



M&S POWER

Service-Handbuch

Modelle:

**HP-M6-E-S, HP-M12-E-S,
HP-M12-E-S2, HP-M18-E-S**

Malag & Soltau GmbH
Carenaallee 8
15366 Hoppegarten
Deutschland

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung in das Produkt.....	1
1.1.1 Produktmodellnummern inkl. Fotos.....	1
1.1.2 Tabelle der Modellparameter.....	2
1.1.3 Abmessungen.....	3
1.1.3.1 Modell HP-M6-E-S	3
1.1.3.2 Modell HP-M12-E-S/HP-M12-E-S2.....	3
1.1.3.3 Modell HP-M18-E-S.....	4
1.1.4 Explosionszeichnung der Modelle.....	5
1.1.4.1 Modelle HP-M6-E-S / HP-M12-E-S/HP-M12-E-S2.....	5
1.1.4.2 Modell HP-M18-E-S.....	6
1.1.5 Zubehör.....	7
1.2 Systeminformationen.....	7
1.2.1 Funktionsprinzip.....	7
1.2.2 Betriebsbereich.....	8
1.2.3 Nennleistungstabelle.....	9
1.2.3.1 HP-M6-E-S.....	9
1.2.3.2 HP-M12-E-S/HP-M12-E-S2.....	10
1.2.3.3 HP-M18-E-S.....	11
1.2.4 Leistung der Wasserpumpe.....	12
1.2.4.1 HP-M6-E-S / HP-M12-E-S/HP-M12-E-S2.....	12
1.2.4.2 HP-M18-E-S.....	13
1.3 Elektrische Informationen zum Gerät.....	14
1.3.1 Verdrahtungsschema.....	14
1.3.1.1 HP-M6-E-S / HP-M12-E-S.....	14
1.3.1.2 HP-M12-E-S2/ HP-M18-E-S.....	15
1.3.2 Elektrischer Aufbau.....	16
1.3.2.1 HP-M6-E-S / HP-M12-E-S.....	16
1.3.2.2 HP-M12-E-S2.....	17
1.3.2.3 HP-M18-E-S.....	18
1.3.3 Definition der Hauptplattenanschlüsse.....	19
1.3.3.1 Anschlussdefinitionsdiagramm der Hauptplatine (AP1).....	19
1.3.3.2 Anschlussplan für die Erweiterungsplatine der Wasserpumpe (AP3).....	20
1.3.3.3 AP4- Stromversorgungsplatine.....	21
1.3.3.4 AP2- Kompressorantriebsplatine.....	22
1.3.3.5 AP5- Lüfterantriebs-Platine.....	25
1.3.4 Eingebaute Temperatursensoren.....	25
1.3.5 Definitionen der DIP-Schalter.....	25
1.3.5.1 Definitionen für SW1.....	26
1.3.5.2 Definitionen für SW2.....	27



2 Installation.....	28
2.1 Vorkehrungen vor der Installation.....	28
2.1.1 Haftungsausschluss.....	28
2.1.2 Warnung.....	28
2.1.3 Vorsichtsmaßnahmen.....	29
2.2 Leitfaden zur Auswahl einer Wärmepumpe.....	30
2.3 Installationsanforderungen.....	30
2.3.1 Anforderungen an den Aufstellungsort.....	30
2.3.1.1 Anforderungen an die Einzelinstallation.....	31
2.3.1.2 Anforderungen an die Kaskadeninstallation.....	31
2.3.1.3 Installation in kalten Klima-Zonen.....	33
2.3.1.4 Installation in warmen Klima-Zonen.....	33
2.3.1.5 Anforderungen an die Sockelmontage.....	33
2.3.2 Anforderungen an die Installation von Entwässerungsrohren.....	34
2.4 Installation des Wassersystems.....	34
2.4.1 Vorkehrungen.....	34
2.4.1.1 Installationsschema.....	34
2.4.1.2 Anforderung an die Wasserqualität für die Verwendung der Einheit.....	35
2.4.1.3 Schritte zur Verlegung der Wasserleitung.....	35
2.4.1.4 Bestimmungen der Wasserdruckprüfung.....	35
2.4.2 Auswahl des Pufferspeichers.....	36
2.4.3 Auswahl der inneren Rohrschlange des Warmwasserspeichers.....	37
2.4.4 Auswahl des Zubehörs.....	37
2.4.4.1 Wasserpumpe.....	38
2.4.4.2 Ausdehnungsgefäß.....	38
2.4.4.3 Filter.....	40
2.4.4.4 Sicherheitsventile.....	40
2.4.5 Schritte zum Auffüllen von Leitungen und Entlüften von Wasserleitungen.....	40
2.4.6 Anforderungen an die Wasserleitungsisolierung.....	41
2.4.7 Anforderungen an den Frostschutz der Wasserrohre.....	41
2.5 Elektrische Verdrahtung.....	42
2.5.1 Vorsichtsmaßnahmen.....	42
2.5.2 Auswahl des Stromversorgungskabels.....	43
2.5.3 Richtlinien für Netzkabelanschlüsse.....	43
2.5.4 Einführung der Klemmenleistenanschlüsse.....	44
2.5.4.1 HP-M6-E-S / HP-M12-E-S.....	44
2.5.4.2 HP-M12-E-S2/ HP-M18-E-S.....	45
2.5.5 Anschluss der Klemmenleiste.....	46
2.5.5.1 Stromversorgung.....	47
2.5.5.2 Elektrisches Heizgerät/AHS.....	47
2.5.5.3 Wasserpumpe.....	48
2.5.5.4 Drei-Wege-Ventil.....	49
2.5.5.5 Verbindungsschalter.....	50
2.5.5.6 SG ready.....	50
2.5.5.7 Kaskade.....	51

2.6 Anwendungen und Einstellungen.....	52
2.6.1 Wärmepumpen-Systemlösungen.....	52
2.6.1.1 Einzelkreislaufsystem.....	52
2.6.1.2 Fußbodenheizung.....	53
2.6.1.3 Fußbodenheizung und Warmwasserbereitung.....	54
2.6.1.4 Fußbodenheizung & Gebläsekonvektor (Kühlung)	55
2.6.1.5 Fußbodenheizung & Gebläsekonvektor (Kühlung) & Warmwasser.....	56
2.6.1.6 Fußbodenheizung & Warmwasserbereitung & Solar-Wassererwärmer.....	57
2.6.1.7 Fußbodenheizung & Gebläsekonvektor (Kühlung) & Warmwasserbereitung & Solarwarmwasserbereiter.....	58
2.6.2 Wärmepumpen- & AHS-Systemlösungen.....	59
2.6.2.1 AHS (Heizung).....	59
2.6.2.2 AHS (Heizung & Warmwasser)	60
2.6.2.3 AHS (Warmwasser)	61
2.6.3 Lösungen zur Regelung von zwei Temperaturzonen.....	62
2.6.3.1 Heizkörper- und Fußbodenheizung, Gebläsekonvektoren und Warmwasserbereitung.....	62
2.6.4 Kaskadenlösungen.....	63
2.7 Gerätebetrieb.....	63
2.7.1 Betriebsmodus.....	63
2.7.1.1 Leiser Betrieb.....	63
2.7.1.2 Leistungsstarker Betrieb.....	64
2.7.1.3 Desinfektionsmodus.....	64
2.7.1.4 Schnellaufheizmodus.....	64
2.7.2 Elektrischer Heizer/AHS.....	64
2.7.2.1 Elektrische Heizung des Pufferspeichers (EH2) / Elektrische Heizung des Trinkwasserspeichers (EH1) /AHS.....	64
2.7.2.2 Elektrischer Heizkörper für Wasserrohre.....	65
2.7.3 Wasserpumpe.....	65
2.7.3.1 Eingebaute Wasserpumpe (P_a)	65
2.7.3.2 Heizungs-/Kühlungswasserpumpe (P_b)	65
2.7.3.3 Zusätzliche Wasserpumpe (P_c)	66
2.7.3.4 Brauchwasser-Rücklaufpumpe (P_d)	66
2.7.3.5 AHS-Wasserpumpe (P_e)	67
2.7.4 Drei-Wege-Ventil.....	67
2.7.4.1 SV1#Drei-Wege-Ventil.....	67
2.7.4.2 SV2#Drei-Wege-Ventil.....	67
2.7.4.3 SV3#Drei-Wege-Ventil (Mischventil).....	68
2.7.5 Verbindungsschalter.....	68
2.7.5.1 Raumthermostat.....	68
2.7.6 Zweifache Temperaturzone.....	69
2.7.7 Kaskade.....	69
2.7.8 SG Ready.....	70
2.7.9 Frostschutz.....	70
3.1.Steuerung und Parameter-Einstellungen.....	71






3.1.1 Anzeige und Bedienung der Steuerung.....	71
3.1.2 Modus-Einstellung.....	71
3.1.2.1 Leiser Betrieb.....	71
3.1.2.2 Desinfektionsmodus.....	71
3.1.2.3 Schnellaufheizmodus.....	72
3.1.3 Einstellung der Parameter.....	72
3.1.3.1 Einstellung der Desinfektion.....	72
3.1.3.2 Einstellung des Warmwasserrücklaufs.....	72
3.1.3.3 Einstellung der zweifachen Temperaturzone.....	72
3.1.3.4 Einstellung des SG Ready.....	73
3.1.3.5 Kaskadeneinstellung.....	73
3.1.4 Abfrage des Betriebsstatus.....	73
3.1.5 Werkseinstellung.....	74
3.1.6 APP & Geräteeinbindung.....	74
3.1.6.1 Netzwerkbetrieb (Smart Mode)	76
3.1.6.2 Netzwerkbetrieb (AP-Modus)	76
3.2 Steuerung (TFT)	78
3.2.1 Anzeige.....	78
3.2.2 Moduseinstellung.....	79
3.2.2.1 Leiser Modus.....	79
3.2.2.2 Leistungsstarker Modus.....	80
3.2.2.3 Desinfektionsmodus.....	80
3.2.2.4 Schnellaufheizmodus.....	81
3.2.3 Parametereinstellung.....	81
3.2.3.1 Einstellung der Desinfektion.....	82
3.2.3.2 Einstellung des Brauchwasserrücklaufs.....	82
3.2.3.3 Einstellung der zweifachen Temperaturzonen.....	83
3.2.3.4 SG Ready Einstellung.....	84
3.2.3.5 Kaskadeneinstellung.....	85
3.2.4 Abfrage des Betriebsstatus.....	85
3.2.5 Zurücksetzen auf Werkseinstellung.....	86
3.2.6 APP & Gerätebindung.....	86
3.2.6.1 Netzwerkbetrieb (Smart Mode)	87
3.2.6.2 Netzwerkbetrieb (AP-Modus)	88
3.3 Programm-Upgrade.....	90
3.3.1 Steuerung.....	90
3.3.2 Hauptplatine.....	90
3.3.3 OTA.....	90
4 ANHANG.....	91
4.1 Klima-Temperatur-Kurven.....	91
4.1.1 Heizung Kurven.....	92
4.1.2 Kühlen Kurven.....	95
4.1.3 Warmwasser Kurven.....	97
4.2 Fehlercode.....	98
4.2.1 Hauptplatine.....	98



4.2.2 Treiberplatine (Kompressor)	101
4.3 Parameter und Erläuterung.....	102
4.3.1 Tabelle der Statusparameter.....	102
4.3.2 Werkparameter.....	103
4.4 Kommunikationsprotokolle.....	106
4.4.1 Kommunikationsweg.....	106
4.4.2 Kommunikationssequenz.....	106
4.4.3 Kommunikationsadresse.....	106

Kapitel 1: Einführung in das Produkt
1.1.1 Produktmodellnummern inklusive Fotos

Modell	HP-M6-E-S, HP-M12-E-S, HP-M12-E-S2	HP-M6-E-S, HP-M12-E-S, HP-M12-E-S2
Foto		
Modell	HP-M18-E-S	
Foto		

1.1.2 Tabelle der Modellparameter

DC-Inverter-Wärmepumpe (R290)						
Modellnummern			HP-M6-E-S	HP-M12-E-S	HP-M12-E-S2	HP-M18-E-S
Heizleistungsbereich		kW	3.00~9.05	4.30-15.20	4.30-15.20	7.24-21.9
Heizung 1	Heizung Kapazität	kW	6.18	12.05	12.05	18
	Eingangsleistung	kW	1.30	2.61	2.61	3.94
	COP	W/W	4.75	4.61	4.61	4.57
Heizung 2	Heizung Kapazität	kW	6.16	12.18	12.18	18
	Eingangsleistung	kW	2.03	4.05	4.05	5.90
	COP	W/W	3.03	3.01	3.01	3.05
Kühlung 1	Kühlung Kapazität	kW	5	10	10	15
	Eingangsleistung	kW	1.91	3.51	3.51	5.77
	EER	W/W	2.62	2.85	2.85	2.60
Kühlung 2	Kühlung Kapazität	kW	6.05	12.11	12.11	19.95
	Eingangsleistung	kW	1.57	3.01	3.01	4.66
	EER	W/W	3.85	4.02	4.02	3.85
ERP-Level (35°C)		/	A+++	A+++	A+++	A+++
ERP-Level (55°C)		/	A+++	A+++	A+++	A+++
SCOP (35°C)		/	4.83	4.85	4.85	4.90
SCOP (55°C)		/	3.86	3.84	3.84	3.85
Bemessungswassermenge		m ³ /h	1.03	1.90	1.90	3.1
Nennspannung		V	230V	230V	400V/3N~	400V/3N~
Frequenz		Hz	50	50Hz	50Hz	50Hz
Maximale Eingangsleistung		kW	3.5	5.4	5.4	10.5
Maximaler Eingangsstrom		A	15	25	10	17
Sicherungs-schutz	Nennstrom	/	15	25	10	18
	Schmelzstrom	/	23	34	15	26
Luftschalter		A	16	32	16	25
Querschnittsfläche des Leiters		mm ²	2.5	4	2.5	4
Wasserleitungsanschlüsse		Zoll	G1"	G1"	G1"	G1 1/4"
Hochdruckventil Abschaltdruck		MPa	3.2	3.2	3.2	3.2
Niederdruckventil Abschaltdruck		MPa	0.8	0.8	0.8	0.8

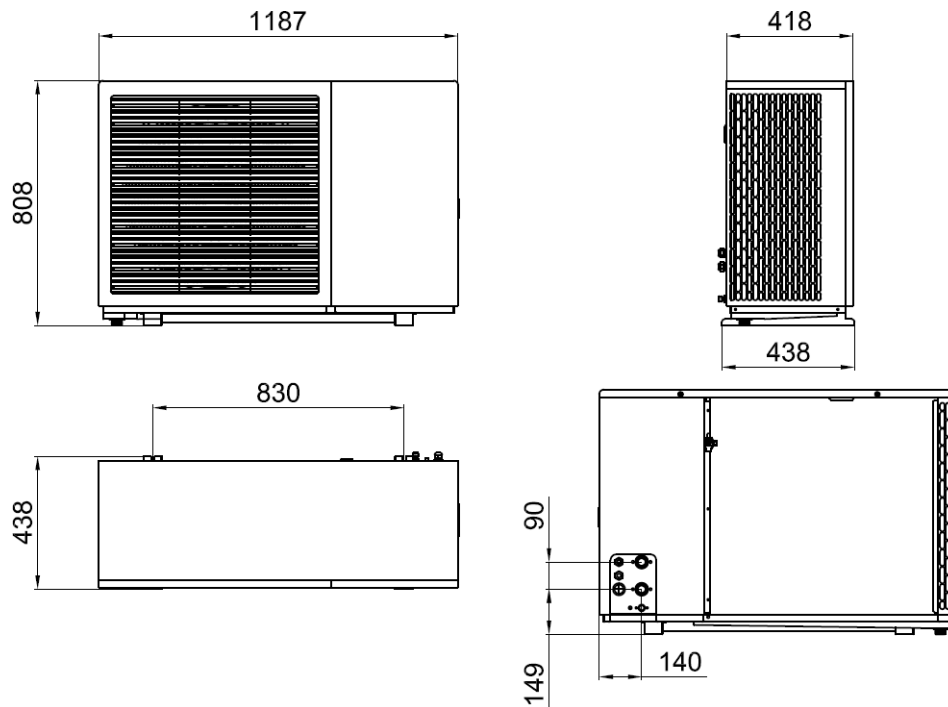
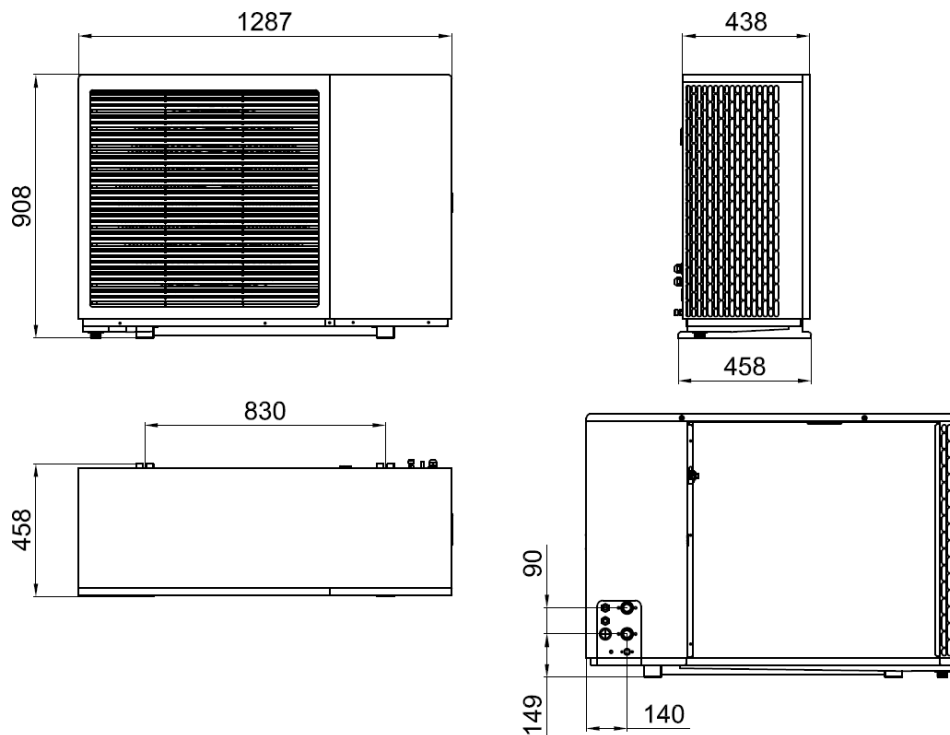
Prüfbedingungen

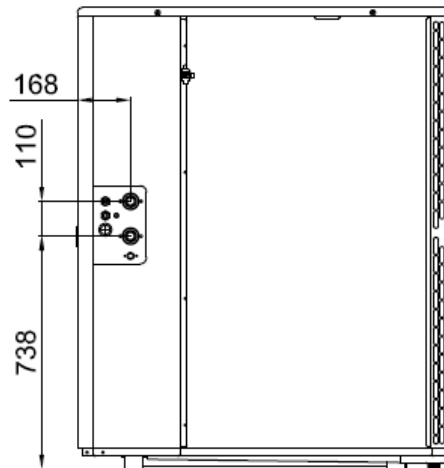
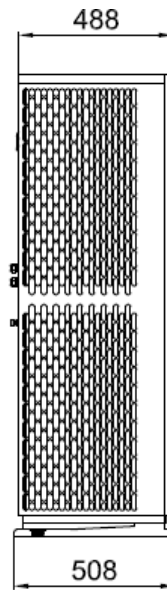
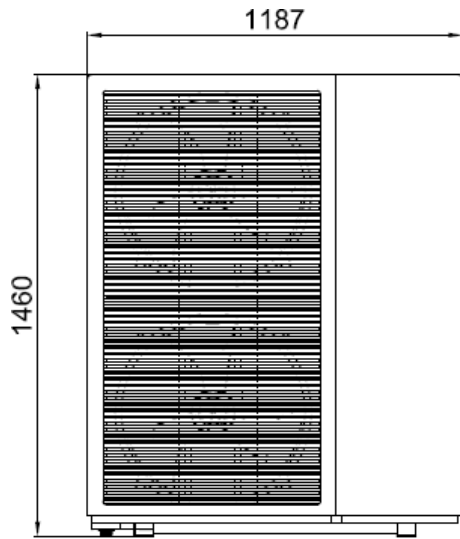
 Heizung¹:Umgebungstemperatur 7°C/6°C(DB/WB),Wasser Ein/Ausgangstemperatur 30°C/35°C

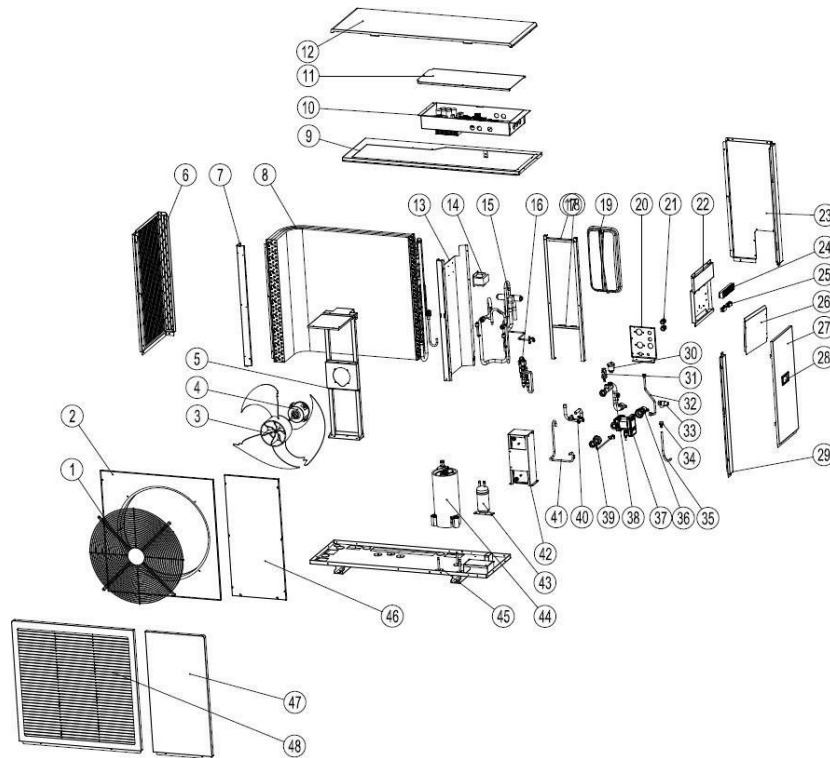
 Heizung²:Umgebungstemperatur7°C/6°C(DB/WB),Wasser-Ein/Ausgangstemperatur 47°C/55°C

 Kühlung¹:Umgebungstemperatur35°C/24°C(DB/WB),Wasser-Ein/Ausgangstemperatur 12°C/7°C

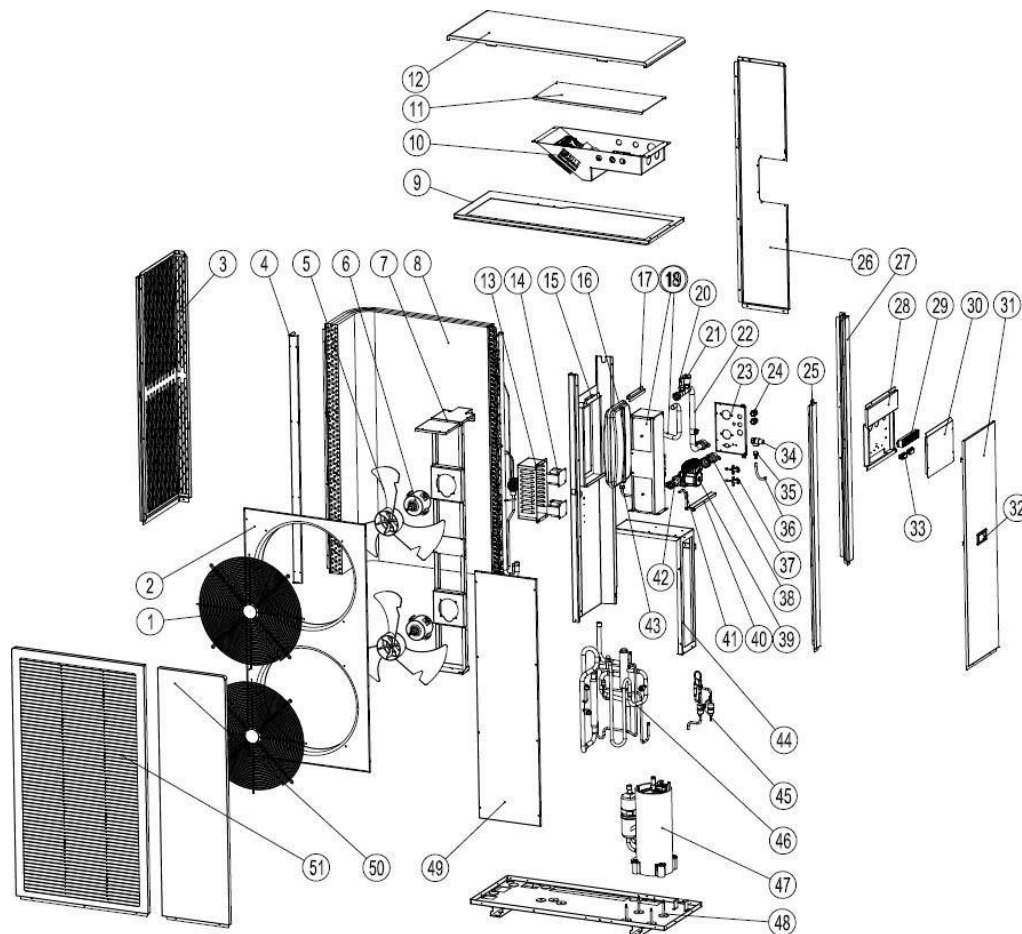
 Kühlung²:Umgebungstemperatur35°C/24°C(DB/WB),Wasser-Ein/Ausgangstemperatur 23°C/18°C

Hinweis: Die Parameter können ohne vorherige Ankündigung geändert werden, bitte beachten Sie das Typenschild des Geräts.
1.1.3 Abmessungen
1.1.3.1 Modell: HP-M6-E-S

1.1.3.2 Modell: HP-M12-E-S, HP-M12-E-S2





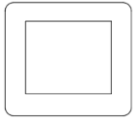

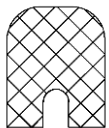
1.1.4 Explosionszeichnung der Modelle
1.1.4.1 Modelle: HP-M6-E-S, HP-M12-E-S, HP-M12-E-S2


Nr.	Name	Nr.	Name	Nr.	Name
1	Luftauslassgitter	17	Halterungen für Expansionsventile	33	Sicherheitsventile
2	Windschutzvorrichtung	18	Befestigungsplatte für Ausgleichsbehälter	34	Ablassanschluss für Sicherheitsventil
3	Ventilator	19	Ausgleichsbehälter	35	Ablaufschlauch
4	Ventilator-Motor	20	Ventilplatte	36	Wasserpumpeneinlassleitung
5	Motorhalterung	21	Wasserdichte Anschlüsse	37	Inverter- Pumpen
6	Linke Seitenwand	22	Klemmenblock- Montageplatte	38	Auslassrohr für Plattenwärmetauscher (Wasserseite)
7	Linke Leiste	23	Hintere rechte Platte	39	Plattenwärmetauscher Einlassrohr (Wasserseite)
8	Verdampfer	24	Klemmleiste	40	Plattenwärmetauscher Einlassrohr (Kältemittel-Seite)
9	Oberer Rahmen	25	Klemme	41	Auslassrohr für Plattenwärmetauscher (Kältemittel-Seite)
10	Elektronische Steuerungskomponenten	26	Abdeckung der Anschlussdose	42	Plattenwärmetauscher
11	Abdeckung des Schaltkastens	27	Rechte Seitenwand	43	Flüssigkeitsbehälter (nicht Standard)
12	Obere Abdeckung	28	Handgriff	44	Kompressor
13	Zentrale Trennwand	29	Rechte vordere Leiste	45	Gestellkomponenten
14	Drosselspule	30	Durchflussschalter	46	Vordere Rechte Abdeckung
15	4-Wege-Ventil Baugruppe	31	Automatisches Entlüftungsventil	47	Frontplatte rechts
16	Elektronisches Expansionsventil	32	Anschluss Ausgleichsbehälter	48	Frontplatte links

1.1.4.2 Modell: HP-M18-E-S


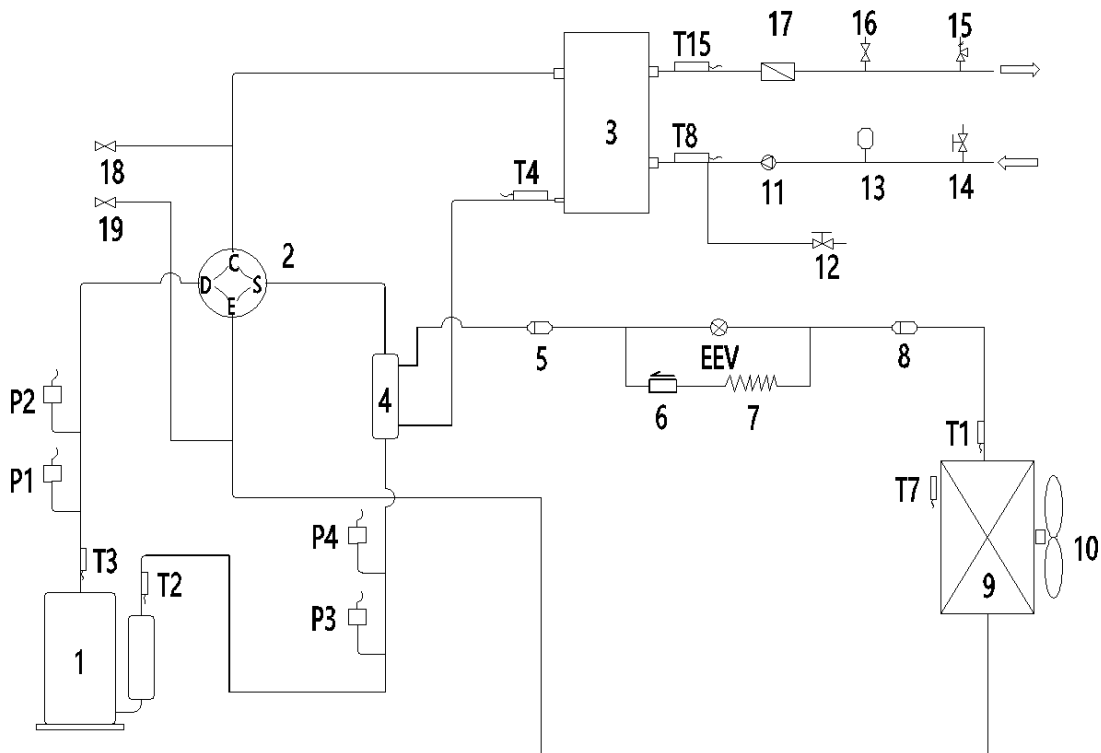
Nr.	Name	Nr.	Name	Nr.	Name	Nr.	Name
1	Luftauslassgitter	14	Drosselspule	27	Hintere rechte Leiste	40	Halterung für Wasserpumpe
2	Windschutzvorrichtung	15	Zentrale Trennwand	28	Klemmenblock-Montageplatte	41	Auslassrohr für Plattenwärmetauscher (Kältemittel-Seite)
3	Linke Seitenwand	16	Ausgleichsbehälter	29	Klemmleiste	42	Plattenwärmetauscher Einlassrohr (Wasserseite)
4	Linke Leiste	17	Befestigungsplatten für Ausgleichsbehälter	30	Abdeckung der Anschlussdose	43	Schlauch Ausgleichsbehälter
5	Ventilator	18	Plattenwärmetauscher	31	Rechte Seitenwand	44	Plattenwärmetauscher-Halterung
6	Ventilator Motor	19	Plattenwärmetauscher Einlassrohr (Kältemittel-Seite)	32	Handgriff	45	Elektronisches Expansionsventil
7	Motorhalterung	20	Durchflussschalter	33	Klemme	46	4-Wege-Ventil-Baugruppe
8	Verdampfer	21	Automatisches Entlüftungsventil	34	Sicherheitsventil	47	Kompressor
9	Oberer Rahmen	22	Auslassrohr für Plattenwärmetauscher (Wasserseite)	35	Anschluss für Sicherheitsventil	48	Gestellkomponenten
10	Elektronische Steuerungskomponente	23	Ventilplatte	36	Ablaufschlauch	49	Rechte vordere Platte
11	Abdeckung des Schaltkastens	24	Wasserdichte Anschlüsse	37	Wartungsventil	50	Frontplatte rechts
12	Obere Abdeckung	25	Vordere rechte Leiste	38	Wasserpumpen-einlassleitung	51	Frontplatte links
13	Drosselspulenabdeckung	26	Hintere rechte Platte	39	Inverter-Pumpen		

1.1.5 Zubehör

Name		Anzahl
Betriebshandbuch		1
Steuerung		1
Temperatursensor		6
Gummimatte		4

1.2 Systeminformation

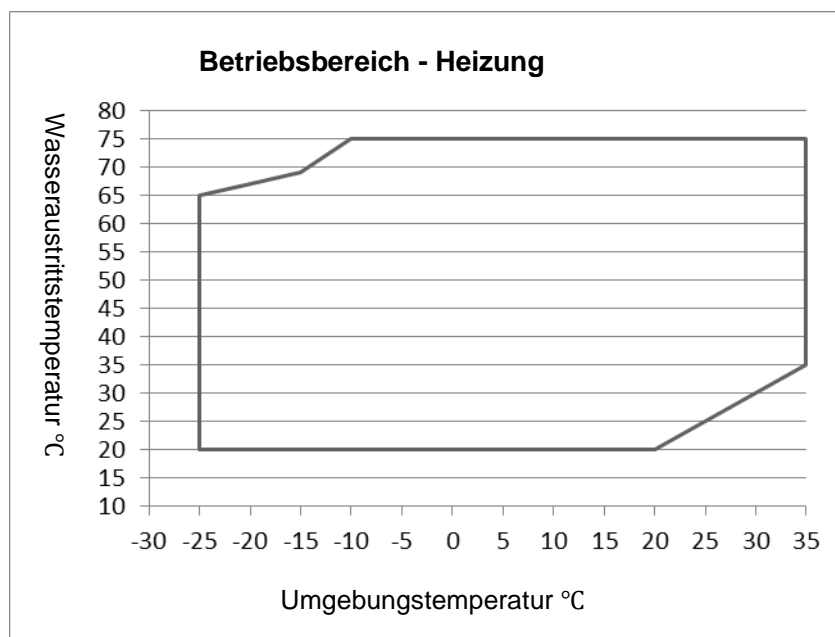
1.2.1 Funktionsprinzip

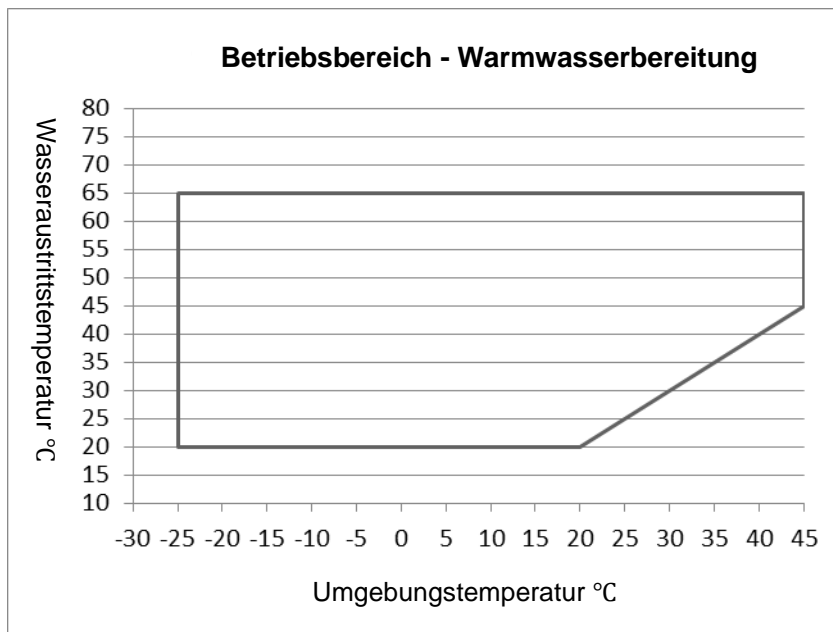
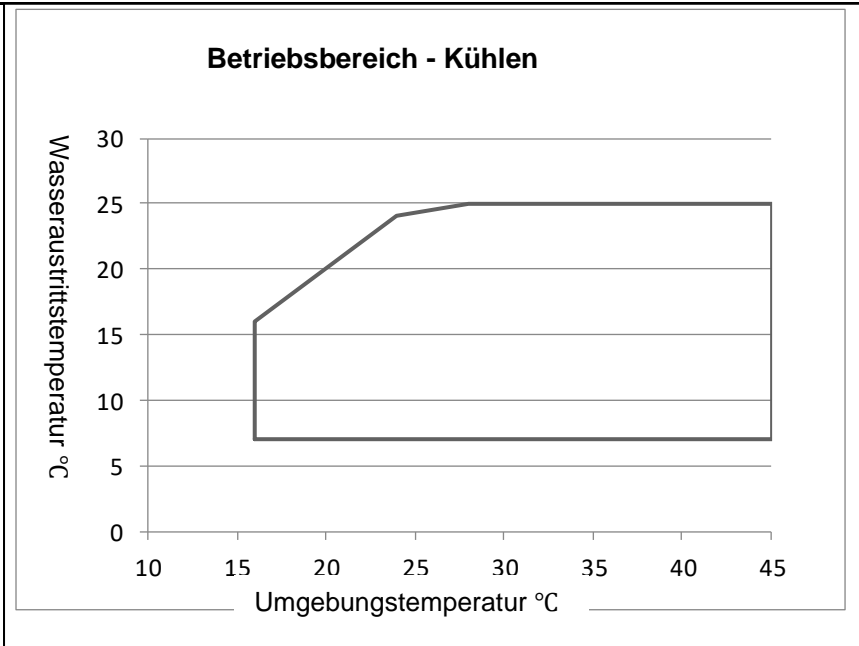


Beschriftung					
Nr.	Name	Nr.	Name	Nr.	Name
1	Kompressor	12	Manuelles Ablassventil	T4	Temperatursensor der inneren Spule
2	4-Wege- Ventil	13	Ausgleichsbehälter	T7	Sensoren für die Umgebungstemperatur

3	Plattenwärmetauscher	14	Manuelles Entlüftungsventil (Nicht-Standard)	T8	Sensor für die Wassereintrittstemperatur
4	Wärmerückgewinner	15	Sicherheitsventil	T15	Sensor für die Wasseraustrittstemperatur
5	Filter 1	16	Entlüftungsventil	P1	Hochdruck- Sensor
6	Einwegventil	17	Durchflussschalter	P2	Hochdrucksschalter
7	Hilfskapillare zur Drosselung	18	Hochdruck-Serviceventil	P3	Niederdruck- Sensor
8	Filter 2	19	Niederdruck-Serviceventil	P4	Niederdruckschalter
9	Verdampfer	T1	Temperatursensor für Spulen	EEV	Elektronisches Expansionsventil
10	Ventilator	T2	Sensor für die Ansaugtemperatur		
11	Umwälzpumpen	T3	Ablufttemperatursensor		

1.2.2 Betriebsbereich





1.2.3 Nennleistungstabelle

1.2.3.1 HP-M6-E-S

Umgebungs-temperatur (°C)	Heizung-Kapazität ¹											
	Wasser Auslasstemperatur (°C)											
	25			35			45			55		
	Heizung-Kapazität (kW)	Eingangsleistung (kW)	COP	Heizung-Kapazität (kW)	Eingangsleistung (kW)	COP	Heizung-Kapazität (kW)	Eingangsleistung (kW)	COP	Heizung-Kapazität (kW)	Eingangsleistung (kW)	COP
-25	2.66	0.83	3.22	2.64	1.05	2.52	2.62	1.33	1.97	2.59	1.60	1.62
-20	3.06	0.88	3.49	3.03	1.11	2.74	3.01	1.40	2.14	2.98	1.70	1.75
-15	3.52	0.93	3.79	3.49	1.18	2.97	3.46	1.49	2.32	3.43	1.80	1.90
-10	4.05	0.98	4.11	4.01	1.25	3.22	3.98	1.58	2.52	3.95	1.91	2.07
-7	4.65	1.04	4.46	4.61	1.32	3.49	4.58	1.67	2.74	4.54	2.02	2.24
-2	5.35	1.10	4.89	5.31	1.39	3.83	5.26	1.76	3.00	5.22	2.13	2.45
2	5.46	1.07	5.09	5.41	1.36	3.98	5.37	1.72	3.12	5.32	2.08	2.55
7	6.28	1.03	6.09	6.23	1.31	4.77	6.17	1.65	3.74	6.12	2.00	3.06
12	6.91	0.97	7.13	6.85	1.23	5.58	6.79	1.55	4.37	6.73	1.88	3.58
20	7.18	0.87	8.24	7.12	1.10	6.45	7.06	1.40	5.05	7.00	1.69	4.14
27	7.47	0.78	9.52	7.41	0.99	7.45	7.34	1.26	5.84	7.28	1.52	4.78

1. Test Standard: EN14511

Hinweise: Die Werte für die Spitzenheizleistung berücksichtigen nicht die Leistungsabfälle, die durch Frost und während des Abtauens entstehen.

Umgebungs-temperatur (°C)	Wasser Auslasstemperatur (°C)											
	60			65			70			75		
	Heizung Kapazität (kW)	Eingangs-leistung (kW)	COP	Heizung Kapazität (kW)	Eingangs-leistung (kW)	COP	Heizung Kapazität (kW)	Eingangs-leistung (kW)	COP	Heizung Kapazität (kW)	Eingangs-leistung (kW)	COP
-25	2.46	1.66	1.48	2.33	1.72	1.35	/	/	/	/	/	/
-20	2.83	1.76	1.61	2.68	1.83	1.47	/	/	/	/	/	/
-15	3.26	1.87	1.74	3.08	1.93	1.59	2.91	2.00	1.45	2.73	2.07	1.32
-10	3.74	1.98	1.89	3.54	2.05	1.73	3.34	2.12	1.58	3.14	2.19	1.43
-7	4.31	2.10	2.05	4.08	2.17	1.87	3.84	2.25	1.71	3.61	2.32	1.56
-2	4.95	2.20	2.25	4.69	2.28	2.05	4.42	2.36	1.87	4.16	2.44	1.70
2	5.05	2.16	2.34	4.78	2.24	2.14	4.51	2.31	1.95	4.24	2.39	1.77
7	5.81	2.07	2.80	5.50	2.15	2.56	5.19	2.22	2.34	4.88	2.29	2.12
12	6.39	1.95	3.28	6.05	2.02	3.00	5.70	2.09	2.73	5.36	2.16	2.49
20	6.65	1.75	3.79	6.29	1.82	3.46	5.93	1.88	3.16	5.58	1.94	2.87
27	6.91	1.58	4.38	6.54	1.63	4.00	6.17	1.69	3.65	5.80	1.75	3.32

1.Test Standard: EN14511

Hinweise: Die Werte für die Spitzenheizleistung berücksichtigen nicht die Leistungsabfälle, die durch Frost und während des Abtauens entstehen.

Umgebungs-temperatur (°C)	Kühlen Kapazität ¹								
	Wasser Auslasstemperatur (°C)								
	7			12			18		
	Kühlen Kapazität (kW)	Eingangs-leistung (kW)	EER	Kühlen Kapazität (kW)	Eingangs-leistung (kW)	EER	Kühlen Kapazität (kW)	Eingangs-leistung (kW)	EER
15	5.54	1.12	4.95	6.30	1.17	5.38	7.21	1.23	5.85
20	5.28	1.25	4.24	6.00	1.30	4.61	6.86	1.37	5.01
25	5.03	1.38	3.63	5.71	1.45	3.95	6.54	1.52	4.29
30	4.79	1.54	3.11	5.44	1.61	3.39	6.22	1.69	3.68
35	4.56	1.71	2.67	5.18	1.79	2.90	5.93	1.88	3.16
40	4.34	1.90	2.29	4.94	1.98	2.49	5.65	2.09	2.70
45	4.14	2.11	1.96	4.70	2.20	2.13	5.38	2.32	2.32

1.Test Standard: EN14511

1.2.3.2 HP-M12-E-S, HP-M12-E-S2

Umgebungs-temperatur (°C)	Heizung Kapazität ¹											
	Wasser Auslasstemperatur (°C)											
	25			35			45			55		
	Heizung Kapazität (kW)	Eingangs-leistung (kW)	COP	Heizung Kapazität (kW)	Eingangs-leistung (kW)	COP	Heizung Kapazität (kW)	Eingangs-leistung (kW)	COP	Heizung Kapazität (kW)	Eingangs-leistung (kW)	COP
-25	5.08	1.65	3.08	5.11	2.10	2.44	5.13	2.67	1.92	5.16	3.24	1.59
-20	5.84	1.75	3.35	5.87	2.22	2.64	5.90	2.83	2.09	5.94	3.44	1.73
-15	6.71	1.85	3.63	6.75	2.36	2.87	6.79	3.00	2.26	6.83	3.64	1.88
-10	7.72	1.96	3.94	7.76	2.50	3.11	7.81	3.18	2.46	7.85	3.86	2.03
-7	8.88	2.08	4.27	8.93	2.65	3.37	8.98	3.37	2.67	9.03	4.09	2.21
-2	10.21	2.18	4.68	10.27	2.78	3.70	10.33	3.54	2.92	10.39	4.30	2.42
2	10.41	2.14	4.87	10.47	2.72	3.85	10.53	3.47	3.04	10.59	4.21	2.52
7	11.98	2.05	5.83	12.05	2.61	4.61	12.11	3.33	3.64	12.18	4.04	3.01
12	13.17	1.93	6.83	13.25	2.46	5.39	13.32	3.13	4.26	13.40	3.80	3.53
20	13.70	1.74	7.89	13.78	2.21	6.23	13.86	2.82	4.92	13.94	3.42	4.08
27	14.25	1.56	9.12	14.33	1.99	7.20	14.41	2.53	5.69	14.49	3.08	4.71

1.Test Standard: EN14511

Hinweise: Die Werte für die Spitzenheizleistung berücksichtigen nicht die Leistungsabfälle, die durch Frost und während des Abtauens entstehen.

Umgebungs-temperatur (°C)	Wasser Auslasstemperatur (°C)											
	60			65			70			75		
	Heizung Kapazität (kW)	Eingangs-leistung (kW)	COP	Heizung Kapazität (kW)	Eingangs-leistung (kW)	COP	Heizung Kapazität (kW)	Eingangs-leistung (kW)	COP	Heizung Kapazität (kW)	Eingangs-leistung (kW)	COP
-25	4.98	3.50	1.43	4.80	3.75	1.28	/	/	/	/	/	/
-20	5.73	3.71	1.55	5.52	3.97	1.39	/	/	/	/	/	/
-15	6.59	3.93	1.68	6.35	4.21	1.51	6.11	4.50	1.36	5.87	4.78	1.23
-10	7.58	4.16	1.82	7.30	4.47	1.63	7.02	4.77	1.47	6.75	5.07	1.33
-7	8.71	4.41	1.97	8.39	4.73	1.77	8.08	5.05	1.60	7.76	5.38	1.44
-2	10.02	4.63	2.16	9.65	4.97	1.94	9.29	5.31	1.75	8.92	5.64	1.58
2	10.22	4.54	2.25	9.85	4.87	2.02	9.47	5.20	1.82	9.10	5.53	1.65
7	11.75	4.36	2.70	11.32	4.68	2.42	10.89	4.99	2.18	10.47	5.31	1.97
12	12.93	4.10	3.16	12.46	4.40	2.83	11.98	4.69	2.55	11.51	4.99	2.31
20	13.45	3.69	3.65	12.95	3.96	3.27	12.46	4.22	2.95	11.97	4.49	2.66
27	13.98	3.32	4.21	13.47	3.56	3.78	12.96	3.80	3.41	12.45	4.04	3.08

1.Test Standard: EN14511

Hinweise: Die Werte für die Spitzenheizleistung berücksichtigen nicht die Leistungsabfälle, die durch Frost und während des Abtauens entstehen.

Kühlen Kapazität ¹									
Umgebungs-temperatur (°C)	Wasser Auslasstemperatur (°C)								
	7			12			18		
	Kühlen Kapazität (kW)	Eingangs-leistung (kW)	EER	Kühlen Kapazität (kW)	Eingangs-leistung (kW)	EER	Kühlen Kapazität (kW)	Eingangs-leistung (kW)	EER
15	10.00	2.09	4.79	11.22	2.14	5.24	12.67	2.21	5.74
20	9.53	2.32	4.11	10.68	2.38	4.49	12.07	2.45	4.92
25	9.07	2.58	3.52	10.18	2.64	3.85	11.50	2.72	4.22
30	8.64	2.87	3.02	9.69	2.94	3.30	10.95	3.03	3.62
35	8.23	3.18	2.59	9.23	3.27	2.83	10.43	3.36	3.10
40	7.84	3.54	2.22	8.79	3.63	2.42	9.93	3.74	2.66
45	7.47	3.93	1.90	8.37	4.03	2.08	9.46	4.15	2.28

1.Test Standard: EN14511

1.2.3.3 HP-M18-E-S

Heizung Kapazität ¹												
Umgebungs-temperatur (°C)	Wasser Auslasstemperatur (°C)											
	25			35			45			55		
	Heizung Kapazität (kW)	Eingangs-leistung (kW)	COP	Heizung Kapazität (kW)	Eingangs-leistung (kW)	COP	Heizung Kapazität (kW)	Eingangs-leistung (kW)	COP	Heizung Kapazität (kW)	Eingangs-leistung (kW)	COP
-25	7.64	2.67	2.86	7.63	3.28	2.32	7.63	4.03	1.89	7.63	4.78	1.60
-20	8.78	2.83	3.10	8.78	3.48	2.52	8.78	4.28	2.05	8.77	5.07	1.73
-15	10.10	3.01	3.36	10.10	3.69	2.74	10.09	4.53	2.23	10.09	5.37	1.88
-10	11.61	3.19	3.65	11.61	3.91	2.97	11.61	4.80	2.42	11.60	5.70	2.04
-7	13.36	3.38	3.96	13.35	4.15	3.22	13.35	5.09	2.62	13.34	6.04	2.21
-2	15.36	3.55	4.33	15.35	4.35	3.53	15.35	5.35	2.87	15.34	6.34	2.42
2	15.67	3.47	4.51	15.66	4.27	3.67	15.66	5.24	2.99	15.65	6.21	2.52
7	18.02	3.34	5.40	18.01	4.10	4.40	18.00	5.03	3.58	18.00	5.96	3.02
12	19.82	3.14	6.32	19.81	3.85	5.15	19.80	4.73	4.19	19.80	5.61	3.53
20	20.61	2.82	7.30	20.60	3.47	5.95	20.60	4.26	4.84	20.59	5.05	4.08
27	21.44	2.54	8.44	21.43	3.12	6.87	21.42	3.83	5.59	21.41	4.54	4.72

1.Test Standard: EN14511

Hinweise: Die Werte für die Spitzenheizleistung berücksichtigen nicht die Leistungsabfälle, die durch Frost und während des Abtauens entstehen.

Wasser Auslasstemperatur (°C)												
Umgebungs-temperatur (°C)	60			65			70			75		
	Heizung Kapazität (kW)	Eingangs-leistung (kW)	COP	Heizung Kapazität (kW)	Eingangs-leistung (kW)	COP	Heizung Kapazität (kW)	Eingangs-leistung (kW)	COP	Heizung Kapazität (kW)	Eingangs-leistung (kW)	COP
	-25	7.34	5.18	1.42	7.06	5.58	1.27	/	/	/	/	/
-20	8.45	5.49	1.54	8.12	5.91	1.37	/	/	/	/	/	/
-15	9.71	5.82	1.67	9.34	6.27	1.49	8.96	6.72	1.33	8.58	7.16	1.20
-10	11.17	6.17	1.81	10.74	6.64	1.62	10.30	7.12	1.45	9.87	7.59	1.30
-7	12.84	6.54	1.96	12.35	7.04	1.75	11.85	7.55	1.57	11.35	8.05	1.41
-2	14.77	6.87	2.15	14.20	7.40	1.92	13.63	7.92	1.72	13.06	8.45	1.54
2	15.07	6.73	2.24	14.48	7.25	2.00	13.90	7.77	1.79	13.32	8.28	1.61
7	17.33	6.46	2.68	16.66	6.96	2.39	15.98	7.46	2.14	15.31	7.95	1.93
12	19.06	6.07	3.14	18.32	6.54	2.80	17.58	7.01	2.51	16.85	7.47	2.25
20	19.82	5.47	3.63	19.05	5.89	3.24	18.29	6.31	2.90	17.52	6.73	2.60
27	20.61	4.92	4.19	19.82	5.30	3.74	19.02	5.68	3.35	18.22	6.05	3.01

1.Test Standard: EN14511

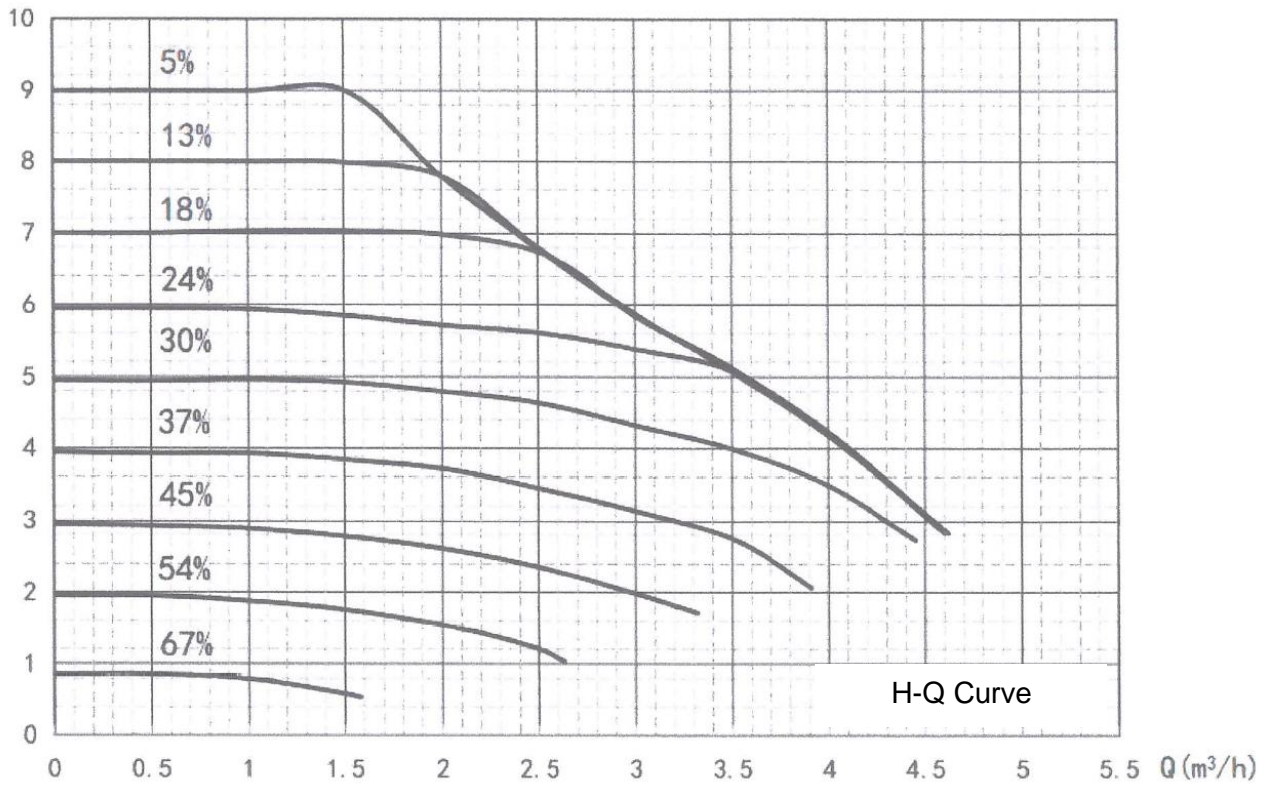
Hinweise: Die Werte für die Spitzenheizleistung berücksichtigen nicht die Leistungsabfälle, die durch Frost und während des Abtauens entstehen.

