



**micoe**

# Ingenieurhandbuch h R32

**MMHP-008B1/MMHP-012B1/MMHP-016B1/MMHP-020B1  
MMHP-012B2/MMHP-016B2/MMHP-020B2/MMHP-026B2**

Ji angsu Mi ko Solar Energy Co.,  
Ltd.

# Inhalt

<b>1 Allgemein</b>	<b>1</b>
1.1 Allgemeine Angaben zur Einheit	1
1.1.1 Erscheinung	1
1.1.2 Modell Spezifikation	1
1.1.3 Einheitengröße	3
1.1.3.1 MMHP-008B1/ MMHP-012B1/ MMHP-12B3	3
1.1.3.2 MMHP-016B1/ MMHP-016B2	3
1.1.3.3 MMHP-020B1/MMHP-020B2/ MMHP-026B2	4
1.1.3.4 Monat -006TD1/Monat -010TD1/Monat -010TD3	Fehler! Kein Lesezeichen definiert.
1.1.3.5 Monats-014TD1/Monats-014TD3	Fehler! Kein Lesezeichen definiert.
1.1.3.6 Monats-018TD1/Monats-018TD3/Monats-024TD3	Fehler! Kein Lesezeichen definiert.
1.1.4 Explosionsansicht	5
1.1.4.1 MMHP-008B1/MMHP-012B1/MMHP-12B3/MMHP-016B1/MMHP-016B2	5
1.1.4.2 MMHP-020B1/MMHP-020B2/ MMHP-026B2	6
1.1.4.3 Monat -006TD1/Monat -010TD1/Monat -010TD3/Monat -014TD1/Monat -014TD3	Fehler! Kein Lesezeichen definiert.
1.1.4.4 Monats-018TD1/Monats-018TD3/Monats-024TD3	Fehler! Kein Lesezeichen definiert.
1.1.5 Zubehör	7
<b>1.2 Systeminformationen der Einheit</b>	<b>7</b>
1.2.1 Betriebsprinzip	7
1.2.2 Tabelle der Nennkapazität	8
1.2.2.1 MMHP-008B1	8
1.2.2.2 MMHP-012B1/MMHP-12B3	11
1.2.2.3 MMHP-016B1/MMHP-016B2	15
1.2.2.4 MMHP-020B1/MMHP-020B2	18
1.2.2.5 MMHP-026B2	21
1.2.3 Leistung der Pumpe	24
1.2.3.1 MMHP-008B1/MMHP-012B1/ MMHP-12B3/ MMHP-016B1/ MMHP-016B2/MMHP-020B1/ MMHP-020B2	24
1.2.3.2 BLN-024TB1/ MMHP-026B2	25
<b>1.3 Elektrische Informationen der Einheit</b>	<b>26</b>
1.3.1 Verdrahtungsschema	26
1.3.1.1 Einphasenmodell	26
1.3.1.2 Dreiphasenmodell	27
1.3.2 Elektrisches Layout	28
1.3.2.1 MMHP-008B1/ MMHP-012B1/ MMHP-016B1	28
1.3.2.2 MMHP-020B1	29
1.3.2.3 MMHP-12B3/ MMHP-016B2	30
1.3.2.4 MMHP-020B2/MMHP-026B2	31
1.3.3 Definition des Motherboard-Ports	32
1.3.3.1 AP1-Motherboard	32
1.3.3.2 AP3-Erweiterungsplatte für Wasserpumpen	33

1.3.3.3 AP4-Stromversorgungsl eisten .....	34
1.3.3.4 AP2-Kompressor-Antriebsplatte .....	35
1.3.3.5 AP5-Lüfterantriebsplatte .....	38
1.3.4 Eingebauter Temperatursensor .....	38
1.3.5 Definition des DIP-Schalters .....	39
1.3.5.1 SW1 Definition .....	39
1.3.5.2 SW2 Definition .....	41
<b>2 Installation .....</b>	<b>42</b>
2.1 Vorsichtsmaßnahmen vor der Installation .....	42
2.1.1 Haftungsausschluss .....	42
2.1.2 WARNUNG .....	42
2.1.3 Vorbeugung .....	43
2.2 Leitfaden zur Auswahl der Wärmepumpe .....	43
2.3 Anforderungen an die Installation .....	44
2.3.1 Anforderungen an den Einbauort .....	44
2.3.1.1 Anforderungen an die Einzelinstallation .....	45
2.3.1.2 Anforderungen an die Kaskadeninstallation .....	45
2.3.1.3 Installation im kalten Klima .....	47
2.3.1.4 Installation für heißes Klima .....	47
2.3.1.5 Anforderungen an die Montage der Basis .....	47
2.3.2 Anforderungen an die Installation von Entwässerungsrohren .....	48
2.4 Installation von Wasseranlagen .....	50
2.4.1 Vorbeugung .....	50
2.4.1.1 Installationsschema .....	50
2.4.1.2 Anforderungen an die Wasserqualität .....	51
2.4.1.3 Schritte zur Installation von Wasserleitungen .....	51
2.4.1.4 Anforderungen an die Wasserdruckregelung .....	51
2.4.2 Puffertankauswahl .....	51
2.4.3 Auswahl der inneren Spule im DHW-Tank .....	52
2.4.4 Weitere Auswahl an Zubehör .....	53
2.4.4.1 Wasserpumpe .....	53
2.4.4.2 Expansionsbehälter .....	54
2.4.4.3 Filter .....	56
2.4.4.4 Sicherheitsventil .....	57
2.4.5 Ergänzende Anforderungen .....	57
2.4.6 Anforderungen an die Wärmedämmung von Wasserleitungen .....	57
2.4.7 Anforderungen an den Frostschutz von Wasserleitungen .....	57
2.5 Elektrische Verdrahtung .....	59
2.5.1 Vorsichtsmaßnahmen .....	59
2.5.2 Auswahl der Versorgungskabel .....	59
2.5.3 Leitfaden für Steckdosen für Stromkabel .....	60
2.5.4 Einführung in die Anschlüsse der Anschlüsse .....	61
2.5.4.1 MMHP-008B1/MMHP-012B1/ MMHP-016B1/MMHP-020B1 .....	61

2.5.4.2 MMHP-12B3/ MMHP-016B2/MMHP-020B2/MMHP-026B2 .....	62
2.5.5 Kl emmenanschl uss .....	63
2.5.5.1 Stromversorgung .....	64
2.5.5.2 Elektrische Hei zung/AHS .....	65
2.5.5.3 Wasserpumpe .....	65
2.5.5.4 3-Wege-Ventil .....	66
2.5.5.5 Verknüpfungsschal ter .....	68
2.5.5.6 SG bereit .....	69
2.5.5.7 Kaskade .....	69
2.6 Anwendungen und Einstellungen .....	71
2.6.1 Lösungen für Wärmepumpensysteme .....	71
2.6.1.1 Einzel zykl ussystem .....	71
2.6.1.2 Fußbodenhei zung .....	72
2.6.1.3 Fußbodenhei zung & DHW .....	73
2.6.1.4 Fußbodenhei zung und Gebl äsekonvektoren (Kühl ung) .....	74
2.6.1.5 Fußbodenhei zung & Gebl äsekonvektoren (Kühl ung) & DHW .....	75
2.6.1.6 Fußbodenhei zung & DHW & Solarwarmwasserberei ter .....	76
2.6.1.7 Fußbodenhei zung & Gebl äsekonvektoren (Kühl ung) & DHW & Solarwarmwasserberei ter .....	77
2.6.2 Lösungen für Wärmepumpen und AHS-Systeme .....	79
2.6.2.1 AHS (Hei zung) .....	79
2.6.2.2 AHS (Hei zung und DHW) .....	80
2.6.2.3 AHS (DHW) .....	81
2.6.3 Lösung zur Steuerung von zwei Temperaturzonen .....	82
2.6.3.1 Hei zkörper & Fußbodenhei zung & Gebl äsekonvektoren & DHW .....	82
2.6.4 Kaskadenl ösungen .....	84
2.7 Ei nhei tenbetrieb .....	86
2.7.1 Betri ebsart .....	86
2.7.1.1 Still er Modus .....	86
2.7.1.2 Lei stungsstarker Modus .....	86
2.7.1.3 Steri lli sati onsmodus .....	86
2.7.1.4 Schnel l erwärmungsmodus .....	87
2.7.2 Elektrische Hei zung/AHS .....	87
2.7.2.1 Puffertank elektrische Hei zung (EH2)/DHW Tank elektrische Hei zung (EH1)/AHS .....	87
2.7.2.2 ELEKTRISCHE HEIZUNG FÜR ROHRUNG .....	88
2.7.3 Wasserpumpe .....	88
2.7.3.1 Ei ngebaute Wasserpumpe (P_a) .....	88
2.7.3.2 Hei zungs-/Kühl wasserpumpe (P_b) .....	88
2.7.3.3 Zusatzwasserpumpe (P_c) .....	89
2.7.3.4 DHW Rückl aufpumpe (P_d) .....	90
2.7.3.5 AHS Wasserpumpe (P_e) .....	91
2.7.4 3-Wege-Ventil .....	91
2.7.4.1 SV1# 3-Wege-Ventil .....	91
2.7.4.2 SV2# 3-Wege-Ventil .....	92
2.7.4.3 SV3# Drei wegeventil (Mi schventil) .....	92

2.7.5 Verknüpfungsschalter .....	92
2.7.5.1 Raumthermostat .....	93
2.7.6 Zwei Temperaturzonen .....	93
2.7.7 Kaskade .....	94
2.7.8 SG bereit .....	94
2.7.9 Frostschutz .....	95
2.8 Grundlegende Betriebslogik .....	96
2.8.1 Temperaturdifferenzeinstellung ( T) .....	96
2.8.2 Heizmethode .....	98
2.8.3 Methode der Fußbodenheizung .....	98
2.8.4 Kühlmodus .....	99
2.8.5 DHW-Modus .....	99

### 3 Drahtgebundene Steuerung und Parametereinstellung ..... 100

3.1 Kabelgebundene Steuerung (LCD) .....	100
3.1.1 Schnittstelle .....	100
3.1.2 Moduseinstellungen .....	100
3.1.2.1 Stiller Modus .....	100
3.1.2.2 Sterilisationsmodus .....	100
3.1.2.3 Schnellerwärmungsmodus .....	101
3.1.3 Parametereinstellungen .....	101
3.1.3.1 Sterilisationseinstellungen .....	102
3.1.3.2 DHW Rücklaufwassereinstellung .....	102
3.1.3.3 Dual Temperaturzoneneinstellung .....	102
3.1.3.4 SG-Ready Einstellungen .....	102
3.1.3.5 Kaskadeneinstellungen .....	102
3.1.4 Betriebsstatusabfrage .....	102
3.1.5 Werkseinstellungen zurücksetzen .....	103
3.1.6 APP & Einheitsbindung .....	104
3.1.6.1 Vernetzung (Intelligenter Modus) .....	106
3.1.6.2 Vernetzung (AP-Modus) .....	107
3.2 Kabelgebundene Steuerung (TFT) .....	108
3.2.1 Schnittstelle .....	108
3.2.2 Moduseinstellungen .....	109
3.2.2.1 Stiller Modus .....	109
3.2.2.2 Leistungsstarker Modus .....	110
3.2.2.3 Sterilisationsmodus .....	110
3.2.2.4 Schnellerwärmungsmodus .....	111
3.2.3 Parametereinstellungen .....	111
3.2.3.1 Sterilisationseinstellungen .....	113
3.2.3.2 DHW Rücklaufwassereinstellung .....	113
3.2.3.3 Dual Temperaturzoneneinstellung .....	114
3.2.3.4 SG-Ready Einstellungen .....	115
3.2.3.5 Kaskadeneinstellungen .....	115

3.2.4 Betriebsstatusabfrage .....	115
3.2.5 Werkseinstellungen zurücksetzen .....	116
3.2.6 APP & Einheitsebindung .....	117
3.2.6.1 Vernetzung (Intelligenter Modus) .....	118
3.2.6.2 Vernetzung (AP-Modus) .....	119
3.3 Programm-Upgrade .....	121
3.3.1 Drahtgebundene Steuerung .....	121
<b>3.3.2 Motherboard .....</b>	<b>122</b>
3.3.3 Ota .....	122
3.4 IoT-Plattform .....	122
3.4.1 DTU-Modulanschluss .....	122
3.4.2 IoT-Produkte .....	123
3.4.3 Login im System .....	123
3.4.3.1 Benutzeranmeldung .....	124
3.4.3.2 Armaturenbrett .....	124
3.4.3.3 Überwachung der Seite .....	124
3.4.4 Produkte .....	125
3.4.4.1 Liste der Produkte .....	125
3.4.4.2 Erstellen und Bearbeiten .....	125
3.4.5 Ausrüstung .....	127
3.4.5.1 Ausrüstungsliste .....	127
3.4.5.2 Gerätespeicherung .....	129
3.4.5.3 Ausstattung aus dem Lager .....	130
3.4.6 Veranstaltungen .....	130
3.4.6.1 Alarmliste .....	130
3.4.6.2 Geräteprotokoll .....	131
3.4.7 Händlerverwaltung .....	131
3.4.7.1 Händlerliste .....	131
3.4.7.2 Erstellen und Bearbeiten .....	131
3.4.8 Benutzerverwaltung .....	132
3.4.8.1 Liste der Benutzer .....	132
3.4.9 Systeme .....	132
3.4.9.1 Konto .....	132
3.4.9.2 Rollenverwaltung .....	132
3.4.9.3 APP-Verwaltung .....	133
3.4.10 APP (Intelligente Wärmepumpe) .....	133
3.4.10.1 Downloads & Login .....	133
3.4.10.2 Geräte hinzufügen .....	135
3.4.10.3 Liste der Geräte .....	137
3.4.10.4 Kontrollseite .....	138
3.4.10.5 Parameterabfrage .....	140
<b>4 Anhang .....</b>	<b>143</b>
4.1 Temperaturverlauf des Klimas .....	143

---

4.1.1	Erwärmungskurve	144
4.1.2	Kühl kurve	146
4.1.3	DHW-Kurve	148
4.2	Fehlercode	149
4.2.1	<b>Motherboard</b>	<b>149</b>
4.2.2	Antriebsplatte (Kompressor)	153
4.3	Parameter und Beschreibung	154
4.3.1	Betriebsparameter	154
4.3.2	Werks-Parameter	155
4.4	Kommuni kati onsprotokoll	159
4.4.1	Kommuni kati onsmethoden	159
4.4.2	Kommuni kati onsrei henfol ge	159
4.4.3	Korrespondenzadresse	159
4.5	Elektrische Informationen aus früheren Versionen	184
4.5.1	Verdrahtungsdi agramm V 1.0	185
4.5.1.1	Einphasig	185
4.5.2	Verdrahtungsdi agramm V 1.1	186
4.5.2.1	Einphasig	186
4.5.2.2	Spannungsphase	187
4.5.3	Verdrahtungsdi agramm V 2.0	188
4.5.3.1	Einphasig	188
4.5.3.2	Spannungsphase	189

# 1 Allgemein

## 1.1 Allgemeine Angaben zur Einheit

### 1.1.1 Erscheinung

Model I	MMHP-008B1/MMHP-012B1/MMHP-016B1/MMHP-012B2/MMHP-016B2
Bilder	
Model I	MMHP-020B1/MMHP-020B2/MMHP-026B2
Bilder	

### 1.1.2 Modell Spezifikation

Model I	Einheiten	MMHP-008B1	MMHP-012B1	MMHP-016B1	MMHP-020B1	MMHP-012B3	MMHP-016B2	MMHP-020B2	MMHP-026B2
Stromversorgung	/	220-240~50Hz				380-415/3N~50Hz			
Heizung Kapazität	Kilowatt	2.50-8.30	4.20-12.20	5.30-16.50	6.20-19.80	4.20-12.20	5.30-16.50	6.20-19.80	6.00-26.10
<i>Prüfstandard: EN14511 Umgebungstemperatur: 7 /6 (DB/WB), Wassereintrass/Wasserauslass: 30 /35</i>									
Nennleistung	Kilowatt	6.46	10.58	14.75	18.77	10.58	14.75	18.77	23.98
Nennleistung Eingabe	Kilowatt	1.31	2.29	3.21	4.16	2.29	3.21	4.16	5.52
COP	/	4.93	4.62	4.6	4.51	4.62	4.6	4.51	4.34
<i>Prüfstandard: EN14511 Umgebungstemperatur: 7 /6 (DB/WB), Wassereintrass/Wasserauslass: 47 /55</i>									
Nennleistung Kapazität	Kilowatt	5.92	9.28	14.51	18.47	9.28	14.51	18.47	23.77
Nennleistung Eingabe	Kilowatt	1.87	2.97	4.91	5.98	2.97	4.91	5.98	7.65
COP	/	3.17	3.12	2.96	3.09	3.12	2.96	3.09	3.11
<i>Testkriterien: EN14511 Umgebungstemperatur: 35 /24 (DB/WB), Wassereintrass/Wasserauslass: 12 °C/7 °C</i>									
Nennleistung Kapazität	Kilowatt	5.53	8.54	12.95	15.88	8.54	12.95	15.88	20.44

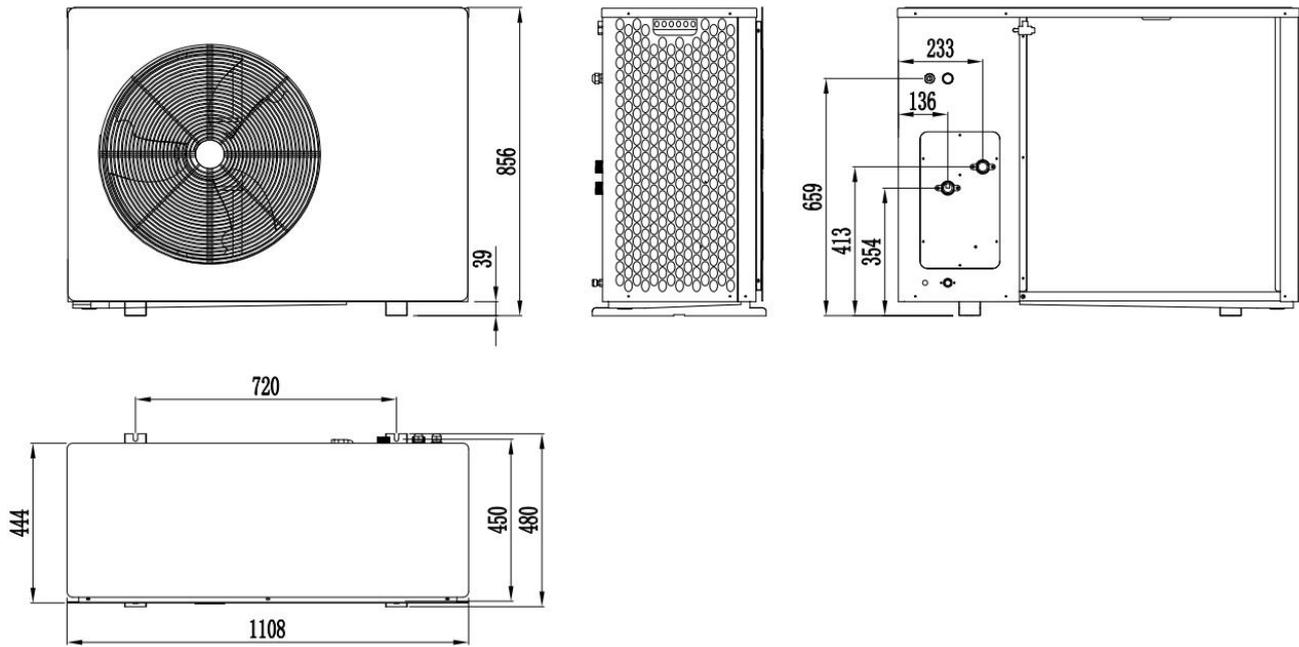
Model I	Einheiten	MMHP-008 B1	MMHP-012 B1	MMHP-016 B1	MMHP-020 B1	MMHP-012 B3	MMHP-016 B2	MMHP-020 B2	MMHP-026 B2
Nennleistung Eingabe	Kilowatt	1.82	2.84	4.51	5.36	2.98	4.51	5.36	7.15
EER	/	3.04	3.00	2.87	2.96	3.00	2.87	2.96	2.86
<b>Prüfstandard: EN14511 Umgebungstemperatur: 35 /24 (DB/WB), Wassereinfluss/Wasserauslass: 23 /18</b>									
Nennkühlung Kapazität	Kilowatt	6.55	10.27	13.77	16.58	10.27	13.77	16.58	21.34
Bewertermacht Eingabe	Kilowatt	1.47	2.43	3.52	4.47	2.43	3.52	4.47	5.13
EER	/	4.46	4.23	3.92	4.09	4.23	3.92	4.09	4.16
<b>Prüfstandard: EN14825-2022/EN12102-2022 für Anwendungen bei niedrigen Temperaturen (35 )</b>									
SCOP	/	4.58	4.47	4.51	4.52	4.48	4.50	4.53	4.51
Energieeffizienzklasse	/	:							
Schalldruck Horizontal (1 m)	Dezibel (A)	49	52	53	55	52	54	55	56
Schallleistung Horizontal (1 m)	DB (A)	63	66	68	71	67	68	70	72
<b>Prüfstandard: EN14825-2022/EN12102-2022 Mitteltemperaturanwendungen (55 )</b>									
SCOP	/	3.23	3.24	3.22	3.30	3.25	3.25	3.28	3.32
Energieeffizienzklasse	/	:							
Schalldruck Horizontal (1 m)	Dezibel (A)	48	50	54	56	50	54	55	58
Schallleistung Horizontal (1 m)	DB (A)	63	64	68	71	65	69	71	73
Betriebsumwelttemperatur	°C	-5 -4 -3							
Maximaler Ausgangswassertemperatur.	°C	5 6							
Maximale Leistung Eingabe	Kilowatt	2.71	3.83	6.20	7.50	3.83	6.20	7.50	10
Maximaler Strom Eingabe	A	12	17	27.5	35	16.5	10.5	13	17
Kältemittelgewichtsgewicht	Kg	1.25	1.8	2.8	3.5	1.8	2.8	3.5	3.5
Kältemitteltyp	/	R32							
Betriebsdrukdruck (Niederdruck Seite)	MPa	:							
Betriebsdrukdruck (Hochspannung Seite)	MPa	:							
Maximalwert Zulässig Druckdruck	MPa	:							
Wasserleitung Verbindung	Zoll			G1 1/4 Zoll	G1 1/2 Zoll	G1	G1 1/4 Zoll	G1 1/2 Zoll	G1 1/2 Zoll
Expansionsbehälter	L			/	6	/	/	6	6
Wasserdruck Abfallend	Kilopascal	25	27	30	32	27	30	32	35
Wasserdruck Min/Max	MPa	:							
Wasserströmung	Kubikmeter/h	1.1	1.75	2.52	3	1.75	2.52	3	4.12

Nennwert					.2			.2	
Nettogewicht	Kilogramm	102	107	124	151	107	124	151	160

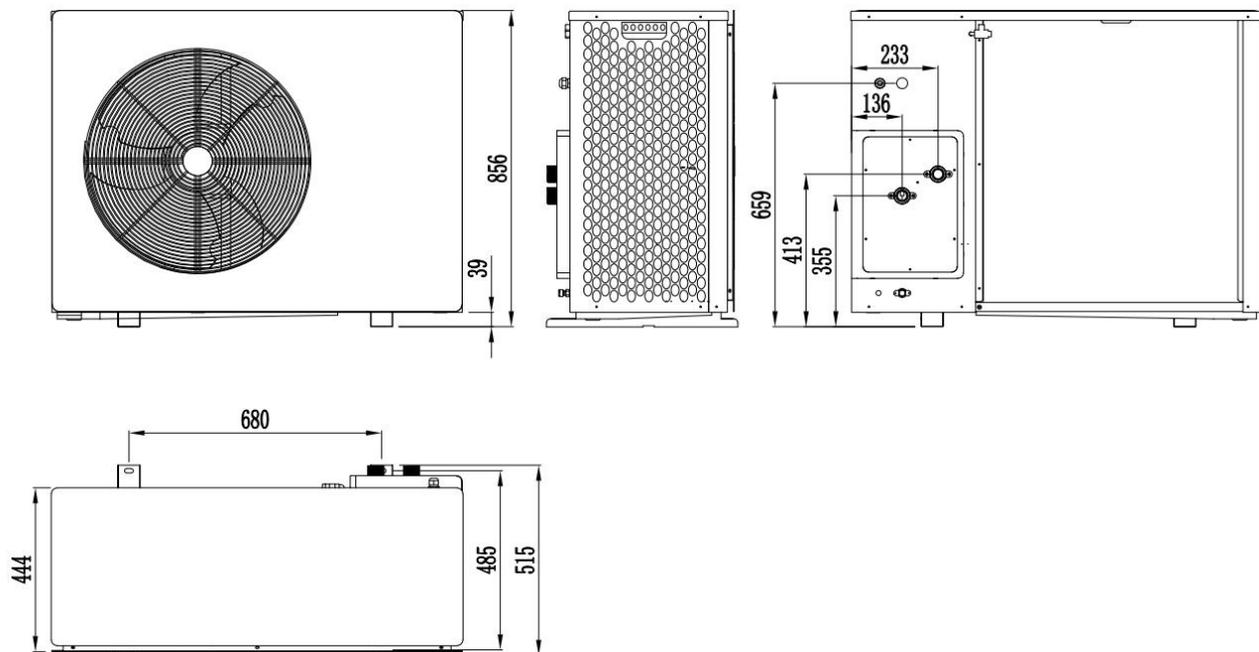
*Hinweis: Die Parameter können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Bitte beziehen Sie sich auf das Gerätetypenschild.*

1.1.3 Einheitsgröße

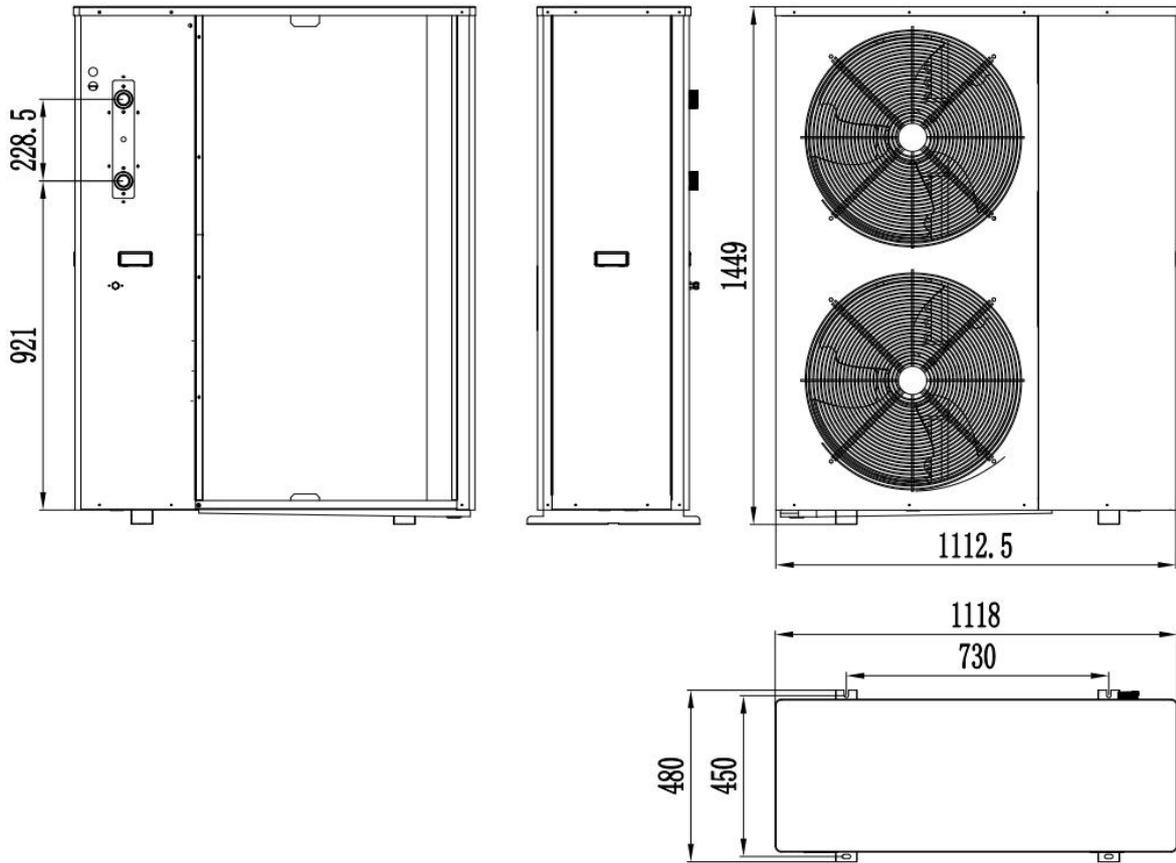
1.1.3.1 MMHP-008B1/ MMHP-012B1/ MMHP-12B3



1.1.3.2 MMHP-016B1/ MMHP-016B2

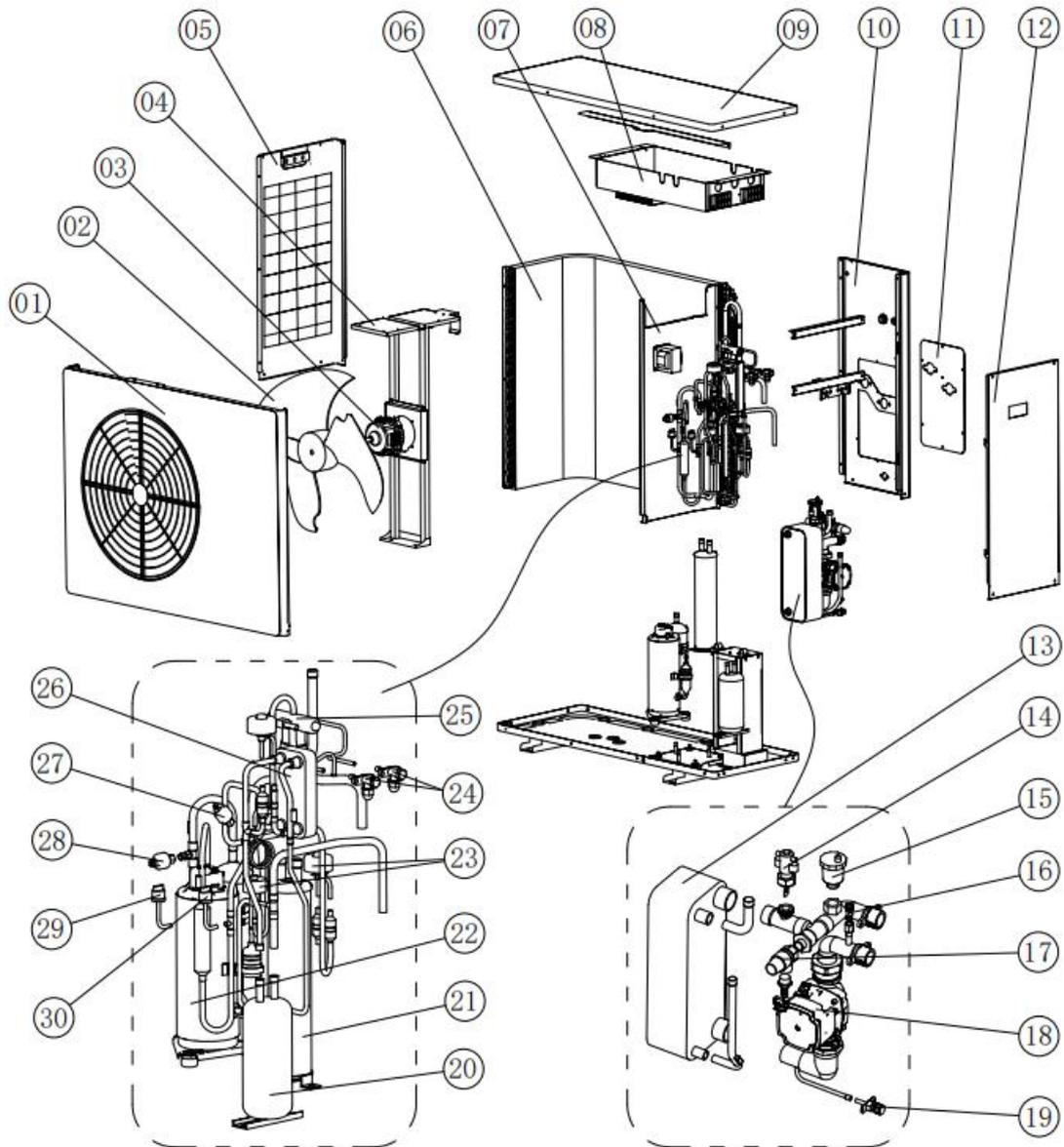


1.1.3.3 MMHP-020B1/MMHP-020B2/ MMHP-026B2



1. 1. 4 Expl osi onsansi cht

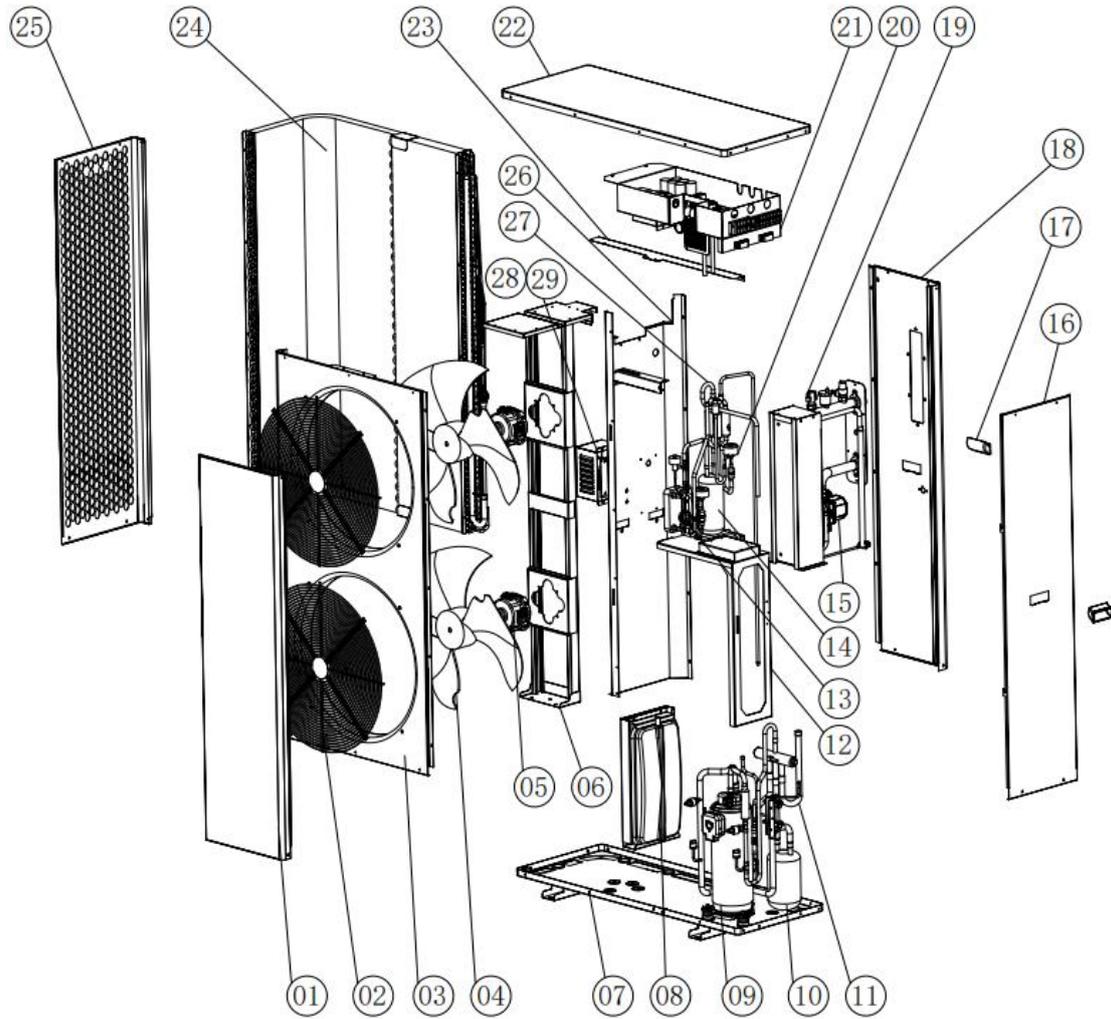
1.1.4.1 MMHP-008B1/MMHP-012B1/MMHP-12B3/MMHP-016B1/MMHP-016B2



Nei n	Name	Nei n	Name	Nei n	Name
1	Frontplattenanordnung	11	Reparaturpaneele	21	GAS-FLÜSSIGKEITSTRENNER
2	Lüfterflügel	12	Rechtes Panel	22	Kompressoren
3	Gleichstromwechselrichter motor	13	Plattenwärmetauscher	23	EEV-Baugruppe
4	Halterung für Motoren	14	Wasserflussschalter	24	Wartung der Ventile
5	Linkes Panel	15	Auspuffventil für Kraftfahrzeuge	25	4-Wege-Weert

6	Verdampferanordnung	16	Manuelles Entlüftungsventil	26	Zwischenwärmetauscher
7	Septum	17	Sicherheits- und Sicherheitsventil	27	Hochspannungssensor
8	ELEKTRISCHE BAUTEILE	18	Wasserpumpe	28	Niederdrucksensor
9	Oberer Deckel	19	Ablaufventil	29	Niederspannungsschalter
10	Hintere Seitenwand	20	Stausee	30	Hochspannungsschalter

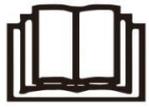
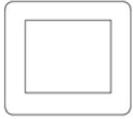
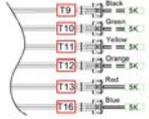
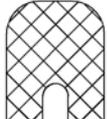
1.1.4.2 MMHP-020B1/MMHP-020B2/ MMHP-026B2



Nei n	Name	Nei n	Name	Nei n	Name
1	Frontpaneel rechts	11	4-Wege-We rt	21	ELEKTRISCHE BAUTEI LE
2	Luftauslassgitter	12	Socket für Plattenwärmetauscher	22	Oberer Deckel
3	Frontplatte	13	ECONOMISER BAUTEI LEN	23	Befestigungsplatte für Verdampfer
4	Lüfterflügel	14	Akkumulator	24	Verdampferanordnung
5	Gleichstromwechselrichter motor	15	Wasserpumpe	25	Linkes Panel
6	Halterung für Motoren	16	Rechtes Panel	26	Zwischentrennwand
7	Gehäusekomponenten	17	Malerie	27	Rückschlagventilanordnung

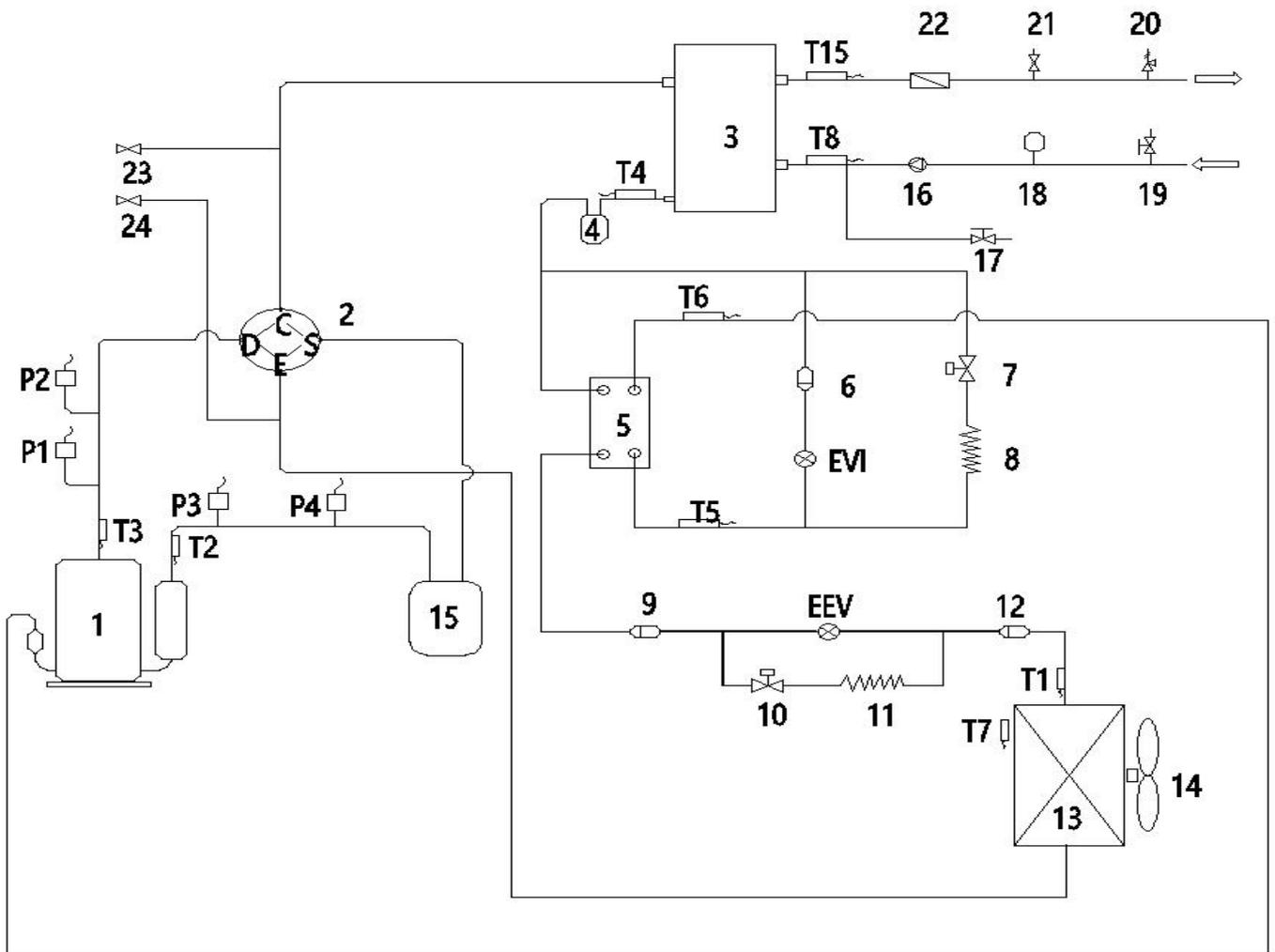
8	Expansionsbehälter	18	Hinterer Seitenwand	28	Reaktoren
9	Kompressoren	19	Plattenwärmetauscher	29	Reaktionschicht
10	GAS-FLÜSSIGKEITSTRENNER	20	EEV-Baugruppe		

1. 1. 5 Zubehör

Name	Quantität
Bedienungsanleitung	 1
Drahtgebundene Steuerung	 1
TEMPERATURSENSOR	 6
Gummi -Matten	 4

1. 2 Systeminformationen der Einheit

1. 2. 1 Funktionsprinzip



Nei n.	Name	Nei n.	Name	Nei n.	Name
1	Kompressoren	14	Lüfter	T3	Abgastemperatur Sensor
2	Vierwegeventil	15	GAS-FLÜSSIGKEITSTRENNER	T4	Temperatursensor für interne Spule
3	Plattenwärmetauscher	16	Wasserpumpe	T7	Umgebungstemperatursensor
4	Stausee	17	Ablaufventil	T8	Temperatursensor für Eingangswasser
5	ECONOMISER WÄRMETAUSCHERANORDNUNG	18*	Expansionsbehälter	T15	Auslaufwassertemperatur. Sensoren
6	Filter 1	19*	Manuelle Belüftungsöffnung	P1	Hochspannungssensor
7	Magnetventil	20	Sicherheitsventil	P2	Hochspannungsschalter
8	Kapillarrohr	21	Automatisches Entlüftungsventil	P3	Niederdrucksensor
9	Filter 2	22	Wasserflussschalter	P4	Niederspannungsschalter
10*	Hilfsmagnetventil	23	Wartungsventil (Hochdruckseite)	EEV	EEV
11*	Hilfskapillaren	24	Wartungsventil (Niederdruckseite)	Ewy	Assistiertes Elektrofahrzeug
12	Filter 3	T1	Spulentemperatursensor		
13	Verdampfer	T2	Saugtemperatursensor		

\* Beschreibung der mit "\*" gekennzeichneten Seriennummern ist nicht serienmäßig für alle Modelle, bitte beachten Sie die folgende Tabelle.

Modell	MMHP-008B1	MMHP-012B1 MMHP-12B3	MMHP-016B1 MMHP-016B2	MMHP-020B1 MMHP-020B2	MMHP-026B2
Hilfsmagnetventil	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein
Hilfskapillaren	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja
Expansionsbehälter	Nein	Nein	Nein	Ja	Ja
Manuelle Belüftungsöffnung	Ja	Ja	Ja	Nein	Nein

1.2.2 Tabelle der Nennkapazität

1.2.2.1 MMHP-008B1

Heizleistung 1												
Umwelt Temperatur (°C)	Temperatur des Auslasswassers ( )											
	25			35			40			45		
	Heizung Kapazität (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	CO P	Heizung Kapazität (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	CO P	Heizung Kapazität (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	CO P	Heizung Kapazität (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	CO P
-25	3.14	1.25	2.52	3.01	1.51	1.99	2.95	1.68	1.76	2.88	1.84	1.57
-20	3.61	1.27	2.84	3.46	1.54	2.24	3.39	1.71	1.98	3.32	1.87	1.77
-15	4.16	1.30	3.20	3.98	1.58	2.53	3.90	1.74	2.24	3.82	1.91	2.00
-10	4.65	1.31	3.55	4.46	1.59	2.80	4.37	1.76	2.48	4.27	1.93	2.21
-7	5.03	1.25	4.03	4.82	1.51	3.19	4.72	1.67	2.82	4.61	1.83	2.52
-2	5.43	1.18	4.58	5.20	1.44	3.62	5.09	1.59	3.20	4.98	1.74	2.86
2	5.86	1.13	5.21	5.62	1.36	4.12	5.50	1.51	3.64	5.38	1.65	3.25
7	6.74	1.08	6.24	6.46	1.31	4.93	6.33	1.45	4.36	6.19	1.59	3.90
12	7.01	1.02	6.91	6.72	1.23	5.46	6.58	1.36	4.83	6.44	1.49	4.31
20	7.43	0.91	8.13	7.12	1.11	6.43	6.97	1.23	5.69	6.82	1.34	5.08
27	7.88		9.58	7.55		7.57	7.39		6.70	7.23	1.21	5.98

		0.82			1.00			1.10				
--	--	------	--	--	------	--	--	------	--	--	--	--

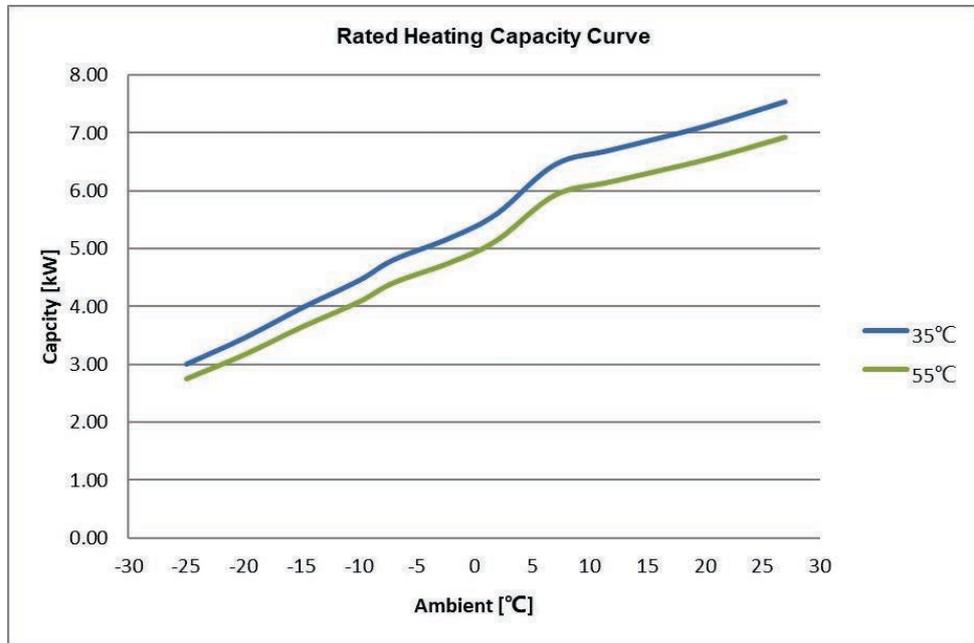
1. Prüfnorm: EN 14511  
Hinweis: Die Spitzenheizleistungswerte berücksichtigen nicht den Kapazitätsabfall, der bei Frost und Abtauen verursacht wird.

Umwelt Temperatur (°C)	Temperatur des Auslasswassers ( )											
	50			55			60					
	Heizung Kapazität (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	CO P	Heizung Kapazität (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	CO P	Heizung Kapazität (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	CO P			
-25	2.82	2.00	1.41	2.76	2.16	1.28	2.70	2.33	1.16			
-20	3.25	2.04	1.59	3.17	2.20	1.44	3.10	2.38	1.30			
-15	3.73	2.08	1.80	3.65	2.25	1.62	3.57	2.43	1.47			
-10	4.18	2.10	1.99	4.09	2.27	1.80	4.00	2.45	1.63			
-7	4.51	1.99	2.26	4.41	2.16	2.05	4.32	2.33	1.85			
-2	4.88	1.89	2.57	4.77	2.05	2.33	4.66	2.21	2.11			
2	5.27	1.80	2.92	5.15	1.95	2.65	5.03	2.10	2.39			
7	6.06	1.73	3.50	5.92	1.87	3.17	5.79	2.02	2.87			
12	6.30	1.62	3.88	6.16	1.76	3.51	6.02	1.90	3.17			
20	6.68	1.46	4.57	6.53	1.58	4.13	6.38	1.71	3.74			
27	7.08	1.32	5.38	6.92	1.42	4.87	6.76	1.54	4.40			

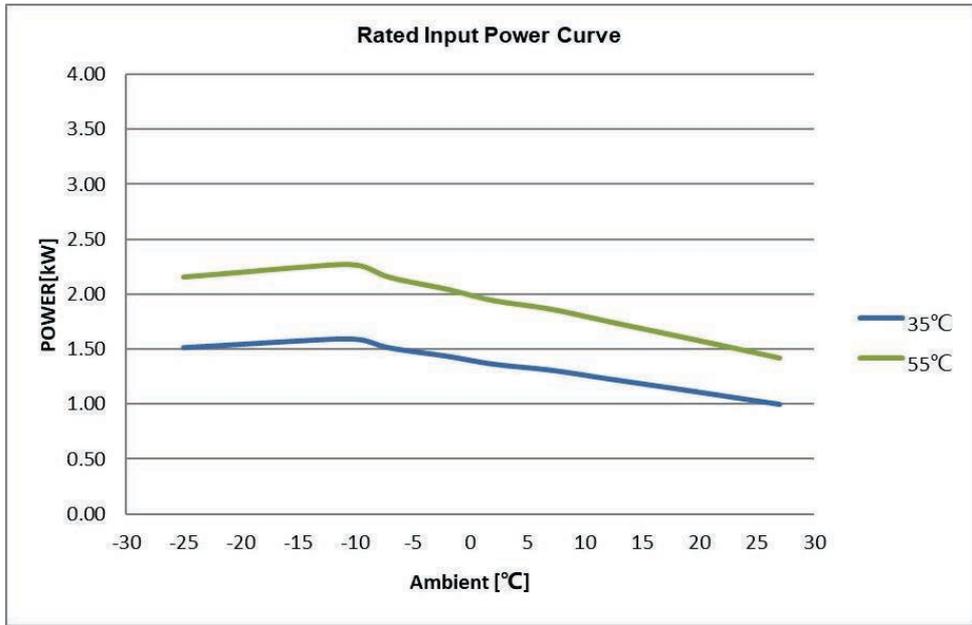
1. Prüfnorm: EN14511

Hinweis: Die Spitzenheizleistungswerte berücksichtigen nicht den Kapazitätsabfall, der bei Frost und Abtauen verursacht wird.

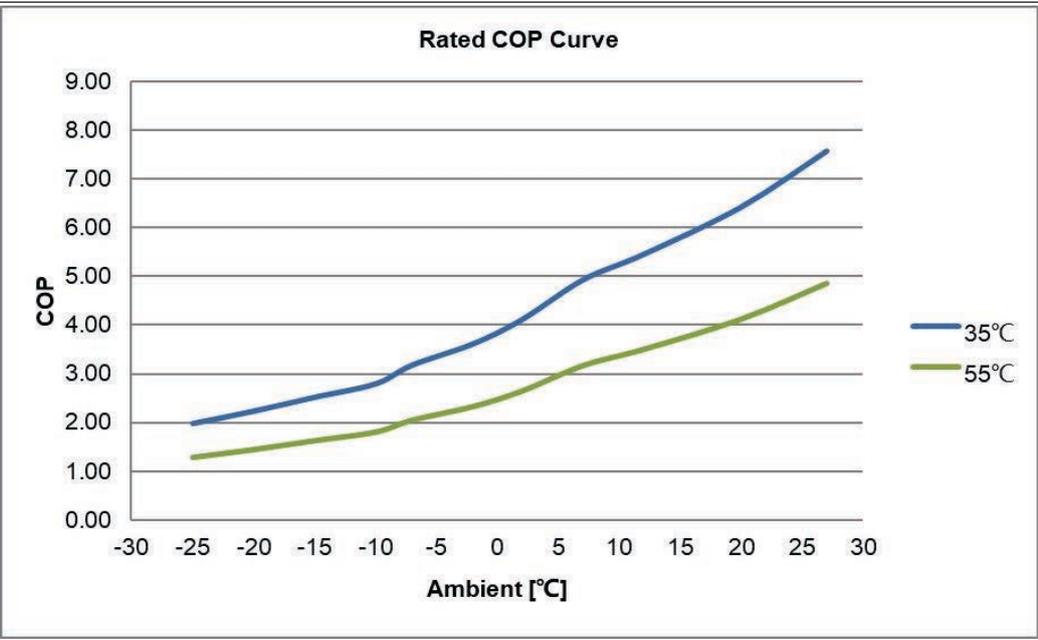
Nennwert Heizungs Kapazität Kurvenkurve



Nennleistung Leistungskurve



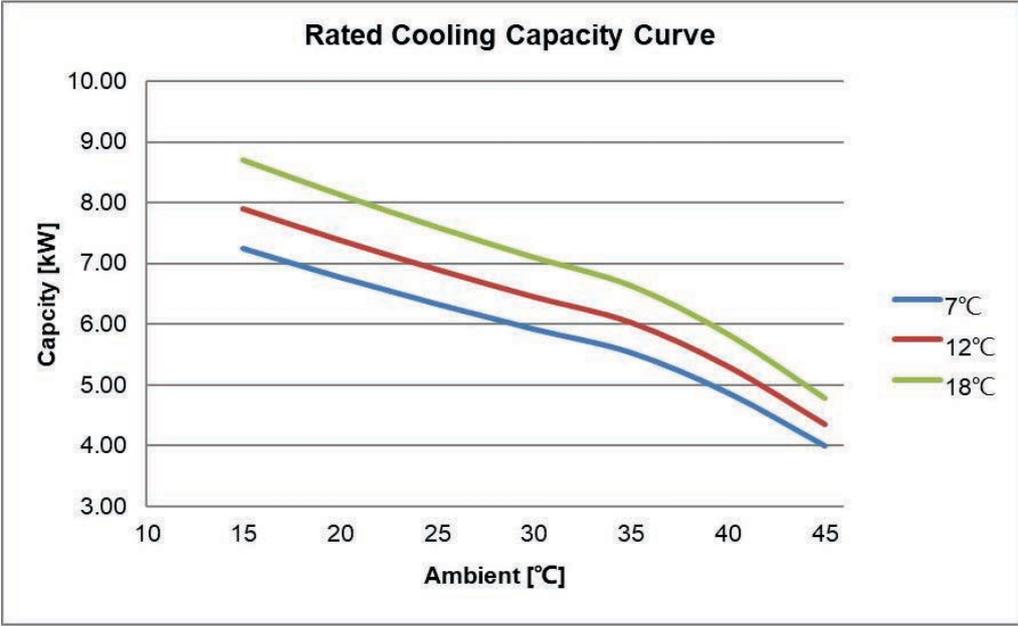
Nenn-COP Kurvenkurve

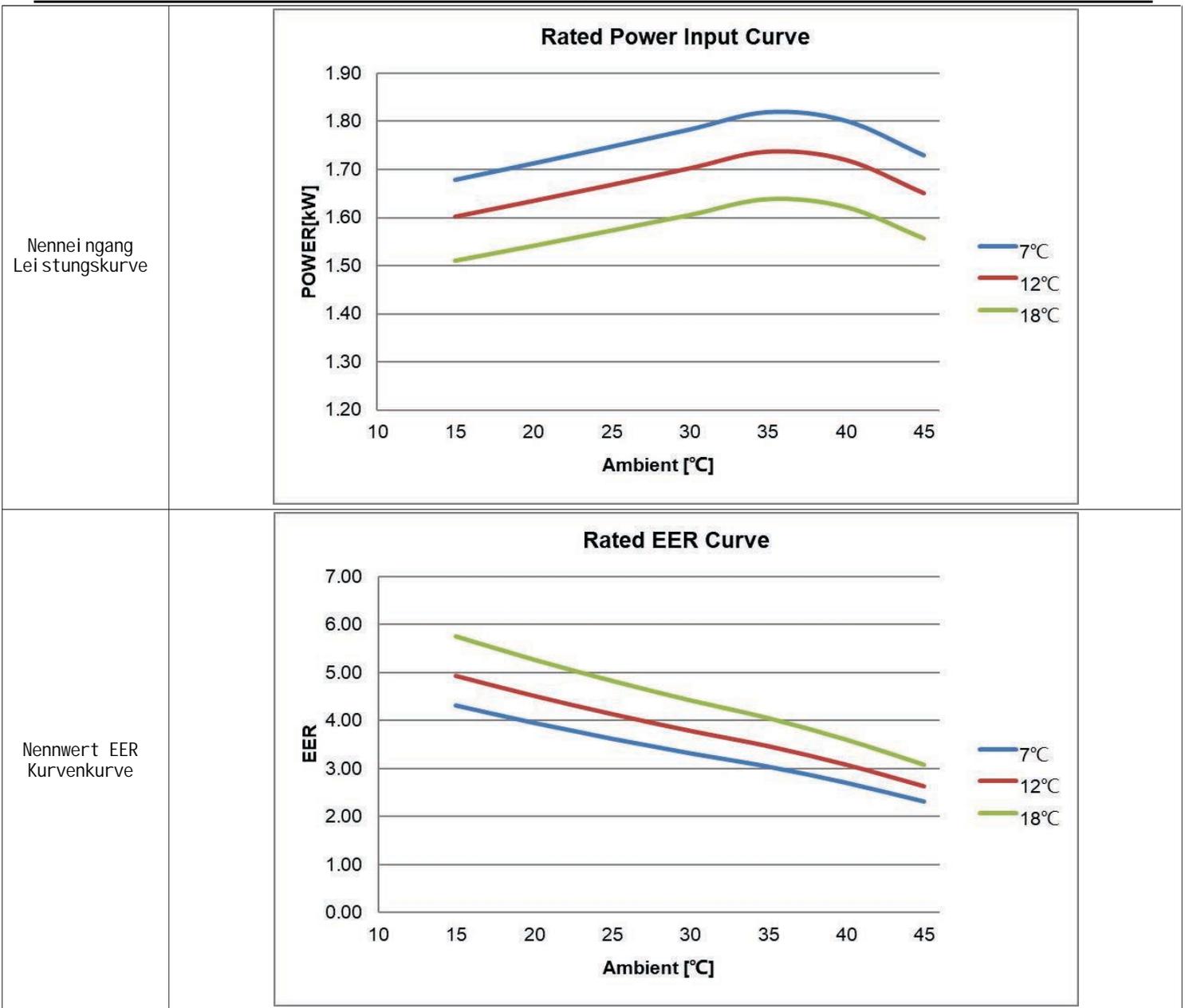


Kühlleistung 1									
Umwelt Temperatur (°C)	Temperatur des Auslasswassers ( )								
	7			12			18		
	Abkühlung Leistung (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	EER	Abkühlung Leistung (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	EER	Abkühlung Leistung (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	EER
15	7.25	1.68	4.32	7.91	1.60	4.93	8.70	1.51	5.76
20	6.77	1.71	3.95	7.39	1.64	4.52	8.13	1.54	5.27
25	6.33	1.75	3.62	6.91	1.67	4.14	7.60	1.57	4.83
30	5.92	1.78	3.32	6.46	1.70	3.79	7.10	1.61	4.42
35	5.53	1.82	3.04	6.03	1.74	3.47	6.64	1.64	4.05
40	4.87	1.80	2.70	5.31	1.72	3.09	5.84	1.62	3.60
45	3.99	1.73	2.31	4.35	1.65	2.64	4.79	1.56	3.08

1. Prüfnorm: EN14511

Nennkühlung Kapazitätsskurve





**1.2.2.2 MMHP-012B1/MMHP-12B3**

Heizleistung 1												
Umwelt Temperatur (°C)	Temperatur des Auslasswassers ( )											
	25			35			40			45		
	Heizung Kapazität (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	CO P	Heizung Kapazität (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	CO P	Heizung Kapazität (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	CO P	Heizung Kapazität (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	CO P
-25	5.25	2.30	2.28	4.93	2.65	1.86	4.78	2.85	1.68	4.63	3.04	1.52
-20	6.04	2.35	2.57	5.67	2.70	2.10	5.50	2.90	1.89	5.32	3.10	1.71
-15	6.95	2.40	2.90	6.52	2.75	2.37	6.32	2.96	2.13	6.12	3.17	1.93
-10	7.78	2.42	3.21	7.30	2.78	2.62	7.08	2.99	2.37	6.85	3.20	2.14
-7	8.40	2.30	3.65	7.89	2.64	2.98	7.65	2.84	2.69	7.40	3.04	2.44
-2	9.08	2.18	4.15	8.52	2.51	3.39	8.26	2.70	3.06	8.00	2.89	2.77
2	9.80	2.08	4.72	9.20	2.39	3.86	8.92	2.56	3.48	8.63	2.74	3.15
7	11.27	1.99	5.66	10.58	2.29	4.62	10.26	2.46	4.17	9.93	2.63	3.77
12	11.72	1.87	6.26	11.00	2.15	5.11	10.67	2.31	4.61	10.33	2.47	4.17
20	12.43	1.69	7.37	11.66	1.94	6.02	11.31	2.08	5.43	10.95	2.23	4.92
27	13.17	1.52	8.68	12.36	1.74	7.09	11.98	1.87	6.39	11.60	2.00	5.79

1. Prüfnorm: EN14511

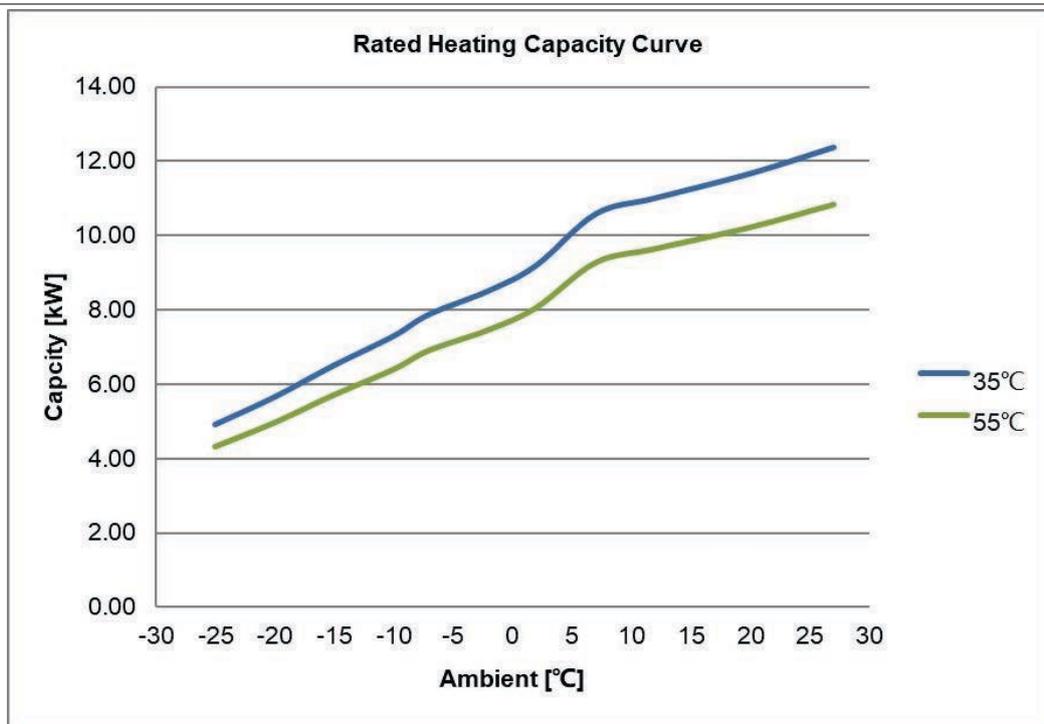
*Hinweis: Die Spitzenheizleistungswerte berücksichtigen nicht den Kapazitätsabfall, der bei Frost und Abtauen verursacht wird.*

Umwelt Temperatur (°C)	Temperatur des Auslasswassers ( )											
	50			55			60					
	Heizung Kapazität (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	CO P	Heizung Kapazität (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	CO P	Heizung Kapazität (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	CO P	'	'	'
-25	4.48	3.24	1.38	4.32	3.44	1.26	4.18	3.65	1.15	'	'	'
-20	5.15	3.31	1.56	4.97	3.51	1.42	4.81	3.72	1.29	'	'	'
-15	5.92	3.37	1.76	5.72	3.58	1.60	5.53	3.80	1.46	'	'	'
-10	6.63	3.41	1.95	6.41	3.61	1.77	6.19	3.83	1.61	'	'	'
-7	7.16	3.24	2.21	6.92	3.43	2.02	6.68	3.64	1.84	'	'	'
-2	7.73	3.07	2.52	7.47	3.26	2.29	7.22	3.46	2.09	'	'	'
2	8.35	2.92	2.86	8.07	3.10	2.60	7.80	3.29	2.37	'	'	'
7	9.61	2.80	3.43	9.28	2.97	3.12	8.97	3.16	2.84	'	'	'
12	9.99	2.64	3.79	9.65	2.80	3.45	9.32	2.97	3.14	'	'	'
20	10.59	2.37	4.46	10.23	2.52	4.07	9.88	2.67	3.70	'	'	'
27	11.22	2.13	5.26	10.84	2.26	4.79	10.48	2.40	4.36	'	'	'

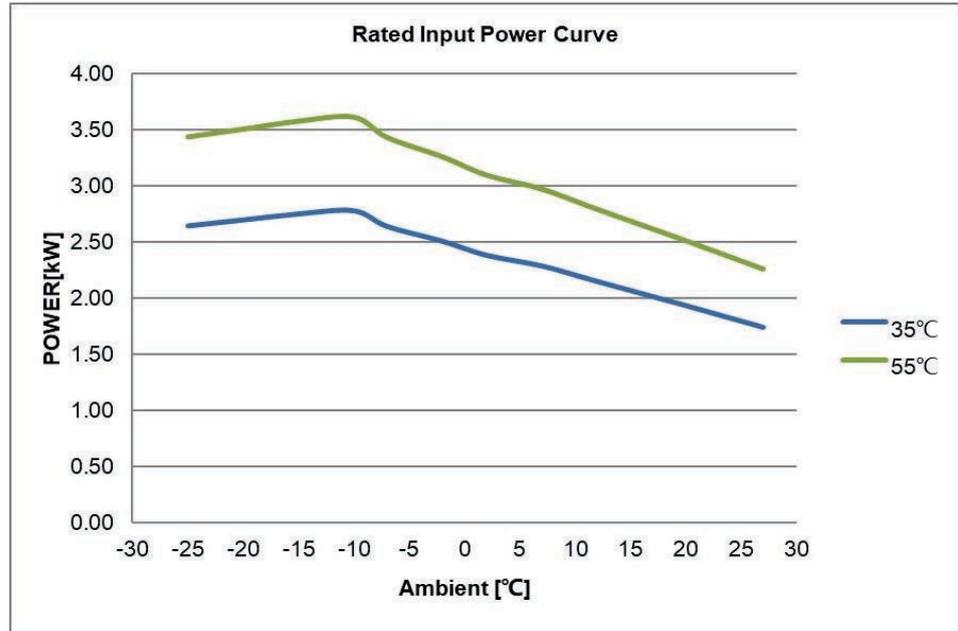
1. Prüfnorm: EN14511

Hinweis: Die Spitzenheizleistungswerte berücksichtigen nicht den Kapazitätsabfall, der bei Frost und Abtauen verursacht wird.

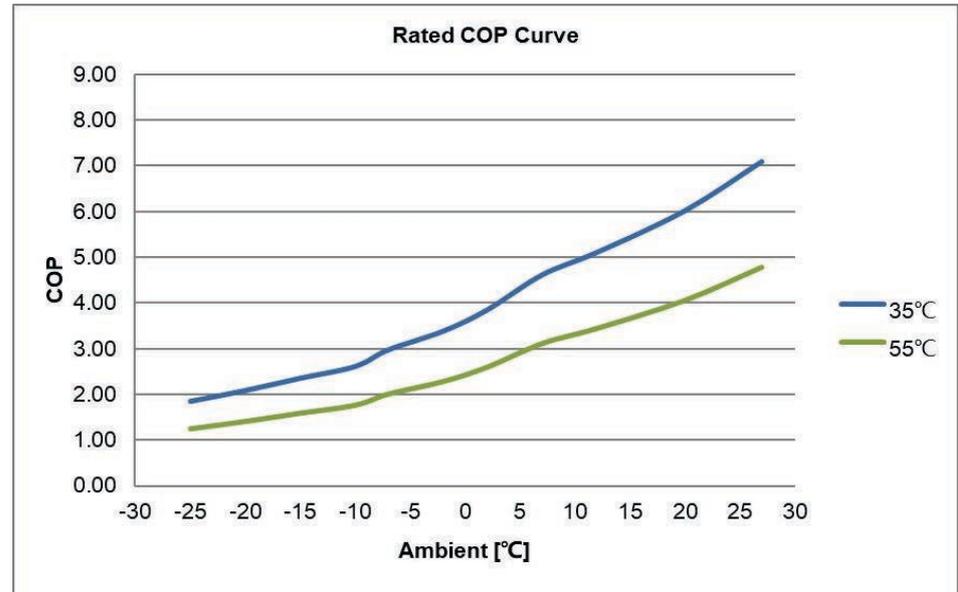
Nennwert Heizungs Kapazität Kurvenkurve



Nennleistungskurve



Nenn-COP Kurvenkurve



**Kühlleistung 1**

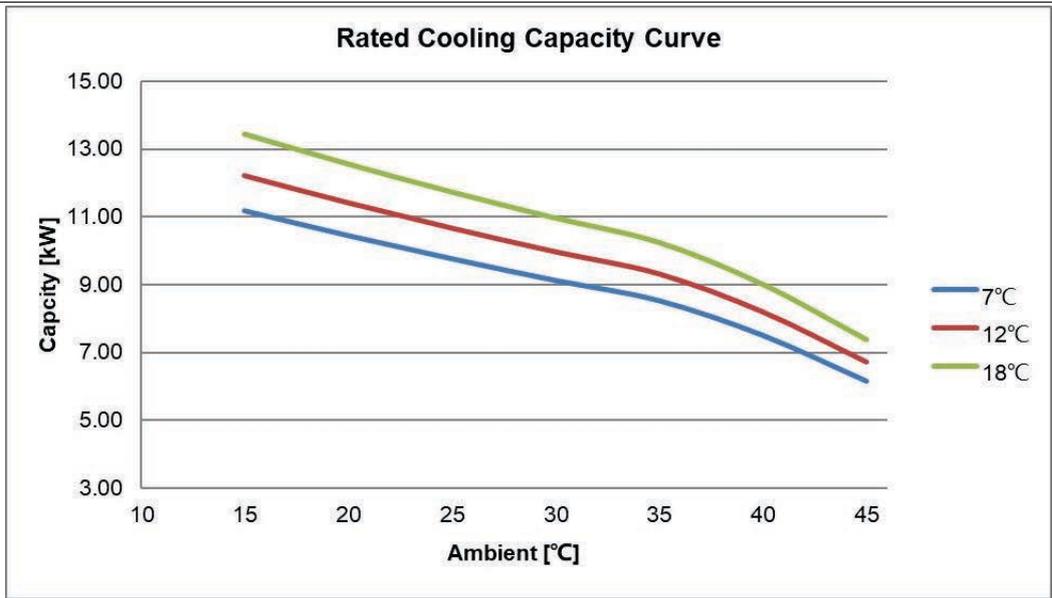
Temperatur des Auslasswassers ( )

Umwe lt Temperatur (° C)	Temperatur des Auslasswassers ( )								
	7			12			18		
	Abkühlung Kapazität (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	EE R	Abkü hlung Kapazi tät ( kW )	Kraftwerk Eingabe (kW)	EE R	Abkühlung Kapazität (kW )	Lei stungsei gang (kW)	EE R
15	11.19	2.62	4.27	12.21	2.50	4.88	13.43	2.36	5.70
20	10.46	2.67	3.91	11.41	2.55	4.47	12.55	2.41	5.22
25	9.78	2.73	3.58	10.67	2.60	4.10	11.73	2.45	4.78
30	9.14	2.78	3.28	10.00	2.66	3.75	10.97	2.50	4.38
35	8.54	2.84	3.01	9.40	2.71	3.44	10.25	2.56	4.01
40	7.52	2.81	2.67	8.80	2.68	3.05	9.02	2.53	3.56

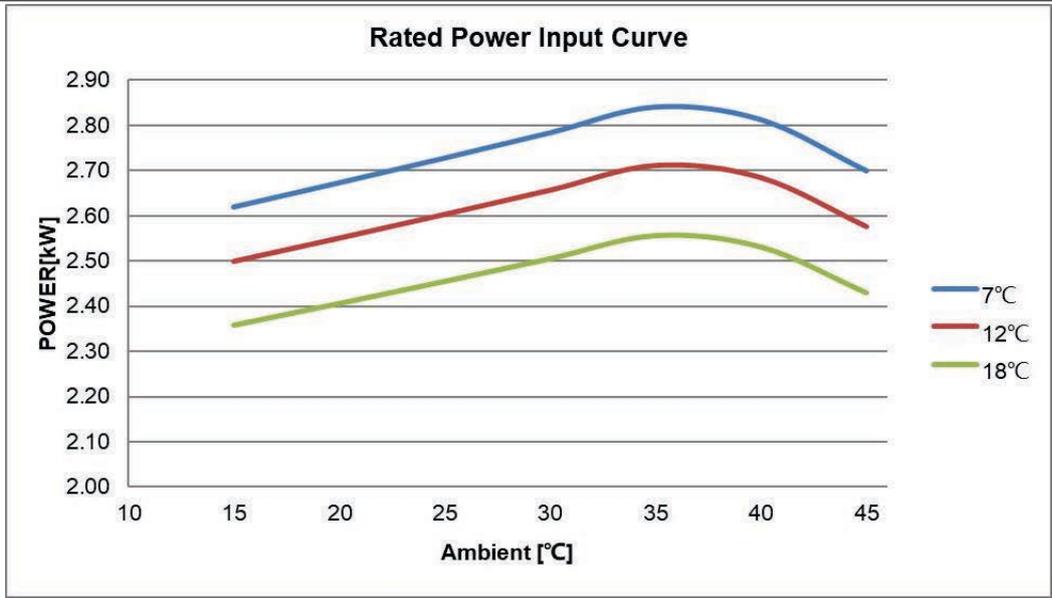
	6.16	2.70	2.28		2.58	2.61	7.39	2.43	3.04
--	------	------	------	--	------	------	------	------	------

1. Prüfnorm: EN14511

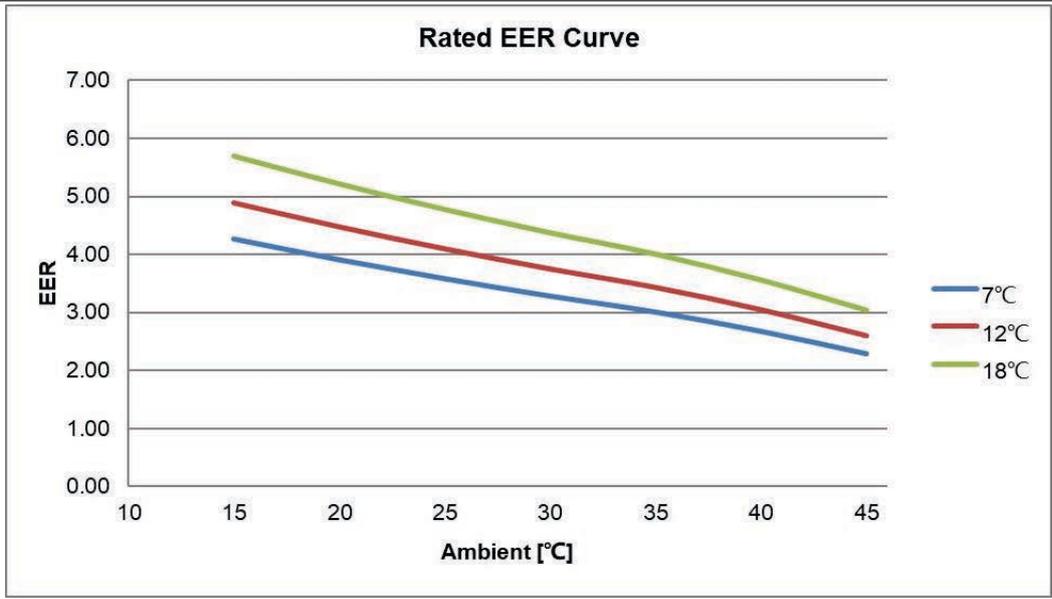
Nennkühlung Kapazitätsskurve



Kurve der Nennleistung



Nenn-EER-Kurve



**1.2.2.3 MMHP-016B1/MMHP-016B2**

**Heizleistung 1**

Temperatur des Auslasswassers ( )

Umwelt Temperatur (°C)	Temperatur des Auslasswassers ( )											
	25			35			40			45		
	Heizung Kapazität (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	CO <sub>P</sub>	Heizung Kapazität (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	CO <sub>P</sub>	Heizung Kapazität (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	CO <sub>P</sub>	Heizung Kapazität (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	CO <sub>P</sub>
-25	6.93	2.97	2.33	6.87	3.71	1.85	6.85	4.16	1.64	6.82	4.62	1.48
-20	7.97	3.03	2.63	7.91	3.78	2.09	7.87	4.25	1.85	7.84	4.71	1.66
-15	9.17	3.09	2.96	9.09	3.86	2.36	9.05	4.33	2.09	9.02	4.81	1.88
-10	10.27	3.12	3.29	10.18	3.90	2.61	10.14	4.38	2.32	10.10	4.86	2.08
-7	11.09	2.97	3.73	11.00	3.70	2.97	10.95	4.16	2.63	10.91	4.61	2.36
-2	11.97	2.82	4.25	11.88	3.52	3.38	11.83	3.95	2.99	11.78	4.38	2.69
2	12.93	2.68	4.83	12.83	3.34	3.84	12.77	3.75	3.40	12.72	4.16	3.06
7	14.87	2.57	5.78	14.75	3.21	4.60	14.69	3.60	4.08	14.63	4.00	3.66
12	15.47	2.42	6.40	15.34	3.01	5.09	15.28	3.39	4.51	15.22	3.76	4.05
20	16.39	2.18	7.53	16.26	2.71	5.99	16.19	3.05	5.31	16.13	3.38	4.77
27	17.38	1.96	8.87	17.24	2.44	7.06	17.17	2.74	6.26	17.10	3.04	5.62

1. Prüfnorm: EN14511

Hinweis: Die Spitzenheizleistungswerte berücksichtigen nicht den Kapazitätsabfall, der bei Frost und Abtauen verursacht wird.

