



GONDZIK[®]
HOME TECHNOLOGIES

Installations- und Betriebsanleitung



Zulu R290

02.05.2023
Rev. 00

CE

Zulu R290
Bedienungsanleitung

Inhalt

I. Vorwort	3
II. Sicherheitsvorkehrung	4
• <u>Notizen markieren</u>	6
• Symbolnotizen	6
• Warnung	7
• Aufmerksamkeit	8
III. Spezifikation	6
• Aussehen und Aufbau der Wärmepumpe	6
• Die Daten der Einheit.....	7
• Maßeinheit	8
IV. Installation	9
• Anwendung der Wärmepumpe.....	9
• Wählen Sie die richtige Wärmepumpeneinheit	10
• Installationsort.....	10
• Installationsmethode	10
• Wasserkreislaufanschluss.....	11
• Stromversorgungsanschluss.....	11
• Lieferumfang	12
• Transport und Aufstellhinweise	12
• Aufstellen in inneren Räumen	13
• Aufstellung Außen.....	14
• Probelauf.....	14
• Montage Heizwasseranschluss.....	15
• Elektrischer Anschluss	19
• Testlauf	23
• Grundfunktionen WärmepumpeGrundfunktionen Wärmepumpe	24
V. Betrieb und Verwendung	25
• Anzeige und Funktion der Hauptschnittstelle.....	25
• Parameterliste und Aufschlüsselungstabelle	35
• Schnittstellendiagramm.....	36
VI. Wartung & Reparatur	39
• Wartung	39
• Systemwartung	39
• Störungen und deren Beseitigung	40
VII. Sicherheitsdarstellung	42
VIII. Achtung und Warnung	43
IX. Energielabel	44
X. Importeurhinweis	45

I. Vorwort

- Um den Kunden ein Produkt mit hoher Qualität, starker Zuverlässigkeit und guter Vielseitigkeit zu bieten, wird diese Wärmepumpe nach strengen Konstruktions- und Herstellungsstandards hergestellt.

Dieses Handbuch enthält alle notwendigen Informationen zur Installation, Fehlerbehebung, Entladung und Wartung. Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät öffnen oder warten.

Der Hersteller dieses Produkts haftet nicht für Verletzungen oder Schäden am Gerät infolge unsachgemäßer Installation, Fehlerbehebung oder unnötiger Wartung, die nicht in Übereinstimmung mit diesem Handbuch stehen.

Das Gerät muss von qualifiziertem Personal installiert werden.

- Es ist wichtig, dass die folgenden Anweisungen jederzeit befolgt werden, um die Garantie aufrechtzuerhalten.

—Das Gerät darf nur von einem qualifizierten Installateur oder einem autorisierten Händler geöffnet oder repariert werden.

—Wartung und Betrieb müssen entsprechend der in diesem Handbuch empfohlenen Zeit und Häufigkeit durchgeführt werden.

—Verwenden Sie nur originale Standard-Ersatzteile.

Die Nichteinhaltung dieser Empfehlungen führt zum Erlöschen der Garantie.

- Inverter-Luft-Wasser-Wärmepumpe ist eine Art hocheffiziente, energiesparende und umweltfreundliche Ausrüstung, die hauptsächlich zur Erwärmung von Häusern verwendet wird. Es kann mit jeder Art von Innengerät wie Gebläsekonvektoren, Heizkörpern oder Fußbodenheizungsrohren arbeiten, indem es warmes oder heißes Wasser bereitstellt. Eine Monoblock-Wärmepumpe kann auch mit mehreren Innengeräten arbeiten.

Die Luftwasser-Wärmepumpeneinheit ist für eine Wärmerückgewinnung durch Verwendung eines Überhitzers ausgelegt, der Warmwasser für sanitäre Zwecke liefern kann.

Diese Serie von Wärmepumpeneinheiten besitzt folgende Merkmale:

1. Erweiterte Steuerung

Der auf einem PC-Mikrocomputer basierende Controller steht den Benutzern zur Verfügung, um die Betriebsparameter der Wärmepumpe zu überprüfen oder einzustellen. Das zentralisierte Steuersystem kann mehrere Einheiten per PC steuern.

2. Nettes Aussehen

Die Wärmepumpe ist mit schönem Aussehen gestaltet. Der Monoblock hat die Wasserpumpe im Lieferumfang enthalten, was sehr einfach zu installieren ist.

3. Flexible Installation

Das Gerät hat eine intelligente Struktur mit kompaktem Gehäuse, es ist nur eine einfache Installation im Freien erforderlich.

4. Ruhiger Lauf

Es werden hochwertige und effiziente Kompressoren, Lüfter und Wasserpumpen verwendet, um den niedrigen Geräuschpegel mit Isolierung zu gewährleisten.

5. Gute Wärmeaustauschrate

Die Wärmepumpeneinheit verwendet einen speziell entwickelten Wärmetauscher, um die Gesamteffizienz zu verbessern.

6. Großer Arbeitsbereich

Diese Serie von Wärmepumpen ist für den Betrieb unter verschiedenen Betriebstemperaturen wie -15 Grad zum Heizen ausgelegt.

II. Sicherheitsvorkehrung.

Um die Benutzer und andere Personen vor Schaden durch dieses Gerät zu bewahren und Schäden an dem Gerät oder anderem Eigentum zu vermeiden und die Wärmepumpe ordnungsgemäß zu verwenden, lesen Sie dieses Handbuch bitte sorgfältig durch und verstehen Sie die folgenden Informationen richtig.

Notizen markieren

Markieren	Bedeutung
 WARNUNG	Eine Fehlbedienung kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen von Personen führen.
 ACHTUNG	Eine falsche Bedienung kann zu Personenschäden oder Materialverlust führen.

Symbolnotizen

Symbol	Bedeutung
	Verbot. Was verboten ist, befindet sich in der Nähe dieses Symbols
	Pflichtgerät. Die aufgeführten Maßnahmen müssen ergriffen werden.
	ACHTUNG (einschließlich WARNUNG) Bitte achten Sie darauf, was angegeben ist.

Warnung

Installation	Bedeutung
 Professioneller Installateur ist erforderlich.	Die Wärmepumpe muss von qualifiziertem Personal installiert werden, um eine unsachgemäße Installation zu vermeiden, die zu Wasserlecks, Stromschlägen oder Bränden führen kann.
 Erdung ist erforderlich	Bitte stellen Sie sicher, dass das Gerät und der Stromanschluss gut geerdet sind, andernfalls kann es zu Stromschlägen kommen.

Betrieb	Bedeutung
 VERBOT	Stecken Sie KEINE Finger oder andere Gegenstände in die Ventilatoren und den Verdampfer des Geräts, da es sonst zu Schäden kommen kann.
 Schalten Sie den Strom ab	Wenn etwas falsch oder seltsam riecht, muss die Stromversorgung abgeschaltet werden, um das Gerät zu stoppen. Weiterlaufen kann zu Kurzschlüssen oder Bränden führen.

Bewegen und reparieren	Bedeutung
 Anvertrauen	Wenn die Wärmepumpe bewegt oder neu installiert werden muss, beauftragen Sie bitte einen Händler oder eine qualifizierte Person damit. Eine unsachgemäße Installation führt zu Wasserlecks, Stromschlägen, Verletzungen oder Bränden.
 Anvertrauen	Es ist verboten, das Gerät vom Benutzer selbst zu reparieren, andernfalls kann es zu Stromschlägen oder Bränden kommen.
 Verboten	Wenn die Wärmepumpe repariert werden muss, beauftragen Sie bitte den Händler oder eine qualifizierte Person damit. Unsachgemäße Bewegungen oder Reparaturen am Gerät führen zu Wasserlecks, Stromschlägen, Verletzungen oder Bränden.



Verwenden Sie keine Mittel zur Beschleunigung des Abtauvorgangs oder zur Reinigung, außer den vom Hersteller empfohlenen.

Das Gerät muss in einem Raum gelagert und in der Umgebung ohne ständig in Betrieb befindliche oder potenzielle Zündquellen installiert werden (z. B.: offene Flammen, ein in Betrieb befindliches Gasgerät oder ein in Betrieb befindliches Elektroheizgerät oder elektrische Funken oder heiße Gegenstände).

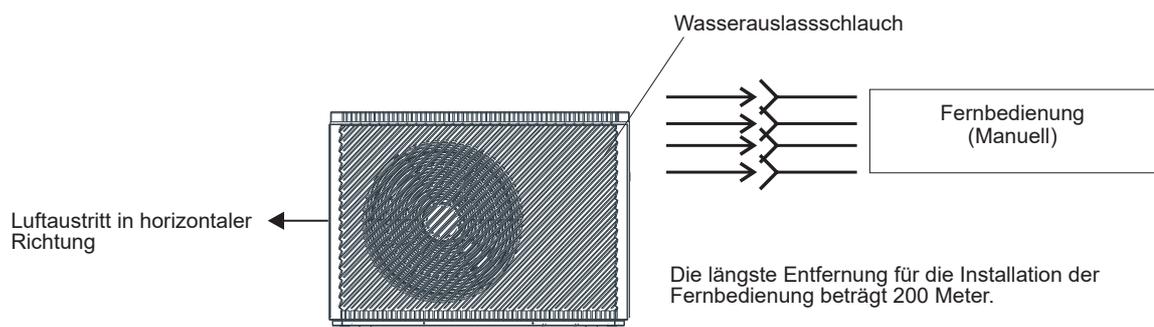
BEACHTUNG

Installation	Bedeutung
 Installationsort	Das Gerät DARF NICHT in der Nähe von brennbaren Gasen installiert werden. Sobald Gas austritt, kann es zu einem Brand kommen.
 Fixieren Sie die Einheit	Stellen Sie sicher, dass der Sockel der Wärmepumpe stark genug ist, um ein Absinken oder Herunterfallen des Geräts zu vermeiden.
 Leistungsschalter brauchen	Stellen Sie sicher, dass das Gerät mit einem Leistungsschalter ausgestattet ist. Ein fehlender Leistungsschalter kann zu Stromschlägen oder Bränden führen.

Betrieb	Bedeutung
 Überprüfen Sie den Installationskeller	Bitte überprüfen Sie den Installationskeller in einem Zeitraum (einen Monat), um Schäden am Keller zu vermeiden, die Personen verletzen oder das Gerät beschädigen könnten
 Schalten Sie den Strom aus	Bitte schalten Sie das Gerät zur Reinigung oder Wartung aus.
 Verbot	Es ist verboten, Kupfer oder Eisen als Sicherung zu verwenden. Die richtige Sicherung muss vom Elektriker für die Wärmepumpe angebracht werden.
 Verbot	Es ist verboten, brennbares Gas auf die Wärmepumpe zu sprühen, da es zu Bränden kommen kann.

III. Spezifikation

1. Aussehen und Aufbau der Wärmepumpe



2. Die Daten der Einheit

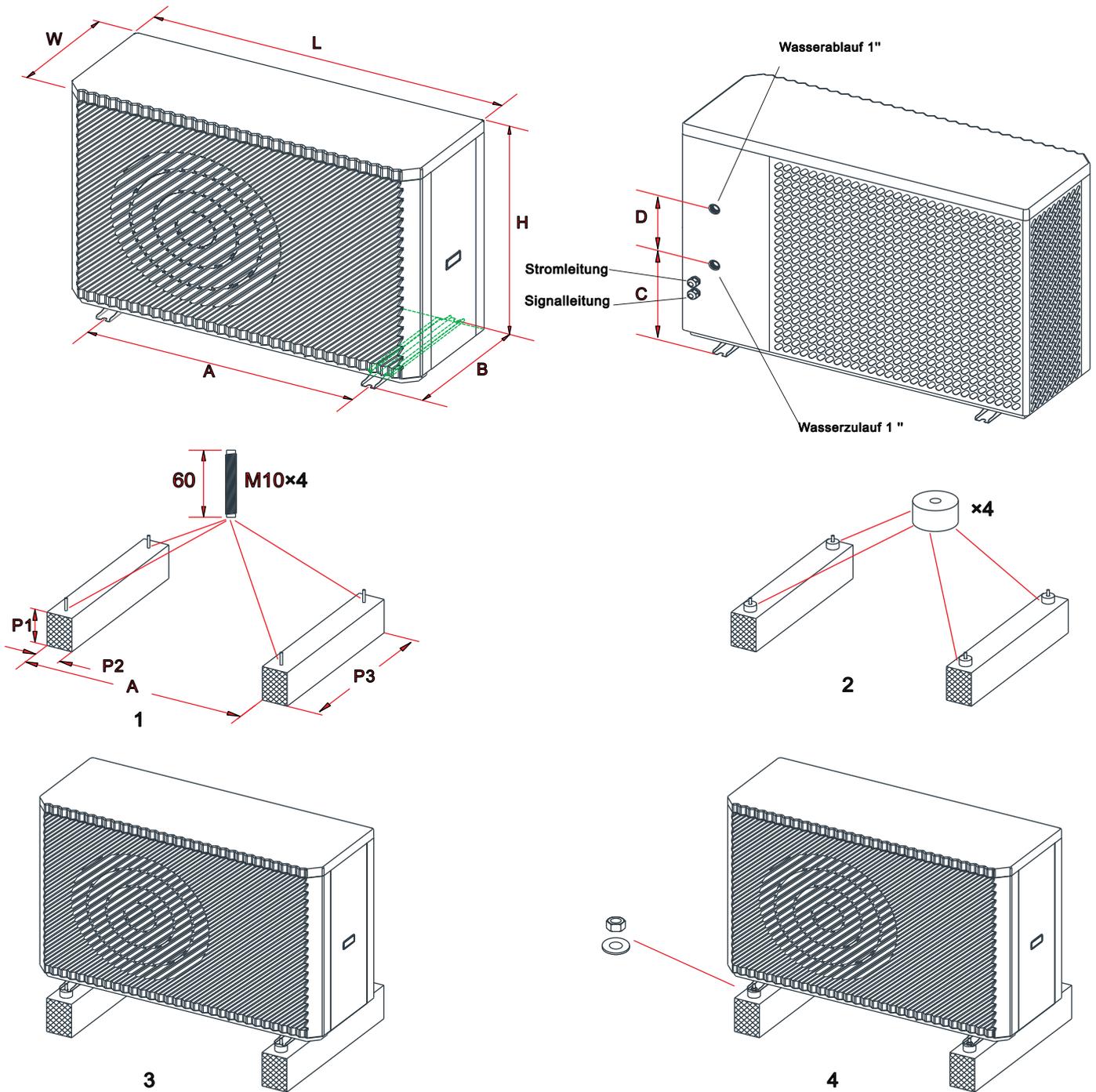
*** KÜHLMITTEL: R290

Modell		Zulu 9 230	Zulu 13 230	Zulu 13 380	Zulu 23 380
Energieversorgung	/	220-240V~/50Hz		380~415V/3N~/50Hz	
Feuchtigkeitsbeständigkeit	IPX	IPX4			
Elektrischer Stoßfest	I	I	I	I	I
Heizungszustand - Umgebungstemperatur. (DB/WB): 7/6 ° C, Wassertemperatur. (In/out): 30/35 ° C					
Heizkapazitätsbereich	kW	3.10~8.90	5.40~14.95	5.40~14.95	8.00~22.00
Nenn-Leistungsaufnahme im Heizbetrieb	kW	0.65~2.10	1.05~3.85	1.05~3.85	1.60~6.90
Heizstromeingangsbereich	A	2.9~9.2	4.6~16.9	1.9~6.8	2.8~12.2
Kühlzustand - Umgebungstemperatur. (DB/WB): 35/24 ° C, Wassertemperatur. (In/out): 12/7 ° C					
Kühlkapazitätsbereich	kW	1.20~5.72	3.60~10.50	3.60~10.50	4.20~15.00
Nenn-Leistungsaufnahme im Kühlbetrieb	kW	0.65~2.40	1.12~4.47	1.12~4.47	1.80~7.30
Heizstromeingang	A	2.9~10.5	4.9~19.6	2.0~7.9	3.2~12.9
Heißwasserzustand - Umgebungstemperatur. (DB/WB): 20/15 ° C, Wassertemperatur. (In/out): 15/55 ° C					
Heißwasserkapazitätsbereich	kW	3.92~10.68	6.50~18.50	6.50~18.50	10.00~27.00
Eingangsbereich heißer Wasserleistung	kW	0.78~2.47	1.27~4.65	1.27~4.65	1.90~7.10
Heißwasserstromeingangsbereich	A	3.4~10.8	5.6~20.4	2.4~8.21	3.4~12.5
Max. Leistungseingabe	kW	3.0	5.3	5.3	9.0
Max. Stromeingabe	A	13.5	24.5	10.5	15.8
Wasserfluss	m³/h	1.0	1.7	1.7	2.9
Kältemittel / richtige Eingabe	kg	R290 /0.50kg	R290 / 0.85kg	R290 / 0.85kg	R290 / 1.30kg
CO ₂ -Äquivalent	Ton	0.0015	0.0026	0.0026	0.0039
Schalldruck (1 m)	dB(A)	42	43	44	47
Schalleistungspegel (EN 12102)	dB	57	57	58	62
Nettogewicht	kg	80	160	160	202
Betriebsdruck (niedrige Seite)	MPa	0.8	0.8	0.8	0.8
Betriebsdruck (hohe Seite)	MPa	3.0	3.0	3.0	3.0
Einheitsdimension (l/w/h)	mm	1167×407×795	1287×458×928	1287×458×928	1250×540×1330
Versanddimension (l/w/h)	mm	1300×485×940	1420×540×1080	1420×540×1080	1380×570×1480
Kompressor		HIGHLY	HIGHLY	HIGHLY	HIGHLY
Zirkulationspumpe		GRUNDFOS	GRUNDFOS	GRUNDFOS	GRUNDFOS
Betriebstemperatur	°C	-25~43	-25~43	-25~43	-25~43
Lüftermenge	/	1	1	1	2
Lüftermotortyp	/	DC-Motor	DC-Motor	DC-Motor	DC-Motor
Lüftermotor -Stromeingabe	W	55~105	60~120	60~120	60~160
Wasseranschluss (Zoll)	Zoll	1	1	1	1
Wasserdruckabfall (max)	kPa	40	20	20	65
Zirkulationspumpe Kopf	m	7.5	7.5	7.5	12.5
Kabinettstyp		Verzinktes Blatt + ASA			

BS EN 14511-1-2013 Klimaanlage, komplette Flüssigkeitskühlmaschine, elektrischer Kompressor.

