

SWIMMBAD-WÄRMEPUMPENEINHEIT

Installations- und Bedienungsanleitung



INHALTSANGABE

1. PREFACE	1
2.SPECIFICATION	4
2.1 Performance data of Swimming Pool Heat Pump Unit	4
2.2 The dimensions for Swimming Pool Heat Pump Uni.....	8
3.INSTALLATION AND CONNECTION.....	10
3.1 Installation illustration	10
3.2 Swimming Pool Heat Pumps Location	11
3.3 How Close To Your Pool?.....	11
3.4 Swimming Pool Heat Pumps Plumbing.....	12
3.5 Swimming Pool Heat Pumps Electrical Wiring	13
3.6 Initial startup of the Unit.....	13
4.Use and Operation Instruction	14
4.1. Interface display.....	14
4.2. Key and icon function instruction.....	14
4.3. Startup & shutdown	16
4.4. Mode switch	17
4.5. Temperature setting.....	18
4.6. Clock setting	18
4.7. Silent setting	20
4.8. Keyboard lock.....	21
4.9. Fault interface	22
4.10. Parameter list and breakdown table	22
4.11 Interface drawin	25
4.11. Main board (PX17/32 PX21/32).....	28
4.12. Main board (PX7/32 PX11/32 PX14/32).....	29
5. MAINTENANCE AND INSPECTION	31
6.APPENDIX	37
6.1 Cable specification.....	37
6.2 Comparison table of refrigerant saturation temperature	38

1. VORWORT

- Um unseren Kunden Qualität, Zuverlässigkeit und Vielseitigkeit zu bieten, wurde dieses Produkt nach strengsten Produktionsstandards hergestellt. Diese Anleitung enthält alle erforderlichen Informationen zur Installation, Fehlersuche, Entladung und Wartung. Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät öffnen oder warten. Der Hersteller dieses Produkts übernimmt keine Verantwortung, wenn jemand verletzt wird oder das Gerät aufgrund einer unsachgemäßen Installation, Fehlersuche oder unnötigen Wartung beschädigt wird. Es ist äußerst wichtig, dass die Anweisungen in dieser Anleitung jederzeit befolgt werden. Die Installation des Gerätes muss von qualifizierten Mitarbeitern durchgeführt werden.
- Das Gerät darf nur von ausgebildeten Mitarbeitern des Installationszentrums oder einem autorisierten Händler repariert werden.
- Wartung und Betrieb müssen entsprechend der empfohlenen Zeit und Häufigkeit, wie in dieser Anleitung angegeben, durchgeführt werden.
- Verwenden Sie ausschließlich Originalersatzteile.
- Bei Nichteinhaltung dieser Empfehlungen erlischt die Garantie.
- Die Schwimmbad-Wärmepumpeneinheit erwärmt das Schwimmbadwasser und hält die Temperatur konstant. Für die Einheit vom geteilten Typ, kann das Innengerät diskret versteckt oder halb versteckt werden, um in ein luxuriöses Haus zu passen.

Unsere Wärmepumpe hat folgende Eigenschaften:

1 Beständig

Der Wärmeaustauscher besteht aus einem PVC- und Titanrohr, das einer längeren Belastung durch Schwimmbadwasser standhalten kann.

2 Installationsflexibilität

Das Gerät kann im Freien installiert werden.

3 Geräuscharmer Betrieb

Die Einheit besteht aus einem effizienten Rotations-/Scrollverdichter und einem geräuscharmen Lüftermotor, der einen leisen Betrieb garantiert.

4 Erweiterte Steuerung

Die Einheit umfasst eine Mikrocomputersteuerung, mit der alle Betriebsparameter eingestellt werden können. Der Betriebsstatus kann auf der LCD-Kabelsteuerung angezeigt werden. Die Fernbedienung kann als zukünftige Option gewählt werden.

○ WARNUNG

Verwenden Sie keine anderen als die vom Hersteller empfohlenen Mittel, um den Auftauprozess zu beschleunigen oder um es zu reinigen.

Das Gerät sollte in einem Raum untergebracht werden, in dem keine ständig betriebenen Zündquellen vorhanden sind (z. B. offene Flammen, ein in Betrieb befindliches Gasgerät oder eine in Betrieb befindliche elektrische Heizung).

Nicht bohren oder verbrennen.

Beachten Sie, dass Kältemittel keinen Geruch enthalten dürfen,

Das Gerät sollte in einem Raum mit einer Grundfläche von mehr als 30 m² installiert, betrieben und gelagert werden.

HINWEIS Der Hersteller kann andere geeignete Beispiele nennen oder zusätzliche Informationen in Bezug auf den

1. VORWORT

Geruch des Kältemittels angeben.

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und von Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnden Erfahrungen und Kenntnissen benutzt werden, wenn ihnen eine Aufsicht oder Anweisung für den sicheren Umgang mit dem Gerät erteilt wurde und sie die damit verbundenen Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Die Reinigung und Wartung durch den Benutzer darf nicht von Kindern ohne Aufsicht durchgeführt werden.

Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller, seinem Servicepartner oder ähnlich qualifizierten Personen ausgetauscht werden, um eine Gefährdung zu vermeiden.

Das Gerät muss entsprechend den nationalen Verkabelungsvorschriften installiert werden.

Betreiben Sie Ihre Klimaanlage nicht in einem Nassraum wie z. B. einem Badezimmer oder einer Waschküche.

Vor dem Zugriff auf die Terminals müssen alle Versorgungsstromkreise getrennt sein.

Ein allpoliges Trenngerät, das in allen Polen mindestens 3 mm Spielraum aufweist und über einen Ableitstrom von mehr als 10 mA verfügen kann, wobei das Ableitgerät (RCD) einen Nennfehlerbetriebsstrom von nicht mehr als 30 mA aufweist und die Trennung in die feste Verkabelung gemäß den Verdrahtungsregeln integriert werden muss.

Verwenden Sie nur die vom Hersteller empfohlenen Mittel, um den Auftauprozess zu beschleunigen oder zu reinigen.

Das Gerät sollte in einem Raum untergebracht werden, in dem keine ständig betriebenen Zündquellen vorhanden sind (z. B. offene Flammen, ein in Betrieb befindliches Gasgerät oder eine in Betrieb befindliche elektrische Heizung).

Nicht bohren oder verbrennen.

Das Gerät sollte in einem Raum mit einer Grundfläche von mehr als 30 m² installiert, betrieben und gelagert werden.

Beachten Sie, dass Kältemittel keinen Geruch enthalten dürfen,

Die Installation von Rohrleitungen sollte auf mindestens 30 m² beschränkt werden.

Bereiche, in denen Kältemittelrohre den nationalen Gasvorschriften entsprechen müssen. Die Wartung sollte nur gemäß den Empfehlungen des Herstellers durchgeführt werden.

Das Gerät sollte in einem gut belüfteten Bereich gelagert werden, in dem die Raumgröße der für den Betrieb vorgesehenen Raumfläche entspricht.

Alle Arbeitsvorgänge, die sich auf die Sicherheitsmittel auswirken, dürfen nur von sachkundigen Personen durchgeführt werden.

Transport von Geräten, die brennbare Kältemittel enthalten

Einhaltung der Transportbestimmungen

Kennzeichnung der Geräte mit Schildern

Einhaltung der lokalen Vorschriften

Transport von Geräten, die brennbare Kältemittel verwenden

Einhaltung der nationalen Vorschriften

Lagerung von Vorrichtungen/Geräten

Die Lagerung der Geräte sollte in Übereinstimmung mit den Anweisungen des Herstellers erfolgen. Lagerung von verpackten (nicht verkauften) Geräten

Der Schutz der Lagerverpackung sollte derart sein, dass eine mechanische Beschädigung der Ausrüstung im Inneren

1. VORWORT

der Verpackung keine Freisetzung der Kältemittelfüllung bewirkt.

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

Vorsicht & Warnung

1. Das Gerät darf nur von ausgebildeten Mitarbeitern des Installationszentrums oder einem autorisierten Händler repariert werden. (für den europäischen Markt)
2. Dieses Gerät ist nicht für die Benutzung durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkter körperlicher oder geistiger Leistungsfähigkeit oder mangelnder Erfahrung und Kenntnis vorgesehen, es sei denn, sie werden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person beaufsichtigt oder angewiesen. (für den europäischen Markt)
Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
3. Achten Sie darauf, dass das Gerät und der Stromanschluss eine gute Erdung aufweisen, da es ansonsten zu Stromschlägen kommen kann.
4. Bei Beschädigung des Netzkabels muss dies durch den Hersteller, unseren Servicepartner oder eine ähnlich qualifizierte Person ausgetauscht werden, um eine Gefährdung zu vermeiden.
5. Richtlinie 2002/96/EG (WEEE):
Das Symbol eines durchgekreuzten Abfalleimers, der sich unter dem Gerät befindet, weist darauf hin, dass dieses Produkt am Ende seiner Nutzungsdauer vom Hausmüll getrennt zu entsorgen ist, zu einem Recyclingzentrum für Elektro- und Elektronikgeräte gebracht oder beim Kauf eines gleichwertigen Gerätes an den Händler zurückgegeben werden muss.
6. Richtlinie 2002/95/EG (RoHS): Dieses Produkt entspricht der Richtlinie 2002/95/EC (RoHS),
Die die Einschränkungen für die Verwendung von schädlichen Substanzen in elektrischen und elektronischen Geräten betreffen.
7. Das Gerät darf NICHT in der Nähe von brennbarem Gas installiert werden. Sobald es zu einem Gasaustritt kommt, kann dies zu Bränden führen.
8. Vergewissern Sie sich, dass ein Trennschalter für das Gerät vorhanden ist, da das Fehlen eines Trennschalters zu einem Stromschlag oder Feuer führen kann.
9. Die im Inneren des Gerätes befindliche Wärmepumpe ist mit einem Überlastschutz ausgestattet. Dieser erlaubt nicht, dass das Gerät innerhalb von 3 Minuten nach einem vorherigen Stillstand startet.
10. Das Gerät darf nur vom ausgebildeten Mitarbeiter eines Installationszentrums oder einem autorisierten Händler repariert werden. (für den nordamerikanischen Markt)
11. Die Installation muss entsprechend dem NEC/CEC nur von einer befugten Person vorgenommen werden. (Für den nordamerikanischen Markt)
12. VERWENDEN SIE VERSORGUNGSLEITUNGEN, DIE FÜR 75 °C GEEIGNET SIND.
13. Achtung:: Einwandige Wärmetauscher, nicht für den Trinkwasseranschluss geeignet.

2.SPEZIFIKATION

2.1 Leistungsdaten der Schwimmbad-Wärmepumpeneinheit

*** KÄLTEMITTEL: R32

2.SPEZIFIKATION

2.1 Leistungsdaten der Schwimmbad-Wärmepumpeneinheit

*** KÄLTEMITTEL: R32

Hydro-Pro-Inverter	MODELL	PX7/32	PX11/32	PX14/32
Teilnr.		7028283	7028284	7028285
Heizkapazität A27/W27 (Max.-Min.)	kW	7,24-1,82	11-2,23	14-2,52
Heizkapazität A15/W25 (Max.-Min.)	kW	5,64-1,39	7,9-1,58	9,5-1,79
Eingangsleistung (Max.-Min.)	kW	1,8-0,13	2,05-0,15	2,15-0,16
Swimmingpool-Volumen*	m ²	20-35	30-53	40-70
Nennstrom	A	7,9	9,0	9,5
Mindestsicherung	A	10	12	12
C.O.P. bei A27/W27		13,13-5,66	13,24-5,84	13,35-6,64
C.O.P. Bei A15/W25		7,15-4,41	7,22-4,67	7,28-4,52
Stromversorgung	V/Ph/Hz	220~240/1/ 50	220~240/1/ 50	220~240/1/ 50
Wärmetauscher		Verdrilltes Titanrohr aus PVC		
Verdichter-Marke		Mitsubishi	Mitsubishi	Mitsubishi
Kältemittel		R32	R32	R32
Lüftermenge		1	1	1
Lüfterausrichtung		Horizontal	Horizontal	Horizontal
Lüftergeschwindigkeit	U/min.	400-700	400-800	400-800
Eingangsleistung des Lüfters	W	40	40	40
Geräuschpegel (1m)	dB(A)	38-50	39-51	42-53
Geräuschpegel (10m)	dB(A)	19-29	20-30	22-32
Wasseranschluss	mm	50	50	50
Nenndurchflussrate	m ³ /h	2,4	3,0	4,9
R32 Menge	kg	0,35	0,4	0,5
CO ₂ -Äquivalent	Tonne	0,24	0,29	0,32
WLAN-Modul		einfügen	einfügen	einfügen
Nettoausmaße	mm	1000 × 418 × 605	1000 × 418 × 605	1000 × 418 × 605

H*vorausgesetzt, es ist korrekt isoliert, Berechnungsmodell: Mindestvol. 4x-Heizkapazität (A15/W25)

Maxvol 7x-Heizkapazität (A15/W25)

2.SPEZIFIKATION

2.1 Leistungsdaten der Schwimmbad-Wärmepumpeneinheit

*** KÄLTEMITTEL: R32

Hydro-Pro-Inverter	MODELL	PX17/32	PX21/32
Teilnr.		7028286	7028287
Heizkapazität A27/W27 (Max.-Min.)	kW	16-3,25	19-3,5
Heizkapazität A15/W25 (Max.-Min.)	kW	12,6-2,55	14-2,55
Eingangsleistung (Max.-Min.)	kW	3,7-0,22	3,8-0,25
Swimmingpool-Volumen*	m ²	45-79	55-96
Nennstrom	A	16,0	17,5
Mindestsicherung	A	20	25
C.O.P. bei A27/W27		13,64-6,45	13,22-6,21
C.O.P. bei A15/W25		7,22-4,61	7,21-4,62
Stromversorgung	V/Ph/Hz	220~240/1/ 50	220~240/1/ 50
Wärmetauscher		Verdrilltes Titanrohr aus PVC	
Verdichter-Marke		Mitsubishi	Mitsubishi
Kältemittel		R32	R32
Lüftermenge		1	1
Lüfterausrichtung		Horizontal	Horizontal
Lüftergeschwindigkeit	U/min.	300-750	400-750
Eingangsleistung des Lüfters	W	75	75
Geräuschpegel (1m)	dB(A)	42-54	42-55
Geräuschpegel (10m)	dB(A)	24-33	24-33
Wasseranschluss	mm	50	50
Nenndurchflussrate	m ³ /h	5,2	6,0
R32 Menge	kg	0,6	0,7
CO ₂ -Äquivalent	Tonne	0,41	0,45
WLAN-Modul		einfügen	einfügen
Nettoausmaße	mm	1046 × 435 × 767	1160 × 470 × 862

H*vorausgesetzt, es ist korrekt isoliert, Berechnungsmodell: Mindestvol. 4x-Heizkapazität (A15/W25)

Maxvol 7x-Heizkapazität (A15/W25)

2.SPEZIFIKATION

2.1 Leistungsdaten der Schwimmbad-Wärmepumpeneinheit

*** KÄLTEMITTEL: R32

Hydro-Pro-Inverter	MODELL	PX25/32	PX25T/32
Teilnr.		7028288	7028289
Heizkapazität A27/W27 (Max.-Min.)	kW	25,5-5,7	25,5-5,7
Heizkapazität A15/W25 (Max.-Min.)	kW	18,6-4,68	18,6-4,68
Eingangsleistung (Max.-Min.)	kW	5,24-0,35	6,78-0,35
Swimmingpool-Volumen*	m ²	75-131	75-131
Nennstrom	A	23,00	10,61
Mindestsicherung	A	30	15
C.O.P. bei A27/W27		13,32-6,18	13,32-6,18
C.O.P. bei A15/W25		7,24-4,65	7,24-4,65
Stromversorgung	V/Ph/Hz	220~240/1/ 50	380 × 3 × 50
Wärmetauscher		Verdrilltes Titanrohr aus PVC	
Verdichter-Marke		Mitsubishi	Mitsubishi
Kältemittel		R32	R32
Lüftermenge		2	2
Lüfterausrichtung		Horizontal	Horizontal
Lüftergeschwindigkeit	U/min.	400-800	400-800
Eingangsleistung des Lüfters	W	75*2	75*2
Geräuschpegel (1m)	dB(A)	42-57	42-57
Geräuschpegel (10m)	dB(A)	26-37	26-37
Wasseranschluss	mm	50	50
Nenndurchflussrate	m ³ /h	8,6	8,5
R32-Menge	kg	1,2	1,2
CO ₂ -Äquivalent	Tonne	0,81	0,81
WLAN-Modul		einfügen	einfügen
Nettoausmaße	mm	1165 × 470 × 1275	1165 × 470 × 1275