Kühlen Kapazität ¹									
Umgebungs-temperatur (°C)	Wasser Auslasstemperatur (°C)								
	7			12			18		
	Kühlen Kapazität (kW)	Eingangs-leistung (kW)	EER	Kühlen Kapazität (kW)	Eingangs-leistung (kW)	EER	Kühlen Kapazität (kW)	Eingangs-leistung (kW)	EER
15	17.40	3.85	4.52	19.37	3.78	5.13	21.74	3.69	5.89
20	16.57	4.27	3.88	18.45	4.20	4.40	20.71	4.10	5.05
25	15.78	4.75	3.32	17.57	4.66	3.77	19.72	4.56	4.32
30	15.03	5.28	2.85	16.74	5.18	3.23	18.78	5.07	3.71
35	14.32	5.86	2.44	15.94	5.76	2.77	17.89	5.63	3.18
40	13.63	6.51	2.09	15.18	6.40	2.37	17.04	6.26	2.72
45	12.99	7.24	1.79	14.46	7.11	2.03	16.22	6.95	2.33

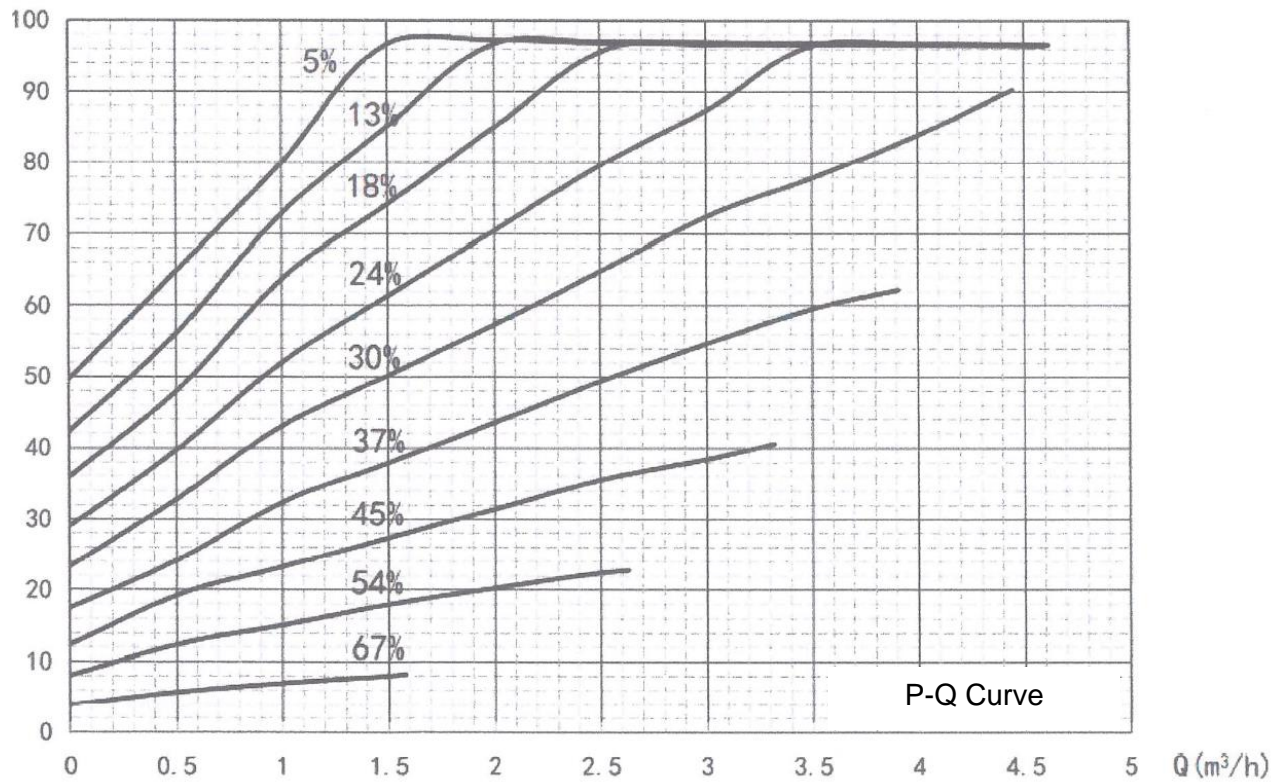
1.Test Standard: EN14511

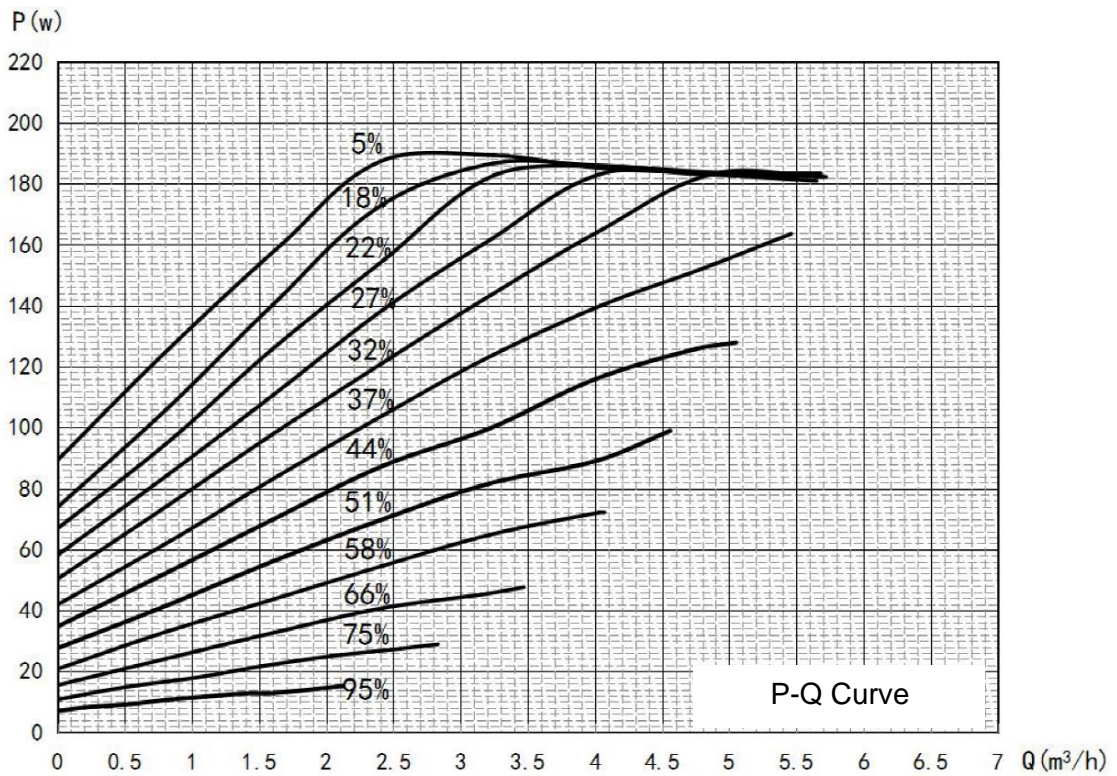
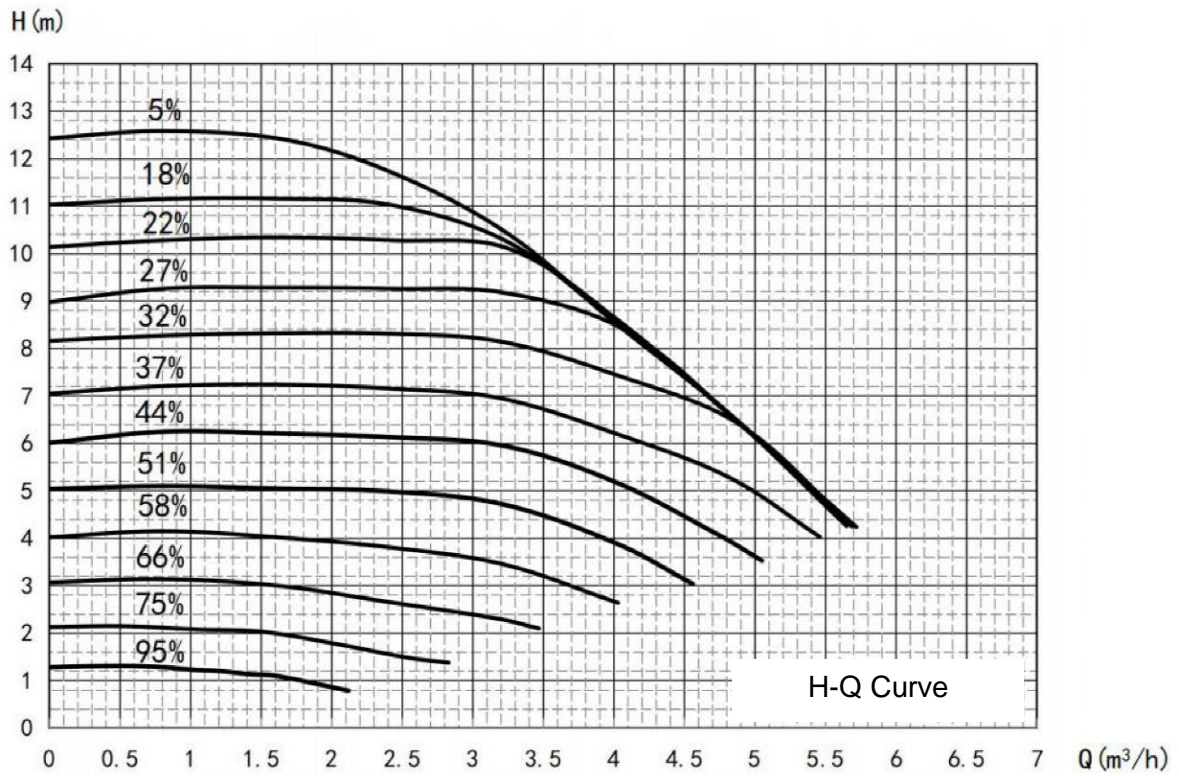
1.2.4 Leistung der Wasserpumpe
1.2.4.1 HP-M6-E-S / HP-M12-E-S/HP-M12-E-S2

H (m)

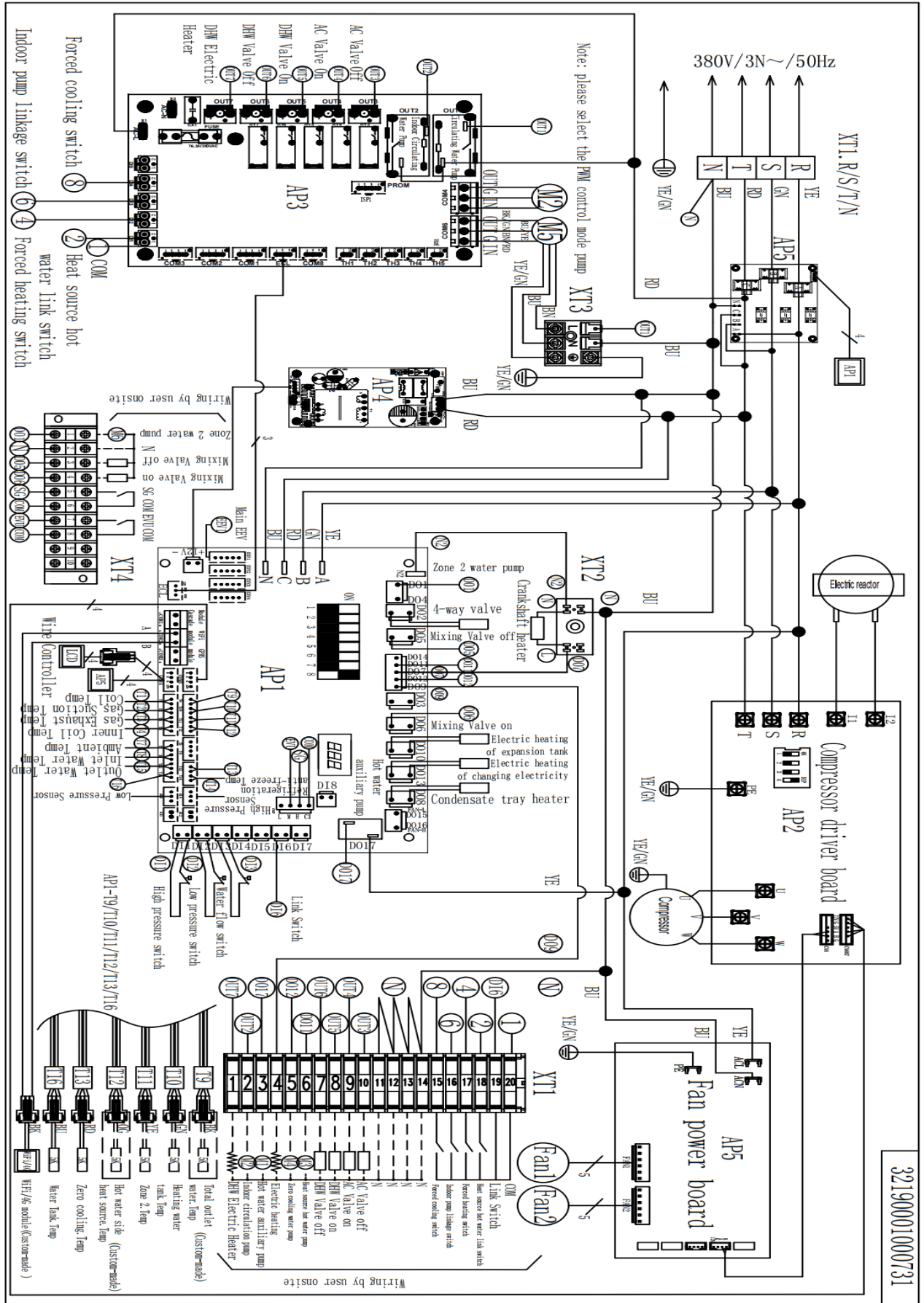


P (w)



1.2.4.2 HP-M18-E-S


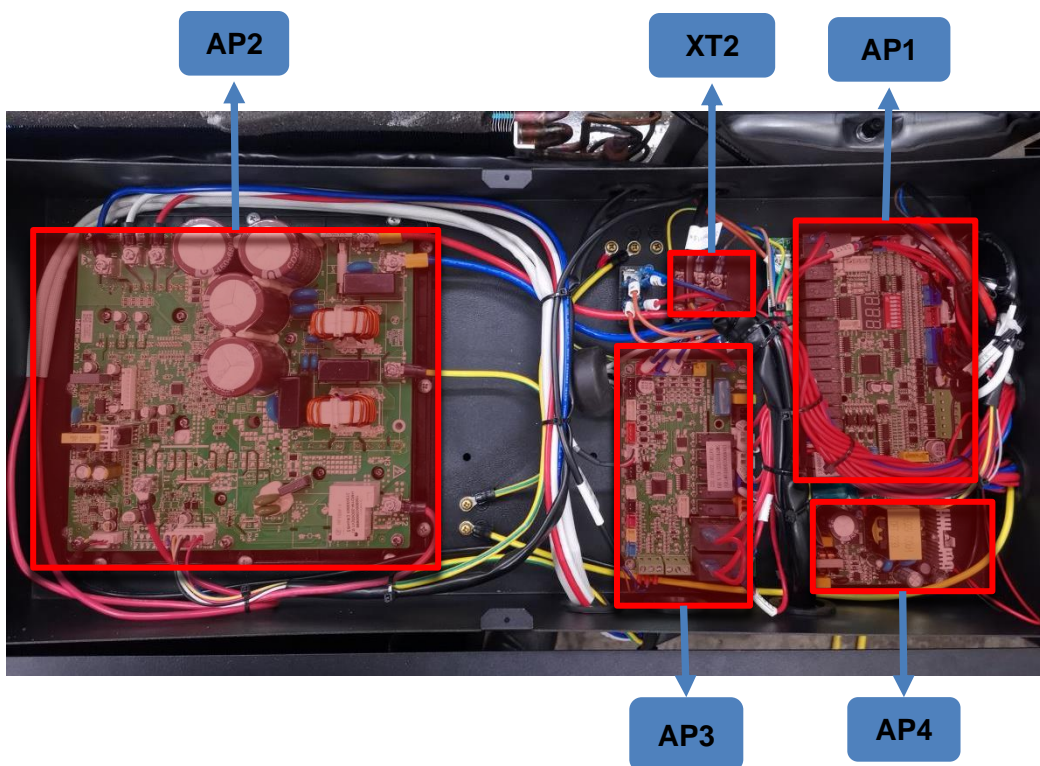
1.3.1.2 HP-M12-E-S2/ HP-M18-E-S



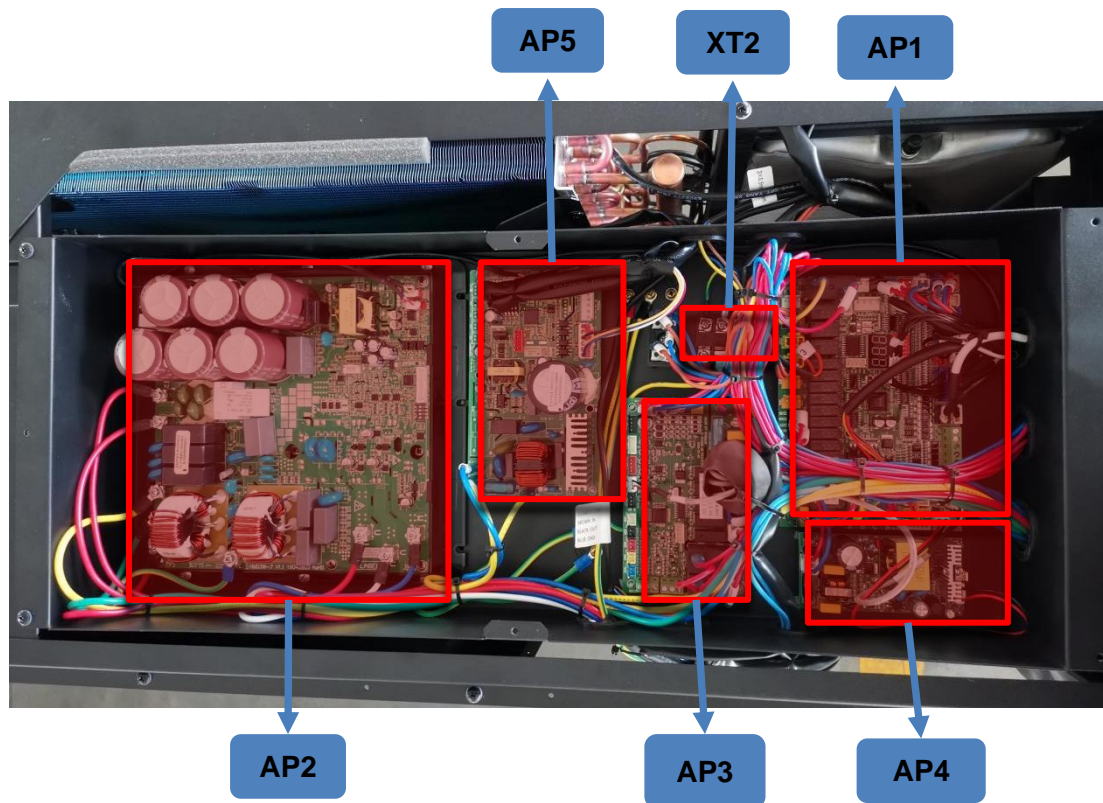
32190001000731

1.3.2 Elektrischer Aufbau

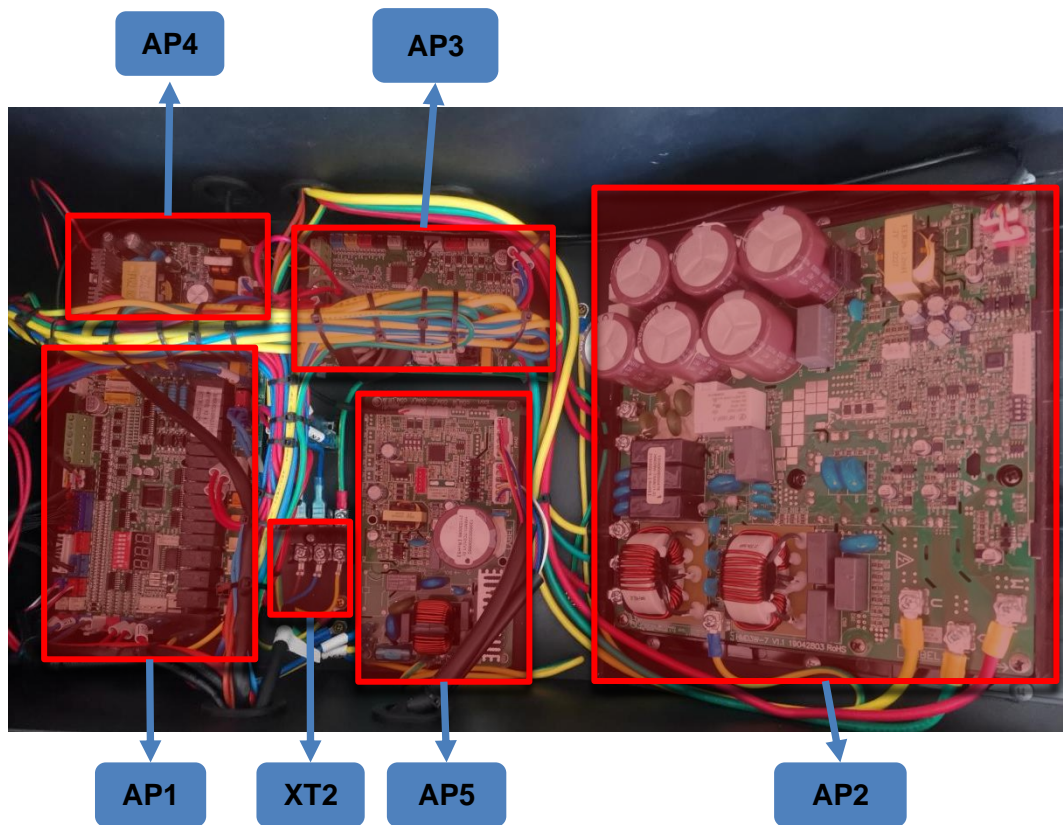
1.3.2.1 HP-M6-E-S/ HP-M12-E-S



Nr.	Beschreibung
XT2	Wasserpumpenausgang VAC230V
AP1	Hauptplatine
AP2	Kompressor-Treiberplatine
AP3	Wasserpumpen-Erweiterungsplatine
AP4	Schaltznetzteil-Platine

1.3.2.2 HP-M6-E-S/ HP-M12-E-S


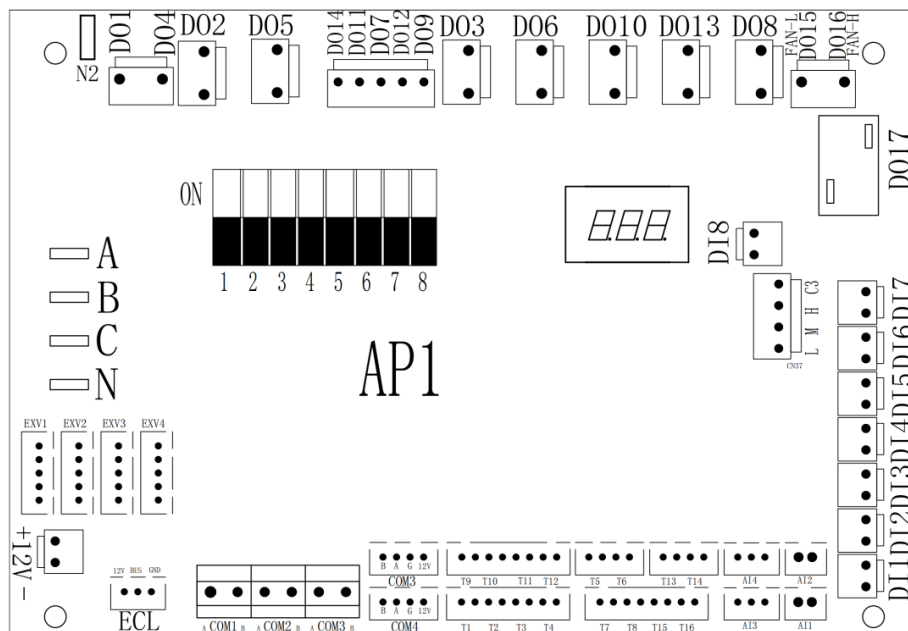
Nr.	Beschreibung
XT2	Wasserpumpenausgang VAC230V
AP1	Hauptplatine
AP2	Kompressor-Treiberplatine
AP3	Wasserpumpen-Erweiterungsplatine
AP4	Schaltzernetzteil-Platine
AP5	DC-Lüfterplatine

1.3.2.3 HP- M18-E-S


Nr.	Beschreibung
XT2	Wasserpumpenausgang VAC230V
AP1	Hauptplatine
AP2	Kompressor-Treiberplatine
AP3	Wasserpumpen-Erweiterungsplatine
AP4	Schaltznetzteil-Platine
AP5	DC-Lüfterplatine

1.3.3 Definition der Hauptplattenanschlüsse

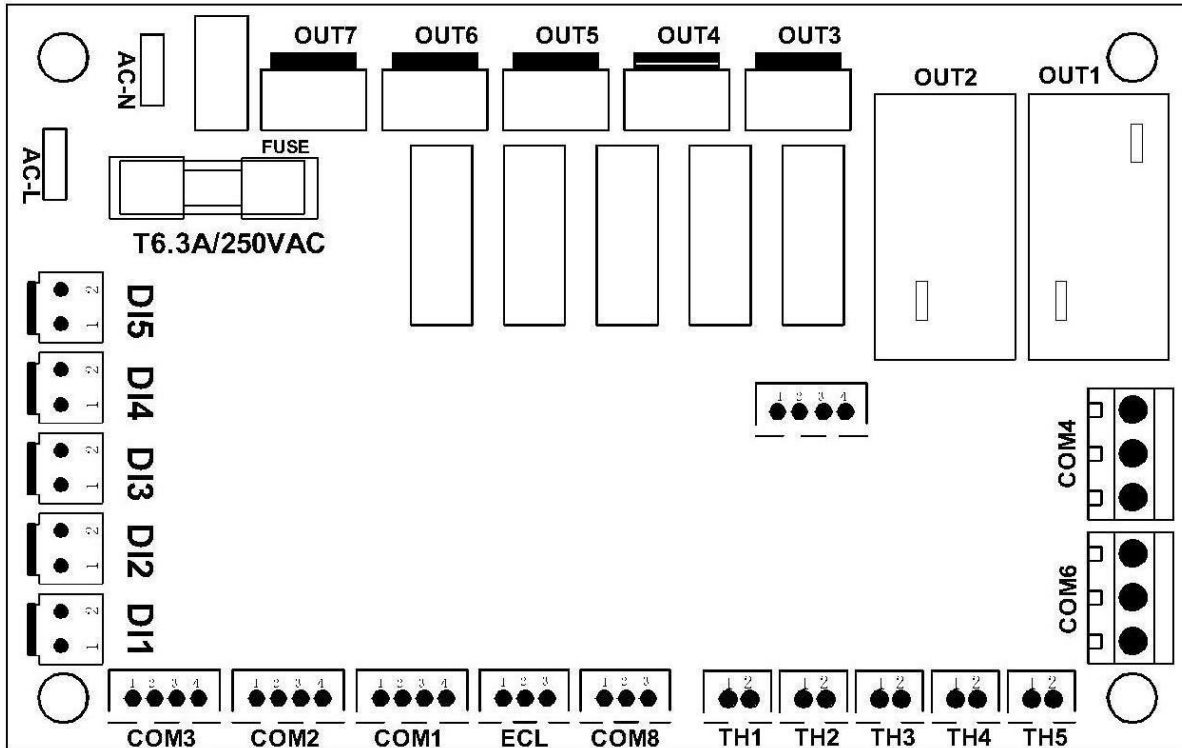
1.3.3.1 Anschlussdefinitionsdiagramm der Hauptplatine (AP1)



Port	Beschreibung	Port	Beschreibung	Port	Beschreibung
D01	P_h: Zone 2 Wasserpumpe	DI3	Wasserdurchflussschalter	AI3	Niederdruck-Sensor
D02	4-Wege-Ventil	DI2	Niederdruckschalter	T1	Äußere Spulentemperatur-Sensor
D03	Flüssigkeitseinspritzventil	DI1	Hochdruckschalter	T2	Rücklufttemperatur-Sensor
D04	Drosselklappen-Bypass- Ventile	C3	COM	T3	Temperatur der Abluft-Sensor
D05	SV3# Mischventil (geschlossen)	H	SG Signal	T4	Temperatur der Kühlschlange-Sensor
D06	SV3#Mischventil (geöffnet)	M	EVU Signal	T5	Eintrittstemperatur des Economizers-Sensor
D07	Heizung der Kurbelwelle	L	Niedriger Wasserstand (Warmwasser)	T6	Austrittstemperatur des Economizers-Sensor
D08	Gehäuse Heizung	AI2	Reserviert	T7	Umgebungstemperatur-Sensor
D09	EH2: Elektrische Heizung (Pufferspeicher)	AI1	Reserviert	T8	Wasserzulauftemperatur-Sensor
D010	EH3: Ausdehnungsgefäßheizung	AI4	Hochdrucksensor	T9	Gesamtauslasswasser-temperatur - Sensor
D011	P_e: Warmwasserseitige Zusatz-Wärmequellenpumpe	COM3	Antriebsmodule	T10	Temperatursensor für den Heizwassertank
D012	P_f: heizungsseitige Zusatz-Wärmequellenpumpe	COM4	LCD-Steuerung	T11	Heizungsseitiger Wärmequellen-Temperatursensor (optional)
D013	EH4: Plattenwärmetauscher-Elektroheizung	COM3	Reserviert	T12	Solar Thermie – Temperatur Sensor
D014	Enthalpie-Ventile	COM2	Hauptgerät-Überwachung	T13	Rücklaufwassertemperatur
D015	Leichter Wind	COM1	Modul Kaskade	T14	Frostschutztemperatur-Sensor
D016	Starker Wind	ECL	Erweiterungsmodule	T15	Wasserauslasstemperatur-Sensor
D017	P_c Warmwasser-Zusatzpumpe (optional)	12V	DC-12-V-Stromversorgung	T16	Tanktemperatur (Warmwasser)-Sensor
C2	Seite 1	EXV1	EEV-Hauptventil	LED1	LED
C1	Seite 2	EXV2	EVI-Hilfsventile	SW1	Dip-Schalter
D18	Mittelspannungsschalter 1	C	Leistungsaufnahme T- Phase	N	Nulldraht des Stromeingangs

DI7	Reserviert	B	Leistungsaufnahme S- Phase		
DI6	Hauptgerät-Verbindungsschalter	A	Leistungsaufnahme R- Phase		

1.3.3.2 Anschlussplan für die Erweiterungsplatine der Wasserpumpe (AP3)



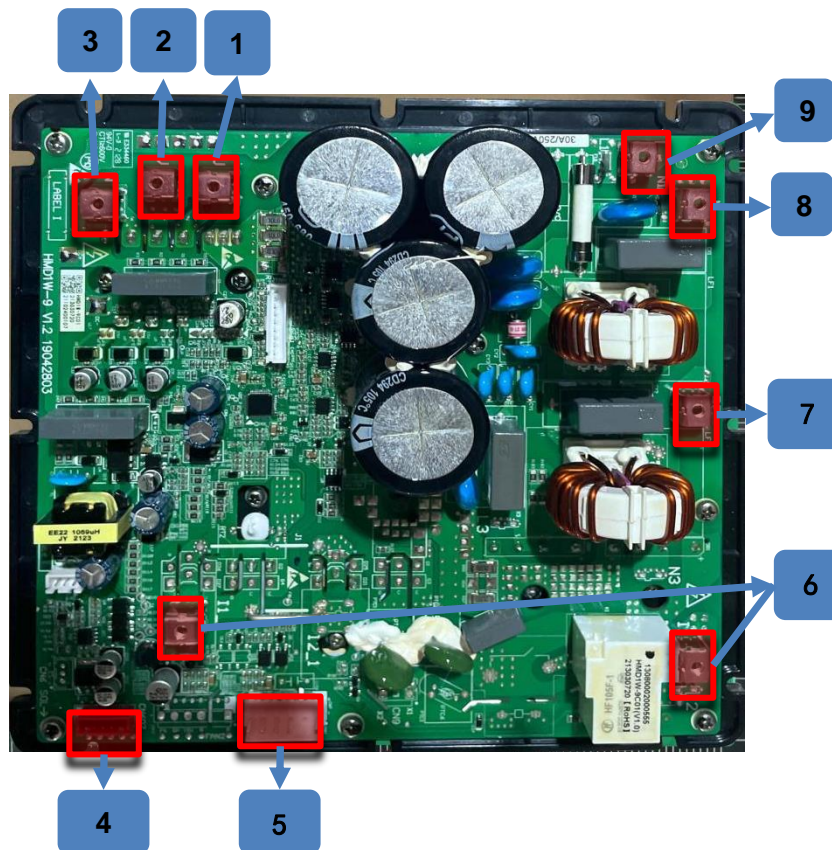
Port	Beschreibung	Port	Beschreibung
OUT1	Umwälzpumpe		
OUT2	P_b: Sekundäre Heizungsumwälzpumpe	DI5	Reserviert
OUT3	SV2: 3-Wege-Ventil (Heizung)	DI4	Verbindungsschalter der sekundären Umwälzpumpe der Heizung
OUT4	SV2: 3-Wege-Ventil (Kühlung)	DI3	Verbindungsschalter der Heizungsseite der Wärmequelle
OUT5	SV1: 3-Wege-Ventil (Warmwasser)	DI2	Warmwasserseitiger Verbindungsschalter für Wärmequellen
OUT6	SV1: 3-Wege-Ventil (Pufferspeicher)	DI1	Kopplungsschalter (Wärmequelle für Warmwasser)
OUT7	Warmwasser Elektroheizung/ Gassignal ausgang	TH1	Reserviert
COM3	RS485	TH2	Reserviert
COM2	RS485	TH3	Reserviert
COM1	RS485	TH4	Reserviert
AC-L	Strom-Eingang L	TH5	Reserviert
AC-N	Strom-Eingang N	COM8	Reserviert
		ECL	Kommunikation mit der Hauptplatine
		COM4	PWM-Eingang und -Ausgang der Innenraumpumpe
		COM6	Hauptgerät-Umwälzpumpe PWM-Eingang und -Ausgang

1.3.3.3 AP4- Stromversorgungsplatine



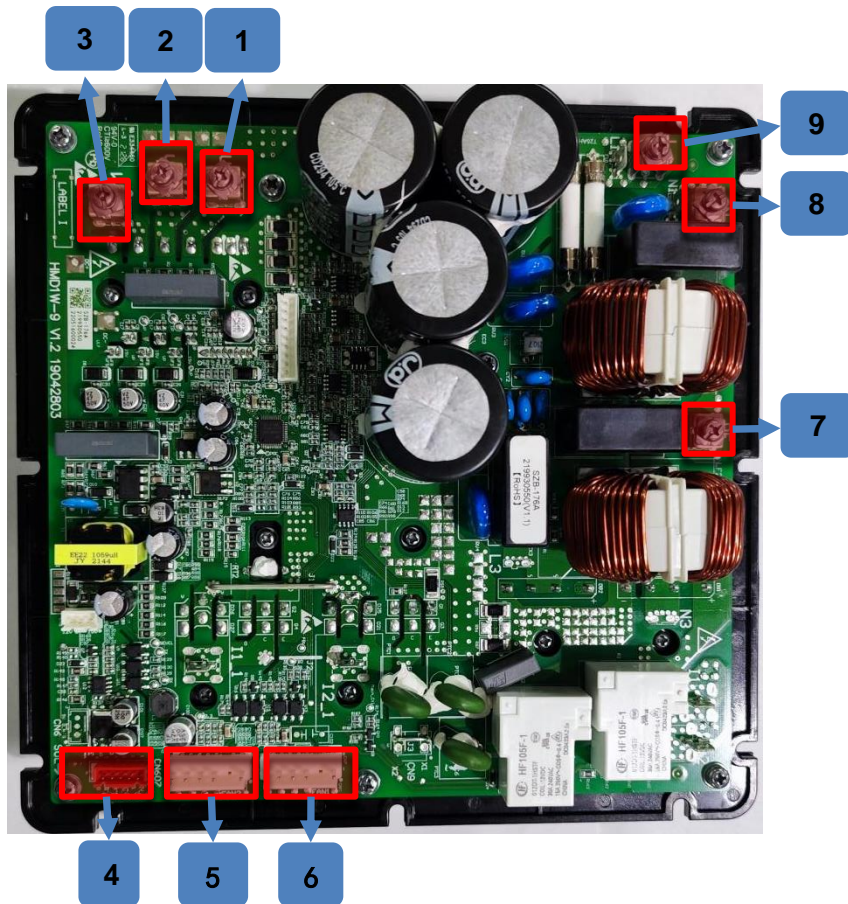
Nr.	Beschreibung
1	Sicherung
2	Stromversorgung
3	Sekundäre Stromversorgung 1 (DC12V)
4	Sekundäre Stromversorgung 2 (DC12V)

1.3.3.4 AP2- Kompressorantriebsplatine

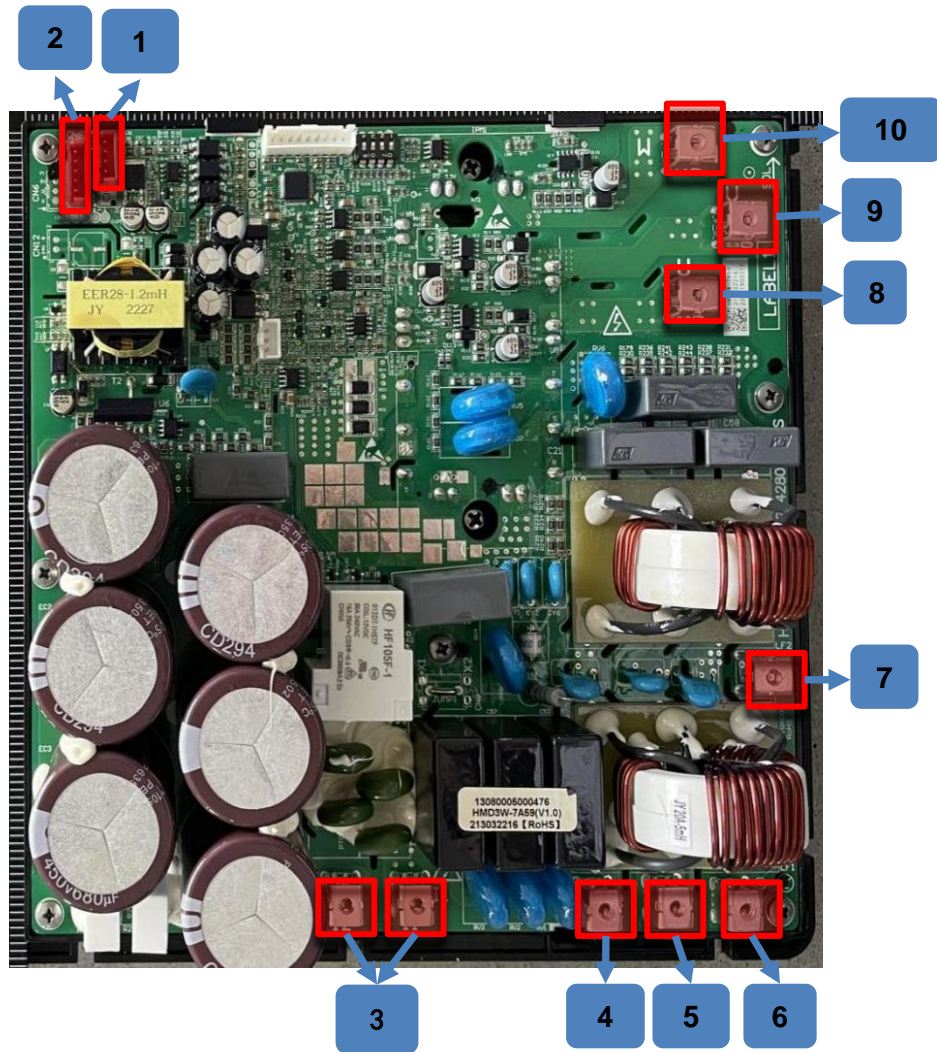


Modell	Nr.	Beschreibung
HP-M6-E-S	1	Kompressor-Ausgang U
	2	Kompressor-Ausgang V
	3	Kompressor-Ausgang W

	4	RS485 (zu AP1)
	5	Lüfter
	6	Drosselspulen
	7	PE
	8	Stromversorgung N (VAC230)
	9	Stromversorgung L (VAC230)

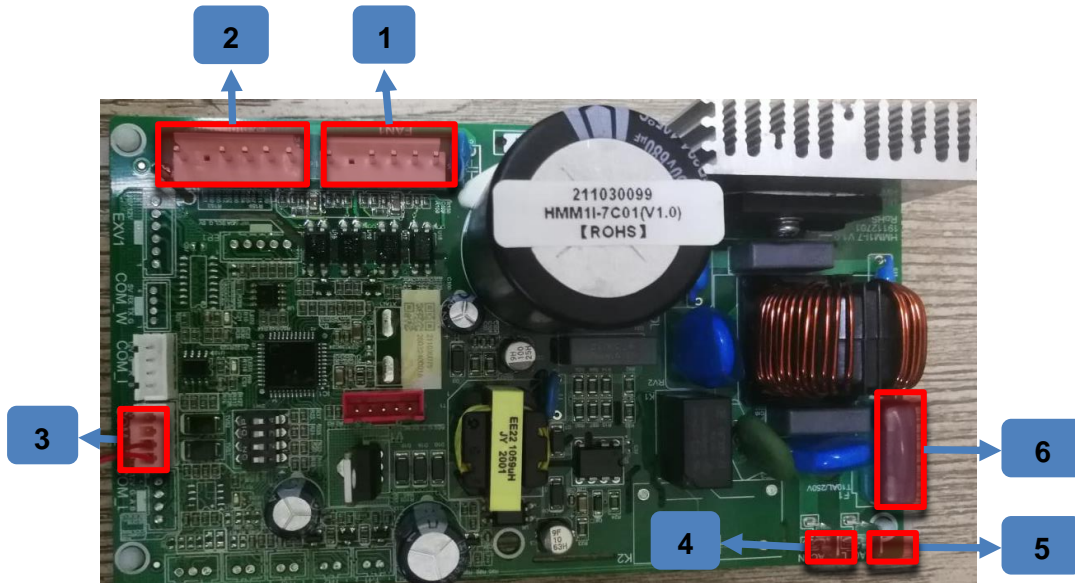


Modell	Nr.	Beschreibung
HP-M12-E-S	1	Kompressor-Ausgang U
	2	Kompressor-Ausgang V
	3	Verdichter-Ausgang W
	4	RS485 (zu AP1)
	5	2# Lüfter
	6	1# Lüfter
	7	PE
	8	Stromversorgung N (VAC230)
	9	Stromversorgung L (VAC230)



Modell	Nr.	Beschreibung
HP-M12-E-S2/ HP-M18-E-S	1	RS485(zu AP5)
	2	RS485(zu AP1)
	3	Drosselspulen
	4	Stromversorgung R (VAC380)
	5	Stromversorgung S (VAC380)
	6	Stromversorgung T (VAC380)
	7	PE
	8	Kompressor-Ausgang U
	9	Kompressor-Ausgang V
	10	Kompressor-Ausgang W

1.3.3.5 AP5- Lüfterantriebs-Platine







Nr.	Beschreibung
1	1# Lüfter Ausgang
2	2# Lüfter Ausgang
3	RS485 (zu AP1)
4	Stromversorgung N (VAC230)
5	Stromversorgung L (VAC230)
6	Sicherung

1.3.4 Eingebaute Temperatursensoren

Der eingebaute Temperatursensor muss per DIP-Schalter oder Parameter aktiviert werden.































Nr.	Sensortyp	Farbe/Spec.	Einstellung	Siehe	Hinweis
T9	Gesamte Wasseraustrittstemp.	Schwarz/5K	DIP-Schalter	1.3.5.2	Deaktivieren (Standard)
T10	Puffertank Temp.	Grün/5K	DIP-Schalter	1.3.5.2	Deaktivieren (Standard)
T11	Zone 2 Wassertemp.	Gelb/5K	P257	2.7.5	Deaktivieren (Standard)
T12	Solarwasser-Temp.	Orange/5K	P151/P152	2.7.3.5	Deaktivieren (Standard)
T13	Rücklaufwasser-Temp.	Rot/5K	L22	2.7.3.4	Deaktivieren (Standard)
T16	Temperatur Warmwasserspeicher	Blau/5K	P48	2.6.1.3	Deaktivieren (Standard)



1.3.5 Definitionen der DIP-Schalter

DIP-Schalter Typ	Funktionen	Status
SW1	Einstellen der Master- und Slave-Adressen	ON  OFF  1 2 3 4
SW2	Einstellen der Gerätefunktionen	ON  OFF  5 6 7 8

1.3.5.1 Definitionen für SW1





Adresseinstellungskombinationen für Master und Slave:





Nr.	SE1	SE2	SE3	SE4	Status
Master	OFF	OFF	OFF	OFF	ON  OFF  1 2 3 4
Slave1	ON	OFF	OFF	OFF	ON  OFF  1 2 3 4
Slave2	OFF	ON	OFF	OFF	ON  OFF  1 2 3 4
Slave3	ON	ON	OFF	OFF	ON  OFF  1 2 3 4
Slave4	OFF	OFF	ON	OFF	ON  OFF  1 2 3 4
Slave5	ON	OFF	ON	OFF	ON  OFF  1 2 3 4
Slave6	OFF	ON	ON	OFF	ON  OFF  1 2 3 4
Slave7	ON	ON	ON	OFF	ON  OFF  1 2 3 4
Slave8	OFF	OFF	OFF	ON	ON  OFF  1 2 3 4
Slave9	ON	OFF	OFF	ON	ON  OFF  1 2 3 4
Slave10	OFF	ON	OFF	ON	ON  OFF  1 2 3 4
Slave11	ON	ON	OFF	ON	ON  OFF  1 2 3 4
Slave12	OFF	OFF	ON	ON	ON  OFF  1 2 3 4
Slave13	ON	OFF	ON	ON	ON  OFF  1 2 3 4
Slave14	OFF	ON	ON	ON	ON  OFF  1 2 3 4





Nr.	SE1	SE2	SE3	SE4	Status
Slave15	ON	ON	ON	ON	ON  OFF  1 2 3 4

1.3.5.2 Definitionen für SW2

Funktion	SE5
O(Keine)	ON/OFF
O(Keine)	ON/OFF

Funktion	SE6	Status
Pufferspeicher Temp. Sensors aktiviert	ON	ON  OFF  6
Puffertank-Temp. Sensor deaktiviert	OFF (Standard)	ON  OFF  6

Funktion	SE7	Status
gesamter Wasserausgangs Temperatursensor aktiviert	ON	ON  OFF  7
gesamter Wasserausgangs Temperatursensor deaktiviert	OFF (Standard)	ON  OFF  7

Funktion	SE8	Status
Dreiphasige Modelle	ON	ON  OFF  8
Einphasige Modelle	OFF	ON  OFF  8

2. Installation

2.1 Vorkehrungen vor der Installation

- A. Das Kühl- und Heizwassersystem der Wärmepumpe sollte ein geschlossenes System sein. Sollte ein Frostschutzmittel oder ein anderes Kältemittel verwendet werden, wenden Sie sich bitte an geeignetes Fachpersonal.
- B. Ein Filter mit einer Maschenweite von 40 Mesh oder mehr muss vor dem Einlassrohr der Wärmepumpeneinheit installiert werden.
- C. Das Sieb des Filters muss aus rostfreien Stahl bestehen, um zu verhindern, dass durch Korrosion Verunreinigungen in das System gelangen und Schäden am Wärmetauscher anrichten. Diese Wärmepumpe verwendet ein ungiftiges, entflammbares und explosives Kältemittel und muss in einem belüfteten Außenbereich, entfernt von offenen Flammen, installiert werden.

2.1.1 Haftungsausschluss

1. Das Gerät muss über eine unabhängige Stromversorgung mit Hilfe von einem Kupferkabel mit entsprechendem Durchmesser betrieben werden. Außerdem sollte es über ein zuverlässiges Erdungskabel verfügen. Sollte die Verkabelung nicht den Anforderungen entsprechen und somit das Gerät nicht normal funktionieren, übernimmt das Unternehmen keine Haftung dafür.
2. Bei der Reinigung des Geräts muss dieses angehalten werden und der Netzschalter ausgeschaltet sein. Das Unternehmen übernimmt keine Verantwortung für Stromschläge, Verletzungen oder andere Schäden, welche durch eine Reinigung mit eingeschaltetem Gerät verursacht wurden.
3. Wenn im Winter oder bei einer Umgebungstemperatur unter 2°C das Gerät abgeschaltet werden sollte, stellen Sie bitte sicher, dass der Wasserkreislauf und Wassertank entleert wird. Dies soll verhindern, dass das Wasser in der Leitung einfriert, sich dadurch ausdehnt und es zu Rissen oder sonstigen Beschädigungen der Maschine oder der Leitung kommt. Das Unternehmen haftet nicht für Schäden und Risse, die durch Einfrieren des Geräts aufgrund eines Stromausfalls und des Abschaltens des Frostschutzes entstehen.

2.1.2 Warnung

- (1) Vor der Installation sollte sichergestellt werden, dass die örtliche Spannung mit der vom Gerät benötigten Spannung übereinstimmt und dass die Kapazität der elektrischen Leitungen und Steckdosen den maximalen Leistungsanforderungen entspricht.
- (2) Ist das Standgerät weder mit einem Netzkabel und einem Netzstecker noch mit einem Netztrennschalter (mit einer Kontaktöffnung, die eine vollständige Trennung unter den Bedingungen der Überspannungsklasse III gewährleistet) ausgestattet, dann muss die angeschlossene feste Verdrahtung mit einer allpolig trennenden Fehlerstrom-Schutzeinrichtung mit einer Kontaktöffnung von mehr als 3 mm gemäß den Verdrahtungsvorschriften ausgestattet sein.
- (3) Bitte beauftragen Sie das Fachpersonal mit der Installation. Der Installateur muss über einschlägige Fachkenntnisse verfügen, sollte der Benutzer das Gerät selbst installieren könnte es zu Fehlern kommen. Wenn das Gerät nicht ordnungsgemäß installiert wird, kann es zu Wasseraustritt, Brand, Stromschlägen, Verletzungen und anderen Schäden kommen.
- (4) Bitte nutzen Sie nur die vom Unternehmen freigegebenen Zubehör- oder Ersatzteile
- (5) Bitte beachten Sie bei der elektrischen Verkabelung auf die örtlichen Elektrovorschriften. Stellen Sie sicher, dass das Gerät mit einer korrekten Erdung ausgestattet ist, ansonsten kann dies zu Stromschlägen führen.
- (6) Wenn die Wärmepumpeneinheit bewegt oder neu installiert werden muss, beauftragen Sie bitte das Fachpersonal damit. Wenn die Installation nicht ordnungsgemäß durchgeführt wurde, kann es zu Unfällen wie z.B. Betriebsstörungen, Stromschlägen, Feuer, Verletzungen, Wasseraustritt oder anderen Schäden kommen.
- (7) Das Gerät darf nicht durch den Benutzer selbst modifiziert oder repariert werden. Ansonsten kann es zu Lecks, Feuer, Stromschlägen, Verletzungen und anderen Unfällen kommen. Es muss immer qualifiziertes Fachpersonal für eine Reparatur beauftragt werden.
- (8) Entfernen Sie keine Aufkleber, Platten, Anweisungen oder Typenschilder vom Wärmepumpengehäuse.

2.1.3 Vorsichtsmaßnahmen

(1) Die Stromversorgung muss mit einem Fehlerstromschutzschalter ausgestattet sein, dessen Nennstromwert nicht geringer als der Betriebsstrom des Geräts ist.

Die Erdung muss ordnungsgemäß funktionieren, ansonsten kann es zu Stromschlägen kommen. Bitte überprüfen Sie immer ob die Verkabelung ordnungsgemäß installiert wurde und richtig funktioniert, ansonsten kann es es zu Überhitzung und Feuer beim Gerät kommen und es können Personenschäden entstehen.

(2) Steckdosen müssen in Bereichen in dem Spritzwasser vorkommen kann in einer Höhe von mindestens 1.8m angebracht werden.

Es muss darauf geachtet werden dass kein Wasser an die Steckdose gelangt und Kinder sie nicht erreichen können.

(3) Während des Heizens können Wassertropfen aus der Druckentlastungsöffnung des Druckentlastungsventil tropfen. Wenn aber eine große Menge an Wasser auftritt, wenden Sie sich bitte an das Fachpersonal für eine Reparatur.

Um Schäden an der Wärmepumpeneinheit zu vermeiden, verstopfen Sie niemals die Druckentlastungsöffnung. Das an der Druckentlastungsöffnung angeschlossene Abflussrohr sollte bei der Installation in einer frostfreien Umgebung mit Gefälle verlegt werden.

(4) Das Gerät muss immer mit dem vom Hersteller gelieferten Netzkabel betrieben werden. Sollte das Netzkabel beschädigt sein, muss dieses durch entsprechendes Fachpersonal ersetzt werden.

(5) Sollten Teile des Geräts beschädigt sein, sollte die Reparatur nur von geeignetem Fachpersonal durchgeführt werden und es sollten nur die Originalen Teile für diese Reparatur genutzt werden.

(6) Wenn die Wärmepumpeneinheit über einen längeren Zeitraum (mehr als 2 Wochen) nicht benutzt wird, kann sich im Wasserleitungssystem Sauerstoff bilden, welcher hochentzündlich ist. Zur Verringerung des Risikos wird empfohlen vor der Verwendung eines an das Wasserleitungssystem angeschlossenes Gerät den Heißwasserhahn für einige Minuten aufzudrehen.

Sollte Sauerstoff vorhanden sein, entsteht dabei ein ungewöhnliches Geräusch als würde Luft durch das Rohr strömen. Rauchen Sie nicht und zünden Sie kein offenes Feuer in der Nähe des Wasserhahns an während dieser eingeschaltet ist.

(7) Stecken Sie keine Finger, Stöcke usw. in den Luftauslass oder Lufteinlass, da es sonst aufgrund der hohen Drehzahl des Lüfters zu Verletzungen kommen kann.

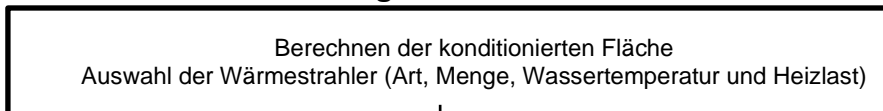
(8) Im Falle einer Anomalie (z.B. Brandgeruch) ist der manuelle Netzschalter sofort auszuschalten und der Betrieb einzustellen. Für die Reparatur sollte ein Fachmann beauftragt werden. Wenn das Gerät weiterhin abnormal läuft, kann es zu einem Stromschlag oder einem Brand kommen.

(9) Es darf nicht an einem Ort installiert werden, an dem brennbare Gase austreten können. Wenn das brennbare Gas entweicht, kann in der Umgebung des Geräts ein Brand entstehen.

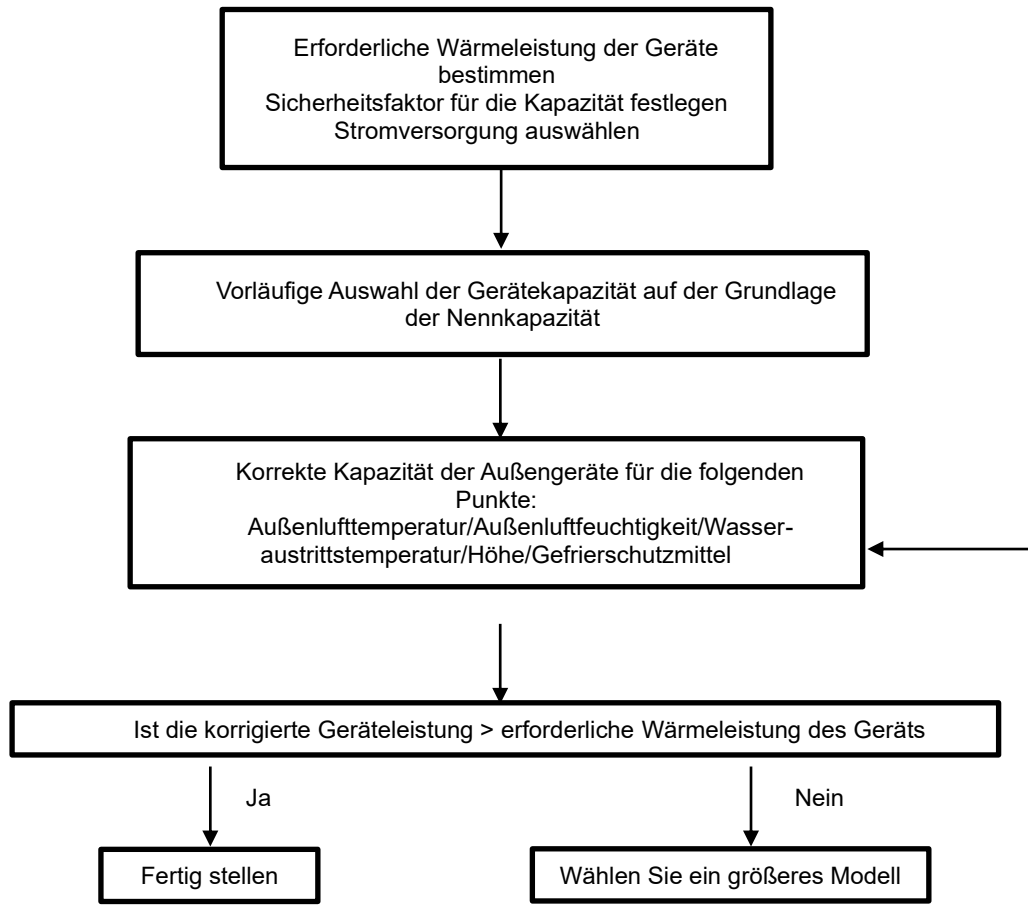
(10) Vergewissern Sie sich, dass der Aufstellfuß für eine langfristige Nutzung stabil ist. Wenn dies nicht der Fall sein sollte, besteht die Gefahr, dass das Gerät herunterfällt und es zu Schäden kommt oder Menschen verletzt werden.

2.2 Leitfaden zur Auswahl einer Wärmepumpe

Schritt 1: Heizlastberechnung



Schritt 2: Auswahl der Geräte



2.3 Installationsanforderungen

2.3.1 Anforderungen an den Aufstellungsort

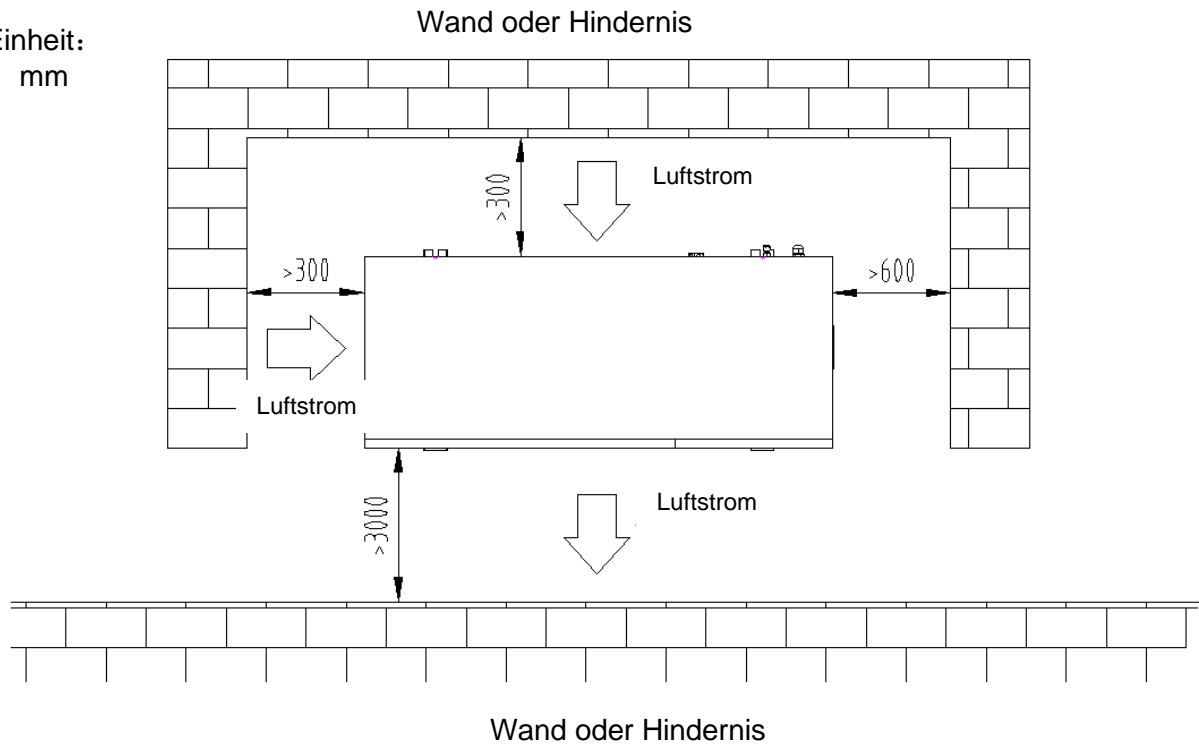
Bitte beachten Sie bei der Wahl des Aufstellungsortes der Wärmepumpe die folgenden Regeln.