Teil 2: Prüfbedingung ; Teil 3: Prüfverfahren ; Teil 4: zugehörige Anforderungen.

3. Maßeinheit



	Zulu 9	Zulu 13	Zulu 23
L	1167	1287	1247
H	790	928	1329
W	420	500	540
A	830	975	800
B	400	458	503
C	331	363	1000
D	239	238	166
P1		150	
P2		120	
P3		520	

IV. Installation

Gerätemerkmale

1. Plattenwärmetauscher

Verwenden Sie den effizienten SWEP-Wärmetauscher mit geringer Größe und hoher Effizienz.

2. Umweltfreundliches Kältemittel

Verwenden Sie das umweltfreundliche Kältemittel R290 der neuen Generation, das für die Ozonsphäre unschädlich ist.

3. Erhitzen in kalter Umgebung.

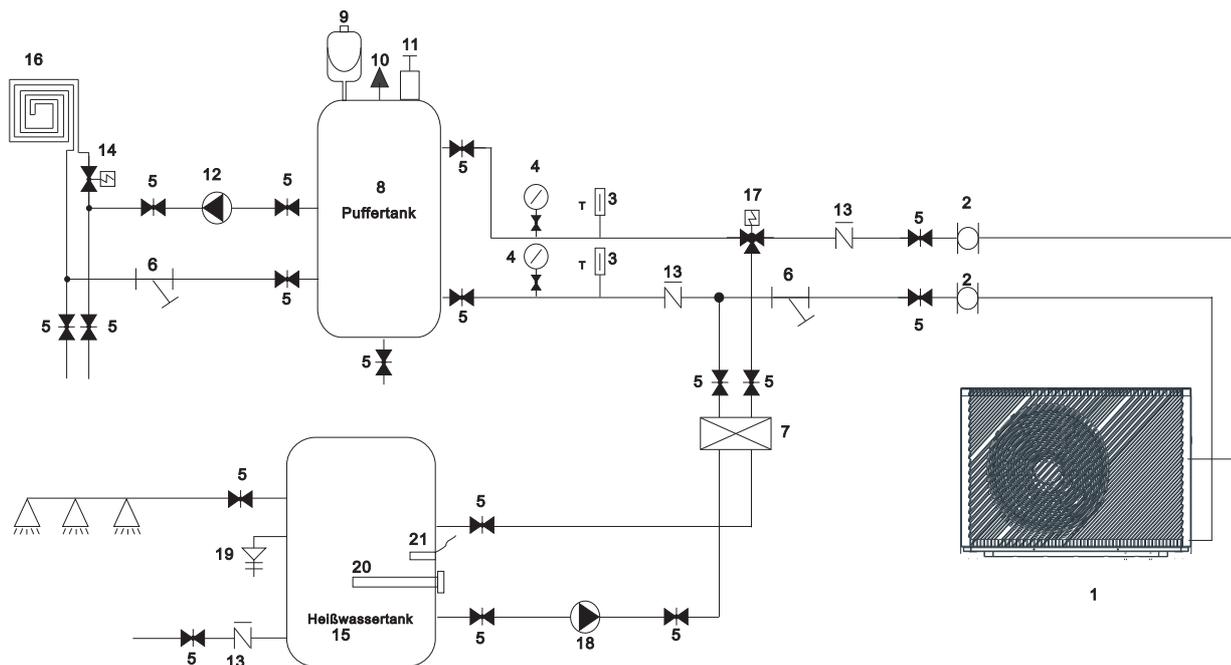
Das optimierte Gerät kann die Heizfunktion auch bei einer Umgebungstemperatur von $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ normal ausführen.

5. Installationsumgebung

Das Kältemittel R290 ist brennbar und explosiv. Es darf nicht in einer Umgebung installiert werden, in der es Betriebs- oder potenzielle Zündquellen gibt.

1. Anwendung der Wärmepumpe

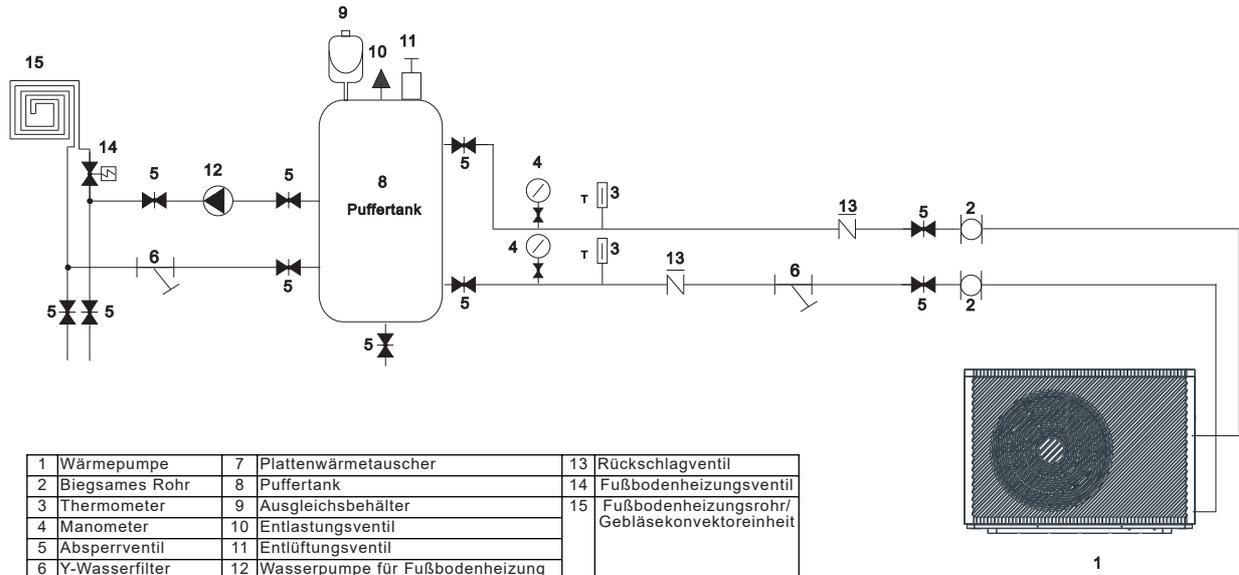
1.1 Heizung/Kühlung des Hauses + Warmwasser



1 Wärmepumpe	10 Entlastungsventil	19 PT-Ventil
2 Biegsames Rohr	11 Entlüftungsventil	20 Elektrische Heizung
3 Thermometer	12 Wasserpumpe für Fußbodenheizung	21 Warmwassersensor
4 Manometer	13 Rückschlagventil	
5 Absperrventil	14 Fußbodenheizungsventil	
6 Y-Wasserfilter	15 Heißwassertank	
7 Plattenwärmetauscher	16 Fußbodenheizungsrohr/Gebälsekonvektoreinheit	
8 Puffertank	17 Heißwasserventil	
9 Ausgleichsbehälter	18 Warmwasserpumpe	

Anmerkung: Pos. 17, 18, 20, 21 können mit Wärmepumpe verbunden werden.

1.2 Hausheizung/-kühlung (einschließlich Pufferspeicher)



2. Wählen Sie eine richtige Wärmepumpeneinheit

2.1 Berechnen Sie auf der Grundlage der örtlichen Klimabedingungen, der Konstruktionsmerkmale und des Isolationsgrades die erforderliche Kühl- (Heiz-) Leistung pro Quadratmeter.

2.2 Schließen Sie die Gesamtkapazität ab, die für den Bau benötigt wird.

2.3 Wählen Sie je nach benötigter Gesamtleistung das richtige Modell, indem Sie die folgenden Wärmepumpenmerkmale konsultieren:

- Wärmepumpenfunktionen
Nur Kühleinheit: Kaltwasserauslasstemp. bei 5-15°C, maximale Umgebungstemp. bei 43°C. Heiz- und Kühleinheit: zum Kühlen der Kaltwasser-Auslasstemperatur. bei 5-15°C, maximale Umgebungstemp. bei 43°C. Für Heizung, Warmwasservorlauftemp. bei 40-50°C, minimale Umgebungstemp. bei -25°C.
- Einheitsanwendung
Inverter-Luft-Wasser-Wärmepumpe wird für Häuser, Büros, Hotels usw. verwendet, die separat geheizt oder gekühlt werden müssen, wobei jeder Bereich gesteuert werden muss.

3. Installationsmethode

Die Wärmepumpe kann mit Dehnschrauben auf dem Betonkeller oder auf einem Stahlrahmen mit Gummifüßen installiert werden, der auf dem Boden oder auf dem Dach aufgestellt werden kann.

Stellen Sie sicher, dass das Gerät horizontal aufgestellt wird.

4. Installationsort

- Das Gerät kann an jedem Ort im Freien installiert werden, der schwere Maschinen wie Terrassen, Hausdächer, Böden usw. tragen kann.
- Der Standort muss gut belüftet sein.
- Der Ort ist frei von Wärmestrahlung und anderen Feuerflammen.
- Im Winter ist ein Pall erforderlich, um die Wärmepumpe vor Schnee zu schützen.
- In der Nähe des Lufteinlasses und -auslasses der Wärmepumpe dürfen sich keine Hindernisse befinden.
- Ein Ort, der frei von starkem Luftstrom ist.
- Um die Wärmepumpe herum muss ein Wasserkanal vorhanden sein, um das Kondenswasser abzuführen.
- Um das Gerät herum muss genügend Platz für Wartungsarbeiten vorhanden sein.
- Ein Ort, der weit entfernt von Betriebs- oder potenziellen Zündquellen ist (z. B.: offene Flammen, ein in Betrieb befindliches Gasgerät oder eine in Betrieb befindliche elektrische Heizung oder ein elektrischer Funke oder ein heißer Gegenstand).

6. Wasserkreislaufanschluss

Bitte beachten Sie die folgenden Punkte, wenn die Wasserleitung angeschlossen ist:

- Versuchen Sie, den Wasserwiderstand der Rohrleitungen zu verringern.
- Die Rohrleitungen müssen sauber und frei von Schmutz und Verstopfungen sein. Es muss ein Wasserlecktest durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass kein Wasser austritt. Und dann kann die Dämmung erfolgen.
- Achtung, das Rohr muss separat auf Druck geprüft werden. Testen Sie es NICHT zusammen mit der Wärmepumpe.
- Am oberen Punkt des Wasserkreislaufs muss sich ein Ausdehnungsgefäß befinden, und der Wasserstand im Tank muss mindestens 0,5 Meter höher sein als der obere Punkt des Wasserkreislaufs.
- Der Strömungswächter ist in der Wärmepumpe installiert, überprüfen Sie, ob die Verkabelung und Funktion des Schalters normal ist und von der Steuerung gesteuert wird.
- Versuchen Sie zu vermeiden, dass Luft in der Wasserleitung verbleibt, und es muss eine Entlüftung am oberen Punkt des Wasserkreislaufs geben.
- Am Wassereinlass und -auslass müssen ein Thermometer und ein Druckmesser vorhanden sein, um eine einfache Überprüfung während des Betriebs zu ermöglichen.

7. Stromversorgungsanschluss

- Öffnen Sie die Frontplatte und öffnen Sie den Zugang zur Stromversorgung.
- Die Stromversorgung muss durch den Drahtzugang geführt und an die Stromversorgungs клемmen im Steuerkasten angeschlossen werden. Schließen Sie dann die 3-Signal-Kabelstecker der Kabelsteuerung und der Hauptsteuerung an.
- Wenn die externe Wasserpumpe benötigt wird, stecken Sie bitte auch das Stromversorgungskabel in den Kabelzugang und verbinden Sie es mit den Anschlüssen der Wasserpumpe.
- Wenn eine zusätzliche Zusatzheizung von der Wärmepumpensteuerung gesteuert werden soll, muss das Relais (oder die Stromversorgung) der Zusatzheizung mit dem entsprechenden Ausgang der Steuerung verbunden werden.

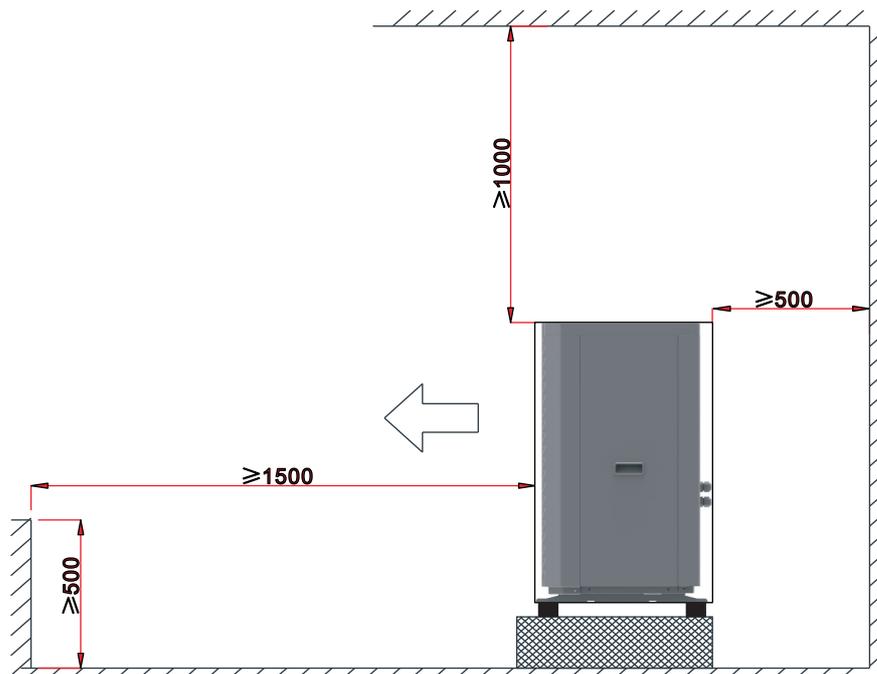
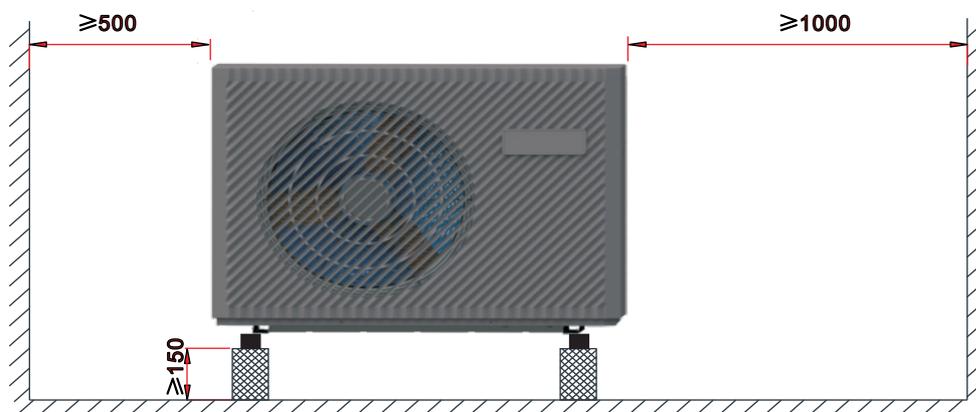
8. Lieferumfang

Der Lieferumfang umfasst wie folgt:

- 1x Wärmepumpe Serie Delta
- 1x Bedienelement (Steuerung)
- 1x Anleitung Englisch
- 1x Anleitung Deutsch
- 1x Kältelogbuch

