folgenden Punkte (falls nichts eingetragen, so wird angenommen, dass alles in Ordnung ist).	
	a: Stromversorgung und elektrisches Steuersystem	b: Berechnung der Kältemittelmenge
	c: Probleme mit der Heizung des Gerätes	d: Geräuschprobleme
	e: Probleme mit der Rohrleitung	f: Sonstiges
	Die normale Inbetriebnahme kann nicht erfolgen, bis alle Installationsbedingungen erfüllt sind. Wenn ein Problem vorkommt, muss es zunächst gelöst werden. Alle Kosten, die sich aus Verzögerung oder Wiederholung der Inbetriebnahme durch nicht sofort gelöste Problemen ergeben, gehen zu Lasten des Installierenden.	
	Übergeben Sie dem Installierenden eine Liste mit Anforderungen an Änderungen oder Reparaturen.	
	Wurde dem Installierenden eine schriftliche Übersicht der Anforderungen übergeben, die er nach der Abstimmung mit seiner Unterschrift bekräftigte?	
	Ja () Nein ()	

19.2 Probetrieb

Beim Probetrieb wird getestet, ob das Gerät normal arbeiten kann. Arbeitet das Gerät nicht normal, lokalisieren und beseitigen Sie die Probleme, bis der Probetrieb befriedigend verläuft. Vor dem Probetrieb müssen alle Bedingungen für die Inbetriebnahme erfüllt werden. Der Probetrieb sollte gemäß den folgenden Schritten erfolgen:

Die folgenden Arbeiten sollten durch einen erfahrenen und qualifizierten Servicetechniker durchgeführt werden.	
Nr.	Beginn des vorläufigen Testverfahrens
Bemerkung: Vergewissern Sie sich vor dem Testen, dass die ganze Stromversorgung abgeschaltet ist, inkl. Hauptschalter an der Zuleitung der Versorgungsspannung, sonst besteht Unfallgefahr.	
1	Überprüfen Sie den Kompressor des Gerätes, ob er für 8 Stunden vorgeheizt wurde.
⚠ Hinweis: Das Schmieröl ist vor dem Start mindestens 8 Stunden zu erwärmen, um eine Vermischung von Kältemittel und Schmieröl zu verhindern. Sonst kann der Kompressor beim Start des Gerätes beschädigt werden.	
2	Überprüfen Sie die Temperatur von Kompressoröl, ob sie deutlich höher ist als die Außentemperatur.
⚠ Hinweis: Ist die Temperatur von Kompressoröl deutlich höher als die Außentemperatur, bedeutet es, dass das Erwärmungsband des Kompressors fehlerhaft ist. In diesem Fall neigt der Kompressor zu Beschädigungen. Deshalb ist das Erwärmungsband vor dem Gebrauch des Gerätes instandzusetzen.	
3	Überprüfen Sie die Phasenfolge am Eingang der Stromversorgung, ob sie in Ordnung ist. Ist dies nicht der Fall, verbessern Sie die Phasenfolge gemäß den Spezifikationen.
⚠ Vor dem Start überprüfen Sie die Phasenfolge noch einmal. Sonst kann sich der Kompressor umgekehrt drehen. Gefahr von Folgeschäden am Gerät!	
4	Messen Sie mit einem Universalmessgerät den Isolationswiderstand zwischen jeder Phase und Erde sowie zwischen den Phasen gegeneinander.
Hinweis: Stromschlaggefahr bei unzureichender Erdung.	
Nr.	Vorbereitung zum Start
1	Trennen Sie alle vorübergehenden Versorgungsspannungen, setzen Sie alle Schutzeinrichtungen zurück, und prüfen Sie die elektrische Installation zum letzten Mal.
	Überprüfen Sie die Stromversorgung und die Spannung für die Steuerschaltung. Die Spannung muss in einem Toleranzband von $\pm 10\%$ von der Betriebs-Nennspannung liegen.
Nr.	Gerät starten
1	Überprüfen Sie alle für den Start des Gerätes erforderlichen Bedingungen: Öltemperatur, Betriebsart, Soll-Kältemittelmenge, Last usw.
2	Starten Sie das Gerät, und überwachen Sie die Arbeit von Kompressor, elektrischem Expansionsventil, Gebläsemotor, Umlaufpumpe usw.
	Bemerkung: Bei einem abnormalen Betriebszustand wird das Gerät beschädigt. Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn der Betriebsdruck oder der elektrische Strom zu hoch sind.
Sonstiges:	
Zu genehmigende Punkte nach der Inbetriebnahme	Beurteilen Sie den Betriebszustand im Allgemeinen: gut, Anpassungen
	Spezifizieren Sie potenzielle Probleme (falls nichts angegeben, so wird angenommen, dass die Installation und die Inbetriebnahme anforderungsgerecht verliefen).
	a. Problem mit Stromversorgung oder elektrischem Steuersystem: b. Problem mit der Berechnung der Kältemittelmenge, Last:
	c. Kältesystem außen: d. Geräuschproblem:
	e. Problem mit der Inneneinheit und dem Rohrleitungssystem: h. Sonstige Probleme:
	Während des Betriebes wird eine Gebühr für die Instandhaltung in Rechnung gestellt, die wegen den Problemen erfolgen musste, die nicht mit der Qualität der Anlage zusammenhängen, z. B. wegen inkorrekt Installation oder Wartung.
	Abstimmung des Zustandes
	Ist der Anwender anforderungsgerecht ausgebildet worden? Markieren Sie Ja () Nein ()

