SCHWIMMBAD-WÄRMEPUMPENEINHEIT

Installations- und Bedienungsanleitung



INHALT

1. VORWORT 3
2. TECHNISCHE DATEN 7
   2.1. Leistungsdaten der Schwimmbad-Wärmepumpeneinheit 7
   2.2. Abmessungen der Schwimmbad-Wärmepumpeneinheit 10
3. INSTALLATION UND ANSCHLUSS 12
   3.1. Installationsschema 12
   3.2. Aufstellungsort von Schwimmbad-Wärmepumpen 12
   3.3. Abstand zum Schwimmbecken 13
   3.4. Verrohrung von Schwimmbad-Wärmepumpen 13
   3.5. Elektrische Verkabelung von Schwimmbad-Wärmepumpen 14
   3.6. Erstinbetriebnahme des Geräts 14
4. STEUERUNG UND BETRIEB 16
   4.1. Einführung in die Benutzeroberfläche der kabelgebundenen Farbdisplay-Fernbedienung 16
   4.2. Zeiteinstellungen 17
   4.3. Einstellen der Ein-/Ausschalt-Timer 18
   4.4. PV-Ready-Funktion 20
   4.5. Zeitpunktsteuerung 22
   4.6. Sollwert anpassen 22
   4.7. Modusauswahl 24
   4.8. Sperren und Entsperren des Touchscreens 24
   4.9. Einstellungen der Flüsterfunktion 25
   4.10. Kältemittelleckageschutz 27
   4.11. Anleitung zur Fehlerbehebung 27
   4.12. Parameterliste und Störungstabelle 28
   4.13. Schnittstellenzeichnung 31
   4.14. Schnittstellendiagramm und Definition der Steuerung 31
5. WARTUNG UND INSPEKTION 34
6. ANHANG 40
   6.1. Kabelspezifikation 40
   6.2. Schaltpläne 41

1. VORWORT

- Um unseren Kunden Qualität, Zuverlässigkeit und Vielseitigkeit zu bieten, wurde dieses Produkt nach strengen Produktionsstandards gefertigt. Dieses Handbuch enthält alle notwendigen Informationen über Installation, Inbetriebnahme, Entleerung und Wartung. Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät öffnen oder warten. Der Hersteller dieses Produkts übernimmt keine Haftung für Personenschäden oder Schäden am Gerät, die durch unsachgemäße Installation, Inbetriebnahme oder unnötige Wartung entstehen. Es ist unerlässlich, dass die Anweisungen in diesem Handbuch jederzeit befolgt werden. Das Gerät muss von qualifiziertem Fachpersonal installiert werden.
- Das Gerät darf nur von einem qualifizierten Installationszentrum, Fachpersonal oder einem autorisierten Händler repariert werden.
- Wartung und Betrieb müssen gemäß den in diesem Handbuch angegebenen empfohlenen Zeiten und Intervallen durchgeführt werden.
- Verwenden Sie ausschließlich Original-Standardersatzteile.
- Die Nichtbeachtung dieser Empfehlungen führt zum Erlöschen der Garantie.
- Die Schwimmbad-Wärmepumpeneinheit erwärmt das Schwimmbadwasser und hält die Temperatur konstant. Bei Split-Geräten kann die Inneneinheit diskret verdeckt oder halbverdeckt installiert werden, um sich einem luxuriösen Wohnambiente anzupassen.

  Unsere Wärmepumpe weist folgende Merkmale auf:

  1 Langlebig

  Der Wärmetauscher besteht aus PVC und einem Titanrohr, das einer dauerhaften Belastung durch Schwimmbadwasser standhält.

  2 Flexible Installation

  Das Gerät kann im Freien installiert werden.

  3 Geräuscharmer Betrieb

  Das Gerät verfügt über einen effizienten Rollkolben-/Scroll-Kompressor und einen geräuscharmen Lüftermotor, was einen leisen Betrieb garantiert.

  4 Fortschrittliche Steuerung

  Das Gerät verfügt über eine Mikrocomputersteuerung, mit der alle Betriebsparameter eingestellt werden können. Der Betriebsstatus kann auf der kabelgebundenen LCD-Fernbedienung angezeigt werden. Eine Fernbedienung kann als zukünftige Option gewählt werden.

- WARNUNG

  Verwenden Sie keine anderen als die vom Hersteller empfohlenen Mittel, um den Abtauvorgang zu beschleunigen oder das Gerät zu reinigen.

  Das Gerät muss in einem Raum ohne ständig arbeitende Zündquellen gelagert werden (zum Beispiel: offene Flammen, ein in Betrieb befindliches Gasgerät oder eine in Betrieb befindliche Elektroheizung).

  Nicht durchstechen oder verbrennen.

  Beachten Sie, dass Kältemittel geruchlos sein können.



1. VORWORT

Das Gerät muss in einem Raum mit einer Grundfläche von mehr als X m^2 installiert, betrieben und gelagert werden.

HINWEIS: Der Hersteller kann weitere geeignete Beispiele nennen oder zusätzliche Informationen zum Geruch des Kältemittels bereitstellen.

- Dieses Gerät kann von Kindern ab einem Alter von 8 Jahren sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Geräts unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.
- Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es durch den Hersteller, seinen Kundendienst oder ähnlich qualifizierte Personen ersetzt werden, um eine Gefährdung zu vermeiden.
- Das Gerät muss in Übereinstimmung mit den nationalen Installationsvorschriften installiert werden.
- Betreiben Sie Ihr Klimagerät nicht in einem Feuchtraum wie einem Badezimmer oder einer Waschküche.
- Vor dem Zugang zu den Anschlussklemmen müssen alle Versorgungsstromkreise spannungsfrei geschaltet werden.
- Eine allpolige Trennvorrichtung mit mindestens 3 mm Kontaktöffnungsweite an allen Polen sowie, bei einem Ableitstrom von möglicherweise über 10 mA, eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) mit einem Bemessungsdifferenzstrom von nicht mehr als 30 mA müssen gemäß den Installationsvorschriften in die feste Verkabelung integriert werden.
- Verwenden Sie keine anderen als die vom Hersteller empfohlenen Mittel, um den Abtauvorgang zu beschleunigen oder das Gerät zu reinigen
- Das Gerät muss in einem Raum ohne ständig arbeitende Zündquellen gelagert werden (zum Beispiel: offene Flammen, ein in Betrieb befindliches Gasgerät oder eine in Betrieb befindliche Elektroheizung).
- Nicht durchstechen oder verbrennen
- Das Gerät muss in einem Raum mit einer Grundfläche von mehr als X m^2 installiert, betrieben und gelagert werden. Beachten Sie, dass Kältemittel geruchlos sein können.

  Die Installation von Rohrleitungen ist auf ein Minimum von X m^2 zu beschränken

  Räume, in denen Kältemittelrohre verlegt sind, müssen den nationalen Gasvorschriften entsprechen. Wartungsarbeiten dürfen nur gemäß den Empfehlungen des Herstellers durchgeführt werden.

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

  Alle Arbeitsverfahren, die sich auf die Sicherheit auswirken, dürfen nur von sachkundigen Personen durchgeführt werden.
- Transport von Geräten, die brennbare Kältemittel enthalten

  Einhaltung der Transportvorschriften

  Kennzeichnung von Geräten mit Schildern

1. VORWORT

Einhaltung der örtlichen Vorschriften

Entsorgung von Geräten, die brennbare Kältemittel enthalten

Einhaltung der nationalen Vorschriften

Lagerung von Ausrüstung/Geräten

Die Lagerung des Geräts muss gemäß den Anweisungen des Herstellers erfolgen.

Lagerung von verpackten (unverkauften) Geräten

Der Schutz durch die Lagerverpackung muss so beschaffen sein, dass mechanische Schäden am Gerät innerhalb der Verpackung nicht zu einem Austritt der Kältemittelfüllung führen.

Die maximale Anzahl von Geräten, die zusammen gelagert werden dürfen, richtet sich nach den örtlichen Vorschriften.

Vorsicht & Warnung

1. Das Gerät darf nur von qualifiziertem Personal eines Installationszentrums oder einem autorisierten Händler repariert werden. (für den europäischen Markt)
2. Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist. (für den europäischen Markt)

   Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
3. Bitte stellen Sie sicher, dass das Gerät und der Stromanschluss über eine ordnungsgemäße Erdung verfügen, da es andernfalls zu einem Stromschlag kommen kann.
4. Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es durch den Hersteller, unseren Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um eine Gefährdung zu vermeiden.
5. Richtlinie 2002/96/EG (WEEE):

   Das Symbol einer durchgestrichenen Mülltonne unter dem Gerät weist darauf hin, dass dieses Produkt am Ende seiner Nutzungsdauer getrennt vom Hausmüll entsorgt werden muss; es muss zu einer Sammelstelle für Elektro- und Elektronikgeräte gebracht oder beim Kauf eines gleichwertigen Geräts an den Händler zurückgegeben werden.
6. Richtlinie 2002/95/EG (RoHs): Dieses Produkt entspricht der Richtlinie 2002/95/EG (RoHs) zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.
7. Das Gerät DARF NICHT in der Nähe von brennbarem Gas installiert werden. Sobald Gas austritt, kann ein Brand entstehen.
8. Stellen Sie sicher, dass ein Schutzschalter für das Gerät vorhanden ist; das Fehlen eines Schutzschalters kann zu einem Stromschlag oder Brand führen.
9. Die im Gerät befindliche Wärmepumpe ist mit einem Überlastschutzsystem ausgestattet. Dieses verhindert, dass das Gerät innerhalb von mindestens 3 Minuten nach einem vorherigen Stillstand neu startet.
10. Das Gerät darf nur von qualifiziertem Personal eines Installationszentrums oder einem autorisierten Händler repariert werden. (für den nordamerikanischen Markt)
11. Die Installation darf nur von autorisierten Personen in Übereinstimmung mit dem NEC/CEC

durchgeführt werden. (für den nordamerikanischen Markt)

12. VERWENDEN SIE ZULEITUNGEN, DIE FÜR 75 °C GEEIGNET SIND.
13. Vorsicht: Einwandiger Wärmetauscher, nicht für den Trinkwasseranschluss geeignet.

2. TECHNISCHE DATEN

2.1. Leistungsdaten der Schwimmbad-Wärmepumpeneinheit

*** KÄLTEMITTEL: R290

GERÄT		Inver 7 Inver 7 UK plug	Inver 9 Inver 9 UK plug	Inver 12
Heizleistung (27/24,3 °C)	kW	7,0~1,5	9,0~2,92	12,0~3,43
	Btu/h	23885~5118	30709~9963	40946~11704
Heizleistungsaufnahme	kW	1,4~0,15	1,8~0,27	2,4~0,34
COP		5,00~10,00	5,00~10,80	5,00~10,08
Heizleistung (15/12 °C)	kW	5,3~1,07	7,0~2,17	9,0~2,44
	Btu/h	18084~3651	23884~7404	30708~8325
Heizleistungsaufnahme	kW	1,26~0,16	1,66~0,35	2,14~0,4
COP		4,20~6,68	4,20~6,2	4,2~6,1
Stromversorgung		220–240 V~/50 Hz		
Kompressoranzahl		1		
Kompressor		Rollkolben		
Lüfteranzahl		1		
Geräuschpegel	dB(A)	39-47	40-50	40-51
Wasseranschluss	mm	50	50	50
Wasserdurchflussmenge	m^3/h	2,6	3,7	4,2
Wasserdruckabfall (max.)	kPa	3,2	4,5	5,1
Geräte-Nettoabmessungen (L/B/H)	mm	Siehe Maßzeichnung der Geräte		
Geräte-Versandabmessungen (L/B/H)	mm	Siehe Verpackungsetikett		
Nettogewicht	kg	Siehe Typenschild		
Versandgewicht	kg	Siehe Verpackungsetikett		

Heizen: Außenlufttemp.: 27 °C / 24,3 °C,
Wassereintrittstemp.: 26 °C
Außenlufttemp.: 15 °C /12 °C,
Wassereintrittstemp.: 26 °C

Betriebsbereich:

Heizen:

Umgebungstemperatur: 15–43 °C
Wassertemperatur: 9–40 °C

Kühlen:

Umgebungstemperatur: 15–43 °C
Wassertemperatur: 8–30 °C

2. TECHNISCHE DATEN

*** KÄLTEMITTEL: R290

GERÄT		Inver 14	Inver 17	Inver 21
Heizleistung (27/24,3 °C)	kW	13,5~4,57	17,0~5,43	20,0~6,3
	Btu/h	46062~15593	58004~18527	68240~21456
Heizleistungsaufnahme	kW	2,7~0,43	3,4~0,56	4,0~0,59
COP		5,00~10,6	5,00~9,7	5,00~10,6
Heizleistung (15/12 °C)	kW	11,3~3,89	14~4,97	16,5~4,64
	Btu/h	38556~13273	47768~16958	56298~15832
Heizleistungsaufnahme	kW	2,69~0,57	3,33~0,76	3,92~0,72
COP		4,2~6,82	4,2~6,54	4,2~6,44
Stromversorgung		220–240 V~/50 Hz		
Kompressoranzahl		1		
Kompressor		Rollkolben		
Lüfteranzahl		1		
Geräuschpegel	dB(A)	45,4-52	45,4-52	47-53
Wasseranschluss	mm	50	50	50
Wasserdurchflussmenge	m^3/h	5,2	6,5	7,7
Wasserdruckabfall (max.)	kPa	6,3	7,5	9,3
Geräte-Nettoabmessungen (L/B/H)	mm	Siehe Maßzeichnung der Geräte		
Geräte-Versandabmessungen (L/B/H)	mm	Siehe Verpackungsetikett		
Nettogewicht	kg	Siehe Typenschild		
Versandgewicht	kg	Siehe Verpackungsetikett		

Heizen: Außenlufttemp.: 27 °C / 24,3 °C,
Wassereintrittstemp.: 26 °C
Außenlufttemp.: 15 °C / 12 °C
Wassereintrittstemp.: 26 °C

Betriebsbereich:

Heizen:

Umgebungstemperatur: 15–43 °C
Wassertemperatur: 9–40 °C

Kühlen:

Umgebungstemperatur: 15–43 °C
Wassertemperatur: 8–30 °C

2. TECHNISCHE DATEN

*** KÄLTEMITTEL: R290

GERÄT		Inver 25	Inver 25T	Inver 30T
Heizleistung (27/24,3 °C)	kW	25-7,61	25-7,61	30-9,13
	Btu/h	85300-25965	85300-25965	102360-31152
Heizleistungsaufnahme	kW	4,1-0,63	4,0-0,63	5,0-0,77
COP		6,1-12,1	6,3-12,1	6,00-11,9
Heizleistung (15/12 °C)	kW	19,1-5,61	19,1-5,52	22,3-6,55
	Btu/h	65169-19141	65169-18834	76088-22349
Heizleistungsaufnahme	kW	4,15-0,83	3,98-0,84	4,71-0,95
COP		4,6-6,70	4,8-6,57	4,73-6,89
Stromversorgung		220–240 V~/50 Hz	380–415 V/3N~/50 Hz	
Kompressoranzahl		1		
Kompressor		Rollkolben		
Lüfteranzahl		1		
Geräuschpegel	dB(A)	47,6-55	47,6-55	47,6-56
Wasseranschluss	mm	50	50	50
Wasserdurchflussmenge	m^3/h	9,7	9,7	11,0
Wasserdruckabfall (max.)	kPa	15,0	15,0	22,0
Geräte-Nettoabmessungen (L/B/H)	mm	Siehe Maßzeichnung der Geräte		
Geräte-Versandabmessungen (L/B/H)	mm	Siehe Verpackungsetikett		
Nettogewicht	kg	Siehe Typenschild		
Versandgewicht	kg	Siehe Verpackungsetikett		

Heizen: Außenlufttemp.: 27 °C / 24,3 °C, Wassereintrittstemp.: 26 °C

Außenlufttemp.: 15 °C / 12 °C, Wassereintrittstemp.: 26 °C

Betriebsbereich:

Heizen: Umgebungstemperatur: -7–43 °C

Wassertemperatur: 9–40 °C

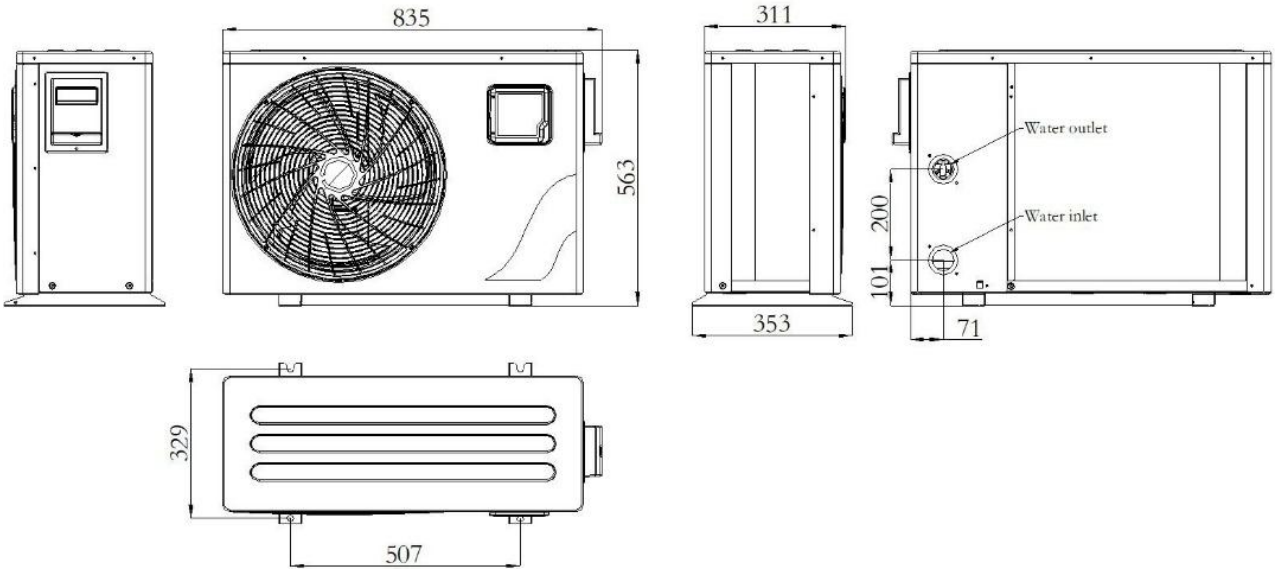
Kühlen: Umgebungstemperatur: 15–43 °C

Wassertemperatur: 15–30 °C

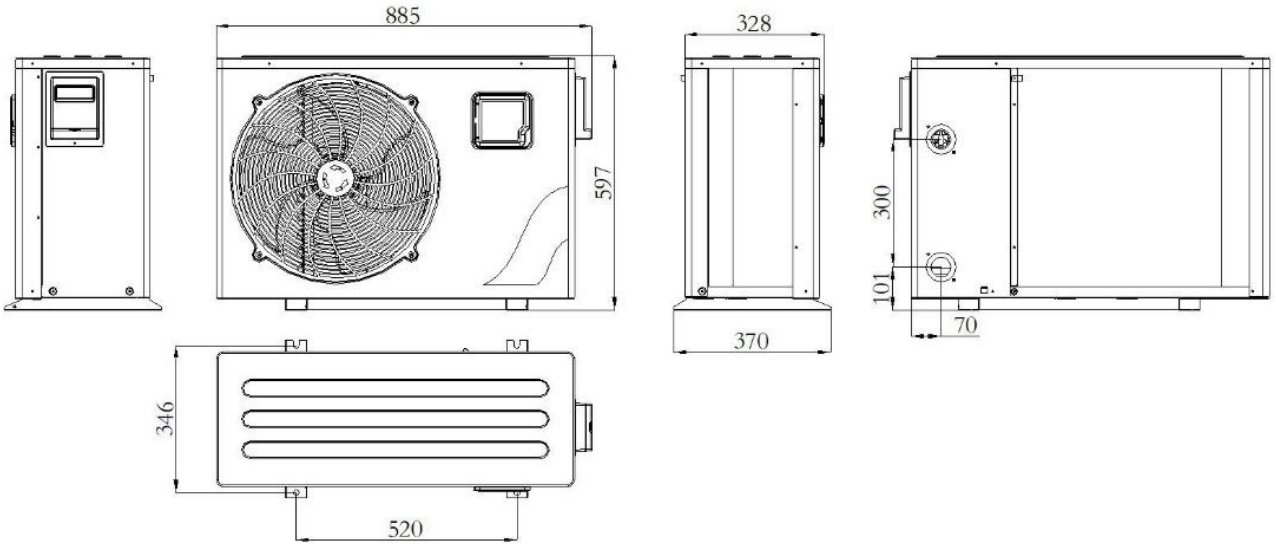
2. TECHNISCHE DATEN

2.2. Abmessungen der Schwimmbad-Wärmepumpeneinheit

Modell: Inver 7 / Inver 7 UK plug Einheit: mm

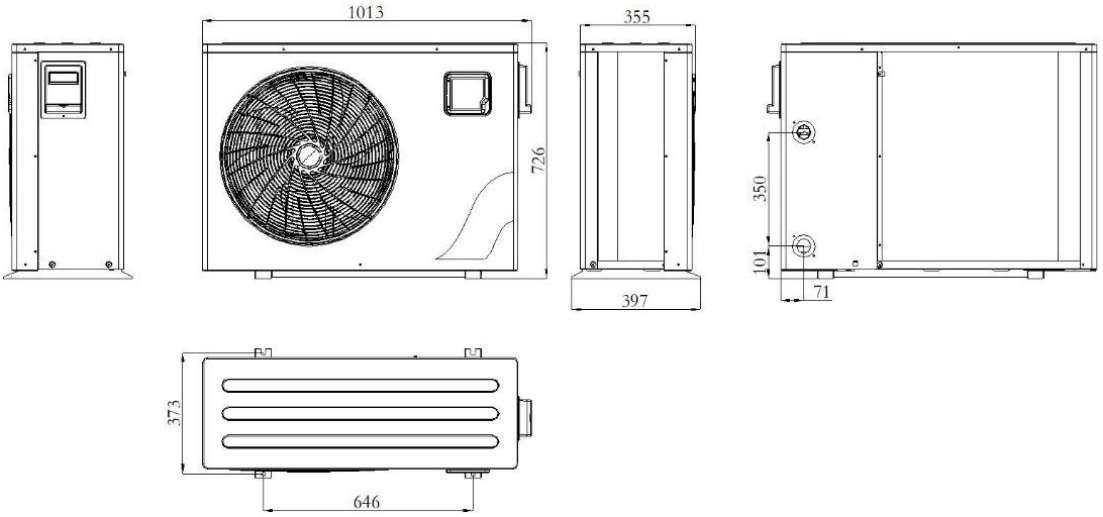


Modell:Inver 9 / Inver 12 / Inver 14 / Inver 9 UK plug

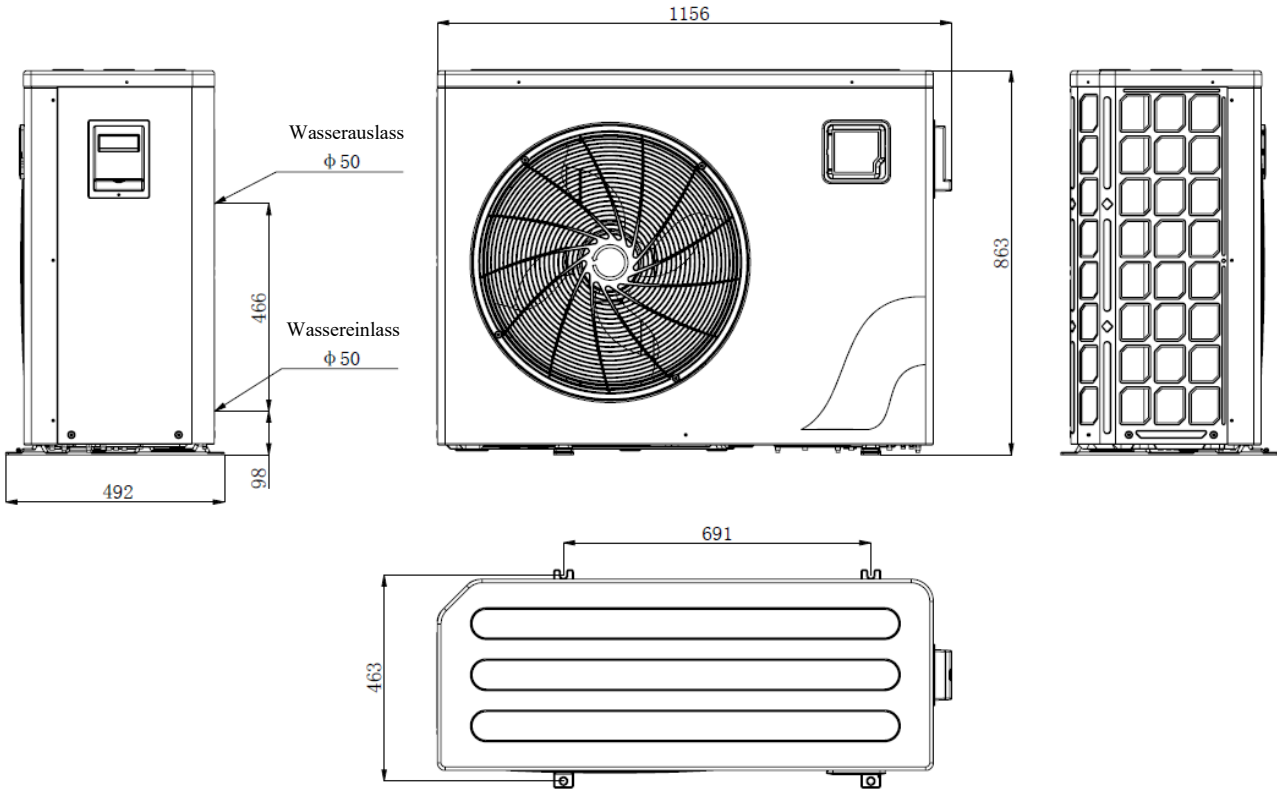


2. TECHNISCHE DATEN

Modell: Inver 17 / Inver 21

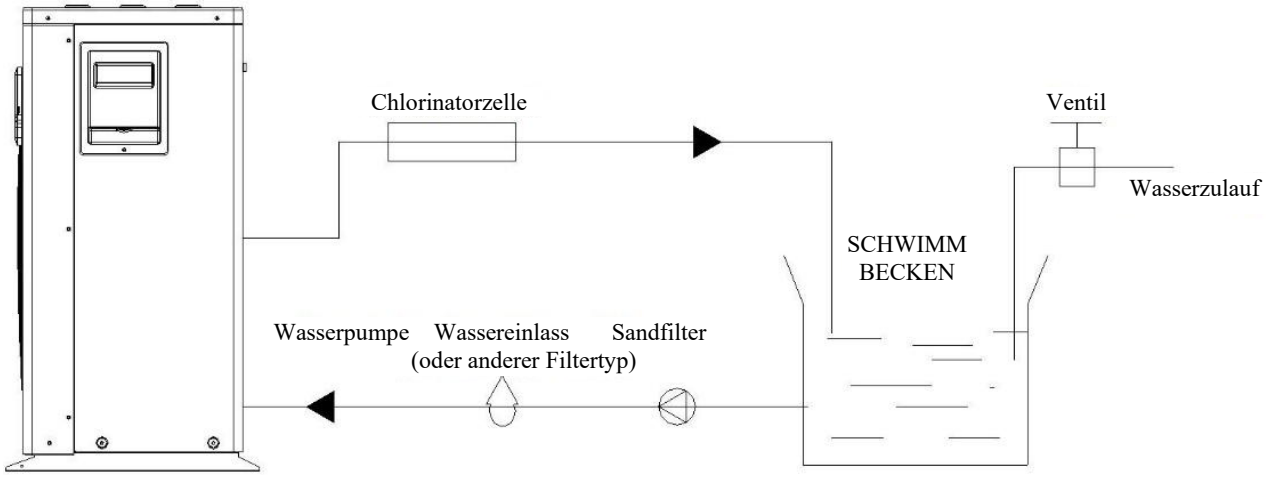


Modell: Inver 25 / Inver 25T / Inver 30T



3. INSTALLATION UND ANSCHLUSS

3.1. Installationsschema



Installationskomponenten:

Ab Werk werden nur das Hauptgerät und die Wassereinheit geliefert; die übrigen in der Abbildung dargestellten Komponenten sind notwendige Ersatzteile für das Wassersystem, die vom Benutzer oder Installateur bereitzustellen sind.

Achtung:

Bitte befolgen Sie bei der ersten Inbetriebnahme die folgenden Schritte

1. Ventil öffnen und Wasser einfüllen.

2. Stellen Sie sicher, dass die Pumpe und die Wassereinlassleitung vollständig mit Wasser gefüllt sind.

3. Schließen Sie das Ventil und starten Sie das Gerät.

ACHTUNG: Die Wassereinlassleitung muss höher als der Wasserspiegel des Schwimmbeckens liegen.

Das Prinzipschema dient nur als Referenz. Bitte beachten Sie bei der Verrohrung die Kennzeichnung für Wassereinlass/-auslass an der Wärmepumpe.