9. Transport und Aufstellhinweise

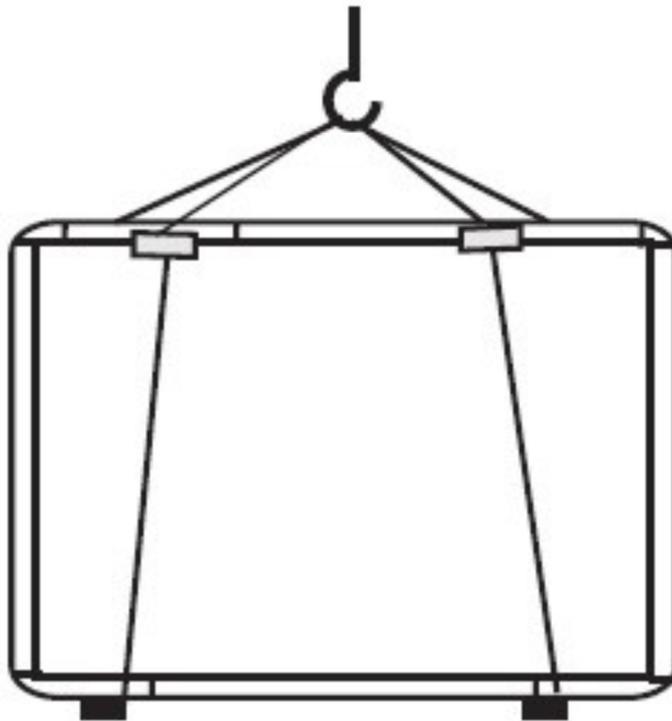
Zur Vermeidung von Transportschäden ist die Wärmepumpe in einer Holzkiste auf eine Holzpalette stehend verpackt. Diese Holzkiste sollte bis zu ihrem Aufstellort mit einem Hubwagen transportiert und erst am Aufstellort ausgepackt werden. Sollte die Wärmepumpe mit einem Seilzug oder Kran zum Aufstellort transportiert werden müssen, nutzen sie hierfür eine geeignete Sicherung. Polstern sie die Wärmepumpe an entsprechenden Stellen, an denen es zu einem Kontakt mit dem Haltegurt kommen könnte ab. Die Transportsicherung könnte ggf. wie unterhalb abgebildet erfolgen:



Bei nicht Beachtung der Abstände, kann die Effizienz der Wärmepumpe massiv gestört werden. Weiterhin kann die Funktion der Wärmepumpe beeinträchtigt werden. Im schlechtesten Fall ist mit dem Ausfall der Wärmepumpe zu rechnen. Die oben genannten Mindestabstände sollten schon wegen des Zuganges zur regelmäßigen Wartung und anfälligen Reparaturen eingehalten werden.

Nach Möglichkeit ist die Wärmepumpe zu überdachen. Diese Maßnahme schützt vor Korrosion und erhält ein gutes Erscheinungsbild der Wärmepumpe über einen längeren Zeitraum.

Wenn das Gerät während der Installation aufgehängt werden muss, ist ein 8 Meter langes Kabel erforderlich, und zwischen Kabel und Gerät muss sich weiches Material befinden, um Schäden am Wärmepumpengehäuse zu vermeiden. (Siehe Bild 1).



WARNUNG

Berühren Sie den Wärmetauscher der Wärmepumpe NICHT mit den Fingern oder anderen Gegenständen!

10. Aufstellen in inneren Räumen

Es ist nicht zu empfehlen das Gerät im Inneren aufzustellen!

Bei einer Aufstellung im Inneren z.B. auf dem Dachboden oder im Keller, ist darauf zu achten, dass die Wärmepumpe mit Schächten in ausreichender Dimensionierung ausgestattet wird damit es nicht zu einem Luftstau in der Wärmepumpe kommt. Die Schächte müssen doppelt so groß dimensioniert werden wie die Öffnungen der Wärmepumpe. Die Schächte müssen mit zusätzlichen Ventilatoren mit ausreichender Umwälzleistung ausgestattet sein. Es muss gewährleistet sein, dass die Zu- und Abluft nach außen in die Umwelt stattfindet. Es müssen die Mindestabstände von 1m eingehalten werden.

Es muss eine Dränagenleitung und eine Abpumpvorrichtung installiert werden um das Kondenswasser ableiten zu können. Es muss je nach Außentemperatur mit Eisbildung gerechnet werden. Lassen sie genügend Platz um das Eis entfernen zu können.

11. Aufstellung Außen

Die Wärmepumpe ist für eine Aufstellung Außen vorgesehen!

Die Aufstellung Außen hat auf einem Festen Untergrund zu erfolgen. Dabei ist darauf zu achten, dass die Wärmepumpe auf einen Sockel aufgebaut wird und mit diesem fest verschraubt wird. Die Sockelhöhe ist nach der üblichen Schneefallhöhe am Aufstellort anzupassen. Der Sockel muss eine ausreichende Größe haben und muss außerdem vollkommen eben, glatt und waagrecht sein. Wir empfehlen die Aufstellung auf einer gegossenen Bodenplatte mit einer Frostschuttschicht. Zur Vermeidung von Schallbrücken muss der Sockel über den gesamten Umfang abgeschlossen sein. Der Sockel benötigt eine Dränagenleitung zur Abführung des Kondenswassers. Hierfür ist ein Loch in der Unterseite der Wärmepumpe eingebaut, an dem die Leitung befestigt werden kann. Es ist darauf zu achten, dass die Wärmepumpe nicht an Gehwegen steht, auf denen das Kondenswasser gefrieren und so zur Gefahr für Passanten werden könnte. Im Luftaustrittsbereich der Wärmepumpe kann die Temperatur um ca. 10 Grad kälter als die Außentemperatur sein, es kann auch hier zu Vereisungen kommen. Die Fläche an der Dränagenleitung ist so auszuführen, dass sie Wasserdurchlässig ist um das Kondensat bei niedrigen Außentemperaturen nicht gefrieren zu lassen.

12. Probelauf

Inspektion vor dem Probelauf

- Überprüfen Sie das Innengerät und stellen Sie sicher, dass der Rohranschluss richtig ist und die entsprechenden Ventile geöffnet sind .
- Überprüfen Sie den Wasserkreislauf, um sicherzustellen, dass das Wasser im Ausgleichsbehälter ausreichend ist, die Wasserversorgung in Ordnung ist, der Wasserkreislauf mit Wasser gefüllt und ohne Luft ist. Achten Sie auch auf eine gute Isolierung der Wasserleitung.
- Überprüfen Sie die elektrische Verkabelung. Stellen Sie sicher, dass die Netzspannung normal ist, die Schrauben angezogen sind, die Verdrahtung gemäß dem Diagramm ausgeführt ist und die Erdung angeschlossen ist.
- Prüfen Sie das Wärmepumpenaggregat einschließlich aller Schrauben und Teile der Wärmepumpe auf ihren ordnungsgemäßen Zustand. Überprüfen Sie beim Einschalten die Anzeige auf dem Controller, um festzustellen, ob ein Fehler angezeigt wird. Das Gasmessgerät kann an das Rückschlagventil angeschlossen werden, um den Hochdruck (oder Niederdruck) des Systems während des Probelaufs anzuzeigen.

Probelauf

- Starten Sie die Wärmepumpe, indem Sie die Taste „aaa“ auf dem Controller drücken. Prüfen Sie, ob die Wasserpumpe läuft, wenn sie normal läuft, werden auf dem Wasserdruckmesser 0,2 MPa angezeigt.
- Wenn die Wasserpumpe 1 Minute lang läuft, startet der Kompressor. Hören Sie, ob es seltsame Geräusche vom Kompressor gibt. Wenn ungewöhnliche Geräusche auftreten, stoppen Sie bitte das Gerät und überprüfen Sie den Kompressor. Wenn der Kompressor gut läuft, suchen Sie bitte nach dem Druckmesser des Kältemittels.
- Überprüfen Sie dann, ob die Leistungsaufnahme und der Laufstrom mit der Anleitung übereinstimmen. Wenn nicht, bitte anhalten und überprüfen.
- Stellen Sie die Ventile am Wasserkreislauf ein, um sicherzustellen, dass die heiße (kalte) Wasserversorgung zu jeder Tür gut ist und die Anforderungen an Heizung (oder Kühlung) erfüllt werden.
- Überprüfen Sie, ob die Wasseraustrittstemperatur stabil ist.

13. Montage Heizwasseranschluss

Hydraulische Einbindung

Die Wärmepumpe ist nur über einen Pufferspeicher in den Heizkreislauf einzubinden. Eine schematische Darstellung finden sie unterhalb. Der Heizkreislauf ist entsprechende der gültigen Vorschriften zur Druckabsicherung mit einem Sicherheitsventil und einem Druckausdehnungsgefäß auszustatten. Außerdem müssen eine Füll- und Entleerungseinrichtung, Absperrschieber, Schmutzfänger und Rückschlagventile installiert werden. Im folgenden ist ein Beispiel zur Installation der Wärmepumpe genannt. Denken sie daran, dass eine Heizungsanlage einer individuellen Lösung bedarf um möglichst effizient arbeiten zu können. Dies bedeutet, dass sowohl die Dimensionierung der Wärmepumpe auf das zu beheizende Objekt als auch die Auswahl der weiteren Komponenten einem Fachmann unterliegt.

Beachten sie: dass die Komponenten 17, 18, 20 und 21 an die Wärmepumpe angeschlossen werden.

Weiterhin gibt es je nach Installationsort des elektrischen Heizstabes eine Besonderheit zur Einstellung in der Wärmepumpensteuerung.

Bei der Installation des elektrischen Heizstabes im Boiler, wird der Heizstab nur den Boiler heizen, nicht aber für die Heizung des Objektes verwendet. Hier ist der Wert $R35 = 2$ in der Wärmepumpe einzustellen (Der Wert 35 kann ausschließlich vom Hersteller geändert werden. Teilen sie dem Händler ihren Wunsch mit, der Hersteller kann die Einstellung per Fernwartungsschnittstelle während der Inbetriebnahme durchführen).

Bei der Installation des elektrischen Heizstabes zwischen Nr. 17 (3 Wege Ventil) und der Wärmepumpe, kann der Heizstab von der Wärmepumpe sowohl zur Boilererhitzung als auch zur Objekterhitzung hinzugezogen werden. Hier ist der Wert $R35 = 1$ in der Wärmepumpe einzustellen (Der Wert 35 kann ausschließlich vom Hersteller geändert werden. Teilen sie dem Händler ihren Wunsch mit, der Hersteller kann die Einstellung per Fernwartungsschnittstelle während der Inbetriebnahme durchführen).

Pufferspeicher

Für diese Anlage können zwei Varianten von Pufferspeichern eingesetzt werden.

- Pufferspeicher mit Wärmetauscher für Wärmepumpe (sog. Wärmepumpenspeicher) (Auf ausreichende Dimensionierung ist zu achten)
- Pufferspeicher ohne Wärmetauscher, mit Direktanschluss (Wasserwerte müssen eingehalten werden)

Bei der Dimensionierung des Pufferspeichers gilt folgende Regel. Je Kilowatt Wärmepumpenleistung, 30 Liter Speichervolumen. Nach dieser Rechnung ergibt sich für die Delta 20 mit 20 kW ein Mindestspeichervolumen von 600 Litern.

Grundsätzlich unterscheiden wir zwei Arten von Boilern

- Boiler bei denen das Brauchwasser das Boilervolumen bildet und die Wärmepumpe über einen Wärmetauscher an den Boiler angeschlossen ist (Hier kann der Wärmetauscher sowohl Intern als auch Extern als z.B. Plattenwärmetauscher angeordnet sein)
- Boiler bzw. Hygienespeicher bei denen das Brauchwasser durch einen Edelstahlwärmetauscher im Speicher inneren läuft und im Durchlauferhitzerprinzip erhitzt wird und das Speichervolumen direkt Heizungswasser ist und mit dem selben Heizungswasser durchströmt wird, das auch die Wärmepumpe durchströmt. Für eine möglichst effiziente Anwendung der Wärmepumpenanlage in Verbindung mit der Brauchwassererwärmung, empfehlen wir die zweite Variante zu wählen. Diese beinhaltet zum einen keine Wärme- und Druckverluste seitens der Ladeleitung der Wärmepumpe, zum anderen bedarf diese Variante keines gesonderten Legionellenschutzes. Dieser wird von der Wärmepumpe zwar unterstützt, kostet jedoch bei der Thermischen Desinfektion unnötig Energie.

Umwälzpumpen / Ladepumpe

Für den Kreislauf zwischen Wärmepumpe und Pufferspeicher ist keine gesonderte Umwälzpumpe notwendig. Die Ladepumpe ist bereits in der Wärmepumpe installiert. Je nach dem ob und wie der Boiler an die Wärmepumpe angeschlossen wird, ist unter Umständen eine zweite Ladepumpe erforderlich, die von der Pumpleistung der in der Wärmepumpe eingebauten Ladepumpe entspricht. Den Typ der Pumpe entnehmen sie bitte den technischen Daten des jeweiligen Wärmepumpenmodells in dieser Anleitung.

Brauchwasserbereitung

Diese Wärmepumpe ist mit einem Brauchwassermodul ausgestattet. Im Lieferumfang liegt der Wärmepumpe ein gesonderter Temperaturfühler mit langem Fühlerkabel bei. Dieser Temperaturfühler ist ausschliesslich für die Warmwasserbereitung gedacht und ist nur in diesem Fall zu verwenden.

Montage Vor – Rücklauf

Die Wärmepumpe verfügt über zwei Anschlüsse mit der Bezeichnung „Inlet“ (Rücklauf) und „Outlet“ (Vorlauf). Der Vorlauf ist dabei die „Warme“ Seite und der Rücklauf entsprechend die „kalte“ Seite. Bitte beachten Sie bei der Installation, dass die Anschlussverrohrung den Anschluss an der Wärmepumpe von der Dimensionierung her nicht unterschreiten darf. Je nach Rohrmaterial und Rohrlänge ergibt sich eine unterschiedliche Dimensionierung der Installation. Die maximale Spreizung zwischen Vor- und Rücklauf der Ladeleitung zum Speicher sollte bei maximaler Leistung der Wärmepumpe 5 Kelvin nicht überschreiten. Auf Grund werkstoffspezifischer Eigenschaften eignen sich folgende Rohre nicht für die Installation der Wärmepumpe:

- **Edelstahlwellrohr**
Wellrohre erzeugen durch ihre Wellenform im inneren eine dynamische Strömung und damit schon bei niedrigen Strömungsgeschwindigkeiten einen hoher Staudruck, sie sind damit nicht geeignet hohe Volumenströme zuzulassen.
- **PEX Alu – Verbundrohr**
PEX Rohre sind leicht zu verlegen und vielerorts erhältlich. Dennoch eignen sie sich nicht für den Anschluss einer Wärmepumpe an den Pufferspeicher. Die Rohre haben eine relativ zu ihrem Aussendurchmesser gesehen hohe Wandstärke. Ein PEX – Rohr mit einem Aussendurchmesser von 32mm hat eine Wandstärke von 3mm, das ergibt einen Innendurchmesser von 26mm. Eine weitere Eigenschaft führt zu einer weiteren Verengung des Rohres, die Anschlussstücke bzw. Fittings. Jeder Übergang von Rohr zu Rohr und auch von Rohr zu Gewinde, wird in das Rohr eingesteckt und verjüngt das Rohr noch weiter. An diesen Stellen ist das Rohr auf bis zu 18mm verjüngt. Daraus ergibt sich an diesen Stellen eine sehr hohe Durchflussgeschwindigkeit mit einem großen Druckverlust. Im Verhältnis zum Außendurchmesser des Rohres ist der Massenstrom sehr gering, der mit dieser Rohrart zu erreichen ist.

Für die Installation dieser Wärmepumpe empfehlen wir Kupfer oder das Kostengünstigere C- Stahl. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass C-Stahl nur im Innenbereich Verwendung findet. Im Aussenbereich ist das C-Stahl durch Edelstahl zu ersetzen. Für die Verwendung C-Stahl, Edeltahl / Kupfer, bei einer Gesamtleitungslänge (Vor- und Rücklauf) von 20m empfehlen wir folgende Rohrdurchmesser, die unterhalb in der Tabelle dargestellt sind. Beachten sie dabei, dass Ventile und andere Komponenten wie Filter und Rückschlagklappen eine Nennweite größer Dimmensioniert werden sollten um den Innendurchmesser des Rohres nicht zu verjüngen und somit keinen hohen Staudruck aufzubauen.

	Zulu 9	Zulu 13	Zulu 23
Rohrdimension	DN25	DN25	DN25
Komponentendimension	DN25	DN25	DN25

Bitte beachten sie, dass die hier angegebenen Rohrdurchmesser nicht immer Verwendung finden können. Die Anzahl der Bögen, T-Stücke und anderer Komponenten der Ladeleitung ist für den gesamten Staudruck verantwortlich. Es ist unabdinglich, eine Rohrnetzrechnung durchzuführen um den in den Technischen Daten dieser Anleitung angegeben Mindestvolumenstrom jederzeit während des Betriebes der Wärmepumpe zu erreichen. Diese Planung hat durch einen Fachmann zu erfolgen.