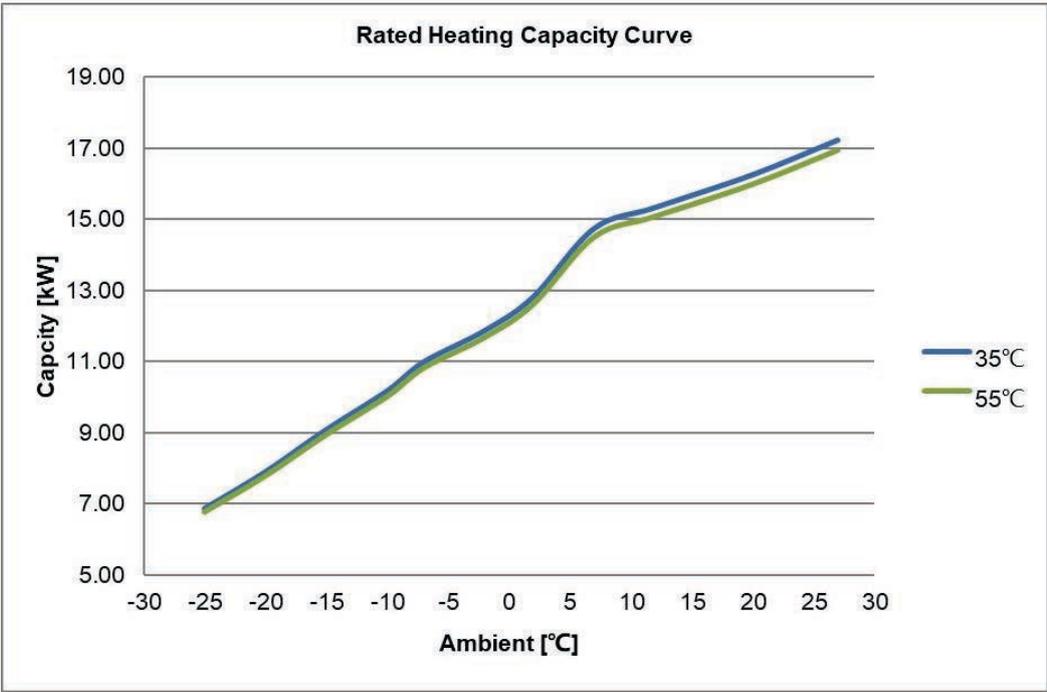
Temperatur des Auslasswassers ( )

Umwelt Temperatur (°C)	Temperatur des Auslasswassers ( )											
	50			55			60			/		
	Heizung Kapazität (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	CO <sub>P</sub>	Heizung Kapazität (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	CO <sub>P</sub>	Heizung Kapazität (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	CO <sub>P</sub>	/	/	/
-25	6.79	5.08	1.34	6.76	5.54	1.22	6.73	6.04	1.12	/	/	/
-20	7.81	5.18	1.51	7.78	5.65	1.38	7.74	6.16	1.26	/	/	/
-15	8.98	5.28	1.70	8.94	5.76	1.55	8.91	6.28	1.42	/	/	/
-10	10.06	5.34	1.88	10.02	5.82	1.72	9.97	6.34	1.57	/	/	/
-7	10.86	5.07	2.14	10.82	5.53	1.96	10.77	6.02	1.79	/	/	/
-2	11.73	4.82	2.44	11.68	5.25	2.22	11.63	5.72	2.03	/	/	/
2	12.67	4.58	2.77	12.62	4.99	2.53	12.57	5.44	2.31	/	/	/
7	14.57	4.39	3.32	14.51	4.79	3.03	14.45	5.22	2.77	/	/	/
12	15.15	4.13	3.67	15.09	4.50	3.35	15.03	4.91	3.06	/	/	/
20	16.06	3.72	4.32	16.00	4.05	3.95	15.93	4.42	3.61	/	/	/
27	17.03	3.34	5.09	16.96	3.65	4.65	16.89	3.97	4.25	/	/	/

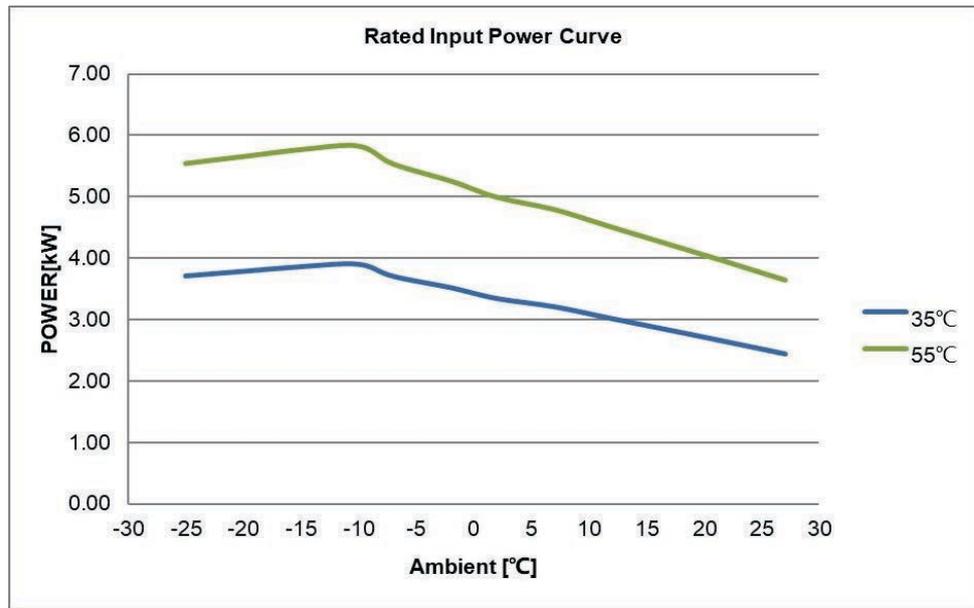
1. Prüfnorm: EN14511

Hinweis: Die Spitzenheizleistungswerte berücksichtigen nicht den Kapazitätsabfall, der bei Frost und Abtauen verursacht wird.

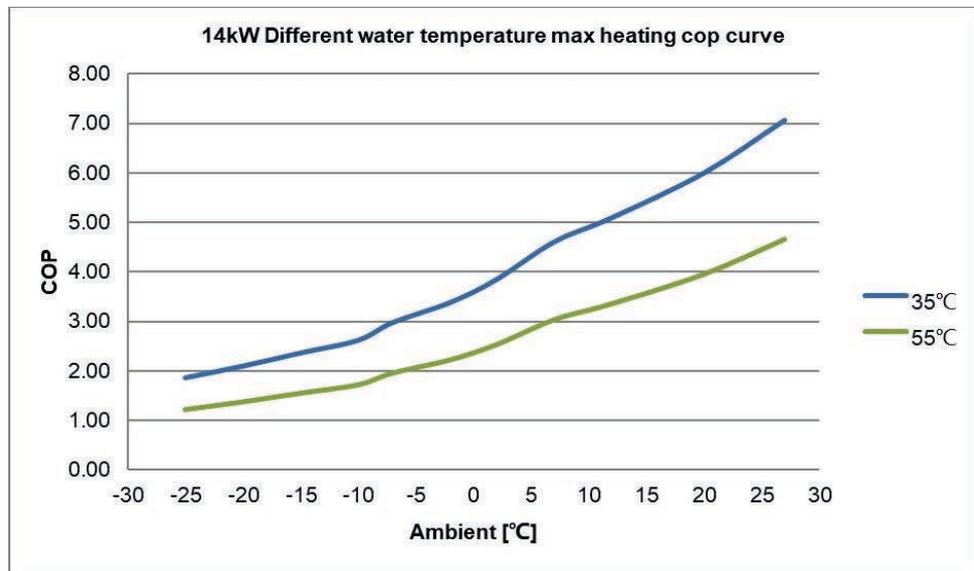
Nennwert Heizleistung Kapazität Kurvenkurve



Nennleistungskurve



Nenn-COP Kurvenkurve



**Kühlleistung 1**

Umwelt Temperatur (°C)	Temperatur des Auslasswassers ( )								
	7			12			18		
	Abkühlung Leistung (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	EER	Abkühlung Leistung (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	EER	Abkühlung Leistung (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	EER
15	16.38	4.16	3.94	17.87	3.97	4.50	19.66	3.74	5.25
20	15.31	4.24	3.61	16.71	4.05	4.12	18.38	3.82	4.81
25	14.31	4.33	3.30	15.61	4.13	3.78	17.17	3.90	4.41
30	13.38	4.42	3.03	14.59	4.22	3.46	16.05	3.98	4.03
35	12.50	4.51	2.77	13.64	4.31	3.17	15.00	4.06	3.70
40	11.00	4.47	2.46	12.00	4.26	2.82	13.20	4.02	3.28
45	9.02	4.29	2.10	9.84	4.09	2.40	10.82	3.86	2.81

1. Prüfnorm: EN14511

<p>Nennkühl ung Kapazi tätskurve</p>	<h3 style="text-align: center;">Rated Cooling Capacity Curve</h3> <table border="1"> <caption>Rated Cooling Capacity Data</caption> <thead> <tr> <th>Ambient [°C]</th> <th>7°C Capacity [kW]</th> <th>12°C Capacity [kW]</th> <th>18°C Capacity [kW]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15</td> <td>16.5</td> <td>18.0</td> <td>19.5</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>15.5</td> <td>17.0</td> <td>18.5</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>14.5</td> <td>16.0</td> <td>17.5</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>13.5</td> <td>15.0</td> <td>16.5</td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>12.5</td> <td>14.0</td> <td>15.5</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>11.0</td> <td>12.5</td> <td>14.0</td> </tr> <tr> <td>45</td> <td>9.5</td> <td>11.0</td> <td>12.5</td> </tr> </tbody> </table>	Ambient [°C]	7°C Capacity [kW]	12°C Capacity [kW]	18°C Capacity [kW]	15	16.5	18.0	19.5	20	15.5	17.0	18.5	25	14.5	16.0	17.5	30	13.5	15.0	16.5	35	12.5	14.0	15.5	40	11.0	12.5	14.0	45	9.5	11.0	12.5
Ambient [°C]	7°C Capacity [kW]	12°C Capacity [kW]	18°C Capacity [kW]																														
15	16.5	18.0	19.5																														
20	15.5	17.0	18.5																														
25	14.5	16.0	17.5																														
30	13.5	15.0	16.5																														
35	12.5	14.0	15.5																														
40	11.0	12.5	14.0																														
45	9.5	11.0	12.5																														
<p>Nennei ngang Lei stungskurve</p>	<h3 style="text-align: center;">Rated Power Input Curve</h3> <table border="1"> <caption>Rated Power Input Data</caption> <thead> <tr> <th>Ambient [°C]</th> <th>7°C Power [kW]</th> <th>12°C Power [kW]</th> <th>18°C Power [kW]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15</td> <td>4.15</td> <td>3.95</td> <td>3.75</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>4.25</td> <td>4.05</td> <td>3.85</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>4.35</td> <td>4.15</td> <td>3.95</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>4.45</td> <td>4.25</td> <td>4.05</td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>4.50</td> <td>4.30</td> <td>4.10</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>4.45</td> <td>4.25</td> <td>4.05</td> </tr> <tr> <td>45</td> <td>4.30</td> <td>4.10</td> <td>3.90</td> </tr> </tbody> </table>	Ambient [°C]	7°C Power [kW]	12°C Power [kW]	18°C Power [kW]	15	4.15	3.95	3.75	20	4.25	4.05	3.85	25	4.35	4.15	3.95	30	4.45	4.25	4.05	35	4.50	4.30	4.10	40	4.45	4.25	4.05	45	4.30	4.10	3.90
Ambient [°C]	7°C Power [kW]	12°C Power [kW]	18°C Power [kW]																														
15	4.15	3.95	3.75																														
20	4.25	4.05	3.85																														
25	4.35	4.15	3.95																														
30	4.45	4.25	4.05																														
35	4.50	4.30	4.10																														
40	4.45	4.25	4.05																														
45	4.30	4.10	3.90																														
<p>Nennwert EER Kurvenkurve</p>	<h3 style="text-align: center;">Rated EER Curve</h3> <table border="1"> <caption>Rated EER Data</caption> <thead> <tr> <th>Ambient [°C]</th> <th>7°C EER</th> <th>12°C EER</th> <th>18°C EER</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15</td> <td>3.9</td> <td>4.5</td> <td>5.2</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>3.5</td> <td>4.1</td> <td>4.8</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>3.2</td> <td>3.7</td> <td>4.4</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>2.9</td> <td>3.4</td> <td>4.1</td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>2.7</td> <td>3.1</td> <td>3.8</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>2.4</td> <td>2.8</td> <td>3.4</td> </tr> <tr> <td>45</td> <td>2.1</td> <td>2.5</td> <td>3.1</td> </tr> </tbody> </table>	Ambient [°C]	7°C EER	12°C EER	18°C EER	15	3.9	4.5	5.2	20	3.5	4.1	4.8	25	3.2	3.7	4.4	30	2.9	3.4	4.1	35	2.7	3.1	3.8	40	2.4	2.8	3.4	45	2.1	2.5	3.1
Ambient [°C]	7°C EER	12°C EER	18°C EER																														
15	3.9	4.5	5.2																														
20	3.5	4.1	4.8																														
25	3.2	3.7	4.4																														
30	2.9	3.4	4.1																														
35	2.7	3.1	3.8																														
40	2.4	2.8	3.4																														
45	2.1	2.5	3.1																														

**1.2.2.4 MMHP-020B1/MMHP-020B2**

Heizleistung 1												
Umwelt Temperatur (°C)	Temperatur des Auslasswassers ( )											
	25			35			40			45		
	Heizung Kapazität (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	CO <sub>P</sub>	Heizung Kapazität (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	CO <sub>P</sub>	Heizung Kapazität (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	CO <sub>P</sub>	Heizung Kapazität (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	CO <sub>P</sub>
-25	8.82	3.86	2.29	8.75	4.81	1.82	8.71	5.41	1.61	8.68	6.00	1.45
-20	10.14	3.94	2.58	10.06	4.91	2.05	10.02	5.51	1.82	9.98	6.12	1.63
-15	11.66	4.01	2.91	11.57	5.01	2.31	11.52	5.62	2.05	11.48	6.24	1.84
-10	13.06	4.05	3.22	12.96	5.06	2.56	12.90	5.68	2.27	12.85	6.31	2.04
-7	14.11	3.85	3.66	13.99	4.80	2.91	13.94	5.40	2.58	13.88	5.99	2.32
-2	15.23	3.66	4.16	15.11	4.56	3.31	15.05	5.13	2.94	14.99	5.69	2.63
2	16.45	3.48	4.73	16.32	4.34	3.76	16.26	4.87	3.34	16.19	5.41	2.99
7	18.92	3.34	5.67	18.77	4.16	4.51	18.70	4.68	4.00	18.62	5.19	3.59
12	19.68	3.14	6.27	19.52	3.91	4.99	19.44	4.40	4.42	19.36	4.88	3.97
20	20.86	2.82	7.39	20.69	3.52	5.88	20.61	3.96	5.21	20.53	4.39	4.67
27	22.11	2.54	8.70	21.93	3.17	6.92	21.85	3.56	6.14	21.76	3.95	5.51

1. Prüfnorm: EN14511

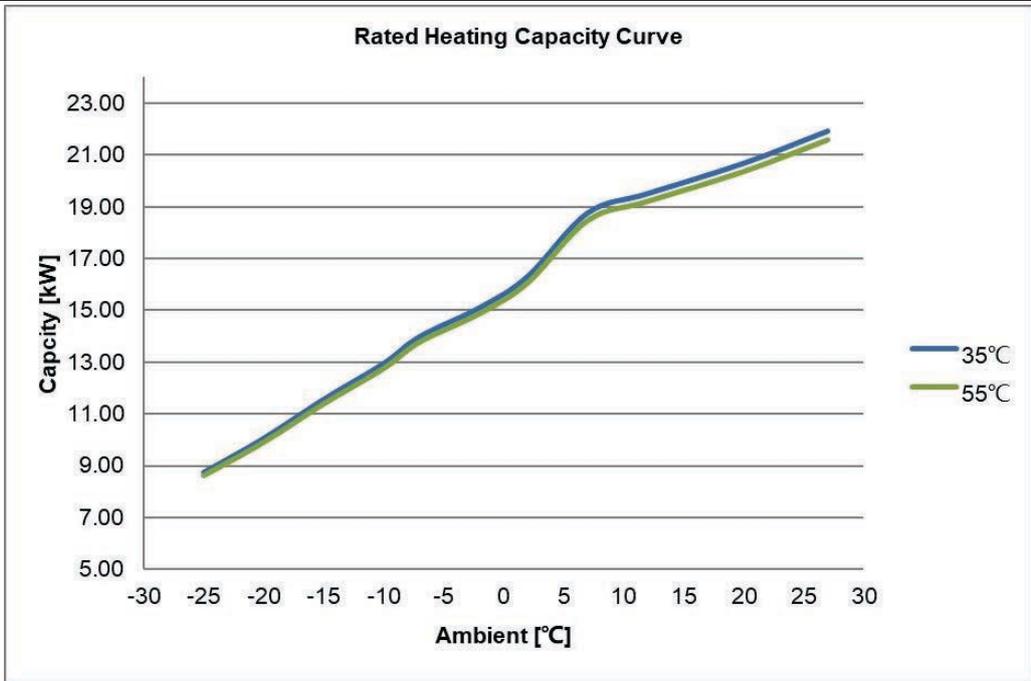
Hinweis: Die Spitzenheizleistungswerte berücksichtigen nicht den Kapazitätsabfall, der bei Frost und Abtauen verursacht wird.

Umwelt Temperatur (°C)	Temperatur des Auslasswassers ( )											
	50			55			60			/		
	Heizung Kapazität (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	CO <sub>P</sub>	Heizung Kapazität (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	CO <sub>P</sub>	Heizung Kapazität (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	CO <sub>P</sub>	/	/	/
-25	8.64	6.60	1.31	8.61	7.19	1.20	8.57	7.84	1.09	/	/	/
-20	9.94	6.73	1.48	9.90	7.33	1.35	9.86	8.00	1.23	/	/	/
-15	11.43	6.86	1.67	11.38	7.48	1.52	11.34	8.16	1.39	/	/	/
-10	12.80	6.93	1.85	12.75	7.56	1.69	12.70	8.24	1.54	/	/	/
-7	13.83	6.58	2.10	13.77	7.18	1.92	13.71	7.82	1.75	/	/	/
-2	14.93	6.26	2.39	14.87	6.82	2.18	14.81	7.43	1.99	/	/	/
2	16.13	5.94	2.71	16.06	6.48	2.48	16.00	7.06	2.27	/	/	/
7	18.55	5.70	3.25	18.47	6.22	2.97	18.40	6.78	2.71	/	/	/
12	19.29	5.36	3.60	19.21	5.85	3.29	19.13	6.37	3.00	/	/	/
20	20.44	4.83	4.24	20.36	5.26	3.87	20.28	5.74	3.54	/	/	/
27	21.67	4.34	4.99	21.58	4.74	4.56	21.50	5.16	4.16	/	/	/

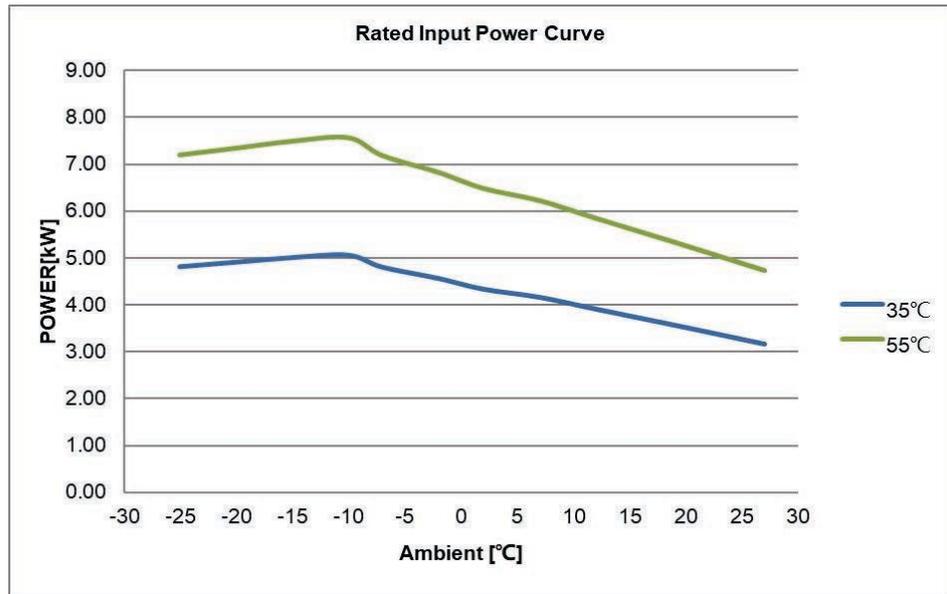
1. Prüfnorm: EN14511

Hinweis: Die Spitzenheizleistungswerte berücksichtigen nicht den Kapazitätsabfall, der bei Frost und Abtauen verursacht wird.

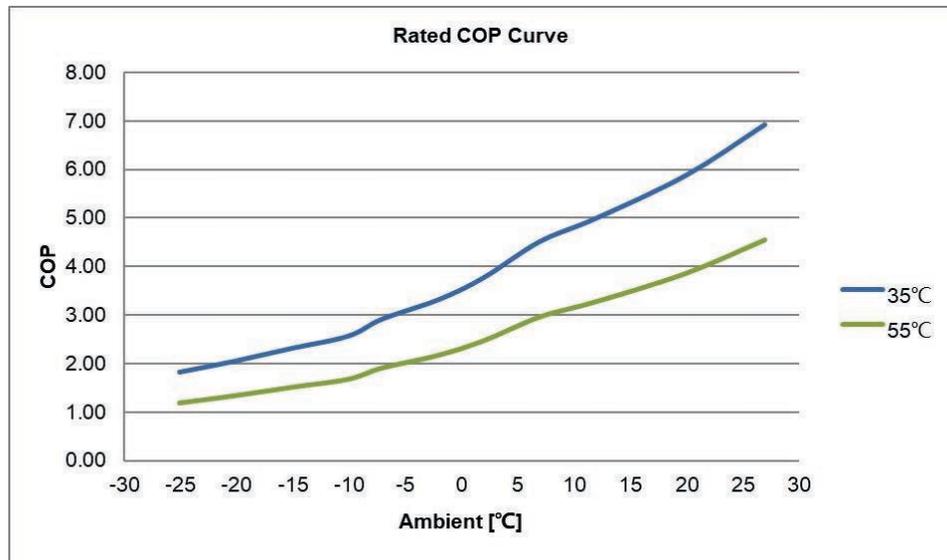
Nennwert Heizungs Kapazität Kurvenkurve	
---	--



Nennleistungskurve



Nenn-COP Kurvenkurve



Kühlleistung 1									
Umwelt Temperatur (°C)	Temperatur des Auslasswassers (°C)								
	7			12			18		
	Abkühlung Leistung (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	EER	Abkühlung Leistung (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	EER	Abkühlung Leistung (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	EER
15	20.82	4.94	4.21	22.71	4.72	4.81	24.98	4.45	5.61
20	19.45	5.04	3.86	21.22	4.82	4.41	23.34	4.54	5.14
25	18.18	5.15	3.53	19.83	4.91	4.04	21.82	4.63	4.71
30	16.99	5.25	3.23	18.54	5.01	3.70	20.39	4.73	4.31
35	15.88	5.36	2.96	17.32	5.12	3.39	19.06	4.82	3.95
40	13.97	5.31	2.63	15.24	5.07	3.01	16.77	4.78	3.51
45	11.46	5.09	2.25	12.50	4.86	2.57	13.75	4.59	3.00

1. Prüfnorm: EN14511

<p>Nennkühl ung Kapazi tätskurve</p>	<h3 style="text-align: center;">Rated Cooling Capacity Curve</h3> <table border="1"> <caption>Rated Cooling Capacity Data</caption> <thead> <tr> <th>Ambient [°C]</th> <th>7°C Capacity [kW]</th> <th>12°C Capacity [kW]</th> <th>18°C Capacity [kW]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15</td> <td>21.0</td> <td>23.0</td> <td>25.0</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>19.5</td> <td>21.5</td> <td>23.5</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>18.0</td> <td>20.0</td> <td>22.0</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>16.5</td> <td>18.5</td> <td>20.5</td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>15.5</td> <td>17.5</td> <td>19.5</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>14.0</td> <td>16.0</td> <td>18.0</td> </tr> <tr> <td>45</td> <td>11.5</td> <td>13.0</td> <td>15.0</td> </tr> </tbody> </table>	Ambient [°C]	7°C Capacity [kW]	12°C Capacity [kW]	18°C Capacity [kW]	15	21.0	23.0	25.0	20	19.5	21.5	23.5	25	18.0	20.0	22.0	30	16.5	18.5	20.5	35	15.5	17.5	19.5	40	14.0	16.0	18.0	45	11.5	13.0	15.0	
Ambient [°C]	7°C Capacity [kW]	12°C Capacity [kW]	18°C Capacity [kW]																															
15	21.0	23.0	25.0																															
20	19.5	21.5	23.5																															
25	18.0	20.0	22.0																															
30	16.5	18.5	20.5																															
35	15.5	17.5	19.5																															
40	14.0	16.0	18.0																															
45	11.5	13.0	15.0																															
<p>Nennei ngang Lei stungskurve</p>	<h3 style="text-align: center;">Rated Power Input Curve</h3> <table border="1"> <caption>Rated Power Input Data</caption> <thead> <tr> <th>Ambient [°C]</th> <th>7°C Power [kW]</th> <th>12°C Power [kW]</th> <th>18°C Power [kW]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15</td> <td>4.95</td> <td>4.70</td> <td>4.45</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>5.10</td> <td>4.85</td> <td>4.60</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>5.25</td> <td>5.00</td> <td>4.75</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>5.35</td> <td>5.15</td> <td>4.80</td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>5.35</td> <td>5.15</td> <td>4.80</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>5.25</td> <td>5.05</td> <td>4.75</td> </tr> <tr> <td>45</td> <td>5.10</td> <td>4.85</td> <td>4.60</td> </tr> </tbody> </table>	Ambient [°C]	7°C Power [kW]	12°C Power [kW]	18°C Power [kW]	15	4.95	4.70	4.45	20	5.10	4.85	4.60	25	5.25	5.00	4.75	30	5.35	5.15	4.80	35	5.35	5.15	4.80	40	5.25	5.05	4.75	45	5.10	4.85	4.60	
Ambient [°C]	7°C Power [kW]	12°C Power [kW]	18°C Power [kW]																															
15	4.95	4.70	4.45																															
20	5.10	4.85	4.60																															
25	5.25	5.00	4.75																															
30	5.35	5.15	4.80																															
35	5.35	5.15	4.80																															
40	5.25	5.05	4.75																															
45	5.10	4.85	4.60																															
<p>Nennwert EER Kurvenkurve</p>	<h3 style="text-align: center;">Rated EER Curve</h3> <table border="1"> <caption>Rated EER Data</caption> <thead> <tr> <th>Ambient [°C]</th> <th>7°C EER</th> <th>12°C EER</th> <th>18°C EER</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15</td> <td>4.2</td> <td>4.8</td> <td>5.6</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>3.8</td> <td>4.4</td> <td>5.2</td> </tr> <tr> <td>25</td> <td>3.5</td> <td>4.1</td> <td>4.8</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>3.2</td> <td>3.8</td> <td>4.4</td> </tr> <tr> <td>35</td> <td>3.0</td> <td>3.5</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>2.7</td> <td>3.2</td> <td>3.6</td> </tr> <tr> <td>45</td> <td>2.3</td> <td>2.8</td> <td>3.0</td> </tr> </tbody> </table>	Ambient [°C]	7°C EER	12°C EER	18°C EER	15	4.2	4.8	5.6	20	3.8	4.4	5.2	25	3.5	4.1	4.8	30	3.2	3.8	4.4	35	3.0	3.5	4.0	40	2.7	3.2	3.6	45	2.3	2.8	3.0	
Ambient [°C]	7°C EER	12°C EER	18°C EER																															
15	4.2	4.8	5.6																															
20	3.8	4.4	5.2																															
25	3.5	4.1	4.8																															
30	3.2	3.8	4.4																															
35	3.0	3.5	4.0																															
40	2.7	3.2	3.6																															
45	2.3	2.8	3.0																															

1.2.2.5 MMHP-026B2 Heizleistung 1

Umwelt Temperatur (°C)	Temperatur des Auslasswassers ( )											
	25			35			40			45		
	Heizung Kapazität (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	CO P	Heizung Kapazität (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	CO P	Heizung Kapazität (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	CO P	Heizung Kapazität (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	CO P
-25	11.22	5.33	2.11	11.18	6.39	1.75	11.15	7.02	1.59	11.13	7.66	1.45
-20	12.91	5.44	2.37	12.85	6.52	1.97	12.82	7.16	1.79	12.80	7.81	1.64
-15	14.84	5.55	2.68	14.78	6.65	2.22	14.75	7.31	2.02	14.71	7.97	1.85
-10	16.63	5.60	2.97	16.55	6.71	2.47	16.52	7.38	2.24	16.48	8.04	2.05
-7	17.96	5.32	3.37	17.88	6.38	2.80	17.84	7.01	2.54	17.80	7.64	2.33
-2	19.39	5.06	3.84	19.31	6.06	3.19	19.27	6.66	2.89	19.22	7.26	2.65
2	20.94	4.80	4.36	20.85	5.76	3.62	20.81	6.33	3.29	20.76	6.90	3.01
7	24.09	4.61	5.22	23.98	5.53	4.34	23.93	6.07	3.94	23.88	6.62	3.61
12	25.05	4.33	5.78	24.94	5.19	4.80	24.88	5.71	4.36	24.83	6.22	3.99
20	26.55	3.90	6.81	26.44	4.67	5.66	26.38	5.14	5.13	26.32	5.60	4.70
27	28.14	3.51	8.02	28.02	4.21	6.66	27.96	4.62	6.05	27.90	5.04	5.53

1. Prüfnorm: EN14511

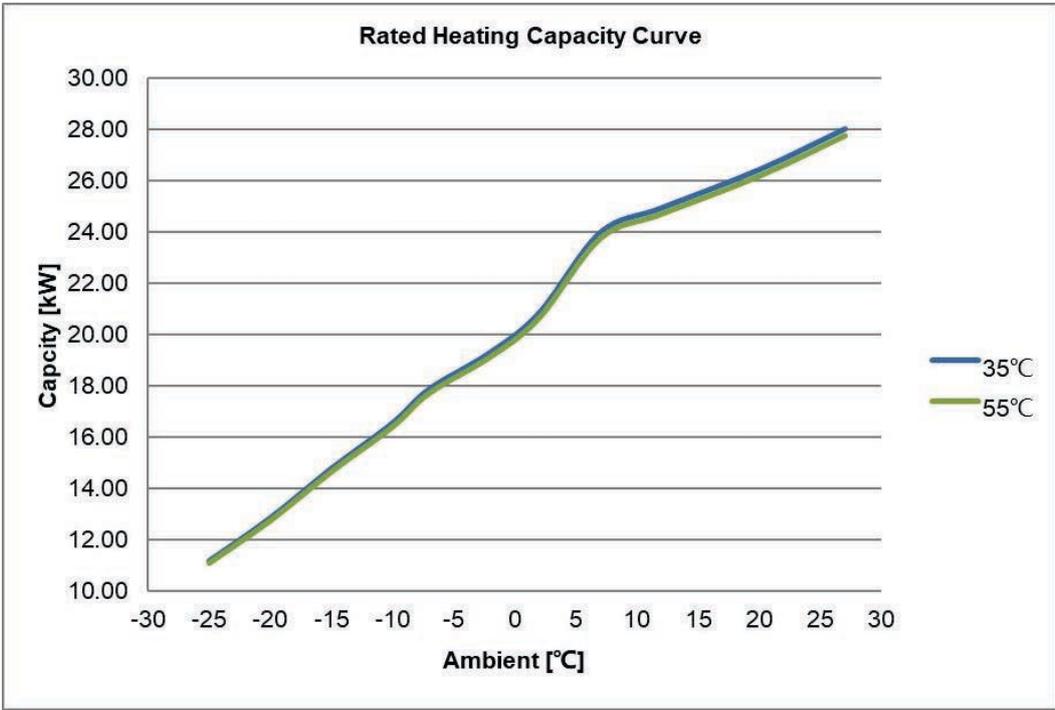
Hinweis: Die Spitzenheizleistungswerte berücksichtigen nicht den Kapazitätsabfall, der bei Frost und Abtauen verursacht wird.

Umwelt Temperatur (°C)	Temperatur des Auslasswassers ( )											
	50			55			60			/		
	Heizung Kapazität (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	CO P	Heizung Kapazität (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	CO P	Heizung Kapazität (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	CO P	/	/	/
-25	11.10	8.29	1.34	11.08	8.92	1.24	11.05	9.61	1.15	/	/	/
-20	12.77	8.46	1.51	12.74	9.10	1.40	12.71	9.80	1.30	/	/	/
-15	14.68	8.62	1.70	14.65	9.28	1.58	14.62	9.99	1.46	/	/	/
-10	16.44	8.71	1.89	16.41	9.38	1.75	16.37	10.09	1.62	/	/	/
-7	17.76	8.28	2.15	17.72	8.91	1.99	17.68	9.59	1.84	/	/	/
-2	19.18	7.86	2.44	19.14	8.46	2.26	19.10	9.11	2.10	/	/	/
2	20.72	7.47	2.77	20.67	8.04	2.57	20.62	8.65	2.38	/	/	/
7	23.82	7.17	3.32	23.77	7.72	3.08	23.72	8.31	2.85	/	/	/
12	24.78	6.74	3.68	24.72	7.25	3.41	24.67	7.81	3.16	/	/	/
20	26.26	6.07	4.33	26.20	6.53	4.01	26.15	7.03	3.72	/	/	/
27	27.84	5.46	5.10	27.78	5.88	4.73	27.72	6.33	4.38	/	/	/

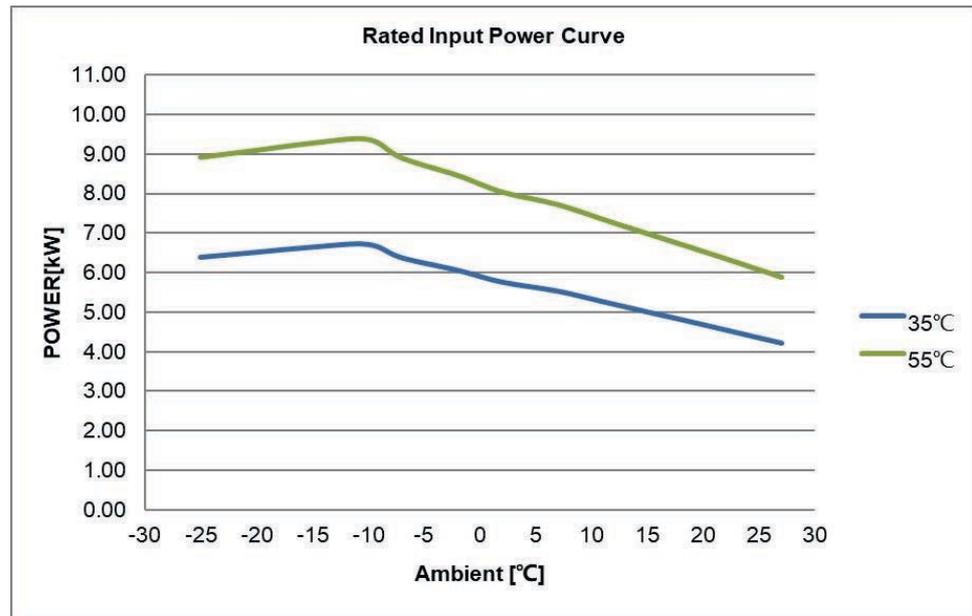
1. Prüfnorm: EN14511

Hinweis: Die Spitzenheizleistungswerte berücksichtigen nicht den Kapazitätsabfall, der bei Frost und Abtauen verursacht wird.

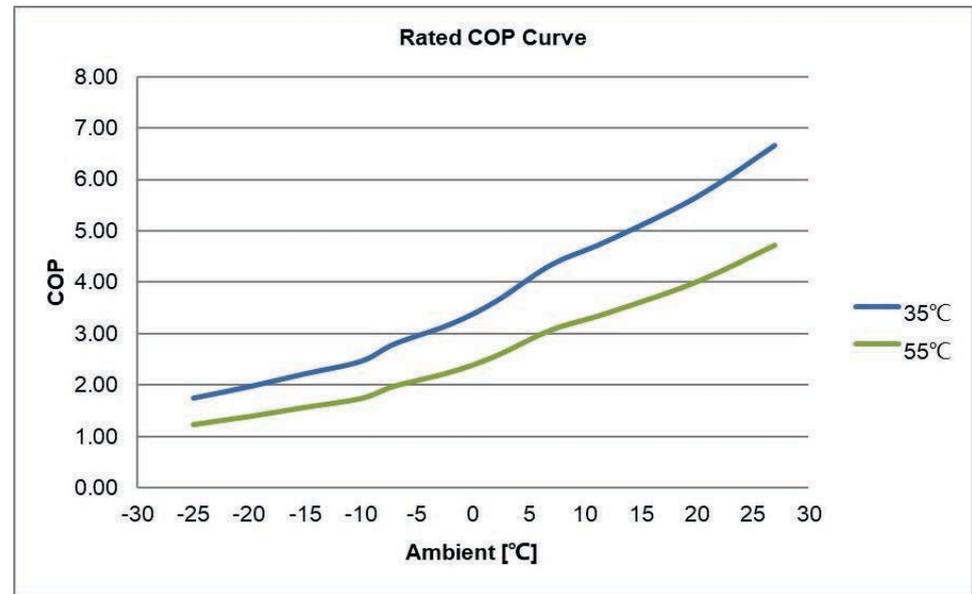
Nennwert Heizung Kapazität Kurvenkurve	
---	--



Nennleistungskurve



Nenn-COP Kurvenkurve



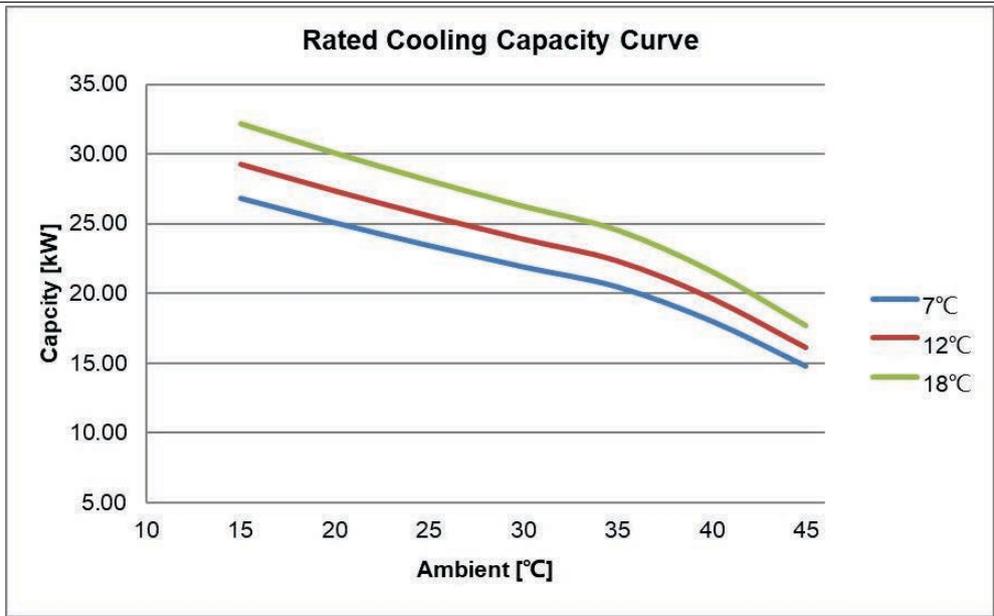
**Kühlleistung 1**

Temperatur des Auslasswassers ( )

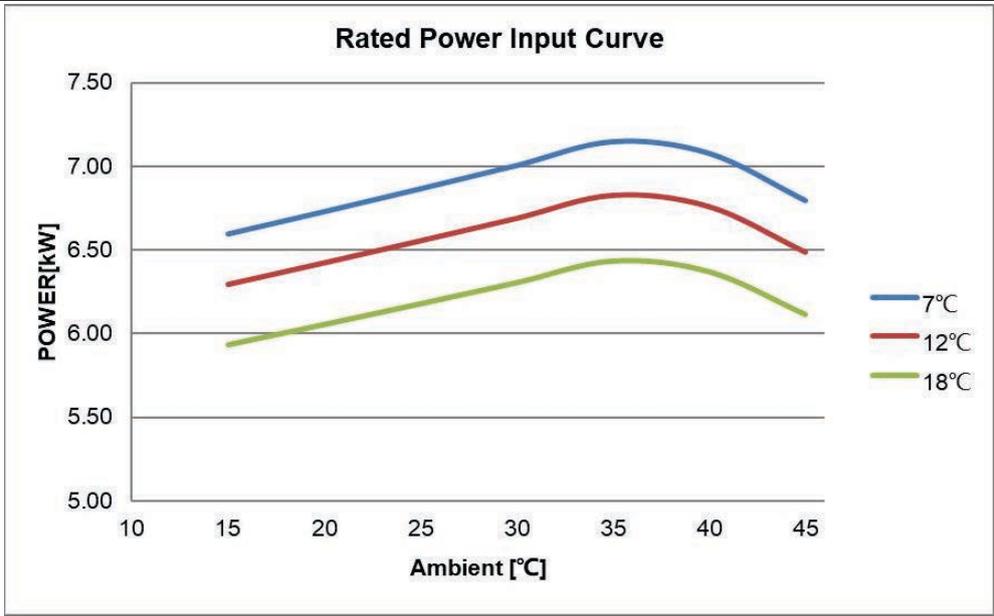
Umwelt Temperatur (°C)	Temperatur des Auslasswassers ( )								
	7			12			18		
	Abkühlung Leistung (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	EER	Abkühlung Leistung (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	EER	Abkühlung Leistung (kW)	Kraftwerk Eingabe (kW)	EER
15	26.79	6.59	4.06	29.23	6.30	4.64	32.15	5.94	5.42
20	25.04	6.73	3.72	27.32	6.42	4.25	30.05	6.06	4.96
25	23.40	6.87	3.41	25.53	6.55	3.89	28.08	6.18	4.54
30	21.87	7.01	3.12	23.86	6.69	3.57	26.24	6.31	4.16
35	20.44	7.15	2.86	22.30	6.83	3.27	24.53	6.44	3.81
40	17.99	7.08	2.54	19.62	6.76	2.90	21.58	6.37	3.39
45	14.75	6.80	2.17	16.09	6.49	2.48	17.70	6.12	2.89

1. Prüfnorm: EN14511

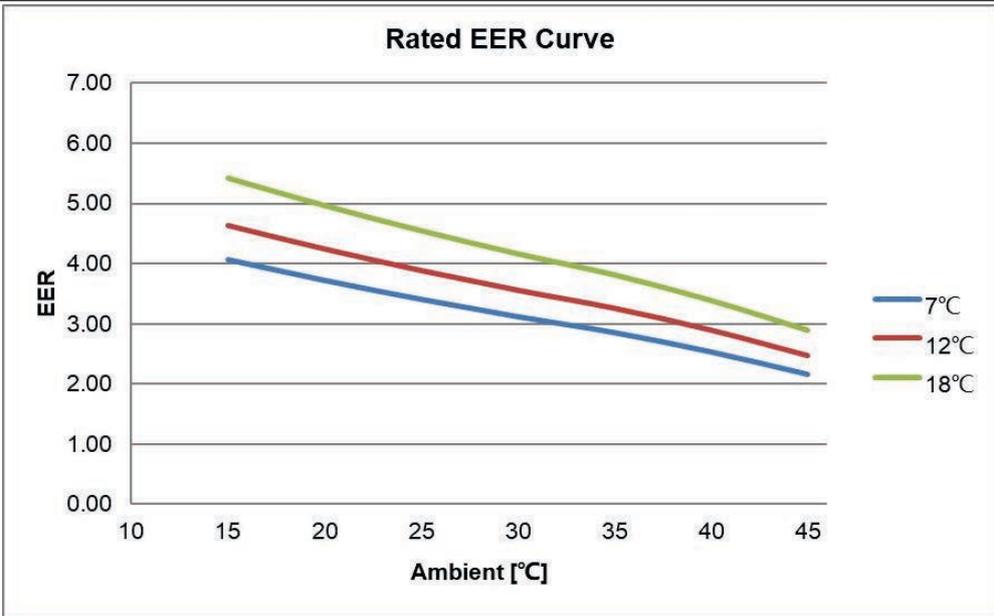
Nennkühlung Kapazitätsskurve



Nennleistungsaufnahmekurve



Nennwert EER Kurvenkurve



1.2.3 Leistung der Pumpe

1.2.3.1 MMHP-008B1/MMHP-012B1/ MMHP-12B3/ MMHP-016B1/ MMHP-016B2/MMHP-020B1/ MMHP-020B2

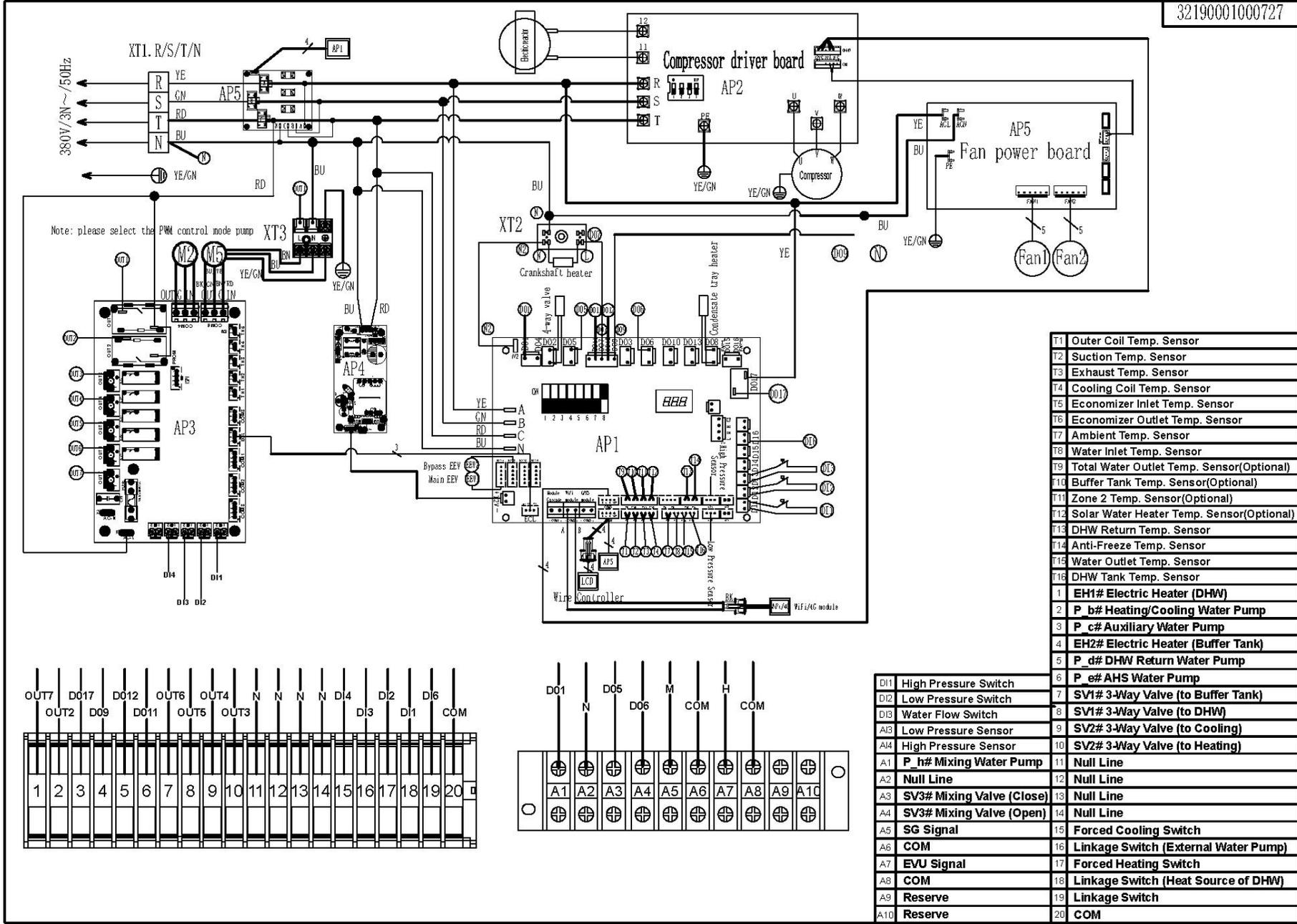
Wasserpumpe		Kurventyp	Performance
Markenbrand	Model I		
Schimg	APM25-9	H-Q	
		P-Q	

1.2.3.2 BLN-024TB1/ MMHP-026B2

Wasserpumpe		Kurventyp	Performance
Markenbrand	Model I		
Schimg	APM25-12	H-Q	<p>The H-Q graph plots head (H) in meters on the y-axis (0 to 14) against flow rate (Q) in m³/h on the x-axis (0 to 7). Multiple curves represent efficiency levels from 5% to 95%. The 5% efficiency curve starts at approximately 12.5m head at 0 flow and drops to about 4.5m at 5.5 m³/h. The 95% efficiency curve starts at about 1.5m head at 0 flow and drops to about 1.5m at 2.5 m³/h.</p>
		P-Q	<p>The P-Q graph plots power (P) in Watts on the y-axis (0 to 220) against flow rate (Q) in m³/h on the x-axis (0 to 7). Multiple curves represent efficiency levels from 5% to 95%. The 5% efficiency curve peaks at approximately 190W at 2.5 m³/h. The 95% efficiency curve peaks at about 15W at 2.5 m³/h.</p>



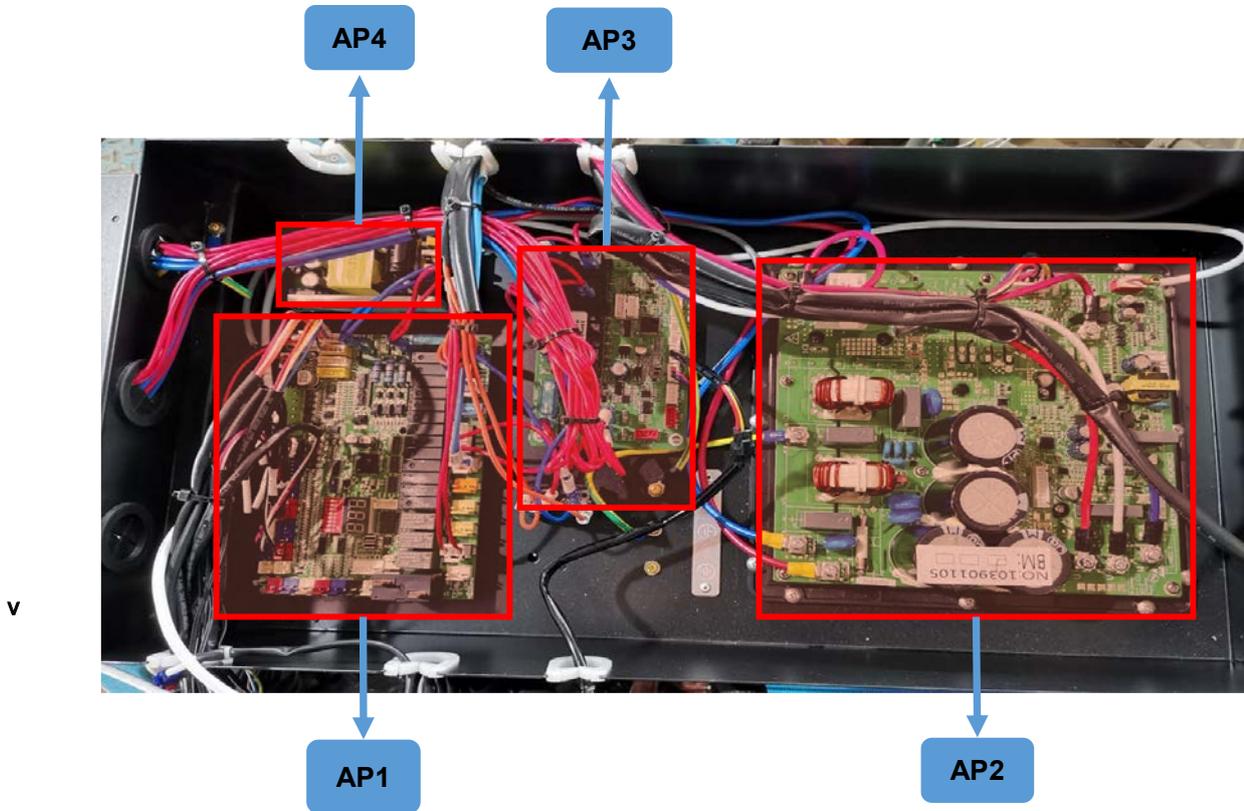
1.3.1.2 Drei phasenmodel



D01	High Pressure Switch
D02	Low Pressure Switch
D03	Water Flow Switch
A03	Low Pressure Sensor
A04	High Pressure Sensor
A1	P_h# Mixing Water Pump
A2	Null Line
A3	SV3# Mixing Valve (Close)
A4	SV3# Mixing Valve (Open)
A5	SG Signal
A6	COM
A7	EVU Signal
A8	COM
A9	Reserve
A10	Reserve

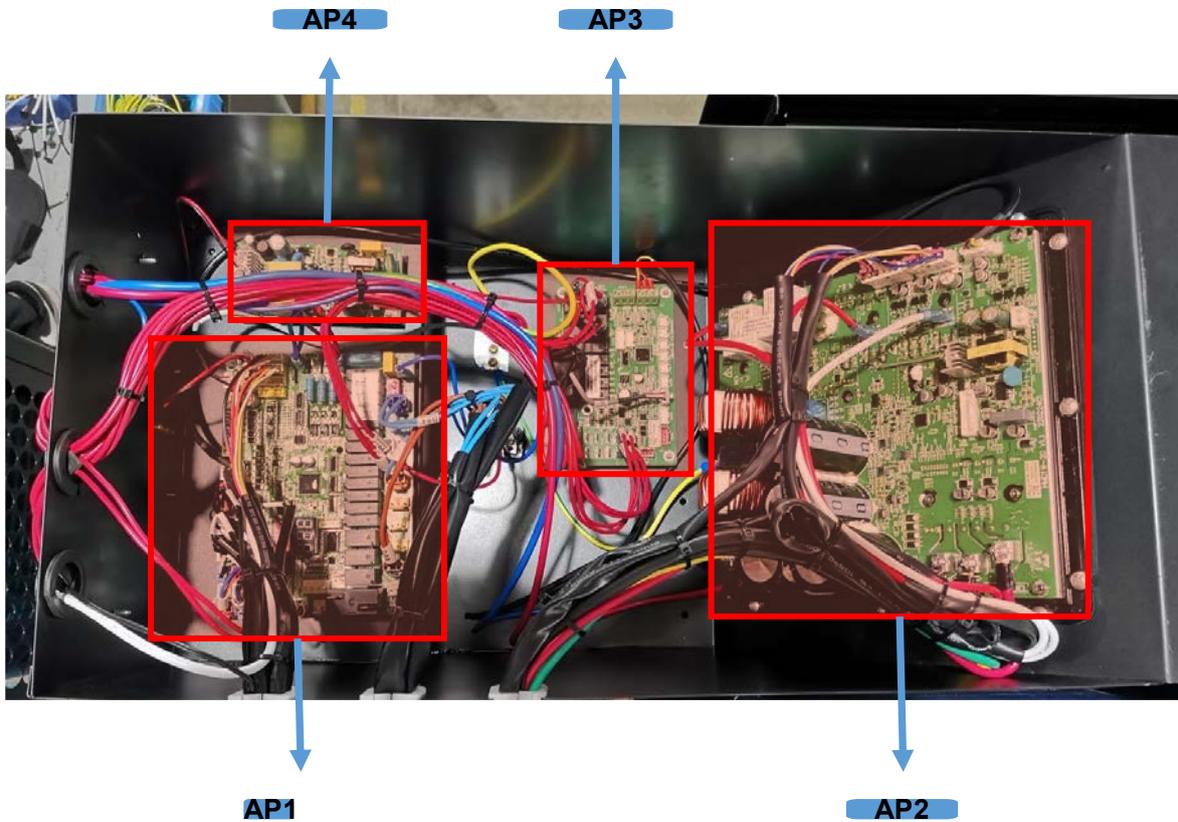
1.3.2 Elektrisches Layout

1.3.2.1 MMHP-008B1/ MMHP-012B1/ MMHP-016B1



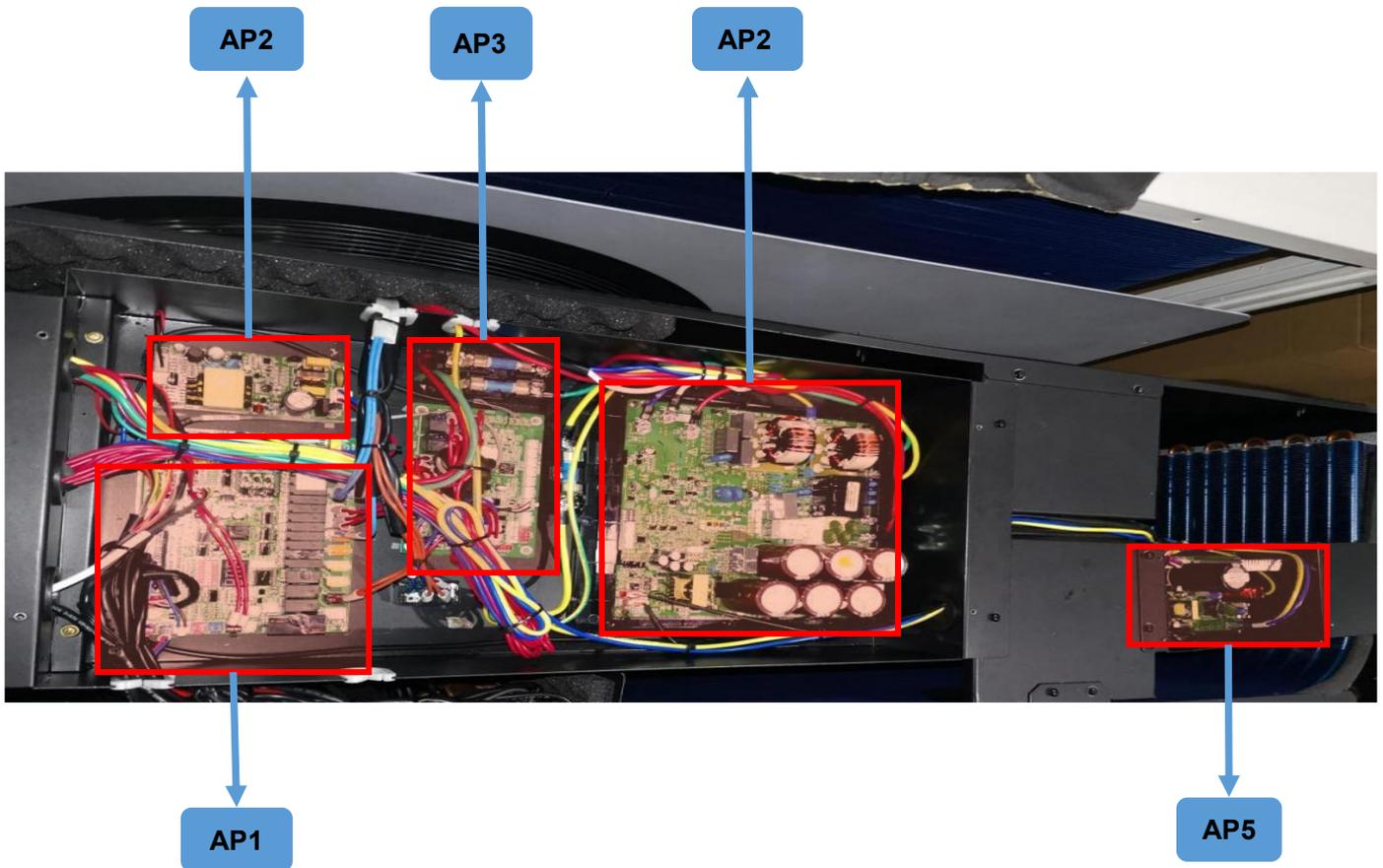
Nei n.	Beschrei bung
AP1	Motherboard
AP2	Verdi chterantri ebspl atte
AP3	Erwei terungspl atte für Wasserpumpe
AP4	Stromversorgungspl atte

1.3.2.2 MMHP-020B1



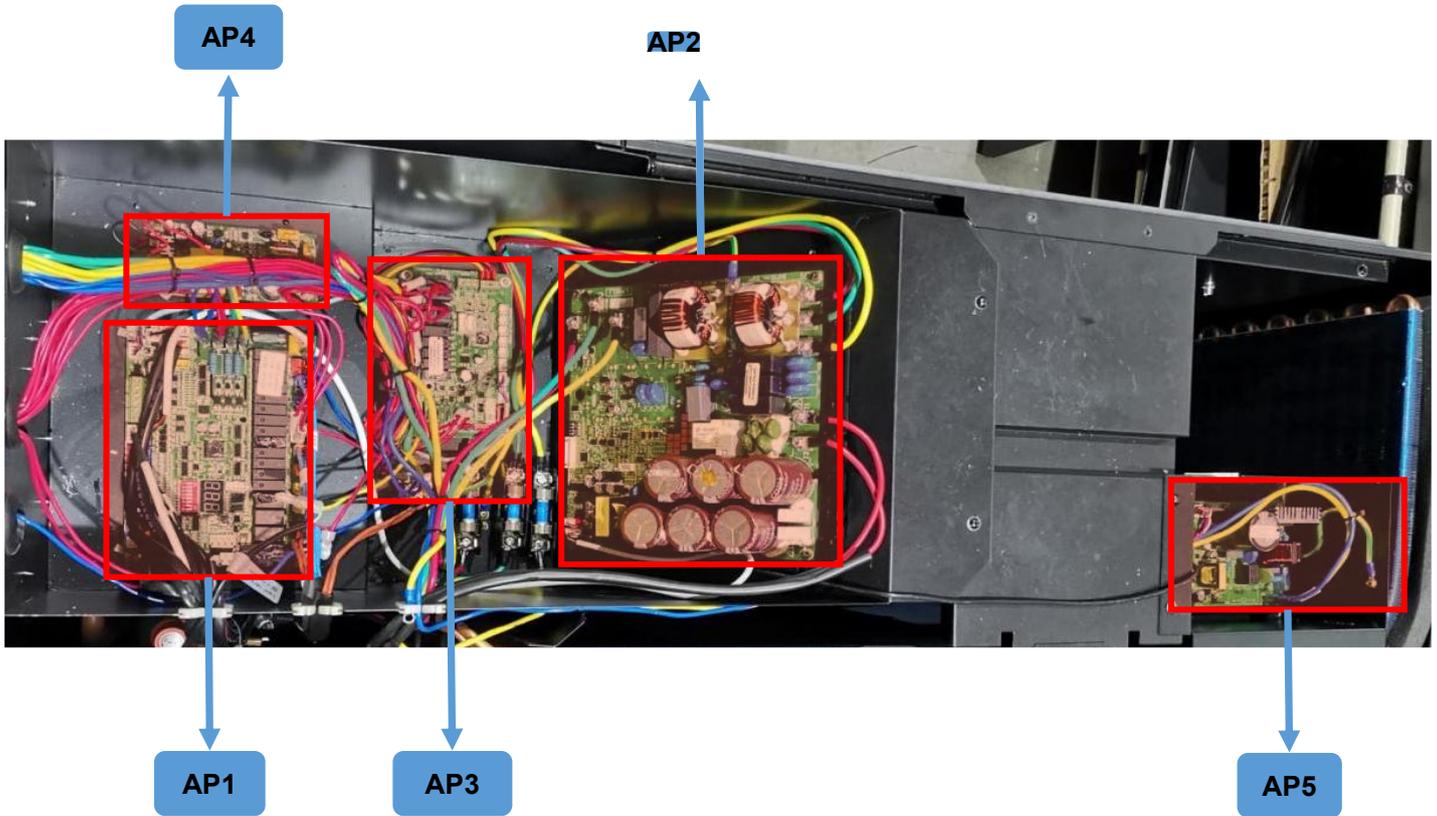
Nei n.	Beschrei bung
AP1	Motherboard
AP2	Verdi chterantri ebsplatte
AP3	Erwei terungsplatte für Wasserpumpe
AP4	Stromversorgungsplatte

1.3.2.3 MMHP-12B3/ MMHP-016B2



Nei n.	Beschrei bung
AP1	Motherboard
AP2	Verdi chterantri ebspl atte
AP3	Erwei terungspl atte für Wasserpumpe
AP4	Stromversorgungspl atte
AP5	Lüfterantri ebspl atte

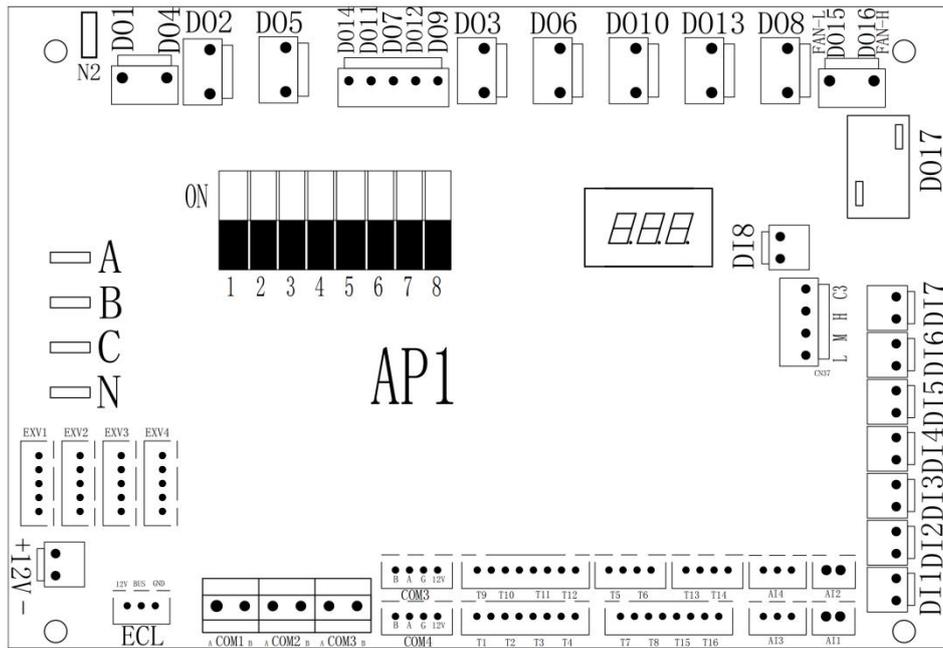
1.3.2.4 MMHP-020B2/MMHP-026B2



Nei n.	Beschrei bung
AP1	Motherboard
AP2	Verdi chterantri ebspl atte
AP3	Erwei terungspl atte für Wasserpumpe
AP4	Stromversorgungspl atte
AP5	Lüfterantri ebspl atte

1.3.3 Definition des Motherboard-Ports

1.3.3.1 AP1-Motherboard

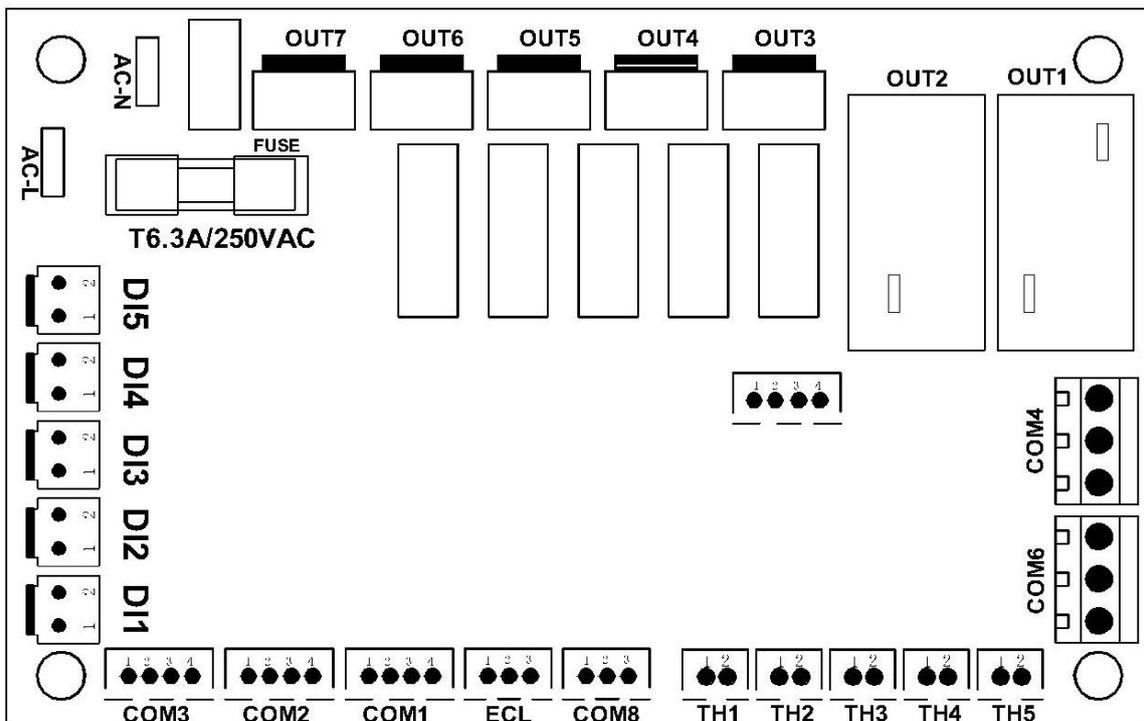


Anschl uss	Beschrei bung	Anschl uss	Beschrei bung	Anschl uss	Beschrei bung
D01	P_h: Zone 2 Wasse-rpumpe	DI3	Wasserströ-mungsschal-ter	AI3	Ni ederdrucksensor
D02	Vi erwegeventi l	DI2	Ni ederdruckspannung SCHALTER	T1	TEMPERATURENSOR FÜR EUSSENS-PULE
D03	Ei nspritzventi l	DI1	Hochspannung SCHALTER	T2	Saugtemperatursensor
D04	Bypass-Venti l	C3	COM	T3	Abgastemperatur Sensor
D05	SV3# Mi schventi l (geschl ossen)	H	SG-Si gnal	T4	Temperatursensor für eine Kü hlschl ange
D06	SV3# Mi schventi l (Öffnen)	Meter	EVU-Si gnal	T5	Temperaturfühler am Ei nlass eines Economi zers
D07	Kurbel wel l enhei zung	L	Reserven	T6	Temperatursensor am Auslass des Economi zers
D08	Fahrgestel l hei zung	AI2	Reserven	T7	Umgebungstemperatursensor
D09	EH2# El ektri sche Heiz ung (Puffertank)	AI1	Reserven	T8	Temperatursensor für Eingang-swasser
D010	EH3#: El ektri sche Heiz ung (Expansi on-sbehäl ter)	AI4	Hochspannung Sensoren	T9	Sensor für Gesamtauslasswass-ertemperatur
D011	P_e#AHS Wasserpumpe	COM3	Antri ebsmodul	T10	TEMPERATURENSOR FÜR
D012	P_d#DHW Rückl aufp-umpe	COM4	Lei tungssteuerung	T11	2-Zonen-Temperatursensor
D013	EH4#: El ektri sche Heiz ung (Plattenwä rmetauscher)	COM3	Reserven	T12	Temperatur des Solarwarmwass-erberei ters. Sensoren
D014	EVI Venti l	COM2	MONITOR FÜR HOST EI NHEIT	T13	DHW Rückfl usstemperatursensor
D015	Lüf ter ni edri ger Wi nd	COM1	Kaskadenmodul	T14	Frostschutz-Temperatursensor
D016	Lüf ter starker Wi nd	ECL	Erwei terungsmodul	T15	Sensor für die Auslasswasser-temperatur



Anschluss	Beschreibung	Anschluss	Beschreibung	Hafen	Beschreibung
D017	P_c# Hilfspumpe	12V	Gleichstrom 12V	T16	DHW Tanktemperatursensor
C2	Mit1	EXV1	Haupt-EEV	LED1	Digitalröhre
C1	KOM2	EXV2	Ewjew	SW1	DIP-Schalter
DI8	Mittelspannungsschalter 1	C	Leistungsingang T	N	Leere Zeilen
DI7	Reserven	B	Spannungsingang		
DI6	Verknüpfungsschalter	A	Leistungsingang R		

1.3.3.2 AP3-Erweiterungsplatte für Wasserpumpen



Anschluss	Beschreibung	Anschluss	Beschreibung
OUT1	Eingebaute Wasserpumpe	DI4	Zwangskühl schalter
Output 2	P_b# Heiz-/Kühlwasserpumpe	DI3	Verknüpfungsschalter (externe Wasserpumpe)
OUT3	SV2# 3-Wege-Ventil (für Heizung)	DI2	Zwangsheizschalter
OUT4	SV2# 3-Wege-Ventil (gekühlt)	DI1	Verknüpfungsschalter (Wärmequelle für DHW)
OUT5	SV1# Dreiwegeventil (DHW)	TH1	Reserven
	SV1# Dreiwegeventil (Puff-)	TH2	Reserve

OUT6	ertank)		n
OUT7	EH1#/AHS Signal a- usgang	TH3	Reserve n
COM3	R S 4 8 5	TH4	Reserve n
COM2	R S 4 8 5	TH5	Reserv en

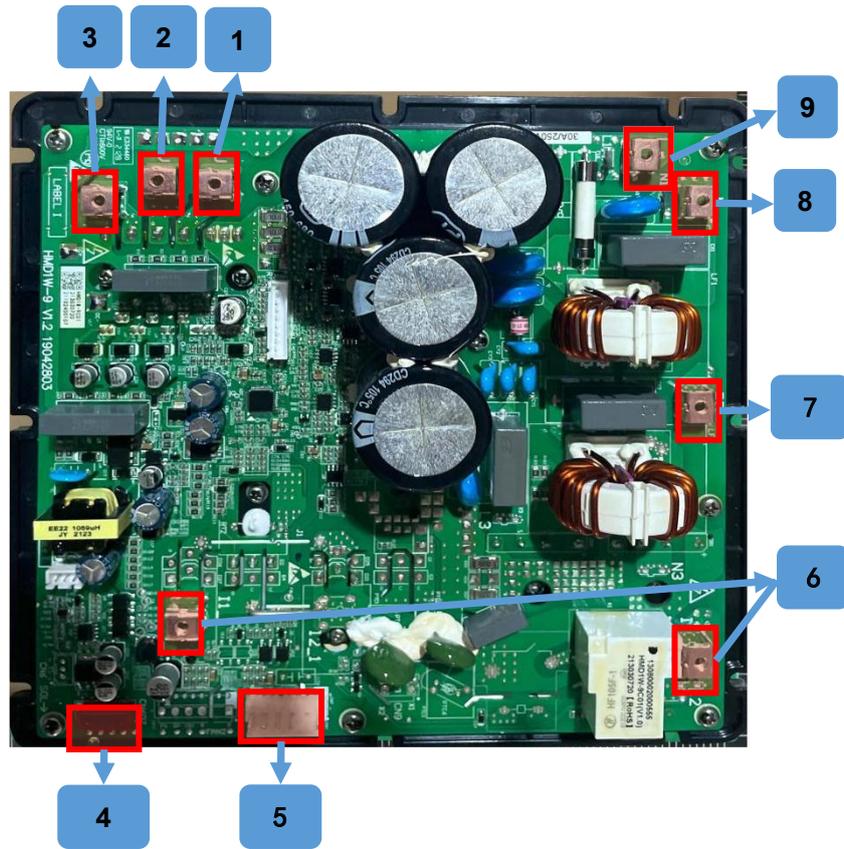
Anschl uss	Beschrei bung	Anschl uss	Beschrei bung
COM1	RS485	COM8	Reserven
AC-L	Lei stungsei ngang L	ECL	Kommuni kati onsanschl uss des Motherboards
AC-N	Lei stungsei ngang N	COM4	P_b Wasserpumpe PWM Port
DI5	Reserven	COM6	P_a Wasserpumpe PWM Port

1. 3. 3. 3 AP4-Stromversorgungslei sten

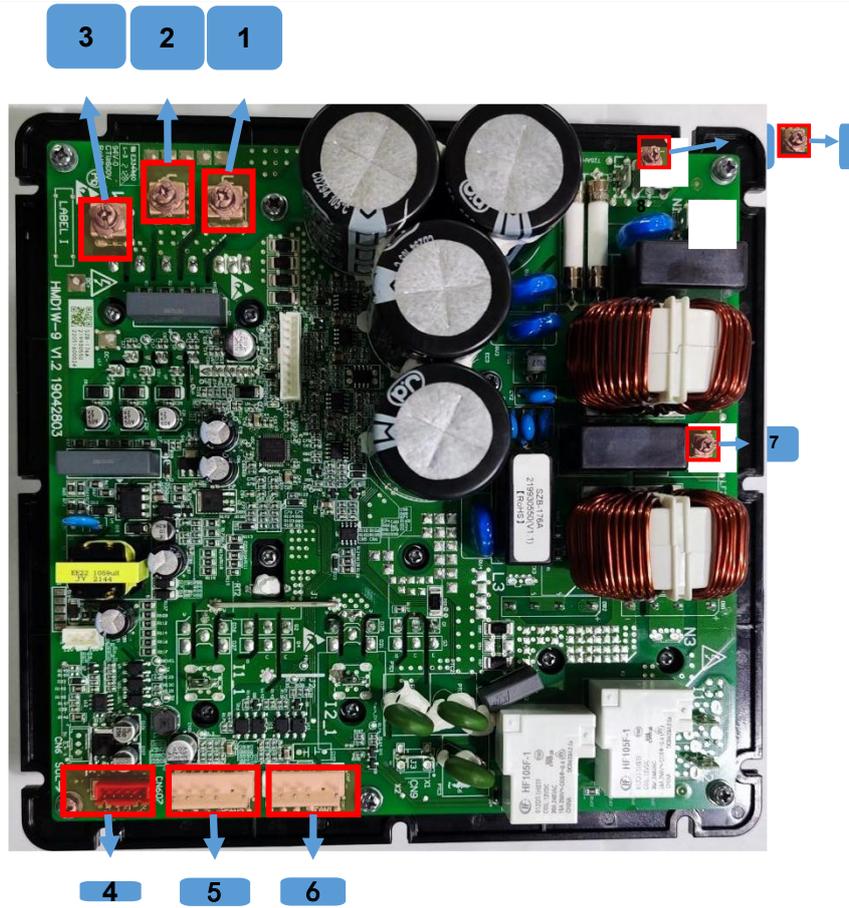


Nei n.	Beschrei bung
1	Si cherung
2	Stromversorgung
3	Sekundärstromversorgung 1 (DC12V)
4	Sekundärstromversorgung 2 (DC12V)

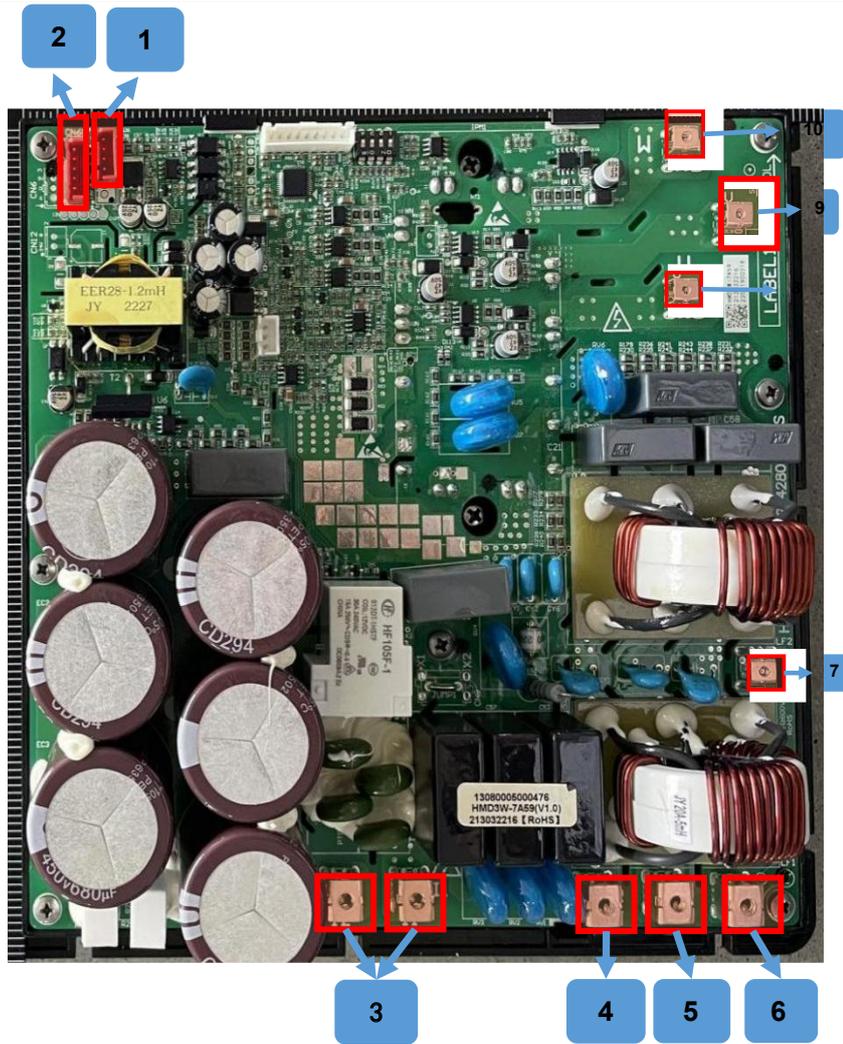
1. 3. 3. 4 AP2-Kompressor-Antriebsplatte



Model l	Nei n.	Beschrei bung
MMHP-008B1 MMHP-012B1	1	Verdi chterlei stung U
	2	Verdi chterlei stung V
	3	Verdi chterlei stung W
	4	RS485 (bi s AP1)
	5	Lüfter
	6	Reaktoren
	7	PE
	8	Stromversorgung N (VAC230)
	9	Stromversorgung L (VAC230)

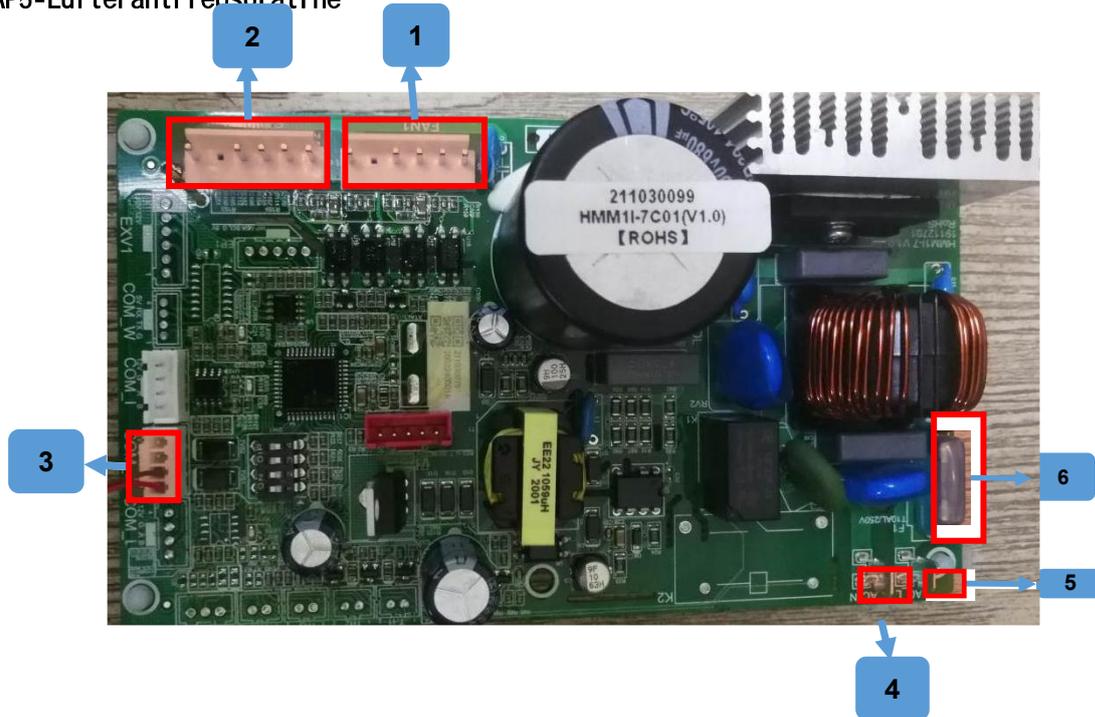


Model l	Nei n.	Beschrei bung
MMHP-016B1	1	Verdi chterl ei stung U
	2	Verdi chterl ei stung V
	3	Verdi chterl ei stung W
MMHP-020B1	4	RS485 (bi s AP1)
	5	2# Lüfter
	6	1# Lüfter
	7	PE
	8	Stromversorgung N (VAC230)
	9	Stromversorgung L (VAC230)



Model l	Nei n.	Beschrei bung
MMHP-12B3 MMHP-016B2 MMHP-020B2 MMHP-026B2	1	RS485 (bi s AP5)
	2	RS485 (bi s AP1)
	3	Reaktoren
	4	Stromversorgung R (VAC380)
	5	Stromversorgung S (VAC380)
	6	Stromversorgung T (VAC380)
	7	PE
	8	Verdi chterlei stung U
	9	Verdi chterlei stung V
	10	Kompressorlei stung W

1.3.3.5 AP5-Lüfterantriebsplatine



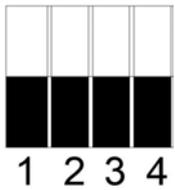
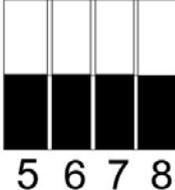
Nei n.	Beschrei bung
1	1# Lüfterausgang
2	2# Lüfterausgang
3	RS485 (bi s AP1)
4	Stromversorgung N (VAC230)
5	Stromversorgung L (VAC230)
6	Si cherung

1.3.4 Eingebauter Temperatursensor

Nei n.	Sensortyp	Farbe/ Spezi fi kati on.	Ermögli chen Durch	Si ehe bi tte	Anmerkung
T9	Gesamtausl asswassertemperatur.	Schwarz/5K	DIP-Schal t er	1.3.5.2	Deakti viert (Standard)
T10	Pufferbehäl tertemperatur.	Grün/5K	DIP-Schal t er	1.3.5.2	
T11	Zone 2 Wassertemperatur.	Gel b/5K		2.7.5	
T12	Solar Wassertemperatur.	Orange/5K	P 151/ P 152	2.7.3.5	
T13	Rückl aufwassertemperatur.	Rot/5K		2.7.3.4	
T16	DHW-Tanktemperatur.	Bl au/5K		2.6.1.3	

\* Der eingebaute Temperatursensor muss über einen dip-Schalter oder einen Parameter aktiviert werden.