3.2. Aufstellungsort von Schwimmbad-Wärmepumpen

Das Gerät arbeitet an jedem Standort im Freien einwandfrei, sofern die folgenden drei Faktoren gegeben sind:

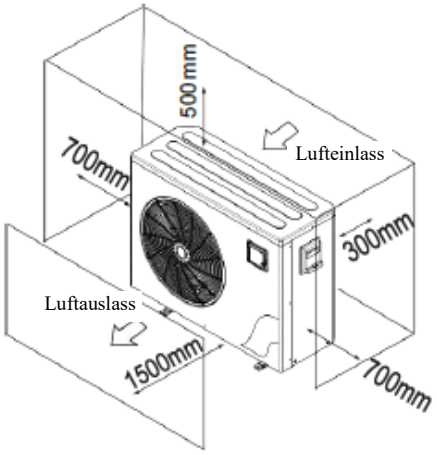
1. Frischluft – 2. Stromversorgung – 3. Schwimmbecken-Filterverrohrung

Das Gerät kann nahezu überall im Freien installiert werden. Bei Hallenbädern wenden Sie sich bitte an den Lieferanten. Im Gegensatz zu einer Gasheizung treten in windigen Bereichen keine Zugluft- oder Zündflammenprobleme auf.

Stellen Sie das Gerät NICHT in einem geschlossenen Bereich mit begrenztem Luftvolumen auf, in dem die Abluft des Geräts wieder angesaugt wird.

Stellen Sie das Gerät NICHT neben Sträuchern auf, die den Lufteinlass blockieren können. Solche Standorte verhindern eine kontinuierliche Frischluftzufuhr zum Gerät, was dessen Wirkungsgrad verringert und eine ausreichende Wärmeabgabe beeinträchtigen kann.

3. INSTALLATION UND ANSCHLUSS



3.3. Abstand zum Schwimmbecken

Normalerweise wird die Schwimmbad-Wärmepumpe höchstens 7,5 Meter vom Schwimmbecken entfernt installiert. Je größer die Entfernung zum Schwimmbecken ist, desto höher ist der Wärmeverlust über die Rohrleitungen. Zum größten Teil sind die Rohrleitungen unterirdisch verlegt. Daher ist der Wärmeverlust bei Leitungslängen von bis zu 15 Metern (15 Meter von der Pumpe zum Schwimmbecken und zurück = insgesamt 30 Meter) minimal, sofern der Boden nicht nass oder der Grundwasserspiegel nicht hoch ist. Eine grobe Schätzung des Wärmeverlusts pro 30 Meter beträgt 0,6 kWh (2000 BTU) pro 5 °C Temperaturdifferenz zwischen dem Beckenwasser und dem das Rohr umgebenden Erdreich, was einer Erhöhung der Laufzeit um etwa 3 % bis 5 % entspricht.

3.4. Verrohrung von Schwimmbad-Wärmepumpen

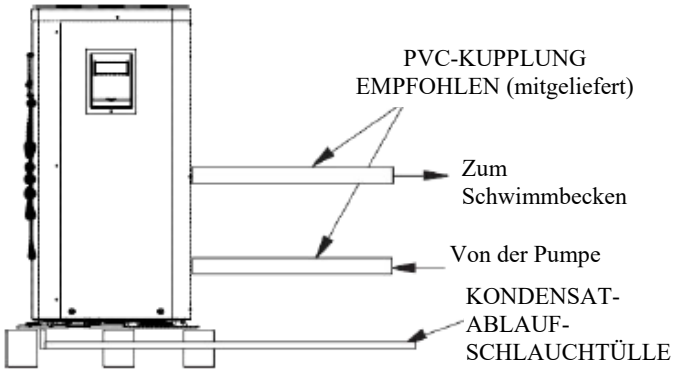
Der für den Nenndurchfluss ausgelegte Titan-Wärmetauscher der Schwimmbad-Wärmepumpe erfordert außer einem Bypass keine besondere Verrohrung (bitte stellen Sie die Durchflussmenge gemäß dem Typenschild ein). Der Wasserdruckabfall beträgt bei maximaler Durchflussmenge weniger als 10 kPa. Da keine Restwärme oder Flammentemperaturen auftreten, benötigt das Gerät keine Kupferrohre zur Wärmeabfuhr. PVC-Rohre können direkt an das Gerät angeschlossen werden.

Einbauort: Schließen Sie das Gerät in der Druckleitung (Rücklaufleitung) der Schwimmbadpumpe nach allen Filtern und Schwimmbadpumpen und vor allen Chlorinatoren, Ozonisatoren oder Dosierpumpen an.

Das Standardmodell verfügt über Klebemuffenanschlüsse für 32-mm- oder 50-mm-PVC-Rohre zum Anschluss an die Filterverrohrung des Schwimmbeckens oder Whirlpools. Mit einem Reduzierstück von 50 NB auf 40 NB können Sie 40-NB-Rohre anschließen.

Ziehen Sie unbedingt den Einbau einer Schnellkupplung am Geräteeingang und -ausgang in Betracht, um das Entleeren des Geräts für die Überwinterung zu erleichtern und bei Bedarf einen einfacheren Zugang für Wartungsarbeiten zu ermöglichen.

3. INSTALLATION UND ANSCHLUSS



Kondensation: Da die Wärmepumpe die Luft um ca. 4–5 °C abkühlt, kann Wasser an den Lamellen des hufeisenförmigen Verdampfers kondensieren. Wenn die relative Luftfeuchtigkeit sehr hoch ist, kann die Kondenswassermenge mehrere Liter pro Stunde betragen. Das Wasser läuft an den Lamellen hinunter in die Bodenwanne und fließt durch die Kunststoff-Schlauchtülle für den Kondensatablauf an der Seite der Bodenwanne ab. Diese Tülle ist für einen transparenten Vinylschlauch mit 20 mm Durchmesser ausgelegt, der von Hand aufgeschoben und zu einem geeigneten Abfluss geführt werden kann. Das Kondenswasser wird leicht mit einem Wasserleck im Inneren des Geräts verwechselt.

Hinweis: Eine schnelle Methode, um zu überprüfen, ob es sich bei dem Wasser um Kondenswasser handelt, besteht darin, das Gerät auszuschalten und die Schwimmbadpumpe weiterlaufen zu lassen. Wenn kein Wasser mehr aus der Bodenwanne läuft, handelt es sich um Kondenswasser. EINE NOCH SCHNELLERE METHODE IST ES, DAS ABLAUFWASSER AUF CHLOR ZU TESTEN – wenn kein Chlor vorhanden ist, handelt es sich um Kondenswasser.

3.5. Elektrische Verkabelung von Schwimmbad-Wärmepumpen

HINWEIS: Obwohl der Wärmetauscher des Geräts elektrisch vom Rest des Geräts isoliert ist, verhindert dies lediglich den Stromfluss zum oder vom Beckenwasser. Eine Erdung des Geräts ist dennoch erforderlich, um Sie vor Kurzschlüssen im Inneren des Geräts zu schützen. Ein Potentialausgleich ist ebenfalls erforderlich.

Das Gerät verfügt über einen separaten, eingeformten Anschlusskasten mit einem bereits montierten Standard-Isolierrohrnippel. Entfernen Sie einfach die Schrauben und die Frontplatte, führen Sie die Versorgungsleitungen durch den Isolierrohrnippel ein und verbinden Sie die Stromversorgungsdrähte mithilfe von Drahtklemmen mit den drei bereits im Anschlusskasten vorhandenen Anschlüssen (vier Anschlüsse bei Drehstrom). Um den elektrischen Anschluss abzuschließen, schließen Sie die Wärmepumpe über ein Elektroinstallationsrohr, ein UF-Kabel oder ein anderes geeignetes, vorgeschriebenes Mittel (gemäß Zulassung der örtlichen Elektrizitätsbehörden) an einen eigenen Wechselstrom-Abzweigstromkreis an, der mit einem geeigneten Schutzschalter, Trennschalter oder einer trägen Sicherung ausgestattet ist.

Trennschalter – Eine Trennvorrichtung (Schutzschalter, Schalter mit oder ohne Sicherung) sollte in Sichtweite des Geräts und leicht zugänglich angebracht werden. Dies ist bei gewerblichen und privaten Klimaanlagen und Wärmepumpen gängige Praxis. Dadurch wird verhindert, dass unbeaufsichtigte Geräte aus der Ferne unter Spannung gesetzt werden, und das Abschalten der Stromversorgung direkt am Gerät während Wartungsarbeiten wird ermöglicht.

3.6. Erstinbetriebnahme des Geräts

HINWEIS – Damit das Gerät das Schwimmbecken oder den Whirlpool beheizen kann, muss die Filterpumpe laufen, um Wasser durch den Wärmetauscher umzuwälzen.

3. INSTALLATION UND ANSCHLUSS

Inbetriebnahmeverfahren – Nach Abschluss der Installation sollten Sie die folgenden Schritte befolgen:

1. Schalten Sie Ihre Filterpumpe ein. Prüfen Sie auf Wasserlecks und kontrollieren Sie den Durchfluss zum und vom Schwimmbecken.

2. Schalten Sie die elektrische Stromversorgung des Geräts ein und drücken Sie dann die Taste ON/OFF der kabelgebundenen Fernbedienung. Das Gerät sollte innerhalb weniger Sekunden starten.

3. Stellen Sie nach einigen Minuten Laufzeit sicher, dass die an der Oberseite (Seite) des Geräts austretende Luft kühler ist (zwischen 5–10 °C).

4. Schalten Sie bei laufendem Gerät die Filterpumpe aus. Das Gerät sollte sich ebenfalls automatisch ausschalten.

5. Lassen Sie das Gerät und die Schwimmbadpumpe 24 Stunden am Tag laufen, bis die gewünschte Beckenwassertemperatur erreicht ist. Wenn die Wassereintrittstemperatur diesen Sollwert erreicht, reduziert das Gerät für eine gewisse Zeit die Leistung; wird die Temperatur 45 Minuten lang gehalten, schaltet sich das Gerät aus. Das Gerät startet nun automatisch neu (solange Ihre Schwimmbadpumpe läuft), wenn die Beckentemperatur um mehr als 0,2 °C unter die eingestellte Temperatur fällt.

Zeitverzögerung – Das Gerät ist mit einer integrierten elektronischen 3-Minuten-Wiedereinschaltverzögerung ausgestattet, um die Komponenten des Steuerstromkreises zu schützen sowie ein ständiges Ein- und Ausschalten und Schützflattern zu verhindern. Diese Zeitverzögerung startet das Gerät etwa 3 Minuten nach jeder Unterbrechung des Steuerstromkreises automatisch neu. Selbst eine kurze Stromunterbrechung aktiviert die elektronische 3-Minuten-Wiedereinschaltverzögerung und verhindert den Start des Geräts, bis der 5-Minuten-Countdown abgelaufen ist.

4. STEUERUNG UND BETRIEB

4.1. Einführung in die Benutzeroberfläche der kabelgebundenen Farbdisplay-Fernbedienung

- Allgemeine Vorstellung

Die Wärmepumpe ist mit einem digitalen Bedienfeld mit Touchscreen ausgestattet, das elektronisch angeschlossen und werkseitig auf den Heizmodus voreingestellt ist.



Legende

1	PV-Modus (Schlafmodus/Öko/Energiesparmodus/Temp+/ Normalmodus)
2	EIN-Anzeige des Kompressors
3	Lüfter
4	Timer
5	Aktueller Modus (Automatik/Kühlen/Heizen/Abtauen)
6	Alarm
7	Sperrbildschirm
8	Wasseraustrittstemperatur
9	Ein/Aus/Zurück
10	Hauptbildschirm
11	Solltemperatur
12	Zieltemperatur im PV-Modus

13	Wassereintrittstemperatur
14	Systemzeit
15	Auswahl des Betriebsmodus
16	Sollwert anpassen
17	Einstellen des Flüstermodus-Timers
18	Flüstermodus aktivieren
19	Ein-/Ausschalt-Timer einstellen
20	Zugriff auf erweiterte Einstellungen
21	Zugriff auf die Fehlerliste
22	Datum und Uhrzeit einstellen
23	Bestätigen
24	Zurück (Änderungen nicht bestätigt)

OFF-Modus

Wenn sich die Wärmepumpe im Ruhezustand (im Standby-Modus) befindet, wird auf dem Bildschirm

ON-Modus

Wenn die Wärmepumpe läuft oder anläuft (Sollwert erreicht), wird der Bildschirm blau.

wie abgebildet OFF angezeigt.

Der schwarze Bildschirm zeigt an, dass sich die Wärmepumpe im Ruhezustand befindet; in diesem Modus können Einstellungen vorgenommen werden.



Um vom OFF- in den ON-Modus und umgekehrt zu wechseln, drücken Sie die Taste  für 0,5 s.

4.2. Zeiteinstellungen

Datum und Uhrzeit können entweder im ON- oder im OFF-Modus eingestellt werden.

4. STEUERUNG UND BETRIEB



Drücken Sie 1-mal auf ◉ , um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

4.3. Einstellen der Ein-/Ausschalt-Timer

Die Zeitschaltfunktion ermöglicht es, die Wärmepumpe zu einem bestimmten Zeitpunkt einzuschalten und zu einem bestimmten Zeitpunkt auszuschalten. Daher können Kunden die Einschaltzeit und die Ausschaltzeit der Wärmepumpe einstellen, um die Zeitschaltfunktion der Wärmepumpe anzupassen.

Es können zwei Start-Timer und zwei Stopp-Timer eingestellt werden. Das Einstellintervall beträgt „10 Minuten“.

4. STEUERUNG UND BETRIEB



Blaue Hervorhebung = Aktiviert

Grau = Deaktiviert

Drücken Sie 2-mal auf ◉ , um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

4. STEUERUNG UND BETRIEB

4.4. PV-Ready-Funktion

Das PV-Ready-Symbol wird im Einstellungsmenü angezeigt. Tippen Sie darauf, um das PV-Steuerungsmenü aufzurufen. Schaltplan, Modusbeschreibung und Parametereinstellungsmenü können ausgewählt werden.

Wenn die PV-Ready-Funktion nicht verfügbar ist, ist das PV-Ready-Symbol nicht sichtbar.



Blaue Hervorhebung = Aktiviert

Grau = Deaktiviert

- Einkontakt-PV-Steuerung (EM02=1)



Drücken Sie 2-mal auf ◉ , um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

- Zweikontakt-PV-Steuerung (EM02=2)



Drücken Sie 2-mal auf ◉ , um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

4. STEUERUNG UND BETRIEB

4.5. Zeitpunktsteuerung

Die zeitgesteuerte Temperaturregelung ermöglicht es der Wärmepumpe, innerhalb eines bestimmten Zeitraums unterschiedliche Zieltemperaturen einzustellen. Daher können Kunden die Parameter einstellen, um die zeitgesteuerte Temperaturregelung der Wärmepumpe anzupassen.

Insgesamt können 6 Timer-Schaltzeiträume eingestellt werden, die durch Umblättern der Seite ausgewählt werden können.



Blaue Hervorhebung = Aktiviert

Grau = Deaktiviert

PV Ready und Zeitpunktsteuerung können nicht gleichzeitig eingeschaltet werden.

4.6. Sollwert anpassen

Der Sollwert kann entweder im ON- oder im OFF-Modus mit einer Genauigkeit von 0,5 °C geändert werden.

4. STEUERUNG UND BETRIEB



Drücken Sie 1-mal auf ◉ , um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.



Drücken Sie 1-mal auf ◉ , um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

4. STEUERUNG UND BETRIEB

4.7. Modusauswahl



Drücken Sie 1-mal auf ◉, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

4.8. Sperren und Entsperren des Touchscreens

Der Bildschirm kann entweder im ON- oder im OFF-Modus gesperrt oder entsperrt werden.



Sperre aktiviert

4. STEUERUNG UND BETRIEB



Sperre deaktiviert

4.9. Einstellungen der Flüsterfunktion

Der Flüstermodus bedeutet, dass sich die Wärmepumpe im Energiespar- und Flüstermodus befindet. Wenn der Energiebedarf gering ist, dient er lediglich zum Halten der Schwimmbeckenwassertemperatur oder für den leisen Betrieb des Geräts.

Diese Funktion kann manuell oder über einen Timer aktiviert/deaktiviert werden.

Aktivierung/Deaktivierung



Flüstermodus deaktiviert



Flüstermodus aktiviert

Drücken Sie 1-mal auf ◉ , um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

Einstellen des Flüstermodus-Timers



Drücken Sie 2-mal auf ◉, um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

4. STEUERUNG UND BETRIEB

Die Einstellung erfolgt in Stundenschritten.

Sobald der Timer aktiviert ist, ist er 7 Tage die Woche aktiv.

4.10. Kältemittelleckageschutz

Wenn ein Fehler des Kältemittelleckageschutzes gemeldet wird, wird das folgende Hinweisfenster eingeblendet, und der Summer ertönt 4 Sekunden lang dauerhaft, gefolgt von einer 5-sekündigen Pause. Wenn der Fehler nach dem Antippen zur Rückkehr zur Hauptoberfläche weiterhin besteht, wird dasselbe Fenster nach einer zweiminütigen Wartezeit erneut eingeblendet.



4.11. Anleitung zur Fehlerbehebung

Bestimmte Arbeiten müssen von einem autorisierten Techniker durchgeführt werden.

Wenn an der Wärmepumpe ein Fehler auftritt, ⚠ erscheint in der oberen linken Ecke des Bildschirms.

Siehe nachfolgende Tabelle.



Wenn das Problem behoben ist, wird der Fehler automatisch quittiert und das Dreieck verschwindet.

Um die Fehlerliste zu löschen, drücken Sie auf .

Drücken Sie 2-mal auf , um zum Hauptbildschirm zurückzukehren.

4.12. Parameterliste und Störungstabelle

- Fehlertabelle der elektronischen Steuerung

Schutz/Fehler	Fehleranzeige	Ursache	Behebungsmethoden
Fehler Wassereintrittstemperatursensor	P01	Der Temperatursensor ist defekt oder kurzgeschlossen	Temperatursensor prüfen oder austauschen
Fehler Wasseraustrittstemperatursensor	P02	Der Temperatursensor ist defekt oder kurzgeschlossen	Temperatursensor prüfen oder austauschen
Fehler Umgebungstemperatursensor	P04	Der Temperatursensor ist defekt oder kurzgeschlossen	Temperatursensor prüfen oder austauschen
Fehler Register-1-Temperatursensor	P05	Der Temperatursensor ist defekt oder kurzgeschlossen	Temperatursensor prüfen oder austauschen
Fehler Register-2-Temperatursensor	P15	Der Temperatursensor ist defekt oder kurzgeschlossen	Temperatursensor prüfen oder austauschen
Fehler Sauggastemperatursensor	P07	Der Temperatursensor ist defekt oder kurzgeschlossen	Temperatursensor prüfen oder austauschen
Fehler Heißgastemperatursensor	P081	Der Temperatursensor ist defekt oder kurzgeschlossen	Temperatursensor prüfen oder austauschen
Abluft-Übertemperaturschutz	P082	Der Kompressor ist überlastet	Prüfen, ob das Kompressorsystem normal läuft
Fehler Frostschutztemperatursensor	P09	Frostschutztemperatursensor ist defekt oder kurzgeschlossen	Temperatursensor prüfen oder austauschen
Fehler Drucksensor	PP	Der Drucksensor ist defekt	Drucksensor oder Druck prüfen bzw. Sensor austauschen
Hochdruckschutz	E01	Der Hochdruckschalter ist defekt	Druckschalter und Kältekreislauf prüfen
Niederdruckschutz	E02	Der Niederdruckschalter ist defekt	Druckschalter und Kältekreislauf prüfen
Strömungswächterschutz	E03	Kein Wasser / zu wenig Wasser im Wassersystem	Wasserdurchfluss in der Rohrleitung und Wasserpumpe prüfen
Wasserkreislauf-Frostschutz	E05	Wassertemp. oder Umgebungstemp. ist zu niedrig	Wassertemp. und Umgebungstemp. prüfen
Differenz zwischen Ein- und Austrittstemp. zu groß	E06	Wasserdurchfluss unzureichend und Differenzdruck zu niedrig	Wasserdurchfluss in der Rohrleitung prüfen und kontrollieren, ob das Wassersystem blockiert ist
Frostschutz	E07	Wasserdurchfluss ist unzureichend	Wasserdurchfluss in der Rohrleitung prüfen und kontrollieren, ob das Wassersystem blockiert ist

Primärer Frostschutz	E19	Die Umgebungstemp. ist niedrig	Umgebungstemperatursensor prüfen
Sekundärer Frostschutz	E29	Die Umgebungstemp. ist niedrig	Umgebungstemperatursensor prüfen
Kompressor-Überstromschutz	E051	Der Kompressor ist überlastet	Prüfen, ob das Kompressorsystem normal läuft
Kommunikationsfehler	E08	Kommunikationsfehler zwischen kabelgebundener Fernbedienung und Hauptplatine	Kabelverbindung zwischen kabelgebundener Fernbedienung und Hauptplatine prüfen
Kommunikationsfehler (Drehzahlregelmodul)	E081	Kommunikationsfehler zwischen Drehzahlregelmodul und Hauptplatine	Kommunikationsverbindung prüfen
Niedrig-AT-Schutz	TP	Umgebungstemp. ist zu niedrig	Umgebungstemperatursensor prüfen
Rückmeldefehler EC-Lüfter	F051	Am Lüftermotor liegt eine Störung vor und der Lüftermotor läuft nicht mehr	Prüfen, ob der Lüftermotor defekt oder blockiert ist
Fehler Lüftermotor 1	F031	1. Motor befindet sich im Zustand mit blockiertem Rotor 2. Die Kabelverbindung zwischen DC-Lüftermotormodul und Lüftermotor hat einen schlechten Kontakt	1. Neuen Lüftermotor einbauen 2. Kabelverbindung prüfen und sicherstellen, dass ein guter Kontakt besteht
Fehler Lüftermotor 2	F032	1. Motor befindet sich im Zustand mit blockiertem Rotor 2. Die Kabelverbindung zwischen DC-Lüftermotormodul und Lüftermotor hat einen schlechten Kontakt	1) Neuen Lüftermotor einbauen 2) Kabelverbindung prüfen und sicherstellen, dass ein guter Kontakt besteht
Kommunikationsfehler Kältemittelsensor	C2U	Kommunikationsfehler zwischen Kältemittelsensor und Hauptplatine	Kabelverbindung zwischen Kältemittelsensor und Hauptplatine prüfen
Kältemittelleckageschutz	O1C	Kältemittelleck	Kundendiensttechniker zur Fehlersuche vor Ort kontaktieren

Fehlertabelle der Frequenzumrichterplatine:

Schutz/Fehler	Fehleranzeige	Ursache	Behebungsmethoden
Drv1 MOP-Alarm	F01	MOP-Antriebsalarm	Wiederherstellung nach 150 s
Umrichter offline	F02	Kommunikationsfehler zwischen Frequenzumrichterplatine und Hauptplatine	Kommunikationsverbindung prüfen
IPM-Schutz	F03	IPM-Modulschutz	Wiederherstellung nach 150 s
Ausfall Kompressortreiber	F04	Phasenausfall, Schrittverlust oder Hardwareschaden am Treiber	Messspannung prüfen, Hardware der Frequenzumrichterplatine prüfen
Fehler DC-Lüfter	F05	Leerlauf oder Kurzschluss bei der Motorstromrückmeldung	Prüfen, ob die Stromrückführungsleitungen mit dem Motor verbunden sind

IPM-Überstrom	F06	IPM-Eingangsstrom ist zu hoch	Strommessung prüfen und anpassen
Inv. DC-Überspannung	F07	DC-Zwischenkreisspannung > Überspannungsschutzwert des DC-Zwischenkreises	Eingangsspannungsmessung prüfen
Inv. DC-Unterspannung	F08	DC-Zwischenkreisspannung < Überspannungsschutzwert des DC-Zwischenkreises	Eingangsspannungsmessung prüfen
Inv. Eingangs-Unterspg.	F09	Die Eingangsspannung ist niedrig, wodurch der Eingangsstrom zu hoch ist	Eingangsspannungsmessung prüfen
Inv. Eingangs-Überspg.	F10	Die Eingangsspannung ist zu hoch, über dem Effektivwert (RMS) des Ausfallschutzstroms	Eingangsspannungsmessung prüfen
Inv. Abtastspg.	F11	Fehler bei der Abtastung der Eingangsspannung	Strommessung prüfen und anpassen
Komm.-Fehler DSP-PFC	F12	Verbindungsfehler zwischen DSP und PFC	Kommunikationsverbindung prüfen
Eingangs-Überstrom	F26	Die Gerätelast ist zu hoch	Prüfen, ob das Gerät überlastet ist
PFC-Fehler	F27	Schutz der PFC-Schaltung	Prüfen, ob der PFC-Schalttransistor kurzgeschlossen ist
IPM-Überhitzung	F15	Das IPM-Modul ist überhitzt	Strommessung prüfen und anpassen
Warnung schwaches Magnetfeld	F16	Magnetkraft des Kompressors ist unzureichend	Das Gerät nach mehreren Strom ausfällen neu starten; falls der Fehler weiterhin besteht, den Kompressor austauschen
Inv. Eingangs-Phasenausfall	F17	Phasenausfall der Eingangsspannung	Spannungseinstellung prüfen und messen
IPM-Abtaststrom	F18	Fehler beim IPM-Abtaststrom	Strommessung prüfen und anpassen
Ausfall Inv.-Temperaturfühler	F19	Der Temperatursensor ist defekt oder kurzgeschlossen	Temperatursensor prüfen oder austauschen
Inverter-Überhitzung	F20	Der Umrichter ist überhitzt	Strommessung prüfen und anpassen
Warnung Inv.-Überhitzung	F22	Umrichtertemperatur ist zu hoch	Strommessung prüfen und anpassen
Warnung Komp.-Überstrom	F23	Kompressorstrom ist zu hoch	Kompressor-Überstromschutz
Warnung Eingangs-Überstrom	F24	Eingangsstrom ist zu hoch	Strommessung prüfen und anpassen
EEPROM-Fehlerwarnung	F25	MCU-Fehler	Prüfen, ob der Chip beschädigt ist; den Chip austauschen
V15V-Über-/Unterspannungsfehler	F28	Die V15V-Spannung ist überlastet oder weist Unterspannung auf	Prüfen, ob die V15V-Eingangsspannung im Bereich von 13,5–16,5 V liegt

- Parameterliste

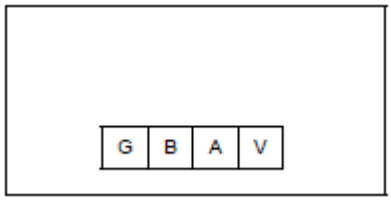
Bedeutung	Standardwert	Bemerkungen
Zieltemperatur-Sollwert Kühlen	27 °C	Einstellbar
Zieltemperatur-Sollwert Heizen	27 °C	Einstellbar

4. STEUERUNG UND BETRIEB

Zieltemperatur-Sollwert Automatik	27 °C	Einstellbar

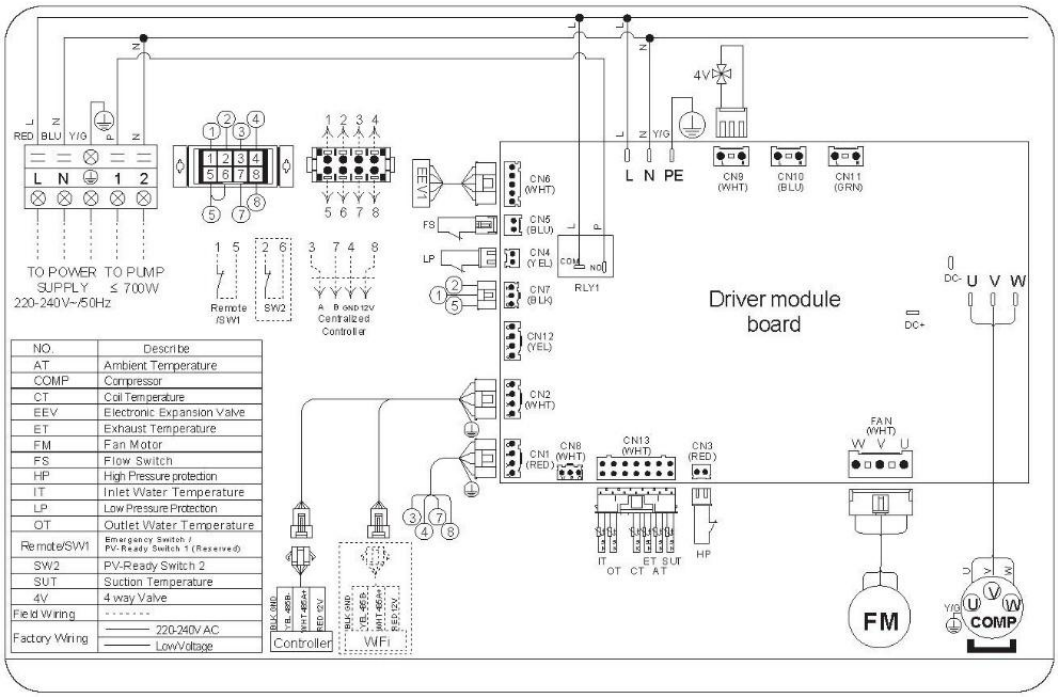
4.13. Schnittstellenzeichnung

- Schnittstellendiagramm und Definition der kabelgebundenen Steuerung

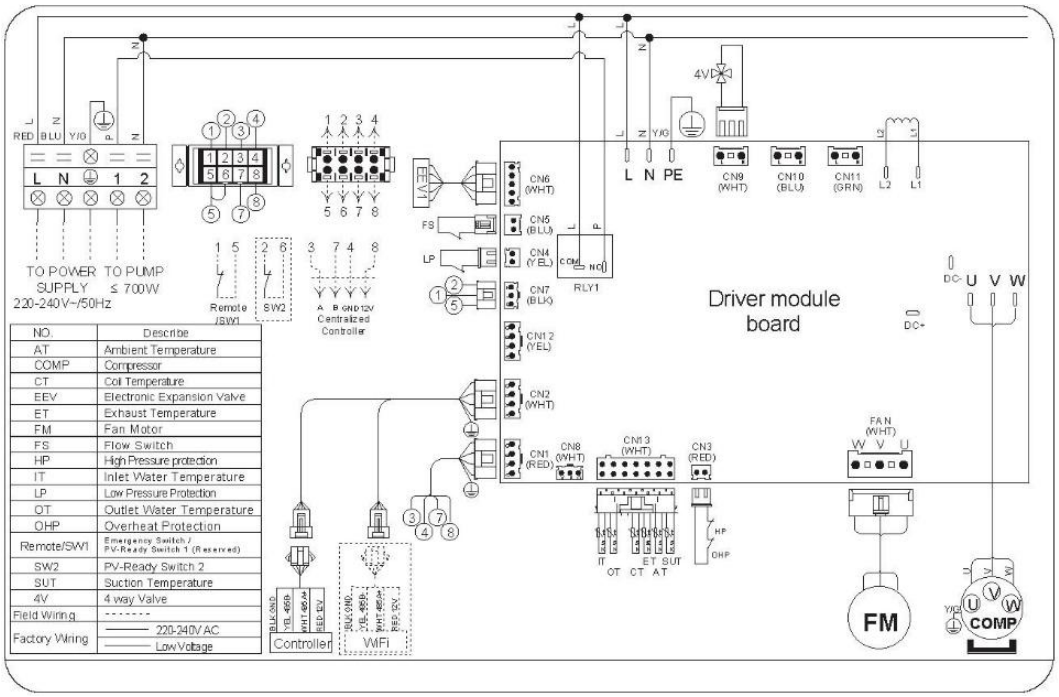


Kennzeichnung	Bedeutung
V	12 V (Stromversorgung +)
A	485A
B	485B
G	GND (Stromversorgung -)