H*vorausgesetzt, es ist korrekt isoliert, Berechnungsmodell: Mindestvol. 4x-Heizkapazität (A15/W25)

Maxvol 7x-Heizkapazität (A15/W25)

2.SPEZIFIKATION

2.1 Leistungsdaten der Schwimmbad-Wärmepumpeneinheit

*** KÄLTEMITTEL: R32

Hydro-Pro-Inverter	MODELL	PX30/32	PX30T/32
Teilnr.		7028290	7028291
Heizkapazität A27/W27 (Max.-Min.)	kW	30-6,7	30-6,7
Heizkapazität A15/W25 (Max.-Min.)	kW	23,7-5,46	23,7-5,46
Eingangsleistung (Max.-Min.)	kW	7,22-0,42	7,35-0,42
Swimmingpool-Volumen*	m ²	100-175	100-175
Nennstrom	A	30,00	12,50
Mindestsicherung	A	40	20
C.O.P. bei A27/W27		13,46-6,28	13,46-6,28
C.O.P. bei A15/W25		7,28-4,65	7,28-4,65
Stromversorgung	V/Ph/Hz	220~240/1/ 50	380 × 3 × 50
Wärmetauscher		Verdrilltes Titanrohr aus PVC	
Verdichter-Marke		Mitsubishi	Mitsubishi
Kältemittel		R32	R32
Lüftermenge		2	2
Lüfterausrichtung		Horizontal	Horizontal
Lüftergeschwindigkeit	U/min.	400-900	400-900
Eingangsleistung des Lüfters	W	75*2	75*2
Geräuschpegel (1m)	dB(A)	42-58	42-58
Geräuschpegel (10m)	dB(A)	28-38	28-38
Wasseranschluss	mm	50	50
Nenndurchflussrate	m ³ /h	10,0	10,0
R32-Menge	kg	1,5	1,5
CO ₂ -Äquivalent	Tonne	1,01	1,01
WLAN-Modul		einfügen	einfügen
Nettoausmaße	mm	1165 × 470 × 1275	1165 × 470 × 1275

H*vorausgesetzt, es ist korrekt isoliert, Berechnungsmodell: Mindestvol. 4x-Heizkapazität (A15/W25)

Maxvol 7x-Heizkapazität (A15/W25)

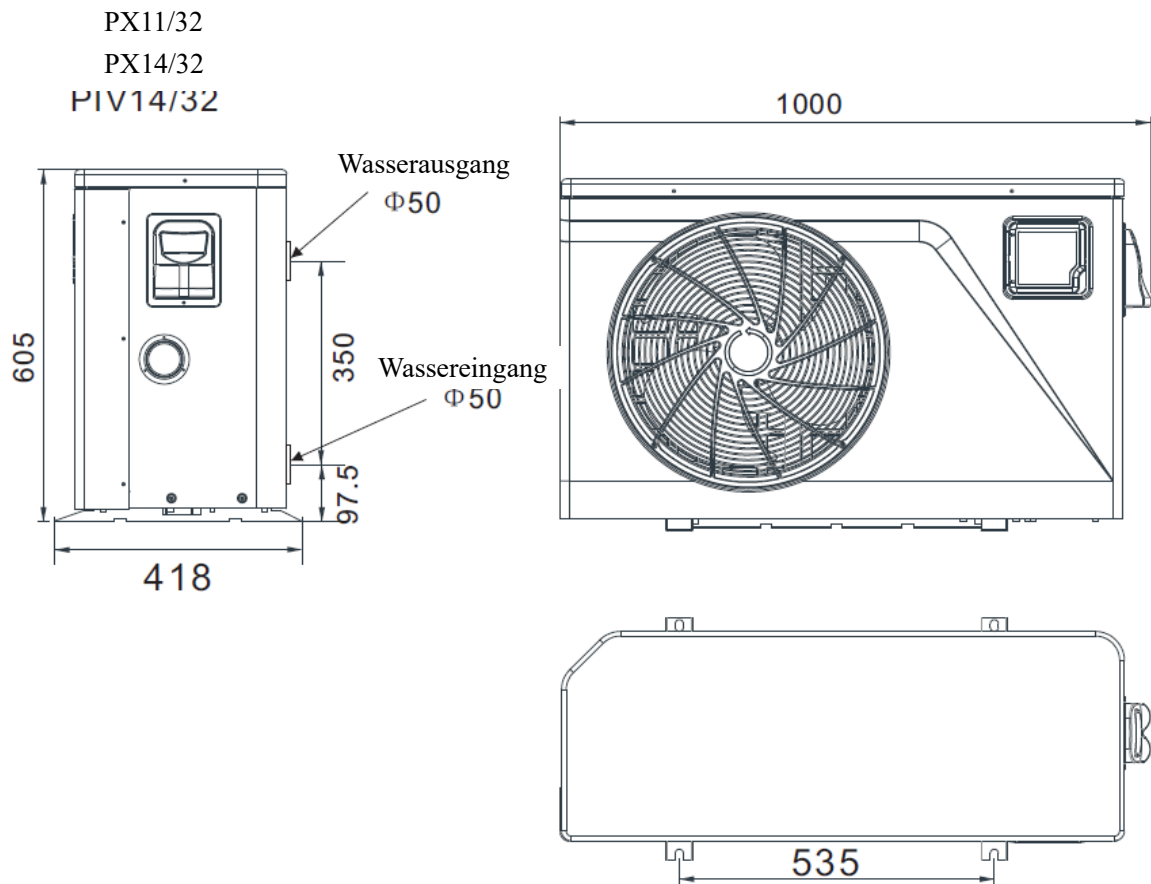
2.SPECIFICATION

2.2 Die Ausmaße der Schwimmbad-Wärmepumpeneinheit

2.2 Die Ausmaße der Schwimmbad-Wärmepumpeneinheit

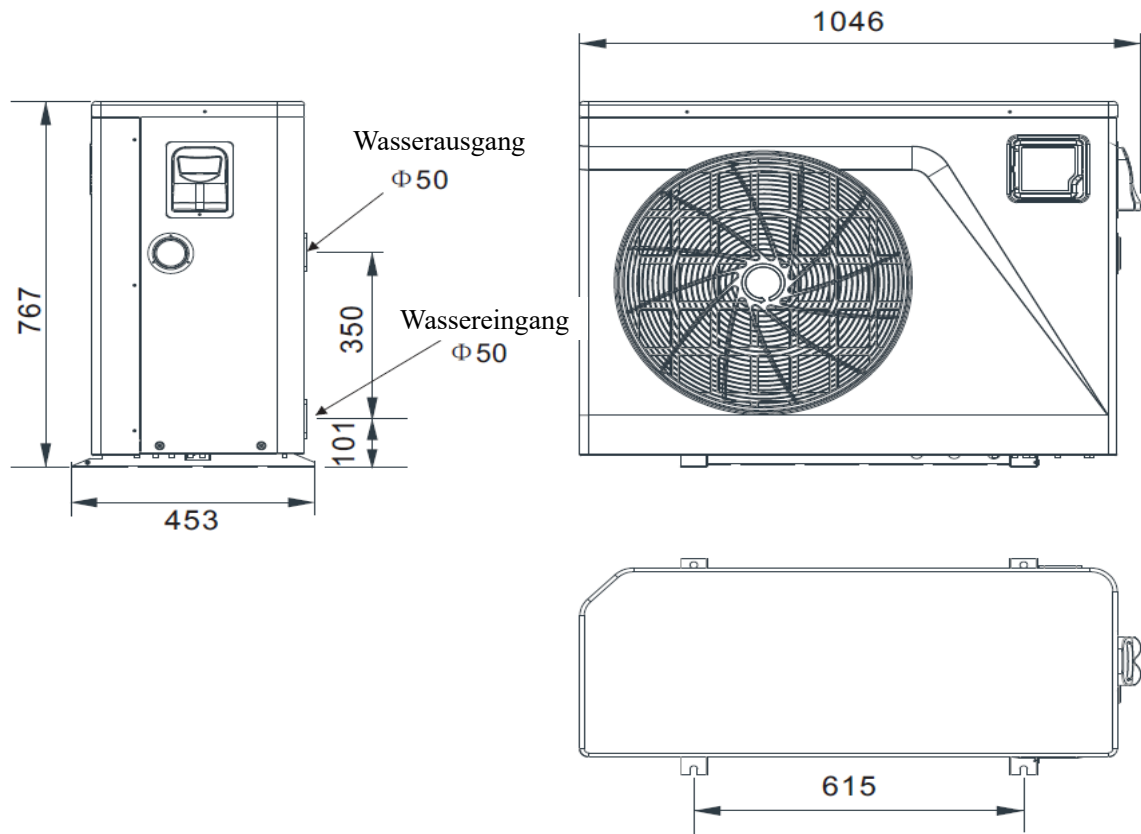
Modell: PX7/32

Einheit: mm



Modell: PX17/32

Einheit: mm

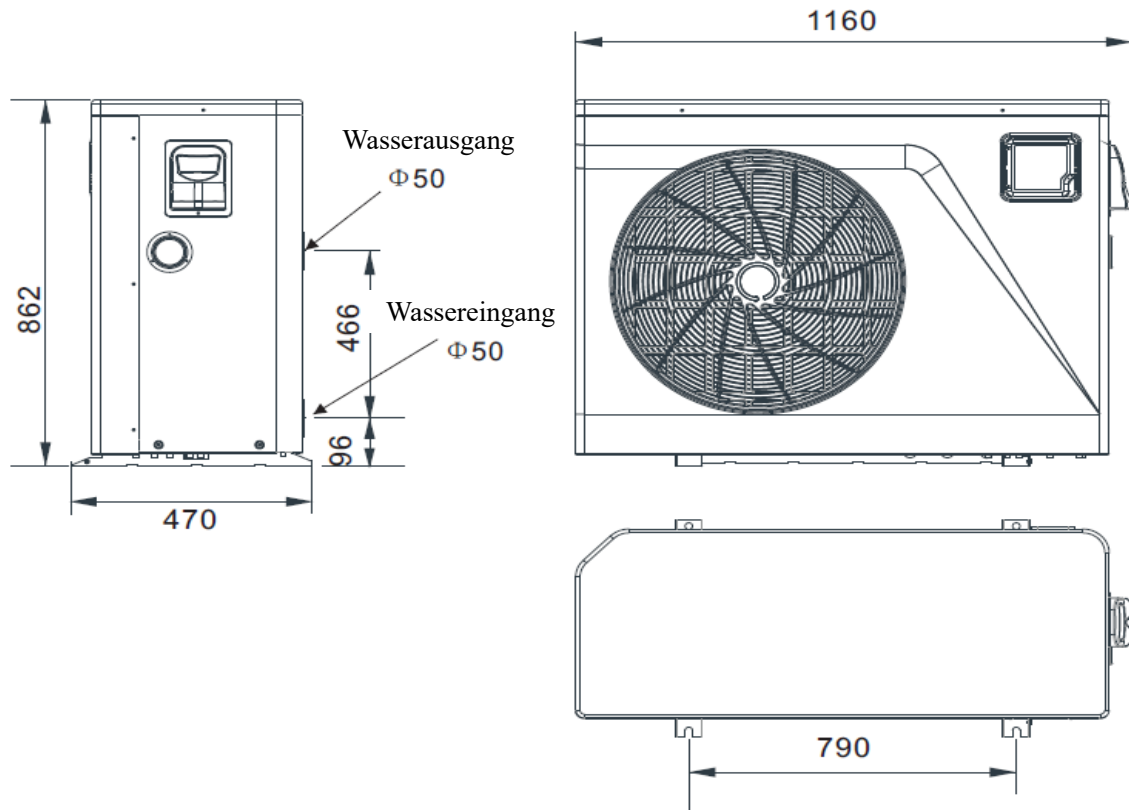


2.SPECIFICATION

2.2 Die Ausmaße der Schwimmbad-Wärmepumpeneinheit

Modell: PX21/32

Einheit: mm



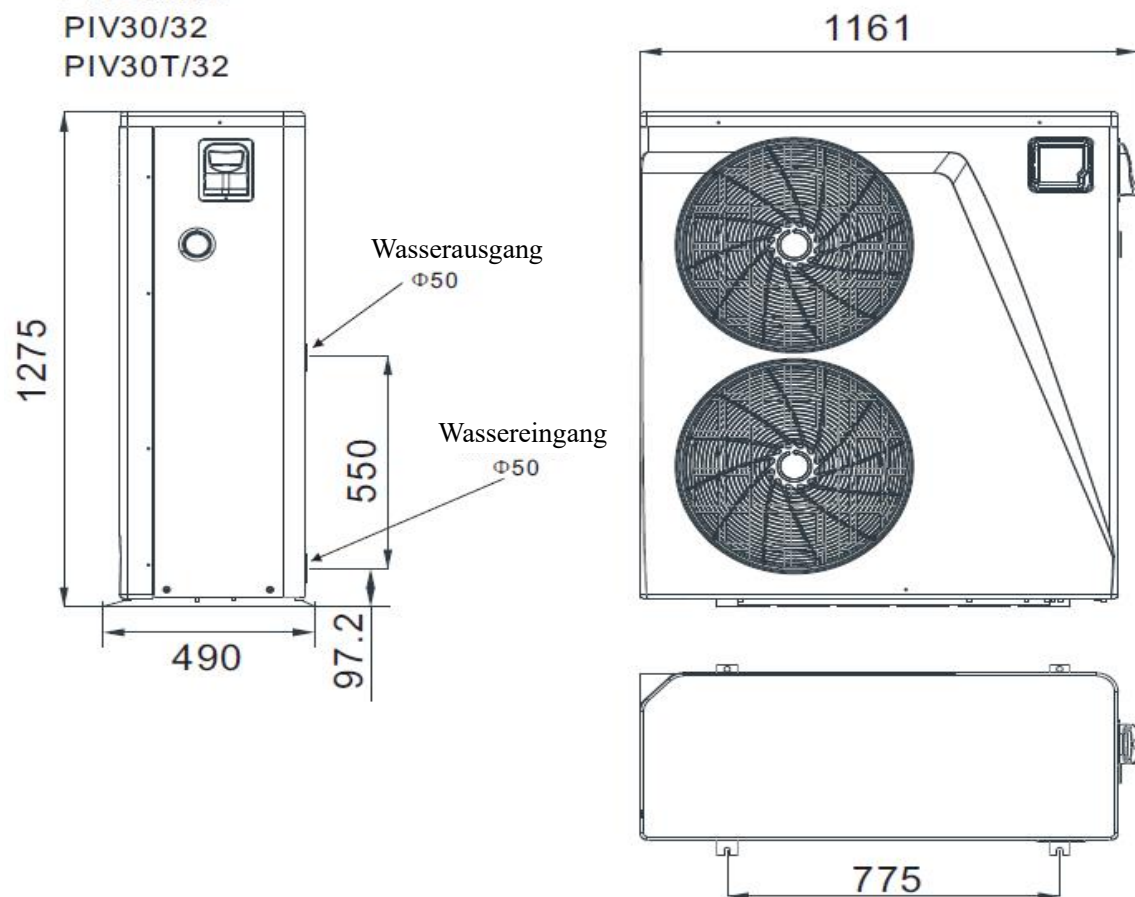
Modell: PX25/32

Einheit: mm

PIV25T/32

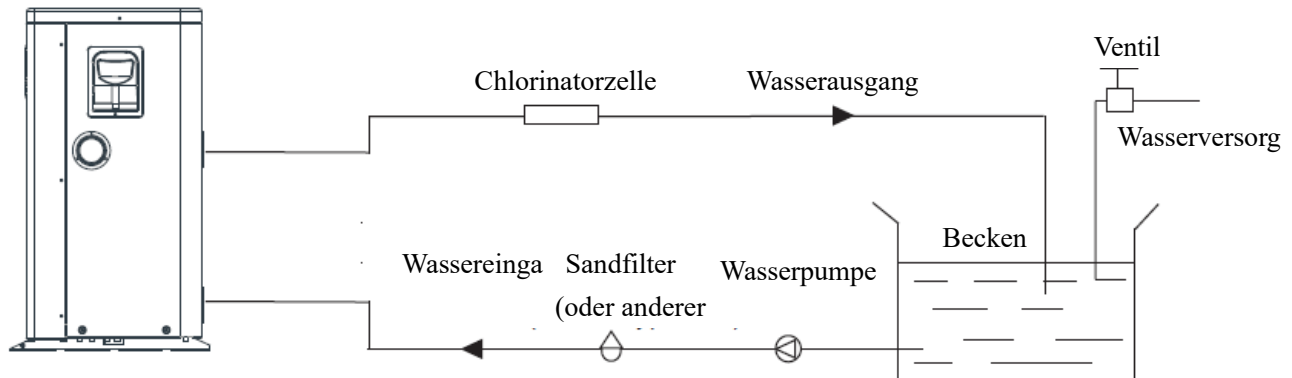
PIV30/32

PIV30T/32



3.INSTALLATION UND ANSCHLUSS

3.1 Installationsdarstellung



Installationsbestandteile:

Das Werk liefert nur die Haupteinheit und die Wassereinheit; die anderen Elemente in der Abbildung sind notwendige Ersatzteile für das Wassersystem, die vom Benutzer oder vom Installateur zur Verfügung gestellt werden.