1.3.5 Definition des DIP-Schalters

Typ DIP-Schalter	Funktionalität	Zustand
SW1	Festlegen von Master- und Slave-Adressen	<p>ON </p> <p>OFF</p> <p>1 2 3 4</p>
SW2	Einstellgerätefunktion	<p>ON </p> <p>OFF</p> <p>5 6 7 8</p>

1.3.5.1 SW1 Definition

Kombination von Adresseinstellungen für Master und Slave:

Nei n	SE1	SE2	SE3	SE4	· · · · · ·
Mei ste r	Geschl ossen	Geschl ossen	Geschl ossen	Geschl ossen	<p>ON </p> <p>OFF</p> <p>1 2 3 4</p>
Skla ve 1	ON	Geschl ossen	Geschl ossen	Geschl ossen	<p>ON </p> <p>OFF</p> <p>1 2 3 4</p>
Skla ve 2	Geschl ossen	ON	Geschl ossen	Geschl ossen	<p>ON </p> <p>OFF</p> <p>1 2 3 4</p>
Skla ve 3	ON	ON	Geschl ossen	Geschl ossen	<p>ON </p> <p>OFF</p> <p>1 2 3 4</p>
Skla ve 4	Geschl ossen	Geschl ossen	ON	Geschl ossen	<p>ON </p> <p>OFF</p> <p>1 2 3 4</p>
Skla ve 5	ON	Geschl ossen	ON	Geschl ossen	<p>ON </p> <p>OFF</p> <p>1 2 3 4</p>
Skla ve 6	Geschl ossen	ON	ON	Geschl ossen	<p>ON </p> <p>OFF</p> <p>1 2 3 4</p>

Ne in	SE1	SE2	SE3	SE4	Zu st an d
Skla ve 7	ON	ON	ON	Geschl ossen	ON  OFF
Skla ve 8	Geschl ossen	Geschl ossen	Geschl ossen	ON	ON  OFF
Skla ve 9	ON	Geschl ossen	Geschl ossen	ON	ON  OFF
Skla ve 10	Geschl ossen	ON	Geschl ossen	ON	ON  OFF
Skla ve 11	ON	ON	Geschl ossen	ON	ON  OFF
Skla ve 12	Geschl ossen	Geschl ossen	ON	ON	ON  OFF
Skla ve 13	ON	Geschl ossen	ON	ON	ON  OFF
Skla ve 14	Geschl ossen	ON	ON	ON	ON  OFF
Skla ve 15	ON	ON	ON	ON	ON  OFF

\* Die schwarzen Quadrate stellen den Schaltzustand auf der Hauptplatine dar.

1.3.5.2 SW2 Definition

Funktionalität	:
0 (kein)	EIN / AUS
0 (kein)	EIN / AUS

Funktionalität	SE6	Zustand
Puffertank-Tempersensoren aktivieren	ON	ON <input checked="" type="checkbox"/> OFF <input type="checkbox"/> 6
Deaktivieren des Puffertank-Tempersensoren	Ausschalten (Standard)	ON <input type="checkbox"/> OFF <input checked="" type="checkbox"/> 6

*\* Die schwarzen Quadrate stellen den Schaltzustand auf der Hauptplatine dar.*

Funktionalität	SE7	Zustand
Aktivieren Sie die Gesamtauslasswassertemperatur. Sensoren	ON	ON <input checked="" type="checkbox"/> OFF <input type="checkbox"/> 7
Deaktivieren Sie die Gesamtauslasswassertemperatur. Sensoren	Ausschalten (Standard)	ON <input type="checkbox"/> OFF <input checked="" type="checkbox"/> 7

*\* Die schwarzen Quadrate stellen den Schaltzustand auf der Hauptplatine dar.*

Funktionalität	SE8	Zustand
Dreiphasenmodell	ON	ON <input checked="" type="checkbox"/> OFF <input type="checkbox"/> 8
Ei nphasenmodell	Geschlossen	ON <input type="checkbox"/> OFF <input checked="" type="checkbox"/> 8

*\* Die schwarzen Quadrate stellen den Schaltzustand auf der Hauptplatine dar.*

## 2 Installation

### 2.1 Vorsichtsmaßnahmen vor der Installation

1. Die Wärmepumpen-Kühl- und Heizwasseranlage sollte ein geschlossenes System sein, und wenn Frostschutzmittel oder andere Kältemittel verwendet werden, konsultieren Sie den Hersteller.
2. Vor dem Einlassrohr des Wärmepumpenaggregats muss ein Filter über 40 Mesh installiert werden.
3. Das Filter im Filter muss aus Edelstahl bestehen, um zu verhindern, dass Verunreinigungen nach der Korrosion des Filters in das System gelangen und Kratzer am Wärmetauscher verursachen. Diese Wärmepumpe verwendet ungiftiges, brennbares und explosives Kältemittel. Bei der Installation sollte sie an einem belüfteten Ort im Freien installiert werden, weg von offenen Flammen.

#### 2.1.1 Haftungsausschluss

1. Dieses Produkt muss unabhängig mit einem Kupferkern-Netzkabel versorgt werden, das dem erforderlichen Drahtdurchmesser entspricht, und das Gerät muss über einen zuverlässigen Erdungskabel verfügen; Wenn die Verkabelung nicht den Anforderungen entspricht und das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert, haftet der Hersteller hierfür nicht.
2. Bei der Reinigung des Geräts muss das Gerät abgeschaltet und der Netzschalter abgeschaltet werden; Wenn das Gerät zur Reinigung und unter Spannung betrieben wird, was zu Stromschlägen und Personenschäden führt, ist der Hersteller nicht verantwortlich.
3. Im Winter oder wenn die Umgebungstemperatur unter 2 °C liegt, wenn die Maschine für eine lange Zeit abgeschaltet ist und nicht verwendet wird, müssen Sie das Wasser im Wasserkreislauf und im Wassertank entleeren, um das Gefrieren und die Ausdehnung zu verhindern, wodurch der Wasserkreislauf und der Wassertank brechen und die Maschine beschädigen. Der Hersteller haftet nicht für Vereisungsschäden des Geräts, die durch Stromausfälle und Stillstand des Frostschutzes des Geräts entstehen.

#### 2.1.2 WARNUNG

1. Vor der Installation sollte bestätigt werden, dass die Netzspannung mit der von der Einheit erforderlichen Spannung übereinstimmt und ob die Lastkapazität der Drähte und Steckdosen den maximalen Leistungsanforderungen entspricht.
2. Ist das Vertikalgerät nicht mit einem Netzkabel und einem Stecker ausgestattet und es gibt kein anderes Gerät zur Trennung der Stromversorgung (dessen Kontaktöffnungsabstand bei der Überspannungsklasse III eine vollständige Trennung vorsieht), so ist die daran angeschlossene feste Verdrahtung gemäß den Verdrahtungsregeln mit einer vollpoligen Trennungs-Erdungs-Leckschutzvorrichtung mit Kontaktöffnungsabstand größer als 3 mm zu versehen.
3. Bitte beauftragen Sie einen Händler oder professionelle Installation; Installateure müssen über entsprechende Fachkenntnisse verfügen und selbst installieren. Wenn die Bedienung falsch ist, kann dies zu Wasserlecks, Bränden, Stromschlägen, Verletzungen usw. führen.
4. Stellen Sie sicher, dass bei den vor Ort gekauften Hilfsartikeln unsere ausgewiesenen Produkte verwendet werden.
5. Bitte beachten Sie beim Einschalten der Stromversorgung die Vorschriften des örtlichen Energieversorgungsunternehmens; Bestätigen Sie, ob die Erdung korrekt ist. Wenn die Erdung nicht perfekt ist, kann dies zu einem Stromschlag führen.
6. Wenn die Wärmepumpeneinheit verschoben oder neu installiert werden muss, beauftragen Sie bitte einen Händler oder einen Fachmann mit dem Betrieb; Wenn die Installation nicht perfekt ist, kann dies zu Ausfällen des Betriebs der Einheit führen.  
Wenn die Installation nicht perfekt ist, kann dies zu Betriebsfehlern, Stromschlag, Feuer, Verletzungen, Wasserlecks und anderen Unfällen führen.
7. Modifizieren und reparieren Sie das Gerät nicht selbst. Unsachgemäße Wartung kann zu Wasserlecks, Bränden und Stromschlägen führen.

Bei Verletzungen und anderen Unfällen beauftragen Sie bitte einen Händler oder einen Fachmann mit der Reparatur.

8. Entfernen Sie keine dauerhaften Anweisungen, Etiketten oder Typenschilder im Gehäuse der Wärmepumpe oder im Inneren der verschiedenen Paneele.

### 2.1.3 Vorbeugung

1. Die Stromversorgungsverkabelung muss mit einem Leckschutz ausgestattet sein, dessen Nennstromwert nicht niedriger ist als der hohe Betriebsstrom der Einheit, und die Erdung muss zuverlässig und trocken gehalten werden, um Leckagen zu verhindern. Bitte überprüfen Sie immer, ob die Verkabelung gut ist. Wenn der Kontakt schlecht ist, kann dies zu einer Überhitzung und Verbrennung der Ausrüstung führen und sogar zu Unfällen mit Personenschäden wie Feuer führen.

2. Die Steckdose sollte in einer Höhe von nicht weniger als 1,8 m installiert werden, wo Wasser auf Wände und Wände spritzt, und sicherstellen, dass Wasser nicht auf die Steckdose spritzt und nicht an einem Ort installiert werden sollte, an dem Kinder zugänglich sind.

3. Während der Heizzeit können Wassertropfen aus der Druckentlastungsöffnung des Drucksicherheitsventils tropfen. Dies ist ein normales Phänomen. Wenn eine große Menge Wasser austritt, suchen Sie bitte rechtzeitig einen Fachmann zur Reparatur. Blockieren Sie die Druckentlastungsöffnung nicht, um Schäden an der Wärmepumpeneinheit und Sicherheitsunfällen zu vermeiden. Das an die Entlastungsöffnung angeschlossene Abflussrohr sollte in einer frostfreien Umgebung geneigt nach unten gehalten werden.

4. Wenn das Gerät mit einem Netzkabel ausgestattet ist, muss das Netzkabel bei Beschädigung durch ein vom Hersteller bereitgestelltes spezielles Netzkabel ersetzt und durch den Hersteller oder die Serviceorganisation des Herstellers oder ein ähnliches qualifiziertes Fachpersonal ersetzt werden.

5. Wenn die Geräteteile beschädigt sind, übergeben Sie sie bitte einer professionellen Reparatur und verwenden Sie die vom Unternehmen bereitgestellten speziellen Reparaturteile.

6. Wird das Wärmepumpenaggregat längere Zeit (mehr als 2 Wochen) nicht benutzt, kann im Warmwasserleitungssystem Wasserstoff entstehen, der extrem brennbar ist. Um das Risiko zu minimieren, wird in diesem Fall empfohlen, den Warmwasserhahn für einige Minuten einzuschalten, bevor alle an das Warmwassersystem angeschlossenen Elektrogeräte verwendet werden. Wenn Wasserstoff vorhanden ist, macht es ein ungewöhnliches Geräusch, wenn das Wasser zu fließen beginnt, wie Luft durch ein Rohr fließt. Rauchen Sie nicht in der Nähe des Wasserhahns oder entzünden Sie während des Öffnungszeitraums keine offene Flamme.

7. Stecken Sie keine Finger, Stöcke usw. in den Luftauslass oder den Lufteinlass. Dies liegt daran, dass das innere Windrad mit hoher Geschwindigkeit läuft und Verletzungen verursachen kann.

8. Wenn eine Anomalie (brennender Geruch) auftritt, sollten Sie den manuellen Netzschalter sofort abschalten, den Betrieb stoppen und die After-Sales-Service-Abteilung des Herstellers kontaktieren. Wenn es weiterhin nicht ordnungsgemäß funktioniert, kann es zu einem Stromschlag oder einem Brand kommen.

9. Es sollte nicht an einem Ort installiert werden, an dem brennbare Gase leicht austreten können. Bei einem Austritt von brennbaren Gasen kann es zu einem Brand rund um das Gerät kommen.

Wenn brennbare Gase austreten, kann es in der Nähe des Geräts zu einem Brand kommen.

10. Stellen Sie sicher, dass das Installationsfundament fest ist für den langfristigen Gebrauch. Wenn das Fundament nicht stark ist, besteht die Möglichkeit, dass jemand stürzt und verletzt wird.

## 2.2 Leitfaden zur Auswahl der Wärmepumpe

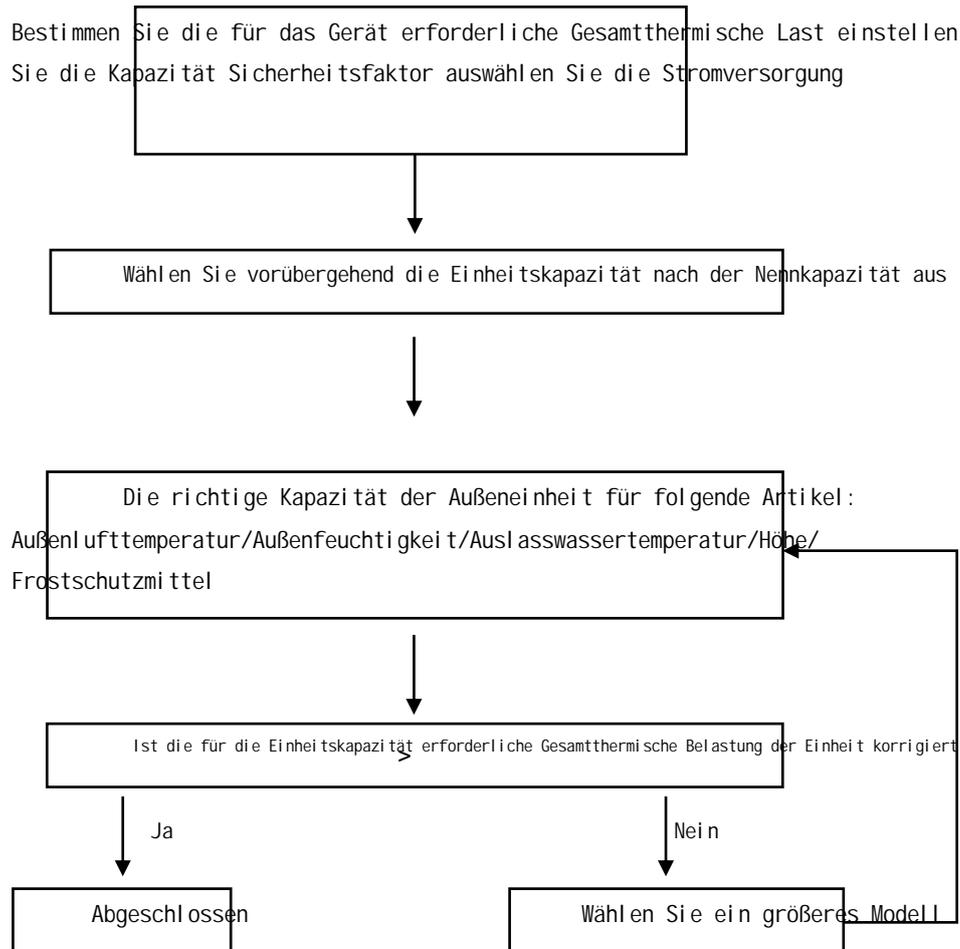
Schritt 1: Berechnung der Gesamtwärmelast

Berechnung der bedingten Oberfläche Wählen Sie den Heizkörper (Typ, Anzahl, Wassertemperatur und Wärmebelastung)
---

Schritt 2: Wählen Sie die Einheit aus







## 2.3 Anforderungen an die Installation

### 2.3.1 Anforderungen an den Einbauort

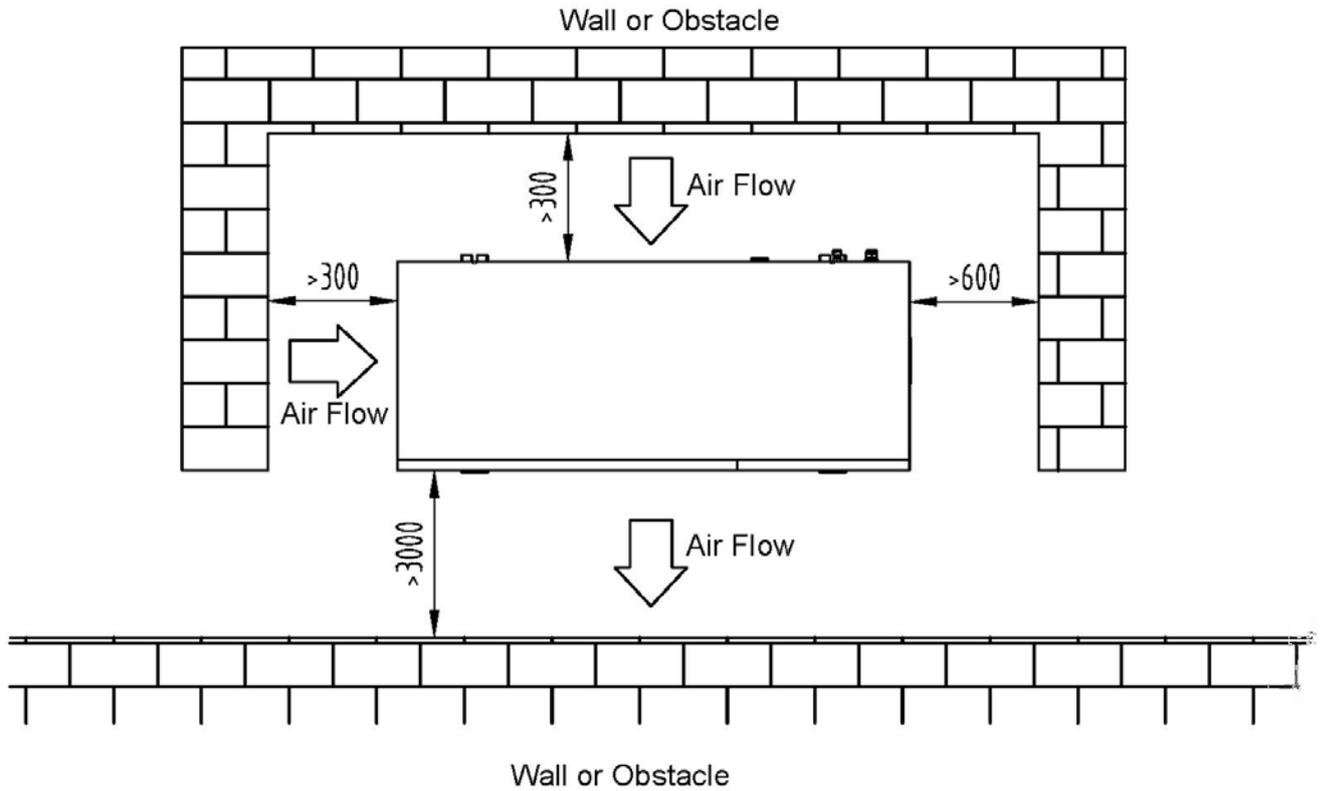
Bitte beachten Sie die folgenden Regeln für die Standortwahl der Wärmepumpe.

1. Der zukünftige Standort der Anlage muss leicht zugänglich sein, um den Betrieb und die Wartung zu erleichtern.
2. Es muss auf dem Boden installiert werden, vorzugsweise auf einem horizontalen Betonboden. Stellen Sie sicher, dass der Boden stabil genug ist, um das Gewicht der Ausrüstung zu tragen.
3. Ein Entwässerungsgerät muss in der Nähe der Einheit vorgesehen sein, um den Bereich zu schützen, in dem das Gerät installiert ist.
4. Gegebenenfalls kann die Einheit durch Verwendung geeigneter Befestigungsmatten angehoben werden, die dazu ausgelegt sind, ihr Gewicht zu tragen.
5. Überprüfen Sie, ob die Geräte gut belüftet sind, ob die Luftauslässe zu den Fenstern des benachbarten Gebäudes gerichtet sind und ob die Abgase nicht zurückströmen können. Darüber hinaus ist um das Gerät herum ausreichend Platz für Reparatur- und Wartungsarbeiten vorgesehen.
6. Das Gerät darf nicht in Bereichen installiert werden, die Ölen, brennbaren Gasen, aggressiven Produkten, schwefelhaltigen Verbindungen oder in der Nähe von Hochfrequenzgeräten ausgesetzt sind.
7. Um Schlammspritzer zu verhindern, installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von Straßen oder Gleisen.
8. Um eine Belästigung der Nachbarn zu vermeiden, achten Sie darauf, dass das Gerät in den am wenigsten empfindlichen Bereich montiert ist.
9. Halten Sie die Einheit so weit wie möglich außerhalb der Reichweite von Kindern.

### 2.3.1.1 Anforderungen an die Einzelinstallation

Installationsraum:

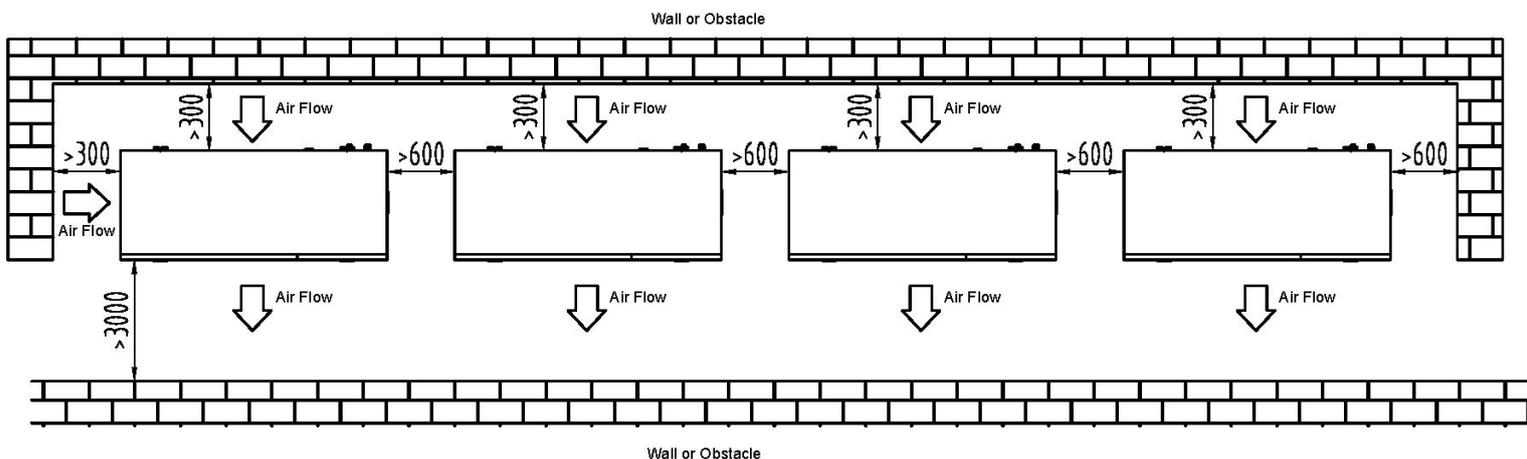
Unit:mm



### 2.3.1.2 Anforderungen an die Kaskadeninstallation

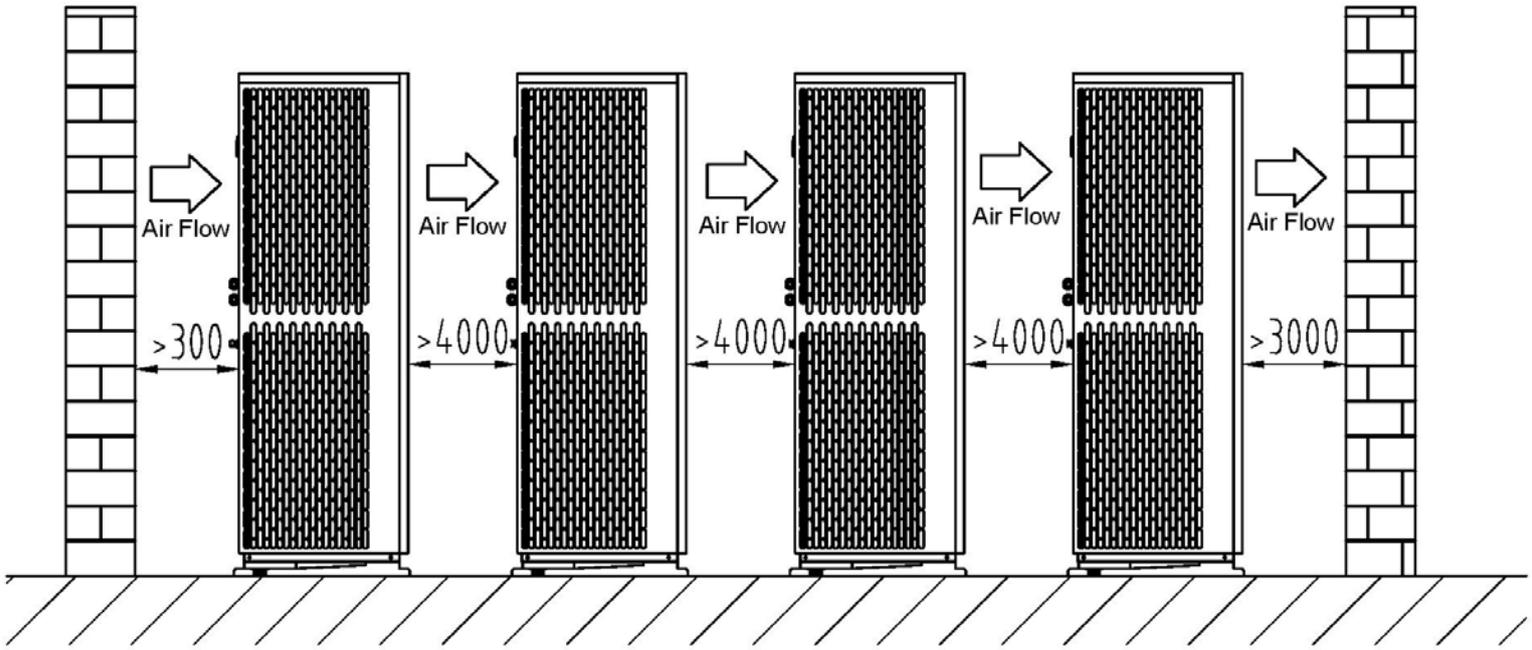
Die Einheit ist an einem Ort mit Luftzirkulation, ohne Wärmestrahlung oder sonstige Wärmequellen zu installieren, wobei der zulässige Mindestabstand zwischen der Einheit und der umgebenden Wand oder anderen Unterkunft beträgt:

Installationstyp 1: Der Abstand zwischen der Lufterlassoberfläche und der Wand beträgt mehr als 300 mm und der Abstand zwischen jeweils zwei Einheiten beträgt mehr als 600 mm, wie in der Abbildung gezeigt:



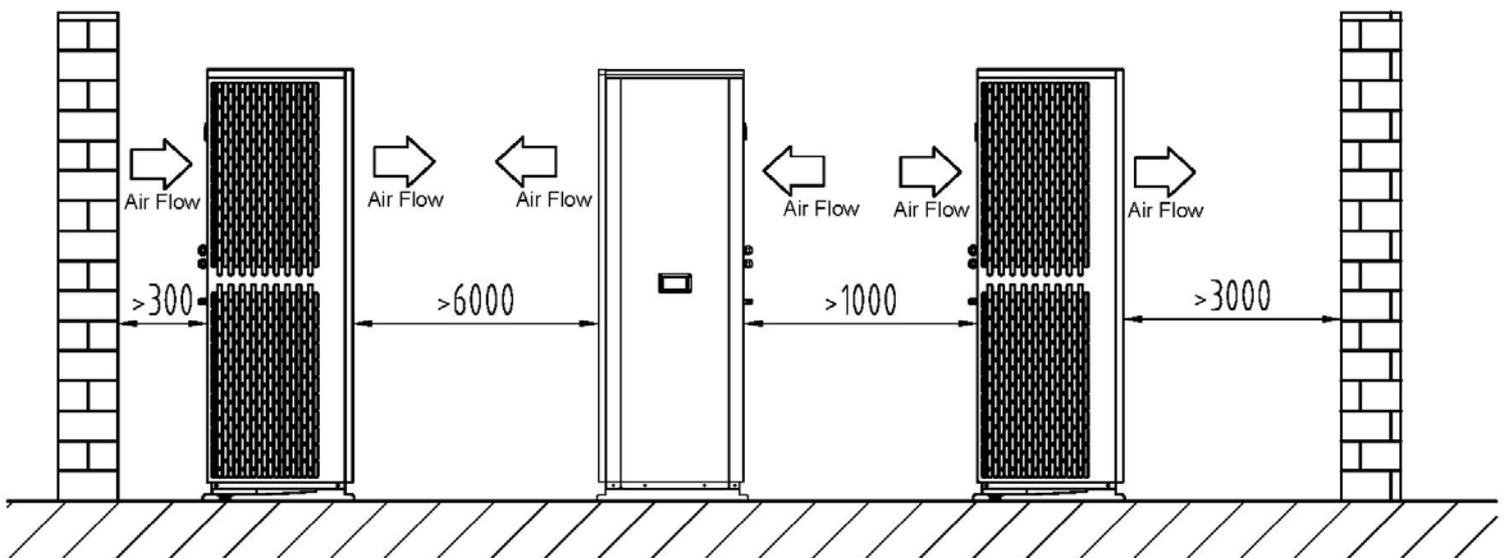
Installationstyp 2: Der Abstand zwischen der Lufteinlassoberfläche und der Wandoberfläche beträgt mehr als 4000 mm, und der Abstand zwischen jeweils 2 Einheiten beträgt mehr als 4000 mm, wie in der Abbildung dargestellt:

Unit:mm



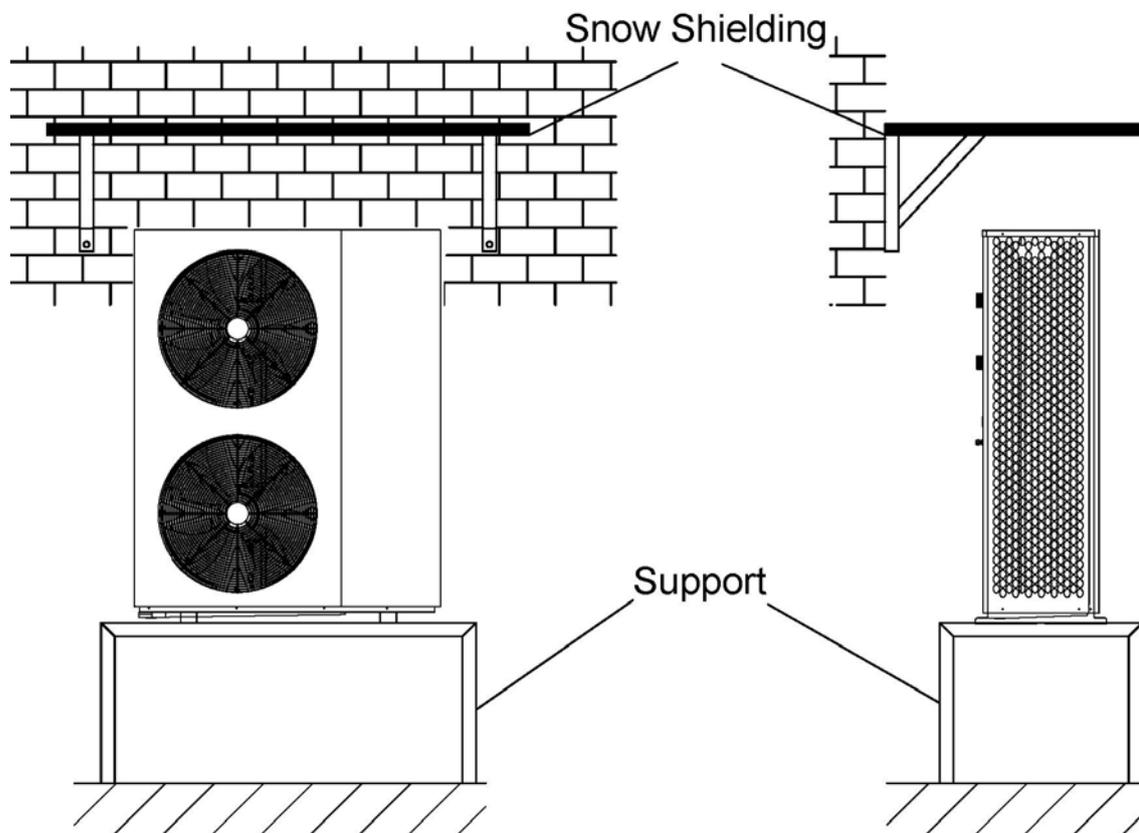
Installationstyp 3: Der Abstand zwischen der Lufteinlassfläche und der Lufteinlassfläche beträgt mehr als 300 mm, und der Abstand zwischen jeweils 2 Einheiten beträgt mehr als 4000 mm, wie in der Abbildung gezeigt:

Unit:mm



### 2.3.1.3 Installation im kalten Klima

In verschneiten Gebieten sollten Schneeschutzeinrichtungen eingerichtet werden. Um nicht von Schnee beeinträchtigt zu werden, wird eine erhöhte Plattform verwendet und sowohl am Lufteinlass als auch am Luftauslass mit Schneeschuppen ausgestattet.



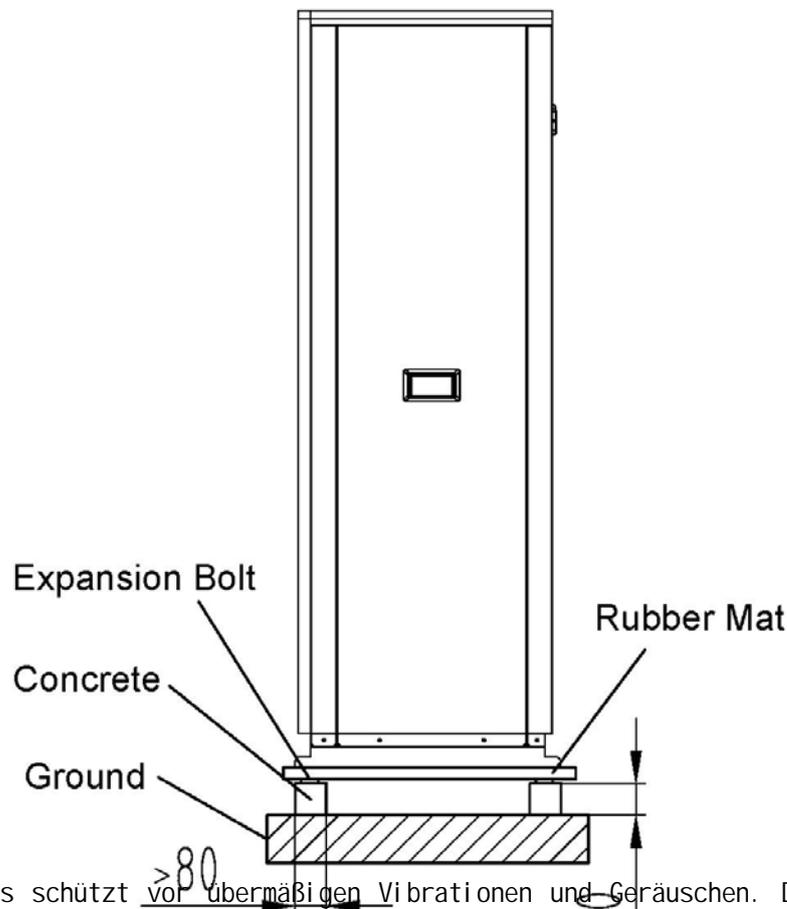
### 2.3.1.4 Installation für heißes Klima

Da die Außentemperatur mittels eines Außentemperatursensors gemessen wird, stellen Sie sicher, dass das Gerät in dieser Form montiert ist, ansonsten sollte ein Baldachin gebaut werden, um direkte Sonneneinstrahlung zu schützen. Schützen Sie es vor der Sonnenwärme, da sonst ein Systemschutz auftreten kann.

### 2.3.1.5 Anforderungen an die Montage der Basis

Folgende Faktoren sollten bei der Konstruktion der Basis der Außeneinheit berücksichtigt werden:

Unit:mm

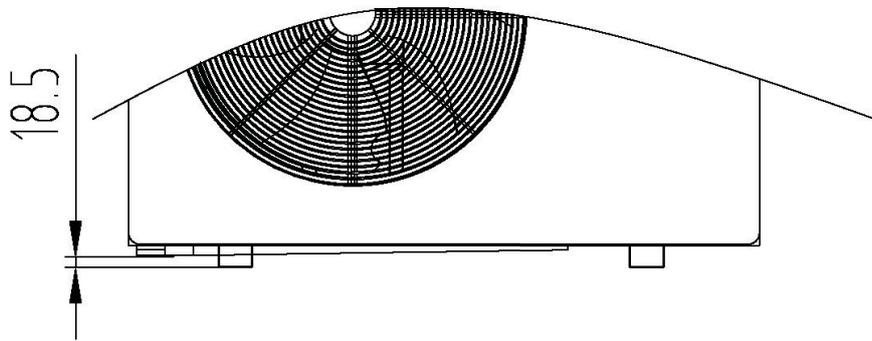
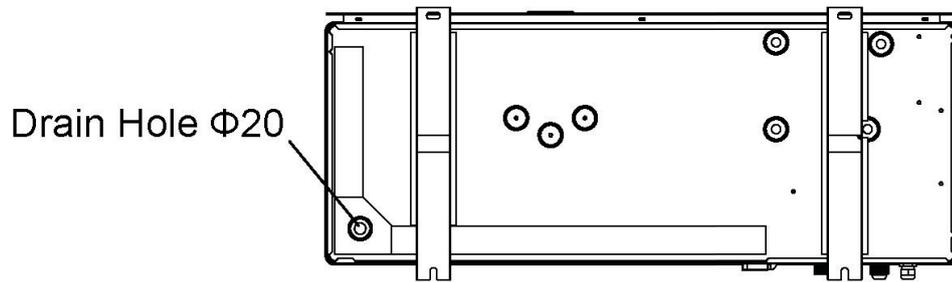


- Die robuste Basis schützt vor übermäßigen Vibrationen und Geräuschen. Der Sockel der Außeneinheit sollte auf einem massiven Boden oder auf einer Struktur gebaut werden, die ausreichend stark ist, um das Gewicht der Einheit zu tragen.
- Der Sockel muss mindestens 100 mm hoch sein, um eine ausreichende Entwässerung zu gewährleisten und das Eindringen von Wasser in den Sockel des Geräts zu verhindern.
- Sowohl Stahl- als auch Betonsockel sind geeignet.
- Außeneinheiten sollten nicht auf Stützkonstruktionen montiert werden, die durch eingebautes Wasser beschädigt werden können, wenn der Abfluss verstopft ist.
- Die Vorrichtung wird mittels 10-Dehnbolzen fest am Fundament befestigt. Die Ankerbolzen werden vorzugsweise so lange eingeschraubt, bis ihre Länge 20mm von der Fundamentoberfläche entfernt ist.

### 2.3.2 Anforderungen an die Installation von Entwässerungsrohren

Die Entwässerungslöcher der Einheit sind für eine gleichmäßige Entwässerungsbehandlung ausgelegt, und die Einheit erzeugt Kondenswasser, wenn sie im Heizmodus oder im Warmwassermodus betrieben wird. Aus diesem Grund wird beim Einbau des Gerätes darauf geachtet, dass die Abflussöffnungen genügend Platz für den Abfluss von Kondensat haben.

Unit:mm

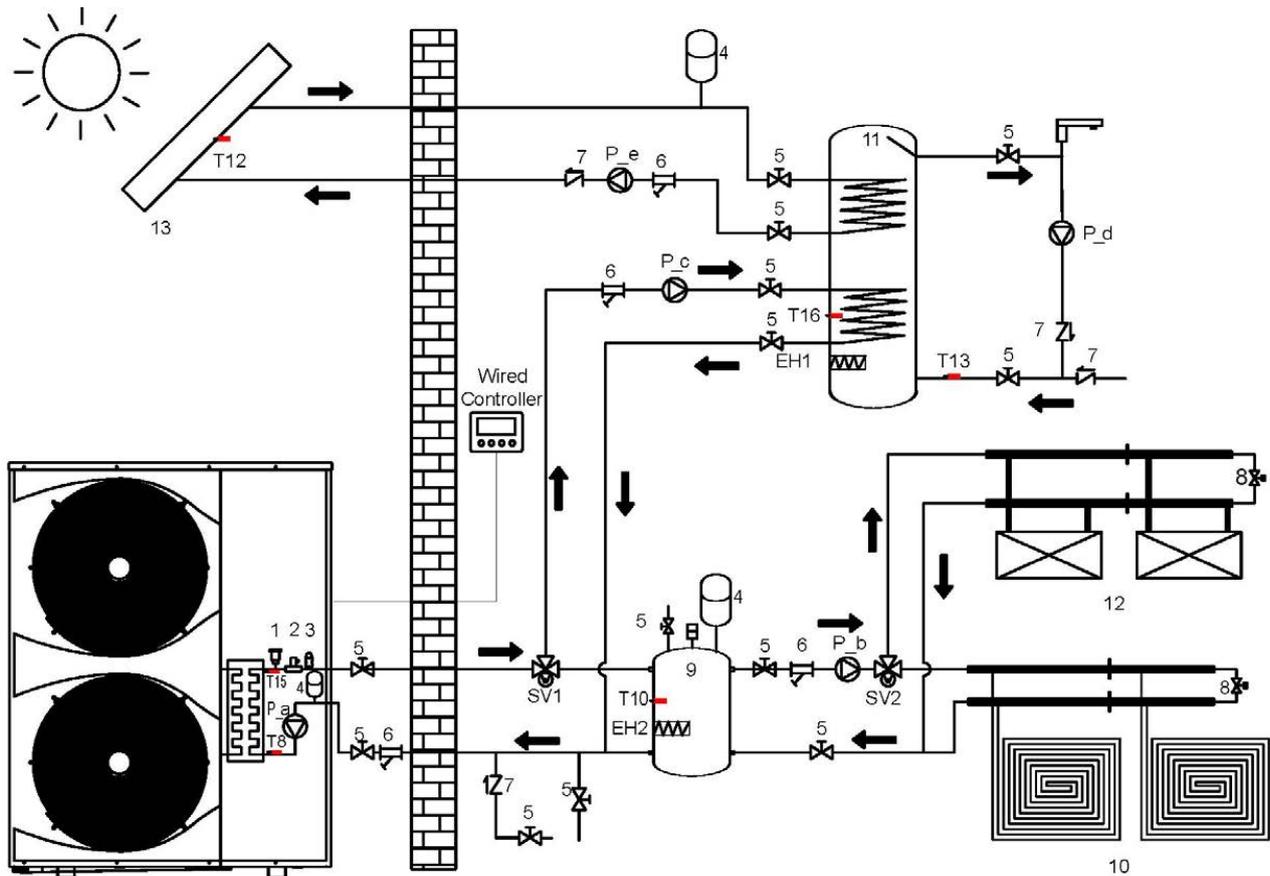


When installing the drain spout, pay attention to the distance of the chassis from the footing

## 2.4 Installation von Wasseranlagen

### 2.4.1 Vorbeugung

#### 2.4.1.1 Installationsschema



#### Anmerkung:

- Die Anordnung der Wasserleitungen im gleichen Programm begünstigt eine gleichmäßige Verteilung des Wasserflusses.
- Das System sollte mit einem automatischen Wassernachfüllventil und einem automatischen Auslassventil am höchsten Punkt ausgestattet sein.
- Das Abflussventil ist am Boden der Rohrleitung installiert, um den Abfluss zu erleichtern.
- Automatische Entlüftungsventile werden am höchsten Punkt der Systemleitungen installiert und die Installation der Wasserleitungen muss erweitert werden.
- Die richtige Wassermenge im Wassersystem kann das Abtauen des Geräts im Winter sicherstellen.
- Das Gerät verfügt über einen eingebauten Wasserflussschalter, der bei der Installation nicht hinzugefügt werden
- Um die Wartung des Geräts zu erleichtern, muss auf dem Auslassrohr des Geräts ein Manometer installiert werden.
- Wenn die Fußbodenheizung durch Raumtemperatur gesteuert wird und die Anzahl der Kollektor- und Verteilerkanäle im minimalen Bereich kleiner oder gleich 2 ist, wird das Differenzdruck-Bypassventil gemäß der schematischen Darstellung hinzugefügt.
- Wenn das Gerät im Winter nicht in Betrieb ist, muss das Wasser aus dem Inneren des Systems abgelassen werden, um ein Einfrieren von Rohren oder Komponenten zu verhindern.

**2.4.1.2 Anforderungen an die Wasserqualität**

- Schlechte Wasserqualität führt zu mehr Ablagerungen wie Kalk und Sand. Daher muss das Wasser von einer Wasserenthärtungsanlage gefiltert und enthärtet werden, bevor es in das Wassersystem gelangen kann.
- Vor der Nutzung des Geräts sollte die Wasserqualität analysiert werden, wie z. B. PH-Wert, Leitfähigkeit, Chloridionenkonzentration, Sulfidionenkonzentration usw.
- Im Folgenden sind die für diese Einheit geltenden Wasserqualitätsnormen aufgeführt.

PH-Wert	Härte	Leitfähigkeit	Sulfidion	Chloridion	Ammoniakion
7~8.5	7~8.5	7~8.5	7~8.5	7~8.5	7~8.5
Sulfat-ion	Sulfat-ion	Sulfat-ion	Sulfat-ion	Sulfat-ion	Sulfat-ion
<50 ppm	<30 ppm	< 0,3 ppm	Nein Anforderungen	Nein Anforderungen	'

**2.4.1.3 Schritte zur Installation von Wasserleitungen**



**2.4.1.4 Anforderungen an die Wasserdruckregelung**

- Vor dem Test sollten die Rohrleitungen befestigt werden, die Verbindungen müssen offen verlegt und dürfen nicht an die Wasserverteilungsvorrichtung angeschlossen werden.
- Das Manometer ist am untersten Teil des Prüfrohrabschnitts mit einer Druckgenauigkeit von 0,01 MPa installiert.
- Fließen Sie langsam Wasser vom untersten Rohrabschnitt in die Rohrleitung ein, entfernen Sie die Luft im Inneren der Rohrleitung vollständig und führen Sie einen Wasserdichtheitstest durch.
- Druck auf die Pipeline langsam ausüben. Verwenden Sie eine Handpumpe für den Druck. Die Druckbeaufschlagungszeit beträgt nicht weniger als 10 Minuten.
- Nachdem der Druck auf den angegebenen Prüfdruck aufgesetzt wurde, wird der Druck 1 Stunde lang stabilisiert, und der Druckabfall darf 0,06 MPa nicht überschreiten.
- Unter dem Zustand des 1,15-fachen Betriebsdrucks darf der Druckabfall 0,03 MPa nicht überschreiten, wenn der Druck 2 Stunden lang stabil ist.
- Während der Prüfung darf an jeder Verbindung keine Leckage auftreten.
- Innerhalb von 30 Minuten sind zwei Nachdrucke bis zum angegebenen Prüfdruck erlaubt.

**2.4.2 Puffertankauswahl**

Das Wasserheizsystem muss den Einfluss der Systemwasserkapazität auf die Systemstabilität berücksichtigen. Für das Luftwärmepumpenheizsystem ist der größte Einflussfaktor das Abtauen der Einheit im Winter. Die Abtauzeit der Luftwärmepumpeneinheit beträgt 3-8 Minuten. Die Abtauzeit beträgt 4 Minuten, um das Speichertankvolumen zu berechnen. Beim Winterbetrieb beträgt die Abtauzeit der Hauptmaschine 4 Minuten und die Wasserversorgungstemperatur darf um nicht mehr als 3 °C gesenkt werden.

Puffer, die am Haupttank im Rücklaufsystem angebracht sind, um Temperaturschwankungen des Wassersystems zu puffern. Der Puffertank wird unter Druck gesetzt, der maximale Betriebsdruck 7 bar, die Mündungsgröße entspricht der Hauptwasserleitung

Wählen Sie eine Berechnung aus:

Gesamtwassermenge V1 der Heizungsanlage:

$$V1 = \frac{Q \times t}{C \times \Delta T}$$

Die Formel ist in:

Q – Nennheizleistung der Einheit, Einheit: kW

T-Wassertemperatur Differenz (3 ), Einheit:

t-Einheit Abtauzeit (240s)

C – spezifische Wärmekapazität von Wasser (als 4,2 (kJ/(kg· )))

Gesamtwassermenge V2 der Heizungsanlage:

$$V2 = \frac{\pi \times d^2 \times L}{4000}$$

Die Formel ist in:

-Umfang (3,14)

d – Innendurchmesser der Rohrleitung in m

L – Gesamtlänge der Rohrleitung (vorbehaltlich der tatsächlichen Anlageninstallation) in m

Empfohlene Auswahl von Puffertanks:

Model I	MMHP-008B1	MMHP-012B1 MMHP-12B3	MMHP-016B1 MMHP-016B2	MMHP-020B1 MMHP-020B2	MMHP-026B2
Empfehlen Volumen (L)	50-70	80-100	100-150	150-200	200-250

### 2.4.3 Auswahl der inneren Spule im DHW-Tank

Warmwasser wird normalerweise mit eingebauten Spulen beheizt, sodass die Wahl der Spezifikationen der inneren Spulen direkt die Heizwirkung und die Zuverlässigkeit der Einheit und ihres Betriebs beeinflusst.

Die Spezifikation der eingebauten Spule ist wie folgt:

<b>Materialien</b>	<b>SUS316L</b>	<b>20 # Stahl + Oberflächenemel</b>
--------------------	----------------	---

Durchmesser	Glattes Rohr	22	28	32	22	28	3 2
	Faltenbalg	22	28	32	/	/	/

Wählen Sie eine Berechnung aus:

Erfahrungsgemäß beträgt die Wärmeübertragungsleistung pro Flächeneinheit eines glatten Rohres 3 kW und die Wärmeübertragungsleistung q pro Flächeneinheit eines Wellrohres 6 kW.

$$S = \frac{Q}{q}$$

Die Formel ist in:

S – Außenoberfläche der Innenschlange, Einheit: m<sup>2</sup>

Q – Nennheizleistung der Einheit, Einheit: kW

q – Wärmeübertragung pro Flächeneinheit, Einheit: kW/m<sup>2</sup>

Berechnung der Spulenlänge L:

$$L = \frac{S}{\pi \times d}$$

Formel in

S – Außenoberfläche der Innenschlange, Einheit: m<sup>2</sup>

-Umfang (3,14)

d – Spulendurchmesser in m

Berechnen Sie die geeignete Rohrlänge gemäß der obigen Formel.

Hinweis: Wenn eine gewellte Innenschlange verwendet wird, nimmt der Widerstandsverlust des Wassersystems zu. Bitte achten Sie darauf, den Kopf der zirkulierenden Wasserpumpe angemessen anzupassen.

#### 2.4.4 Weitere Auswahl an Zubehör

##### 2.4.4.1 Wasserpumpe

Grundvoraussetzungen:

- Die Auswahl der Wasserpumpe sollte den größeren Durchfluss und Höhe des Systems entsprechen, der für die entworfenen Heizbedingungen im Winter und die Kühlbedingungen im Sommer erforderlich ist.
- Wenn der Kopf der eingebauten Pumpe des Geräts kleiner als der Systemwiderstand ist, sollte eine Hilfspumpe hinzugefügt werden.

- Für die hydraulische Berechnung wird der Wasserkreislauf mit dem größten Widerstand verwendet, und entsprechend dem Gesamtdruckverlust wird unter Berücksichtigung der Marge eine geeignete zirkulierende Wasserpumpe ausgewählt.

- **Berechnung des Wasserpumpenkopfes**

Berechnen Sie den Widerstandsverlust der Fußbodenheizungsrohre und wählen Sie den Kopf der Pumpe aus. Die hydraulische Berechnungsformel für Fußbodenheizungsrohre lautet:

$$P = P_M + P_J$$

Berechnung des Langstromwiderstands

$$P_M = R \cdot I$$

Berechnung des lokalen Widerstandes

$$\Delta P_j = \varepsilon \frac{\rho v^2}{2}$$

Die oben genannten Parameter können anhand der hydraulischen Berechnungstabelle für detaillierte Berechnungen überprüft werden.

Es kann auch durch folgende Formel geschätzt werden:

Kopf  $H = K \cdot (\text{Rohrhöhendifferenz } H \text{ (m)} + \text{Druckverlust auf der Wasserseite pro Einheit} + \text{längste Rohrlänge (m)} \cdot 0,07)$

Die Formel ist in:

**Anmerkung:**

- K steht für einen Sicherheitsfaktor Wert von 1,1-1,2; Nehmen Sie 1,1 für einkanalige Wassersysteme und 1,2 für mehrkanalige Wassersysteme.
- Die Einheit des wasserseitigen Druckverlusts ist kPa, 10 kPa = 1 m (H<sub>2</sub>O) Wasserkopf.
- Hilfspumpenhöhe Wenn das Gerät mit einer eigenen Wasserpumpe ausgestattet ist, sollte der entsprechende Pumpenhöhe des Geräts vom berechneten Wert abgezogen werden.

- **Durchflussberechnung der Wasserpumpe**

Die Erdwärmepumpe wird entsprechend dem 1,2-fachen des gesamten Systemdurchflusses ausgewählt.

#### 2.4.4.2 Expansionsbehälter

Grundvoraussetzungen: Rostschutz, auch für Wasser/Glykol-Lösungen (bis zu 30%).

Spezifikation des Expansionsbehälters

<b>Lautstärke (L)</b>	2	4	5	8	12	18	19	20
<b>Voreingestellter Druck (Bar)</b>	1.5~3							
<b>Maximaler Druck (Bar)</b>	10							
<b>Verbindungsdurchmesser (Zoll)</b>	G3/4 Zoll							
<b>Maximale Betriebstemperatur ( )</b>	70							

Wählen Sie eine Berechnung aus:

$$V = \frac{C \times e}{1 - \frac{P1 + 1}{P2 + 1}}$$

Die Formel ist in:

V – Volumen des Expansionstanks, Einheit: L

C – Gesamtvolumen des Wassers in der Anlage (einschließlich Kessel, Rohrleitungen, Heizkörper usw.) in L e – Wärmeausdehnungskoeffizient des Wassers (siehe Tabelle unten)

P1 – Vorfülldruck des Expansionsbehälters in bar (dieser Druck darf nicht niedriger sein als der statische Druck des Systems am Einbaupunkt des Expansionsbehälters)

P2 – maximaler Druck, bei dem das System betrieben wird (d.h. der Druck des Sicherheitsventils im System), in bar

Wärmeausdehnungskoeffizient von Wasser			
Temperatur ( )	Ausdehnungskoeffizient	Temperatur ( )	Ausdehnungskoeffizient
0	0.00013	0	0.01447
1	0.00025	0	0.01704

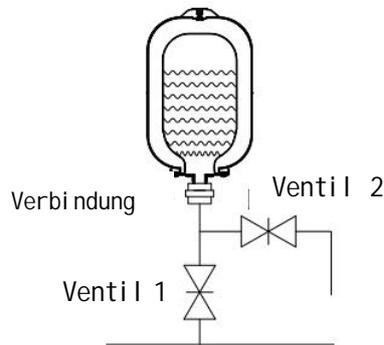
1 °	0.00085	°	0.01979
2 °	0.00180	°	0.02269
2 °	0.00289	°	0.02575
3 °	0.00425	°	0.02898
3 °	0.00582	°	0.03236
4 °	0.00782	°	0.03590
4 °	0.00984	°	0.03958
5 °	0.01207	1 °	0.04342

Wärmeausdehnungskoeffizient von Wasser			
Temperatur ( )	Ausdehnungskoeffizient t	Temperatur ( )	Ausdehnungskoeffizient t
Hinweis: Ausdehnungskoeffizient des Wasservolumens bezogen auf 4° C bei verschiedenen Temperaturen			

**Anmerkung:**

- Der Höhenunterschied zwischen dem Expansionsbehälter und dem Sicherheitsventil muss berücksichtigt werden.
- Alle Drücke in der obigen Formel sind Relativdrücke (d. h. Manometerdruck), und das Auswahlprinzip besteht darin, große Spezifikationen anstelle kleiner Spezifikationen zu wählen.

Schematische Darstellung der Installation des Expansionsbehälters



**2.4.4.3 Filter**

Der Wasserrücklauf der Wärmepumpeinheit muss mit einem Wasserfilter ausgestattet sein, der das Eintreten von Verunreinigungen in der Rohrleitung in die Einheit reduzieren und den normalen Betrieb der Einheit schützen kann.

Grundvoraussetzungen: Material Messing oder Edelstahl, Messing wird empfohlen, Filter aus Edelstahl, auch für Wasser/Glykol (unter 30%) Lösungen geeignet.

Filterspezifikationen

Verbindung Durchmesser	1"F	1.1/4"F	1.1/2"F	2"F
Filterseib	40	40	40	40

Auswahlvorschläge: Die Funktion des Filters besteht darin, Verunreinigungen im System zu sammeln und zu vermeiden, dass Verunreinigungen den normalen Betrieb des Systems beeinträchtigen. Je größer die Maschengröße des Filters ist, desto feiner ist die Größe der filterbaren Verunreinigungen und je kleiner die Maschengröße, desto größer ist die Größe der filterbaren Verunreinigungen. Die Größe des Filters sollte gleich oder um eine Spezifikation größer als der Außendurchmesser der Hauptversorgungsleitung des Systems sein.

Installationsempfehlung: Der Filter muss an einer geeigneten Stelle installiert werden, die Richtung des Wasserflusses im System muss mit der Richtung des Pfeils auf dem Filter übereinstimmen, für Filter mit Abflussventil muss das Abflussventil nach unten sein, eine falsche Installation kann dazu führen, dass die Verunreinigungen im Filter nicht durch das Abflussventil entfernt werden können, und dieser Müll längere Zeit im Filter verbleibt, führt zu einer Verringerung der effektiven Fläche des Filters, einem erhöhten Widerstand und einer Verringerung des Wasserflusses im System.

#### 2.4.4.4 Sicherheitsventil

Sicherheitsventile werden im Allgemeinen auf der Rücklaufseite von thermischen Systemen wie Klimaanlage, Kesseln, Wärmepumpen und anderen Systemen installiert.

Grundvoraussetzungen: Material aus Messing oder Edelstahl, auch für Wasser/Glykol-Lösungen (bis zu 30%) geeignet.

Spezifikation des Sicherheitsventils

Verbindungsgröße	1/2"MF	1/2"FF
Einstelldruck (bar)	1.5/2.5/3	

Auswahlvorschläge: Das Sicherheitsventil spielt eine Sicherheitsschutzrolle im System. Wenn der Systemdruck den Höchstwert überschreitet, öffnet sich das Sicherheitsventil und leitet einen Teil des heißen Wassers im System aus dem System ab, sodass der Systemdruck den Höchstwert nicht überschreitet, um sicherzustellen, dass das System keinen Überdruck hat. Unfall ereignet sich. Der Soll-Druck des Sicherheitsventils entspricht dem maximalen Betriebsdruck der Anlage. Beziehen Sie sich im Allgemeinen auf die vom Geräteanbieter bereitgestellten Parameter.

#### 2.4.5 Ergänzende Anforderungen

- Öffnen Sie zunächst das Entlüftungsventil am Verteiler sowie alle Ventile.
- Füllen Sie die Rohrfüllöffnung mit Wasser.
- Während des Wassernachfüllvorgangs ist es notwendig, zu beobachten, ob das Auslassventil Wasser überläuft. Wenn Wasser überläuft, bedeutet dies, dass das Wasser im System gefüllt ist.
- Schließen Sie das Auslassventil und beobachten Sie dann das Wasserdruckmessgerät. Wenn es größer als 0,15 MPa ist, können Sie das Wassernachfüllventil schließen und die Wasserentlastung ist abgeschlossen.

#### 2.4.6 Anforderungen an die Dämmung von Wasserleitungen

- Alle Warmwasserleitungen müssen mit Wärmedämmstoff umwickelt sein.
- Umhüllung von Dämmstoffen (z., dünne Aluminiumplatte, Aluminiumfolie usw.) legen Sie flach auf das mit dem Isolierrohr umwickelte Rohr und wickeln Sie die Kabelbinder ein.
- Die Dicke des Isolierrohrs sollte entsprechend dem lokalen Klima angemessen gewählt werden, und das DN20-Rohr besteht aus Isolierbaumwolle mit einer Dicke von mehr als 10 mm; Schließlich wird eine Schicht Wickelband um die Isolierbaumwolle gewickelt.

#### 2.4.7 Anforderungen an den Frostschutz von Wasserleitungen

Das Einfrieren kann das Kreislaufsystem beeinträchtigen. Es muss darauf geachtet werden, das System zu verhindern

Gefrieren, da die Außeneinheit Temperaturen unterhalb von Null ausgesetzt ist. Alle internen Flüssigkeitszirkulationskomponenten müssen wärmeisoliert sein, um den Wärmeverlust zu minimieren. Die Rohre müssen ebenfalls mit zusätzlichen Isolierstoffen isoliert werden.

Im Falle eines Stromausfalls verfällt der Frostschutz des Geräts. Aufgrund der möglichen Stromausfälle unbeaufsichtigt empfiehlt der Lieferant den Einsatz von Frostschutzmittel in der Wasseranlage.

Stellen Sie sicher, dass das Wassersystem mit der in der folgenden Tabelle angegebenen Glykolkonzentration in Abhängigkeit von der zu erwartenden niedrigsten Außentemperatur eingespeist wird. Die Leistungsfähigkeit der Anlage wird beeinträchtigt, wenn Ethylenglykol dem System zugesetzt wird. Die Korrekturfaktoren für Leistungseinheit, Durchfluss und Druckabfall des Systems sind in der Tabelle aufgeführt.

Ethylenglykol Konzentration (%)	Korrekturfaktor			Gefrierpunkt (°C)
	Abkühlung Kapazität	Spannungseinang	Wasser Widerstand	
0		1.000	1.000	0
10		0.998	1.118	-4
20		0.995	1.268	-9
30		0.992	1.482	-16

Propylenglykol konzentration (%)	Korrekturfaktor			Gefrierpunkt (°C)
	Abkühlung Kapazität	Spannungseinang	Wasser Widerstand	
0		1.000	1.000	0
10		0.996	1.071	-3
20		0.992	1.189	-7
30	0.948	0.988	1.380	-13

Das ungehemmte Ethylenglykol wird unter Sauerstoffeinwirkung sauer. Kupferreinheit und höhere Temperaturen beschleunigen diesen Prozess. Säurehemmte Ethylenglykole greifen Metalloberflächen an und bilden galvanische Korrosionszellen, die das System ernsthaft beschädigen.

Dies ist äußerst wichtig:

- Die Wasseraufbereitung wird von qualifizierten Wasserspezialisten ordnungsgemäß durchgeführt.
- Die Korrosionsinhibitoren enthaltenden Diöle werden so gewählt, daß sie den durch die Oxidation der Diöle gebildeten Säuren entgegenwirken.
- Wird ein Warmwassertank für den Haushalt installiert, darf nur Propylenglykol verwendet werden. Bei anderen Vorrichtungen ist der Einsatz von Ethylenglykol zulässig.
- Autoglykole werden nicht verwendet, da sie eine begrenzte Lebensdauer der Korrosionsinhib-

itoren aufweisen und Silikate enthalten, die das System verschmutzen oder verstopfen können.

- Verzinktes Rohr wird nicht in Glykolsystemen verwendet, da es zur Ausfällung bestimmter Elemente im Glykolkorrosionsinhibitor führen kann.
- Stellen Sie sicher, dass das Glykol mit dem in der Anlage verwendeten Material verträglich ist.

## 2.5 Elektrische Verdrahtung

### 2.5.1 Vorsichtsmaßnahmen

- Es sollten spezielle Stromversorgungsleitungen für den Außenbereich verwendet werden, und die Stromversorgungsspannung sollte den Nennspannungsanforderungen entsprechen.
- Die Stromversorgungsleitung des Geräts muss über einen Erdungsdraht verfügen, und der Stromversorgungs-Erdungsdraht sollte zuverlässig mit dem externen Erdungsdraht verbunden sein, und die externe Erdung sollte effektiv
- Die ankommende Stromversorgung des Verbrauchers muss mit einer Auslaufschutzvorrichtung ausgestattet sein.
- Die Verdrahtungskonstruktion ist gemäß dem Schaltplan durch einen Fachmontagetechniker anzuschließen.
- Die Stromversorgungskabel und Signalkabel sollten ordentlich und angemessen angeordnet sein, sich nicht gegenseitig stören, nicht mit dem Verbindungsrohr und dem Ventilkörper in Kontakt kommen und sicherstellen, dass der Mindestabstand zwischen starkem und schwachem Strom größer als 25 mm ist.
- Der Drahtsteuerer sollte an einem Ort installiert werden, an dem es leicht zu beobachten und zu bedienen ist, und sollte nicht an einem Ort mit Wasser und Feuchtigkeit installiert werden.
- Das Verbindungskabel in der Hauptmaschine wurde im Werk installiert, der Benutzer muss nicht wieder verbinden, nur prüfen, ob das Verbindungskabel korrekt angeschlossen ist, ohne Beschädigung oder Herausfall.
- Die Drähte, die den Temperaturfühler und den Regler verbinden, sind nicht lang genug. Verlängern Sie die Verbindung entsprechend, und die Gesamtlänge sollte 20 Meter nicht überschreiten. Achten Sie darauf, dass die Verbindungen fest umwickelt und wasserdicht und isoliert sind.
- Hochspannungsseitenkabel: Geräte-Netzkabel, Pumpen-Netzkabel, elektrische Heizungs-Netzkabel, Magnetventil-Netzkabel usw. müssen alterungsbeständige und korrosionsbeständige Netzkabel verwenden, die für den Außenbereich geeignet sind (Typ H07RN-F oder höher).

**Wichtig: Achten Sie immer darauf, dass die Stromversorgung der Wärmepumpe abgeschaltet ist, bevor Sie elektrische Installationsarbeiten durchführen.**

### 2.5.2 Auswahl der Versorgungskabel

Für den sicheren Betrieb und die Aufrechterhaltung der Integrität des elektrischen Systems sind die Geräte gemäß folgenden Vorschriften an die universelle Stromversorgung anzuschließen:

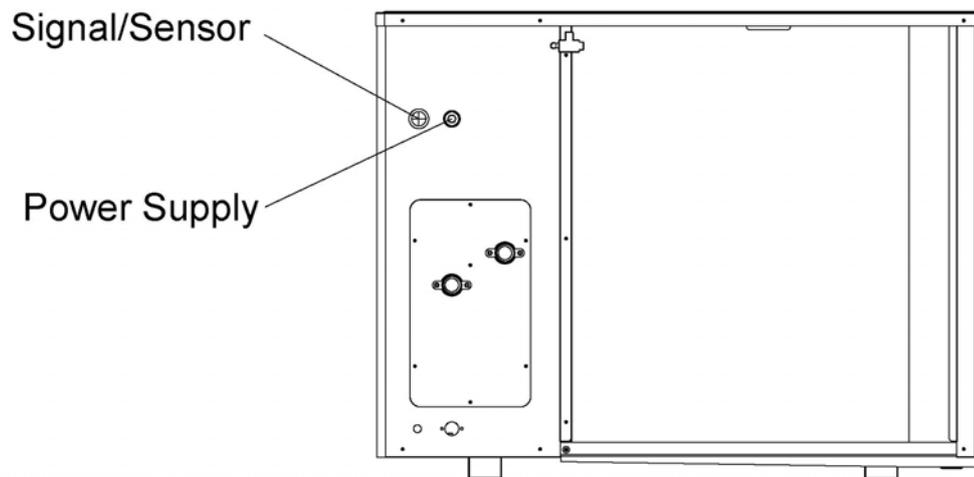
- Vorgelagert muss die allgemeine Stromversorgung durch einen 30mA-Differentialschalter geschützt werden.
- Die Wärmepumpe muss gemäß den geltenden Normen und Vorschriften des Landes, in dem die Anlage installiert wird, an einen geeigneten D-Kurven-Leistungsschalter angeschlossen werden.
- Die Versorgungskabel müssen der Nennleistung des Gerätes und der für die Installation erforderlichen Verdrahtungslänge entsprechen. Die Kabel müssen für den Außeneinsatz geeignet sein.
- Bei einem Drehstromsystem ist es von entscheidender Bedeutung, die Phasen in der richtigen Reihenfolge zu schalten. Wird die Phase umgekehrt, funktioniert der Kompressor der Wärmepumpe nicht.
- In öffentlich zugänglichen Räumlichkeiten ist es obligatorisch, einen Not-Halt-Knopf in der Nähe der Wärmepumpe zu installieren.

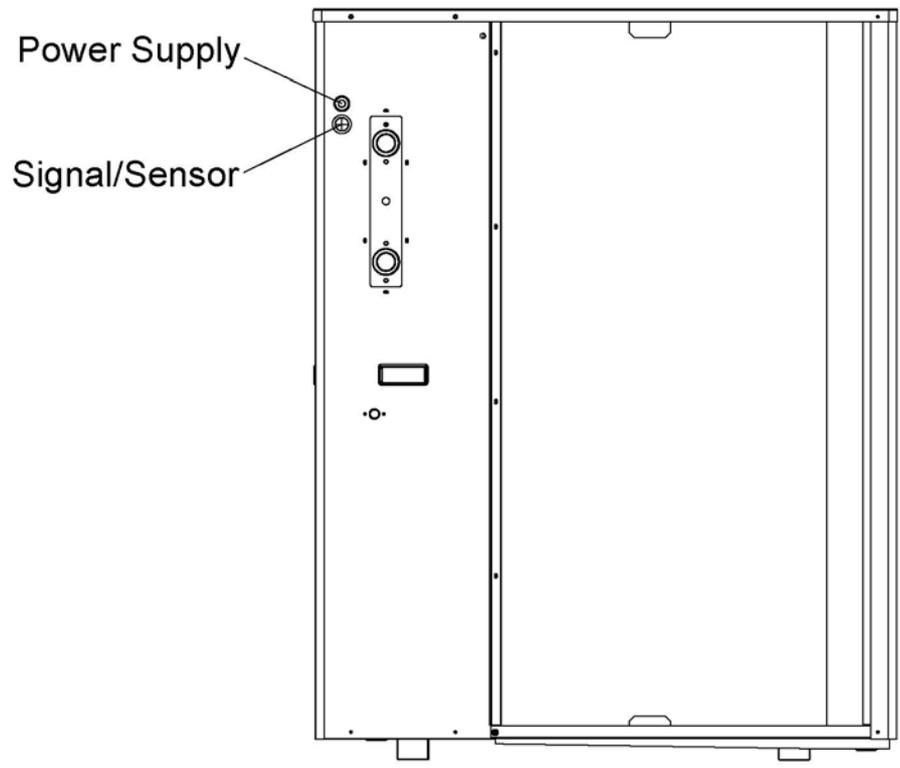


Model I	Stromversorgungskabel		
	Stromversorgung	Kabel durchmesser	Spezi fi kati on
MMHP-008B1	220-240V~/ 50Hz	3G 2,5 mm <sup>2</sup>	Ad-hoc- Arbei tsgruppe 14
MMHP-012B1		3g 4 mm <sup>2</sup>	Ad-hoc- Arbei tsgruppe 12
MMHP-016B1		3g 4 mm <sup>2</sup>	Ad-hoc- Arbei tsgruppe 12
MMHP-020B1		3G 6mm <sup>2</sup>	Ad-hoc- Arbei tsgruppe 10
MMHP-12B3	380V-415V/3N ~/ 50Hz	5g 4 mm <sup>2</sup>	Ad-hoc- Arbei tsgruppe 12
MMHP-016B2		5g 4 mm <sup>2</sup>	Ad-hoc- Arbei tsgruppe 12
MMHP-020B2		5g 6 mm <sup>2</sup>	Ad-hoc- Arbei tsgruppe 10
MMHP-026B2		5g 6 mm <sup>2</sup>	Ad-hoc- Arbei tsgruppe 10

**2.5.3 Leitfaden für Steckdosen für Stromkabel**

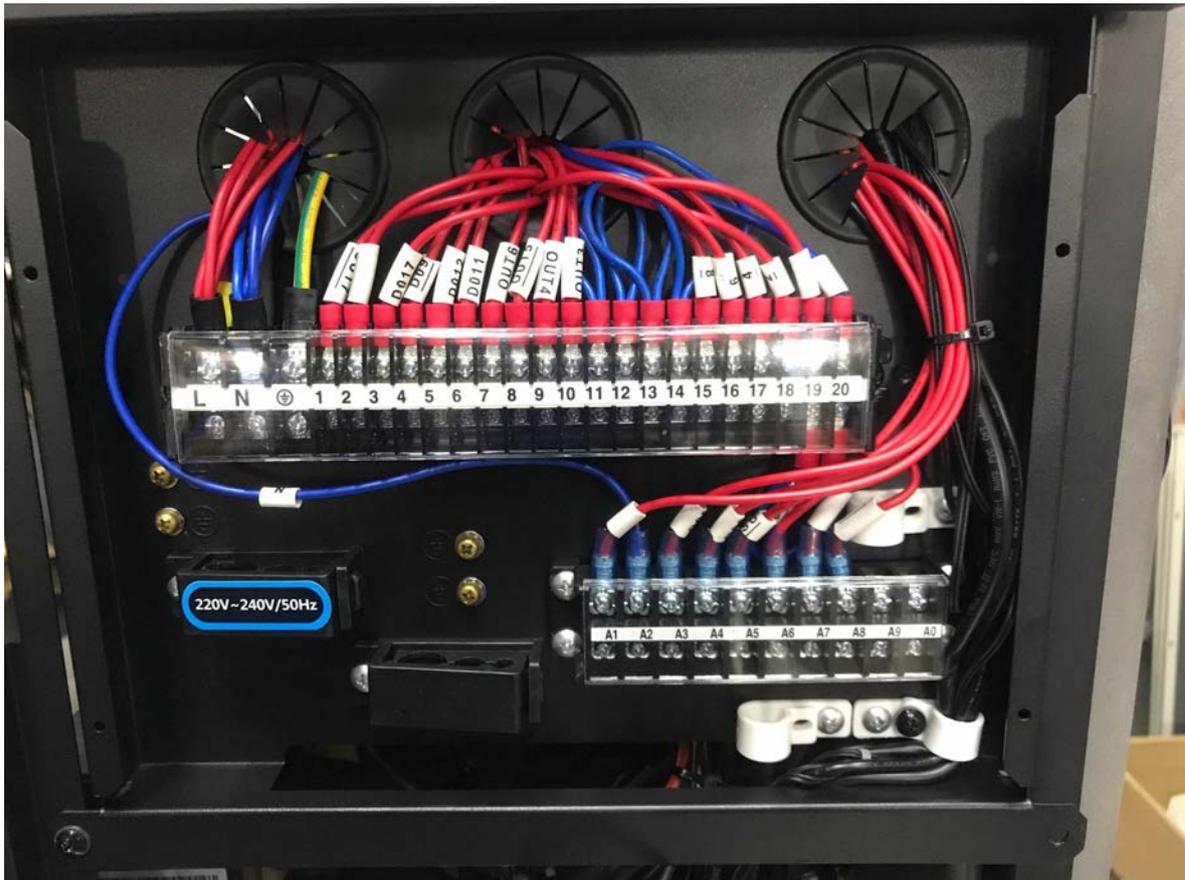
Befestigen Sie die Drähte mit Kabelbindern. So dass es nicht auf das Rohr trifft.





2.5.4 Einführung in die Anschlüsse der Anschlüsse

2.5.4.1 MMHP-008B1/MMHP-012B1/ MMHP-016B1/MMHP-020B1



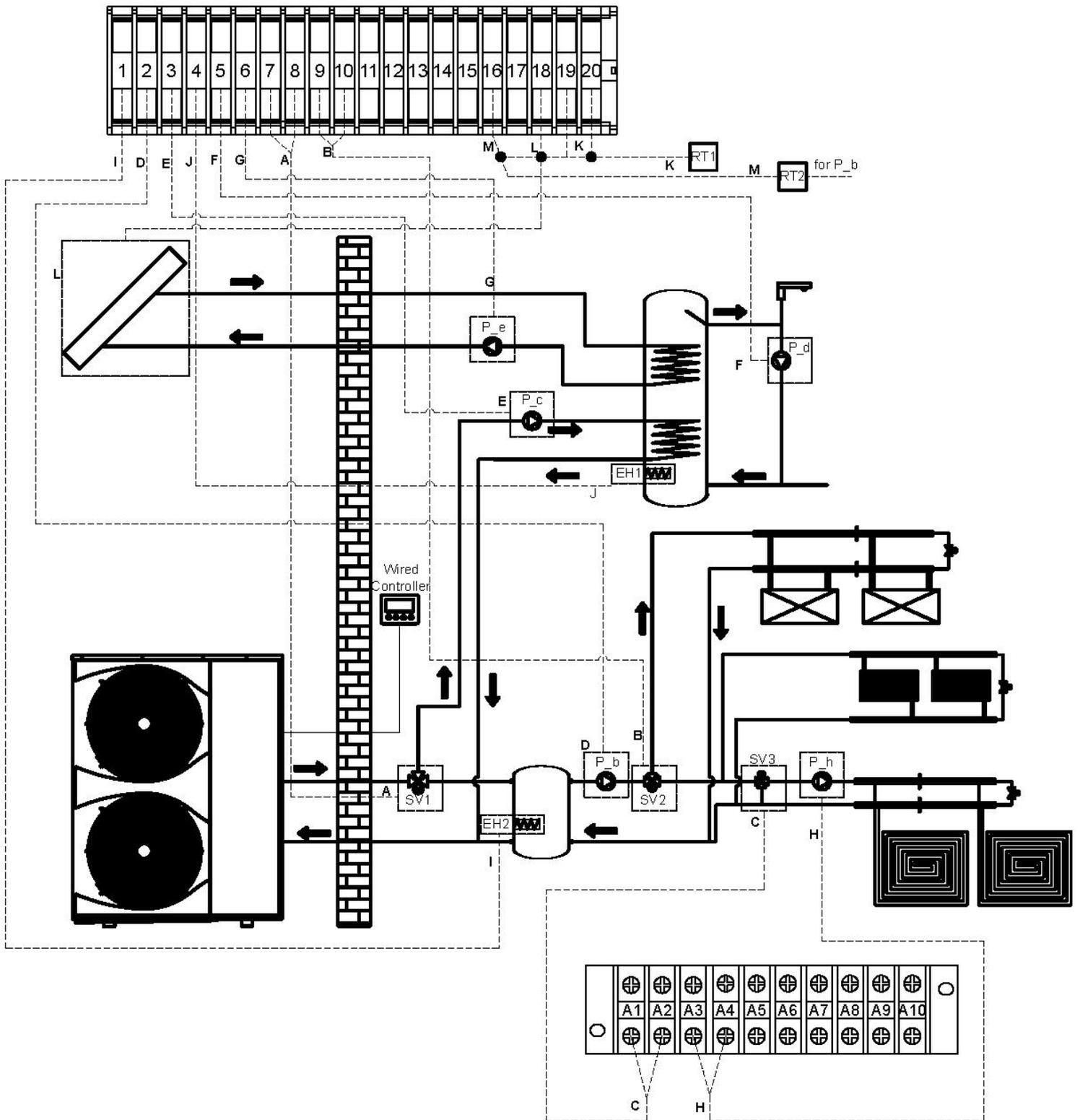
2. 5. 4. 2 MMHP-12B3/ MMHP-016B2/MMHP-020B2/MMHP-026B2



Drucken	Anschl uss an	Drucken	Anschl uss an
R	Netzeingang (380V-415V/3N~/50Hz)	14(N)	Leere Zei len
S	Netzeingang (380V-415V/3N~/50Hz)	15-20	Zwangskühl schal ter
T	Netzeingang (380V-415V/3N~/50Hz)	16-20	Verbi ndungsschal ter (externe Wass- erpumpe)
N	Leere Zei len	17-20	Zwangshei zschal ter
1-N	EH1# Elektrische Heizung (DHW)/AHS	18-20	Verknüpfungsschal ter (DHW-Wärmequ- elle)
2-N	P_b# Heiz-/Kühl wasserpumpe	19-20	Verknüpfungsschal ter
3-N	P_c# Hi l fspumpe	20(COM)	COM
4-N	EH2# Elektrische Heizung (Puffertank)/AHS	A1-A2	P_h# Mi schwasserpumpe
5-N	P_d#DHW Rückl aufpumpe	A2(N)	Leere Zei len
6-N	P_e#AHS Wasserpumpe	A3-N	SV3# Mi schventi l (geschl ossen)
7-N	SV 1# Drei wegeventi l (zum Puffertank)	A4-N	SV3# Mi schventi l (geöff net)
8-N	SV 1# 3-Wege-Venti l (zu DHW)	A5-A6	SG-Si gnal
9-N	SV2# 3-Wege-Venti l (zur Kühl ung)	A6(COM)	COM
10-N	SV2# 3-Wege-Venti l (für Heiz ung)	A7-A8	EVU-Si gnal
11(N)	Leerzei le	A8(COM)	COM
12(N)	Leerzei le	A9	Reserven
13(N)	Leerzei le	A0	Reserven

2.5.5 Kl emmenanschl uss

Dieser Abschnitt beschreibt nur die Verbindungsmethode. Bitte beachten Sie 2.7 für die speziellen Parametereinstellungen des Geräts.



Nei n.	Beschrei bung	Nei n.	Beschrei bung
A	SV 1# Drei wegeventi l	H	P_h# Mi schwasserpumpe
B	SV2# 3-Wege-Venti l	I ch	EH2# Elektri sche Heiz ung (Puffertank)
C	SV3# Mi schventi l	J	EH1# Elektri sche Heiz ung (DHW)
D	P_b# Hei z-/Kühl wasserpumpe	K	Raumthermosta t (für Wärmepumpe n)
Und	P_c# Hi lfspumpe	L	Solarwarmwasserberei ter
F	P_d#DHW Rückl aufpumpe	Meter	Raumthermosta t (für P_b)
G	P_e#AHS Wasserpumpe		

*\* Zusätzliche Relais zwischen der Einheit und dem Bedienelement erforderlich.*

Die Einheitsspannung kann auf zwei Arten ausgegeben werden.

Typ	Output
1	AC220V-240V~/50Hz
2	Passiv

### 2.5.5.1 Stromversorgung

Typ	Schraubtyp	Typ	Schraubtyp
Single- Single Phasen		Drei phasen	

2.5.5.2 Elektrische Heizung/AHS

Elektrische Heizung benötigt zusätzliche Relais, siehe Verdrahtungsschaltplan:

Nei n.	Schraubtyp	Art der Ausgabe
EH1/AHS		Typ 1
EH2/AHS		
<p>* Anschluss an EH1, wenn AHS für einen Puffertank verwendet wird; Wenn der Warmwassertank AHS verwendet, EH2 anschließen; Wenn AHS Ist Benutzt Für Puffer Panzer Und Heiße Wasser Panzer, Verbindung Zu äh 1.</p>		

2.5.5.3 Wasserpumpe

Die Wasserpumpe benötigt zusätzliche Relais, siehe Verdrahtungsschaltplan:

Nei n.	Schraubtyp	Art der Ausgabe
P_b <sup>1</sup> Wasserpumpe für Heizung/Kühlung		Typ 1
P_c Hilfspumpe		

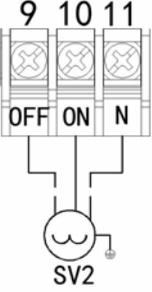
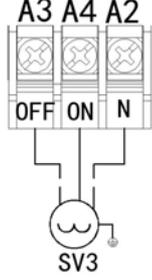
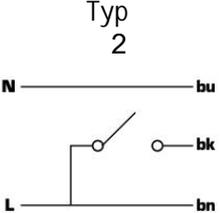
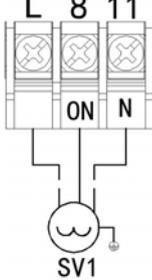
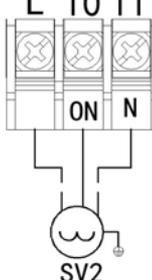
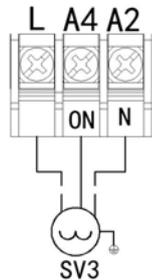
<p>P<sub>d</sub> DHW Rücklaufpumpe</p>		
<p>P<sub>e</sub> AHS Wasserpumpe</p>		
<p>P<sub>h</sub> Mi schwasserpumpe</p>		

\*1. Die Wasserpumpe kann PWM gesteuert werden, wenn sie an den COM4-Anschluss auf der Hauptplatine AP3 angeschlossen ist

**2.5.5.4 3-Wege-Ventil**

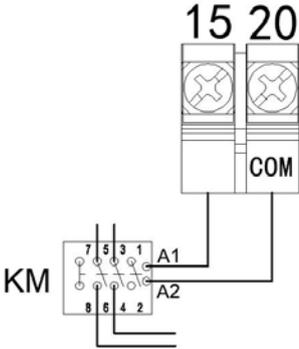
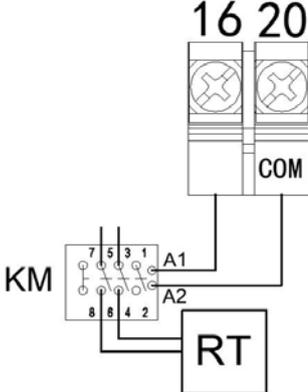
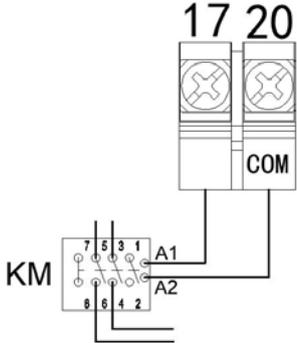
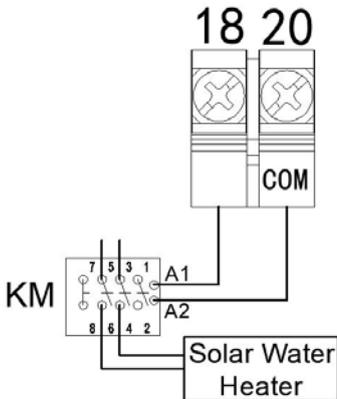
Es gibt zwei Verdrahtungsarten für das Drei-Wege-Ventil, beziehen Sie sich bitte auf das Verdrahtungsdiagramm:

Typ der Steuerung	Nein.	Schraubtyp	Beschreibung	Output Typ
<p>Typ 1 (empfohlen)</p>	<p>SV1 3-Wege-Ventil</p>		<p>Wenn das Gerät im Heizmodus läuft, gibt Klemme 7 # die Ausgangsspannung aus und Klemme 8 # hat keinen Ausgang. Wenn die Einheit im Warmwassermodus läuft, gibt Klemme 7 # keinen Ausgang und Klemme 8 # Ausgangsspannung.</p>	<p>Typ 1</p>

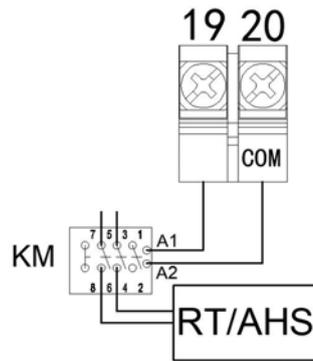
	<p>SV2 3-Wege-Ventil</p>		<p>Wenn die Einheit im Heizmodus läuft, gibt die Klemme 9 # die Ausgangsspannung aus und die Klemme 10 # hat keinen Ausgang. Wenn die Einheit im Kühlmodus läuft, gibt Klemme 9 # keinen Ausgang und Klemme 10 # Ausgangsspannung.</p>
	<p>SV3 Mischventil</p>		<p>Wenn das Gerät die Zwei-Zonen-Temperaturregelung aktiviert hat: Bei A3 Ausgangsspannung wird das Mischventil proportional geschlossen. Bei A4 Ausgangsspannung öffnet sich das Mischventil proportional.</p>
<p>Typ 2</p> 	<p>SV1 3-Wege-Ventil</p>		<p>Wenn die Einheit im Heizmodus läuft, wird das Dreiwegeventil nicht mit Strom versorgt. Klemme 8 # Ausgangsspannung, wenn das Gerät im Warmwassermodus läuft. Dreiwegeventil umschaltet Richtung</p>
	<p>SV2 3-Wege-Ventil</p>		<p>Wenn die Einheit im Heizmodus läuft, wird das Dreiwegeventil nicht mit Strom versorgt. Klemme 10# gibt die Ausgangsspannung aus, wenn die Einheit im Kühlmodus betrieben wird. Dreiwegeventil umschaltet Richtung</p>
	<p>SV3 Mischventil</p>		<p>Wenn L mit Strom versorgt wird, wird das Mischventil proportional geschlossen, wenn die Zwei-Zonen-Temperaturregelung für das Gerät aktiviert ist. Das Mischventil wird proportional geöffnet, wenn A4 mit Strom gebracht wird</p>

2.5.5.5 Verknüpfungsschal ter

Parametrierung siehe Abschnitt 2.7.5.

Nei n.	Schraubtyp	Art der Ausgabe
Zwangskühl schal ter		
Verknüpfungsschal ter (externe Wasserpumpe)		
Zwangshei zschal ter		Typ 2
Verknüpfungsschal ter (Wärmequel le für DHW)		

Verknüpfungsschal ter  
(Raumthermostat)

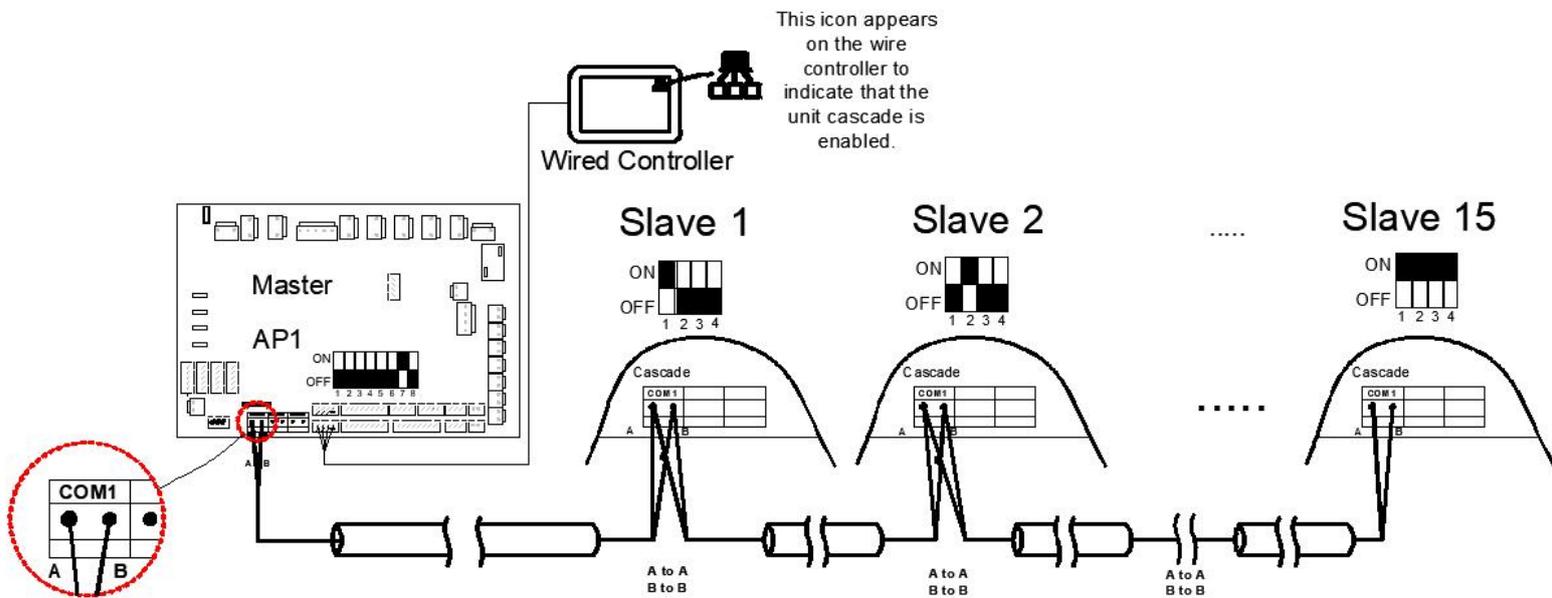


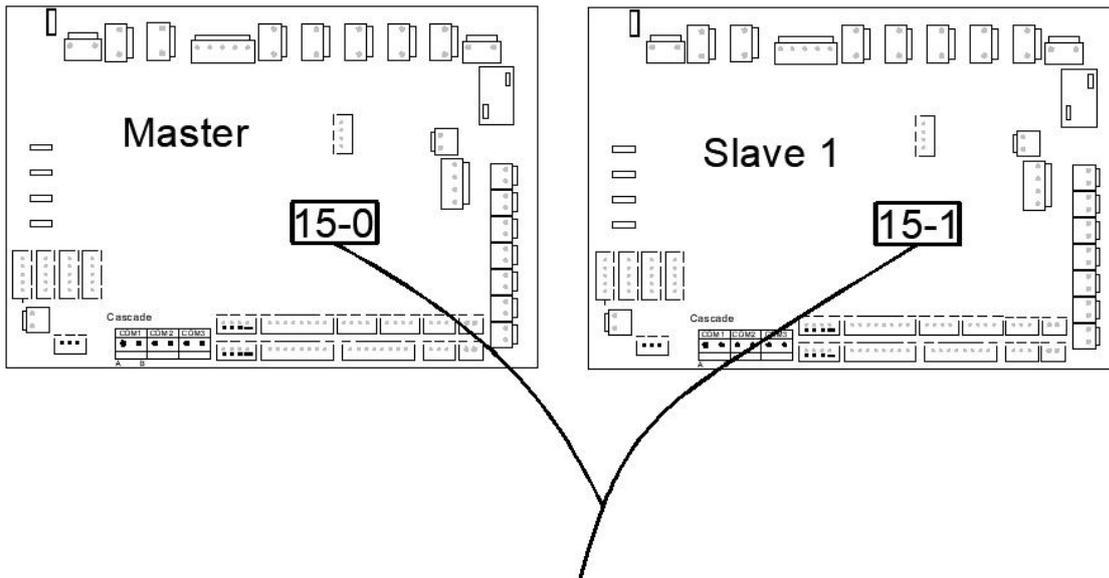
2.5.5.6 SG bereit

Nei n.	Schraubtyp	Art der Ausgabe
SG bereit		Typ 2

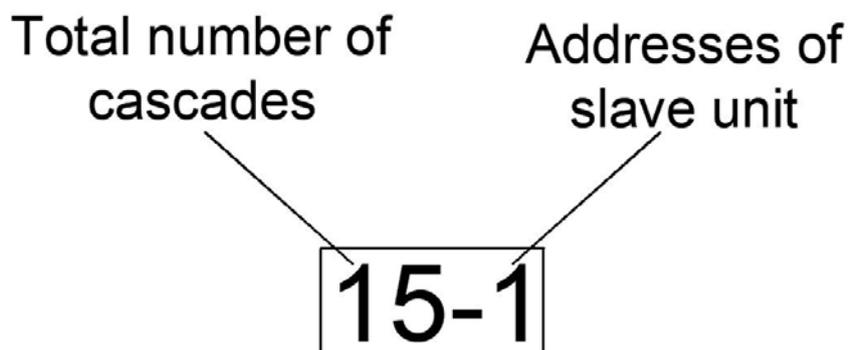
2.5.5.7 Kaskade

Siehe folgende Methode für die Verkabelung des Geräts. Siehe 1.5 für die Einstellung des dip-Schalters und 2.7.7 für die Parametereinstel lung.





After the units are cascaded, the digital tube on the main board will display the number of cascades and the addresses of the slaves, and you can query the operation of the units with the corresponding addresses on the wire controller.



**Anmerkung:**

- Bei geöffneter Kaskade wird die Slave-Einheit ausschließlich von der Master-Kabelsteuerung gesteuert.
- Kaskadieren Sie bis zu 1 Master- und 15 Slave-Einheiten.
- Stellen Sie sicher, dass die Kommunikationskabel abgeschirmt und geerdet
- Stellen Sie sicher, dass die Kaskadenanschlüsse auf verschiedenen Geräten korrekt angeschlossen sind (A-A/B-B).
- Stellen Sie sicher, dass die Slave-Adresse (dip-Switch-Einstellung) korrekt eingestellt ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Parameter korrekt eingestellt sind.

## 2.6 Anwendungen und Einstellungen

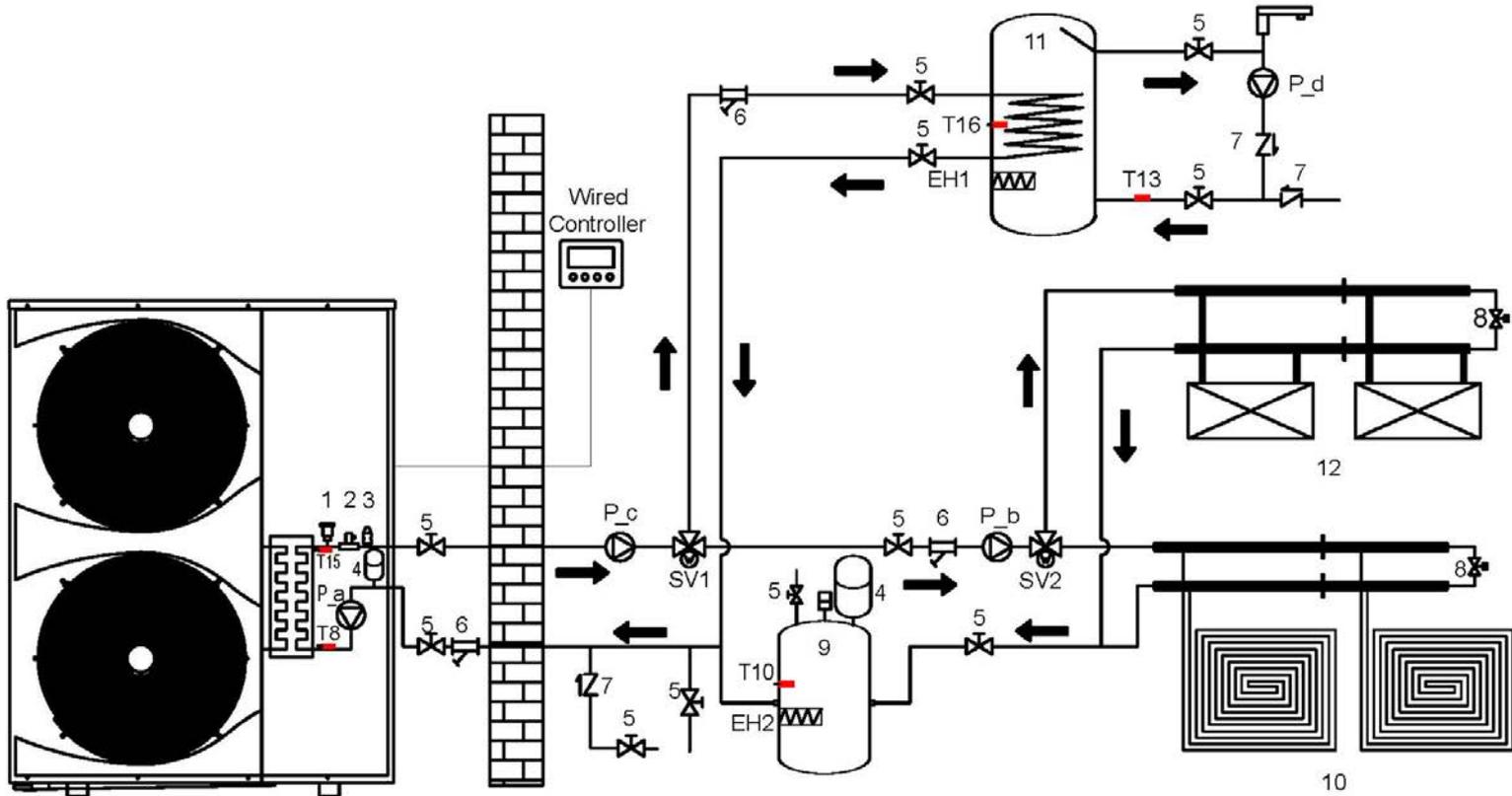
Dieses Kapitel konzentriert sich auf gängige Installationsanwendungen.

### 2.6.1 Lösungen für Wärmepumpensysteme

#### 2.6.1.1 Einzelzyklussystem

Einzelzirkulationssystem: Es gibt nur einen zirkulierenden Wasserkreislauf zwischen der Einheit und der Nutzungsseite.

Geeignet für kleinere Häuser.



Parametereinstellungen:

P48=1 Tanktemperatursensor aktivieren

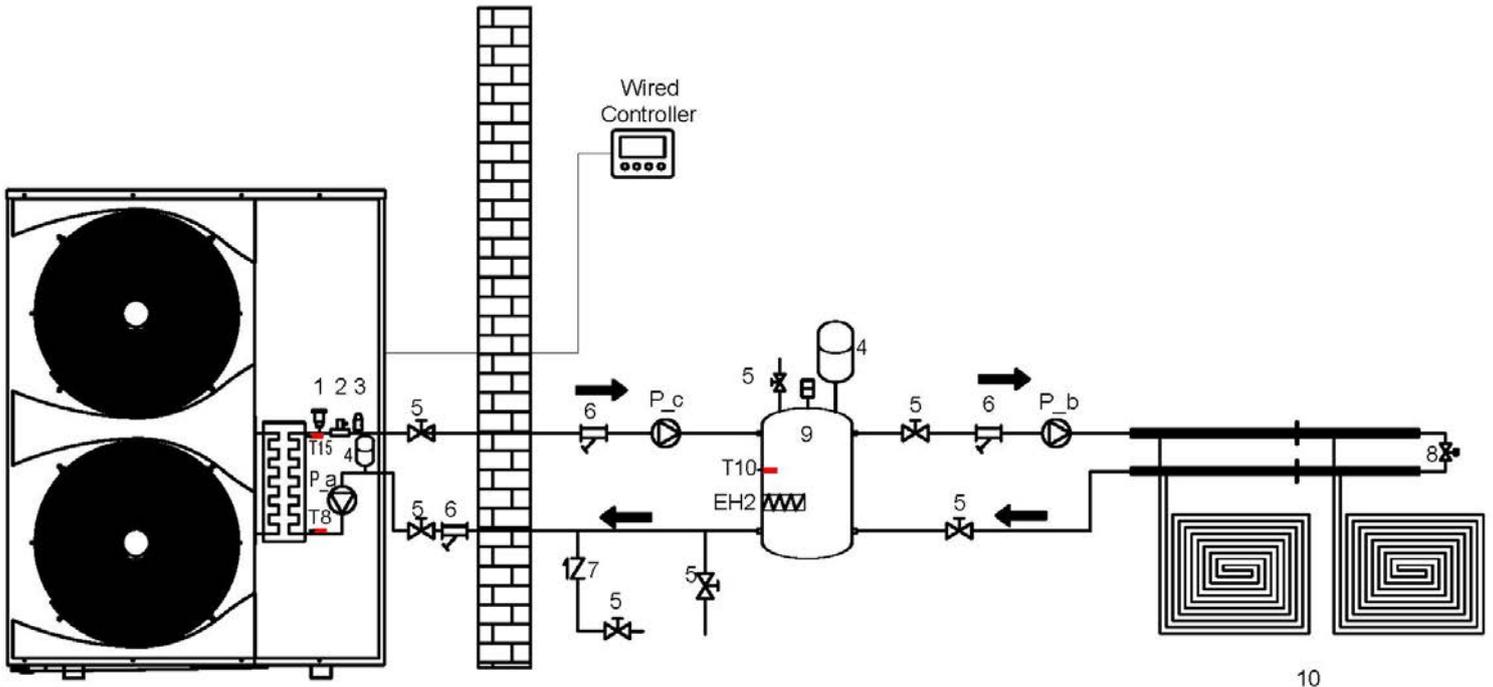
L12=0 Sterilisation aktiviert

L22 ist die Einstellung des Rückwasserparameters. Wenn Sie die Einstellung benötigen, beachten Sie bitte Abschnitt 2.7.3.4. Verdrahtung und Parametereinstellung siehe Abschnitt 2.5 und 2.7.

Nei n	Name	Nei n.	Name
1	Entlüftungsventil (eingebaut)	P_a	Eingebaute Wasserpumpe (integriert)
2	Wasserflussschalter (eingebaut)	P_b	Wasserpumpe für Heizung/Kühlung (vor Ort versorgt)
3	Sicherheitsventil (eingebaut)	P_c <sup>1</sup>	Zusatzwasserpumpe (vor Ort versorgt)
4	Expansionsbehälter (eingebaut)	P_d <sup>2</sup>	Rücklaufpumpe (vor Ort versorgt)
5	Kugelhahn (Lieferung vor Ort)	SV1	3-Wege-Ventil (Lieferung vor Ort)
6	Filter (Lieferung vor Ort)	SV2	3-Wege-Ventil (Lieferung vor Ort)
7	Rückschlagventil (Lieferung vor Ort)	EH1	Elektrische Heizung (Lieferung vor Ort)
8	Bypass-Ventil (Lieferung vor Ort)	EH2	Elektrische Heizung (Lieferung vor Ort)
9	Puffertank (Lieferung vor Ort)	T15	Temperatursensor für Zulaufwasser (eingebaut)
10	Fußbodenheizung (vor Ort verfügbar)	T8	Temperatursensor des Auslasswassers (eingebaut)
11	DHW-Tank (Lieferung vor Ort)	T10 <sup>3</sup>	Puffertank-Temperatursensor (eingebaut)
12	Gebläsekonvektoren (Stromversorgung vor Ort)	T13 <sup>4</sup>	Rücklaufwasser-Temperatursensor (eingebaut)

		T16	DHW Tanktemperatursensor (eingebaut)
<p>1. Wenn das Gerät zu weit vom Puffertank entfernt ist oder die Spule des Haushaltstanks zu lang ist, muss diese Pumpe zum Hilfskreislauf hinzugefügt werden.</p> <p>2. Diese Pumpe muss installiert werden, wenn die Rückflussfunktion eingeschaltet werden soll.</p> <p>3. Dieser Sensor muss aktiviert werden, wenn die Dual-Temperatur-Zonen-Steuerung eingeschaltet wird.</p> <p>4. Dieser Sensor muss eingeschaltet werden, wenn die Rückwasserfunktion eingeschaltet werden muss.</p> <p>Hinweis: Die Installationszeichnung ist nur als Referenz, die Installation unterliegt der tatsächlichen Situation.</p>			

2. 6. 1. 2 Fußbodenheizung



Parametereinstellungen:  
 P48=0 Tanktemperatursensor deaktivieren (Standard)  
 L12=1 Hochtemperatursterilisation deaktiviert (Standard)  
 Verdrahtung und Parametereinstellung siehe Abschnitt 2.5 und 2.7.

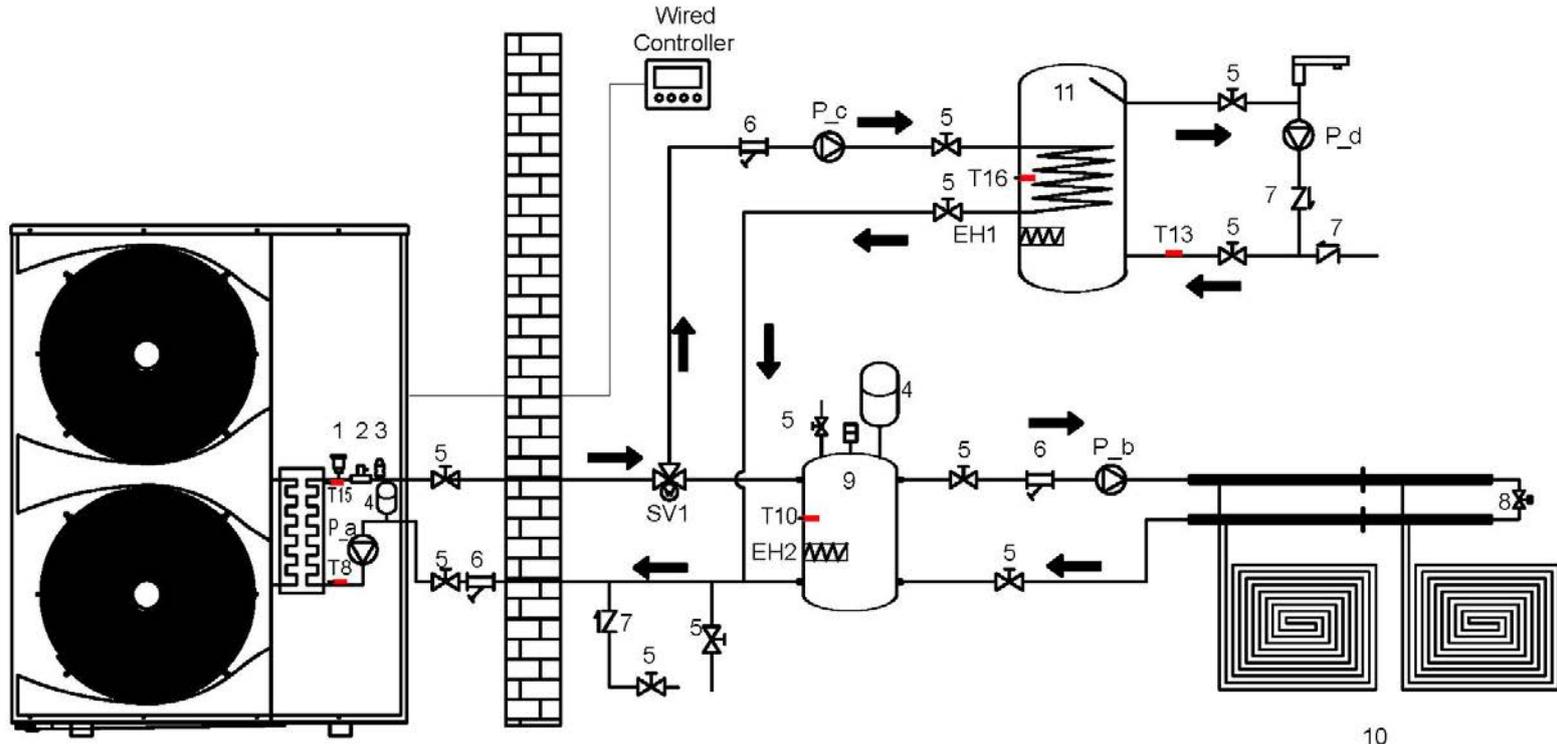
Nein	Name	Nein.	Name
1	Entlüftungsventil (eingebaut)	P_a	Eingebaute Wasserpumpe (integriert)
2	Wasserfl ussschal ter (ei ngebaut)	P_b	Wasserpumpe für Heizung/Kühlung (vor Ort versorgt)
3	Si cherhei tsventil (eingebaut)	P_c <sup>1</sup>	Zusatzwasserpumpe (vor Ort versorgt)
4	Expansi onsbehäl ter (eingebaut)	EH2	Elektrische Heizung (Lieferung vor Ort)
5	Kugel hahn (Lieferung vor Ort)	T15	Temperatursensor für Zulaufwasser (eingebaut)
6	Filter (Lieferung vor Ort)	T8	Temperatursensor des Auslasswassers (eingebaut)
7	Rückschlagventil (Lieferung vor Ort)	T10 <sup>2</sup>	Puffertank-Temperatursensor (eingebaut)
8	Bypass-Ventil (Lieferung vor Ort)		
9	Puffertank (Lieferung vor Ort)		
10	Fußbodenheizung (vor Ort verfügbar)		

1. Wenn das Gerät zu weit vom Puffertank entfernt ist oder die Spule des Haushaltstanks zu lang ist, muss diese Pumpe zum Hilfskreislauf hinzugefügt werden.

2. Dieser Sensor muss aktiviert werden, wenn die Dual-Temperatur-Zonen-Steuerung eingeschaltet wird.

Hinweis: Die Installationszeichnung ist nur als Referenz, die Installation unterliegt der tatsächlichen Situation.

2. 6. 1. 3 Fußbodenheizung & DHW



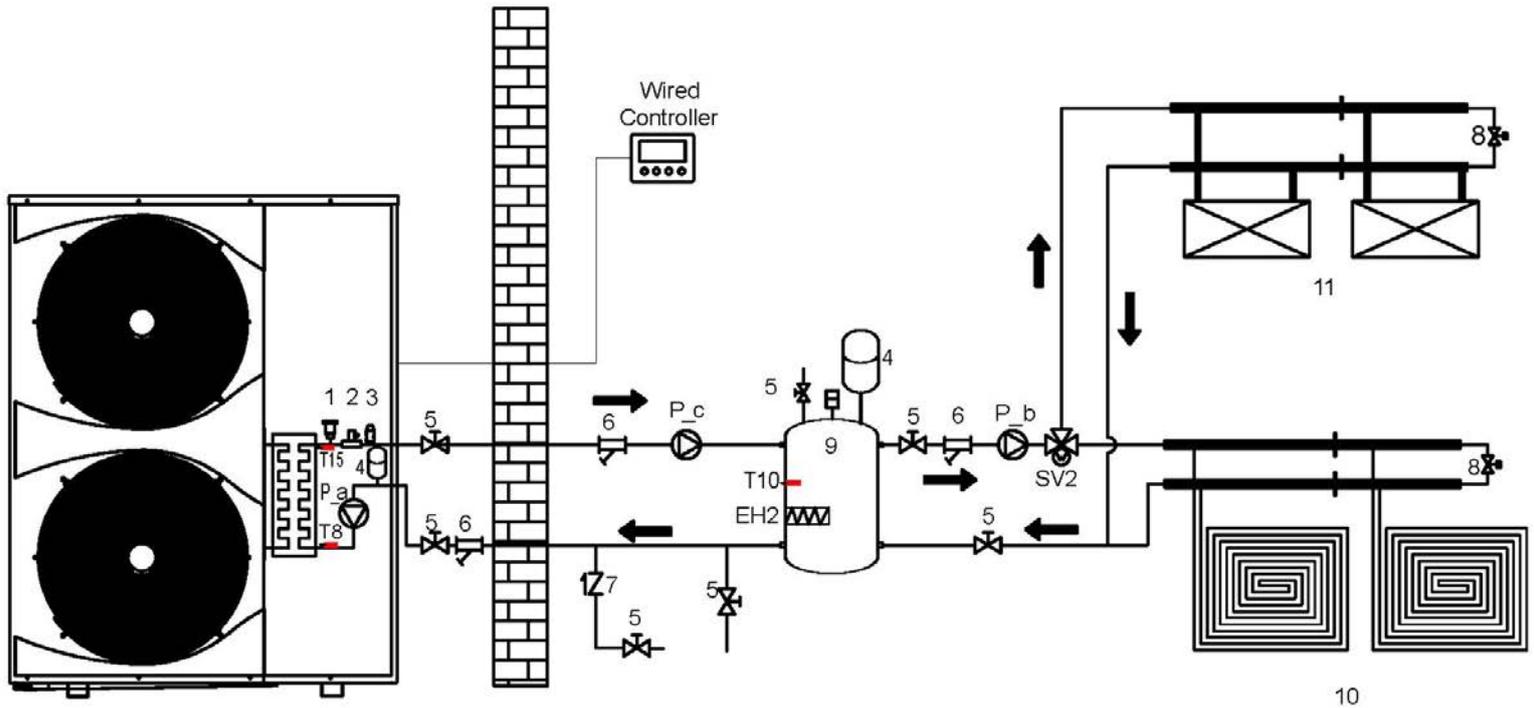
10

Parametereinstellungen:  
 P48=1 Tanktemperatursensor aktivieren  
 L12=0 Sterilisation aktiviert  
 L22 ist die Einstellung des Rückwasserparameters. Für die Einstellung beachten Sie bitte Abschnitt 2.7.3.4. Verdrahtung und Parametereinstellung siehe Abschnitt 2.5 und 2.7.

Nein	Name	Nein.	Name
1	Entlüftungsventil (eingebaut)	P_a	Eingebaute Wasserpumpe (integriert)
2	Wasserflussschalter (eingebaut)	P_b	Wasserpumpe für Heizung/Kühlung (vor Ort versorgt)
3	Sicherheitsventil (eingebaut)	P_c <sup>1</sup>	Zusatzwasserpumpe (vor Ort versorgt)
4	Expansionsbehälter (eingebaut)	P_d <sup>2</sup>	Rücklaufpumpe (vor Ort versorgt)
5	Kugelhahn (Lieferung vor Ort)	SV1	3-Wege-Ventil (Lieferung vor Ort)
6	Filter (Lieferung vor Ort)	EH1	Elektrische Heizung (Lieferung vor Ort)
7	Rückschlagventil (Lieferung vor Ort)	EH2	Elektrische Heizung (Lieferung vor Ort)
8	Bypass-Ventil (Lieferung vor Ort)	T15	Temperatursensor für Zulaufwasser (eingebaut)
9	Puffertank (Lieferung vor Ort)	T8	Temperatursensor des Auslasswassers (eingebaut)
10	Fußbodenheizung (vor Ort verfügbar)	T10 <sup>3</sup>	Puffertank-Temperatursensor (eingebaut)
11	DHW-Tank (Lieferung vor Ort)	T13 <sup>4</sup>	Rücklaufwasser-Temperatursensor (eingebaut)
		T16	DHW Tanktemperatursensor (eingebaut)

1. Wenn das Gerät zu weit vom Puffertank entfernt ist oder die Spule des Haushaltstanks zu lang ist, muss diese Pumpe zum Hilfskreislauf hinzugefügt werden.  
 2. Diese Pumpe muss installiert werden, wenn die Rückflussfunktion eingeschaltet werden soll.  
 3. Dieser Sensor muss aktiviert werden, wenn die Dual-Temperatur-Zonen-Steuerung eingeschaltet wird.  
 4. Dieser Sensor muss eingeschaltet werden, wenn die Wasserrückföhrfunktion eingeschaltet werden muss.  
 Hinweis: Die Installationszeichnung ist nur als Referenz, die Installation unterliegt der tatsächlichen Situation.

2.6.1.4 Fußbodenheizung und Gebläsekonvektoren (Kühlung)

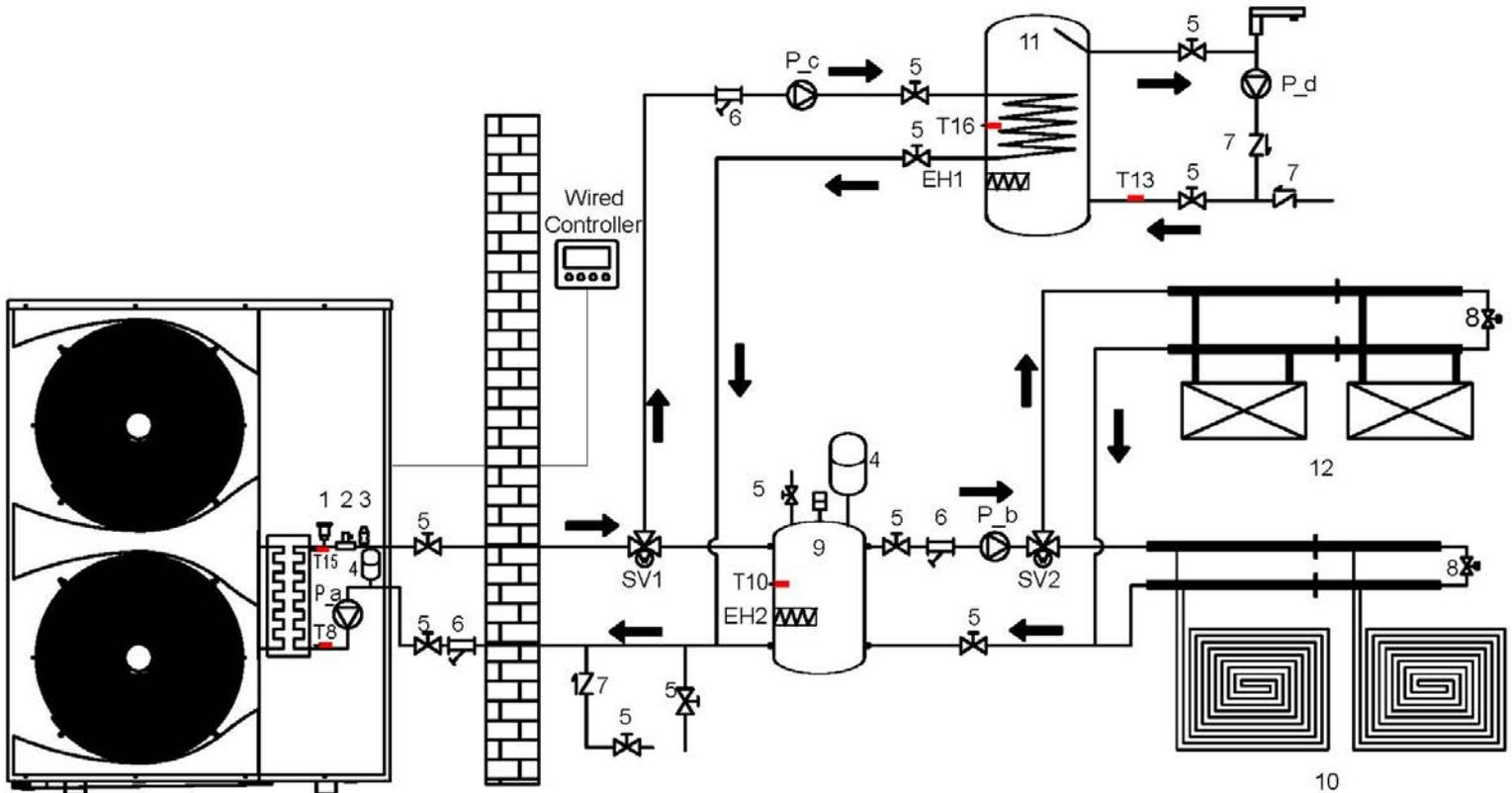


Parametereinstellungen:  
 P48=0 Tanktemperatursensor deaktivieren (Standard)  
 L12=1 Hochtemperatursterilisation deaktiviert (Standard)  
 Verdrahtung und Parametereinstellung siehe Abschnitt 2.5 und 2.7.

Nei n	Name	Nei n.	Name
1	Entlüftungsventil (eingebaut)	P_a	Eingebaute Wasserpumpe (integriert)
2	Wasserflussschalter (eingebaut)	P_b	Wasserpumpe für Heizung/Kühlung (vor Ort versorgt)
3	Sicherheitsventil (eingebaut)	P_c <sup>1</sup>	Zusatzwasserpumpe (vor Ort versorgt)
4	Expansionsbehälter (eingebaut)	EH2	Elektrische Heizung (Lieferung vor Ort)
5	Kugelhahn (Lieferung vor Ort)	SV2	3-Wege-Ventil (Lieferung vor Ort)
6	Filter (Lieferung vor Ort)	T15	Temperatursensor für Zulaufwasser (eingebaut)
7	Rückschlagventil (Lieferung vor Ort)	T8	Temperatursensor des Auslasswassers (eingebaut)
8	Bypass-Ventil (Lieferung vor Ort)	T10 <sup>2</sup>	Puffertank-Temperatursensor (eingebaut)
9	Puffertank (Lieferung vor Ort)		
10	Fußbodenheizung (vor Ort verfügbar)		
11	Gebläsekonvektoren (Stromversorgung vor Ort)		

1. Wenn das Gerät zu weit vom Puffertank entfernt ist oder die Spule des Haushaltstanks zu lang ist, muss diese Pumpe zum Hilfskreislauf hinzugefügt werden.  
 2. Dieser Sensor muss aktiviert werden, wenn die Dual-Temperatur-Zonen-Steuerung eingeschaltet wird.  
 Hinweis: Die Installationszeichnung ist nur als Referenz, die Installation unterliegt der tatsächlichen Situation.

2.6.1.5 Fußbodenheizung & Gebläsekonvektoren (Kühlung) & DHW



Parametereinstellungen:  
 P48=1 Tanktemperatursensor aktivieren  
 L12=0 Sterilisation aktiviert  
 L22 ist die Einstellung des Rückwasserparameters. Für die Einstellung beachten Sie bitte Abschnitt 2.7.3.4. Verdrahtung siehe Abschnitt 2.5

Nei n	Name	Nei n.	Name
1	Entlüftungsventil (eingebaut)	P_a	Eingebaute Wasserpumpe (integriert)
2	Wasserflussschalter (eingebaut)	P_b	Wasserpumpe für Heizung/Kühlung (vor Ort versorgt)
3	Sicherheitsventil (eingebaut)	P_c <sup>1</sup>	Zusatzwasserpumpe (vor Ort versorgt)
4	Expansionsbehälter (eingebaut)	P_d <sup>2</sup>	Rücklaufpumpe (vor Ort versorgt)
5	Kugelhahn (Lieferung vor Ort)	SV1	3-Wege-Ventil (Lieferung vor Ort)
6	Filter (Lieferung vor Ort)	SV2	3-Wege-Ventil (Lieferung vor Ort)
7	Rückschlagventil (Lieferung vor Ort)	EH1	Elektrische Heizung (Lieferung vor Ort)
8	Bypass-Ventil (Lieferung vor Ort)	EH2	Elektrische Heizung (Lieferung vor Ort)
9	Puffertank (Lieferung vor Ort)	T15	Temperatursensor für Zulaufwasser (eingebaut)
10	Fußbodenheizung (vor Ort verfügbar)	T8	Temperatursensor für Auslasswasser (eingebaut)
11	DHW-Tank (Lieferung vor Ort)	T10 <sup>3</sup>	Puffertank-Temperatursensor (eingebaut)
12	Gebläsekonvektoren (Stromversorgung vor Ort)	T13 <sup>4</sup>	Rücklaufwasser-Temperatursensor (eingebaut)
		T16	DHW Tanktemperatursensor (eingebaut)

1. Wenn das Gerät zu weit vom Puffertank entfernt ist oder die Spule des Haushaltstanks zu lang ist, muss diese Pumpe zum Hilfskreislauf hinzugefügt werden.

2. Diese Pumpe muss installiert werden, wenn die Rückflussfunktion eingeschaltet werden soll.

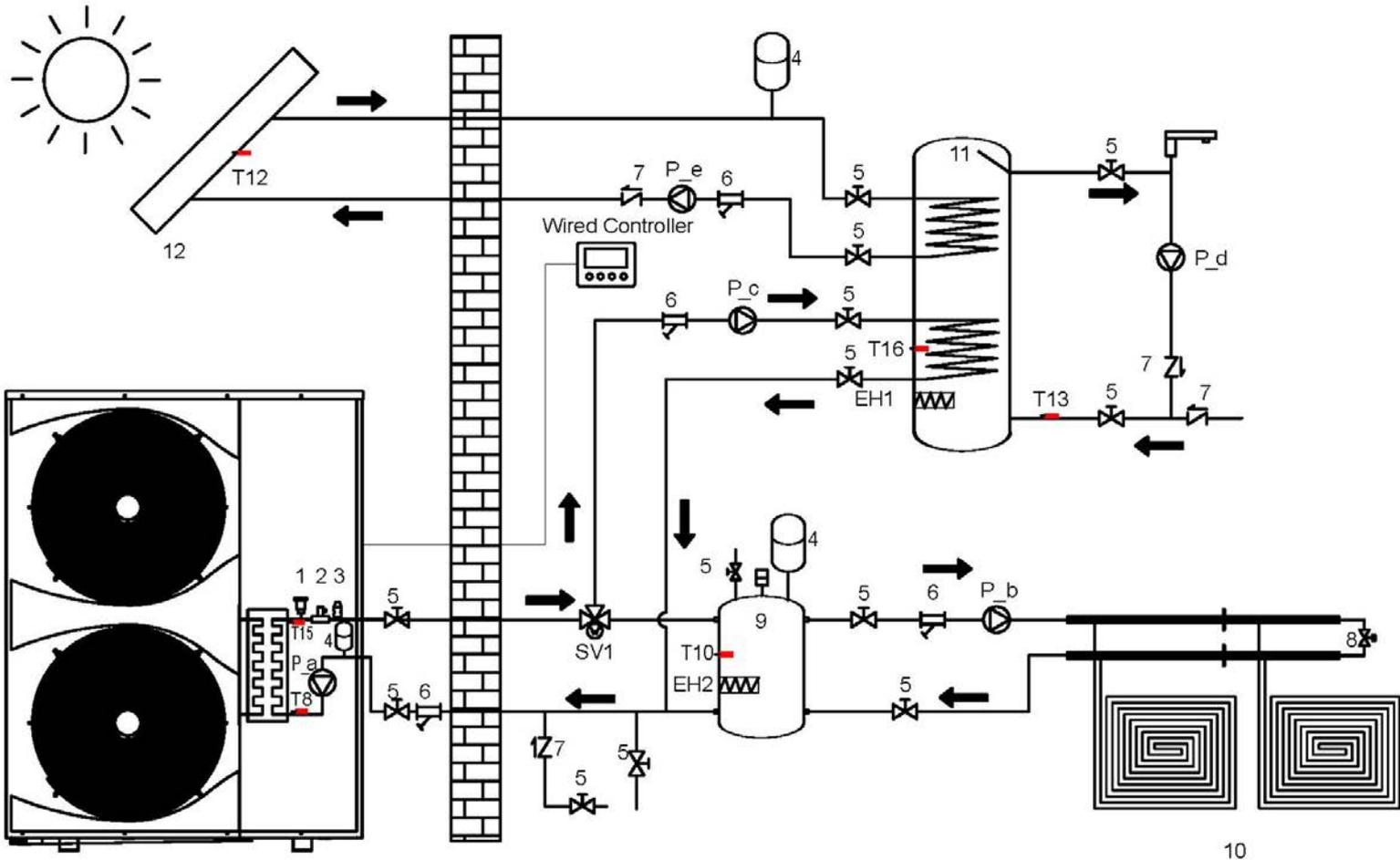
3. Dieser Sensor muss aktiviert werden, wenn die Dual-Temperatur-Zonen-Steuerung eingeschaltet wird.

4. Dieser Sensor muss eingeschaltet werden, wenn die Wasserrückföhrfunktion eingeschaltet werden muss.

Hinweis: Die Installationszeichnung ist nur als Referenz, die Installation unterliegt der tatsä



2.6.1.6 Fußbodenheizung & DHW & Solarwarmwasserberei ter



Parametereinstellungen:

P48=1 Tanktemperatursensor aktivieren

P152=2

L12=0 Sterilisation aktiviert

L22 ist die Einstellung des Rückwasserparameters. Für die Einstellung beachten Sie bitte Abschnitt 2.7.3.4.

Die Wasserpumpe wird durch die Parameter P151 und P152 gesteuert. Spezifische Einstellungen siehe Kapitel 2.7.3.5.

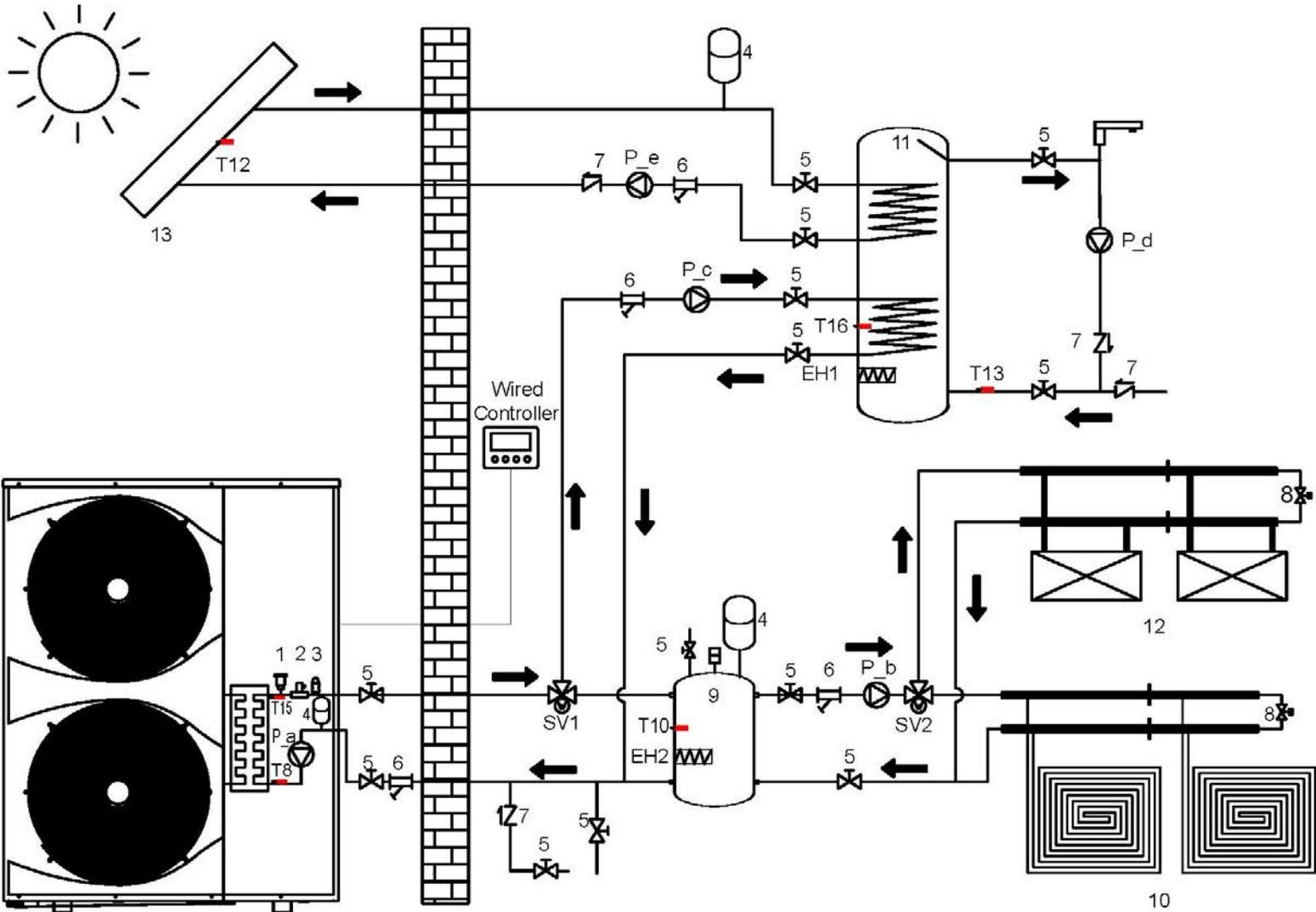
Verdrahtung und Parametereinstellung siehe Abschnitt 2.5 und 2.7.

Nei n	Name	Nei n.	Name
1	Entlüftungsventil (eingebaut)	P_a	Eingebaute Wasserpumpe (integriert)
2	Wasserfl ussschal ter (eingebaut)	P_b	Wasserpumpe für Heizung/Kühlung (vor Ort versorgt)
3	Si cherheitsventil (eingebaut)	P_c <sup>1</sup>	Zusatzwasserpumpe (vor Ort versorgt)
4	Expansi onsbehäl ter (eingebaut)	P_d <sup>2</sup>	Rücklaufpumpe (vor Ort versorgt)
5	Kugel hahn (Lieferung vor Ort)	P_e	AHS Wasserpumpe (Lieferung vor Ort)
6	Filter (Lieferung vor Ort)	SV1	3-Wege-Ventil (Lieferung vor Ort)
7	Rückschl agventil (Lieferung vor Ort)	EH1	Elektrische Heizung (Lieferung vor Ort)
8	Bypass-Ventil (Lieferung vor Ort)	EH2	Elektrische Heizung (Lieferung vor Ort)
9	Puffertank (Lieferung vor Ort)	T15	Temperatursensor für Zulaufwasser (eingebaut)
10	Fußbodenheizung (vor Ort verfügbar)	T8	Temperatursensor des Auslasswassers (eingebaut)
11	DHW-Tank (Lieferung vor Ort)	T10 <sup>3</sup>	Puffertank-Temperatursensor (eingebaut)
12	Solarwarmwasserberei ter (vor Ort geli - efert)	T13 <sup>4</sup>	Rückl aufwasser-Temperatursensor (ei nge- baut)
		T16	DHW Tanktemperatursensor (eingebaut)



	T12	AHS Temperatursensor (eingebaut)
<p>1. Wenn das Gerät zu weit vom Puffertank entfernt ist oder die Spule des Haushaltstanks zu lang ist, muss diese Pumpe zum Hilfskreislauf hinzugefügt werden.</p> <p>2. Diese Pumpe muss installiert werden, wenn die Rückflussfunktion eingeschaltet werden soll.</p> <p>3. Dieser Sensor muss aktiviert werden, wenn die Dual-Temperatur-Zonen-Steuerung eingeschaltet wird.</p> <p>4. Dieser Sensor muss eingeschaltet werden, wenn die Wasserrückföhrfunktion eingeschaltet werden muss.</p> <p>Hinweis: Wenn ein Solarwarmwasserbereiter installiert werden muss, muss der Tank 2 Sätze von Spulen haben. Die Installationszeichnung ist nur als Referenz, die Installation unterliegt der tatsächlichen Situation.</p>		

2.6.1.7 Fußbodenheizung & Gebläsekonvektoren (Köhlung) & DHW & Solarwarmwasserberei ter



Parametereinstellungen:

P48=1 Tanktemperatursensor aktivieren  
 L12=0 Sterilisation aktiviert  
 L22 ist die Einstellung des Rückwasserparameters. Für die Einstellung beachten Sie bitte Abschnitt 2.7.3.4.  
 Die Wasserpumpe wird durch die Parameter P151 und P152 gesteuert. Spezifische Einstellungen siehe Kapitel 2.7.3.5.  
 Verdrahtung und Parametereinstellung siehe Abschnitt 2.5.

Nei n	Name	Nei n.	Name
1	Entlüftungsventil (eingebaut)	P_a	Eingebaute Wasserpumpe (integriert)
2	Wasserflussschal ter (ei ngebaut)	P_b	Wasserpumpe für Hei zung/Köhlung (vor Ort versorgt)

3	Sicherheitsventil (eingebaut)	P_c <sup>1</sup>	Zusatzwasserpumpe (vor Ort versorgt)
4	Expansionsbehälter (eingebaut)	P_d <sup>2</sup>	Rücklaufpumpe (vor Ort versorgt)
5	Kugelhahn (Lieferung vor Ort)	P_e	AHS Wasserpumpe (Lieferung vor Ort)
6	Filter (Lieferung vor Ort)	SV1	3-Wege-Ventil (Lieferung vor Ort)
7	Rückschlagventil (Lieferung vor Ort)	SV2	3-Wege-Ventil (Lieferung vor Ort)
8	Bypass-Ventil (Lieferung vor Ort)	EH1	Elektrische Heizung (Lieferung vor Ort)
9	Puffertank (Lieferung vor Ort)	EH2	Elektrische Heizung (Lieferung vor Ort)
10	Fußbodenheizung (vor Ort verfügbar)	T15	Temperatursensor für Zulaufwasser (eingebaut)
11	DHW-Tank (Lieferung vor Ort)	T8	Temperatursensor des Auslasswassers (eingebaut)
12	Gebälsekonvektoren (Stromversorgung vor Ort)	T10 <sup>3</sup>	Puffertank-Temperatursensor (eingebaut)
13	Solarwarmwasserbereiter (vor Ort geliefert)	T13 <sup>4</sup>	Rücklaufwasser-Temperatursensor (eingebaut)
		T16	DHW Tanktemperatursensor (eingebaut)
		T12	AHS Temperatursensor (eingebaut)

1. Wenn das Gerät zu weit vom Puffertank entfernt ist oder die Spule des Haushaltstanks zu lang ist, muss diese Pumpe zum Hilfskreislauf hinzugefügt werden.

2. Diese Pumpe muss installiert werden, wenn die Rückflussfunktion eingeschaltet werden soll.

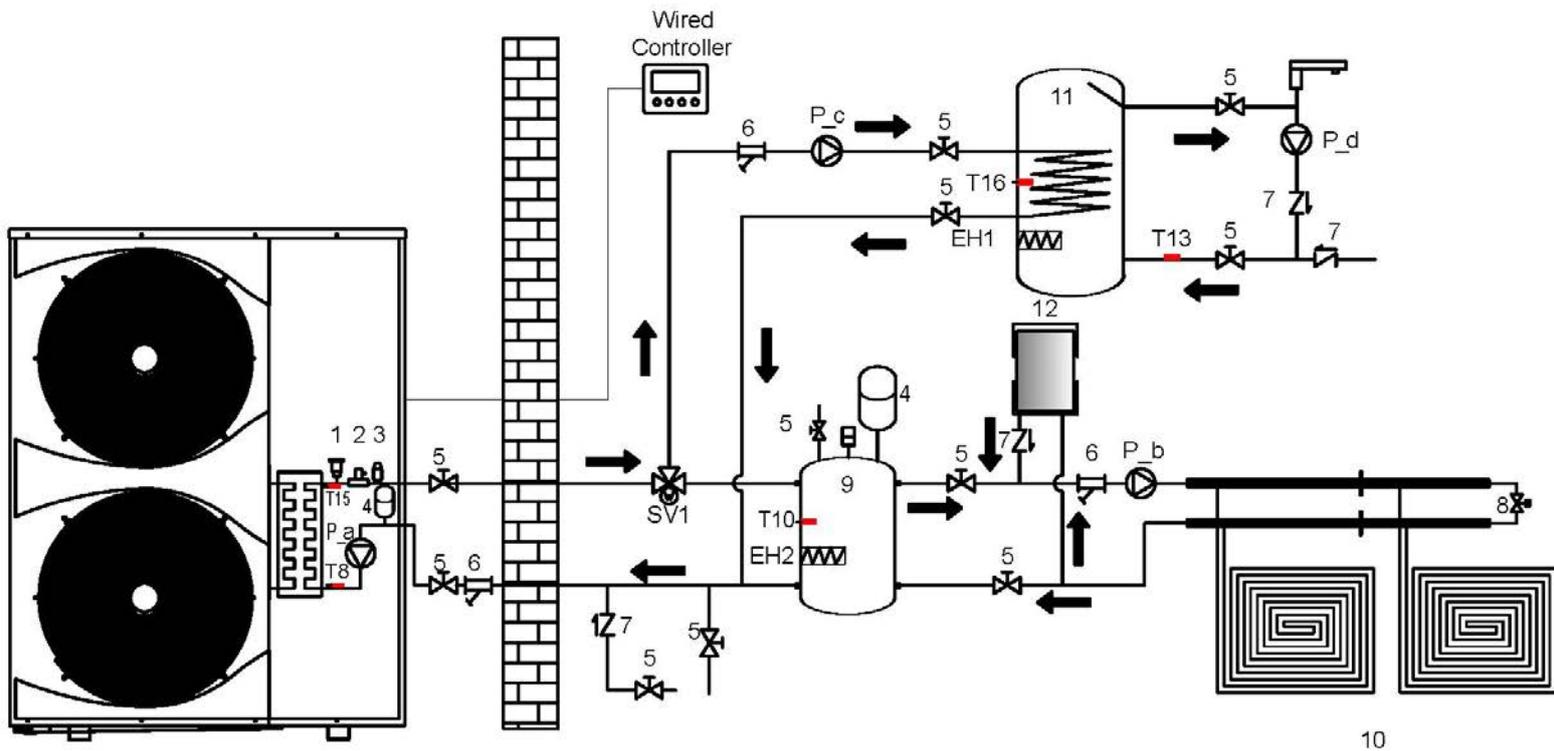
3. Dieser Sensor muss aktiviert werden, wenn die Dual-Temperatur-Zonen-Steuerung eingeschaltet wird.

4. Dieser Sensor muss eingeschaltet werden, wenn die Rückwasserfunktion eingeschaltet werden muss.

Hinweis: Wenn ein Solarwarmwasserbereiter installiert werden muss, muss der Tank 2 Sätze von Spulen haben. Die Installationszeichnung ist nur als Referenz, die Installation unterliegt der tatsächlichen Situation.

2.6.2 Lösungen für Wärmepumpen und AHS-Systeme

2.6.2.1 AHS (Heizung)



10

Parametereinstellungen:

P48=1 Tanktemperatursensor aktivieren

L12=0 Sterilisation aktiviert

L22 ist die Einstellung des Rückwasserparameters. Für die Einstellung beachten Sie bitte Abschnitt 2.7.3.4. AHS-Einstellungen Die spezifischen Einstellungen finden Sie in Kapitel 2.7.2.1.

Verdrahtung und Parametereinstellung siehe Abschnitt 2.5.

Nei n	Name	Nei n.	Name
1	Entlüftungsventil (eingebaut)	P_a	Eingebaute Wasserpumpe (integriert)
2	Wasserflussschalter (eingebaut)	P_b	Wasserpumpe für Heizung/Kühlung (vor Ort versorgt)
3	Sicherheitsventil (eingebaut)	P_c <sup>1</sup>	Zusatzwasserpumpe (vor Ort versorgt)
4	Expansionsbehälter (eingebaut)	P_d <sup>2</sup>	Rücklaufpumpe (vor Ort versorgt)
5	Kugelhahn (Lieferung vor Ort)	SV1	3-Wege-Ventil (Lieferung vor Ort)
6	Filter (Lieferung vor Ort)	EH1	Elektrische Heizung (Lieferung vor Ort)
7	Rückschlagventil (Lieferung vor Ort)	EH2	Elektrische Heizung (Lieferung vor Ort)
8	Bypass-Ventil (Lieferung vor Ort)	T15	Temperatursensor für Zulaufwasser (eingebaut)
9	Puffertank (Lieferung vor Ort)	T8	Temperatursensor des Auslasswassers (eingebaut)
10	Fußbodenheizung (vor Ort verfügbar)	T10 <sup>3</sup>	Puffertank-Temperatursensor (eingebaut)
11	DHW-Tank (Lieferung vor Ort)	T13 <sup>4</sup>	Rücklaufwasser-Temperatursensor (eingebaut)
12	AHS (Lieferung vor Ort)	T16	DHW Tanktemperatursensor (eingebaut)

1. Wenn das Gerät zu weit vom Puffertank entfernt ist oder die Spule des Haushaltstanks zu lang ist, muss diese Pumpe zum Hilfskreislauf hinzugefügt werden.

2. Diese Pumpe muss installiert werden, wenn die Rückflussfunktion eingeschaltet werden soll.

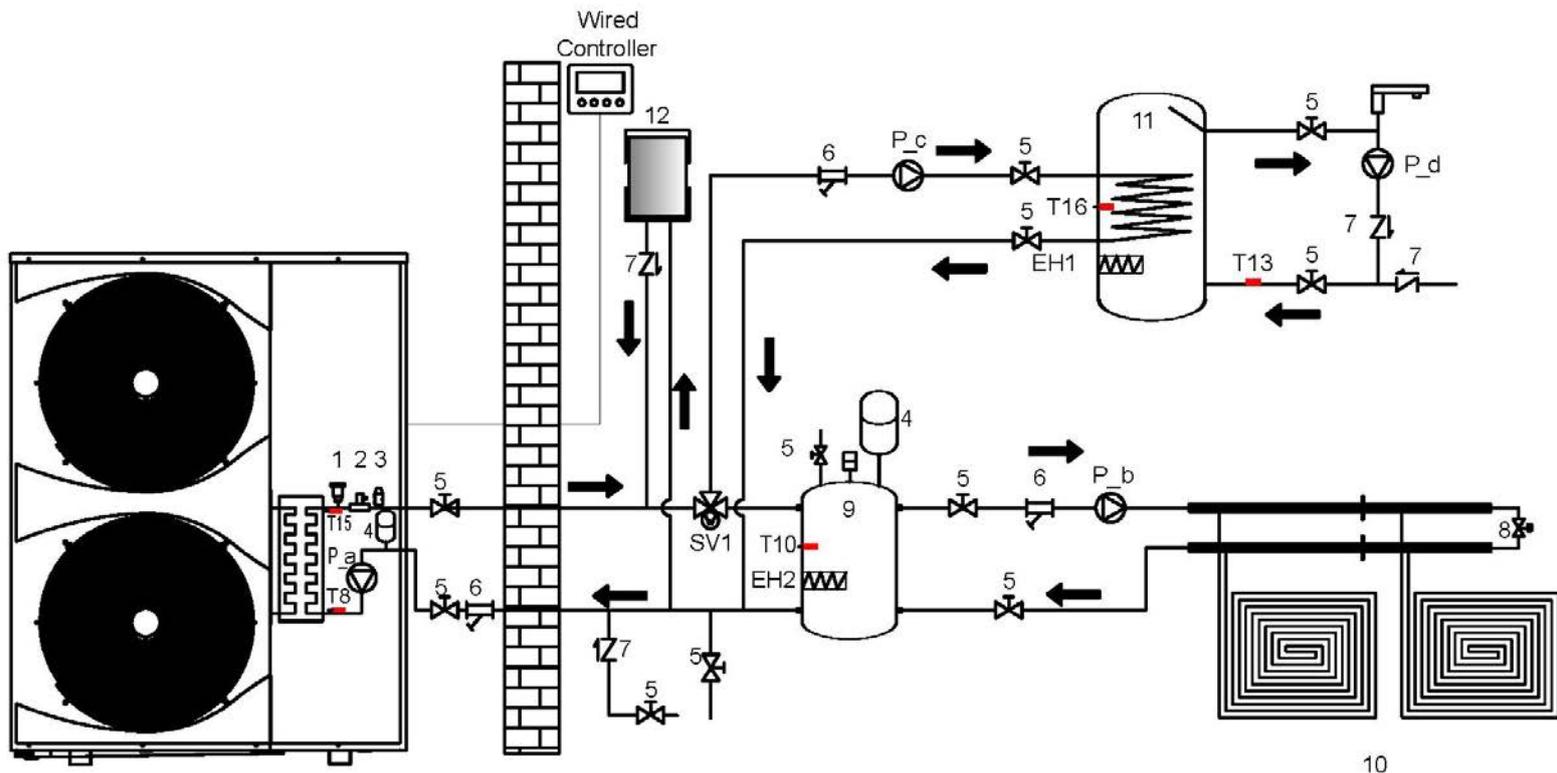
3. Dieser Sensor muss aktiviert werden, wenn die Dual-Temperatur-Zonen-Steuerung eingeschaltet wird.

4. Dieser Sensor muss eingeschaltet werden, wenn die Wasserrückföhrfunktion eingeschaltet werden muss.

Hinweis: Die Installationszeichnung ist nur als Referenz, die Installation unterliegt der tatsä



2.6.2.2 AHS (Heizung und DHW)



10

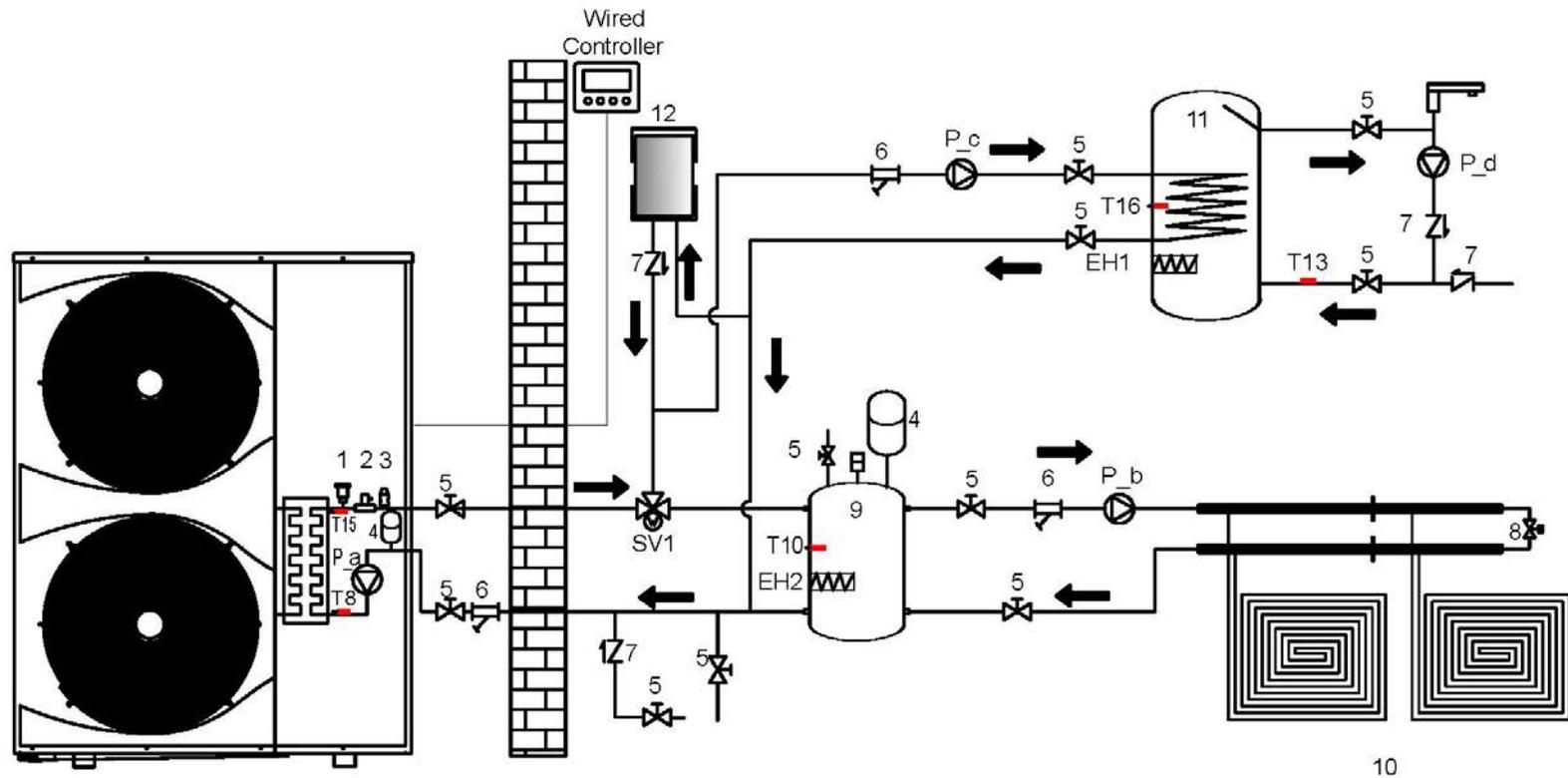
Parametereinstellungen:  
 P48=1 Tanktemperatursensor aktivieren  
 L12=0 Sterilisation aktiviert  
 L22 ist die Einstellung des Rückwasserparameters. Für die Einstellung beachten Sie bitte Abschnitt 2.7.3.4. AHS-Einstellungen Die spezifischen Einstellungen finden Sie in Kapitel 2.7.2.1.  
 Verdrahtung und Parametereinstellung siehe Abschnitt 2.5.

Nei n	Name	Nei n.	Name
1	Entlüftungsventil (eingebaut)	P_a	Eingebaute Wasserpumpe (integriert)
2	Wasserflussschalter (eingebaut)	P_b	Wasserpumpe für Heizung/Kühlung (vor Ort versorgt)
3	Sicherheitsventil (eingebaut)	P_c <sup>1</sup>	Zusatzwasserpumpe (vor Ort versorgt)
4	Expansionsbehälter (eingebaut)	P_d <sup>2</sup>	Rücklaufpumpe (vor Ort versorgt)
5	Kugelhahn (Lieferung vor Ort)	SV1	3-Wege-Ventil (Lieferung vor Ort)
6	Filter (Lieferung vor Ort)	EH1	Elektrische Heizung (Lieferung vor Ort)
7	Rückschlagventil (Lieferung vor Ort)	EH2	Elektrische Heizung (Lieferung vor Ort)
8	Bypass-Ventil (Lieferung vor Ort)	T15	Temperatursensor für Zulaufwasser (eingebaut)
9	Puffertank (Lieferung vor Ort)	T8	Temperatursensor des Auslasswassers (eingebaut)
10	Fußbodenheizung (vor Ort verfügbar)	T10 <sup>3</sup>	Puffertank-Temperatursensor (eingebaut)
11	DHW-Tank (Lieferung vor Ort)	T13 <sup>4</sup>	Rücklaufwasser-Temperatursensor (eingebaut)
12	AHS (Lieferung vor Ort)	T16	DHW-Tanktemperatur. Sensor (eingebaut)

1. Wenn das Gerät zu weit vom Puffertank entfernt ist oder die Spule des Haushaltstanks zu lang ist, muss diese Pumpe zum Hilfskreislauf hinzugefügt werden.  
 2. Diese Pumpe muss installiert werden, wenn die Rückflussfunktion eingeschaltet werden soll.  
 3. Dieser Sensor muss aktiviert werden, wenn die Dual-Temperatur-Zonen-Steuerung eingeschaltet wird.  
 4. Dieser Sensor muss eingeschaltet werden, wenn die Wasserrückföhrfunktion eingeschaltet werden muss.  
 Hinweis: Die Installationszeichnung ist nur als Referenz, die Installation unterliegt der tatsä



2.6.2.3 AHS (DHW)



10

Parametereinstellungen:

P48=1 Tanktemperatursensor aktivieren

L12=0 Sterilisation aktiviert

L22 ist die Einstellung des Rückwasserparameters. Für die Einstellung beachten Sie bitte Abschnitt 2.7.3.4. AHS-Einstellungen Die spezifischen Einstellungen finden Sie in Kapitel 2.7.2.1.

Verdrahtung und Parametereinstellung siehe Abschnitt 2.5.

Nei n	Name	Nei n.	Name
1	Entlüftungsventil (eingebaut)	P_a	Eingebaute Wasserpumpe (integriert)
2	Wasserflussschalter (eingebaut)	P_b	Wasserpumpe für Heizung/Kühlung (vor Ort versorgt)
3	Sicherheitsventil (eingebaut)	P_c <sup>1</sup>	Zusatzwasserpumpe (vor Ort versorgt)
4	Expansionsbehälter (eingebaut)	P_d <sup>2</sup>	Rücklaufpumpe (vor Ort versorgt)
5	Kugelhahn (Lieferung vor Ort)	SV1	3-Wege-Ventil (Lieferung vor Ort)
6	Filter (Lieferung vor Ort)	EH1	Elektrische Heizung (Lieferung vor Ort)
7	Rückschlagventil (Lieferung vor Ort)	EH2	Elektrische Heizung (Lieferung vor Ort)
8	Bypass-Ventil (Lieferung vor Ort)	T15	Temperatursensor für Zulaufwasser (eingebaut)
9	Puffertank (Lieferung vor Ort)	T8	Temperatursensor des Auslasswassers (eingebaut)
10	Fußbodenheizung (vor Ort verfügbar)	T10 <sup>3</sup>	Puffertank-Temperatursensor (eingebaut)
11	DHW-Tank (Lieferung vor Ort)	T13 <sup>4</sup>	Rücklaufwasser-Temperatursensor (eingebaut)
12	AHS (Lieferung vor Ort)	T16	DHW Tanktemperatursensor (eingebaut)

1. Wenn das Gerät zu weit vom Puffertank entfernt ist oder die Spule des Haushaltstanks zu lang ist, muss diese Pumpe zum Hilfskreislauf hinzugefügt werden.

2. Diese Pumpe muss installiert werden, wenn die Rückflussfunktion eingeschaltet werden soll.

3. Dieser Sensor muss aktiviert werden, wenn die Dual-Temperatur-Zonen-Steuerung eingeschaltet wird.

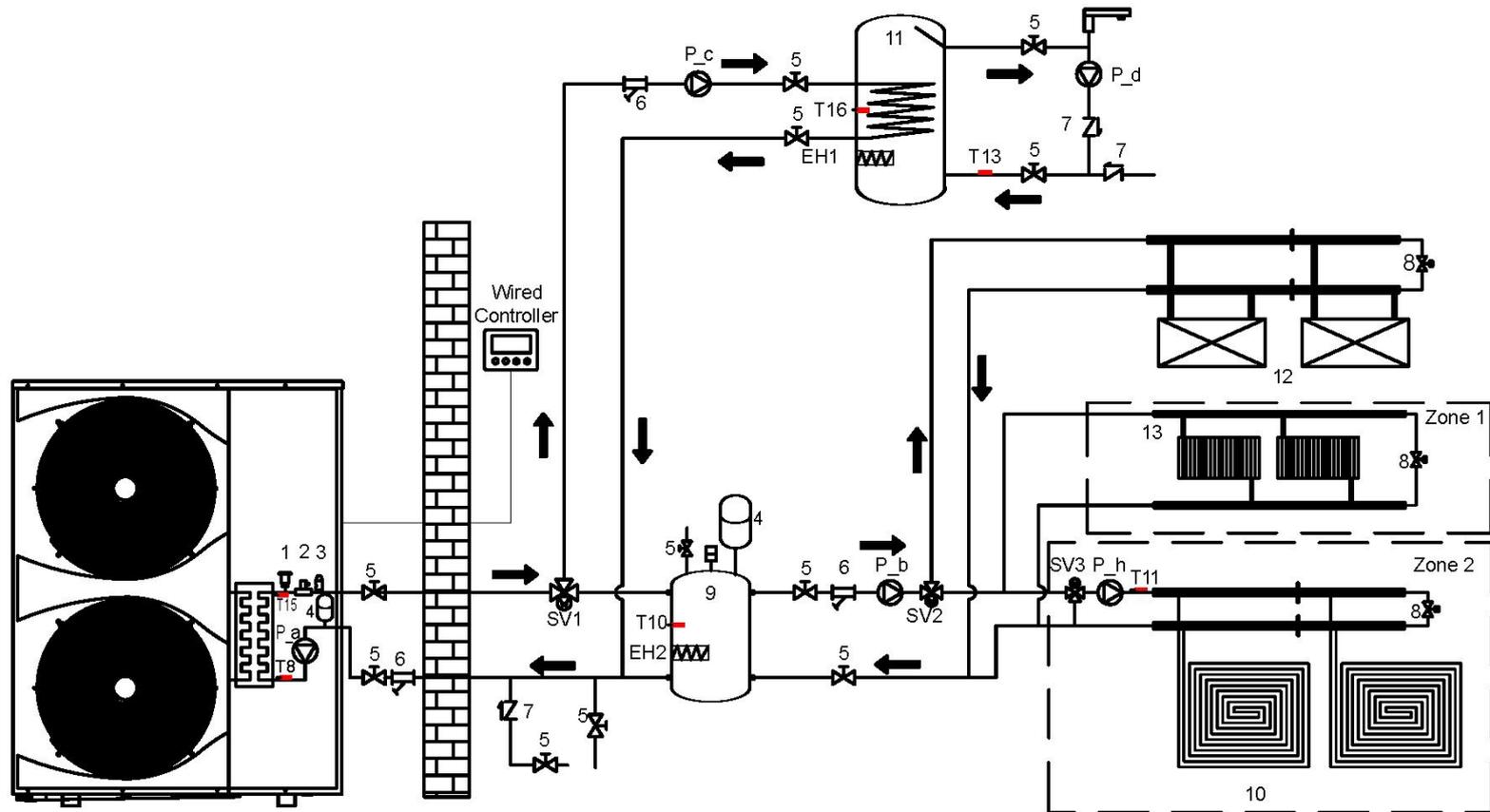
4. Dieser Sensor muss eingeschaltet werden, wenn die Wasserrückföhrfunktion eingeschaltet werden muss.

Hinweis: Die Installationszeichnung ist nur als Referenz, die Installation unterliegt der tatsä



2.6.3 Lösung zur Steuerung von zwei Temperaturzonen

2.6.3.1 Heizkörper & Fußbodenheizung & Gebläsekonvektoren & DHW



Parametereinstellungen:

P48=1 Tanktemperatursensor aktivieren

L12=0 Sterilisation aktiviert

L22 ist die Einstellung des Rückwasserparameters. Für die Einstellung beachten Sie bitte Abschnitt 2.7.3.4. AHS-Einstellungen Die spezifischen Einstellungen finden Sie in Kapitel 2.7.2.1.

Siehe Abschnitt 2.7.5 für die Parametereinstellung der Doppeltemperaturzone. Informationen zur Aktivierung des T10-Temperatursensors finden Sie in Abschnitt 2.5.

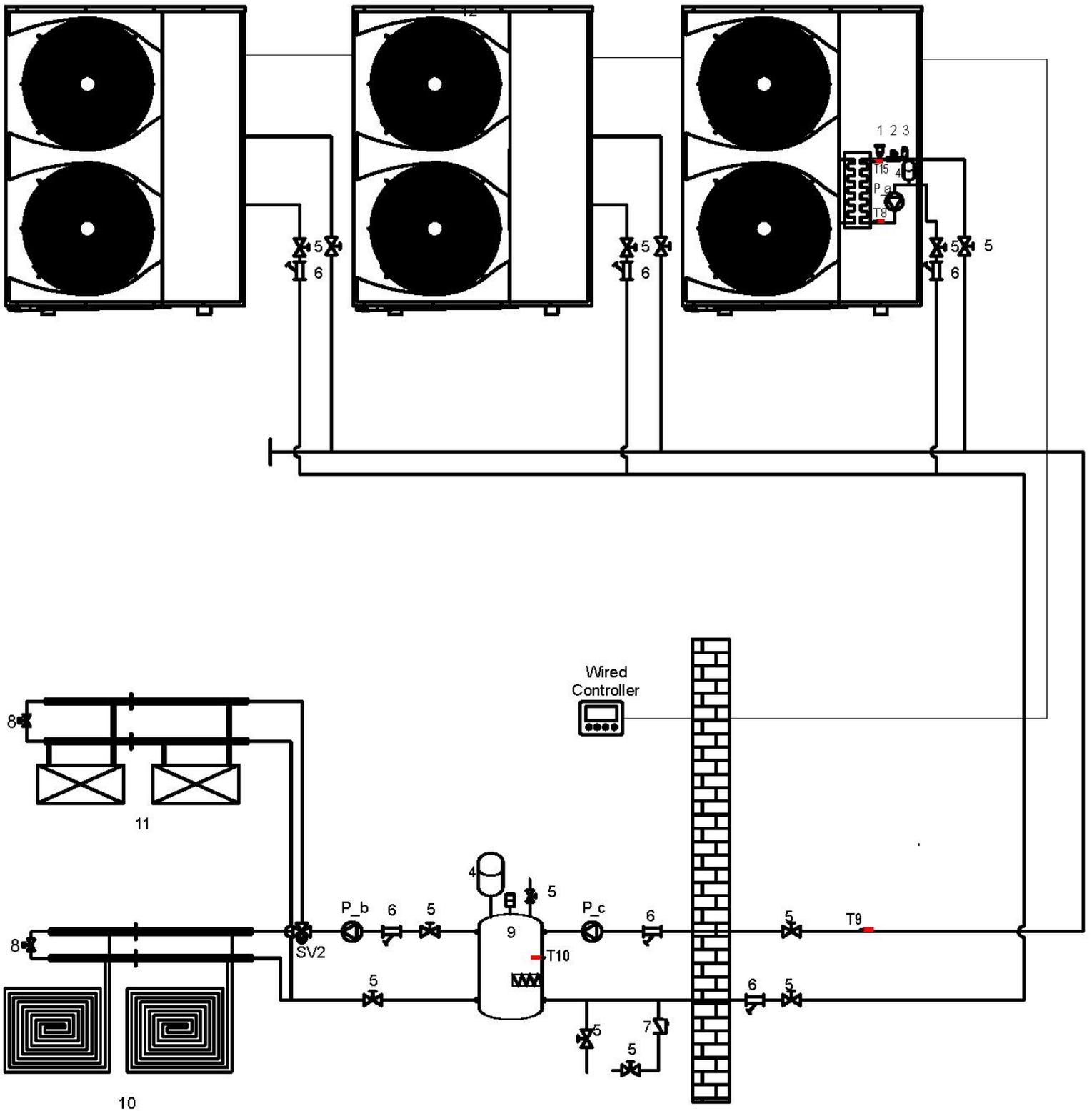
Zur Verdrahtung siehe Abschnitt 2.5.

Nei n	Name	Nei n.	Name
1	Entlüftungsventil (eingebaut)	P_a	Eingebaute Wasserpumpe (integriert)
2	Wasserflussschalter (eingebaut)	P_b	Wasserpumpe für Heizung/Kühlung (vor Ort versorgt)
3	Sicherheitsventil (eingebaut)	P_c <sup>1</sup>	Zusatzwasserpumpe (vor Ort versorgt)
4	Expansionsbehälter (eingebaut)	P_d <sup>2</sup>	Rücklaufpumpe (vor Ort versorgt)
5	Kugelhahn (Lieferung vor Ort)	P_h	Mischwasserpumpe (Lieferung vor Ort)
6	Filter (Lieferung vor Ort)	SV1	3-Wege-Ventil (Lieferung vor Ort)
7	Rückschlagventil (Lieferung vor Ort)	SV2	3-Wege-Ventil (Lieferung vor Ort)
8	Bypass-Ventil (Lieferung vor Ort)	SV3	Mischventil (Lieferung vor Ort)
9	Puffertank (Lieferung vor Ort)	EH1	Elektrische Heizung (Lieferung vor Ort)
10	Fußbodenheizung (vor Ort verfügbar)	EH2	Elektrische Heizung (Lieferung vor Ort)
11	DHW-Tank (Lieferung vor Ort)	T15	Temperatursensor für Zulaufwasser (eingebaut)
12	Gebläsekonvektoren (Stromversorgung vor Ort)	T8	Temperatursensor des Auslasswassers (eingebaut)
13	Heizkörper (Lieferung vor Ort)	T10 <sup>3</sup>	Puffertank-Temperatursensor (eingebaut)
		T13 <sup>4</sup>	Rücklaufwasser-Temperatursensor (eingebaut)



		T16	DHW Tanktemperatursensor (eingebaut)
		T11 <sup>5</sup>	2-Zonen-Temperatursensor
<p>1. Wenn das Gerät zu weit vom Puffertank entfernt ist oder die Spule des Haushaltstanks zu lang ist, muss diese Pumpe zum Hilfskreislauf hinzugefügt werden.</p> <p>2. Diese Pumpe muss installiert werden, wenn die Wasserrücklauffunktion eingeschaltet werden muss.</p> <p>3. Dieser Sensor muss aktiviert werden, wenn die Dual-Temperatur-Zonen-Steuerung eingeschaltet wird.</p> <p>4. Dieser Sensor muss eingeschaltet werden, wenn die Wasserrückföhrfunktion eingeschaltet werden muss.</p> <p>5. Dieser Sensor muss aktiviert werden, wenn die Dual-Temperatur-Zonen-Steuerung eingeschaltet ist, um die Temperatur in Zone 2 zu steuern.</p> <p>Hinweis: Die Installationszeichnung ist nur als Referenz, die Installation unterliegt der tatsächlichen Situation.</p>			

2.6.4 Kaskadenlösungen



Parametereinstellungen:  
 P48=0 Tanktemperatursensor deaktivieren (Standard)  
 L12=1 Hochtemperatursterilisation deaktiviert (Standard)  
 P164 dient zur Steuerung der Kaskade. Die konkrete Einstellungsmethode siehe Kapitel 2.7.7.  
 Verdrahtung siehe Kapitel 2.5.5.7.  
 Siehe Kapitel 1.3.5.1 Einrichten der untergeordneten Einheiten.

Nein	Name	Nein.	Name
1	Entlüftungsventil (eingebaut)	P_a	Eingebaute Wasserpumpe (integriert)
2	Wasserflussschalter (eingebaut)	P_b	Wasserpumpe für Heizung/Kühlung (vor Ort versorgt)
3	Sicherheitsventil (eingebaut)	P_c <sup>1</sup>	Zusatzwasserpumpe (vor Ort versorgt)
4	Expansionsbehälter (eingebaut)	EH2	Elektrische Heizung (Lieferung vor Ort)
5	Kugelhahn (Lieferung vor Ort)	SV2	3-Wege-Ventil (Lieferung vor Ort)
6	Filter (Lieferung vor Ort)	T15	Temperatursensor für Zulaufwasser (eingebaut)
7	Rückschlagventil (Lieferung vor Ort)	T8	Temperatursensor des Auslasswassers (eingebaut)
8	Bypass-Ventil (Lieferung vor Ort)	T10 <sup>2</sup>	Puffertank-Temperatursensor (eingebaut)
9	Puffertank (Lieferung vor Ort)	T9	Gesamtauslasswassertemperatur Sensor (eingebaut)
10	Fußbodenheizung (vor Ort verfügbar)		
11	Gebäläskonvektoren (Stromversorgung vor Ort)		
12 <sup>3</sup>	Wärmepumpenkaskade		

1. Wenn das Gerät zu weit vom Puffertank entfernt ist oder die Spule des Haushaltstanks zu lang ist, muss diese Pumpe zum Hilfskreislauf hinzugefügt werden.

2. Dieser Sensor muss aktiviert werden, wenn die Dual-Temperatur-Zonen-Steuerung eingeschaltet wird.

Hinweis: Die Installationszeichnung ist nur als Referenz, die Installation unterliegt der tatsächlichen Situation.

## 2.7 Einheitenbetrieb

Dieser Abschnitt stellt nur die Einstellungsparameter und Betriebseinführungen häufig verwendeter Modi und einiger Teile vor. Weitere Parameter finden Sie in Abschnitt 4.3.

### 2.7.1 Betriebsart

Es stellt hauptsächlich den Betriebsmodus der Einheit und die Einstellparameter mehrerer Betriebsmodi vor.

#### 2.7.1.1 Stille Modus

Beim Betrieb dieses Modus reduziert das Gerät die Kompressorfrequenz und die Lüfterfrequenz, um das Geräusch des Gerätes zu reduzieren. Die maximale Kompressor- und Lüfterfrequenz wird auf P88 und P89 begrenzt.

Parameter	Standardwert/Bereich/Einheit	Beschreibung
P88	50 (20-70)/Hz	Maximale Betriebsfrequenz des Kompressors
P89	40 (20-60)/Hz	Maximale Betriebsfrequenz des Lüfters (RPM=Hz*15)
<i>Hinweis: Eine geringere Frequenz führt zu einer geringeren Einheitskapazität                      Beispiel: Beim Einschalten des Stillmodus wird die maximale Betriebsfrequenz des Kompressors auf 50 Hz und die maximale Betriebsfrequenz des Lüfters auf 40 Hz begrenzt.</i>		

#### 2.7.1.2 Leistungsstarker Modus

Um diesen Modus zu betreiben, wird die Einheit durch Erhöhung der Kompressorsteiggeschwindigkeit und der maximalen Betriebsfrequenz betrieben, die dann von P179 und P180 gesteuert wird.

Parameter	Standardwert/Bereich/Einheit	Beschreibung
P179	15 (0-40)/Hz	Leistungsmodus Frequenzerhöhung
P180	5 (0-40)/Hz	Erhöhte Frequenzbegrenzung im Leistungsmodus
<i>Beispiel: Jedes Mal, wenn Sie die Kompressorfrequenz um 15 Hz erhöhen, wird die maximale Frequenz um 5 Hz gegenüber der ursprünglichen maximalen Kompressorbetriebsfrequenz erhöht.</i>		

#### 2.7.1.3 Sterilisationsmodus

Wenn das Gerät den Warmwassermodus aktiviert hat, können Sie wählen, den Sterilisationsmodus zu aktivieren, und die Parameter des Sterilisationsmodus werden gemäß den folgenden Parametern eingestellt.

Parameter	Standardwert Wert/Bereich/Einheit	Beschreibung	Anmerkung	
L12=2	/	/	Manuell in den Sterilisationsmodus einsteigen	Eingabemethoden siehe Kapitel 3.1.3.1 und 3.2.3.1.
L12=1	/	/	Sterilisationsmodus deaktivieren	
L12=0	L13	7 (5-30)/Tag	Sterilisationsintervall Tage	Sterilisationszyklus
	L14	23:00 (0-24)	Startzeit der Sterilisation	Zeitpunkt des Starts des Sterilisationsmodus
	L15	10 (0-50)/min	Laufzeit der Sterilisation	Dauerlaufzeit im Sterilisationsmodus

Parameter	Standardwert Wert/Bereich/ Einheit	Beschreibung	Anmerkung
L16	70 (50-80) °C	Einstellung der Sterilisationstemperatur	Sterilisationsmodus Wassertemperatur
<p><i>Hinweis: Wenn das Gerät mit elektrischer Heizung aktiviert ist, wird der Desinfektionsmodus bei Bedarf eingeschaltet.                      Beispiel: Wenn der Sterilisationsmodus aktiviert ist, läuft das Gerät eine Sterilisation um 23:00 Uhr und einmal 7 Tage Intervall, die Sterilisation wird weiterhin 10 Minuten bei einer Wassertemperatur von 70 ° C beendet, bevor sie beendet wird; Die nächste Der Zeitpunkt, an dem er geöffnet wird, ist 7 Tage später 23:00 Uhr.</i></p>			

**2.7.1.4 Schnellerwärmungsmodus**

Das Gerät schaltet die elektrische Heizung und die Hilfswärmequelle ein, um eine schnelle Erwärmung zu erreichen. Einzelheiten finden Sie in 2.7.2.

**2.7.2 Elektrische Heizung/AHS**

Erläutern Sie den Betrieb und die Parameter der elektrischen Heizung in verschiedenen Positionen.

Die folgenden Parameter und Bedingungen steuern das Ein- und Ausschalten der elektrischen Heizung:

Elektrische Heizung Typ	Öffnen	Geschlossen
<b>EH2</b>	Umgebungstemperatur P22	Umgebungstemperatur P22+3 oder erreicht die eingestellte Temperatur
<b>EH1</b>	Umgebungstemperatur P22 und DHW-Tanktemperatur < Einstelltemperatur-P26	DHW-Tanktemperatur Einstelltemperatur
<p><b>Anmerkung:</b>                      P22=-7° C (Standard); P26=5 (Standard)</p>		

**2.7.2.1 Puffertank elektrische Heizung (EH2)/DHW Tank elektrische Heizung (EH1)/AHS**

Wenn der Tank mit einer elektrischen Heizung ausgestattet ist und die Parameter P139/P140 für die elektrische Heizung oder die Hilfswärmequelle eingeschaltet sind, müssen die Parameter wie folgt konfiguriert werden, die Verdrahtung siehe Abschnitt 2.5.5.2.

Parameter	Sollwert	Beschreibung
P139	0	Aktivieren Sie die elektrische Heizung des Puffertanks
	1	Deaktivieren Sie die elektrische Heizung des Puffertanks
	2	Zusatzwärmequelle zum Heizen aktivieren
P140	0	Aktivieren Sie die elektrische Heizung für den DHW Tank
	1	Elektrische Heizung für DHW Tank deaktivieren
	2	Zusatzwärmequelle mit DHW aktiviert

**2.7.2.2 ELEKTRISCHE HEIZUNG FÜR**

Wenn eine elektrische Rohrheizung zur Installation hinzugefügt wird, müssen die Parameter P182 wie in der Tabelle angegeben eingestellt werden.

Parameter	Sollwert	Beschreibung
P182	0	Elektrische Rohrheizung aktiviert (3kW + 6kW)
	1	Elektrische Rohrheizung (3kW) deaktiviert
	2	Elektrische Rohrheizung deaktiviert (6 kW)
	3	Elektrische Rohrheizung deaktivieren
	4	ELEKTRISCHE ROHRHEIZUNG MIT

**2.7.3 Wasserpumpe**

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie jede Wasserpumpe im System funktioniert.

**2.7.3.1 Eingebaute Wasserpumpe (P\_a)**

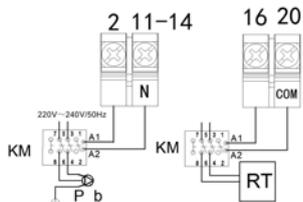
Der Betrieb der eingebauten Umwälzwasserpumpe des Geräts wird durch den Parameter P28 gesteuert, dessen Einstellungen in der folgenden Tabelle dargestellt sind:

Parameter	Sollwert	Beschreibung	Anmerkung
P28	0 (Standard)	Dauerbetrieb der Wasserpumpe, nachdem die Einheit die Zieltemperatur erreicht hat	
	1	Nachdem das Gerät die Zieltemperatur erreicht hat, läuft die Wasserpumpe alle 10 Minuten mit einem Zyklus von 2 Minuten.	
	2	Im Kühlmodus wird die Wasserpumpe kontinuierlich betrieben, nachdem das Gerät die Solltemperatur erreicht hat.	Nur für den Kühlmodus werden die übrigen Modi mit P28=1 betrieben.
	3	Im Kühl- und Heizmodus läuft die Wasserpumpe kontinuierlich, nachdem das Gerät die Zieltemperatur erreicht hat.	Nur für den Kühl-/Heizbetrieb werden die übrigen Betriebe gemäß P28=1.
	4	Im Heizmodus läuft die Pumpe weiter, nachdem die Fußbodenheizung die Zielwassertemperatur erreicht hat	Nur für Fußbodenheizung Wassertemperatur, andere Modi laufen mit P28=1

**2.7.3.2 Heizungs-/Kühlwasserpumpe (P\_b)**

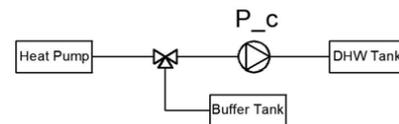
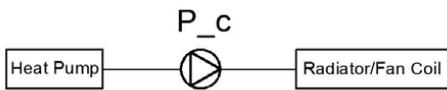
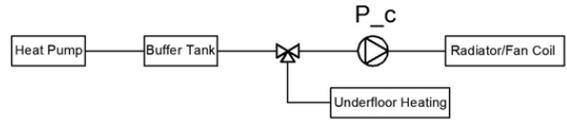
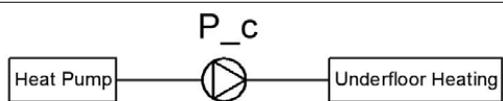
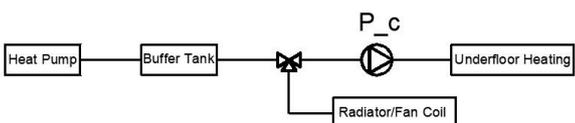
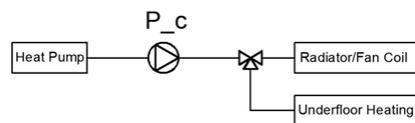
Die Wasserpumpe dient als zirkulierende Wasserpumpe im Heizkreislauf und ihre Betriebsart wird durch den Parameter P150 gesteuert, deren Einstellungen in der folgenden Tabelle dargestellt sind:

Parameter	Einstellungswert	Beschreibung	Anmerkung
P150	1	Die Wasserpumpe wird gestartet, wenn das Gerät eingeschaltet wird oder die Temperatur erreicht und gestoppt wird.	

	2	Wasserpumpe wird durch Raumthermostat gesteuert	<p>Bei P150=2 muss der Raumthermostat angeschlossen werden</p> 
	3	Die Wasserpumpe wird über Wire-to-Wire gesteuert	Kabelgebundener Controller mit eingebautem Temperatursensor für den Einsatz als Raumthermostat

### 2.7.3.3 Zusatzwasserpumpe (P\_c)

Da der Kopf der eingebauten Umwälzwasserpumpe fest ist, können bei der tatsächlichen Installation, wenn zusätzliche Pumpen hinzugefügt werden müssen, um den Systemanforderungen gerecht zu werden, unterschiedliche Parameter für den Einbauort der Hilfspumpe eingestellt werden. Siehe Abschnitt 2.5.1 für die Verkabelung.

Parameter	Einstellungen Wert	Beschreibung	Illustration
P161	0	DHW Hilfspumpe	
	1	Hilfspumpe für einen Kühl-/Heizkreislauf	 <p><i>Für Einzelzyklussysteme</i></p>
			
	2	Hilfspumpe für Fußbodenheizung	 <p><i>Für Einzelzyklussysteme</i></p>
			
3	Zusatzpumpe für Kühl-/Heiz- und Fußbodenheizkreise		

	4	Zirkulationshilfspumpe der Einheit	
--	---	------------------------------------	--

*Hinweis: Beim Betrieb des entsprechenden Modus, wenn die Umwälzpumpe der Haupteinheit gestartet wird, wird gleichzeitig die Hilfspumpe der Einheit gestartet.*

**2.7.3.4 DHW Rücklaufpumpe (P\_d)**

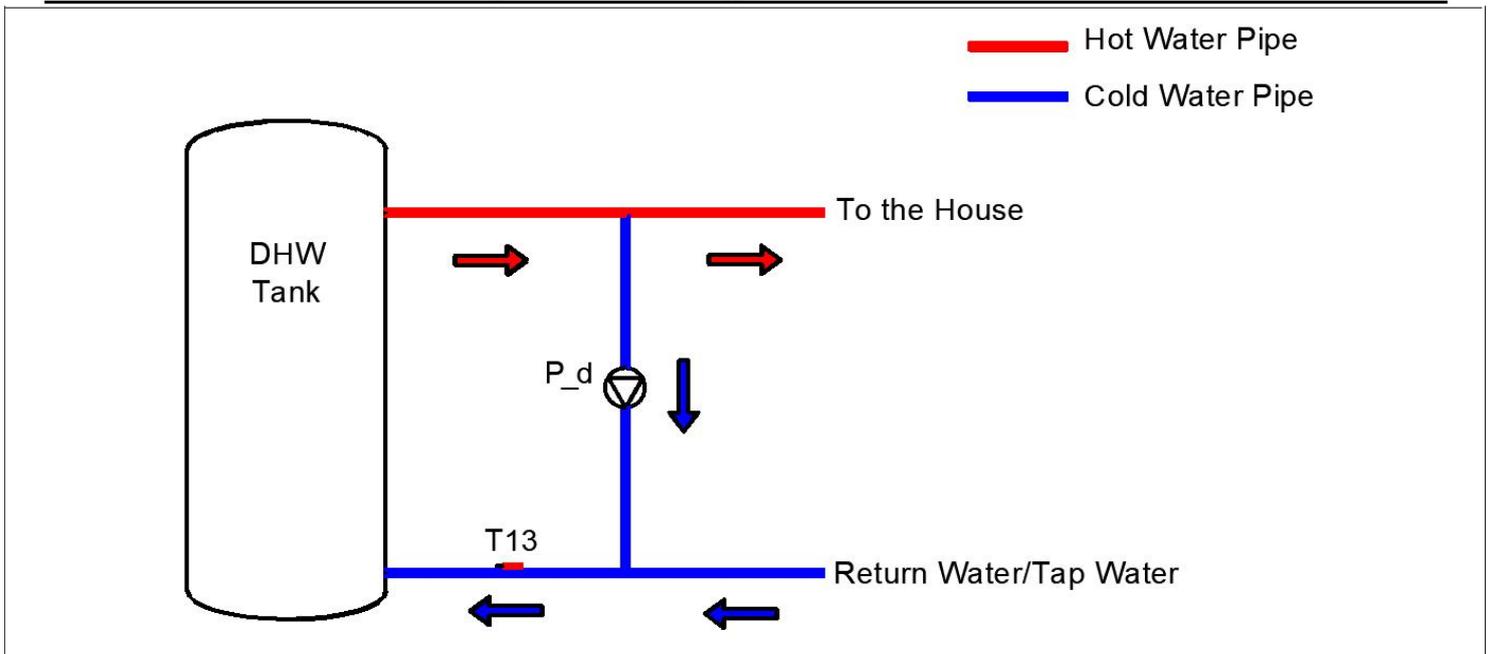
Die Wasserpumpe wird für den häuslichen Wassertank und die Benutzerseite verwendet, die die Temperatur des häuslichen Warmwassers im Innenbereich aufrechterhalten kann. Die Steuerparameter werden von L22 gesteuert, die zirkulierenden Rückwassertemperaturparameter werden von L23 und L24 gesteuert, und der Rückwasserzyklus und -zeit werden von L25 und L26 gesteuert. Die spezifischen Einstellungen und Betriebsmodus sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

Parameter	Sollwert	Beschreibung	Anmerkung
L22	0 (Standard)	Deaktivieren Sie die DHW-Rücklauf-funktion	
	1	Schalten Sie die Wasserrücklauf-funktion ein, um die Wasserpumpe eingeschaltet	
	2	Schalten Sie die Wasserrücklauf-funktion ein und steuern Sie die Wasserrücklauf-funktion entsprechend der Zirkulation Derzeit läuft die Wasserpumpe L26 nach jedem L25	L25: Standard 30Min (3-90 Min) L26: Standard 5Min (1-30 Min)
	3	Schalten Sie die Rücklaufwasser-funktion ein und steuern Sie die Rücklaufwasser-funktion entsprechend der Temperatur-differenz. Zu diesem Zeitpunkt, wenn die Rücklauf-wasser-temperatur L23 L23-L24 ist, wird die Rücklaufwasser-funktion eingeschaltet und nach Erreichen dieser Temperatur gestoppt	L23: Standard 40 (20-65) L24: Standard 5 (1-15)

**Beispiel:**

*Bei L22 = 2 wird die Pumpe alle 30 Minuten 5 Minuten betrieben, um die Wassertemperatur in der Innenwasserleitung aufrechtzuerhalten.*

*Wenn L22=3 und die Rücklaufwassertemperatur auf 40° C eingestellt ist, wird die Rücklaufwasserfunktion eingeschaltet, wenn die Temperatur im Wasserrohr unter 40-5=35° C liegt, und wenn die Wassertemperatur 40° C erreicht, wird sie ausgeschaltet.*



2.7.3.5 AHS Wasserpumpe (P\_e)

Wenn das System an den Solarwarmwasserbereiter angeschlossen ist, startet das Gerät den Solarwarmwasserbereiter durch Steuerung dieser Wasserpumpe. Die Wasserpumpe wird durch die Parameter P151 und P152 gesteuert, die in der folgenden Tabelle eingestellt sind:

Parameter	Standardwert Wert/Bereich/ Einheit	Beschreibung	Anmerkung
P151	10 (0-40) °C	Rücklauf-temperatur der Wärmequelle im DHW-Tank	Wenn die Solarwarmwasserbereiterpumpe im Warmwassertank verwendet wird
P152	10 (0-40) °C	Rückflusstemperatur der Wärmequelle im Puffertank	Solar Warmwasserbereiter Wasserpumpe bei Verwendung in einem Puffertank

**Anmerkung:**  
*Einschalten:* Warmwasser-/Puffer-Seiten-Wärmequelletemperatur > Warmwasser-/Puffer-Tanktemperatur + P151/P152  
*Abschaltung:* Warmwasser-/Pufferseite Tanktemperatur < Warmwassereinstelltemperatur

2.7.4 3-Wege-Ventil

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie ein Drei-Wege-Ventil in einem System funktioniert.

2.7.4.1 SV1# 3-Wege-Ventil

Dieses Dreiwegeventil dient zur Umschaltung zwischen DHW-Pufferbehältern. Verwenden Sie beim Umschalten des Heizungs-/Warmwassermodus ein Dreiwegeventil, um die Wasserleitung zu schalten. Die spezifischen Vorgänge sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

Betriebsart	Klemmenleiste Nr.	Zustand	Typ der Steuerung
Heißes Wasser	7#	230V	Typ 1
	8#	0V	
Heizung/Kühlung (Puffer Tank)	7#	0V	
	8#	230V	

*Hinweis:* Bei der Wartung kann ein Multimeter verwendet werden, um zu überprüfen, ob die Wärmepumpe eine normale Spannung an das Dreiwegeventil abgibt

2.7.4.2 SV2# 3-Wege-Ventil

Dieses Dreiwegeventil wird zum Umschalten zwischen Gebläsekonvektor und Fußbodenheizung verwendet. Am Ende der Umschaltarbeit wird das Dreiwegeventil zum Umschalten des Wasserkreislaufs verwendet. Der spezifische Vorgang ist in der folgenden Tabelle dargestellt:

Betriebsart	Klemmenleiste Nr.	Zustand	Typ der Steuerung
Lüfter Spule (Abkühlung)	9#	230V	Typ 1
	10#	0V	
Fußbodenheizung	9#	0V	
	10#	230V	

*Hinweis: Bei der Wartung kann ein Multimeter verwendet werden, um zu überprüfen, ob die Wärmepumpe eine normale Spannung an das Dreiwegeventil abgibt*

2.7.4.3 SV3# Dreiwegeventil (Mischventil)

Wenn die Zweizonen-Temperaturregelung für die Fußbodenheizung gemischt eingeschaltet ist, sind die spezifischen Vorgänge in der folgenden Tabelle dargestellt

Zustand des Dreiwegeventils	Klemmenleiste Nr.	Zustand	Typ der Steuerung
Geschlossen	A3#	230V	Typ 1
	A4#	0V	
Offenheit	A3#	0V	
	A4#	230V	

*Hinweis: Bei der Wartung kann ein Multimeter verwendet werden, um zu überprüfen, ob die Wärmepumpe eine normale Spannung an das Dreiwegeventil abgibt*

2.7.5 Verknüpfungsschalter

Der Kupplungsschalter ist ein Trockenkontaktsignal und zeigt gleichzeitig den offenen und geschlossenen Zustand an.

Terminalgebäude Block-Nr.	Beschreibung	Funktionsprinzip	Anmerkung
15-20	Zwangskühl schalter	Bei Abschaltung läuft das Gerät im Kühlmodus	Standardmäßig eingeschaltet, keine ParameterEinstellung erforderlich
16-20	Verknüpfungsschalter (Innenpumpe)	Benutzt Zu Verbindung Zimmern Thermostat Zu Steuerung Die P_b Wasser Pumpe Wendung EIN/AUS	
17-20	Zwangsheizschalter	Bei Abschaltung läuft das Gerät im Heizmodus	
18-20	Verknüpfungsschalter (Wärmequelle für DHW)	üblicherweise zum Anschluss von Solarwarmwasserbereitern	
19-20	Verknüpfungsschalter	Benutzt Zu Verbindung Zimmern Thermostat, Zu Steuerung Die Einheiten, Einstellungen Parameter Referenzen Zu Abschnitt 2.7.5.1	Kontrollierte Person Parameter P05

*Hinweis: Der Verknüpfungsschalter hat keinen Spannungsausgang, es ist nur ein passives Signal.*

**2.7.5.1 Raumthermostat**

Schließen Sie den Raumthermostat an und verwenden Sie den Schalter des Raumtemperaturreglers.

Parameter	Sollwert	Beschreibung
P05	0	Aktivieren Sie den Verbindungsschalter. Wenn der Verbindungsschalter eingeschaltet ist, wird das Gerät ausgeschaltet; Wenn der Verbindungsschalter geschlossen ist, wird das Gerät entsprechend der Wassertemperatur betrieben.
	1	Deaktivieren Sie den Verknüpfungsschalter, und das Gerät verwendet einen Wire-Controller, um das Ein-/Ausschalten des Geräts zu
	2	Aktivieren Sie den Verbindungsschalter. Wenn der Verbindungsschalter eingeschaltet ist, steht das Gerät in Bereitschaft, aber das Dreiwegeventil und die Pumpe werden gemäß dem von der Einheit eingestellten Betriebsmodus gesteuert; Wenn der Verbindungsschalter geschlossen ist, wird das Gerät entsprechend der Wassertemperatur gesteuert.
	3	Bei eingeschaltetem Verknüpfungsschalter kann die Vorrichtung nur zum Heizen/Kühlen verwendet werden.

**2.7.6 Zwei Temperaturbereiche**

Wenn das Haus gleichzeitig Heizkörper und Fußbodenheizung verwendet, müssen unterschiedliche Wassertemperaturen eingestellt werden. Zu diesem Zeitpunkt muss die Dual-Temperaturzonen-Funktion des Geräts eingeschaltet werden. Das Gerät reguliert die Fußbodenheizungstemperatur durch die Steuerung des Mischventils und der Mischpumpe. Die aktuellen Parametereinstellungen finden Sie in der folgenden Tabelle:

Parameter	Sollwert	Beschreibung	Anmerkung
P257	0	Aktivieren Sie die doppelte Temperaturzone beim Einschalten des Geräts	Entsprechende Temperatursensoren: T11: Temperaturzone 2 Temperatur aktiviert. T10: Puffertanktemperatur freigeben
	1	Aktivieren Sie doppelte Temperaturzonen auf Anfrage	
	2 (Standard)	Deaktivieren Sie die doppelte Temperaturzone	
P258	/	Einstellzyklus des Mischventils	Es wird empfohlen, den Hersteller zur Anpassung der Werkparameter zu konsultieren
P259	/	Schließdauer des Mischventils	
P265	/	Prozentsatz der Einzelregelung des Mischventils	

**2.7.7 Kaskade**

Wenn mehr als eine Einheit gleichzeitig installiert werden muss, muss die Kaskadenfunktion zur Einheitssteuerung eingeschaltet werden. Siehe Abschnitt 1.3.5.1 für die Wählmethode und Abschnitt 2.6.4 für die Verkabelung und Installation. Bitte beachten Sie die folgende Tabelle für spezifische Parametereinstellungen:

Parameter	Sollwert	Beschreibung	Anmerkung
P164	0	Aktivieren Sie den kaskadierten intelligenten Steuerungsmodus	Die Parameter P165-P170 werden nach Aktivierung wirksam
	3 (Standard)	Deaktivieren des kaskadierten intelligenten Steuerungsmodus	
P165	3°C	Rücklauftemperatur der Lasteinheit	Steuert, ob die nächste Einheit eingeschaltet wird
P166	2°C	Rücklauftemperatur der Reduktionseinrichtung	Steuert, ob die nächste Einheit abgeschaltet wird
P167	3°C	Notstopp-Rücklauftemperatur	Steuert, ob das Gerät ausgeschaltet wird
P168	50%	Aktivierungsrate der Einheit im Warmwassermodus	Begrenzung der Gesamtzahl der Starteinheiten
P169	100%	Aktivierungsrate der Einheit im Heiz-/Kühlmodus	Begrenzung der Gesamtzahl der Starteinheiten
P170	7Min	Lasteinheit Zyklus	Zeit zum Starten der nächsten Einheit

*Hinweis: Es wird empfohlen, den Hersteller für die Anpassung der Werkparameter zu konsultieren.*

**2.7.8 SG bereit**

Wenn das Gerät an das Smart Grid angeschlossen ist, kann diese Funktion über den Parameter P255 aktiviert werden, die Verdrahtung siehe Abschnitt 2.5.4, und das Gerät wird je nach empfangenem Signal in verschiedenen Modi betrieben:

Parameter	Zustand (0: geöffnet 1: geschlossen)		Betriebsart	Beschreibung
	EVU	SG		
P255=0	1	1	DHW-Modus ausführen	1. Die Warmwassertemperatur wird auf die Sterilisationstemperatur eingestellt. 2. Schalten Sie die elektrische Heizung ein
	1	0	DHW-Modus ausführen	1. Die Warmwassertemperatur wird auf die Sterilisationstemperatur eingestellt. 2. Schalten Sie die elektrische Heizung ein
	0	1	Betriebsstrommodus	
	0	0	Schalten Sie den Warmwassermodus aus und gehen Sie in den ECO-Modus	1. Heißwassermodus ausschalten und elektrische Heizung ausschalten 2. Schließen nach P256 Minuten Ausführung (Standard ist 3 Minuten)
P255=1 (Standard)	Deaktiviert			

**2.7.9 Frostschutz**

Bei kaltem Wetter im Winter wechselt das Gerät automatisch in den Frostschutzmodus, um das Gerät und die Wasserleitungen zu schützen, entsprechend der Umgebungstemperatur und der Auslasswassertemperatur. Die Parameter des Geräts sind wie folgt:

Parameter	Sollwert	Beschreibung
P117	5°C(0°C-10°C)	Umgebungstemperatur zum Frostschutz
P118	3°C(0°C-20°C)	Frostschutz Auslasswassertemperatur
P29	2 Minuten (0 Minuten-20 Minuten)	Betriebszeit der Wasserpumpe mit Frostschutz

Im Standby-Zustand beurteilt die Wärmepumpe anhand der Umgebungstemperatur und der Wassertemperatur, ob sie in den Frostschutzschutz eintritt. Das Gerät verfügt über zwei Stufen des Frostschutzschutzes, die unterschiedlichen Betriebsmodi entsprechen. Wenn die Warmwasserfunktion eingeschaltet ist, wird die Temperaturmessung des Brauchwarmwassertanks erhöht. Einzelheiten finden Sie in der folgenden Tabelle:

Gegenüberschreibung Eingefroren Horizontal	Typ	Eintrittsbedingungen	Ausgangsbedingungen	Die Einheit wird unter Frostschutz betrieben
I	Heizung	Umgebungstemperatur P117	Umgebungstemperatur P 117 + 3	P_a Pumpe alle 10 Minuten, dann P29 Minuten laufen
II	Heizung	Umgebungstemperatur P117 <b>Und</b> Auslasswassertemperatur P118	Umgebungstemperatur P 117 + 3 <b>oder</b> Auslasswassertemperatur 15	Heizbetrieb laufen und die elektrische Heizung einschalten
	Heizung + DHW	Umgebungstemperatur P117 <b>Und</b> DHW-Wassertanktemperatur P118	Umgebungstemperatur P 117 + 3 <b>oder</b> Wasserauslasstemperatur P 118 + 12	Heizbetrieb laufen und die elektrische Heizung einschalten

*\*Bitte beachten Sie, dass das Gerät möglicherweise in den Frostschutzmodus eingewechselt ist, wenn es im Standby-Modus läuft.*

## 2.8 Grundlegende Betriebslogik

In diesem Kapitel wird hauptsächlich die grundlegende Betriebslogik des Geräts erläutert, einschließlich der Start- und Stoppbedingungen des Heizmodus, des Kühlmodus und des Warmwassermodus des Geräts, des Betriebsmodus des Geräts nach Erreichen der eingestellten Temperatur und des Wassertemperaturregelungsmodus des Geräts. Einige der verwendeten Begriffe und Parameter werden im Folgenden erläutert, um die entsprechenden Parameter besser zu verstehen und einzustellen.

Parameter	Beschreibung	Beschreibung
P26	* Temperaturdifferenz zwischen Heizung und Kühlung ( T P26)	Wird verwendet, um die Ein-/Aus-Parameter im Heizmodus oder Kühlmodus zu steuern. Wenn die aktuelle Wassertemperatur der Einheit größer ist als die Summe der eingestellten Wassertemperatur und der Parameter oder kleiner ist als die Differenz zwischen der eingestellten Wassertemperatur und den Parametern, wird die Einheit eingeschaltet/ausgeschaltet.
P27	* Temperaturdifferenz der Fußbodenheizung ( T P27)	Wird zur Steuerung der Ein-/Aus-Parameter verwendet. Im Fußbodenheizungsmodus, wenn die aktuelle Wassertemperatur des Geräts größer als die Summe der eingestellten Wassertemperatur und dieses Parameter oder kleiner als die Differenz zwischen der eingestellten Wassertemperatur und diesem Parameter ist, wird das Ein-/Ausschalten eingegeben.
P37	Wählen Sie den Betriebsmodus des Steuerkompressors, wenn das Gerät die eingestellte Temperatur erreicht	0: Die Einheit wird nicht sofort abgeschaltet, nachdem sie die eingestellte Temperatur erreicht hat. Es ist notwendig, entsprechend der Betriebsfrequenz und Länge des Kompressors festzustellen, ob sie abgeschaltet werden soll.
		1: Abschalten nach Erreichen der Zielwassertemperatur Das Gerät wird sofort abgeschaltet, sobald es die eingestellte Temperatur erreicht hat.
		2: Die Einheit geht in den intelligenten Abschaltmodus, wenn sie im Kühlmodus läuft, und in den Temperaturabschaltmodus, wenn sie im Heizmodus läuft.
P96	* DHW-Temperaturdifferenz ( T P96)	Zur Steuerung der Ein-/Aus-Parameter im DHW-Modus
Seite 116	Modus der Temperaturregelung der Einheit	1: Das Gerät wird durch die Wasserauslasstemperatur gesteuert. Zu diesem Zeitpunkt ist die auf dem kabelgebundenen Controller angezeigte Echtzeittemperatur die Wassertemperatur am Wasserauslass des Geräts.
		0: Das Gerät wird durch die Einlasswassertemperatur gesteuert. Zu diesem Zeitpunkt ist die auf dem kabelgebundenen Controller angezeigte Echtzeittemperatur die Wassertemperatur am Einlass des Geräts.
<p>* Temperaturdifferenz: Um häufige Stromausfälle der Einheit zu verhindern, können Sie diesen Parameter einstellen, um die Stromausfälle der Einheit einzustellen. Anmerkung: P26 = 0 (Standard); P27 = 0 (Standard); P96 = 5 (Standard); P116=1 (Standard)</p>		

### 2.8.1 Temperaturdifferenzeinstellung ( T )

Im Allgemeinen wird es nicht empfohlen, diesen Parameter zu ändern, und in diesem Abschnitt werden die grundlegenden Einstellungen für die Temperaturdifferenz beschrieben. Im folgenden wird mit *t* bezeichnet.

Beim Betrieb des Warmwasserbetriebs wird die Temperaturdifferenz auf den Parameter P96 eingestellt.

Beim Betrieb des Heizbetriebs wird die Temperaturdifferenz auf den Parameter P26 eingestellt. An diesem Punkt, wenn

P26 = 0, die Temperaturdifferenz der Einheit wird gemäß P26 eingestellt; Bei P26=0 wird die Temperaturdifferenz der Einheit nach der folgenden Formel berechnet:

$$\Delta T_{P26} = \frac{\text{Water Inlet Temperature}}{10}$$

Berechnen Sie  $\Delta T_{P26}$  und nehmen Sie dann  $2^{\circ}\text{C}$ - $5^{\circ}\text{C}$

*Wenn beispielsweise die aktuelle Zulaufwassertemperatur  $46^{\circ}\text{C}$  beträgt, ist  $\Delta T_{P26} = 4,6^{\circ}\text{C} = 5^{\circ}\text{C}$ .*

Wenn der Kühlmodus läuft, wird der Temperaturdifferenzparameter P26 eingestellt. Wenn P26 = 0 ist, wird die Temperaturdifferenz des Geräts gemäß P26 eingestellt; Bei P26=0 wird der Wert der Temperaturdifferenz der Einheit aus der folgenden Formel berechnet:

$$\Delta T_{P26} = 5 - \frac{\text{Water Inlet Temperature}}{10}$$

Berechnen Sie  $\Delta T_{P26}$  und nehmen Sie dann  $2^{\circ}\text{C}$ - $5^{\circ}\text{C}$

*Bei einer aktuellen Zulaufwassertemperatur von beispielsweise  $15^{\circ}\text{C}$  ist  $\Delta T_{P26} = 1,5^{\circ}\text{C} = 2^{\circ}\text{C}$*

Beim Betrieb des Fußbodenheizungsmodus wird der Temperaturdifferenzparameter P27 eingestellt. Wenn P27 = 0 ist, wird die Temperaturdifferenz des Geräts auf P27 eingestellt; Bei P27=0 wird die Temperaturdifferenz der Einheit aus der folgenden Formel berechnet:

$$\Delta T_{P27} = \frac{\text{Water Inlet Temperature}}{10}$$

Berechnen Sie  $\Delta T_{P27}$  und nehmen Sie dann  $2^{\circ}\text{C}$ - $5^{\circ}\text{C}$

*Wenn beispielsweise die aktuelle Zulaufwassertemperatur  $36^{\circ}\text{C}$  beträgt, ist  $\Delta T_{P27} = 3,6^{\circ}\text{C} = 4^{\circ}\text{C}$ .*

Die Parameter P26/P27 sind werkseitig auf  $0^{\circ}\text{C}$  eingestellt, sodass die Temperaturdifferenz der Einheit anhand der Einlasswassertemperatur berechnet wird.

2.8.2 Heizmethode

Beim Betrieb des Geräts im Heizmodus sind die Ein- und Ausschaltbedingungen des Geräts in der folgenden Tabelle dargestellt:

P116	P37	Öffnungsbedingungen	Schließungsbedingungen
1	0	Auslaufwassertemperatur < Einstelltemperatur-?TP26	Auslasswassertemperatur eingestellte Temperatur und Kompressor bei niedrigster Frequenz (Fmin) kontinuierlich 5min betrieben <b>Or</b> Wasserauslasstemperatur eingestellte Temperatur +3
	1/2		Auslaufwassertemperatur eingestellte Temperatur
0	0	Zulaufwassertemperatur < Einstelltemperatur-?TP26	Zulaufwassertemperatur eingestellte Temperatur und Dauerbetrieb des Kompressors 5min bei der niedrigsten Frequenz (Fmin) <b>Or</b> Wassereinlasstemperatur eingestellte Temperatur +3
	1/2		Wassereinlasstemperatur eingestellte Temperatur

2.8.3 Methode der Fußbodenheizung

Wenn das Gerät im Fußbodenheizungsmodus läuft, sind die Ein- und Ausschaltbedingungen des Geräts in der folgenden Tabelle dargestellt:

P116	P37	Öffnungsbedingungen	Schließungsbedingungen
1	0	Auslaufwassertemperatur < Einstelltemperatur-?TP27	Auslasswassertemperatur eingestellte Temperatur und Kompressor bei niedrigster Frequenz (Fmin) kontinuierlich 5min betrieben <b>Or</b> Wasserauslasstemperatur eingestellte Temperatur +3
	1/2		Auslaufwassertemperatur eingestellte Temperatur
0	0	Zulaufwassertemperatur < Einstelltemperatur-?TP27	Zulaufwassertemperatur eingestellte Temperatur und Dauerbetrieb des Kompressors 5min bei der niedrigsten Frequenz (Fmin) <b>Or</b> Wassereinlasstemperatur eingestellte Temperatur +3
	1/2		Wassereinlasstemperatur eingestellte Temperatur

2.8.4 Kühlmodus

Wenn das Gerät im Kühlmodus läuft, sind die Ein- und Ausschaltbedingungen des Geräts in der folgenden Tabelle dargestellt:

P116	P37	Öffnungsbedingungen	Schließungsbedingungen
1	0/2	Auslasswassertemperatur > eingestellte Temperatur TP26	Auslasswassertemperatur eingestellte Temperatur und der Kompressor läuft kontinuierlich 5min bei der niedrigsten Frequenz (Fmin) <b>Or</b> Auslasstemperatur eingestellte Temperatur -3
	1		Auslaufwassertemperatur eingestellte Temperatur
0	0/2	Wassereinlasstemperatur > eingestellte Temperatur TP26	Zulaufwassertemperatur eingestellte Temperatur und der Verdichter läuft ununterbrochen 5 min bei der niedrigsten Frequenz (Fmin) <b>Or</b> Zulaufwassertemperatur eingestellte Temperatur -3
	1		Auslaufwassertemperatur eingestellte Temperatur

2.8.5 DHW-Modus

Wenn das Gerät im DHW-Modus läuft, sind die Ein- und Ausschaltbedingungen des Geräts in der folgenden Tabelle dargestellt:

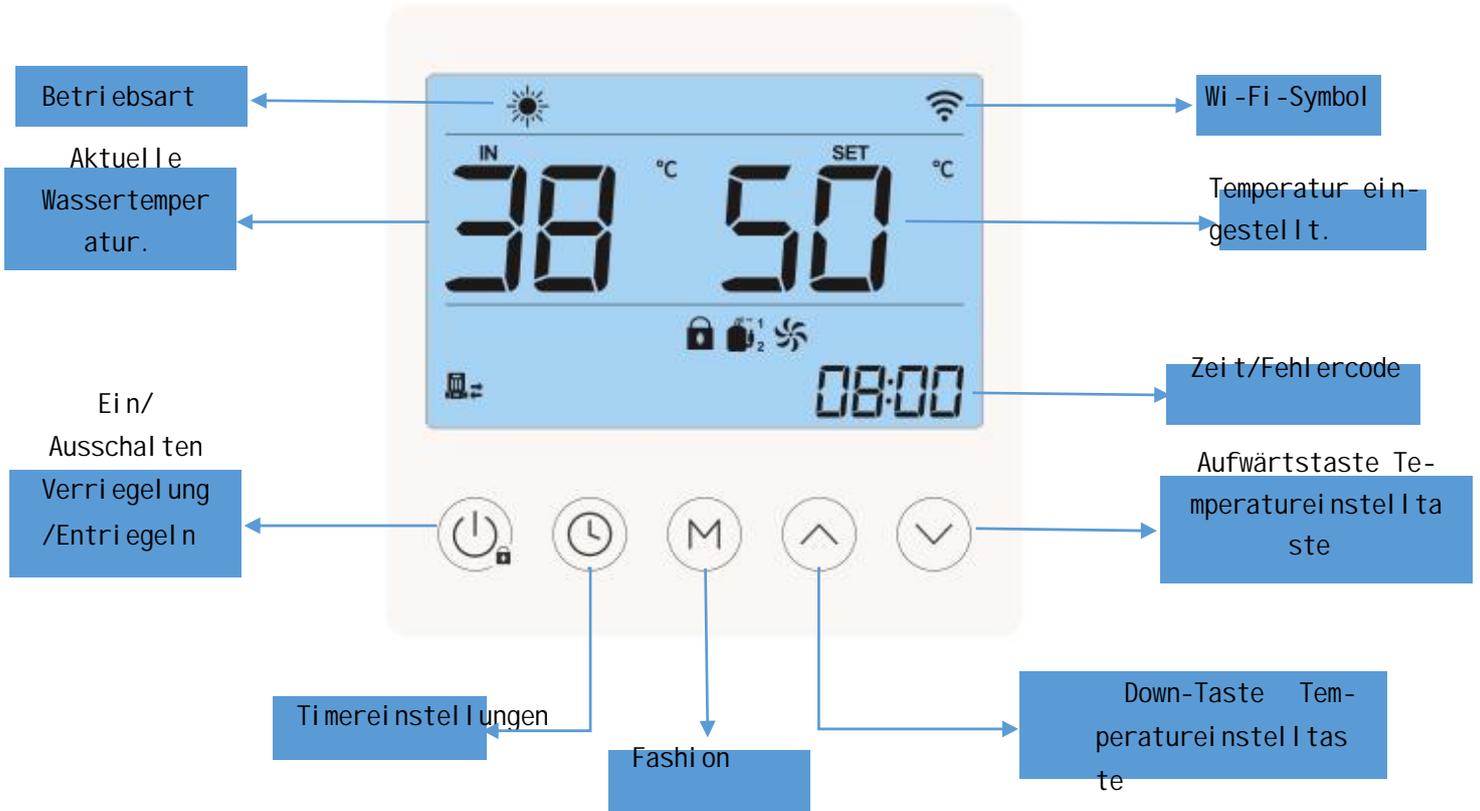
Öffnungsbedingungen	Schließungsbedingungen
DHW Tanktemperatur < Solltemperatur-?TP96	DHW-Tanktemperatur Einstelltemperatur

\* Wenn die Einheit im heißen Wassermodus und anderen Modi zusammen läuft, wird der heiße Wassermodus bevorzugt, solange heißes Wasser benötigt wird.

### 3 Drahtgebundene Steuerung und Parametereinstellung

#### 3.1 Kabelgebundene Steuerung (LCD)

##### 3.1.1 Schnittstelle



##### 3.1.2 Moduseinstellungen

Wenn der kabelgebundene Controller erscheint "  ", lange drücken"  "Entsperren, zu diesem Zeitpunkt kann der kabelgebundene Controller betrieben.

##### 3.1.2.1 Stille Modus

Wenn der kabelgebundene Controller entsperrt ist drücken Sie "  " und "  ". Auf dem Kabelcontroller erscheint ein "und" und das Gerät geht in den Stummmodus.  ?  
Icons

##### 3.1.2.2 Sterilisationsmodus

Über:

Wenn sich der kabelgebundene Controller im entriegelten Zustand befindet, halten Sie "



Die gleiche Zeit dauert 5 Sekunden, bis der kabelgebundene Controller erscheint "  ?Symbol, das Gerät wechselt in den Sterilisationsmodus.

Schließen:

Wenn sich der kabelgebundene Controller im entriegelten Zustand befindet, halten Sie "



Gleichzeitig für 5 Sekunden, bis der Drahtcontroller "  ?Das Symbol verschwindet und das Gerät geht in den ausgeschalteten Sterilisationsmodus;

### 3.1.2.3 Schnell erwärmungsmodus

Wenn das Gerät läuft und der kabelgebundene Controller entsperrt ist, drücken Sie "



"  Das Symbol erscheint auf dem kabelgebundenen Controller und wechselt in den Schnellheizmodus.

### 3.1.3 Parametereinstellungen

Parametereinstellungsmethode:

1. Wenn sich das Gerät im entsperrten Zustand des kabelgebundenen Controllers befindet, drücken Sie

lange auf "  ?Rufen Sie die Parametereinstellungsschnittstelle für 5S auf.

2. Nachdem Sie die Einstellungsoberfläche aufgerufen haben, drücken Sie lange auf  "Wechseln zwischen verschiedenen Arten von Parametern.

3. Drücken Sie in der Parametereinstellungsoberfläche ? "  "Oder"  ?Um die

Parameternummer zu wechseln, blinkt das Parametersymbol zu diesem Zeitpunkt, drücken "  ?1S,

der Parameterwert in der unteren rechten Ecke blinkt, drücken "  "Oder"  ?Um den

Wert zu ändern, drücken Sie bitte "  ?1S, bestätigen Sie den Wert.

4. Nachdem die Änderung abgeschlossen ist, dürfen Sie nicht innerhalb von 5 Sekunden

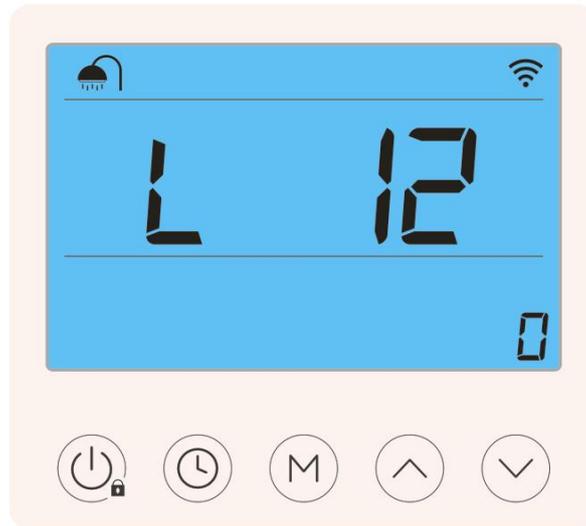
operieren oder drücken Sie ? "  "Speichern Sie den Wert und kehren Sie zur Hauptschnittstelle zurück

### 3.1.3.1 Sterilisations Einstellungen

Geben Sie die Parametereinstellungsoberfläche ein und wechseln Sie zu L12-Parameter "



", ändern Sie den Wert, um die Sterilisationsfunktion zu aktivieren, wobei L13-L16 die Einstellparameter der Sterilisationsfunktion sind, siehe Abschnitt 2.7.1.3 für die Parametereinstellung.



### 3.1.3.2 DHW Rücklaufwassereinstellung

Rufen Sie die Parametereinstellungsoberfläche auf, wechseln Sie zum "L"-Parameter und ändern Sie den Wert von "L22-L26", um die Wasserrücklauffunktion einzustellen. Siehe Abschnitt 2.7.1.3 für Parametereinstellungen.

### 3.1.3.3 Dual Temperaturzoneneinstellung

Rufen Sie die Parametereinstellungsoberfläche auf und wechseln Sie zu P257-Parametern. Siehe Abschnitt 2.7.6 für die Parametereinstellung.

### 3.1.3.4 SG-Ready Einstellungen

Rufen Sie die Parametereinstellungsoberfläche auf und wechseln Sie zu P255-Parametern. Siehe Abschnitt 2.7.8 für die Parametereinstellung.

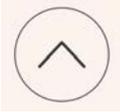
### 3.1.3.5 Kaskadeneinstellungen

Rufen Sie die Parametereinstellungsschnittstelle auf und wechseln Sie zu P164-Parametern. Siehe Abschnitt 2.7.7 für die Parametereinstellung.

### 3.1.4 Betriebsstatusabfrage



1. Drücken Sie lange " " ?5S Rufen Sie die Seite zur Abfrage der Betriebsparameter auf.

2. Um die Parameter und entsprechenden Werte anzuzeigen, drücken Sie "  "Oder"



"Um die Werte verschiedener Parameter abzufragen.

Statusabfrage im Kaskadenmodus ausführen:

1. Gedrückt und halten "  ?Rufen Sie die Seite zur Abfrage des laufenden Status in 5



Sekunden auf und rufen Sie dann die Parameterschnittstelle des Hoststatus " "

2. Drücken Sie "  "Oder"  "Abfragen Sie die Werte verschiedener Parameter des Hosts.

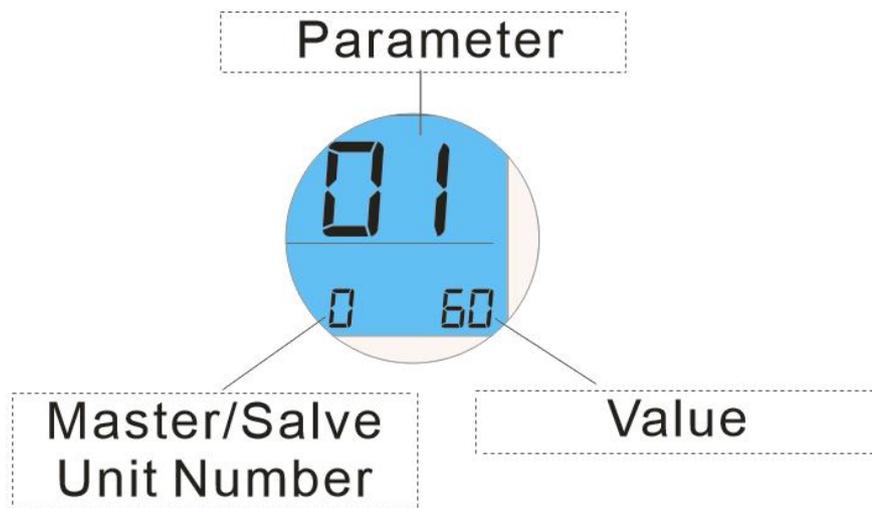
3. Gedrückt und halten "  "Umschalten der Parameter verschiedener Salbeneinheiten fü

r 1S" "

4. Drücken Sie "  "Oder"  "Prüfung der verschiedenen Parameter der Salbengeräte

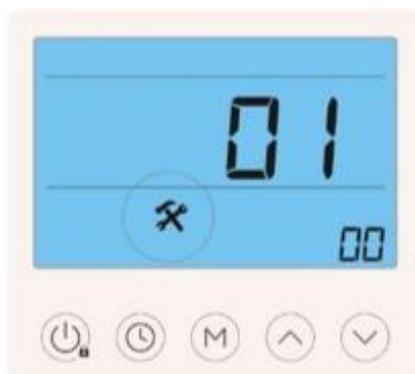
5. Kehren Sie zur Schnittstelle zur Abfrage des Host-Status zurück und drücken  "Für 1

Sekunde und zurück



### 3.1.5 Werkseinstellungen zurücksetzen

1. Drücken Sie im Standby-Modus "  ?Für 3S rufen Sie die Benutzeroberfläche des Wartungsmodus auf.



2. Drücken Sie in der Benutzeroberfläche des Wartungsmodus auf "  ?Für fünf Sekunden.
3. Der kabelgebundene Controller zeigt die folgende Seite an, die anzeigt, dass die Werkseinstellungen erfolgreich wiederhergestellt wurden. Nach 3 Sekunden kehrt die Hauptschnittstelle zurück.



### 3.1.6 APP & Einheitsbindung

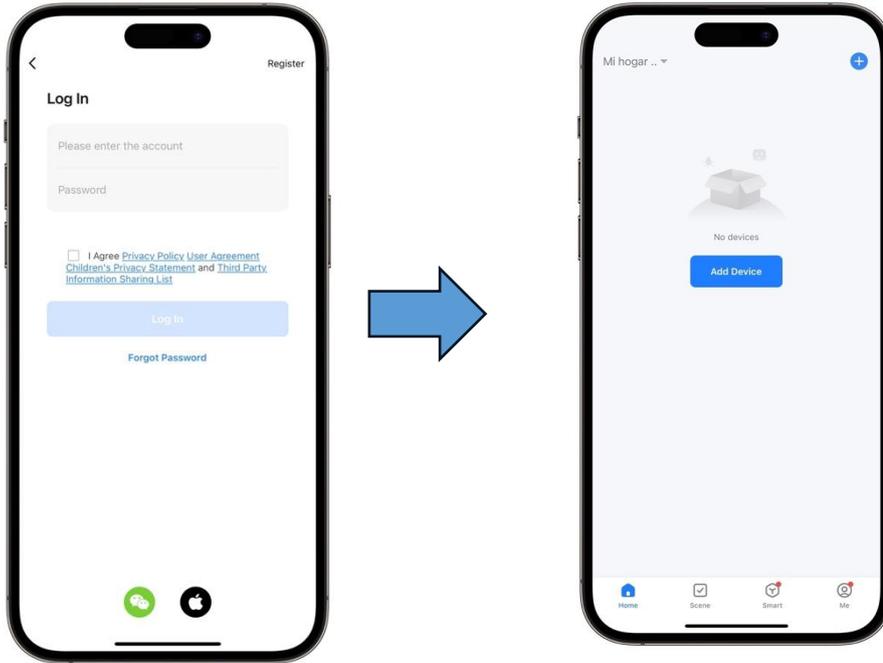
Die Wärmepumpe unterstützt die Fernbedienung mit dem Handy. Sie müssen die APP im APP-Store herunterladen und ein Konto für die Netzwerkverteilung registrieren. Die Wärmepumpe unterstützt intelligente Verteilnetze und AP-Verteilnetze. Im Allgemeinen wird eine intelligente Verteilungsnetzanschlusssanbindung empfohlen.

Bitte beziehen Sie sich auf das "Bedienungshandbuch" für weitere APP-Bedi enungen.

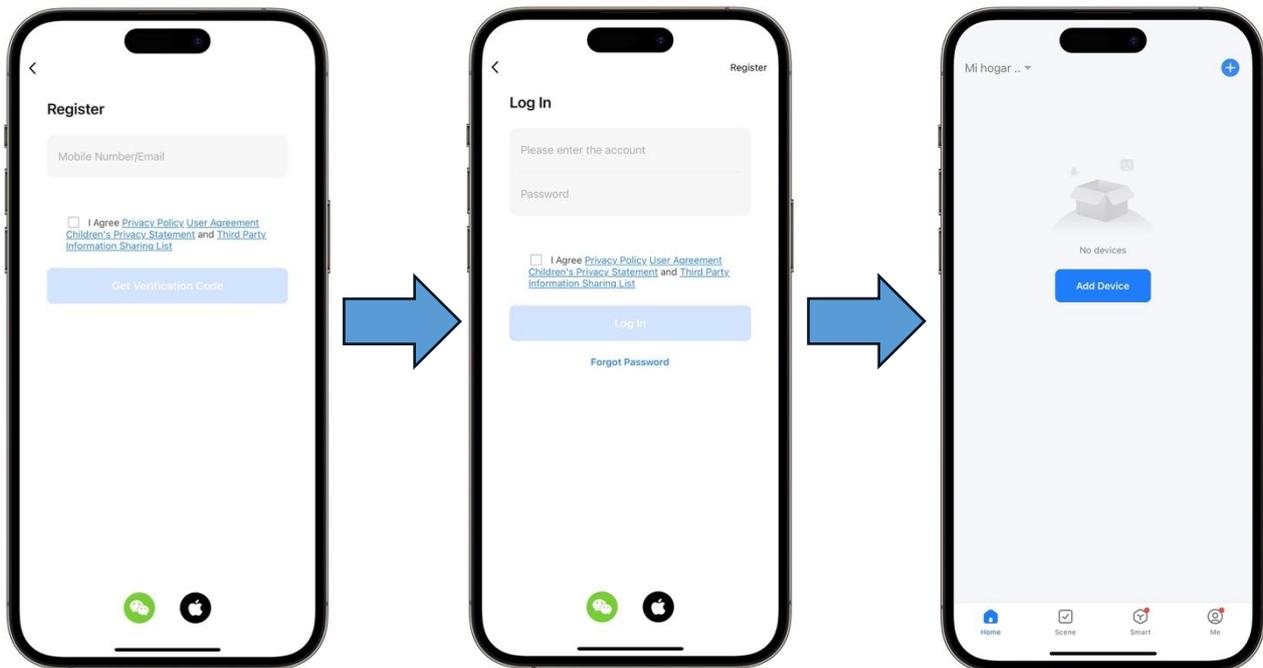
1. Suchen Sie im App Store nach "Smart Life" oder scannen Sie den folgenden QR-Code mit Ihrem Handy zum Herunterladen.



2. Geben Sie Ihre Kontonummer und Ihr Passwort ein, um auf die Startseite der App zu gelangen.



3. Wenn Sie sich zum ersten Mal anmelden, müssen Sie sich für ein Konto registrieren. Geben Sie nach Abschluss der Registrierung Ihr Konto und Ihr Passwort ein, um die Hauptseite der APP



### 3.1.6.1 Vernetzung (intelligenter Modus)

Im Allgemeinen wird der Smart-Modus empfohlen. Der Wire-Controller muss innerhalb der WIFI-Abdeckung liegen. Der Wire-Controller muss zunächst in den Netzwerkverteilungsmodus wechseln. So geht es:

1. Wenn die Leitungssteuerung entsperrt ist, drücken Sie ? “  
Gleichzeitig;

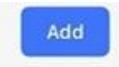


2. Wenn das Wi-Fi-Symbol "  "Blinken Sie auf dem kabelgebundenen Controller, lassen Sie die Taste los, um in den Smart-Modus zu gelangen.

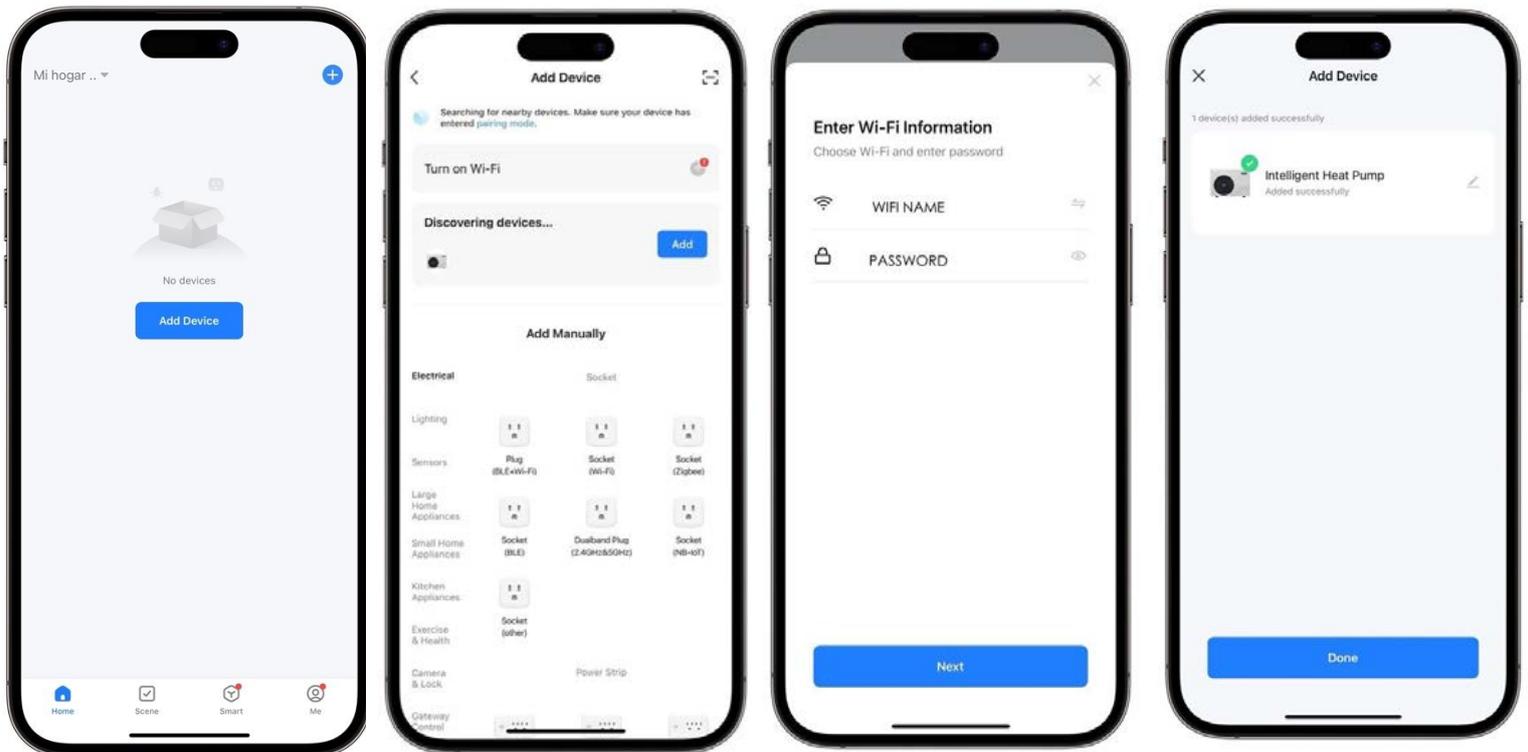
Nachdem die Kabelsteuerung in den Netzwerkverteilungsmodus eingetreten ist, öffnen Sie die "Smart Life"-APP auf Ihrem Mobiltelefon, um die Gerätebindung aufzurufen. Vor der Bindung muss sich das Mobiltelefon mit dem WLAN-Netzwerk verbinden, bestätigen, dass Bluetooth und WLAN des Mobiltelefons eingeschaltet sind, und die APP autorisieren.

1. Bringen Sie Ihr Telefon in die Nähe des kabelgebundenen Controllers, im selben WIFI-Netzwerk, öffnen Sie die APP und klicken Sie auf

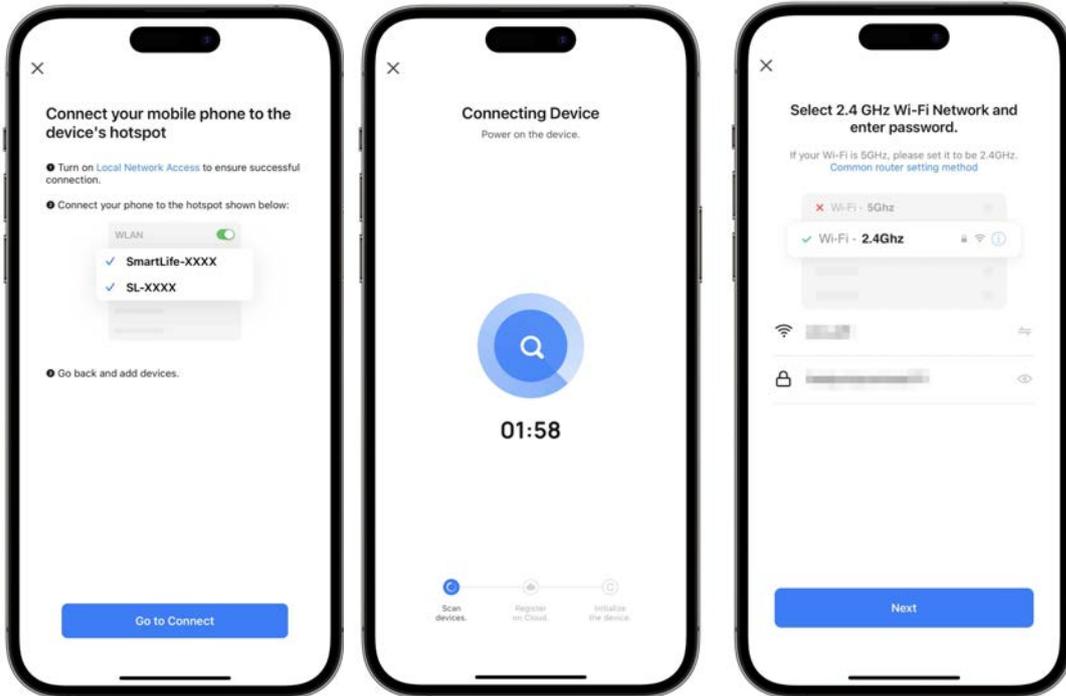


2. Im Smart-Modus erkennt die APP das Gerät automatisch und klickt auf "  ".

3. Nachdem Sie das aktuelle WIFI-Konto und das aktuelle Passwort eingegeben haben, warten Sie, bis die APP die Bindung abschließt.



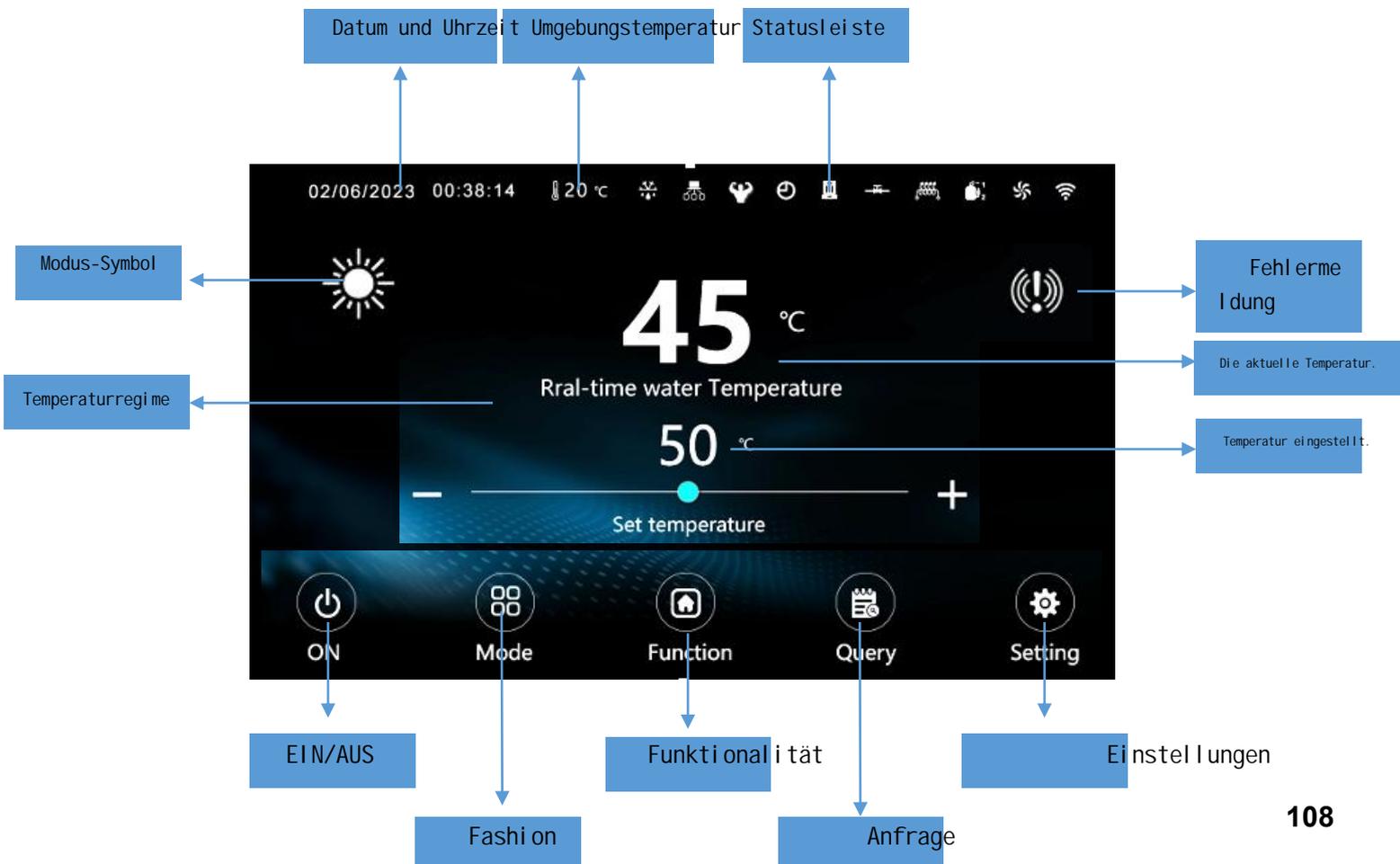




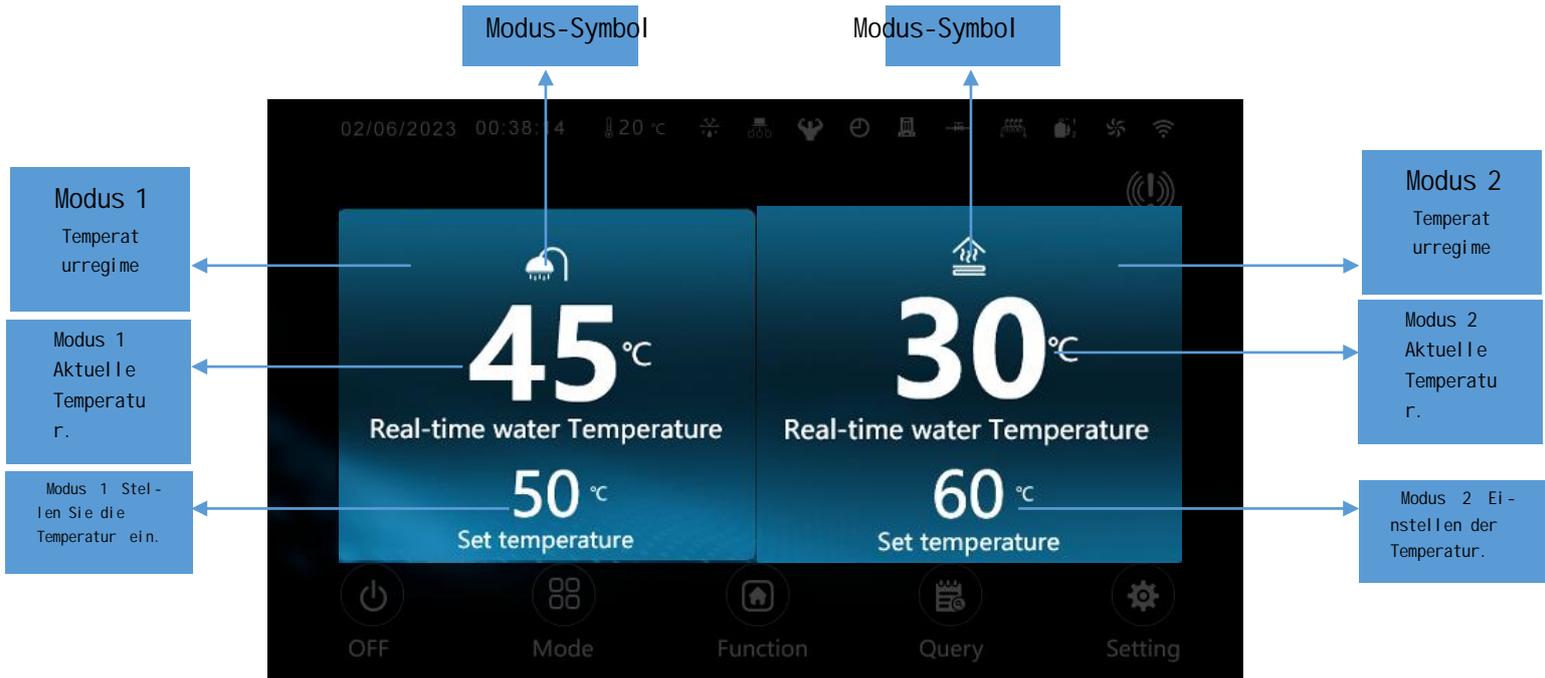
### 3.2 Kabelgebundene Steuerung (TFT)

#### 3.2.1 Schnittstelle

Die Startseite des kabelgebundenen Controllers zeigt je nach Modus verschiedene Steuerungsschirme an. Einzelmodus Anzeigeseite:



Kombinationsmodus zeigt die Seite an:

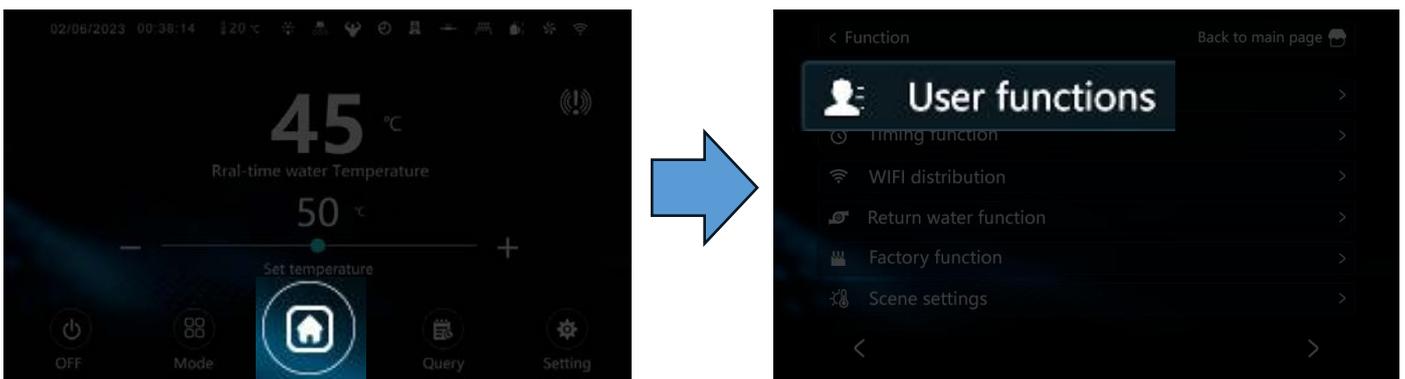


### 3.2.2 Moduseinstellungen

Es stellt hauptsächlich die in Abschnitt 2.7 vorgestellten Betriebsmoduseinstellungen vor. Weitere Vorgänge oder Einstellungen finden Sie in der Bedienungsanleitung.

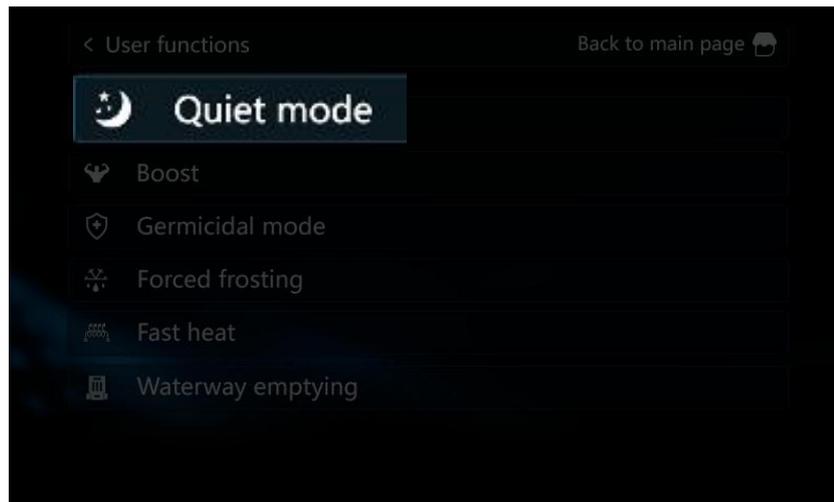
Führen Sie die Einstellungsmethode aus:

1. Klicken Sie auf "  ?Rufen Sie die Seite Benutzerfunktionseinstellungen auf.
2. Klicken Sie auf "  **User functions** ?Geben Sie die Seite zur Modusauswahl auf.

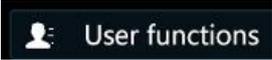


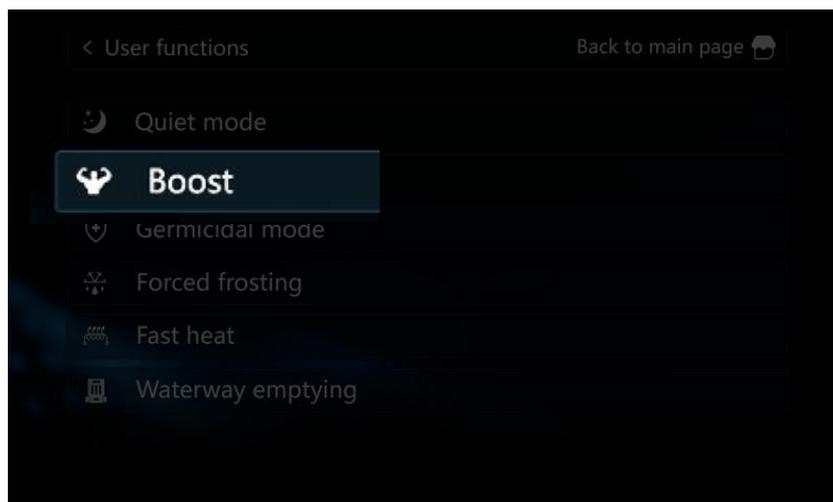
#### 3.2.2.1 Stille Modus

Klicken Sie auf "  **User functions** ?Geben Sie die Einheits-Modus-Auswahl ein.

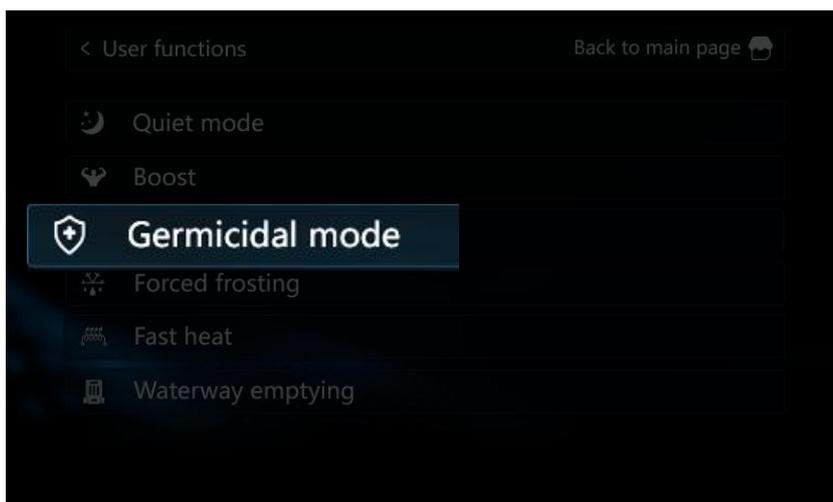


### 3.2.2.2 Leistungsstarker Modus

Klicken Sie auf "  User functions "Geben Sie die Einheits-Modus-Auswahl ein.



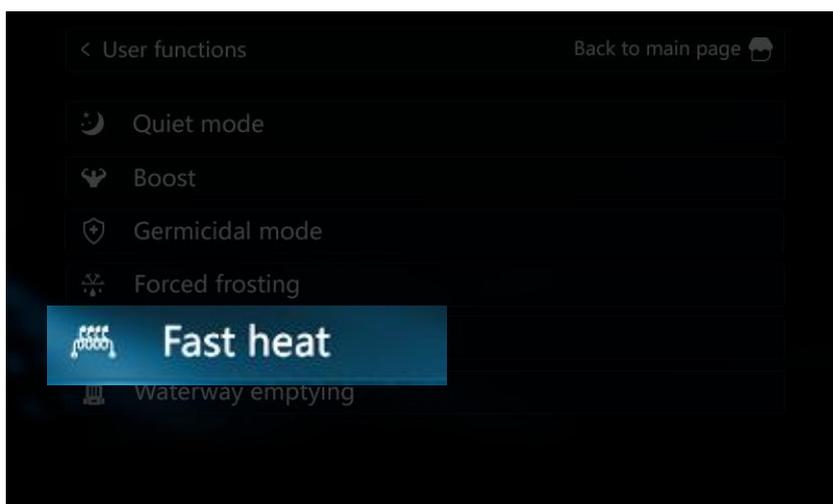
### 3.2.2.3 Sterilisationsmodus



Klicken Sie auf "  User functions " ?Geben Sie die Einheits-Modus-Auswahl ein.

### 3.2.2.4 Schnel l erwärmungsmodus

Klicken Sie auf "  User functions " ?Geben Sie die Einheits-Modus-Auswahl ein.



### 3.2.3 Parametereinstellungen

Dieses Kapitel stellt hauptsächlich die Betriebsmethode der Parametereinstellung in Kapitel 2.7 vor. Die spezifischen Betriebsarten und Inhalte sind in Kapitel 2.7 zu entnehmen.

Methode zur Eingabe von Benutzerparametern:



1. Klicken Sie auf "  Query " ?Geben Sie die Anfrageseite ein.

2. Klicken Sie auf " ?Benutzerparameter " , um die Seite zur Einstellung der Benutzerparameter aufzurufen.



Werks-Parametereinstellungsmethode:



1. Klicken Sie auf "Setting" ?Gehen Sie auf die Einstellungsseite.



Factory Parameters

2. Klicken Sie auf "Factory Parameters", geben Sie das Passwort "2345" ein und geben Sie die Werkseinstellungen ein.



Parametereinstellungsmethode:

1. Klicken Sie auf den Wert, für den der Parameter geändert werden soll.

2. Klicken Sie auf "Set value: 50 °C"

3. Geben Sie den Wert ein, den Sie einstellen möchten, und klicken Sie auf "↩" ?Bestätigen Sie es.

4. Klicken Sie auf "OK" ?Wert festlegen, Änderung erfolgreich.

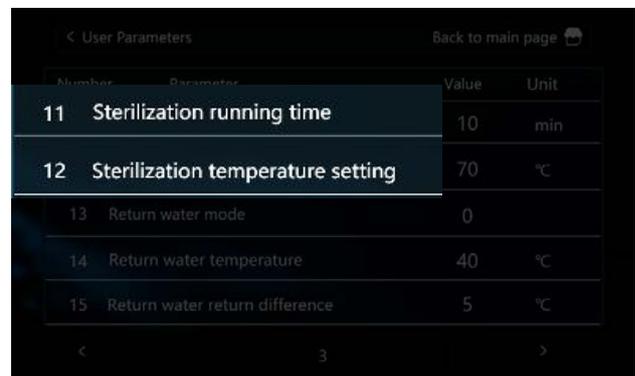


### 3.2.3.1 Sterilisationseinstellungen

Um die Vielseitigkeit der Parameter zu verbessern, werden unterschiedliche Parameter für verschiedene Wire-Controller eingestellt. Die der Sterilisation entsprechenden Parameter sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

Allgemein Parameter	Beschreibung	Drahtregler Parameter	Beschreibung
L13	Sterilisationsintervall Tage	9	Sterilisationsintervall Tage
L14	Startzeit der Sterilisation	10	Startzeit der Sterilisation
L15	Laufzeit der Sterilisation	11	Laufzeit der Sterilisation
L16	Einstellung der Sterilisationstemperatur	12	Einstellung der Sterilisationstemperatur

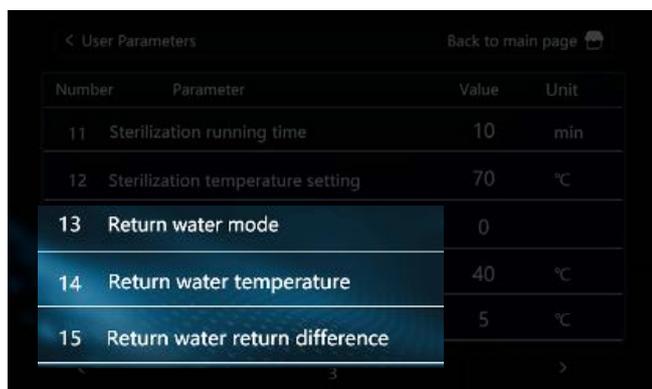
Hinweis: Stellen Sie einfach die Parameter 9-12



### 3.2.3.2 DHW Rücklaufwassereinstellung

Um die Vielseitigkeit der Parameter zu verbessern, werden verschiedene Parameter für verschiedene Wire-Controller eingestellt. Die Parameter, die dem DHW-Rückwasser entsprechen, entsprechen der folgenden Tabelle:

Allgemein Parameter	Beschreibung	Drahtregler Parameter	Beschreibung
L22	Rücklaufwassermethode	13	Rücklaufwassermethode
L23	Rücklaufwassertemperatur	14	Rücklaufwassertemperatur
L24	Rücklaufwasser Rücklaufwassertemperatur	15	Rücklaufwasser Rücklaufwassertemperatur
L25	Zirkulation des Rückwassers	16	Zirkulation des Rückwassers
L26	Wasserrücklaufzeit	17	Wasserrücklaufzeit





### 3.2.3.3 Dual Temperaturzoneneinstellung

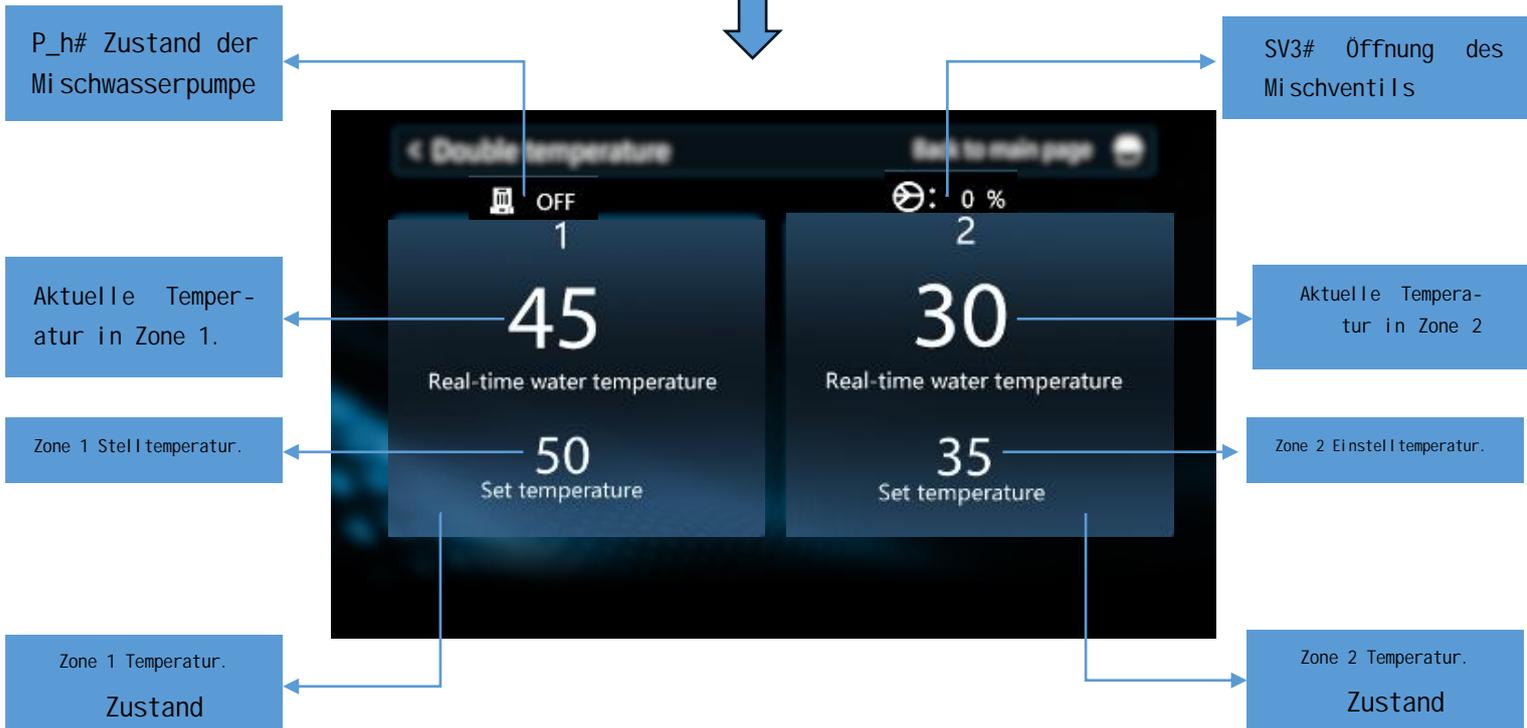
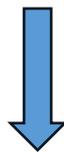
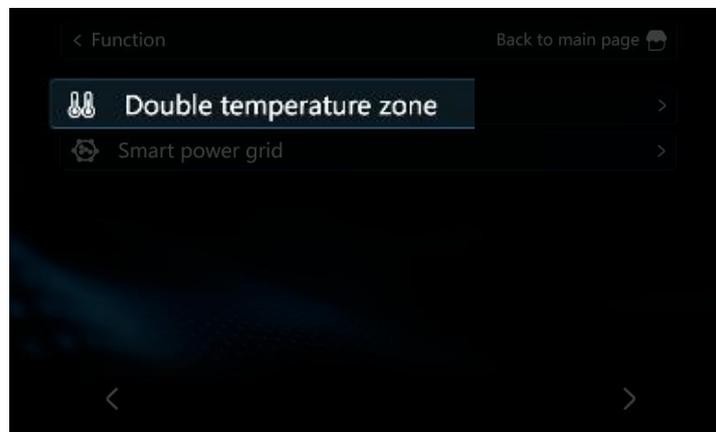
Die Dual-Temperatur-Zonen-Steuerung ist standardmäßig deaktiviert. Parameter müssen geändert werden, um die Dual-Temperatur-Zonen-Steuerung zu aktivieren.

1. Rufen Sie die Seite mit Werksparemtern auf und geben Sie das Passwort "2345" ein.
2. Nachdem Sie den Parameter "P257" gefunden haben, ändern Sie den entsprechenden Wert und aktivieren Sie die Doppeltemperaturzonensteuerung. Einzelheiten siehe Abschnitt 2.7.7

3. Nachdem Sie die doppelte Temperaturzonensteuerung aktiviert haben, klicken Sie auf "  "Um auf die Einstellungsseite zu gelangen, klicken Sie auf"  "Und finden"

 **Double temperature zone** "

4. Nach dem Aufrufen der Seite können Sie die Seite zur Temperaturregelung mit zwei Zonen sehen.



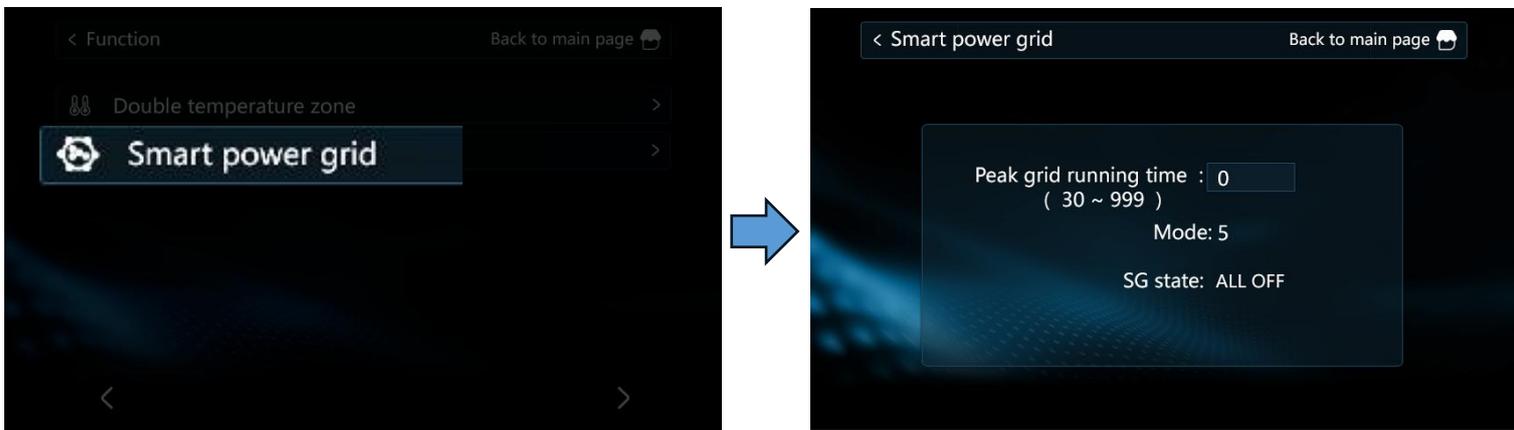
### 3.2.3.4 SG-Ready Einstellungen

Die SG Ready-Funktion ist standardmäßig deaktiviert und Parameter müssen geändert werden, um die SG Ready-Funktion zu aktivieren.

1. Rufen Sie die Seite mit Werksparemtern auf und geben Sie das Passwort "2345" ein.
2. Nachdem der Parameter "P255" gefunden wurde, ändern Sie den entsprechenden Wert, um die Kaskade zu aktivieren. Einzelheiten siehe Abschnitt 2.7.8

3. Nachdem Sie die SG-Ready-Funktion aktiviert haben, klicken Sie auf "  "Um auf die Einstellungsseite zu gelangen, klicken Sie auf"  "Und finden"  " "

4. Nach dem Aufrufen der Seite können Sie die maximale Betriebszeit des Geräts einstellen, wenn sowohl das SG-Signal als auch das EVU-Signal abgeschaltet sind.



### 3.2.3.5 Kaskadeneinstellungen

Die Kaskade ist standardmäßig deaktiviert. Wenn eine Aktivierung erforderlich ist, muss die Parameter modifiziert werden, um die Kaskadensteuerung zu aktivieren.

1. Rufen Sie die Seite mit Werksparemtern auf und geben Sie das Passwort "2345" ein.
2. Nachdem der Parameter "P164" gefunden wurde, ändern Sie den entsprechenden Wert, um die Kaskade zu aktivieren. Einzelheiten siehe Abschnitt 2.7.7

### 3.2.4 Betriebsstatusabfrage

Der Wire-Controller kann den Betriebsstatus der Einheit abfragen. Wenn die Einheit ausfällt, wird der Betriebsstatus der Anlage zur Analyse zur Verfügung gestellt, um die Fehlerlokalisierung zu erleichtern.

Methode zur Abfrage des Betriebsstatus:

1. Klicken Sie auf "  ?Geben Sie die Anfrageseite ein.
2. Klicken Sie auf "?Systemparameter", um den Betriebsstatus der Einheit zu überprüfen.

Number	Parameter	Value	Unit
1	Compressor operating frequency	0	Hz
2	Fan running frequency/speed	0	Hz
3	Electronic expansion valve steps	0	P
4	EVI valve steps	0	P
5	AC input voltage	0	V

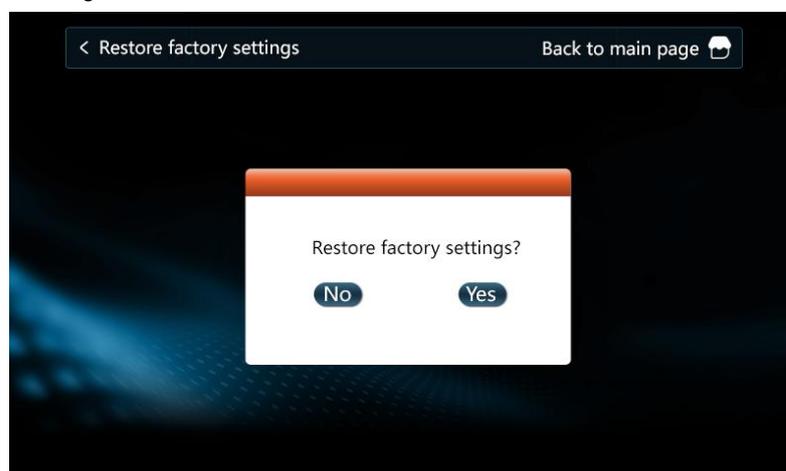
Methode zur Abfrage des Betriebsstatus im Kaskadenmodus:

Wählen Sie die entsprechende Slave-Einheit aus und fragen Sie den Betriebsstatus der entsprechenden Einheit ab.



### 3.2.5 Werkseinstellungen zurücksetzen

Klicken Sie auf der Einstellungsseite auf "Werkseinstellungen zurücksetzen", um die Seite "Werkseinstellungen zurücksetzen" aufzurufen. Berühren Sie "Ja", um den Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen zu bestätigen.



### 3.2.6 APP & Einheitsbindung

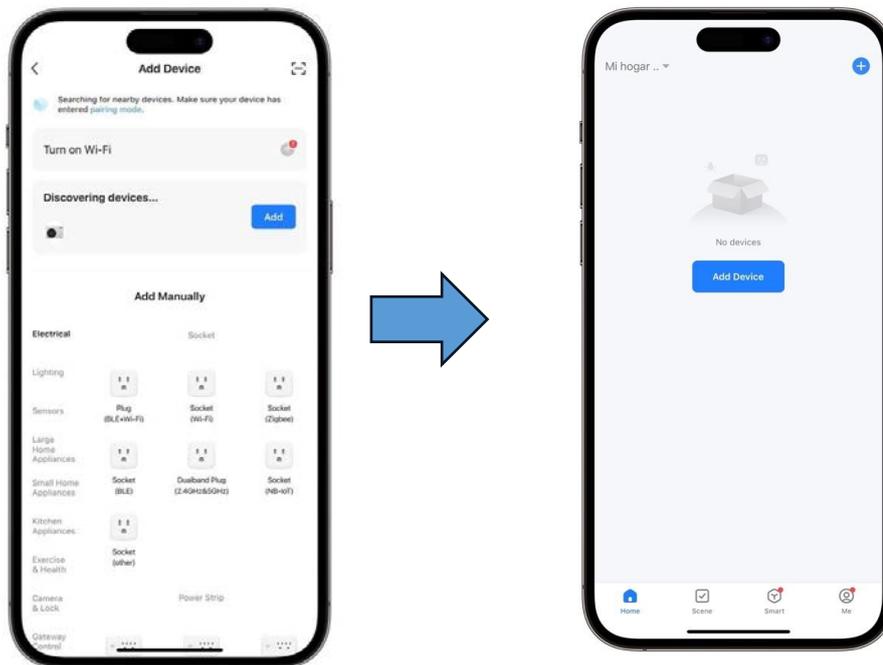
Die Wärmepumpe unterstützt die Fernbedienung mit dem Handy. Sie müssen die APP im APP-Store herunterladen und ein Konto für die Netzwerkverteilung registrieren. Die Wärmepumpe unterstützt intelligente Verteilnetze und AP-Verteilnetze. Im Allgemeinen wird eine intelligente Verteilungsnetzanbindung empfohlen.

Bitte beziehen Sie sich auf das "Bedienungshandbuch" für weitere APP-Bedienerungen.

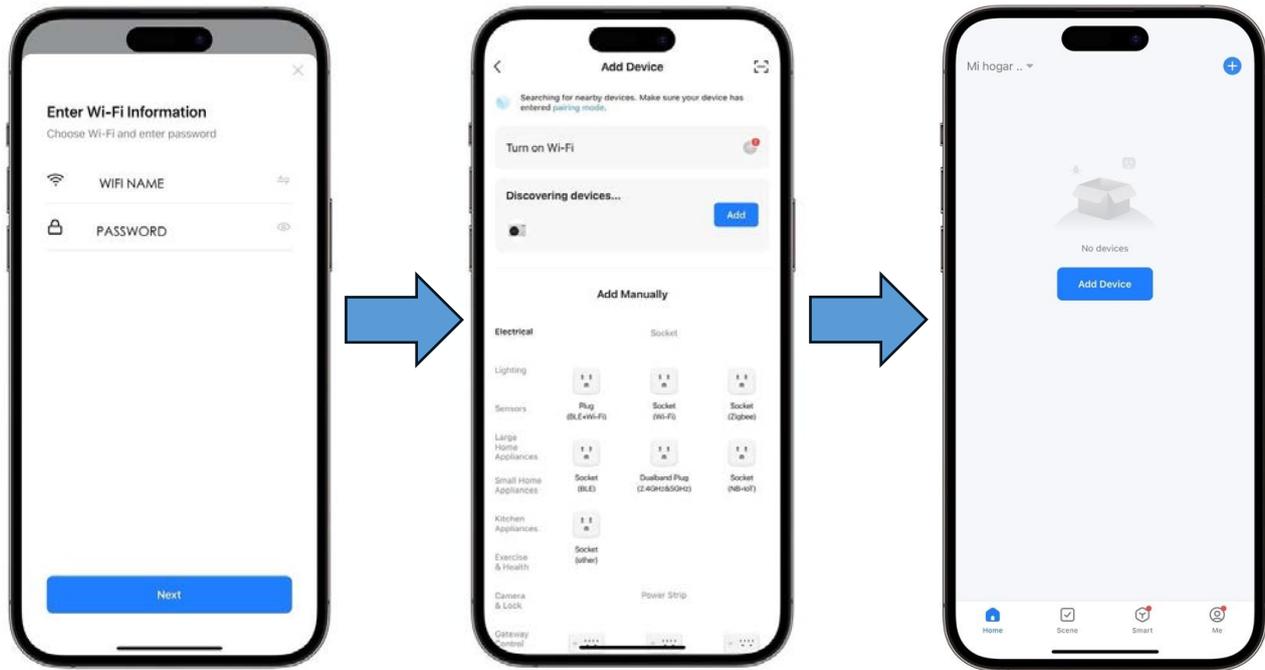
1. Suchen Sie im App Store nach "Smart Life" oder scannen Sie den folgenden QR-Code mit Ihrem Handy zum Herunterladen.



2. Geben Sie Ihre Kontonummer und Ihr Passwort ein, um auf die Startseite der App zu gelangen.



3. Wenn Sie sich zum ersten Mal anmelden, müssen Sie sich für ein Konto registrieren. Geben Sie nach Abschluss der Registrierung Ihr Konto und Ihr Passwort ein, um die Hauptseite der APP



### 3.2.6.1 Vernetzung (intelligenter Modus)

Im Allgemeinen wird der Smart-Modus empfohlen. Der Wire-Controller muss innerhalb der WIFI-Abdeckung liegen. Der Wire-Controller muss zunächst in den Netzwerkverteilungsmodus wechseln. So geht es:

1. Klicken Sie auf "  ?Auf dem kabelgebundenen Controller rufen Sie die Seite Funktionseinstellungen auf.
2. Klicken Sie auf "  **WIFI distribution** ?Rufen Sie die Seite zur Auswahl des WIFI-Verteilungsmodus auf.
3. Klicken Sie auf "  **Intelligent WIFI Distribution Network** "Gehen Sie in den intelligenten Modus.

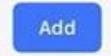


Nachdem die Kabelsteuerung in den Netzwerkverteilungsmodus eingetreten ist, öffnen Sie die "Smart Life"-APP auf dem Mobiltelefon, um die Gerätebindung aufzurufen. Vor der Bindung muss sich das Mobiltelefon mit dem WLAN-Netzwerk verbinden, bestätigen, dass Bluetooth und WLAN des Mobiltelefons eingeschaltet sind, und die APP autorisieren.

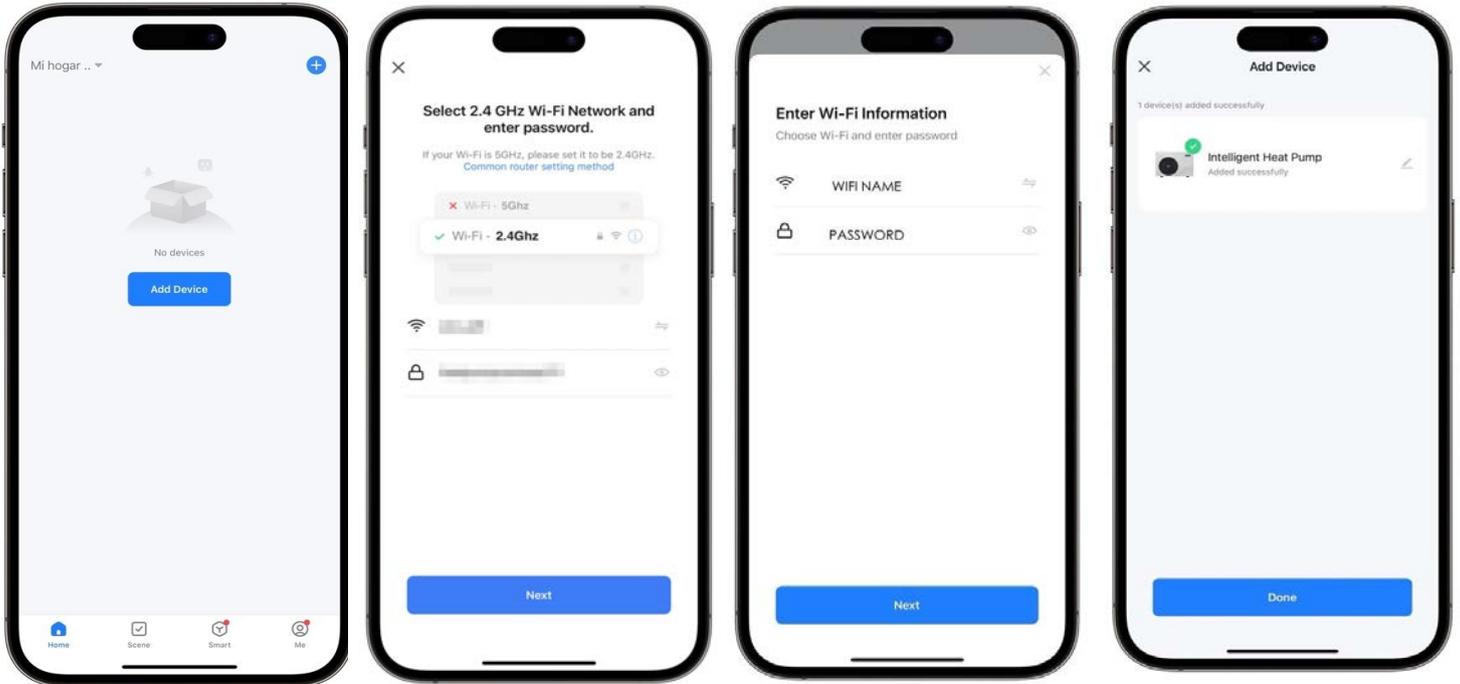
1. Bringen Sie Ihr Telefon in die Nähe des kabelgebundenen Controllers, im selben WIFI-Netzwerk, öffnen Sie die APP und klicken Sie auf



2. Im Smart-Modus erkennt die APP das Gerät automatisch und klickt auf "Add".



3. Nachdem Sie das aktuelle WIFI-Konto und das aktuelle Passwort eingegeben haben, warten Sie, bis die APP die Bindung abschließt.



### 3.2.6.2 Vernetzung (AP-Modus)

Der Wire-Controller muss innerhalb der WIFI-Abdeckung liegen.  
Der Wire-Controller muss zunächst in den Netzwerkverteilungsmodus wechseln.  
So geht es:

1. Klicken Sie auf "  ?Auf dem kabelgebundenen Controller rufen Sie die Seite Funktionseinstellungen auf.
2. Klicken Sie auf "  **WIFI distribution** ?Rufen Sie die Seite zur Auswahl des WIFI-Verteilungsmodus auf.
3. Klicken Sie auf "  **AP Distribution Network** ?Wechseln Sie in den AP-Netzwerkmodus.
4. Zu diesem Zeitpunkt überträgt die WIFI-Steuerung einen WLAN-Hotspot namens "smartlife-XXXX" oder "SL-XXXX".

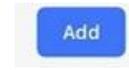


Nachdem die Kabelsteuerung in den Netzwerkverteilungsmodus eingetreten ist, öffnen Sie die "Smart Life"-APP auf Ihrem Mobiltelefon, um die Gerätebindung aufzurufen. Vor der Bindung muss sich das Mobiltelefon mit dem WLAN-Netzwerk verbinden, bestätigen, dass Bluetooth und WLAN des Mobiltelefons eingeschaltet sind, und die APP autorisieren.

1. Bringen Sie Ihr Telefon in die Nähe des kabelgebundenen Controllers, im selben WIFI-Netzwerk, öffnen Sie die APP und klicken Sie auf



2. Im Smart-Modus erkennt die APP das Gerät automatisch und klickt auf "Add".

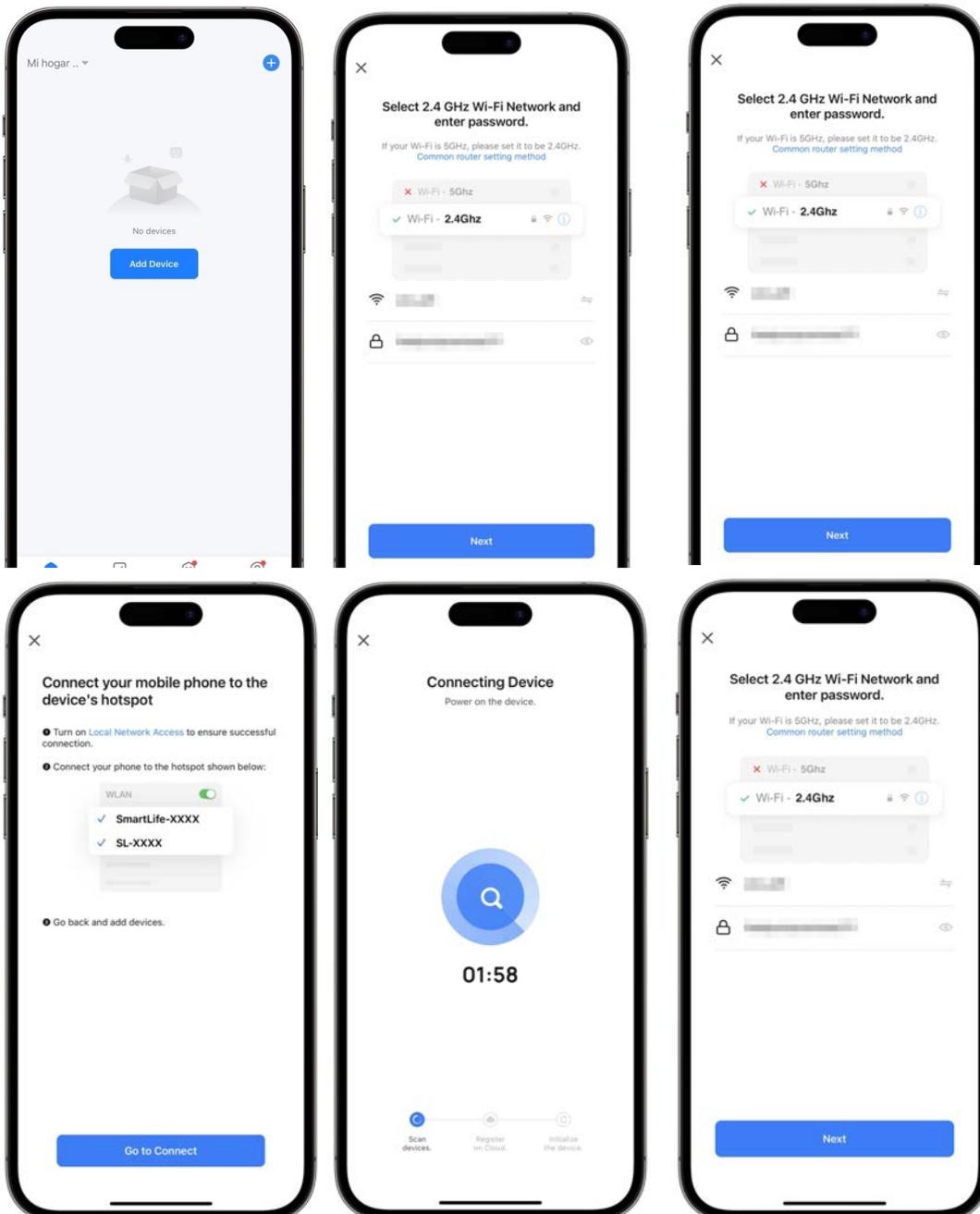


3. Geben Sie die Kontonummer und das Passwort des WLAN ein, mit dem Sie eine Verbindung herstellen möchten.

4. Klicken Sie auf "Go to Connect" Um auf die WIFI-Einstellungsseite zu gelangen, suchen Sie den WIFI-Hotspot mit dem Namen "smartlife-XXXX" oder "SL-XXXX" und stellen Sie eine Verbindung her.



5. Warten Sie, bis die Anwendung die Bindung abschließt



### 3.3 Programm-Upgrade

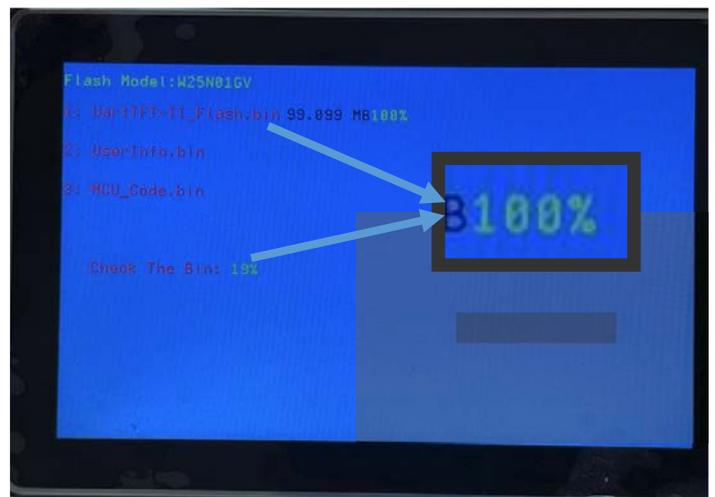
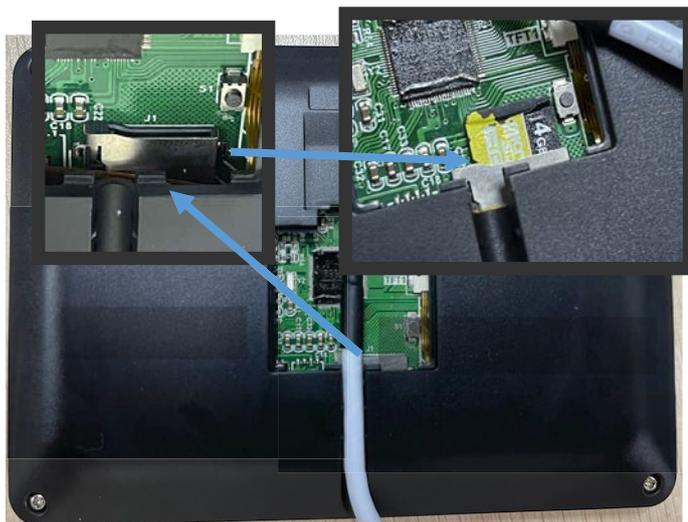
#### 3.3.1 Drahtgebundene Steuerung

Der Wire-Controller unterstützt das Aktualisieren der Softwareversion. Das Folgende ist der Programm-Upgrade-Vorgang:

Werkzeuge:

Computer x1, Kartenleser x1, SD-Karte x1

1. Formatieren Sie die SD-Karte als "FAT32".
2. Dateinamen kopieren " MCU\_Code "Und" UartTFT\_Flash "Auf die SD-Karte.
3. Trennen Sie die Kabelsteuerung, öffnen Sie die hintere Abdeckung, finden Sie den SD-Kartensteckplatz und stecken Sie die Speicherkarte ein.
4. Schalten Sie die Stromversorgung der Leitungssteuerung wieder ein und die Leitungssteuerung geht automatisch in das Upgrade-Programm ein.
5. Wenn beide " **UartTFT-Flash.bin** "Und" **Check The Bin:** ?Der Fortschritt ist zu 100% und wird automatisch auf die Homepage gelangen.
6. Entfernen Sie die Speicherkarte und schließen Sie den Deckel, klicken Sie auf Einstellungen und dann auf Über, um die aktuellen Versionsinformationen anzuzeigen.



**3.3.2 Motherboard**

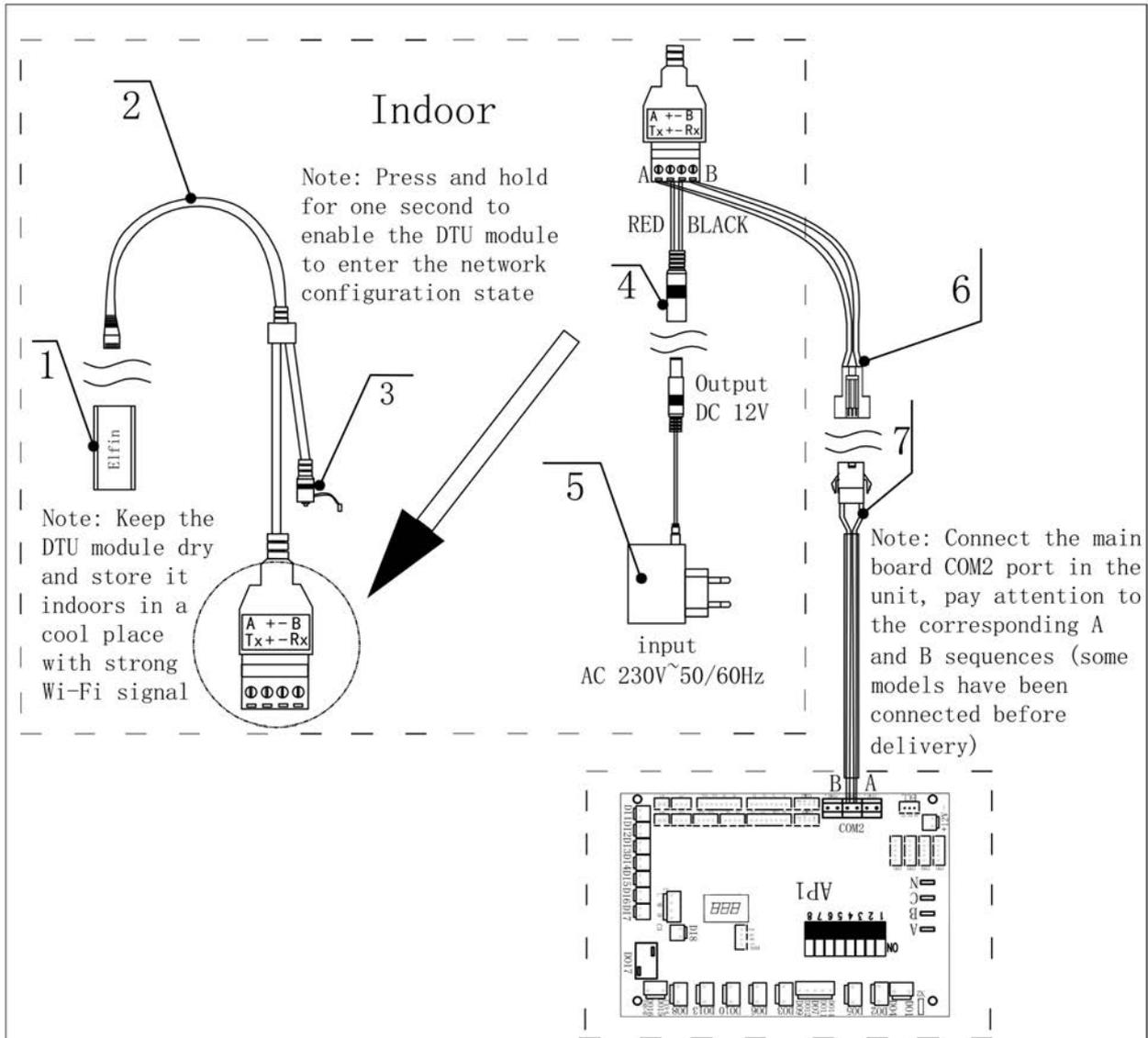
Verbesserungsbedürftig.

**3.3.3 Ota**

Verbesserungsbedürftig.

**3.4 IoT-Plattform**

**3.4.1 DTU-Modul anschlu ss**



7	SM-2P	22AWG*2 105°C 500mm	1	Some models come with factory
6	SM-2R	22AWG*2 105°C 8000mm	1	
5	YE-EW11A-PO12V	AC 230V~50/60Hz → DC 12V	1	Keep dry and in the shade indoors
4	YX-EW11A-FDC2		1	Keep dry and in the shade indoors
3	Key Switch		1	Restore factory Settings and Smart-Link distribution network
2	YX-EW11A-L4pin		1	Keep dry and in the shade indoors
1	Elfin	RS485 ↔ Wi-Fi	1	Keep dry and in the shade indoors
Number	Name	Specifications/Models	Count	Note

### 3.4.2 IoT-Produkte

Das System verwaltet hauptsächlich verschiedene vom Unternehmen hergestellte Luftenergieprodukte sowie entsprechende Geräte, von Geräten generierte Daten, Ereignisse, Händler, Konten usw. aus der Ferne.

Die detaillierte Funktionsbeschreibung des Systems lautet wie folgt:

#### 1. Startseite

Im Instrumentenbrett werden entsprechend dem Zustand der Geräte im System die Anzahl der Geräte, Fehleralarme und Benutzerstatistiken mit intuitiven Symbolen angezeigt.

Echtzeitanzeige des Betriebsstatus aller Geräte auf der Karte sowie Statistiken über den Online-Status und den Alarmstatus der Geräte. Sie können auf das Gerätelogo klicken, um die Geräteinformationen anzuzeigen.

#### 2. Produktmanagement

Sie können das gewünschte Produkt erstellen und bearbeiten, die Funktionspunkte des Produkts definieren und die Daten auswählen, auf die das Produkt achten muss.

#### 3. Geräteverwaltung

Funktionen jedes Gerätes, einschließlich der folgenden Funktionen:

- **Ausrüstungsliste:** Alle Ausrüstung und zugehörige Attribute werden in Echtzeit in Form einer Liste angezeigt, und Sie können detaillierte Informationen zur Ausrüstung anzeigen.
- **Gerätespeicherung:** Importieren Sie Geräte in das System.
- **Ausgabe von Geräten:** Zuweisen Sie die Ausgabe von Geräten dem benannten Händler zu.

#### 4. Unfallmanagement

- **Alarmliste:** Zeigen Sie die von Geräten im System generierten Alarmaufzeichnungen in Form einer Liste an und zeigen Sie die Details der Alarmverarbeitung an.
- **Geräteprotokoll:** Zeigt die vom Gerät gemeldeten historischen Daten in Form einer Liste an, zeigt die vom Gerät gemeldeten ursprünglichen Binärdaten an und analysiert und zeigt die Binärdaten an.

#### 5. Händlerverwaltung

Verwalten Sie Händlerkonten und richten Sie zugehörige Produkte für Händler ein.

#### 6. Benutzerverwaltung

●  
Liste der Benutzer:

Es bietet hauptsächlich die Anzeige- und Bearbeitungsfunktionen von Benutzerinformationen des aktuell angemeldeten Benutzers sowie die Verwaltung registrierter Benutzer mithilfe der Client-APP, einschließlich des Anzeigens der Liste der vom Benutzer gebundenen Geräte und des Aufhebens der Bindungsbeziehung zwischen Benutzern und Geräten.

● **Benutzerfeedback:** Verarbeitet hauptsächlich Feedback-Informationen, die von Benutzern in der APP übermittelt werden.

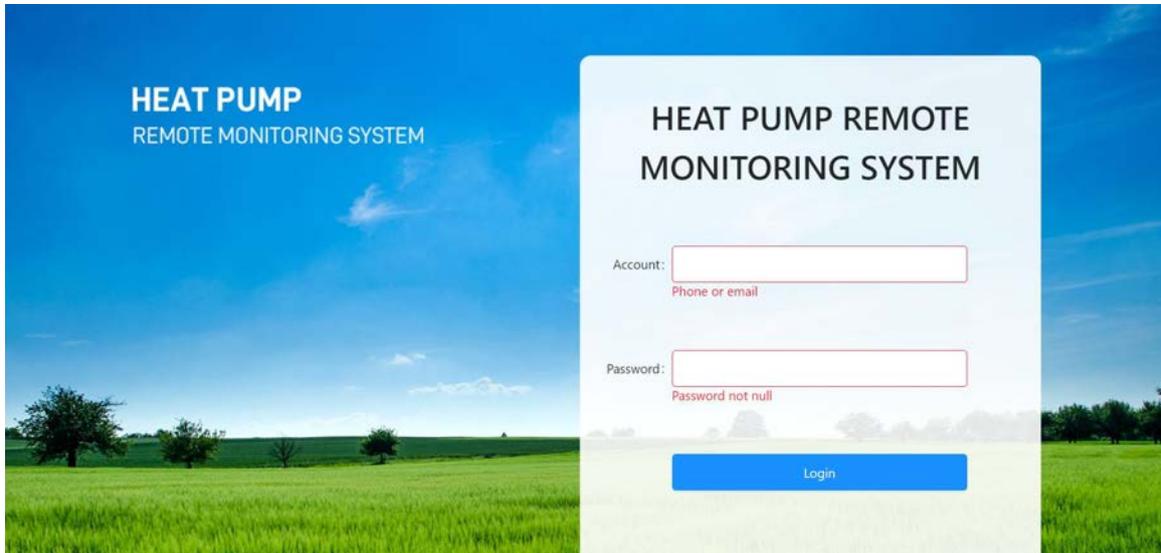
#### 7. Systeme

- **Kontoverwaltung:** Verwalten Sie andere Konten als Händler im System, erstellen Sie die gewünschten Rollen und weisen Sie den Konten Rollen zu.
- **Rollenverwaltung:** Verwalten Sie Rollen im System und geben Sie den Rollen Zugriffs- und Betriebsberechtigungen für verschiedene Funktionen im System an.
- **APP-Verwaltung:** Verwalten Sie die entsprechenden APP-Informationen im System.

### 3.4.3 Login im System

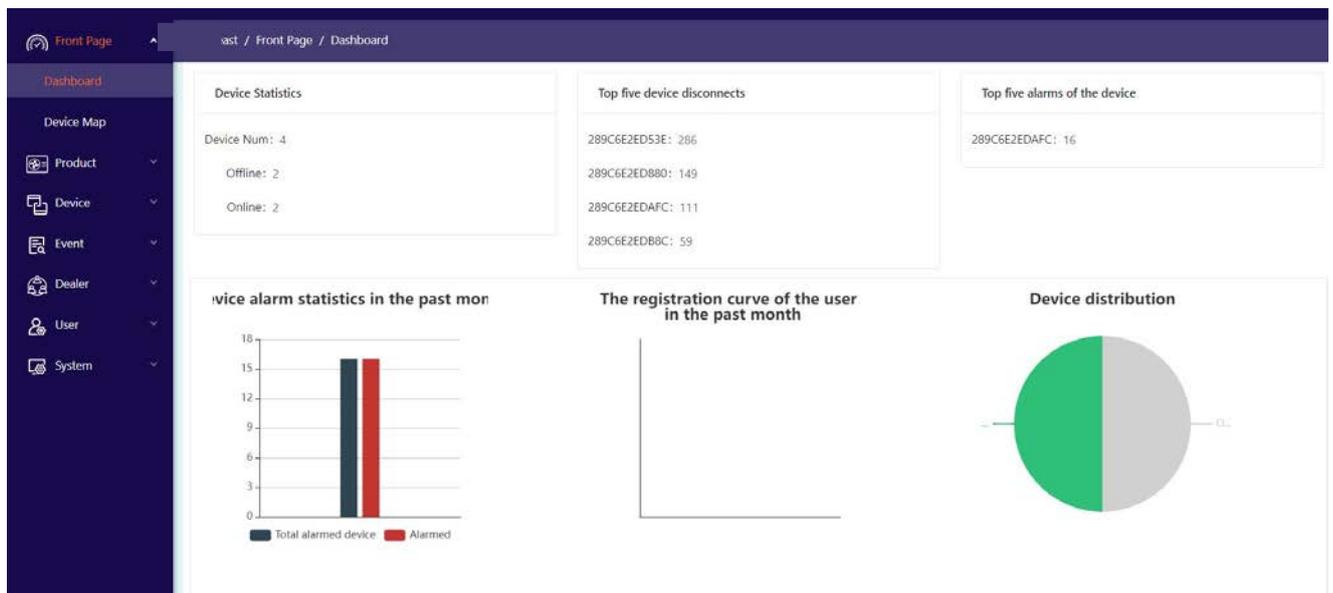
### 3.4.3.1 Benutzeranmeldung

Geben Sie <https://saas.mysmartiot.com/> in die Adressleiste des Browsers ein. Nach dem Öffnen der Webseite wird die Anmeldeseite standardmäßig angezeigt, wie in der folgenden Abbildung gezeigt: Geben Sie den für die Anmeldung erforderlichen Kontonamen und das Passwort ein, klicken Sie auf Anmelden und geben Sie nach erfolgreicher Anmeldung das System auf.



### 3.4.3.2 Armaturenbrett

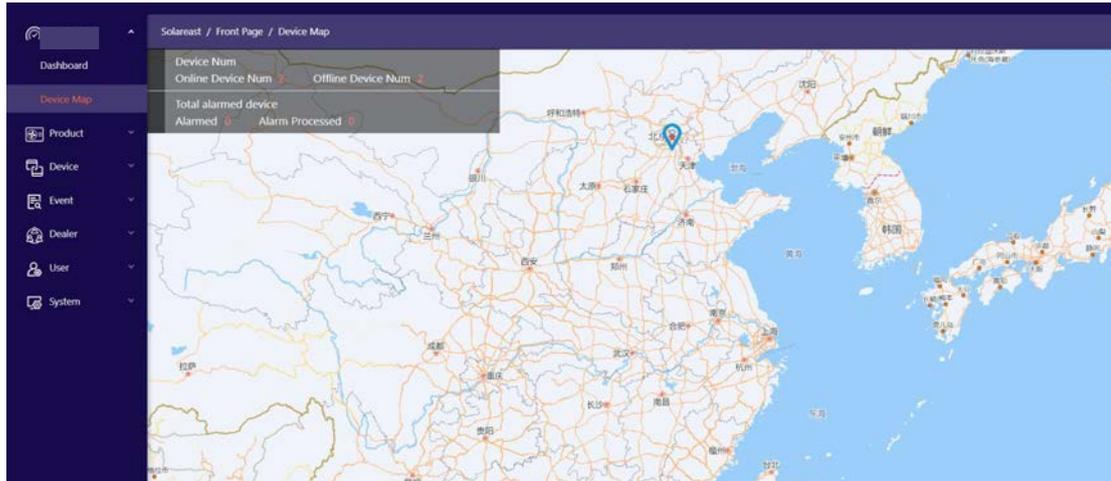
Zeigen Sie die Gerätestatistiken in Form eines Diagramms an, wie in der folgenden Abbildung gezeigt:



1. Berechnen Sie die Anzahl der Geräte in jedem Zustand.
2. Zählen Sie die fünf größten Geräte mit der Anzahl der abgeschalteten Verbindungen und zeigen Sie die Anzahl der abgeschalteten Verbindungen an
3. Zählen Sie die fünf größten Geräte mit der Anzahl der Alarme und zeigen Sie die Anzahl der Alarme an.
4. In Form eines Balkendiagramms werden der Gerätealarmstatus im vergangenen Monat und die Anzahl der Geräte in jedem Zustand angezeigt.
5. Verteilung des Anteils von Online- und Offline-Geräten in Form eines Kreisdiagramms.

### 3.4.3.3 Überwachung der Seite

Zeigt das dem aktuellen Benutzer zugeordnete Gerät auf der Karte basierend auf seinem Standort an:

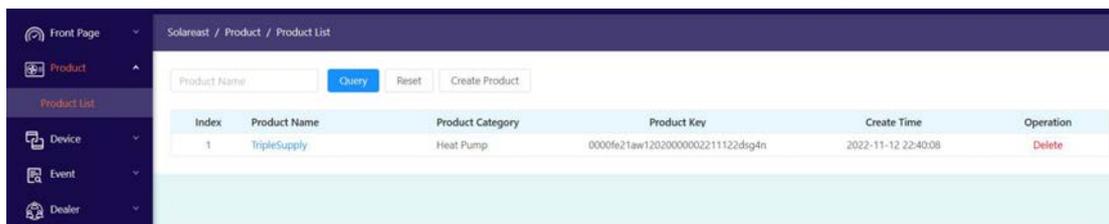


Klicken Sie auf das Geräte-Logo in der Karte, und die relevanten Informationen zum Gerät werden angezeigt, wie in der obigen Abbildung gezeigt.

### 3.4.4 Produkte

#### 3.4.4.1 Liste der Produkte

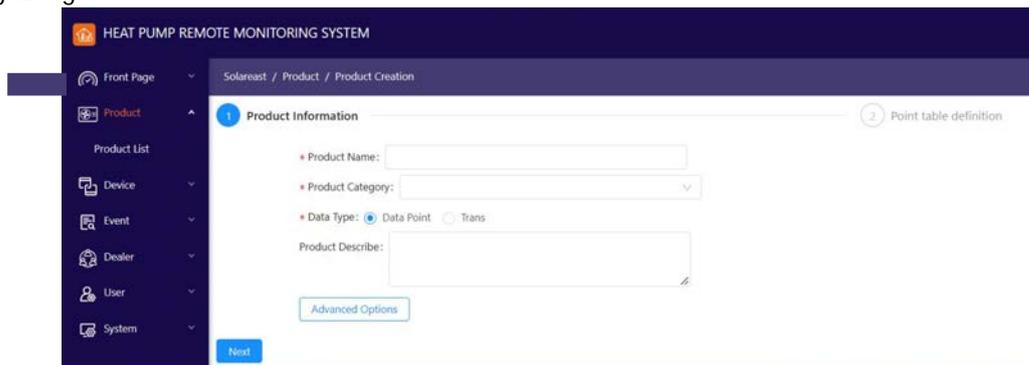
Typ, der im aktuellen System als Liste erstellt wurde. Das Produkt kann gelöscht werden.



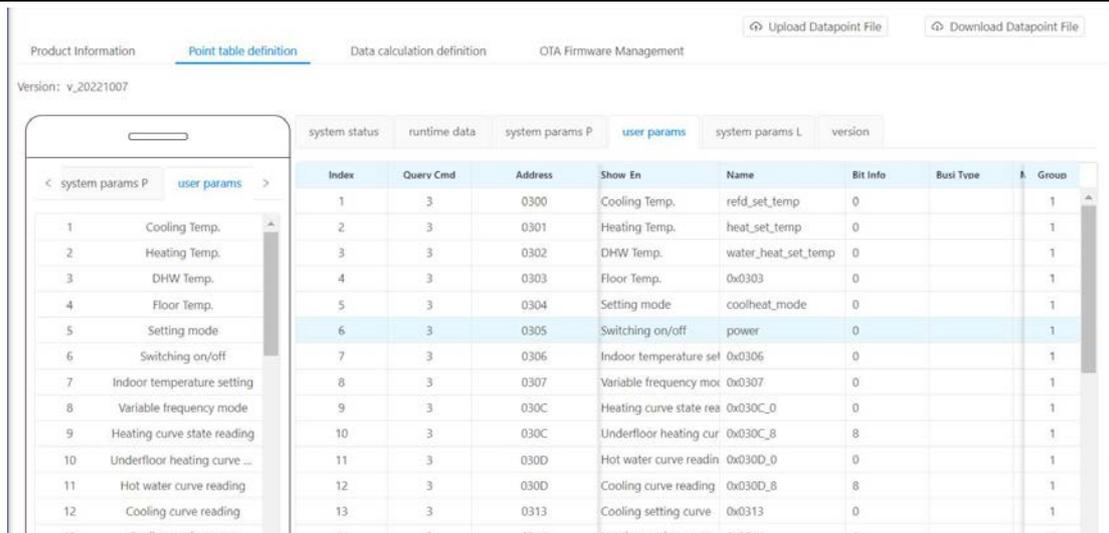
#### 3.4.4.2 Erstellen und Bearbeiten

##### 1. Produkte erstellen

Klicken Sie in der Produktliste auf "Produkt erstellen", um die Produkterstellungsseite zu öffnen, wie unten gezeigt:



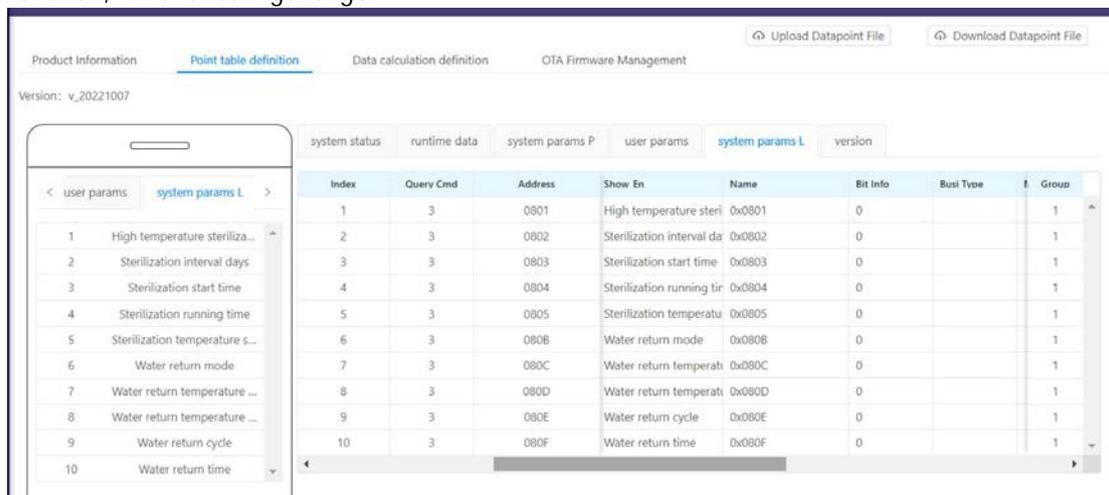
Wenn Sie nach dem Ausfüllen der erforderlichen grundlegenden Informationen als Datentyp "Transparente Übertragung" auswählen, klicken Sie auf Speichern, um die Produkterstellung abzuschließen. Wenn der Datentyp "Punkttafel" ausgewählt ist, klicken Sie auf "Weiter", um die Punkttafel zu bearbeiten:



Nachdem Sie auf Fertig geklickt haben, wurde das Produkt erfolgreich erstellt.

## 2. Produktbearbeitung

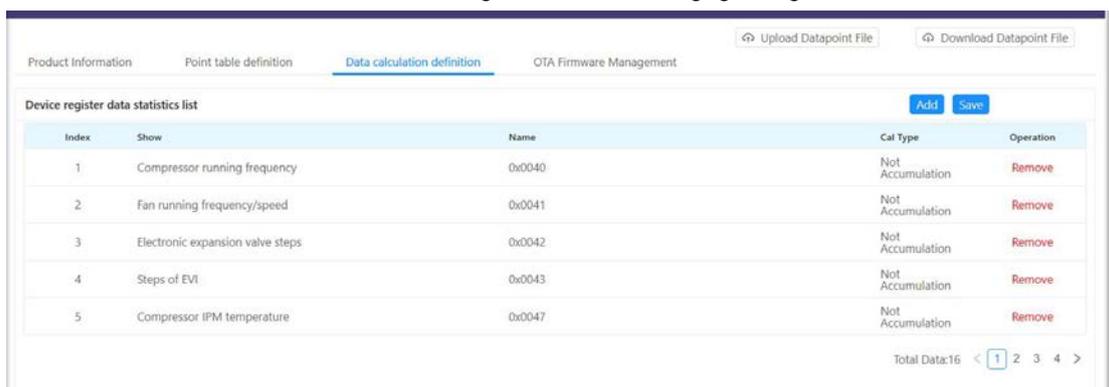
Klicken Sie auf der Produktlistenseite auf den vorhandenen Produktnamen, um die Produktbearbeitungsseite aufzurufen, wie unten gezeigt:



Standardmäßig werden die von diesem Produkt definierten Punkttabelleninformationen angezeigt. Benutzer können die excel-Datei herunterladen, die den Informationen der Produktpunktabelle entspricht, indem sie die Konfigurationsdatei herunterladen und die Punkttabelle nach der Bearbeitung erneut hochladen, um die Punkttabelle zu bearbeiten.

Der Benutzer kann auch die grundlegenden Informationen des Produkts auf der Bearbeitungsseite ändern.

Sie können die interessierten Daten in der Definition der Datenberechnung angeben und die Berechnungsformel definieren, wie in der folgenden Abbildung gezeigt:

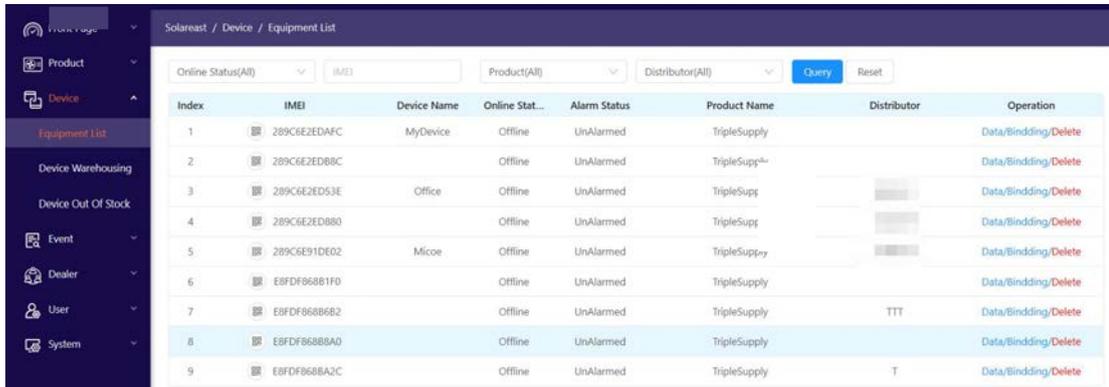


Die vom Benutzer ausgewählten Daten können in der Geräteanalyse der einzelnen Geräte angezeigt werden.

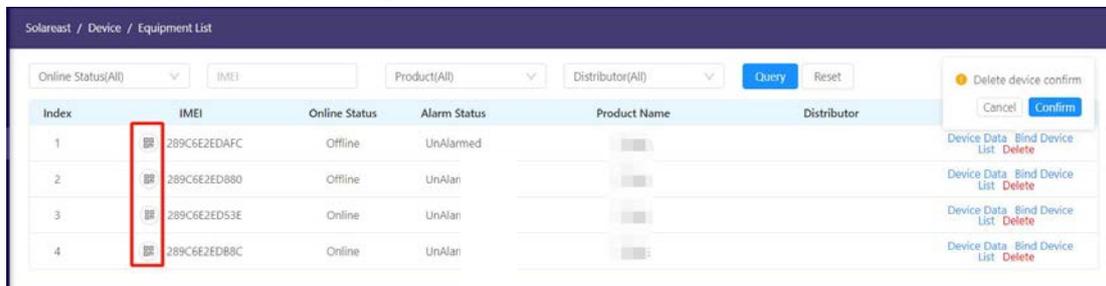
### 3.4.5 Ausrüstung

#### 3.4.5.1 Ausrüstungsliste

Klicken Sie im Menü auf die Geräteliste, um die Seite mit der Geräteliste zu öffnen, die alle Geräte im aktuellen System zeigt:



Benutzer können Anfragen basierend auf Gerätestatus, IMEI, Produkt und Händler durchführen und die entsprechenden Funktionen auf einzelnen Geräten ausführen.



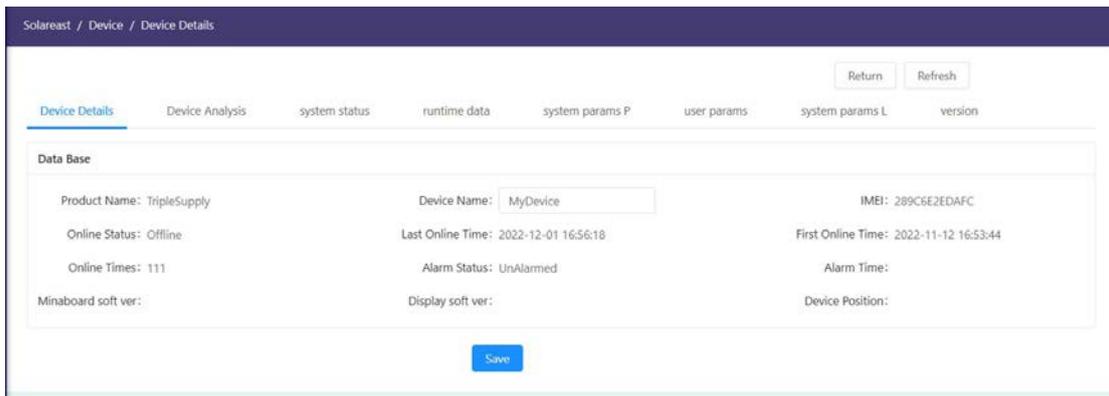
mac:289C6E91DE02



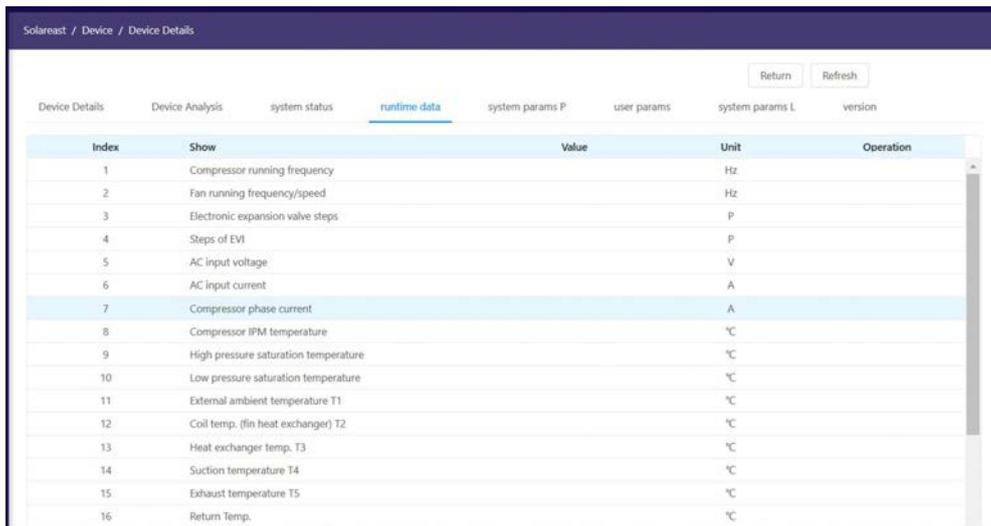
Klicken Sie auf das QR-Code-Symbol am IMEI, um den gemeinsam genutzten QR-Code des Geräts anzuzeigen, verwenden Sie die mobile APP, um den Code zu scannen, um das Benutzergerät hinzuzufügen und die Bindung zu implementieren.

#### a) Gerätedaten

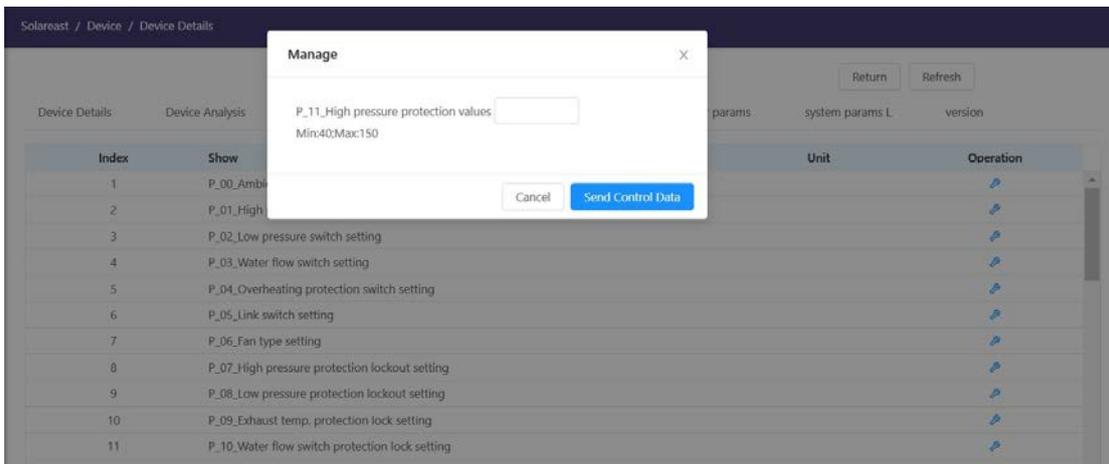
Klicken Sie auf "Gerätedaten", um die detaillierten Informationen des Geräts zu sehen, wie in der folgenden Abbildung gezeigt:



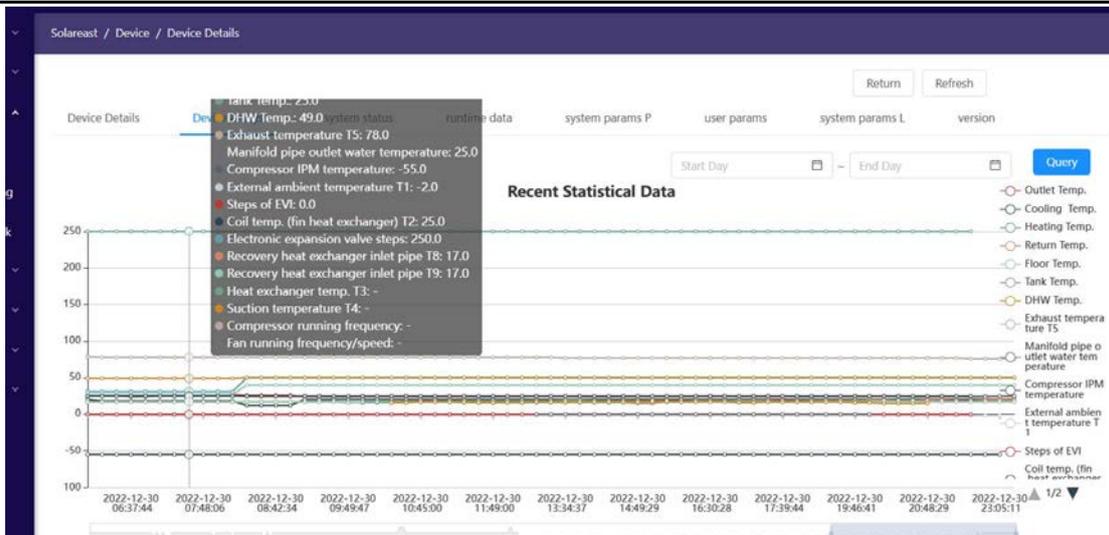
Wählen Sie eine andere Registerkarte aus, um die entsprechenden Geräteparameterinformationen anzuzeigen:



Für Parameter, die aus der Ferne gewartet und modifiziert werden können, können neue Parameter eingestellt und an das Gerät gesendet werden:



Klicken Sie auf "Steuerbefehl senden", um diesen Parameterwert an das Gerät zu senden. Die Seite Geräteanalyse wird verwendet, um die vom Benutzer in der Produktdefinition ausgewählten Datenpunkte aufzuzeichnen:



Durch Einstellen der Zeit können Sie die der Zeit entsprechenden Daten abfragen, auf die Legende klicken, um die Anzeige der Parameter zu steuern, und die Maus schieben, um den Anzeigebereich zu vergrößern oder zu verkleinern.

b) Bindung der Liste der Benutzer.

Klicken Sie in der Geräteliste auf "Bindungsliste", um die Seite "Bindungsbenutzerliste" für das Gerät zu öffnen, auf der die Liste der Benutzer angezeigt wird, an die das Gerät gebunden ist.

Index	User Name	Phone	Role Name	Timestamp
1	om			:24
2	om			:09
3	t.com			18:19:43

c) Entfernen eines Geräts

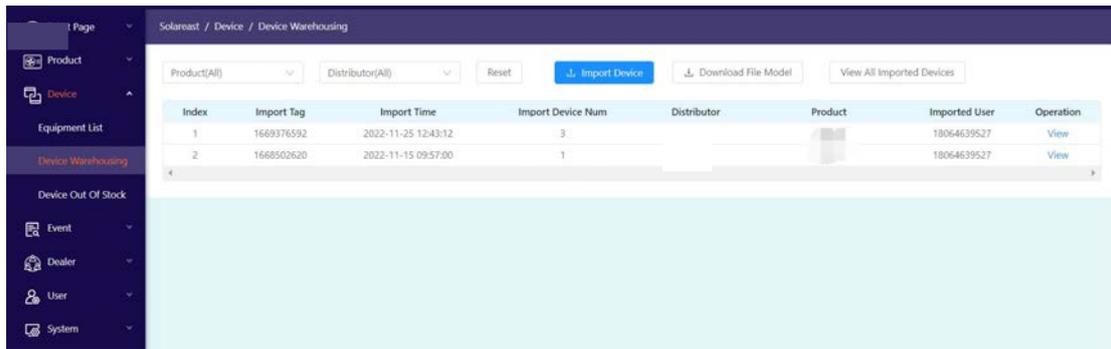
Klicken Sie in der Geräteliste auf Entfernen, um das aktuelle Gerät wie folgt zu löschen:

Index	IMEI	Online Status	Alarm Status	Product Name	Distributor
1	289C6E2EDAFC	Offline	UnAlarmed		
2	289C6E2ED880	Offline	UnAla		
3	289C6E2ED53E	Online	UnAla		
4	289C6E2ED88C	Online	UnAla		

Nachdem Sie auf "Bestätigen" geklickt haben, wird das Gerät aus dem System entfernt.

3. 4. 5. 2 Gerätespeicherung

Über die IMEI-Liste des WiFi-Moduls kann der Administrator die zu produzierenden Geräte über diese Funktion zur späteren Verwaltung in das System importieren. Der Produkttyp muss beim Import angegeben werden, und die Händlerinformationen können nicht ausgewählt werden.



Filtern Sie nach Produkt, Händler. Sie können einzelne importierte Geräte sowie alle importierten Geräte anzeigen.

Sie können die excel-Vorlage zum Importieren von Geräten herunterladen, indem Sie auf "Import-Vorlage herunterladen" klicken.

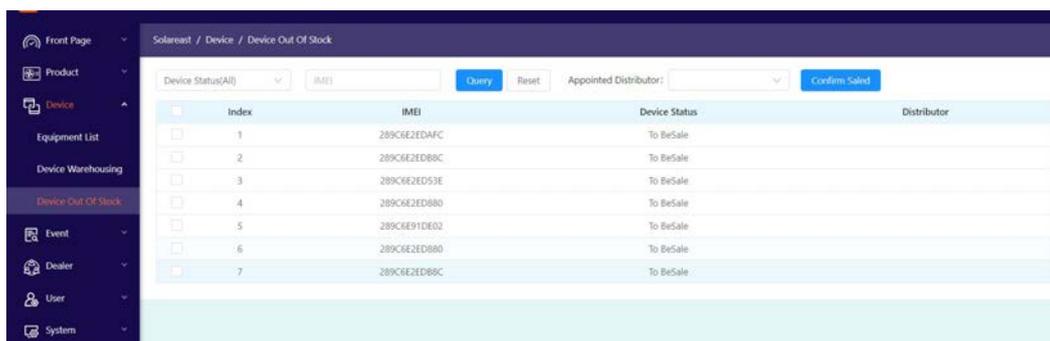
Die importierten Gerätevorlagen sind wie folgt:

	A	B
1	IMEI	
2	289C6E2EDB8C	
3	289C6E2ED53E	
4	289C6E91DE02	
5	289C6E2ED880	
6		
7		
8		
9		

### 3.4.5.3 Ausstattung aus dem Lager

Verwenden Sie diese Funktion, um Geräte einem Händler zuzuweisen.

Nachdem der benannte Händler ausgewählt wurde, überprüfen Sie, dass die Ausrüstung aus dem Nach dem Verlassen des Lagers meldet sich das Händlerkonto im System an und Sie können die an Ihr Konto versendeten Geräte in der Geräteliste sehen.



### 3.4.6 Veranstaltungen

#### 3.4.6.1 Alarmliste

Zeigen Sie die Alarmaufzeichnungen des Geräts in Form einer Liste an, wie in der folgenden Abbildung dargestellt:

Index	IMEI	Device Name	Alarm Time	Alarm Content	Alarm Status
1	289C1		2022-11-12 16:54:47		Alarmed
2	289C1		2022-11-12 16:54:47		Alarmed
3	289C1		2022-11-12 16:54:47		Alarmed
4	289C1		2022-11-12 16:54:47		Alarmed
5	289C1		2022-11-12 16:54:47		Alarmed
6	289C1		2022-11-12 16:54:47		Alarmed
7	289C1		2022-11-12 16:54:47		Alarmed
8	289C1		2022-11-12 16:54:47		Alarmed
9	289C1		2022-11-12 16:54:47		Alarmed
10	289C1		2022-11-12 16:54:47		Alarmed

Abfragen nach IMEI und Alarmzeit möglich.

### 3.4.6.2 Geräteprotokoll

Die vom Gerät gemeldeten Informationen in Form einer Liste und zeigen die rohen Binärdaten an:

Index	IMEI	Product Name	Time	Data	Detail
Empty Text					

Abfragen können nach Produkt, IMEI und Zeit gefiltert werden.

Klicken Sie auf "Anzeigen", um den analysierten Inhalt der aktuellen Zeile der Binärdaten anzuzeigen.

Klicken Sie auf die Schaltfläche "Exportieren", um die analysierten Werte der Geräteprotokoll-daten in eine excel-Tabelle zu speichern.

### 3.4.7 Händlerverwaltung

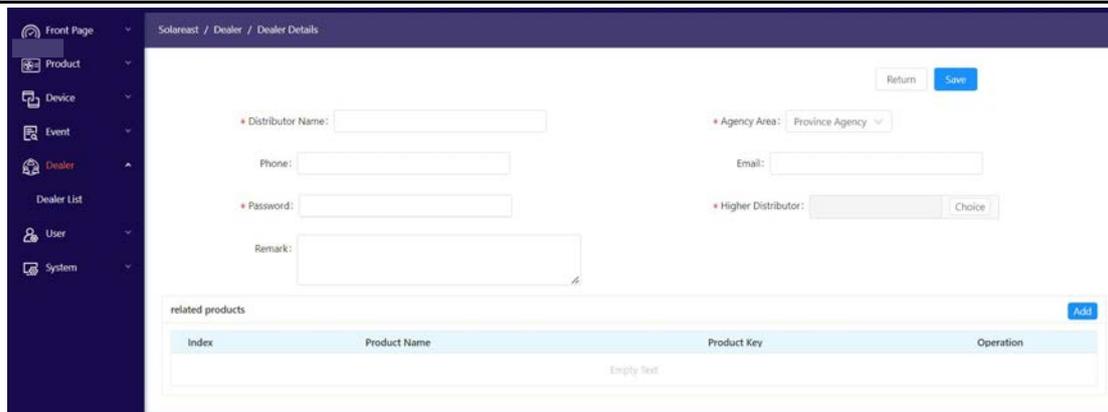
#### 3.4.7.1 Händlerliste

Anzeige der Händlerdaten als Liste. Filterabfrage, Anzeige und Betrieb können basierend auf Händlernamen und Händlerstufe durchgeführt werden. Händler können gelöscht werden.

Index	Distributor Name	Distributor Level	Agency Area	Higher Distributor	Create Time	Operation
Empty Text						

#### 3.4.7.2 Erstellen und Bearbeiten

Klicken Sie auf der Seite der Händlerliste auf "Händler erstellen", um die Seite zur Händlererstellung zu öffnen, wie unten gezeigt:

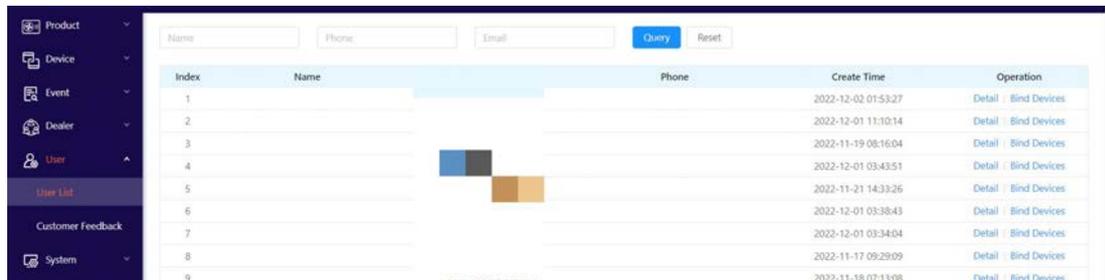


Für diesen Vertriebspartner können übergeordnete Vertriebspartner und zugehörige Produkte angegeben werden. Klicken Sie auf der Händlerliste-seite auf den Händlernamen, um die Händlerinformationen zu bearbeiten.

### 3.4.8 Benutzerverwaltung

#### 3.4.8.1 Liste der Benutzer

Benutzerinformationen, die in Form einer Liste über die APP registriert sind:



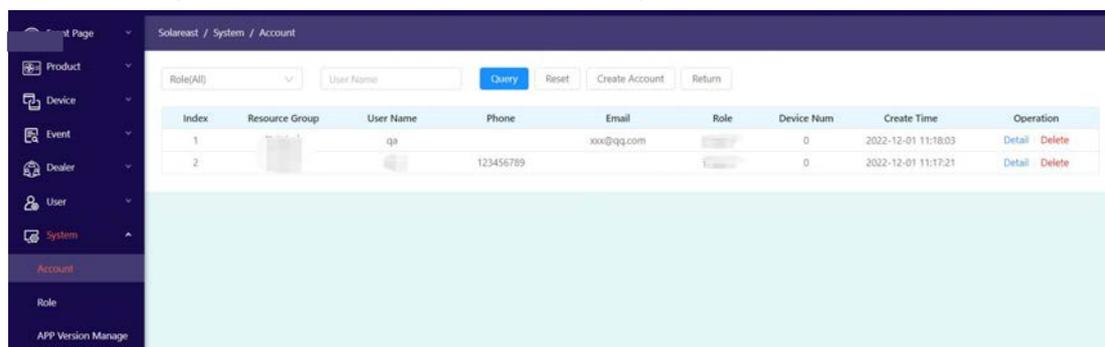
Sie können anhand der Mobiltelefonnummer und des Benutzernamens filtern, um die Liste der Geräte anzuzeigen, an die der Benutzer gebunden ist.

Sie können das Gerät des Benutzers entbinden.

### 3.4.9 Systeme

#### 3.4.9.1 Konto

Verwalten Sie andere Systemkonten außer Händlern. Kontoinformationen werden in Form einer Liste angezeigt, die wie folgt nach Rollen und Benutzernamen gefiltert werden kann:



Konten können gelöscht werden.

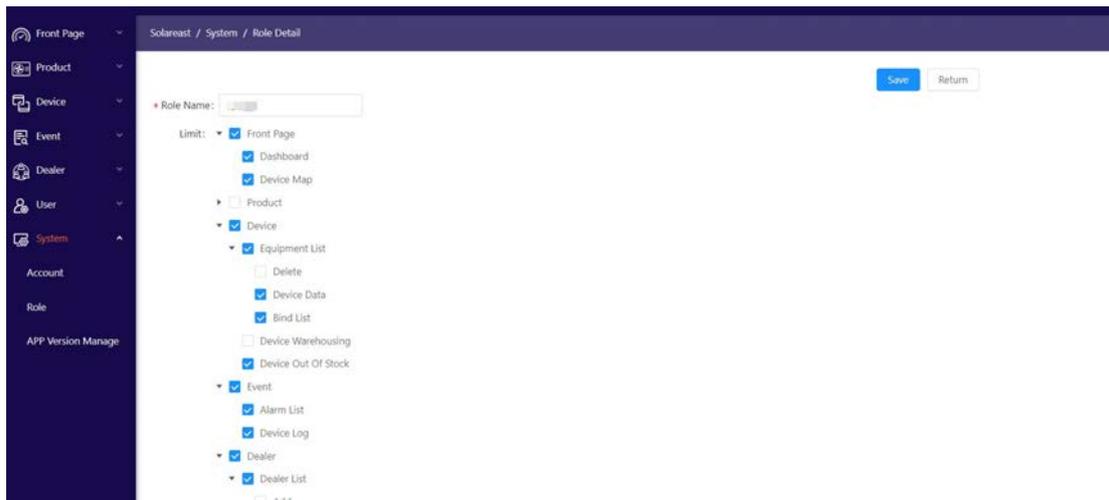
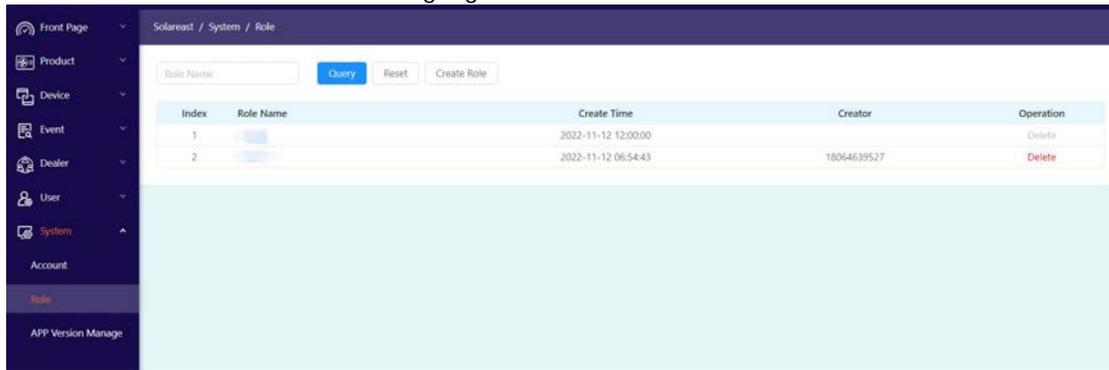
Klicken Sie auf "Konto erstellen", um die Kontoseite zu öffnen und ein neues Benutzerkonto zu erstellen.

Klicken Sie in der Kontoliste auf "Details", um die Kontodetailseite zu öffnen und die Kontoinformationen zu bearbeiten und zu speichern.

#### 3.4.9.2 Rollenverwaltung

In dieser Funktion werden die für die Systemverwaltung benötigten Rollen definiert, sowie der Zugriff auf

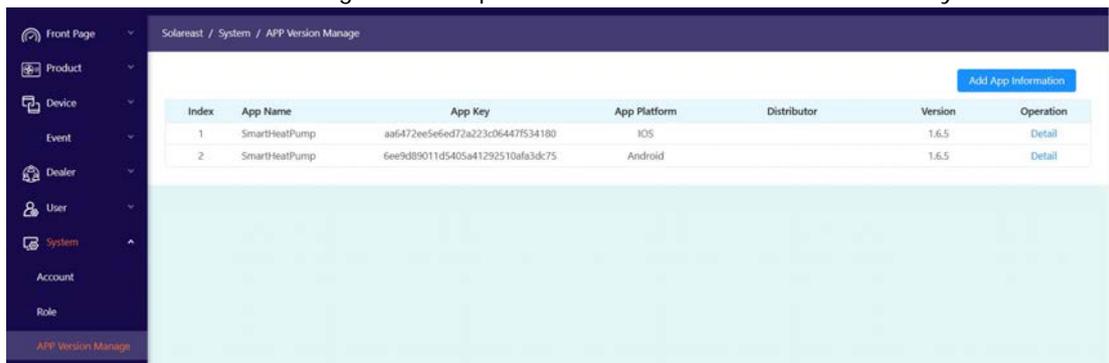
Geben Sie Funktionen und Aktionsberechtigungen für bestimmte Funktionen für die Rolle an.



Aktivieren Sie das Kästchen, bedeutet, dass der Rolle Berechtigungen zugewiesen werden. Wenn Sie ein Konto erstellen, wird dem Konto eine Rolle zugewiesen.

### 3.4.9.3 APP-Verwaltung

Diese Funktion dient der Verwaltung der entsprechenden APP-Informationen im System.



### 3.4.10 APP (Intelligente Wärmepumpe)

Die Smart Heat Pump APP kann Wärmepumpenausrüstung jederzeit und überall fernsteuern, den Betriebsstatus überwachen und intelligente Alarmer auslösen, um Benutzern ein intelligentes, komfortables und bequemes Wohnenerlebnis zu bieten.

#### 3.4.10.1 Downloads & Login

Suchen Sie im app store nach "intelligenter Wärmepumpe" oder scannen Sie den QR-Code unten, um die app herunterzuladen.



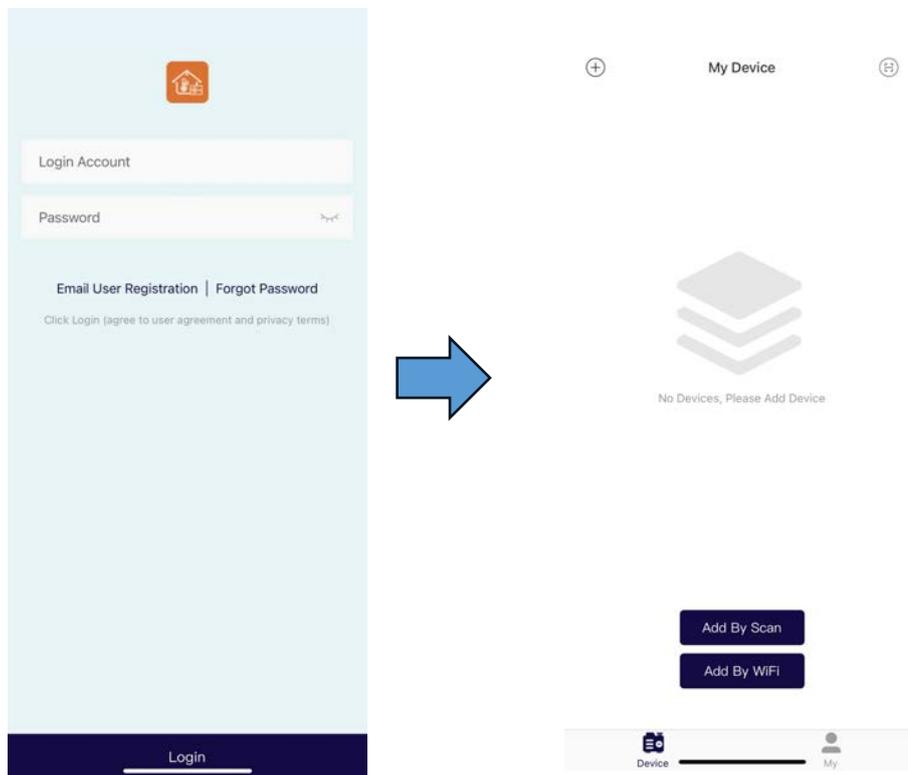
iOS Version



Für Android Betriebssysteme

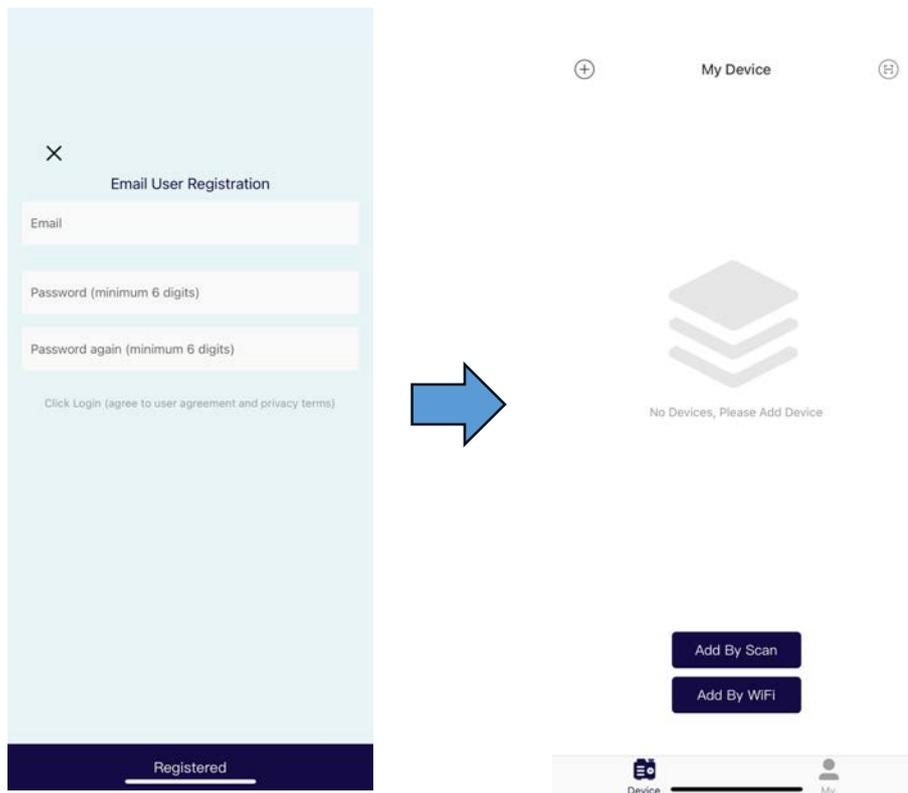
Anmelde- und Registrierungsschritte:

1. Öffnen Sie die APP, geben Sie die Kontonummer und das Passwort ein, um die Bindungsseite aufzurufen.



2. Wenn Sie kein Konto haben, klicken Sie bitte auf "Registrieren", um die Registrierungsseite zu gelangen.

3. Geben Sie Ihre E-Mail-Adresse und Ihr Passwort ein, um sich zu registrieren, und geben Sie die Bindungsseite erfolgreich auf

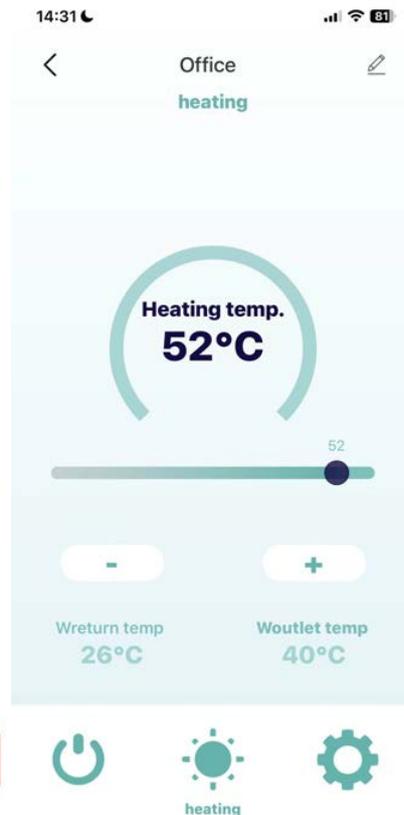
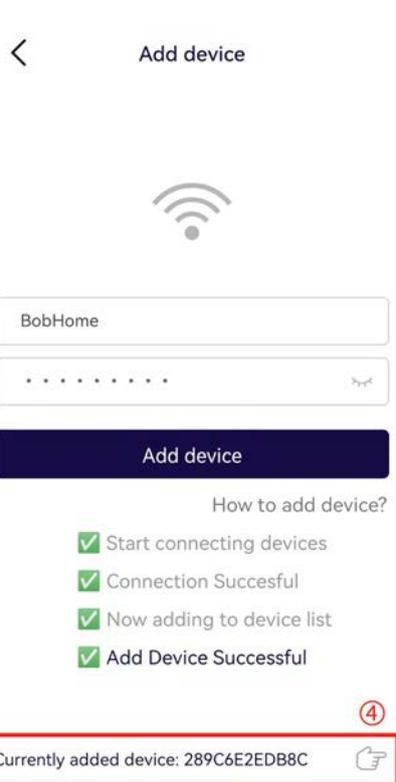
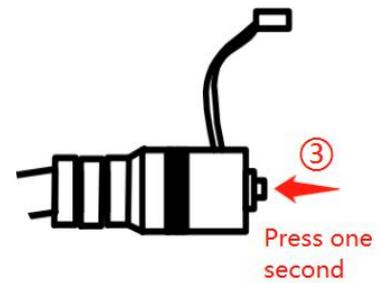


### 3. 4. 10. 2 Geräte hinzufügen

Es gibt zwei Möglichkeiten, Geräte zu binden, über WIFI oder durch Scannen des Codes.

Bindung über WIFI:

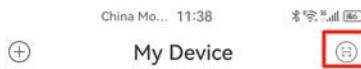
1. Nachdem das Telefon mit Wi-Fi verbunden ist, überprüfen Sie die Wi-Fi-Kontonummer und geben Sie das richtige Wi-Fi-Passwort
2. Klicken Sie auf Gerät hinzufügen und starten Sie die Suche nach Geräten
3. Halten Sie die Taste für 1 Sekunde gedrückt und lassen Sie sie dann los, das grüne Licht der Elfenbox beginnt schnell zu blinken und tritt in den Zustand des Verteilungsnetzes ein
4. Warten Sie ein paar Sekunden, nachdem die Verbindung erfolgreich ist, klicken Sie auf den unteren Teil des Bildschirms, um die Gerätesteuerungsoberfläche



1. Klicken Sie auf der Seite der Geräteliste auf QR-Code scannen, um ein Gerät hinzuzufügen (die Schaltfläche auf der rechten Seite des Bildes oben). Sie können den QR-Code scannen, um

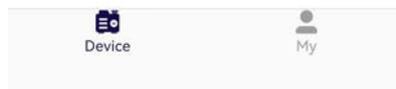
2. Dieses Scannfeld enthält den QR-Code des gemeinsam genutzten Geräts. Vervollständigen Sie das Scannen des Codes, um das Gerät hinzuzufügen.

3. Das erfolgreich hinzugefügte Gerät wird in der Geräteliste des Benutzers angezeigt.

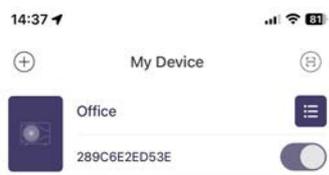


Add By Scan

Add By WiFi



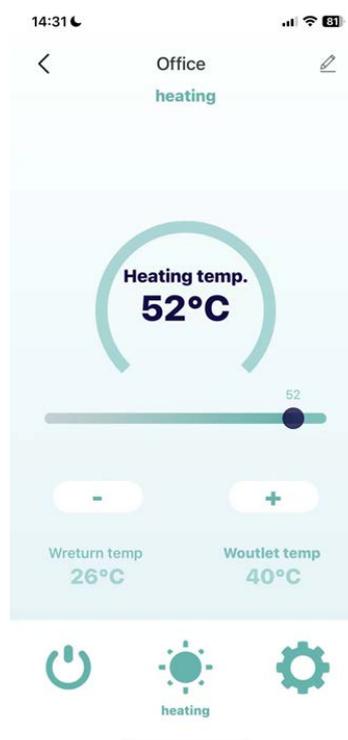
### 3.4.10.3 Liste der Geräte



Der Benutzer kann sich von dem Gerät entknüpfen. Wenn Sie in der Geräteliste nach links wischen, erscheint eine Schaltfläche Löschen auf der rechten Seite der Gerätezeile. Klicken Sie auf Löschen, um den Benutzer vom Gerät zu entknüpfen, wie in der folgenden Abbildung gezeigt:



Klicken Sie auf das Symbol in der oberen rechten Ecke des Bildes unten, um die Steuerungsseite des Geräts aufzurufen.



Klicken Sie auf das Symbol auf der linken Seite des Bildes oben, um den freigegebenen QR-Code des Geräts anzuzeigen, der verwendet wird, um das Gerät mit anderen Benutzermitgliedern der Familie zu teilen, um das Gerät zu binden.

#### 3. 4. 10. 4 Kontrolle Seite



1. Klicken Sie auf ein Gerät in der Geräteliste, um auf die Steuerungsseite des Geräts zu gelangen

2. Die obere rechte Ecke dient dem Benutzer, um seinen Namen in der App des Geräts anzupassen.

3. Die Hauptschnittstelle zeigt die Temperatureinstellwerte in verschiedenen Betriebsarten an. Legen Sie die gewünschten Einstellungen fest, indem Sie auf den Schieberegler klicken.

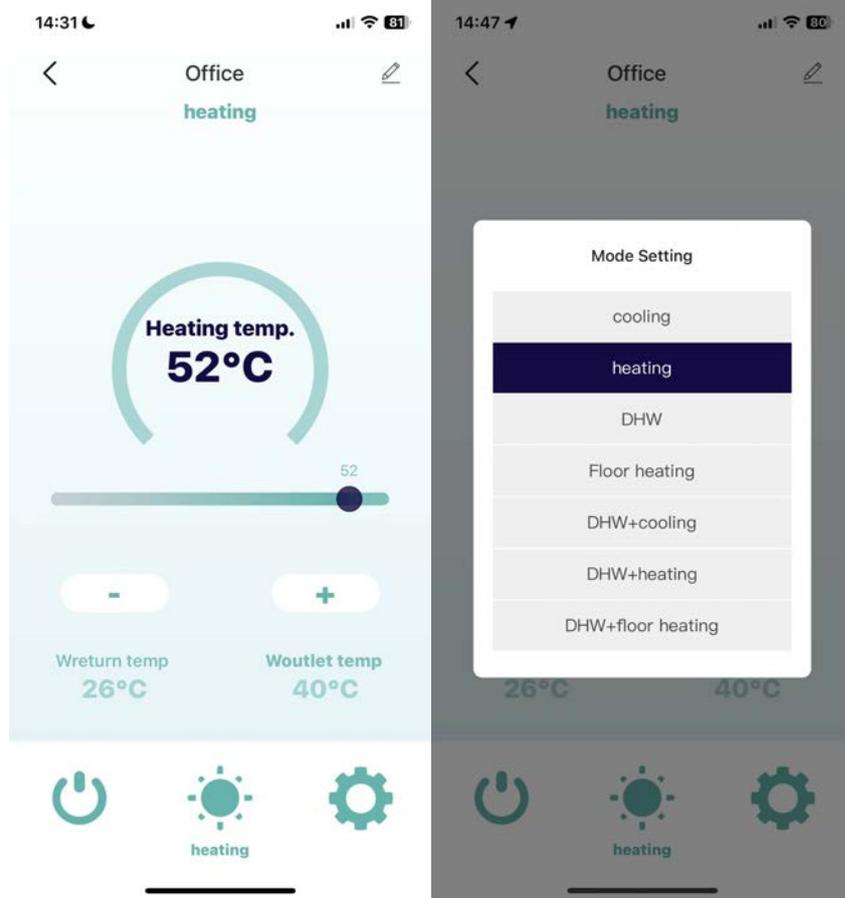
4. Auf der Seite werden außerdem die Rückwassertemperatur, die Auslasswassertemperatur oder die Wassertanktemperatur je nach Betriebsmodi angezeigt.

5. Die drei Tasten unten, von links nach rechts: Geräteschalter, Betriebsmodus und Einstellparameter.

5.1 Klicken Sie auf das Gerät, um es ein- und auszuschalten. Nach dem Einschalten können Sie den Arbeitsstatus und den Steuervorgang des Geräts überprüfen.

5.2 Klicken Sie auf den Arbeitsmodus, Sie können das Modusauswahlmenü sehen, und Sie können den Arbeitsmodus des Geräts ändern.

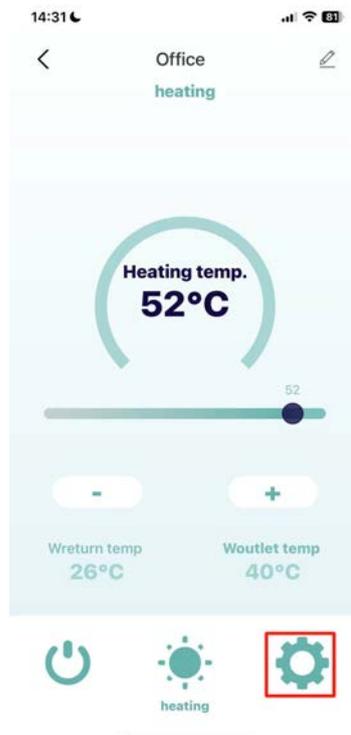
5.3 Klicken Sie auf die Schaltfläche Parametereinstellung, um die detaillierten Parameterinformationen des Geräts anzuzeigen und festzulegen.



Wenn auf dem Gerät ein Alarm auftritt, zeigt die Seite ein gelbes Dreieckssymbol an und zeigt den Inhalt der Alarminformationen an. Klicken Sie auf dieses Alarmsymbol, um zur Seite mit detaillierten Parametern zu springen.

### 3. 4. 10. 5 Parameterabfrage

1. Klicken Sie auf die Parametereinstellungen auf der Hauptsteuerungsseite des Geräts, um diese Seite aufzurufen.



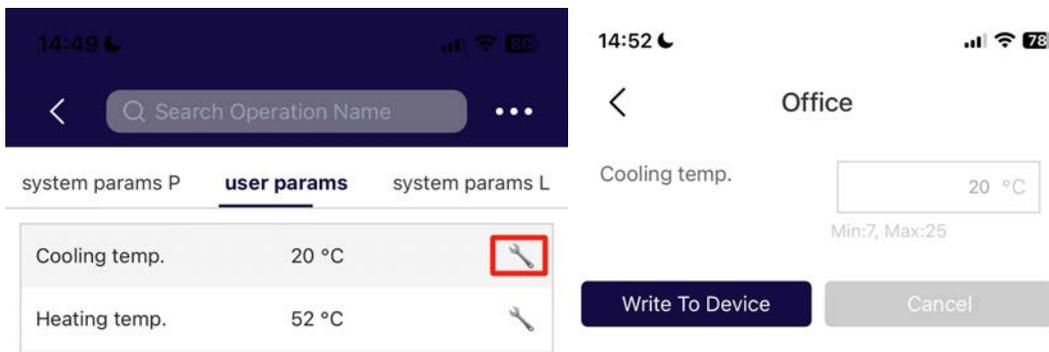
2. Die Geräteparameter werden in folgende Kennzeichnungskategorien eingeteilt:

Echtzeitstatus der Einheit, Echtzeitdaten, Einheitssystemparameter P, Benutzerparameter, Einheitssystemparameter L, Versionsinformationen

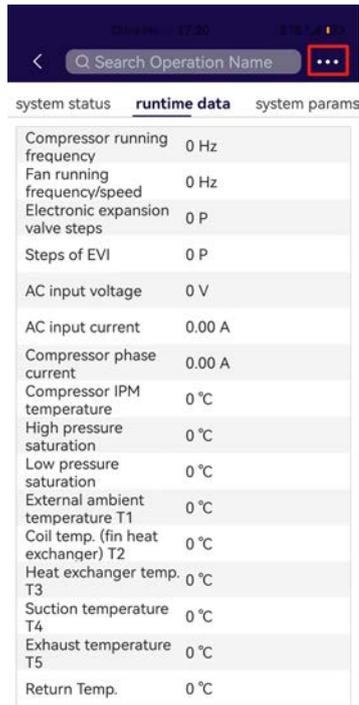
Parameter	Value
Compressor running frequency	0 Hz
Fan running frequency/speed	0 Hz
Electronic expansion valve steps	0 p
Steps of EVI	0 P
AC input voltage	0 V
AC input current	0.00 A
Compressor phase current	0.00 A
Compressor IPM temperature	0 °C
High pressure saturation	0 °C
Low pressure saturation	0 °C
External ambient temperature T1	0 °C
Coil temp. (fin heat exchanger) T2	0 °C
Heat exchanger temp. T3	0 °C
Suction temperature T4	0 °C
Exhaust temperature T5	0 °C
Return Temp.	0 °C

3. Benutzer können die Werte verschiedener Parameter anzeigen

Für Parameter, die geändert werden können, können Sie ihre Einstellungswerte ändern, indem Sie auf das Einstellungssymbol rechts auf der entsprechenden Zeile klicken, wie in der folgenden Abbildung gezeigt:



5. Klicken Sie auf... Das Symbol in der oberen rechten Ecke zeigt die historischen Alarmdaten dieses Geräts an:



system status **runtime data** system params

Compressor running frequency	0 Hz
Fan running frequency/speed	0 Hz
Electronic expansion valve steps	0 P
Steps of EVI	0 P
AC input voltage	0 V
AC input current	0.00 A
Compressor phase current	0.00 A
Compressor IPM temperature	0 °C
High pressure saturation	0 °C
Low pressure saturation	0 °C
External ambient temperature T1	0 °C
Coil temp. (fin heat exchanger) T2	0 °C
Heat exchanger temp. T3	0 °C
Suction temperature T4	0 °C
Exhaust temperature T5	0 °C
Return Temp.	0 °C



Historical Data

Expansion board communication	2022-12-26 13:39:09
On-line units mismatch	2022-12-26 13:38:56
On-line units mismatch	2022-12-24 15:54:18
On-line units mismatch	2022-12-24 10:30:45
Expansion board communication	2022-12-24 10:02:11
On-line units mismatch	2022-12-24 08:37:50

## 4 Anhang

### 4.1 Temperaturverlauf des Klimas

Durch die Auswahl der entsprechenden Klimakompensationskurve passt das Gerät automatisch die Ausgangswassertemperatur an die Umgebungstemperatur an, wie folgt die Klimakompensationskurve auf dem Online-Regler angegeben ist:

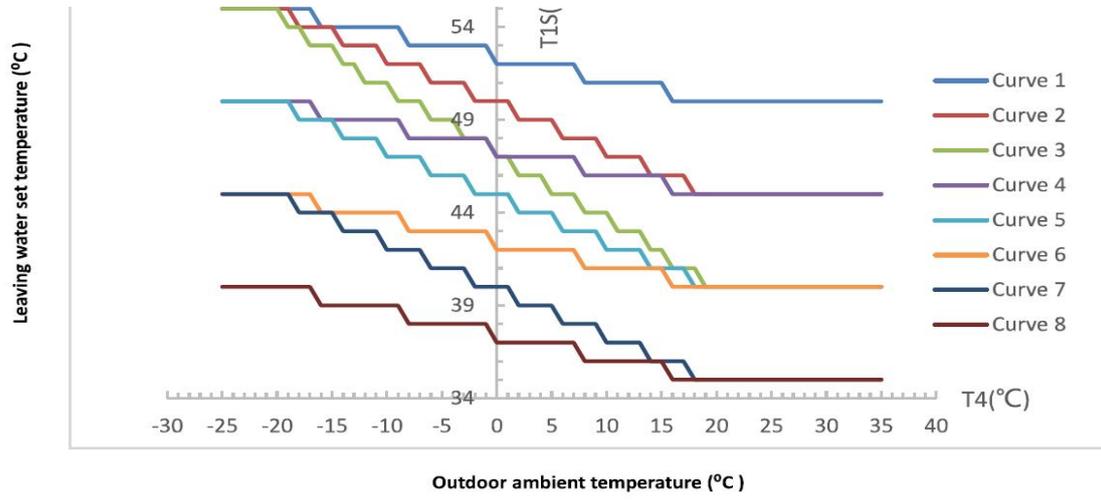
HOCHTEMPERATURKURVEL ZUR		Niedertemperaturkurve der Erwärmung	
Kurven-Nr.	Entsprechende Kurve	Kurven-Nr.	Entsprechende Kurve
HH1	Hei zkurve 1	HL1	Hei zkurve 1
HH2	Hei zkurve 2	HL2	Hei zkurve 2
HH3	Hei zkurve 3	HL3	Hei zkurve 3
HH4	Hei zkurve 4	HL4	Hei zkurve 4
HH5	Hei zkurve 5	HL5	Hei zkurve 5
HH6	Hei zkurve 6	HL6	Hei zkurve 6
HH7	Hei zkurve 7	HL7	Hei zkurve 7
HH8	Hei zkurve 8	HL8	Hei zkurve 8

Kühlung Hochtemperaturkurve		Ni edrige Temperaturen der Kurvenkühlung	
Kurven-Nr.	Entsprechende Kurve	Kurven-Nr.	Entsprechende Kurve
CH1	Hei zkurve 1	CL1	Hei zkurve 1
CH2	Hei zkurve 2	CL2	Hei zkurve 2
CH3	Hei zkurve 3	CL3	Hei zkurve 3
CH4	Hei zkurve 4	CL4	Hei zkurve 4
CH5	Hei zkurve 5	CL5	Hei zkurve 5
CH6	Hei zkurve 6	CL6	Hei zkurve 6
CH7	Hei zkurve 7	CL7	Hei zkurve 7
CH8	Hei zkurve 8	CL8	Hei zkurve 8

4.1.1 Erwärmungskurve

HOCHTEMPERATURKURVEL ZUR HEIZUNG (HH-Kurve)							
HH1		HH2		HH3		HH4	
Umwelt Temperatur (T/ )	Wasserauslas s Temperatur ( )	Umwelt Temperatur (T/ )	Wasserausl ass Temperatur ( )	Umwelt Temperatur (T/ )	Wasserausl ass Temperatur ( )	Umwelt Temperatur (T/ )	Wasserausl ass Temperatur ( )
≥ 1 6	50	≥ 1 7	45	≥ 1 6	45	≥19	40
8 T < 16	51	14 T < 17	46	8 T < 16	46	16 T < 19	41
0 T < 8	52	10 T < 14	47	0 T < 8	47	13 T < 16	42
-8 T < 0	53	6 T < 10	48	-8 T < 0	48	10 T < 13	43
-16 T < -8	54	2 T < 6	49	-16 T < -8	49	7 T < 10	44
<- 16	55	-2 T < 2	50	<- 16	50	4 T < 7	45
/	/	-6 T < -2	51	/	/	1 T < 4	46
/	/	-10 T < -6	52	/	/	-2 T < 1	47
/	/	-14 T < -10	53	/	/	-5 T < -2	48
/	/	-20 T < -14	54	/	/	-8 T < -5	49
/	/	<- 20	55	/	/	-10 T < -8	50
/	/	/	/	/	/	-12 T < -10	51
/	/	/	/	/	/	-14 T < -12	52
/	/	/	/	/	/	-16 T < -14	53
/	/	/	/	/	/	-18 T < -16	54
/	/	/	/	/	/	<-18	55
HH5		HH6		HH7		HH8	
Umwelt Temperatur (T/ )	Wasserauslas s Temperatur ( )	Umwelt Temperatur (T/ )	Wasserausl ass Temperatur ( )	Umwelt Temperatur (T/ )	Wasserausl ass Temperatur ( )	Umwelt Temperatur (T/ )	Wasserausl ass Temperatur ( )
≥ 1 7	40	≥ 1 6	40	≥ 1 7	35	≥16	35
14 T < 17	41	8 T < 16	41	14 T < 17	36	8 T < 16	36
10 T < 14	42	0 T < 8	42	10 T < 14	37	0 T < 8	37
6 T < 10	43	-8 T < 0	43	6 T < 10	38	-8 T < 0	38
2 T < 6	44	-16 T < -8	44	2 T < 6	39	-16 T < -8	39
-2 T < 2	45	<- 16	45	-2 T < 2	40	<-16	40
-6 T < -2	46	/	/	-6 T < -2	41	/	/
-10 T < -6	47	/	/	-10 T < -6	42	/	/
-14 T < -10	48	/	/	-14 T < -10	43	/	/
-20 T < -14	49	/	/	-20 T < -14	44	/	/
<- 20	50	/	/	<- 20	45	/	/

Hinweis: Kurve 4 und Kurve 6 sind ECO Energi esparkurven



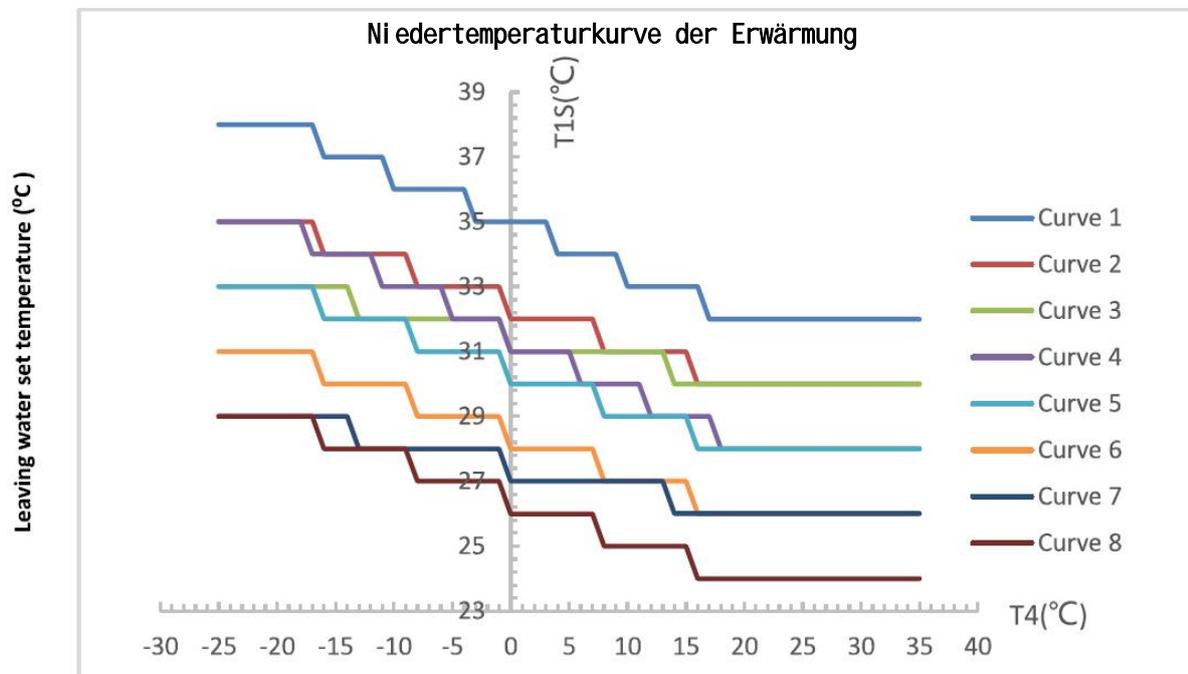
Niedertemperaturkurve der Erwärmung (HL-Kurve)

HL1		HL2		HL3		HL4	
Umwelt Temperatur (T/°C)	Wasserauslass Temperatur (°C)						
≥ 18	32	≥ 16	30	≥ 14	30	≥ 18	28
9 T < 18	33	8 T < 16	31	0 T < 14	31	13 T < 18	29
4 T < 9	34	0 T < 8	32	-14 T < 0	32	6 T < 8	30
-3 T < 4	35	-8 T < 0	33	< -14	33	0 T < 6	31
-10 T < -3	36	-16 T < -8	34	/	/	-5 T < 0	32
-16 T < -10	37	< -16	35	/	/	-9 T < -5	33
< -16	38	/	/	/	/	-16 T < -9	34
/	/	/	/	/	/	< -16	35

HL5		HL6		HL7		HL8	
Umwelt Temperatur (T/°C)	Wasserauslass Temperatur (°C)						
≥ 16	28	≥ 16	26	≥ 14	26	≥ 16	24
8 T < 16	29	8 T < 16	27	0 T < 14	27	8 T < 16	25
0 T < 8	30	0 T < 8	28	-14 T < 0	28	0 T < 8	26
-8 T < 0	31	-8 T < 0	29	< -14	29	-8 T < 0	27
-16 T < -8	32	-16 T < -8	30	/	/	-16 T < -8	28
< -16	33	< -16	31	/	/	< -16	29

Hinweis: Kurve 4 und Kurve 6 sind ECO Energiesparkkurven



---

Outdoor ambient temperature (°C)

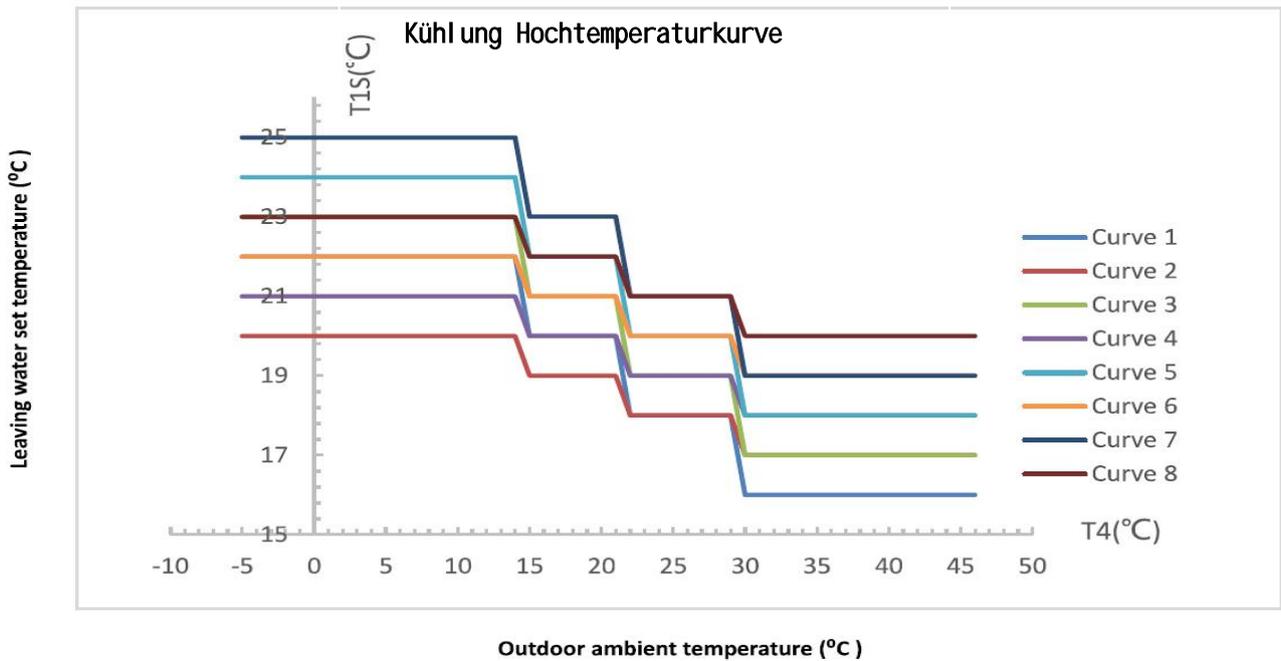
4.1.2 Kühl kurve

Kühlung Hochtemperaturkurve (CH-Kurve)							
CH1		CH2		CH3		CH4	
Umwelt Temperatur (T/°C)	Wasserauslass Temperatur (°C)	Umwelt Temperatur (T/°C)	Wasserauslass Temperatur (°C)	Umwelt Temperatur (T/°C)	Wasserauslass Temperatur (°C)	Umwelt Temperatur (T/°C)	Wasserauslass Temperatur (°C)
≥ 30	16	≥ 30	17	≥ 30	17	≥ 30	18
22 T < 30	18	22 T < 30	18	22 T < 30	19	22 T < 30	19
16 T < 22	20	16 T < 22	19	16 T < 22	21	16 T < 22	20
< 16	22	< 16	20	< 16	23	< 16	21

CH5		CH6		CH7		CH8	
Umwelt Temperatur (T/°C)	Wasserauslass Temperatur (°C)						
≥ 30	18	≥ 30	19	≥ 30	19	≥ 30	20
22 T < 30	20	22 T < 30	20	22 T < 30	21	22 T < 30	21
16 T < 22	22	16 T < 22	21	16 T < 22	23	16 T < 22	22
< 16	24	< 16	22	< 16	25	< 16	23

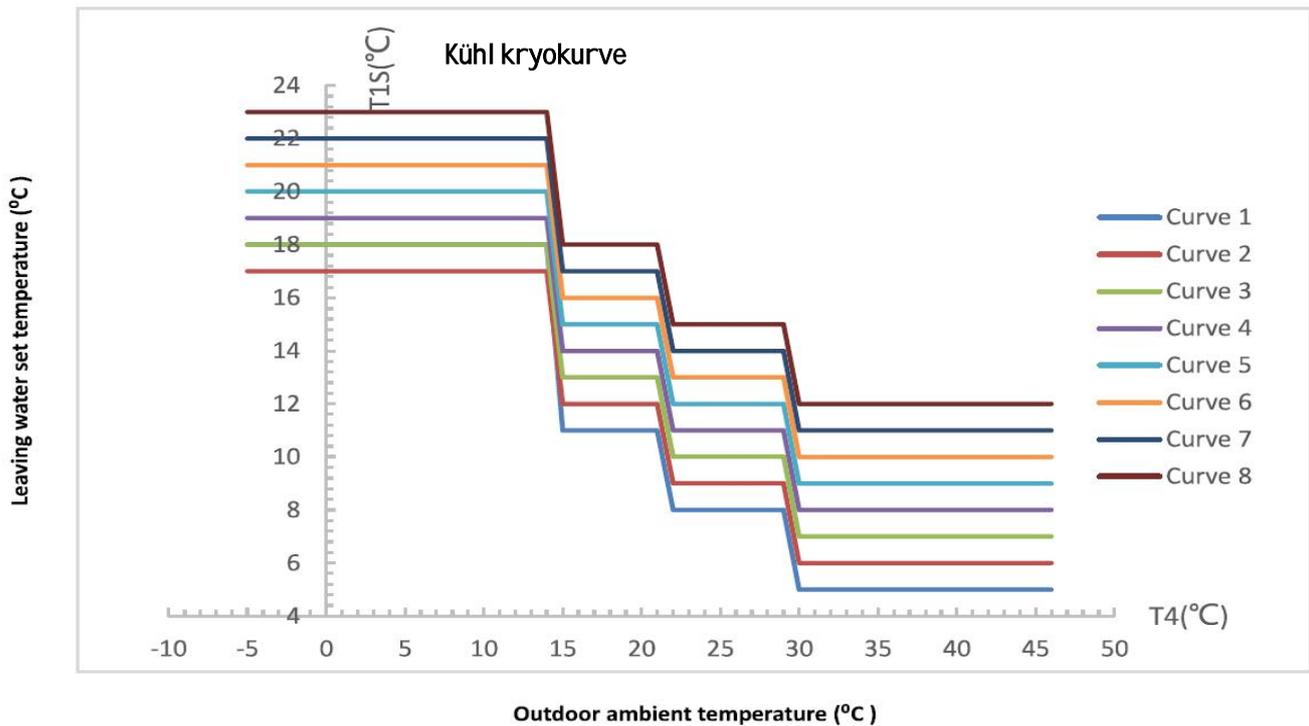
Hinweis: Kurve 4 und Kurve 6 sind ECO Energiesparkurven



Kühl kryokurve (CL-Kurve)							
CL1		CL2		CL3		CL4	
Umwelt Temperatur (T/°)	Wasserauslass Temperatur (°)	Umwelt Temperatur (T/°)	Wasserauslass Temperatur (°)	Umwelt Temperatur (T/°)	Wasserauslass Temperatur (°)	Umwelt Temperatur (T/°)	Wasserauslass Temperatur (°)
≥ 30	5	≥ 30	6	≥ 30	7	≥ 30	8
20 T < 30	8	20 T < 30	9	20 T < 30	10	20 T < 30	11
16 T < 22	11	16 T < 22	12	16 T < 22	13	16 T < 22	14
< 16	17	< 16	18	< 16	18	< 16	19

CL5		CL6		CL7		CL8	
Umwelt Temperatur (T/°)	Wasserauslass Temperatur (°)						
≥ 30	9	≥ 30	10	≥ 30	11	≥ 30	12
20 T < 30	12	20 T < 30	13	20 T < 30	14	20 T < 30	15
16 T < 22	15	16 T < 22	16	16 T < 22	17	16 T < 22	18
< 16	20	< 16	21	< 16	22	< 16	23

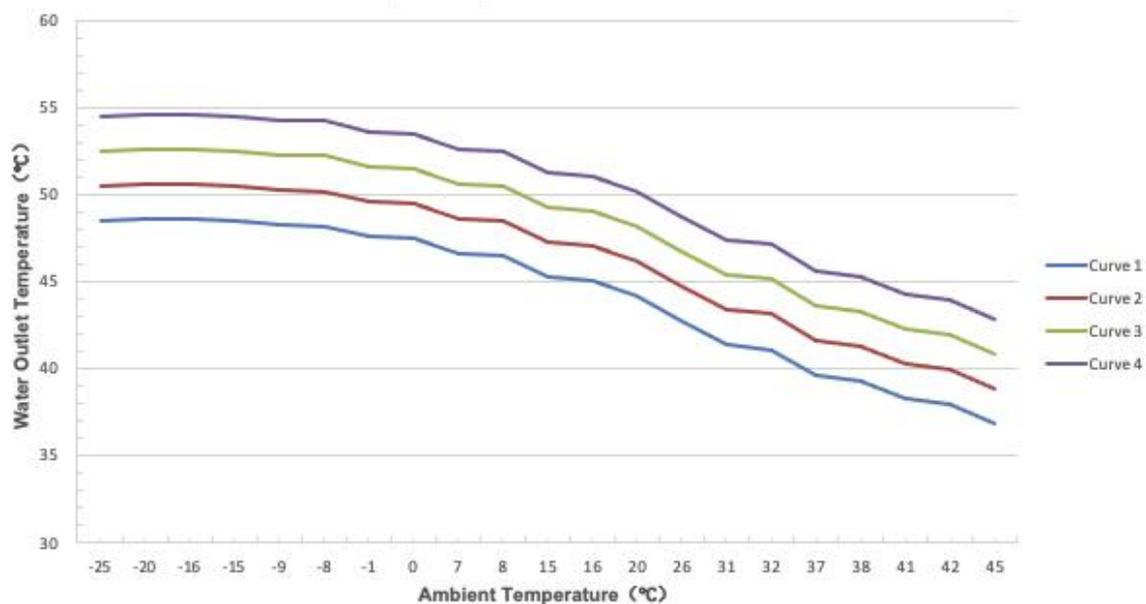
Hinweis: Kurve 4 und Kurve 6 sind ECO Energiesparkurven



4.1.3 DHW-Kurve

Temperaturverlauf der DHW (H-Kurve)				
Umgebungstemperatur (T/ )	Temperatur des Auslasswassers ( )			
	H1	H2	H3	H4
-25	49	51	53	55
-20	49	51	53	55
-16	49	51	53	55
-15	49	51	53	55
-9	48	50	52	54
-8	48	50	52	54
-1	48	50	52	54
0	48	50	52	54
7	47	49	51	53
8	46	48	50	52
15	45	47	49	51
16	45	47	49	51
20	44	46	48	50
26	43	45	47	49
31	41	43	45	47
32	41	43	45	47
37	40	42	44	46
38	39	41	43	45
41	38	40	42	44
42	38	40	42	44
45	37	39	41	43

High Temperature Curve for DHW



4.2 Fehlercode

4.2.1 Motherboard

Fehlercode	Fehlerbeschreibung	Fehlersuche
E01	Falsche Phase	Die Stromversorgung ist in falsche Phase angeschlossen
E02	Fehlende Phase	Stromversorgung Phasenverlust
E03	Wasserflussstörung	<ol style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie, ob die zirkulierende Wasserpumpe normal ist und ob das Wassersystem blockiert ist.</li> <li>Überprüfen Sie, ob der Wasserflussschalter funktioniert und in der richtigen Richtung installiert wird.</li> <li>Überprüfen Sie, ob der Wasserflussschalter korrekt verdrahtet ist.</li> <li>Prüfen Sie, ob der Wasserpumpenkopf den tatsächlichen Anforderungen entspricht</li> <li>Überprüfen Sie, ob die Wasserpumpe auf dem Kopf steht und in der falschen Ausrichtung installiert ist.</li> </ol>
E04	Anomale Kommunikation zwischen Mainboard und Remote-Modul (reserviert)	Überprüfen Sie die Kommunikationsverbindung zwischen dem Motherboard und dem Remote-Modul
E05	Fehler des Hochspannungsschalters	<ol style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie den Druckschalter auf Beschädigung, falsche Verdrahtung</li> <li>Überprüfen Sie, ob sich das System nicht zu viel Kältemittel befindet.</li> <li>Überprüfen Sie, ob der Lüfter normal funktioniert und ob der Wasserfluss des Geräts normal ist.</li> <li>Überprüfen Sie das Fluorsystem auf Luft oder Verstopfungen.</li> <li>Überprüfen Sie, ob die Wasserseite heiß ist Der Austauscher war stark verklumpt.</li> </ol>
E06	Fehler des Niederspannungsschalters	<ol style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie den Druckschalter auf Beschädigung, falsche Verdrahtung</li> <li>Überprüfen Sie, ob nicht genügend Kältemittel im System vorhanden ist.</li> <li>Überprüfen Sie, ob der Lüfter richtig funktioniert</li> <li>Überprüfen Sie das Fluorsystem auf Luft oder Verstopfungen.</li> </ol>
E09	Kommunikationsfehler des Wire-Controllers	Überprüfen Sie die Kommunikationsverbindung zwischen dem Wire-Controller und dem Motherboard
E10	Reserven	Reserven
E11	Nicht-Nutzungszeiten	Der kostenlose Testzeitraum ist abgelaufen, geben Sie Ihr Einschaltpasswort ein

Fehl ercode	Fehl erbeschrei bung	Fehl ersuche
E12	Zu hohe Abgastemperatur	1. Fluorverstopfung 2. Fehlendes Kältemittel oder schlechte Sensoren im Fluorsystem
E14	Fehler des Tanktemperatursensors	1. Lockerer oder beschädigter Sensorkabel 2. Sensorbeschädigung 3. Motherboard-Port beschädigt
E15	Fehler des Temperatursensors des Einlasswassers	1. Lockerer oder beschädigter Sensorkabel 2. Sensorbeschädigung 3. Motherboard-Port beschädigt
E16	Fehler des Spulentemperatursensors	1. Lockerer oder beschädigter Sensorkabel 2. Sensorbeschädigung 3. Motherboard-Port beschädigt
E18	Ausfall des Abgastemperatursensors	1. Lockerer oder beschädigter Sensorkabel 2. Sensorbeschädigung 3. Motherboard-Port beschädigt
E20	Fehler des Raumumgebungstemperatursensors	1. Lockerer oder beschädigter Sensorkabel 2. Sensorbeschädigung 3. Motherboard-Port beschädigt
E21	Fehler des Außenumgebungstemperatursensors	1. Lockerer oder beschädigter Sensorkabel 2. Sensorbeschädigung 3. Motherboard-Port beschädigt
E22	Fehler des DHW-Rückwassertemperatursensors	1. Lockerer oder beschädigter Sensorkabel 2. Sensorbeschädigung 3. Motherboard-Port beschädigt
E23	Auslasswassertemperatur im Kühlmodus zu niedrig	1. Überprüfen Sie, ob der Wasserfluss zu niedrig oder kein Wasserfluss ist 2. Überprüfen Sie, ob der Wasserauslasssensor beschädigt ist 3. Verstopfung des Fluorsystems
E24	Fehler des Temperatursensors für Frostschutzmittel (Fluorschaltung)	1. Lockerer oder beschädigter Sensorkabel 2. Sensorbeschädigung 3. Motherboard-Port beschädigt
E25	Reserven	Reserven
E26	Fehler des Temperatursensors für Frostschutzmittel (Wasserkreislauf)	1. Lockerer oder beschädigter Sensorkabel 2. Sensorbeschädigung

Fehl ercode	Fehl erbeschrei bung	Fehl ersuche
		3. Motherboard-Port beschädigt
E27	Fehler des Auslasswassertemperatursensors	1. Lockerer oder beschädigter Sensorkabel 2. Sensorbeschädigung 3. Motherboard-Port beschädigt
E29	Fehler des Saugtemperatursensors	1. Lockerer oder beschädigter Sensorkabel 2. Sensorbeschädigung 3. Motherboard-Port beschädigt
E30	Fehler des Saugtemperatursensors	1. Lockerer oder beschädigter Sensorkabel 2. Sensorbeschädigung 3. Motherboard-Port beschädigt
E31	Wasserdruckfehler	1. Verkabelung des Wasserdruckschalters falsch 2. Fehler des Wasserdruckschalters
E32	Auslasswassertemperatursensor T15 fehlerhaft	1. Nicht genug Wasserfluss 2. Sensorfehler
E33	Fehler des Hochspannungssensors	1. Lockerer oder beschädigter Sensorkabel 2. Sensorbeschädigung 3. Motherboard-Port beschädigt
E34	Fehler des Niederspannungssensors	1. Lockerer oder beschädigter Sensorkabel 2. Sensorbeschädigung 3. Motherboard-Port beschädigt
E37	Großer Temperaturunterschied zwischen Ein- und Auslasswasser	1. Beschädigung des Wassereinlass- oder Wasserauslasssensoren 2. Wassereinlass- oder Wasserauslasssensoren nicht platziert oder in falscher Position 3. Nicht genug Wasserfluss
E38	Lüfterausfall	Fehler der Lüfterantriebsplatine oder des Motors
E42	Fehler des Temperatursensors der Kühlturbine	1. Lockerer oder beschädigter Sensorkabel 2. Sensorbeschädigung 3. Motherboard-Port beschädigt
E44	Umgebungstemperatur zu niedrig	Normaler Schutz
E47	Fehler des Temperatursensors am Einlass des Economizers	1. Lockerer oder beschädigter Sensorkabel 2. Sensorbeschädigung 3. Motherboard-Port beschädigt
E48	Temperaturfühler am Einlass eines Economizers	1. Lockerer oder beschädigter Sensorkabel

Fehl ercode	Fehl erbeschreibung	Fehl ersuche
	Fehl schlag	2. Sensorbeschädi gung 3. Motherboard-Port beschädigt
E49	Fehler des Temperatursensors am Economizer-Auslass	Gleiche wie E47
E51	Hochdruck zu hoch	Gleiche wie E05
E52	Niederdruck zu niedrig	Gleiche wie E06
E55	Kommunikationsfehler der Erweiterungsplatine	1. Schlechter Kontakt oder gebrochene Signalleitung 2. Beschädigung der Erweiterungsplatte 3. Motherboard beschädigt
E80	Stromversorgungsfehler	Einphasige Stromversorgungseinheit erfasst dreiphasige elektrische Signale
E88	Schutz des Wechselrichter-Antriebsmoduls	Beschädigung des Kompressors oder der Verdichterantriebsplatte, siehe 4.2.2 für spezifische Fehler
E94	Eingebaute Pumpe Überdruck/Unterdruck	1. Eingangsversorgungsspannung < 165V 2. Eingangsversorgungsspannung > 265V 3. Beschädigung oder Feuchtigkeit der elektronischen Komponenten auf der Pumpenantriebsplatine 4. Wasserpumpenausfall
E96	Kommunikationsfehler der Verdichterantriebsplatte	1. Schlechter Kontakt oder gebrochene Signalleitung 2. Elektronische Komponenten auf dem Motherboard sind beschädigt oder feucht. 3. Elektronische Komponenten auf der Antriebsplatte des Kompressors sind beschädigt oder feucht 4. Kompressor-Antriebsplatte Netzteil nicht eingeschaltet
E98	Kommunikationsfehler der Lüfterplatine	1. Schlechter Kontakt oder gebrochene Signalleitung 2. Elektronische Komponenten auf dem Motherboard sind beschädigt oder feucht. 3. Elektronische Komponenten auf der Lüfterantriebsplatine sind beschädigt oder feucht 4. Die Stromversorgung der Lüftertreiberplatine ist nicht eingeschaltet
EA1	Kaskadenmodellfehl anpassung	Eine Kaskadierung unterschiedlicher Serien ist nicht zulässig
EA2	Fehler des Temperatursensors des Solarwarmwasserbereiters	1. Lockerer oder beschädigter Sensorkabel 2. Sensorbeschädigung 3. Motherboard-Port beschädigt
EA3	Temperatursensorfehler in Zone 2	1. Lockerer oder beschädigter Sensorkabel

Fehlercode	Fehlerbeschreibung	Fehler-suche
		2. Sensorbeschädigung
		3. Motherboard-Port beschädigt
EA 4	Störung des Temperatursensors im Puffertank	1. Lose oder beschädigte Sensorleitung
		2. Sensorbeschädigung
		3. Motherboard-Port beschädigt
EA 5	Fehler des Gesamtausslasswassertempersensors	1. Lose oder beschädigte Sensorleitung
		2. Sensorbeschädigung
		3. Motherboard-Port beschädigt

4.2.2 Antriebsplatte (Kompressor)

Fehlerbeschreibungsblatt für Kompressorantriebe		
E88	P1	Überhitzung und Abschaltung des IPM-Moduls
	P2	Kompressorantriebsfehler
	P3	Kompressorüberstrom
	P4	Phasenverlust der Eingangsspannung
	P5	IPM Versorgungsspannungsfehler
	P6	Überhitzung und Abschaltung der Stromversorgungselemente
	P7	Spannungsfehler im Vorladeschaltkreis
	P8	Überspannung der Gleichstromschiene
	P9	Unterspannung der Gleichstromschiene
	P10	AC-Eingangsspannung
	P11	AC-Eingangsüberspannung
	P12	Fehler bei der Abtastung der Eingangsspannung
	P13	DSP- und PFC-Kommunikationsfehler
	P14	Fehler des Temperatursensors des Plattenkühlers
	P15	Kommunikationsfehler zwischen DSP und Kommunikationsschaltplatte
	P16	Kommunikation mit dem Motherboard fehlgeschlagen
	P17	Kompressor-Überstromalarm
	P18	Feldschwächungsschutzalarm für Kompressoren
	P19	IPM Überhitzungsalarm
	P20	PFC Überhitzungsalarm
	P21	Überstromalarm mit Wechselstromeingang
	P22	EEPROM-Fehleralarm
	P23	N/A

**Fehlerbeschreibungstabelle für Kompressorantriebe**

P24	EEPROM-Aktualisierung abgeschlossen
P25	Ausfallgrenze des Temperaturfühlers
P26	AC-Unterspannungs-Frequenzbegrenzungsschutzalarm;
P27	N/A
P28	N/A
P29	N/A
P30	N/A
P31	N/A
P32	N/A
P33	Überhitzung und Abschaltung des IPM-Moduls
P34	Phasenverlust des Kompressors
P35	Kompressorüberlastung
P36	Eingangstromabtastfehler
P37	IPM Versorgungsspannungsfehler
P38	Spannungsfehler im Vorladeschaltkreis
P39	EEPROM Fehler
P40	Wechselstrom-Eingangsspannungsfehler
P41	Mikroelektronische Fehler
P42	Kompressorcode Fehler
P43	Strom abgetastetes Signal Überstrom
Drahtsteuerung blinkt, um durch E88 und höhere Codes zu schleifen	

**4.3 Parameter und Beschreibung**

**4.3.1 Betriebsparameter**

Nein .	Beschreibung	Einstellungen Gel tungsbereich	Nein .	Beschreibung	Einstellungen Gel tungsbereich
1	Betriebsfrequenz des Kompressors	0 ~ 150Hz	31	System 2 Betriebsfrequenz des Kompressors	
2	Betriebsgeschwindigkeit des Lüfters	0-999Hz	32	System 2 Betriebsgeschwindigkeit des Lüfters	
3	EEV Öffnungsschritte	0 ~ 480P	33	System 2 EEV Öffnungsschritt	
4	EVI-Ventilöffnungsschritt	0 ~ 480P	34	System 2 EVI Ventil Öffnungsschritt	
5	AC-Eingangsspannung	0 ~ 500V	35	System 2 AC-Eingangsspannung	
6	AC-Eingangsstrom	0 ~ 50.0 A	36	System 2 AC-Eingangsstrom	
7	Kompressorphasenstrom	0 ~ 50.0 A	37	System 2 Verdichter Phasenstrom	
8	Verdichter IPM Temperatur	-40~140°C	38	System 2 Verdichter IPM	

	ur.			Temperatur.	
9	Hochdrucksättigungstemperatur.	-50~200°C	39	System 2 Hochdruck Sättigungstemperatur.	

Nei n .	Beschrei b ung	Ei nstel lungen Gel tungsberei ch	Nei n .	Beschrei b ung	Ei nstel lungen Gel tungsberei ch
10	Niederdrucksättigungstemperatur.	-50~200°C	40	System 2 Niederdruck Sättigungstemperatur.	
11	Umgebungstemperatur T1	-40~140°C	41	System 2 Außenschlangentemperatur.	
12	Außenspulentemperatur T2	-40~140°C	42	Innenschlangentemperatur des Systems 2.	
13	Innere Spulentemperatur T3	-40~140°C	43	System 2 Saugtemperatur.	
14	Saugtemperatur T4	-40~140°C	44	System 2 Abgastemperatur.	
15	Abgastemperatur T5	0~150°C	45	System 2 Economizer Eingangstemperatur.	
16	Zulaufwassertemperatur T6	-40~140°C	46	System 2 Economizer Austrittstemperatur.	
17	Auslasswassertemperatur T7	-40~140°C	47	Reserven	
18	Economizer Eingangstemperatur. T8	-40~140°C	48	Reserven	
19	Economizer-Auslasstemperatur T9	-40~140°C	49	Reserven	
20	Aktuelle Einheit Werkzeugnummer	0~120	50	Reserven	
21	DHW-Tanktemperatur.	-40~140°C	51	Temperatur des Solarwarmwasserbereiters.	
22	Abgastemperatur eines Plattenwärmetauschers.	-40~140°C	52	Zone 2 Temperatur.	
23	Treiberhersteller	0~10	53	Buttertanktemperatur.	
24	Wasserpumpendrehzahl PWM	0~100%	54	Gesamtauslasswassertemperatur	
25	Wasserströmung	3~100L/min	55	Einheit B Phase Eingangsspannung	
26	DHW Rücklaufwassertemperatur.	-40~140°C	56	Einheit B Phase Eingangsstrom	
27	Einheit Eingangsspannung	0-500V	57	Einheit C Phase Eingangsspannung	

28	Einheit Eingangsstrom	0,00 A-99,99A	58	Einheit C Phase Eingangsstrom	
29	Einheit Eingangsleistung	0,00-99,99 KW	59	Aktuelle Situation von Smart Grids	
30	Stromverbrauch pro Einheit	0-9999Kw.h	60	Öffnung des 2-Zonen-Mischventils	

#### 4.3.2 Werks-Parameter

Nei n.	Beschreibung	Standardwert	Einstellbereich	Anmerkung
L12	Sterilisierung	0	0~2	
L13	Sterilisationsintervall Tage	7	5~30	
L14	Startzeit der Sterilisation	23:00	00:00-24:00	
L15	Laufzeit der Sterilisation	10	0-50 Minuten	
L16	Einstellung der Sterilisationstemperatur	70°C	50-80°C	
L22	DHW Rücklaufwassereinstellung	0	0~3	0-deaktiviert/1-kontinuierliche Rückkehr/2-zyklische Rückkehr/3-Temperatur
L23	Einstellung der Rücklaufwassertemperatur	40°C	20~65°C	
L24	Rücklaufwasser Temperaturdifferenz des Rücklaufwassers	5°C	1~15°C	
L25	Rückwasserintervall	30 Min	3-90min	
L26	Rücklaufwasserbetriebszeit	5 Min	1-30min	
P03	Einstellung des Wasserströmungsschalters	1	1~2	0-aktiviert/1-deaktiviert
P05	Verknüpfung SCHALTER Einstellungen		0~2	0-aktiviert/1-deaktiviert/2-thermostatisch

Nei n.	Beschreibung	Standardwert	Einstellbereich	Anmerkung
P22	Umgebungstemperaturwert Gerät ohne Start	-15	-15~40	Bei Umgebungstemperatur P22 gehen Sie zum Abtauen ein
P24	Umgebungstemperaturwerte erlauben das Starten der elektrischen Heizung	0	-10~10°C	
P25	Überschutzwert-Temperaturdifferenz zwischen Ein- und Auslasswasser	0	-10~10°C	
P26	Kompensationswert-Rücklaufwassertemperatur	5	0~10°C	
P27	Fußbodenheizung Rücktemperaturdifferenz	5	0~10°C	
P28	Steuerung der Wasserpumpe-Stillstand der Einheit bei Temperatur erreicht	0	0~1	0-Betrieb/1-Stopp/2-Betrieb im Kühlmodus/3-Betrieb im Kühl-/Heizmodus/4-Betrieb im Fußbodenheizungsmodus
P29	Frostschutz-Betriebszeit der Wasserpumpe	2	0-10min	
P30	Auswahl des Abtaubetriebs	0	0~2	0-Intelligente Steuerung/1-Zeitsteuerung/2-Schnellsteuerung/3-Taupunktsteuerung
P31	Abtauen-kumulierte Betriebszeit	45	0~120	
P32	Abtauen-Wert der Spulenteperatur	-5	-30~0	
P33	Abtauen-Temperaturdifferenz 1	9	0~20	
P34	Abtauen-Temperaturdifferenz 2	7	0~20	
P35	Maximale Abtauzeit	10	0~30	
P36	Abtauung am Ausgang-Spulentemperatur	12	0~30	
P37	Ausschaltmodus-Zieltemperatur erreicht	0	0~2	0-Smart Stillstand/1-Temperaturabschaltung/2-Kühlsmart
P38	Heizungs-Hauptventil mit konstanter Öffnung	300	-999~999	
P48	Aktivieren/Deaktivieren des Warmwassertank-Temperatursensors	0	0~1	0-deaktiviert/1-aktiviert
P88	Silent Modus-Maximale Frequenz des Kompressors	50	20-70Hz	
P89	Silent Modus-Höchste Frequenz des Lüftermotors	40	20-60Hz	
P95	Betriebsmodus der Kaskadepumpe	0	0-1	0-gemeinsam gesteuert/1-unabhängig gesteuert
P96	DHW-Differenzialwert	5	0~10°C	
P97	Automatische Kompensation der Wassertanktemperatur	0	0~1	0-aktiviert/1-deaktiviert
P98	Manuelle Kompensation der Wassertanktemperatur	0	-10~10°C	

Nei n.	Beschreibung	Standardwert	Ei nstel l berei ch	Anmerkung
P99	Temperaturdi fferenz zur Drehzahl regelung der Wasserpumpe	5	2~10℃	
P100	Minstdrehzahl der PWM-Pumpe	50	20~80%	Prozent der Drehzahl
P101	Steuerungsmethode der Wasserpumpe der Einheit (Meister)	1	0~1	0-EI N/AUS/1-PMW
P115	Auswahl des Einheitstyps	1	0~5	0-2 Ei nhei ten/1-3 Ei nhei ten
P116	Modus der Temperaturregelung der Einheit	0	0~1	0-Ei ngangswassertemperatur/1-Ausgangswassertemperatur.
P117	Umgebungstemperatur-Frostschutzmittel zulässig	5	0~10℃	
P118	Temperatur des Auslasswassers erlaubt Frostschutzmittel	3	0~20℃	
P119	Art des Kältemittels	2	0~20	1-R410A/2-R32/3-R290
P139	Puffer Panzer Elektrische Heizung	0	0/1/2	0-Akti vi eren/1-Deakti vi eren/2-AHS
P140	DHW Elektrische Heizung			0-Akti vi eren/1-Deakti vi eren/2-AHS
P150	Wasserpumpe-Sekundärheizung/Kühl system	2	0/1/2/3	
P151	Rückfahrt Di fferenz-Warmwasserwärmequelle	0	0-40	
P152	Wärmequelle mit Rückfluss-Di fferenti alwärme	0	0-40	
P153	Temperaturobergrenze-Kombinationstemperatur der Warmwasserwärmequelle	70	15-80	
P154	Temperaturobergrenze Heizwasser Wärmequelle Kombi nationstemperatur	60	15-80	
P161	Auswahl der Hilfspumpe	0	0/1/2/3/4	0-DHW/1-Kühlung/2-Fußbodenheizung/3-Heizung und Kühlung/4-mehr
P162	Frostschutzintervall -Warmwasserleitung	90	0~360	Wenn es auf 0 gesetzt ist, bedeutet es, dass es deaktiviert ist
P163	Drehzahl regelung der Wasserpumpe -Mi ndestgeschwi ndi gkeit	30	0~70	L/min
P164	Fül l standskontrolle	3	0/3	0-akti vi ert/3-deakti vi ert
P165	Lastrückl aufdi fferenti al	3	1~15℃	
P166	Blitz zurück in die Armut	2	1~15℃	
P167	Hör auf, zurück zu den Armen zu gehen	3	1~15℃	
P168	Startverhältnis im Warmwassermodus	50	1~100%	
P169	Startverhältnis im Nicht-Warmwasser-Modus	100	1~100%	
P170	Ladezyklus	7	3-60mi n	
P179	Ziel frequenz-Lei stungsmodus	15	0 - 40Hz	
P180	Ziel frequenzobergrenze Lei stungsmodus	5	0 - 40Hz	

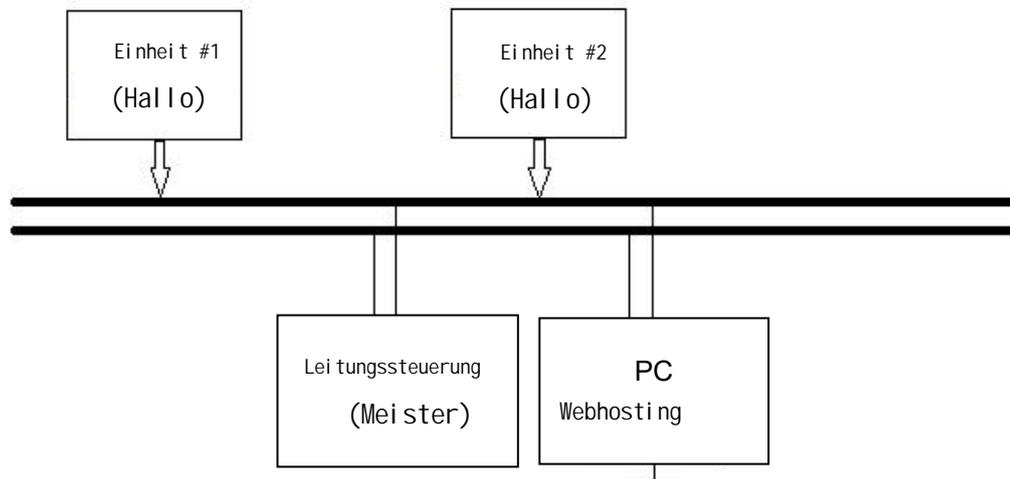
P181	Abtauwahl - Verdampfungsseite	0	0~2	0-Strom/1-Heizung/2-DHW
P182	Elektrische Heizung für Rohrleitungen		0~2	0-3kW + 6kW/1-3kW/2-6kW/3-

Nei n.	Beschrei bung	Standardwert	Ei nstel l berei ch	Anmerkung
				Behi nderte
P255	Smart Grid-Optionen-Ein/ Ausschal ten		0~1	
P256	Smart Grid-Optionen- Spi tzenetzbetriebszei ten		30~999	
P257	Doppel te Temperaturzonena- uswahl		0~2	
P258	Zirkulation des Mischvent- ils		5~20	
P259	Volle Zykluszeit des Misch- hventils		0~180	
P260	Maximale Drehzahl der Was- serpumpe	99	50~99	%
P261	Drehzahl der Wasserpumpe- konstante Temperatur	30	20~99	%

## 4.4 Kommunikationsprotokoll

### 4.4.1 Kommunikationsmethoden

Der Wire-Controller, der PC und die externe Einheit sind über den RS485-Bus verbunden. Der Wire-Controller und der PC sind der Kommunikationsmaster und die externe Einheit ist der Kommunikations-slave. Die Kommunikationstopologie ist wie folgt.



Adressvereinbarung: Bereich 1-255

Adresse 0: Broadcast-Adresse, verwenden Sie den Broadcast-Befehl, um Daten zu senden, und jede Einheit antwortet nicht, wenn sie Daten empfängt.

### 4.4.2 Kommunikationsreihenfolge

Diese Kommunikation übernimmt den asynchronen seriellen Halbduplex-Kommunikationsmodus der Master-Slave-Antwort, und die externe Maschine arbeitet im Slave-Zustand. Nachdem der Slave-Computer den Befehl vom Host-Computer empfangen hat, wartet er 100 ms für die nächste Übertragung nach Beendigung der Kommunikation, und die Zugriffsadressen sollten jeweils 100 nicht überschreiten; Da der PC und die Leitungssteuerung identisch mit dem Host sind, muss die Kommunikationszeit gestaffelt sein, und es kann abwechselnd gesendet werden.

### 4.4.3 Korrespondenzadresse

1. Die Kommunikation verwendet den RS485-Bus, das asynchrone serielle Signal hat 1 Startbit, 8 Datenbits, 1 Endbit, keine Parität, Baudrate 9600.

2. Übereinstimmung mit dem Standardprotokoll MODBUS RTU, 16-Bit-Datenstruktur, 16-Bit-CRC-Prüfsumme, Low-Order-Byte nach High-Order-Byte.

3. Zustandstemperatur und Einstelltemperatur sind beide X10 Behandlung, wie 255, was 25,5 darstellt

4. Für die Master-Slave-Kommunikation gibt es drei Befehle:

4.1. Befehl 03H (Abfrage von 1 oder mehreren Registern)

Befehl senden: [Geräteadresse] [Befehlsnummer 03H] [Startregisteradresse 8 Bit höher] [8 Bit niedriger] [Anzahl der Leseregister 8 Bit höher] [8 Bit niedriger] [8 Bit niedriger] [CRC-Prüfsumme 8 Bit niedriger] [CRC-Prüfsumme 8 Bit höher]

Geräteantwort: [Geräteadresse] [Befehlsnummer 03H] [Anzahl zurückgegebener Bytes] [Daten 1 hoch und niedrig] [Daten 1 hoch und niedrig] ... + [Daten n] + [untere 8 Bit der CRC-Prüfsumme] + [obere 8 Bit der CRC-Prüfsumme]

4.2. Befehl 06H (Einzelregister ändern)

Befehl senden: [Geräteadresse] [Befehlsnummer 06H] [Registeradresse um 8 Bit hoch reduziert] [8 Bit niedriger] [Daten um 8 Bit hoch reduziert] [8 Bit niedriger] [8 Bit niedriger] [CRC-Prüfung 8 Bit niedriger] [CRC-Prüfung 8 Bit hoch]

Geräteantwort: Wenn es erfolgreich ist, geben Sie den vom Computer gesendeten Befehl zurück, wie es ist, andernfalls antwortet es nicht.

4.3. Befehl 10H (mehrere Register ändern)

Befehl senden: [Geräteadresse] [Befehlsnummer 10H] [Startregisteradresse 8 Bit höher] [8 Bit niedriger] [Anzahl der Register 8 Bit höher] [8 Bit niedriger] [Anzahl der Registerbytes] [Daten 1 8 Bit höher] [8 Bit niedriger]... [Daten N 8 Bit höher] [8 Bit niedriger] [CRC-Prüfsumme 8 Bit höher] [CRC-Prüfsumme 8 Bit höher]

Geräteantwort: [Geräteadresse] + [Befehlsnummer 10H] + [Startregisteradresse 8 Bit höher] + [8 Bit niedriger] + [Anzahl der Register 8 Bit höher] + [8 Bit niedriger] + [8 Bit niedriger] + [8 Bit niedriger] + [8 Bit niedriger] + [8 Bit niedriger der CRC-Prüfung] + [8 Bit höher der CRC-Prüfung].

4.4. Befehl 01H (Abfrage von 1 oder mehreren Spulen) (gültig für Kommunikationsprotokoll 130)

Befehl senden: [Geräteadresse] [Befehlsnummer 01H] [Startspulenadresse 8 Bit höher] [8 Bit niedriger] [Lesespulennummer 8 Bit höher] [8 Bit niedriger] [8 Bit niedriger] [CRC-Prüfung 8 Bit höher] Geräteantwort: [Geräteadresse] [Befehlsnummer 01H] [Anzahl zurückgegebener Bytes] [Daten 1] [Daten 2]

+... + [Daten n] + [Lower 8 Bits of CRC-Checksumme] + [High 8 Bits of CRC-Checksumme] Hinweis: Eine einzelne Daten enthält die Werte von 8 Spulen.

4.5. Befehl 05H (einzelne Spulen modifizieren) (gültig für Kommunikationsprotokolle 130)

Befehl senden: [Geräteadresse] [Befehlsnummer 05H] [Obere 8 Bit der zu platzierenden Spulenadresse] [Untere 8 Bit] [Obere 8 Bit der zu platzierenden Daten] [Untere 8 Bit] [Untere 8 Bit] [CRC Die unteren 8 Bit der Prüfung] [Die oberen 8 Bit der CRC-Prüfung]

Geräteantwort: Wenn der vom Computer gesendete Befehl erfolgreich zurückgegeben wird, wie er ist, andernfalls gibt es keine Antwort. Hinweis: Wenn die folgenden Daten Null sind, wird die Spule auf Null gesetzt; Setzen Sie die Spule auf 1, wenn die unteren Daten ungleich Null sind;

4.6. Ungültiges Senden anderer Befehle, keine Antwort auf Daten

Nein.	Name	Adressbereich	Lesen und Schreiben	Anmerkung
1	Status und Fehler in Echtzeit	0x0000~0x003F	R	64-Bit
2	Echtzeitdaten	0x0040~0x00FF	R	192Bit
3	Systemparameter P	0x0100~0x02FF	RW	512Bit
4	Benutzerparameter	0x0300~0x032F	RW	48Bit
5	Benutzerbefehle	0x0330~0x035F	RW	48Bit
6	Versioninformationen	0x0360~0x036F	R	16Bit
7	Systemparameter L	0x0800~0x083F	RW	64-Bit
8	Bit-Operationsbefehl	0x1000~0x10FF	RW	256Bit

## 1. Echtzeitdaten 0x0000-0x03F

Einschließlich: Switch-Ports, Relais, dip-Schalter, Fehler und andere Daten.

Adresse		Adresse Geltungsbereich	Standardwert Wert	Lesen Schreiben	Anmerkung
0x0000	Betriebszustand 1	Bitdefinition		R	
0x0001	Betriebszustand 2	Bitdefinition		R	
0x0002	Fehlerstatus %1	Bitdefinition		R	
0x0003	Fehlerzustand 2	Bitdefinition		R	
0x0004	Fehlerzustand 3	Bitdefinition		R	
0x0005	System %1 Fehlerstatus %1	Bitdefinition		R	
0x0006	System 1 Fehlerzustand 2	Bitdefinition		R	
0x0007	System %1 Treiber Fehler Status %1	Bitdefinition		R	
0x0008	System %1 Treiberfehlerstatus %2	Bitdefinition		R	
0x0009	System 1 Treiber Fehler Status 3	Bitdefinition		R	
0x000A	System 2 Fehlerstatus %1	Bitdefinition		R	Siehe 0x0005
0x000B	System 2 Fehlerzustand 2	Bitdefinition		R	Artikel-Nr. 0x0006
0x000C	System 2 Treiberfehlerstatus %1	Bitdefinition		R	Artikel-Nr. 0x0007
0x000D	System 2 Treiber Fehler Status 2	Bitdefinition		R	Artikel-Nr. 0x0008
0x000E	System 2 Treiber Fehler Status 3	Bitdefinition		R	Artikel-Nr. 0x0009
0x000F		Bitdefinition		R	Siehe 0x0005
0x0010		Bitdefinition		R	Artikel-Nr. 0x0006
0x0011		Bitdefinition		R	Artikel-Nr. 0x0007
0x0012		Bitdefinition		R	Artikel-Nr. 0x0008
0x0013		Bitdefinition		R	Artikel-Nr. 0x0009
0x0014		Bitdefinition		R	Siehe 0x0005
0x0015		Bitdefinition		R	Artikel-Nr. 0x0006
0x0016		Bitdefinition		R	Artikel-Nr. 0x0007
0x0017		Bitdefinition		R	Artikel-Nr. 0x0008
0x0018		Bitdefinition		R	Artikel-Nr. 0x0009
0x0019	Relaisausgangszustand 1	Bitdefinition		R	
0x001A	Relaisausgangszustand 2	Bitdefinition		R	
0x001B	Relaisausgangszustand 3	Bitdefinition		R	
0x001C	Relaisausgangszustand 4	Bitdefinition		R	
0x001D	Switch-Port-Status %1	Bitdefinition		R	

0x001E	Switch Port Status 2	Bitdefinition		R	
0x001F	Switch Port Status 3	Bitdefinition		R	
0x0020	Switch Port Status 4	Bitdefinition		R	
0x0021		Istwert		R	
0x0022		Istwert		R	
0x0023		Istwert		R	
0x0024	Aktuelle Einheit Werkzeugnummer	Istwert		R	
0x0025		Istwert		R	
0x0026		Istwert		R	
0x0027	Kompressor 1 Zielfrequenz	Istwert		R	
0x0028	Kompressor 2 Zielfrequenz	Istwert		R	
.....				R	
0x003F	Reserven				

**2. Live-Daten 0x0040 ~ 0x00FF**

Inklusive: Temperatur, Spannung, Druck, Öffnung des Expansionsventils und andere Daten

Adresse	Adresse Gelungsbereich	Standardwert Wert	Lesen Schreiben	Anmerkung
---------	---------------------------	----------------------	--------------------	-----------

0x0040	Betriebsfrequenz des Kompressors	Istwert	Istwert	R	
0x0041	Betriebsgeschwindigkeit des Lüfters	Istwert	Istwert	R	
0x0042	EEV Öffnungsschritte	Istwert	Istwert	R	
0x0043	EVI-Ventilöffnungsschritt	Istwert	Istwert	R	
0x0044	AC-Eingangsspannung	Istwert	Istwert	R	
0x0045	AC-Eingangsstrom	Istwert	Istwert	R	Wert angezeigt = Istwert/10
0x0046	Kompressorphasenstrom	Istwert	Istwert	R	Wert angezeigt = Istwert/10
0x0047	Verdichter IPM Temperatur.	Istwert	Istwert	R	
0x0048	Hochdrucksättigungstemperatur.	Istwert	Istwert	R	
0x0049	Niederdrucksättigungstemperatur.	Istwert	Istwert	R	
0x004A	Umgebungstemperatur T1	Istwert	Istwert	R	
0x004B	Außenspulentemperatur T2	Istwert	Istwert	R	
0x004C	Innere Spulentemperatur T3	Istwert	Istwert	R	
0x004D	Saugtemperatur T4	Istwert	Istwert	R	
0x004E	Abgastemperatur T5	Istwert	Istwert	R	
0x004F	Zulaufwassertemperatur T6	Istwert	Istwert	R	
0x0050	Auslasswassertemperatur T7	Istwert	Istwert	R	
0x0051	Economizer Eingangstemperatur. T8	Istwert	Istwert	R	
0x0052	Economizer-Auslasstemperatur T9	Istwert	Istwert	R	
0x0053	Aktuelle Einheit Werkzeugnummer	Istwert	Istwert	R	
0x0054	DHW-Tanktemperatur.	Istwert	Istwert	R	
0x0055	Abgastemperatur eines Plattenwärmetauschers.	Istwert	Istwert	R	
0x0056	Treiberhersteller	Istwert	Istwert	R	
0x0057	Wasserpumpendrehzahl PWM	Istwert	Istwert	R	
0x0058	Wasserströmung	Istwert	Istwert	R	
0x0059	DHW Rücklaufwassertemperatur.	Istwert	Istwert	R	
0x005A	Einheit Eingangsspannung	Istwert	Istwert	R	
0x005B	Einheit Eingangsstrom	Istwert	Istwert	R	Wert angezeigt = Istwert/100
0x005C	Einheit Eingangsleistung/kw	Istwert	Istwert	R	Wert angezeigt = Istwert/100
0x005D	Stromverbrauch pro Einheit/kWh	Istwert	Istwert	R	
0x005E	System 2 Betriebsfrequenz des Kompressors				
0x005F	System 2 Betriebsgeschwindigkeit des Lüfters				
0x0060	System 2 EEV Öffnungsschritt				
0x0061	System 2 EVI Ventil Öffnungsschritt				
0x0062	System 2 AC-Eingangsspannung				
0x0063	System 2 AC-Eingangsstrom				Wert angezeigt = Istwert/10
0x0064	System 2 Verdichter Phasenstrom				Wert angezeigt = Istwert/10
0x0065	System 2 Verdichter IPM Temperatur.				
0x0066	System 2 Hochdruck Sättigungstemperatur.				
0x0067	System 2 Niederdruck Sättigungstempera-				

	tur.				
0x0068	System 2 Außenschl angentemperatur.				
0x0069	Innenschl angentemperatur des Systems 2.				
0x006A	System 2 Saugtemperatur.				
0x006B	System 2 Abgastemperatur.				
0x006C	System 2 Economi zer Eingangstemperatur.				
0x006D	System 2 Economi zer Austrittstemperatur.				
0x0072	Temperatur des Solarwarmwasserberei ters.	Istwert	Istwert	R	

0x0073	Zone 2 Temperatur.	Istwert	Istwert	R	
0x0074	Buttertanktemperatur.	Istwert	Istwert	R	
0x0075	Gesamtauslasswassertemperatur.	Istwert	Istwert	R	
0x0076	Einheit B Phase Eingangsspannung	Istwert	Istwert	R	
0x0077	Einheit B Phase Eingangsstrom	Istwert	Istwert	R	Anzeige = gemessen/100
0x0078	Einheit C Phase Eingangsspannung	Istwert	Istwert	R	
0x0079	Einheit C Phase Eingangsstrom	Istwert	Istwert	R	Anzeige = gemessen/100
0x007A	Aktuelle Situation von Smart Grids	Istwert	Istwert	R	
0x007B	Öffnung des 2-Zonen-Mischventils	Istwert	Istwert	R	
0x007C	Zone 1 Mischtemperatur.	Istwert	Istwert	R	
0x007D	Öffnung des Mischventils in Zone 1	Istwert	Istwert	R	
0x00F0					
0x00F1					
0x00F2					
0x00F3					
0x00F4					
0x00F5					
0x00F6					
0x00F7					
0x00F8					
0x00F9					
0x00FA	Fußbodenheizung/Heizung eingestellte Temperaturobergrenze.	Istwert	Istwert	R	
0x00FB	Untergrenze der Einstelltemperatur für Fußbodenheizung/Heizung.	Istwert	Istwert	R	
0x00FC	DHW stellt die obere Grenze der Temperatur fest.	Istwert	Istwert	R	
0x00FD	DHW stellt die obere Grenze der Temperatur fest.	Istwert	Istwert	R	
0x00FE	Obergrenze der eingestellten Temperatur kühlen.	Istwert	Istwert	R	
0x00FF	Obergrenze der eingestellten Temperatur kühlen.	Istwert	Istwert	R	

Name	Bit	Zustandsventil	Name	Bit	Zustandsventil
<b>Laufen Zustand 1</b> (1: Aktiviert) (0: Deaktiviert)	Bit0	Kältemittelrückgewinnung	<b>Laufen Zustand 2</b> (1: Aktiviert) (0: Deaktiviert)	Bit0	Sterilisierung
	Bit1	Erstklassiges Frostschutzmittel		Bit1	Sterilisation und Wärmeerhaltung
	Bit2	Sekundäres Frostschutzmittel		Bit2	
	Bit3	Fehleralarm		Bit3	
	Bit4	Ölrücklauf des Systems		Bit4	
	Bit5			Bit5	
	Bit6			Bit6	

	Bit7				Bit7	
	Bit8	Systemfrostung			Bit8	
	Bit9				Bit9	
	Bit10				Bit10	Lei tungssteuerung Steuerung EIN/AUS
	Bit11				Bit11	
	Bit12	Nach Erreichen der Temp- eratur abschalten.			Bit12	
	Bit13	Abschal tung nach Ei nhei - tsausfall			Bit13	
	Bit14	Ei nhei tenbetrieb			Bit14	
	Bit15	Ei nhei t wartet auf den Betrieb			Bit15	

Name	i t	Zustandsventil	Name	i t	Zustandsventil
Fehlerstatus 1 0x 0002 (1: Aktivierungsfehler) (0: Fehler deaktiviert)	i t 0	Falsche Phase	Fehler Zustand 2	i t 0	Umgebungstemperatur zu niedrig
	i t 1	Fehlende Phase		i t 1	
	i t 2	Wasserflussstörung		i t 2	
	i t 3	Kommunikationsfehler		i t 3	
	i t 4	Notstörung		i t 4	
	i t 5	Nicht-Nutzungszeiten		i t 5	
	i t 6	Fehler des Tanktemperatursensors		i t 6	Luftfeuchtigkeit ausfall im Innenraum
	i t 7	Fehler des Temperatursensors des Einlasswassers		i t 7	
	i t 8	Fehler des Raumumgebungstemperatursensors		i t 8	
	i t 9	Außenumgebungstemperatur. Sensorfehler		i t 9	
	B i t 1 0	DHW Rücklaufwassertemperatur. Sensorfehler		B i t 1 0	
	B i t 1 1	Auslasswassertemperatur im Kühlmodus zu niedrig		B i t 1 1	Phasensequenz Dip Schalter Fehler
	B	Fehler des Wasserstandsschalters		B	

	Bit 2			Bit 2	
	Bit 3	Fehler des Auslasswassertempersensoren		Bit 3	Wasserpumpe 1 Fehlschlag
	Bit 4	Zu hohe Auslasswassertemperatur im Heizmodus		Bit 4	Wasserpumpe 2 Fehlschlag
	Bit 5	Großer Temperaturunterschied zwischen Ein- und Auslasswasser		Bit 5	Niedriger Wasserdurchfluss

Name	Bit	Zustandsventil
Fehlerzustand 3	Bit0	Phasenfolge getrennt
	Bit1	Kommunikationsfehler der Erweiterungsplatine
	Bit2	Fehler des Temperatursensors des Plattenwärmehaushalters
	Bit3	Kommunikationsfehler auf Lüfterplatine 1
	Bit4	Kommunikationsfehler auf Lüfterplatine 2
	Bit5	Kaskadenmodellfehlerrückmeldung
	Bit6	Fehler des Temperatursensors für Solarwarmwasserbereiter
	Bit7	AHS Temperatursensor fehlerhaft
	Bit8	Störung des Temperatursensors im Puffertank
	Bit9	Fehler des Gesamtauslasswassertempersensoren
	Bit10	Reserven
	Bit11	Reserven
	Bit12	Temperatursensorfehler in Zone 1
	Bit13	Reserven
	Bit14	Reserven
	Bit15	Reserven

Name	Bit	Zustandsventil	Name	Bit	Zustandsventil
<b>System 1</b> Fehlerstatus % 1	Bit0	Fehler des Hochspannungsschalters	<b>System 1</b> Fehler Zustand 2	Bit0	Fehler des Hochspannungssensors
	Bit1	Fehler des Niederspannungsschalters		Bit1	Fehler des Niederspannungssensors
	Bit2	Hochdruck zu hoch		Bit2	Mittelspannungsschalter fehlerhaft
	Bit3	Hochdruck zu niedrig		Bit3	Spulentemperatur zu hoch
	Bit4	Zu hoher Abgasdruck		Bit4	Verdichterantrieb Verwaltungsrat Kommunikation Fehl Schlag
	Bit5	Stromschutz		Bit5	
	Bit6	Zu hoher Spulendruck		Bit6	
	Bit7	Fehler des Spulentemperatursensors		Bit7	
	Bit8	Fehler des Saugtemperatursensors		Bit8	
	Bit9	Ausfall des Abgastemperatursensors		Bit9	
	Bit10	Eingangstemperatur des Economizers. Sensorfehler		Bit10	
	Bit11	Temperatur am Ausgang des Economizers. Sensorfehler		Bit11	
	Bit12	Kommunikationsfehler der Lüfterantriebsplatine		Bit12	
	Bit13	Lüfterausfall		Bit13	
	Bit14	Fehler des Temperatursensors der Kühl schlange		Bit14	
Bit15	Reserven	Bit15			

Name	Bit	Zustandsventil	Name	Bit	Zustandsventil
<b>System 1</b> Kraftfahrer Verwaltungsrat Fehler Zustand 1	Bit0	IPM-Überstrom/IPM-Modulschutz	<b>System 1</b> Kraftfahrer Verwaltungsrat Fehler Zustand 2	Bit0	Kompressor-Überstromalarm
	Bit1	Kompressoren Kraftfahrer Fehl Schlag		Bit1	Kompressoren Schwach Alarm mit magnetischem Schutz
	Bit2	Kompressorüberstrom		Bit2	PIM Überhitzungsalarm
	Bit3	Phasenverlust der Eingangsspannung		Bit3	PFC Überhitzungsalarm
	Bit4	IPM-Stromabtastung fehl geschlagen		Bit4	Überstromalarm mit Wechselstromeingang

	i t o	Kraftwerk Bauteile Überhitzung und Abschaltung		i t o	EEPROM-Fehleralarm
	i t o	Vorladefehler		i t o	N/A
	i t o	Überspannung der Gleichstromschiene		i t o	EEPROM Aktualisieren Abgeschlossen
	i t o	Unterspannung der Gleichstromschiene		i t o	Ausfallgrenze des Temperaturfühlers
	i t o	AC-Eingangsspannung		i t o	AC Unterspannung Frequenzen Grenzen Schutzalarm;
	i t o	AC-Eingangsspannung		i t o	N/A
	i t o	Fehler bei der Abtastung der Eingangsspannung		i t o	N/A

	Bit12	DSP- und PFC-Kommunikationsfehler		Bit12	N/A
	Bit13	Fehler des Temperatursensors des Plattenkühlers		Bit13	N/A
	Bit14	Kommunikationsfehler zwischen DSP und Kommunikationsplatine		Bit14	N/A
	Bit15	Kommunikation mit dem Motherboard fehlgeschlagen		Bit15	N/A

Name	Bit	Zustandsventil
<b>System 1</b> Antriebsplatine Fehler Status 3	Bit0	Überhitzung und Abschaltung des IPM-Moduls
	Bit1	Phasenverlust des Kompressors
	Bit2	Kompressorüberlastung
	Bit3	Eingangsstromabtastfehler
	Bit4	PIM-Versorgungsspannungsfehler
	Bit5	Spannungsfehler im Vorladeschaltkreis
	Bit6	EEPROM Fehler
	Bit7	Wechselstrom-Eingangsspannungsfehler
	Bit8	Mikroelektronische Fehler
	Bit9	Kompressortypcode Fehler
	Bit10	Strom abgetastetes Signal Überstrom
	Bit11	N/A
	Bit12	N/A
	Bit13	N/A
	Bit14	N/A
Bit15	N/A	

Name	Bit	Zustandsventil	Name	Bit	Zustandsventil
<b>System 2</b> Fehlerstatus %1	Bit 0	Störung des Hochspannungsschalters 2	<b>System 2</b> Fehlerzustand 2	Bit 0	Störung des Hochspannungssensors 2
	Bit 1	Störung des Niederspannungsschalters 2		Bit 1	Störung des Niederspannungssensors 2
	Bit 2	Hochspannung 2 zu hoch		Bit 2	Fehler Mittelspannungsschalter 2
	Bit 3	Hochdruck 2 zu niedrig		Bit 3	Spulentemperatur 2 zu hoch
	Bit 4	Abgasdruck 2 Zu hoch		Bit 4	Kommunikationsfehler der Verdichterantriebsplatte 2

	i t s	Aktuelle 2 Schutz		Bit 5
	i t s	Zu hoher Druck auf Spule 2		Bit 6
	i t r	Spule 2 Temperatur. Sensorfehler		Bit 7
	i t s	Inhalation 2 Temperaturfühler defekt		Bit 8
	i t s	Auspuff 2 Temperaturfühler defekt		Bit 9
	i t 1 s	Economizer 2 Eintrittstemperatur.		Bit 10

		Sensorfehler			
Bit 11		Economizer 2 Auslastemperatur. Sensorfehler		Bit 11	
Bit 12		Lüfterantrieb 2 Platten Kommunikationsfehler		Bit 12	
Bit 13		Ausfall des Lüfters 2		Bit 13	
Bit 14		Kühlung 2 Spulen TEMPERATURSENSOR Fehl schlag		Bit 14	
Bit 15		Reserven		Bit 15	

Name	i	Zustandsventil	Name	i	Zustandsventil
<b>System 2</b> Kraftfahrer Verwaltungsrat Fehler Zustand 1	i	IPM-Überstrom/IPM-Modulschutz	<b>System 2</b> Kraftfahrer Verwaltungsrat Fehler Zustand 2	i	Kompressoren Überstrom Polizei polizei
	i	Kompressoren Kraftfahrer Fehl schlag		i	Verdichterfel dschwä chungsschutzal arm
	i	Kompressorüberstrom		i	PIM Überhi tzungsal arm
	i	Phasenverlust der Eingangsspannung		i	PFC Überhi tzungsal arm
	i	IPM-Stromabtastung fehl geschlagen		i	Überstromalarm mit Wechselstr- omei ngang
	i	Kraftwerk Bauteile Überhi tzung und Abs- chal tung		i	EEPROM-Fehl eral arm
	i	Vorladefehler		i	N/A
	i	Überspannung der Gl - ei chstromschi ene		i	EEPROM-Aktual isi erung abgesch- l ossen
	i	Unterspannung der Gl ei chstromschi ene		i	Ausfallgrenze des Temperaturfü- hl ers
	i	AC-		i	AC-Unterspannungs-

	0 1 t i	Eingangsspannung		0 1 t i	Frequenzbegrenzungsschutzalarm;
	0 1 t i	AC-Eingangsspannung		0 1 t i	N/A
	0 1 t i	Fehler bei der Abstimmung der Eingangsspannung		0 1 t i	N/A
	0 1 t i	DSP- und PFC-Kommunikationsfehler		0 1 t i	N/A
	0 1 t i	Fehler des Temperatursensors des Plattenkühlers		0 1 t i	N/A
	0 1 t i	Kommunikationsfehler zwischen DSP und Kommunikationsplatine		0 1 t i	N/A
	0 1 t i	Kommunikation mit dem Motherboard fehlgeschlagen		0 1 t i	N/A

Name	Bit	Zustandsventil
System 2	Bit0	Überhitzung und Abschaltung des IPM-Moduls

Kraftfahrer Verwaltungsrat Fehler Zustand 3	Bit 1	Phasenverlust des Kompressors
	Bit 2	Kompressorüberlastung
	Bit 3	Eingangstromabtastfehler
	Bit 4	PIM-Versorgungsspannungsfehler
	Bit 5	Spannungsfehler im Vorladeschaltkreis
	Bit 6	EEPROM Fehler
	Bit 7	Wechselstrom-Eingangsspannungsfehler
	Bit 8	Mikroelektronische Fehler
	Bit 9	Kompressortypcode Fehler
	Bit 10	Strom abgetastetes Signal Überstrom
	Bit 11	N/A
	Bit 12	N/A
	Bit 13	N/A
	Bit 14	N/A
	Bit 15	N/A

Name	Bit	Zustandsventil	Name	Bit	Zustandsventil
<b>System 2</b> Antriebsplatte Fehlerstatus %1	Bit 0	I PM-Überstrom/I PM-Modulschutz	<b>System 2</b> Kraftfahrer Verwaltungsrat Fehler Zustand 2	Bit 0	Kompressor-Überstromalarm
	Bit 1	Kompressorantriebsfehler		Bit 1	Verdichterfel dschwä chungsschutzalarm
	Bit	Kompressorüberstrom		Bit	PIM Überhitzungsalarm

2	
Bit 3	Phasenverlust der Eingangsspannung
Bit 4	IPM-Stromabtastung fehlgeschlagen
Bit 5	Kraftwerk Bauteile Überhitzung und Abschaltung
Bit 6	Vorladefehler
Bit 7	Überspannung der Gleichstromschiene
Bit 8	Unterspannung der Gleichstromschiene
Bit 9	AC-Eingangsspannung
Bit 10	AC-Eingangsüberspannung
Bit 11	Fehler bei der Abtastung der Eingangsspannung
Bit 12	DSP- und PFC-Kommunikationsfehler
Bit 13	Fehler des Temperatursensors des Plattenkühlers
Bit 14	DSP und Kommunikation Verwaltungsrat Kommunikation Fehlschlag
Bit 15	Kommunikation mit dem Motherboard fehlgeschlagen

t 2	
Bit 3	PFC Überhitzungsalarm
Bit 4	Überstromalarm mit Wechselstromeingang
Bit 5	EEPROM-Fehleralarm
Bit 6	N/A
Bit 7	EEPROM-Aktualisierung abgeschlossen
Bit 8	Ausfallgrenze des Temperaturfühlers
Bit 9	AC-Unterspannungs-Frequenzbegrenzungsschutzalarm;
Bit 10	N/A
Bit 11	N/A
Bit 12	N/A
Bit 13	N/A
Bit 14	N/A
Bit 15	N/A

Name	Bit	Zustandsventil
Relaiszustand 1	Bit0	DHW Elektroheizung
	Bit1	

Name	Bit	Zustandsventil
Relaiszustand 2 0x001A	Bit0	Kompressoren 1
	Bit1	Flü

0x0019 (1: Last Ermöglicht)		Lüfterstufe mit großem Wind			ssigkei tsei nspri tzventil 1
	Bit2			Bit2	Haus EEV 1
	Bit3	Lüfter niedrige Windgeschwindigkeit		Bit3	Vierwegeventil 1

(0: Last Deaktiviert)	Bit4	Elektrische Wechselstromheizung		Bit4	Bypass-Ventil 1
	Bit5	Fußbodenheizung elektrische Heizung		Bit5	Lüfter 1
	Bit6	Eingebaute Wasserpumpe		Bit6	
	Bit7			Bit7	
	Bit8			Bit8	Sekundärwärmepumpe
	Bit9	Kurbelwellenheizung		Bit9	
	Bit10	Fahrgestellheizung		Bit10	Kompressoren 2
	Bit11	Rückgewässer Ventile/Pumpen		Bit11	Flüssigkeitseinspritzventil 2
	Bit12			Bit12	Haus EEV 2
	Bit13			Bit13	Kompressoren 2
	Bit14	Dreiwegeventil heiß und kalt		Bit14	Flüssigkeitseinspritzventil 2
	Bit15	3-Wege-Ventil für Fußbodenheizung		Bit15	

Name	Bit	Zustandsventil	Name	Bit	Zustandsventil
Relais Zustand 3	Bit0		Relais Zustand 4	Bit0	Elektrische Rohrheizungen 1
	Bit1			Bit1	Elektrische Rohrheizung 2
	Bit2			Bit2	Hilfswasserpumpe
	Bit3			Bit3	Gebiet 2 Wasser Pumpe
	Bit4			Bit4	Gebiet 1 Wasser Pumpe
	Bit5			Bit5	
	Bit6	ELEKTRISCHE HEIZUNG FÜR		Bit6	
	Bit7	Wasserpumpe mit Heißwasserquelle		Bit7	
	Bit8	Wärmequelle Wasserpumpe zum Heizen		Bit8	
	Bit9	AHS-Signalausgang		Bit9	
	Bit10			Bit10	
	Bit11			Bit11	
	Bit12			Bit12	
	Bit13			Bit13	
	Bit14			Bit14	
Bit15		Bit15			

Name	Bit	Zustandsventil	Name	Bit	Zustandsventil
Schaltzustand 1 (1: geschlossen) (0: geöffnet)	Bit0	SW1	SCHALTER Zustand 2	Bit0	
	Bit1	SW2		Bit1	
	Bit2	SW3		Bit2	
	Bit3	SW4		Bit3	
	Bit4	SW5		Bit4	
	Bit5	SW6		Bit5	
	Bit6	SW7		Bit6	

	Bit7	SW8			Bit7	Hochspannungsschal ter 1
	Bit8	Wasserfl ussschal ter			Bit8	Ni ederspannungsschal ter 1
	Bit9				Bit9	Mi t tel spannungsschal ter 1

	Bit10	Verknüpfungsschalter (Raumthermostat)			Bit10	Hochspannungsschalter 2
	Bit11	Verknüpfungsschalter (DHW AHS)			Bit11	Niederspannungsschalter 2
	Bit12	Verknüpfungsschalter			Bit12	Mittelspannungsschalter 2
	Bit13	Notschalter			Bit13	
	Bit14				Bit14	
	Bit15				Bit15	

Name	Bit	Zustandsventil	Name	Bit	Zustandsventil
Schaltzustand 3	Bit 0		SCHALTER Zustand 4	Bit 0	
	Bit 1			Bit 1	
	Bit 2			Bit 2	
	Bit 3			Bit 3	
	Bit 4			Bit 4	
	Bit 5	Verknüpfungsschalter (Puffertank)		Bit 5	
	Bit 6			Bit 6	
	Bit 7			Bit 7	
	Bit 8			Bit 8	
	Bit 9			Bit 9	
	Bit 10			Bit 10	
	Bit 11			Bit 11	
	Bit 12			Bit 12	
	Bit 13			Bit 13	

	Bit 14				Bit 14	
	Bit 15				Bit 15	

### 3. Fabrikparameter 0x0200~0x03FF

Adresse	Name	Adresse Gel tungsberei ch	Standardwert Wert	Lesen und Schrei ben
0x 010 0	T1 Umgebungstemperatursensor	0~10	RW	0-aktiviert/ 1- deaktiviert
0x 0101	Einstellungen für Hochspannungsschal ter	0~10	RW	0-aktiviert/ 1- deaktiviert
0x 010 2	Einstellungen für Niederspannungsschal ter	0~10	RW	0-aktiviert/ 1- deaktiviert
0x 010 3	Einstellung des Wasserströmungsschal ters	0~10	RW	0-aktiviert/ 1- deaktiviert
0x 010 4	Einstellung des thermischen Überla- stschutzschal ters	0~10	RW	0-aktiviert/ 1- deaktiviert
0x 010 5	Verknüpfungsschal ter Einstell ung	0~10	RW	0-Enabl e/1-Ausschal te/ 2-Thermostat 3- Hei zthermostat
0x 010 6	Lüftermotortyp Einstell ungen	0~10	RW	0-aktiviert/ 1- deaktiviert
0x 010 7	Verriegel ungsei nstell ung für Hochs- pannungsschutz	0~10	RW	0-aktiviert/ 1- deaktiviert
0x 010 8	Verriegel ungsei nstell ung für Ni ede- rspannungsschutz	0~10	RW	0-aktiviert/ 1- deaktiviert
0x 010 9	Verriegel ungsei nstell ung für Abgas- schutz	0~10	RW	0-aktiviert/ 1- deaktiviert
0x 010 A	Wasserströmungsschal ter Schutzverri- egel ungsei nstell ung	0~10	RW	0-aktiviert/ 1- deaktiviert
0x 010 B	Hochspannungsschutzwert	40~150	RW	
0x 010	Hochspannungsfrequenzgrenzwerte	40~150	RW	

c				
---	--	--	--	--

0x010D	Ni ederspannungsschutzwert	-50~-10	R W	
0x010E	Ni ederspannungsfrequenzgrenzwerte	-50~-10	R W	
0x010F	Schutzwert der Abgastemperatur	100~130	R W	
0x0110	Abgastemperatur Frequenzgrenzwert	90~120	R W	
0x0111	Lüfterbeschleunigungswert-Kühlung	0~60	R W	
0x0112	Ventilatorreduktionswert-Kühlung	0~60	R W	
0x0113	Drehzahlreduzierungs- wert des Lüfters-Heizung	0~60	R W	
0x0114	Ventilatorbeschleunigungswert-Heizung	0~60	R W	
0x0115	Wert der Umgebungstemperatur-kein Start des Geräts	-40~-10	R W	
0x0116	Wert der Umgebungstemperatur-ermöglicht das Starten der elektrischen Heizung	-15~40	R W	
0x0117	Überschutzwert-Temperaturdi fferenz zwischen Ein- und Auslasswasser	10~30	R W	
0x0118	Kompensationswert-Rücklaufwassertemperatur	-10~10°C	R W	
0x0119	Ausgleichswert-Wasserabfluss Temperatur	-10~10°C	R W	
0x011A	H&C gibt die Di fferenz zurück	0~10°C	R W	
0x011B	Fußbodenheizung Rücktemperaturdi fferenz	0~10°C	R W	
0x	Steuerung der Wasserpumpe-Stillstand der	0	R	0-Betrieb/1-Stopp/2-Betrieb im K

011 C	Einheit bei Temperatur erreicht	~ 10	W	ühlmodus/3-Betrieb im Kühlmodus/ Heizmodus /4-Betrieb im Fußbodenheizung- smodus
0x 011 D	Frostschutz-Betriebszeit der Wasserpumpe	0 ~ 10	R W	Min imu m
0x 011 E	Auswahl des Abtaubetriebs	0 ~ 10	R W	0-Intelligente Steuerung/1- Zeitsteuerung/2- Schnellsteuerung/3- Taupunktsteuerung
0x 011 F	Abtauen-kumulierte Betriebszeit	0~ 120	R W	
0x 012 0	Abtauen-Wert der Spulentemperatur	- 30 ~0	R W	
0x 012 1	Abtauen-Temperaturdifferenz 1	0 ~ 20	R W	
0x 012 2	Abtauen-Temperaturdifferenz 2	0 ~ 20	R W	
0x 012 3	Maximale Abtauzeit	0 ~ 30	R W	
0x 012 4	Abtauung am Ausgang-Spulentemperatur	0 ~ 30	R W	
0x 012 5	Ausschal tmodus-Ziel temperatur erreicht	0 ~ 10	R W	0-Smart Stillstand/1- Temperaturabschal tung/2-Kü hl smart
0x 012 6	Heizungs-Hauptventil mit konstanter Öffnung	-999~ 999		
0x 012 7	Einstellung des Drucksensors	0 ~ 10	R W	0-aktivi ert/1- deaktivi ert
0x 012 8	Korrekturwert-Überhi tzung des Kühl zi els	- 5~ 10	R W	
0x 012 9	Korrekturwerte-Heizung Hochspannungsschutz und Frequenzbegrenzung	- 10~ 10	R W	
0x 012 A	Korrekturwert-Überhi tzung des Heiz zi els	- 5~ 10	R W	
0x	Mittelspannungsschal ter Einstellung	0 ~	R W	0-deaktivi ert/1- aktivi ert

012 B		10		
0x 012 C	Einstellungen zur Fehlererkennung des Wasserflussschalters	0 ~ 10	R W	0-aktiviert/1-deaktiviert

0x012D	Korrespondenzadressencode	1~16	RW	
0x012E	Öffnung des Rückflüssdifferential-Flüssigkeitsinspizionsmagnetventils	0~15	RW	°C
0x012F	EVI Zielüberhitzungskonstante	0~12	RW	
0x0130	Aktivieren/Deaktivieren des Warmwassertank-Temperatursensors	0~10	RW	0-deaktiviert/1-aktiviert
0x0131	Warmwasserfrequenz Betriebsprozent	30~100	RW	%
0x0132	Kühlziel frequenzkonstante A	-100~100	RW	
0x0133	Kühlung-Mindestfrequenzbegrenzung	15-60	RW	Hertz
0x0134	Kühlung-Obergrenze der Ziel frequenz	40-120	RW	Hertz
0x0135	Kühlung-Untergrenze der Ziel frequenz	15-120	RW	Hertz
0x0136	Erwärmungsziel frequenzkonstante B	-100~100	RW	
0x0137	Obergrenze der Erwärmungsziel frequenz	50-120	RW	Hertz
0x0138	Untergrenze der Erwärmungsziel frequenz	20Hz-120	RW	Hertz
0x0139	Heizung-Mindestfrequenz 1	15-60Hz	RW	Hertz
0x013A	Heizung-Mindestfrequenz 2	15-60Hz	RW	Hertz
0x013B	Heizung-Mindestfrequenz 3	15-60Hz	RW	Hertz
0x013C	Warmwasser-Ziel frequenzkonstante	-100~100	RW	
0x013D	Warmwasser-Obergrenze der Ziel frequenz	50-120	RW	Hertz
0x013E	Warmwasser-Untergrenze der Ziel frequenz	15-120	RW	Hertz
0x013F	Warmwasser-Mindestfrequenz 1	15-60	RW	Hertz
0x0140	Warmwasser-Mindestfrequenz 2	15-60	RW	Hertz
0x0141	Warmwasser-Mindestfrequenz 3	15-60	RW	Hertz
0x0142	DC-Lüfter-Anfangsfrequenz	20-60	RW	Hertz
0x0143	Gleichstromventilator-Heizung niedrigste Frequenz	20-60	RW	Hertz
0x0144	DC-Lüfter-Heizfrequenz max.	20-80	RW	Hertz
0x0145	Mindestfrequenz der DC-Lüfterkühlung	20-60	RW	Hertz
0x0146	Maximale Frequenz der DC-Lüfterkühlung	20-80	RW	Hertz
0x0147	Kompressorfrequenz-ermöglicht das Öffnen von Hilfsventilen und EVI	20-80z	RW	H
0x0148	Kompressorfrequenz-ermöglicht das Schließen von Hilfsventilen und EVI	20-80	RW	Hertz
0x0149	Kühlung-Hauptventil Anfangsöffnung 1	20~480	RW	P
0x014A	Kühlung-Hauptventil anfängliche Öffnung 2	20~480	RW	P
0x014B	Kühlung-Anfangsöffnung des Hauptventils 3	20~480	RW	P
0x014C	Kühlung-Mindestöffnung des Ha-	0~300	RW	P

	uptventils			
0x014D	Heizung-Mindestöffnung des Hauptventils	0~300	RW	P
0x014E	Hauptventil-Maximale Öffnung	100~500	RW	P
0x014F	Hauptventil-Anfangsöffnung	20~300	RW	P

	Konstante c			
0x0150	Hauptventil-Anfangsöffnungs-koeffizient a	-999~999	RW	
0x0151	Hauptventil-Anfangsöffnungs-koeffizient b	-999~999	RW	
0x0152	Hilfsventil-Maximale Öffnung	100~500	RW	P
0x0153	Hilfsventil-minimale Öffnung	50~300	RW	P
0x0154	Hauptventil-Einstellzeitraum	10-120	RW	S
0x0155	Hilfsventil-Anfangsöffnungsgrad c	-200~900	RW	
0x0156	Hilfsventil-Anfangsöffnung a	-999~999	RW	
0x0157	Hilfsventil-Anfangsöffnungsgrad b	-999~999	RW	
0x0158	Silent Modus-Maximale Frequenz des Kompressors	20-70	RW	Hertz
0x0159	Silent Modus-Höchste Frequenz des Lüftermotors	20-60Hz	RW	Hertz
0x015A	Umgebungstemperatur-ermöglicht das Einschalten von Hilfs- und EVI	0-45	RW	°C
0x015B	Intervall-Zusatz- und EVI-Öffnung erlaubt	0-30	RW	Minimum
0x015C	Temperaturdifferenz (T8-T7)-ermöglicht das Öffnen von Assistenz und EVI	0-60	RW	°C
0x015D	Kompressorlaufzeit-Zusatz- und EVI-Einschalten zulässig	0-20	RW	Minimum
0x015E	Hilfsventil regelt den Zyklus	10-120	RW	S
0x015F	Betriebsmodus der Kaskadenpumpe	0-10	RW	0-gemeinsam gesteuert/1-unabhängig gesteuert
0x0160	DHW-Differenzialwert	0~10	RW	°C
0x0161	Automatische Kompensation der Wassertanktemperatur	0~10	RW	0-aktiviert/1-deaktiviert
0x0162	Manuelle Kompensation der Wassertanktemperatur	-10~10	RW	°C
0x0163	Temperaturdifferenz zur Drehzahlregelung der Wasserpumpe	2~10	RW	°C
0x0164	Mindestdrehzahl der PWM-Pumpe	20~80	RW	%
0x0165	Steuerungsmethode der Wasserpumpe der Einheit (Moderator)	0~10	RW	0-AC/1-DC
0x0166	Vierwegeventilsteuerungsmethode	0~10	RW	0-Kühlung einschalten/1-Heizung einschalten
0x0167	Modusumschaltung-Mindestlaufzeit der Einheit	0~10	RW	Minimum
0x0168	Modusumschaltung-Prozentsatz der Betriebsfrequenz	20-100	RW	%
0x0169	Betrieb im Kühlmodus-Mindestzulässige	10~60	RW	°C
0x016A	Betrieb im Heizmodus-maximal zulässige Umgebungstemperatur	10~60	RW	°C
0x016B	Betrieb im Warmwassermodus-maximale Umgebungstemperatur	10~60	RW	°C
0x016C	Warmwassereinstelltemperatur Maximale Temperatur	30~80	RW	°C
0x016D	Einstelltemperatur des Warmwassers-Mindesttemperatur	10~30	RW	°C

0x016E	Heiznstelltemperatur-max	30~80	RW	°C
--------	--------------------------	-------	----	----

	Temperatur			
0x016F	Heiz einstellen Temperatur-Mindesttemperatur	15~30	RW	°C
0x0170	Abkühlung Einstelltemperatur-Maximale Temperatur	20~40	RW	°C
0x0171	Abkühlung Einstelltemperatur-Mindesttemperatur	5~20	RW	°C
0x0172	Anzahl der verfügbaren Kompressoren	1~2	RW	
0x0173	Auswahl des Einheitstyps	0~10	RW	0-2 Einheiten/1-3 Einheiten
0x0174	Modus der Temperaturregelung der Einheit	0~10	RW	0-Eingangswassertemperatur/1-Ausgangswassertemperatur.
0x0175	Umgebungstemperatur-Frostschutzmittel zulässig	0~10	RW	°C
0x0176	Auslasswassertemperatur-Frostschutzmittel zulässig	0~20	RW	°C
0x0177	Art des Kältemittels	0~20	RW	1-R410A/2-R32/3-R290
0x0178	Aktivieren/Deaktivieren-Anti-Kondensationsfunktion	0~10	RW	0-aktiviert/1-deaktiviert
0x0179	Niedriger Wert-Heizfrequenzabschirmung 1	0-120	RW	Hertz
0x017A	Hohe Werte-Heizfrequenzabschirmung 1	0-120	RW	Hertz
0x017B	Niedriger Wert-Heizfrequenzabschirmung 2	0-120	RW	Hertz
0x017C	Hohe Werte-Heizfrequenzabschirmung 2	0-120	RW	Hertz
0x017D	Niedrige Werte-Heizfrequenzabschirmung 3	0-120	RW	Hertz
0x017E	Hohe Werte-Heizfrequenzabschirmung 3	0-120	RW	Hertz
0x017F	Niedriger Wert-Kühlfrequenzabschirmung 1	0-120	RW	Hertz
0x0180	Hohe Werte-Kühlfrequenzabschirmung 1	0-120	RW	Hertz
0x0181	Niedriger Wert-Kühlfrequenzabschirmung 2	0-120	RW	Hertz
0x0182	Hohe Werte-Kühlfrequenzabschirmung 2	0-120	RW	Hertz
0x0183	Niedriger Wert-Kühlfrequenzabschirmung 3	0-120	RW	Hertz
0x0184	Hoher Wert-Kühlfrequenzschirm 3	0-120	RW	Hertz
0x0185	Lüftermodul	0~10	RW	0-Integral /1-Individuell
0x0186	Niedriger Schutzwert-Wasserdurchfluss	0~100	RW	L/min
0x0187	Temperaturdifferenz-ermöglicht das Starten des Kompressors (gültig, P120=1)	0~50	RW	°C
0x0188	Umgebungstemperatur-Öffnen des Drossel-Bypassventils zulassen	-20~50	RW	°C
0x0189	Laufzeit des Kompressors-Öffnen des Drossel-Bypassventils zulassen	0~999	RW	S
0x018A	Kompressorfrequenz-Abtauen erlaubt	40~120	RW	Hertz
0x018B	ELEKTRISCHE HEIZUNG FÜR PUFFERTANK	0~10	RW	0-Aktivieren/1-Deaktivieren/2-AHS
0x018C	DHW Elektroheizung	0~10	RW	0-Aktivieren/1-Deaktivieren/2-AHS



0x018D	Dauer der Taupunkttemperatur, die zum Abtauen zulässig ist	0 ~ 60	R W	Minimum
0x018E	Taupunktkonstante-Abtauen erlaubt	0 ~ 60	R W	
0x018F	Zulaufwassertemperatur-Abtauen zulässig	0 ~ 60	R W	
0x0190	Umgebungstemperatur-Abtauen erlaubt	- 20~ 30	R W	
0x0191	Frostschutzwerte-Wärmetauscher	- 20~ 10	R W	
0x0192	Wasserpumpe PWM-Bereichseinstellwert	0~ 100	R W	L / m i n
0x0193	Frostschutzmodus-Kühlschlange	0 ~ 10	R W	0-Niederdruck/1-Temperatur/2-Niederdruck + Temperatur
0x0194	Temperatur des Frostschutzmittels-Kühlschlange	- 30- 10	R W	
0x0195	Grenzfrequenzwert-Überhitzungstemperatur	40 - 80	R W	
0x0196	Wasserpumpe-Sekundärheizung/Kühlsystem	0 ~ 10	R W	0-Einschalbetrieb/1-Einschalbetrieb/2-Koppelbedarfsschalter/3-Temperaturregelung
0x0197	Rückfahrt Differenz-Warmwasserwärmequelle	0 - 4 0	R W	
0x0198	Wärmequelle mit Rückfluss-Differentialwärme	0 - 4 0	R W	
0x0199	Temperaturobergrenze-Kombinationstemperatur der Warmwasserwärmequelle	15 - 80	R W	
0x019A	Temperaturobergrenze-Heizwasser Wärmequelle Kombinationstemperatur	15 - 80	R W	
0x019B	Kompressor-Code	0~ 9999	R W	

0x019C	Elektronisches Expansionsventil mit Ein-/Ausschaltungshilfe	0 ~ 10	R W	0-aktiviert/1-deaktiviert
0x019D	Zusatzelektronisches Expansionsventil zur Reduzierung von Temperaturunterschieden	0 ~ 99	R W	
0x019E	Umgebungstemperatur-Heizgrenze Austrittstemperatur	- 45~ 30	R W	
0x019F	Temperaturgrenzkonstante a	0~ 150	R W	
0x01A0	Temperaturbegrenzungskoeffizient b	-500~ 500	R W	
0x01A1	Auswahl der Hilfspumpe	0 ~ 10	R W	0-DHW/1-Kühlung/2-Fußbodenheizung/3-Heizung und Kühlung/4-mehr
0x01A2	Frostschutzintervall -Warmwasserleitung	0~ 360	R W	Minimum
0x01A3	Wasserpumpendrehzahlregelung Mindestgeschwindigkeit	0 ~ 70	R W	
0x01A4	Füllstandskontrolle	0 ~ 10	R W	0-aktiviert/3-deaktiviert
0x01A5	Lastrücklaufdifferential	1 ~ 15	R W	
0x01A6	Blitz zurück in die Armut	1 ~ 15	R W	
0x01A7	Hör auf, zurück zu den Armen zu gehen	1 ~ 15	R W	
0x01A8	Startverhältnis im Warmwassermodus	1~ 100	R W	
0x01A9	Startverhältnis im Nicht-Warmwasser-Modus	1~ 100	R W	
0x01AA	Ladezyklus	3 ~ 60	R W	Minimum
0x01AB	Umgebungstemperaturabschirmung Niederspannungsschalter	- 50 ~0	R W	
0x01AC	Gleichstromventilator-Sollfrequenzkonstante c-Heizung	40 ~ 70	R W	Herztz

0x01AD	Erwärmung mit niedrigster Zielfrequenz des Lüfters	20~65	RW	Hertz
0x01AE	Hauptventilöffnung-Abtauen	0~480	RW	P
0x01AF	Pumpenintervallzyklus – Einheit bei konstanter Temperatur abgeschaltet	0~360	RW	Minimum
0x01B0	Mindestbetriebszeit des Kompressors -beim Abtauen	0-999	RW	S
0x01B1	Sollwert der Abtaufrequenz-bei unterschiedlichen Wassertemperaturen	0~80	RW	°C
0x01B2	Abtaufrequenz-hohe Wassertemperatur	40-120Hz	RW	Hertz
0x01B3	Zielfrequenz-Leistungsmodus	0 - 40Hz	RW	Hertz
0x01B4	Zielfrequenzobergrenze Leistungsmodus	0~40	RW	Hertz
0x01B5	Abtauwahl -Verdampfungsseite	0~2	RW	0-Strom/1-Heizung/2-DHW
0x01B6	Elektrische Heizung für Rohrleitungen	0~2	RW	0-3kW + 6kW/1-3kW/2-6kW/3-deaktiviert
0x01B7	Parameter Passwort Einstellungen	0~9999	RW	0-abnehmbar
0x01B8	D1 Betriebszustand Verdichtersfrequenz	0~120	RW	Hertz
0x01B9	C1 Betriebszustand Verdichtersfrequenz	0~120	RW	Hertz
0x01BA	B1 Betriebszustand Verdichtersfrequenz	0~120	RW	Hertz
0x01BB	A1 Betriebsbedingungen Kompressorfrequenz	0~120	RW	Hertz
0x01BC	Kompressorfrequenz im F1-Betriebszustand	0~120	RW	Hertz
0x01BD	D2 Betriebszustand Verdichtersfrequenz	0~120	RW	Hertz
0x01BE	C2 Betriebszustand Verdichtersfrequenz	0~120	RW	Hertz
0x01BF	B2 Betriebszustand Verdichtersfrequenz	0~120	RW	Hertz
0x01C0	A2 Betriebszustand Verdichtersfrequenz	0~120	RW	Hertz
0x01C1	F2 Betriebszustand Verdichtersfrequenz	0~120	RW	Hertz
0x01C2	D1 Betriebsbedingung Lüfterfrequenz	0~60	RW	Hertz
0x01C3	C1 Betriebsbedingung Lüfterfrequenz	0~60	RW	Hertz
0x01C4	B1 Betriebsbedingungen Lüfterfrequenz	0~60	RW	Hertz
0x01C5	A1 Lüfterfrequenz im Betriebszustand	0~60	RW	Hertz
0x01C6	F1-Lüfterfrequenz im Betriebszustand	0~60	RW	Hertz
0x01C7	D2 Betriebsbedingung Lüfterfrequenz	0~60	RW	Hertz
0x01C8	C2 Betriebsbedingung Lüfterfrequenz	0~60	RW	Hertz
0x01C9	B2 Betriebsbedingungen Lüfterfrequenz	0~60	RW	Hertz
0x01CA	A2 Betriebsbedingung Lüfterfrequenz	0~60	RW	Hertz
0x01CB	F2 Betriebsbedingungen Lüfter-	0~60	RW	Hertz

	frequenz			
0x01CC	Zielüberhitzung des Hauptventils im Zustand D1	-10~10	RW	°C
0x01CD	Betriebszustand C1 Hauptventil Zielüberhitzung	-10~10	RW	°C
0x01CE	Sollüberhitzung des Hauptventils im Zustand B1	-10~10	RW	°C
0x01CF	Zielüberhitzung des Hauptventils im Betriebszustand A1	-10~10	RW	°C

0x01D0	Zielüberhitzung des Hauptventils im F1-Zustand	-10~10	RW	°C
0x01D1	Zielüberhitzung des Hauptventils im Zustand D2	-10~10	RW	°C
0x01D2	Betrieb C2 Hauptventil Zielüberhitzung	-10~10	RW	°C
0x01D3	B2 Betrieb Hauptventil Zielüberhitzung	-10~10	RW	°C
0x01D4	Betrieb A2 Zielüberhitzung des Hauptventils	-10~10	RW	°C
0x01D5	F2 Betrieb Hauptventil Zielüberhitzung	-10~10	RW	°C
0x01D6	Betriebszustand D1 Hauptventil anfänglich geöffnet	0~500	RW	P
0x01D7	Anfangsöffnung des Hauptventils im Betriebszustand C1	0~500	RW	P
0x01D8	Betriebszustand B1 Das Hauptventil wird zunächst geöffnet	0~500	RW	P
0x01D9	Betriebszustand A1 Das Hauptventil öffnet zunächst	0~500	RW	P
0x01DA	Anfangsöffnung des Hauptventils im F1-Betriebszustand	0~500	RW	P
0x01DB	Betriebszustand D2 Hauptventil wird zunächst geöffnet	0~500	RW	P
0x01DC	Betriebszustand C2 Das Hauptventil öffnet zunächst	0~500	RW	P
0x01DD	Betriebszustand B2 Das Hauptventil wird zunächst geöffnet	0~500	RW	P
0x01DE	Betriebszustand A2 Das Hauptventil wird zunächst geöffnet	0~500	RW	P
0x01DF	Anfangsöffnung des Hauptventils im Betriebszustand F2	0~500	RW	P
0x01E0	Zusatzventil Zielüberhitzung im Zustand D1	-10~10	RW	°C
0x01E1	C1 Zustand Hilfsventil Zielüberhitzung	-10~10	RW	°C
0x01E2	B1 Zustand Hilfsventil Zielüberhitzung	-10~10	RW	°C
0x01E3	Zielüberhitzung des Hilfsventils im A1-Zustand	-10~10	RW	°C
0x01E4	Zielüberhitzung des Hilfsventils im F1-Zustand	-10~10	RW	°C
0x01E5	Zusatzventil Zielüberhitzung im Zustand D2	-10~10	RW	°C
0x01E6	C2 Zustand Hilfsventil Zielüberhitzung	-10~10	RW	°C
0x01E7	Überhitzung des Hilfsventils im Betriebszustand B2	-10~10	RW	°C
0x01E8	Überhitzung des Hilfsventils im A2-Betriebszustand	-10~10	RW	°C
0x01E9	Überhitzung des Hilfsventils im Zustand F2	-10~10	RW	°C
0x01EA	Zusatzventil im Zustand D1 anfänglich geöffnet	0~500	RW	P
0x01EB	C1 Zustand Zusatzventil anfänglich geöffnet	0~500	RW	P
0x01EC	B1 Zustand Zusatzventil anfänglich geöffnet	0~500	RW	P

0x01ED	Betriebszustand A1 Erstöffnung des Hilfsventils	0~500	RW	P
0x01EE	Das Hilfsventil wird zunächst im F1-Zustand geöffnet	0~500	RW	P
0x01EF	Zusatzventil im Zustand D2 anfänglich geöffnet	0~500	RW	P
0x01F0	Betriebszustand C2 Erstöffnung des Hilfsventils	0~500	RW	P
0x01F1	B2 Zuständigkeitsventil anfänglich geöffnet	0~500	RW	P
0x01F2	Betriebszustand A2 Erstöffnung des Hilfsventils	0~500	RW	P
0x01F3	F2 Zuständigkeitsventil anfänglich geöffnet	0~500	RW	P
0x01F4	Zielstrom bei niedrigen Wassertemperaturbedingungen	0~100	RW	L/min
0x01F5	Zielstrom bei hohen Wassertemperaturbedingungen	0~100	RW	L/min
0x01F6	Nennventilatorfrequenz bei niedriger Wassertemperatur	0~60	RW	Hertz
0x01F7	Erstes Öffnen des Hauptventils unter Nennbedingungen niedriger Wassertemperatur	0~500	RW	P
0x01F8	Nennventilatorfrequenz bei hoher Wassertemperatur	0~60	RW	Hertz
0x01F9	Erstes Öffnen des Hauptventils unter hohen Nennwassertemperaturbedingungen	0~500	RW	P
0x01FA	Zielüberhitzung des Hauptventils bei Nennbedingungen mit niedriger Wassertemperatur	-10~10	RW	°C
0x01FB	PFC Abschaltstrom	0~50	RW	A
0x01FC	Zielüberhitzung des Hauptventils bei Nennbedingungen hoher Wassertemperatur	-10~10	RW	°C
0x01FD	PFC Einschaltstrom	0~50	RW	A
0x01FE	Heizmedium	0~1	RW	0-Wasser/1-Frostschutzmittel
0x01FF	Smart Grid-Optionen-Ein/Ausschalten	0~1	RW	0-aktiviert/1-deaktiviert
0x0200	Smart Grid-Optionen-Spitzennetzbetriebszeiten	30~999	RW	Minimum
0x0201	Doppelte Temperaturzonenauswahl	0~2	RW	1-Stromanschluss/2-Stromanschluss auf Abruf/3-Temperaturregelung
0x0202	Zirkulation des Mischventils	5~20	RW	Minimum
0x0203	Volle Zykluszeit des Mischventils	0~180	RW	S
0x0204	Maximale Drehzahl der Wasserpumpe	50~99	RW	%
0x0205	Drehzahl der Wasserpumpenkonstante Temperatur	20~99	RW	%
0x0206	Prüfmodus-EIN/AUS	0~1	RW	0-aktiviert/1-deaktiviert
0x0207	Frequenzerhöhungszeit-Überhitzungsgrenze des Auslassabgases	3~240	RW	Minimum
0x0208	Prozentkorrektur der Hauptventilöffnung-Betrieb bei Anfangsfrequenz	30~100	RW	%
0x0209	Anpassungsprozent des Mischventils			

0x020A	Modusauswahl mit zwei Temperaturzonen	0~1	RW	0-Standard-Doppeltemperaturzone/ 1-Intelligente Doppeltemperaturzone
--------	---------------------------------------	-----	----	---

0x020B	Doppelte Temperaturzonenregelung zur Temperaturrückkehr	0~30	RW	°C
--------	---	------	----	----

4. Benutzerparameter 0x0300~0x032F

Adresse	Name	Adressbereich	Standardwert	Lesen und Schreiben	Anmerkung
0x0300	Temperatureinstellung-Kühlung		12	RW	
0x0301	Temperatureinstellung-Heizung	20-60	55	RW	
0x0302	Einstelltemperatur-heiBes Wasser	20-75	55	RW	
0x0303	Temperatureinstellung-Fußbodenheizung	20-60	50	RW	
0x0304	Fashion	0-Kühlung 1-Heizung 2-DHW 3-Fußbodenheizung 4-DHW + Kühlung 5-DHW + Heizung 6-Reserve 7-DHW + Fußbodenheizung		RW	
0x0305	EIN/AUS	0-aus/1-ein		RW	
0x0306	Einstellung der Raumtemperatur			RW	
0x0307	Benutzerfunktionen	0-Standard-Modus 1-Leistungstarker Modus 2-Stiller Modus		RW	
0x0308	Reserven			RW	
0x0309	Reserven			RW	
0x030A	Funktionsmodus	Reserven		RW	
0x030B				RW	
0x030C	Kurveinstellungen für Heizung/Fußbodenheizung	Höhere 8 Bits: Fußbodenheizungskurve Lower 8 Bits: Heizkurve		RW	
0x030D	Einstellung der Warmwasser-/Kühlkurve	Hohe 8 Bit: Kühlkurve		RW	

D		Lower 8 Bits: Warmwasserkurve			
0x030E	Reserven			R W	
0x030F	Reserven			R W	
0x0310	Reserven			R W	
0x0311	Reserven			R W	
0x0312	Reserven			R W	
0x0313	Kühlungseinstellkurve	° ° ° 1 1 - 1 8	0	R W	Kommunikationsprotokoll 130 gültig
0x0314	Heizungseinstellkurve	° ° ° 1 1 - 1 8	0	R W	Kommunikationsprotokoll 130 gültig
0x0315	Warmwassereinstellkurve	° ° °	0	R W	Kommunikationsprotokoll 130 gültig
0x0316	Einstellkurve für Fußbodenheizung	° ° ° 1 1 - 1 8	0	R W	Kommunikationsprotokoll 130 gültig
0x0317	Temperaturbereich 2				
0x0318					
0x0319	Temperatur Zone 1				

Hinweis: 0-deaktiviert/1-8 Hochtemperaturkurve 1-8/11/2 -Tiefemperaturkurve 1-8

5. Benutzerbefehl 0x0330 ~ 0x035F  
 Zwangssteuerung der Einheit, Zwangssteuerung Frequenz/Geschwindigkeit

Adresse	Name	Adressbereich	Standardwert	Lesen und Schreiben	Anmerkung
0x0330	Steuerung der Einheit	Bit 0	.	R W	
		Bit 1	.		
		Bit 2	Schnellerwärmungsmodus		
		Bit 3	Erzwungener Zugang zum Abtauen		
		Bit 4	Systemevakuierungsmodus		
		Bit 5	Kältemittelrückgewinnung		
		Bit 6	.		
		Bit 7	.		
		Bit 8	Zwangssterilisation		
		Bit 9	.		
		Bit 10	Rückwasser zulässig		
		Bit 11	.		
		Bit 12	.		
		Bit 13	Werkseinstellungen wiederherstellen		
		Bit 14	.		
Bit 15	.				
0x0331	Lastzwingung Steuerung	Bit 0	Zwangsregelung des Kompressors	R W	
		Bit 1	EEV Zwangssteuerung		
		Bit 2	EVI Zwangskontrolle		
		Bit 3	Zwangssteuerung des Lüfters		
		Bit	.		

		4			
		Bit 5			
		Bit 6			
		Bit 7			
		Bit 8			
		Bit 9			
		Bit 10			
		Bit 11			
		Bit 12			
		Bit 13			
		Bit 14			
0x0332	Verdichter 1 Zwangsfrequenz		0- 12 0 Hz		R W
0x0333	Kompressor 2 Zwangsfrequenz		0- 12 0 Hz		R W
0x0334					R W
0x0335					R W
0x0336	EEV 1 obligato- risch Offenheit		0- 50 0p		R W
0x0337	EEV 2 obligato- risch Offenheit		0- 50 0p		R W
0x0338					R W
0x0339					R W
0x033A	EVI EEV 1 Zwangs- öffnung		0- 50 0p		R W
0x033B	EVI EEV 2 Zwangs- öffnung		0- 50 0p		R W
0x033C					R W



0x033D				R w	
0x033E	Zwangsgeschwindigkeit des Lüfters			R w	
0x033F				R w	
0x0340				R w	
0x0341				R w	
0x0342				R w	
0x0343	Gleichstrompumpensteuerung	0-automatisch/1-manuell			
0x0344	DC-Pumpenausgang				
0x0345	PFC-Steuerung	0-automatisch/1-offen/geschlossen/2-offen			
0x0346					

**6. Versionsinformationen 0x0360 ~ 0x036F (Produktmodell, /kundenspezifische Version/Software-Version)**

Adresse		Adresse Geltungsbereich	Standardwert Wert	Lesen und Schreiben	Anmerkung
0x0360	Version des Programms	100		R	Version 1.0.
0x0361	Produkttyp	0		R	
0x0362	Produkttyp ID-Nr.	1		R	
0x0363	Schema-Version	100		R	Version 1.0.0

Anmerkung:

Produkttyp:

0-Gewerbliche Frequenzumrichter Einheit/1-Haushalts-Ein-/Aus-Einheit/2-

Gewerbliche Ein-/Aus-Einheit Produkttyp ID-Nr.

0-Gewerbliche Wechselrichter Einheit/0: Gewerbliche Wechselrichter 2-Einheit/

1-Gewerbliche Wechselrichter 3-Einheit 1-Haushalts-Ein-/Aus-Einheit/0-

Haushalts-Wechselrichter Einheit

2-kommerzielle Ein-/Aus-Einheit/0-kommerzielle Wechselrichter Einheit

11. Faktorparameter L 0x0800-0x083F

Parameternummern beginnen bei L11; L0-L10 bleiben unverändert.

Adresse	Name	Adresse Gel tungsberei ch	Lesen und Schrei ben	A n m e r k u n g
0x 0800	Bel astungszyklus der elektri sc- hen Rohrhei zung	1~300 Minuten	RW	
0x 0801	Steri lisi erung	0~2	RW	
0x 0802	Steri lisi erungsintervall Tage	5 ~ 30 Tage	RW	
0x 0803	Startzeit der Steri lisi eration	00:00-24:00	RW	
0x 0804	Laufzeit der Steri lisi eration	0-50 Minuten	RW	
0x 0805	Einstellung der Steri lisi erations- temperatur	50-80°C	RW	
0x 0806			RW	
0x 0807			RW	
0x 0808			RW	
0x 0809			RW	
0x080 A			RW	
0x080 B	DHW Rückl aufwasserei nstel lung	0~10	RW	0-deakti vi ert/1- konti nui erli ch zurückg- egeben/2-

				Zyklusrücklauf/3-Temperaturdifferenzrücklauf
0x080C	Einstellung der Rücklaufwassertemperatur	20~65°C	R W	
0x080D	Rücklaufwasser Temperaturdifferenz des Rücklaufwassers	1~15°C	R W	
0x080E	Rückwasserintervall	3-90min	R W	
0x080F	Rücklaufwasserbetriebszeit	1-30min	R W	
0x0810	Heizung Niedertemperaturkurve DIY	0~1	R W	0-aktiviert/-deaktiviert
0x0811	Heizung Niedertemperaturkurvenkoeffizient k	0~-50	R W	Einstelltemperatur = k* (Umgebungstemperatur +15) + b
0x0812	Erwärmung Niedertemperaturkurvenkonstante b	30~80	R W	Einstelltemperatur = k* (Umgebungstemperatur +15) + b
0x0813	Wärmekapazitätsstatistik	0~1	R W	0-aktiviert/-deaktiviert
0x0814	Durchfluss der äußeren Pumpe	0~999	R W	Einheit: L/min
0x0815	Leistung der elektrischen Warmwasserheizung	0~9999	R W	Einheit: W
0x0816	Elektrische Rohrheizung 1 Leistung	0~9999	R W	Einheit: W
0x0817	Elektrische Rohrheizung 2 Leistung	0~9999	R W	Einheit: W
0x0818	Heizung Elektrische Heizung Leistung	0~9999	R W	Einheit: W
0x	Externe Wasserpumpenstromversorgung	0~9999	R W	Einheit

0819				ei t: W
0x081A				

11. Spulenadresse 0X1000-0X10FF Zugriffsbefehle 01H, 05H

Adresse	Name	Adresse Gelungsbereich	Lesen und Schreiben	A n m e r k u n g
0x1000	Leistungsstarker Modus		R W	
0x1001	Stille Modus		R W	
0x1002	Reserven		R W	
0x1003	Reserven		R W	
0x1004	Reserven		R W	
0x1005	Reserven		R W	
0x1006	Reserven		R W	
0x1007	Reserven		R W	
0x1008	Reserven		R W	
0x1009	Reserven		R W	
0x100A	Reserven		R W	

A				
0x 100 B	Reserven		R W	
0x 100 C	Reserven		R W	
0x 100 D	Reserven		R W	
0x 100 E	Reserven		R W	
0x 100 F	Reserven		R W	
0x 101 0	Reserven		R W	
0x 101 1	Reserven		R W	
0x 101 2	Schnellerwärmungsmodus		R W	
0x 101 3	Erzwungener Zugang zum Abtauen		R W	
0x 101 4	Emissionsmodus des Systems		R W	
0x 101 5	Kältemittelrückgewinnung		R W	
0x 101 6	Reserven		R W	
0x 101 7	Reserven		R W	
0x 101 8	Zwangssterilisation Wiederherstellung der Werkseinstellungen		R W	
0x 101 9	Reserven		R W	

0x 101 A	Rückwasser zulässig		R W	
0x 101 B	Reserven		R W	
0x 101 C	Reserven		R W	

0x101D	Werkseinstellungen zurücksetzen		RW	
0x101E	Reserven		RW	
0x101F	Reserven		RW	
0x1020	Zwangsregelung des Kompressors		RW	
0x1021	EEV Zwangssteuerung		RW	
0x1022	EVI Zwangskontrolle		RW	
0x1023	Zwangssteuerung des Lüfters		RW	
0x1024				
0x1025				
0x1026				
0x1027				
0x1028				
0x1029				
0x102A				
0x102B				
0x102C				
0x102D				
0x102E				
0x102F				

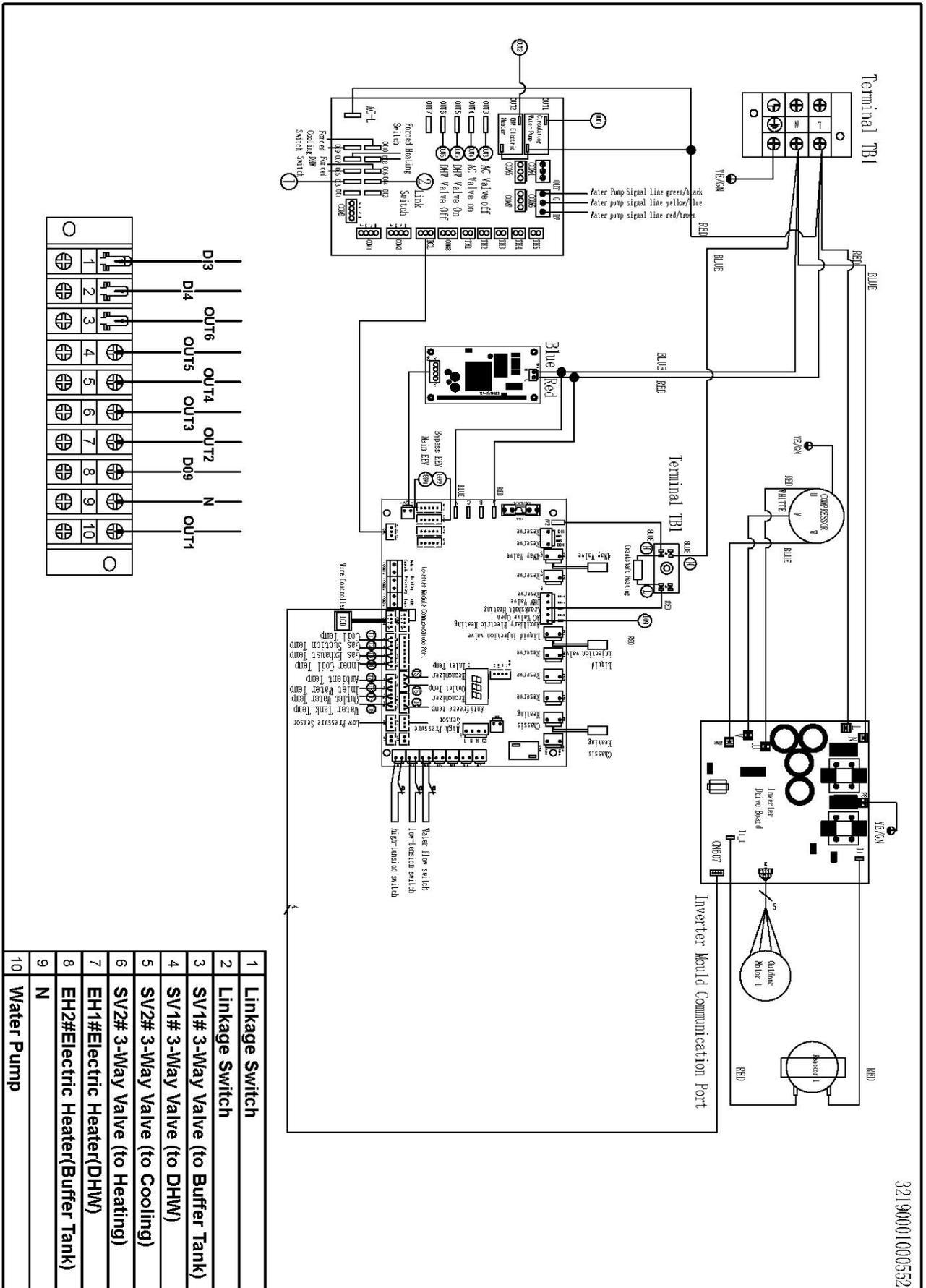
### 4.5 Elektrische Informationen aus früheren Versionen

Bitte ermitteln Sie die Versionsinformationen anhand des Schaltplans auf dem Gerät und überprüfen Sie dann die entsprechenden Informationen.

Versionen	Differenzinformationen	
	Quantität Terminalgebäude	Hauptfunktionen
Version 1.0	20#	Anfangsversion
V1.1	20#	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Endpumpensteuerung hinzufügen</li> <li>2. Erhöhen Sie die endliche Dreiwegeventilsteuerung</li> <li>3. Kaskadenfunktion</li> </ol>
V2.0	20#+10#	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SG Ready hinzufügen</li> <li>2. Zwei zonen-Temperaturregelung hinzugefügt</li> <li>3. Hinzufügen der DHW-Rückwasserfunktion</li> <li>4. Aktualisieren Sie die Definition der Terminalausgabe</li> <li>5. Additives IoT-Steuermodul</li> </ol>
V2.1 (Neueste)	20#+10#	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Leistungsstatistik-Modul hinzufügen</li> </ol>

4.5.1 Verdrahtungsschaltplan V1.0

4.5.1.1 Einphasig







4.5.3 Verdrahtungsschaltplan V2.0

4.5.3.1 Einphasig