4.14. Schnittstellendiagramm und Definition der Steuerung

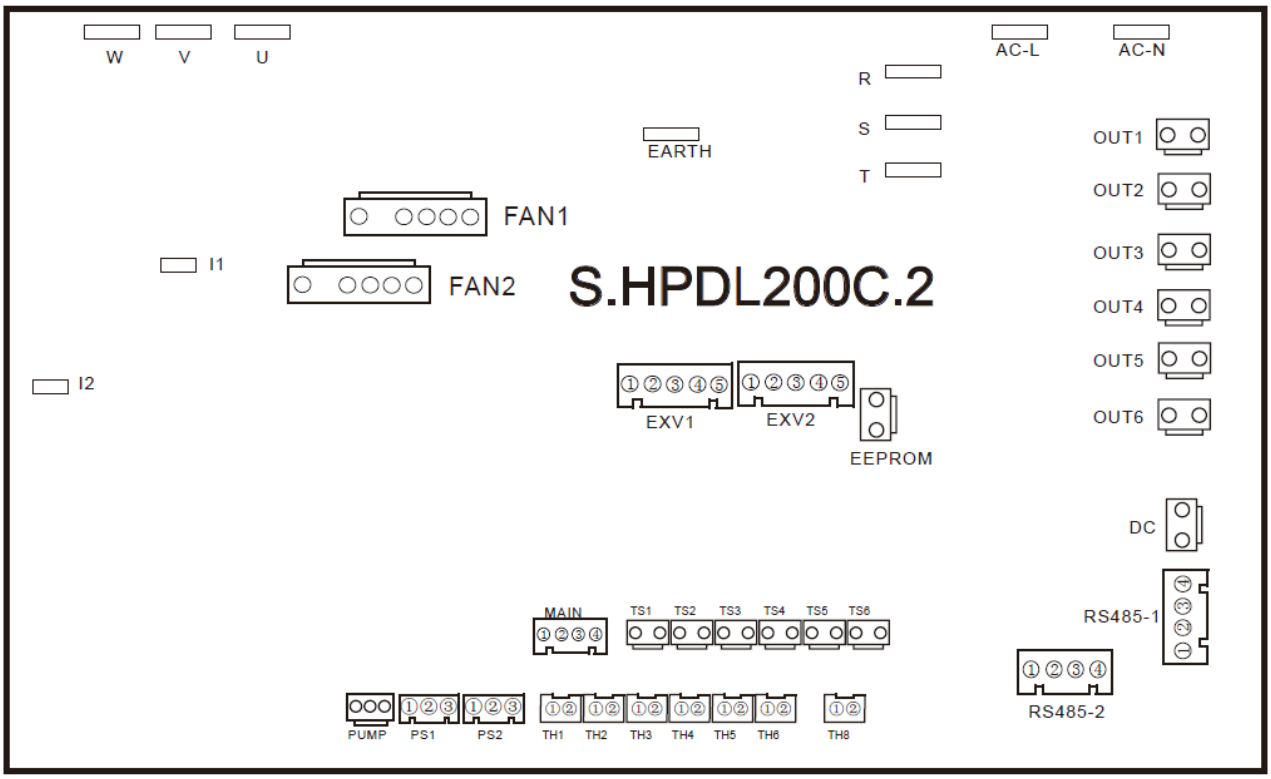


4. STEUERUNG UND BETRIEB



NO.	Describe
AT	Ambient Temperature
COMP	Compressor
CT	Coil Temperature
EEV	Electronic Expansion Valve
ET	Exhaust Temperature
FM	Fan Motor
FS	Flow Switch
HP	High Pressure protection
IT	Inlet Water Temperature
LP	Low Pressure Protection
OT	Outlet Water Temperature
OHP	Overheat Protection
Remote/SW1	Emergency Switch / PV-Ready Switch 1 (Reserved)
SW2	PV-Ready Switch 2
SUT	Suction Temperature
4V	4 way Valve
Field Wiring	-------
Factory Wiring	220-240V AC / Low Voltage

4.1.4. Schnittstellendiagramm und Definition der Steuerung



Nachfolgend die Anleitung für die Eingangs- und Ausgangsschnittstellen der Hauptplatine

Nummer	Kennzeichnung	Bedeutung
01	U/V/W	Kompressor
02	I1/I2	Elektrische Drosselspule
03	FAN1	Lüftermotor 1

04	FAN2	Lüftermotor 2
05	EXV1	EEV
06	EXV2	Reserviert
07	EEPROM	Reserviert
08	MAIN	Programmieranschluss
09	TS1	HD-/Überhitzungsschutz
10	TS2	Fernkontakt/SW1
11	TS3	SW2
12	TS4	Strömungswächter
13	TS5	Niederdruckschutz
14	TS6	Reserviert
15	PUMP	Reserviert
16	PS1	Niederdrucksensor
17	PS2	Reserviert
18	TH1	Registertemperatur
19	TH2	Wassereintrittstemperatur
20	TH3	Wasseraustrittstemperatur
21	TH4	Sauggastemperatur
22	TH5	System-Heißgastemperatur
23	TH6	Umgebungstemperatur
24	TH8	Reserviert
25	RS485-1	Zentralsteuerung
26	RS485-2	DTU/WIFI/Steuerung
27	DC	DC-Pumpe
28	OUT1	4-Wege-Ventil
29	OUT2	Reserviert
30	OUT3	Hohe Lüfterdrehzahl
31	OUT4	Niedrige Lüfterdrehzahl
32	OUT5	Bodenwannen-Heizband
33	OUT6	Reserviert
34	AC-N	Neutralleiter
35	AC-L	Außenleiter
36	R/S/T	Elektrische Drosselspule

5. WARTUNG UND INSPEKTION

- Prüfen Sie regelmäßig die Wasserzufuhrvorrichtung und den Ablass. Achten Sie darauf, dass sich stets Wasser im System befindet und keine Luft in das System eindringt, da dies die Leistung und Zuverlässigkeit des Geräts beeinträchtigt. Reinigen Sie regelmäßig den Schwimmbecken-/Whirlpoolfilter, um Schäden am Gerät durch einen verschmutzten oder verstopften Filter zu vermeiden.
- Der Bereich um das Gerät sollte trocken, sauber und gut belüftet sein. Reinigen Sie den seitlichen Wärmetauscher regelmäßig, um einen guten Wärmeaustausch aufrechtzuerhalten und Energie zu sparen.
- Arbeiten am Betriebsdruck des Kältemittelsystems dürfen nur von einem zertifizierten Techniker durchgeführt werden.
- Prüfen Sie regelmäßig die Stromversorgung und die Kabelverbindungen. Sollte das Gerät ungewöhnlich arbeiten, schalten Sie es aus und wenden Sie sich an einen qualifizierten Techniker.
- Lassen Sie das gesamte Wasser aus der Wasserpumpe und dem Wassersystem ab, damit das Wasser in der Pumpe oder im Wassersystem nicht gefriert. Wenn das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird, sollten Sie das Wasser an der Unterseite der Wasserpumpe ablassen. Prüfen Sie das Gerät gründlich und füllen Sie das System vollständig mit Wasser, bevor Sie es nach einem
- Überprüfung des Bereichs

  Vor Beginn von Arbeiten an Systemen, die brennbare Kältemittel enthalten, sind Sicherheitsüberprüfungen erforderlich, um sicherzustellen, dass das Entzündungsrisiko minimiert wird. Bei Reparaturen am Kältesystem müssen vor der Durchführung von Arbeiten am System die folgenden Vorsichtsmaßnahmen eingehalten werden. nach längerer Nichtbenutzung.
- Arbeitsverfahren

  Die Arbeiten müssen nach einem kontrollierten Verfahren durchgeführt werden, um das Risiko zu minimieren, dass während der Ausführung der Arbeiten ein brennbares Gas oder ein brennbarer Dampf vorhanden ist.
- Allgemeiner Arbeitsbereich

  Das gesamte Wartungspersonal und andere Personen, die in der näheren Umgebung arbeiten, müssen über die Art der durchzuführenden Arbeiten unterwiesen werden. Arbeiten in engen Räumen sind zu vermeiden. Der Bereich um den Arbeitsplatz muss abgesperrt werden. Stellen Sie sicher, dass die Bedingungen innerhalb des Bereichs durch die Kontrolle brennbarer Materialien sicher gemacht wurden.
- Prüfung auf Vorhandensein von Kältemittel

  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 das verwendete Lecksuchgerät für den Einsatz mit brennbaren Kältemitteln geeignet ist, d. h. funkenfrei, ausreichend abgedichtet oder eigensicher.
- Vorhandensein eines Feuerlöschers

  Wenn Heißarbeiten an der Kälteanlage oder zugehörigen Teilen durchgeführt werden sollen, muss eine geeignete Feuerlöscheinrichtung griffbereit sein. Halten Sie neben dem Füllbereich einen Trockenpulver- oder CO_2-Feuerlöscher bereit.

  Keine Zündquellen

5. WARTUNG UND INSPEKTION

Keine Person, die Arbeiten im Zusammenhang mit einem Kältesystem ausführt, bei denen Rohrleitungen freigelegt werden, die brennbares Kältemittel enthalten oder enthalten haben, darf Zündquellen in einer Weise verwenden, die zu einer Brand- oder Explosionsgefahr führen kann. Alle möglichen Zündquellen, einschließlich des Rauchens von Zigaretten, sollten ausreichend weit vom Ort der Installation, Reparatur, Demontage und Entsorgung entfernt gehalten werden, da hierbei möglicherweise brennbares Kältemittel in den umgebenden Raum freigesetzt werden kann. Vor Beginn der Arbeiten ist der Bereich um das Gerät zu überprüfen, um sicherzustellen, dass keine brennbaren Gefahrenstoffe oder Zündrisiken vorhanden sind. Es müssen Schilder mit der Aufschrift „Rauchen verboten“ angebracht werden.

- Belüfteter Bereich

  Stellen Sie sicher, dass sich der Bereich im Freien befindet oder ausreichend belüftet ist, bevor Sie Eingriffe in das System vornehmen oder Heißarbeiten durchführen. Während der Durchführung der Arbeiten muss eine kontinuierliche Belüftung gewährleistet sein. Die Belüftung sollte freigesetztes Kältemittel sicher verteilen und vorzugsweise nach außen in die Atmosphäre abführen. längerer Zeitraum der Nichtbenutzung.

- Überprüfung der Kälteanlage

  Wenn elektrische Komponenten ausgetauscht werden, müssen diese für den jeweiligen Zweck geeignet sein und den korrekten Spezifikationen entsprechen. Die Wartungs- und Servicerichtlinien des Herstellers müssen jederzeit befolgt werden. Wenden Sie sich im Zweifelsfall zur Unterstützung an die technische Abteilung des Herstellers. Bei Anlagen, die brennbare Kältemittel verwenden, sind folgende Prüfungen durchzuführen:

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

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

  Wenn ein indirekter Kältekreislauf verwendet wird, muss der Sekundärkreislauf auf das Vorhandensein von Kältemittel überprüft werden;

  Die Kennzeichnung am Gerät ist weiterhin sichtbar und lesbar. Unleserliche Kennzeichnungen und Schilder müssen korrigiert werden;

  Kältemittelrohre oder -komponenten sind an einer Position installiert, an der es unwahrscheinlich ist, dass sie Substanzen ausgesetzt sind, die kältemittelführende Komponenten korrodieren können, es sei denn, die Komponenten bestehen aus Materialien, die von Natur aus korrosionsbeständig sind oder geeignet gegen eine solche Korrosion geschützt sind.

- Überprüfung elektrischer Geräte

  Reparatur und Wartung von elektrischen Komponenten müssen anfängliche Sicherheitsüberprüfungen und Verfahren zur Komponenteninspektion umfassen. Liegt ein Fehler vor, der die Sicherheit beeinträchtigen könnte, darf der Stromkreis so lange nicht an die Stromversorgung angeschlossen werden, bis der Fehler zufriedenstellend behoben ist. Wenn der Fehler nicht sofort behoben werden kann, der Betrieb jedoch fortgesetzt werden muss, ist eine angemessene Übergangslösung zu verwenden. Dies muss dem Eigentümer der Anlage gemeldet werden, damit alle Parteien informiert sind.

  Die anfänglichen Sicherheitsüberprüfungen müssen Folgendes umfassen:

  . Dass Kondensatoren entladen sind: Dies muss auf sichere Weise erfolgen, um die Möglichkeit einer Funkenbildung zu vermeiden;

  . Dass keine spannungsführenden elektrischen Komponenten und Leitungen freiliegen, während

das System befüllt, rückgewonnen oder gespült wird;

. Dass die Durchgängigkeit der Erdungsverbindung gewährleistet ist.

- Reparaturen an abgedichteten Komponenten

3) Bei Reparaturen an abgedichteten Komponenten muss das Gerät, an dem gearbeitet wird, vor dem Entfernen von abgedichteten Abdeckungen usw. vollständig von der Stromversorgung getrennt werden. Wenn es unbedingt erforderlich ist, dass das Gerät während der Wartung mit Strom versorgt wird, muss am kritischsten Punkt eine permanent arbeitende Lecksuchvorrichtung angebracht werden, um vor einer potenziell gefährlichen Situation zu warnen.

4) Besondere Aufmerksamkeit ist auf Folgendes zu richten, um sicherzustellen, dass durch Arbeiten an elektrischen Komponenten das Gehäuse nicht so verändert wird, dass die Schutzart beeinträchtigt wird. Dies umfasst Schäden an Kabeln, eine übermäßige Anzahl von Anschlüssen, Klemmen, die nicht der Originalspezifikation entsprechen, Schäden an Dichtungen, eine unsachgemäße Montage von Kabelverschraubungen usw.

Stellen Sie sicher, dass das Gerät sicher montiert ist.

Stellen Sie sicher, dass Dichtungen oder Dichtungsmaterialien sich nicht so weit abgebaut haben, dass sie ihren Zweck, das Eindringen einer brennbaren Atmosphäre zu verhindern, nicht mehr erfüllen. Ersatzteile müssen den Spezifikationen des Herstellers entsprechen.

HINWEIS: Die Verwendung von Silikondichtmittel kann die Wirksamkeit einiger Arten von Lecksuchgeräten beeinträchtigen. Eigensichere Komponenten müssen vor

- Reparatur an eigensicheren Komponenten

Legen Sie keine permanenten induktiven oder kapazitiven Lasten an den Stromkreis an, ohne sicherzustellen, dass dadurch die für das verwendete Gerät zulässige Spannung und Stromstärke nicht überschritten wird.

Eigensichere Komponenten sind die einzigen Typen, an denen in Gegenwart einer entflammbaren Atmosphäre unter Spannung gearbeitet werden darf. Das Prüfgerät muss die korrekten Bemessungsdaten aufweisen. Ersetzen Sie Komponenten nur durch vom Hersteller angegebene Teile. Andere Teile können dazu führen, dass sich bei einem Leck in der Atmosphäre befindliches Kältemittel entzündet.

- Verkabelung

Prüfen Sie, dass die Verkabelung keinem Verschleiß, keiner Korrosion, keinem übermäßigen Druck, keinen Vibrationen, scharfen Kanten oder anderen schädlichen Umwelteinflüssen ausgesetzt ist. Bei der Prüfung müssen auch die Auswirkungen von Alterung oder ständigen Vibrationen durch Quellen wie Kompressoren oder Lüfter berücksichtigt werden.

- Erkennung brennbarer Kältemittel

Unter keinen Umständen dürfen potenzielle Zündquellen bei der Suche nach oder Erkennung von Kältemittellecks verwendet werden. Eine Halogenlampe (oder ein anderer Detektor, der eine offene Flamme verwendet) darf nicht verwendet werden.

- Lecksuchmethoden

Die folgenden Lecksuchmethoden gelten für Systeme, die brennbare Kältemittel enthalten, als zulässig.

Zur Erkennung brennbarer Kältemittel müssen elektronische Lecksuchgeräte verwendet werden, jedoch ist deren Empfindlichkeit möglicherweise nicht ausreichend oder das Gerät muss möglicherweise neu kalibriert werden. (Das Suchgerät muss in einem kältemittelfreien Bereich

kalibriert werden.) Stellen Sie sicher, dass der Detektor keine potenzielle Zündquelle darstellt und für das verwendete Kältemittel geeignet ist. Das Lecksuchgerät muss auf einen Prozentsatz des LFL-Werts (untere Explosionsgrenze) des Kältemittels eingestellt und auf das eingesetzte Kältemittel kalibriert werden, und der entsprechende Gasanteil (maximal 25 %) muss bestätigt werden.

Lecksuchflüssigkeiten sind für die Verwendung mit den meisten Kältemitteln geeignet, jedoch muss die Verwendung von chlorhaltigen Reinigungsmitteln vermieden werden, da das Chlor mit dem Kältemittel reagieren und die Kupferrohrleitungen korrodieren kann.

Bei Verdacht auf ein Leck müssen alle offenen Flammen entfernt bzw. gelöscht werden.

Wird ein Kältemittelleck festgestellt, das Lötarbeiten erfordert, muss das gesamte Kältemittel aus dem System rückgewonnen oder (mithilfe von Absperrventilen) in einem vom Leck entfernten Teil des Systems isoliert werden. Anschließend muss sauerstofffreier Stickstoff (OFN) sowohl vor als auch während des Lötvorgangs durch das System gespült werden.

Entfernung und Evakuierung

Bei Eingriffen in den Kältemittelkreislauf zur Durchführung von Reparaturen oder zu anderen Zwecken sind herkömmliche Verfahren anzuwenden. Es ist jedoch wichtig, dass bewährte Verfahren befolgt werden, da die Entflammbarkeit zu berücksichtigen ist. Das folgende Verfahren ist einzuhalten:

- Kältemittel entfernen;
- Den Kreislauf mit Inertgas spülen;
- Evakuieren;
- Erneut mit Inertgas spülen;
- Den Kreislauf durch Schneiden oder Hartlöten öffnen.

Die Kältemittelfüllung muss in die richtigen Rückgewinnungsflaschen rückgewonnen werden. Das System muss mit OFN „gespült“ werden, um das Gerät sicher zu machen. Dieser Vorgang muss gegebenenfalls mehrmals wiederholt werden. Druckluft oder Sauerstoff dürfen für diese Aufgabe nicht verwendet werden.

Das Spülen erfolgt, indem das Vakuum im System mit OFN gebrochen und weiter befüllt wird, bis der Betriebsdruck erreicht ist, anschließend in die Atmosphäre entlüftet und schließlich wieder auf ein Vakuum abgesenkt wird. Dieser Vorgang muss wiederholt werden, bis sich kein Kältemittel mehr im System befindet. Wenn die letzte OFN-Füllung verwendet wird, muss das System auf Atmosphärendruck entlüftet werden, damit die Arbeiten durchgeführt werden können. Dieser Vorgang ist absolut unerlässlich, wenn Hartlötarbeiten an den Rohrleitungen durchgeführt werden sollen.

Stellen Sie sicher, dass sich der Auslass der Vakuumpumpe nicht in der Nähe von Zündquellen befindet und dass eine Belüftung vorhanden ist. Daran gearbeitet wird.

- Kennzeichnung

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

- Rückgewinnung

Beim Entfernen von Kältemittel aus einem System, sei es zur Wartung oder zur

Außerbetriebnahme, entspricht es bewährter Praxis, alle Kältemittel sicher zu entfernen.

Stellen Sie beim Umfüllen von Kältemittel in Flaschen sicher, dass nur geeignete Kältemittel-Rückgewinnungsflaschen verwendet werden. Stellen Sie sicher, dass die richtige Anzahl an Flaschen zur Aufnahme der gesamten Systemfüllmenge verfügbar ist. Alle zu verwendenden Flaschen müssen für das rückgewonnene Kältemittel bestimmt und für dieses Kältemittel gekennzeichnet sein (d. h. Spezialflaschen für die Kältemittelrückgewinnung). Die Flaschen müssen komplett mit einem Überdruckventil und zugehörigen Absperrventilen in einwandfreiem Zustand ausgestattet sein. Leere Rückgewinnungsflaschen werden evakuiert und, falls möglich, vor der Rückgewinnung gekühlt.

Das Rückgewinnungsgerät muss sich in einem einwandfreien Betriebszustand befinden, über eine griffbereite Bedienungsanleitung verfügen und für die Rückgewinnung von brennbaren Kältemitteln geeignet sein. Darüber hinaus muss eine kalibrierte Waage verfügbar und in einwandfreiem Zustand sein. Schläuche müssen komplett mit leckagefreien Trennkupplungen ausgestattet und in gutem Zustand sein. Prüfen Sie vor der Verwendung des Rückgewinnungsgeräts, ob es sich in einem zufriedenstellenden Betriebszustand befindet, 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 rückgewonnene Kältemittel muss in der richtigen Rückgewinnungsflasche an den Kältemittellieferanten zurückgegeben werden, und der entsprechende Abfallbegleitschein muss ausgestellt werden. Mischen Sie keine Kältemittel in Rückgewinnungsgeräten und insbesondere nicht in Flaschen.

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

Außerbetriebnahme

Vor der Durchführung dieses Verfahrens ist es unerlässlich, dass der Techniker mit dem Gerät und allen seinen Einzelheiten vollständig vertraut ist. Es entspricht bewährter Praxis, dass alle Kältemittel sicher rückgewonnen werden. Vor der Ausführung der Aufgabe muss eine Öl- und Kältemittelprobe entnommen werden, falls vor der Wiederverwendung des aufbereiteten Kältemittels eine Analyse erforderlich ist. Es ist unerlässlich, dass vor Beginn der Aufgabe elektrischer Strom zur Verfügung steht.

a) Machen Sie sich mit dem Gerät und seiner Bedienung vertraut.

b) Trennen Sie das System elektrisch.

c) Stellen Sie vor Beginn des Verfahrens sicher, dass:

- bei Bedarf mechanische Handhabungsgeräte für die Handhabung von Kältemittelflaschen verfügbar sind;
- die gesamte persönliche Schutzausrüstung verfügbar ist und korrekt verwendet wird;
- der Rückgewinnungsprozess jederzeit von einer sachkundigen Person überwacht wird;
- Rückgewinnungsgeräte und Flaschen entsprechen den entsprechenden Normen.

d) Pumpen Sie das Kältesystem nach Möglichkeit ab (Pump-down).

e) Wenn ein Vakuum nicht möglich ist, richten Sie eine Verteileranordnung ein, sodass das Kältemittel aus verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.

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

g) Starten Sie das Rückgewinnungsgerät und betreiben Sie es gemäß den Anweisungen des Herstellers.

h) Überfüllen Sie die Flaschen nicht. (Die Flüssigkeitsfüllung darf höchstens 80 % des Flaschenvolumens betragen.)

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

j) Wenn die Flaschen ordnungsgemäß gefüllt wurden und der Vorgang abgeschlossen ist, stellen Sie sicher, dass die Flaschen und das Gerät umgehend vom Standort entfernt werden und alle Absperrventile am Gerät geschlossen sind.

k) Rückgewonnenes Kältemittel darf nicht in ein anderes Kältesystem gefüllt werden, es sei denn, es wurde gereinigt und überprüft.

- Füllverfahren

  Zusätzlich zu den herkömmlichen Füllverfahren müssen die folgenden Anforderungen befolgt werden.

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

  – Flaschen müssen aufrecht gelagert bzw. gehalten werden.

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

  – Kennzeichnen Sie das System nach Abschluss der Befüllung (sofern noch nicht geschehen).

  – Es ist äußerst sorgfältig darauf zu achten, das Kältesystem nicht zu überfüllen.

  Vor dem Wiederbefüllen des Systems muss es mit OFN einer Druckprüfung unterzogen werden. Das System muss nach Abschluss der Befüllung, aber vor der Inbetriebnahme auf Dichtheit geprüft werden. Vor dem Verlassen des Standorts muss eine anschließende Dichtheitsprüfung durchgeführt werden.

- Das Modell der Sicherung lautet 5*20_5A/250VAC und muss die Explosionsschutzanforderungen erfüllen

6. ANHANG

6.1. Kabelspezifikation

(1) Einphasiges Gerät

Maximaler Strom laut Typenschild	Stromkabel	Sicherung	Fehlerstrom-Schutzschalter	Signalkabel
≤ 13 A	3 x 1,5 mm^2	20 A	30 mA weniger als 0,1 s	n x 0,75 mm^2
≤ 19 A	3 x 2,5 mm^2	25 A	30 mA weniger als 0,1 s	n x 0,75 mm^2
≤ 25 A	3 x 4 mm^2	32 A	30 mA weniger als 0,1 s	n x 0,75 mm^2
≤ 32 A	3 x 6 mm^2	40 A	30 mA weniger als 0,1 s	n x 0,75 mm^2
≤ 45 A	3 x 10 mm^2	50 A	30 mA weniger als 0,1 s	n x 0,75 mm^2
≤ 60 A	3 x 16 mm^2	80 A	30 mA weniger als 0,1 s	n x 0,75 mm^2
≤ 80 A	3 x 25 mm^2	100 A	30 mA weniger als 0,1 s	n x 0,75 mm^2
≤ 100 A	3 x 35 mm^2	125 A	30 mA weniger als 0,1 s	n x 0,75 mm^2
≤ 120 A	3 x 50 mm^2	125 A	30 mA weniger als 0,1 s	n x 0,75 mm^2
≤ 153 A	3 x 70 mm^2	160 A	30 mA weniger als 0,1 s	n x 0,75 mm^2
≤ 185 A	3 x 95 mm^2	200 A	30 mA weniger als 0,1 s	n x 0,75 mm^2
≤ 236 A	3 x 120 mm^2	250 A	30 mA weniger als 0,1 s	n x 0,75 mm^2
≤ 240 A	3 x 150 mm^2	250 A	30 mA weniger als 0,1 s	n x 0,75 mm^2

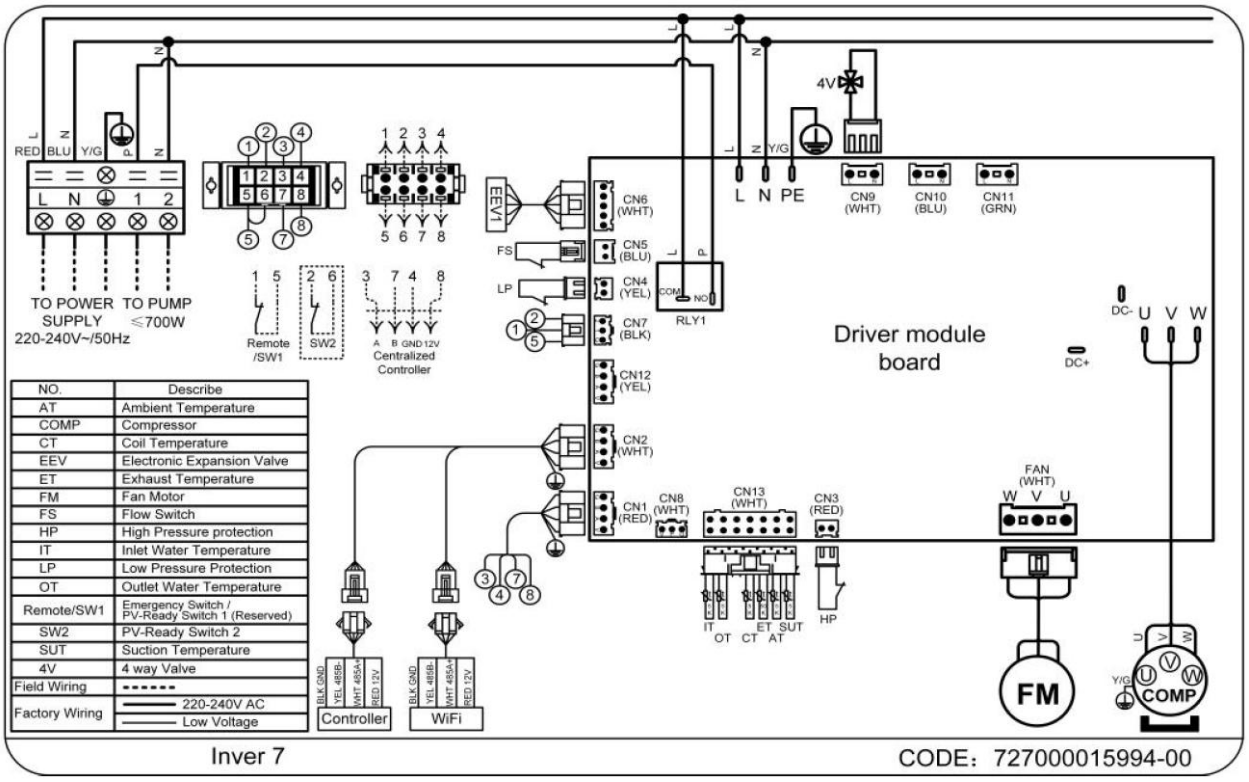
2. Dreiphasiges Gerät

Maximaler Strom laut Typenschild	Stromkabel	Sicherung	Fehlerstrom-Schutzschalter	Signalkabel
≤ 10 A	5 x 1,5 mm^2	16 A	30 mA weniger als 0,1 s	n x 0,75 mm^2
≤ 14 A	5 x 2,5 mm^2	20 A	30 mA weniger als 0,1 s	n x 0,75 mm^2
≤ 19 A	5 x 4 mm^2	25 A	30 mA weniger als 0,1 s	n x 0,75 mm^2
≤ 25 A	5 x 6 mm^2	32 A	30 mA weniger als 0,1 s	n x 0,75 mm^2
≤ 35 A	5 x 10 mm^2	40 A	30 mA weniger als 0,1 s	n x 0,75 mm^2
≤ 45 A	5 x 16 mm^2	50 A	30 mA weniger als 0,1 s	n x 0,75 mm^2
≤ 60 A	5 x 25 mm^2	63 A	30 mA weniger als 0,1 s	n x 0,75 mm^2
≤ 75 A	5 x 35 mm^2	80 A	30 mA weniger als 0,1 s	n x 0,75 mm^2
≤ 93 A	5 x 50 mm^2	100 A	30 mA weniger als 0,1 s	n x 0,75 mm^2
≤ 120 A	5 x 70 mm^2	125 A	30 mA weniger als 0,1 s	n x 0,75 mm^2
≤ 145 A	5 x 95 mm^2	160 A	30 mA weniger als 0,1 s	n x 0,75 mm^2
≤ 167 A	5 x 120 mm^2	200 A	30 mA weniger als 0,1 s	n x 0,75 mm^2
≤ 183 A	5 x 150 mm^2	200 A	30 mA weniger als 0,1 s	n x 0,75 mm^2
≤ 207 A	5 x 185 mm^2	250 A	30 mA weniger als 0,1 s	n x 0,75 mm^2
≤ 242 A	5 x 240 mm^2	250 A	30 mA weniger als 0,1 s	n x 0,75 mm^2
≤ 275 A	5 x 300 mm^2	320 A	30 mA weniger als 0,1 s	n x 0,75 mm^2
≤ 327 A	5 x 400 mm^2	400 A	30 mA weniger als 0,1 s	n x 0,75 mm^2
≤ 373 A	5 x 500 mm^2	400 A	30 mA weniger als 0,1 s	n x 0,75 mm^2
≤ 427 A	5 x 630 mm^2	500 A	30 mA weniger als 0,1 s	n x 0,75 mm^2

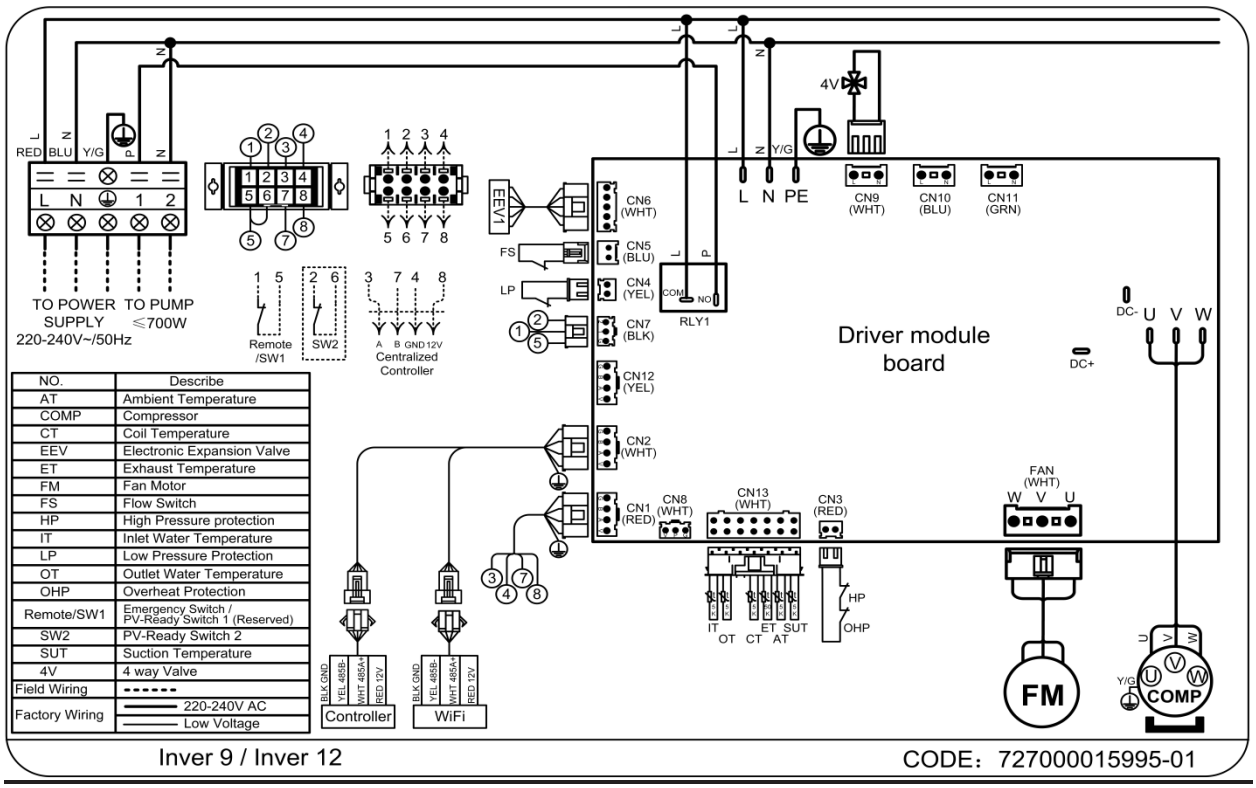
6. ANHANG

Wenn das Gerät im Freien installiert wird, verwenden Sie bitte ein UV-beständiges Kabel.

6.2. Schaltpläne

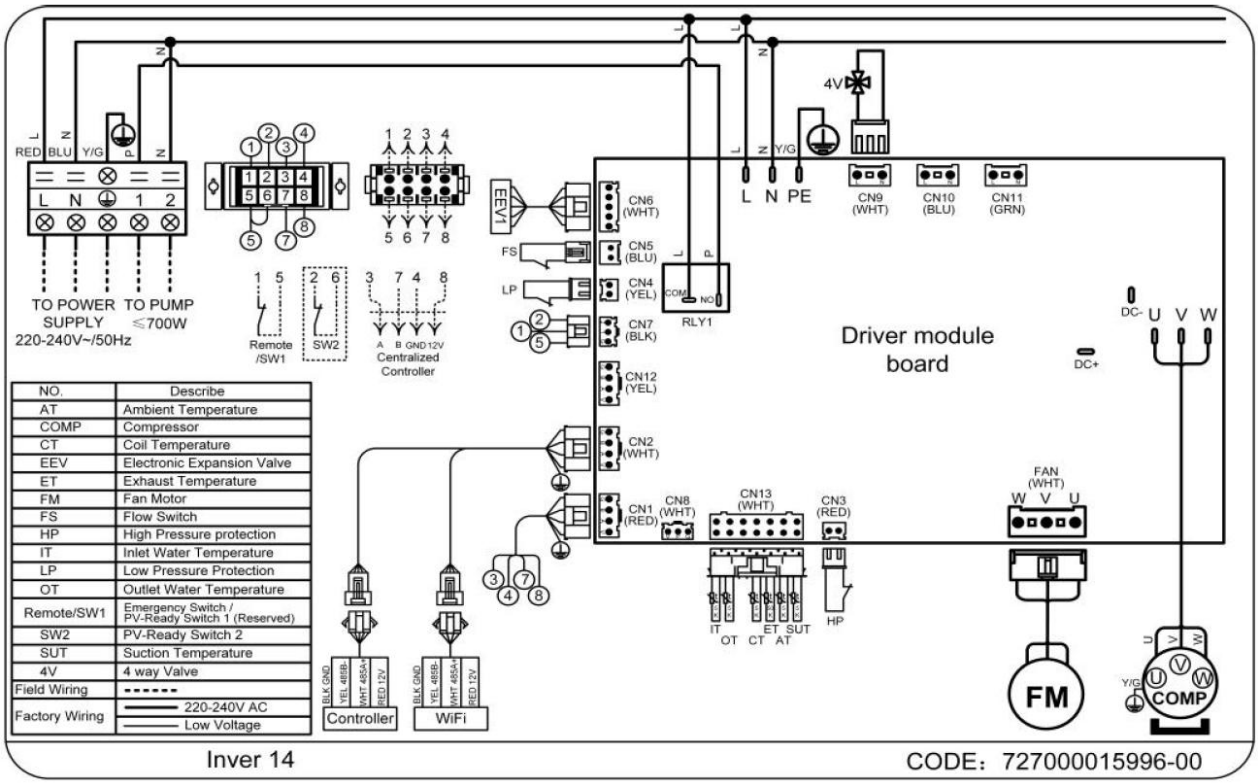


NO.	Describe
AT	Ambient Temperature
COMP	Compressor
CT	Coil Temperature
EEV	Electronic Expansion Valve
ET	Exhaust Temperature
FM	Fan Motor
FS	Flow Switch
HP	High Pressure protection
IT	Inlet Water Temperature
LP	Low Pressure Protection
OT	Outlet Water Temperature
Remote/SW1	Emergency Switch / PV-Ready Switch 1 (Reserved)
SW2	PV-Ready Switch 2
SUT	Suction Temperature
4V	4 way Valve
Field Wiring	-------
Factory Wiring	——— 220-240V AC ——— Low Voltage

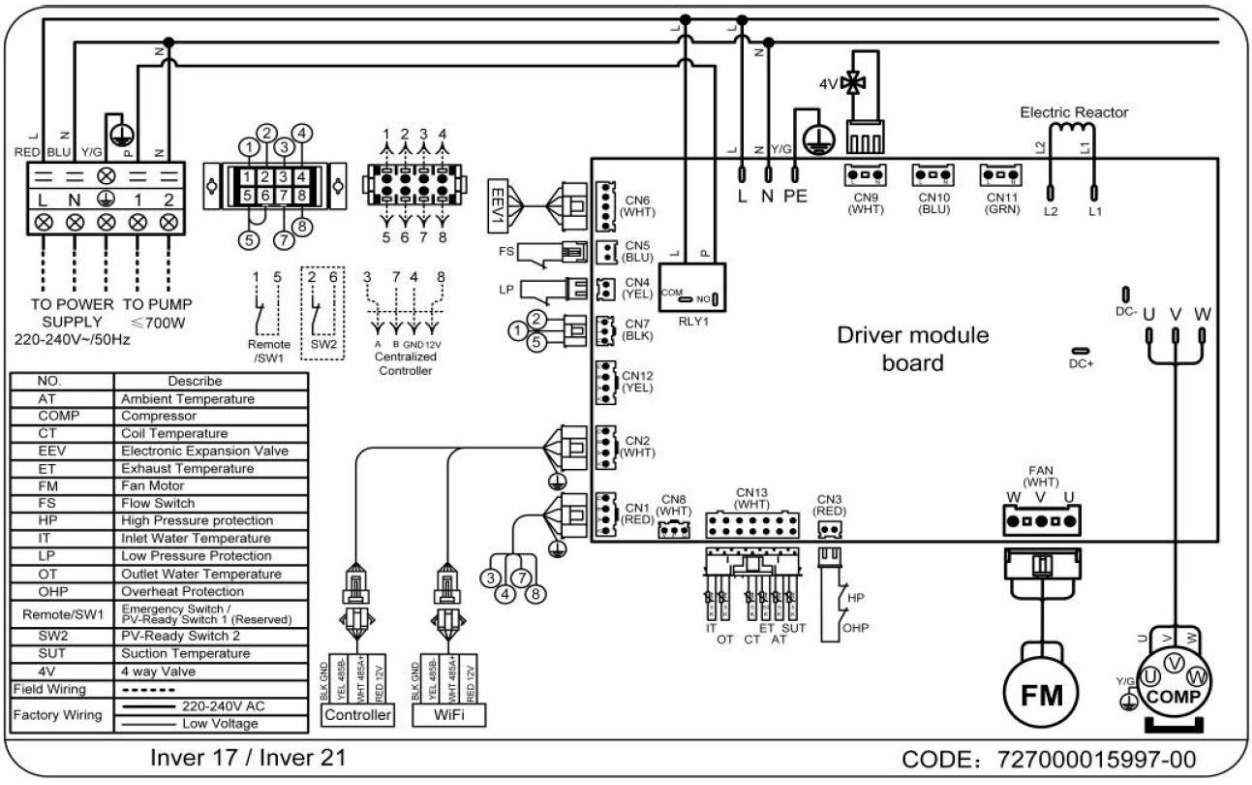


NO.	Describe
AT	Ambient Temperature
COMP	Compressor
CT	Coil Temperature
EEV	Electronic Expansion Valve
ET	Exhaust Temperature
FM	Fan Motor
FS	Flow Switch
HP	High Pressure protection
IT	Inlet Water Temperature
LP	Low Pressure Protection
OT	Outlet Water Temperature
OHP	Overheat Protection
Remote/SW1	Emergency Switch / PV-Ready Switch 1 (Reserved)
SW2	PV-Ready Switch 2
SUT	Suction Temperature
4V	4 way Valve
Field Wiring	-------
Factory Wiring	——— 220-240V AC ——— Low Voltage

6. ANHANG

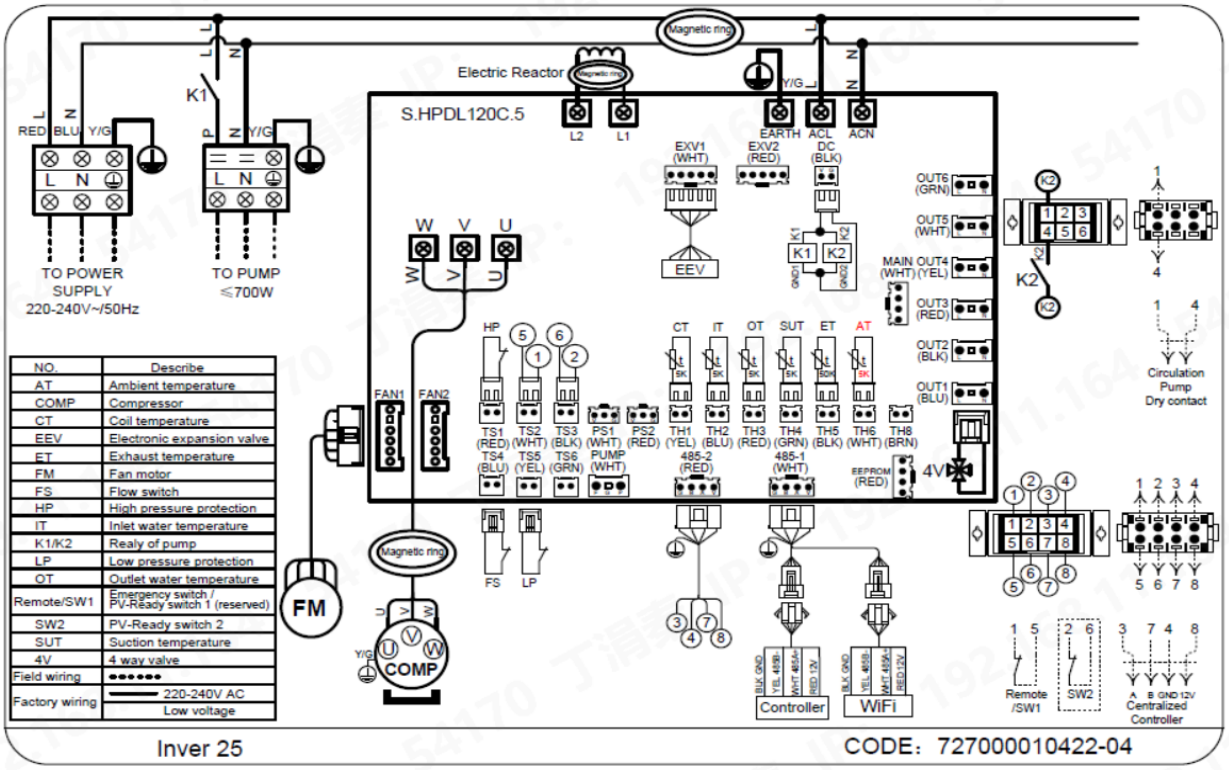


NO.	Describe
AT	Ambient Temperature
COMP	Compressor
CT	Coil Temperature
EEV	Electronic Expansion Valve
ET	Exhaust Temperature
FM	Fan Motor
FS	Flow Switch
HP	High Pressure protection
IT	Inlet Water Temperature
LP	Low Pressure Protection
OT	Outlet Water Temperature
Remote/SW1	Emergency Switch / PV-Ready Switch 1 (Reserved)
SW2	PV-Ready Switch 2
SUT	Suction Temperature
4V	4 way Valve
Field Wiring	------
Factory Wiring	220-240V AC / Low Voltage

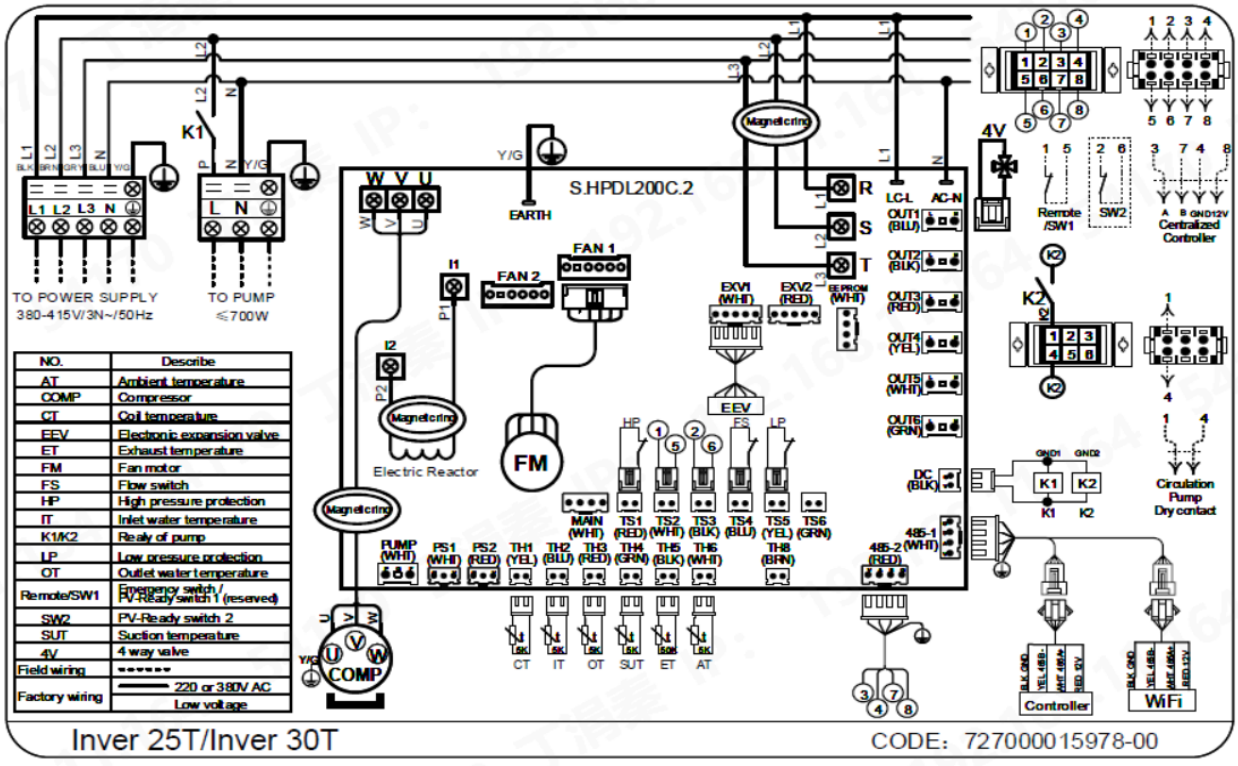


NO.	Describe
AT	Ambient Temperature
COMP	Compressor
CT	Coil Temperature
EEV	Electronic Expansion Valve
ET	Exhaust Temperature
FM	Fan Motor
FS	Flow Switch
HP	High Pressure protection
IT	Inlet Water Temperature
LP	Low Pressure Protection
OT	Outlet Water Temperature
OHP	Overheat Protection
Remote/SW1	Emergency Switch / PV-Ready Switch 1 (Reserved)
SW2	PV-Ready Switch 2
SUT	Suction Temperature
4V	4 way Valve
Field Wiring	------
Factory Wiring	220-240V AC / Low Voltage

6. ANHANG

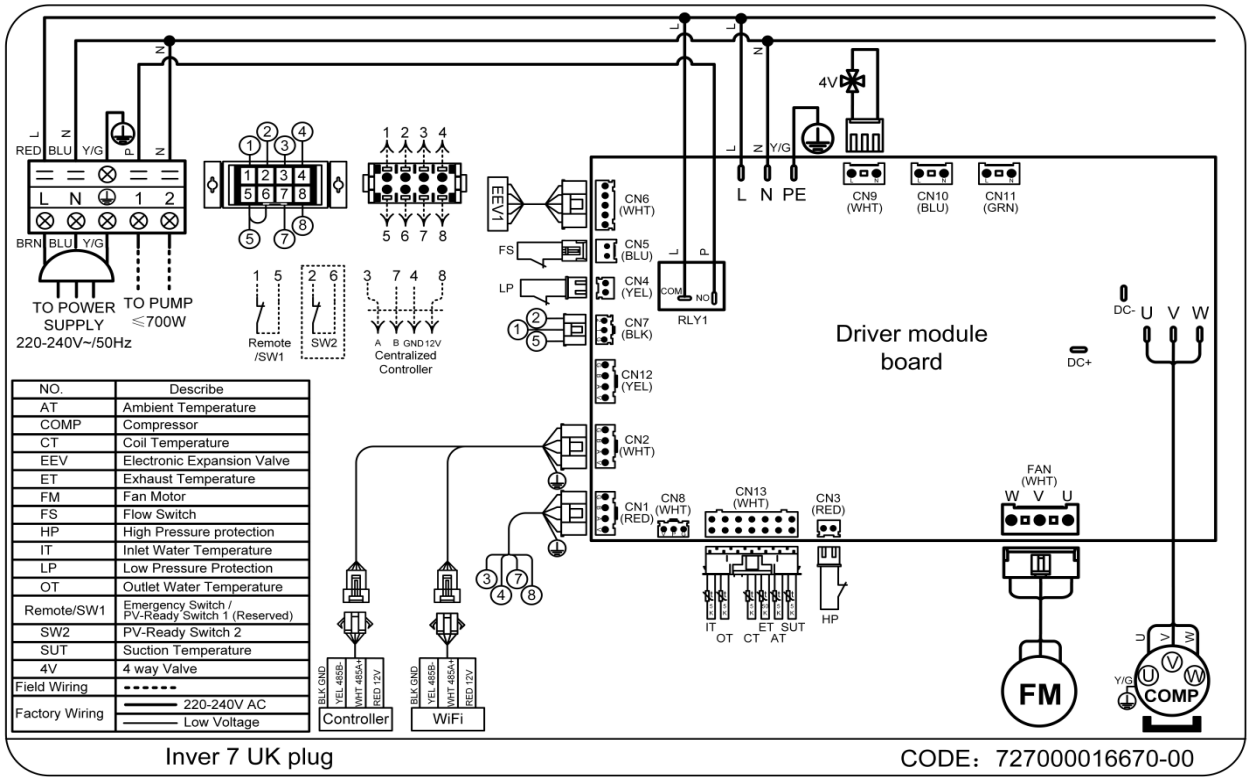


NO.	Describe
AT	Ambient temperature
COMP	Compressor
CT	Coil temperature
EEV	Electronic expansion valve
ET	Exhaust temperature
FM	Fan motor
FS	Flow switch
HP	High pressure protection
IT	Inlet water temperature
K1/K2	Realy of pump
LP	Low pressure protection
OT	Outlet water temperature
Remote/SW1	Emergency switch / PV-Ready switch 1 (reserved)
SW2	PV-Ready switch 2
SUT	Suction temperature
4V	4 way valve
Field wiring	●●●●●●
Factory wiring	220-240V AC / Low voltage

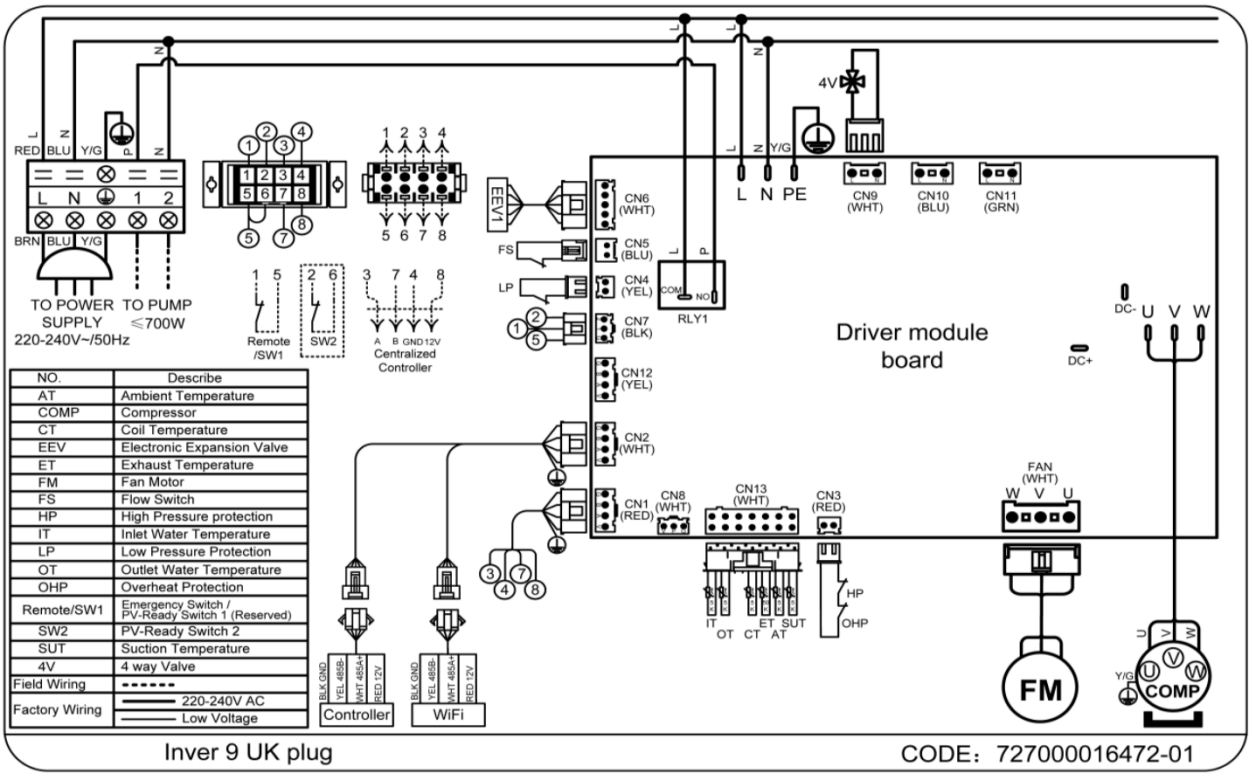


NO.	Describe
AT	Ambient temperature
COMP	Compressor
CT	Coil temperature
EEV	Electronic expansion valve
ET	Exhaust temperature
FM	Fan motor
FS	Flow switch
HP	High pressure protection
IT	Inlet water temperature
K1/K2	Realy of pump
LP	Low pressure protection
OT	Outlet water temperature
Remote/SW1	Emergency switch / PV-Ready switch 1 (reserved)
SW2	PV-Ready switch 2
SUT	Suction temperature
4V	4 way valve
Field wiring	●●●●●●
Factory wiring	220 or 380V AC / Low voltage

6. ANHANG



Inver 7 UK plug CODE：727000016670-00



Inver 9 UK plug CODE：727000016472-01