Achtung:

Bitte führen Sie diese Schritte aus, wenn Sie das Gerät zum ersten Mal benutzen.

1. Öffnen Sie das Ventil und füllen Sie das Wasser ein.
2. Stellen Sie sicher, dass die Pumpe und die Wasserzuleitungsrohr mit Wasser gefüllt sind.
3. Schließen Sie das Ventil und starten Sie das Gerät.

ACHTUNG: Es ist notwendig, dass das Wasserzuleitungsrohr höher als die Beckenoberfläche ist.

Die schematische Darstellung dient nur als Referenz. Bitte überprüfen Sie bei der Sanitärinstallation das Etikett des Wasserein- und -auslasses auf der Wärmepumpe.

Die schematische Darstellung dient nur als Referenz. Bitte überprüfen Sie bei der Sanitärinstallation das Etikett des Wasserein- und -auslasses auf der Wärmepumpe.

Die Steuerung wird an die Wand montiert.

3.2 Standort der Schwimmbad-Wärmepumpe

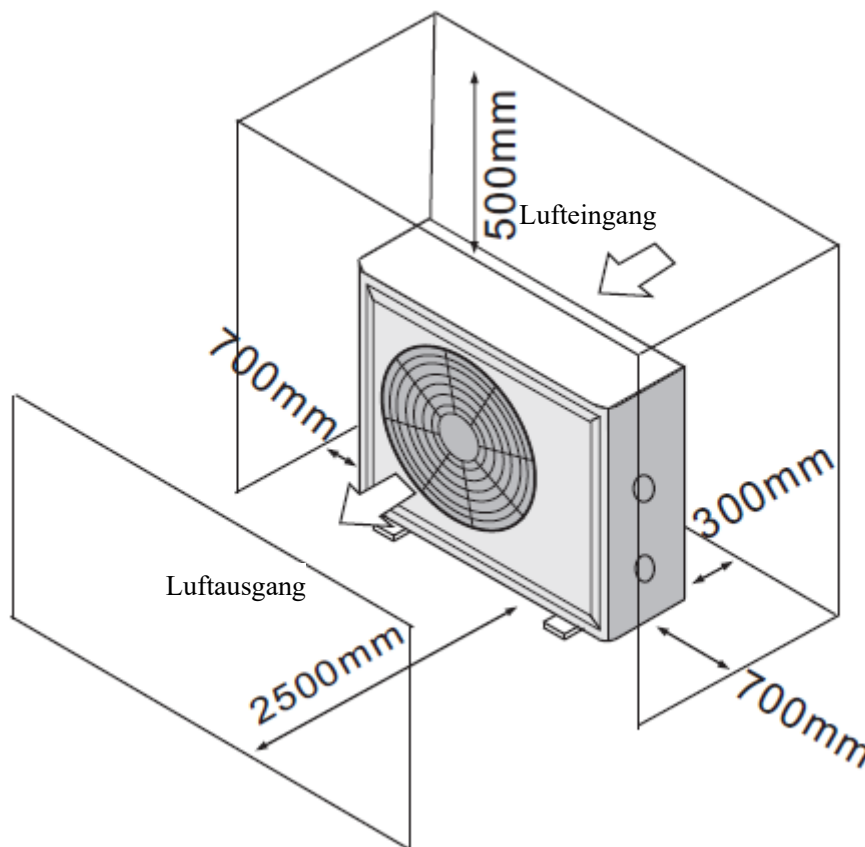
Die Einheit kann an jedem Außenstandort gut funktionieren, vorausgesetzt, dass die folgenden drei Faktoren berücksichtigt werden:

1. Frischluft - 2. Strom - 3. Beckenfilterrohrleitung

Die Einheit kann nahezu überall im Freien installiert werden. Für Schwimmbäder im Innern wenden Sie sich bitte an den Lieferanten. Im Gegensatz zu einer Gasheizung hat sie in einem windigen Gebiet kein Problem mit Zugluft oder Kontrollleuchten.

Stellen Sie die Einheit NICHT in einen geschlossenen Bereich mit begrenztem Luftvolumen, in dem die Abluft der Einheiten umgewälzt wird.

Stellen Sie die Einheit NICHT auf Sträucher, die den Lufteintritt blockieren können. Diese Standorte verhindern, dass die Einheit ständig mit Frischluft versorgt wird, was den Wirkungsgrad reduziert und eine angemessene Wärmeabgabe verhindern kann.



3.3 Wie nah an Ihrem Pool?

Normalerweise wird die Schwimmbadwärmepumpe innerhalb von 7,5 Metern um das Becken herum installiert. Je größer der Abstand zum Becken, desto größer ist der Wärmeverlust in den Rohrleitungen. Die Rohrleitungen sind größtenteils vergraben. Daher ist der Wärmeverlust bei Lauflängen von bis zu 15 Metern (15 Meter bis und von der Pumpe = 30 Meter insgesamt) minimal, es sei denn, der Boden ist nass oder der Grundwasserspiegel ist hoch. Eine sehr vage Schätzung des Wärmeverlustes pro 30 Meter beträgt 0,6 kWh, (2000 BTU) für jeden 5 Temperaturunterschied zwischen dem Beckenwasser und dem Boden, der das Rohr umgibt, was einer Erhöhung der Laufzeit von etwa 3 % bis 5 % entspricht.

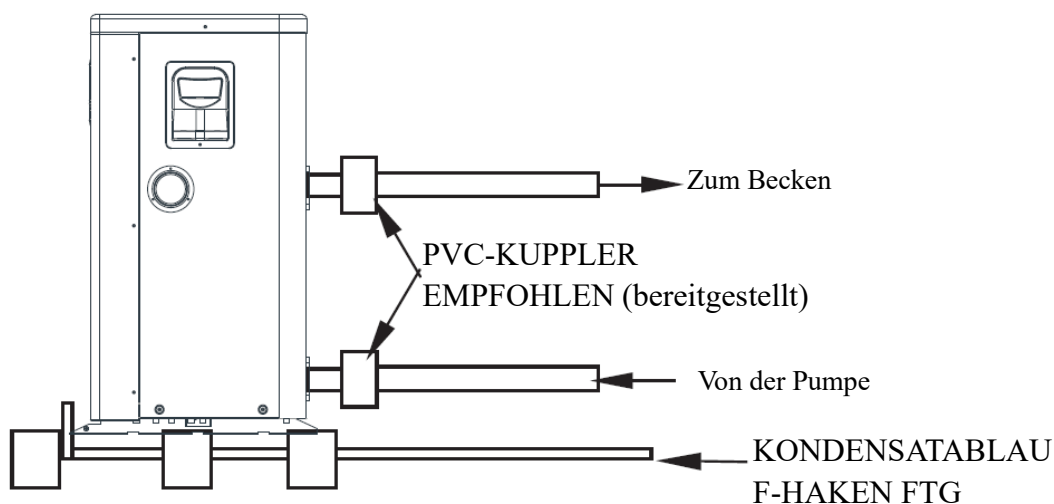
3.4 Schwimmbad-Wärmepumpenrohrleitungen

Die exklusiven Schwimmbadwärmepumpen mit Titan-Nenndurchfluss benötigen keine besonderen Sanitäranlagen außer einem Bypass (bitte stellen Sie den Durchfluss gemäß dem Typenschild ein). Der Wasserdruckabfall beträgt weniger als 10 kPa bei max. Durchfluss. Da es keine Restwärme oder Flammentemperaturen gibt, benötigt das Gerät keine Kupferkühlkörperrohrleitungen. PVC-Rohre können direkt in das Gerät eingebracht werden.

Standort: Schließen Sie das Gerät in der Druck- (Rück-)Leitung der Schwimmbadpumpe hinter allen Filter- und Beckenpumpen sowie vor allen Chlorgas-, Ozon- oder Chemiepumpen an.

Das Standardmodell verfügt über Steckklebeversraubungen, die 32 mm oder 50 mm PVC-Rohre zum Anschluss an die Schwimmbad- oder Spa-Filterleitung aufnehmen. Bei Verwendung einer 50 NB bis 40 NB können Sie 40 NB ausloten.

Ziehen Sie ernsthaft in Betracht, eine Schnellkupplung am Ein- und Ausgang der Einheit anzubringen, um ein einfaches Entleeren der Einheit für die Wintersaison zu ermöglichen und im Falle einer Wartung einen leichteren Zugang zu ermöglichen.



Kondensation: Da die Wärmepumpe die Luft um 4 -5 °C abkühlt, kann an den Lamellen des hufeisenförmigen Verdampfers Wasser kondensieren. Bei einer sehr hohen relativen Luftfeuchtigkeit kann dies bis zu mehreren Litern pro Stunde betragen. Das Wasser läuft über die Lamellen in die Bodenwanne und fließt durch die mit Widerhaken versehene Kunststoff-Kondensatablaufarmatur an der Seite der Bodenwanne ab. Diese Armatur ist für die Aufnahme von durchsichtigen 20-mm-Vinylschläuchen ausgelegt, die von Hand aufgedrückt werden können und zu einem geeigneten Ablauf führen. Es ist leicht möglich, das Kondensat mit einem Wasserleck im Inneren des Gerätes zu verwechseln.

BITTE BEACHTEN: Ein schneller Weg, um zu prüfen, ob das Wasser kondensiert ist, besteht darin, das Gerät abzuschalten und die Schwimmbadpumpe in Betrieb zu halten. Wenn das Wasser nicht mehr aus der Bodenwanne läuft, ist es Kondensation. EIN NOCH SCHNELLERER WEG IST ES, DAS ABLAUFWASSER AUF CHLOR ZU TESTEN - wenn kein Chlor vorhanden ist, dann handelt es sich um Kondensation.

3.5 Elektrische Verkabelung der Schwimmbadwärmepumpen

HINWEIS: Obwohl der Wärmeaustauscher der Einheit vom Rest der Einheit elektrisch isoliert ist, unterbindet er lediglich den Stromfluss zum oder vom Beckenwasser. Die Erdung des Gerätes ist weiterhin erforderlich, um Sie vor Kurzschlüssen im Inneren des Gerätes zu schützen. Zudem ist eine Verklebung erforderlich.

Das Gerät verfügt über einen separaten, eingegossenen Anschlusskasten mit einem bereits vorhandenen Standardelektroleitungssteckdose. Entfernen Sie dazu lediglich die Schrauben und die Frontplatte, führen Sie Ihre Versorgungsleitungen durch den Leitungssteckdose ein und verbinden Sie die elektrischen Versorgungsleitungen mit den drei Anschlüssen, die sich bereits im Anschlusskasten befinden (vier Anschlüsse wenn dreiphasig). Um den Stromanschluss zu vervollständigen, schließen Sie die Wärmepumpe über eine elektrische Leitung, ein UF-Kabel oder ein anderes geeignetes Mittel, wie von den örtlichen Elektrizitätsbehörden vorgeschrieben, an einen speziellen Wechselstromnetz-Zweigstromkreis an, der mit dem entsprechenden Trennschalter, der Trenn- oder Zeitverzögerungssicherung ausgestattet ist.

Trennung - Eine Trennvorrichtung (Trennschalter, abgesicherter oder nicht abgesicherter Schalter) sollte sich in Sichtweite der Einheit und leicht zugänglich befinden. Dies ist bei Klimaanlage und Wärmepumpen im gewerblichen und privaten Bereich gängige Praxis. Es verhindert die Fernaktivierung unbeaufsichtigter Geräte und ermöglicht das Abschalten der Stromversorgung am Gerät während der Wartung.

3.6 Erstinbetriebnahme der Einheit

HINWEIS - Damit die Einheit das Schwimmbad oder das Spa heizen kann, muss die Filterpumpe in Betrieb sein, um Wasser durch den Wärmetauscher zu zirkulieren.

Startvorgang - Nach der Installation sollten Sie diese Schritte befolgen:

1. Schalten Sie Ihre Filterpumpe ein. Überprüfen Sie auf Wasserlecks und überprüfen Sie den Durchfluss zum und vom Becken.
2. Schalten Sie die elektrische Stromversorgung der Einheit ein und drücken Sie dann die Taste EIN/AUS der Kabelsteuerung, sie sollte in einigen Sekunden anlaufen.
3. Vergewissern Sie sich nach einigen Minuten, dass die Luft, die die Oberseite der Einheit verlässt, kühler ist (zwischen 5-10 °C).
4. Schalten Sie bei laufendem Gerät die Filterpumpe aus. Die Einheit sollte sich auch automatisch ausschalten,
5. Lassen Sie das Gerät und die Schwimmbadpumpe 24 Stunden am Tag laufen, bis die gewünschte Beckenwassertemperatur erreicht ist. Wenn die Wassertemperatur diese Einstellung erreicht, verlangsamt sich das Gerät für eine gewisse Zeit, wenn die Temperatur 45 Minuten lang gehalten wird, schaltet sich das Gerät aus. Das Gerät startet nun automatisch neu (solange Ihre Schwimmbadpumpe läuft), wenn die Beckentemperatur mehr als 0,2 % unter die eingestellte Temperatur fällt.

Zeitverzögerung - Das Gerät ist mit einer integrierten 3-minütigen Wiederanlaufverzögerung ausgestattet, die zum Schutz der Komponenten des Steuerkreises und zur Vermeidung von Wiederanlaufzyklen und Schützkontakten dient. Diese Zeitverzögerung bewirkt einen automatischen Neustart des Gerätes ca. 3 Minuten nach jeder Unterbrechung des Steuerkreises. Schon eine kurze Stromunterbrechung aktiviert die 3-minütige Wiederanlaufverzögerung des Halbleiterrelais und verhindert, dass das Gerät startet, bis der 5-minütige Countdown abgeschlossen ist.