Rohrisolierung

Die Rohrisolierung wird nach der Dichtigkeitsprüfung und vor der Erstinbetriebnahme der Anlage ausgeführt. Eine gute Planung und eine genaue und gewissenhafte Ausführung der Rohrisolierung ist für den späteren Betrieb der Heizungsanlage sehr wichtig. Für den effizienten Betrieb einer Heizungsanlage, ist es wichtig die richtige Isolierung für die Verrohrung der Heizungsanlage auszuwählen. Dabei ist es wichtig zwischen der Isolierung im Innenbereich und im Außenbereich zu unterscheiden. Welche Isolierung wo zu verwenden ist, entnehmen sie der EnEV 2014. Im weiteren sollen Planungshinweise, jedoch keine entgeltigen Empfehlungen gegeben werden:

- Innenbereich
Heizungsleitungen sowie Steigleitungen im Innenbereich 100% nach EnEV. Hier wird in der Regel eine PU – Schaumisolierung verwendet. Sie eignet sich aus optischen Gründen und auf Grund der schnellen und einfachen Verarbeitung hervorragend für die Installation im Innenbereich.
- Außenbereich
Im Außenbereich ist die Verwendung von PU – Schaumisolierungen in der Regel ungeeignet, da sie die Anforderungen der EnEV nicht erreicht. Hier ist eine Isolierung in der Spezifikation 200% nach EnEV vorgesehen. Weiterhin muss die Isolierung besondere Anforderungen erfüllen:
 - * Wasserabweisend
 - * UV – Beständig
 - * 200% nach EnEVIn der Regel wird im Außenbereich eine Kautschukisolierung verwendet, die von Natur aus nicht UV – Beständig ist, durch eine weitere Ummantelung mitz.B. Aluschalen oder anderen dafür vorgesehenen Ummantelungen jedoch für diesen Zweck verwendbar ist, da sie einen hinreichenden Schutz vor Nässe darstellt und sehr gut isolierend wirkt.

Im Laufe der Zeit ergeben sich technische Neuerungen, die zu einer Verbesserung der Isolierungen führen. Auch die EnEV unterliegt einer stetigen Weiterentwicklung. Informieren sie sich daher sowohl bei der Neuinstallation als auch bei einem Umbau der Anlage nach dem Aktuellen stand und passen sie die Isolierung den geltenden Anforderungen an.

Ausdehnungsgefäß

Für die Auslegung von Membran Ausdehnungsgefäßen ist die EN12828 heranzuziehen. Daraus ergibt sich, dass die Größe des Ausdehnungsgefäßes konkret von folgenden Faktoren abhängt:

- Wasservolumen der gesamten Anlage
- Ausdehnungsvolumen, verursacht durch die maximale Überschwingtemperatur
- Vordruck
- Auslegungsenddruck

In der Regel wird hier eine maximale Überschwingtemperatur von 130 Grad Celsius angenommen, was nach EN 12828 zu einer Wasserausdehnung von 6,9 % führt. In der Praxis werden daher MAG in der Größe von 10% des Wasservolumens der gesamten Heizungsanlage genutzt. Durchaus ist es möglich, dass ein kleineres MAG zum Einsatz kommt, wenn die maximale Überschwingtemperatur kleiner als 130 Grad Celsius ist. Die Berechnung der Größe und die Auswahl des MAG ist daher von einem Fachmann durchzuführen.

Sicherheitsventil

Jede Heizungsanlage bedarf eines Sicherheitsventils und weiterer sicherheitsrelevanter Komponenten gemäß EN 12828. Die Größe und die Einbauposition ist hierbei festgelegt und muss beachtet werden um die einwandfreie Funktion zu gewährleisten. Weitere Informationen erhalten sie von ihrem Installateur.

In der Regel ist die Verwendung von Kessel - Sicherheitsgruppen üblich. Die Installation erfolgt hier in der Regel an dem höchsten Punkt des Pufferspeichers, an der dafür vorgesehenen Öffnung. Bitte beachten sie, dass die Fachplanung hierfür durch einen Fachmann erfolgen muss und an die Heizungsanlage als auch an die örtlichen Gegebenheiten angepasst sein muss.



Heatpump unit × 1



Display mounting plate × 1



Rubber feet × 4



Drain connection × 1



Display connecting wire × 1



Thermistor × 1
*optional accessory

14. Elektrischer Anschluss

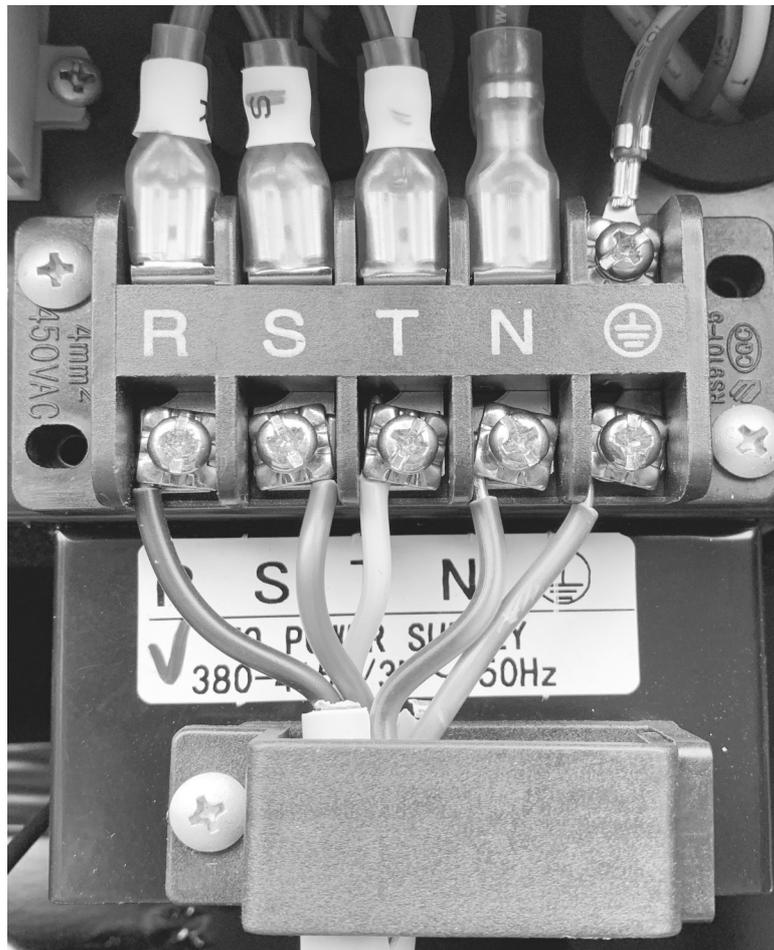
Bei der elektrischen Installation und Inbetriebnahme sind folgende Vorschriften und Richtlinien zu beachten und zu berücksichtigen:

- Die Installation ist ausschließlich durch einen zugelassenen Elektro- Installationsbetrieb durchzuführen;
- Die Vorschriften EN – VDE und EVU sind zu beachten;
- Vor Abnahme der Verkleidung ist darauf zu achten, dass die Spannungsversorgung unterbrochen wurde;
- In Österreich: ÖVE und EVU sind zu beachten.

Der elektrische Anschluss erfolgt über die dafür vorgesehenen Durchführungen in der Wärmepumpe (Die Kennzeichnung hierfür finden sie in der Kategorie 3.3. Maße). Zum Anschluss des Netzkabels und weiterer elektrischer Verbindungen, muss die vordere Abdeckung der Wärmepumpe geöffnet werden (siehe Abbildung unterhalb). Für die Abnahme der Abdeckungen ist ein Kreuzschlitzschraubendreher notwendig.

Der elektrische Anschluss erfolgt über die dafür vorgesehenen Klemmbretter an der Wärmepumpe. Die Wärmepumpe verfügt über 3 Klemmleisten. Für die Stromversorgung wird je nach Ausführung, bei 230V eine Einphasige Klemmleiste, bei 400V eine 3 Phasige Klemmleiste verwendet. Bei der 3 Phasige Ausführung ist zu beachten, dass bei einem vertauschen der Phasen, das Display der Wärmepumpe aus bleibt um schäden an der Wärmepumpe zu verhindern. Sollte das der Fall sein, so müssen zwei Phasen am Anschluss gegeneinander getauscht werden. Nur wenn das Display sich nach dem Anschluss unter Einschalten der Stromversorgung aufleuchtet und das Program geladen wird, kann davon ausgegangen werden, dass die Phasen in richtiger Reihenfolge an die Wärmepumpe angeschlossen wurden.

KlemmLeiste für den Kraftstrom Anschluss



1. R

R ist die Phase L1, hier wird die von der Sicherung kommende Leitung (Phase), braunes Kabel angeschlossen.

2. S

S ist die Phase L2, hier wird die von der Sicherung kommende Leitung (Phase), schwarzes Kabel angeschlossen.

3. T

T ist die Phase L3, hier wird die von der Sicherung kommende Leitung (Phase), weißes Kabel angeschlossen.

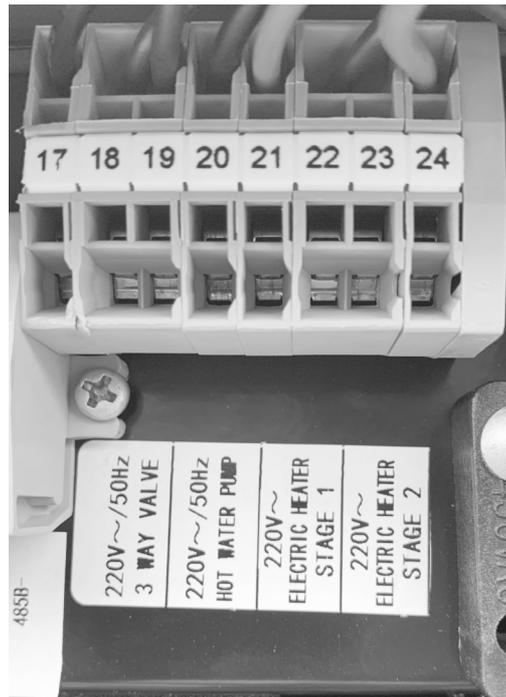
4. N

N ist der Nullleiter. Wird für gewöhnlich mit einem blauen Kabel an die Netzversorgung angeschlossen.

5. ///- Erdung

Die Erdung wird mit einem grün/gelben Kabel an die Erdung angeschlossen

Klemmbrett für den Anschluss des Zubehörs



3 Way Valve

Das 3 Wege Ventil (230V) wird hier angeschlossen. Das 3 Wege Ventil dient zur Umschaltung zwischen Pufferspeicher und Boiler. Im Falle der Nutzung dieser Funktion, muss der mitgelieferte Temperaturfühler mit der Bezeichnung (TT) an die Schnittstelle der Wärmepumpe mit der Bezeichnung (TT) angeschlossen und in den Boiler mit Hilfe einer Tauchhülse befestigt werden. Es ist dabei auf folgendes zu beachten: Für den Anschluss des 3 Wege Ventils wird keine weitere Stromquelle benötigt. Das 3 Wege Ventil wird direkt hier angeklemt. Am besten eignet sich hierzu eine NYM-1,5 Leitung 3 adrig.

Anschluss (18) hierbei handelt es sich um die Schaltphase für das 3 Wege Ventil. Sollte das 3 Wege Ventil für die Rückstellung eine Dauerphase benötigen, so kann diese zusätzlich direkt an der Netzstromklemme entnommen werden.

Anschluss (19) hierbei handelt es sich um den Nullleiter für das 3 Wege Ventil.

Achten sie dabei darauf, dass das 3 Wege Ventil ordnungsgemäß geerdet ist. Die Erdung kann dabei über den Erdungsanschluss an der Netzanschlussklemme erfolgen.

Legende: Anschluss 17 = Dauerstrom / Anschluss 18 = geschalteter Strom für die Umstellung des

3 Wegeventils // Anschluss 19 = Nullleiter

Hot Water Pump

Dieser Anschluss dient der zusätzlichen Ladepumpe bei Nutzung eines Boilers in Verbindung mit der Wärmepumpe.

Anschluss (20)

Hier erfolgt der Anschluss des L der Ladepumpe. Über diesen Anschluss erhält die Ladepumpe die Spannung 230V.

Anschluss (19)

Hierbei handelt es sich um den Nullleiter für die Ladepumpe.

Electric Heater

Der Anschluss Electric Heater verfügt über zwei Stufen. Hier wird über ein Schutzrelais der Heizstab angeschlossen. Dabei versorgt die Wärmepumpe das Schutzrelais lediglich mit der Schaltspannung. Die für den Heizstab notwendige Spannung wird direkt vom Sicherungskasten über das Schutzrelais an den Heizstab weitergegeben. Die Wärmepumpe stellt für den Heizstab keine direkte Spannungsversorgung dar. Die Schaltspannung beträgt 230V und wird von der Wärmepumpe zur Verfügung gestellt. Ein entsprechendes Schutzrelais ist nicht im Lieferumfang enthalten.

Die Wärmepumpe kann dabei einen Heizstab mit zwei Stufen, zweistufig schalten. Alternativ können auch zwei Heizstäbe z.B. ein Backupheater und ein Boosterheater geschaltet werden. Die Wärmepumpe schaltet dabei immer den Stage 1 als erstes und nimmt dann ggf. den Stage 2 hinzu. Stage 2 kann nicht ohne Stage 1 laufen. Der Anschluss erfolgt wie beschrieben:

Anschluss (22 + 23)

Hierbei handelt es sich um den Nullleiter für beide Schutzrelais beider Heizstäbe.

Anschluss (21)

Hierbei handelt es sich um den Schaltstrom für das Schutzrelais des Heizstabes Nr. 1.

Anschluss (24)

Hierbei handelt es sich um den Schaltstrom für das Schutzrelais des Heizstabes Nr. 2.

Absicherungswerte

Die Anlaufströme und Absicherungen sind den technischen Daten zu entnehmen.

Temperatursensoren

Die Wärmepumpe misst die Temperatur des Pufferspeichers über den Rücklauf. Es müssen keine Temperaturfühler (insbesondere für den Pufferspeicher) verlegt werden. Alle für die Wärmepumpe erhältlichen Temperaturfühler sind bereits in der Wärmepumpe installiert.

Abweichend hiervon ist der Betrieb eines Boilers bzw. Brauchwasserspeichers anders zu behandeln. Hierzu erfahren sie im Weiteren wie der Anschluss des Temperatursensors TT zu erfolgen hat.

Klemmleiste Zubehör

Diese Wärmepumpe verfügt über Zusatzfunktionen, die im Auslieferungszustand abgeschaltet sind und nur bei Bedarf genutzt werden. Die einzelnen Kanäle sind zwar eingeschaltet, jedoch mit einer Brücke oder einem Widerstand ausgestattet, damit die Wärmepumpe störungsfrei läuft. Im nachfolgenden werden die einzelnen Kanäle nur kurz beschrieben. Für eine ausführliche Beschreibung und Einrichtung, wenden sie sich an ihren Händler. Alle Kanäle sind Potenzialfrei.



Remote On/Off (1+2)

Über einen Fernkontakt kann die Wärmepumpe Eingeschaltet oder in das Standby Geschaltet werden. Üblicher weise wird dieser Kontakt als Potenzialfreier EVU Kontakt zur Abschaltung der Wärmepumpe während der Abschaltzeiten genutzt.

Kontakt offen: Standby

Kontakt geschlossen: Betrieb

Remote HEAT / COOL (3 + 4)

Zum Umschalten der Wärmepumpe zwischen Heizen und Kühlen.

Kontakt offen: Heizen

Kontakt geschlossen: Kühlen

DHW On/Off (5+6)

Zum einschalten der Warmwassererwärmung über einen Boiler

Kontakt offen: Warmwasserbereitung nicht möglich

Kontakt geschlossen: Warmwasserbereitung an, über Display wählbar.

HEAT / COOL (7 + 8)

Kontakt offen: Nur Heizen möglich

Kontakt geschlossen: Heizen und Kühlen möglich

Over Heat Protection (9 + 10)

Diese Schnittstelle kann von einer übergeordneten Heizungssteuerung als Überhitzungsschutz genutzt werden. Die Wärmepumpe kann dabei zum Schutz der Überhitzung des Heizungssystems genutzt werden.

Kontakt offen: Heizungssystemüberhitzung

Kontakt geschlossen: Keine Heizungssystemüberhitzung

TT (11 + 12)

Dies ist der Temperaturfühlereingang für den Boiler. Dieser Eingang ist im Auslieferungszustand der Anlage mit einem Widerstand ausgestattet. Dieser Widerstand muss entfernt und durch den mitgelieferten Temperaturfühler ersetzt werden um die Brauchwasserfunktion der Anlage nutzen zu können. Der Temperaturfühler TT wird in dem Zusammenhang in eine Tauchhülse in den Boiler eingeführt und gesichert.