1. Der zukünftige Aufstellungsort muss für eine bequeme Bedienung und Wartung leicht zugänglich sein.
2. Das Gerät muss auf dem Boden installiert werden, am besten auf einem ebenen Betonboden. Stellen Sie sicher, dass der Boden ausreichend stabil ist und das Gewicht des Geräts tragen kann.
3. In der Nähe des Geräts muss ein Wasserabfluss vorgesehen werden, um den Aufstellungsort zu schützen.
4. Falls erforderlich, kann das Gerät mit Hilfe geeigneter, für sein Gewicht ausgelegter Montageplatten erhöht werden.
5. Stellen Sie sicher, dass das Gerät ordnungsgemäß belüftet wird, dass der Luftauslass nicht zu den Fenstern der benachbarten Gebäude zeigt und dass die Abluft nicht zurückströmen kann. Außerdem muss um das Gerät herum ausreichend Platz für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten vorhanden sein.
6. Das Gerät darf nicht in einem Bereich aufgestellt werden, in dem es Öl, brennbaren Gasen, ätzenden Produkten, Schwefelverbindungen oder Hochfrequenzgeräten ausgesetzt ist.
7. Um Schlammspritzer zu vermeiden, darf das Gerät nicht in der Nähe einer Straße oder eines Weges installiert werden.
8. Um eine Belästigung der Nachbarn zu vermeiden, stellen Sie das Gerät so auf, dass es in Richtung des am wenigsten lärmempfindlichen Bereichs aufgestellt wird.
9. Halten Sie das Gerät so weit wie möglich außerhalb der Reichweite von Kindern.

2.3.1.1 Anforderungen an die Einzelinstallation

Aufstellungsort:

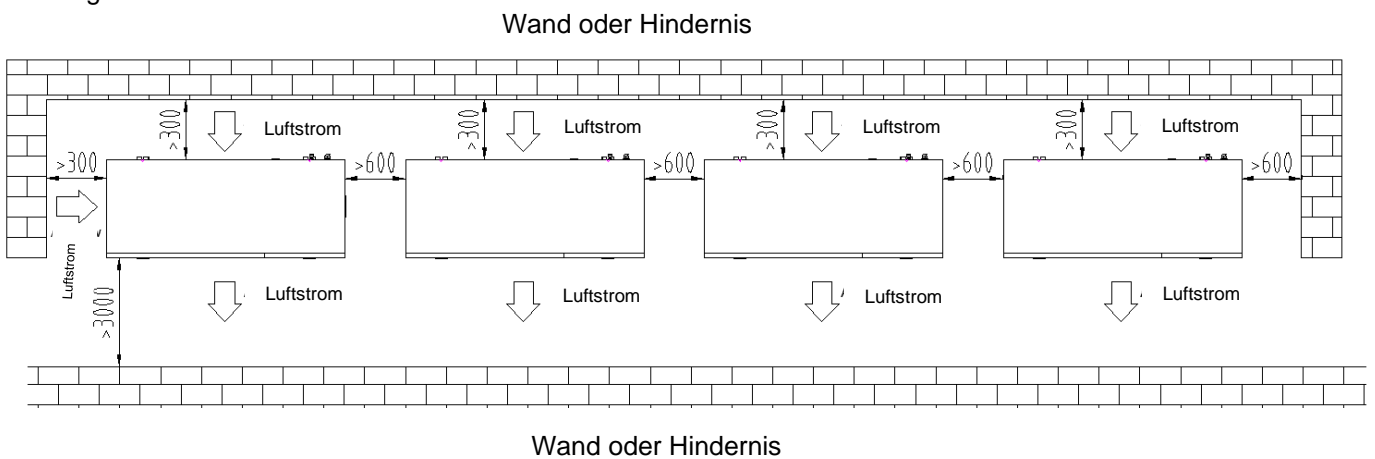
Einheit:
mm



2.3.1.2 Anforderungen an die Kaskadeninstallation

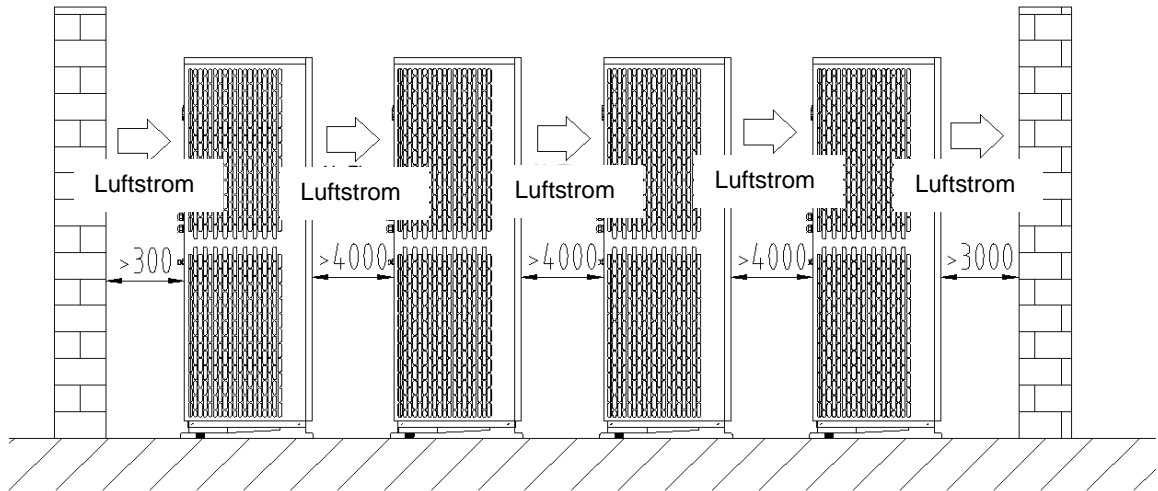
Das Gerät muss an einem Ort mit Luftzirkulation, ohne Wärmestrahlung oder andere Wärmequellen installiert werden, und der zulässige Mindestabstand zwischen dem Gerät und den umgebenden Wänden oder anderen Schutzräumen beträgt:

Installationstyp 1: Der Abstand zwischen der Lufteintrittsfläche und der Wand beträgt mehr als 300 mm, der Abstand zwischen jeweils 2 Geräten beträgt mehr als 600 mm, wie in der Abbildung dargestellt:

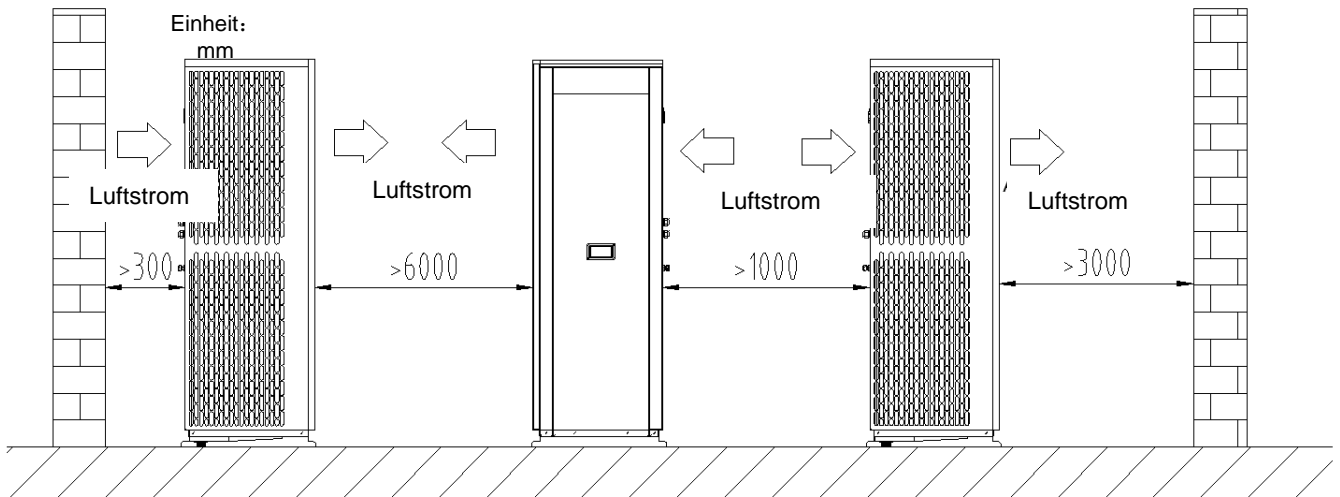


Installationstyp 2: Der Abstand zwischen der Lufteintrittsfläche und der Wand beträgt mehr als 4000 mm, der Abstand zwischen jeweils 2 Geräten beträgt mehr als 4000 mm, wie in der Abbildung dargestellt:

Einheit:
mm

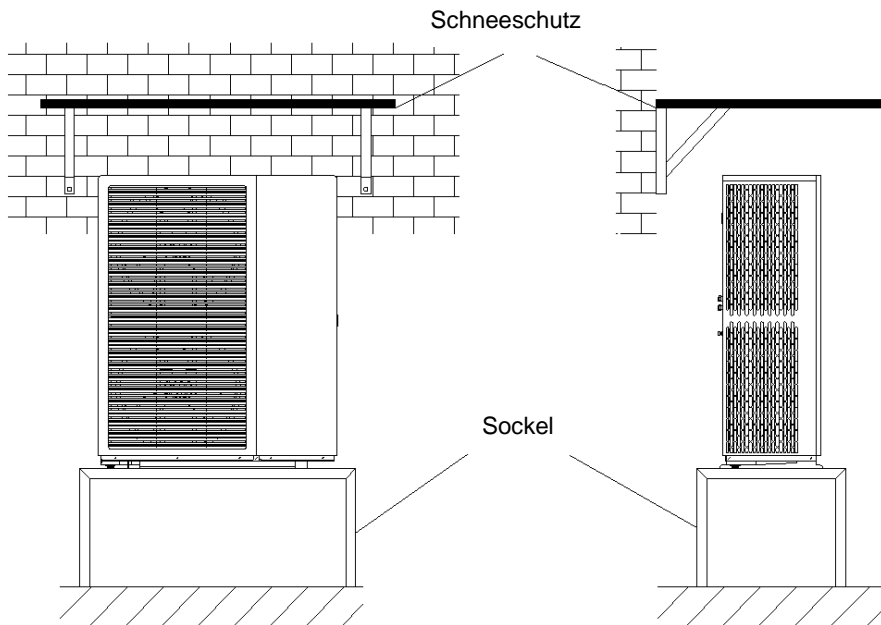


Installationstyp 3: Der Abstand zwischen der Lufteintrittsfläche und der Lufteintrittsfläche beträgt mehr als 300 mm, der Abstand zwischen jeweils 2 Geräten beträgt mehr als 4000 mm, wie in der Abbildung dargestellt:



2.3.1.3 Installation in kalten Klima-Zonen

In schneebedeckten Gebieten muss eine Schneeschutzvorrichtung installiert werden. Um nicht durch Schnee beeinträchtigt zu werden, wird eine erhöhte Plattform verwendet, und am Luftein- und -auslass wird ein Schneeschutz installiert.



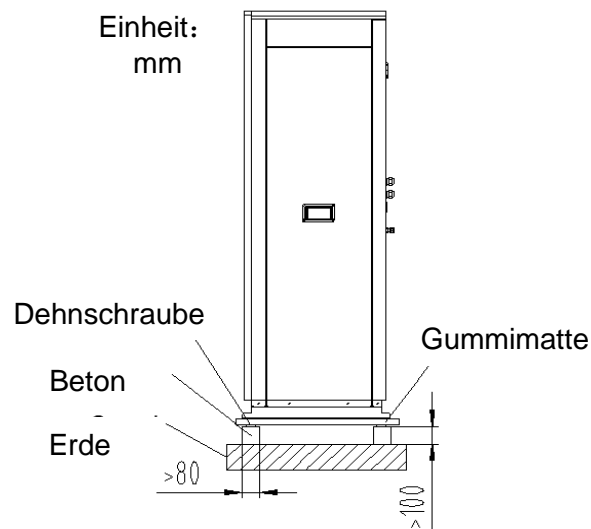
2.3.1.4 Installation in warmen Klima-Zonen

Da die Außentemperatur über den Außentemperatursensor gemessen wird, ist darauf zu achten, dass das Gerät an einem Ort oder unter einem Vordach installiert wird, wo es nicht der direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist. Andernfalls kann es durch die Sonnenwärme zu Fehlern kommen.

2.3.1.5 Anforderungen an die Sockelmontage

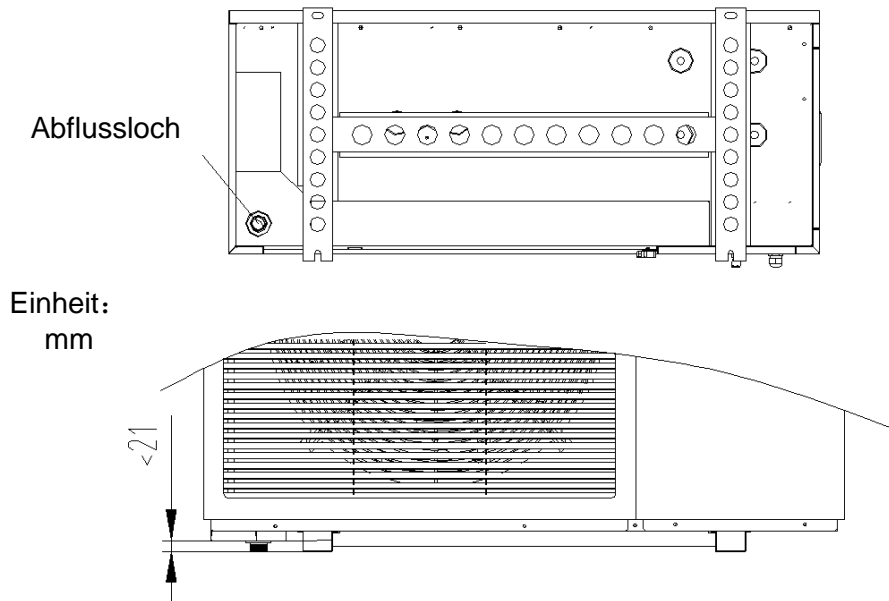
Bei der Konstruktion des Sockels der Außeneinheit sollten die folgenden Aspekte berücksichtigt werden:

- Ein solider Sockel verhindert übermäßige Vibrationen und Geräusche. Der Sockel des Außengeräts sollte auf festem Boden oder auf einer Struktur stehen, die stark genug ist, um das Gewicht des Geräts zu tragen.
- Der Sockel sollte mindestens 100 mm hoch sein, um eine ausreichende Entwässerung zu gewährleisten und das Eindringen von Wasser in den Sockel des Geräts zu verhindern.
- Es können sowohl Stahl- als auch Betonsockel verwendet werden.
- Außengeräte sollten nicht auf tragenden Strukturen installiert werden, die im Falle eines verstopften Abflusses durch eingedrungenes Wasser beschädigt werden könnten.
- Befestigen Sie das Gerät mit der Spreizschraube $\Phi 10$ sicher am Fundament. Am besten schrauben Sie die Fundamentbolzen so weit ein, dass sie 20 mm von der Fundamentoberfläche entfernt sind.



2.3.2 Anforderungen an die Installation von Entwässerungsrohren

Die Abflussöffnungen des Geräts sind für eine gleichmäßige Abflussbehandlung ausgelegt, und es fällt Kondensat an, wenn das Gerät im Heizbetrieb oder im Warmwasserbetrieb läuft. Achten Sie daher bei der Installation des Geräts darauf, dass in der Ablauföffnung genügend Platz für die Ableitung des Kondensats vorhanden ist.

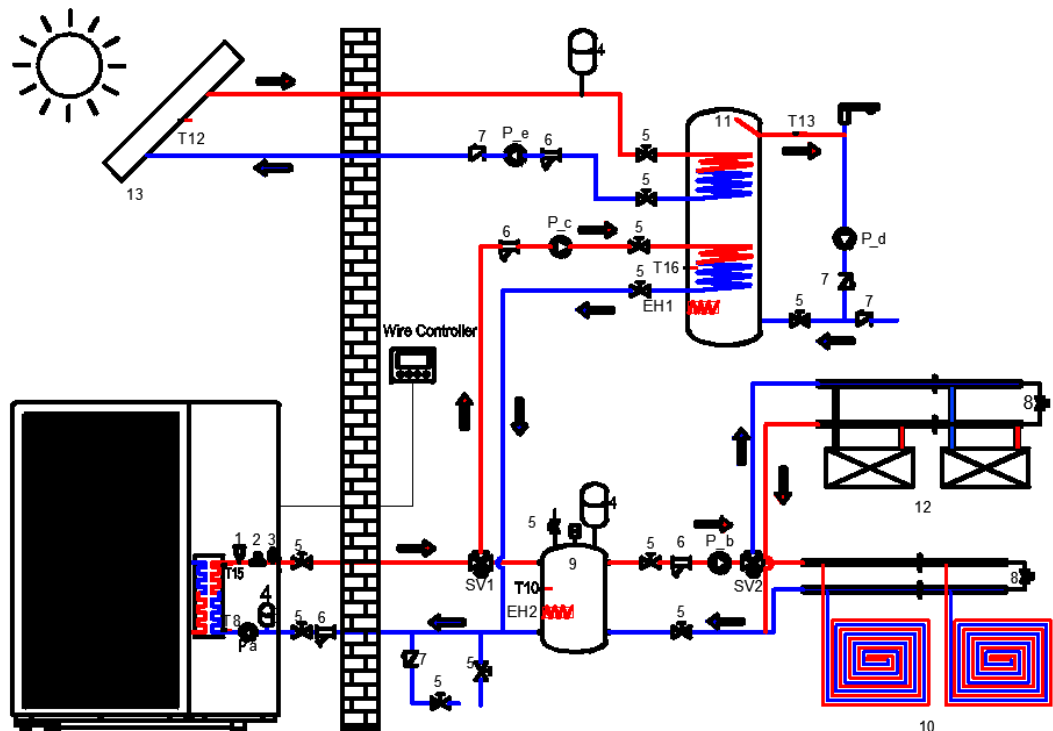


Achten Sie beim Einbau des Ablaufstutzens auf den Abstand des Gehäuses zum Fundament

2.4 Installation des Wassersystems

2.4.1 Vorkehrungen

2.4.1.1 Installationsschema



Hinweis

1. Die Installation eines ordnungsgemäßen Wasserleitungssystems führt zu einer gleichmäßigen Wasserverteilung.
2. Das System muss mit einem automatischen Füllventil ausgestattet sein und am höchsten Punkt des Wassersystems muss es mit einem automatischen Ablassventil ausgestattet sein;
3. Das manuelle Ablassventil muss am Boden des Wassersystems installiert sein, um die Entleerung zu erleichtern.
4. Das automatische Entlüftungsventil wird am höchsten Punkt des Systems installiert und die Wasserleitung an der Installation muss einen vergrößerten Durchmesser haben.
5. Die normale Betriebswasserkapazität kann eine normale Winterabtauung gewährleisten (stellen Sie sicher, dass die Wasserkapazität mehr als 10 l pro KW beträgt);
6. Das Gerät ist mit einem internen Durchflussschalter ausgestattet, der bei der Installation nicht hinzugefügt werden muss. Zur Erleichterung der Wartung des Geräts sind Manometer an der Druckleitung anzubringen.
7. Wird die Fußbodenheizung in Räumen geregelt und ist die Anzahl der Verteilerwege im kleinsten Bereich kleiner oder gleich 2, wird ein Differenzdruck-Bypassventil gemäß Schema eingebaut.
8. Wenn das Gerät im Winter nicht in Betrieb ist, muss das Wasser im System abgelassen werden, um das Einfrieren von Leitungen oder Komponenten zu verhindern.

2.4.1.2 Anforderungen an die Wasserqualität für die Verwendung der Einheit

- (1) Eine schlechte Wasserqualität kann zu einem hohen Anteil an Kalk und Sedimenten wie Sand führen. Daher muss das verwendete Wasser gefiltert und mit Wasserenthärtungsanlagen enthärtet werden, bevor es in das Wassersystem fließt.
- (2) Die Qualität des verwendeten Wassers sollte vor dem Einsatz des Geräts analysiert werden, z. B. PH-Wert, elektrische Leitfähigkeit, Chloridionenkonzentration, Sulfelionenkonzentration usw. Im Folgenden sind die für diese Einheit geltenden Wasserqualitätsnormen aufgeführt.

PH-Wert	Härte	Elektrische Leitfähigkeit	Schwefel -Ionen	Chlorid Ionen	Ammoniak-Ionen
7 bis 8,5	7 bis 8,5	7 bis 8,5	7 bis 8,5	7 bis 8,5	7 bis 8,5
Sulfat- Ion	Sulfat- Ion	Sulfat- Ion	Sulfat- Ion	Sulfat- Ion	Sulfat- Ion
<50ppm	<30ppm	<0,3ppm	Keine Anforderung	Keine Anforderung	/

2.4.1.3 Schritte zur Verlegung der Wasserleitung

- (1) die Verlegung aller Wasserleitungen.
- (2) Wasserleitungen unter Druck setzen und nach Lecks suchen.
- (3) die Rohrleitungen reinigen.

2.4.1.4 Bestimmungen der Wasserdruckprüfung

1. Vor der Prüfung sollten die Rohre fixiert werden, die Verbindungen müssen offen verlegt werden, und es sollten keine Wasserverteilungsgeräte angeschlossen werden.
2. Das Manometer wird am untersten Teil des Prüfrohrs mit einer Druckgenauigkeit von 0,01 MPa installiert.
3. Füllen Sie das Rohr langsam vom untersten Teil des Rohrabschnitts aus mit Wasser, um die Luft im Rohr vollständig auszuschließen, und führen Sie die Wasserdichtheitsprüfung durch.
4. Erhöhen Sie langsam den Druck der Rohrleitung. Es ist ratsam, eine manuelle Pumpe zum Erhöhen des Drucks zu verwenden. Die Erhöhungszeit sollte nicht weniger als 10 Minuten betragen.

5. Nachdem Sie den Druck auf den angegebenen Testdruck erhöht haben, stabilisieren Sie den Druck für 1 Stunde und der Druckabfall darf 0,06MPa nicht überschreiten
6. Beim 1,15-fachen des Arbeitsdrucks darf der Druckabfall bei gleichbleibendem Druck über einen Zeitraum von zwei Stunden nicht mehr als 0,03 MPa betragen.
7. Während der Prüfung darf an den Anschlüssen keine Leckage auftreten.
8. Lassen Sie zwei Nachfülldrücke innerhalb von 30 Minuten auf den angegebenen Prüfdruck dazu.

2.4.2 Auswahl des Pufferspeichers

Bei Wasserheizungssystemen muss der Einfluss der Systemwasserkapazität auf die Stabilität des Systems berücksichtigt werden. Bei Luft-Wärmepumpen-Heizsystemen ist der größte Einflussfaktor die Abtauung der Einheit im Winter. Die Abtauzeit der Luft-Wärmepumpeneinheit beträgt 3-8min. Beim Betrieb im Winter nehmen Sie die Abtauzeit in Höhe von 4min um das Volumen des Pufferspeichers zu berechnen. Die Wasservorlauftemperatur darf um nicht mehr als 3°C sinken. Ein Pufferspeicher wird auf der Rücklaufleitung des Wassersystems installiert, um Temperaturschwankungen im Wassersystem auszugleichen. Der Pufferspeicher ist ein Druckbehälter mit einem maximalen Betriebsdruck von ≥ 7 bar und einer Öffnungsgröße, die der Größe der Hauptleitung entspricht

Berechnungen zur Auswahl des Pufferspeichers

Gesamtwassermenge der Heizungsanlage:

$$V1=Q*t/(C*\Delta T)$$

wobei

Q----- ist die Nennwärmeleistung des Geräts in kW.

ΔT ----- Wassertemperaturabfall in °C, im Allgemeinen 3 °C.

t ----- Abtauzeit des Geräts, 240s

C----- Die spezifische Wärme von Wasser wird mit 4,2 (kJ / (kg-°C)) angegeben.

Wassermenge in den Heizungsleitungen.

$$V2=\pi*d^2*L/4000$$

π ----- ist die Umfangskonstante, die mit 3,14 angenommen wird.

d----- Innendurchmesser des Rohrs, in m.

L ----- Gesamtlänge der Rohrleitung, basierend auf der tatsächlichen Projektinstallation, in m

Kapazität des Pufferspeichers $V=V1-V2$

Tabelle mit Empfehlungen zur Auswahl von Pufferspeichern

Modell	HP-M6-E-S	HP-M12-E-S/HP-M12-E-S2	HP-M18-E-S
Empfohlenes Fassungsvermögen des Pufferspeichers L	50-70	80-100	100-150

2.4.3 Auswahl der inneren Rohrschlange des Warmwasserspeichers

Die Erwärmung von Brauchwasser erfolgt in der Regel über eine eingebaute Spirale, so dass die Wahl der inneren Spirale einen direkten Einfluss auf die Heizwirkung und die Betriebssicherheit des Geräts hat.

Die Spezifikationen der eingebauten Spirale sind unten aufgeführt.

Material		Rostfreier Stahl SUS316L			20# Stahl + emaillierte Außenfläche		
Durchmesser der Röhre	Röhre	22	28	32	22	28	32
	Faltenbalg	22	28	32	/	/	/

Auswahlberechnung: Erfahrungsgemäß beträgt der Wärmeaustausch pro Flächeneinheit der Röhre 3 kW und der Wärmeaustausch pro Flächeneinheit des Faltenbalgs 6 kW.

$$S=Q/q$$

wobei: S die äußere Oberfläche der inneren Spirale in m² ist.

Q ist die Nennwärmeleistung des Geräts.

q ist die Wärmeübertragung pro Flächeneinheit kW/m²

$$\text{Spirallänge } L=S/(\pi*d)$$

wobei: S die äußere Oberfläche der inneren Spirale in m² ist;

π die Umfangskonstante .

d ist der Durchmesser des Rohrs in m

Berechnen Sie die entsprechende Rohrlänge anhand der obigen Gleichung.

Hinweis: Bei Verwendung eines Faltenbalgs erhöht sich der Widerstandsverlust des Wassersystems, bitte achten Sie auf die richtige Einstellung des Pumpenkopfes der Umwälzpumpe.

2.4.4. Auswahl des Zubehörs

Grundprinzipien von Wasserumwälzpumpen

- 1) Der größere der beiden Werte für Durchfluss und Förderhöhe, die für die Heizbedingungen im Winter und die Kühlbedingungen im Sommer erforderlich sind, sollte eingehalten werden.
- 2) Wenn die Förderhöhe der passenden Pumpe des verwendeten Geräts geringer ist als der Systemwiderstand, sollten zusätzliche Pumpen in Reihe geschaltet werden.
- 3) Wählen Sie den ungünstigsten Wasserkreislauf aus, führen Sie hydraulische Berechnungen durch und wählen Sie die Umwälzpumpe auf der Grundlage des gesamten Druckverlusts unter Berücksichtigung der Marge aus.

2.4.4.1 Wasserpumpe

Berechnen Sie den Widerstandsverlust der erdverlegten Rohre für die Fußbodenheizung und wählen Sie die Förderhöhe der Pumpe. Die hydraulische Berechnungsformel für Kunststoffrohre für Fußbodenheizungen lautet

$$\Delta P = \Delta P_m + \Delta P_j$$

A Berechnung des Längswiderstands

$$\Delta P_m = R \cdot l$$

B Berechnung des lokalen Widerstands

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

Die oben genannten Werte können im Detail berechnet werden, indem man die entsprechenden Parameter in der hydraulischen Berechnungstabelle nachschlägt. Sie kann auch nach der folgenden Formel geschätzt werden.

Förderhöhe $H = K \cdot (\text{Höhenunterschied zwischen den Leitungen } h \text{ (m)} + \text{Druckverlust auf der Wasserseite der Anlage} + \text{längste Leitungslänge (m)} \cdot 0,07)$

Bemerkung:

- 1) K ist ein Sicherheitsfaktor von 1,1-1,2; 1,1 für Einkanal-Wassersysteme und 1,2 für Mehrkanal-Wassersysteme
- 2) Wasserseitiger Druckverlust in kPa, 10kPa = 1m (H₂O) Förderhöhe.
- 3) Bei einem Gerät mit eigener Pumpe ist die Förderhöhe der Hilfspumpe abzüglich der Förderhöhe der entsprechenden Gerätepumpe zu berechnen

Durchflussmenge von Wasserpumpen

Fußbodenheizungspumpen sind für das 1,2-fache des gesamten Systemdurchflusses ausgelegt.

2.4.4.2 Ausdehnungsgefäß

Grundanforderung: Rostschutz, auch für den Einsatz mit Wasser/Glykollösungen (bis 30%) geeignet.

Allgemeine Spezifikationen

Spezifikationen des Ausgleichsbehälters

Volumen (L)	2	4	5	8	12	18	19	20
Voreingestellter Druck (bar)	1,5 bis 3	1,5 bis 3	1,5 bis 3	1,5 bis 3	1,5 bis 3	1,5 bis 3	1,5 bis 3	1,5 bis 3
Max. Druck (bar)	10	10	10	10	10	10	10	10
Durchmesser des Anschlussrohres	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Max. Arbeitstemperatur (°C)	70	70	70	70	70	70	70	70

Berechnung

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

wobei

V: Volumen des Ausgleichsbehälters in L

C: das Gesamtwasservolumen des Systems (einschließlich Kessel, Rohre, Heizkörper usw.) in L

e: der thermische Ausdehnungskoeffizient von Wasser

P1: Vorfülldruck des Ausgleichsbehälter in bar, dieser Druck darf nicht niedriger sein als der statische Druck des System am Einbauort des Ausgleichsbehälters.

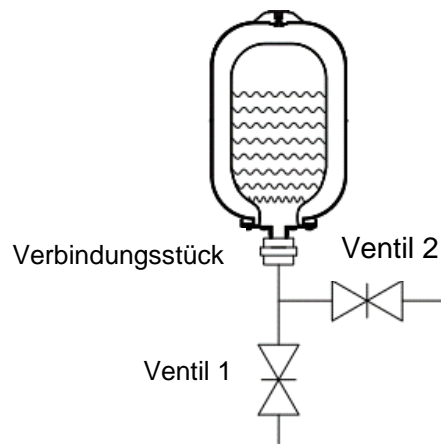
P2: Der maximale Betriebsdruck der Anlage (d. h. der Anfangsdruck des Sicherheitsventils in der Anlage) in bar

Der Wärmeausdehnungskoeffizient von Wasser			
Temperatur (°C)	Ausdehnungskoeffizient	Temperatur (°C)	Ausdehnungskoeffizient
0	0.00013	55	0.01447
10	0.00025	60	0.01704
15	0.00085	65	0.01979
20	0.00180	70	0.02269
25	0.00289	75	0.02575
30	0.00425	80	0.02898
35	0.00582	85	0.03236
40	0.00782	90	0.03590
45	0.00984	95	0.03958
50	0.01207	100	0.04342

Anmerkung: Ausdehnungskoeffizient des Wasservolumens bei verschiedenen Temperaturen im Verhältnis zu 4°C

Hinweis:

- Der Höhenunterschied zwischen dem Ausdehnungsgefäß und dem Sicherheitsventil muss berücksichtigt werden.
- Alle Drücke in der obigen Formel sind Relativdrücke (d.h. Überdruck), und der Auswahlgrundsatz lautet, eher große Spezifikationen als kleine Spezifikationen zu wählen.

Schema für den Einbau des Ausdehnungsgefäßes


2.4.4.3 Filter

Der Wasserrücklaufanschluss der Wärmepumpeneinheit muss mit einem Wasserfilter ausgestattet sein, der das Eindringen von Verunreinigungen in die Rohrleitung reduziert, um die Anlage zu schützen, damit diese weiterhin normal funktioniert.

Grundvoraussetzungen: Material aus Messing oder Edelstahl, Messing wird dabei empfohlen, Filter aus Edelstahl, auch für Wasser/Glykollösungen (bis zu 30%) geeignet.

Filter-Spezifikationen

Durchmesser des Anschlussrohres	1 "F	1.1/4 "F	1.1/2 "F	2 "F
Filtergewebe	40	40	40	40

Hinweise zur Auswahl: Die Aufgabe des Filters besteht darin, die Verunreinigung im System aufzufangen, um zu verhindern, dass die Verunreinigung den normalen Betrieb des Systems beeinträchtigt. Je kleiner die Maschenweite des Filters ist, umso kleinere Partikel können mit dem Filter aufgefangen werden. Der Durchmesser des Filters sollte gleich oder eine Nummer größer sein als der Außendurchmesser der Hauptwasserleitung des Systems.

Vorschlag für die Installation:

Es muss ein geeigneter Standort für den Filter ausgewählt werden. Die Wasserflussrichtung des Systems muss mit der Richtung des Pfeils auf den Filter übereinstimmen.

Bei Filtern mit Ablassventil muss das Ablassventil nach unten gerichtet sein. Ein falscher Einbau kann dazu führen, dass die Verunreinigung nicht durch das Ablassventil aus dem Filtersieb entfernt werden kann. Die langfristige Rückhaltung der Verunreinigung im Sieb führt zu einer Verringerung der wirksamen Fläche des Siebs, dies führt zu einer Erhöhung des Wasserwiderstands des Siebs und zu einer Verringerung des Wasserdurchflusses des Systems.

2.4.4.4 Sicherheitsventile

Sicherheitsventile werden im Allgemeinen in thermischen Anlagen wie Klimaanlage, Heizkesseln, Wärmepumpen usw. installiert. Sie werden in der Regel am Rücklauf der Anlage eingebaut.

Grundvoraussetzungen: aus Messing oder Edelstahl, auch für Wasser/Glykollösungen (bis 30%) geeignet.

Allgemeine Spezifikationen

Durchmesser des Anschlussrohres	1/2"MF	1/2"FF
Nennndruck (bar)	1.5/2.5/3	1.5/2.5/3

Wenn der Systemdruck den angegebenen Wert übersteigt, öffnet sich das Sicherheitsventil und lässt einen Teil des Heißwassers aus dem System ab, so dass der Systemdruck den zulässigen Wert nicht übersteigt, wodurch sichergestellt wird, dass es im System nicht zu Schäden aufgrund von hohem Druck kommt. Der Nennndruck des Sicherheitsventils (Einschaltdruck) entspricht dem höchsten Betriebsdruck der Anlage. Im Allgemeinen reicht es aus, sich auf die vom Geräteanbieter angegebenen Parameter zu beziehen.

2.4.5 Schritte zum Auffüllen von Leitungen und Entlüften von Wasserleitungen

1. Öffnen Sie das Entlüftungsventil des Verteilers und alle Ventile am Wasserverteiler.
2. Nachfüllen von Wasser am Füllventil.
3. Während der Wasserauffüllung müssen das Auslass- und das Ablassventil beobachtet werden, ob dort Wasser austritt. Sollte es dazu kommen, ist genügend Wasser im System.
4. Schließen Sie das Entlüftungsventil, und schauen Sie dann auf den Wasserdruckmanometer, wenn der Zeiger größer als 0.15Mpa ist, können Sie das Füllventil schließen, die Entlüftung der Wasserleitung ist abgeschlossen.

2.4.6 Anforderungen an die Wasserleitungsisolierung

1. Alle Warmwasserleitungen müssen isoliert werden.
2. Wickeln Sie die Isolierung flach um das Warmwasserrohr und fixieren Sie dies danach.
3. die Außenhaut der Isolierung (z. B. dünnes Aluminiumblech, Aluminiumfolie usw.) wird flach um das mit der Isolierung ummantelte Rohr gewickelt.
4. Die Wandstärke des Dämmrohrs sollte entsprechend dem örtlichen Klima angemessen gewählt werden, wobei für DN20-Rohre Dämmwolle mit einer Stärke von 10 mm oder mehr verwendet werden sollte.

Zum Schluss wird die Dämmwolle mit einer Lage Wickelband umwickelt.

2.4.7 Anforderungen an den Frostschutz der Wasserrohre

(die Verwendung von stark korrosivem Frostschutzmittel wie Methanol-Mischflüssigkeit ist streng verboten)

1. Achten Sie bei der Auswahl des Frostschutzmittels auf die niedrigeren örtlichen Temperaturen und darauf, dass der Gefrierpunkt des Frostschutzmittels unter der Außentemperatur liegt.
2. Bei der Zugabe sollte die richtige Menge verwendet werden. Die meisten Frostschutzmittel sind korrosiv, und ein übermäßiger Gebrauch beeinträchtigt die Wärmeübertragungsleistung des Geräts. Je niedriger die Konzentration, desto besser, vorausgesetzt, die Frostschutzleistung wird eingehalten.
3. Es ist nicht ratsam, sie zu kombinieren. Versuchen Sie, Frostschutzmittel der gleichen Marke zu verwenden. Auch wenn die Hauptbestandteile verschiedener Frostschutzmittelmodelle gleich sind, können sich ihre Zusatzstoffe unterscheiden und sollten nicht gemischt werden, um chemische Reaktionen, Ausfällungen oder Blasenbildung zu vermeiden.
4. Achten Sie auf die Nutzdauer. Im Allgemeinen sollte es nicht zu lange verwendet werden und muss regelmäßig ausgetauscht werden. Es wird empfohlen, es einmal im Jahr, im Sommer, mit reinem Wasser zu wechseln und im Winter sollte es erneut mit Frostschutzmittel versetzt werden

Frostschutz für Wasserleitungen

Vereisung kann zu Schäden am Kreislaufsystem führen. Da das Außengerät Temperaturen unter dem Gefrierpunkt ausgesetzt sein kann, muss darauf geachtet werden, dass das System nicht einfriert. Alle internen Komponenten des Flüssigkeitskreislaufs sind isoliert, um den Wärmeverlust zu verringern. Auch die außenliegenden Rohrleitungen müssen zusätzlich isoliert werden.

Im Falle eines Stromausfalls versagt der Frostschutz des Geräts.

Aufgrund der Möglichkeit eines Stromausfalls, wenn das Gerät unbeaufsichtigt ist, empfiehlt der Lieferant die Verwendung von Frostschutzmittel im Wassersystem.

Stellen Sie sicher, dass das Wassersystem mit Glykollösungen der in der nachstehenden Tabelle angegebenen Konzentration gefüllt ist, die auf der erwarteten Mindestaußentemperatur basiert. Wenn dem System eine Glykollösung zugesetzt wird, wird die Leistung des Geräts beeinträchtigt. Die Tabelle zeigt die Korrekturfaktoren für Anlagenleistung, Durchflussmenge und Druckabfall an

Glykol-Konzentration (%)	Korrekturfaktor				Gefrierpunkt ^{°C}
	Kühlleistung	Leistungs-aufnahme	Wasser-widerstand	Wasser-durchfluss	
0	1.000	1.000	1.000	1.000	0
10	0.984	0.998	1.118	1.019	-4
20	0.973	0.995	1.268	1.051	-9
30	0.965	0.992	1.482	1.092	-16

Propylenglykol-Konzentration (%)	Korrekturfaktor				Gefrierpunkt "°C"
	Kühlleistung	Leistungs-aufnahme	Wasser-widerstand	Wasser-durchfluss	
0	1.000	1.000	1.000	1.000	0
10	0.976	0.996	1.071	1.000	-3
20	0.961	0.992	1.189	1.016	-7
30	0.948	0.988	1.380	1.034	-13

Ungehemmtes Glykol wird unter dem Einfluss von Sauerstoff sauer. Der Reinheitsgrad des Kupfers und die höheren Temperaturen beschleunigen diesen Prozess. Glykol, das in seinem Säuregehalt ungebremst ist, kann Metalloberflächen angreifen und galvanische Korrosionszellen bilden, wodurch das System schwer beschädigt wird.

Wichtig!

1. die Wasseraufbereitung muss von einem qualifizierten Wasserspezialisten korrekt durchgeführt worden sein.
2. wählen Sie Glykole, die Korrosionsinhibitoren enthalten, um der durch die Glykoxidation gebildeten Säure entgegenzuwirken.
3. **Ist ein Warmwasserspeicher installiert, ist nur Propylenglykol zulässig.** In anderen Anlagen ist auch die Verwendung von Ethylenglykol zulässig.
4. Verwenden Sie keine Autoglykole, da diese nur eine begrenzte Lebensdauer als Korrosionsschutzmittel haben und Silikate enthalten, die Systeme verunreinigen oder verstopfen können.
5. Verzinkte Rohrleitungen werden in Glykolsystemen nicht verwendet, da dies zur Ausfällung bestimmter Elemente in Glykol-Korrosionsschutzmitteln führen kann.
6. Stellen Sie sicher, dass das Glykol mit den im System verwendeten Materialien kompatibel ist.

2.5 Elektrische Verdrahtung

2.5.1 Vorsichtsmaßnahmen

- (1) Es sollte ein spezielles Netzkabel für den Außenbereich verwendet werden und die Versorgungsspannung sollte den Anforderungen der Nennspannung entsprechen.
- (2) Die Stromversorgungsleitung des Geräts muss mit einem Erdungsdraht versehen sein. Die Erdung muss zuverlässig und ordnungsgemäß verlegt sein.
- (3) Die Eingangsstromversorgung des Benutzers muss mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter ausgestattet sein.
- (4) Die Verdrahtung muss von einem professionellen Installateur gemäß dem Schaltplan vorgenommen werden.
- (5) Die Strom- und Signalleitungen sollten sauber und vernünftig angeordnet werden, so dass sie sich nicht gegenseitig stören und nicht mit der Anschlussleitung oder dem Ventilgehäuse in Berührung kommen, wobei ein Mindestabstand von 25 mm oder mehr zwischen starker und schwacher Leistung gewährleistet sein muss.
- (6) Die Steuerung sollte an einem Ort installiert werden, an dem der Betrieb leicht zu beobachten ist, und nicht an einem Ort, an dem Wasser und Feuchtigkeit herrschen.
- (7) Die Verbindungskabel im Gerät sind bereits werksseitig installiert, so dass sie beim Benutzer nicht erneut angeschlossen werden müssen. So muss nur überprüft werden, ob die Verbindungskabel richtig angeschlossen sind, ob sie beschädigt sind oder lose sind.
- (8) Wenn das Kabel, das den Temperatursensor und den Regler verbindet, nicht lang genug ist, kann die Verbindung entsprechend verlängert werden und die Gesamtlänge sollte 20m nicht überschreiten. Beachten Sie dass die Verbindung fest umwickelt und wasserdicht isoliert sein sollte.
- (9) Für den Außeneinsatz müssen alterungsbeständige und korrosionsbeständige Stromkabel (Typ H07RN-F oder höher) verwendet werden. Dies betrifft insbesondere Kabel auf der Hochspannungsseite: Netzkabel der Einheit, Netzkabel der Wasserpumpe, Netzkabel der

Wenn die Stromverteilungskapazität des Benutzers unzureichend ist oder das Außennetzkabel (Kupferkabel) nicht wie erforderlich spezifiziert ist, kann das Gerät nicht starten oder normal laufen. In diesem Fall ist das Unternehmen nicht dafür verantwortlich.

WICHTIG: Vergewissern Sie sich immer, dass die Wärmepumpe von der Stromversorgung getrennt ist, bevor Sie elektrische Installationsarbeiten durchführen

2.5.2



2.5.2 Auswahl des Stromversorgungskabels

Um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten und die Integrität Ihres elektrischen Systems zu erhalten, muss das Gerät gemäß den folgenden Vorschriften an eine allgemeine Stromversorgung angeschlossen werden:

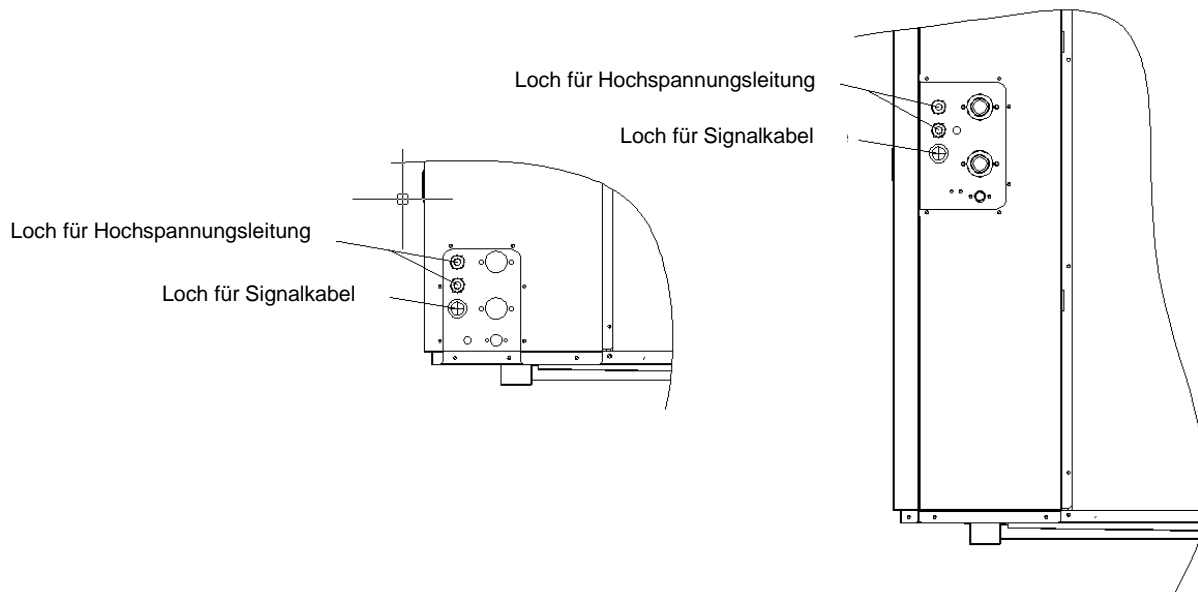
- Die allgemeine Stromversorgung muss durch einen 30-mA-Differenzschalter geschützt sein.
- Die Wärmepumpe muss an einen geeigneten D-Kurven-Schutzschalter angeschlossen werden, der den geltenden Normen und Vorschriften des Landes entspricht, in dem die Anlage installiert wird.
- Das Stromversorgungskabel muss auf die Nennleistung des Geräts und die für die Installation erforderliche Leitungslänge abgestimmt sein. Das Kabel muss für die Verwendung im Freien geeignet sein.
- Bei einem dreiphasigen System ist es wichtig, die Phasen in der richtigen Reihenfolge anzuschließen. Wenn die Phasen vertauscht sind, funktioniert der Kompressor der Wärmepumpe nicht.

An öffentlich zugänglichen Orten muss in der Nähe der Wärmepumpe ein Not-Aus-Schalter angebracht werden.

Modell	Stromversorgungsdrähte		
	Stromversorgung	Kabel-Durchmesser	Spezifikation
HP-M6-E-S	220-240V~/ 50Hz	3G 2.5mm ²	AWG 14
HP-M12-E-S		3G 4mm ²	AWG 12
HP-M12-E-S2	380V-415V/3N ~/ 50Hz	5G 4mm ²	AWG 12
HP-M18-E-S		5G 6mm ²	AWG 10

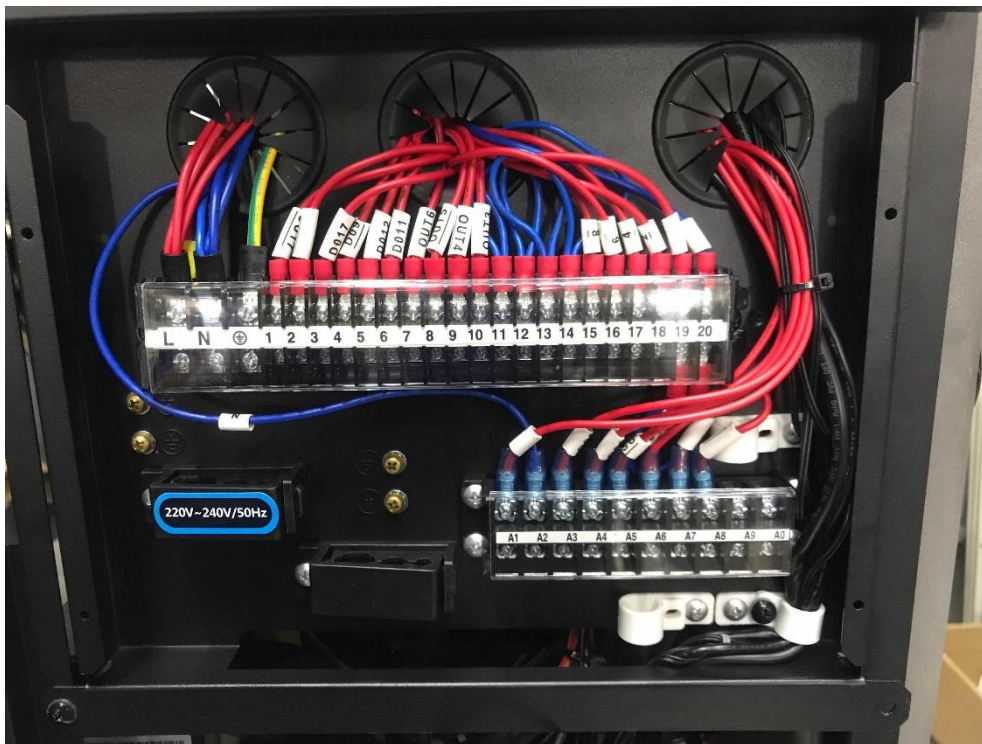
2.5.3 Richtlinien für Netzkabelanschlüsse

Sichern Sie die elektrische Verkabelung mit Kabelbindern. So, dass es nicht auf die Rohrleitungen trifft.



2.5.4 Einführung der Klemmleistenanschlüsse

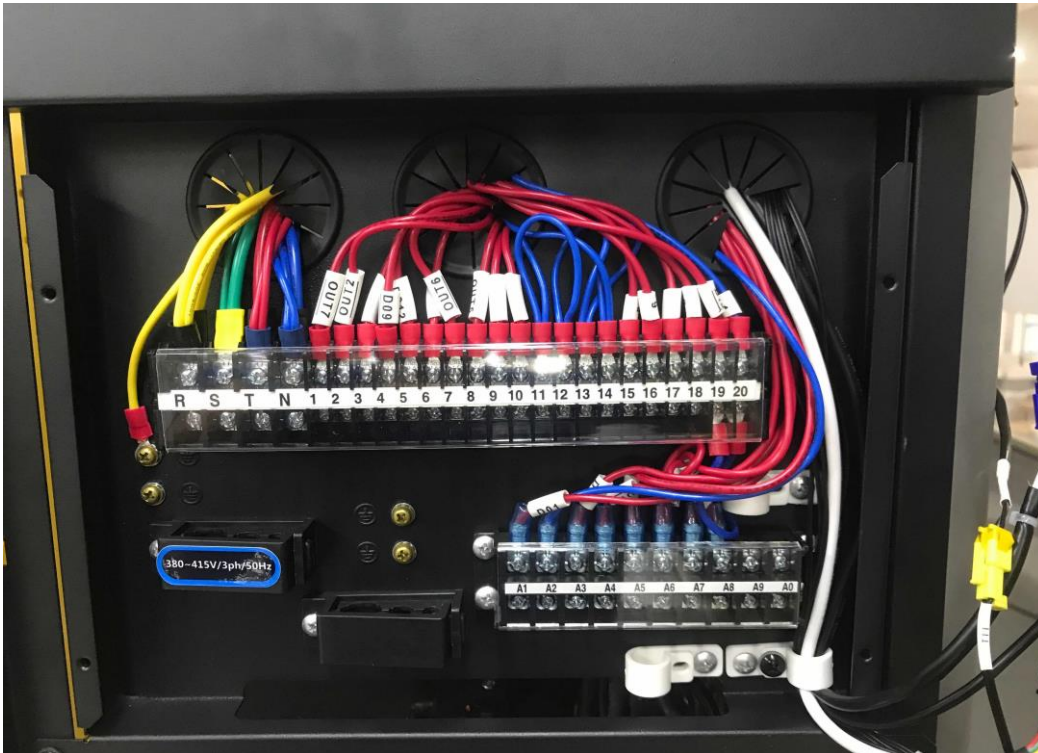
2.5.4.1 HP-M6-E-S/HP-M12-E-S



Port	Beschreibung	Port	Beschreibung
L	Netzeingang (220V-240V~/50Hz)	15-20	Schalter für Zwangskühlung
N	Nullleitung	16-20	Verbindungsschalter (externe Wasserpumpe)
⊕	PE	17-20	Schalter für Zwangs-Heizung
1-N	EH1# Elektrischer Heizkörper (Brauchwasser)	18-20	Verbindungsschalter (Wärmequelle für Brauchwasser)
2-N	P_b# Heiz-/Kühlwasserpumpe	19-20	Verbindungsschalter
3-N	P_c# Zusatzwasserpumpe	20	COM
4-N	EH2# Elektroheizgerät (Pufferspeicher)	A1-A2	P_h# Mischwasserpumpe

Port	Beschreibung	Port	Beschreibung
5-N	P_d# Brauchwasser-Rücklaufwasserpumpe	A2	Nullleitung
6-N	P_e# AHS-Wasserpumpe	A3-N	SV3# Mischventil (Schließen)
7-N	SV1# 3-Wege-Ventil (zum Pufferspeicher)	A4-N	SV3# Mischventil (Öffnen)
8-N	SV1# 3-Wege-Ventil (zum Warmwasser)	A5-A6	SG Signal
9-N	SV2# 3-Wege-Ventil (zur Kühlung)	A6	COM
10-N	SV2# 3-Wege-Ventil (zum Heizen)	A7-A8	EVU Signal
11	Nullleitung	A8	COM
12	Nullleitung	A9	Reserviert
13	Nullleitung	A0	Reserviert
14	Nullleitung		

2.5.4.2 HP-M12-E-S2/ HP-M18-E-S

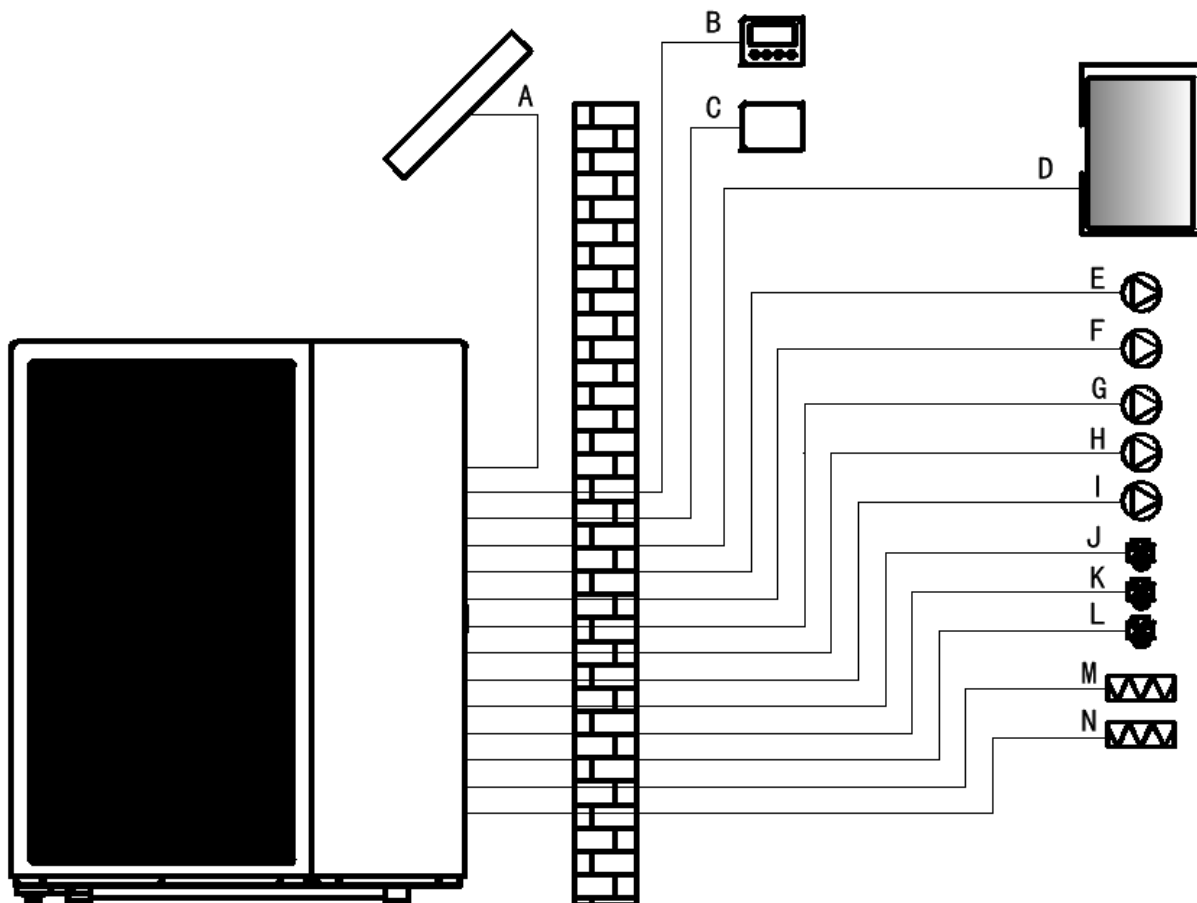


Port	Beschreibung	Port	Beschreibung
R	Netzeingang (380V-415V/3N~/50Hz)	14	Nullleitung
S	Netzeingang (380V-415V/3N~/50Hz)	15-20	Schalter für Zwangskühlung
T	Netzeingang (380V-415V/3N~/50Hz)	16-20	Verbindungsschalter (externe Wasserpumpe)
N	Nullleitung	17-20	Schalter für Zwangsbeheizung
1-N	EH1# Elektrischer Heizkörper (DHW)/AHS	18-20	Verbindungsschalter (Wärmequelle für Warmwasser)
2-N	P_b# Heizungs-/Kühlungswasserpumpe	19-20	Verbindungsschalter
3-N	P_c# Zusatzwasserpumpe	20	COM

Port	Beschreibung	Port	Beschreibung
4-N	EH2# Elektroheizgerät (Pufferspeicher)/AHS	A1-A2	P_h# Mischwasserpumpe
5-N	P_d# DHW Rücklaufwasserpumpe	A2	Nullleitung
6-N	P_e# AHS-Wasserpumpe	A3-N	SV3# Mischventil (geschlossen)
7-N	SV1# 3-Wege-Ventil (zum Pufferspeicher)	A4-N	SV3# Mischventil (offen)
8-N	SV1# 3-Wege-Ventil (zum Brauchwasser)	A5-A6	SG Signal
9-N	SV2# 3-Wege-Ventil (zur Kühlung)	A6	COM
10-N	SV2# 3-Wege-Ventil (zum Heizen)	A7-A8	EVU Signal
11	Nullleitung	A8	COM
12	Nullleitung	A9	Reserviert
13	Nullleitung	A0	Reserviert

2.5.5 Anschluss der Klemmenleiste

In diesem Abschnitt wird nur die Anschlussmethode beschrieben. Die spezifischen Parametereinstellungen des Geräts finden Sie in Abschnitt 2.7.

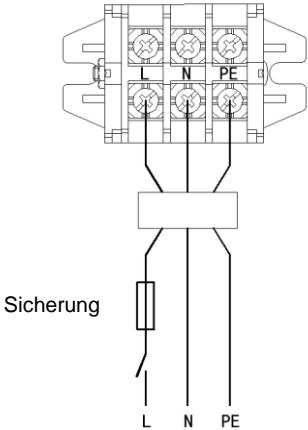
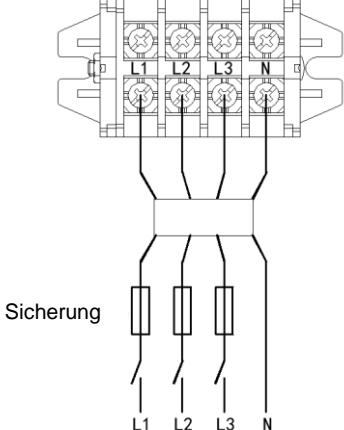


Nr.	Beschreibung	Port	Beschreibung
A	Solar-Wassererhitzer	H	P_e# AHS-Wasserpumpe
B	Steuerung	I	P_h# Wasser mischen
C	Raumthermostat	J	SV1# 3-Wege-Ventil
D	Zusätzliche Wärmequelle	K	SV2# 3-Wege-Ventil
E	P_a# Eingebaute Wasserpumpe	L	SV3# Mischventil
F	P_b# Wasserpumpe für Heizung/Kühlung	M	EH1# Elektroheizgerät (Warmwasser)
G	P_c# Zusätzliche Wasserpumpe	N	EH2# Elektrischer Heizkörper (Pufferspeicher)

Die Gerätespannung kann auf zwei Arten ausgegeben werden.

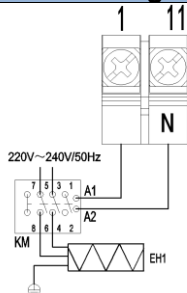
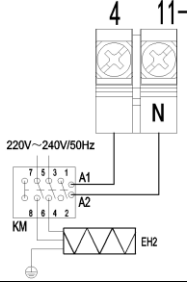
Typ	Ausgabe
1	AC220V-240V~/50Hz
2	Passiv

2.5.5.1 Stromversorgung

Typ	Verkabelungs-Typ	Typ	Verkabelungs-Typ
Einphasig		Dreiphasig	

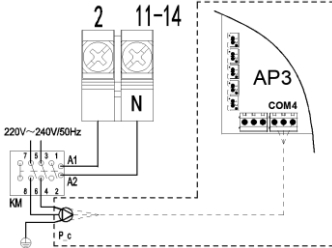
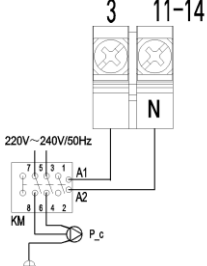
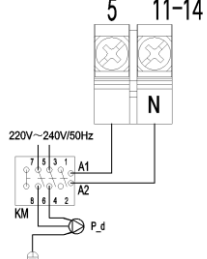
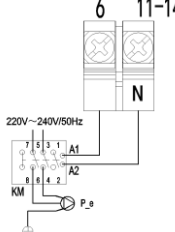
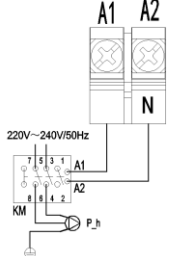
2.5.5.2 Elektrisches Heizgerät/AHS

Für die elektrische Heizung sind zusätzliche Relais erforderlich, siehe Schaltplan:

Nr.	Verkabelungs -Typ	Ausgabe-Typ
EH1 / AHS		Typ 1
EH2 / AHS		
* Wenn AHS für Pufferspeicher verwendet wird, an EH1 anschließen; wenn AHS für Warmwasserspeicher verwendet wird, an EH2 anschließen		

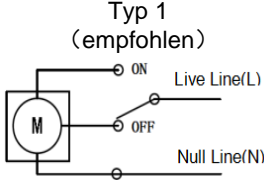
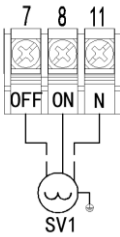
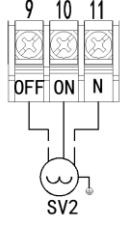
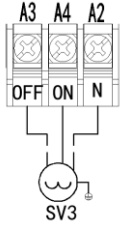
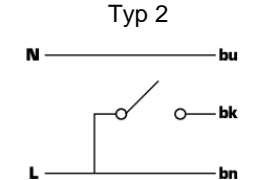
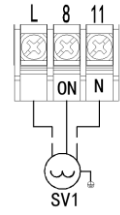
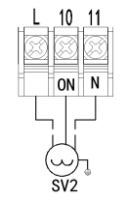
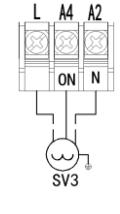
2.5.5.3 Wasserpumpe

Für die Wasserpumpe sind zusätzliche Relais erforderlich, siehe Schaltplan:

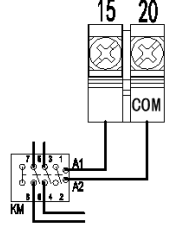
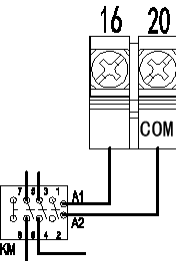
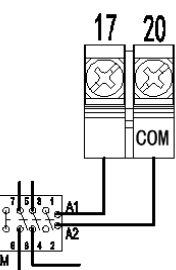
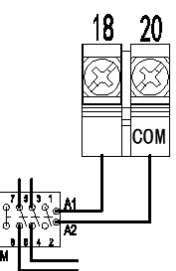
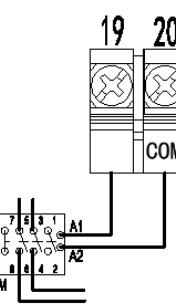
Nr.	Verkabelungs -Typ	Ausgabe-Typ
<p>P_b1 Wasserpumpe Heizung/Kühlung</p>		
<p>P_c Zusatzwasserpumpe</p>		
<p>P_d Brauchwasser-Rücklaufpumpe</p>		Typ 1
<p>P_e AHS-Wasserpumpe</p>		
<p>P_h# Mischwasserpumpe</p>		
<p>*1. Die Wasserpumpe kann PWM-gesteuert werden, wenn sie an den COM4-Anschluss auf der Hauptplatine AP3 angeschlossen ist.</p>		

2.5.5.4 Drei-Wege-Ventil

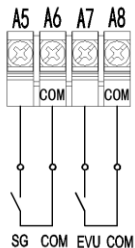
Es gibt zwei Verdrahtungsarten für 3-Wege-Ventile, siehe Schaltplan:

Steuerung Typ	Nr.	Verkabelungs -Typ	Beschreibung	Ausgabe-Typ
<p>Typ 1 (empfohlen)</p> 	SV1 3-Wege-Ventil		<p>Wenn das Gerät im Heizbetrieb läuft, gibt Klemme 7# Spannung aus und Klemme 8# nicht.</p> <p>Wenn das Gerät im Warmwasserbetrieb läuft, gibt die Klemme 7# keine Spannung aus und die Klemme 8# gibt Spannung aus.</p>	
	SV2 3-Wege-Ventil		<p>Wenn das Gerät im Heizbetrieb läuft, gibt Klemme 9# Spannung aus und Klemme 10# nicht.</p> <p>Wenn das Gerät im Kühlbetrieb läuft, gibt Klemme 9# keine Spannung aus und Klemme 10# gibt Spannung aus.</p>	
	SV3 Mischventil		<p>Wenn das Gerät für die Zwei-Zonen-Temperaturregelung aktiviert ist:</p> <p>Wenn A3 Spannung ausgibt, wird das Mischventil proportional geschlossen.</p> <p>Wenn A4 Spannung ausgibt, wird das Mischventil proportional geöffnet.</p>	
<p>Typ 2</p> 	SV1 3-Wege-Ventil		<p>Wenn das Gerät im Heizbetrieb läuft, wird das 3-Wege-Ventil nicht mit Strom versorgt.</p> <p>Wenn das Gerät im Warmwasserbetrieb läuft, wird an Klemme 8# Spannung ausgegeben.</p> <p>Schaltrichtung des 3-Wege-Ventils ändert die Richtung</p>	Typ 1
	SV2 3-Wege-Ventil		<p>Wenn das Gerät im Heizbetrieb läuft, wird das 3-Wege-Ventil nicht mit Strom versorgt.</p> <p>Wenn das Gerät im Kühlbetrieb läuft, liegt an Klemme 10# Spannung an.</p> <p>Schaltrichtung des 3-Wege-Ventils wird geändert</p>	
	SV3 Mischventil		<p>Wenn das Gerät für die Zwei-Zonen-Temperaturregelung aktiviert ist:</p> <p>Wenn L eingeschaltet wird, schließt das Mischventil proportional.</p> <p>Wenn A4 eingeschaltet ist, wird das Mischventil proportional geöffnet.</p>	

2.5.5.5 Verbindungsschalter

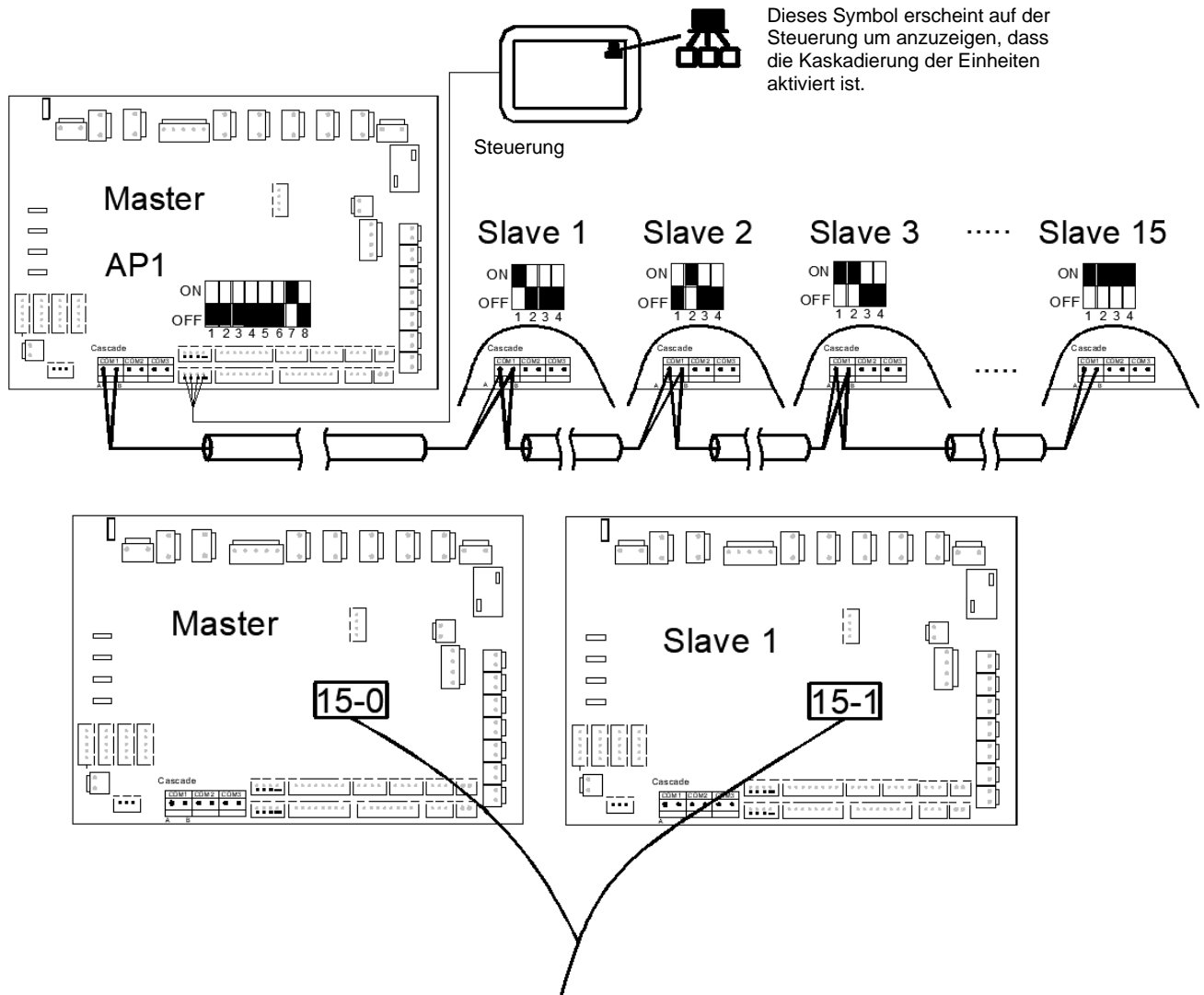
Nr.	Verkabelungs-Typ	Ausgabe-Typ
Schalter für Zwangskühlung		
Verbindungsschalter (Externe Wasserpumpe)		
Schalter für Zwangs-Heizung		Typ 2
Verbindungsschalter (Wärmequelle für Warmwasser)		
Verbindungsschalter (Raumthermostat)		

2.5.5.6 SG Ready

Nr.	Verkabelungs-Typ	Ausgabe-Typ
SG Ready		Typ 2

2.5.5.7 Kaskade

Die Verdrahtung des Geräts ist wie folgt, die Einstellung der DIP-Schalter bezieht sich auf 1.5 und die Einstellung der Parameter auf 2.7.7.



Nachdem die Geräte kaskadiert sind, zeigt die Digitalanzeige auf der Hauptplatine die Anzahl der Kaskaden und die Adressen der Slaves an, und Sie können den Betrieb der Geräte mit den entsprechenden Adressen an der Steuerung abfragen.

Gesamtzahl der Kaskaden

Adressen der Slave-Einheit

15-1

Anmerkung:

- Bei eingeschalteter Kaskade wird das Slave-Gerät nur durch die Master-Steuerung gesteuert.
- Kaskade maximal 1 Master-Gerät und 15 Slave-Geräte.
- Die Kommunikationskabel müssen abgeschirmt und geerdet sein.

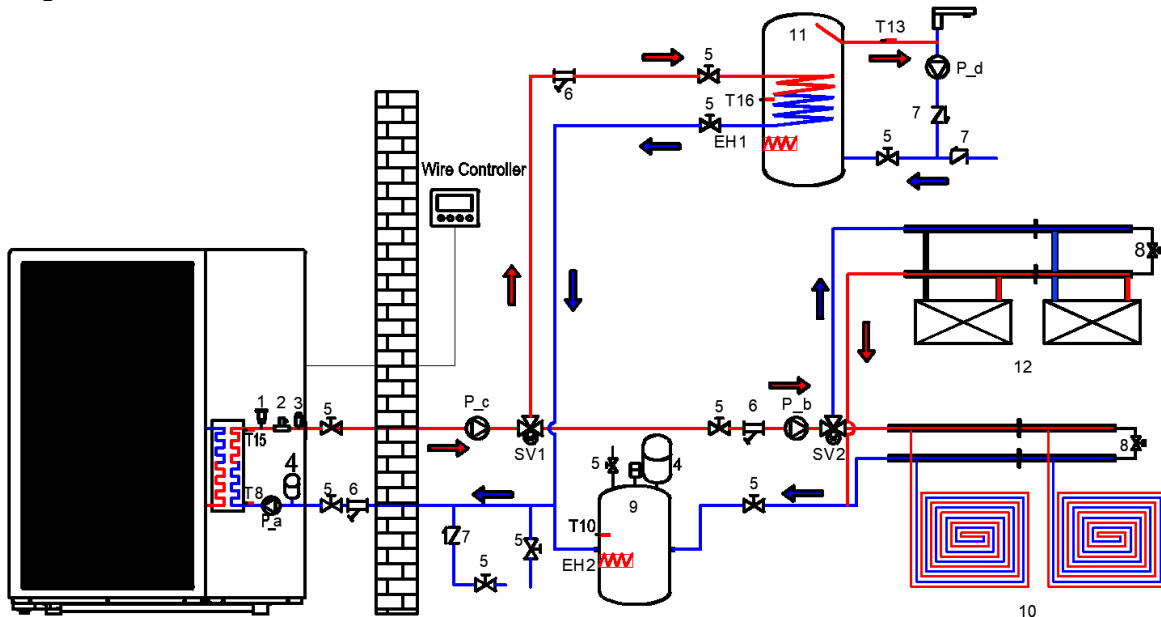
2.6 Anwendungen und Einstellungen

Dieses Kapitel befasst sich mit gängigen Installationsanwendungen.

2.6.1 Wärmepumpen-Systemlösungen

2.6.1.1 Einzelkreislaufsystem

Einzelkreislaufsystem: Es gibt nur einen Wasserkreislauf zwischen dem Gerät und der Verbraucherseite.
Geeignet für Häuser mit relativ kleinen Flächen.



Parametereinstellungen:

P48=1 Tanktemperatursensor aktiviert

L12=0 Desinfektion aktiviert

L22 ist die Einstellung des Rücklaufwasserparameters, bitte lesen Sie in Abschnitt 2.7.3.4 nach, wenn Sie ihn einstellen müssen.

Siehe Abschnitt 2.5 und 2.7 für Verdrahtung und Parametereinstellung.

Nr.	Name	Nr.	Name
1	Entlüftungsventil (eingebaut)	P_a	Eingebaute Wasserpumpe (eingebaut)
2	Wasserdurchflussschalter (eingebaut)	P_b	Heiz-/Kühlwasserpumpe (Feldversorgung)
3	Sicherheitsventile (eingebaut)	P_c ¹	Hilfswasserpumpe (Feldversorgung)
4	Ausdehnungsgefäß (eingebaut)	P_d ²	Rücklaufwasserpumpe (Feldversorgung)
5	Kugelhähne (Feldversorgung)	SV1	3-Wege-Ventil (Feldversorgung)
6	Filter (Feldversorgung)	SV2	3-Wege-Ventil (Feldversorgung)
7	Rückschlagventile (Feldversorgung)	EH1	Elektroheizung (Feldversorgung)
8	Bypass-Ventile (Feldversorgung)	EH2	Elektrisches Heizgerät (Feldversorgung)
9	Pufferspeicher (Feldversorgung)	T15	Wassereinlass-Temp. Sensor (eingebaut)
10	Fußbodenheizung (Feldversorgung)	T8	Wasserauslass-Temp. Sensor (eingebaut)
11	Warmwasserspeicher (Feldversorgung)	T10 ³	Pufferspeicher-Temp. Sensor (eingebaut)
12	Gebälsekonvektor (Feldversorgung)	T13 ⁴	Rücklaufwassertemperatursensor (eingebaut)
		T16	Brauchwassertank-Temp. Sensor (eingebaut)

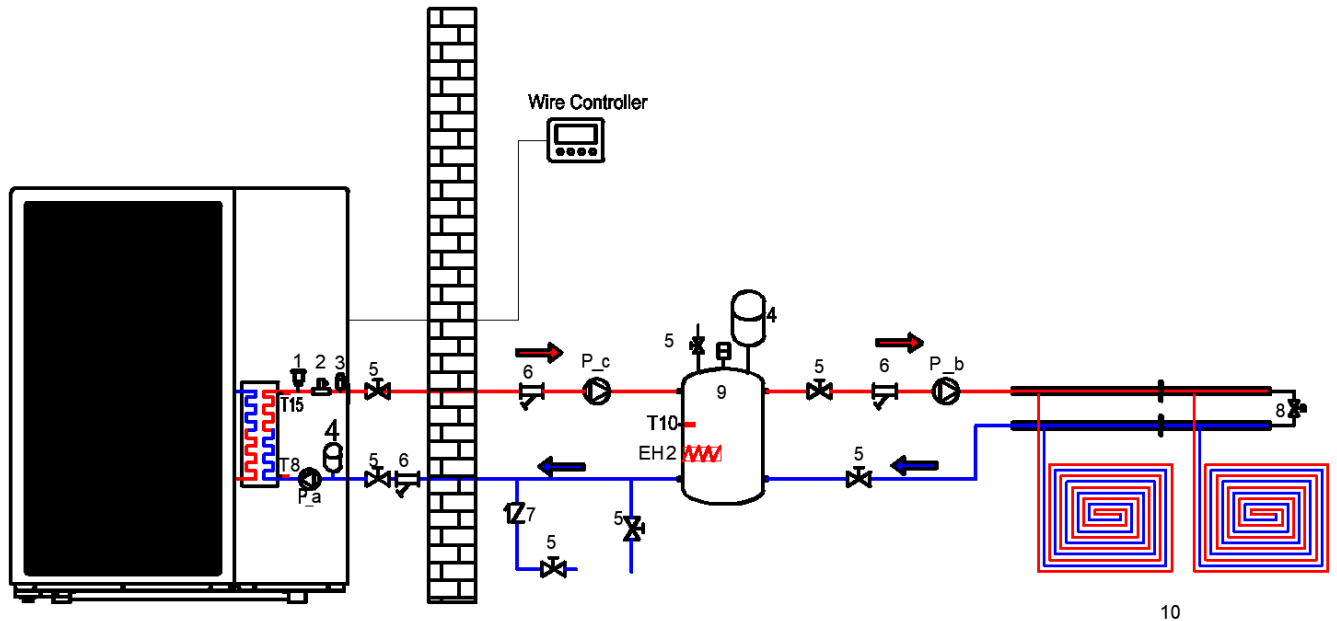
1. Wenn das Gerät zu weit vom Pufferspeicher entfernt ist oder die Rohrschlange des Brauchwasserspeichers zu lang ist, ist es notwendig, die Installation dieser Pumpe auf eine Hilfszirkulation zu erhöhen.

2. Wenn Sie die Rücklauffunktion einschalten wollen, müssen Sie diese Pumpe installieren.

3. Dieser Sensor muss aktiviert werden, wenn die Zwei-Temperatur-Zonen-Regelung geöffnet wird.

4. Wenn Sie die Rücklauffunktion aktivieren müssen, müssen Sie diesen Sensor aktivieren.

HINWEIS: Das Installationsdiagramm dient nur als Referenz und die Installation hängt von den tatsächlichen Bedingungen ab.

2.6.1.2 Fußbodenheizung


Einstellung der Parameter:

P48=0 Tanktemperatursensor deaktiviert (Standart)

L12=1 Hochtemperatur- Desinfektion deaktiviert (Standart)

Siehe Abschnitt 2.5 und Abschnitt 2.7 für Verdrahtung und Parametereinstellungen.

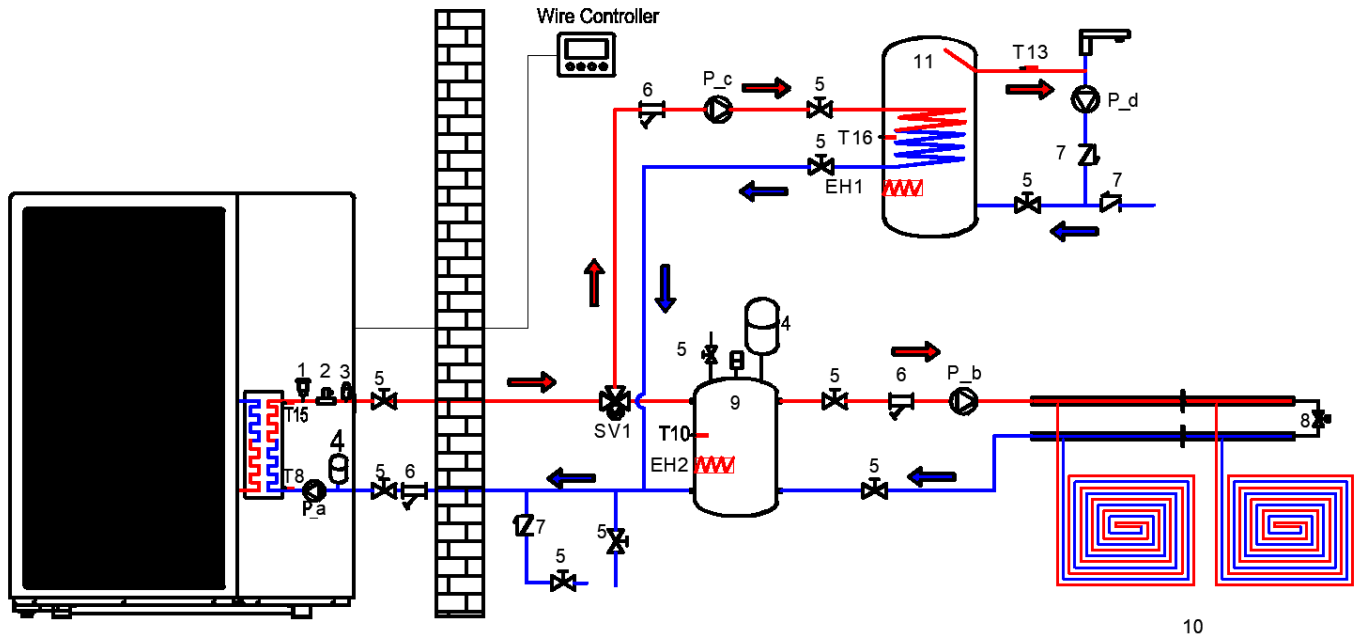
Nr.	Name	Nr.	Name
1	Entlüftungsventil (eingebaut)	P_a	Eingebaute Wasserpumpe (eingebaut)
2	Wasserdurchflussschalter (eingebaut)	P_b	Heiz-/Kühlwasserpumpe (Feldversorgung)
3	Sicherheitsventile (eingebaut)	P_c ¹	Zusätzliche Wasserpumpe (Feldversorgung)
4	Ausdehnungsgefäß (eingebaut)	EH2	Elektrische Heizung (Feldversorgung)
5	Kugelhähne (Feldversorgung)	T15	Wassereinlass-Temp. Sensor (eingebaut)
6	Filter (Feldversorgung)	T8	Wasserauslass-Temp. Sensor (eingebaut)
7	Rückschlagventile (Feldversorgung)	T10 ²	Pufferspeicher-Temp. Sensor (eingebaut)
8	Bypass-Ventile (Feldversorgung)		
9	Pufferspeicher (Feldversorgung)		
10	Fußbodenheizung (Feldversorgung)		

1. Wenn das Gerät zu weit vom Pufferspeicher entfernt ist oder die Rohrschlange des Brauchwasserspeichers zu lang ist, muss die Installation dieser Pumpe auf eine Hilfszirkulation erhöht werden.

2. dieser Sensor muss beim Öffnen der Zweifach-Temperaturzonenregelung aktiviert werden.

HINWEIS: Das Installationsdiagramm dient nur als Referenz und die Installation unterliegt den tatsächlichen Bedingungen.

2.6.1.3 Fußbodenheizung und Warmwasserbereitung



10

Parametereinstellungen:

P48=1 Tanktemperatursensor aktiviert

L12=0 Desinfektion aktiviert

L22 ist die Parametereinstellung für den Rücklauf, siehe Abschnitt 2.7.3.4 zur Einstellung.

Siehe Abschnitt 2.5 und 2.7 für Verdrahtung und Parametereinstellung.

Nr.	Name	Nr.	Name
1	Entlüftungsventil (eingebaut)	P_a	Eingebaute Wasserpumpe (eingebaut)
2	Wasserdurchflussschalter (eingebaut)	P_b	Heiz-/Kühlwasserpumpe (Feldversorgung)
3	Sicherheitsventile (eingebaut)	P_c ¹	Hilfswasserpumpe (Feldversorgung)
4	Ausdehnungsgefäß (eingebaut)	P_d ²	Rücklaufwasserpumpe (Feldversorgung)
5	Kugelhähne (Feldversorgung)	SV1	3-Wege-Ventil (Feldversorgung)
6	Filter (Feldversorgung)	EH1	Elektroheizung (Feldversorgung)
7	Rückschlagventile (Feldversorgung)	EH2	Elektrische Heizung (Feldversorgung)
8	Bypass-Ventile (Feldversorgung)	T15	Wassereinlass-Temp. Sensor (eingebaut)
9	Pufferspeicher (Feldversorgung)	T8	Wasserauslass-Temp. Sensor (eingebaut)
10	Fußbodenheizung (Feldversorgung)	T10 ³	Pufferspeicher-Temp. Sensor (eingebaut)
11	Warmwasserspeicher (Feldversorgung)	T13 ⁴	Rücklaufwasser-Temperatursensor (eingebaut)
		T16	Brauchwassertank-Temp. Sensor (eingebaut)

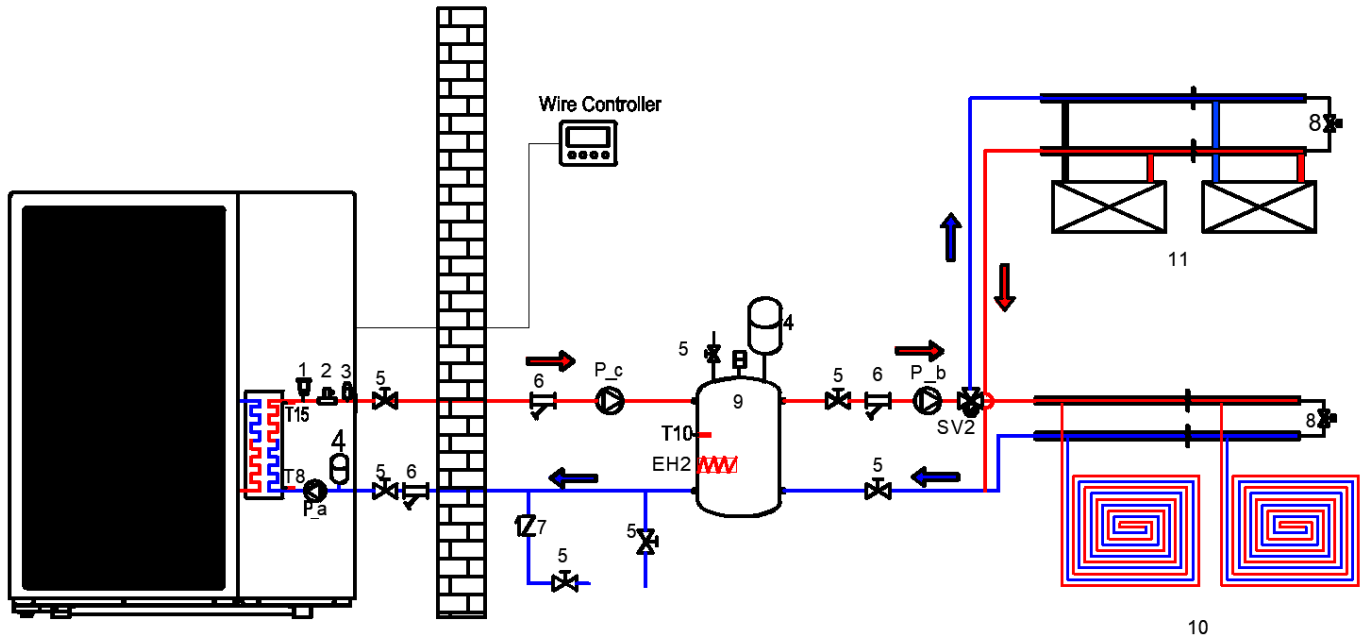
1. Wenn das Gerät zu weit vom Pufferspeicher entfernt ist oder die Rohrschlange des Brauchwasserspeichers zu lang ist, ist es notwendig, die Installation dieser Pumpe auf eine Hilfszirkulation zu erhöhen.

2. Wenn Sie die Rücklauffunktion einschalten wollen, müssen Sie diese Pumpe installieren.

3. Dieser Sensor muss aktiviert werden, wenn die Zwei-Temperatur-Zonen-Regelung geöffnet wird.

4. Wenn Sie die Rücklauffunktion aktivieren müssen, müssen Sie diesen Sensor aktivieren.

HINWEIS: Das Installationsdiagramm dient nur als Referenz und die Installation hängt von den tatsächlichen Bedingungen ab.

2.6.1.4 Fußbodenheizung und Gebläsekonvektor (Kühlung)


Einstellung der Parameter:

P48=0 Tanktemperatursensor deaktiviert (Standart)

L12=1 Hochtemperatur- Desinfektion deaktiviert (Standart)

Siehe Abschnitt 2.5 und Abschnitt 2.7 für Verdrahtung und Parametereinstellungen.

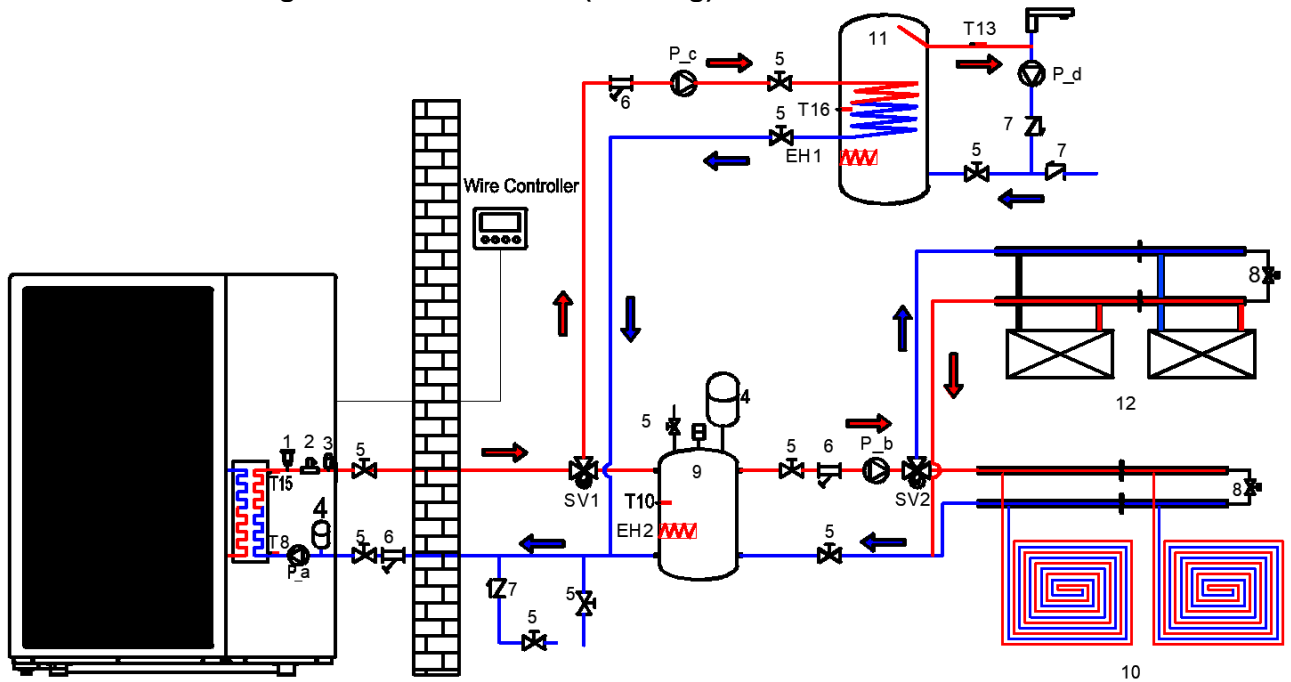
Nr.	Name	Nr.	Name
1	Entlüftungsventil (eingebaut)	P_a	Eingebaute Wasserpumpe (eingebaut)
2	Wasserdurchflussschalter (eingebaut)	P_b	Heiz-/Kühlwasserpumpe (Feldversorgung)
3	Sicherheitsventile (eingebaut)	P_c ¹	Zusätzliche Wasserpumpe (Feldversorgung)
4	Ausdehnungsgefäß (eingebaut)	EH2	Elektrische Heizung (Feldversorgung)
5	Kugelhähne (Feldversorgung)	SV2	3-Wege-Ventil (Feldversorgung)
6	Filter (Feldversorgung)	T15	Wassereinlass-Temp. Sensor (eingebaut)
7	Rückschlagventile (Feldversorgung)	T8	Wasserauslass-Temperatursensor (eingebaut)
8	Bypass-Ventile (Feldversorgung)	T10 ²	Pufferspeicher-Temp. Sensor (eingebaut)
9	Pufferspeicher (Feldversorgung)		
10	Fußbodenheizung (Feldversorgung)		
11	Gebläsekonvektor (Feldversorgung)		

1. Wenn das Gerät zu weit vom Pufferspeicher entfernt ist oder die Rohrschlange des Brauchwasserspeichers zu lang ist, muss die Installation dieser Pumpe auf eine Hilfszirkulation erhöht werden.

2. dieser Sensor muss beim Öffnen der Zweifach-Temperaturzonenregelung aktiviert werden.

HINWEIS: Das Installationsdiagramm dient nur als Referenz und die Installation unterliegt den tatsächlichen Bedingungen.

2.6.1.5 Fußbodenheizung & Gebläsekonvektor (Kühlung) & Warmwasser



Parametereinstellungen:

P48=1 Tanktemperatursensor aktiviert

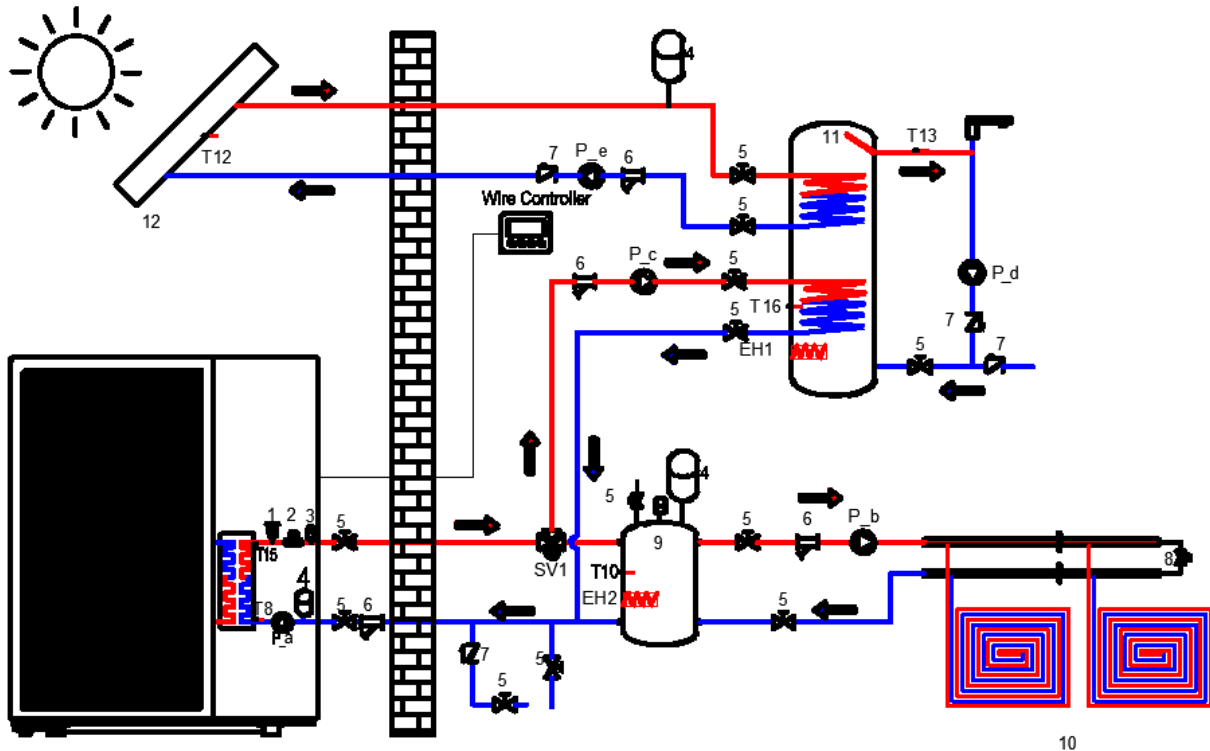
L12=0 Desinfektion aktiviert

L22 ist die Einstellung des Rückwasserparameters, siehe Abschnitt 2.7.3.4 zur Einstellung.

Siehe Abschnitt 2.5 für die Verdrahtung

Nr.	Name	Nr.	Name
1	Entlüftungsventil (eingebaut)	P_a	Eingebaute Wasserpumpe (eingebaut)
2	Wasserdurchflussschalter (eingebaut)	P_b	Heiz-/Kühlwasserpumpe (Feldversorgung)
3	Sicherheitsventile (eingebaut)	P_c ¹	Hilfswasserpumpe (Feldversorgung)
4	Ausdehnungsgefäß (eingebaut)	P_d ²	Rücklaufwasserpumpe (Feldversorgung)
5	Kugelhähne (Feldversorgung)	SV1	3-Wege-Ventil (Feldversorgung)
6	Filter (Feldversorgung)	SV2	3-Wege-Ventil (Feldversorgung)
7	Rückschlagventile (Feldversorgung)	EH1	Elektroheizung (Feldversorgung)
8	Bypass-Ventile (Feldversorgung)	EH2	Elektrische Heizung (Feldversorgung)
9	Pufferspeicher (Feldversorgung)	T15	Wassereinlass-Temp. Sensor (eingebaut)
10	Fußbodenheizung (Feldversorgung)	T8	Wasserauslass-Temperatursensor (eingebaut)
11	Gebläsekonvektor (Feldversorgung)	T10 ³	Pufferspeicher-Temp. Sensor (eingebaut)
12	Warmwasserspeicher (Feldversorgung)	T13 ⁴	Rücklauftemperatursensor (eingebaut)
		T16	Brauchwassertank-Temp. Sensor (eingebaut)

1. Wenn das Gerät zu weit vom Pufferspeicher entfernt ist oder die Rohrschlange des Brauchwasserspeichers zu lang ist, ist es notwendig, die Installation dieser Pumpe auf eine Hilfszirkulation zu erhöhen.
 2. Wenn Sie die Rücklauf Funktion einschalten wollen, müssen Sie diese Pumpe installieren.
 3. Dieser Sensor muss aktiviert werden, wenn die Zwei-Temperatur-Zonen-Regelung geöffnet wird.
 4. Wenn Sie die Rücklauf Funktion aktivieren müssen, müssen Sie diesen Sensor aktivieren.
- HINWEIS: Das Installationsdiagramm dient nur als Referenz und die Installation hängt von den tatsächlichen Bedingungen ab.

2.6.1.6 Fußbodenheizung & Warmwasserbereitung & Solar-Wassererwärmer


10

Parametereinstellungen:

P48=1 Tanktemperatursensor aktiviert

L12=0 Desinfektion aktiviert

L22 ist die Einstellung des Rücklaufwasserparameters, bitte lesen Sie dazu Abschnitt 2.7.3.4.

Die Wasserpumpe wird durch die Parameter P151 und P152 gesteuert. Die spezifischen Einstellungen finden Sie in Kapitel 2.7.3.5.

Siehe Abschnitt 2.5 und 2.7 für Verdrahtung und Parametereinstellung.

Nr.	Name	Nr.	Name
1	Entlüftungsventil (eingebaut)	P_a	Eingebaute Wasserpumpe (eingebaut)
2	Wasserdurchflussschalter (eingebaut)	P_b	Heiz-/Kühlwasserpumpe (Feldversorgung)
3	Sicherheitsventile (eingebaut)	P_c ¹	Hilfswasserpumpe (Feldversorgung)
4	Ausdehnungsgefäß (eingebaut)	P_d ²	Rücklaufwasserpumpe (Feldversorgung)
5	Kugelhähne (Feldversorgung)	P_e	AHS-Wasserpumpe (Feldversorgung)
6	Filter (Feldversorgung)	SV1	3-Wege-Ventil (Feldversorgung)
7	Rückschlagventile (Feldversorgung)	EH1	Elektroheizung (Feldversorgung)
8	Bypass-Ventile (Feldversorgung)	EH2	Elektrische Heizung (Feldversorgung)
9	Pufferspeicher (Feldversorgung)	T15	Wassereinlass-Temp. Sensor (eingebaut)
10	Fußbodenheizung (Feldversorgung)	T8	Wasserauslass-Temperatursensor (eingebaut)
11	Warmwasserspeicher (Feldversorgung)	T10 ³	Pufferspeicher-Temp. Sensor (eingebaut)
12	Solar-Wassererwärmer (Feldversorgung)	T13 ⁴	Rücklauf-Temperatursensor (eingebaut)
		T16	Brauchwassertank-Temp. Sensor (eingebaut)
		T12	AHS Temp. Sensor (eingebaut)

1. Wenn das Gerät zu weit vom Pufferspeicher entfernt ist oder die Rohrschlange des Brauchwasserspeichers zu lang ist, ist es notwendig, die Installation dieser Pumpe auf eine Hilfszirkulation zu erhöhen.

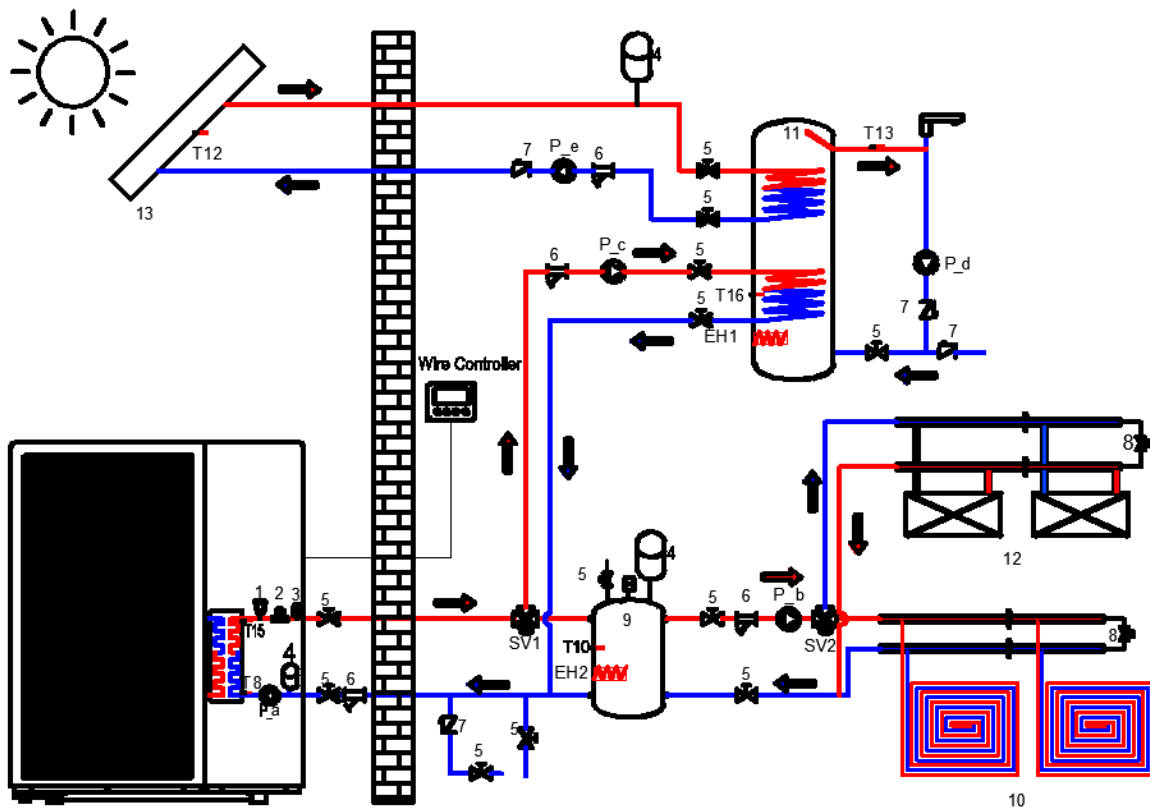
2. Wenn Sie die Rücklauffunktion einschalten wollen, müssen Sie diese Pumpe installieren.

3. Dieser Sensor muss aktiviert werden, wenn die Zwei-Temperatur-Zonen-Regelung geöffnet wird.

4. Wenn Sie die Rücklauffunktion aktivieren müssen, müssen Sie diesen Sensor aktivieren.

HINWEIS: Wenn Sie einen Solar-Wassererwärmer installieren möchten, muss der Wassertank über 2 Sätze von Spulen verfügen. Das Installationsdiagramm dient nur als Referenz und die Installation ist abhängig von den tatsächlichen Bedingungen.

2.6.1.7 Fußbodenheizung & Gebläsekonvektor (Kühlung) & Warmwasserbereitung & Solarwarmwasserbereiter



Parametereinstellungen:

P48=1 Tanktemperatursensor aktiviert

L12=0 Desinfektion aktiviert

L22 ist die Einstellung des Rücklaufwasserparameters, bitte lesen Sie dazu Abschnitt 2.7.3.4.

Die Wasserpumpe wird durch die Parameter P151 und P152 gesteuert. Die spezifischen Einstellungen finden Sie in Kapitel 2.7.3.5.

Siehe Abschnitt 2.5 für Verdrahtung und Parametereinstellung.

Nr.	Name	Nr.	Name
1	Entlüftungsventil (eingebaut)	P_a	Eingebaute Wasserpumpe (eingebaut)
2	Wasserdurchflussschalter (eingebaut)	P_b	Heiz-/Kühlwasserpumpe (Feldversorgung)
3	Sicherheitsventile (eingebaut)	P_c ¹	Hilfswasserpumpe (Feldversorgung)
4	Ausdehnungsgefäß (eingebaut)	P_d ²	Rücklaufwasserpumpe (Feldversorgung)
5	Kugelhähne (Feldversorgung)	P_e	AHS-Wasserpumpe (Feldversorgung)
6	Filter (Feldversorgung)	SV1	3-Wege-Ventil (Feldversorgung)
7	Rückschlagventile (Feldversorgung)	SV2	3-Wege-Ventil (Feldversorgung)
8	Bypass-Ventile (Feldversorgung)	EH1	Elektroheizung (Feldversorgung)
9	Pufferspeicher (Feldversorgung)	EH2	Elektrische Heizung (Feldversorgung)
10	Fußbodenheizung (Feldversorgung)	T15	Wassereinlass-Temp. Sensor (eingebaut)
11	Warmwasserspeicher (Feldversorgung)	T8	Wasserauslass-Temperatursensor (eingebaut)
12	Gebläsekonvektor (Feldversorgung)	T10 ³	Pufferspeicher-Temp. Sensor (eingebaut)
13	Solar-Wassererwärmer (Feldversorgung)	T13 ⁴	Rücklauftemperatursensor (eingebaut)
		T16	Brauchwassertank-Temp. Sensor (eingebaut)
		T12	AHS Temp. Sensor (eingebaut)

1. Wenn das Gerät zu weit vom Pufferspeicher entfernt ist oder die Rohrschlinge des Brauchwasserspeichers zu lang ist, ist es notwendig, die Installation dieser Pumpe auf eine Hilfszirkulation zu erhöhen.

2. Wenn Sie die Rücklauffunktion einschalten wollen, müssen Sie diese Pumpe installieren.

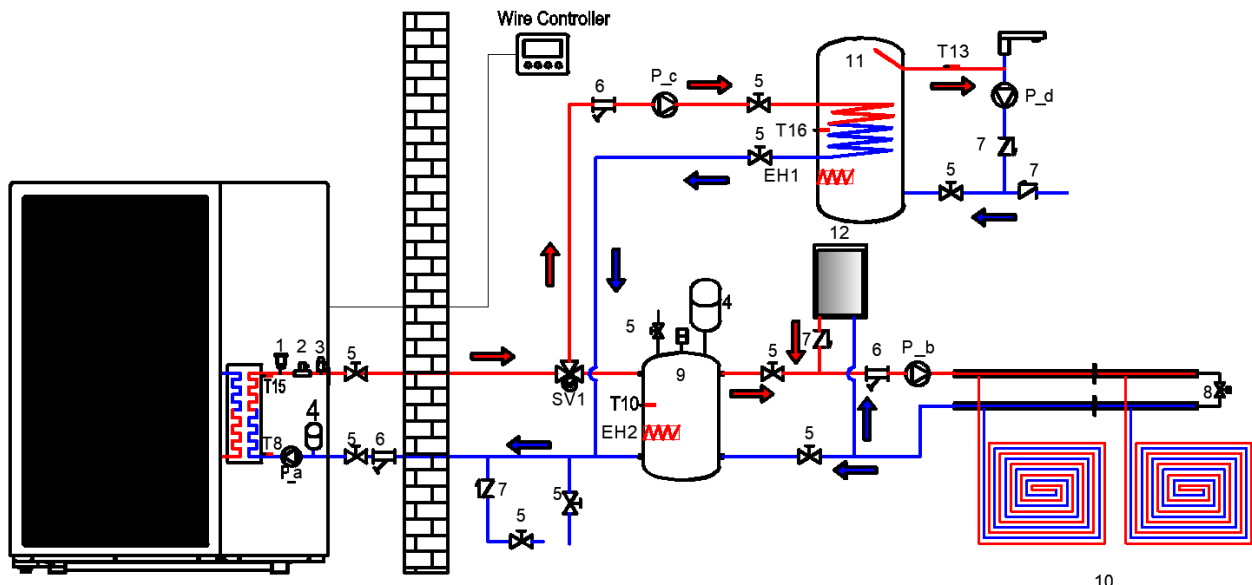
3. Dieser Sensor muss aktiviert werden, wenn die Zwei-Temperatur-Zonen-Regelung geöffnet wird.

4. Wenn Sie die Rücklauffunktion aktivieren müssen, müssen Sie diesen Sensor aktivieren.

HINWEIS: Wenn Sie einen Solarwarmwasserbereiter installieren möchten, muss der Wassertank über 2 Sätze von Spulen verfügen. Das Installationsdiagramm dient nur als Referenz und die Installation ist abhängig von den tatsächlichen Bedingungen.

2.6.2 Wärmepumpen- und AHS-Systemlösungen

2.6.2.1 AHS (Heizung)



Parametereinstellungen:

P48=1 Tanktemperatursensor aktiviert

L12=0 Desinfektion aktiviert

L22 ist die Einstellung des Rücklaufwasserparameters, siehe Abschnitt 2.7.3.4 für dessen Einstellung.

Die AHS-Einstellung wird in Kapitel 2.7.2.1 beschrieben.

Siehe Abschnitt 2.5 für Verdrahtung und Parametereinstellung.

Nr.	Name	Nr.	Name
1	Entlüftungsventil (eingebaut)	P_a	Eingebaute Wasserpumpe (eingebaut)
2	Wasserdurchflussschalter (eingebaut)	P_b	Heiz-/Kühlwasserpumpe (Feldversorgung)
3	Sicherheitsventile (eingebaut)	P_c ¹	Hilfswasserpumpe (Feldversorgung)
4	Ausdehnungsgefäß (eingebaut)	P_d ²	Rücklaufwasserpumpe (Feldversorgung)
5	Kugelhähne (Feldversorgung)	SV1	3-Wege-Ventil (Feldversorgung)
6	Filter (Feldversorgung)	EH1	Elektroheizung (Feldversorgung)
7	Rückschlagventile (Feldversorgung)	EH2	Elektrische Heizung (Feldversorgung)
8	Bypass-Ventile (Feldversorgung)	T15	Wassereinlass-Temp. Sensor (eingebaut)
9	Pufferspeicher (Feldversorgung)	T8	Wasserauslass-Temp. Sensor (eingebaut)
10	Fußbodenheizung (Feldversorgung)	T10 ³	Pufferspeicher-Temp. Sensor (eingebaut)
11	Warmwasserspeicher (Feldversorgung)	T13 ⁴	Rücklaufwassertemperatursensor (eingebaut)
12	AHS (Feldversorgung)	T16	Brauchwassertank-Temp. Sensor (eingebaut)

1. Wenn das Gerät zu weit vom Pufferspeicher entfernt ist oder die Rohrschlange des Brauchwasserspeichers zu lang ist, ist es notwendig, die Installation dieser Pumpe auf eine Hilfszirkulation zu erhöhen.

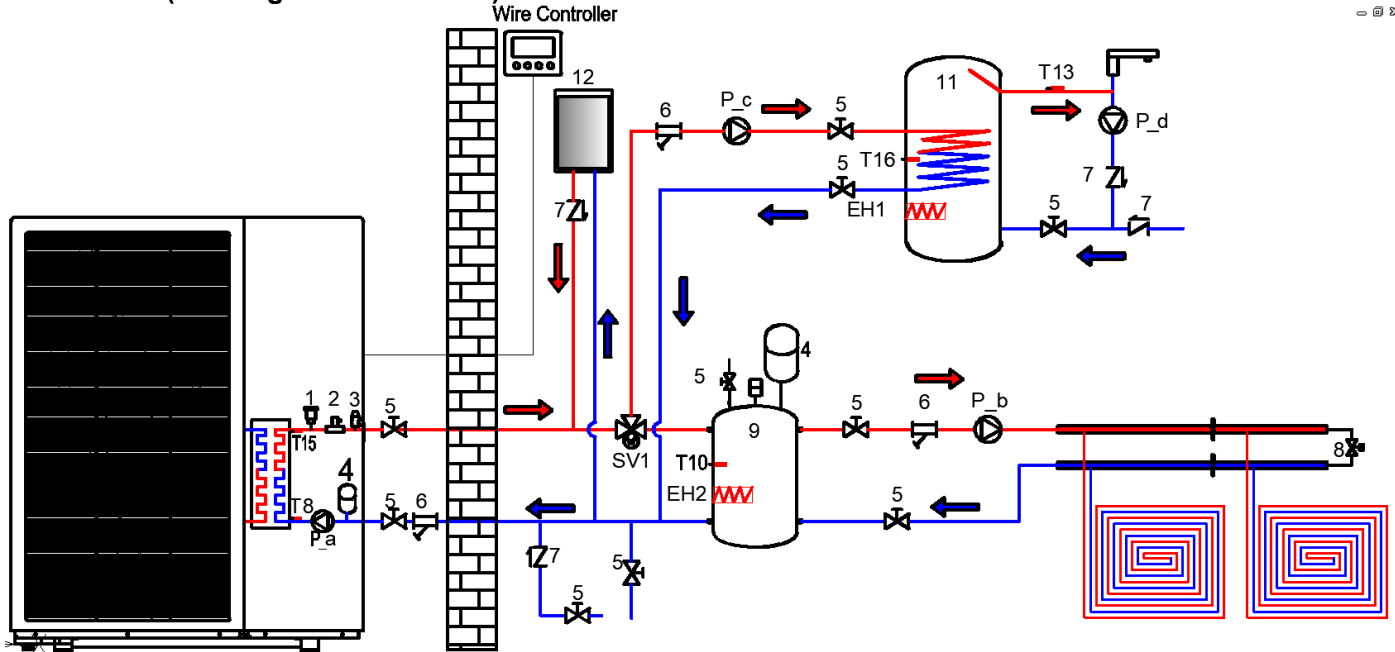
2. Wenn Sie die Rücklauffunktion einschalten wollen, müssen Sie diese Pumpe installieren.

3. Dieser Sensor muss aktiviert werden, wenn die Zwei-Temperatur-Zonen-Regelung geöffnet wird.

4. Wenn Sie die Rücklauffunktion aktivieren müssen, müssen Sie diesen Sensor aktivieren.

HINWEIS: Das Installationsdiagramm dient nur als Referenz und die Installation hängt von den tatsächlichen Bedingungen ab.

2.6.2.2 AHS (Heizung & Warmwasser)



10

Parametereinstellungen:

P48=1 Tanktemperatursensor aktiviert

L12=0 Desinfektion aktiviert

L22 ist die Einstellung des Rücklaufwasserparameters, siehe Abschnitt 2.7.3.4 für dessen Einstellung.

Die AHS-Einstellung wird in Kapitel 2.7.2.1 beschrieben.

Siehe Abschnitt 2.5 für Verdrahtung und Parametereinstellung.

Nr.	Name	Nr.	Name
1	Entlüftungsventil (eingebaut)	P_a	Eingebaute Wasserpumpe (eingebaut)
2	Wasserdurchflussschalter (eingebaut)	P_b	Heiz-/Kühlwasserpumpe (Feldversorgung)
3	Sicherheitsventile (eingebaut)	P_c ¹	Hilfswasserpumpe (Feldversorgung)
4	Ausdehnungsgefäß (eingebaut)	P_d ²	Rücklaufwasserpumpe (Feldversorgung)
5	Kugelhähne (Feldversorgung)	SV1	3-Wege-Ventil (Feldversorgung)
6	Filter (Feldversorgung)	EH1	Elektroheizung (Feldversorgung)
7	Rückschlagventile (Feldversorgung)	EH2	Elektrische Heizung (Feldversorgung)
8	Bypass-Ventile (Feldversorgung)	T15	Wassereinlass-Temp. Sensor (eingebaut)
9	Pufferspeicher (Feldversorgung)	T8	Wasserauslass-Temperatursensor (eingebaut)
10	Fußbodenheizung (Feldversorgung)	T10 ³	Pufferspeicher-Temp. Sensor (eingebaut)
11	Warmwasserspeicher (Feldversorgung)	T13 ⁴	Rücklauf-Temperatursensor (eingebaut)
12	AHS (Feldversorgung)	T16	Brauchwassertank-Temp. Sensor (eingebaut)

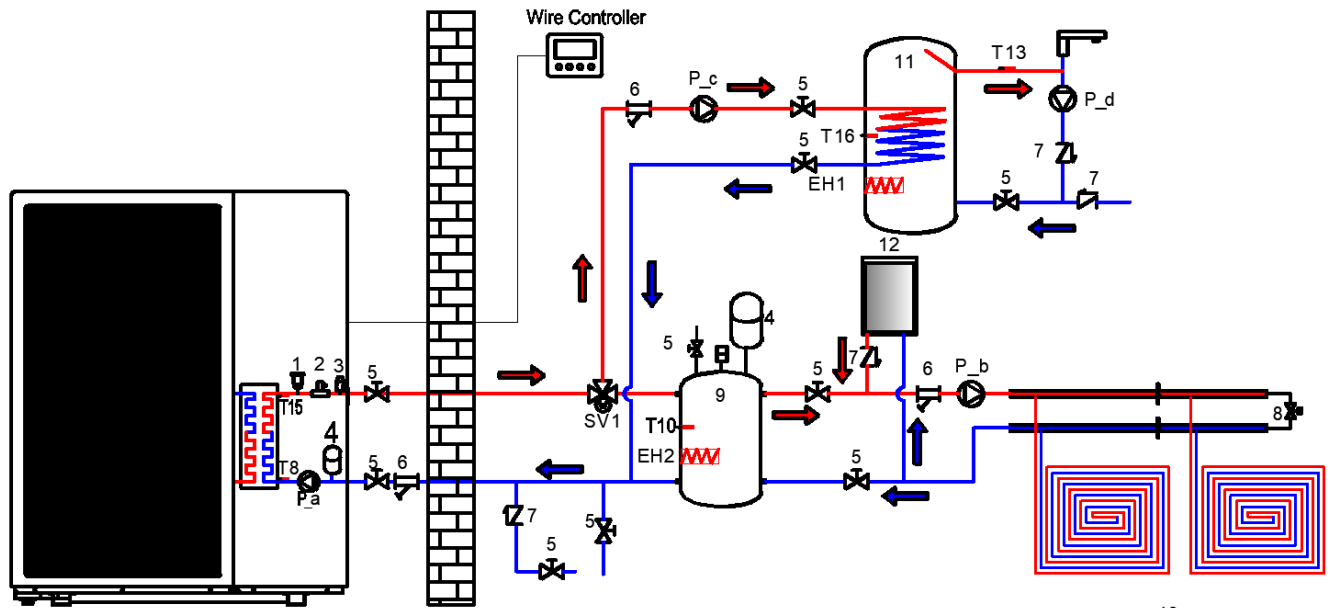
1. Wenn das Gerät zu weit vom Pufferspeicher entfernt ist oder die Rohrschlange des Brauchwasserspeichers zu lang ist, ist es notwendig, die Installation dieser Pumpe auf eine Hilfszirkulation zu erhöhen.

2. Wenn Sie die Rücklauffunktion einschalten wollen, müssen Sie diese Pumpe installieren.

3. Dieser Sensor muss aktiviert werden, wenn die Zwei-Temperatur-Zonen-Regelung geöffnet wird.

4. Wenn Sie die Rücklauffunktion aktivieren müssen, müssen Sie diesen Sensor aktivieren.

HINWEIS: Das Installationsdiagramm dient nur als Referenz und die Installation hängt von den tatsächlichen Bedingungen ab.

2.6.2.3 AHS (Warmwasser)


10

Parametereinstellungen:

P48=1 Tanktemperatursensor aktiviert

L12=0 Desinfektion aktiviert

L22 ist die Einstellung des Rücklaufwasserparameters, siehe Abschnitt 2.7.3.4 für dessen Einstellung.

Die AHS-Einstellung wird in Kapitel 2.7.2.1 beschrieben.

Siehe Abschnitt 2.5 für Verdrahtung und Parametereinstellung.

Nr.	Name	Nr.	Name
1	Entlüftungsventil (eingebaut)	P_a	Eingebaute Wasserpumpe (eingebaut)
2	Wasserdurchflussschalter (eingebaut)	P_b	Heiz-/Kühlwasserpumpe (Feldversorgung)
3	Sicherheitsventile (eingebaut)	P_c ¹	Hilfswasserpumpe (Feldversorgung)
4	Ausdehnungsgefäß (eingebaut)	P_d ²	Rücklaufwasserpumpe (Feldversorgung)
5	Kugelhähne (Feldversorgung)	SV1	3-Wege-Ventil (Feldversorgung)
6	Filter (Feldversorgung)	EH1	Elektroheizung (Feldversorgung)
7	Rückschlagventile (Feldversorgung)	EH2	Elektrische Heizung (Feldversorgung)
8	Bypass-Ventile (Feldversorgung)	T15	Wassereinlass-Temp. Sensor (eingebaut)
9	Pufferspeicher (Feldversorgung)	T8	Wasserauslass-Temperatursensor (eingebaut)
10	Fußbodenheizung (Feldversorgung)	T10 ³	Pufferspeicher-Temp. Sensor (eingebaut)
11	Warmwasserspeicher (Feldversorgung)	T13 ⁴	Rücklauftemperatursensor (eingebaut)
12	AHS (Feldversorgung)	T16	Brauchwassertank-Temp. Sensor (eingebaut)

1. Wenn das Gerät zu weit vom Pufferspeicher entfernt ist oder die Rohrschlange des Brauchwasserspeichers zu lang ist, ist es notwendig, die Installation dieser Pumpe auf eine Hilfszirkulation zu erhöhen.

2. Wenn Sie die Rücklauffunktion einschalten wollen, müssen Sie diese Pumpe installieren.

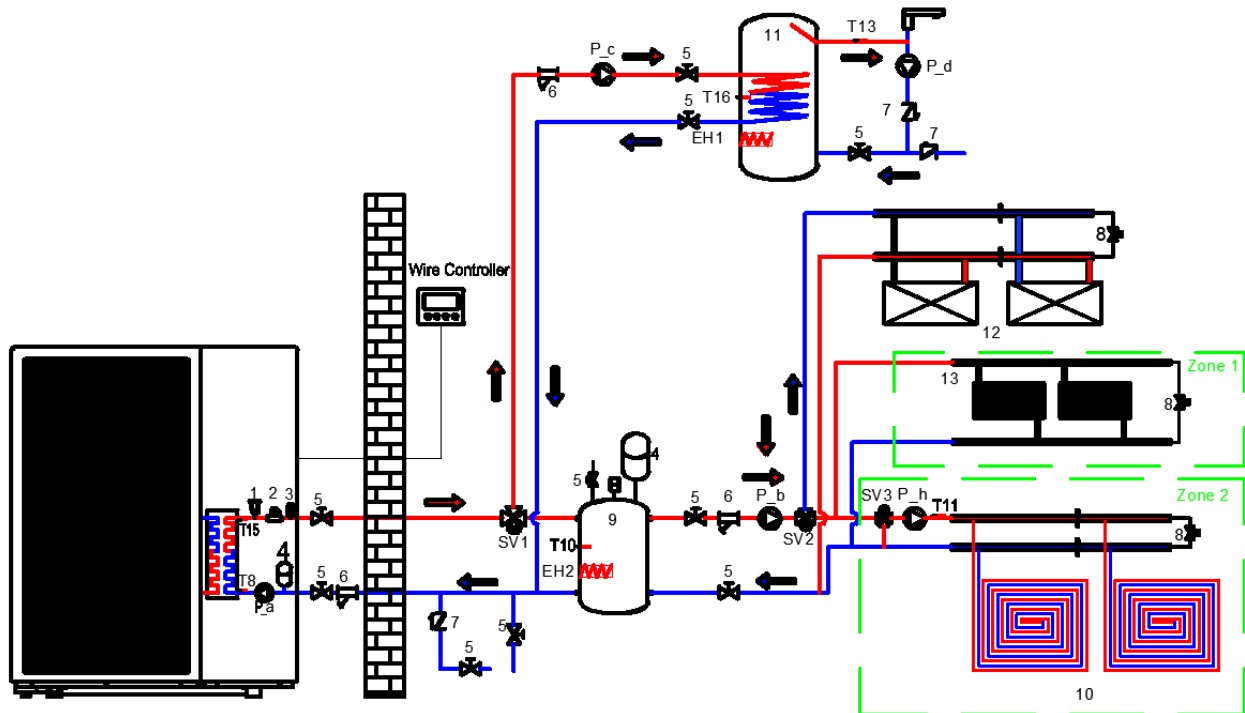
3. Dieser Sensor muss aktiviert werden, wenn die Zwei-Temperatur-Zonen-Regelung geöffnet wird.

4. Wenn Sie die Rücklauffunktion aktivieren müssen, müssen Sie diesen Sensor aktivieren.

HINWEIS: Das Installationsdiagramm dient nur als Referenz und die Installation hängt von den tatsächlichen Bedingungen ab.

2.6.3 Lösungen zur Regelung von zwei Temperaturzonen

2.6.3.1 Heizkörper & Fußbodenheizung & Gebläsekonvektoren & Warmwasserbereitung



Parametereinstellungen:

P48=1 Tanktemperatursensor aktiviert

L12=0 Desinfektion aktiviert

L22 ist die Einstellung des Rücklaufwasserparameters, siehe Abschnitt 2.7.3.4 für dessen Einstellung.

Die AHS-Einstellung wird in Abschnitt 2.7.2.1 beschrieben.

Für die Einstellung der Parameter für zwei Temperaturzonen siehe Abschnitt 2.7.5.

Siehe Abschnitt 2.5 zur Aktivierung des T10-Temperatursensors.

Siehe Abschnitt 2.5 für die Verdrahtung.

Nr.	Name	Nr.	Name
1	Entlüftungsventil (eingebaut)	P_a	Eingebaute Wasserpumpe (eingebaut)
2	Wasserdurchflussschalter (eingebaut)	P_b	Heiz-/Kühlwasserpumpe (Feldversorgung)
3	Sicherheitsventile (eingebaut)	P_c ¹	Hilfswasserpumpe (Feldversorgung)
4	Ausdehnungsgefäß (eingebaut)	P_d ²	Rücklaufwasserpumpe (Feldversorgung)
5	Kugelhähne (Feldversorgung)	P_h	Mischwasserpumpe (Feldversorgung)
6	Filter (Feldversorgung)	SV1	3-Wege-Ventil (Feldversorgung)
7	Rückschlagventile (Feldversorgung)	SV2	3-Wege-Ventil (Feldversorgung)
8	Bypass-Ventile (Feldversorgung)	SV3	Mischventil (Feldversorgung)
9	Pufferspeicher (Feldversorgung)	EH1	Elektroheizung (Feldversorgung)
10	Fußbodenheizung (Feldversorgung)	EH2	Elektrische Heizung (Feldversorgung)
11	Warmwasserspeicher (Feldversorgung)	T15	Wassereinlass-Temp. Sensor (eingebaut)
12	Gebläsekonvektor (Feldversorgung)	T8	Wasserauslass-Temperatursensor (eingebaut)
13	Heizkörper (Feldversorgung)	T10 ³	Pufferspeicher-Temp. Sensor (eingebaut)
		T13 ⁴	Rücklauf-Temperatursensor (eingebaut)
		T16	Brauchwassertank-Temp. Sensor (eingebaut)
		T11 ⁵	Zone 2 Temp. Sensor

1. Wenn das Gerät zu weit vom Pufferspeicher entfernt ist oder die Rohrschlinge des Brauchwasserspeichers zu lang ist, ist es notwendig, die Installation dieser Pumpe auf eine Hilfszirkulation zu erhöhen.

2. Wenn Sie die Rücklaufwasserfunktion einschalten wollen, müssen Sie diese Pumpe installieren.

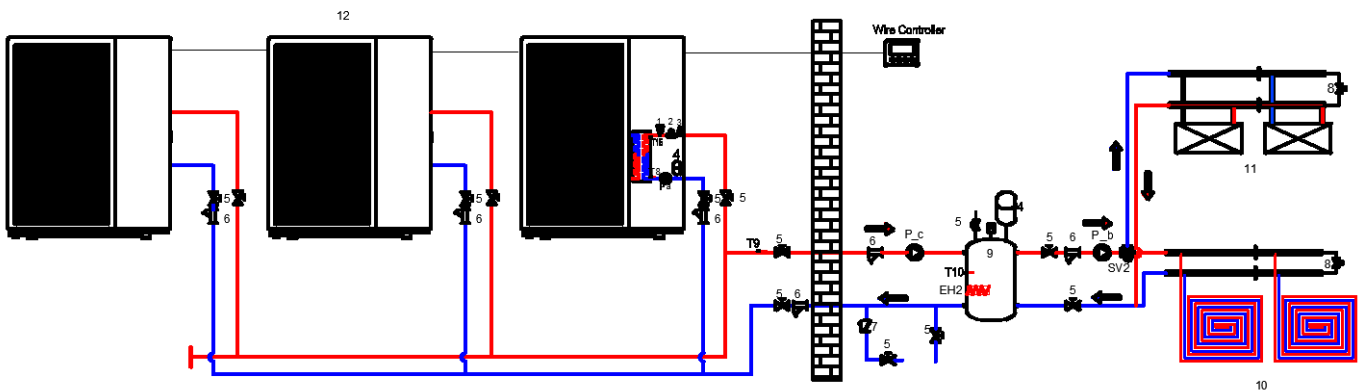
3. Dieser Sensor muss aktiviert werden, wenn die Zwei-Temperatur-Zonen-Regelung geöffnet wird.

4. Wenn Sie die Rücklaufwasserfunktion einschalten wollen, müssen Sie diesen Sensor aktivieren.

5. Dieser Sensor muss aktiviert werden, wenn die Zweifach-Temperatur-Zonenregelung eingeschaltet wird, um die Temperatur von Zone 2 zu regeln.

HINWEIS: Das Installationsdiagramm dient nur als Referenz und die Installation ist abhängig von den tatsächlichen Bedingungen.

2.6.4 Kaskadenlösungen



Einstellung der Parameter:

P48=0 Tanktemperatursensor deaktiviert (Standart)

L12=1 Hochtemperatur- Desinfektion deaktiviert (Standart)

P164 wird zur Steuerung der Kaskade verwendet. Siehe Kapitel 2.7.7 für spezifische Einstellmethoden.

Für die Verdrahtung siehe Kapitel 2.5.5.7.

Siehe Kapitel 1.3.5.1 zur Einstellung der Slave-Einheit.

Nr.	Name	Nr.	Name
1	Entlüftungsventil (eingebaut)	P_a	Eingebaute Wasserpumpe (eingebaut)
2	Wasserdurchflussschalter (eingebaut)	P_b	Heiz-/Kühlwasserpumpe (Feldversorgung)
3	Sicherheitsventile (eingebaut)	P_c ¹	Zusätzliche Wasserpumpe (Feldversorgung)
4	Ausdehnungsgefäß (eingebaut)	EH2	Elektrische Heizung (Feldversorgung)
5	Kugelhähne (Feldversorgung)	SV2	3-Wege-Ventil (Feldversorgung)
6	Filter (Feldversorgung)	T15	Wassereinlass-Temp. Sensor (eingebaut)
7	Rückschlagventile (Feldversorgung)	T8	Wasserauslass-Temperatursensor (eingebaut)
8	Bypass-Ventile (Feldversorgung)	T10 ²	Pufferspeicher-Temp. Sensor (eingebaut)
9	Pufferspeicher (Feldversorgung)	T9	Total Wasserauslass-Temp. Sensor (eingebaut)
10	Fußbodenheizung (Feldversorgung)		
11	Gebälsekonvektor (Feldversorgung)		
12 ³	Wärmepumpe Kaskade		

1. Wenn das Gerät zu weit vom Pufferspeicher entfernt ist oder die Rohrschlange des Brauchwasserspeichers zu lang ist, ist es notwendig, die Installation dieser Pumpe auf eine Hilfszirkulation zu erhöhen.

2. Dieser Sensor muss beim Öffnen der Zwei-Temperatur-Zonen-Regelung aktiviert werden.

HINWEIS: Das Installationsdiagramm dient nur als Referenz und die Installation unterliegt den tatsächlichen Bedingungen.

2.7 Gerätebetrieb

In diesem Abschnitt werden nur die Einstellparameter und die Einführung in den Betrieb der allgemeinen Betriebsarten und einiger Teile vorgestellt; weitere Parameter finden Sie in Abschnitt 4.3.

2.7.1 Betriebsmodus

In diesem Abschnitt werden hauptsächlich die Betriebsart und die Einstellparameter der verschiedenen Betriebsarten des Geräts erläutert.

2.7.1.1 Leiser Betrieb

In dieser Betriebsart reduziert das Gerät die Kompressor- und Ventilatorfrequenz, um die Geräuschentwicklung zu verringern. Die maximale Kompressorfrequenz und Lüfterfrequenz sind auf P88 und P89 begrenzt.

Parameter	Standardwert/Bereich/Einheit	Beschreibung
P88	50 (20-70) /Hz	Max. Betriebsfrequenz des Kompressors
P89	40 (20-60) /Hz	Max. Betriebsfrequenz des Ventilators
HINWEIS: Niedrigere Frequenz führt zu geringerer Geräteleistung Beispiel: Wenn Sie den Leisen Betrieb einschalten, wird die maximale Betriebsfrequenz des Kompressors auf 50 Hz und die maximale Betriebsfrequenz des Ventilators auf 40 Hz begrenzt.		

2.7.1.2 Leistungsstarker Betrieb

In diesem Modus erhöht das Gerät die Hochlaufgeschwindigkeit des Kompressors und die maximale Betriebsfrequenz, die dann von P179 und P180 gesteuert wird.

Parameter	Standardwert/Bereich/Einheit	Beschreibung
P179	15 (0-40) /Hz	Erhöhung der Leistungsmodusfrequenz
P180	5 (0-40) /Hz	Erhöhung der Grenzfrequenz im Leistungsmodus
Beispiel: Das Einschalten des Leistungsmodus erhöht die Kompressorfrequenz jedes Mal um 15 Hz, und die maximale Frequenz wird um 5 Hz gegenüber der ursprünglichen maximalen Betriebsfrequenz des Kompressors erhöht.		

2.7.1.3 Desinfektionsmodus

Wenn das Gerät für den Heißwassermodus aktiviert ist, können Sie den Desinfektionsmodus aktivieren, und die Parameter des Desinfektionsmodus werden gemäß den folgenden Parametern eingestellt.

Parameter	Standardwert/Bereich/Einheit	Beschreibung	Hinweis
L12=2	/	Manuell in den Desinfektionsmodus wechseln	Siehe Abschnitte 3.1.3.1 und 3.2.3.1 zur Eingabemethode.
L12=1	/	Deaktivieren des Desinfektionsmodus	
L12=0	L13	7 (5-30) /Tage	Desinfektionszyklus
	L14	23:00 (0-24)	Startzeitpunkt des Desinfektionsmodus
	L15	10 (0-50) /Min	Desinfektionsmodus Dauerlaufzeit
	L16	70 (50-80) /°C	Wassertemperatur im Desinfektionsmodus

HINWEIS: Wenn das Gerät für die elektrische Heizung aktiviert ist, wird der Desinfektionsmodus bei Bedarf eingeschaltet.

Beispiel: Wenn der Desinfektionsmodus aktiviert ist, wird das Gerät die Desinfektion einmal um 23:00 Uhr und im Abstand von 7 Tagen durchführen, die Desinfektion wird bei 70°C Wassertemperatur für 10 Minuten weiterlaufen und dann beendet werden; das nächste Mal wird der Modus um 23:00 Uhr nach 7 Tagen eingeschaltet werden.

2.7.1.4 Schnellaufheizmodus

Das Gerät schaltet die elektrische Heizung und die zusätzliche Wärmequelle ein, um ein schnelles Aufheizen zu erreichen, siehe 2.7.2 für den spezifischen Betrieb.

2.7.2 Elektrischer Heizer/AHS

Erläuterung des Betriebs und der Parameter von Elektroheizungen für verschiedene Standorte.

2.7.2.1 Elektrische Heizung des Pufferspeichers (EH2) / Elektrische Heizung des Trinkwasserspeichers (EH1) /AHS

Wenn der Pufferspeicher mit einer elektrischen Heizung ausgestattet ist und die Parameter P139/P140 für das Einschalten der elektrischen Heizung oder der Zusatzwärmequelle verwendet werden, müssen

die Parameter wie folgt konfiguriert werden; zur Verkabelung siehe Abschnitt 2.5.1.

Parameter	Einstellung Wert	Beschreibung
P139	0	Elektrische Pufferspeicherheizung aktiviert
	1	Elektrische Pufferspeicherheizung deaktiviert
	2	Zusatzwärmequelle für Heizung aktiviert
P140	0	Elektroheizung Warmwasserspeicher aktiviert
	1	Elektroheizung Warmwasserspeicher deaktiviert
	2	Zusatzwärmequelle für Brauchwasser aktiviert

2.7.2.2 Elektrischer Heizkörper für Wasserrohre

Wenn die Installation um eine elektrische Rohrheizung ergänzt wird, muss der Parameter P182 wie in der Tabelle angegeben eingestellt werden.

Parameter	Einstellung Wert	Beschreibung
P182	0	Elektrische Rohrheizung aktiviert (3kW+6kW)
	1	Deaktivieren der elektrischen Rohrheizung (3kW)
	2	Deaktivieren der elektrischen Rohrheizung (6kW)
	3	Deaktivieren der elektrischen Rohrheizung
	4	Erzwungene Aktivierung der elektrischen Rohrheizung

2.7.3 Wasserpumpe

In diesem Abschnitt wird die Funktionsweise der einzelnen Wasserpumpen im System erläutert.

2.7.3.1 Eingebaute Wasserpumpe (P_a)

Der Betrieb der eingebauten Wasserumwälzpumpe des Geräts wird durch den Parameter P28 gesteuert, dessen Einstellungen in der nachstehenden Tabelle aufgeführt sind:

Parameter	Einstellung Wert	Beschreibung	Hinweis
P28	0 (Standard)	Die Wasserpumpe läuft kontinuierlich, nachdem das Gerät die Zieltemperatur erreicht hat.	
	1	Nachdem das Gerät die Zieltemperatur erreicht hat, läuft die Wasserpumpe in einem Zyklus von 2 Minuten alle 10 Minuten.	
	2	Im Kühlmodus läuft die Wasserpumpe kontinuierlich, nachdem das Gerät die Zieltemperatur erreicht hat.	Nur für den Kühlbetrieb, die anderen Betriebsarten arbeiten wie P28=1.
	3	Im Kühl- und Heizmodus läuft die Wasserpumpe ununterbrochen, nachdem das Gerät die Solltemperatur erreicht hat.	Nur für den Kühl-/Heizbetrieb werden die anderen Betriebsarten entsprechend P28=1 betrieben.
	4	Im Heizbetrieb läuft die Pumpe kontinuierlich, nachdem die Fußbodenheizung die Zieltemperatur erreicht hat.	Nur für die Wassertemperatur der Fußbodenheizung, die anderen Modi funktionieren wie P28=1

2.7.3.2 Heizungs-/Kühlungswasserpumpe (P_b)

Die Wasserpumpe wird als Wasserumwälzpumpe im Heizkreislauf verwendet und die Betriebsart wird durch den Parameter P150 gesteuert, dessen Einstellungen in der folgenden Tabelle aufgeführt sind:

Parameter	Einstellung Wert	Beschreibung	Hinweis
P150	1	Die Wasserpumpe schaltet sich ein, wenn das Gerät eingeschaltet wird oder wenn es die Temperatur erreicht und stoppt.	
	2	Die Wasserpumpe wird über das Raumthermostat gesteuert	
	3	Die Wasserpumpe wird über die Steuerung gesteuert	Steuerung mit eingebautem Temperatursensor für den Einsatz

2.7.3.3 Zusätzliche Wasserpumpe (P_c)

Da die Förderhöhe der eingebauten Wasserumwälzpumpe fest ist, können Sie, wenn Sie zusätzliche Pumpen hinzufügen müssen, um den Systembedarf in der tatsächlichen Installation zu decken, verschiedene Parameter für die Installationsposition der Hilfspumpe einstellen, siehe Abschnitt 2.5.1 für die Verkabelung.

Parameter	Einstellung Wert	Beschreibung
P161	0	Hilfspumpen für Warmwasser
	1	Hilfspumpen für Kühl-/Heizkreisläufe
	2	Hilfspumpen für Fußbodenheizung
	3	Hilfspumpen für Kühl-/Heiz- und Fußbodenheizkreise
	4	Hilfspumpen für die Aggregatzirkulation
HINWEIS: Wenn die Umwälzpumpe des Hauptgeräts im entsprechenden Modus anläuft, schaltet sich gleichzeitig die Hilfspumpe des Geräts ein.		

2.7.3.4 Brauchwasser-Rücklaufpumpe (P_d)

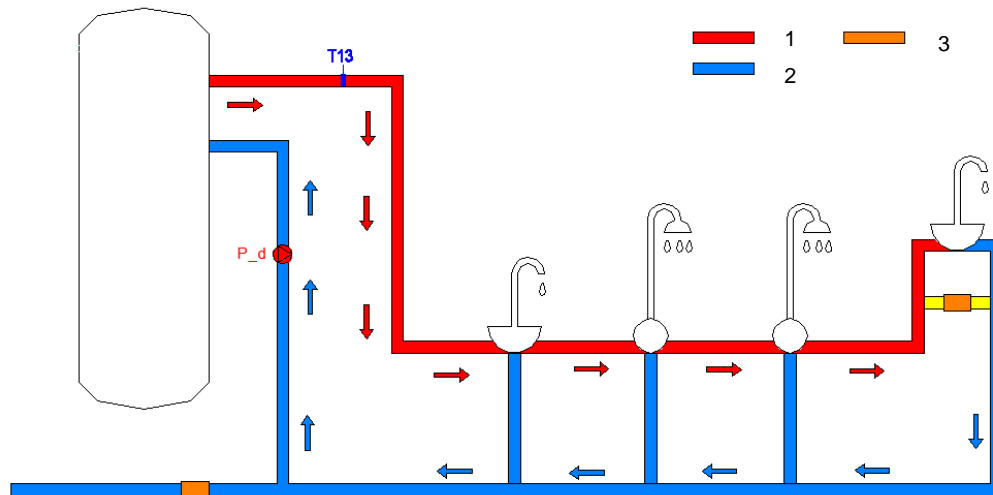
Die Wasserpumpe wird für den Brauchwassertank verwendet. Die Regelparameter werden durch L22 gesteuert; die Parameter der Temperatur des zirkulierenden Rücklaufwasser werden durch L23 und L24 gesteuert, und der Zyklus und die Zeit des Rücklaufwassers werden durch L25 und L26 gesteuert. Die spezifische Einrichtung und Betriebsart sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

Parameter	Einstellung Wert	Beschreibung	Hinweis
L22	0 (Standard)	Warmwasser-Rücklauffunktion deaktiviert	
	1	Aktiviert die Wasserrücklauffunktion und lässt die Wasserpumpe eingeschaltet	
	2	Aktiviert die Wasserrücklauffunktion und steuert die Wasserrücklauffunktion entsprechend dem Zyklus. Zu diesem Zeitpunkt läuft die Wasserpumpe L26 nach jedem L25	L25: Standart 30Min (3-90Min) L26: Standart 5Min(1-30Min)
	3	Aktiviert die Wasserrücklauffunktion und steuert die Wasserrücklauffunktion in Abhängigkeit von der Temperaturdifferenz. Wenn zu diesem Zeitpunkt die Rücklaufwassertemperatur $L23 \leq L23-L24$ ist, wird die Wasserrücklauffunktion aktiviert und nach Erreichen der Temperatur gestoppt	L23: Standart 40°C (20-65°C) L24: Standart 5°C (1-15°C)

Beispiel:

Wenn L22=2, läuft die Pumpe alle 30 Minuten für 5 Minuten, um die Wassertemperatur in den Wasserleitungen im Haus aufrechtzuerhalten.

Wenn L22=3 und die eingestellte Rücklauftemperatur 40°C beträgt, wird die Rücklauffunktion aktiviert, wenn die Temperatur in der Wasserleitung niedriger als $40-5=35^{\circ}\text{C}$ ist, und wird ausgeschaltet, wenn die Wassertemperatur 40°C erreicht.



Leitungswasser
 1 Warmwasserleitung
 2 Kaltwasserleitung
 3 Ventil

2.7.3.5 AHS-Wasserpumpe (P_e)

Wenn das System an einen Solar-Wassererhitzer angeschlossen ist, startet das Gerät den Solar-Wassererhitzer durch Steuerung dieser Wasserpumpe. Die Wasserpumpe wird über die Parameter P151 und P152 gesteuert, die in der folgenden Tabelle angegeben sind:

Parameter	Standardwert/ Bereich/Einheit	Beschreibung	Hinweis
P151	10 (0-40) /°C	Rücklauf­temperatur der Wärmequelle Warmwasserspeicher	Wenn die Wasserpumpe des Solar-Wassererhitzers im Warmwasserspeicher verwendet wird
P152	10 (0-40) /°C	Rücklauf­temperatur der Wärmequelle Pufferspeicher	Wenn die Wasserpumpe des Solar-Wassererhitzers im Pufferspeicher verwendet wird

HINWEIS:

Einschalten: Warmwasser-/Pufferseite Wärmequellentemperatur > Warmwasser-/Pufferspeichertemperatur + P151/P152

Ausschalten: Warmwasser-/Pufferspeichertemperatur < Warmwasser-Solltemperatur

2.7.4 Drei-Wege-Ventil

In diesem Abschnitt wird erklärt, wie das Dreiwegeventil im System funktioniert.

2.7.4.1 SV1#Drei-Wege-Ventil

Dieses Drei-Wege-Ventil wird zum Umschalten zwischen Warmwasser-Pufferspeicher verwendet. Beim Umschalten zwischen Heizungs- und Warmwassermodus verwenden Sie das Dreiwegeventil, um die Wasserleitung umzuschalten, siehe die folgende Tabelle für den spezifischen Betrieb:

Betriebsart	Klemmenleisten Nr.	Status	Steuerungstyp
Warmwasser	7#	230V	Typ 1
	8#	0V	
Heizung/Kühlung	7#	0V	
	8#	230V	

2.7.4.2 SV2#Drei-Wege-Ventil

Dieses Drei-Wege-Ventil wird verwendet, um von Gebläsekonvektor zu Fußbodenheizung zu schalten. Das Drei-Wege-Ventil wird verwendet, um den Wasserkreislauf zu schalten, der spezifische Betrieb ist in der folgenden Tabelle dargestellt:

Betriebsart	Klemmenleiste Nr.	Status	Steuerungstyp
Gebläsekonvektor	9#	230V	Typ 1
	10#	0V	
Fußbodenheizung	9#	0V	
	10#	230V	

2.7.4.3 SV3#Drei-Wege-Ventil (Mischventil)

Wenn die Zwei-Zonen-Temperaturregelung für die Fußbodenheizungsmischung aktiviert ist, siehe die nachstehende Tabelle für den spezifischen Betrieb:

Drei-Wege-Ventil-Status	Klemmenleiste Nr.	Status	Steuerungstyp
Geschlossen	A3#	230V	Typ 1
	A4#	0V	
Offen	A3#	0V	
	A4#	230V	

2.7.5 Verbindungsschalter

Der Verbindungsschalter ist ein potentialfreier Kontakt, der sowohl den offenen als auch den geschlossenen Zustand anzeigt.

Klemmenleiste	Beschreibung	Funktionsprinzip	Hinweis
15-20	Schalter für Zwangskühlung	Wenn geschlossen, läuft das Gerät im Kühlbetrieb	Standardmäßig geöffnet, keine Parametereinstellung erforderlich
16-20	Verbindungsschalter (Externe Wasserpumpe)	Dient zum Anschluss der Innenwasserpumpe, um das Gerät ein- und auszuschalten.	
17-20	Schalter für Zwangsheizung	Wenn geschlossen, läuft das Gerät im Heizbetrieb	
18-20	Verbindungsschalter (Wärmequelle für Warmwasser)	Normalerweise für den Anschluss von Solar-Wassererwärmern verwendet	
19-20	Verbindungsschalter	Raumthermostat anschließen, Einstellparameter siehe Abschnitt 2.7.5.1	Gesteuert durch Parameter P05

2.7.5.1 Raumthermostat

Schließen Sie das Raumthermostat an und verwenden Sie die Raumtemperatur, um das Gerät ein- und auszuschalten.

Parameter	Einstellung Wert	Beschreibung
P05	0	Aktiviert den Verbindungsschalter, wenn der Verbindungsschalter geöffnet ist, schaltet sich das Gerät aus; wenn der Verbindungsschalter geschlossen ist, läuft das Gerät entsprechend der Wassertemperaturregelung.
	1	Deaktiviert den Verbindungsschalter, das Gerät verwendet die Steuerung, um das Ein- und Ausschalten des Geräts zu steuern.
	2	Aktiviert den Verbindungsschalter. Wenn der Verbindungsschalter geöffnet ist, befindet sich das Gerät im Standby-Modus, aber das Drei-Wege-Ventil und die Pumpe werden entsprechend der vom Gerät eingestellten Betriebsart gesteuert; wenn der Verbindungsschalter geschlossen ist, wird das Gerät in Abhängigkeit von der Wassertemperatur gesteuert.
	3	Wenn der Verbindungsschalter aktiviert ist, kann das Gerät nur zum Heizen/Kühlen verwendet werden.

2.7.6 Zweifache Temperaturzone

Wenn das Haus zur gleichen Zeit mit Heizkörpern und Fußbodenheizung geheizt wird, müssen unterschiedliche Wassertemperaturen eingestellt werden. Dafür muss die Zweifach-Temperatur-Zonen Funktion aktiviert werden. Das Gerät kontrolliert dann das Mischventil und die Mischpumpe, um die Fußbodenheizung Temperaturregelung zu steuern. Hierfür gibt es die folgenden Parameter in der Tabelle:

Parameter	Einstellung Wert	Beschreibung	Hinweis
P257	0	Aktiviert die Zweifach-Temperatur-Zonen beim Einschalten des Geräts	Entspricht dem Temperatursensor: T11: Freigabe der Temperatur in Zone 2. T10: Freigabe Pufferspeichertemperatur
	1	Aktiviert bei Bedarf die Zweifach-Temperatur-Zonen	
	2 (Standard)	Deaktiviert die Zweifach-Temperatur-Zonen	
P258	/	Zyklus zur Einstellung des Mischventils	Es wird empfohlen, die werkseitige Einstellung der Parameter mit dem Hersteller abzustimmen.
P259	/	Schließdauer des Mischventils	
P265	/	Mischventil-Einzelanpassung in Prozent	

2.7.7 Kaskade

Wenn mehr als ein Gerät gleichzeitig installiert werden soll, muss die Kaskadenfunktion für die Gerätesteuerung aktiviert werden, siehe Abschnitt 1.3.5.1 für das Wählverfahren und Abschnitt 2.6.4 für die Verdrahtung und Installation.

Die spezifischen Parametereinstellungen entnehmen Sie bitte der folgenden Tabelle:

Parameter	Einstellung Wert	Beschreibung	Hinweis
P164	0	Aktivieren des intelligenten Kaskadenregelungsmodus	Die Parameter P165-P170 werden wirksam, wenn sie aktiviert sind.
	3 (Standard)	Deaktivieren des intelligenten Kaskadenregelungsmodus	
P165	3°C	Rücklauftemperatur der belasteten Einheit	Steuert, ob das nächste Gerät eingeschaltet werden soll
P166	2°C	Herabsetzung der Rücklauftemperatur der Einheit	Steuert, ob das nächste Gerät ausgeschaltet werden soll
P167	3°C	Not-Stop Rücklauftemperatur	Steuert, ob die Einheit ausgeschaltet werden soll
P168	50%	Aktivierungsverhältnis der Einheit im Warmwasserbetrieb	Begrenzung der Gesamtzahl der startenden Einheiten
P169	100%	Aktivierungsverhältnis der Einheit im Heiz-/Kühlbetrieb	Begrenzung der Gesamtzahl der startenden Einheiten
P170	7Min	Zyklus der Ladeinheit	Zeit bis zur Aktivierung der nächsten Einheit
HINWEIS: Es wird empfohlen, die werkseitige Einstellung der Parameter mit dem Hersteller abzustimmen.			

2.7.8 SG Ready

Wenn das Gerät an das intelligente Stromnetz angeschlossen ist, kann diese Funktion über den Parameter P255 aktiviert werden (siehe Abschnitt 2.5.4 für die Verdrahtung), und das Gerät wird je nach den empfangenen Signalen in verschiedenen Modi betrieben:

Parameter	Status (0:an 1:aus)		Betriebsmodus	Beschreibung
	EVU	SG		
P255=0	1	1	Laufender DHW-Modus	1. Stellen Sie die Heißwassertemperatur auf die Desinfektionstemperatur ein. 2. Elektrische Heizung einschalten
	1	0	Laufender DHW-Betrieb	1. Stellen Sie die Heißwassertemperatur auf die Desinfektionstemperatur ein. 2. Elektrische Heizung einschalten
	0	1	Laufender Strommodus	
	0	0	Warmwasserbetrieb ausschalten und in den ECO-Modus wechseln	1. Schalten Sie den Warmwasserbetrieb aus, schalten Sie die elektrische Heizung aus. 2. ausschalten nach Ablauf von P256 Min (Standard 3Min)
P255=1 (Standard)	Deaktiviert			

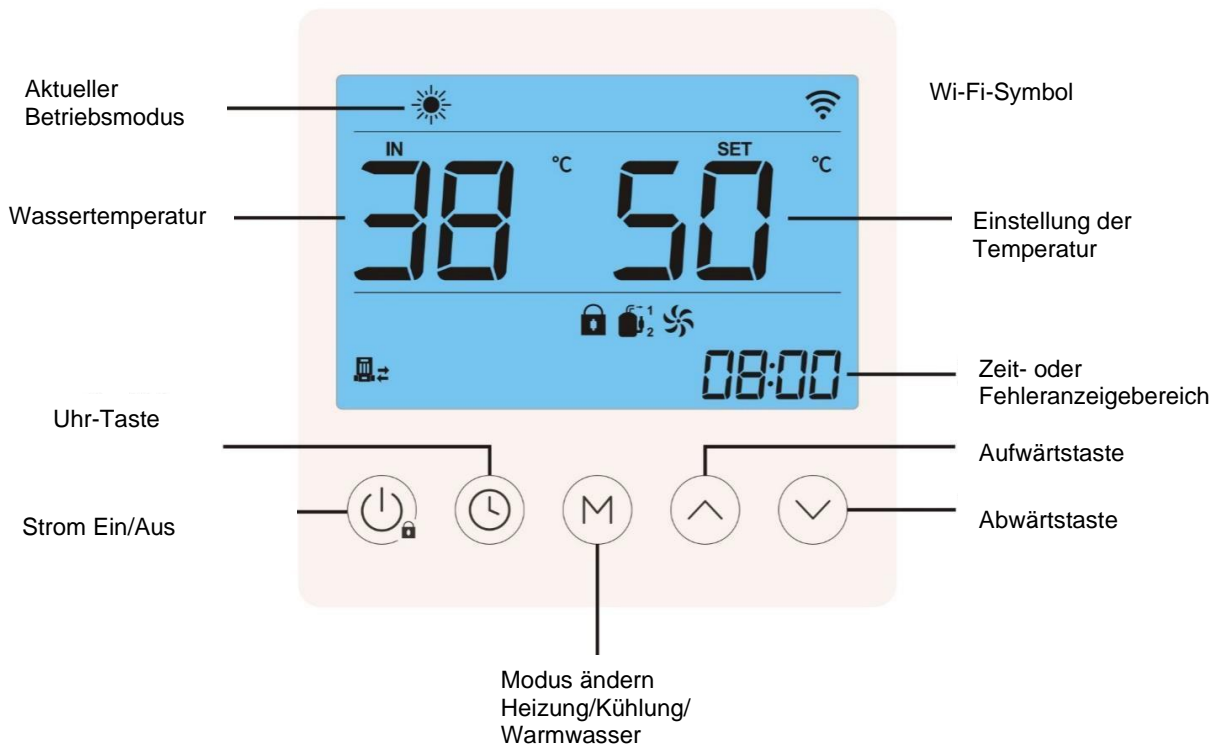
2.7.9 Frostschutz

Bei kaltem Wetter im Winter schaltet das Gerät zum Schutz des Geräts und der Wasserleitungen je nach Umgebungstemperatur automatisch in den Frostschutzmodus. Die Betriebsart des Geräts ist wie folgt:



Frostschutz-Level	Betriebsmodus
I	Laufende Wasserumwälzpumpe
II	Laufende Wasserumwälzpumpe und Heizbetrieb

3.1 Steuerung und Parameter Einstellungen




3.1.1 Anzeige und Bedienung der Steuerung



3.1.2 Modus - Einstellung




Wenn auf der Steuerung das Symbol  erscheint, halten Sie lange die Taste  gedrückt, um die Sperre aufzuheben. Dann kann die Steuerung bedient werden.


3.1.2.1 Leiser Betrieb

Drücken Sie auf der entriegelten Steuerung gleichzeitig auf  und , bis das Symbol  auf der Steuerung erscheint und das Gerät in den leisen Betrieb übergeht.




3.1.2.2 Desinfektionsmodus


EIN:

Halten Sie auf der entriegelten Steuerung die Tasten  und  und 




gleichzeitig 5 Sekunden lang gedrückt, bis auf der Steuerung das Symbol  erscheint; das Gerät geht in den Desinfektionsmodus über.

AUS:

Halten Sie auf der entriegelten Steuerung die Tasten  und  und  gleichzeitig 5


Sekunden lang gedrückt, bis auf der Steuerung das Symbol  verschwindet; das Gerät schaltet den Desinfektionsmodus aus;


3.1.2.3 Schnellaufheizmodus



Wenn das Gerät läuft und die Steuerung entriegelt ist, drücken Sie gleichzeitig "  " und "  ", auf der Steuerung. Es erscheint das Symbol "  " und das Gerät geht dann in den Schnellheizmodus über.


3.1.3 Einstellung der Parameter



Methode der Parametereinstellung:

1. Wenn die Steuerung entriegelt ist, drücken Sie 5 Sekunden lang "  ", um die Schnittstelle für die Parametereinstellung aufzurufen.

2. Nach dem Aufrufen der Einstellungsschnittstelle drücken Sie lange auf "  ", um zwischen den verschiedenen Parametertypen zu wechseln.

3. In der Parametereinstellungsschnittstelle drücken Sie "  " oder "  ", um die Parameternummer zu wechseln, zu diesem Zeitpunkt blinkt das Parametersymbol. Drücken Sie dann "

"  " 1sek bis der Parameterwert in der unteren rechten Ecke blinkt und dann drücken Sie "  "

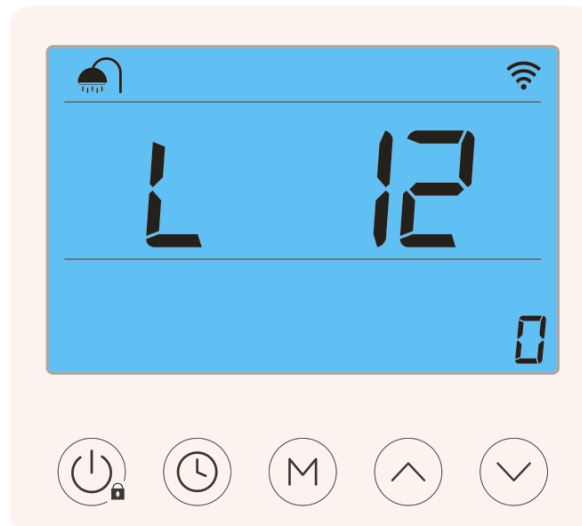
"oder"  " zur Wertänderung. Um den Wert zu bestätigen drücken Sie "  " 1sek.

3.1.3.1 Einstellung der Desinfektion

Rufen Sie die Parametereinstellungsschnittstelle auf, wechseln Sie zum Parameter L12 "



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



3.1.3.2 Einstellung des Warmwasserrücklaufs

Rufen Sie die Parametereinstellungsschnittstelle auf, wechseln Sie zum Parameter "L", ändern Sie die Werte von "L22-L26", um die Wasserrücklauffunktion einzustellen, und lesen Sie Abschnitt 2.7.1.3 für die Parametereinstellung.

3.1.3.3 Einstellung der Zweifachen Temperaturzone

Rufen Sie die Parametereinstellungsschnittstelle auf, wechseln Sie zum Parameter P257 und lesen Sie Abschnitt 2.7.6 für die Parametereinstellung.


3.1.3.4 Einstellung des SG-Ready



Rufen Sie die Parametereinstellungsschnittstelle auf, wechseln Sie zum Parameter P255, und lesen Sie in Abschnitt 2.7.8 nach, wie Sie die Parameter einstellen.

3.1.3.5 Kaskadeneinstellung


Rufen Sie die Parametereinstellungsschnittstelle auf, wechseln Sie zum Parameter P164, und lesen Sie in Abschnitt 2.7.7 nach, wie Sie die Parameter einstellen.


3.1.4 Abfrage des Betriebsstatus



1. Drücken Sie 5sek lang auf "", um die Seite für die Abfrage der laufenden Parameter aufzurufen.


2. Um die Parameter und die entsprechenden Werte anzuzeigen, drücken Sie " " oder " ", um die Werte der verschiedenen Parameter abzufragen.

Statusabfrage im Kaskadenmodus:



1. Halten Sie " " 5 Sekunden lang gedrückt, um die Seite zur Abfrage des Betriebsstatus aufzurufen,


und geben Sie dann die Schnittstelle für die Host-Statusparameter " " ein.

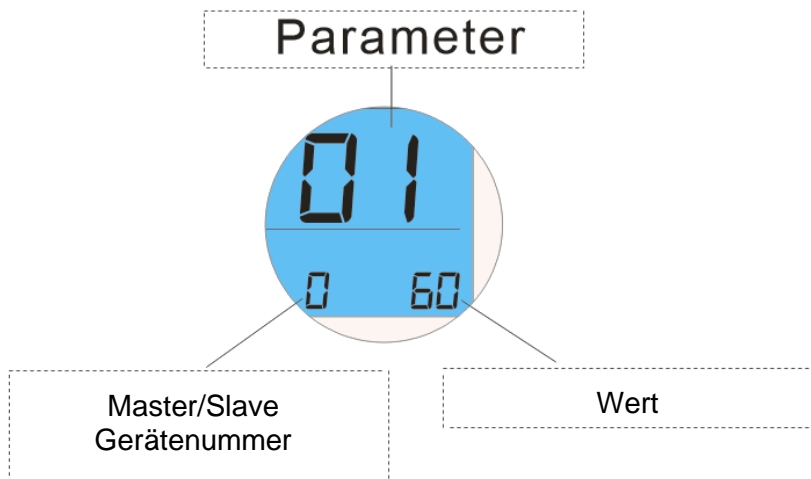
2. Drücken Sie " " oder " ", um die Werte der verschiedenen Parameter der Master-Einheit abzufragen.

3. Drücken und halten Sie " " für 1sek lang gedrückt, um die Parameter der verschiedenen


Slave-Einheiten " " umzuschalten.

4. Drücken Sie " " oder " ", um verschiedene Parameter der Slave-Einheiten zu überprüfen.


5. Um zur Schnittstelle für die Statusabfrage des Hauptgeräts zurückzukehren, drücken Sie 1sek lang auf " " und kehren Sie zurück.



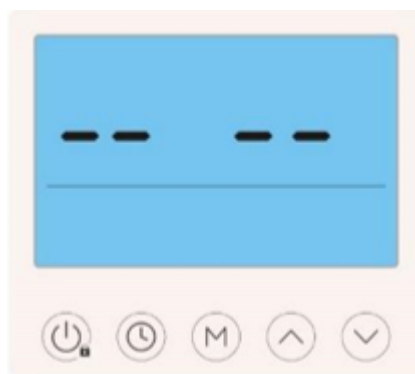
3.1.5 Werkseinstellung

1. Drücken Sie im Standby-Modus 3 Sekunden lang auf "", um in den Wartungsmodus zu gelangen;



2. Drücken Sie in der Wartungsmodus-Schnittstelle "" für 5sek lang.

3. Die Steuerung zeigt die folgende Seite an, die anzeigt, dass die Werkseinstellungen erfolgreich wiederhergestellt wurden. Nach 3 Sekunden kehrt das Gerät zur Hauptschnittstelle zurück.



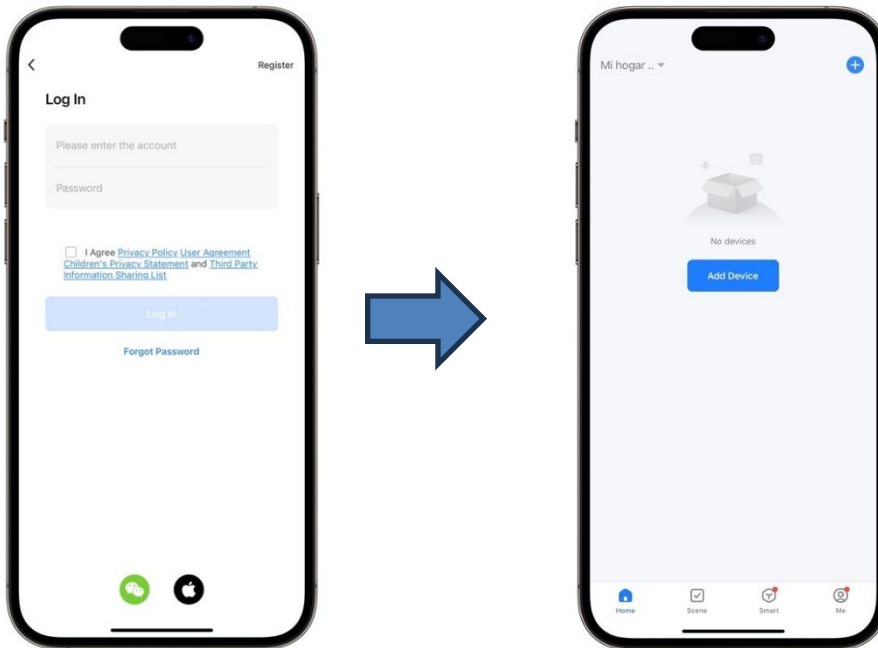
3.1.6 APP & Geräteeinbindung

Die Wärmepumpe unterstützt die Fernsteuerung über ein Mobiltelefon. Sie müssen die APP im App-Store herunterladen und ein Konto registrieren, um Netzwerkverteilungsvorgänge durchzuführen. Die Wärmepumpe unterstützt das intelligente Verteilungsnetz und das AP-Verteilungsnetz. Unter normalen Umständen wird empfohlen, das intelligente Verteilernetz zu verwenden. Weitere APP-Bedienungen finden Sie im "Bedienungshandbuch".

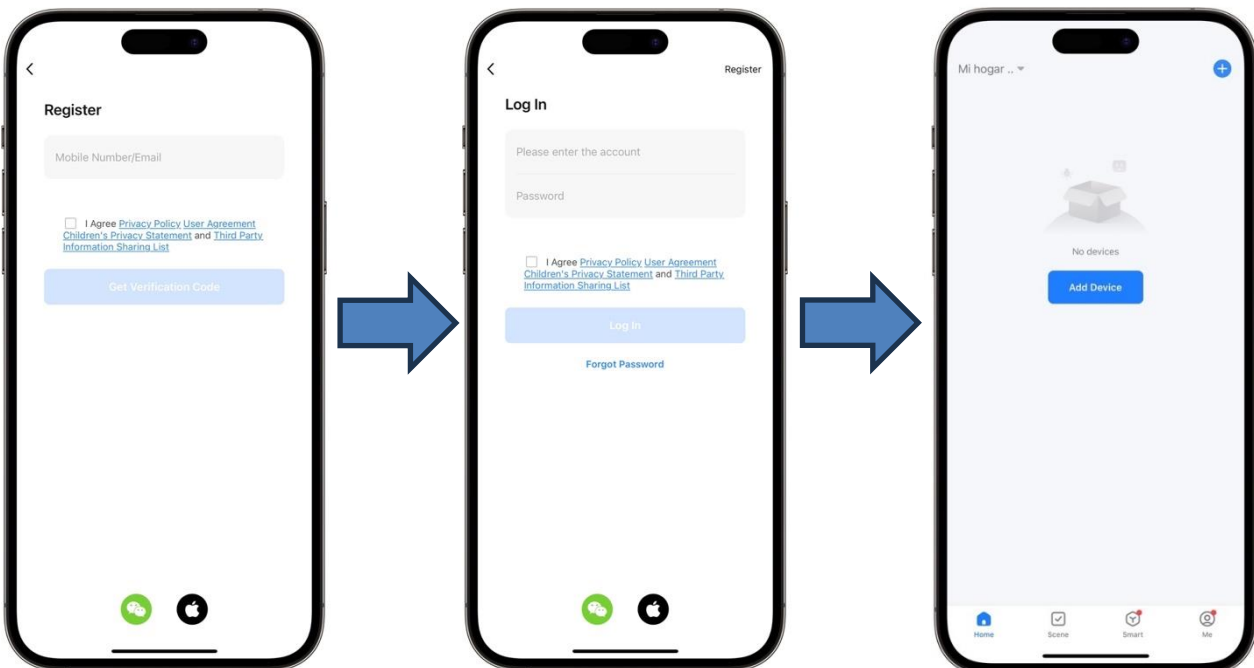
1. Suchen Sie "Smart Life" im App Store oder scannen Sie den folgenden QR-Code mit Ihrem Mobiltelefon, um die App herunterzuladen



2. Geben Sie Ihre Benutzerdaten und Ihr Passwort ein, um die APP-Hauptseite aufzurufen.



3. Wenn Sie sich zum ersten Mal anmelden, müssen Sie ein Konto registrieren. Nachdem die Registrierung abgeschlossen ist, geben Sie Ihr Konto-Passwort ein, um die APP-Hauptseite aufzurufen.






3.1.6.1 Netzwerkbetrieb (Smart Mode)

Im Allgemeinen wird empfohlen, den Smart-Modus zu verwenden. Die Steuerung muss sich innerhalb der WIFI-Abdeckung befinden.

Die Steuerung muss zunächst in den Netzwerkverteilungsmodus wechseln.

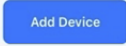
Im Folgenden wird die Vorgehensweise beschrieben:

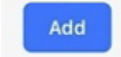
1. Drücken Sie im entsperrten Zustand der Steuerung gleichzeitig "  " und "  ";

2. Wenn das WiFi-Symbol "  " auf der Steuerung blinkt, lassen Sie die Taste los, um in den Smart-Modus zu wechseln.

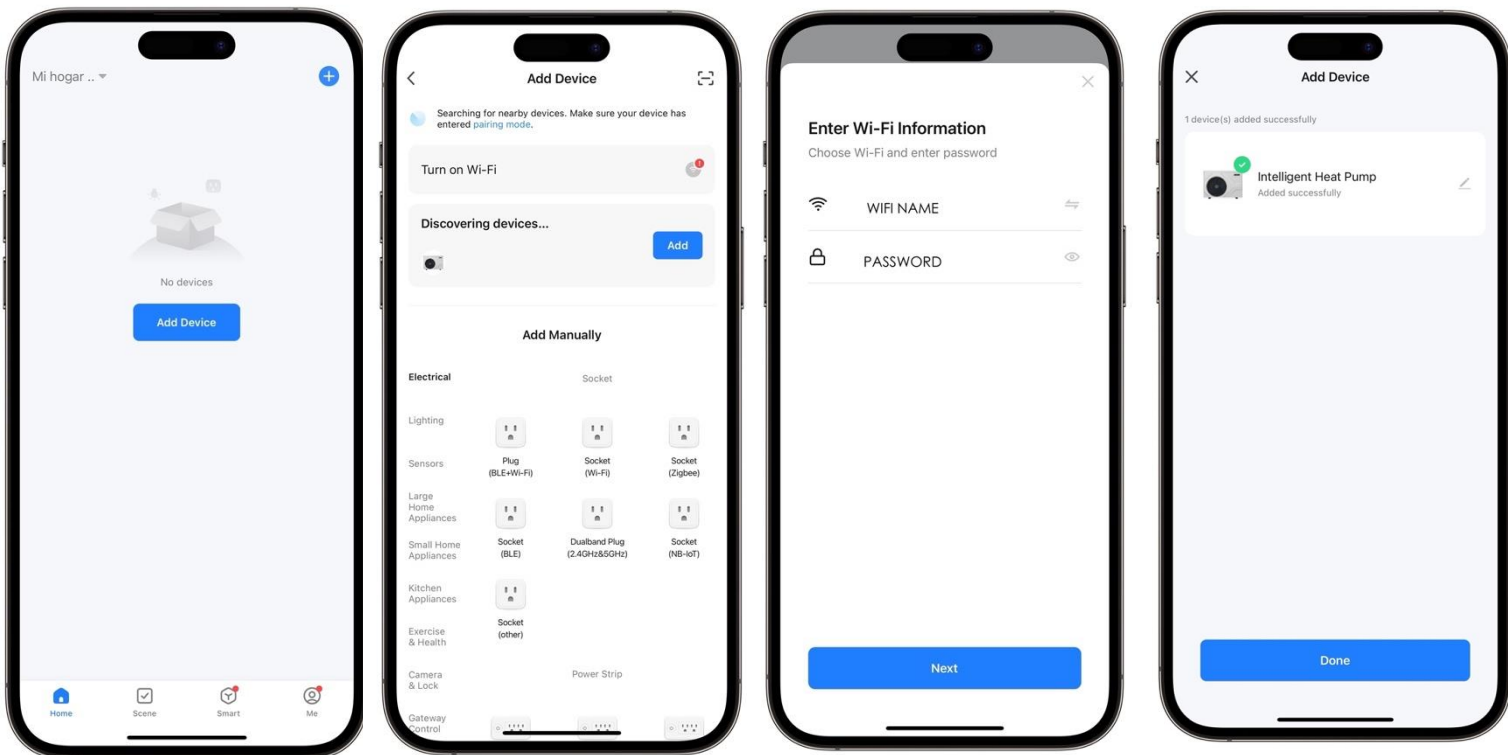
Nachdem die Steuerung in den Netzwerkverteilungsmodus eingetreten ist, öffnen Sie die "Smart Life" APP auf dem Mobiltelefon, um die Geräteeinbindung zu starten. Davor muss das Mobiltelefon mit dem WIFI-Netz verbunden sein. Vergewissern Sie sich, dass Bluetooth und WIFI des Mobiltelefons eingeschaltet sind und autorisieren Sie die APP.

1. Legen Sie Ihr Mobiltelefon in die Nähe der Steuerung und verbinden Sie es mit dem gleichen WIFI-

Netzwerk. Öffnen Sie die APP und klicken Sie auf "  ".

2. Im Smart-Modus wird die APP das Gerät automatisch erkennen, klicken Sie auf "  ".

3. Nachdem Sie das aktuelle WIFI-Konto und das Passwort eingegeben haben, warten Sie, bis die APP die Verbindung hergestellt hat.



3.1.6.2 Netzwerkbetrieb (AP-Modus)

Die Steuerung muss sich innerhalb der WIFI-Abdeckung befinden.

Die Steuerung muss zunächst in den Netzwerkverteilungsmodus wechseln.

Im Folgenden wird die Funktionsweise beschrieben:



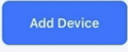
1. Drücken Sie im entriegelten Zustand der Steuerung gleichzeitig " " und " ";



2. Wenn das WiFi-Symbol " " auf der Steuerung blinkt, lassen Sie die Tasten los, um den AP-Modus zu aktivieren.


3. Zu diesem Zeitpunkt überträgt die Steuerung einen WIFI-Hotspot mit dem Namen "smartlife-XXXX" oder "SL-XXXX".

Nachdem die Steuerung in den Netzwerkverteilungsmodus eingetreten ist, öffnen Sie die "Smart Life"-APP auf dem Mobiltelefon, um die Geräteeinbindung zu starten. Davor muss das Mobiltelefon mit dem WIFI-Netzwerk verbunden sein. Bestätigen Sie, dass Bluetooth und WIFI des Mobiltelefons eingeschaltet sind und autorisieren Sie die APP.

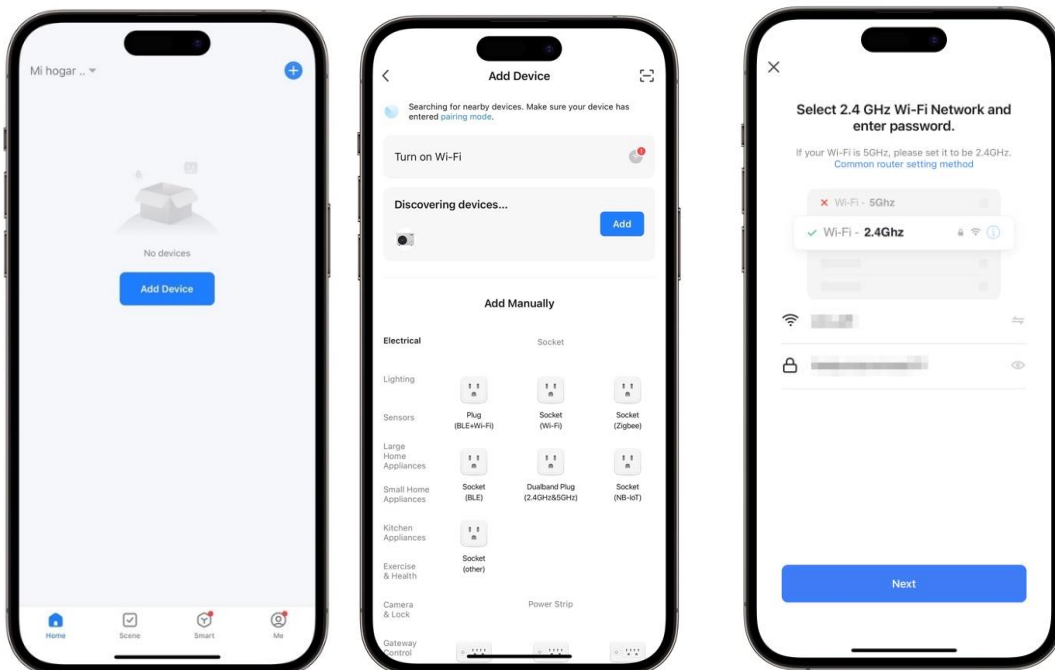
1. Legen Sie Ihr Mobiltelefon in die Nähe der Steuerung und verbinden Sie es mit dem gleichen WIFI-Netzwerk, öffnen Sie die APP und klicken Sie auf "  ".

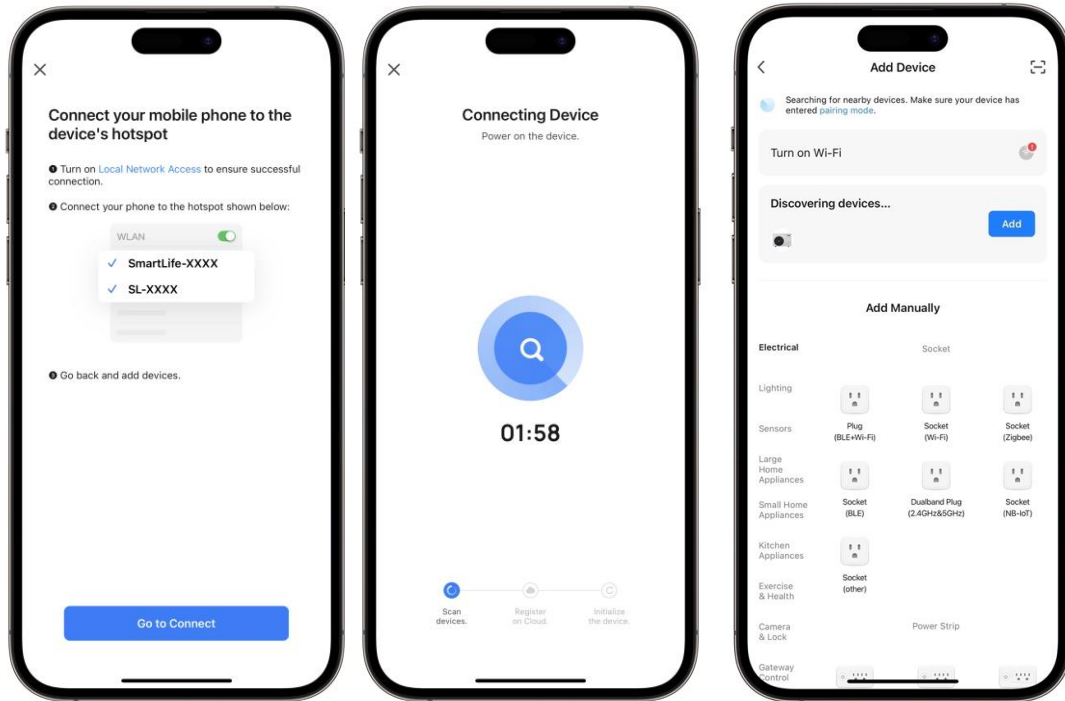
2. Im Smart-Modus wird die APP das Gerät automatisch erkennen, klicken Sie auf "  ".

3. Geben Sie das Konto und das Passwort des zu verbindenden WIFI ein.

4. Klicken Sie auf "  ", um die WIFI-Einstellungsseite aufzurufen, suchen Sie den WIFI-Hotspot mit dem Namen "smartlife-XXXX" oder "SL-XXXX" und stellen Sie eine Verbindung her.

5. Warten Sie, bis die APP die Verbindung hergestellt hat.

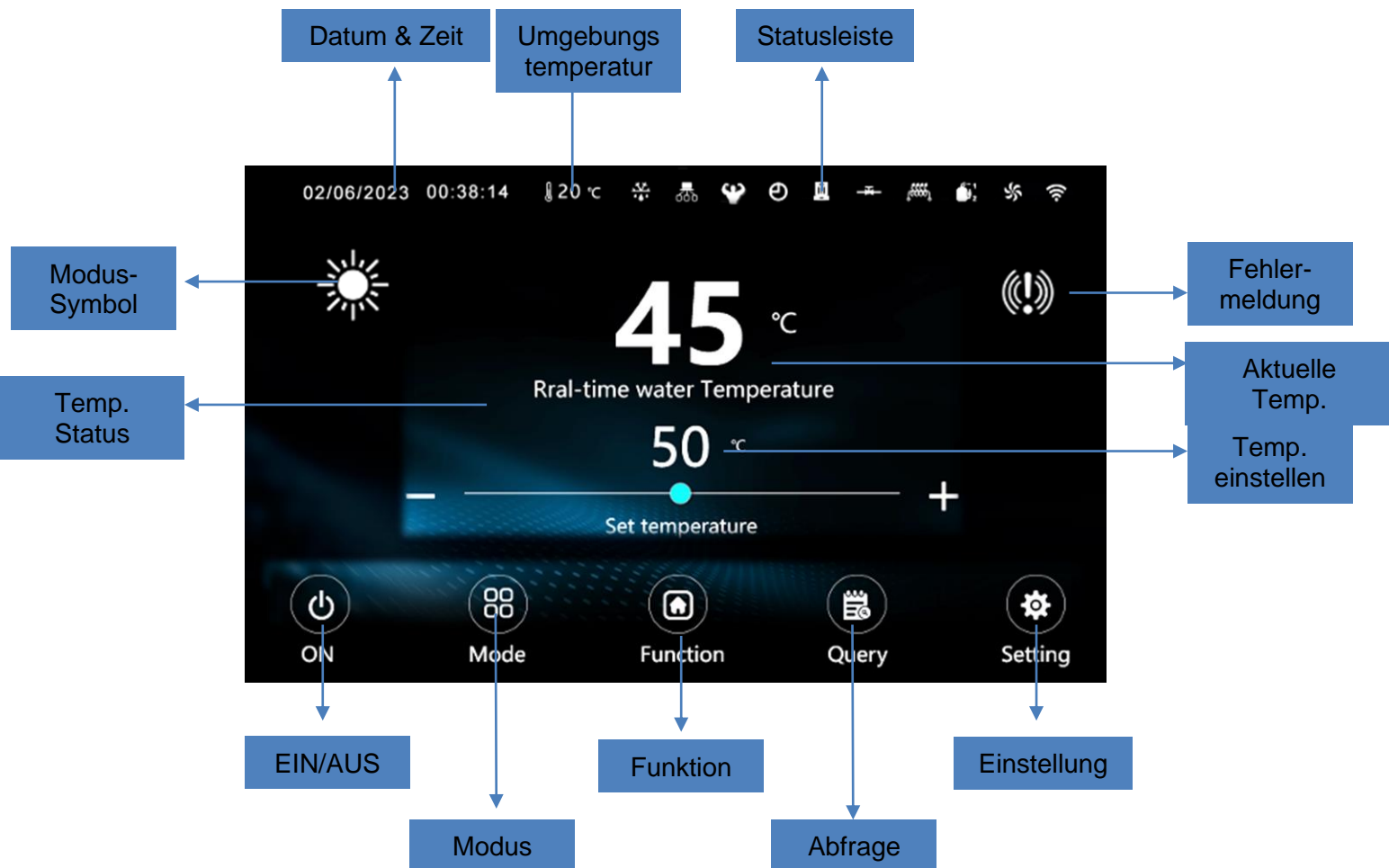




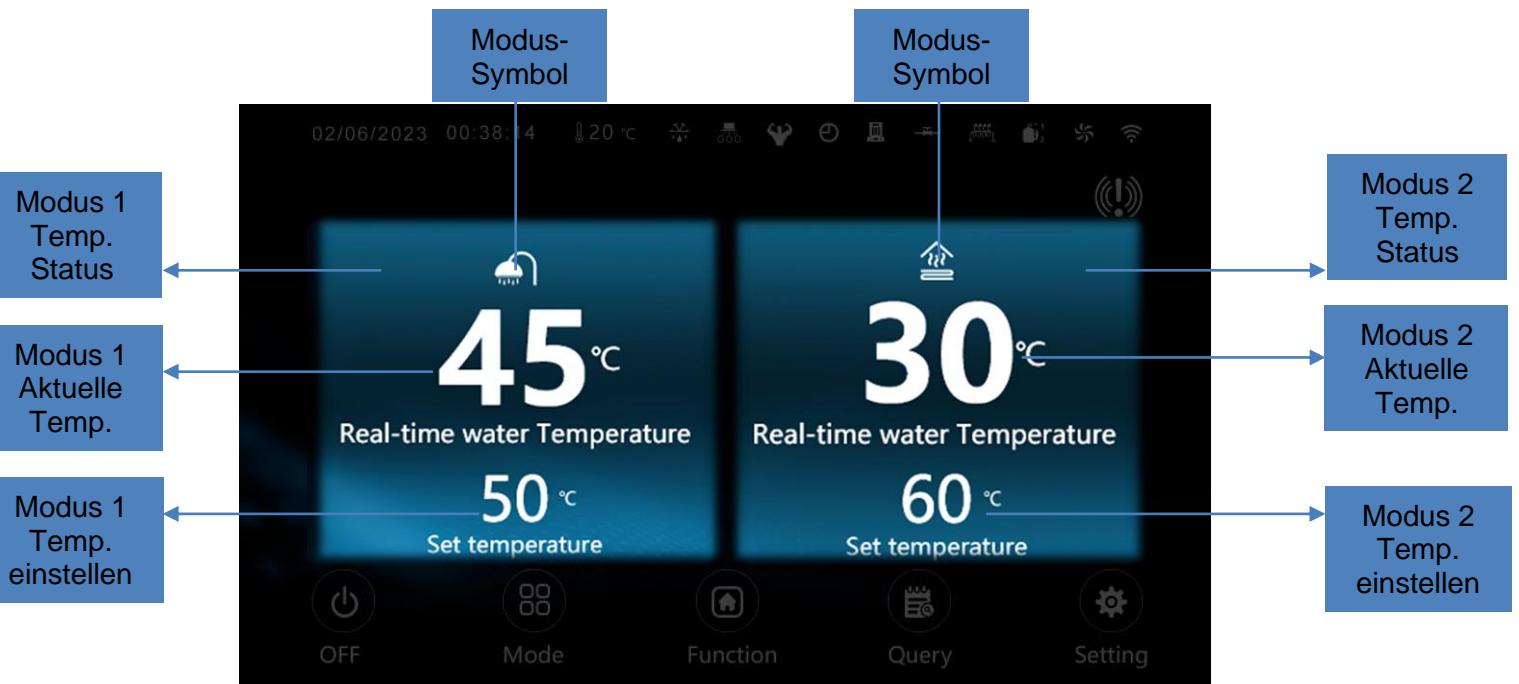
3.2 Steuerung (TFT)

3.2.1 Anzeige

Auf der Startseite der Steuerung werden je nach Modus verschiedene Steuerseiten angezeigt.
 Einzelmodus-Anzeigeseite:





Seite für die Anzeige des kombinierten Modus:

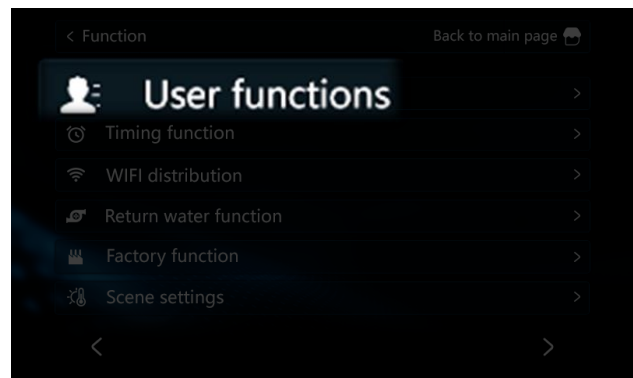


3.2.2 Moduseinstellung


Hier werden hauptsächlich die in Abschnitt 2.7 vorgestellten Betriebsmoduseinstellungen vorgestellt. Weitere Funktionen und Einstellungen finden Sie im "Betriebshandbuch".

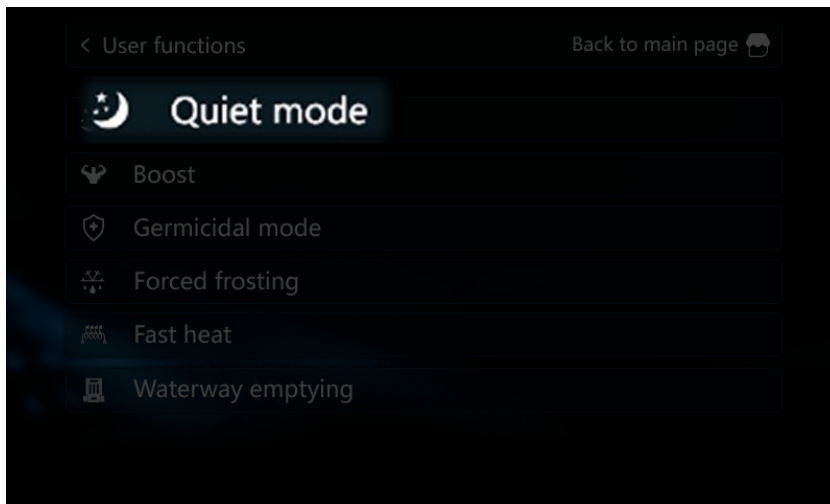
Methode der laufenden Einstellung:

1. Klicken Sie auf "", um die Seite zur Einstellung der Benutzerfunktionen aufzurufen.
2. Klicken Sie auf " User functions", um die Seite für die Modusauswahl aufzurufen.




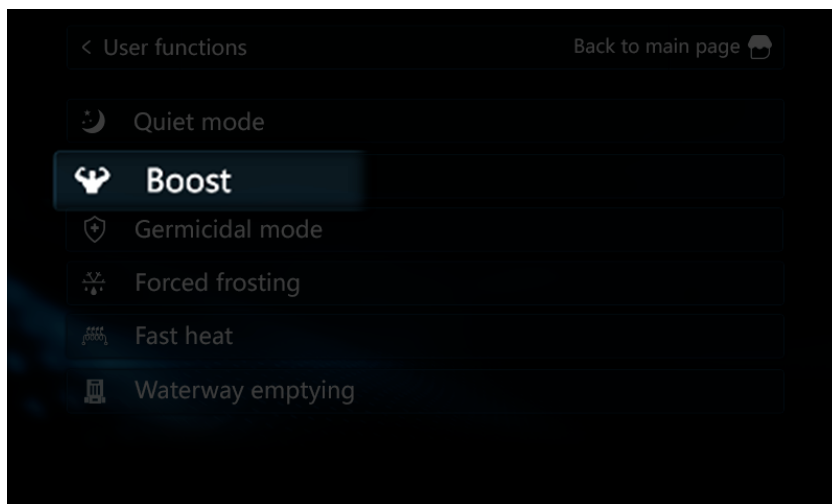
3.2.2.1 Leiser Modus

Klicken Sie auf " User functions" um den Gerätemodus zu wählen.




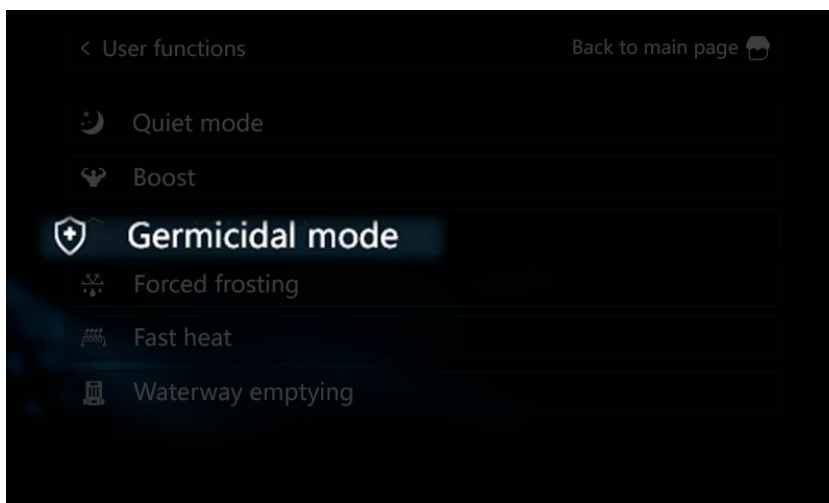
3.2.2.2 Leistungsstarker Modus

Klicken Sie auf " User functions", um die Auswahl des Gerätemodus zu öffnen.




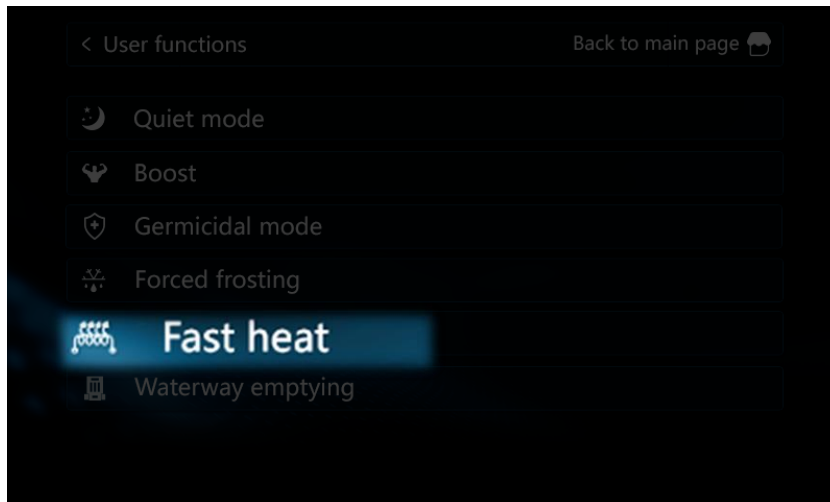
3.2.2.3 Desinfektionsmodus

Klicken Sie auf " User functions", um die Auswahl des Gerätemodus zu öffnen



3.2.2.4 Schnellaufheizmodus

Klicken Sie auf " User functions", um die Auswahl des Gerätemodus zu öffnen



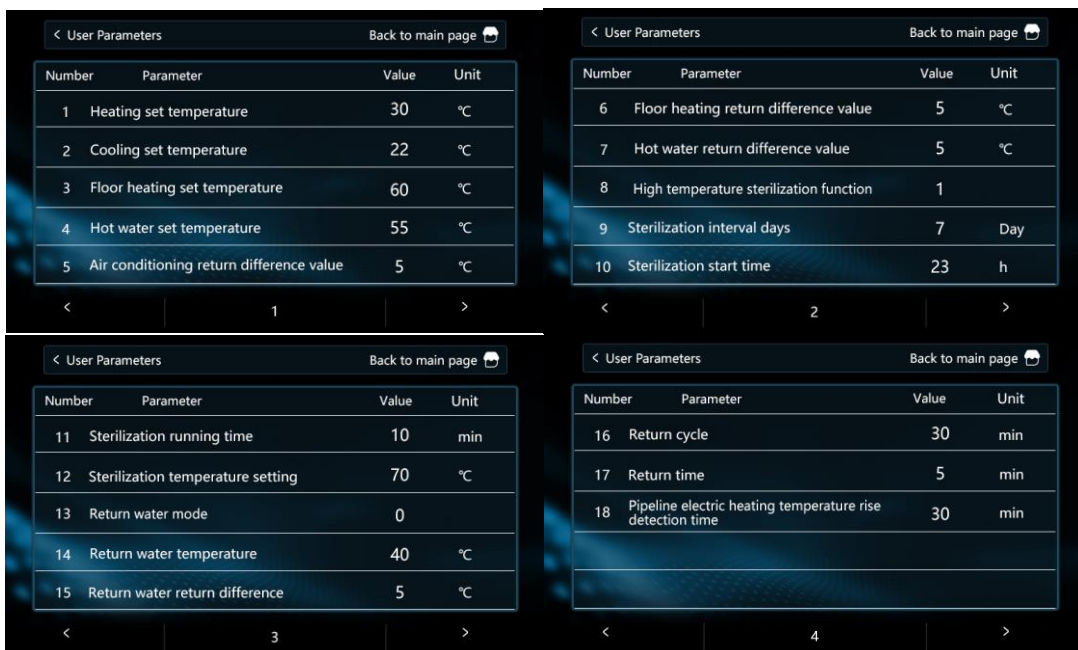
3.2.3 Parametereinstellung

In diesem Kapitel wird hauptsächlich die in Kapitel 2.7 beschriebene Methode zur Einstellung der Parameter erläutert. Spezifische Betriebsarten und Inhalte finden Sie in Kapitel 2.7.

Verfahren zur Eingabe von Benutzerparametern:




1. Klicken Sie auf "Query", um die Abfrageseite aufzurufen.
2. Klicken Sie auf "Benutzerparameter", um die Seite zur Einstellung der Benutzerparameter aufzurufen.

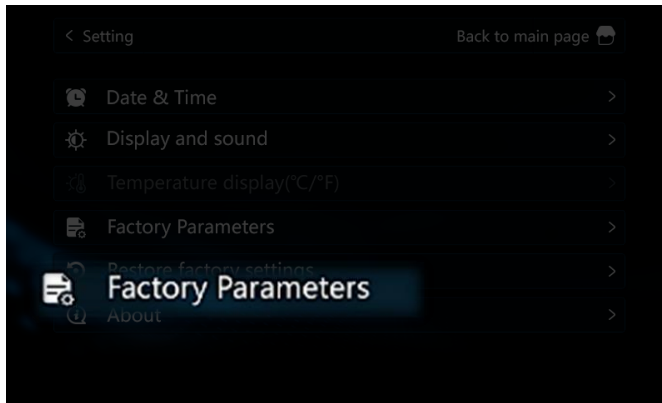


Werkparameter-Eingabemethode:

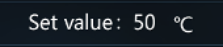




1. Klicken Sie auf "Setting", um die Einstellungsseite zu öffnen.

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



Methode der Parametereinstellung:

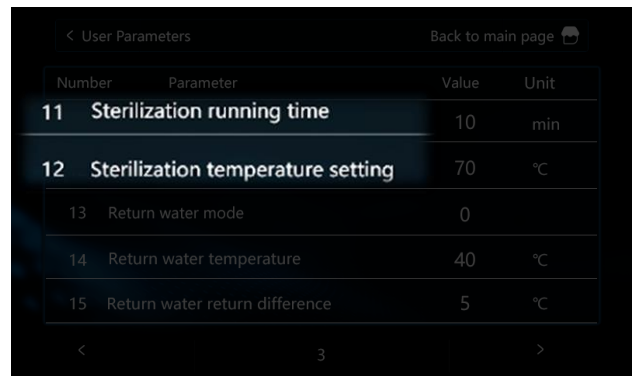
1. Klicken Sie auf den Wert, dessen Parameter geändert werden sollen.
2. Klicken Sie auf "  ".
3. Geben Sie den gewünschten Wert ein und klicken Sie auf "  ", um zu bestätigen.
4. Klicken Sie auf "  ", um den Wert einzustellen und die Änderung ist erfolgreich.

3.2.3.1 Einstellung der Desinfektion

Um die Vielseitigkeit der Parameter zu verbessern, werden für die verschiedenen Steuerungen unterschiedliche Parameter eingestellt. Die Parameter, die der Desinfektion entsprechen, sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Allgemeine Parameter	Beschreibung	Steuerung Parameter	Beschreibung
L13	Tage zwischen den Desinfektionen	9	Tage zwischen den Desinfektionen
L14	Anlaufzeit der Desinfektionen	10	Anlaufzeit der Desinfektion
L15	Laufzeit der Desinfektionen	11	Laufzeit der Desinfektion
L16	Einstellung der Desinfektionstemperatur	12	Einstellung der Desinfektionstemperatur

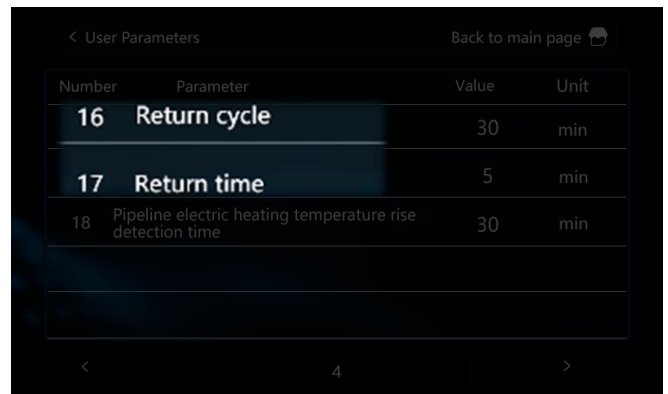
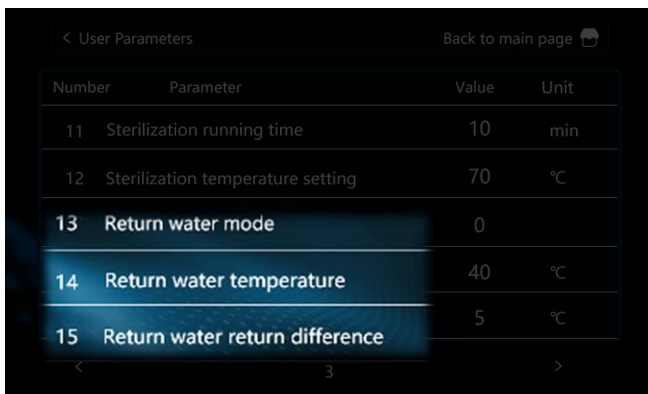
HINWEIS: Stellen Sie einfach die Parameter 9-12 ein.



3.2.3.2 Einstellung des Brauchwasserrücklaufs

Um die Vielseitigkeit der Parameter zu verbessern, werden verschiedene Parameter für verschiedene Steuerungen eingestellt. Die Parameter für den Brauchwasserrücklauf entsprechen der folgenden Tabelle:




Allgemeine Parameter	Beschreibung	Steuerung Parameter	Beschreibung
L22	Wasserrücklauf-Modus	13	Wasserrücklauf-Modus
L23	Wasserrücklauf-Temperatur	14	Wasserrücklauf-Temperatur
L24	Wasserrücklauf Rücklauf-Temperatur	15	Wasserrücklauf Rücklauf-Temperatur
L25	Wasserrücklauf-Zyklus	16	Wasserrücklauf-Zyklus
L26	Zeit Wasserrücklauf	17	Zeit Wasserrücklauf



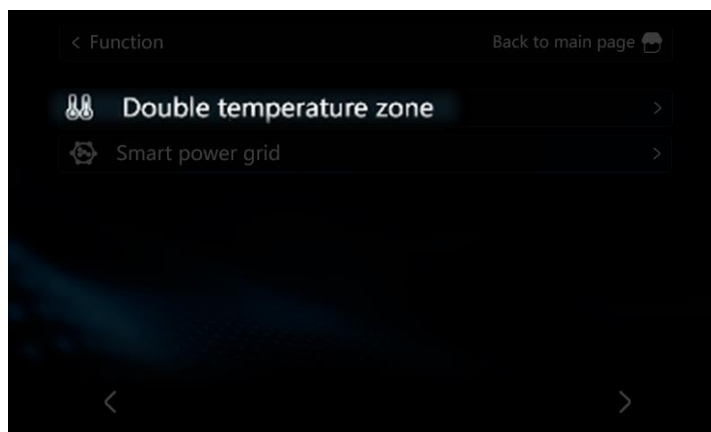
3.2.3.3 Einstellung der Zweifachen Temperaturzonen

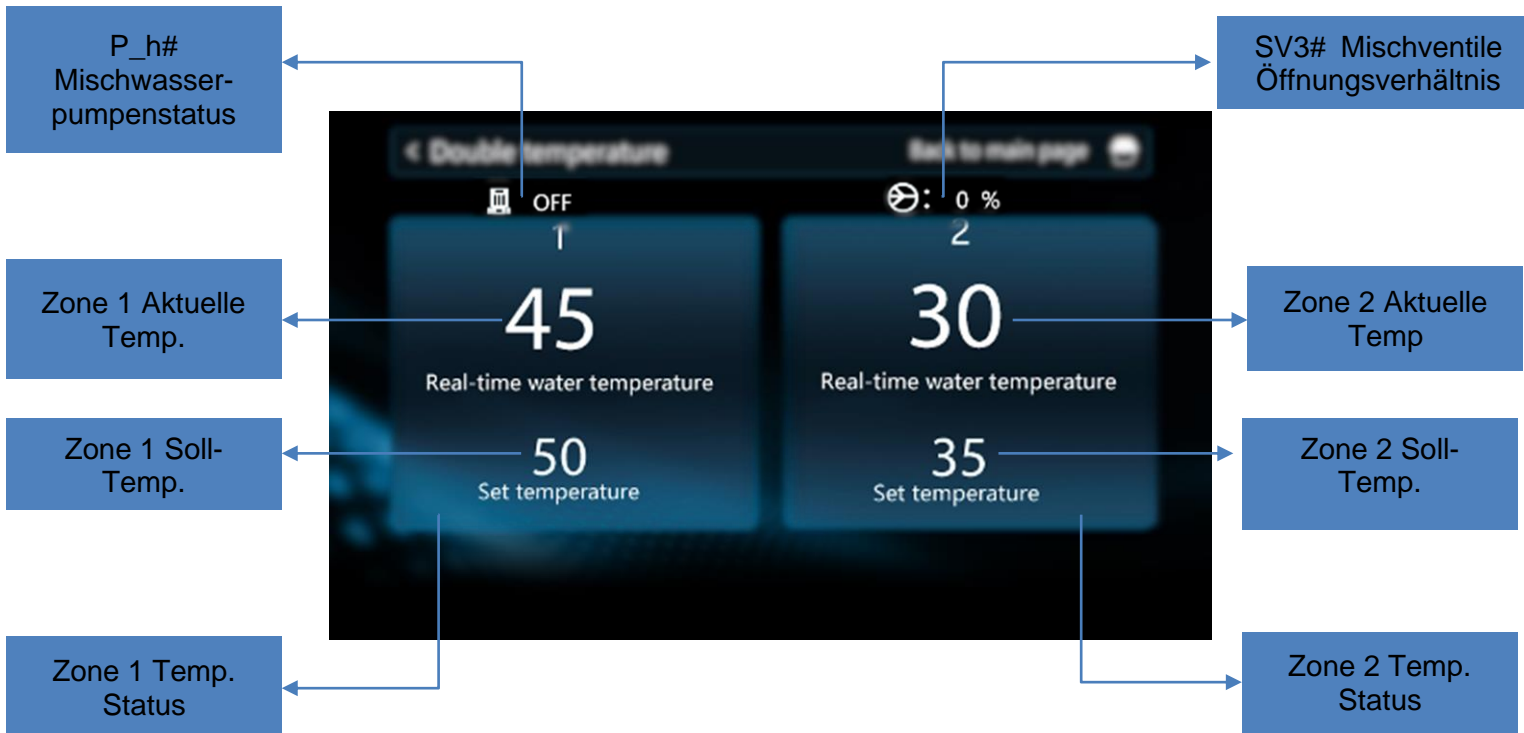
Die Steuerung der Zweifachen Temperaturzonen ist standardmäßig deaktiviert, und die Parameter müssen geändert werden, um die Steuerung der Zweifachen Temperaturzonen zu aktivieren.

1. Rufen Sie die Werksparameterseite auf und geben Sie das Passwort "2345" ein.
2. Nachdem Sie den Parameter "P257" gefunden haben, ändern Sie den entsprechenden Wert, um die Steuerung der Zweifachen Temperaturzonen zu aktivieren. Für weitere Informationen siehe Abschnitt 2.7.7

3. Nachdem Sie die Steuerung der Zweifachen Temperaturzonen aktiviert haben, klicken Sie auf "", um die Einstellungsseite zu öffnen, klicken Sie auf " " und suchen Sie nach " Double temperature zone".

4. Nachdem Sie die Seite aufgerufen haben, sehen Sie die Seite für die Steuerung der Zweifachen Temperaturzonen






3.2.3.4 SG Ready Einstellung

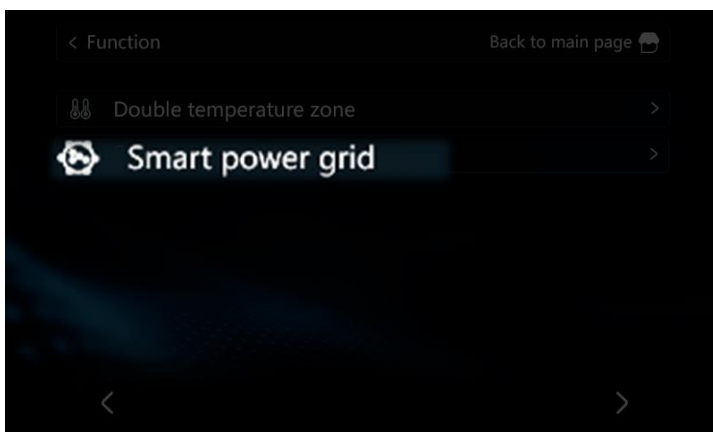
Die SG Ready Funktion ist standardmäßig deaktiviert, und die Parameter müssen geändert werden, um die SG Ready Funktion zu aktivieren.

1. Rufen Sie die Werkparameterseite auf und geben Sie das Passwort "2345" ein.
2. Nachdem Sie den Parameter "P255" gefunden haben, ändern Sie den entsprechenden Wert, um die SG Ready Funktion zu aktivieren. Einzelheiten dazu finden Sie im Abschnitt 2.7.8.

3. Nach der Aktivierung der SG Ready Funktion klicken Sie auf "", um die Einstellungsseite zu

öffnen, klicken Sie dann auf " " und suchen Sie nach " Smart power grid".

4. Nachdem Sie die Seite aufgerufen haben, können Sie die maximale Betriebszeit des Geräts einstellen, wenn sowohl das SG-Signal als auch das EVU-Signal getrennt sind.



3.2.3.5 Kaskadeneinstellung


Die Kaskade ist standardmäßig deaktiviert. Wenn sie aktiviert werden soll, müssen die Parameter zur Aktivierung der Kaskadenregelung geändert werden.

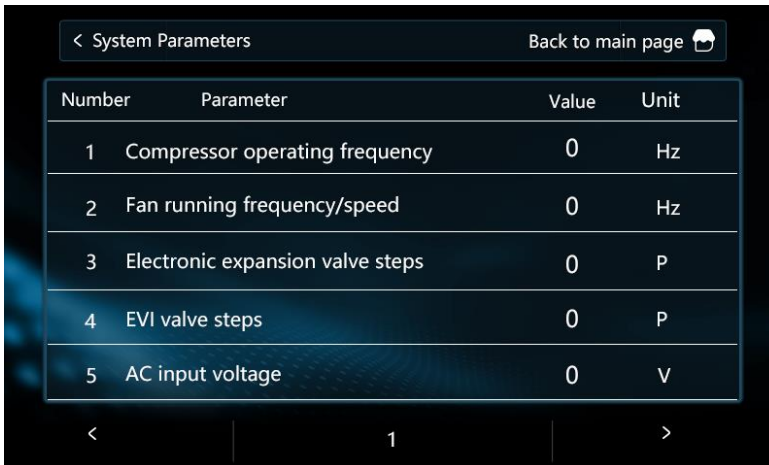
1. Rufen Sie die Werksparameterseite auf und geben Sie das Passwort "2345" ein.
2. Nachdem Sie den Parameter "P164" gefunden haben, ändern Sie den entsprechenden Wert, um die Kaskade zu aktivieren. Einzelheiten dazu finden Sie im Abschnitt 2.7.7.

3.2.4 Abfrage des Betriebsstatus

Die Steuerung kann den Betriebsstatus des Geräts abfragen. Wenn das Gerät ausfällt, wird der Betriebsstatus zur Analyse an das Werk übermittelt, um die Fehlersuche zu erleichtern.

Methode zur Abfrage des Betriebsstatus:

1. Klicken Sie auf "", um die Abfrageseite aufzurufen.
2. Klicken Sie auf "Systemparameter", um den Betriebsstatus des Geräts abzufragen.



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:

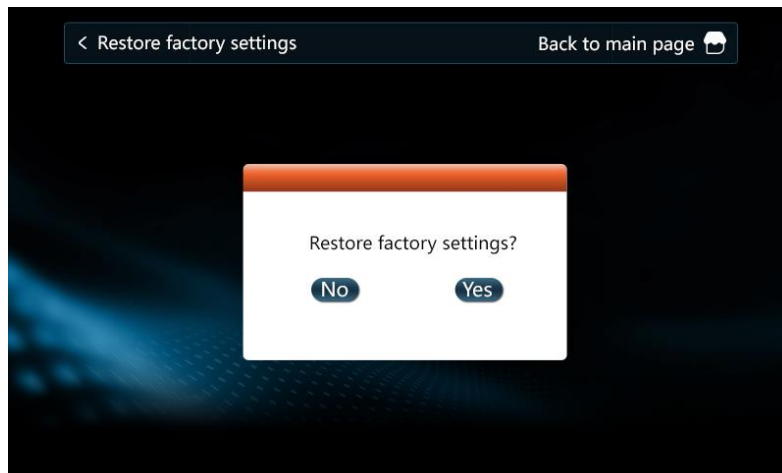
Wählen Sie das entsprechende Slave-Gerät aus, um den Betriebsstatus des entsprechenden Geräts abzufragen.



< System Parameters		Back to main page 
No.01	No.09	
No.02	No.10	
No.03	No.11	
No.04	No.12	
No.05	No.13	
No.06	No.14	
No.07	No.15	
No.08	No.16	

3.2.5 Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

Tippen Sie auf der Einstellungsseite auf "Werkseinstellungen wiederherstellen", um die Seite zum Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen aufzurufen. Berühren Sie "Ja", um das Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen zu bestätigen.



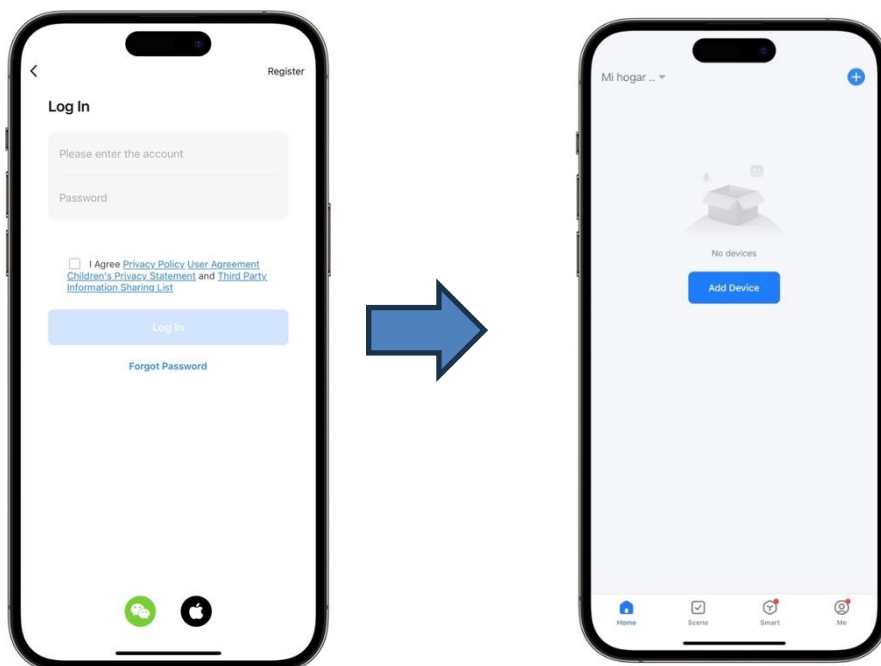
3.2.6 APP & Gerätebindung

Die Wärmepumpe unterstützt die Fernsteuerung über ein Mobiltelefon. Sie müssen die APP im App Store herunterladen und ein Konto registrieren, um Netzwerkverteilungsvorgänge durchzuführen. Die Wärmepumpe unterstützt das intelligente Verteilungsnetz und das AP-Verteilungsnetz. Unter normalen Umständen wird empfohlen, das intelligente Verteilernetz zu verwenden. Weitere APP-Bedienungen finden Sie im "Bedienungshandbuch".

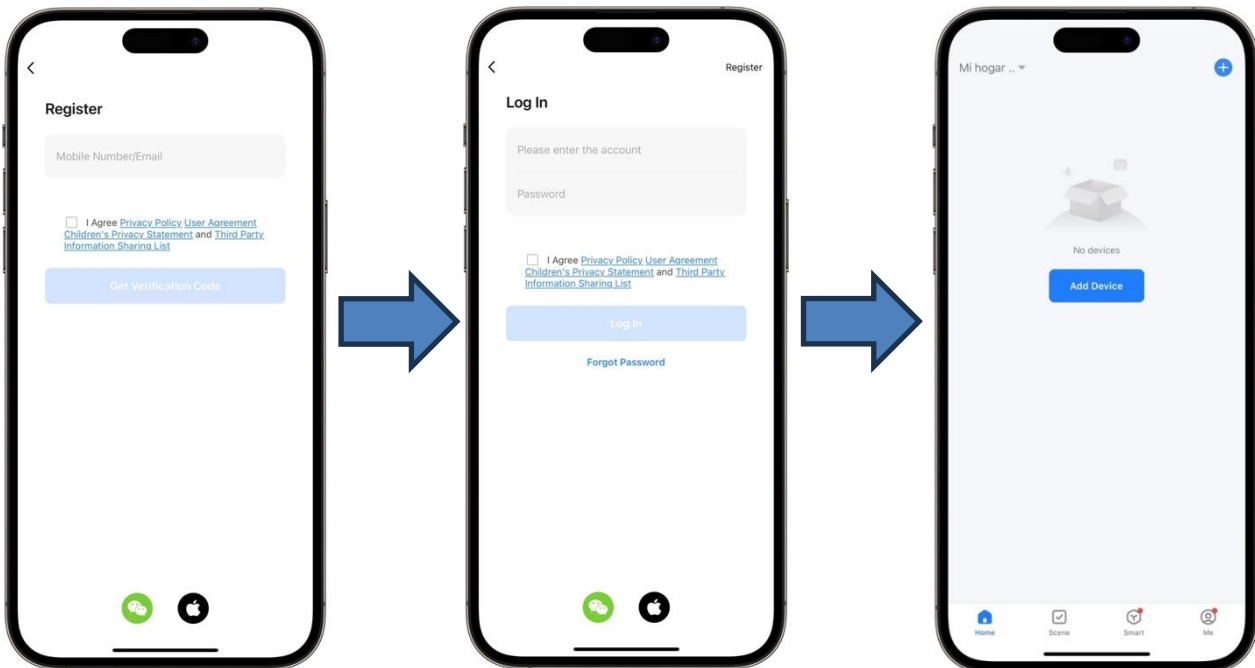
1. Suchen Sie "Smart Life" im App Store oder scannen Sie den folgenden QR-Code mit Ihrem Mobiltelefon, um die App herunterzuladen.



2. Geben Sie Ihre Benutzerdaten und Ihr Passwort ein, um die APP-Hauptseite aufzurufen.



3. 3. Wenn Sie sich zum ersten Mal anmelden, müssen Sie ein Konto registrieren. Nachdem die Registrierung abgeschlossen ist, geben Sie Ihr Konto-Passwort ein, um die APP-Hauptseite aufzurufen.






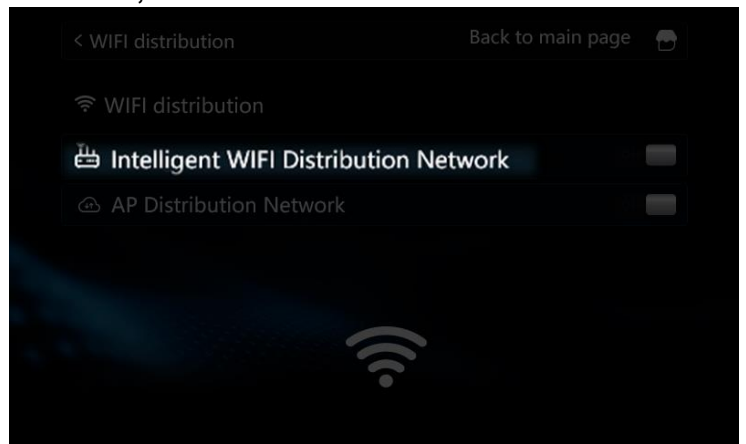
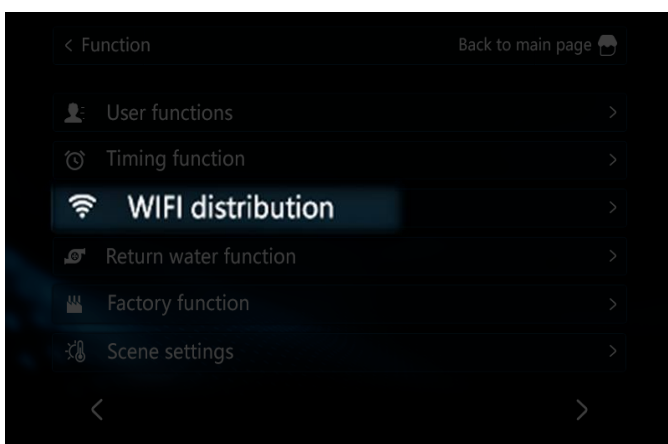
3.2.6.1 Netzwerkbetrieb (Smart Mode)

Im Allgemeinen wird empfohlen, den Smart-Modus zu verwenden. Die Steuerung muss sich innerhalb der WIFI-Abdeckung befinden.

Die Steuerung muss zunächst in den Netzwerkverteilungsmodus wechseln.


Im Folgenden wird die Vorgehensweise beschrieben:


1. Klicken Sie auf "  " auf der Steuerung um die Funktionseinstellungsseite aufzurufen.
2. Klicken Sie auf "  **WIFI distribution** ", um die Auswahlseite für den WIFI-Verteilungsmodus aufzurufen.
3. Klicken Sie auf "  **Intelligent WIFI Distribution Network** ", um den Smart-Modus aufzurufen.



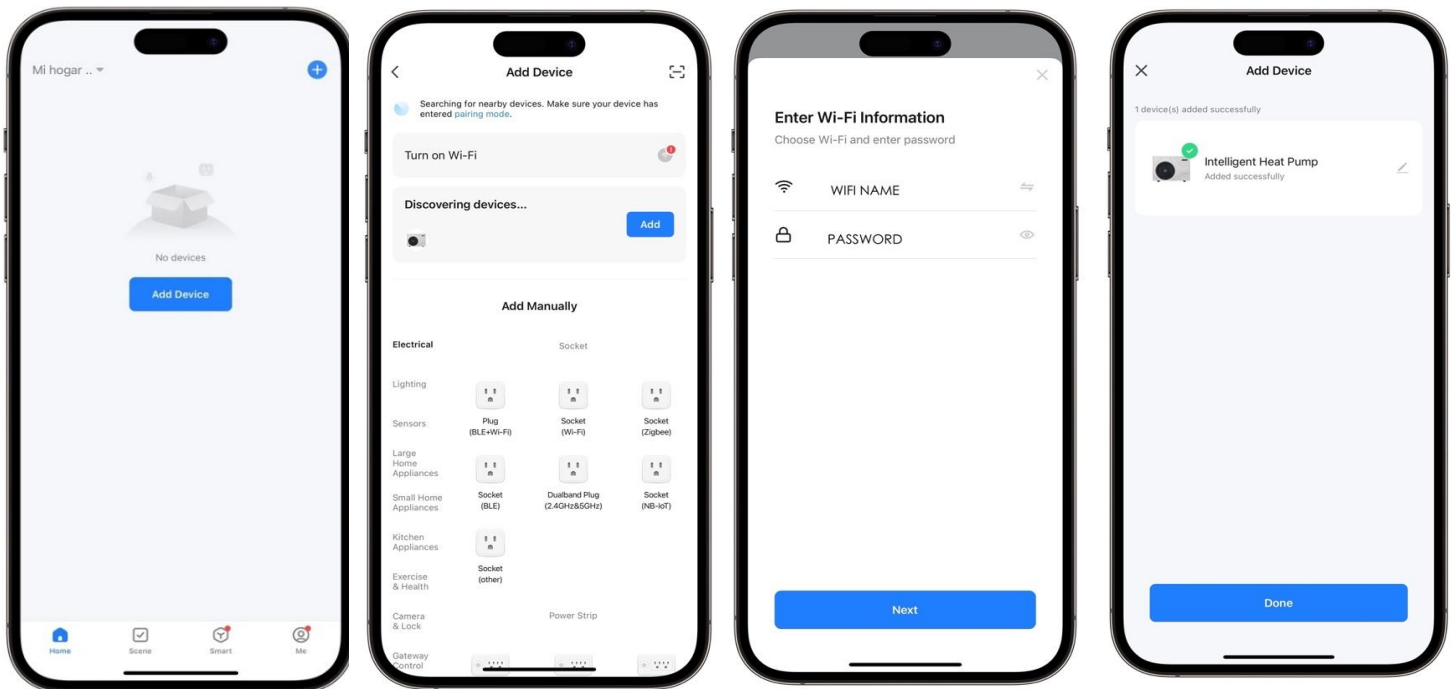
Nachdem die Steuerung in den Netzwerkverteilungsmodus eingetreten ist, öffnen Sie die "Smart Life"-APP auf dem Mobiltelefon, um die Geräteeinbindung zu starten. Davor muss das Mobiltelefon mit dem WIFI-Netzwerk verbunden sein. Bestätigen Sie, dass Bluetooth und WIFI des Mobiltelefons eingeschaltet sind und autorisieren Sie die APP.

1. Legen Sie Ihr Mobiltelefon in die Nähe der Steuerung und verbinden Sie es mit dem gleichen WIFI-

Netzwerk, öffnen Sie die APP und klicken Sie auf "  ".




2. Im Smart-Modus wird die APP das Gerät automatisch erkennen, klicken Sie auf "  ".

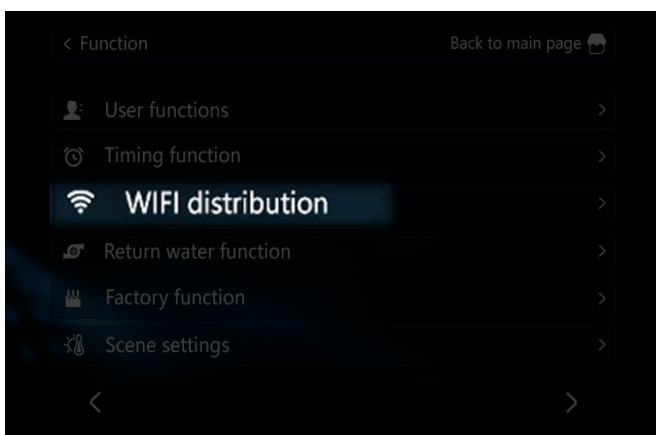
3. Nachdem Sie das aktuelle WIFI-Konto und das Passwort eingegeben haben, warten Sie, bis die APP die Verbindung hergestellt hat.



3.2.6.2 Netzwerkbetrieb (AP-Modus)

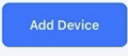
Die Steuerung muss sich innerhalb der WIFI-Abdeckung befinden.
Die Steuerung muss zunächst in den Netzwerkverteilungsmodus wechseln.
Im Folgenden wird die Vorgehensweise beschrieben:

1. Klicken Sie auf "  " auf der Steuerung um die Funktionseinstellungsseite aufzurufen.
2. Klicken Sie auf "  WIFI distribution ", um die Auswahlseite für den WIFI-Verteilungsmodus aufzurufen.
3. Klicken Sie auf "  AP Distribution Network ", um den AP-Netzwerkmodus aufzurufen.
4. Zu diesem Zeitpunkt wird die Steuerung einen WIFI-Hotspot mit dem Namen "smartlife-XXXX" oder "SL-XXXX" übertragen.




Nachdem die Steuerung in den Netzwerkverteilungsmodus eingetreten ist, öffnen Sie die "Smart Life"-APP auf dem Mobiltelefon, um die Geräteeinbindung zu starten. Davor muss das Mobiltelefon mit dem WIFI-Netzwerk verbunden sein. Bestätigen Sie, dass Bluetooth und WIFI des Mobiltelefons eingeschaltet sind und autorisieren Sie die APP.

Legen Sie Ihr Mobiltelefon in die Nähe der Steuerung und verbinden Sie es mit dem gleichen WIFI-

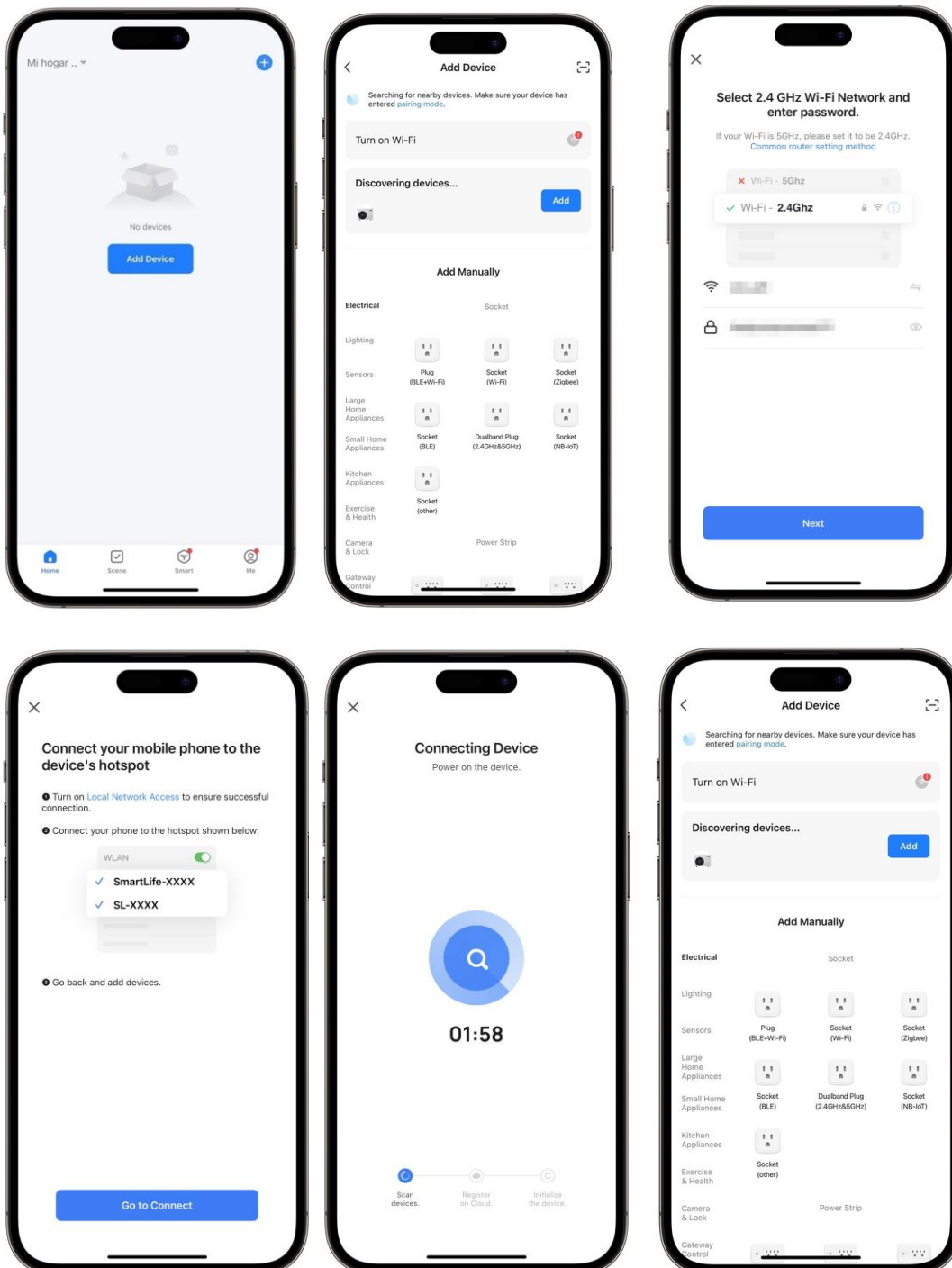
Netzwerk, öffnen Sie die APP und klicken Sie auf "  ".

2. Im Smart-Modus wird die APP das Gerät automatisch erkennen, klicken Sie auf "  ".

3. Geben Sie das Konto und das Passwort des zu verbindenden WIFI ein.

4. Klicken Sie auf "  ", um die WIFI-Einstellungsseite aufzurufen, suchen Sie den WIFI-Hotspot mit dem Namen "smartlife-XXXX" oder "SL-XXXX" und stellen Sie eine Verbindung her.

5. Warten Sie, bis die APP die Verbindung hergestellt hat.



3.3 Programm-Upgrade

3.3.1 Steuerung

Die Steuerung unterstützt die Aktualisierung der Softwareversion; im Folgenden wird der Vorgang der Programmaktualisierung beschrieben:

Werkzeuge:

Computer x1, Kartenleser x1, SD-Karte x1

1. Formatieren Sie die SD-Karte als "FAT32".

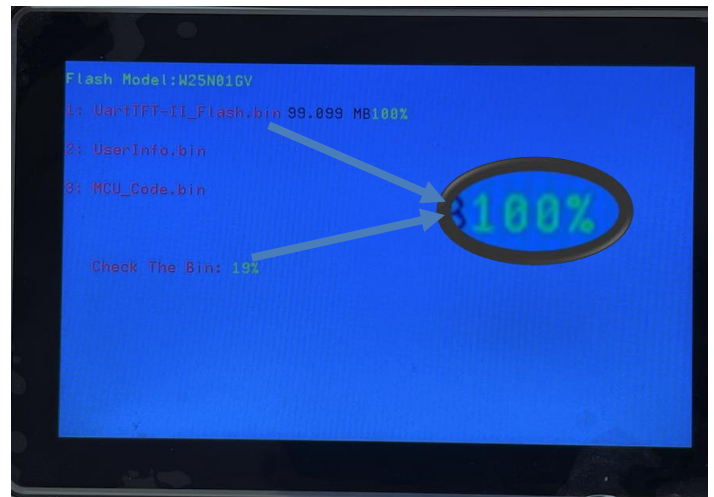
2. Kopieren Sie die Dateinamen "MCU_Code" und "UartTFT_Flash" auf die SD-Karte.

3. Trennen Sie Steuerung, öffnen Sie die hintere Abdeckung, suchen Sie den SD-Kartensteckplatz und legen Sie die Speicherkarte ein.

4. Schalten Sie die Steuerung wieder ein. Die Steuerung wechselt automatisch in das Aktualisierungsprogramm.

5. Wenn sowohl "1: UartTFT-II_Flash.bin" als auch "Check The Bin:" zu 100 % fortgeschritten sind, wird automatisch die Hauptseite aufgerufen.

6. Entfernen Sie die Speicherkarte und schließen Sie die Abdeckung, klicken Sie auf "Einstellung" und dann auf "Info", um die aktuellen Versionsinformationen anzuzeigen.



3.3.2 Hauptplatine

Muss noch verbessert werden.

3.3.3 OTA

Muss noch verbessert werden.

4 Anhang

4.1 Klima-Temperatur-Kurven

Durch Auswahl der entsprechenden Klimakompensationskurve passt das Gerät die Wasseraustrittstemperatur automatisch an die Umgebungstemperatur an; die Klimakompensationskurve an der Steuerung ist wie folgt bezeichnet:

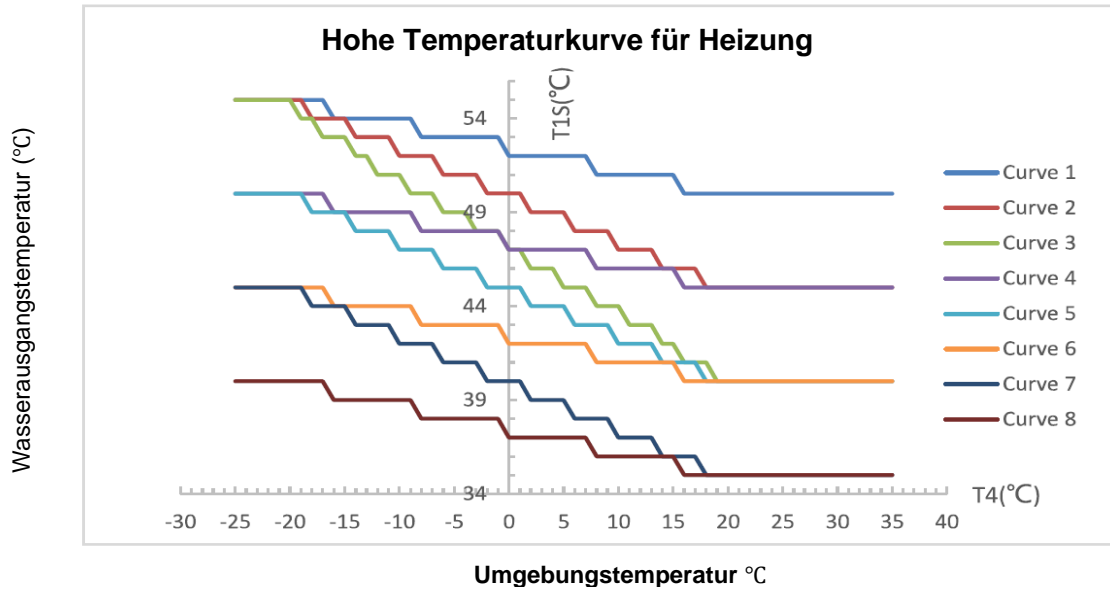
Hohe Temperaturkurve für Heizung		Niedertemperaturkurve für Heizung	
Kurven Nr.	Entsprechende Kurve	Kurven Nr.	Entsprechende Kurve
HH1	Heizung Kurve 1	HL1	Heizung Kurve 1
HH2	Heizung Kurve 2	HL2	Heizung Kurve 2
HH3	Heizung Kurve 3	HL3	Heizung Kurve 3
HH4	Heizung Kurve 4	HL4	Heizung Kurve 4
HH5	Heizung Kurve 5	HL5	Heizung Kurve 5
HH6	Heizung Kurve 6	HL6	Heizung Kurve 6
HH7	Heizung Kurve 7	HL7	Heizung Kurve 7
HH8	Heizung Kurve 8	HL8	Heizung Kurve 8

Hohe Temperaturkurve für Kühlen		Niedertemperaturkurve für Kühlen	
Kurven Nr.	Entsprechende Kurve	Kurven Nr.	Entsprechende Kurve
CH1	Heizung Kurve 1	CL1	Heizung Kurve 1
CH2	Heizung Kurve 2	CL2	Heizung Kurve 2
CH3	Heizung Kurve 3	CL3	Heizung Kurve 3
CH4	Heizung Kurve 4	CL4	Heizung Kurve 4
CH5	Heizung Kurve 5	CL5	Heizung Kurve 5
CH6	Heizung Kurve 6	CL6	Heizung Kurve 6
CH7	Heizung Kurve 7	CL7	Heizung Kurve 7
CH8	Heizung Kurve 8	CL8	Heizung Kurve 8

4.1.1 Heizung Kurven
Hohe Temperaturkurve für Heizung (HH Kurve)

HH1		HH2		HH3		HH4	
Umgebungs-temp.(T/°C)	Wasser-ausgangs-temperatur (°C)	Umgebungs-temp.(T/°C)	Wasser-ausgangs-temperatur (°C)	Umgebungs-temp.(T/°C)	Wasser-ausgangs-temperatur (°C)	Umgebungs-temp.(T/°C)	Wasser-ausgangs-temperatur (°C)
≥16	50	≥17	45	≥16	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	
Umgebungs-temp.(T/°C)	Wasser-ausgangs-temperatur (°C)	Umgebungs-temp.(T/°C)	Wasser-ausgangs-temperatur (°C)	Umgebungs-temp.(T/°C)	Wasser-ausgangs-temperatur (°C)	Umgebungs-temp.(T/°C)	Wasser-ausgangs-temperatur (°C)
≥17	40	≥16	40	≥17	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	/	/

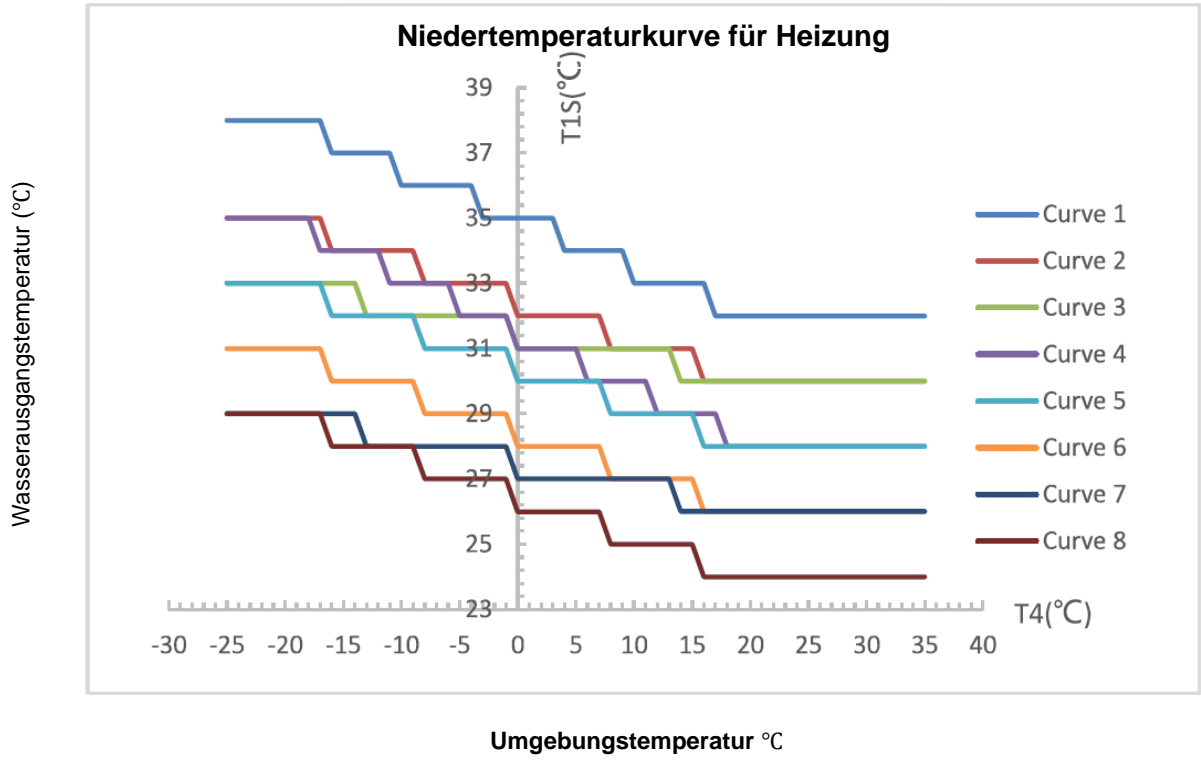
HINWEIS: Kurve 4 und Kurve 6 sind ECO-Energiesparkurven



Niedertemperaturkurve für Heizung (HL Curve)

HL1		HL2		HL3		HL4	
Umgebungs- temp.(T/°C)	Wasser- ausgangs- temperatur (°C)	Umgebungs- temp.(T/°C)	Wasser- ausgangs- temperatur (°C)	Umgebungs- temp.(T/°C)	Wasser- ausgangs- temperatur (°C)	Umgebungs- temp.(T/°C)	Wasser- ausgangs- 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	
Umgebungs- temp.(T/°C)	Wasser- ausgangs- temperatur (°C)	Umgebungs- temp.(T/°C)	Wasser- ausgangs- temperatur (°C)	Umgebungs- temp.(T/°C)	Wasser- ausgangs- temperatur (°C)	Umgebungs- temp.(T/°C)	Wasser- ausgangs- 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-Energiesparkurven

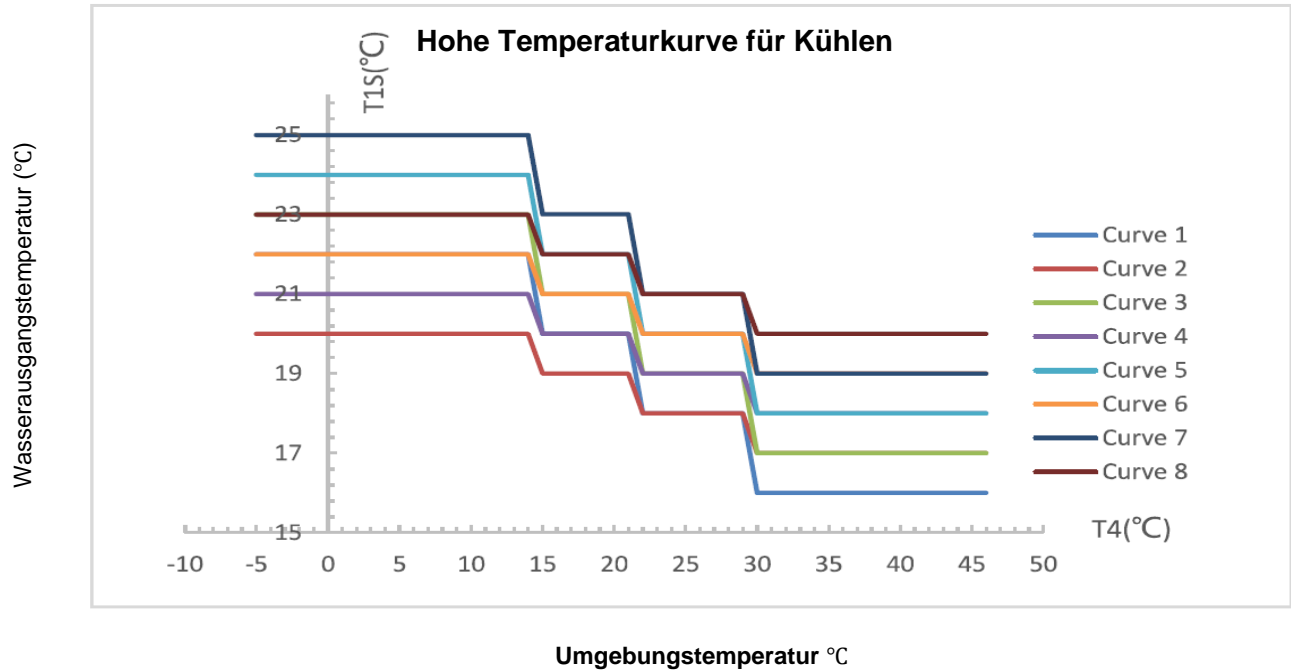


4.1.2 Kühlen Kurven
Hohe Temperaturkurve für Kühlen (CH Kurve)

CH1		CH2		CH3		CH4	
Umgebungs-temp.(T/°C)	Wasser-ausgangs-temperatur (°C)	Umgebungs-temp.(T/°C)	Wasser-ausgangs-temperatur (°C)	Umgebungs-temp.(T/°C)	Wasser-ausgangs-temperatur (°C)	Umgebungs-temp.(T/°C)	Wasser-ausgangs-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	
Umgebungs-temp.(T/°C)	Wasser-ausgangs-temperatur (°C)	Umgebungs-temp.(T/°C)	Wasser-ausgangs-temperatur (°C)	Umgebungs-temp.(T/°C)	Wasser-ausgangs-temperatur (°C)	Umgebungs-temp.(T/°C)	Wasser-ausgangs-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

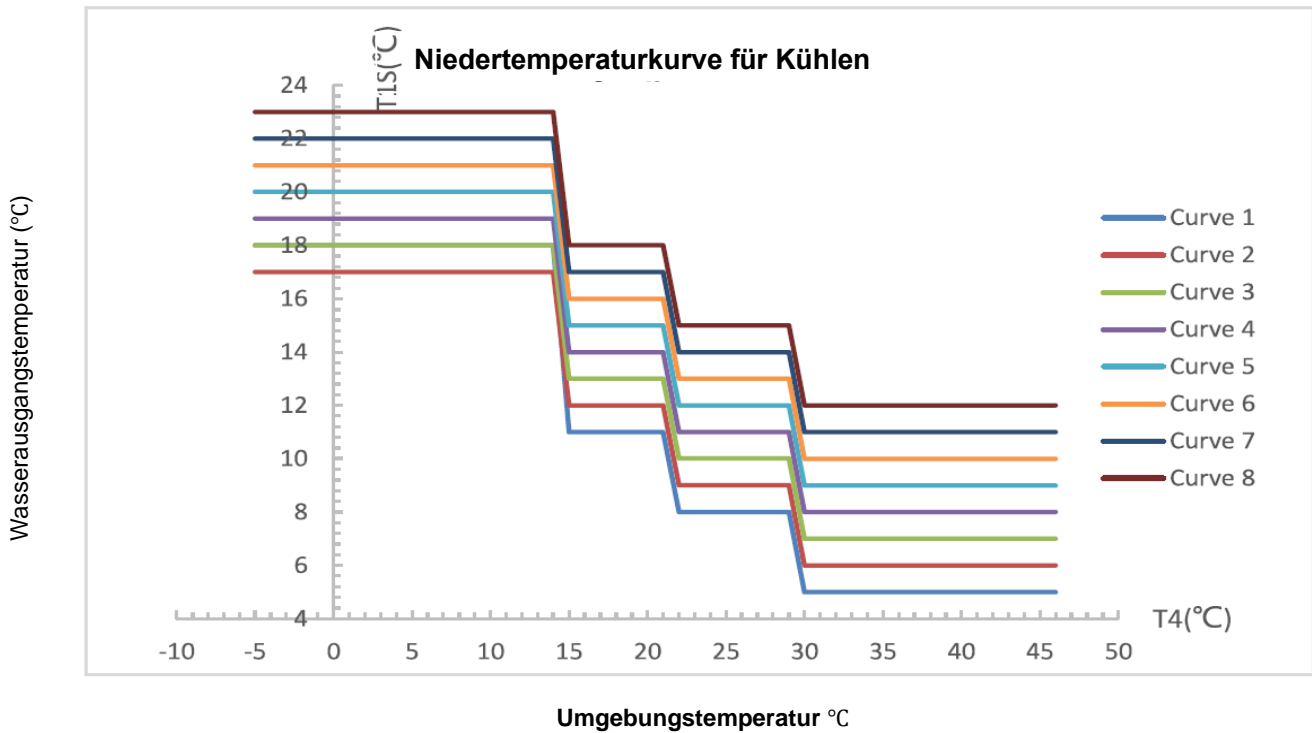


Niedertemperaturkurve für Kühlen (CL Kurve)

CL1		CL2		CL3		CL4	
Umgebungs- temp.(T/°C)	Wasser- ausgangs- temperatur (°C)	Umgebungs- temp.(T/°C)	Wasser- ausgangs- temperatur (°C)	Umgebungs- temp.(T/°C)	Wasser- ausgangs- temperatur (°C)	Umgebungs- temp.(T/°C)	Wasser- ausgangs- temperatur (°C)
≥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

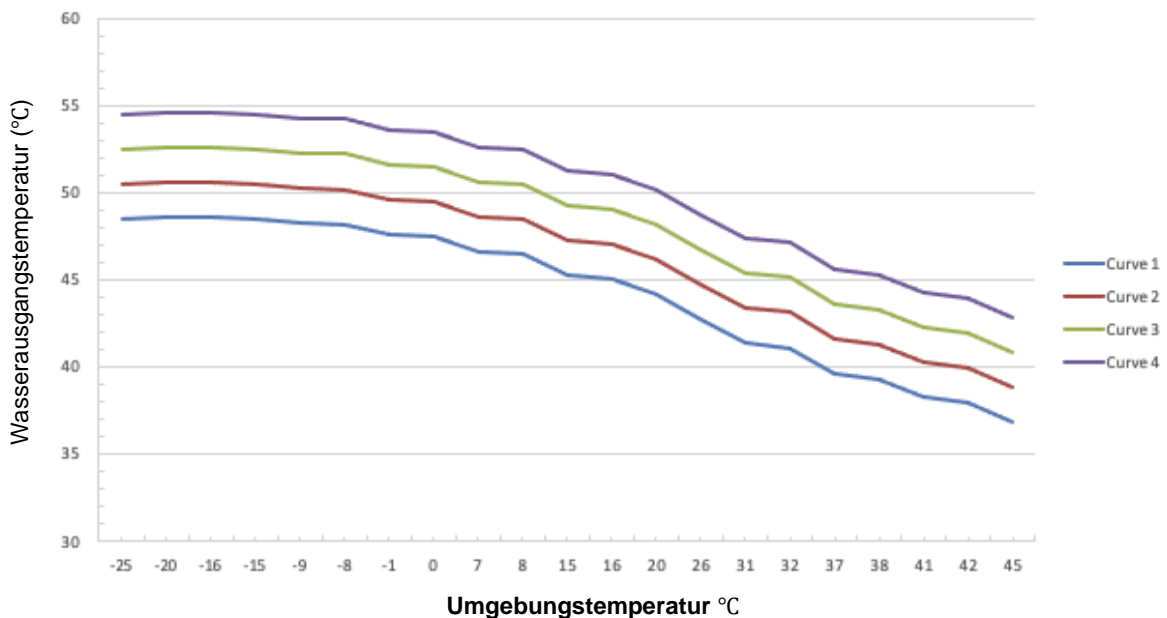
CL5		CL6		CL7		CL8	
Umgebungs- temp.(T/°C)	Wasser- ausgangs- temperatur (°C)	Umgebungs- temp.(T/°C)	Wasser- ausgangs- temperatur (°C)	Umgebungs- temp.(T/°C)	Wasser- ausgangs- temperatur (°C)	Umgebungs- temp.(T/°C)	Wasser- ausgangs- temperatur (°C)
≥30	9	≥30	10	≥30	11	≥30	12
20≤T<30	12	20≤T<30	13	20≤T<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 Warmwasser Kurven

Temperaturkurve für Warmwasser (H Kurve)				
Umgebungs-temp.(T/°C)	Wasserausgangstemperatur (°C)			
	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

Hohe Temperaturkurve für Warmwasser


4.2 Fehlercode

4.2.1 Hauptplatine

Fehlercode	Beschreibung des Fehlers	Fehlersuche und Fehlerursachen
E01	Schutz vor falscher Phase	Falsche Phasenfolge der Stromversorgung
E02	Phasenverschiebungsfehler	Phasenverschiebung der Stromversorgung
E03	Ausfall des Wasserdurchflussschalters oder Wasserdurchflussschalter hat wegen zu niedrigen Durchfluss ausgelöst	1. funktioniert die Umwälzpumpe normal oder ist das System blockiert
		2. ist der Wasserströmungsschalter normal und in der richtigen Richtung eingebaut
		3. ist der Anschluss des Wasserdurchflussschalters richtig gesteckt
		4. Entspricht die Pumpe den Anforderungen
		5. ist die Pumpe richtig herum und in der richtigen Richtung eingebaut
E04	Fehlerhafte Kommunikation zwischen der Hauptplatine und dem Remote-Modul (reserviert)	Überprüfen Sie die Kommunikationsverbindung zwischen der Hauptplatine und dem Remote-Modul
E05	Ausfall des Hochdruckschalters	1. ist der Druckschalter beschädigt oder falsch verdrahtet
		2. zu viel Kältemittel im System
		3. funktioniert der Lüfter normal und ist der Wasserdurchfluss des Geräts normal
		4. ist im System Luft oder Verstopfung
		5. ist der wasserseitige Wärmetauscher stark verschmutzt
E06	Ausfall des Niederdruckschalters	1. ist der Druckschalter beschädigt und richtig verdrahtet
		2. ein Mangel an Kältemittel im System
		3. funktioniert der Lüfter ordnungsgemäß
		4. ist im System Luft oder Verstopfung
E09	Kommunikationsfehler zwischen Steuerung und Hauptplatine	Überprüfen Sie die Kommunikationsverbindung zwischen der Steuerung und der Hauptplatine.
E10	Reserviert	Reserviert
E11	Zeitlich begrenzt	Der kostenlose Testzeitraum ist abgelaufen, Eingabe des Einschaltkennworts
E12	Zu hohe Abgastemperatur	1. gibt es eine Verstopfung im System
		2. zu wenig Kältemittel im System oder defekter Sensor
E14	Temperaturfehler im Warmwasserspeicher	1. die Sensoranschlussleitung ist getrennt oder kurzgeschlossen
		2. beschädigter Sensor
		3. beschädigter Hauptplatinen-Anschluss
E15	Defekter Sensor für die Wassereintrittstemperatur	1. die Sensoranschlussleitung ist getrennt oder kurzgeschlossen
		2. beschädigter Sensor
		3. beschädigter Hauptplatine-Anschluss
E16	Ausfall des Spulensensors	1. die Sensoranschlussleitung ist getrennt oder kurzgeschlossen
		2. beschädigter Sensor
		3. beschädigter Hauptplatinen-Anschluss

Fehlercode	Beschreibung des Fehlers	Fehlersuche und Fehlerursachen
E18	Defekter Abgassensor	1. die Sensoranschlussleitung ist getrennt oder kurzgeschlossen
		2. beschädigter Sensor
		3. beschädigter Hauptplatinen-Anschluss
E20	Defekter Raumtemperatursensor	1. die Sensoranschlussleitung ist getrennt oder kurzgeschlossen
		2. beschädigter Sensor
		3. beschädigter Hauptplatinen-Anschluss
E21	Ausfall des Umgebungstemperatursensors	1. die Sensoranschlussleitung ist getrennt oder kurzgeschlossen
		2. beschädigter Sensor
		3. beschädigter Hauptplatinen-Anschluss
E22	Defekter Wasserrücklaufsensor des Benutzers (Warmwasser)	1. die Sensoranschlussleitung ist getrennt oder kurzgeschlossen
		2. beschädigter Sensor
		3. beschädigter Hauptplatinen-Anschluss
E23	Wasserauslass-Temp. Zu niedrig im Kühlmodus	1. prüfen Sie, ob der Wasserdurchfluss zu gering ist oder kein Wasser fließt
		2. prüfen, ob die Wasseraustrittssensor beschädigt ist
		3. die Verstopfung des Systems
E24	Ausfall der Frostschutztemperatursensor im Fluorkreislauf	1. die Sensoranschlussleitung ist getrennt oder kurzgeschlossen
		2. beschädigter Sensor
		3. beschädigter Hauptplatinen-Anschluss
E25	Reserviert	Reserviert
E26	Defekter Frostschutztemperatursensor (Wasserkreislauf)	1. die Sensoranschlussleitung ist getrennt oder kurzgeschlossen
		2. beschädigter Sensor
		3. beschädigter Hauptplatinen-Anschluss
E27	Defekter Wasseraustrittstemperatursensor	1. die Sensoranschlussleitung ist getrennt oder kurzgeschlossen
		2. beschädigter Sensor
		3. beschädigter Hauptplatinen-Anschluss
E29	Defekter Ansaugtemperatursensor	1. die Sensoranschlussleitung ist getrennt oder kurzgeschlossen
		2. beschädigter Sensor
		3. beschädigter Hauptplatinen-Anschluss
E30	Defekter Ansaugtemperatursensor	1. die Sensoranschlussleitung ist getrennt oder kurzgeschlossen
		2. beschädigter Sensor
		3. beschädigter Hauptplatinen-Anschluss
E31	Defekter Wasserdruckschalter	1. falsch verdrahteter Wasserdruckschalter
		2. defekter Wasserdruckschalter
E32	Zu hohe Wasseraustrittstemperatur T15	1. unzureichender Wasserdurchfluss
		2. beschädigter Sensor
E33	Ausfall des Hochdrucksensors	1. die Sensoranschlussleitung ist getrennt oder kurzgeschlossen
		2. beschädigter Sensor
		3. beschädigter Hauptplatinen-Anschluss
E34	Ausfall des Niederdrucksensors	1. die Sensoranschlussleitung ist getrennt oder kurzgeschlossen
		2. beschädigter Sensor

Fehlercode	Beschreibung des Fehlers	Fehlersuche und Fehlerursachen
		3. beschädigter Hauptplatinen-Anschluss
E37	Schutz vor zu großen Temperaturunterschieden zwischen Wassereintritts- und Wassaustritt	1. beschädigter Wasserein- oder -auslasssensor 2. der Sensor für den Wasserein- oder -austritt befindet sich an der falschen Position oder wurde nicht eingebaut 3. unzureichender Wasserdurchfluss
E38	Ausfall eines DC-Lüfters	Beschädigte Lüfterantriebsplatine oder Motor
E42	Ausfall des Kühlschlagentemperatursensors	1. die Sensoranschlussleitung ist getrennt oder kurzgeschlossen 2. beschädigter Sensor 3. beschädigter Hauptplatinen-Anschluss
E44	Schutz vor niedrigen Umgebungstemperaturen	Tritt auf wenn zu niedrige Umgebungstemperaturen herrschen
E47	Ausfall des Economiser-Einlasstemperatursensors	1. die Sensoranschlussleitung ist getrennt oder kurzgeschlossen 2. beschädigter Sensor 3. beschädigter Hauptplatinen-Anschluss
E48	Ausfall des Economiser-Einlasstemperatursensors	1. die Sensoranschlussleitung ist getrennt oder kurzgeschlossen 2. beschädigter Sensor 3. beschädigter Hauptplatinen-Anschluss
E49	Defekter Economiser-Ausgangstemperatursensor	= E47
E51	Zu hoher Druck	= E05
E52	Zu niedriger Druck	= E06
E55	Verbindung mit der Erweiterungsplatine ist fehlerhaft	1. schlechter Kontakt oder Unterbrechung des Signalkabels 2. die Erweiterungsplatine ist beschädigt 3. beschädigte Hauptplatine
E80	Fehler in der Stromversorgung	Einphasige Stromversorgungseinheiten erkennen das Vorhandensein eines dreiphasigen elektrischen Signals
E88	Schutz des Frequenz Umrichters	Fehlerhafter Kompressor oder Kompressorantriebsplatine, siehe 4.2.2
E94	Über- und Unterspannung Hauptumlaufwasserpumpe	1. Eingangsspannung der Stromversorgung <165V 2. Eingangsspannung >265V 3. Die elektronischen Komponenten auf der Pumpenantriebsplatine sind beschädigt oder feucht 4. Beschädigte Wasserpumpe
E96	Verbindungsfehler zwischen Antriebsplatine des Kompressors und der Hauptplatine	1. schlechter Kontakt oder Unterbrechung des Signalkabels 2. elektronische Bauteile auf der Hauptplatine sind beschädigt oder feucht 3. beschädigte oder feuchte elektronische Komponenten auf der Antriebsplatine des Kompressors 4. die Stromversorgung des Kompressors ist nicht eingeschaltet
E98	Verbindungsfehler zwischen Antriebsplatine des Lüfters und Hauptplatine	1. schlechter Kontakt oder Unterbrechung des Signalkabels 2. elektronische Bauteile auf der Hauptplatine sind beschädigt oder feucht

Fehlercode	Beschreibung des Fehlers	Fehlersuche und Fehlerursachen
		3. beschädigte oder feuchte elektronische Bauteile auf der Lüfterantriebsplatine
		4. die Stromversorgung der Lüfterantriebsplatine ist nicht eingeschaltet
EA1	Netzwerkmodellfehler	Verschiedene Serien von Geräten dürfen nicht miteinander vernetzt werden
EA2	Solarwassererwärmer – Temperatur-Sensor defekt	1. die Sensoranschlussleitung ist getrennt oder kurzgeschlossen
		2. beschädigter Sensor
		3. beschädigter Hauptplatinen-Anschluss
EA3	Defekter Sensor der Zweifachen Temperaturzone	1. die Sensoranschlussleitung ist getrennt oder kurzgeschlossen
		2. beschädigter Sensor
		3. beschädigter Hauptplatinen-Anschluss
EA4	Ausfall des Puffertank-Temperatur-Sensors	1. die Sensoranschlussleitung ist getrennt oder kurzgeschlossen
		2. beschädigter Sensor
		3. beschädigter Hauptplatinen-Anschluss
EA5	Störung des Sensors für den Gesamtwasserabfluss (mehrere Netzwerke)	1. die Sensoranschlussleitung ist getrennt oder kurzgeschlossen
		2. beschädigter Sensor
		3. beschädigter Hauptplatinen-Anschluss

4.2.2 Treiberplatine (Kompressor)

Beschreibung der Fehler der Treiberplatine (Kompressor)		
E88	P1	IPM-Überhitzt/IPM-Modulschutz
	P2	Kompressor Treiber Fehler
	P3	Überstrom im Kompressor
	P4	Eingangsspannung – fehlende Phase
	P5	IPM-Stromabnahmefehler
	P6	Überhitzungsabschaltung von Leistungskomponenten
	P7	Vorladekreislauf- Spannungsfehler
	P8	Überspannung des DC-Bus
	P9	Unterspannung des DC-Bus
	P10	AC-Eingangsunterspannung
	P11	AC-Eingangüberspannung
	P12	Fehler bei der Abtastung der Eingangsspannung
	P13	DSP- und PFC-Kommunikationsfehler
	P14	Defekter Kühlertemperatursensor
	P15	Verbindungsfehler zwischen DSP und Kommunikationskarte
	P16	Fehlerhafte Verbindung mit der Hauptplatine
	P17	Überstromalarm für den Kompressor
	P18	Alarm bei schwachem Magnetismus des Kompressors
	P19	IPM-Überhitzungsalarm
	P20	PFC-Überhitzungsalarm
	P21	Überstromalarm am AC-Eingang
	P22	EEPROM-Fehleralarm
	P23	NA
	P24	EEPROM-Flush abgeschlossen (kann erst nach Neustart gelöscht werden)

Beschreibung der Fehler der Treiberplatine (Kompressor)		
P25	Grenzfrequenz der Temperaturerfassungsfehler	
P26	AC-Unterspannungs- und Frequenzgrenzwertalarm	
P27	NA	
P28	NA	
P29	:NA	
P30	NA	
P31	NA	
P32	NA	
P33	Abschaltung des IPM-Moduls bei Überhitzung	
P34	Kompressor phasenverschoben	
P35	Überlastung des Kompressors	
P36	Fehler bei der Stromabnahme am Eingang	
P37	Ausfall der IPM-Versorgungsspannung	
P38	Ausfall der Vorladekreislaufspannung	
P39	EEPROM-Fehler	
P40	Überspannungsfehler am AC-Eingang	
P41	Mikroelektronische Fehler	
P42	Kompressor-Modellcode-Fehler	
P43	Überstrom des Stromabtastsignals (Hardware- Überstrom)	
Die Steuerung blinkt und zeigt E88 und obenstehende Codes an		

4.3 Parameter & Erläuterung

4.3.1 Tabelle der Statusparameter

Nr.	Beschreibung	Anzeige- bereich	Nr.	Beschreibung	Anzeige- bereich
1	Betriebsfrequenz des Kompressors	0~150Hz	31	System 2 Kompressor- Lauffrequenz	
2	Lüfterdrehzahl	0~999Hz	32	System 2 Gebläsedrehzahl	
3	EEV Öffnungsschritt	0~480P	33	System 2 EEV Öffnungsschritt	
4	EVI Ventil- Öffnungsschritt	0~480P	34	System 2 EVI Ventil Öffnungsschritt	
5	AC-Eingangsspannung	0~500V	35	System 2 AC-Eingangsspannung	
6	AC-Eingangsstrom	0~50.0A	36	System 2 AC-Eingangsstrom	
7	Phasenstrom des Kompressors	0~50.0A	37	System 2 Kompressorphasenstrom	
8	Kompressor IPM-Temp.	-40~140°C	38	System 2 Kompressor IPM Temp.	
9	Hochdruck Sättigungstemp.	-50~200°C	39	System 2 Hochdruck- Sättigungstemp.	
10	Niederdruck Sättigungstemp.	-50~200°C	40	System 2 Niederdruck- Sättigungstemp.	
11	Umgebungstemp. T1	-40~140°C	41	System 2 Außentemperatur der Spule	
12	Außentemperatur der Spule T2	-40~140°C	42	System 2 Innentemp. der Spule	
13	Innentemp. der Spule T3	-40~140°C	43	System 2 Ansaugtemp.	
14	Ansaugtemp. T4	-40~140°C	44	System 2 Abgastemp.	
15	Auspuff-Temp. T5	0~150°C	45	System 2 Economizer- Eingangstemp.	
16	Wassereinlass-Temp. T6	-40~140°C	46	System 2 Economizer- Ausgangstemp.	
17	Wasserauslass-Temp. T7	-40~140°C	47	Reserviert	

Nr.	Beschreibung	Anzeigebereich	Nr.	Beschreibung	Anzeigebereich
18	Economizer-Eingangstemp. T8	-40~140°C	48	Reserviert	
19	Economizer-Ausgangstemp. T9	-40~140°C	49	Reserviert	
20	Aktuelle Einheit Werkzeugnummer	0~120	50	Reserviert	
21	Brauchwassertank-Temp.	-40~140°C	51	Solar-Wassererhitzer Temp.	
22	Plattenwärmetauscher Abgastemp.	-40~140°C	52	Zone 2 Temp.	
23	Treiber Hersteller	0~10	53	Temperatur Puffertank	
24	Wasserpumpendrehzahl PWM	0~100%	54	Gesamte Wasseraustrittstemp.	
25	Wasserdurchfluss	3~100L/min	55	Einheit B Phase Eingangsspannung	
26	Brauchwasser Rücklauftemp.	-40~140°C	56	Einheit B Phase Eingangsstrom	
27	Einheit Eingangsspannung	0-500V	57	Einheit C Phase Eingangsspannung	
28	Einheit Eingangsstrom	0.00A-99.99A	58	Einheit C Phase Eingangsstrom	
29	Einheit Eingangsleistung	0.00-99.99KW	59	Smart-Grid-Status	
30	Einheit Leistungsaufnahme	0-9999Kw.h	60	Zone 2 Mischventilöffnung	

4.3.2 Werkparameter

Nr.	Beschreibung	Werk-Parameter Standart	Einstellungsbereich	Bemerkungen
L12	Hochtemperatur- Desinfektionsfunktion	0	0~2	
L13	Anzahl der Tage zwischen den Desinfektionen	7	5~30	
L14	Startzeit der Desinfektion	23:00	00:00-24:00	
L15	Laufzeit der Desinfektion	10	0-50Min	
L16	Einstellung der Desinfektions- temperatur	70°C	50-80°C	
L22	Wasserrücklaufmodus (Hauptgeräte)	0	0~3	0: deaktiviert/1 kontinuierlicher Rücklauf/2 zyklischer Rücklauf/3 Temperaturdifferenzrücklauf Wasser
L23	Rücklaufwassertemperatur	40°C	20~65°C	
L24	Rücklaufwasser Rücklaufdifferenz	5°C	1~15°C	
L25	Wasser- rücklaufkreislauf	30min	3~90min	
L26	Rücklaufzeit	5min	1~30min	
P22	Wert der Umgebungstemperatur - Einheit ohne Anlauf	-15	-15~40	Wenn Umgebungstemp. ≤P22, dann Abtauung starten
P24	Wert der Umgebungstemperatur- Erlaubt den Start der elektrischen Heizung	0	-10~10°C	
P25	Überlastungsschutzwert- Temperaturdifferenz zwischen	0	-10~10°C	

Nr.	Beschreibung	Werks-Parameter Standard	Einstellungsbereich	Bemerkungen
	Wasserein- und -auslass			
P26	Kompensationswert - Rücklaufwassertemperatur	5	0~10°C	
P27	Rücklaufdifferenz- Fußbodenheizung	5	0~10°C	
P28	Wasserpumpensteuerung, wenn die Temperatur die Abschaltung erreicht	0	0~1	0 Betrieb / 1 Stopp/ 2 Kühlbetrieb/ 3 Kühlung/Heizung /4 Betrieb Fußbodenheizung
P29	Laufzeit der Frostschutzwasserpumpe	2	0~10min	
P30	Auswahl des Abtaumodus	0	0~2	0 Smart/ 1 Timing / 2 Schnell /3 Taupunktkontrolle
P31	Schwellwert der kumulierten Laufzeit der Abtauung	45	0~120	
P32	Temperaturwert des Abtauschlange	-5	-30~0	
P33	Abtaudifferenz 1	9	0~20	
P34	Abtaudifferenz 2	7	0~20	
P35	Maximale Abtauzeit	10	0~30	
P36	Temperatur des Abtaugebläses am Ausgang	12	0~30	
P37	Temperaturabschaltmodus	0	0~2	0 Intelligent 1 Temperatur erreicht 2 Kühlen intelligent
P38	Öffnungsgrad konstant - Hauptventil Heizung	300	-999~999	
P48	Aktivieren/Deaktivieren des Temperatursensors im Warmwassertank	0	0~1	0-Deaktivieren/1-Aktivieren
P88	Frequenz des leisen Kompressors	50	20-70Hz	
P89	Geräuscharme Betriebsart Lüfterfrequenz	40	20-60Hz	
P95	Vernetzte Pumpenbetriebsart	0	0-1	0: Gemeinsam 1: Unabhängig
P96	Differenzwert Warmwasserrücklauf	5	0~10°C	
P97	Automatische Kompensation der Wassertanktemperatur	0	0~1	0-Aktivieren/1-Deaktivieren
P98	Manuelle Kompensation der Wassertanktemperatur	0	-10~10°C	
P99	Drehzahlregelung der Wasserpumpe Temperaturdifferenz	5	2~10°C	
P100	PWM Minimale Drehzahl der Wasserpumpe	50	20~80%	Prozentsatz der Drehzahl
P101	Verfahren zur Steuerung der Wasserpumpe (Hauptgerät)	1	0~1	0-EIN/AUS /1-PMW

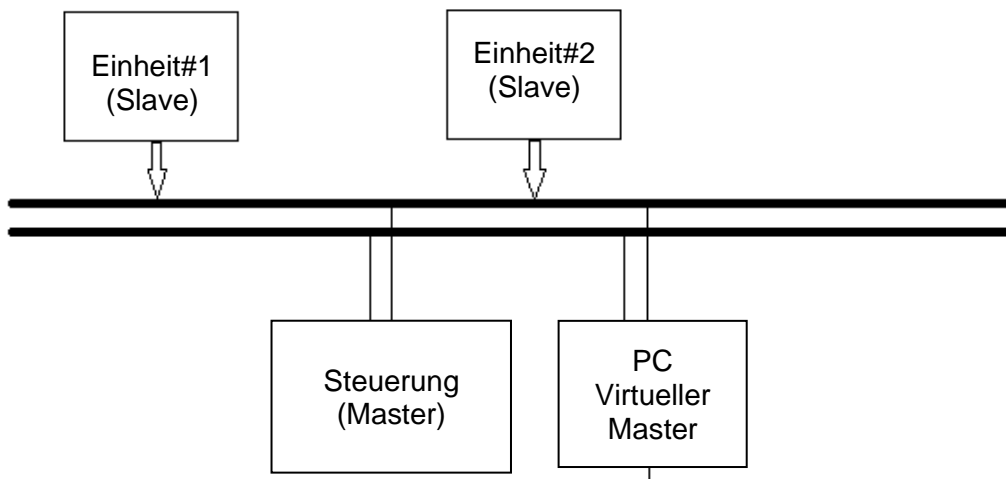
Nr.	Beschreibung	Werks-Parameter Standard	Einstellungsbereich	Bemerkungen
P115	Modellauswahl	1	0~5	0-2-Einheit /1-3-Einheit
P116	Verfahren zur Steuerung der Gerätetemperatur	0	0~1	0-Wassereinlass-Temp./1-Wasserauslass-Temp.
P117	Temperatur des Gefrierschutzeingangsrings	5	0~10°C	
P118	Frostschutzwassereintritts-und austrittstemperatur	3	0~20°C	
P119	Kältemittel-Typ	2	0~20	1-R410A/2-R32/3-R290
P139	Pufferspeicher Elektroheizung	0	0/1	0-Aktivieren/1-Deaktivieren
P140	Warmwasser-Elektroheizung			0-Aktivieren/1-Deaktivieren
P150	Optionen für sekundäre Heizungs-Kühlungspumpen	0/1/2/3	2	
P151	Warmwasser-Wärmequelle Rücklaufdifferenz	0-40	0	
P152	Heizungswärmequelle Rücklaufdifferenz	0-40	0	
P153	Kombinierter Temperaturgrenzwert für Warmwasser-Wärmequellen	15-80	70	
P154	Obere Temperaturgrenze der kombinierten Heizungswärmequelle	15-80	60	
P161	Auswahl der Hilfspumpe	0/1/2/3/4	0	0-Warmwasser/1-Klimaanlage/2-Fußbodenheizung/3-Heizung&Klimaanlage/4-Alle
P162	Frostsicheres Intervall für Warmwasserleitungen	0~360	90	Deaktiviert, wenn auf 0 gesetzt, in min
P163	Mindestdurchflussmenge für die Drehzahlregelung der Wasserpumpe	0~70	30	L/min
P164	Kontrolle des Energieniveaus	0/3	3	0-Aktivieren/3-Deaktivieren
P165	Rücklastdifferenz	1~15°C	3	
P166	Rückkehr des Lastabwurfs	1~15°C	2	
P167	Not-Stopp	1~15°C	3	
P168	Aktivierungsverhältnis im Warmwasserbetrieb	1~100%	50	
P169	Aktivierungsverhältnis im Nicht- Heißwasserbetrieb	1~100%	100	
P170	Ladezyklus	3~60min	7	
P179	Zielfrequenz - Leistungsmodus	0~40Hz	15	
P180	Obergrenze der Zielfrequenz - Leistungsmodus	0~40Hz	5	
P181	Auswahl der Abtauung - Verdampfungsseite	0~2	0	0-Strom/1-Heizung/2-Warmwasser
P182	Option elektrische Rohrheizung	0~2		0-3kW+6kW/ 1- 3kW/ 2-6kW/ 3- Deaktiviert
P255	Smart Grid Optionen - Ein/Aus	0~1		

Nr.	Beschreibung	Werks-Parameter Standard	Einstellungsbereich	Bemerkungen
P256	Smart Grid-Optionen - Netzspitzenlaufzeit	30~999		
P257	Auswahl von zwei Temperaturzonen	0~2		
P258	Zyklus des Mischwasser-Regelventils	5~20		
P259	Zykluszeit des Mischventils	0~180		
P260	Maximale Geschwindigkeit der Wasserpumpe	50~99	99	%
P261	Geschwindigkeit der Wasserpumpe - bei konstanter Temperatur	20~99	30	%

4.4 Kommunikationsprotokolle

4.4.1 Kommunikationsweg

Die Steuerung, der PC und die externe Einheit sind über einen RS485-Bus verbunden. Die Steuerung, der PC ist der Kommunikationsmaster und die externe Einheit ist der Kommunikationslave. Die Kommunikationstopologie ist wie folgt:



Adresskonvention: Bereich 1-255

Adresse 0: Broadcast-Adresse, verwenden Sie den Broadcast-Befehl zum Senden von Daten, alle Geräte empfangen Daten, antworten aber nicht.

4.4.2 Kommunikationssequenz

Bei dieser Kommunikation wird der asynchrone serielle Halbduplex-Kommunikationsmodus Master-Slave verwendet, und das externe Gerät arbeitet im Slave-Zustand. Nachdem der Slave den Befehl vom Host empfangen hat, wartet er 100ms nach dem Ende der Kommunikation auf die nächste Übertragung, und jedes Mal ist die Zugriffsadresse nicht mehr als 100; da der PC und die Steuerung mit dem Host identisch sind, muss die Kommunikationszeit gestaffelt werden, und es kann verwendet werden, um abwechselnd zu senden.

4.4.3 Kommunikationsadresse

1. Kommunikation über RS485-Bus, asynchrones serielles Signal, 1 Startbit, 8 Datenbits, 1 Endbit, keine Parität, Baudrate 9600.
2. Entsprechend dem Standard-MODBUS-RTU-Protokoll, 16-Bit-Datenstruktur, 16-Bit-CRC-Prüfsumme, niedriges Byte vor dem hohen Byte hinten.

3. Der Zustand Temperatur und Solltemperatur alle X10 Verarbeitung, wie 255, was 25,5 ist

4. Es gibt drei Befehle, die für die Master-Slave-Kommunikation verwendet werden:

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

Befehl senden: [Geräteadresse] + [Befehlsnummer 03H] + [Startregisteradresse hohe 8 Bits] + [niedrige 8 Bits] + [Anzahl der Register lesen hohe 8 Bits] + [niedrige 8 Bits] + [niedrige 8 Bits] + [niedrige 8 Bits der CRC-Prüfsumme] + [hohe 8 Bits der CRC-Prüfsumme]

Antwort des Geräts: [Geräteadresse] + [Befehlsnummer 03H] + [Anzahl der zurückgegebenen Bytes] + [Daten 1 hohe 8 Bits] + [Daten 1 hohe niedrige Bits] + ... + [Data n] + [Untere 8 Bits der CRC-Prüfsumme] + [Höhere 8 Bits der CRC-Prüfsumme]

4.2. Befehl 06H (Ändern eines einzelnen Registers)

Befehl senden: [Geräteadresse] + [Befehls-Nr. 06H] + [Zu senkende Registeradresse hohe 8 Bits] + [Niedrige 8 Bits] + [Zu senkende Daten hohe 8 Bits] + [Niedrige 8 Bits] + [Niedrige 8 Bits] + [Niedrige 8 Bits der CRC-Prüfung] + [Hohe 8 Bits der CRC-Prüfung]

Antwort des Geräts: Bei Erfolg wird der vom Computer gesendete Befehl unverändert zurückgegeben, andernfalls wird nicht geantwortet.

4.3. Befehl 10H (Ändern mehrerer Register)

Senden Sie den Befehl: [Geräteadresse] + [Befehlsnummer 10H] + [Startregisteradresse hohe 8 Bits] + [niedrige 8 Bits] + [Anzahl der Register hohe 8 Bits] + [niedrige 8 Bits] + [Anzahl der Registerbytes] + [Daten 1 hohe 8 Bits] + [niedrige 8 Bits] + ... + [Daten N hohe 8 Bits] + [niedrige 8 Bits] + [niedrige 8 Bits der CRC-Prüfsumme] + [hohe 8 Bits der CRC-Prüfsumme]

Antwort des Geräts: [Geräteadresse] + [Befehlsnummer 10H] + [Startregisteradresse hohe 8 Bits] + [niedrige 8 Bits] + [Anzahl der Register hohe 8 Bits] + [niedrige 8 Bits] + [Niedrige 8 Bits] + [niedrige 8 Bits der CRC-Prüfung] + [hohe 8 Bits der CRC-Prüfung]

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

Senden Sie den Befehl: [Geräteadresse] + [Befehls-Nr. 01H] + [Startspulenadresse hohe 8 Bits] + [Niedrige 8 Bits] + [Spulenummer lesen hohe 8 Bits] + [Niedrige 8 Bits] + [Niedrige 8 Bits] + [Niedrige 8 Bits der CRC-Prüfung] + [Hohe 8 Bits der CRC-Prüfung]

Antwort des Geräts: [Geräteadresse] + [Befehlsnummer 01H] + [Anzahl der zurückgegebenen Bytes] + [Daten 1] + [Daten 2] + ... + [Daten n] + [Untere 8 Bits der CRC-Prüfsumme] + [Höhere 8 Bits der CRC-Prüfsumme]

Hinweis: Ein einziges Datum enthält die Werte von 8 Spulen.

4.5. Befehl 05H (Ändern einer einzelnen Spule) (gültig für Kommunikationsprotokoll ≥ 130)

Senden Sie den Befehl: [Geräteadresse] + [Befehl Nr. 05H] + [Hohe 8 Bits der zu platzierenden Spulenadresse] + [Niedrige 8 Bits] + [Hohe 8 Bits der zu platzierenden Daten] + [Niedrige 8 Bits] + [Niedrige 8 Bits] + [Niedrige 8 Bits der CRC-Prüfung] + [Hohe 8 Bits der CRC-Prüfung]

Antwort des Geräts: Bei Erfolg wird der vom Computer gesendete Befehl unverändert zurückgegeben, andernfalls erfolgt keine Antwort.

Hinweis: Wenn die unteren Daten Null sind, wird die Spule auf Null gesetzt; wenn die unteren Daten nicht Null sind, wird die Spule auf Eins gesetzt;

4.6. Das Senden anderer Befehle ist ungültig und führt zu keiner Reaktion auf die Daten.

Nr.	Name	Adressbereiche	Lesen-Schreiben	Hinweis
1	Status und Störungen in Echtzeit	0x0000~0x003F	L	64Bit
2	Echtzeit-Daten	0x0040~0x00FF	L	192Bit
3	Systemparameter P	0x0100~0x02FF	LS	512Bit
4	Benutzer-Parameter	0x0300~0x032F	LS	48Bit
5	Benutzer-Befehle	0x0330~0x035F	LS	48Bit
6	Versionsinformationen	0x0360~0x036F	L	16Bit
7	System-Parameter L	0x0800~0x083F	LS	64Bit
8	Bit-Betriebsbefehle	0x1000~0x10FF	LS	256Bit

1. Echtzeitdaten 0x0000~0x03F
Beinhaltet: Daten zu Switch-Ports, Relais, Dip-Schaltern, Fehlern usw.

Adresse	Name	Adressbereiche	Standardwert	Lesen-Schreiben	Hinweis
0x0000	Betriebsstatus 1	Bit-Definitionen		L	
0x0001	Betriebsstatus 2	Bit-Definitionen		L	
0x0002	Fehlerstatus 1	Bit-Definitionen		L	
0x0003	Fehlerstatus 2	Bit-Definitionen		L	
0x0004	Fehlerstatus 3	Bit-Definitionen		L	
0x0005	System 1 Fehlerstatus 1	Bit-Definitionen		L	
0x0006	System 1 Fehlerstatus 2	Bit-Definitionen		L	
0x0007	System 1 Treiber Fehlerstatus 1	Bit-Definitionen		L	
0x0008	System 1 Treiber Fehler Status 2	Bit-Definitionen		L	
0x0009	System 1 Treiber Fehlerstatus 3	Bit-Definitionen		L	
0x000A	System 2 Fehlerstatus 1	Bit-Definitionen		L	Siehe 0x0005
0x000B	System 2 Fehlerstatus 2	Bit-Definitionen		L	Siehe 0x0006
0x000C	System 2 Treiber Fehlerstatus 1	Bit-Definitionen		L	Siehe 0x0007
0x000D	System 2 Treiber Fehler Status 2	Bit-Definitionen		L	Siehe 0x0008
0x000E	System 2 Treiber Fehler Status 3	Bit-Definitionen		L	Siehe 0x0009
0x000F		Bit-Definitionen		L	Siehe 0x0005
0x0010		Bit-Definitionen		L	Siehe 0x0006
0x0011		Bit-Definitionen		L	Siehe 0x0007
0x0012		Bit-Definitionen		L	Siehe 0x0008
0x0013		Bit-Definitionen		L	Siehe 0x0009
0x0014		Bit-Definitionen		L	Siehe 0x0005
0x0015		Bit-Definitionen		L	Siehe 0x0006
0x0016		Bit-Definitionen		L	Siehe 0x0007
0x0017		Bit-Definitionen		L	Siehe 0x0008
0x0018		Bit-Definitionen		L	Siehe 0x0009
0x0019	Relaisausgang Status 1	Bit-Definitionen		L	
0x001A	Relaisausgang Status 2	Bit-Definitionen		L	
0x001B	Relaisausgang Status 3	Bit-Definitionen		L	
0x001C	Relaisausgang Status 4	Bit-Definitionen		L	
0x001D	Schalteranschluss Status 1	Bit-Definitionen		L	
0x001E	Schalteranschluss Status 2	Bit-Definitionen		L	
0x001F	Schalteranschluss Status 3	Bit-Definitionen		L	
0x0020	Schalteranschluss Status 4	Bit-Definitionen		L	
0x0021		Realwert		L	
0x0022		Realwert		L	
0x0023		Realwert		L	
0x0024	Laufende Nummer des Gerätes	Realwert		L	
0x0025		Realwert		L	
0x0026		Realwert		L	
0x0027	Kompressor 1 Zielfrequenz	Realwert		L	
0x0028	Kompressor 2 Zielfrequenz	Realwert		L	
.....				L	
0x003F	Reserviert				

2. Echtzeitdaten 0x0040~0x00FF
Umfasst: Temperatur, Spannung, Druck, Expansionsventilöffnung und andere Daten

Adresse	Name	Adressbereiche	Standardwert	Lesen-Schreiben	Hinweis
0x0040	Betriebsfrequenz des Kompressors	Realwert	Realwert	L	
0x0041	Lüfterdrehzahl	Realwert	Realwert	L	
0x0042	EEV Öffnungsschritt	Realwert	Realwert	L	
0x0043	EVI Ventil-Öffnungsschritt	Realwert	Realwert	L	
0x0044	AC-Eingangsspannung	Realwert	Realwert	L	
0x0045	AC-Eingangsstrom	Realwert	Realwert	L	Anzeigewert = Realwert/

					10
0x0046	Phasenstrom des Kompressors	Realwert	Realwert	L	Anzeigewert = Realwert/10
0x0047	Kompressor IPM-Temp.	Realwert	Realwert	L	
0x0048	Hochdruck Sättigungstemp.	Realwert	Realwert	L	
0x0049	Niederdruck Sättigungstemp.	Realwert	Realwert	L	
0x004A	Umgebungstemp. T1	Realwert	Realwert	L	
0x004B	Außentemperatur der Spule T2	Realwert	Realwert	L	
0x004C	Innentemp. der Spule T3	Realwert	Realwert	L	
0x004D	Ansaugtemp. T4	Realwert	Realwert	L	
0x004E	Auspuff-Temp. T5	Realwert	Realwert	L	
0x004F	Wassereinlass-Temp. T6	Realwert	Realwert	L	
0x0050	Wasserauslass-Temp. T7	Realwert	Realwert	L	
0x0051	Economizer-Eingangstemp. T8	Realwert	Realwert	L	
0x0052	Economizer-Ausgangstemp. T9	Realwert	Realwert	L	
0x0053	Aktuelle Einheit Werkzeugnummer	Realwert	Realwert	L	
0x0054	Brauchwassertank-Temp.	Realwert	Realwert	L	
0x0055	Plattenwärmetauscher Abgastemp.	Realwert	Realwert	L	
0x0056	Treiber Hersteller	Realwert	Realwert	L	
0x0057	Wasserpumpendrehzahl PWM	Realwert	Realwert	L	
0x0058	Wasserdurchfluss	Realwert	Realwert	L	
0x0059	Brauchwasser Rücklaufwassertemp.	Realwert	Realwert	L	
0x005A	Einheit Eingangsspannung	Realwert	Realwert	L	
0x005B	Einheit Eingangsstrom	Realwert	Realwert	L	Anzeigewert = Realwert/100
0x005C	Einheit Eingangsleistung / kw	Realwert	Realwert	L	Anzeigewert = Realwert/100
0x005D	Stromverbrauch der Einheit / kwh	Realwert	Realwert	L	
0x005E	System 2 Kompressor-Lauffrequenz				
0x005F	System 2 Gebläsedrehzahl				
0x0060	System 2 EEV Öffnungsschritt				
0x0061	System 2 EVI Ventil Öffnungsschritt				
0x0062	System 2 AC-Eingangsspannung				
0x0063	System 2 AC-Eingangsstrom				Anzeigewert = Realwert/10
0x0064	System 2 Kompressorphasenstrom				Anzeigewert = Realwert/10
0x0065	System 2 Kompressor IPM Temp.				
0x0066	System 2 Hochdruck-Sättigungstemp.				
0x0067	System 2 Niederdruck-Sättigungstemp.				
0x0068	System 2 Außentemperatur der Spule				
0x0069	System 2 Innentemp. der Spule				
0x006A	System 2 Ansaugtemp.				
0x006B	System 2 Abgastemp.				
0x006C	System 2 Economizer-Eingangstemp.				
0x006D	System 2 Economizer-Ausgangstemp.				
0x0072	Temperatur Solar-Wassererhitzer	Realwert	Realwert	L	
0x0073	Zone 2 Temp.	Realwert	Realwert	L	
0x0074	Temperatur Pufferspeicher	Realwert	Realwert	L	
0x0075	Gesamte Wasseraustrittstemp.	Realwert	Realwert	L	
0x0076	Einheit B Phase Eingangsspannung	Realwert	Realwert	L	

0x0077	Einheit B Phase Eingangsstrom	Realwert	Realwert	L	Anzeigewert = Realwert/100
0x0078	Einheit C Phase Eingangsspannung	Realwert	Realwert	L	
0x0079	Einheit C Phase Eingangsstrom	Realwert	Realwert	L	Anzeigewert = Realwert/100
0x007A	Smart-Grid-Status	Realwert	Realwert	L	
0x007B	Zone 2 Mischventilöffnung	Realwert	Realwert	L	
0x007C	Zone 1 Mischtemp.	Realwert	Realwert	L	
0x007D	Zone 1 Mischventil Öffnung	Realwert	Realwert	L	
0x00F0					
0x00F1					
0x00F2					
0x00F3					
0x00F4					
0x00F5					
0x00F6					
0x00F7					
0x00F8					
0x00F9					
0x00FA	Obere Grenze der Fußbodenheizung/Set Temp.	Realwert	Realwert	L	
0x00FB	Untere Grenze der Fußbodenheizung/Heizung Solltemp.	Realwert	Realwert	L	
0x00FC	Oberer Grenzwert der Warmwasser-Solltemp.	Realwert	Realwert	L	
0x00FD	Obere Grenze der Warmwasser-Solltemp.	Realwert	Realwert	L	
0x00FE	Obere Grenze der Kühlung Solltemp.	Realwert	Realwert	L	
0x00FF	Obere Grenze der Kühlung Solltemp.	Realwert	Realwert	L	

Name	Bit	Statusventil	Name	Bit	Statusventil
Betriebstatus 1 (1: Aktivieren) (0: Deaktivieren)	Bit0	Kältemittel-Rückgewinnung	Betriebstatus 2 (1: Aktivieren) (0: Deaktivieren)	Bit0	Desinfektion
	Bit1	Primärer Frostschutz		Bit1	Desinfektion und Isolierung
	Bit2	Sekundärer Frostschutz		Bit2	
	Bit3	Störung Alarm		Bit3	
	Bit4	System-Ölrückführung		Bit4	
	Bit5			Bit5	
	Bit6			Bit6	
	Bit7			Bit7	
	Bit8	System Abtauung		Bit8	
	Bit9			Bit9	
	Bit10			Bit10	Steuerung an/aus
	Bit11			Bit11	
	Bit12	Abschaltung nach Erreichen der Temp.		Bit12	
	Bit13	Abschaltung nach Ausfall des Gerätes		Bit13	
	Bit14	Gerät in Betrieb		Bit14	
	Bit15	Gerät wartet auf Betrieb		Bit15	

Name	Bit	Statusventil	Name	Bit	Statusventil
Fehlerstatus 1 0x0002 (1: Fehlerfreigabe) (0: Fehler deaktivieren)	Bit0	Falsche Phase	Fehlerstatus 2	Bit0	Umgebungstemp. zu niedrig
	Bit1	Fehlende Phase		Bit1	
	Bit2	Ausfall des Wasserflusses		Bit2	
	Bit3	Fehler in der Kommunikation		Bit3	
	Bit4	Notfallausfall		Bit4	
	Bit5	Außerbetriebliche Zeit		Bit5	
	Bit6	Wassertank Temp. Sensor-Ausfall		Bit6	Raumlufffeuchtigkeit Fehler
	Bit7	Wassereinlass-Temp. Sensor defekt		Bit7	
	Bit8	Innenraum-Umgebungstemp. Sensor defekt		Bit8	
	Bit9	Außentemp. Sensor defekt		Bit9	
	Bit10	Brauchwasser-Rücklauf-temp. Sensor defekt		Bit10	
	Bit11	Wasserausgangstemp. zu niedrig im Kühlbetrieb		Bit11	Phasensequenz Dip-Schalter Fehler
	Bit12	Wasserstandsschalter defekt		Bit12	
	Bit13	Wasserausgangstemp. Sensor defekt		Bit13	Ausfall der Wasserpumpe 1
	Bit14	Wasseraustrittstemp. zu hoch im Heizmodus		Bit14	Ausfall der Wasserpumpe 2
	Bit15	Große Temp. Differenz zwischen Wassereinlass und -auslass		Bit15	Niedriger Wasserdurchfluss

Name	Bit	Statusventil
Fehlerstatus 3	Bit0	Phasensequenz unterbrochen
	Bit1	Kommunikationsfehler der Erweiterungskarte
	Bit2	Plattenwärmetauscher Temp. Sensor defekt
	Bit3	Kommunikationsfehler der Lüfterkarte 1
	Bit4	Kommunikationsfehler der Lüfterplatine 2
	Bit5	Kaskadenmodell stimmt nicht überein
	Bit6	Ausfall des Temperatursensors des Solar-Wassererwärmers
	Bit7	AHS Temp. Sensor defekt
	Bit8	Pufferspeicher Temp. Sensor defekt
	Bit9	Total Wasserauslass Temp. Sensor defekt
	Bit10	Reserviert
	Bit11	Reserviert
	Bit12	Zone 1 Temp. Sensor-Ausfall
	Bit13	Reserviert
	Bit14	Reserviert
	Bit15	Reserviert

Name	Bit	Statusventil	Name	Bit	Statusventil
System 1 Fehlerstatus 1	Bit0	Ausfall des Hochdruckschalters	System 1 Fehlerstatus 2	Bit0	Ausfall des Hochdruck-Sensors
	Bit1	Niederdruckschalter defekt		Bit1	Ausfall des Niederdrucksensors
	Bit2	Hochdruck zu hoch		Bit2	Ausfall des Mitteldruckschalters
	Bit3	Hoher Druck zu niedrig		Bit3	Spulentemp. zu hoch
	Bit4	Abgasdruck zu hoch		Bit4	Kompressorantriebsplatine Kommunikationsfehler
	Bit5	Stromschutz		Bit5	
	Bit6	Spulendruck zu hoch		Bit6	
	Bit7	Spulentemp. Sensor-Ausfall		Bit7	
	Bit8	Ansaugtemp. Sensor defekt		Bit8	
	Bit9	Auspuff-Temp. Sensor defekt		Bit9	
	Bit10	Economizer Einlass-Temp. Sensor defekt		Bit10	
	Bit11	Economizer-Ausgangstemp. Sensor defekt		Bit11	
	Bit12	Kommunikationsfehler der Lüfterantriebsplatine		Bit12	
	Bit13	Ausfall des Gebläses		Bit13	
	Bit14	Kühlschlange Temp. Sensor-Ausfall		Bit14	
	Bit15	Reserviert		Bit15	

Name	Bit	Statusventil	Name	Bit	Statusventil
System 1 Fehlerstatus der Treiberkarte 1	Bit0	IPM-Überstrom/IPM-Modulschutz	System 1 Fehlerstatus der Treiberkarte 2	Bit0	Verdichter-Überstromalarm
	Bit1	Ausfall des Kompressortreibers		Bit1	Alarm für schwachen magnetischen Schutz des Kompressors
	Bit2	Kompressor-Überstrom		Bit2	PIM-Überhitzungsalarm
	Bit3	Eingangsspannung Fehlende Phase		Bit3	PFC-Überhitzungsalarm
	Bit4	Ausfall der IPM-Stromabtastung		Bit4	Überstromalarm AC-Eingang
	Bit5	Überhitzung und Abschaltung von Leistungskomponenten		Bit5	EEPROM-Fehler-Alarm
	Bit6	Ausfall der Vorladung		Bit6	K.A.
	Bit7	DC-Bus-Überspannung		Bit7	EEPROM-Auffrischung abgeschlossen
	Bit8	DC-Bus-Unterspannung		Bit8	Grenzwert für Ausfall der Temperaturerfassung
	Bit9	AC-Eingang Unterspannung		Bit9	AC-Unterspannungs-Frequenzgrenzwert-Schutzalarm;
	Bit10	AC-Eingang Überspannung		Bit10	N.A
	Bit11	Fehler bei der Eingangsspannungs-abtastung		Bit11	N.A
	Bit12	DSP und PFC Kommunikationsfehler		Bit12	NA
	Bit13	Platine Kühlertemp. Sensor defekt		Bit13	N.A
	Bit14	Kommunikationsfehler zwischen DSP und Kommunikationsboard		Bit14	N.A
	Bit15	Fehler in der Kommunikation mit der Hauptplatine		Bit15	N.A

Name	Bit	Statusventil
System 1 Fehlerstatus der Treiberkarte 3	Bit0	IPM-Modul überhitzt und schaltet ab
	Bit1	Kompressor Fehlende Phase
	Bit2	Überlastung des Kompressors
	Bit3	Fehler bei der Eingangsstromabtastung
	Bit4	Ausfall der PIM-Versorgungsspannung
	Bit5	Ausfall der Vorladeschaltungsspannung
	Bit6	EEPROM-Ausfall
	Bit7	Überspannung am AC-Eingang
	Bit8	Ausfall der Mikroelektronik
	Bit9	Ausfall des Kompressortypcodes
	Bit10	Stromabtastsignal Überstrom
	Bit11	N.A
	Bit12	N.A
	Bit13	N.A
	Bit14	NA
Bit15	NA	

Name	Bit	Statusventil	Name	Bit	Statusventil
System 2 Fehlerstatus 1	Bit0	Ausfall des Hochdruckschalters 2	System 2 Fehlerstatus 2	Bit0	Hochdrucksensor 2 defekt
	Bit1	Niederdruckschalter 2 defekt		Bit1	Ausfall des Niederdrucksensors 2
	Bit2	Hochdruck 2 zu hoch		Bit2	Mitteldruckschalter 2 defekt
	Bit3	Hochdruck 2 zu niedrig		Bit3	Spulentemp. 2 zu hoch
	Bit4	Abgasdruck 2 zu hoch		Bit4	Kompressorantriebsplatine 2 Kommunikationsfehler
	Bit5	Strom 2 Schutz		Bit5	
	Bit6	Spule 2 Druck zu hoch		Bit6	
	Bit7	Spule 2 Temp. Sensor-Ausfall		Bit7	
	Bit8	Ansaugung 2 Temp. Sensor defekt		Bit8	
	Bit9	Auspuff 2 Temp. Sensor defekt		Bit9	
	Bit10	Economizer 2 Einlasstemp. Sensor defekt		Bit10	
	Bit11	Economizer 2 Auslass-Temp. Sensor defekt		Bit11	
	Bit12	Fehler in der Kommunikation der Lüfterantriebsplatine 2		Bit12	
	Bit13	Lüfter 2 Ausfall		Bit13	
	Bit14	Kühlung 2 Wärmetauscher Temp. Sensor defekt		Bit14	
Bit15	Reserviert	Bit15			

Name	Bit	Statusventil	Name	Bit	Statusventil
System 2 Treiberkarte Fehlerstatus 1	Bit0	IPM-Überstrom/IPM-Modulschutz	System 2 Treiberkarte Fehlerstatus 2	Bit0	Kompressor-Überstromalarm
	Bit1	Ausfall des Kompressortreibers		Bit1	Alarm für schwachen magnetischen Schutz des Kompressors
	Bit2	Kompressor-Überstrom		Bit2	PIM-Überhitzungsalarm
	Bit3	Eingangsspannung Fehlende Phase		Bit3	PFC-Überhitzungsalarm
	Bit4	Ausfall der IPM-Stromabtastung		Bit4	Überstromalarm AC-Eingang
	Bit5	Überhitzung und Abschaltung von Leistungskomponenten		Bit5	EEPROM-Fehler-Alarm
	Bit6	Ausfall der Vorladung		Bit6	N.A
	Bit7	DC-Bus-Überspannung		Bit7	EEPROM-Auffrischung abgeschlossen
	Bit8	DC-Bus-Unterspannung		Bit8	Grenzwert für den Ausfall der Temperaturerfassung
	Bit9	AC-Eingang Unterspannung		Bit9	AC-Unterspannungsfrequenz-Grenzwertschutz Alarm;
	Bit10	AC-Eingang Überspannung		Bit10	N.A
	Bit11	Fehler bei der Eingangsspannungsabtastung		Bit11	N.A
	Bit12	DSP und PFC Kommunikationsfehler		Bit12	N.A.
	Bit13	Platine Kühler temp. Sensor defekt		Bit13	N.A.
	Bit14	Kommunikationsfehler zwischen DSP und Kommunikationsboard		Bit14	N.A.
	Bit15	Fehler in der Kommunikation mit der Hauptplatine		Bit15	NA.

Name	Bit	Statusventil
System 2 Treiberkarte Fehlerstatus 3	Bit0	IPM-Modul überhitzt und schaltet ab
	Bit1	Kompressor Fehlende Phase
	Bit2	Überlastung des Kompressors
	Bit3	Fehler bei der Eingangsstromabtastung
	Bit4	Ausfall der PIM-Versorgungsspannung
	Bit5	Ausfall der Vorladeschaltungsspannung
	Bit6	EEPROM-Ausfall
	Bit7	Überspannung am AC-Eingang
	Bit8	Ausfall der Mikroelektronik
	Bit9	Ausfall des Kompressortypcodes
	Bit10	Stromabtastsignal Überstrom
	Bit11	N.A
	Bit12	N.A.
	Bit13	NA.
	Bit14	N.A
	Bit15	N.A

Name	Bit	Statusventil	Name	Bit	Statusventil
System 2 Treiberkarte Fehlerstatus 1	Bit0	IPM-Überstrom/IPM-Modulschutz	System 2 Fehlerstatus der Treiberkarte 2	Bit0	Kompressor-Überstromalarm
	Bit1	Ausfall des Kompressortreibers		Bit1	Alarm für schwachen magnetischen Schutz des Kompressors
	Bit2	Kompressor-Überstrom		Bit2	PIM-Überhitzungsalarm
	Bit3	Eingangsspannung Fehlende Phase		Bit3	PFC-Überhitzungsalarm
	Bit4	Ausfall der IPM-Stromabtastung		Bit4	Überstromalarm AC-Eingang
	Bit5	Überhitzung und Abschaltung von Leistungskomponenten		Bit5	EEPROM-Fehler-Alarm

	Bit6	Ausfall der Vorladung		Bit6	NA
	Bit7	DC-Bus-Überspannung		Bit7	EEPROM-Auffrischung abgeschlossen
	Bit8	DC-Bus-Unterspannung		Bit8	Grenzwert für den Ausfall der Temperaturerfassung
	Bit9	AC-Eingang Unterspannung		Bit9	AC-Unterspannungsfrequenz-Grenzwertschutz Alarm;
	Bit10	AC-Eingang Überspannung		Bit10	N.A
	Bit11	Fehler bei der Eingangsspannungsabtastung		Bit11	N.A
	Bit12	DSP und PFC Kommunikationsfehler		Bit12	N.A
	Bit13	Platine Kühlertemp. Sensor defekt		Bit13	N.A
	Bit14	Kommunikationsfehler zwischen DSP und Kommunikationsboard		Bit14	N.A
	Bit15	Fehler in der Kommunikation mit der Hauptplatine		Bit15	N.A

Name	Bit	Statusventil	Name	Bit	Statusventil
Relais Status 1 0x0019 (1: Last freigegeben) (0: Last deaktivieren)	Bit0	Warmwasser-Elektroheizgerät	Relais Status 2 0x001A	Bit0	Kompressor 1
	Bit1	Gebläse Hohe Windstärke		Bit1	Flüssigkeitseinspritzventil 1
	Bit2			Bit2	EVI EEV 1
	Bit3	Ventilator Niedrige Windstärke		Bit3	4-Wege-Ventil 1
	Bit4	AC-Elektroheizgerät		Bit4	Bypass-Ventil 1
	Bit5	Fußbodenheizung Elektroheizung		Bit5	Gebläse 1
	Bit6	eingebaute Wasserpumpe		Bit6	
	Bit7			Bit7	
	Bit8			Bit8	Sekundäre Heizungspumpen
	Bit9	Kurbelwellen-Heizung		Bit9	
	Bit10	Gestell-Heizung		Bit10	Kompressor 2
	Bit11	Wasserrücklaufventil/Pumpe		Bit11	Flüssigkeitseinspritzventil 2
	Bit12			Bit12	EVI EEV 2
	Bit13			Bit13	Kompressor 2
	Bit14	Heizung & Kühlung 3-Wege-Ventil		Bit14	Flüssigkeitseinspritzventil 2
Bit15	Fußbodenheizung 3-Wege-Ventil	Bit15			

Name	Bit	Statusventil	Name	Bit	Statusventil
Relais Status 3	Bit0		Relaisstatus 4	Bit0	Rohrheizkörper 1
	Bit1			Bit1	Rohrheizkörper 2
	Bit2			Bit2	Zusatzwasserpumpe
	Bit3			Bit3	Zone 2 Wasserpumpe
	Bit4			Bit4	Zone 1 Wasserpumpe
	Bit5			Bit5	
	Bit6	Ausdehnungsgefäß-Elektroheizung		Bit6	
	Bit7	Warmwasser-Wärmequellen-Wasserpumpe		Bit7	
	Bit8	Heizung Wärmequelle Wasserpumpen		Bit8	

	Bit9	AHS Signalausgang			Bit9	
	Bit10				Bit10	
	Bit11				Bit11	
	Bit12				Bit12	
	Bit13				Bit13	
	Bit14				Bit14	
	Bit15				Bit15	

Name	Bit	Statusventil	Name	Bit	Statusventil
Schalter Status 1 (1: Geschlossen) (0: Geöffnet)	Bit0	SW1	Schalter Status 2	Bit0	
	Bit1	SW2		Bit1	
	Bit2	SW3		Bit2	
	Bit3	SW4		Bit3	
	Bit4	SW5		Bit4	
	Bit5	SW6		Bit5	
	Bit6	SW7		Bit6	
	Bit7	SW8		Bit7	Hochdruckschalter 1
	Bit8	Wasserdurchflussschalter		Bit8	Niederdruckschalter 1
	Bit9			Bit9	Mitteldruckschalter 1
	Bit10	Verbindungsschalter (Raumthermostat)		Bit10	Hochdruckschalter 2
	Bit11	Verbindungsschalter (Brauchwasser AHS)		Bit11	Niederdruckschalter 2
	Bit12	Verbindungsschalter		Bit12	Mitteldruckschalter 2
	Bit13	Notschalter		Bit13	
	Bit14			Bit14	
Bit15		Bit15			

Name	Bit	Statusventil	Name	Bit	Statusventil
Schalterstatus 3	Bit0		Schalterstatus 4	Bit0	
	Bit1			Bit1	
	Bit2			Bit2	
	Bit3			Bit3	
	Bit4			Bit4	
	Bit5	Verbindungsschalter (Puffertank AHS)		Bit5	
	Bit6			Bit6	
	Bit7			Bit7	
	Bit8			Bit8	
	Bit9			Bit9	
	Bit10			Bit10	
	Bit11			Bit11	
	Bit12			Bit12	
	Bit13			Bit13	
	Bit14			Bit14	
Bit15		Bit15			

3. Werksparemeter 0x0200~0x03FF				
Adresse	Name	Adressbereiche	Standardwert	Lesen-Schreiben
0x0100	T1 Umgebungstemperatursensor	0~10	LS	0-Aktivieren/1-Deaktivieren
0x0101	Einstellung des Hochdrucksensors	0~10	LS	0-Aktivieren/1-Deaktivieren
0x0102	Einstellung des Niederdruckschalters	0~10	LS	0-Aktivieren/1-Deaktivieren
0x0103	Einstellung des Wasserströmungsschalters	0~10	LS	0-Aktivieren/1-Deaktivieren
0x0104	Einstellung der Schalter für den thermischen Überlastungsschutz	0~10	LS	0-Aktivieren/1-Deaktivieren
0x0105	Einstellung des Verbindungsschalter	0~10	LS	0-Aktivieren/1-Deaktivieren /2-Thermostat 3-Heizungsthermostat
0x0106	Einstellung des Ventilatormotortyps	0~10	LS	0-Aktivieren/1-Deaktivieren
0x0107	Einstellung der Hochdruckschutzsperre	0~10	LS	0-Aktivieren/1-Deaktivieren
0x0108	Einstellung der Verriegelung des Niederdruckschutzes	0~10	LS	0-Aktivieren/1-Deaktivieren
0x0109	Einstellung der Sperrung des Auspuffschutzes	0~10	LS	0-Aktivieren/1-Deaktivieren
0x010A	Einstellung der Verriegelung des Wasserströmungsschalters	0~10	LS	0-Aktivieren/1-Deaktivieren
0x010B	Hochdruckschutzwert	40~150	LS	°C
0x010C	Grenzwert für die Hochdruckfrequenz	40~150	LS	°C
0x010D	Schutzwert für Niederdruck	-50~-10	LS	°C
0x010E	Grenzwert für die Niederdruckfrequenz	-50~-10	LS	°C
0x010F	Schutzwert der Abgastemperatur	100~130	LS	°C
0x0110	Grenzwert für die Abgastemperaturfrequenz	90~120	LS	°C
0x0111	Wert für Gebläsedrehzahl – Kühlen	0~60	LS	°C
0x0112	Wert Gebläsedrehzahl - Verlangsamung – Kühlen	0~60	LS	°C
0x0113	Wert Ventilator-drehzahl-Verlangsamung-Heizen	0~60	LS	°C
0x0114	Wert Gebläsedrehzahl-Erhöhung- Heizen	0~60	LS	°C
0x0115	Wert der Umgebungstemperatur- Gerät läuft nicht an	-40~-10	LS	°C
0x0116	Wert der Umgebungstemperatur - Einschalten der elektrischen Heizung zulassen	-15~40	LS	°C
0x0117	Überlastungsschutzwert- Temperaturdifferenz zwischen Wassereinlass und -auslass	10~30	LS	°C
0x0118	Ausgleichswert - Wasserrücklauf-temperatur	-10~10°C	LS	°C
0x0119	Ausgleichswert- Wasseraustritts-temperatur	-10~10°C	LS	°C
0x011A	H&C Rücklauf-differenzwert	0~10°C	LS	°C
0x011B	Rücklauf-differenzwert der Fußbodenheizung	0~10°C	LS	°C
0x011C	Wasserpumpensteuerung - Abschaltung des Geräts bei Erreichen der Temperatur	0~10	LS	0-Betrieb /1-Stop /2- Kühlbetrieb /3-Kühl-/Heizbetrieb /4-Betrieb im Modus Fußbodenheizung
0x011D	Antifrost-Wasserpumpenlaufzeit	0~10	LS	min

0x011E	Auswahl des Abtaumodus	0~10	LS	0-Intelligente Steuerung /1- Zeitsteuerung/ 2-Schnellsteuerung /3- Taupunktsteuerung
0x011F	Abtaung - kumulierte Laufzeit	0~120	LS	°C
0x0120	Abtaung - Wert der Spulentemperatur	-30~0	LS	°C
0x0121	Abtaung - Temperaturdifferenz 1	0~20	LS	°C
0x0122	Abtaung - Temperaturdifferenz 2	0~20	LS	°C
0x0123	Maximale Abtaudauer	0~30	LS	°C
0x0124	Beenden der Abtaung - Temperatur des Wärmetauschers	0~30	LS	°C
0x0125	Abschaltmodus - Erreichen der Zieltemperatur	0~10	LS	0-Intelligente Abschaltung/1- Temperaturabschaltung /2-Kühlung intelligent
0x0126	Öffnungsgradkonstante - Heizungshauptventil	-999~999	LS	
0x0127	Einstellung des Drucksensors	0~10	LS	0-Aktivieren/1-Deaktivieren
0x0128	Korrekturwert - Zielüberhitzung Kühlen	-5~10	LS	°C
0x0129	Korrekturwert - Hochspannungsschutz und Frequenzbegrenzung Heizung	-10~10	LS	°C
0x012A	Korrekturwert - Überhitzungsziel Heizung	-5~10	LS	°C
0x012B	Einstellung des Mitteldruckschalters	0~10	LS	0-Deaktivieren/1-Aktivieren
0x012C	Einstellung der Fehlererkennung des Wasserströmungsschalters	0~10	LS	0-Aktivieren/1-Deaktivieren
0x012D	Code der Kommunikationsadresse	1~16	LS	
0x012E	Rücklaufdifferenz - Öffnung des Flüssigkeitseinspritzmagnetventils	0~15	LS	°C
0x012F	EVI-Ziel-Überhitzungskonstante	0~12	LS	
0x0130	Aktivieren/Deaktivieren des Temperaturfühlers des Warmwassertanks	0~10	LS	0-Deaktivieren/1-Aktivieren
0x0131	Prozentsatz der Warmwasserlauffrequenz	30~100	LS	%
0x0132	Kühlen - Zielfrequenzkonstanten A	-100~100	LS	
0x0133	Kühlen - Mindestfrequenzgrenze	15-60	LS	Hz
0x0134	Kühlen - obere Sollfrequenzgrenze	40-120	LS	Hz
0x0135	Kühlen - Zielfrequenz Untergrenze	15-120	LS	Hz
0x0136	Heizung - Zielfrequenzkonstante B	-100~100	LS	
0x0137	Heizen - Sollfrequenz oberer Grenzwert	50-120	LS	Hz
0x0138	Heizen - unterer Grenzwert der Zielfrequenz	20Hz-120	LS	Hz
0x0139	Heizen - Mindestfrequenz1	15-60Hz	LS	Hz
0x013A	Heizen - Mindestfrequenz2	15-60Hz	LS	Hz
0x013B	Heizung - Mindestfrequenz3	15-60Hz	LS	Hz
0x013C	Warmwasser - Zielfrequenzkonstanten	-100~100	LS	
0x013D	Warmwasser - Sollfrequenz oberer Grenzwert	50-120	LS	Hz

0x013E	Warmwasser - Sollfrequenz unterer Grenzwert	15-120	LS	Hz
0x013F	Warmwasser - Mindestfrequenz 1	15-60	LS	Hz
0x0140	Warmwasser - Mindestfrequenz 2	15-60	LS	Hz
0x0141	Warmwasser - Mindestfrequenz 3	15-60	LS	Hz
0x0142	DC-Lüfter - Anfangsfrequenz	20-60	LS	Hz
0x0143	DC-Lüfter - Heizung Mindestfrequenz	20-60	LS	Hz
0x0144	DC-Lüfter - Heizen maximale Frequenz	20-80	LS	Hz
0x0145	DC-Lüfter - Kühlung Mindestfrequenz	20-60	LS	Hz
0x0146	DC-Lüfter - Kühlung maximale Frequenz	20-80	LS	Hz
0x0147	Frequenz des Kompressors - Hilfsventil und EVI öffnen lassen	20-80z	LS	H
0x0148	Kompressorfrequenz - Hilfsventil und EVI schließen lassen	20-80	LS	Hz
0x0149	Kühlen - Anfangsöffnung des Hauptventils 1	20~480	LS	P
0x014A	Kühlen - Anfangsöffnung des Hauptventils 2	20~480	LS	P
0x014B	Kühlen - Anfangsöffnung des Hauptventils 3	20~480	LS	P
0x014C	Kühlen - Mindestöffnung des Hauptventils	0~300	LS	P
0x014D	Heizen - Hauptventil minimale Öffnung	0~300	LS	P
0x014E	Hauptventil - maximale Öffnung	100~500	LS	P
0x014F	Hauptventil - Anfangsöffnungskonstante c	20~300	LS	P
0x0150	Hauptventil - Anfangsöffnungskoeffizient a	-999~999	LS	
0x0151	Hauptventil - Anfangsöffnungskoeffizient b	-999~999	LS	
0x0152	Hilfsventil - Maximaler Öffnungsgrad	100~500	LS	P
0x0153	Hilfsventil - Minimaler Öffnungsgrad	50~300	LS	P
0x0154	Hauptventil - Anpassungszeit	10-120	LS	S
0x0155	Hilfsventil - Anfangsöffnungsgrad c	-200~900	LS	
0x0156	Hilfsventil - Anfangsöffnungsgrad a	-999~999	LS	
0x0157	Hilfsventil - anfänglicher Öffnungsgrad b	-999~999	LS	
0x0158	Stiller Betrieb - maximale Frequenz des Kompressors	20-70	LS	Hz
0x0159	Geräuschloser Betrieb - Höchsthfrequenz des Ventilator motors	20-60Hz	LS	Hz
0x015A	Umgebungstemperatur - Hilfsventil und EVI öffnen lassen	0-45	LS	°C
0x015B	Intervallzeit - Öffnung von Hilfsventil und EVI zulassen	0-30	LS	min
0x015C	Temperaturdifferenz (T8-T7) - Öffnung von Hilfsaggregat und EVI zulassen	0-60	LS	°C

0x015D	Laufzeit des Kompressors - Öffnen von Hilfsventil und EVI zulassen	0-20	LS	min
0x015E	Einstellungszyklus des Hilfsventils	10-120	LS	S
0x015F	Kaskade - Betriebsart der Wasserpumpe	0-10	LS	0-gemeinsame Kontrolle /1-unabhängige Kontrolle
0x0160	Brauchwasser-Differenzwert	0~10	LS	°C
0x0161	Automatische Kompensation der Wassertanktemperatur	0~10	LS	0-Aktivieren/1-Deaktivieren
0x0162	Manuelle Kompensation der Wassertanktemperatur	-10~10	LS	°C
0x0163	Drehzahlregelung der Wasserpumpe Temperaturdifferenz	2~10	LS	°C
0x0164	PWM-Pumpen-Mindestdrehzahl	20~80	LS	%
0x0165	Steuerungsmodus der Wasserpumpe (Host)	0~10	LS	0-AC/1-DC
0x0166	Vier-Wege-Ventil-Steuerungsmodus	0~10	LS	0-Strom bei Kühlung/1- Strom bei Heizung
0x0167	Betriebsartumschaltung - Einheit Mindestlaufzeit	0~10	LS	min
0x0168	Betriebsartumschaltung - Prozentsatz der Betriebsfrequenz	20-100	LS	%
0x0169	Betrieb im Kühlbetrieb - minimal zulässige Umgebungstemperatur	10~60	LS	°C
0x016A	Betrieb im Heizbetrieb - maximal zulässige Umgebungstemperatur	10~60	LS	°C
0x016B	Warmwasserbetrieb läuft - höchste Umgebungstemperatur	10~60	LS	°C
0x016C	Warmwasser-Solltemperatur - höchste Temperatur	30~80	LS	°C
0x016D	Warmwasser-Solltemperatur - niedrigste Temperatur	10~30	LS	°C
0x016E	Solltemperatur Heizung - höchste Temperatur	30~80	LS	°C
0x016F	Heizungs-Solltemperatur - niedrigste Temperatur	15~30	LS	°C
0x0170	Solltemperatur Kühlen - höchste Temperatur	20~40	LS	°C
0x0171	Solltemperatur Kühlen - niedrigste Temperatur	5~20	LS	°C
0x0172	Anzahl der zu wählenden Kompressoren	1~2	LS	
0x0173	Auswahl des Gerätetyps	0~10	LS	0-2-Einheiten /1-3-Einheiten
0x0174	Modus der Gerätetemperaturregelung	0~10	LS	0-Wassereinlass-Temp./1-Wasserauslass-Temp.
0x0175	Umgebungstemperatur - Zugang zum Frostschutz zulassen	0~10	LS	°C
0x0176	Wasseraustrittstemperatur - Zugang zum Frostschutz zulassen	0~20	LS	°C
0x0177	Kältemittel-Typ	0~20	LS	1-R410A/2-R32/3-R290
0x0178	Aktivieren/Deaktivieren - Antikondensationsfunktion	0~10	LS	0-Aktivieren/1-Deaktivieren
0x0179	Niedriger Wert - Heizfrequenzschild 1	0-120	LS	Hz
0x017A	Hoher Wert - Heizfrequenzschild 1	0-120	LS	Hz
0x017B	Niedriger Wert - Heizfrequenzschild 2	0-120	LS	Hz

0x017C	Hoher Wert - Heizfrequenzschild 2	0-120	LS	Hz
0x017D	Niedriger Wert - Heizfrequenzschild 3	0-120	LS	Hz
0x017E	Hoher Wert - Heizfrequenzschild 3	0-120	LS	Hz
0x017F	Niedriger Wert - Abschirmung der Kühlfrequenz 1	0-120	LS	Hz
0x0180	Hoher Wert - Abschirmung der Kühlfrequenz 1	0-120	LS	Hz
0x0181	Niedriger Wert - Abschirmung der Kühlfrequenz 2	0-120	LS	Hz
0x0182	Hoher Wert - Kühlfrequenzabschirmung 2	0-120	LS	Hz
0x0183	Niedriger Wert - Abschirmung der Kühlfrequenz 3	0-120	LS	Hz
0x0184	Hoher Wert - Abschirmung der Kühlfrequenz 3	0-120	LS	Hz
0x0185	Lüftermodul	0~10	LS	0-Integral/1-Individuell
0x0186	Niedriger Schutzwert - Wasserdurchsatz	0~100	LS	L/min
0x0187	Temperaturdifferenz - Start des Kompressors zulassen (gültig, P120=1)	0~50	LS	°C
0x0188	Umgebungstemperatur - Öffnung des Drossel-Bypass-Ventils zulassen	-20~50	LS	°C
0x0189	Laufzeit des Kompressors - Öffnung des Drossel-Bypass-Ventils zulassen	0~999	LS	S
0x018A	Verdichterfrequenz - Abtauung zulassen	40~120	LS	Hz
0x018B	Pufferspeicher-Elektroheizung	0~10	LS	0-Aktivieren/1-Deaktivieren/2-AHS
0x018C	Elektrischer Warmwasserbereiter	0~10	LS	0-Aktivieren/1-Deaktivieren/2-AHS
0x018D	Taupunkttemperaturdauer - Abtauung zulassen	0~60	LS	min
0x018E	Taupunktkonstante - Abtauung zulassen	0~60	LS	
0x018F	Wassereinlasstemperatur - Abtauung zulassen	0~60	LS	°C
0x0190	Umgebungstemperatur - Abtauung zulassen	-20~30	LS	°C
0x0191	Wert des Frostschutzes – Wärmetauscher	-20~10	LS	°C
0x0192	Wasserpumpe PWM - Bereich Einstellwert	0~100	LS	L/min
0x0193	Frostschutzmodus - Kühlschlange	0~10	LS	0-Niederdruck /1-Temperatur /2-Niederdruck+ Temperatur
0x0194	Frostschutztemperatur – Kühlschlange	-30-10	LS	°C
0x0195	Grenzfrequenzwert - Überhitzungsausgangstemperatur	40-80	LS	°C
0x0196	Wasserpumpe - Sekundäres Heiz-/Kühlsystem	0~10	LS	0-Strom bei Betrieb/1-Strom ein/ 2-Verbindungsschalter/ 3-Temperaturregelung
0x0197	Rücklaufdifferenz - Wärmequelle Warmwasser	0-40	LS	°C
0x0198	Rücklaufdifferenz - Wärmequelle Heizung	0-40	LS	°C

0x0199	Obere Temperaturgrenze - Kombinierte Temperatur der Wärmequelle Warmwasser	15-80	LS	°C
0x019A	Oberer Temperaturgrenzwert - Kombinierte Temperatur der Wärmequelle Heizungswasser	15-80	LS	°C
0x019B	Code des Kompressors	0~9999	LS	
0x019C	Ein/Aus - Zusätzliches elektronisches Expansionsventil	0~10	LS	0-Aktivieren/1-Deaktivieren
0x019D	Zusätzliches elektronisches Expansionsventil zur Reduzierung der Temperaturdifferenz	0~99	LS	°C
0x019E	Umgebungstemperatur - Heizgrenzwert Vorlauftemperatur	-45~30	LS	°C
0x019F	Temperaturgrenzwertkonstante a	0~150	LS	
0x01A0	Koeffizient der Temperaturgrenze b	-500~500	LS	
0x01A1	Auswahl der Hilfspumpe	0~10	LS	0-Warmwasser/1-Kühlung/2-Fußbodenheizung/3-Heizung&Kühlung/4-Alle
0x01A2	Gefrierschutzintervall - Warmwasserleitungen	0~360	LS	min
0x01A3	Drehzahlregelung der Wasserpumpe - Mindestdrehzahl	0~70	LS	%
0x01A4	Niveauregelung	0~10	LS	0-Aktivieren/3-Deaktivieren
0x01A5	Lastrücklaufdifferenz	1~15	LS	°C
0x01A6	Rückkehr zum Lastabwurf	1~15	LS	°C
0x01A7	Not-Stop	1~15	LS	°C
0x01A8	Startverhältnis bei Warmwasserbetrieb	1~100	LS	%
0x01A9	Startverhältnis bei Nicht-Warmwasserbetrieb	1~100	LS	%
0x01AA	Ladezyklus	3~60	LS	min
0x01AB	Umgebungstemperatur - Abgeschirmter Unterspannungsschalterschutz	-50~0	LS	°C
0x01AC	DC-Lüfter-Sollfrequenz konstant c - Heizung	40~70	LS	HZ
0x01AD	Minimale Sollfrequenz des Gebläses - Heizung	20~65	LS	Hz
0x01AE	Öffnung des Hauptventils - Abtauung	0~480	LS	P
0x01AF	Pumpenintervallzyklus - Abschaltung des Geräts bei konstanter Temperatur	0~360	LS	min
0x01B0	Mindestlaufzeit des Kompressors - bei Abtauung	0-999	LS	S
0x01B1	Einstellwert der Abtaufrequenz - bei unterschiedlicher Wassertemperatur	0~80	LS	°C
0x01B2	Abtaufrequenz - Hohe Wassertemperatur	40~120Hz	LS	Hz
0x01B3	Sollfrequenz - Leistungsmodus	0~40Hz	LS	Hz
0x01B4	Obere Grenze der Zielfrequenz - Leistungsmodus	0~40	LS	Hz
0x01B5	Auswahl der Abtauung - Verdampfungsseite	0~2	LS	0-Strom/1-Heizung/2-Warmwasser
0x01B6	Option elektrische Rohrheizung	0~2	LS	0-3kW+6kW/ 1- 3kW/ 2-6kW/ 3- deaktiviert
0x01B7	Parameter Passwort-Einstellung	0~9999	LS	0-Deaktivieren

0x01B8	D1 Arbeitsbedingung Kompressorfrequenz	0~120	LS	HZ
0x01B9	C1 Arbeitsbedingung Kompressorfrequenz	0~120	LS	HZ
0x01BA	B1Arbeitsbedingung Kompressorfrequenz	0~120	LS	HZ
0x01BB	A1Arbeitsbedingung Kompressorfrequenz	0~120	LS	HZ
0x01BC	F1 Arbeitsbedingung Kompressorfrequenz	0~120	LS	HZ
0x01BD	D2 Arbeitsbedingung Kompressorfrequenz	0~120	LS	HZ
0x01BE	C2 Arbeitsbedingung Kompressorfrequenz	0~120	LS	HZ
0x01BF	B2 Arbeitsbedingung Kompressorfrequenz	0~120	LS	HZ
0x01C0	A2 Arbeitsbedingung Kompressorfrequenz	0~120	LS	HZ
0x01C1	F2 Betriebsbedingung Kompressorfrequenz	0~120	LS	HZ
0x01C2	D1 Betriebsbedingung Lüfterfrequenz	0~60	LS	HZ
0x01C3	C1 Arbeitsbedingung Lüfterfrequenz	0~60	LS	HZ
0x01C4	B1 Betriebsbedingung Lüfterfrequenz	0~60	LS	HZ
0x01C5	A1 Arbeitsbedingung Lüfterfrequenz	0~60	LS	HZ
0x01C6	F1 Arbeitsbedingung Lüfterfrequenz	0~60	LS	HZ
0x01C7	D2 Arbeitsbedingung Ventilatorfrequenz	0~60	LS	HZ
0x01C8	C2 Arbeitsbedingung Ventilatorfrequenz	0~60	LS	HZ
0x01C9	B2 Arbeitsbedingung Ventilatorfrequenz	0~60	LS	HZ
0x01CA	A2 Arbeitsbedingung Ventilatorfrequenz	0~60	LS	HZ
0x01CB	F2 Betriebsbedingung Lüfterfrequenz	0~60	LS	HZ
0x01CC	D1 Betriebsbedingung Hauptventil Zielüberhitzung	-10~10	LS	°C
0x01CD	C1 Betriebsbedingung Hauptventil Zielüberhitzung	-10~10	LS	°C
0x01CE	B1 Betriebsbedingung Hauptventil Ziel Überhitzung	-10~10	LS	°C
0x01CF	A1 Betriebsbedingung Hauptventil Ziel Überhitzung	-10~10	LS	°C
0x01D0	F1 Betriebsbedingung Hauptventil Ziel Überhitzung	-10~10	LS	°C
0x01D1	D2 Betriebsbedingung Hauptventil Ziel Überhitzung	-10~10	LS	°C
0x01D2	C2 Betriebsbedingung Hauptventil Ziel Überhitzung	-10~10	LS	°C
0x01D3	B2 Betriebsbedingung Hauptventil Ziel Überhitzung	-10~10	LS	°C
0x01D4	A2 Betriebsbedingung Hauptventil Ziel Überhitzung	-10~10	LS	°C
0x01D5	F2 Betriebsbedingung Hauptventil Ziel Überhitzung	-10~10	LS	°C

0x01D6	Anfangsöffnung des Hauptventils im Betriebszustand D1	0~500	LS	P
0x01D7	Anfangsöffnung des Hauptventils im Betriebszustand C1	0~500	LS	P
0x01D8	Anfangsöffnung des Hauptventils im Betriebszustand B1	0~500	LS	P
0x01D9	Anfangsöffnung des Hauptventils im Betriebszustand A1	0~500	LS	P
0x01DA	Anfangsöffnung des Hauptventils im Betriebszustand F1	0~500	LS	P
0x01DB	Anfangsöffnung des Hauptventils im Betriebszustand D2	0~500	LS	P
0x01DC	Anfangsöffnung des Hauptventils im Betriebszustand C2	0~500	LS	P
0x01DD	Anfangsöffnung des Hauptventils im Betriebszustand B2	0~500	LS	P
0x01DE	Anfangsöffnung des Hauptventils im Betriebszustand A2	0~500	LS	P
0x01DF	Anfangsöffnung des Hauptventils im Betriebszustand F2	0~500	LS	P
0x01E0	D1 Betriebsbedingung Hilfsventil Soll-Überhitzung	-10~10	LS	°C
0x01E1	C1 Betriebsbedingung Hilfsventil Soll-Überhitzung	-10~10	LS	°C
0x01E2	B1 Betriebsbedingung Hilfsventil Soll-Überhitzung	-10~10	LS	°C
0x01E3	A1 Betriebsbedingung Hilfsventil Soll-Überhitzung	-10~10	LS	°C
0x01E4	F1 Betriebsbedingung Hilfsventil Soll-Überhitzung	-10~10	LS	°C
0x01E5	D2 Betriebsbedingung Hilfsventil Soll-Überhitzung	-10~10	LS	°C
0x01E6	C2 Betriebsbedingung Hilfsventil Soll-Überhitzung	-10~10	LS	°C
0x01E7	Überhitzung des Ziels des Hilfsventils im Betriebszustand B2	-10~10	LS	°C
0x01E8	Überhitzung des Ziels des Hilfsventils im Betriebszustand A2	-10~10	LS	°C
0x01E9	Überhitzung des Ziels des Hilfsventils im Betriebszustand F2	-10~10	LS	°C
0x01EA	Anfangsöffnung des Hilfsventils im Betriebszustand D1	0~500	LS	P
0x01EB	Anfangsöffnung des Hilfsventils im Betriebszustand C1	0~500	LS	P
0x01EC	Anfangsöffnung des Hilfsventils im Betriebszustand B1	0~500	LS	P
0x01ED	Anfangsöffnung des Hilfsventils im Betriebszustand A1	0~500	LS	P
0x01EE	Anfangsöffnung des Hilfsventils im Betriebszustand F1	0~500	LS	P
0x01EF	Anfangsöffnung des Hilfsventils im Betriebszustand D2	0~500	LS	P
0x01F0	Anfangsöffnung des Hilfsventils im Betriebszustand C2	0~500	LS	P
0x01F1	Anfangsöffnung des Hilfsventils im Betriebszustand B2	0~500	LS	P
0x01F2	Anfangsöffnung des Hilfsventils im Betriebszustand A2	0~500	LS	P
0x01F3	Anfangsöffnung des Hilfsventils im Betriebszustand F2	0~500	LS	P

0x01F4	Soll-Wasserdurchfluss bei niedriger Wassertemperatur	0~100	LS	L/min
0x01F5	Soll-Wasserdurchfluss bei hoher Wassertemperatur	0~100	LS	L/min
0x01F6	Nennfrequenz des Ventilators bei niedriger Wassertemperatur	0~60	LS	Hz
0x01F7	Anfangsöffnung des Hauptventils bei niedriger Wassertemperatur	0~500	LS	P
0x01F8	Nennfrequenz des Ventilators bei hoher Wassertemperatur	0~60	LS	Hz
0x01F9	Anfangsöffnung des Hauptventils bei hoher Nennwassertemperatur	0~500	LS	P
0x01FA	Soll-Überhitzung des Hauptventils bei niedriger Nennwassertemperatur	-10~10	LS	°C
0x01FB	PFC-Abschaltstrom	0~50	LS	A
0x01FC	Soll-Überhitzung des Hauptventils bei hoher Nennwassertemperatur	-10~10	LS	°C
0x01FD	PFC-Einschaltstrom	0~50	LS	A
0x01FE	Heizmedium	0~1	LS	0-Wasser/1-Frostschutzmittel
0x01FF	Smart Grid-Optionen - Ein/Aus	0~1	LS	0-Aktivieren/1-Deaktivieren
0x0200	Smart Grid-Optionen - Netzspitzenlaufzeit	30~999	LS	min
0x0201	Auswahl von zwei Temperaturzonen	0~2	LS	1-Einschaltung/2-Einschaltung/Ausschaltung bei Bedarf/3-Temperaturregelung
0x0202	Zyklus des Mischwasser-Regelventils	5~20	LS	min
0x0203	Zykluszeit des Mischventils	0~180	LS	S
0x0204	Maximale Geschwindigkeit der Wasserpumpe	50~99	LS	%
0x0205	Wasserpumpendrehzahl - bei konstanter Temperatur	20~99	LS	%
0x0206	Testmodus - ein/aus	0~1	LS	0-Aktivieren/1-Deaktivieren
0x0207	Zeit für Frequenzerhöhung - Grenzwert für Überhitzung des Auspuffs	3~240	LS	min
0x0208	Prozentuale Korrektur für die Öffnung des Hauptventils - Betrieb mit Anfangsfrequenz	30~100	LS	%
0x0209	Prozentuale Anpassung des Mischventils			
0x020A	Auswahl des Modus für zwei Temperaturzonen	0~1	LS	0-Standard Duale Temperaturzone / 1-Intelligente Duale Temperaturzone
0x020B	Rücklauftemperatur der Dual-Temperatur-Zonenregelung	0~30	LS	°C

4. Benutzerparameter 0x0300~0x032F

Adresse	Name	Adressbereiche	Standardwert	Lesen-Schreiben	Hinweis
0x0300	Temp. Soll-Kühlung	7-25	12	LS	
0x0301	Temp. Soll-Heizung	20-60	55	LS	
0x0302	Temp. Einstellen-Heißwasser	20-75	55	LS	
0x0303	Temp. Einstellen Fußbodenheizung	20-60	50	LS	
0x0304	Modus	0-Kühlen/ 1-Heizen/ 2-Warmwasser/ 3-Fußbodenheizung		LS	

		4-Warmwasser + Kühlen/ 5-Warmwasser + Heizung/ 6-Reserviert/ 7-Warmwasser + Fußbodenheizung			
0x0305	EIN/AUS	0-AUS/1-EIN		LS	
0x0306	Einstellung der Innentemperatur			LS	
0x0307	Benutzerfunktionen	0-Standard-Modus 1-Starker Modus 2-Stiller Modus		LS	
0x0308	Reserviert			LS	
0x0309	Reserviert			LS	
0x030A	Funktionsmodus	Reserviert		LS	
0x030B				LS	
0x030C	Heizung/Fußbodenheizung Kurveneinstellung	Hoch 8-Bit: Kurve der Fußbodenheizung		LS	
		Niedrig 8-Bit: Heizkurve			
0x030D	Einstellung der Warmwasser- /Kühlkurve	Hoch 8-Bit: Kühlkurve		LS	
		Niedrig 8-Bit: Warmwasserkurve			
0x030E	Reserviert			LS	
0x030F	Reserviert			LS	
0x0310	Reserviert			LS	
0x0311	Reserviert			LS	
0x0312	Reserviert			LS	
0x0313	Einstellkurve Kühlen	0-8 11-18	0	LS	Kommunikationsp rotokoll ≥ 130 gültig
0x0314	Heizen Einstellkurve	0-8 11-18	0	LS	Kommunikationsp rotokoll ≥ 130 gültig
0x0315	Warmwasser-Einstellkurve	0-4	0	LS	Kommunikationsp rotokoll ≥ 130 gültig
0x0316	Fußbodenheizung Einstellkurve	0-8 11-18	0	LS	Kommunikationsp rotokoll ≥ 130 gültig
0x0317	Temp. Zone 2				
0x0318					
0x0319	Temp. Zone 1				

HINWEIS: 0-Deaktivieren/1-8-HoheTemp. Kurve 1-8/11/2-Niedrigtemp. Kurve 1-8

5. Benutzerbefehle 0x0330~0x035F						
Einheit Zwangssteuerung, Frequenz/Drehzahl der Zwangssteuerung						
Adresse	Name	Adressbereiche		Standardwert	Lesen-Schreiben	Hinweis
0x0330	Steuerung der Einheit	Bit0	0		LS	
		Bit1	0			
		Bit2	Schnellheizmodus			
		Bit3	Abtauung mit Zwangseintritt			
		Bit4	System-Evakuierungsmodus			
		Bit5	Kältemittel-Rückgewinnung			
		Bit6	0			
		Bit7	0			
		Bit8	Erzwungene Desinfektion			
		Bit9	0			
		Bit10	Erlaubter Wasserrücklauf			

		Bit11	0				
		Bit12	0				
		Bit13	Werkseinstellungen wiederherstellen				
		Bit14	0				
		Bit15	0				
0x0331	Load Forcing Steuerung	Bit0	Kompressor-Zwangssteuerung		LS		
		Bit1	EEV-Zwangssteuerung				
		Bit2	EVI-Zwangssteuerung				
		Bit3	Gebläse-Zwangssteuerung				
		Bit4	0				
		Bit5	0				
		Bit6	0				
		Bit7	0				
		Bit8	0				
		Bit9	0				
		Bit10	0				
		Bit11	0				
		Bit12	0				
		Bit13	0				
		Bit14					
0x0332	Kompressor 1 erzwungene Frequenz		0-120Hz		LS		
0x0333	Kompressor 2 erzwungene Frequenz		0-120Hz		LS		
0x0334			0		LS		
0x0335			0		LS		
0x0336	EEV 1 zwangsgeöffnet		0-500P		LS		
0x0337	EEV 2 zwangsgeöffnet		0-500P		LS		
0x0338			0		LS		
0x0339			0		LS		
0x033A	EVI EEV 1 zwangsgeöffnet		0-500P		LS		
0x033B	EVI EEV 2 zwangsgeöffnet		0-500P		LS		
0x033C			0		LS		
0x033D			0		LS		
0x033E	Gebläsedrehzahl		0-80Hz		LS		
0x033F			0		LS		
0x0340			0		LS		
0x0341			0		LS		
0x0342			0		LS		
0x0343	DC- Pumpensteuerung		0-Auto/1-Manuell				
0x0344	DC- Pumpenausgang		0-100%				
0x0345	PFC-Steuerung		0-Auto/1-Öffnen/Schließen/2-Öffnen				
0x0346							

6. Versionsinformationen 0x0360~0x036F (Produktmodell/angepasste Version/Softwareversion)

Adresse	Name	Adressbereiche	Standardwert	Lesen-Schreiben	Hinweis
0x0360	Programm-Version	100		L	V1.0.
0x0361	Produkttyp	0		L	
0x0362	Produkttyp ID-Nummer	1		L	
0x0363	Protokoll-Version	100		L	V1.0.0

HINWEIS:

Produkttyp:

0-Gewerbliche Wechselrichtereinheit/1-Heimische EIN/AUS-Einheit/2-Gewerbliche EIN/AUS-Einheit

Produkttyp ID-Nummer

0- Gewerblicher Wechselrichtereinheit/0: Gewerblicher Wechselrichter 2-Geräte/1- Gewerblicher Wechselrichter 3-Geräte

1- Haushaltsgerät ON/OFF/0-Haushaltsgerät Wechselrichter

2- Gewerbliche EIN/AUS-Einheit/0-Gewerbliche Wechselrichter-Einheit

11. Werkspareparameter L 0x0800~0x083F

Die Parameternummern beginnen mit L11; L0-L10 bleiben unverändert.

Adresse	Name	Adressbereiche	Lesen-Schreiben	Hinweis
0x0800	Ladezyklus der elektrischen Rohrleitungsheizung	1~300min	LS	
0x0801	Desinfektion	0~2	LS	
0x0802	Tage zwischen den Desinfektionen	5~30 Day	LS	
0x0803	Anlaufzeit der Desinfektion	00:00-24:00	LS	
0x0804	Laufzeit der Desinfektion	0-50Min	LS	
0x0805	Einstellung der Desinfektionstemperatur	50-80°C	LS	
0x0806			LS	
0x0807			LS	
0x0808			LS	
0x0809			LS	
0x080A			LS	
0x080B	Warmwasser Rücklaufwasser Einstellung	0~10	LS	0-Deaktivieren / 1- Dauer-rücklauf / 2-Zyklusrücklauf / 3-Temperaturdifferenzrücklauf
0x080C	Einstellung der Rücklaufwassertemperatur	20~65°C	LS	
0x080D	Rücklaufwasser Rücklauftemperaturdifferenz	1~15°C	LS	
0x080E	Rücklaufwasser Intervallzeit	3~90min	LS	
0x080F	Rücklaufwasser-Laufzeit	1~30min	LS	
0x0810	Heizungs-Niedertemperaturkurve DIY	0~1	LS	0-Aktivieren/Deaktivieren
0x0811	Koeffizient der Niedertemperatur-Heizkurve k	0~-50	LS	Solltemperatur = $k \cdot (\text{Umgebungstemperatur} + 15) + b$
0x0812	Konstante der Heizungsniedertemperaturkurve b	30~80	LS	Solltemperatur = $k \cdot (\text{Umgebungstemperatur} + 15) + b$
0x0813	Statistik der Heizleistung	0~1	LS	0-Aktivieren/Deaktivieren
0x0814	Durchflussmenge der externen Pumpe	0~999	LS	Einheit: L/min
0x0815	Leistung des elektrischen Warmwasserheizers	0~9999	LS	Einheit: W

0x0816	Leistung des elektrischen Rohrheizkörpers 1	0~9999	LS	Einheit: W
0x0817	Leistung elektrischer Rohrheizkörper 2	0~9999	LS	Einheit: W
0x0818	Leistung elektrischer Heizkörper	0~9999	LS	Einheit: W
0x0819	Leistung der externen Wasserpumpe	0~9999	LS	Einheit: W
0x081A				

**11. Spulenadresse 0X1000-0X10FF
Zugriffsbefehl 01H, 05H**

Adresse	Name	Adressbereiche	Lesen-Schreiben	Hinweis
0x1000	Leistungsstarker Modus		LS	
0x1001	Leiser Modus		LS	
0x1002	Reserviert		LS	
0x1003	Reserviert		LS	
0x1004	Reserviert		LS	
0x1005	Reserviert		LS	
0x1006	Reserviert		LS	
0x1007	Reserviert		LS	
0x1008	Reserviert		LS	
0x1009	Reserviert		LS	
0x100A	Reserviert		LS	
0x100B	Reserviert		LS	
0x100C	Reserviert		LS	
0x100D	Reserviert		LS	
0x100E	Reserviert		LS	
0x100F	Reserviert		LS	
0x1010	Reserviert		LS	
0x1011	Reserviert		LS	
0x1012	Schnellheizmodus		LS	
0x1013	Zwangsabtauung		LS	
0x1014	Systementleerungsmodus		LS	
0x1015	Kältemittelrückgewinnung		LS	
0x1016	Reserviert		LS	
0x1017	Reserviert		LS	
0x1018	Desinfektion erzwingen Werkseinstellungen wiederherstellen		LS	
0x1019	Reserviert		LS	
0x101A	Rücklaufwasser zulassen		LS	
0x101B	Reserviert		LS	
0x101C	Reserviert		LS	
0x101D	Werkseinstellung wiederherstellen		LS	
0x101E	Reserviert		LS	
0x101F	Reserviert		LS	
0x1020	Kompressor-Zwangssteuerung		LS	
0x1021	EEV-Zwangssteuerung		LS	
0x1022	EVI-Zwangssteuerung		LS	
0x1023	Gebläse-Zwangssteuerung		LS	
0x1024			LS	
0x1025				
0x1026				
0x1027				
0x1028				
0x1029				
0x102A				



0x102B				
0x102C				
0x102D				
0x102E				
0x102F				