4. Anwendungs- und Betriebsanleitung

4.1. Schnittstellenanzeige



4.2. Tasten- und Symbolfunktionsanleitung

2.1 Tastenfunktionsanleitung

Tastensymbole	Kennzeichnung	Funktion
	Stumm-Taste	Im Heizmodus oder im Heizmodus beim Automatikmodus ist die Bedienung der Stumm-Taste wirksam und wird verwendet, um mit einem Klick in den Stumm_Modus zu gelangen und diesen wieder zu verlassen.
	Modus-Taste	Wird benutzt, um zwischen dem Modus der Einheit, der Temperatureinstellung und der Parametereinstellung umzuschalten.
	Ein/Aus-Taste	Wird verwendet, um das Hoch- und Herunterfahren durchzuführen, den laufenden Betrieb abubrechen und zur letzten Betriebsebene zurückzukehren.
	Hoch-Taste	Wird benutzt, um vorzublätern und einen variablen Wert zu erhöhen.
	Runter-Taste	Wird benutzt, um zurückzublätern und einen variablen Wert zu senken.
	Uhr-Taste	Wird als Benutzer-Uhr verwendet, und um die Zeiteinstellung vorzunehmen.

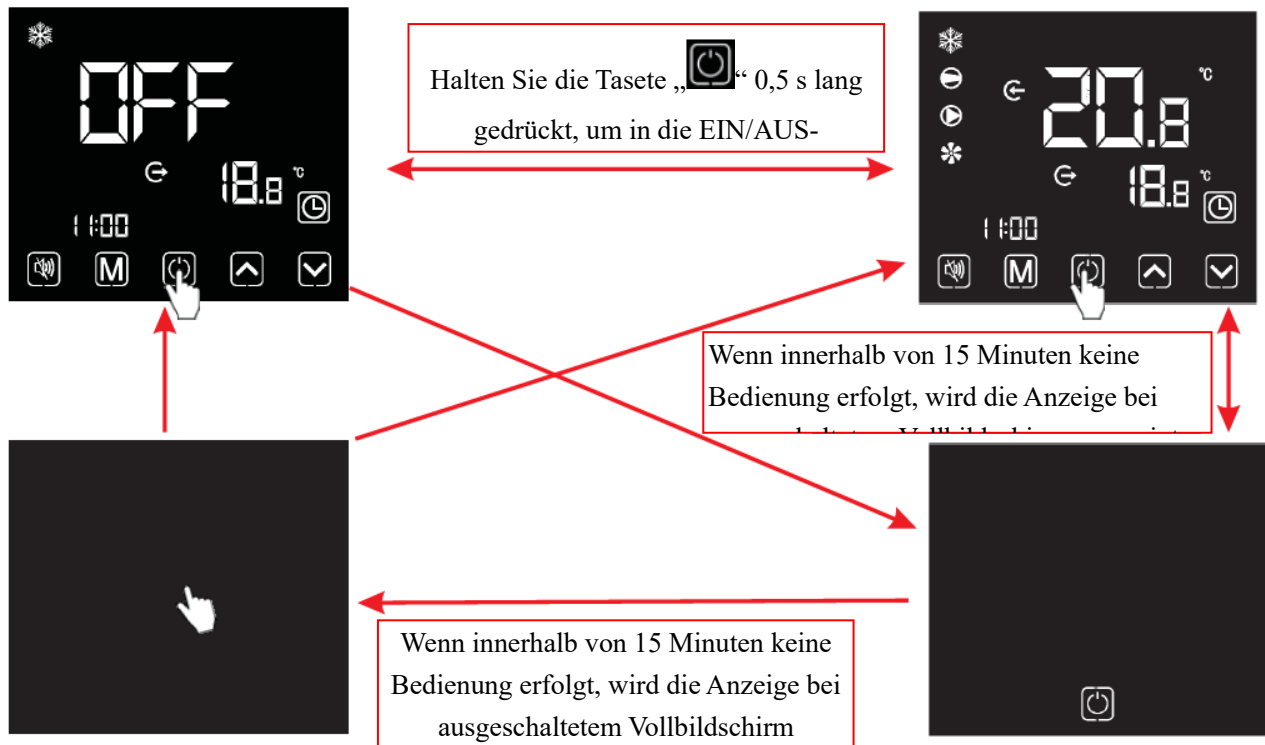
4. Anwendungs- und Betriebsanleitung

2.2. Symbolfunktionsanleitung

Symbol	Kennzeichnung	Funktion
	Kühlungs-Symbol	Wird beim Kühlen angezeigt (es gibt keine Begrenzung für die Inbetriebnahme & Abschaltung, und ist optional, wenn es sich um eine reine Kühleinheit oder eine Heiz- und Kühleinheit handelt).
	Heiz-Symbol	Wird während beim Heizen angezeigt (es gibt keine Begrenzung für die Inbetriebnahme & Abschaltung, und ist optional, wenn es sich um eine reine Kühleinheit oder eine Heiz- und Kühleinheit handelt).
	Automatik-Symbol	Wird unter dem Automatik-Modus angezeigt (es gibt keine Begrenzung für & Abschaltung, und ist optional, wenn es sich um eine eine Heiz- und Kühleinheit handelt).
	Auftau-Symbol	Wird im Auftau-Prozess der Einheit angezeigt.
	Kompressor-Symbol	Wird angezeigt, wenn der Kompressor gestartet wird.
	Wasserpumpen-Symbol	Wird angezeigt, wenn die Wasserpumpe gestartet wird.
	Lüftung-Symbol	Wird angezeigt, wenn die Lüftung gestartet wird.
	Stumm-Symbol	Wenn die Timing-Stummschaltfunktion gestartet wird, bleibt sie für lange Zeit hell. Wenn sie sich im Stumm-Zustand befindet, blinkt es. Ansonsten ist es aus.
	Timing-Symbol	Wird angezeigt, nachdem der Benutzer das Timing einstellt, es können mehrere Timings eingestellt werden.
	Wasserauslass-Symbol	Wenn im zusätzlichen Anzeigebereich die Wasserauslasstemperatur angezeigt wird, ist das Licht an.
	Wassereinlass-Symbol	Wenn im Hauptanzeigebereich die Wassereinlasstemperatur angezeigt wird, ist das Licht an.
	Sperrschlüssel-Symbol	Leuchtet, wenn die Tastatur gesperrt ist.
	Fehler-Symbol	Leuchtet im Fall Störung der Einheit
	WLAN-Signal-Symbol	Wenn die Einheit an das WLAN-Modul angeschlossen ist, wird es entsprechend der Stärke des WLAN-Signals angezeigt.
	Grad-Celsius-Symbol	Leuchtet, wenn der Haupt- oder der zusätzliche Anzeigebereich Grad Celsius anzeigt.
	Grad-Fahrenheit-Symbol	Leuchtet, wenn der Haupt- oder der zusätzliche Anzeigebereich Grad Fahrenheit anzeigt.
	Einstellung-Symbol	Leuchtet, wenn der Parameter anpassbar ist.
	Sekunden-Symbol	Leuchtet, wenn der Hauptanzeigebereich die Sekundenstelle anzeigt.
	Minuten-Symbol	Leuchtet, wenn der Hauptanzeigebereich die Minutenstelle anzeigt.

	Stunden-Symbol	Leuchtet, wenn der Hauptanzeigebereich die Stundenstelle anzeigt.
	Druck-Symbol	Leuchtet, wenn der Hauptanzeigebereich den Druck anzeigt.
	Fluss-Symbol	Leuchtet, wenn der Hauptanzeigebereich den Fluss anzeigt.

4.3. Inbetriebnahme & Abschaltung



Hinweise:

Die Inbetriebnahme & Abschaltung kann nur in der Hauptschnittstelle vorgenommen werden. Wenn die Anzeige bei ausgeschaltetem Halbbildschirm oder ausgeschaltetem Vollbildschirm erfolgt, klicken Sie auf eine beliebige Taste, um zur EIN/AUS-Hauptschnittstelle zurückzukehren.

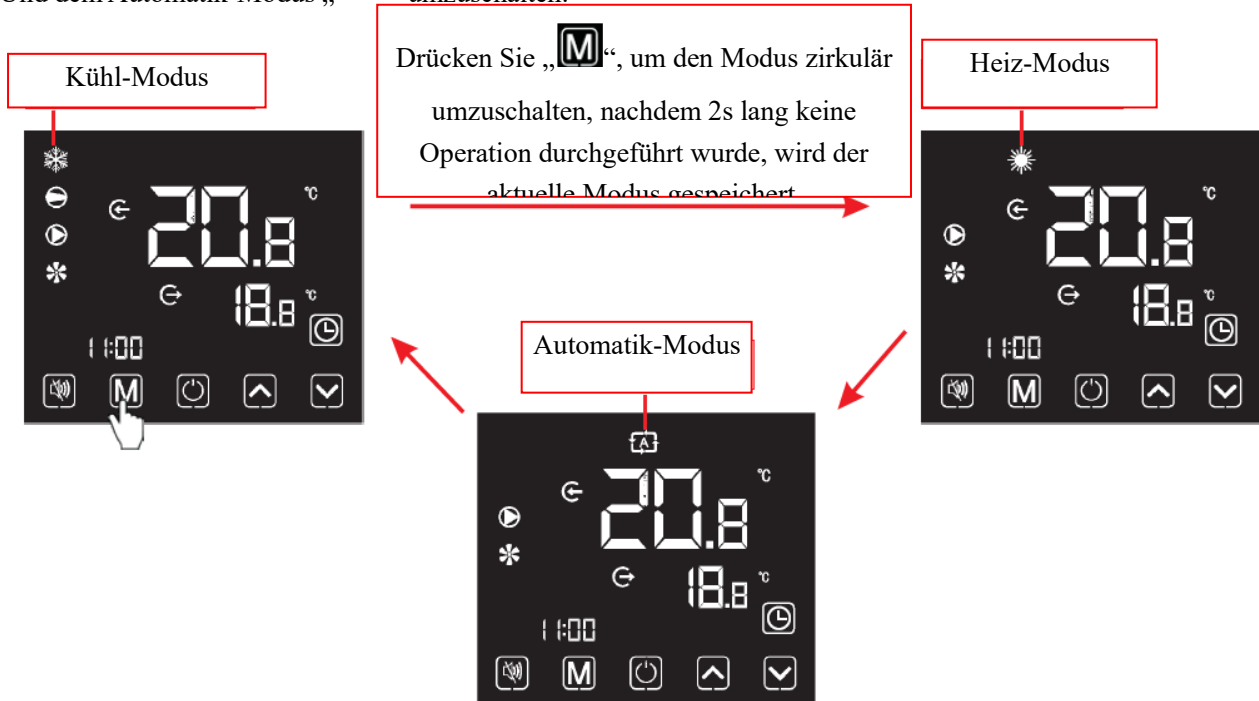
Wenn das Gerät unter der Steuerung des Vernetzungscontroller gestartet wird und der Notschalter zum Abschalten verwendet wird, zeigt der Vernetzungscontroller Folgendes an
Die Bedienung erfolgt wie unter der EIN/AUS-Hauptschnittstelle.



4.4. Modus-Schalter

Drücken Sie unter der Hauptschnittstelle kurz „“, um die Einheit zwischen Heizen „“ und Kühlen „“

Und dem Automatik-Modus „“ umzuschalten.



Bedienungsbeschreibung:

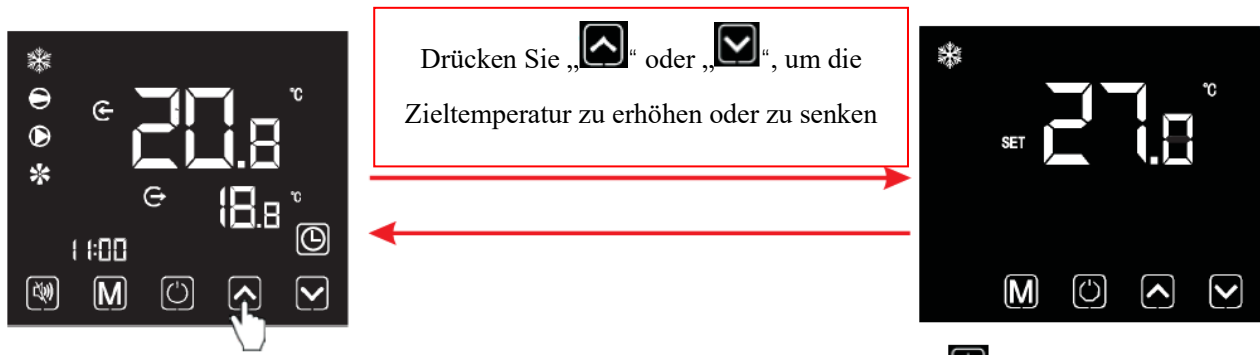
- 1). Die Modusumschaltung kann nur in der Hauptschnittstelle vorgenommen werden.
- 2). Wenn sich das Gerät im Auftaufzustand befindet, ist das Auftausymbol eingeschaltet, wobei die Anzeigeschnittstelle wie folgt aussieht:



Hinweise:

- 1). Nach Abschluss des Auftauens wird das Gerät automatisch in den Heiz-/Automatikmodus geschaltet (in Übereinstimmung mit dem Modus vor dem Auftauen).
- Während des Auftauens ist ein Modusschalter verfügbar. Und wenn der Modus gewechselt wird, arbeitet das Gerät erst dann in einem neuen Modus, wenn das Auftauen abgeschlossen ist.

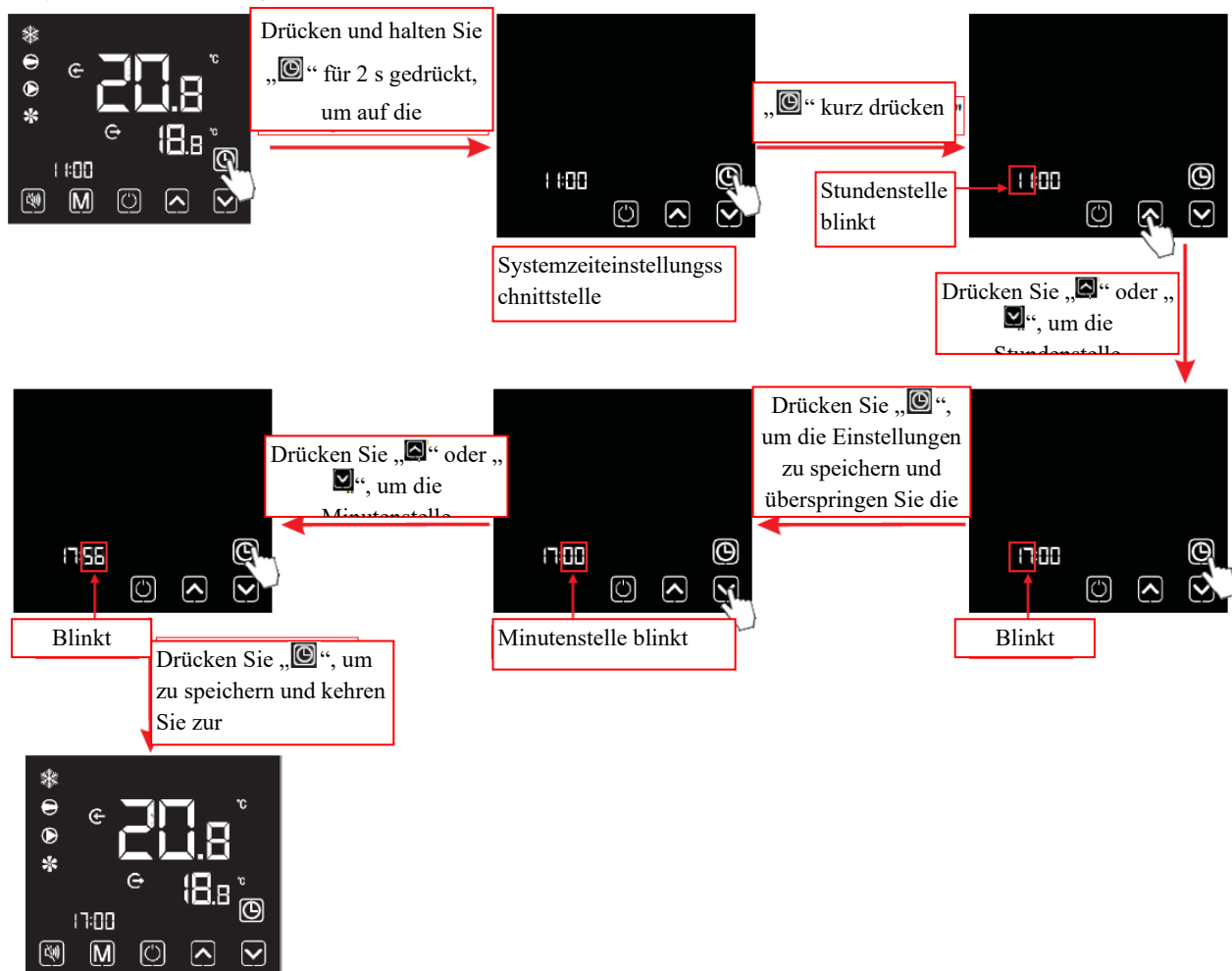
4.5. Temperatur-Einstellung



Hinweise: Wenn Sie unter der Temperatureinstellungsschnittstelle kurz „⏻“ drücken, kehrt das System zur Hauptschnittstelle zurück, ohne dass Änderungen gespeichert werden; Wenn 5 s lang keine Bedienung erfolgt oder „M“ kurz gedrückt wird, wird der gegenwärtige Status gespeichert und man kehrt zur Schnittstelle zurück.