RT (13 + 14)

Ohne Funktion im Auslieferungszustand.

RS485 (15 + 16)

Hierbei handelt es sich um eine RS485 Schnittstelle.

15. Testlauf

1. Nach Abschluss der Installation ist ein Testlauf nötig, bevor Sie die Anlage in Betrieb nehmen.
2. Bitte stellen Sie sicher, dass alle folgende Punkte erfüllt sind:
 - Die Anlage wurde korrekt installiert
 - Die Stromversorgung entspricht den Anforderungen der Anlage, siehe technisches Datenblatt
 - Rohre und Leitungen wurden korrekt installiert
 - Es gibt ausreichend Luftzirkulation am Luft-Ein- und -Auslass der Wärmepumpe.
 - Wasserabfluss (Kondenswasser) ist gewährleistet
 - Leck-Schutzvorrichtung vorhanden
 - Ausreichend Wärmedämmung der Rohre
 - Alles korrekt geerdet
3. Nachdem alle Punkte erneut geprüft und erfüllt sind, schalten sie die Sicherungen für die Wärmepumpe ein und überprüfen die ausreichende Spannung auf allen drei Phasen. Jede Phase sollte eine Mindestspannung von 220V haben.
4. Lassen Sie die Luft aus den Rohren ab. Hierfür gibt es an der Wärmepumpe am höchsten Punkt in der Wärmepumpe ein Entlüftungsventil. Das Entlüftungsventil ist manuell und muss nach dem Ablassen der Luft wieder geschlossen werden. Das Ventil sieht folgendermaßen aus, sie finden es unterhalb der Klemmleiste in der Wärmepumpe:



5. Schalten sie die Anlage nach dem Abschluss der vorhergehenden Schritte über ein: folgende Taste



Die Anlage arbeitet nun mit der auf Basis der eingestellten Temperatur von 45 Grad Celsius ausschliesslich im Heizbetrieb. Bitte prüfen Sie Folgendes:

- Beim ersten Laufen der Anlage ist die Spannung im normalen Bereich?
- Funktionieren die Funktionstasten auf dem Bedienfeld?
- Funktioniert die Kontrollleuchte?
- Gibt es ein Leck am Heißwasser-Kreislauf?
- Gibt es Probleme mit Kondenswasser?
- Ist der Druck im System normal und stabil?
- Gibt es auffällige Geräusche oder Vibrationen an der Anlage?
- Werden Nachbarn durch Luftströme, Geräusche oder Kondenswasser beeinträchtigt?
- Gibt es ein Leck am Kühler?

Nach dem ersten Einschalten, kontaktieren sie ihren Händler um die Erstinbetriebnahme durch ihren Händler per Fernwartungsschnittstelle durchzuführen.

16. Grundfunktionen Wärmepumpe

Funktion zum Erhitzen und abkühlen von Wasser

1. Anzeige der Wassertanktemperatur. Zeigt die Temperaturen, den Laufstatus und die Uhrzeit an.
2. Informationen über die Temperatur des Verdampfers, die Außentemperatur, die Abluftwerte, die Vorlauftemperatur, die Temperatur des Wasserinhalts, die derzeitige Kompression, die Elektrische Ausdehnung, die Öffnung des Expansionsventils und die Fehlercodes.
3. Beim Ausschalten erfolgt ein selbstständiges Speichern aller Einstellungen, die nach dem Einschalten automatisch wieder geladen werden.
4. Die Uhr läuft auch bei ausgeschalteten Zustand weiter, so dass man sie nicht ständig neu stellen muss
5. Ein- und Ausschaltautomatik zu zwei bestimmten Zeiten, innerhalb von 24 Stunden (z.B. können Sperrzeiten für die Nachtabschaltung bestimmt werden)
6. das Expansionsventil wird automatisch gesteuert (reguliert die Temperatur selbstständig zum Schutz vor Überhitzung)
7. Automatische Abtaufunktion (nach Einstellung der Parameter)
8. Erzwungene Abtaufunktion
9. Automatische Tastensperre
10. Zeitfunktion ist passwortgeschützt
11. Großer LCD Bildschirm, mit blauem Hintergrund und dunkler Textanzeige
12. Perfekte Schutzfunktion (bei defekten Stromphasen, Verdichter Überstromschutz, Hochdruck Schutz, Tiefdruck Schutz, Schutz vor Wasserschäden usw.)
13. Frostschutz Funktion

V. Betrieb und Verwendung

1. Anzeige und Funktion der Hauptschnittstelle.

- Einschaltschnittstelle



- Schnittstelle starten



- Schlüsselfunktion

Schlüsselnr.	Schlüsselname	Schlüsselfunktion
1	Bildschirm sperren	Klicken Sie auf diese Taste, um den Bildschirm zu sperren. Weiß steht für nicht aktiviert, während Blau für aktiviert steht
4	An und aus	Klicken Sie auf diese Taste, um sie ein- oder auszuschalten. Blau steht für EIN, während Weiß für AUS steht
5	Temperatureinstellung	Klicken Sie auf diese Taste, um die Zieltemperatur einzustellen
15	Modus-Taste	Warmwassermodus, Heizmodus, Kühlmodus, Warmwasserheizmodus oder Warmwasser im Kühlmodus können durch Drücken dieser Taste ausgewählt werden

Notiz:

2 - ist das Home-Symbol. Dieses Symbol wird durch Verschieben der Hauptschnittstelle angezeigt.

3 - ist die Tankwassertemperatur. Die Maschine befindet sich im Heißwassermodus, wenn dieses Symbol angezeigt wird; Andernfalls wird dieses Symbol nicht angezeigt.

6 - ist die Austrittswassertemperatur oder Raumtemperatur. Wenn H25=0, wird die Austrittswassertemperatur angezeigt. Bei H25=1 wird die Raumtemperatur angezeigt.

7 - ist die Zieltemperatur der Einheit Nr. 1.

8 - ist das Fehlersymbol. Dieses Symbol blinkt, wenn ein Fehler angezeigt wird, und das Display wechselt nach Antippen dieses Symbols in die Fehleraufzeichnungsschnittstelle.

9 - ist das Auftausymbol. Es wird während des Abtauvorgangs des Geräts angezeigt.

10 - ist das Timing-Stumm-Symbol, das nur angezeigt wird, wenn es aktiviert ist.

11 - ist ein Zeitschalter, der nur angezeigt wird, wenn er aktiviert ist.

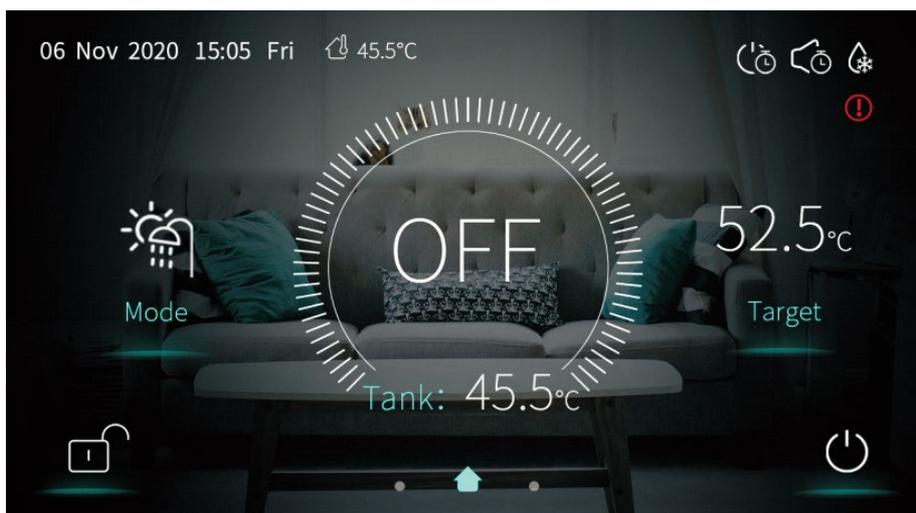
12 - ist Umgebungstemperatur.

13 - ist die Systemzeit.

14 - ist der aktuelle Modus.

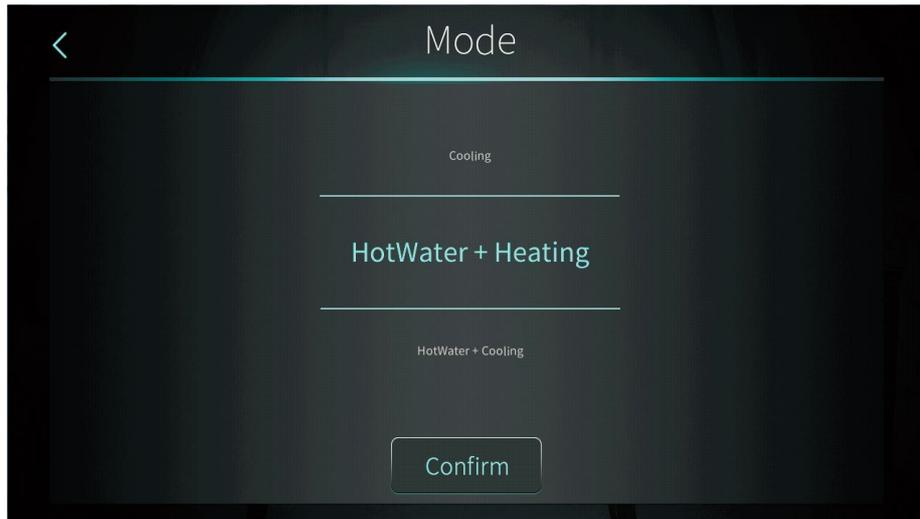
1.1. An und aus

Beim Herunterfahren der Schnittstelle (die Ein-/Aus-Taste befindet sich im weißen Status) kann die Maschine durch Drücken der Ein-/Aus-Taste gestartet werden.



Beim Starten der Schnittstelle (Ein/Aus-Taste ist im blauen Status) kann durch Drücken der Ein/Aus-Taste die Maschine heruntergefahren werden.

1.2. Modusschalter



Nach dem Verschieben des Modussymbols können fünf Modi ausgewählt werden.

- Auswahl des Symbols für den Heißwassermodus, dann wechselt die Anzeige zu dieser Modusschnittstelle;
- Auswahl des Heizmodus-Symbols, dann wechselt das Display in diese Modus-Schnittstelle;
- Auswahl des Symbols für den Kühlmodus, dann wechselt die Anzeige zu dieser Modusschnittstelle;
- Auswahl des Symbols für den Heißwasser- und Heizmodus, dann wechselt das Display zur Schnittstelle für den Heißwasser- und Heizmodus;
- Auswahl des Symbols für den Heißwasser- und Kühlmodus, dann erscheint auf dem Display die Schnittstelle für den Heißwasser- und Kühlmodus;

Hinweis: a) Wenn das von Ihnen gekaufte Maschinenmodell keine Kühlfunktion hat, wird die Taste für den Kühlmodus nicht angezeigt.

b) Wenn das von Ihnen gekaufte Maschinenmodell keine Heißwasserfunktion hat, wird die Taste für die Funktion Heißwassermodus nicht angezeigt.

In der Hauptschnittstelle gibt es fünf Modi, die nach Antippen der Modustaste ausgewählt werden können.

(1) Tippen Sie auf das Symbol für den Heißwassermodus ①, dann wechselt die Anzeige zur Benutzeroberfläche dieses Modus;

(2) Tippen Sie auf das Heizmodus-Symbol ②, dann wechselt das Display in die Benutzeroberfläche dieses Modus;

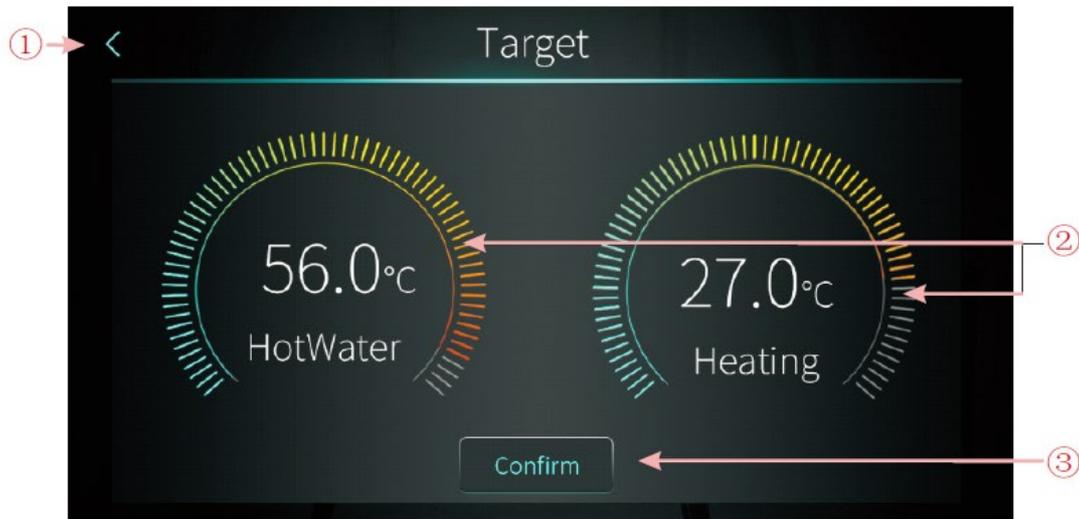
(3) Tippen Sie auf das Kühlmodus-Symbol ③, dann wechselt das Display zur Benutzeroberfläche dieses Modus;

(4) Tippen Sie auf das Symbol für den Heißwasser- und Heizmodus ④, dann wechselt das Display zur Schnittstelle des Heißwasser- und Heizmodus;

(5) Tippen Sie auf das Symbol für den Heißwasser- und Kühlmodus ⑤, dann erscheint auf dem Display die Schnittstelle für den Heißwasser- und Kühlmodus.

Hinweis: Wenn es sich bei Ihrem Gerät um ein reines Heizmodell (ohne Kühlfunktion) handelt, wird die Taste „Kühlen“ auf der Benutzeroberfläche angezeigt.

1.3. Einstellung der Zieltemperatur

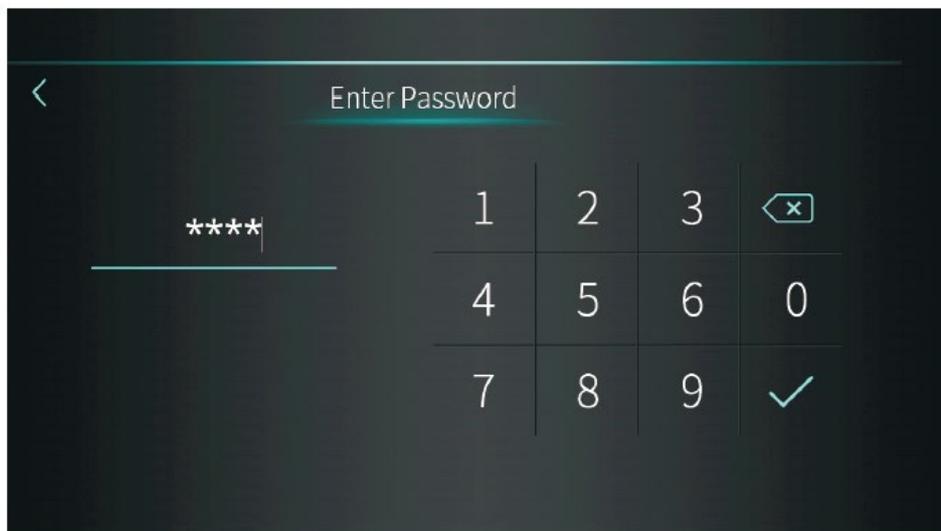


Beispiel Warmwasser + Heizbetrieb:

- (1) Tippen Sie auf 1, die Kabelsteuerung zurück zur Hauptschnittstelle;
- (2) Schieberegler 2, die Zieltemperatur kann im oder gegen den Uhrzeigersinn eingestellt werden;
- (3) Tippen auf 3, die Zieltemperatur kann gespeichert werden.