20 Routinebetrieb und Instandhaltung

- Das Gerät wurde zu seinem Schutz werkseitig mit Schutzelementen ausgestattet. Diese Schutzelemente dürfen nicht angepasst oder entfernt werden.
- Vor dem ersten Start und vor dem Start nach einem längeren Stillstand (über einen Tag) mit getrennter Stromversorgung schließen Sie zuerst die Stromversorgung an, und lassen Sie das Gerät für mindestens 8 Stunden vorwärmen.
- Legen Sie niemals Gegenstände auf die Geräte und das Zubehör. Halten Sie die Umgebung des Gerätes trocken, sauber und gut belüftet.
- Entfernen Sie Staub an den Lamellen des Verflüssigers rechtzeitig, um guten Gerätebetrieb sicherzustellen und Ausschalten des Gerätes durch ausgelöste Schutzeinrichtung zu vermeiden.
- Reinigen Sie den Filter des Wassersystems regelmäßig, und kontrollieren Sie häufig, ob Wasser nachgefüllt werden muss. Durch verstopftes Wassersystem kann die Schutzeinrichtung auslösen bzw. das Gerät beschädigt werden.
- Zum Schutz vor Vereisung schalten Sie die Stromversorgung niemals ab, wenn die Umgebungstemperatur im Winter unter 0 °C sinkt.
- Bei einem längeren Stillstand muss Wasser aus dem Gerät und dem Rohrleitungssystem abgelassen werden, um frostbedingte Schäden am Gerät zu vermeiden. Außerdem öffnen Sie auch den Verschluss am Ablauf des Wasserbehälters, und lassen Sie das Wasser aus dem Wasserbehälter ab.
- Bei täglichem Betrieb schalten Sie das Gerät nicht zu oft aus und ein, und schließen Sie nicht das Handventil des Wassersystems.
- Prüfen Sie häufig den Betriebszustand aller Teile sowie die Rohrverbindungen oder das Füllventil auf Ölflecke, um ein Kältemittelleck zu verhindern.
- Bei einer Störung, die nicht vom Anwender behoben werden kann, rufen Sie unverzüglich den autorisierten Kundendienst.

Bemerkung:

Am Wasserrücklaufrohr im Gerät ist ein Manometer installiert. Halten Sie den Hydraulikdruck im System nach den folgenden Punkten:

- Liegt der Druck unter 0,5 bar, füllen Sie sofort Wasser nach.
- Beim Nachfüllen sollte der Hydraulikdruck nicht 2,5 bar überschreiten.

Fehlerbehandlung

Fehler	Ursachen	Fehlerbehandlung
Der Kompressor startet nicht.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stromversorgungsproblem. 2. Leiter gelöst. 3. Fehler der Hauptplatine. 4. Kompressorfehler. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falsche Phasenfolge. 2. Überprüfen und befestigen. 3. Lokalisieren und beheben Sie die Ursache. 4. Tauschen Sie den Kompressor aus.
Das Gebläse läuft zu laut.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Befestigungsschraube des Gebläses gelöst. 2. Der Gebläseflügel berührt die Abdeckung oder das Gitter. 3. Das Gebläse arbeitet nicht zuverlässig. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ziehen Sie die Befestigungsschraube des Gebläses fest. 2. Lokalisieren und beheben Sie die Ursache. 3. Tauschen Sie das Gebläse aus.
Der Kompressor läuft zu laut.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Das flüssige Kältemittel dringt in den Kompressor ein. 2. Die Innenteile des Kompressors sind beschädigt. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prüfen Sie das Expansionsventil, ob es in Ordnung ist, und den Temperatursensor, ob er gelöst ist. Beheben Sie eventuell den Fehler. 2. Tauschen Sie den Kompressor aus.
Die Umlaufpumpe arbeitet gar nicht oder inkorrekt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fehler an der Stromversorgung oder der Klemmleiste. 2. Fehler am Relais. 3. Luft in der Wasserleitung. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lokalisieren und beheben Sie die Ursache. 2. Tauschen Sie das Relais aus. 3. Entlüften Sie die Rohrleitung.
Der Kompressor startet/stoppt zu häufig.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zu viel oder zu wenig Kältemittel. 2. Wasserumlauf im Wassersystem schlecht. 3. Niedrige Last. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Füllen Sie das Kältemittel nach, oder lassen Sie es teilweise ab. 2. Das Wasserleitungssystem ist blockiert oder Luft im System. Prüfen Sie die Umlaufpumpe, das Ventil und die Rohrleitung. Reinigen Sie den Wasserfilter oder entlüften Sie die Rohrleitung. 3. Verändern Sie die Last, oder fügen Sie eine Speicheranlage hinzu.
Das Gerät heizt zu wenig, auch wenn der Kompressor läuft.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kältemittelleck. 2. Kompressorfehler. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Beseitigen Sie Undichtigkeiten, und füllen Sie Kältemittel nach. 2. Tauschen Sie den Kompressor aus.
Wirkungsgrad der Wassererwärmung zu niedrig.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wärmedämmung des Wassersystems schlecht. 2. Wärmeaustausch am Verdampfer fehlerhaft. 3. Zu wenig Kältemittel im Gerät. 4. Wärmetauscher wasserseitig blockiert. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verbessern Sie die Wärmedämmung des Systems. 2. Überprüfen Sie den Lufteinlass und den Luftauslass am Gerät, ob sie in Ordnung sind, und reinigen Sie den Verdampfer des Gerätes. 3. Überprüfen Sie das Gerät auf Kältemittelleck. 4. Reinigen oder tauschen Sie den Wärmetauscher.

RÜCKNAHME ELEKTRISCHER ABFÄLLE



Das aufgeführte Symbol am Produkt oder in den Beipackunterlagen bedeutet, dass die gebrauchten elektrischen oder elektronischen Produkte nicht gemeinsam mit Hausmüll entsorgt werden dürfen. Zur ordnungsgemäßen Entsorgung geben Sie die Produkte an bestimmten Sammelstellen kostenfrei ab. Durch ordnungsgemäße Entsorgung dieses Produktes leisten Sie einen Beitrag zur Erhaltung natürlicher Ressourcen und Vorbeugung negativer Auswirkungen auf die Umwelt und menschliche Gesundheit als Konsequenzen einer falschen Entsorgung von Abfällen. Weitere Details verlangen Sie von der örtlichen Behörde oder der nächstliegenden Sammelstelle.

INFORMATIONEN ZUM KÄLTEMITTEL

Diese Anlage enthält fluorisierte Treibhausgase, die im Kyoto-Protokoll mit einbezogen sind. Die Instandhaltung und die Entsorgung müssen durch qualifiziertes Personal durchgeführt werden.

Kältemitteltyp: R410A

Zusammensetzung des Kältemittels R410A: (50% HFC-32, 50% HFC-125)

Kältemittelmenge: siehe Typenschild.

GWP-Wert: 2088

GWP = Global Warming Potential (Treibhauspotenzial)

Im Falle von Störung, qualitätsbezogenen oder anderen Problemen trennen Sie die Anlage von der Stromversorgung, und rufen Sie bitte den örtlichen Händler oder den autorisierten Kundendienst.

Notrufnummer: 112

HERSTELLER

SINCLAIR CORPORATION Ltd.

1-4 Argyll St.

London W1F 7LD

Great Britain

www.sinclair-world.com

Die Anlage wurde in China hergestellt (Made in China).

VERTRETER, TECHNISCHE UNTERSTÜTZUNG

NEPA spol. s r.o.

Purkyňova 45

612 00 Brno

Tschechische Republik

Tel.: +420 541 590 140

Fax: +420 541 590 124

www.sinclair-solutions.com

info@sinclair-solutions.com