4.6. Uhr-Einstellung

6.1 Systemzeiteinstellung



Hinweise: Bei der Schnittstelle zur Einstellung der Uhrzeit speichert das System, wenn 20 Sekunden lang keine Bedienung erfolgt, automatisch die Benutzereinstellungen und kehrt zur Hauptschnittstelle zurück; wenn Sie während eines Bedienschritts kurz „⏻“ drücken, werden die Änderungen nicht gespeichert und kehren zur

Hauptschnittstelle zurück. Unter der Schnittstelle zur Einstellung der Uhrzeit

6.2 Einstellung und Aufhebung der Timer EIN/AUS-Funktion

6.2.1 Der Vernetzungscontroller kann einen zweistufigen Zeitschalter einrichten: Timer ON1~ OFF1; Timer ON2~OFF2.

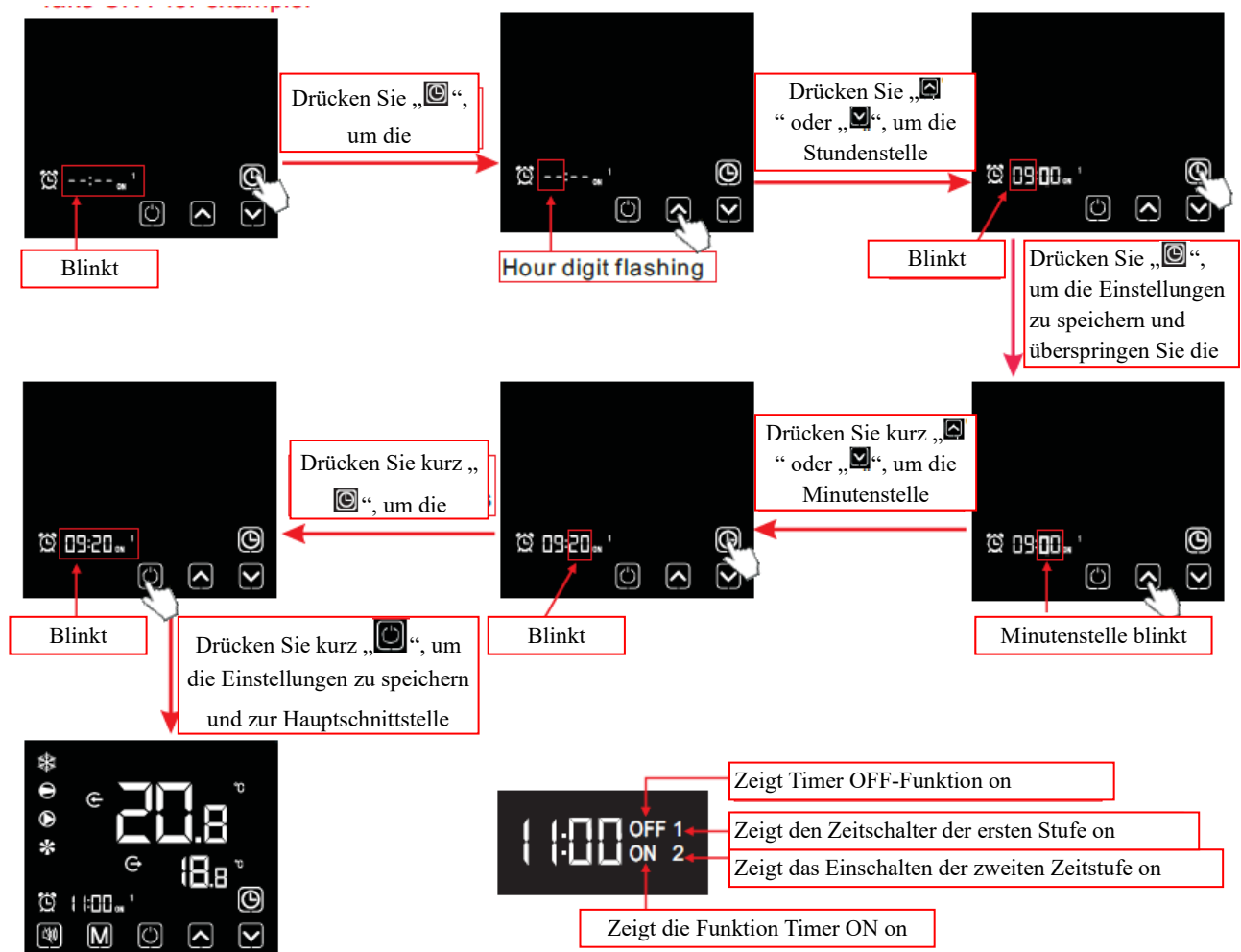
6.2.2 „“, „“, „“ oder „“ drücken Timer-Einstellungsschnittstelle



6.2 Einstellung der Timer EIN/AUS-Funktion

Während Sie auf die „“, „“, „“ oder „“ Timer-Einstellungsschnittstelle gelangen, stellen Sie Timer ON/OFF wie folgt ein:

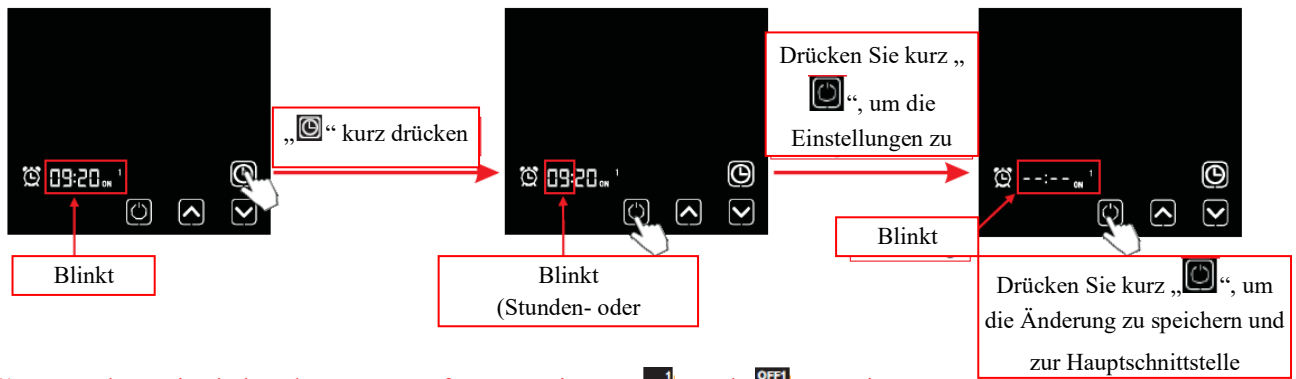
* Nehmen Sie ON1 zum Beispiel:



6.2.4 Stornierung der Timer ON/OFF-Funktion

1) Wählen Sie „“, „“, „“ oder „“ Timer-Einstellungsschnittstelle bezieht sich auf 6.2.1, stornieren Sie Timer ON/OFF wie folgt:

* Nehmen Sie ON1 zum Beispiel:



2) Um den Zeitschalter der ersten Stufe zu stornieren: „¹ On“ und „¹ OFF“ stornieren.

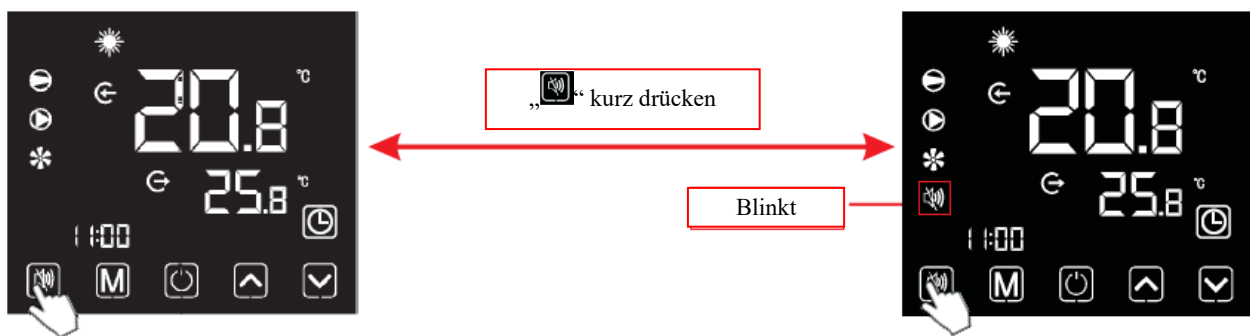
Um den Zeitschalter der zweiten Stufe zu stornieren: „² On“ und „² OFF“ stornieren.

2) Um den Zeitschalter der ersten Stufe aufzuheben: alle „¹ On“, „¹ OFF“, „² On“ und „² OFF“ stornieren.

Hinweis: Wenn unter der Schnittstelle für die Timer-EIN/AUS-Einstellung das Timing-Symbol und die Ziffern für die gesamte Zeit gleichzeitig blinken, klicken Sie auf „ON“, um zur Hauptschnittstelle zurückzukehren;

4.7. Stummschaltung

7.1 Ein-Klick-Stumm-Funktion



Hinweise:

1). Wenn Ein-Klick-Stille und Timing-Stille gleichzeitig gestartet werden, drücken Sie kurz „M“, um Ein-Klick-Stille abubrechen und das Timing-Stille für diese Zeit zu beenden.

2). In der Nacht oder in der Ruhezeit kann der Benutzer die Ein-Klick-Stille- oder Timing-Stille-Funktion starten, um den Lärm zu reduzieren.

7.2 Einstellung und Aufhebung der Still-Funktion

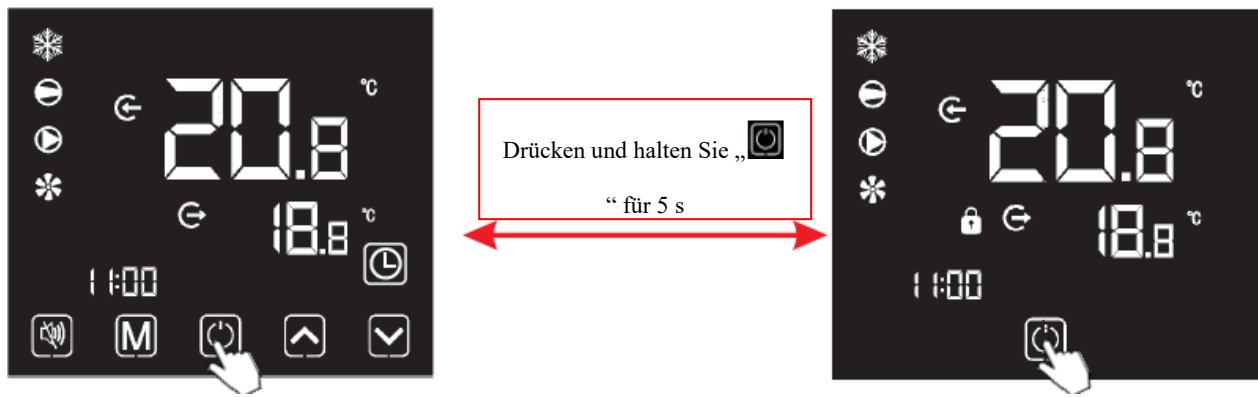


Hinweise:

- 1). Wenn das Stillsymbol „“ leuchtet: Die Timing-Stummschaltung wurde eingestellt, aber sie ist nicht im Stillstatus.
- 2). Wenn das Stillsymbol „“ blinkt: Ist es im Stillstatus.
- 3). Wenn das Stillsymbol „“ verschwindet: Ist das Timing nicht still gestellt.

4.8. Tastatur-Sperre

Um Fehlbedienungen anderer zu vermeiden, sperren Sie bitte den Vernetzungscontroller nach Abschluss der Einstellung.



Hinweise:

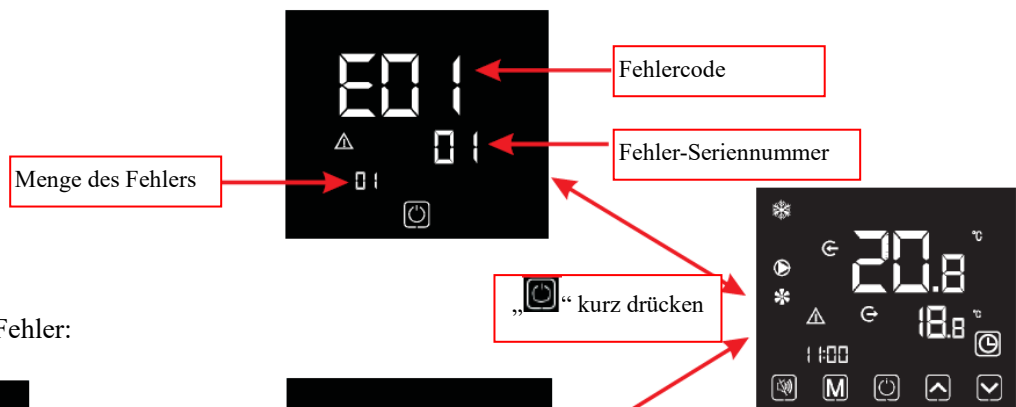
- 1). Unter der Oberfläche des gesperrten Bildschirms ist nur der Entsperrvorgang möglich, und der Bildschirm wird nach anderen durchgeführten Operationen heller.
- 2). Unter der OFF-Schnittstelle steht der Sperrbetrieb zur Verfügung, und die Betriebsmethode ist die gleiche wie beim Sperrbildschirm unter der ON-Schnittstelle.

4.9. Fehler-Schnittstelle

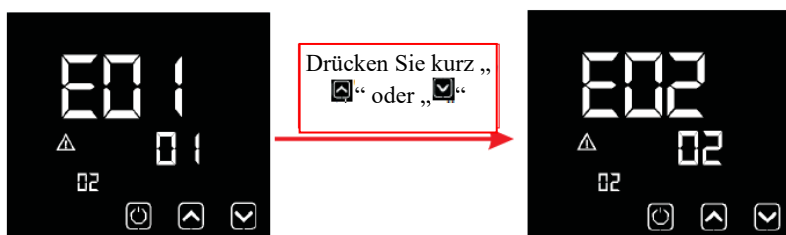
Wenn die Einheit ausfällt, kann der Vernetzungscontroller den entsprechenden Code entsprechend der Fehlerursache anzeigen. In der Fehlertabelle finden Sie die spezifische Definition der Fehlercodes.

Zum Beispiel:

- 1). Einzelner Fehler:



- 2). Zwei oder mehr Fehler:



Anmerkung:

Der Vernetzungsregler kann die Temperatureinheit je nach dem von Ihnen gekauften Gerätemodell als „°F“ oder „°C“ anzeigen.