1.4. Bildschirm entsperren

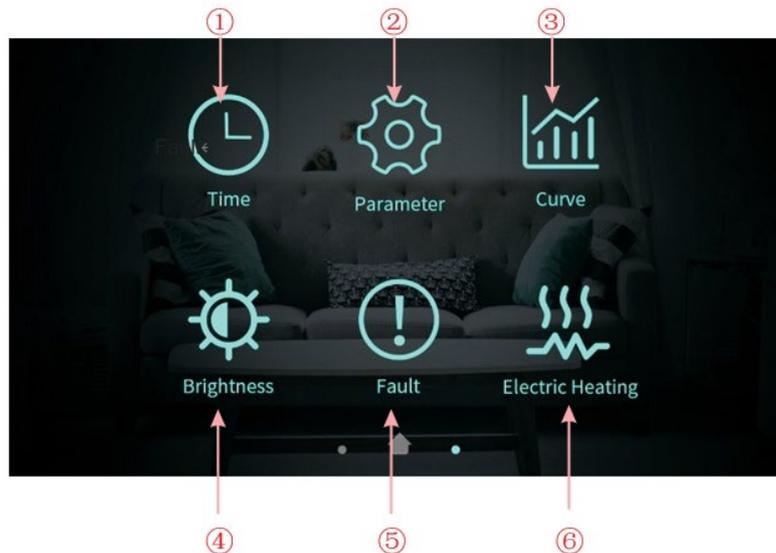
Klicken Sie erneut auf die Sperrbildschirmtaste, während der Bildschirm gesperrt wurde, die Popup-Tastatur wird wie folgt angezeigt:



Hinweis: Geben Sie das Passwort 22 oder 022 ein, klicken Sie auf die Eingabetaste und der Bildschirm wird entsperrt.

1.5. Anzeige und Funktion der Schnittstelle einstellen

Wischen Sie auf der Hauptschnittstelle von rechts nach links, um die Funktionseinstellungsschnittstelle aufzurufen, und streichen Sie auf der Funktionseinstellungsschnittstelle von links nach rechts, um zur Hauptschnittstelle zurückzukehren. Die Schnittstelle zur Funktionseinstellung ist in der folgenden Abbildung dargestellt.



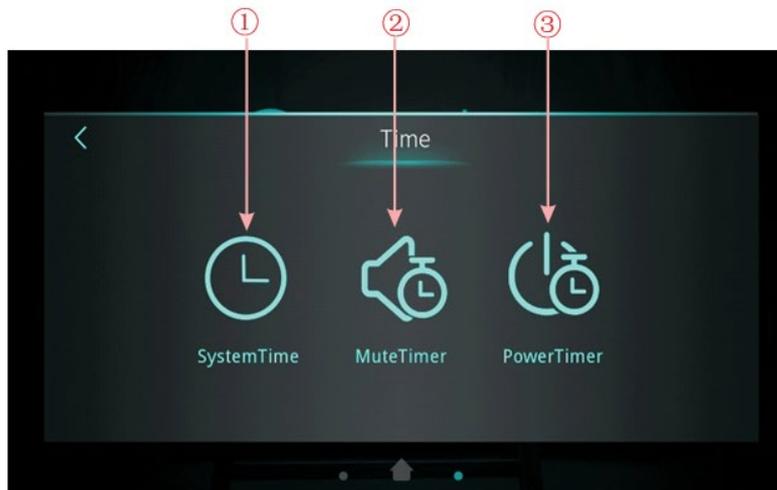
- Beschreibung der Schaltflächen

Schlüsselnr.	Schlüsselname	Schlüsselfunktion
1	Zeiteinstellung	Klicken Sie auf diese Taste, um die Zeitfunktion einzustellen.
2	Werksparemeter	Klicken Sie auf die Taste und geben Sie das Passwort ein, um die Werkseinstellungen und die Statusparameter-Schnittstelle aufzurufen.
3	Kurvenschlüssel	Klicken Sie auf diese Taste, um die Temperaturkurve anzuzeigen.
4	Helligkeit anpassen	Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Bildschirmhelligkeit anzupassen
5	Fehler	Klicken Sie hier, um den Fehlerverlauf anzuzeigen
6	Eine Schlüsselelektroheizung	Wenn die elektrische Heizfunktion aktiviert wird, wird die Farbe des Symbols blau, andernfalls wird es weiß.

1.6. Timer-Einstellung

In der Setup-Oberfläche:

- (1) Tippen Sie auf die Schaltfläche ①, dann wird die Schnittstellenanzeige wie folgt angezeigt:



- **Einstellung der Systemzeit**

Klicken Sie in der Zeiteinstellungsschnittstelle auf ①. Die Schnittstelle wird wie folgt angezeigt:

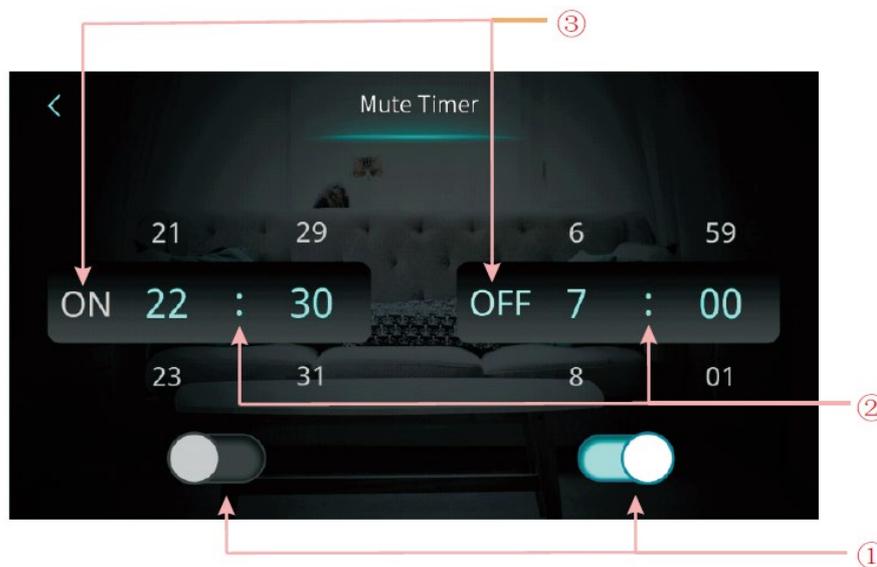


Beim Aufrufen der Seite zum Einstellen der Systemzeit wird die Systemzeit auf die Zeit initialisiert, in der die Taste zum Einstellen der Systemzeit gedrückt wird, und Sie können die Zeit einstellen, indem Sie nach oben und unten schieben.

Hinweis: Bei der Temperatureinheit wird das Zeitformat wie folgt angezeigt: Monat-Tag-Jahr Stunde: Minute: Sekunde.

- **Stummschaltungs-Timer-Einstellung**

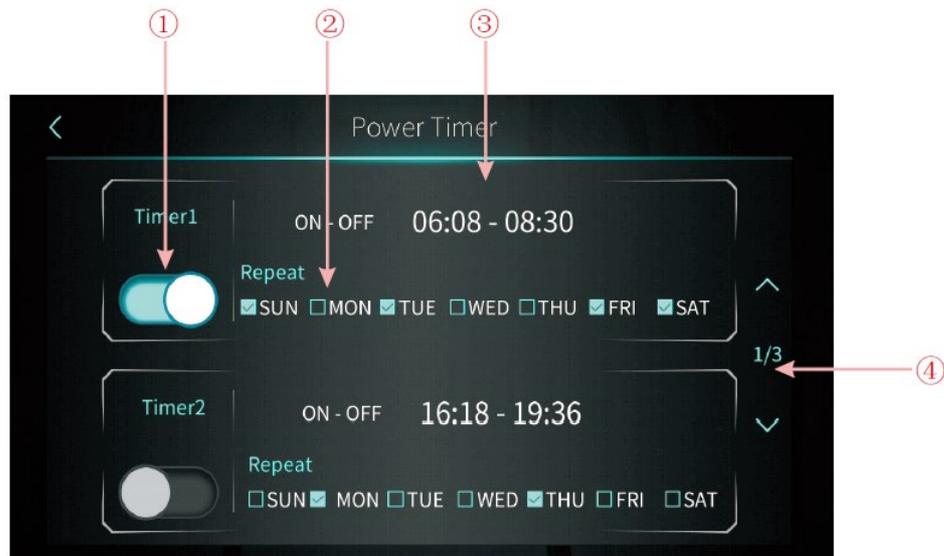
Klicken Sie erneut auf die Sperrbildschirmtaste, während der Bildschirm gesperrt wurde, die Pop-up-Tastatur wird wie folgt angezeigt:



Nr.	Name	Schlüsselfarbe	Tastenfunktion
1	Ob die Mute-Timer-On-Funktion aktiviert wird	Aktivieren: Blau Deaktivieren: Grau	Klicken Sie auf diese Taste, um die Mute-Timer-On-Funktion zu aktivieren oder zu deaktivieren
	Ob die Mute-Timer-Off-Funktion aktiviert wird	Aktivieren: Blau Deaktivieren: Grau	Klicken Sie auf diese Taste, um die Mute-Timer-Off-Funktion zu aktivieren oder zu deaktivieren
2	Der Mute-Timer am Einstellpunkt		Wählen Sie zwischen 0:00 und 23:59
	Der Stummschaltungs-Ausschaltzeitpunkt		Wählen Sie zwischen 0:00 und 23:59
3	Der Status des Mute-Timers Ein	Aktivieren: Blau Deaktivieren: Grau	Der Status des Stummschaltungs-Timers wird angezeigt
	Der Status des Mute-Timers aus	Aktivieren: Blau Deaktivieren: Grau	Der Status des Stummschaltungs-Timers wird angezeigt

• Power-Timer-Einstellung

Klicken Sie in der Zeiteinstellungsschnittstelle auf ③ Die Schnittstelle wird wie folgt angezeigt:

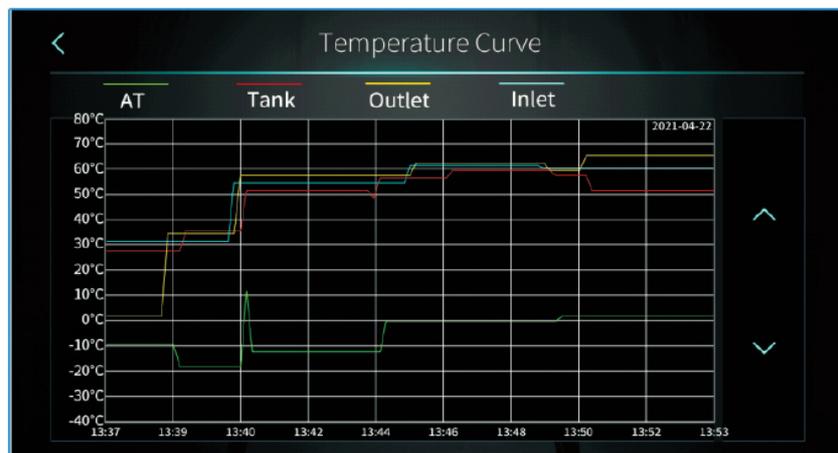


Nr.	Name	Tastenfunktion
1	Zeitschaltfunktion ein	Wenn Sie auf die Schaltfläche klicken, wenn die Schriftfarbe blau ist, ist der Zeitschalter eingeschaltet
2	Wocheneinstellung	Stellen Sie den Wochentag ein, um den Zeitschalter zu aktivieren
3	Zeitraumeinstellung	Stellen Sie die Einschaltzeit und die Ausschaltzeit ein
4	Seite umblättern	Es können insgesamt 6 Zeitschaltzeiten eingestellt werden, die durch Umblättern ausgewählt werden können

• Temperaturkurve

In der Setup-Oberfläche:

Tippen Sie auf die Betriebsartentaste ④, dann wird die Schnittstellenanzeige wie folgt angezeigt:



Notiz:

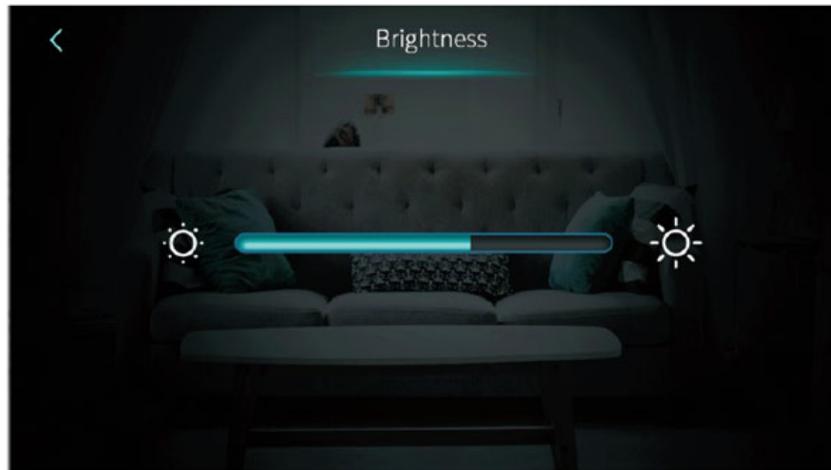
- 1) Diese Kurvenfunktion zeichnet die Wassereinlasstemperatur, Wasserauslasstemperatur, Tankwassertemperatur und Umgebungstemperatur auf;
- 2) Temperaturdaten werden alle fünf Minuten gesammelt und gespeichert. Die Zeitmessung erfolgt anhand der letzten Datenspeicherung, wenn die Stromversorgung unterbrochen wird, wenn die Zeit weniger als fünf Minuten beträgt, werden die Daten während dieses Zeitraums nicht gespeichert;
- 3) Es wird nur die Kurve für den Einschaltzustand aufgezeichnet, die für den Ausschaltzustand wird nicht gespeichert;

4) Der Wert der Abszisse gibt die Zeit vom Punkt auf der Kurve bis zum aktuellen Zeitpunkt an. Der Punkt ganz rechts auf der ersten Seite ist die letzte Temperaturaufzeichnung;

5) Temperaturkurvenaufzeichnung mit Power-Down-Memory-Funktion.

- **Kalibrierung des Farbdisplays**

In der Einstelloberfläche: Betriebsarttaste ⑤ antippen, dann wird die Oberflächenanzeige wie folgt angezeigt:



Notiz:

1) Die mittlere Anzeigeleiste kann zum Anpassen gezogen oder angeklickt werden

Helligkeit des Bildschirms mit Power-Down-Memory.

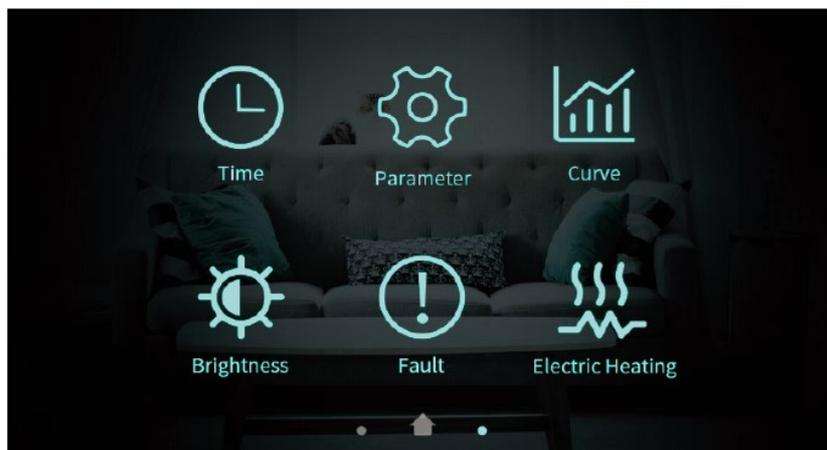
2) Drücken Sie die Zurück-Taste, um zur vorherigen Ebene zurückzukehren und den Helligkeitseinstellwert zu speichern.

3) Der Bildschirm hat die Funktion des automatischen Ein- und Ausschaltens. Wenn 30 Sekunden lang keine Bedienung erfolgt, wechselt der Bildschirm in den Halbzeit-Bildschirmstatus.

4) Wenn für weitere 5 Minuten (aufeinanderfolgende 5 Minuten) keine Bedienung erfolgt, wechselt der Bildschirm in den Bildschirmstatus.

- **Elektroheizung**

In der Setup-Oberfläche: Betriebsartentaste ⑥ antippen, dann wird die Oberflächenanzeige wie folgt dargestellt:



Hinweis: Wenn Sie die Ein-Tasten-Elektroheizung eingeben, ist das Symbol blau, andernfalls grau.

1.7. Anzeige der Statusschnittstelle

Wischen Sie auf der Hauptoberfläche von links nach rechts, um die Statusoberfläche aufzurufen, und wischen Sie auf der Statusoberfläche von rechts nach links, um zur Hauptoberfläche zurückzukehren. Die Statusschnittstelle ist in der folgenden Abbildung dargestellt.



1.8. Anzeige und Funktion der Fehlerschnittstelle



①: Fehlercode.

②: Fehlername.

③: Zeitpunkt des Auftretens des Fehlers: Tag und Monat Stunde: Minute: Sekunde Hinweis: Wenn die aktuelle Temperatur °F beträgt, Zeitpunkt des Auftretens des Fehlers: Monat und Tag Stunde: Minute: Sekunde.

④: Klicken Sie auf diese Taste, um alle Fehlaufzeichnungen zu löschen.

2. Parameterliste und Aufschlüsselungstabelle

2.1. Fehlertabelle der elektronischen Steuerung

Kann anhand des Fehlercodes der Fernbedienung und der Fehlerbehebung beurteilt werden.