4.10. Parameterliste und Aufschlüsselungstabelle

10.1 Fehlertabelle der elektronischen Steuerung

Kann anhand des Fehlercodes der Fernbedienung und der Fehlersuche beurteilt werden

Schutz/Fehler	Fehleranzeige	Grund	Eliminationsmethoden
Einlasstemp. Sensorfehler	P01	Der Temp. Sensor ist kaputt oder kurzgeschlossen	Prüfen oder tauschen Sie den Temp. Sensor aus

4. Anwendungs- und Betriebsanleitung

Auslasstemp. Sensorfehler	P02	Der Temp. Sensor ist kaputt oder kurzgeschlossen	Prüfen oder tauschen Sie den Temp. Sensor aus
Umgebungstemp. Sensorfehler	P04	Der Temp. Sensor ist kaputt oder kurzgeschlossen	Prüfen oder tauschen Sie den Temp. Sensor aus
Spule 1 Temp. Sensorfehler	P05	Der Temp. Sensor ist kaputt oder kurzgeschlossen	Prüfen oder tauschen Sie den Temp. Sensor aus
Spule 2 Temp. Sensorfehler	P15	Der Temp. Sensor ist kaputt oder kurzgeschlossen	Prüfen oder tauschen Sie den Temp. Sensor aus
Saugtemp. Sensorfehler	P07	Der Temp. Sensor ist kaputt oder kurzgeschlossen	Prüfen oder tauschen Sie den Temp. Sensor aus
Entladetemp. Sensor aus Fehler	P081	Der Temp. Sensor ist kaputt oder kurzgeschlossen	Prüfen oder tauschen Sie den Temp. Sensor aus
Ablassluft über Temp.-Schutz	P082	Der Kompressor ist überlastet	Prüfen Sie, ob das System des Kompressors normal läuft
Frostschutz-Temp. Sensorfehler	P09	Frostschutz-Temp. Sensor ist kaputt oder kurzgeschlossen	Prüfen und wechseln Sie diesen Temp.-Sensor aus
Drucksensorfehler	PP	Der Drucksensor ist kaputt	Prüfen oder wechseln Sie den Drucksensor aus oder Druck
Hochdruckschutz	E01	Der Hochdruckschalter ist kaputt	Prüfen Sie den Druckschalter und den Kaltkreislauf
Niederdruckschutz	E02	Niederdruck1 Schutz	Prüfen Sie den Druckschalter und den Kaltkreislauf
Flussschalterschutz	E03	Kein Wasser/wenig Wasser im Wassersystem	Prüfen Sie den Rohrwasserfluss und den Wasserfluss
Wasserverlauf Frostschutz	E05	Wassertemp. oder Umgebungstemp. ist zu niedrig	
Einlass- und Auslasstemp. zu hoch	E06	Wasserfluss ist nicht ausreichend und geringer Differenzialdruck	Prüfen Sie den Rohrwasserfluss und wenn das Wassersystem verstopft ist oder nicht
Frostschutz	E07	Wasserfluss ist nicht ausreichend	Prüfen Sie den Rohrwasserfluss und wenn das Wassersystem verstopft ist oder nicht
Primärer Winter Frostschutz	E19	Die Umgebungstemp. ist im Winter niedrig	
Sekundärer Winter Frostschutz	E29	Die Umgebungstemp. ist im Winter niedrig	
Komp. Überstromschutz	E051	Der Kompressor ist überlastet	Prüfen Sie, ob das System des Kompressors normal läuft
Kommunikationsfehler	E08	Kommunikationsfehler zwischen Kabelsteuerung und Hauptboard	Prüfen Sie die Kabelverbindung zwischen der Fernkabelsteuerung und dem Hauptboard
Kommunikationsfehler (Geschwindigkeitssteuermodus)	E081	Kommunikation zwischen Geschwindigkeitsregelungsmodul und Hauptplatine fehlgeschlagen	Prüfen Sie die Kommunikationsverbindung
Geringer AT-Schutz	TP	Umgebungstemp ist zu gering	
	F051	Mit dem Lüftermotor stimmt	Prüfen Sie, ob der Lüftermotor kaputt oder

4. Anwendungs- und Betriebsanleitung

		etwas nicht und der Lüftermotor hört auf zu laufen	verriegelt ist oder nicht
Lüftermotor1 Fehler	F031	1. Motor ist in einem Verriegelter Rotor-Status 2. Die Kabelverbindung zwischen DC-Lüftermodul und Lüftermotor ist in einem schlechten Kontakt	1. Setzen Sie einen neuen Lüftermotor ein 2. Prüfen Sie die Kabelverbindung und stellen Sie sicher, dass ein guter Kontakt vorliegt
Lüftermotor2 Fehler	F032	1. Motor ist in einem Verriegelter Rotor-Status 2. Die Kabelverbindung zwischen DC-Lüftermodul und Lüftermotor ist in einem schlechten Kontakt	1. Setzen Sie einen neuen Lüftermotor ein 2. Prüfen Sie die Kabelverbindung und stellen Sie sicher, dass ein guter Kontakt vorliegt
Kommunikationsfehler (Geschwindigkeitssteuermodus)	E081	Geschwindigkeitssteuermodul und Hauptboard-Kommunikationsfehler	Prüfen Sie die Kommunikationsverbindung

Fehlertabelle des Frequenzumwandlungsboards

Schutz/Fehler	Fehleranzeige	Grund	Eliminationsmethoden
Antr.1 MOP-Alarm	F01	MOP-Antriebsalarm	Wiederherstellung nach 150 s
Inverter offline	F02	Frequenzumwandlungsboard und Hauptboard-Kommunikationsfehler	Prüfen Sie die Kommunikationsverbindung
IPM-Schutz	F03	IPM-Modulschutz	Wiederherstellung nach 150 s
Komp. Antriebsfehler	F04	Fehlende Phase, Stufe oder Laufwerksbeschädigung	Prüfen Sie die Hardware der Messspannungsprüfungs-Frequenzwandlerplatine
DC-Lüfter-Fehler	F05	Unterbrechung oder Kurzschluss des Motorstromfeedbacks	Prüfen, ob Stromrückleitungskabel mit dem Motor verbunden sind
IPM-Überstrom	F06	IPM Eingangsstrom ist hoch	Strommessung überprüfen und anpassen
Umw. DC-Überspannung	F07	DC Bus-Spannung > DC Bus Überspannung Schutzwert	Eingangspannungsmessung prüfen
Umw. DC Niederspannung	F08	DC Bus-Spannung < DC Bus Niederspannung Schutzwert	Eingangspannungsmessung prüfen
Umw.	F09	Die Eingangsspannung ist gering, dadurch ist die Eingangsleistung hoch	Eingangspannungsmessung prüfen
Umw. Eingang Überspannung	F10	Die Eingangsspannung ist zu hoch, mehr als Ausfallschutzstrom RMS	Eingangspannungsmessung prüfen
Umw. Abtastspannung	F11	Eingangsspannung Abtastfehler	Strommessung überprüfen und anpassen
Komm Fehler DSP-PFC	F12	DSP und PFC-Anschlussfehler	Prüfen Sie die Kommunikationsverbindung
Eingang Überstrom	F26	Die Ladung der Ausrüstung ist zu groß	

4. Anwendungs- und Betriebsanleitung

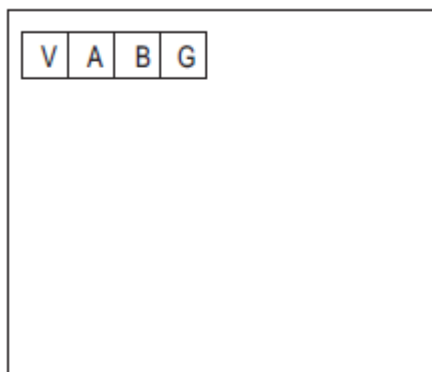
PFC-Fehler	F27	Der PFC-Kreisschutz	Überprüfen Sie den Kurzschluss der PFC-Schaltröhre oder nicht.
IPM-Überhitzung	F15	Überhitzung des IPM-Moduls	Strommessung überprüfen und anpassen
Magnet schwach Warn.	F16	Magnetkraft des Kompressors ist ungenügend	
Umw. Eingang Aus Phase	F17	Die Eingangsspannung mit Phasenausfall	Überprüfen und messen Sie die Spannungseinstellung.
IPM Abtaststrom	F18	Die Abtastelektrizität ist fehlerhaft.	Strommessung überprüfen und anpassen
Umw. Temp. Sonde fehlerh.	F19	Sensor ist kurzgeschlossen oder offener Kreislauf	Inspizieren und wechseln Sie den Sensor aus
Inverter-Überhitzung	F20	Der Umw. ist überhitzt.	Strommessung überprüfen und anpassen
Umw. Überhitzung Warnung	F22	Umwälzer-Temperatur ist zu hoch	Strommessung überprüfen und anpassen
Komp. Überstr. Warn.	F23	Kompressorstrom ist groß	Der Kompressor-Überstromschutz
Eingang Überstrom Warn.	F24	Eingangsstrom ist zu groß	Strommessung überprüfen und anpassen
EEPROM Fehler-Warn.	F25	MCU-Fehler	Testen Sie, ob der Chip beschädigt ist. Wechseln Sie den Chip aus
V15V Über-/Unterspannungsfehler	F28	Die V15V weist eine Über- oder Unterspannung auf	Überprüfen Sie, ob die V15V Eingangsspannung im Bereich 13,5v~16,5v oder nicht

10.2 Parameterliste

Bedeutung	Standard	Anmerkungen
Solltemperatur für die Kälteerzeugung	27°C	Anpassbar
Aufheizen der Solltemperatur	27°C	Anpassbar
Automatiche Solltemperatur	27°C	Anpassbar

4.11 Schnittstellenzeichnung

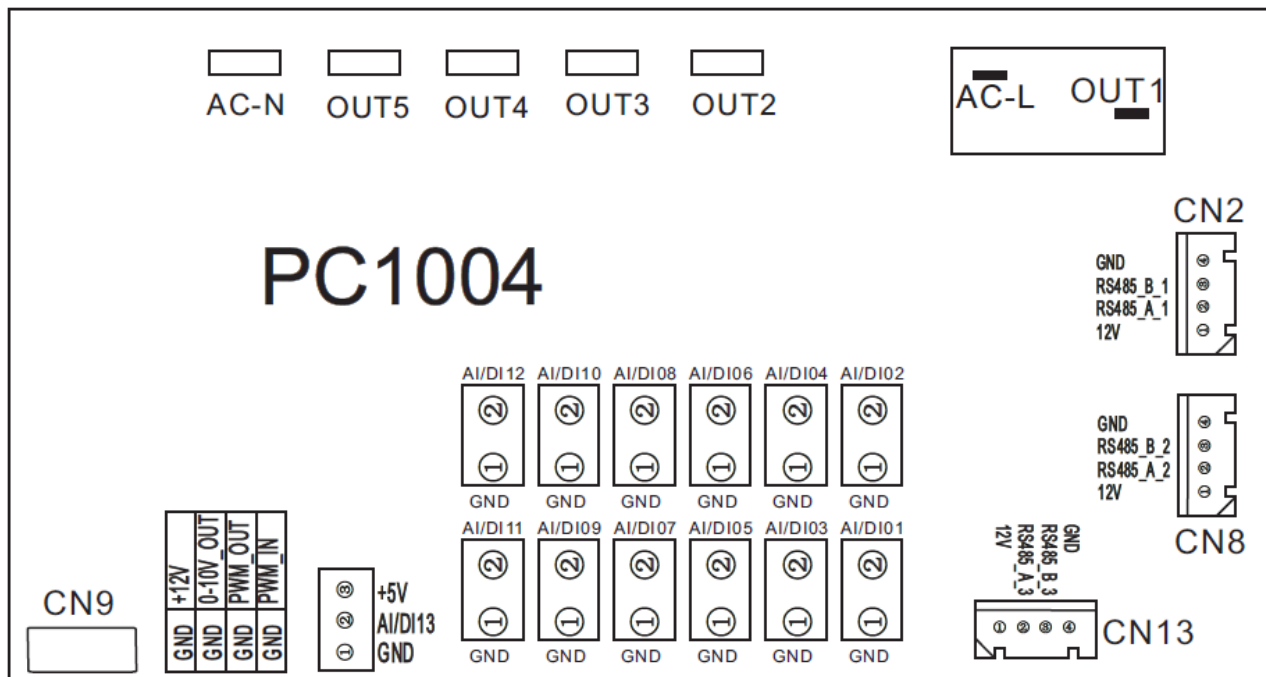
(1) Verkabelungsschnittstellendiagramm und Definition



Zeichen	Bedeutung
V	12V (Strom +)
A	485A
B	485B
G	GND (Strom -)

(2) Verkabelungsschnittstellendiagramm und Definition

(PX25/32 PX25T/32 PX30/32 PX30T/32)



Hauptboard der folgenden Anweisungen für die Ein- und Ausgangsschnittstelle

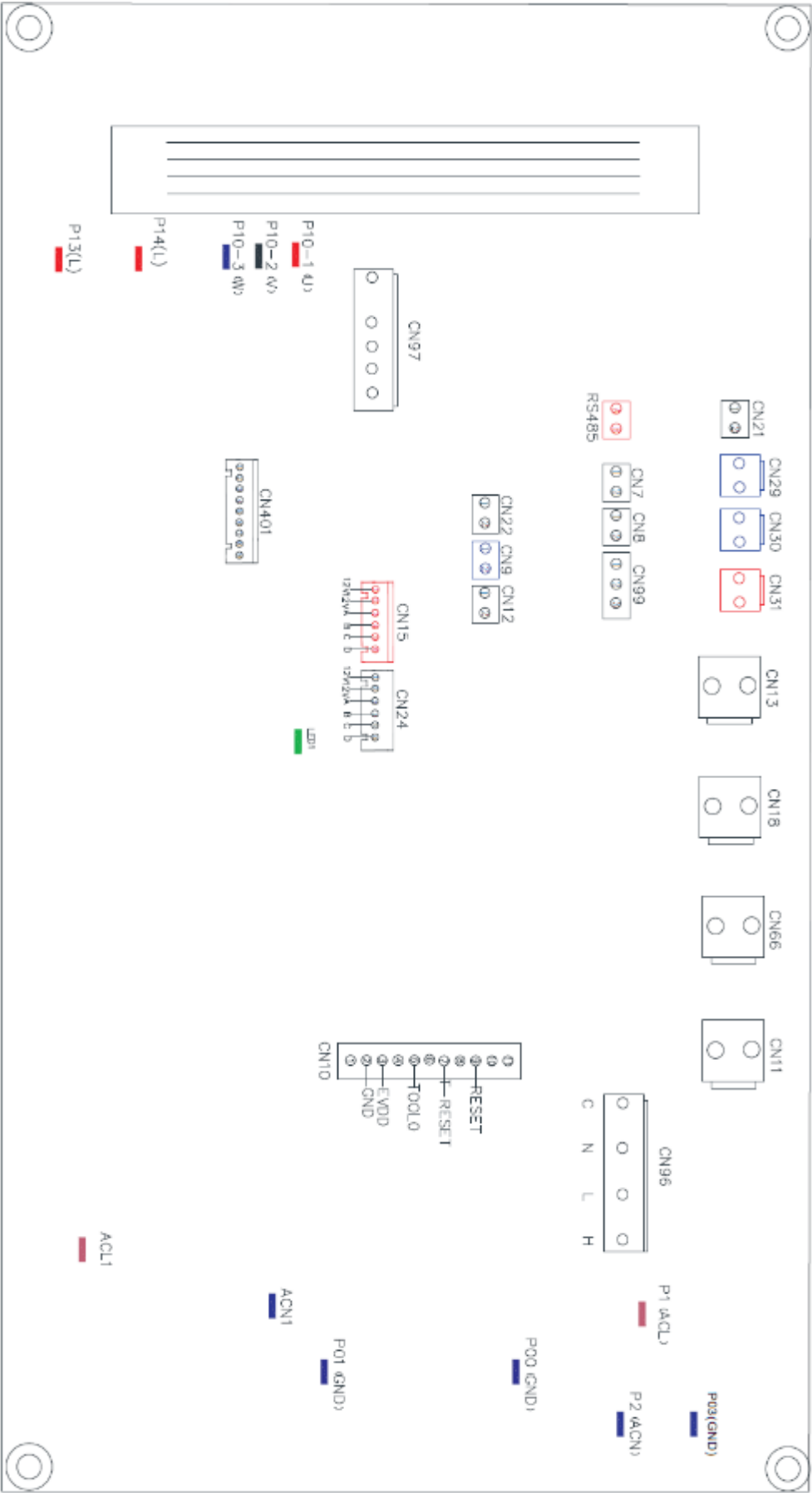
Nummer	Zeichen	Bedeutung
01	OUT1	Kompressor (Ausgang 220-230VAC)
02	OUT2	Wasserpumpe (Ausgang 220-230VAC)
03	OUT3	4-Weg-Ventil (Ausgang 220-230VAC)
04	OUT4	Hohe Geschwindigkeit des Lüfters (Ausgang 220-230VAC)
05	OUT5	Niedrige Geschwindigkeit des Lüfters (Ausgang 220-230VAC)
06	AC-L	Stromführendes Kabel (Eingang 220-230 V AC)
07	AC-N	Neutrales Kabel (Eingang 220-230 V AC)
08	AI/DI01	Notschalter (Eingang)
09	AI/DI02	Wasserflussschalter (Eingang)
10	AI/DI03	System Niederdruck (Eingang)
11	AI/DI04	System Hochdruck (Eingang)
12	AI/DI05	Systemsaugtemperatur (Eingang)
13	AI/DI06	Wasser Eingangstemperatur (Eingang)
14	AI/DI07	Wasser Ausgangstemperatur (Eingang)
15	AI/DI08	System Lüfterspulentemperatur (Eingang)
16	AI/DI09	Umgebungstemperatur (Eingang)
17	AI/DI10	Modusschalter (Eingang)
18	AI/DI11	Haupt-/Slave-Schalter / Eingang Frostschutztemperatur (Eingabe)
19	AI12(50K)	System Ablufttemperatur (Eingang)
20	0_5V_IN	Kompressor Stromfeststellung/Drucksensor(Eingang)
21	PWM_IN	Haupt-/Slave-Schalter / Feedbacksignal von EC-Lüfter (Eingang)
22	PWM_OUT	AC Lüftersteuerung (Ausgang)
23	0_10V_OUT	EC Lüftersteuerung (Ausgang)
24	+5V	+5V (Ausgang)

4. Anwendungs- und Betriebsanleitung

25	+12V	+12V (Ausgang)
26	GND	Frequenzumwandlungsboard-Kommunikationen
27	485_B1	
28	485_A1	
29	12V	
30	GND	Farbliniensteuerung-Kommunikation
31	485_B2	
32	485_A2	
33	12V	
34	CN9	Elektronisches Expansionsventil
35	GND	Der Port für das zentrale Steuersystem
36	485_B3	
37	485_A3	
38	12V	

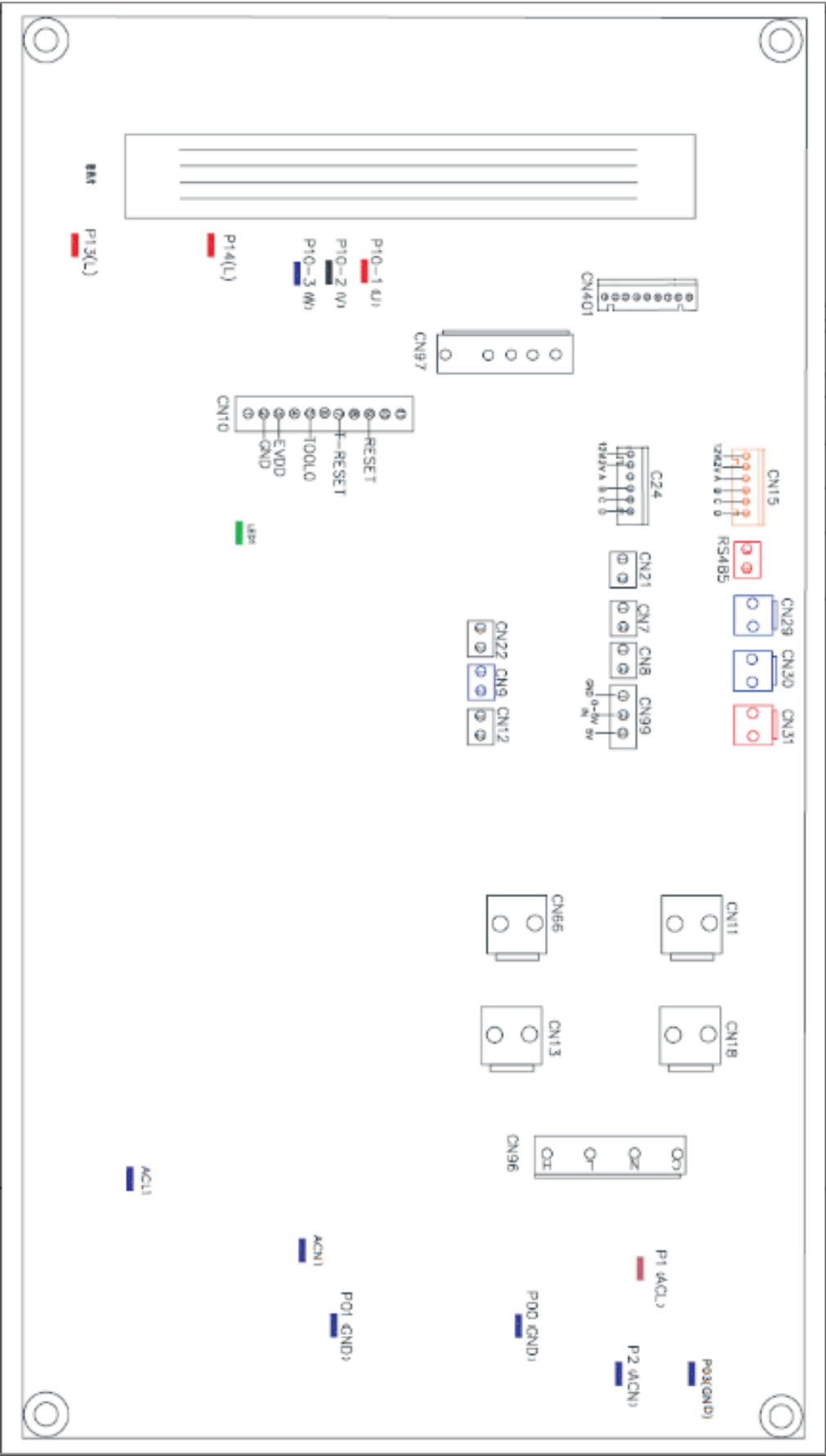
4.11. Hauptplatine (PX17/32 PX21/32)

Steuerungsschnittstellendiagramm und Definition



4.12. Hauptplatine (PX7/32 PX7/32 PX11/32)

Steuerungsschnittstellendiagramm und Definition



4. Anwendungs- und Betriebsanleitung

Hauptboard der folgenden Anweisungen für die Ein- und Ausgangsschnittstelle

Nummer	Zeichen	Bedeutung
01	P10-(U)	Kompressor (Ausgang 220-230VAC)
02	P10-(V)	
03	P10-(W)	
04	CN18(EMV)	Wasserpumpe (Ausgang 220-230VAC)
05	CN13(HEAT)	4-Weg-Ventil (Ausgang 220-230VAC)
06	CN96(H)	Hohe Geschwindigkeit des Lüfters (Ausgang 220-230VAC)
07	CN96(L)	Niedrige Geschwindigkeit des Lüfters (Ausgang 220-230VAC)
08	P1(AC-L)	Stromführendes Kabel (Eingang 220-230 V AC)
09	P2(AC-N)	Neutrales Kabel (Eingang 220-230 V AC)
10	CN99(PL)	Drucksensor
11	CN29(OVT)	Wasserflussschalter (Eingang)
12	CN30(HP)	Hochdruckschalter (Eingang)
13	CN31(LP)	Niederdruckschalter (Eingang)
14	CN7(OAT)	Systemsaugtemperatur (Eingang)
15	CN21(RES1)	Wasser Eingangstemperatur (Eingang)
16	CN22(RES2)	Wasser Ausgangstemperatur (Eingang)
17	CN8(OPT)	System Lüfterspulentemperatur (Eingang)
18	CN12(PH)	Umgebungstemperatur (Eingang)
19	CN9(OHT)	System Ablufttemperatur (Eingang)
20	P00(GND)	Erdungskabel
21	P01(GND)	Erdungskabel
22	P13(L) P14(L)	Elektroreaktor
23	R485(B) R485(A)	Farbliniensteuerung-Kommunikation
24	CN15	Elektronisches Expansionsventil

5. WARTUNG UND INSPEKTION

Überprüfen Sie die Wasserversorgungsvorrichtung und die Freigabe häufig. Sie sollten den Zustand vermeiden, dass kein Wasser oder Luft in das System gelangt, da dies die Leistung und Zuverlässigkeit der Einheit beeinträchtigt. Sie sollten den Schwimmbad/Spa-Filter regelmäßig reinigen, um Schäden am Gerät durch Verunreinigungen oder verstopfte Filter zu vermeiden.

Der Bereich um die Einheit herum sollte trocken, sauber und gut belüftet sein. Reinigen Sie den seitlichen Wärmetauscher regelmäßig, um einen guten Wärmeaustausch zu gewährleisten und Energie zu sparen.

Der Betriebsdruck des Kältemittelsystems sollte nur von einem zertifizierten Techniker gewartet werden.

Prüfen Sie die Stromversorgung und den Kabelanschluss. Sollte die Einheit dennoch einmal nicht ordnungsgemäß funktionieren, schalten Sie sie aus und wenden Sie sich an den qualifizierten Techniker.

Lassen Sie das gesamte Wasser in der Wasserpumpe und im Wassersystem ab, damit das Wasser in der Pumpe oder im Wassersystem nicht gefriert. Sie sollten das Wasser am Boden der Wasserpumpe ablassen, falls das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird. Sie sollten das Gerät gründlich überprüfen und das System vor der ersten Inbetriebnahme nach einem Zeitraum des Stillstands vollständig mit Wasser füllen.

Überprüfungen im Bereich

Vor Beginn der Arbeiten an Systemen, die brennbare Kühlmittel enthalten, sind Sicherheitsüberprüfungen erforderlich, um sicherzustellen, dass die Gefahr einer Entzündung auf ein Minimum reduziert wird. Bei der Reparatur des Kältesystems sind die folgenden Vorsichtsmaßnahmen zu beachten, bevor Arbeiten an dem System durchgeführt werden.

Arbeitsablauf

Alle Arbeiten müssen nach einem kontrollierten Verfahren durchgeführt werden, um das Risiko auf ein Minimum zu beschränken, dass während der Ausführung der Arbeiten ein entzündbares Gas oder ein entzündbarer Dampf vorhanden ist.

Allgemeiner Arbeitsbereich

Das gesamte Wartungspersonal und andere im Nahbereich tätige Personen müssen über die Art der ausgeführten Arbeiten unterrichtet werden. Das Arbeiten in engen Räumen muss vermieden werden. Der Bereich um den Arbeitsbereich herum muss abgegrenzt werden. Stellen Sie sicher, dass die Bedingungen innerhalb des Bereichs sicher gestellt sind, indem Sie brennbare Stoffe kontrollieren.

Überprüfung des Vorhandenseins eines Kältemittels

Der Bereich muss vor und während der Arbeit mit einem geeigneten Kältemitteldetektor überprüft werden, um sicherzustellen, dass der Techniker sich der explosionsgefährdeten Atmosphäre bewusst ist. Stellen Sie sicher, dass die verwendeten Dichtheitsprüfgeräte für den Einsatz mit brennbaren Kältemitteln geeignet sind, d. h. keine Funken bilden, ausreichend abgedichtet oder eigensicher sind.

Vorhandensein eines Feuerlöschers

Wenn an der Kälteanlage oder den zugehörigen Teilen Heißenarbeiten durchgeführt werden sollen, müssen geeignete Feuerlöschvorrichtungen bereitstehen. Lassen Sie einen Trockenpulver- oder CO₂-Feuerlöscher in der Nähe des Ladebereichs stehen.

5. WARTUNG UND INSPEKTION

Keine Zündquellen

Keine Person, die Arbeiten in Bezug auf eine Kälteanlage ausführt, bei der Rohrleitungen, die brennbares Kältemittel enthalten oder enthalten haben, freigesetzt werden, darf Zündquellen derart nutzen, dass sie zu einer Brand- oder Explosionsgefahr führen können. Alle möglichen Zündquellen, einschließlich des Rauchens von Zigaretten, sollten ausreichend weit von der Installations-, Reparatur-, Entfernungs- und Entsorgungsstelle entfernt sein, wobei entzündbares Kältemittel möglicherweise in den umgebenden Raum abgegeben werden kann. Vor Beginn der Arbeiten muss der Bereich um das Gerät herum untersucht werden, um sicherzustellen, dass keine Brandgefahren oder Entzündrisiken bestehen. Es müssen "Nichtraucher"-Schilder angebracht werden.

Belüfteter Bereich

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

Kontrollen an der Kälteanlage

Wenn elektrische Komponenten geändert werden, müssen sie für den Zweck und die korrekte Spezifikation geeignet sein. Zu jeder Zeit müssen die Wartungs- und Instandhaltungsrichtlinien des Herstellers eingehalten werden. Im Zweifelsfall wenden Sie sich an die technische Abteilung des Herstellers.

Die folgenden Kontrollen sind auf Installationen anzuwenden, die brennbare Kältemittel verwenden:

Die Ladegröße richtet sich nach der Raumgröße, in der die Teile des Kältemittels installiert sind;

Die Lüftungsanlagen und -ausgänge arbeiten einwandfrei und werden nicht behindert;

Wird ein indirekter Kältekreis verwendet, ist der Sekundärkreislauf auf das Vorhandensein des Kältemittels zu überprüfen;

Die Beschriftung des Gerätes ist weiterhin sichtbar und lesbar. Unleserliche Beschriftungen und Zeichen müssen korrigiert werden;

Die Kältemittelleitung oder -komponenten werden an einer Stelle installiert, an der es unwahrscheinlich ist, dass sie einer Substanz ausgesetzt werden, die Komponenten angreifen könnte, sofern die Komponenten nicht aus Materialien bestehen, die von Natur aus gegen Korrosion beständig sind oder die angemessen gegen eine solche Korrosion geschützt sind.

Überprüfungen an elektrischen Geräten

Die Reparatur und Wartung von elektrischen Komponenten muss die ersten Sicherheitsüberprüfungen und Komponenteninspektionsverfahren einbeziehen. Wenn ein Fehler vorliegt, der die Sicherheit beeinträchtigen könnte, darf keine Stromquelle an den Stromkreis angeschlossen werden, bis dieser ausreichend behoben ist. Wenn der Fehler nicht sofort behoben werden kann, aber der Betrieb fortgesetzt werden muss, muss eine geeignete Übergangslösung angewandt werden. Dies muss dem Eigentümer der Anlage mitgeteilt werden, damit alle Parteien informiert sind.

Die ersten Sicherheitskontrollen müssen Folgendes umfassen:

- Dass Kondensatoren entladen werden: dies muss auf sichere Weise geschehen, um die Möglichkeit einer Funkenbildung zu vermeiden;
- dass während des Ladevorgangs, der Wiederherstellung oder der Spülung des Systems keine spannungsführenden elektrischen Komponenten und Leitungen freigelegt werden;
- Dass die Kontinuität der Erdung gewährleistet ist.