Schützen / schuld	Fehleranzeige	Grund	Eliminationsmethoden
Bereithalten	Nicht		
Normaler Start	Nicht		
Fehler des Einlasstemperatursensors	P01	Der Temperatursensor ist defekt oder hat einen Kurzschluss	Überprüfen oder ersetzen Sie den Temperatursensor
Fehler des Auslasstemperatursensors	P02	Der Temperatursensor ist defekt oder hat einen Kurzschluss	Überprüfen oder ersetzen Sie den Temperatursensor
Fehler des Heißwassertemperatursensors	P032	Der Temperatursensor ist defekt oder hat einen Kurzschluss	Überprüfen oder ersetzen Sie den Temperatursensor
AT-Sensorfehler	P04	Der Temperatursensor ist defekt oder hat einen Kurzschluss	Überprüfen oder ersetzen Sie den Temperatursensor
Spulentemperatursensorfehler	P153	Der Temperatursensor ist defekt oder hat einen Kurzschluss	Überprüfen oder ersetzen Sie den Temperatursensor
Fehler des Saugtemperatursensors	P17	Der Temperatursensor ist defekt oder hat einen Kurzschluss	Überprüfen oder ersetzen Sie den Temperatursensor
Fehler des Abgastemperatursensors	P181	Der Temperatursensor ist defekt oder hat einen Kurzschluss	Überprüfen oder ersetzen Sie den Temperatursensor
Abgas-Übertemperaturfehler	P182	Der Kompressor ist überlastet	Prüfen Sie, ob das System des Kompressors normal läuft
Abgasdrucksensorfehler	PP1	Der Drucksensor ist defekt oder hat einen Kurzschluss	Überprüfen oder ändern Sie den Drucksensor oder den Druck
Saugdrucksensorfehler	PP2	Der Drucksensor ist defekt oder hat einen Kurzschluss	Überprüfen oder ersetzen Sie den Temperatursensor
Niedriger AT-Schutz	P001	Der Temperatursensor ist defekt oder hat einen Kurzschluss	Überprüfen oder ersetzen Sie den Temperatursensor
Fehler des EVI-Auslasstemperatursensors	P002	Der Temperatursensor ist defekt oder hat einen Kurzschluss	Überprüfen oder ersetzen Sie den Temperatursensor
Niedriger AT-Schutz	TP	Die Umgebungstemperatur ist niedrig	
Durchflussschalterschutz	E032	Kein Wasser/wenig Wasser im Wassersystem	Überprüfen Sie den Leitungswasserfluss und die Wasserpumpe
Elektrischer Überhitzungsschutz	E04	Der Schutzschalter der Elektroheizung ist defekt	Prüfen Sie, ob die Elektroheizung lange Zeit unter einer Temperatur von über 150 °C gelaufen ist
Kompressor-Überstrom-Abschaltfehler	E051	Der Kompressor ist überlastet	Prüfen Sie, ob das System des Kompressors normal läuft
Kommunikationsfehler	E08	Kommunikationsfehler zwischen Kabelcontroller und Mainboard	Überprüfen Sie die Kabelverbindung zwischen der Kabelfernbedienung und der Hauptplatine
Kommunikationsfehler (Lüfter)	E081	Geschwindigkeitssteuermodul und Mainboard-Kommunikation schlagen fehl	Überprüfen Sie die Kommunikationsverbindung
HP-Schutz	E11	Der Hochdruckschalter ist defekt	Überprüfen Sie den Druckschalter und den kalten Kreislauf
LP-Schutz	E12	Der Niederdruckschalter ist defekt	Überprüfen Sie den Druckschalter und den kalten Kreislauf
Frostschutz Prot	E171	Die Temperatur des verbrauchsseitigen Wassersystems ist niedrig	1. Überprüfen Sie die Wassertemperatur oder tauschen Sie den Temperatursensor aus 2. Prüfen Sie den Wasserdurchfluss in der Leitung und ob das Wassersystem verstopft ist oder nicht
Prim Frostschutzschutz	E19	Die Umgebungstemperatur ist niedrig	
Sekundärer Frostschutz	E29	Die Umgebungstemperatur ist niedrig	
Fehler DC-Lüftermotor 1	F031	1. Der Motor befindet sich im blockierten Rotorzustand 2. Die Kabelverbindung zwischen DC-Lüftermotormodul und Lüftermotor hat schlechten Kontakt	1. Tauschen Sie einen neuen Lüftermotor aus 2. Überprüfen Sie die Kabelverbindung und stellen Sie sicher, dass sie in gutem Kontakt sind.
Fehler DC-Lüftermotor 2	F032	1. Der Motor befindet sich im blockierten Rotorzustand 2. Die Kabelverbindung zwischen DC-Lüftermotormodul und Lüftermotor hat schlechten Kontakt	1. Tauschen Sie einen neuen Lüftermotor aus 2. Überprüfen Sie die Kabelverbindung und stellen Sie sicher, dass sie in gutem Kontakt sind.

Fehlertabelle der Frequenzumwandlungsplatine:

Schützen / schuld	Fehleranzeige	Grund	Eliminationsmethoden
IPM-Überstrom-Abschaltfehler	F00	IPM Eingangsstrom ist groß	Überprüfen und justieren Sie die aktuelle Messung
Kompressoraktivierungsfehler	F01	Fehlende Phasen-, Schritt- oder Antriebshardwareschäden	Überprüfen Sie die Hardware der Messspannungsprüfungs-Frequenzumwandlungsplatine
PFC-Fehler	F03	Der PFC-Schaltungsschutz	Prüfen Sie, ob die Röhre des PFC-Schalters kurzgeschlossen ist oder nicht
DC-Bus-Überlastung	F05	Zwischenkreisspannung > Überspannungsschutzwert des Zwischenkreises	Überprüfen Sie die Messung der Eingangsspannung
DC-Bus-Unterlast	F06	Zwischenkreisspannung < Überspannungsschutzwert des Zwischenkreises	Überprüfen Sie die Messung der Eingangsspannung
AC-Eingangsunterlast	F07	Die Eingangsspannung ist niedrig, wodurch der Eingangsstrom niedrig ist	Überprüfen Sie die Messung der Eingangsspannung
AC-Eingangsüberlastung	F08	Die Eingangsspannung ist zu hoch, höher als der RMS-Ausfallschutzstrom	Überprüfen Sie die Messung der Eingangsspannung
Probenfehler der Eingangsspannung	F09	Der Abtastfehler der Eingangsspannung	Überprüfen und justieren Sie die aktuelle Messung
Kommunikationsfehler zwischen DSP und PFC	F10	DSP- und PFC-Verbindungsfehler	Überprüfen Sie die Kommunikationsverbindung
Kommunikationsfehler (DSP)	F11	DSP- und Mainboard-Kommunikationsfehler	Überprüfen Sie die Kommunikationsverbindung
Kommunikationsfehler (Wechselrichterplatine)	F12	Kommunikationsfehler der Frequenzumwandlungsplatine und der Hauptplatine	Überprüfen Sie die Kommunikationsverbindung
IPM-Überhitzungsstopp	F13	Das IPM-Modul ist überhitzt	Das IPM-Modul ist überhitzt
Alarm für schwachen Magnetismus	F14	Die Magnetkraft des Kompressors reicht nicht aus	
Eingangsspannung Phase fehlt	F15	Die Eingangsspannung verlor Phase	Prüfen und messen Sie die Spannungseinstellung
IPM Stromprobenfehler	F16	IPM-Abtaststrom ist fehlerhaft	Überprüfen und justieren Sie die aktuelle Messung
Sensorfehler des Moduls/Kühlers	F17	Der Temperatursensor ist defekt oder hat einen Kurzschluss	
Überhitzungsalarm für IGBT-Leistungsgerät	F20	Der IGBT ist überhitzt	Überprüfen und justieren Sie die aktuelle Messung
Überlastungsalarm	F21	Kompressorstrom ist groß	Der Überstromschutz des Kompressors
AC-Eingangs-Überstromalarm	F22	Kompressorstrom ist groß	Der Überstromschutz des Kompressors
EEPROM-Fehleralarm	F23	MCU-Fehler	Prüfen Sie, ob der Chip beschädigt ist Ersetzen Sie den Chip
Alarm für zerstörtes EEPROM-Aktivierungsverbot	F24	MCU-Fehler	Prüfen Sie, ob der Chip beschädigt ist Ersetzen Sie den Chip
LP 15 V Unterlastfehler	F25	Die V15V ist Überlast oder Unterspannung	Überprüfen Sie die V15V-Eingangsspannung im Bereich von 13,5 V bis 16,5 V oder nicht
Überhitzungsfehler des IGBT-Leistungsgeräts	F26	Der IGBT ist überhitzt	Überprüfen und justieren Sie die aktuelle Messung

2.2 Parameterliste

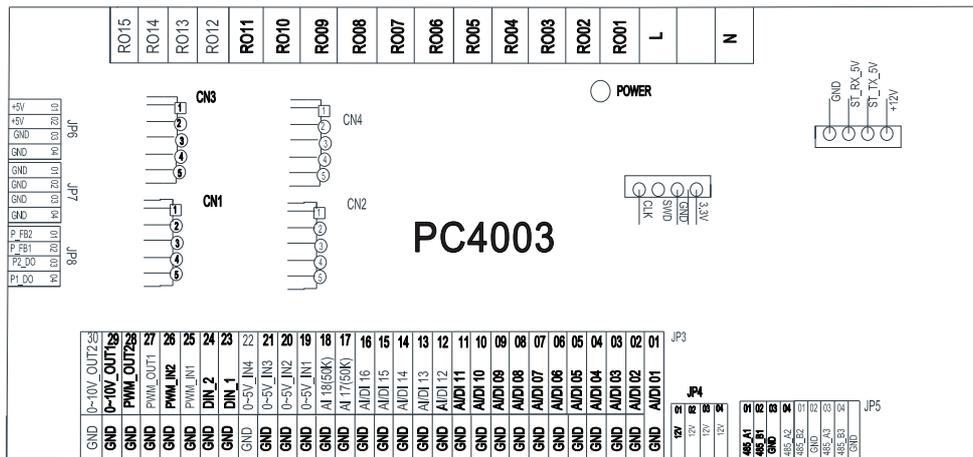
Bedeutung	Standard	Bemerkungen
Solltemperatur-Sollwert Kühlen	12°C	Einstellbar
Heizen des Zieltemperatur-Sollwerts	40°C	Einstellbar
Warmwasser-Solltemperatur-Sollwert	55°C	Einstellbar

3. Schnittstellendiagramm

3.1 Diagramm und Definition der Drahtsteuerungsschnittstelle.

V	Zeichen	Bedeutung
R	V	12V (Power +)
T	R	Keine Verwendung
A	T	No use
B	A	485A
G	B	485B
	G	GND (Power-)

3.2 Controller-Schnittstellendiagramm und -definition

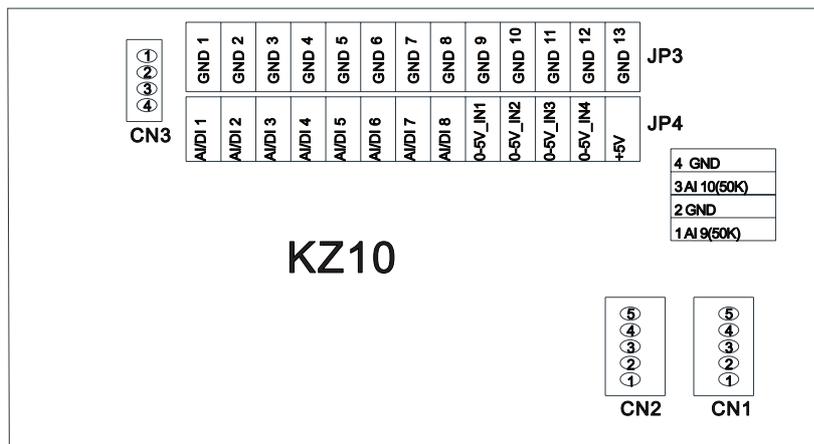


Hauptplatine der Eingabe- und Ausgabeschnittstellenanweisungen unten.

Anzahl	Zeichen	Bedeutung
01	0~10V_OUT1	Keine Verwendung
02	0~10V_OUT2	Keine Verwendung
03	PWM_OUT1	AC-Schaltausgang
04	PWM_OUT2	AC-Modus-Schalterausgang
05	PWM_IN1	Keine Verwendung
06	PWM_IN2	Keine Verwendung
07	DIN_2	Fernheizung/-kühlung
08	DIN_1	Heizen/Kühlen Ein/Aus
09	0~5V_IN4	Keine Verwendung
10	0~5V_IN3	Keine Verwendung
11	0~5V_IN2	Keine Verwendung
12	0~5V_IN1	Keine Verwendung
13	AI/18 (50k)	Abgastemperatur des Systems 1
14	AI/17 (50K)	Warmwasser Ein/Aus
15	AI/DI16	Fernbedienung Ein/Aus
16	AI/DI15	Überlasteingang Elektroheizung
17	AI/DI14	Schutz des Wasserdurchflussschalters
18	AI/DI13	Der Niederdruckschalter 1
19	AI/DI12	Der Hochdruckschalter 1
20	AI/DI11	Temperatur des EVI-Ausgangs von System 1
21	AI/DI10	Temperatur des EVI-Einlasses von System 1
22	AI/DI09	System1 Frostschutz 4 Temperatur
23	AI/DI08	Temperatur des Wassertanks
24	AI/DI07	Keine Verwendung
25	AI/DI06	System1 Frostschutz 1 Temperatur / System 1 Spulentemperatur 2
26	AI/DI05	Ansaugtemperatur System 1
27	AI/DI04	Umgebungstemperatur
28	AI/DI03	Spulentemperatur von System 1
29	AI/DI02	Wasseraustrittstemperatur
30	AI/DI01	Wassereintrittstemperatur
31	+5V	5V Ausgang
32	+12V	12V-Ausgang
33	CN1	Elektronisches Expansionsventil 1 in System 1
34	CN2	Zentralisierter Steueranschluss
35	CN3	Elektronisches Expansionsventil von EVI in System 1
36	CN4	Keine Verwendung
37	CN5	Farbbildschirm, Modul zur Regelung der DC-Lüftergeschwindigkeit, Wechselrichterplatine
38	CN15	DTU
39	RO15	Keine Verwendung
40	RO14	Keine Verwendung
41	RO13	Keine Verwendung

42	RO12	Alarmausgang
43	RO11	Chassis-Heizband
44	RO10	Heizband Kurbelwelle
45	RO09	Heißwasser-Dreiwegeventil
46	RO08	Elektroheizung Stufe 2
47	RO07	Elektroheizung Stufe 1
48	RO06	4-Wege-Ventil
49	RO05	Brauchwasserpumpe
50	RO04	Hauptzirkulationswasserpumpe
51	RO03	Lüfter mit niedriger Drehzahl
52	RO02	Lüfter mit hoher Drehzahl
53	RO01	Kompressor 1

3.3. Schnittstellenzeichnung und Definition des erweiterten Moduls



Die Beschreibung der Eingangs- und Ausgangsschnittstelle des erweiterten Moduls ist wie folgt

AI/DI01	Temperatur des Gebläsekonvektors von System 2	AI 10(50K)	Reserviert
AI/DI02	Ansaugtemperatur System 2	GND	Boden
AI/DI03	System2 Frostschutz 1 Temperatur	AI 9(50K)	System 2 Abgastemperatur
AI/DI04	System2 Frostschutz 2 Temperatur	CN1	Elektronisches Expansionsventil A
AI/DI05	System2 Antifreeze 3 Temperature (Temperatur des EVI-Einlasses von System 2)	CN2	Elektronisches Expansionsventil von EVI in System 2
AI/DI06	System2 Frostschutz 4 Temperatur (Temperatur des EVIL aus System 2)	CN3	Kommunikationsanschluss
AI/DI07	System 2 der Hochdruckschalter		
AI/DI08	System 2 der Niederdruckschalter		
0-5V_IN1	Stromerkennung des Kompressors von System 2		
0-5V_IN2	System 2 Drucksensor		
0-5V_IN3	Reserviert		
0-5V_IN4	Reserviert		
+5V	+5V		

VI. Wartung & Reparatur

a. Wartung

- Der Verdichter und die Lüftermotoren wurden in der Fabrik geschmiert und versiegelt. Weiteres Schmieren ist nicht nötig.
- Verwenden Sie eine steife Nylonbürste zum Reinigen der Lamellen des Verdampfers. Vor dem Bürsten absaugen. Sie können Kondensator und Verdampfer mit Druckluft reinigen.
- Prüfen Sie regelmäßig ob die Luft Zu- und Abfuhr verstopft ist.
- Achten Sie besonders auf den Abluft- und Sogdruck des Systems. Beseitigen Sie jede Störung oder Anomalie. Finden Sie die Ursache nicht heraus, so kontaktieren Sie bitte Ihren Techniker.
- Führen Sie keine Änderungen an den Systemeinstellungen durch, ohne Ihren Techniker zu kontaktieren.
- Prüfen Sie regelmäßig die elektrischen Leitungen, die Betriebsspannung, Betriebsstrom, und Phasenausgleich. Prüfen Sie rechtzeitig die Zuverlässigkeit der elektrischen Bauteile und tauschen Sie diese nach dem Ablauf oder bei frühzeitiger Abnutzung schnellstmöglich aus.
- Nach langer Betriebszeit wird es zu Ablagerungen von Calciumoxid (oder anderen Mineralien) an der im Wasser liegenden Oberfläche des Wärmetauschers kommen. Diese Verschmutzung kann die Leistung der Wärmeabgabe beeinflussen. Diese Oberfläche muss deshalb regelmäßig gereinigt werden. Nutzen Sie dazu spezielle Kondensatorreiniger, die für Kupferkondensatoren geeignet sind. Zu beachten: Nachfüllwasser muss der Norm VDI 2035 Blatt 1 + 2 entsprechen.

Ersatzteile: Es sind ausschließlich die originalen Ersatzteile zur Verwendung an bzw. in dieser Anlage zugelassen. Alle Ersatzteile finden Sie in unserem Online Shop.

b. Systemwartung

Wie oft Sie das Kältemittel nachfüllen müssen, hängt von der gemessenen Überhitzung des Kältemittels ab. Das Kältemittel sollte um 5 K vor dem Kompressor überhitzt sein. Eine geringere Überhitzung kann an einer zu hohen Kältemittelmenge liegen. Eine zu hohe Überhitzung des Kältemittels vor dem Kompressor ist ein Hinweis auf zu wenig Kältemittel im System.

Es muss ein Dichtigkeitstest durchgeführt werden, wenn es zu einem Leck kommt oder Teile des Kreislaufsystems ersetzt werden.

1. Das Kältemittel tritt aus

In diesem Fall wenden Sie sich unbedingt an einen Techniker.

2. Kältemittel Nachfüllen

In diesem Fall wenden Sie sich unbedingt an einen Techniker.

Warnung: Zur Aufspürung von Lecks und für Dichtigkeitstest ist ausschließlich getrockneter Stickstoff zu verwenden. Es ist strengstens verboten, Sauerstoff, Acetylen oder andere entflammbare oder giftige Gase zu verwenden.

c. Störungen und deren Beseitigung

Symptom	Ursache		Prüfung	
Anlage funktioniert nicht	Stromausfall		Spannung messen	
	Bedienfeld funktioniert aber Anlage bleibt aus,	Anlage funktioniert nicht	Schaltkreis prüfen	
		Bedienfeld fehlerhaft	Test mit Ersatzteil	
		Störung	Art der Störung prüfen	
			Verlängerungskabel nicht abgeschirmt	
Leiterplatte beschädigt	Test mit Ersatzteil			
Anlage funktioniert nicht	Bedienfeld ohne Anzeige	Transformator beschädigt	Messung mit Multimeter	
		Bedienfeld nicht mit Anlage verbunden	Schaltkreis prüfen	
		Bedienfeld beschädigt	Test mit Ersatzteil	
		Leiterplatte beschädigt	Test mit Ersatzteil	
		Störung	Art der Störung prüfen	
Lüfter funktioniert nicht	Ventilatorflügel blockiert		Ventilatorflügel prüfen	
	Hochdruck-Fehler	Hochdruck-Pressostat beschädigt	Hochdruck-Pressostat Schalter prüfen	
		Zu viel Kältemittel	Druck prüfen	
		Wassersystem schmutzig	Filter installiert	
			Wassersystem prüfen	
		Wasserfluss eingeschränkt	Filter prüfen	
		Wasserpumpe beschädigt	Wasserpumpe prüfen	
	Leistung der Wasserpumpe zu gering	Leistung der Wasserpumpe messen		
	Stromversorgung unterbrochen	Stromausfall	Spannung messen	
		Sicherung raus	Sicherung prüfen	
		Leiterplatte beschädigt (keine Ausgangs-Spannung)	Ausgangs-Spannung messen	
		Transformator beschädigt	Wicklung und Ausgangsspannung messen	
	Kondensator beschädigt	Potential nimmt ab	Potential prüfen	
		Offener Schaltkreis	Messung mit Multimeter	
		Kurzschluss	Messung mit Multimeter	
	Motor beschädigt	Motorwicklung offener Schaltkreis	Wicklung messen	
		Motorwicklung Kurzschluss	Wicklung messen	
		Motorwicklung Erdung	Wicklung messen	
	Verdichter funktioniert nicht	Kondensator beschädigt		Potential prüfen
		Externer Überspannungsschutz beschädigt		Widerstand prüfen
Interner Schutz		zu viel Kältemittel	Druck, Strom und Wassertemperatur messen	
Interner Schutz		zu wenig Kältemittel	Druck, Strom und Wassertemperatur messen	

		Spannung zu gering	Spannung messen	
		Verdichterzylinder blockiert	Druck, Strom und Wassertemperatur messen	
		zu wenig Öl im Verdichter, Geräusche	Verdichter prüfen und auf Geräusche achten	
Kein Abtauen	Abtau-Temperatursensor beschädigt	Kurzschluss	Widerstand messen	
		unterbrochener Schaltkreis	Widerstand messen	
		Änderung des Widerstands	Widerstand messen	
		Abtau-Temperatursensor lose		Sensor prüfen
		Kein Frost am Aufstellungsort der Abtautemperatursensor		visuell prüfen
		Abtaufunktion reagiert zu langsam		Abtauzeit prüfen
		Einstellung der Abtaubedingungen ungeeignet		Einstellung der Abtautemperatur zu hoch
	Vier-Wege-Ventil funktioniert nicht	Vierwegeventil-Spule beschädigt	Wicklung messen	
		Vierwegeventil steckt fest	Vierwegeventil klopfen	
	Vier-Wege-Ventil geöffnet	Temperatur des Ventils prüfen; Strom und Spannung messen		
	Leiterplatte beschädigt	Abtauen erzwingen und Leistung der Leiterplatte prüfen		

VII. Sicherheitsdarstellung

a) Kompressorschutzfunktion

Um den Kompressor vor zu hoher Belastung zu schützen und die Lebenszeit zu verlängern, hat der Kompressor Sperrzeiten. Nach jedem ausschalten des Kompressors ist eine 3- minütige Sperrzeit eingegeben. Erst nach Ablauf der drei Minuten kann der Kompressor wieder starten. Vorher wird der Kompressor nicht einschalten.

b) Wasserströmungsschutz / Flusswächter

Die Wärmepumpe überprüft anhand eines eingebauten Flusswächters die Wasserströmungsverhältnisse im Wärmetauscher. Nur bei genügend hoher Strömung schaltet die Wärmepumpe ein. Der angezeigte Fehler bei zu geringeren Strömungsverhältnissen lautet E02.

c) Hochdrucktemperaturschutz

Schutz gegen zu hohe Hochdrucktemperaturen: Wenn die Hochdrucktemperatur $> 115\text{ C}$ beträgt und in den letzten 30 Sekunden, die System Temperatur zu hoch ist, den Auslass schließen. Ein Fehlercode wird angezeigt. Drei Minuten später kann ein System-Neustart durchgeführt werden.

d) Überdruckschutz

Wenn der Hochdruckregler 3-mal in einer Stunde nicht verbunden ist, wird im Display eine Fehlermeldung E21 angezeigt und ein Alarm startet. Der Kompressor schaltet dann ab, die Lüftung und auch die Wasserpumpe werden deaktiviert. Wenn die Verbindung zum Hochdruckregler wiederhergestellt wurde, muss man 3 Minuten warten, bis der Kompressor neu startet. Wenn der Hochdruckregler dann wieder 3-mal in einer Stunde, keine korrekten Signale gibt, wird in der Steuerung der Fehler vermerkt und alle Signale werden gestoppt und nicht neu gestartet, ob eine Wiederherstellung gestartet wird oder auch nicht.

e) Niederdruckschutz

Schutz vor Unterdruck. Wenn der Unterdruckregler 3-mal in einer Stunde nicht verbunden ist, wird im Display eine Fehlermeldung angezeigt und ein Alarm startet. Der Kompressor schaltet dann ab, die Lüftung und auch die Wasserpumpe wird deaktiviert. Wenn die Verbindung zum Unterdruckregler wiederhergestellt wurde, muss man 3 Minuten warten, bis der Kompressor neu startet. Wenn der Unterdruckregler dann wieder 3-mal in einer Stunde, keine korrekten Signale gibt, wird in der Steuerung der Fehler vermerkt und alle ausgehenden Signale werden gestoppt und nicht neu gestartet, ob eine Wiederherstellung gestartet wird oder auch nicht.

Anmerkung: Wenn der Abtauvorgang läuft oder innerhalb von 5 Minuten nachdem der Kompressor gestartet wurde, testet das System nicht den Unterdruck.)

f) Sensorfehler

Wenn der Sensor einen Fehler hat (defekt im Schaltkreis oder zu geringe Spannung), stoppen alle abgehenden Signale und ein Fehlercode wird angezeigt. Der Sensor kann wieder in Betrieb genommen werden, nachdem der Fehler behoben wurde.

g) Drehstrom Schutzfunktion

Wenn der Drehschalter eine gewählte Position hat, hat er eine drei Phasen Testfunktion. Diese Testet die Drehstromnetze sobald die Energie eingeschaltet ist. Bei einer defekten Phase oder einer falschen Phase, wird das System den Drehstrom Schutz aktivieren und alle Signale stoppen und eine Fehlermeldung herausgeben. Es wird nur wiederhergestellt, wenn der Fehler behoben wurde und es wieder eingeschaltet wurde.

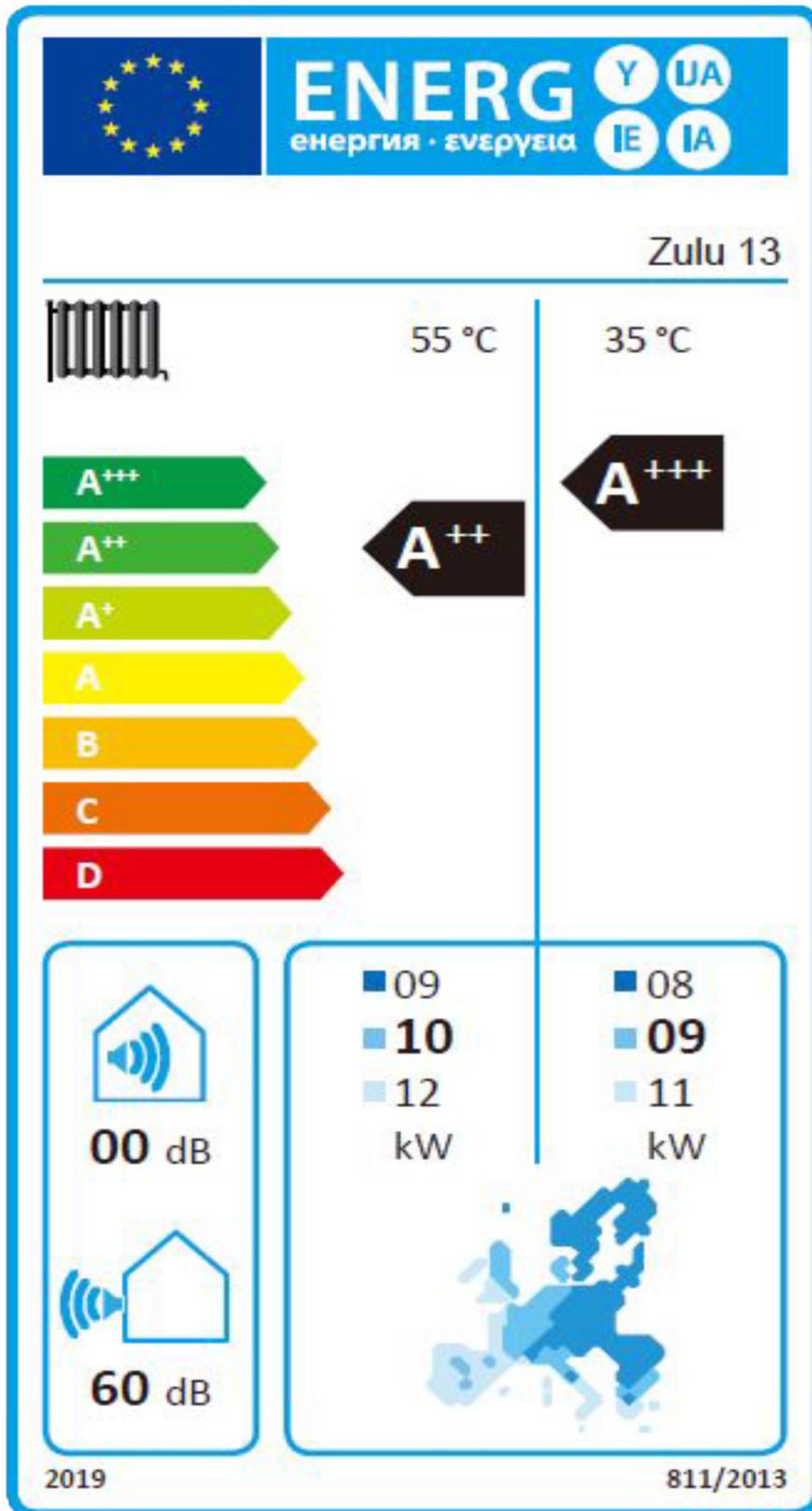
h) Frostschutzfunktionen

Frostschutz: wenn die Außentemperatur $< 5\text{ C}$ beträgt, der Kompressor über 30 Minuten lang stillsteht, dann startet die Zirkulationspumpe und läuft für 30 Sekunden. (Die Zirkulationspumpe läuft alle 30 Minuten für 30 Sekunden). Dieser Vorgang verhindert das Einfrieren des Wärmetauschers nur dann, wenn die Pufferspeichertemperatur höher ist, als die Temperatur, die das Wasser im Wärmetauscher an Energie innerhalb von 30 Minuten verlieren kann, bis es unter den Gefrierpunkt sinkt. Je nach Druck und Wassereigenschaften kann dieser Wert variieren. Wir empfehlen unbedingt dafür zu sorgen, dass alle Wasserleitungen, insbesondere die Außen liegenden gut isoliert werden.

VIII. Achtung und Warnung

1. Das Gerät darf nur von einem qualifizierten Installateur oder einem autorisierten Händler repariert werden. für den europäischen Markt
2. Dieses Gerät ist nicht für den Gebrauch durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen bestimmt, es sei denn, sie werden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person beaufsichtigt oder in die Verwendung des Geräts eingewiesen . 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 gut geerdet sind, andernfalls kann es zu Stromschlägen kommen.
4. Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller oder unserem Kundendienst oder einer ähnlich qualifizierten Person ersetzt werden, um Gefahren 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, einer Recyclingstelle für Elektro- und Elektronikgeräte zugeführt oder zurückgegeben werden muss beim Kauf eines gleichwertigen Gerätes an den Händler.
6. Richtlinie 2002/95 / EG (RoHs): Dieses Produkt entspricht der Richtlinie 2002/95 / EG (RoHs) zur Beschränkung der Verwendung von Schadstoffen in Elektro- und Elektronikgeräten.
7. Das Gerät darf NICHT in der Nähe von brennbarem Gas installiert werden. Sobald Gas austritt, kann es zu einem Brand kommen.
8. Stellen Sie sicher, dass für das Gerät ein Schutzschalter vorhanden ist. Ein fehlender Schutzschalter kann zu einem Stromschlag oder Brand führen.
9. Die im Gerät befindliche Wärmepumpe ist mit einem Überlastungsschutz ausgestattet. Es lässt nicht zu, dass das Gerät mindestens 3 Minuten nach einem vorherigen Stopp startet.
10. Das Gerät darf nur von qualifiziertem Personal eines Installationszentrums oder eines autorisierten Händlers repariert werden. für den nordamerikanischen Markt
11. Die Installation muss gemäß NEC / CEC von autorisierten Personen nur für den nordamerikanischen Markt durchgeführt werden.
12. VERWENDEN SIE VERSORGUNGSKABEL, DIE FÜR 75 GEEIGNET SIND.
13. Achtung: Einwandiger Wärmetauscher, nicht für Trinkwasseranschluss geeignet.

IX. Energielabel



X. Importeurhinweis

Importeur der Waren ist die unterhalb aufgeführte Firma. Ersatzteile und weitere technische Informationen können über den Importeur direkt bezogen werden.

Gondzik Home Technologies GmbH
Sterkrader Str. 49-59 Turm 9
13507 Berlin
Deutschland

Kontaktdaten:

Telefon: 0049 (0) 30 / 31170795
E-Mail: info@gondzik.de
Website: www.gondzik-waermepumpen.de

Registrierungen:

Handelsregister. Nr. HRB 141071 B Amtsgericht Charlottenburg

Stiftung elektro-altgeräte register EAR
WEEE-Reg. - Nr. DE 86003196