Reparaturen an abgedichteten Komponenten

1) Bei Reparaturen an abgedichteten Komponenten müssen alle elektrischen Anschlüsse von der bearbeiteten

5. WARTUNG UND INSPEKTION

Ausrüstung getrennt werden, bevor die abgedichteten Abdeckungen usw. entfernt werden. Wenn es unbedingt erforderlich ist, die Geräte während der Wartung mit Strom zu versorgen, muss an der kritischsten Stelle eine dauerhaft funktionierende Form der Dichtheitsprüfung angebracht werden, um vor einer potenziell gefährlichen Situation zu warnen.

2) Es ist insbesondere darauf zu achten, dass durch Arbeiten an elektrischen Komponenten die Verkleidung nicht so verändert wird, dass sich der Schutzgrad ändert. Dazu gehören Beschädigungen an Kabeln, übermäßige Anzahl an Anschlüssen, nicht originalgetreue Terminals, Beschädigungen an Dichtungen, falsche Montage von Verschraubungen usw.

Vergewissern Sie sich, dass das Gerät sicher montiert ist.

Vergewissern Sie sich, dass Dichtungen oder Dichtungsmaterialien nicht so abgetragen wurden, dass sie nicht mehr den Zweck erfüllen, das Eindringen von brennbaren Atmosphären zu verhindern. Ersatzteile müssen den Herstellerangaben entsprechen.

HINWEIS: Die Verwendung von Silikondichtungsmasse kann die Wirksamkeit einiger Arten von Dichtheitsprüfgeräten beeinträchtigen. Eigensichere Komponenten müssen vor der Arbeit an ihnen nicht isoliert werden.

Reparatur von eigensicheren Komponenten

Legen Sie keine dauerhaft induktiven oder kapazitiven Lasten an den Stromkreis an, ohne dabei sicherzustellen, dass diese die zulässige Spannung und den zulässigen Strom für die verwendeten Geräte nicht überschreiten.

Eigensichere Komponenten sind die einzigen Typen, die unter Anwesenheit einer brennbaren Atmosphäre bearbeitet werden können. Die Testvorrichtung muss die richtige Leistung aufweisen. Ersetzen Sie Komponenten nur durch vom Hersteller spezifizierte Teile. Andere Teile können dazu führen, dass das Kältemittel sich der Atmosphäre aufgrund eines Lecks entzündet.

Verkabelung

Überprüfen Sie, ob die Verkabelung Verschleiß, Korrosion, übermäßigen Druck, Vibrationen, scharfen Kanten oder anderen schädlichen Umwelteinflüssen ausgesetzt ist. Bei der Prüfung müssen auch die Einflüsse der Alterung oder der ständigen Schwingungen von Quellen wie Kompressoren oder Lüftern berücksichtigt werden.

Erkennung von brennbaren Kältemitteln

Bei der Suche nach Kältemittellecks oder der Erkennung von Kältemittellecks dürfen unter keinen Umständen mögliche Zündquellen genutzt werden. Ein Halogenidbrenner (oder ein anderer Detektor mit offener Flamme) darf nicht verwendet werden.

Dichtheitsprüfverfahren

Die folgenden Dichtheitsprüfverfahren gelten als zulässig für Systeme, die brennbare Kältemittel enthalten. Zur Erkennung brennbarer Kältemittel müssen elektronische Lecksuchgeräte verwendet werden, aber die Empfindlichkeit ist möglicherweise nicht ausreichend oder muss neu kalibriert werden. (Die Messgeräte müssen in einem Bereich kalibriert werden, der frei von Kältemitteln ist). Vergewissern Sie sich, dass der Detektor keine potenzielle Zündquelle ist und für das verwendete Kältemittel geeignet ist. Die Dichtheitsprüfgeräte müssen auf einen Prozentsatz des LFL des Kältemittels eingestellt und auf das verwendete Kältemittel kalibriert sein, und der entsprechende Gasanteil (maximal 25 %) wird bestätigt.

Dichtheitsprüfflüssigkeiten sind für die meisten Kältemittel geeignet, aber die Verwendung von chlorhaltigen Reinigungsmitteln sollte vermieden werden, da das Chlor mit dem Kältemittel reagieren und das Kupferrohrnetz anrosten kann.

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

5. WARTUNG UND INSPEKTION

Wird eine Undichtigkeit von Kältemitteln festgestellt, die gelötet werden muss, so ist das gesamte Kältemittel aus dem System zu sammeln oder (mittels Absperrventilen) in einem dem Leck abgewandten Teil des Systems zu isolieren. Sauerstofffreier Stickstoff (OFN) wird dann sowohl vor als auch während des Lötprozesses durch das System gespült.

Entfernung und Entleerung

Beim Eindringen in den Kältemittelkreislauf zur Durchführung von Reparaturen oder für andere Zwecke müssen herkömmliche Verfahren angewandt werden. Es ist jedoch wichtig, dass bewährte Verfahren befolgt werden, da die Entflammbarkeit berücksichtigt wird. Das folgende Verfahren muss eingehalten werden:

- Entfernen Sie das Kältemittel;
- Spülen Sie den Kreislauf mit Schutzgas;
- Entleeren Sie;
- Spülen Sie erneut mit Schutzgas;
- Öffnen Sie den Stromkreis durch Schneiden oder Löten.

Die Kältemittelfüllung muss in den richtigen Rückgewinnungszyclindern aufgefangen werden. Das System muss mit OFN "gespült" werden, um das Gerät sicher zu machen. Dieser Vorgang muss möglicherweise mehrmals wiederholt werden. Dabei dürfen weder Druckluft noch Sauerstoff verwendet werden.

Die Spülung soll erreicht werden, indem das Vakuum im System mit OFN unterbrochen und weiter gefüllt wird, bis der Betriebsdruck erreicht ist, dann in die Atmosphäre entlüftet und schließlich auf ein Vakuum heruntergefahren wird. Dieser Vorgang wird so lange wiederholt, bis sich kein Kältemittel mehr im System befindet. Bei Verwendung der endgültigen OFN-Ladung muss das System auf Atmosphärendruck entlüftet werden, damit Arbeiten durchgeführt werden können. Dieser Arbeitsgang ist absolut unerlässlich, wenn Lötarbeiten an den Rohrleitungen durchgeführt werden müssen.

Achten Sie darauf, dass sich der Auslass für die Vakuumpumpe nicht in der Nähe von Zündquellen befindet und eine Belüftung vorhanden ist.

Kennzeichnung

Die Geräte sind mit einem Etikett zu versehen, aus dem hervorgeht, dass sie außer Betrieb genommen und von Kältemittel befreit wurden. Das Etikett muss mit einem Datum versehen und unterzeichnet werden. Vergewissern Sie sich, dass sich auf dem Gerät Etiketten befinden, aus denen hervorgeht, dass das Gerät ein brennbares Kältemittel enthält.

Rückgewinnung

Bei der Entfernung des Kältemittels aus einem System, für Wartungs- oder Außerbetriebnahmearbeiten, wird empfohlen, dass alle Kältemittel sicher entfernt werden.

Die Rückgewinnungsanlage muss in einwandfreiem Zustand sein und eine Reihe von Anweisungen für die vorliegende Anlage enthalten und für die Rückgewinnung von brennbaren Kältemitteln geeignet sein. Darüber hinaus muss ein Set aus kalibrierten Waagen zur Verfügung stehen, die in einwandfreiem Zustand sind. Die Schläuche müssen komplett mit leckfreien Trennkupplungen und in gutem Zustand sein.

Bevor Sie die Rückgewinnungsmaschine in Betrieb setzen, vergewissern Sie sich, dass sie in einwandfreiem Zustand ist, ordnungsgemäß gewartet wurde und dass alle zugehörigen elektrischen Komponenten versiegelt sind, um eine Entzündung im Falle einer Kältemittelabgabe zu verhindern. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an den Hersteller.

Das zurückgewonnene Kältemittel muss in dem richtigen Rückgewinnungszyclinder an den Kältemittellieferanten zurückgegeben und der entsprechende Abfalltransportvermerk muss erstellt werden. Vermischen Sie keine

5. WARTUNG UND INSPEKTION

Kältemittel in Rückgewinnungseinheiten und insbesondere nicht in Zylinder.

Wenn Kompressoren oder Kompressoröle entfernt werden sollen, stellen Sie sicher, dass sie auf ein akzeptables Niveau entleert wurden, um sicherzugehen, dass kein entzündbares Kältemittel im Schmiermittel verbleibt. Der Entleerungsprozess muss vor der Rückgabe des Kompressors an die Lieferanten durchgeführt werden. Es darf nur eine elektrische Erwärmung des Kompressorkörpers eingesetzt werden, um diesen Prozess zu beschleunigen. Wenn Öl aus einem System abgelassen wird, so ist dies sicher durchzuführen.

Stilllegung

Bevor Sie dieses Verfahren durchführen, ist es unerlässlich, dass der Techniker mit dem Gerät und all seinen Details vertraut ist. Es wird empfohlen, dass alle Kältemittel sicher zurückgeführt werden. Vor der Durchführung der Aufgabe muss eine Öl- und Kältemittelprobe entnommen werden, falls eine Analyse vor der erneuten Verwendung des zurückgeforderten Kältemittels erforderlich ist. Es ist wichtig, dass vor Beginn der Aufgabe elektrische Energie zur Verfügung steht.

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

b) Trennen Sie das System vom Stromnetz.

c) Stellen Sie vor dem Versuch des Verfahrens sicher, dass:

- Für die Handhabung von Kältemittelzylindern stehen bei Bedarf mechanische Handhabungsgeräte zur Verfügung;
- Sämtliche persönlichen Schutzausrüstungen sind vorhanden und werden korrekt verwendet;
- Der Rückgewinnungsprozess wird jederzeit von einer kompetenten Person überwacht;
- Rückgewinnungseinrichtungen und Zylinder entsprechen den entsprechenden Normen.

d) Pumpen Sie das Kältemittelsystem wenn möglich ab.

e) Wenn ein Vakuum nicht möglich ist, stellen Sie einen Verteiler her, damit das Kältemittel aus verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.

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

g) Starten Sie das Rückgewinnungsgerät und arbeiten Sie entsprechend den Anweisungen des Herstellers.

h) Überfüllen Sie die Zylinder nicht. (Nicht mehr als 80 % des Volumens der Flüssigkeitsfüllung).

i) Überschreiten Sie nicht den maximalen Betriebsdruck des Zylinders, auch nicht vorübergehend.

j) Wenn die Zylinder ordnungsgemäß befüllt und der Prozess abgeschlossen ist, sorgen Sie dafür, dass die Zylinder und Geräte unverzüglich vom Einsatzort entfernt werden und alle Absperrventile der Anlage geschlossen sind.

k) Rückgewonnenes Kältemittel darf nicht in ein anderes Kältsystem eingefüllt werden, sofern es nicht gereinigt und überprüft wurde.

Ladeverfahren

Zusätzlich zu den herkömmlichen Ladeverfahren müssen die folgenden Anforderungen erfüllt werden.

- Stellen Sie sicher, dass bei der Verwendung von Füllgeräten keine Verunreinigungen verschiedener Kältemittel auftreten. Die Schläuche oder Leitungen müssen so kurz wie möglich sein, um die darin enthaltene Kältemittelmenge zu minimieren.
- Die Zylinder müssen aufrecht gehalten werden.
- Stellen Sie sicher, dass das Kältsystem geerdet ist, bevor Sie das System mit Kältemittel befüllen.
- Beschriften Sie das System, wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist (falls nicht bereits erfolgt).
- Dabei ist besonders darauf zu achten, dass das Kältsystem nicht überfüllt wird. Vor dem Nachfüllen des Systems muss es mit OFN druckgetestet werden. Das System ist nach Abschluss des Ladevorgangs, jedoch vor der Inbetriebnahme auf seine Dichtigkeit zu prüfen. Vor dem Verlassen des Standorts muss eine nachträgliche Dichtheitsprüfung durchgeführt werden.

5. WARTUNG UND INSPEKTION

Das Sicherheitskabelmodell ist 5*20_5A/250 V AC, Und muss die Anforderungen an den Explosionsschutz erfüllen

6.APPENDIX

6.1 Kabelspezifikation

(1) Ein-Phasen-Einheit

Typenschild Maximalstrom	Phasenleitun g	Erdungsleitun g	MCB	Kriechstromschutz	Signalleitung
Nicht mehr als 10 A	2×1,5mm ²	1,5 mm ²	20A	30 mA weniger als 0,1 Sek.	0,5mm ²
10 ~ 16A	2×2,5mm ²	2,5mm ²	32A	30 mA weniger als 0,1 Sek.	
16 ~ 25 A	2×4mm ²	4mm ²	40A	30 mA weniger als 0,1 Sek.	
25 ~ 32A	2×6mm ²	6mm ²	40A	30 mA weniger als 0,1 Sek.	
32 ~ 40A	2×10mm ²	10mm ²	63A	30 mA weniger als 0,1 Sek.	
40 ~ 63 A	2×16mm ²	16mm ²	80A	30 mA weniger als 0,1 Sek.	
63 ~ 75A	2×25mm ²	25mm ²	100A	30 mA weniger als 0,1 Sek.	
75 ~ 101A	2×25mm ²	25mm ²	125A	30 mA weniger als 0,1 Sek.	
101 ~ 123A	2×35mm ²	35mm ²	160A	30 mA weniger als 0,1 Sek.	
123 ~ 148A	2×50mm ²	50mm ²	225A	30 mA weniger als 0,1 Sek.	
148 ~ 186A	2×70mm ²	70mm ²	250A	30 mA weniger als 0,1 Sek.	
186 ~ 224A	2×95mm ²	95mm ²	280A	30 mA weniger als 0,1 Sek.	

(2) Drei-Phasen-Einheit

Typenschild Maximalstrom	Phasenleitun g	Erdungsleitun g	MCB	Kriechstromschutz	Signalleitung
Nicht mehr als 10 A	3×1,5mm ²	1,5 mm ²	20A	30 mA weniger als 0,1 Sek.	0,5mm ²
10 ~ 16A	3×2,5mm ²	2,5mm ²	32A	30 mA weniger als 0,1 Sek.	
16 ~ 25 A	3×4mm ²	4mm ²	40A	30 mA weniger als 0,1 Sek.	
25 ~ 32A	3×6mm ²	6mm ²	40A	30 mA weniger als 0,1 Sek.	
32 ~ 40A	3×10mm ²	10mm ²	63A	30 mA weniger als 0,1 Sek.	
40 ~ 63 A	3×16mm ²	16mm ²	80A	30 mA weniger als 0,1 Sek.	
63 ~ 75A	3×25mm ²	25mm ²	100A	30 mA weniger als 0,1 Sek.	
75 ~ 101A	3×25mm ²	25mm ²	125A	30 mA weniger als 0,1 Sek.	
101 ~ 123A	3×35mm ²	35mm ²	160A	30 mA weniger als 0,1 Sek.	
123 ~ 148A	3×50mm ²	50mm ²	225A	30 mA weniger als 0,1 Sek.	
148 ~ 186A	3×70mm ²	70mm ²	250A	30 mA weniger als 0,1 Sek.	
186 ~ 224A	3×95mm ²	95mm ²	280A	30 mA weniger als 0,1 Sek.	

Wenn die Einheit im Freien installiert wird, verwenden Sie bitte das Kabel, das gegen UV-Strahlung geschützt ist.

6.2 Vergleichstabelle der Kältemittelsättigungstemperatur

Druck (MPa)	0	0,3	0,5	0,8	1	1,3	1,5	1,8	2	2,3
Temperatur (R410A)(°C)	-51,3	-20	-9	4	11	19	24	31	35	39
Temperatur (R32)(°C)	-52,5	-20	-9	3,5	10	18	23	29,5	33,3	38,7
Druck (MPa)	2,5	2,8	3	3,3	3,5	3,8	4	4,5	5	5,5
Temperatur (R410A)(°C)	43	47	51	55	57	61	64	70	74	80
Temperatur (R32)(°C)	42	46,5	49,5	53,5	56	60	62	67,5	72,5	77,4



Code: