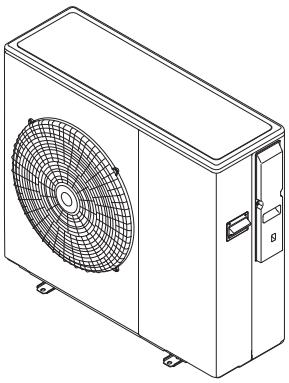
Luft-/Wasser Wärmepumpe

HEIZEN UND KÜHLEN
TYP MONOBLOCK
DC INVERTER

Refrigerant R290

INSTALLATIONS- UND BEDIENUNGSANLEITUNG DE

DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG BITTE SORGFÄLTIG AUFBEWAHREN

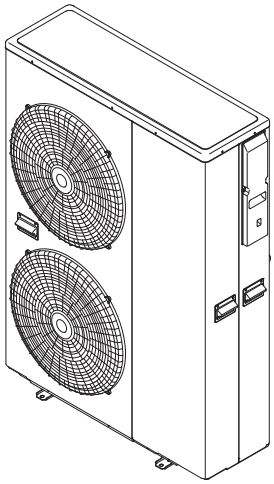


AEYC-0449ZU-CH1

AEYC-0649ZU-CH

AEYC-0649ZU-CH1

AEYC-0849ZU-CH



AEYC-1049ZU-CH1

AEYC-1249ZU-CH

MADE IN JAPAN

Inhaltsverzeichnis

1. Zu beachten. 3

2. Technische Daten. 11

3. Montage. 13

3.1 Hinweise zur fachgerechten Installation
3.2 Positionierung und Sicherung
3.3 Hauptkomponenten der Wärmepumpe
3.4 Druck und Durchflussmengen
3.5 Hydraulischer Anschluss
3.6 Elektrische Anschlüsse
3.7 Steuerung

4. Steuerung. 28

4.1 Tasten
4.2 Displayanzeige

5. Bedienung und Funktionen der Steuerung. 30

5.1 Ein-/ Ausschalten des System
5.2 Einstellen von Tag und Uhrzeit
5.3 Auswahl Betriebsmodus
5.4 Warmwasserbereitung (kurz WW)
5.5 Einstellen d. Zeitschaltuhr für Heiz-/Kühlmodus
5.6 Einstellen d. Zeitschaltuhr für WW-, Niedertarif- und Nachtmodus
5.7 Zugriff auf das Parameter Einstellungsmenü

6. Elektrischer Anschluss. 51

6.1 PCB (Terminal)
6.2 Ein- und Ausgänge PCB (Terminal)
6.3 Parameter für Ein-/ Ausgänge

7. Wärmepumpe. 55

7.1 Betriebsarten
7.1.1 Auswahl d. Betriebsart mittels Steuerung
7.1.2 Auswahl d. Betriebsart mittels Fernkontakt
7.2 Sollwerttemperatur im Heiz-/Kühlmodus
7.2.1 Eingestellte Sollwerttemperatur
7.2.2 Klima-Kurve (Temperatur-Kurve)
7.2.2.1 Klima-Kurven für den Heizmodus
7.2.2.2 Klima-Kurven für den Kühlmodus
7.2.3 Zusätzlicher Außentemperaturfühler für die Klima-Kurven
7.2.4 Fühler für den Pufferspeicher
7.2.5 Wärmepumpen Gerätesteuerung
7.2.5.1 Wärmepumpenbetrieb abhängig von der Vorlauftemperatur
7.2.5.2 Wärmepumpenbetrieb abhängig von der Vorlauf- u. Raumtemperatur
7.2.5.3 Wärmepumpenbetrieb abhängig von d. Puffertemperatur
7.2.5.4 Wärmepumpenbetrieb abhängig von der Puffer- u. Raumtemperatur
7.2.5.5 Wärmepumpenbetrieb basierend auf der Temperatur . Warmwasserspeichers
7.3 Betrieb der Umwälzpumpe
7.3.1 Integrierte Umwälzpumpe
7.3.1.1 Dauerbetrieb durch "Immer aktiviert"
7.3.1.2 Kurzlaufbetrieb durch sog. "Sniffing Zyklen"
7.3.1.3 Antiblockerfunktion der Umwälzpumpe
7.3.1.4 Einstellen d. Durchflussmenge d. Umwälzpumpe
7.4 Frostschutz
7.4.1 Frostschutzmodus basierend auf d. Raumtemperatur
7.4.2 Frostschutzmodus gemessen an d. Außentemperatur
7.4.3 Frostschutzmodus basierend auf d. Vorlauftemperatur
7.4.4 Frostschutzmodus für den Warmwasserspeicher 7.4.5 Frostschutzmodus für den Sekundärkreislauf
7.5 Kontakt Ein-/Ausgänge
7.5.1 Heiz-/ Kühlmodus über den Fernkontakt
7.5.2 Fernkontakt zum Ein-/Ausschalten d. Warmwasserebereitung
7.5.3 On/Off Fernkontakt
7.5.4 Alarmeingang für externe Heizquellen
7.5.5 Strömungsschalter
7.5.6 Duale Sollwert Einstellung
7.5.7 Zusätzliche Umwälzpumpen
7.5.7.1 Zusätzliche Umwälzpumpe1
7.5.7.2 Zusätzliche Umwälzpumpe2
7.5.8 Ausgang Heiz-/Kühlmodus
7.5.9 Konfigurierbarer Ausgang (Alarm)
7.5.9.1 Alarm
7.5.9.2 Erreichte Umgebungstemperatur
7.5.10 Nachtmodus
7.5.11 Niedertarifmodus
7.5.12 Bedienung des Luftentfeuchters
7.5.13 Bedienung der Raumheizung

8. Warmwasserbereitung. 99

8.1 Warmwasser 3-Wege Ventil
8.1.1 Maximale Zeit für die Warmwasseranforderung
8.1.2 Umschaltzeit Warmwasser 3-Wege Ventil
8.2 Warmwassermodus
8.2.1 Betrieb nur durch die Wärmepumpe
8.2.2 Betrieb nur durch den Warmwasser- Heizstab
8.2.3 Wärmepumpen+ Warmwasser-Heizstabbetrieb
8.2.4 Anti- Legionellen Funktion
8.3 Back-Up Heizstab
8.3.1 Back-Up Heizstab im Austauschmodus
8.3.2 Back-Up Heizstab im Unterstützenden Modus
8.3.3 Frostschutzmodus Funktion
8.4 EHS (Externe Heizquelle)
8.4.1 EHS (Externe Heizquelle) im Austausch-Modus 8.4.2 EHS (Externe Heizquelle) im Unterstützenden-Modus

9. Parameterliste. 131

10. Testbetrieb und Inbetriebnahme der Anlage. 140

10.1 Überprüfung der Installation
10.2 Testbetrieb

11. Service und Wartung. 142

11.1 Errorcode Anzeige
11.2 Errorprotokoll
11.3 Löschen d. Errorcode Anzeige 11.4 Liste der Errormeldungen
11.5 Überprüfung und Fehlerbehebung
11.6 Display- Monitorfunktion
11.7 Wartung

Abkürzungen
WW= Warmwasserbereitung
EHS= Externe Heizquelle

1. ZU BEACHTEN

Allgemeine Informationen

- Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch und bewahren Sie es für spätere Verwendung gut auf.
- Prüfen Sie mögliche Risiken, bevor Sie Reparatur- oder Wartungsarbeiten durchführen, und treffen Sie entsprechende Sicherheitsvorkehrungen.
- Versuchen Sie niemals, das Gerät eigenständig zu reparieren, zu versetzen oder neu zu installieren – überlassen Sie dies unbedingt qualifiziertem Fachpersonal.

Haftungsausschluss

Der Hersteller übernimmt keinerlei Verantwortung und die Garantie erlischt, wenn Schäden durch folgende Ursachen entstehen:

- Falsche Installation, insbesondere bei Nichtbeachtung der Hinweise in dieser Anleitung.
- Unzulässige Kombination mit anderen Geräten – insbesondere mit Produkten anderer Hersteller.
- Fehlerhafte elektrische, hydraulische oder kältetechnische Anschlüsse oder Änderungen daran.
- Nutzung des Geräts unter Bedingungen, die nicht den angegebenen Einsatzgrenzen entsprechen.

Umwelt und Entsorgung

Alle für dieses Gerät verwendeten Materialien (inkl. Verpackung) sind umweltfreundlich und/oder recycelbar.

Hinweis gemäß Richtlinie 2012/19/EU (WEEE)

Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der EU-Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte.
TDas Symbol mit der durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass dieses Gerät nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden darf. Stattdessen muss es an einer offiziellen Sammelstelle für Elektrogeräte abgegeben oder beim Kauf eines vergleichbaren neuen Produkts beim Händler zurückgegeben werden.

Die ordnungsgemäße Entsorgung liegt in der Verantwortung des Nutzers.
Sie verhindert Umweltschäden und Gesundheitsrisiken durch unsachgemäße Entsorgung und ermöglicht das Recycling wertvoller Rohstoffe.
Für genauere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihre Gemeinde oder den Händler, bei dem Sie das Gerät gekauft haben.

1. ZU BEACHTEN

Sicherheitsmaßnahmen

Wichtige Sicherheitshinweise sind direkt auf dem Produkt und in diesem Handbuch zu finden.Bitte lesen Sie dieses Handbuchandbuch aufmerksam durch, bevor Sie das Gerät montieren. Es enthält alle relevanten Informationen für eine korrekte und sichere Installation.

BEDEUTUNG DER SYMBOLE			
Kennzeichnet ein Verbot	Kennzeichnet eine Verpflichtung	Kennzeichnet Vorsichtsmaßnahme (Hinweis auf Risiken)	Erdung erforderlich

Bedeutungen der Warnhinweise	
GEFAHR	**ACHTUNG**
Weist auf ein hohes Risiko hin, das bei Missachtung tödlich oder schwer verletzend sein kann.	Weist auf ein Risiko hin, das bei Missachtung zu Verletzungen oder Sachschäden führen kann.

1. ZU BEACHTEN

Wichtige Sicherheitshinweise

	Lesen Sie die Sicherheitshinweise in diesem Handbuch sorgfältig, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.
	Dieses Gerät ist mit R290-Kältemittel befüllt.

- Die in diesem Handbuch beschriebenen Vorsichtsmaßnahmen sind in WARNUNG und ACHTUNG unterteilt. Beide enthalten wichtige Sicherheitshinweise. Bitte befolgen Sie sämtliche Hinweise gewissenhaft.
- Bedeutung der Hinweise:

⚠WARNUNG.....Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu schweren Verletzungen oder tödlichen Unfällen führen.

⚠ACHTUNG.....Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Sachschäden oder führen, deren Schwere von den Umständen abhängt.

- Nach Abschluss der Installation ist ein Probelauf durchzuführen, um mögliche Fehler zu erkennen.Erklären Sie dem Kunden, wie er die Wärmepumpe bedient und pflegt, unter Zuhilfenahme der Bedienungsanleitung.

⚠WARNUNG

- Beauftragen Sie den Händler oder qualifiziertes Fachpersonal mit der Durchführung der Installationsarbeiten. Versuchen Sie nicht, die Wärmepumpe selbst zu installieren. Unsachgemäße Installation kann zu Wasserlecks, Stromschlägen oder Bränden führen.
- Installieren Sie die Wärmepumpe gemäß den Anweisungen in dieser Installationsanleitung. Eine fehlerhafte Montage kann ebenfalls zu Wasserlecks, Stromschlägen oder Bränden führen.
- Verwenden Sie ausschließlich die vorgesehenen Zubehörteile und Bauteile für die Installation. Die Verwendung nicht zugelassener Teile kann dazu führen, dass das Gerät herunterfällt oder es zu Leckagen, Stromschlägen oder Bränden kommt.
- Die Wärmepumpe ist im Freien mit ausreichender Belüftung zu montieren.
- Montieren Sie die Wärmepumpe auf einem Fundament, das ausreichend tragfähig ist, um das Gewicht des Geräts zu halten.
  Ein unzureichendes Fundament kann zum Umkippen des Geräts und Verletzungen führen.
- Elektrische Arbeiten müssen gemäß den geltenden lokalen und nationalen Vorschriften sowie den Anweisungen in dieser Anleitung durchgeführt werden. Verwenden Sie unbedingt einen separaten Stromkreis nur für dieses Gerät. Eine unzureichende Stromkreisleistung oder mangelhafte Ausführung kann zu Stromschlägen oder Bränden führen.
- Verwenden Sie ein Kabel mit ausreichender Länge.
  Verwenden Sie keine abgezweigten Leitungen oder Verlängerungskabel, da dies zu Überhitzung, Stromschlägen oder Bränden führen kann.
- Stellen Sie sicher, dass alle Kabel sicher befestigt sind, die vorgeschriebenen Leitungen verwendet werden und keine Zugbelastung auf Anschlussklemmen oder Kabeln liegt.
  Fehlerhafte Anschlüsse oder schlechte Befestigung können zu übermäßiger Hitzeentwicklung oder Feuer führen.
- Wenn während der Installation Kältemittel austritt, muss der Bereich sofort gut belüftet werden.
  Es besteht Explosionsgefahr, wenn das Kältemittel mit einer Zündquelle in Kontakt kommt.
- Der Kältemittelkreislauf enthält brennbares Gas (R290).
  Alle Komponenten müssen von einem zugelassenen Fachtechniker geprüft und ggf. ersetzt werden.

1. ZU BEACHTEN

⚠WARNUNG

- Die Wärmepumpe muss geerdet werden.
  Nicht an Wasserleitungen, Blitzableitern oder der Erdung einer Telefonleitung anschließen.
  Eine fehlerhafte Erdung kann zu Stromschlägen führen.
- Installieren Sie unbedingt einen Fehlerstrom-Schutzschalter (FI-Schutzschalter).
  Wird kein solcher Schutzschalter installiert, kann dies zu Stromschlägen oder Bränden führen.

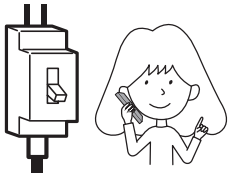
⚠ACHTUNG

- Die Entsorgung des Geräts muss gemäß den geltenden lokalen und nationalen Vorschriften erfolgen.
- Verwenden Sie keine Hilfsmittel zur Beschleunigung des Abtauvorgangs oder zur Reinigung, außer sie sind vom Hersteller empfohlen.
- Das Gerät nicht durchstechen oder verbrennen.
- Beachten Sie, dass Kältemittel geruchlos sein kann.
- Stellen Sie die Erdverbindung sicher.
- Verwenden Sie bei Austausch von Komponenten nur Originalteile des Herstellers.
- Verwenden Sie keine anderen Methoden zum Abtauen oder Reinigen des Geräts als die vom Hersteller ausdrücklich empfohlenen.
- Vergewissern Sie sich, dass das Wartungspersonal geeignete persönliche Schutzausrüstung (PSA) trägt.
- Arbeiten in engen, schlecht belüfteten Räumen sind zu vermeiden.
- Stellen Sie sicher, dass im Arbeitsbereich keine brennbaren Stoffe vorhanden sind oder diese vorher entfernt bzw. gesichert wurden.
- Der Arbeitsbereich muss vor, während und nach der Arbeit mit einem geeigneten Kältemitteldetektor überprüft werden. Stellen Sie sicher, dass das verwendete Lecksuchgerät für den Einsatz mit brennbaren Kältemitteln geeignet ist, d. h. es muss funkenfrei, ausreichend abgedichtet oder eigensicher (explosionsgeschützt) sein.
- Falls Arbeiten mit Hitze oder Flamme am Kltekreis oder daran angeschlossenen Bauteilen erforderlich sind, muss geeignetes Lschmittel (Pulver oder CO_2) griffbereit sein.
- Der Arbeitsbereich ist erneut mit einem geeigneten Kältemitteldetektor zu überprüfen –
  vor Beginn, während und nach Abschluss der Arbeiten, um brennbare Atmosphären sicher zu erkennen. Stellen Sie sicher, dass das verwendete Lecksuchgerät für brennbare Kältemittel geeignet ist, also funkenfrei, ausreichend abgedichtet oder eigensicher.
- Verwenden Sie nur funkenfreies Werkzeug.
- Entladen Sie statische Elektrizität vor Arbeitsbeginn.
- Informieren Sie alle Personen in der Nähe, dass am System gearbeitet wird.
- Falls die elektrische Versorgung während der Wartung nicht unterbrochen werden kann, muss an der kritischsten Stelle ein permanent aktives Leckwarnsystem installiert sein, das im Ernstfall vor einer Gefahrensituation warnt.
- Es dürfen unter keinen Umständen Zündquellen (z. B. offene Flamme, Zigaretten) zur Lecksuche verwendet werden.
- Dieses Gerät enthält brennbares Kältemittel R290 (Sicherheitsgruppe A3). Im Fall einer Leckage besteht Brand- und Explosionsgefahr.
- R290 ist schwerer als Luft und kann sich bei Leckage am Boden sammeln.
- Kältemittel darf nur von Fachpersonal entsorgt werden.
- Wird Kältemittel in das Abwassersystem eingeleitet, besteht Brand- und Explosionsgefahr.
- Belasten Sie das Gerät nicht mechanisch, da dies zu Undichtigkeiten führen kann.
- Bei einer Leckage: Raum lüften, alle Zündquellen abschalten.
- Halten Sie einen Pulver- oder CO_2-Feuerlöscher im Bereich der Befüllung bereit.
- Alle Zündquellen, auch Zigaretten, sind bei Installation, Wartung, Demontage oder Entsorgung fernzuhalten, da hierbei brennbares Kältemittel austreten kann.
- Vor Beginn der Arbeiten ist sicherzustellen, dass sich keine Zündquellen oder brennbaren Stoffe im Bereich befinden.

1. ZU BEACHTEN

- Achten Sie darauf, dass alle Sicherheits- und Typenschilder am Gerät gut sichtbar und lesbar bleiben.
- Im Bereich des Geräts müssen „Rauchen verboten“-Hinweisschilder gut sichtbar angebracht sein.
- Vor jeder Wartung ist die Stromversorgung am Hauptschalter vollständig abzuschalten.
- Außergewöhnliche Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Bei jeder Reparatur müssen die Schutzleiterverbindungen gemäß den nationalen Vorschriften überprüft werden. Auch die Leitungen und Kabel sind auf Unversehrtheit zu prüfen.
- Wartungsarbeiten sind stets gemäß den geltenden lokalen und nationalen Vorschriften auszuführen.
- Wartung und Reparatur, bei denen zusätzlich qualifiziertes Personal erforderlich ist, müssen unter der Aufsicht einer fachkundigen Person mit Erfahrung im Umgang mit brennbaren Kältemitteln erfolgen.
- Stellen Sie sicher, dass Kondensatoren entladen sind. Dies muss auf sichere Weise erfolgen, um Funkenbildung zu vermeiden.
- Außergewöhnliche Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Die Wartung ist stets entsprechend geltender Vorschriften durchzuführen.
- Wird ein Defekt festgestellt, der den sicheren Betrieb der Kälteanlage beeinträchtigen könnte, darf die Anlage nicht wieder in Betrieb genommen werden.
- Im Falle einer Leckage ist der Kunde sowie betroffene Personen im Abströmungsbereich zu informieren. Halten Sie unbefugte Personen vom Schutzbereich fern.
- Die Wärmepumpe enthält ein Kältemittel, das einer besonderen Entsorgungspflicht unterliegt.
- Das Gerät muss an eine zertifizierte Sammelstelle oder an den Händler übergeben werden, damit es ordnungsgemäß und umweltgerecht entsorgt wird.
- Erklären Sie dem Kunden die sicherheitsrelevanten Hinweise mithilfe der Anleitung.
- Weisen Sie den Kunden auf die Eigenschaften und Risiken von R290-Kältemittel hin, unter Bezugnahme auf diese Anleitung.

Schalten Sie das Gerät sofort am Hauptschalter ab, wenn ein ungewöhnlicher Geruch (z. B. Brandgeruch) festgestellt wird.

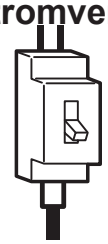


Unbedingt zu befolgen

Dieses Gerät darf nicht von Kindern oder Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten bzw. ohne ausreichende Erfahrung und Kenntnis verwendet werden – außer unter Aufsicht.

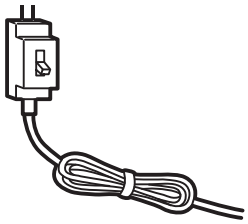
VORSICHT

Verwenden Sie ausschließlich eine Stromversorgung mit 230 V.



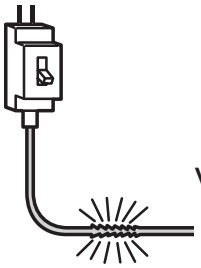
Unbedingt zu befolgen

Verwenden Sie kein gebündeltes Kabelbündel für die Stromversorgung.



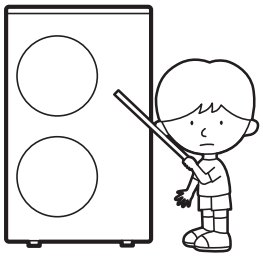
VERBOT

Achten Sie darauf, dass das Stromkabel nicht beschädigt wird.



VERBOT

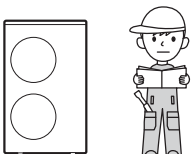
Führen Sie keine Gegenstände in Luftein- oder -auslässe ein.



VERBOT

1. ZU BEACHTEN

Versuchen Sie nicht, Reparaturen oder Änderungen selbst vorzunehmen.

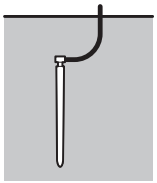


VERBOT

Verlängern Sie das Netzkabel nicht und schließen Sie es nicht unsachgemäß an.

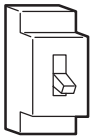
VERBOT

Achten Sie auf Erdung.

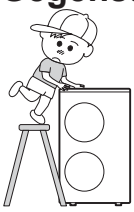


Unbedingt zu beachten

Verwenden Sie eine separate Stromversorgung.



Nicht auf das Gerät steigen oder Gegenstände darauf ablegen.

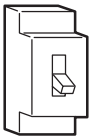


VERBOT

Setzen Sie das Gerät keinem Dampf oder Ölnebel aus.

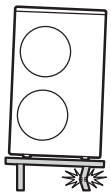
VERBOT

Schalten Sie das Gerät nicht über den Leistungsschutzschalter aus.



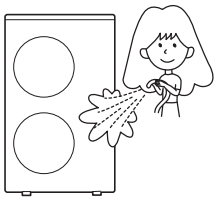
VERBOT

Überprüfen Sie den einwandfreien Zustand des Montagefundaments.



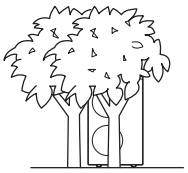
VERBOT

Gießen Sie kein Wasser zur Reinigung ins Gerät.



VERBOT

Platzieren Sie keine Tiere oder Pflanzen im direkten Luftstrom.



VERBOT

Hinweis zum Wasserablauf

HOHE TEMPERATUR

Die maximale Temperatur des zirkulierenden Wassers beträgt ca. 75 °C. Verbrühungsgefahr! Achten Sie beim Ablassen des Wassers auf geeignete Schutzmaßnahmen.

1. ZU BEACHTEN

Wenn dieselbe Körperstelle über längere Zeit mit dem Fußboden in Kontakt bleibt, kann es zu Verbrühungen durch niedrige Temperaturen kommen. (z. B. bei empfindlicher Haut oder eingeschränkter Wahrnehmung)

VERBOT

	Stellen Sie sicher, dass das Personal geeignete persönliche Schutzausrüstung (PSA) trägt.
	Überprüfen Sie das Gerät auf Transportschäden oder Beschädigungen durch unsachgemäße Bewegung. Schäden sind unverzüglich zu melden.
	Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial gemäß den geltenden örtlichen Vorschriften.
	Heben Sie das Gerät nicht an den seitlichen Griffen mit Haken an. Verwenden Sie hierfür geeignetes Hebezeug z. B. Hubwagen od. Tragehilfen.
	Keine Flüssigkeitsbehälter oder andere Gegenstände auf dem Gerät abstellen.

- Dieses Gerät darf ausschließlich zum Heizen und Kühlen verwendet werden.
- Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren sowie von Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnis verwendet werden, sofern sie unterwiesen wurden oder unter Aufsicht stehen und den sicheren Umgang mit dem Gerät sowie die damit verbundenen Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Wartung durch den Benutzer dürfen nicht ohne Aufsicht durch Kinder erfolgen.
- Das Gerät ist für die allgemeine Öffentlichkeit zugänglich.

2. TECHNISCHE DATEN

Modell		AEYC-0649ZU-CH	AEYC-0849ZU-CH	AEYC-1249ZU-CH
Type		Heizen und Kühlen – Monoblock-Typ, DC-Inverter (reversibler Betrieb)		
Stromversorgung		1N ~ 230V 50Hz		
Heizen (A7W35)				
Heizleistung	[kW]	6.0	8.0	12.0
Leistungsaufnahme	[kW]	1.31	1.70	2.45
Betriebsstrom (max.)	[A]	5.7(12.0)	7.4(16.6)	10.7(24.0)
COP		4.58	4.71	4.90
Heizen (A-5W55)				
Heizleistung	[kW]	4.0	6.0	10.0
Kühlen (A35W18)				
Kühlleistung	[kW]	6.0	8.0	12.0
Leistungsaufnahme	[kW]	1.75	2.05	3.08
Betriebsstrom (max.)	[A]	7.6(9.6)	8.9(12.0)	13.3(15.4)
EER		3.43	3.90	3.90
MAX. Druck	[MPa]	3.5		
Kältemittel (R290)	[kg]	0.50	0.85	1.15
Maße & Gewicht (Netto)				
Höhe	[mm]	886	886	1,418
Breite	[mm]	1,000	1,000	1,000
Tiefe	[mm]	330	330	330
Geweicht	[kg]	66	82	117
Betriebstemperatur				
Außentemperatur				
Heizen	[°C]	–20 bis 45		
Kühlen	[°C]	15 bis 45		
Zulauftemperatur Wasser	[°C]	18 bis 65		
Wasserdruck	[MPa]	0.1 bis 0.3		

- Technische Änderungen vobehalten.
- Angaben zum Schalldruckpegel gemäß EN 12102.
- Wird die Luft-Wasser-Wärmepumpe bei höheren Temperaturen als den angegebenen Einsatzgrenzen betrieben, kann die integrierte Schutzschaltung aktiv werden, um Schäden an internen Komponenten zu verhindern. **Im Kühlbetrieb kann der Betrieb bei niedrigeren Temperaturen als erlaubt zum Einfrieren der Anlage führen – dies kann Wasserlecks und Folgeschäden verursachen.**

2. TECHNISCHE DATEN

Modell		AEYC-0449ZU-CH1	AEYC-0649ZU-CH1	AEYC-1049ZU-CH1
Type		Heizen und Kühlen – Monoblock-Typ, DC-Inverter (reversibler Betrieb)		
Power		1N ~ 230V 50Hz		
Heating (A7W35)				
Heizleistung	[kW]	4.0	6.0	10.0
Leistungsaufnahme	[kW]	0.87	1.23	2.02
Betriebsstrom (MAX.)	[A]	3.8(12.0)	5.3(16.6)	8.8(24.0)
COP		4.60	4.88	4.95
Heizen (A-5W55)				
Heizleistung	[kW]	4.0	6.0	10.0
Kühlen (A35W18)				
Kühlleistung	[kW]	4.0	6.0	10.0
Leistungsaufnahme	[kW]	1.00	1.35	2.40
Betriebsstrom (MAX.)	[A]	4.3(9.6)	5.9(12.0)	10.4(15.4)
EER		4.00	4.44	4.17
MAX. Druck	[MPa]	3.5		
Kältemittel (R290)	[kg]	0.50	0.85	1.15
Maße & Gewicht (Netto)				
Höhe	[mm]	886	886	1,418
Breite	[mm]	1,000	1,000	1,000
Tiefe	[mm]	330	330	330
Gewicht	[kg]	66	82	117
Betriebstemperatur				
Außentemperatur				
Heizen	[°C]	–20 bis 45		
Kühlen	[°C]	15 bis 45		
Zulauftemperatur Wasser	[°C]	18 bis 65		
Wasserdruck	[MPa]	0.1 bis 0.3		

- Technische Änderungen vobehalten.
- Angaben zum Schalldruckpegel gemäß EN 12102.
- Wird die Luft-Wasser-Wärmepumpe bei höheren Temperaturen als den angegebenen Einsatzgrenzen betrieben, kann die integrierte Schutzschaltung aktiv werden, um Schäden an internen Komponenten zu verhindern. **Im Kühlbetrieb kann der Betrieb bei niedrigeren Temperaturen als erlaubt zum Einfrieren der Anlage führen – dies kann Wasserlecks und Folgeschäden verursachen.**

3. MONTAGE

3.1 Hinweise zur fachgerechten Installtion

⚠Vorsicht

- Lassen Sie die Installation von qualifiziertem Fachpersonal durchführen.
- Nehmen Sie keine Eigenmontage vor – es besteht Gefahr durch Stromschlag, Brand oder Wasserschäden.
- Lesen Sie diese Sicherheitshinweise vor der Montage gründlich durch und führen Sie die Installation ordnungsgemäß und sicher durch.
- Beachten Sie alle sicherheitsrelevanten Vorgaben in dieser Anleitung.
- Nach Abschluss der Installation muss eine Funktionsprüfung durchgeführt werden.
  Erklären Sie dem Nutzer anschließend die Bedienung und Wartung gemäß der Betriebsanleitung.
- Aufgrund möglicher Produktänderungen können Abweichungen zur Darstellung in diesem Handbuch auftreten.

⚠Gefahr

- Installieren Sie das Gerät an einem tragfähigen, stabilen Ort.
  Unsachgemäße Befestigung kann zum Umsturz und zu Verletzungen führen.
- Installieren Sie das Gerät niemals in Bereichen mit möglichem Gasaustritt, z. B. in der Nähe von Flüssiggasflaschen.
- Bei Kontakt von austretendem Kältemittel mit Feuer besteht Explosionsgefahr.
- Das Eindringen von anderen Gasen (z. B. Luft) in den Kältekreislauf kann zu Explosionen und Verletzungen führen.

⚠Warnung

- Verwenden Sie nur Standardkomponenten, wie in diesem Installationshandbuch beschrieben.
  Die korrekte Verbindung muss gemäß den beigefügten Teilen erfolgen.

⚠Gefahr

- Die Installation muss gemäß den nationalen Elektroinstallationsvorschriften durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen. Die Wärmepumpe darf nur entsprechend dieser Anleitung installiert werden.

- Keine Verlängerungskabel verwenden!
- Schalten Sie den Strom erst ein, wenn alle Installationsarbeiten abgeschlossen sind.
- Verwenden Sie ausschließlich zugelassene Zubehörteile, um Unfälle durch Stromschlag, Brand oder Undichtigkeiten zu vermeiden.
- Halten Sie die lokalen Elektroinstallationsnormen ein. Verwenden Sie eine separate Stromversorgung.
- Unterdimensionierte Stromkreise oder fehlerhafte Installationen können Stromschläge und Brände verursachen.
- Berühren Sie keine elektrischen Komponenten unmittelbar nach dem Ausschalten.
  Warten Sie mindestens 5 Minuten, bevor Sie Arbeiten an elektrischen Teilen vornehmen – es besteht sonst Stromschlaggefahr.

- Achten Sie auf korrekte Kabelverbindungen am Klemmblock – lose Anschlüsse können Überhitzung und Brand verursachen.
- Die Anschlussabdeckung ist gerade und vollständig zu montieren. Fehlerhafte Montage kann zu Überhitzung, Brand oder Stromschlag führen.

- Der Schutzleiter (Erdungskabel) muss ordnungsgemäß angeschlossen werden.
  Er darf nicht an Gasleitungen, Wasserleitungen, Blitzschutzanlagen oder Telefonleitungen angeschlossen werden.
  Eine falsche Erdung kann zu Stromschlägen führen.
- Ein Leitungsschutzschalter (Sicherung) ist Pflicht – ohne ihn besteht Stromschlaggefahr.

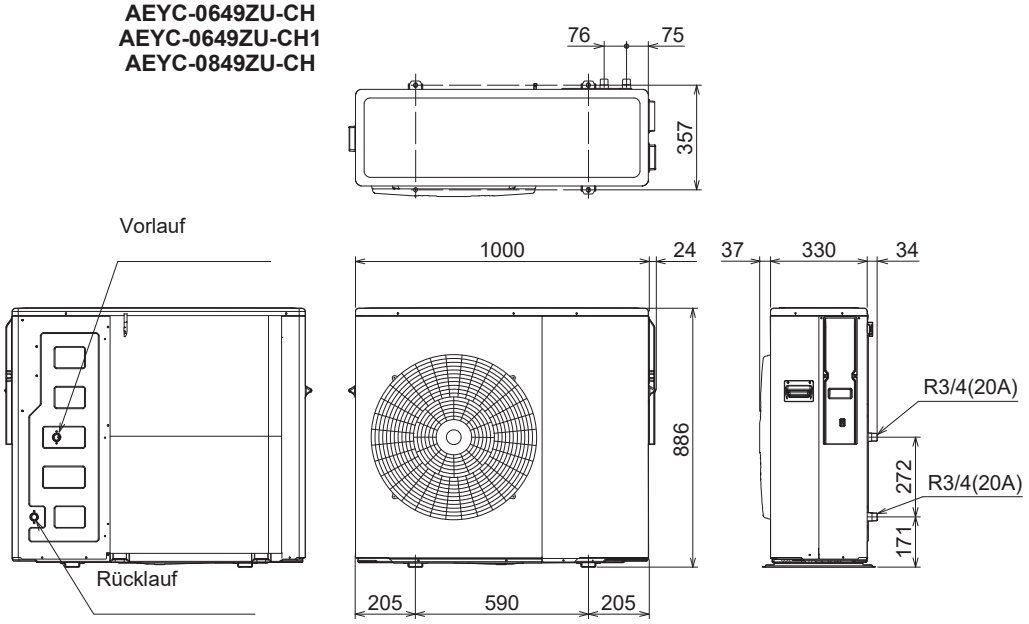
⚠Vorsicht

- Achten Sie auf die ordnungsgemäße Ausführung der Entwässerung gemäß Anleitung.
- Führen Sie nach der Installation einen Testbetrieb durch. Erklären Sie dem Benutzer anschließend Bedienung und Wartung gemäß Handbuch.

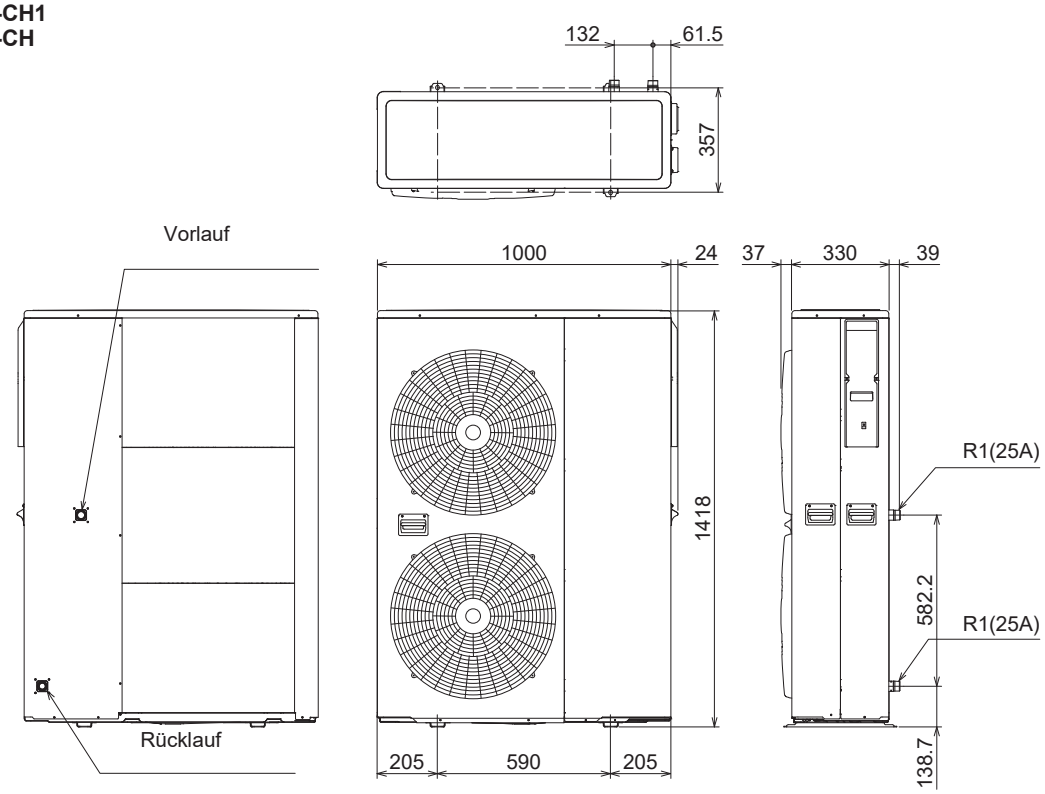
3.2 Positionierung und Befestigung

Maße

AEYC-0449ZU-CH1
AEYC-0649ZU-CH
AEYC-0649ZU-CH1
AEYC-0849ZU-CH



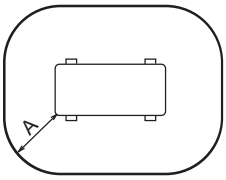
AEYC-1049ZU-CH1
AEYC-1249ZU-CH



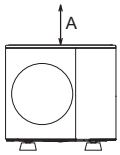
(Einheit:mm)

- Verankern Sie das Gerät fest auf dem Betonfundament mit Schrauben (Ø10 mm) und Muttern, sodass es eben und sicher steht.
- Falls Vibrationen auf das Gebäude übertragen werden könnten, verwenden Sie Schwingungsdämpfer (z. B. Gummifüße) und sichern Sie das Gerät zusätzlich.

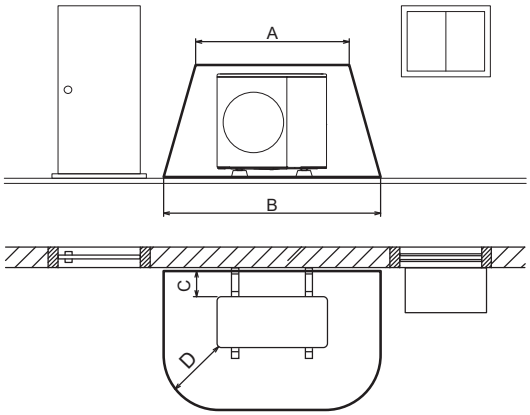
Schutzzonen – Aufstellabstände rund um das Gerät



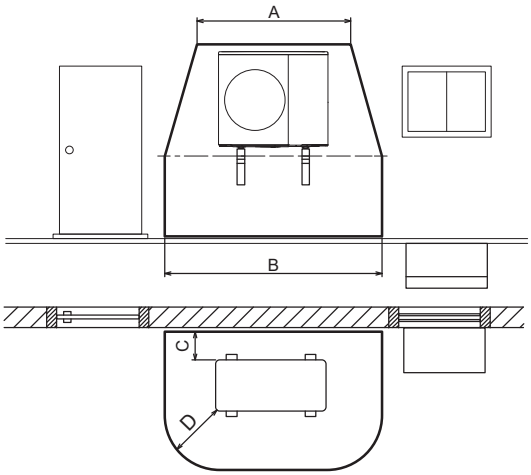
A 1000mm



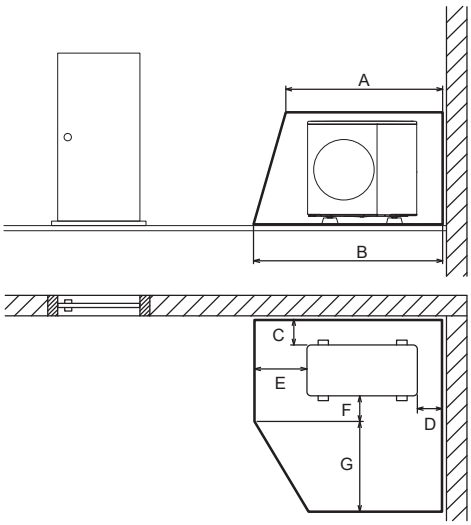
A 300mm



A 2000mm
B 3000mm
C 300mm
D 1000mm

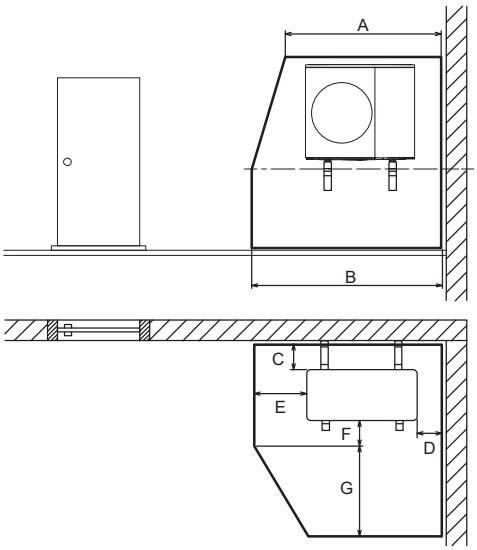


A 2000mm
B 3000mm
C 300mm
D 1000mm



A 2000mm
B 2500mm
C 300mm
D 500mm

E 1000mm
F 500mm
G 1800mm



A 2000mm
B 2500mm
C 300mm
D 500mm

E 1000mm
F 500mm
G 1800mm

3. MONTAGE

⚠ Auswahl des Aufstellortes

- Wählen Sie einen Ort, an dem Geräusche und ausgeblasene Luft die Nachbarn nicht beeinträchtigen.
- Der Standort sollte vor Wind geschützt sein.
- Der Standort muss den empfohlenen Mindestabständen entsprechen.
- Stellen Sie das Gerät so auf, dass Türen, Fenster oder Durchgänge nicht blockiert werden.
- Der Untergrund muss eben, tragfähig und vibrationsarm sein, um das Gewicht zu tragen und Schwingungen zu minimieren.

⚠ Gefahr

- Das Gerät darf nicht an Orten mit möglichem Austritt brennbarer Gase installiert werden.
- Falls Kinder Zugang zum Gerät haben könnten, sind Sicherheitsmaßnahmen zu ergreifen, um den Zugang zu verhindern.
- Das Gerät muss waagerecht installiert werden.

Wird das Gerät an einem windgefährdeten Standort montiert, ist es entsprechend zu verankern und zu sichern.

Hinweise zur Auswahl des Montageorts (gemeinsam mit dem Kunden):

(1) Installieren Sie das Gerät an einem Ort, der das Gewicht und die Vibrationen zuverlässig tragen kann. Achten Sie darauf, dass das Gerät in Waage steht.
(2) Halten Sie die vorgeschriebenen Abstände für einen guten Luftstrom ein.
(3) Nicht in der Nähe von Hitzequellen, Dampf oder brennbaren Gasen installieren.
(4) Im Heizbetrieb tritt Kondenswasser aus. Der Ablauf darf nicht blockiert sein.
(5) Kein Einbau an Orten mit starkem Wind oder starker Staubbelastung.
(6) Nicht an Gehwegen oder Passagen installieren.
(7) Der Standort sollte so gewählt werden, dass das Gerät möglichst wenig verschmutzt oder durchnässt wird (z. B. durch Regen, Erde o. Ä.).

⚠ Vorsicht

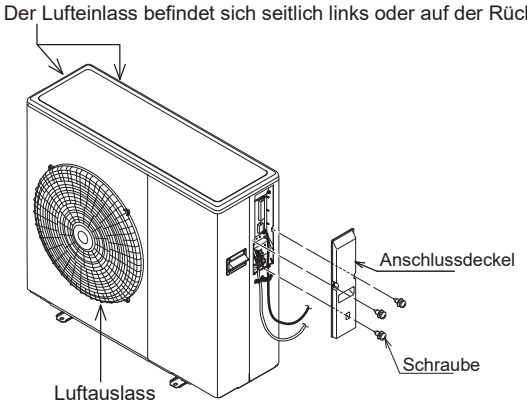
- Wenn die Außentemperatur 0 °C oder darunter beträgt, muss das Ablaufrohr entfernt und das Gerät ohne Rohr betrieben werden. Wird das Rohr verwendet, kann das Wasser darin gefrieren, was bei extremen Temperaturen zu Leitungsbruch führen kann.
- In Regionen mit starkem Schneefall kann es bei blockierten Luftein- und -auslässen zu Wärmeverlusten und Funktionsstörungen kommen. → In diesem Fall sollte das Gerät entweder überdacht und auf ein Podest gestellt oder in erhöhter Position installiert werden.
- In der Schutzzone dürfen keine Zündquellen wie Steckdosen, Lichtschalter, Lampen oder andere elektrische Einrichtungen vorhanden sein.
- Es dürfen keine offenen Flammen oder Temperaturen über 360 °C in der Schutzzone auftreten.
- In der Schutzzone dürfen keine Sprays oder andere brennbare Gase verwendet werden.
- Die Schutzzone darf nicht an benachbarte Gebäude oder öffentliche Verkehrsflächen angrenzen.
- In der Schutzzone dürfen keine nachträglichen baulichen Veränderungen vorgenommen werden, die gegen diese Vorgaben verstoßen.
- Es dürfen sich in der Schutzzone keine Öffnungen befinden, z. B. Fenster, Türen, Lichtschächte, Kellereingänge, Notausstiege, Flachdachfenster oder Lüftungsöffnungen.

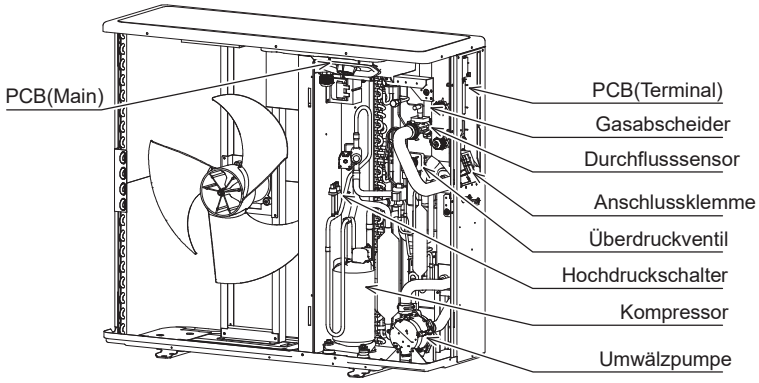
3.3 Hauptkomponenten

Die Wärmepumpe verfügt über verschiedene integrierte Sicherheitskomponenten sowie eine interne Umwälzpumpe (Pump1), was eine schnelle Installation mit nur wenigen externen Komponenten ermöglicht.

AEYC-0449ZU-CH1
AEYC-0649ZU-CH

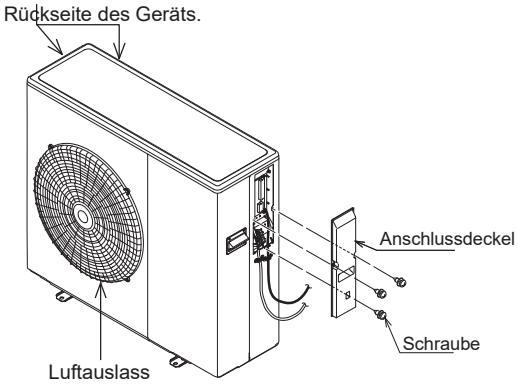
Der Lufteinlass befindet sich seitlich links oder auf der Rückseite des Geräts.

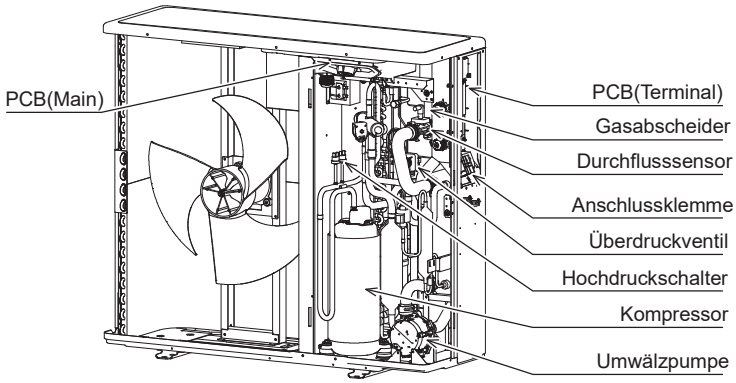




AEYC-0649ZU-CH1
AEYC-0849ZU-CH

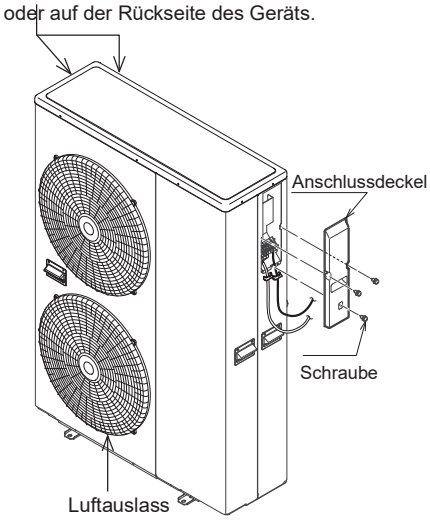
Der Lufteinlass befindet sich seitlich links oder auf der Rückseite des Geräts.

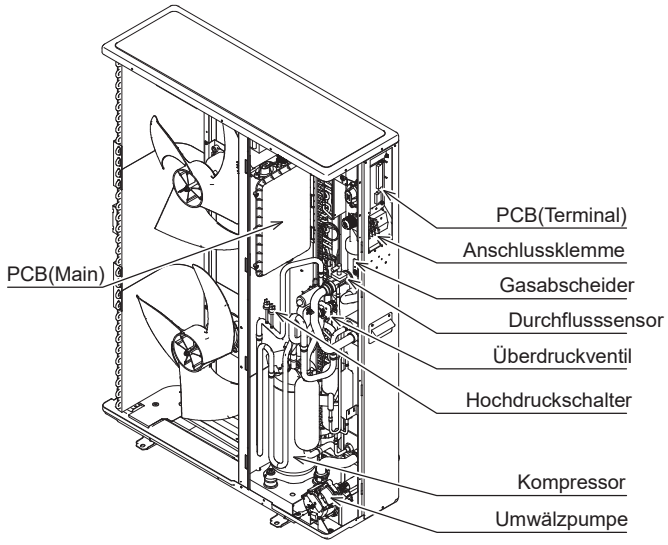




AEYC-1049ZU-CH1
AEYC-1249ZU-CH

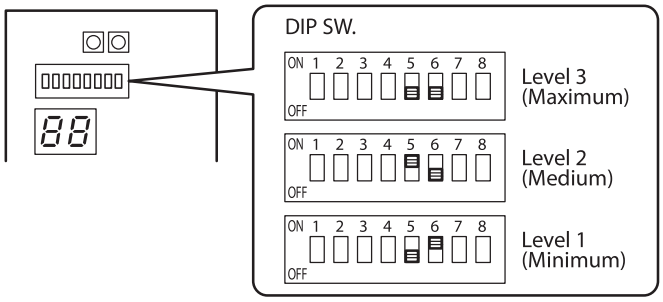
Der Lufteinlass befindet sich seitlich links oder auf der Rückseite des Geräts.



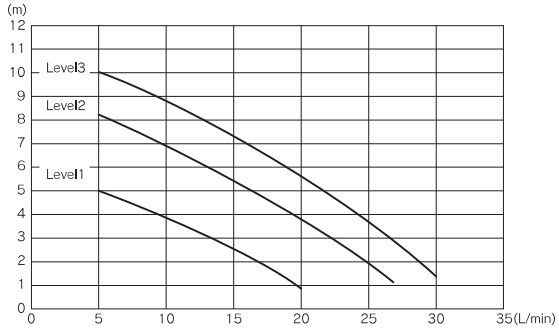


3.4 Drücke und Fördermengen am Vorlauf der Wärmepumpe

Die integrierte Umwälzpumpe verfügt über drei Leistungsstufen.
Werkseinstellung: Stufe 3 (Maximum)
Die DIP-Schalter 5 und 6 auf der Platine (PCB-Terminal) dienen zur Auswahl der Pumpenleistung:



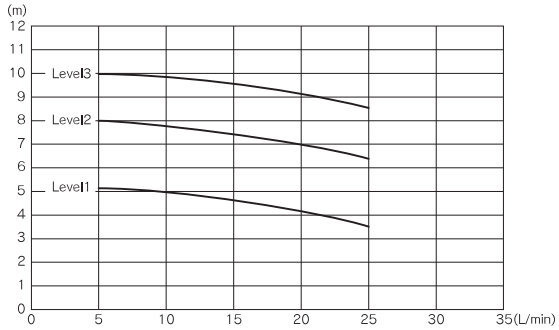
AEYC-0449ZU-CH1
AEYC-0649ZU-CH



⚠ VORSICHT

Die Mindestdurchflussmenge darf 5 l/min nicht unterschreiten. Unzureichender Wasserfluss kann den Wasserkreislauf beschädigen.
Wenn der Volumenstrom unter den Mindestwert fällt, kann ein Alarm ausgelöst werden, und die Wärmepumpe stoppt automatisch, um Schäden zu verhindern.

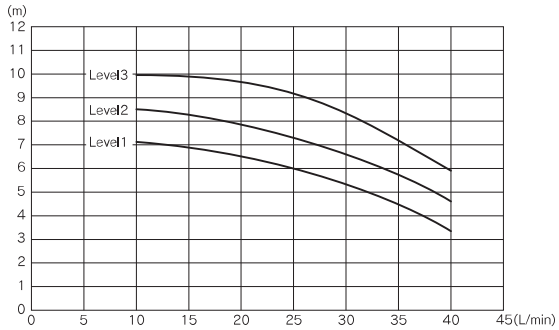
AEYC-0649ZU-CH1
AEYC-0849ZU-CH



⚠ VORSICHT

Die Mindestdurchflussmenge darf 5 l/min nicht unterschreiten. Unzureichender Wasserfluss kann den Wasserkreislauf beschädigen.
Wenn der Volumenstrom unter den Mindestwert fällt, kann ein Alarm ausgelöst werden, und die Wärmepumpe stoppt automatisch, um Schäden zu verhindern.

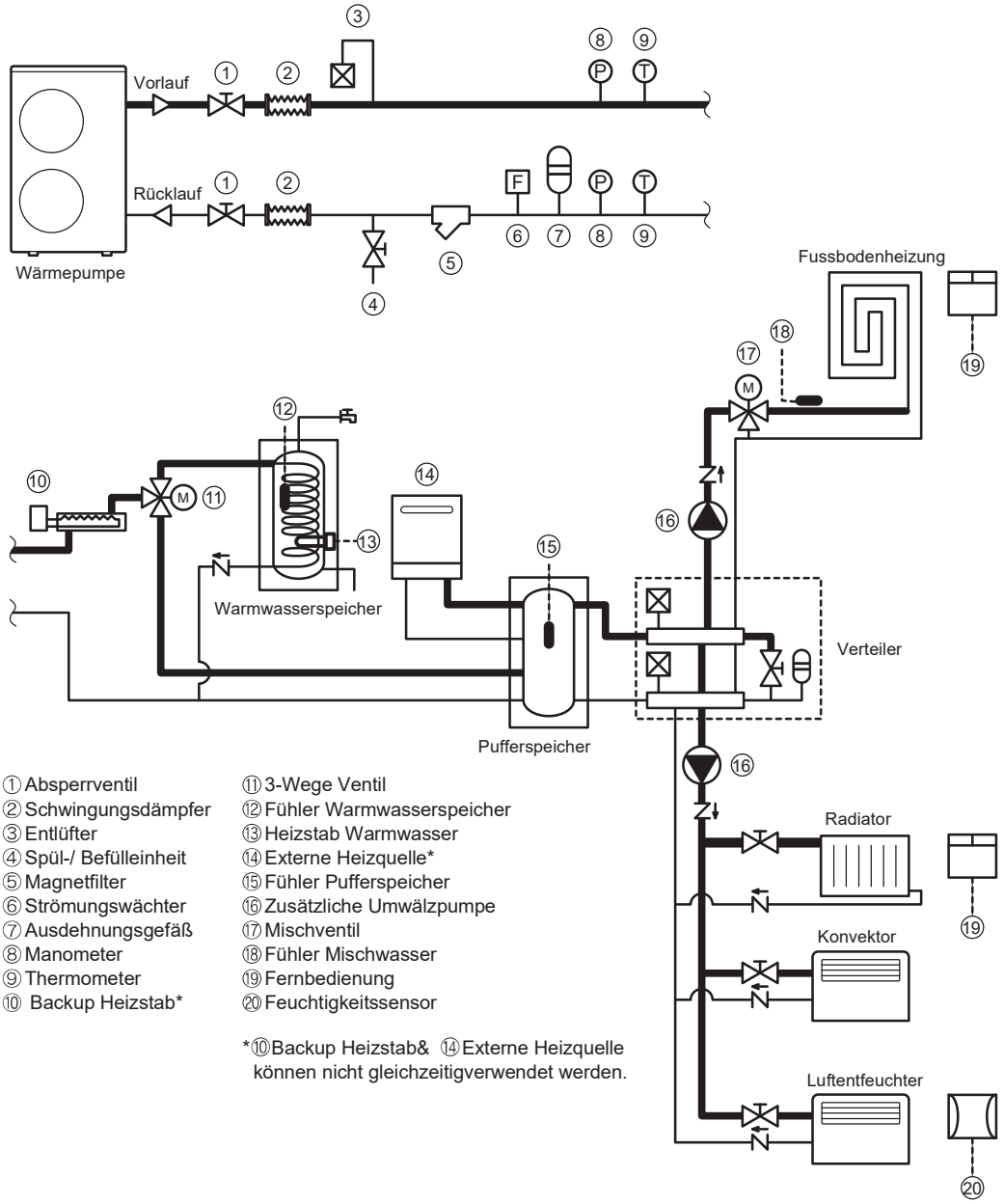
AEYC-1049ZU-CH1
AEYC-1249ZU-CH



⚠ VORSICHT

Die Mindestdurchflussmenge darf 10 l/min nicht unterschreiten. Unzureichender Wasserfluss kann den Wasserkreislauf beschädigen.
Wenn der Volumenstrom unter den Mindestwert fällt, kann ein Alarm ausgelöst werden, und die Wärmepumpe stoppt automatisch, um Schäden zu verhindern.

3.5 Wasserseitiger Anschluss



① Absperrventil
② Schwingungsdämpfer
③ Entlüfter
④ Spül-/ Befülleinheit
⑤ Magnetfilter
⑥ Strömungswächter
⑦ Ausdehnungsgefäß
⑧ Manometer
⑨ Thermometer
⑩ Backup Heizstab*
⑪ 3-Wege Ventil
⑫ Fühler Warmwasserspeicher
⑬ Heizstab Warmwasser
⑭ Externe Heizquelle*
⑮ Fühler Pufferspeicher
⑯ Zusätzliche Umwälzpumpe
⑰ Mischventil
⑱ Fühler Mischwasser
⑲ Fernbedienung
⑳ Feuchtigkeitssensor

*⑩Backup Heizstab& ⑭Externe Heizquelle können nicht gleichzeitigverwendet werden.

⚠VORSICHT

• Die Wassermenge im System darf nicht weniger als 30 Liter betragen.

Verwenden Sie die Wärmepumpe nicht zur Aufbereitung von industriellem Prozesswasser, Schwimmbadwasser oder Trinkwasser. Richten Sie für alle oben genannten Fälle einen zwischengeschalteten Wärmetauscher ein.

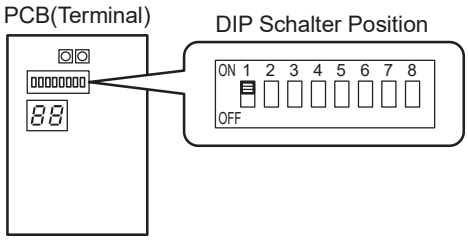
Zusätzliche Umwälzpumpe

⚠VORSICHT

- Wenn eine zusätzliche Wasserpumpe verwendet wird, schließen Sie diese gemäß "7.5.7 Zusätzliche Wasserpumpe" an. Eine Nichtbeachtung kann zu Schäden am Gerät führen.

Einstellung der Frostschutzfunktion

Wenn das Umlaufwasser mit einer bestimmten Menge inhibiertem Glykol gemischt ist, ist die Frostschutzfunktion nicht erforderlich.
Um die Frostschutzfunktion zu deaktivieren, greifen Sie auf die Platine (Terminal) zu und stellen Sie "Dip SW1" auf OFF. Entfernen Sie die Verdrahtungsabdeckung, um Zugang zur Platine (Terminal) zu erhalten.
Die Werkseinstellung für "Dip SW1" ist EIN, sodass die Frostschutzfunktion aktiviert ist.



Hydraulische Anschlüsse

Die hydraulischen Anschlüsse der Umwälzpumpe 01 müssen unter Verwendung aller notwendigen Komponenten und mit Materialien ausgeführt werden, die eine wasserdichte Abdichtung der Gewindeverbindungen gewährleisten können. Das typische Diagramm eines Hydraulikkreises zeigt Anwendungen im Bereich der Klimatechnik.

Der Hydraulikkreis muss gemäß den folgenden Empfehlungen vervollständigt werden:

1. Es wird empfohlen, Absperrventile einzubauen, die eine Isolierung der wichtigsten Systemkomponenten ermöglichen. Diese Ventile, die als Kugel-, Hub- oder Absperrklappenventile ausgeführt sein können, müssen so dimensioniert sein, dass sie in geöffneter Position den geringstmöglichen Druckverlust ermöglichen.
2. Das System muss an den tiefsten Stellen über eine Entleerungsmöglichkeit verfügen.
3. An den höchsten Stellen des Systems müssen Entlüfter vorgesehen werden.
4. Manometer und Druckmesskupplungen müssen vor und nach der Pumpe installiert werden.
5. Alle Rohrleitungen müssen ausreichend isoliert und abgestützt sein.
6. Das Vorhandensein von festen Partikeln im Wasser kann den Wärmetauscher blockieren. Schützen Sie daher den Wärmetauscher mit einem herausnehmbaren Netzfilter. Die Maschenweite des Filternetzes muss mindestens 10 Maschen/cm² betragen.
7. Nach der Systemmontage das gesamte System spülen und reinigen, wobei besonders auf den Zustand des Filters zu achten ist.
8. In Fällen, in denen Wasser auf Temperaturen unter 5°C gekühlt werden muss, oder wenn das Gerät in Gebieten installiert wird, die Temperaturen unter 0°C ausgesetzt sind, ist es unerlässlich, das Wasser mit einer ausreichenden Menge an Glykol-Inhibitor zu mischen.
9. Im Falle einer Neuinstallation oder Entleerung des Kreislaufs das System vorbeugend reinigen. Um einen guten Produktbetrieb zu gewährleisten, überprüfen Sie nach jeder Reinigung, jedem Wasseraustausch oder jeder Glykolzugabe, ob die Flüssigkeit klar, ohne sichtbare Verunreinigungen und mit einer Härte von unter 20° ist.

Anschluss an den Wasserkreislauf

- Die Wasseranschlüsse müssen gemäß dem Diagramm im Handbuch und am Gerät unter Beachtung des Wasserein- und -auslasses vorgenommen werden.

⚠VORSICHT

- Achten Sie darauf, die Verrohrung des Geräts beim Anschließen nicht durch übermäßige Krafteinwirkung zu verformen. Eine Verformung der Rohrleitungen kann zu Fehlfunktionen des Geräts führen.

Wenn Luft, Feuchtigkeit oder Staub in den Wasserkreislauf gelangen, können Probleme auftreten.
Berücksichtigen Sie daher beim Anschluss des Wasserkreislaufs immer Folgendes:

- Verwenden Sie nur saubere Rohre.
- Halten Sie das Rohrende beim Entfernen von Graten nach unten.
- Decken Sie das Rohrende ab, wenn Sie es durch eine Wand führen, damit kein Staub und Schmutz eindringen kann.
- Verwenden Sie ein gutes Gewindedichtmittel für die Abdichtung der Verbindungen. Das Dichtmittel muss den Drücken und Temperaturen des Systems standhalten können.
- Bei der Verwendung von metallischen Rohrleitungen, die nicht aus Messing sind, stellen Sie sicher, dass beide Materialien voneinander isoliert werden, um galvanische Korrosion zu verhindern.
- Da Messing ein weiches Material ist, verwenden Sie geeignetes Werkzeug zum Anschließen des Wasserkreislaufs. Ungeeignetes Werkzeug führt zu Schäden an den Rohren.
- Das Gerät darf nur in einem geschlossenen Wassersystem verwendet werden. Die Anwendung in einem offenen Wasserkreislauf kann zu übermäßiger Korrosion der Wasserleitungen führen.

Bevor Sie mit der Installation des Geräts fortfahren, überprüfen Sie die folgenden Punkte:

- Der maximale Wasserdruck beträgt 3 bar.
- Stellen Sie sicher, dass ein geeigneter Abfluss für das Druckentlastungsventil vorhanden ist, um zu vermeiden, dass Wasser mit elektrischen Teilen in Kontakt kommt.
- An allen höchsten Punkten des Systems müssen Entlüfter vorgesehen werden. Die Entlüfter sollten an Stellen platziert werden, die für die Wartung leicht zugänglich sind. Eine automatische Entlüftung ist im Inneren des Geräts vorgesehen.
- Stellen Sie sicher, dass die bauseits in der Verrohrung installierten Komponenten dem Wasserdruck standhalten können.
- Verwenden Sie niemals verzinkte (Zn-beschichtete) Teile im Wasserkreislauf. Eine übermäßige Korrosion dieser Teile kann auftreten, da im internen Wasserkreislauf des Geräts Kupferrohre verwendet werden.

HINWEIS

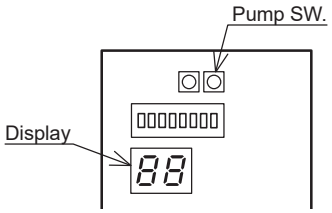
- Während des Füllens ist es möglicherweise nicht möglich, die gesamte Luft aus dem System zu entfernen. Die verbleibende Luft wird während der ersten Betriebsstunden des Systems durch die automatischen Entlüftungsventile entfernt. Ein nachträgliches Nachfüllen von Wasser könnte erforderlich sein.
- Der am Manometer angezeigte Wasserdruck variiert je nach Wassertemperatur (höherer Druck bei höherer Wassertemperatur). Der Wasserdruck sollte jedoch jederzeit über 0,3 bar bleiben, um das Eindringen von Luft in den Kreislauf zu vermeiden.
- Das Gerät kann überschüssiges Wasser über das Druckentlastungsventil ablassen.
- Die Wasserqualität muss der EN-Richtlinie 98/83/EG entsprechen.

Rohrisolierung

Der gesamte Wasserkreislauf, einschließlich aller Rohrleitungen, muss isoliert werden, um Kondensation während des Kühlbetriebs und eine Verringerung der Kühl- und Heizleistung zu verhindern.
Wenn die Temperatur höher als 30°C und die Luftfeuchtigkeit höher als 80 % rF ist, sollte die Dicke der Dämmmaterialien mindestens 20 mm betragen, um Kondensation auf der Oberfläche der Dämmung zu vermeiden.
Achten Sie darauf, die Rohre zu isolieren, um ein Einfrieren des Wassers zu verhindern.

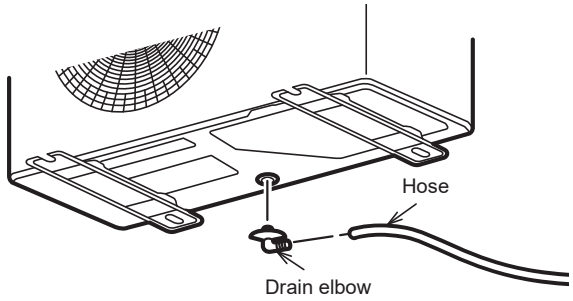
Wasserfüllung und Entlüftung im Hydraulikkreis

Wenn der Pumpenschalter (Pump SW) auf der Platine (Terminal) gedrückt wird, nimmt die Wasserpumpe den Betrieb auf, um Wasser zu zirkulieren. Jedes digitale Segment auf der rechten Seite der Platine (Terminal) leuchtet während des Pumpenbetriebs nacheinander auf. Die Pumpe wird nach 10 Minuten Betrieb automatisch gestoppt. Wenn auf diese Weise keine Luft aus dem Wasserkreislauf abgelassen werden konnte, drücken Sie den Pumpenschalter erneut, nachdem die Pumpe angehalten hat. Wenn Sie die Pumpe stoppen möchten, bevor sie automatisch stoppt, drücken Sie den Pumpenschalter erneut.



Anbringung des Ablaufkrümmers

- Wenn Sie den Ablaufkrümmer verwenden, befestigen Sie ihn wie abgebildet.
- Befestigen Sie den Ablaufkrümmer nicht in kalten Regionen, in denen die Lufttemperatur kontinuierlich unter null Grad fällt. Gefrorenes Eis im Ablauf kann den Ventilator blockieren.



3.6 Elektrische Anschlüsse

Alle vor Ort vorgenommenen elektrischen Anschlüsse liegen in der alleinigen Verantwortung des Installateurs.

⚠ GEFAHR

Ein elektrischer Schlag kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Elektrische Anschlüsse dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

❗ GEFAHR

- Alle Kabel und hydraulischen Komponenten müssen von einem lizenzierten Techniker installiert werden und allen relevanten europäischen und nationalen Normen entsprechen.
- Stellen Sie sicher, dass das Stromversorgungssystem den geltenden nationalen Sicherheitsnormen entspricht.
- Die elektrische Verkabelung muss gemäß dem mit dem Gerät gelieferten Schaltplan und den nachstehenden Anweisungen durchgeführt werden.
- Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie Anschlüsse vornehmen.
- Stellen Sie sicher, dass eine wirksame Erdungsleitung vorhanden ist.
- Stellen Sie sicher, dass Sie ein dediziertes elektrisches Stromversorgungssystem verwenden. Verwenden Sie niemals eine Stromversorgung, die von einem anderen Gerät mitgenutzt wird.
- Überprüfen Sie, ob die Spannung und Frequenz des elektrischen Systems den Anforderungen entsprechen.
- Stellen Sie sicher, dass die Impedanz der Stromversorgungsleitung der auf dem Typenschild des Geräts angegebenen elektrischen Aufnahme entspricht.
- Es ist erforderlich, einen Hauptschalter in der festen Verkabelung oder andere Mittel zur Trennung mit einer Kontaktöffnung an allen Polen gemäß den einschlägigen lokalen und nationalen Gesetzen zu integrieren.
- Not-Trennvorrichtungen vom Netz müssen eine Trennung gemäß den Bedingungen der Überspannungsschutzkategorie III ermöglichen.
- Stellen Sie sicher, dass ein Fehlerstrom-Schutzschalter (30 mA) installiert ist. Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu einem elektrischen Schlag führen.
- Stellen Sie sicher, dass eine Erdungsleitung hergestellt wird. Erden Sie das Gerät nicht über eine Versorgungsleitung, einen Überspannungsableiter oder einen Telefon-Erdungsblock. Eine unvollständige Erdung kann zu einem elektrischen Schlag führen.
- Verändern Sie das Gerät nicht, indem Sie Sicherheitsvorrichtungen entfernen oder Sicherheitsschalter überbrücken.

❗ ACHTUNG

- Schließen Sie das Anschlusskabel ordnungsgemäß an, um Schäden an elektrischen Komponenten zu vermeiden. Der Netzanschluss ist vom Typ Y, daher sollte der Austausch des Kabels nur vom technischen Service durchgeführt werden, um Schäden zu vermeiden.
- Verwenden Sie für die Verkabelung spezielle Kabel und verbinden Sie diese fest mit den Klemmen.

⚠ VORSICHT

AEYC-0449ZU-CH1, AEYC-0649ZU-CH

- Das Gerät entspricht den Normen für Spannungsschwankungen und Flicker (EN61000-3-3).
- Das Gerät entspricht den Normen für Oberschwingungsströme (EN61000-3-2).

AEYC-0649ZU-CH1, AEYC-0849ZU-CH, AEYC-1049ZU-CH1, AEYC-1249ZU-CH

- Das Gerät entspricht den Normen für Spannungsschwankungen und Flicker (EN61000-3-3).
- Das Gerät entspricht den Normen für Oberschwingungsströme (EN61000-3-2, 3-12).

Das Entfernen der Verdrahtungsabdeckung ermöglicht den Zugang zur Anschlussklemmenleiste für die Stromversorgung der Wärmepumpe und zur Platine (Terminal) für den Anschluss externer Kontakte und Sensoren.

⚠ WARNUNG

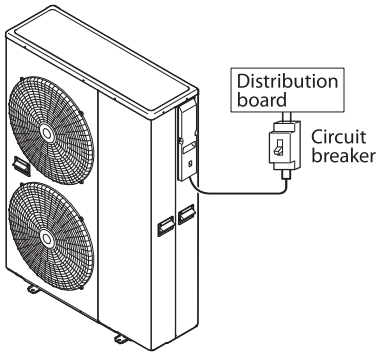
- Die Nennspannung dieses Produkts beträgt 230 V a.c. 50 Hz.
- Überprüfen Sie vor dem Einschalten, dass die Spannung im Bereich von 207 V bis 253 V liegt.
- Verwenden Sie immer einen eigenen Stromkreis und installieren Sie eine dedizierte Steckdose zur Versorgung der Luft-Wasser-Wärmepumpe.
- Verwenden Sie einen eigenen Sicherungsautomaten und eine Steckdose, die auf die Leistung der Luft-Wasser-Wärmepumpe abgestimmt sind (Installation gemäß Norm).
- Führen Sie die Verkabelungsarbeiten gemäß den Normen durch, damit die Luft-Wasser-Wärmepumpe sicher und zuverlässig betrieben werden kann.
- Installieren Sie einen eigenen Fehlerstrom-Schutzschalter gemäß den einschlägigen Gesetzen und Vorschriften sowie den Normen des Energieversorgungsunternehmens.
- Der Sicherungsautomat wird in die feste Verkabelung eingebaut. Verwenden Sie immer einen Schalter, der alle Pole der Verkabelung abschalten kann und einen Trennungsabstand von mindestens 3 mm zwischen den Kontakten jedes Pols aufweist.

⚠ VORSICHT

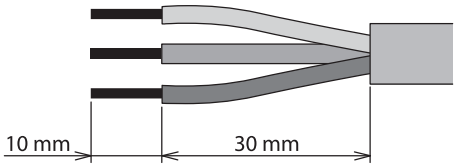
- Die Kapazität der Stromquelle muss die Summe des Stroms der Luft-Wasser-Wärmepumpe und des Stroms anderer elektrischer Geräte sein. Wenn die vertraglich vereinbarte Anschlussleistung nicht ausreicht, muss sie geändert werden.
- Wenn die Spannung niedrig ist und die Luft-Wasser-Wärmepumpe schwer startet, kontaktieren Sie das Energieversorgungsunternehmen, um die Spannung zu erhöhen.

Stellen Sie sicher, dass Sie eine eigene Stromquelle mit einem Sicherungsautomaten verwenden.
Verwenden Sie gemäß der folgenden Bezeichnung Kabel, deren Aderquerschnitt größer als der in der nachstehenden Tabelle angegebene ist.
Netzkabel und Sicherungsautomat müssen nach EN-Norm zugelassen sein. Das Anschlusskabel muss gemäß IEC60245 IEC57 (H05RN-F) zugelassen sein.

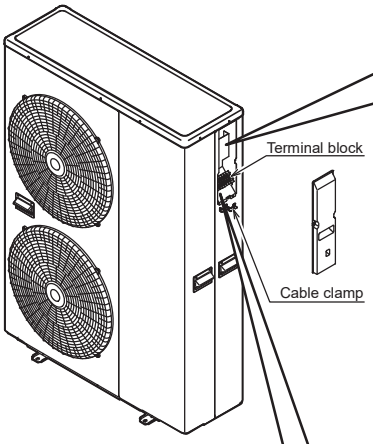
Modell	Min. Netzkabel(mm^2)	Leistungs-schutzschalter
AEYC-0449ZU-CH1 AEYC-0649ZU-CH	1.5	16
AEYC-0649ZU-CH1 AEYC-0849ZU-CH	2.5	20
AEYC-1049ZU-CH1 AEYC-1249ZU-CH	2.5	25

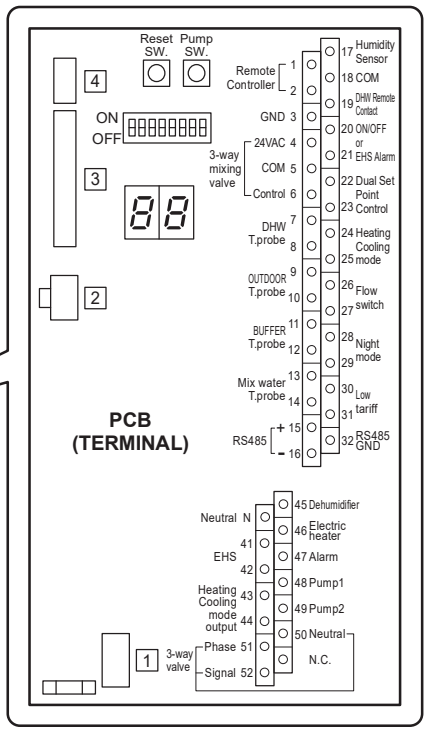


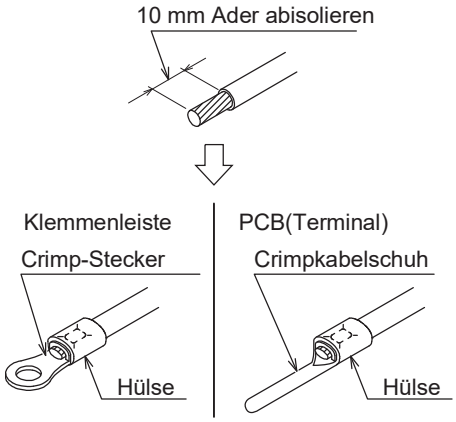
Isolieren Sie die Enden der Anschlusskabel gemäß der Abbildung ab (30 mm Ummantelung entfernen, 10 mm Ader abisolieren). Verwenden Sie Crimp-Kabelschuhe mit Isolierhülsen, wie in der Abbildung dargestellt, um die Drähte mit der Klemmenleiste oder der Platine (Terminal) zu verbinden. Litzenleiter dürfen nicht verlötet werden.

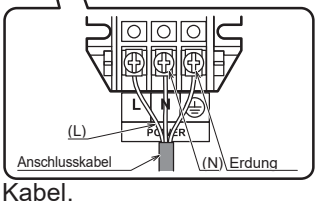


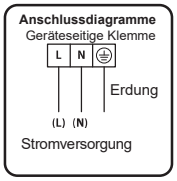
- Verwenden Sie einen Sicherungsautomaten mit einem Luftspalt von 3 mm zwischen den Kontakten.











- Stellen Sie sicher, dass die Aderenden vollständig in die richtige Position der Klemmenleiste eingeführt werden.
- Fehlerhafte Verkabelung kann nicht nur zu anormalem Betrieb, sondern auch zu Schäden an der Platine führen.
- Ziehen Sie jede Schraube ausreichend fest.
- Um den vollständigen Sitz zu überprüfen, ziehen Sie leicht am Kabel.

※Verpressen Sie den Stiftkabelschuh einer Ader. Verlöten Sie keine Ader, da dies einen Brand verursachen kann.

⚠VORSICHT

Das Abisolieren der Ummantelung des Anschlusskabels muss 10 mm betragen. Ist es kürzer, kann ein fehlerhafter Kontakt entstehen. Ist es länger, kann ein Kurzschluss entstehen.
Eine fehlerhafte oder unvollständige "Neutral (N)"-Verkabelung kann zu einem Ausfall führen.

3. MONTAGE

⚠WARNUNG

- Überprüfen Sie vor Beginn der Arbeiten, dass die Steuerung und die Außeneinheit nicht mit Strom versorgt werden.
- Stimmen Sie die Nummern der Klemmenleiste und die Farben des Anschlusskabels mit denen der Außeneinheit ab. Eine fehlerhafte Verkabelung kann zum Durchbrennen der elektrischen Teile führen.
- Verbinden Sie die Anschlusskabel fest mit der Klemmenleiste. Eine unvollständige Installation kann einen Brand verursachen.
- Befestigen Sie die äußere Ummantelung des Anschlusskabels immer mit der Kabelklemme. (Wenn die Isolierung aufgescheuert ist, kann es zu einem elektrischen Leck kommen.)
- Schließen Sie immer das Erdungskabel an.
- Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es vom Lieferanten, seinem Servicepartner oder ähnlich qualifizierten Personen ersetzt werden, um eine Gefährdung zu vermeiden.

⚠VORSICHT

- Stimmen Sie die Nummern der Klemmenleiste und die Farben des Anschlusskabels mit denen der Steuerung ab. Eine fehlerhafte Verkabelung kann zum Durchbrennen der elektrischen Teile führen.
- Verbinden Sie die Anschlusskabel fest mit der Klemmenleiste. Eine unvollständige Installation kann einen Brand verursachen.
- Befestigen Sie die äußere Ummantelung des Anschlusskabels immer mit der Kabelklemme. (Wenn die Isolierung aufgescheuert ist, kann es zu einem elektrischen Leck kommen.)
- Erden Sie den Stecker des Netzkabels sicher.

Anzugsdrehmoment	
M4 Schraube	1.2 bis 1.8 N·m (12 bis 18 kgf·cm)
M5 Schraube	2.0 bis 3.0 N·m (20 bis 30 kgf·cm)

⚠WARNUNG

Verwenden Sie Crimp-Kabelschuhe und ziehen Sie die Klemmschrauben mit den angegebenen Drehmomenten an, da sonst eine abnormale Überhitzung entstehen und möglicherweise schwere Schäden im Inneren des Geräts verursachen kann.

⚠VORSICHT

Achten Sie beim Anschließen des Netzkabels darauf, dass die Phase der Stromversorgung mit der Phase der Klemmenleiste übereinstimmt.v

⚠WARNUNG

- Ein Hauptschalter oder eine andere Trennvorrichtung mit einer Kontakttrennung an allen Polen muss gemäß den einschlägigen lokalen und nationalen Gesetzen in die feste Verkabelung integriert werden.
- Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie Anschlüsse vornehmen.
- Alle bauseitigen Verkabelungen und Komponenten müssen von einem lizenzierten Elektriker installiert werden und den einschlägigen europäischen und nationalen Vorschriften entsprechen.
- Die bauseitige Verkabelung muss gemäß dem mit dem Gerät gelieferten Schaltplan und den nachstehenden Anweisungen ausgeführt werden.
- Stellen Sie sicher, dass Sie eine dedizierte Stromversorgung verwenden. Verwenden Sie niemals eine Stromversorgung, die von einem anderen Gerät mitgenutzt wird.
- Stellen Sie sicher, dass eine Erdung vorhanden ist. Erden Sie das Gerät nicht über ein Versorgungsrohr, einen Überspannungsableiter oder eine Telefonerdung. Eine unvollständige Erdung kann einen Stromschlag verursachen.
- Stellen Sie sicher, dass ein Fehlerstrom-Schutzschalter (30 mA) installiert ist. Andernfalls kann es zu einem Stromschlag kommen.

3.7 Steuerung

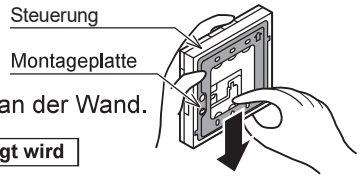
- Der Anschluss zwischen dem Gerät und der Steuerung ist eine Niederspannungs-Schaltkreisarbeit, daher ist keine Qualifikation als Elektriker erforderlich, aber halten Sie sich bei dieser Installation an die technischen Normen für elektrische Geräte.
- Trennen Sie die Hauptstromversorgung des Geräts, bevor Sie das Kabel der Steuerung anschließen.

Hinweise zur Installation der Steuerung

- Installieren Sie die Steuerung nicht in feuchten Umgebungen wie dem Badezimmer. Die Steuerung ist nicht wasserdicht.
- Halten Sie einen Abstand von 1 cm oder mehr zwischen der umgebenden Wand und einer anderen Steuerung ein, damit die Abdeckung der Steuerung beim vollständigen Öffnen keine Hindernisse berührt.
- Installieren Sie sie niemals über einem Gasherd, Brenner oder einem anderen Verbrennungsgerät. Dies würde zum Ausfall elektrischer Teile und zur Verformung des Außengehäuses führen.
- Installieren Sie sie nicht an einem Ort, der dem Dampf eines Reiskochers, Schongarers oder Ähnlichem, Wasser oder Spritzwasser aus einem Wasserhahn ausgesetzt ist.
- Installieren Sie sie nicht an einem Ort, der direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.
- Installieren Sie die Steuerung an einer Position, an der sie die Raumlufttemperatur korrekt erfassen kann, ohne von der Wärme anderer Raumheizgeräte oder Lichtschalter mit Dimmfunktion beeinflusst zu werden.
- Bewahren Sie sie außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Es ist praktisch, wenn die Steuerung im selben Raum wie die Fußbodenheizung installiert wird.
- Installieren Sie sie nicht an einem Ort, an dem Industriechemikalien verwendet werden (Ammoniak, Schwefel, Chlor, Ethylenverbindungen, Säuren usw.).
- Installieren Sie das Kabel der Steuerung an einer Position ohne Wärmeeinwirkung.
- Beschädigen Sie das Kabel der Steuerung nicht und verwenden Sie einen Kabelkanal, um Schäden zu vermeiden, wenn es eingebettet wird.

1. Installation der Steuerung

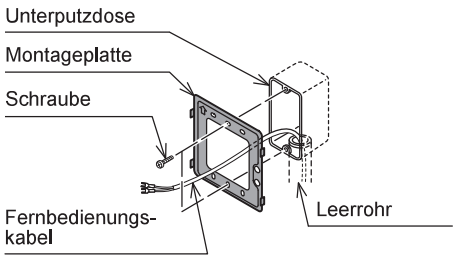
1. Schieben Sie die Montageplatte nach unten, um sie von der Steuerung abzunehmen.
(Hinweis: Das Diagramm, das diesen Schritt zeigt, ist hier nicht abgebildet.)



2. Befestigen Sie die Montageplatte an der Wand.

Wenn die Verkabelung unterputz verlegt wird

① Führen Sie vor Beginn der Installation der Steuerung das Leerrohr durch die Wand und installieren Sie die Unterputzdose.



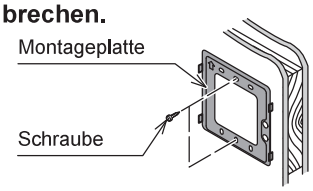
② Ziehen Sie das Kabel der Steuerung heraus, führen Sie es durch das Leerrohr und durch das Kabelloch in der Montageplatte.

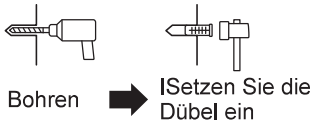
③ Richten Sie die Montageplatte an den Löchern für die Befestigungsschrauben der Unterputzdose aus (M4 x L35, 2 Schrauben) und befestigen Sie sie mit diesen Schrauben. Wenn Sie die Schrauben zu fest anziehen, kann dies die Montageplatte verformen oder brechen und die Installation der Steuerung unmöglich machen.

Wenn die Verkabelung aufputz verlegt wird

Befestigen Sie die Montageplatte mit den beiliegenden Blechschrauben (L35, 2 Schrauben) an einer festen Stelle der Wand.

- **Wenn Sie die Schrauben zu fest anziehen, kann sich das Schraubenloch der Montageplatte verformen oder brechen.**





Bohrloch	
Ø	Tiefe
6mm	30mm

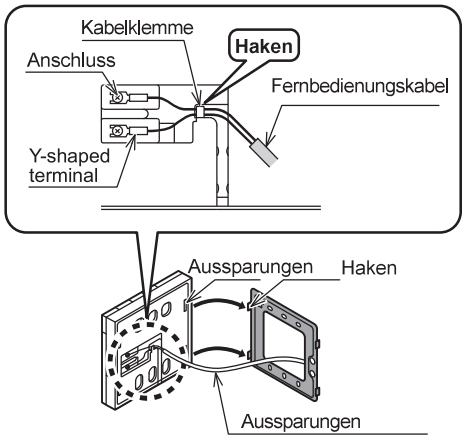
*Verwenden Sie die beiliegenden Dübel, wenn die Montageplatte mit Schrauben an Fliesen-, Beton- oder Mörtelwänden befestigt wird.

3. Verbinden Sie das Kabel der Steuerung mit der Steuerung.

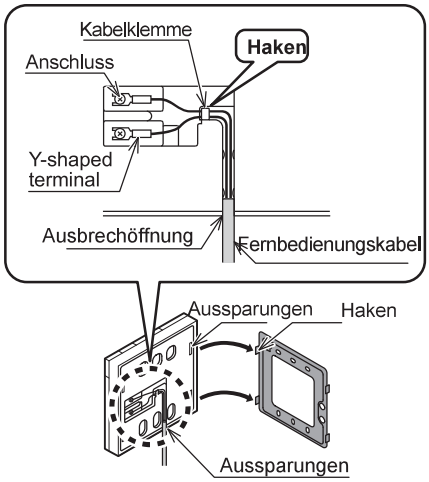
① Bringen Sie Y-Kabelschuhe (Gabelschuhe) am Ende des Fernbedienungskabels an.
- Das Kabel der Steuerung ist nicht gepolt, es gibt also kein + oder -

② Verbinden Sie den Y-Kabelschuh fest mit dem Anschluss der Steuerung und haken Sie das Kabel der Steuerung in die Kabelklemme ein.

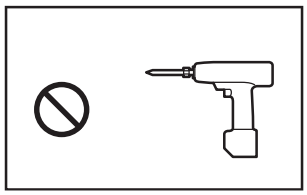
Wenn die Verkabelung unterputz verlegt ist



Wenn die Verkabelung aufputz verlegt ist



- Beschädigen Sie die Platine der Steuerung nicht durch zu hohen Druck, wenn der Anschluss installiert wird.
- Verwenden Sie niemals einen Elektroschrauber. Er kann das Schraubenloch beschädigen, was zu einem Kontaktfehler führen kann.

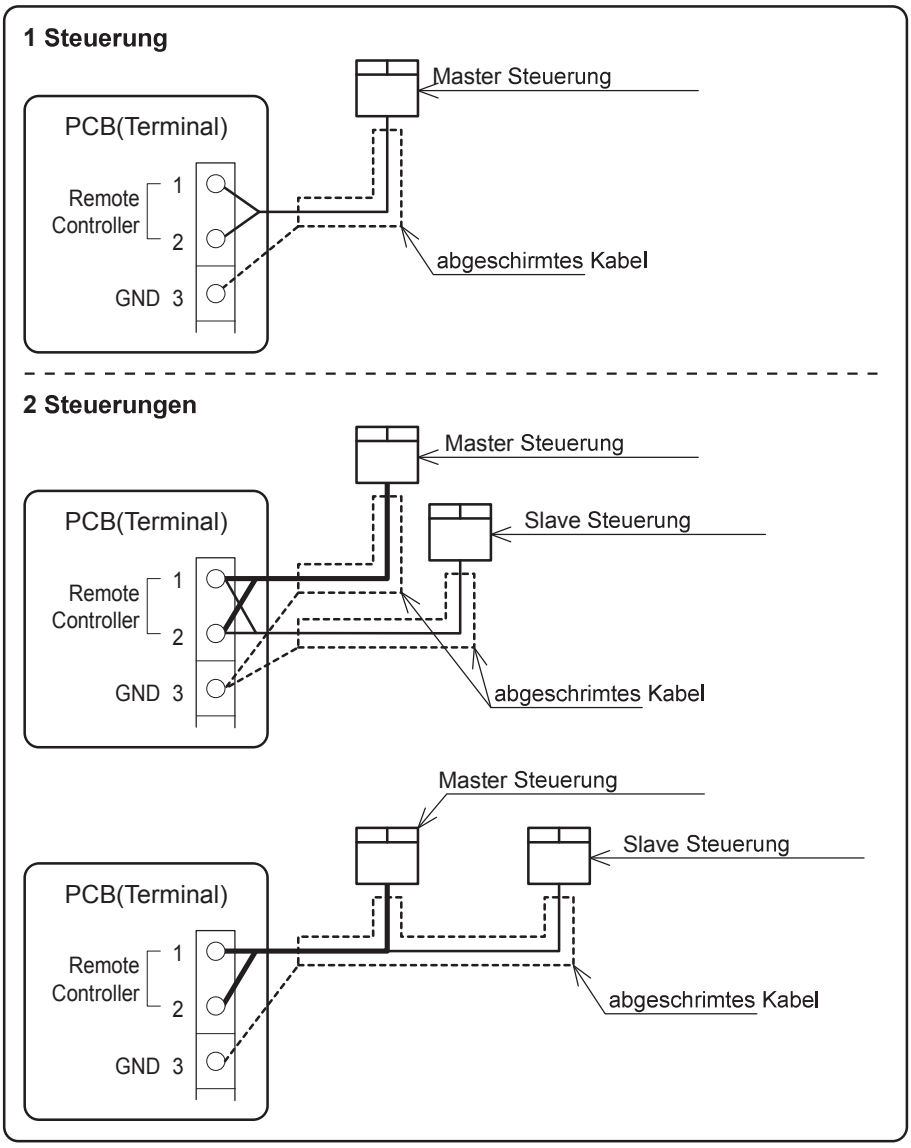


4. Installieren Sie die Steuerung.
   Befestigen Sie die Steuerung an der Montageplatte, indem Sie sie von oben nach unten schieben, sodass die 4 Aussparungen auf der Rückseite der Steuerung in die Haken der Montageplatte einrasten.

5. Überprüfen Sie nach der Installation der Steuerung den festen Sitz. Wenn die Montageplatte nicht stabil ist, ziehen Sie die Schrauben fester an.

2. Anschluss an das Gerät

1. Trennen Sie die Netzstromversorgung des Geräts von der Stromquelle. Schließen Sie das Kabel der Steuerung nicht bei eingeschalteter Stromversorgung an.
2. Entfernen Sie die Verdrahtungsabdeckung.
3. Schließen Sie das Kabel der Steuerung an die Platine (Terminal), Nr. 1-2 (Remote Controller), an. Es spielt keine Rolle, welche Ader des Fernbedienungskabels an + und welche an - angeschlossen wird. Achten Sie darauf, mit Ihrem Schraubendreher etc. keine anderen elektronischen Teile zu berühren. Verwenden Sie keinen Akkuschrauber. Er kann die Gewindelöcher der Klemmen beschädigen.
4. Wenn ein abgeschirmtes Kabel verwendet wird, schließen Sie es an Klemme Nr. 3 (GND) auf der Platine (Terminal) an.
5. Befestigen Sie das Kabel der Steuerung sicher mit der Kabelbefestigung (Zugentlastung).

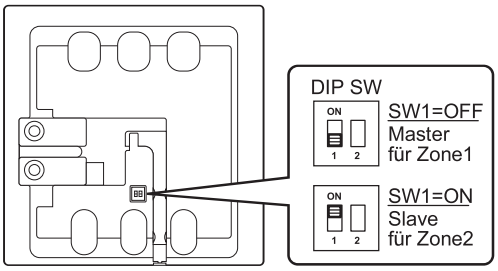


• Die maximale Länge des Fernbedienungskabels beträgt 100 m.
Verwenden Sie bei einer Länge von 30 m oder mehr ein abgeschirmtes Kabel.
Schließen Sie das abgeschirmte Kabel an Klemme Nr. 3 (GND) auf der Platine (Terminal) an.

Entfernung	Kabel(mm^2)	Abschirmung
~30m	MIN 0.5	nicht geschirmt
30~100m	MIN 1.0	geschrimt

3. Master und Slave Einstellung

Es können 2 Steuerung angeschlossen werden, indem 1 Master-Steuerung (für Zone1) und 1 Slave-Steuerung (für Zone2) konfiguriert werden. Schalten Sie dazu den DIP-Schalter auf der Rückseite um.

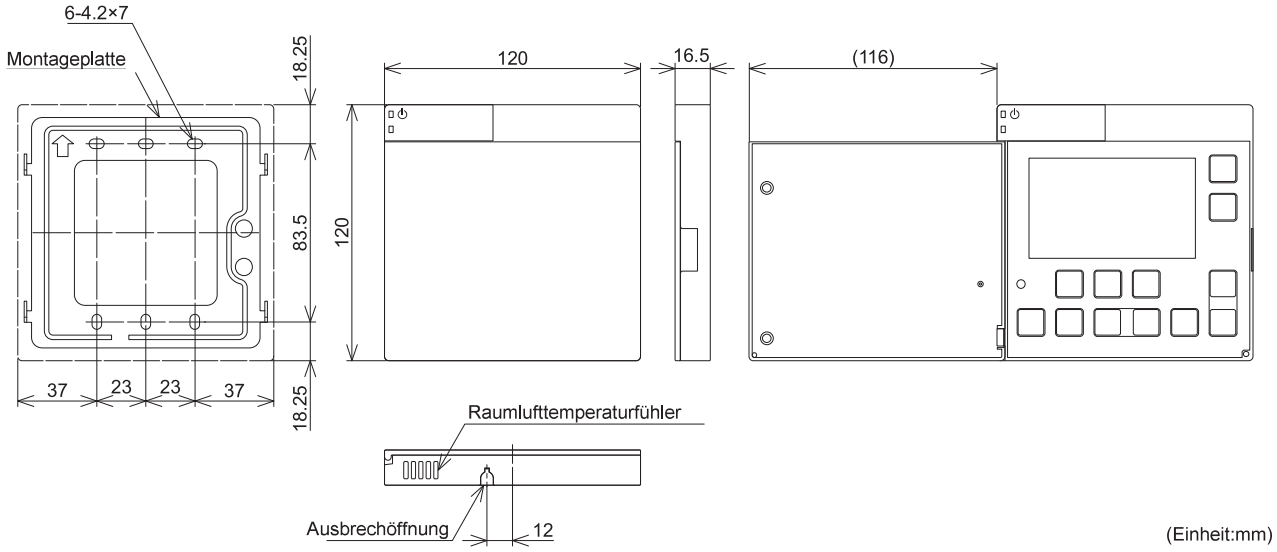


Steuerung (Rückseite)

Hinweis 1: Ein Kommunikationsfehler tritt auf, wenn 2 Master-Steuerung oder 2 Slave-Steuerungen angeschlossen sind.

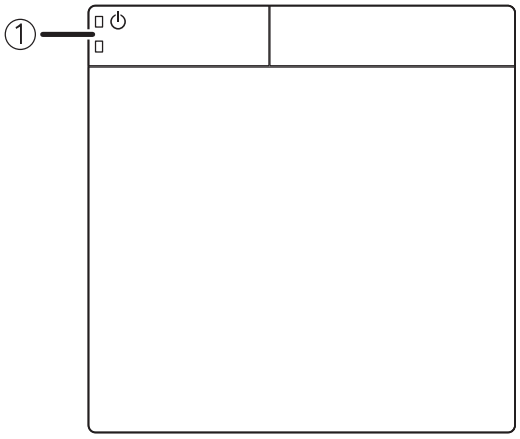
Hinweis 2: Die Funktionen der Slave-Steuerung können auch verwendet werden, wenn keine Master-Steuerung angeschlossen ist. Jedoch können Parametereinstellungen, das Ein-/Ausschalten von TWW (Trinkwarmwasser) oder die Zeiteinstellung usw. nicht mit der Slave-Steuerung vorgenommen oder geändert werden.

Maße

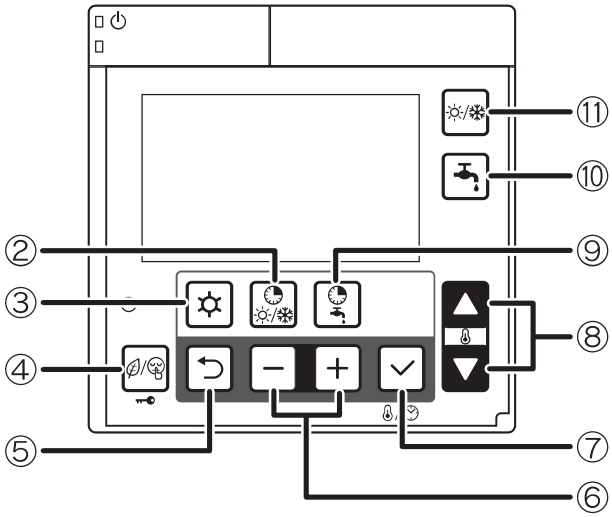


4. Steuerung

4.1 Tasten

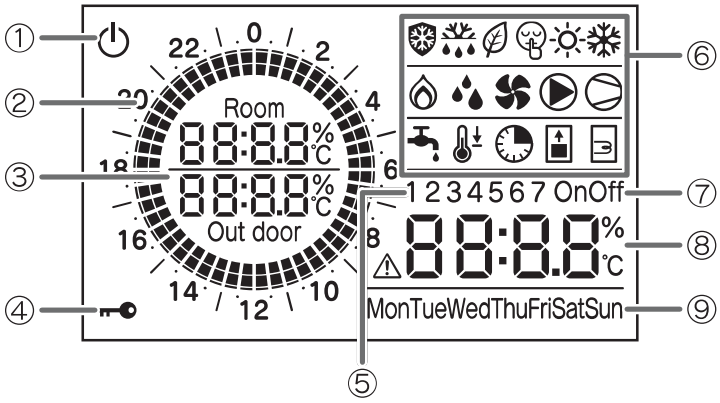


Klappe geöffnet



Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	ON/OFF	Halten Sie die Taste drei Sekunden gedrück um die Wärmepumpe ein- bzw. auszuschalten. Das LED leuchtet grün auf wenn die Wärmepumpe eingeschalten ist. Das LED blinkt rot, wenn die Wärmepumpe im Alarm oder Errormodus ist.
2	Zeitschaltuhr für den Heiz- und Kühlmodus	Drücken Sie die Zeitschaltuhrtaste für den Heiz- und Kühlmodus um die Zeitschaltuhr im Heiz- und Kühlmodus zu aktivieren oder deaktivieren. Wenn Tag und Uhrzeit nicht eingestellt sind, lässt sich die Zeitschaltuhr nicht aktivieren. Halten Sie die Zeitschaltuhrtaste für den Heiz- und Kühlmodus drei Sekunden gedrückt um die Ein/Aus Zeiten der Zeitschaltuhr im Heiz- und Kühlmodus einzustellen. Die Zeitschaltuhr lässt sich separat oder in Gruppen (7 Tage, 5 Werktage, 2 Wochenendtage) mit Raumtemperatur, Comfort oder Economy und Betriebszeiten einstellen. *Mit der Slave Steuerung hat man nur die Möglichkeit die Zeitschaltuhr ein- und auszuschalten, weitere Einstellungen lassen sich nur durch die Master Steuerung durchführen.
3	Menü	Programmierung: Taste um das Parametermenü aufzurufen. Halten Sie den Menüknopf 3 Sekunden gedrückt um in das Parametermenü (Benutzerebene) zu kommen.
4	Zeitschaltuhr für Niedertarif- u. Nachtmodus. (Tastensperre)	Drücken Sie die Niedertarif/ Nachtmodustaste um die Wärmepumpe in den gewünschten Modus zu setzen: Niedertarif -> Nachtmodus -> Niedertarif und Nachtmodus -> alle Modi aus Halten Sie die Niedertarif/ Nachtmodus Taste drei Sekunden gedrückt um die Tasten zu sperren. Die Tastensperre lässt sich mit einem erneuten drei Sekunden Druck aufheben. (Wenn die Tastensperre aktive ist, ist es nur möglich die Wärmepumpe mittels ON/Off Taste auszuschalten.
5	Zurück	Zurücktaste für den Parametermodus. Halten Sie die Taste 3 Sekunden gedrückt um in den Monitor Display Modus zu kommen.
6	-,+	Werden im Paramtermenü zum Auswählen der Parametergruppen verwendet. Drücken Sie die Menütaste,+ und – um auf das Paramtermermenü über die Installateursebene zuzugreifen. Wenn die Steuerung einen Alarm anzeigt, halten Sie + und – drei Sekunden lang gedrückt um den Alarm zurückzusetzen.
7	Entertaste	Drücken Sie die Entertaste: - um eine Parametereinstellung zu speichern - um die Anzeige zu wechseln: Uhrzeit -> Luftfeuchtigkeit (*) -> Raumtemperatur (*) Die Luftfeuchtigkeit wird nur am Display der Master Steuerung angezeigt, wenn Par5117 (Feuchtigkeitssensor) aktiv ist, wenn der Parater deaktiviert ist, wird die Luftfeuchtigkeit nicht am Display angezeigt. Halten Sie die Entertaste drei Sekunden gerückt um die Uhrzeit einzustellen (Tag, Stunde, Minute). Die Uhrzeit kann nur über die Mastersteuerung geändert werden.
8	Rauf, Runter	Auswahl der Eingestellten Raumtemperatur. Auch wenn die Uhrzeit angezeigt wird können Sie mit Rauf, Runter die Raumtemperatur ändern. Im Parametermenü, werden die Zahlen mit Rauf,Runter.
9	Zeitschaltuhr für Warmwasser bereitung	Drücken Sie die Taste „Zeitschaltuhr für die Warmwasserbereitung" um die Zeitschaltuhr zu aktivieren oder deaktivieren. Halten Sie die Taste drei Sekunden lang gedrückt um die Zeitschaltuhr einzustellen. Wenn die Zeitschaltuhr, Tag und Uhrzeit nicht eingestellt sind, ist der Betrieb der Zeitschaltuhr nicht möglich.
10	Warmwasser-bereitung (WW)	Drücken der WW Taste: Wenn Zeitschaltuhr zur Warmwasserbereitung deaktiviert ist: WW Comfort -> WW Economy -> WW Produktion deaktiviert Wenn Zeitschaltuhr zur Warmwasserbereitung aktiv ist: WW Modi können nicht aktiviert werden. Halten Sie die WW Taste drei Sekunden gedrückt: WW Force Modus wird aktiviert, dieser füllt den Warmwasserspeicher so schnell wie möglich auf 60°C (Werkseinstellung). Halten Sie die WW Taste nochmals gedrückt um den WW Force Modus zu deaktivieren. Sollte der Par3102 auf 1 eingestellt sein, wird der Warmwasserspeicher nur bis zur Comfort Temperatur beheizt, auch wenn sich die WW im Force Modus befindet.
11	Betriebsmodus	Drücken der Betriebsmodus Taste Wenn die Zeitschaltuhr für den Heiz- /Kühlmodus deaktiviert ist: Heiz-/ Kühlmodus ist aus -> Heizen -> Kühlen Wenn die Zeitschaltuhr für den Heiz-/ Kühlmodus aktiv ist: Heizen <-> Kühlen

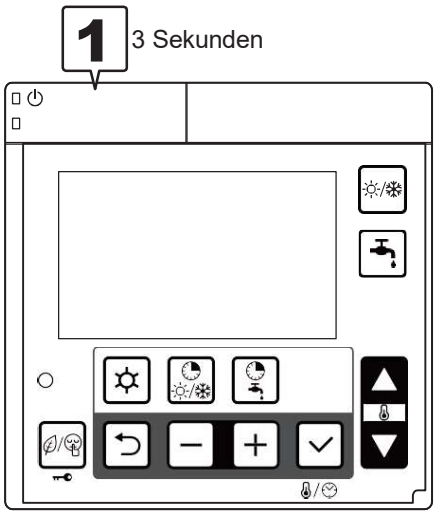
4.2 Displayanzeige



- Hintergrundbeleuchtung
  An: Sobald die Klappe der Steuerung geöffnet wird.
  Aus: Wenn die Klappe geschlossen ist. Wenn die Klappe offen ist und die Steuerung 60 Sekunden lang nicht bedient wird.

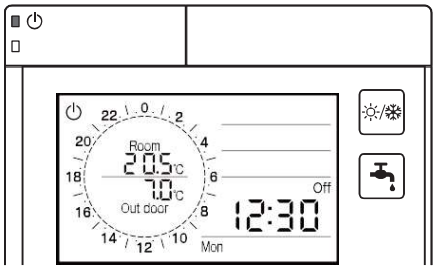
Nr.	Symbol	Beschreibung
1		Die Wärmepumpe wird mit Strom versorgt, ist aber von der Steuerung aus ausgeschalten.
2		Zeigt ob der Comfort/ Economy Modus der Zeitschaltuhr Ein oder Aus ist, angezeigt mit dem Kreisförmigen Uhrensymbol. Ein Block stellt eine Stunde dar, die in weiteren 4 Blöcken zu je 15min aufgeteilt ist.
3	Room Out door	Raumtemperatur, Außentemperatur
4		Tastensperre ist aktiv
5	123	Zeitschaltuhreinanzeige
6		Frostschutzmodus ist aktiv
		Abtaumodus ist aktiv
		Niedertarif modus ist aktiv
		Nachtmodus ist aktiv
		Heizmodus ist aktiv Blinkend: Im Heizmodus eingestellt, Heizmodus ist jedoch für die Warmwasserbereitung gestoppt
		Kühlmodus ist aktiv Blinkend: Im Kühlmodus eingestellt, Kühlmodus ist jedoch für die Warmwasserbereitung gestoppt
		Externe Heizquelle (Heizstab) oder Back-up Heizstab ist aktiv
		Entfeuchter ist aktiv
		Lüfter ist aktiv
		Umwälzpumpe in der Wärmepumpe ist aktiv
		Kompressor ist aktiv Blinkend: Kompressor verzögert
		Warmwassermodus im Comfortmodus ist aktiv Blinkend: Im Comfort- Warmwassermodus eingestellt, Warmwassermodus ist jedoch für den Heiz-/ Kühlmodus gestoppt.
		Warmwassermodus im Economymodus ist aktiv
		Zeitschaltuhr für Warmwasserproduktion ist aktiv (Wird gemeinsam mit dem WW Comfort oder Economy Symbol angezeigt.
		Warmwasser Forcemodus ist aktiv
		Warmwasser Heizstab ist aktiv
7	OnOff	Zeitschaltuhr ist aktiviert oder deaktiviert Während der Zeitschaltuhreinstellung werden hiermit die ON bzw. OFF Zeiten angezeigt.
8		Alarm oder Error Symbol mit dem dazugehörigen Code. Uhrzeit, eingestellte Raumtemperatur, Luftfeuchtigkeit und Parameter
9	MonTueWedThuFriSatSun	Wochentage

5.1 Ein-/Ausschalten d. Systems

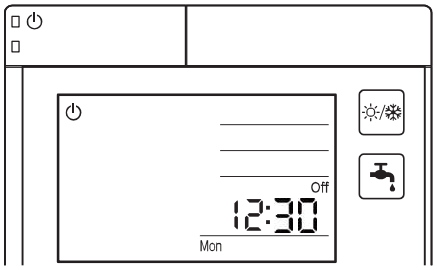


1 Halten Sie die Ein/Austaste 3 Sekunden lang gedrückt um die Einheit ein- bzw. auszuschalten. Wenn die LED neben dem Schalter grün aufleuchtet, ist das System eingeschalten.

[System Aus -> Ein]
Die Einheit startet in dem Betriebsmodus in dem Sie war bevor Sie abgedreht wurde.
* Wenn der Zeitschaltuhrenmodus aktiv ist, richtet sich die Wärmepumpe nach dem Einschalten nach der Zeitschaltuhr.

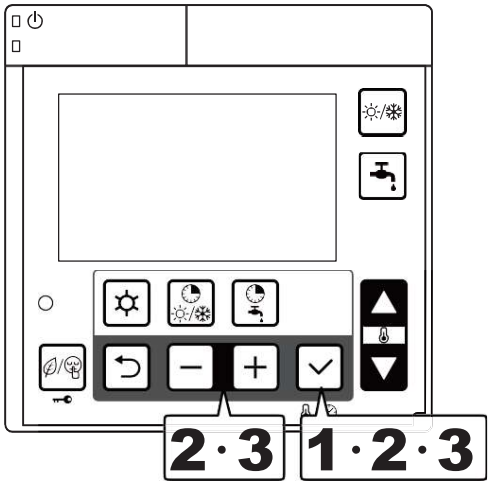


[System Ein-> Aus]
Der Wärmepumpenbetrieb wird gestoppt.



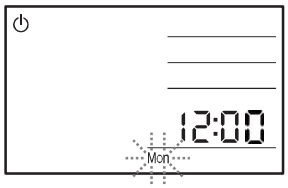
Zu beachten: Wenn die Wärmepumpe nach einem Stromausfall , wird sie abhängig von den Bedingungen die vor dem Ausfall den Betrieb wie folgt aufnehmen:
- Wenn die Wärmepumpe vor dem Stromausfall ausgeschalten war, wird die Wärmepumpe im ausgeschalteten Zustand bleiben.
- Wenn die Wärmepumpe vor dem Stromausfall eingeschalten war, wird die Wärmepumpe den Betrieb in dem Modus wiederaufnehmen in dem Sie vor dem Stromausfall war.
Wichtig: Wenn der Zeitschaltuhrbetrieb deaktiviert ist und die Wärmepumpe länger als 24 Stunden ohne Strom ist, wird die Uhr zurückgestellt.

5.2 Einstellen von Tag und Uhrzeit

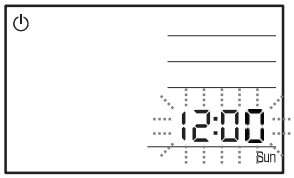


1 Halten Sie die Entertaste drei Sekunden gedrückt.

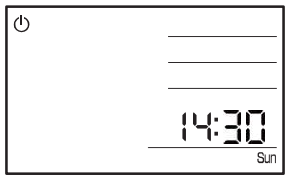
2 er Tag „Mon” wird blinken. (*) Wählen Sie mit der + und – Taste den Tag aus und drücken Sie Enter um die Einstellung zu speichern. Der ausgewählte Wochentag wird in der Anzeige blinkdend dargestellt.



3 Nachdem der Wochentag eingestellt wurde, wird „12:00” blinkend aufscheinen, stellen Sie die Uhrzeit mit den + und – Tasten und drücken Sie die Entertaste.



Sobald die Eingabe bestätigt wurde kehrt die Steuerung in den normalen Betrieb zurück.



(*) Falls die Uhrzeit bereits eingestellt wurde, wird der aktuelle Wochentag und Uhrzeit blinkend angezeigt.

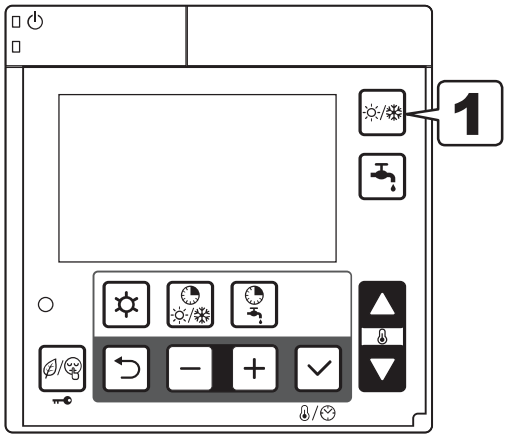
Zu beachten: Die Genauigkeit der Uhr beträgt ±30 Sekunden/ Monat. Wenn die Wärmepumpe ohne Strom ist wir die Uhrzeiteinstellung für ca. 24h beibehalten. Daher ist es nur notwendig den Wochentag und die Uhrzeit einzustellen wenn die Wärmepumpe länger als 24h ohne Stromzufuhr war.

- Nach dem ersten Einschalten, bevor Tag und Uhrzeit eingestellt wurden, oder wenn die Wärmepumpe über 24 Stunden ohne Stromversorgung ist, werden „Mon" und „12:00" auf dem Display angezeigt, dies deutet darauf hin, dass Tag und Uhrzeit eingestellt werden müssen.
- Die Funktionen der Zeitschaltuhren können nur verwendet werden nachdem Tag und Uhrzeit eingestellt wurden. Heiz- und Kühlmodus, Warmassermodus und andere externe Funktionen die an der PCB Leiterplatte (Terminal) angeschlossen sind, können auch ohne Zeitschaltuhrbetrieben werden.
- Tag und Uhrzeit können nur über die Master Steuerung eingestellt werden. Die Slave Steuerung kann zum Einstellen von Tag und Uhrzeit nicht verwendet werden.
- Wenn die Entertaste zum bestätigen der „Minuten" betätigt wird, werden die „Sekunden" auf „0 Sekunden" zurückgestellt.

Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
U	01	14	Tag 0= Montag, 1= Dienstag, 2= Mittwoch, 3= Donnerstag, 4= Freitag, 5= Samstag, 6= Sonntag	0	0	6	-	
U	01	15	Uhrzeit	12:00	0:00	23:59	1min	

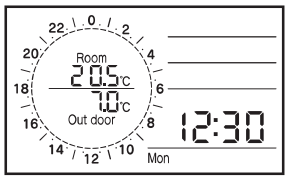
5.3 Auswahl Betriebsmodus



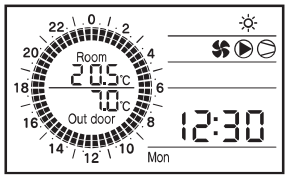
1 Drücken Sie die Betriebsmodustaste um den Heiz- oder Kühlmodus auszuwählen.

- Heiz-/ Kühlmodus wenn die Zeitschaltuhr deaktiviert ist: Heizen/Kühlen aus -> Heizmodus -> Kühlmodus

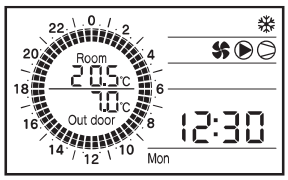
Heizen/Kühlen aus



Heizen

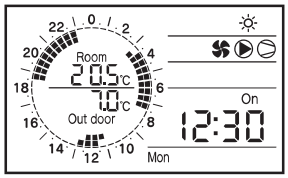


Kühlen

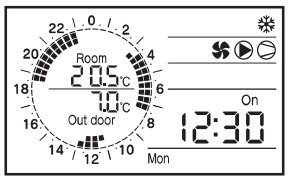


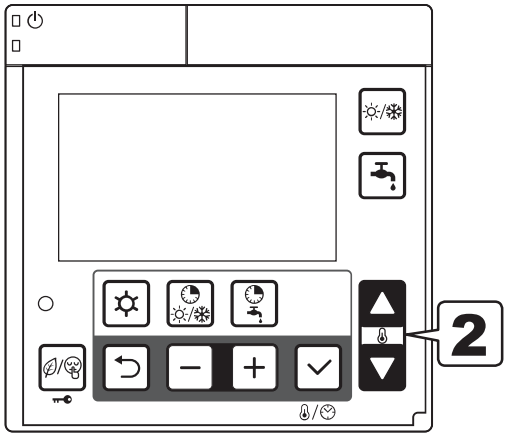
- Heizen/Kühlen wenn Zeitschaltuhr aktiv ist: Heizmodus <-> Kühlmodus

Heizen



Kühlen

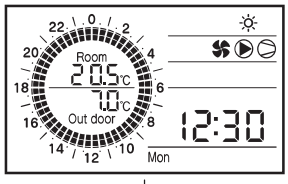




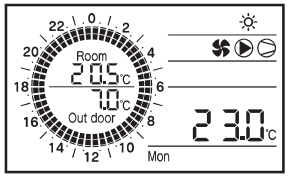
2 Drücken Sie die „Auf", „Ab"- Taste um die gewünschte Raumtemperatur einzustellen. Die Temperatur kann in 0,5°C Schritten eingestellt werden. Auch wenn die Uhrzeit oder eingestellte Raumtemperatur am Display angezeigt wird, kann die Temperatur durch das drücken der „Auf", „AB"- Tasten geändert werden.

Wenn die Einheit eingeschaltet wird, setzen Warmwaser- und Heiz-/Kühlmodus den Betrieb fort in dem sie waren bevor die Wärmepumpe abgedreht wurde. Drücken Sie die jeweilige Modustaste um den Heiz- oder Kühlbetrieb zu starten. Wenn Uhrzeit und Zeitschaltuhr eingestellt sind, startet die Wärmepumpe abhängig von der eingestellten Zeitschaltuhr. Wenn die Zeitschaltuhr auf OFF ist, stoppt die Wärmepumpe ihren Heiz- oder Kühlbetrieb.

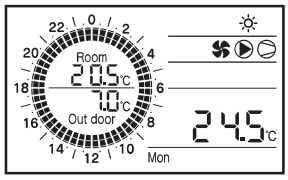
Uhrzeitanzeige



Anzeige d. eingestellten Raumtemperatur



Anzeige der geänderten Raumtemperatur



Zu beachten:

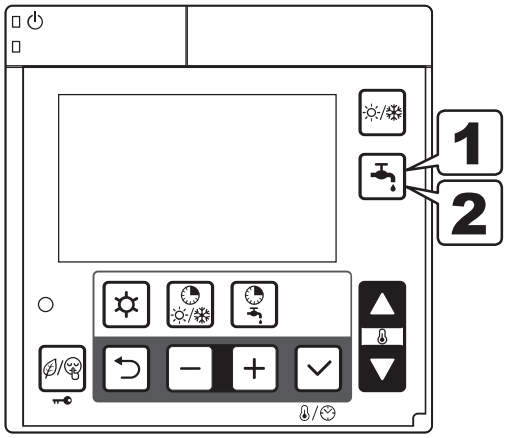
1) Während des Betriebs im Zeitschaltuhrmodus, die eingestellte Raumtemperatur ist während des Zeitschaltuhrbetriebs am Display der Steuerung angezeigt wird, ist die eingestellte Temperatur im aktuellen Betriebsmodus (Comfort oder Economy Modus)

2) Die gewünschte Raumtemperatur lässt sich auch währen des Zeitschaltuhrmodus mit den „Auf", „Ab"- Tasten einstellen.

Wenn durch die Zeitschaltuhr ein Wechsel des Betriebsmodus (Comfort oder Economy) stattfindet, wird die Raumtemperatur aus dem aktuellen Betriebsmodus übernommen.

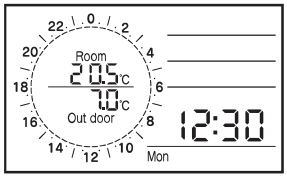
3) Nachdem der Zeitschaltuhrbetrieb beendet wurde, und der Heiz-/Kühlmodus über die Betriebsmodustaste eingeschaltet wird, wird der Heiz-/Kühlbetrieb mit der letzten Temperatureinstellung aus dem Zeitschaltuhrbetrieb gestartet.

5.4 Warmwasserbereitung (in Folge kurz WW genannt)

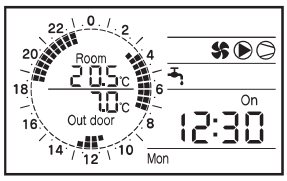


1 Drücken Sie die WW Taste um den Warmwassermodus zu aktivieren und den WW Modus wie folgt zu ändern:
OFF -> Comfort -> Economy

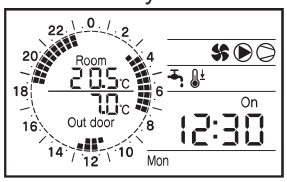
WW AUS



WW Comfort

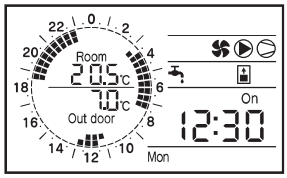


WW Economy



2 Halten Sie die WW Taste drei Sekunden gedrückt um den WW Forcemodus zu aktivieren. Im Forcemodus wird der WW-Speicher mit höherer Temperatur versorgt. Der Forcemodus bleibt so lange aktiv bis er wieder mittels 3-Sekunden Druck auf der WW-Taste deaktiviert wird.

WW Force



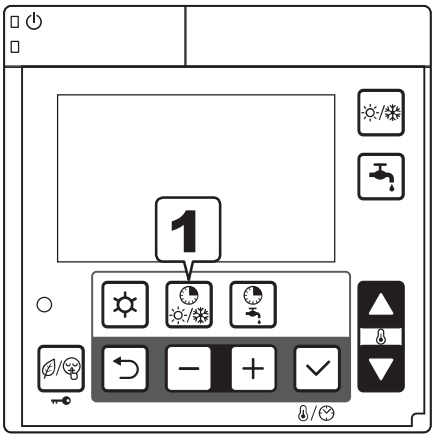
3 Die Temperatureinstellungen aller drei Modi lassen sich über das Parametermenü einstellen.

Zu beachten: Während des WW Betriebs der mittels WW- Taste aktiviert wurde können die eingestellten Temperaturen mittels WW- Zeitschaltuhr und Niedertarif geändert werden:

z.B: WW- Taste (Comfort: 50°C) -> WW- Zeitschaltuhr (Economy: 40°C)
WW- Taste (Economy: 40°C) -> WW- Zeitschaltuhr (Comfort: 50°C), Niedertarif (50°C)
WW-Taste (Force: 60°C) -> WW- Zeitschaltuhr (Economy: 40°C), (Comfort:50°C), (Niedertarif: 50°C)

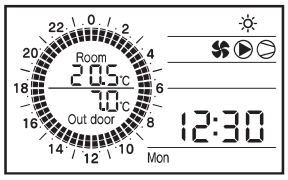
5.5 Einstellen der Zeitschaltuhr für den Heiz-/ Kühlmodus

Aktivieren bzw. Deaktiveren der Zeitschaltuhr

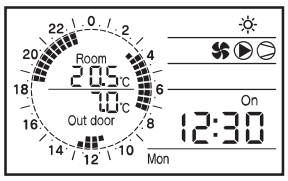


1 Drücken Sie die Zeitschaltuhrtaste für den Heiz-/Kühlmodus um die Zeitschaltuhr zu aktivieren, wenn die Taste nochmals gedrückt wird, wird die Zeitschaltuhr deaktiviert. Wenn die Zeitschaltuhr aktiviert ist, wird „On” am Display angezeigt. Wenn die Zeitschaltuhr (Werksseitig) nicht eingestellt ist, kann die Zeitschaltfunktion nicht aktiviert werden.

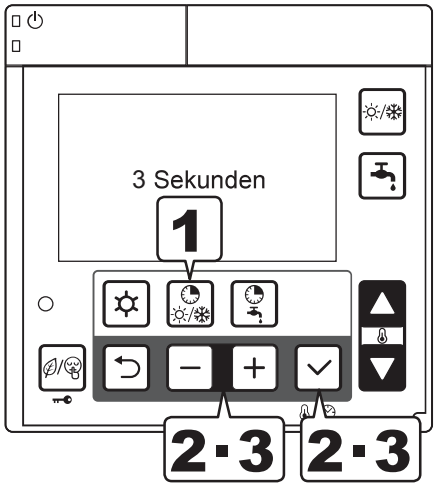
Zeiztschaltur AUS



Zeitschaltuhr AN



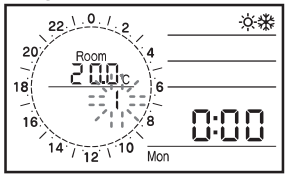
Weitere Einstellungen zum Zeitschaltuhrmodus



1 Halten Sie die Zeitschaltuhrtaste für den Heiz-/Kühlmodus 3 Sekunden gedrückt um die gewünschten Zeiten einzustellen.

2 Die blinkende Ziffer deutet auf die Heizzone (Standard: 1). Wählen Sie Zone 1 oder 2 mittels +, -Tasten aus und drücken Sie die Entertaste um die Einstellung zu speichern.

Ausgewählte Zone



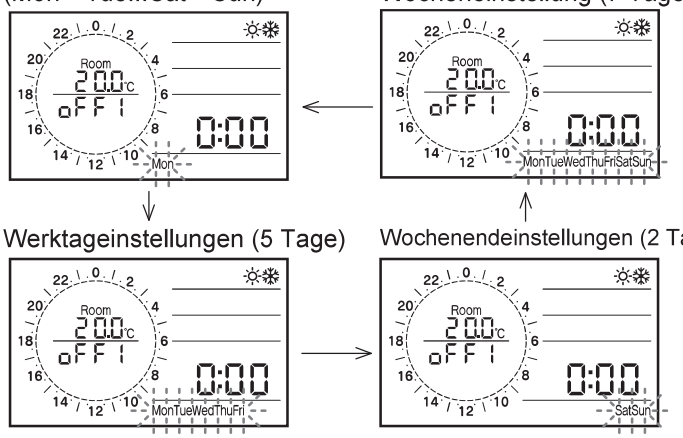
3 Nachdem die Zone bestätigt wurde, blinkt der Wochentag (Standard: Mo) auf. Wählen Sie den Wochentag mittels +,- Tasten aus und drücken Sie die Entertaste. Die Zeitschaltuhr kann nach einzelnen Tagen oder vordefinierten Gruppen eingestellt werden.

Tageinstellungen (Mon→Tue...Sat→Sun)

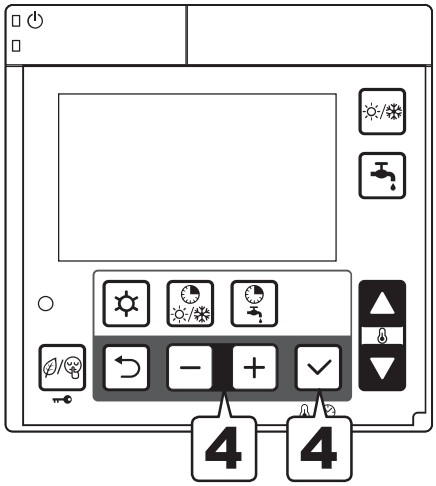
Wocheneinstellung (7 Tage)

Werktageinstellungen (5 Tage)

Wochenendeinstellungen (2 Tage)

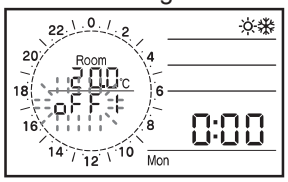


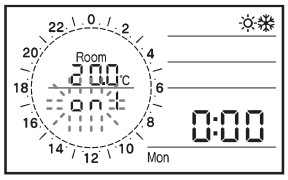
Zu beachten: Drücken Sie die „Zurück"- Taste um zur vorherigen Einstellung zurückzukehren. Halten Sie die Zeitschaltuhrentaste für Heiz-/Kühlmodus drei Sekunden gedrückt um das Einstellungsmenü zu verlassen.



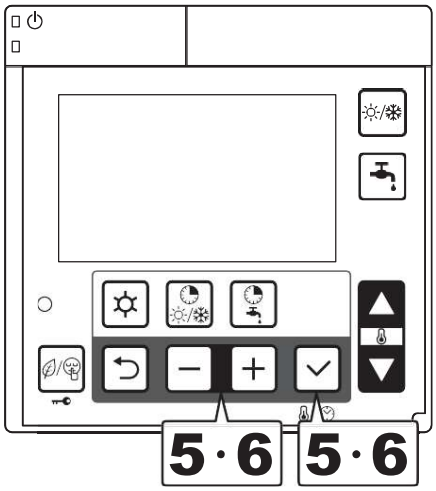
4 Nachdem die Tageseinstellung bestätigt wurde, blinkt „On” oder „Off” (Standard: Off). Wählen Sie Ihre Auswahl mittels +,- Tasten und bestätigen Sie mit der Entertaste.

ON/OFF setting



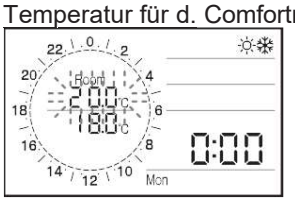


Zu beachten: Die Tageseinstellung setzt die Prioritäten wie folgt: einzelne Tage -> Werktage -> Wochenende -> ganze Woche.
Bsp: Wenn die Einstellung „Woche” und „Mittwoch” auf „On” eingestellt ist, haben alle Wochentage, ausgenommen „Mittwoch” gleiche Einstellungen. „Mittwoch” hat eine separate Einstellung.



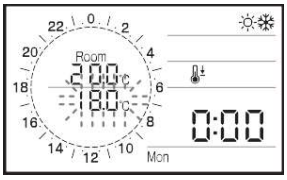
5 Nachdem die Einstellung „On/Off” bestätigt wurde, blinkt die eingestellte Raumtemperatur für den Heiz-/Kühlmodus auf (Standard: 20,0°C). Stellen Sie die Comfort Raumtemperatur ein indem Sie die +,- Taste verwenden und bestätigen Sie mit der Entertaste.

Temperatur für d. Comfortmodus



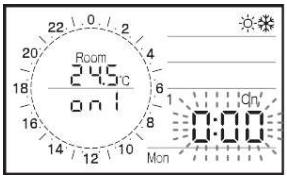
Danach scheint das Economy Symbol mit der eingestellten Raumtemperatur auf (Standard: 18°C). Stellen Sie die Economy Raumtemperatur mittels +,- Taste und drücken Sie die Entertaste um die Eingabe zu bestätigen.

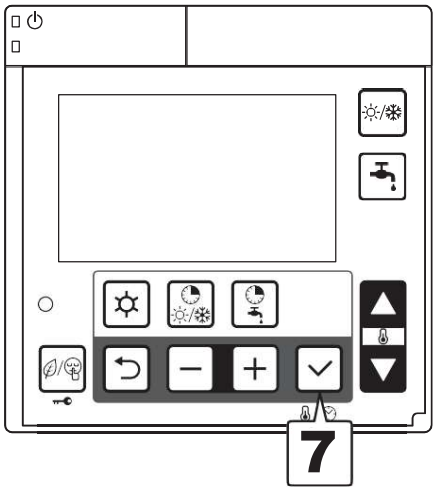
Temperatur für d. Economymodus



6 Nachdem die Raumtemperaturen bestätigt wurden, zeigt die Zeiganzeige „1 On” mit der blinkenden Uhrzeit 0:00 an um die erste Startzeit anzuzeigen. Mit den +,- Tasten lässt sich die erste Zeit in 15min Schritten einstellen. Bestätigen Sie mit der Entertaste.

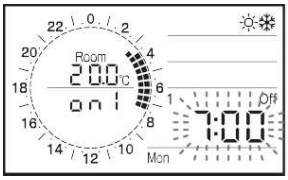
Erste Startzeit





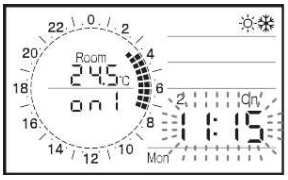
7 Nachdem die erste Startzeit bestätigt wurde, scheint „1 Off” über der blinkenden Uhrzeit auf. Stellen Sie die erste Ausschaltzeit ein, während die Einstellungen vorgenommen werden, wird die Betriebszeit grafisch dargestellt. Bestätigen Sie mit der Entertaste.

Erste Ausschaltzeit

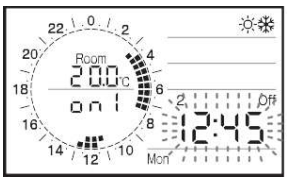


8 Nachdem die erste Ausschaltzeit bestätigt wurde, ändert sich die Anzeige von „1 Off” auf „2 On”. Wiederholen Sie die Schritte 6-8 um, wenn gewünscht eine zweite oder dritte Zeitschaltuhr einzustellen.

Zweite Startzeit



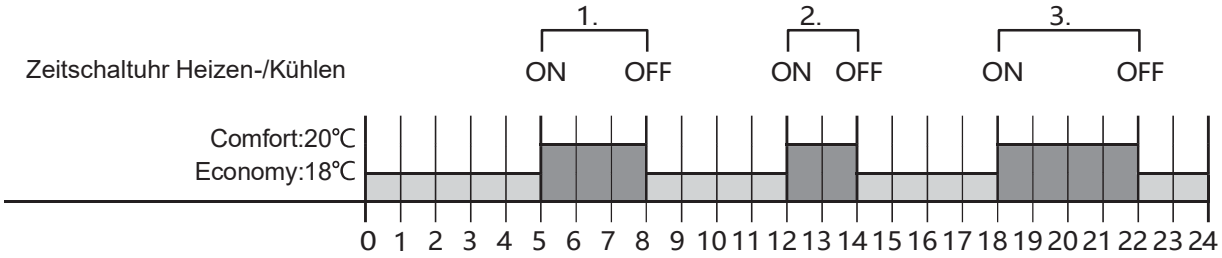
Zweite Ausschaltzeit



9 Nachdem die Einstellungen der dritten Ausschaltzeit eingestellt wurden, kehren Sie zu Schritt 2 zurück und stellen Sie wie gewünscht die anderen Zonen und Tage ein.

Zu beachten 1: Wenn Sie keine zweite und dritte Zeitschaltuhr benötigen, überspringen sie diese Schritte indem Sie die Entertaste drücken bis Sie zu „3 Off” ankommen. Dadurch haben die „On” und „Off” Einstellungen die selben Zeiten. Wenn die „Off”- Zeit diesselbe ist wie die letzte „On” Zeit wird die Wärmepumpe nicht starten.

Zu beachten 2: Wenn der Betrieb nach 24:00 Uhr in den nächsten Tag fortgesetzt werden soll, stellen Sie die „Off”-Zeit auf 24:00 und stellen Sie die nächste „On”- Zeit am darauffolgenden Tag auf 0:00.

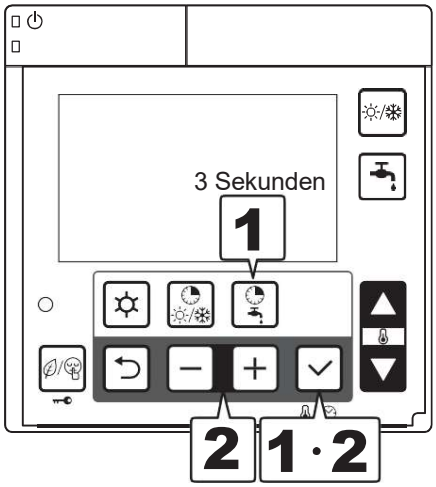


Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
U	01	16	Zeitplan für Heizen/ Kühlen Zone 1 0= deaktiviert 1= aktiviert (Comfort od. Economy)	0	0	1	-	
U	01	17	Zeitplan für Heizen/ Kühlen Zone 2 0= deaktiviert 1= aktiviert	0	0	1	-	
U	01	18	Zeitplan Warmwasserbereitung 0= deaktiviert 1= aktiviert	0	0	1	-	
I	11	00	Zeitplan ist EIN/ AUS am Montag 0= AUS 1= EIN	0	0	1	-	
I	11	01	Eingestellte Comfort Raumtemperatur am Montag	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	02	Eingestellte Economy Raumtemperatur am Montag	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	03	1. „Einschaltzeit“ am Montag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	04	1. „Ausschaltzeit“ am Montag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	05	2. „Einschaltzeit“ am Montag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	06	2. „Ausschaltzeit“ am Montag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	07	3. „Einschaltzeit“ am Montag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	08	3. „Ausschaltzeit“ am Montag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	10	Zeitplan ist EIN/ AUS am Dienstag 0= AUS 1= EIN	0	0	1	-	
I	11	11	Eingestellte Comfort Raumtemperatur am Dienstag	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	12	Eingestellte Economy Raumtemperatur am Dienstag	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	13	1. „Einschaltzeit“ am Dienstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	14	1. „Ausschaltzeit“ am Dienstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	15	2. „Einschaltzeit“ am Dienstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	16	2. „Ausschaltzeit“ am Dienstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	17	3. „Einschaltzeit“ am Dienstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	18	3. „Ausschaltzeit“ am Dienstag	0:00	0:00	24:00	15min	

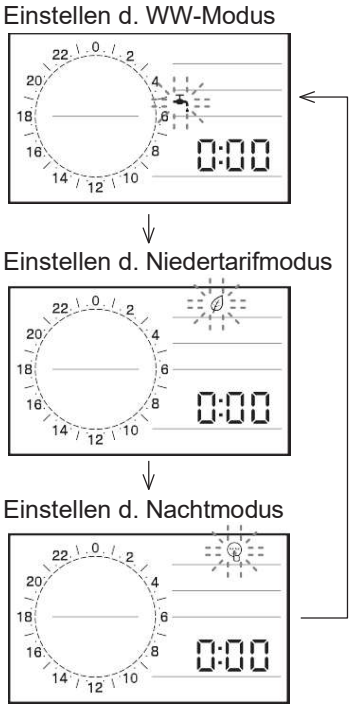
Einige Parameterlisten werden hier nicht angezeigt; für weitere Parametereinstellungen verweisen wir Sie auf auf die komplette Parameterliste am Ende der Bedienungsanleitung.
-)Zone 1=Gruppe 11
Montag=1100~1108, Dienstag=1110~1118, Mittwoch=1120~1128, Donnerstag=1130~1138, Freitag=1140~1148, Samstag=1150~1158, Sonntag=1160~1168, Werktage (5 Tage)=1170~1178, Wochenende (2 Tage)=1180~1188, Woche (7 Tage)= 1190~1198
-) Zone 2=Gruppe 12
Montag =1200~1208, Dienstag=1210~1218, Mittwoch=1220~1228, Donnerstag=1230~1238, Freitag=1240~1248, Samstag =1250~1258, Sonntag=1260~1268, Werktage (5 Tage)=1270~1278, Wochenende (2 Tage)=1280~1288, Woche (7 Tage)=1290~1298

5.6 Einstellen der Zeitschaltuhr für d. Warmwassermodus (WW), Niedertarifmodus und Nachtmodus

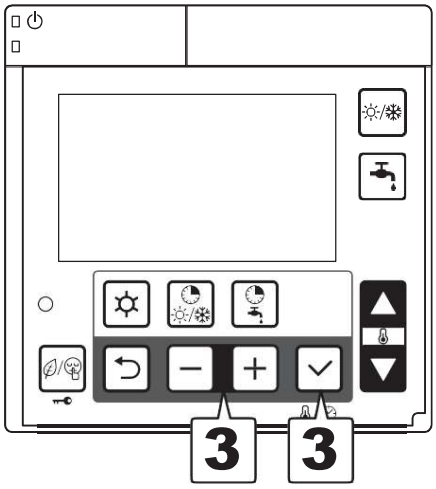


1 alten Sie die Zeitschaltuhrtaste für WW drei Sekunden lang gedrückt um die Zeitschaltuhr für WW einzustellen.

2 Das Symbol für den WW Comfort-Modus/ Niedertarif/ Nachtmodus wird blinken. Wählen Sie mit den +,- Tasten den Modus den Sie einstellen möchten und bestätigen Sie mit der Entertaste.

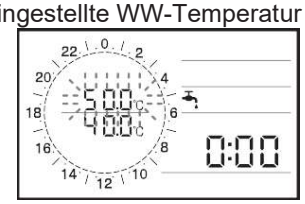


Zu beachten: Drücken Sie die „Zurück"- Taste um zum vorherigen Punkt zu gelangen. Um die Zeitschaltuhreinstellungen zu verlassen, halten Sie die Zeitschaltuhr für d. WW- Modus – Taste drei Sekunden lang gedrückt.

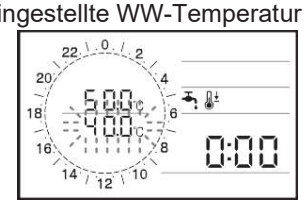


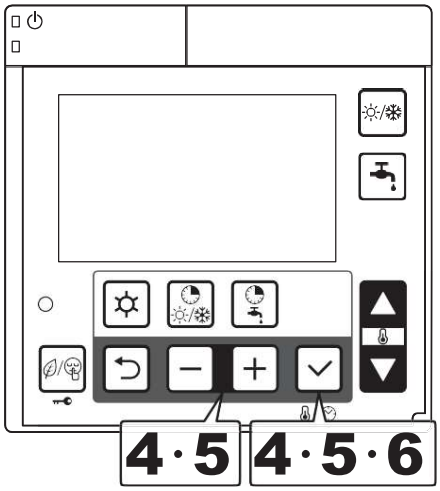
3 Wenn das Symbol für den WW- Comfort-Modus angezeigt wird, blinkt die eingestellte Temperatur im Comfort- Modus auf (Standard: 50°C). Die eingestellte Wassertemperatur lässt sich mit den +,- Tasten einstellen. Bestätigen Sie die Eingabe mit der Entertaste. Wenn das WW-Economy Symbol aufscheint blinkt die eingestellte Temperatur im Economy-Modus. Nach dem diese eingestellt wurde, bestätigen Sie mit der Entertaste. Für den Niedertarif und Nachtmodus ist eine Einstellung der WW- Temperatur nicht möglich.

Eingestellte WW-Temperatur im Comfort-Modus



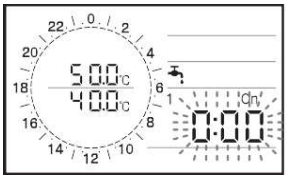
Eingestellte WW-Temperatur im Economy-Modus





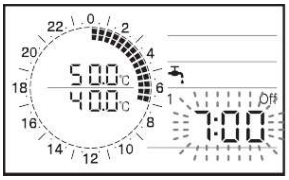
4 Nachdem die eingestellten WW-Temperaturen eingestellt wurden (im Niedertarif- u. Nachtmodus nach dem der Modus gespeichert wurde), scheint „1 On” auf, darunter blinkt die Uhrzeit „0:00”; stellen Sie die erste Startzeit ein. Mit den +,- Tasten können Sie die Zeit in 15min Schritten einstellen. Bestätigen Sie die Einstellung mit der Entertaste.

Erste Startzeit



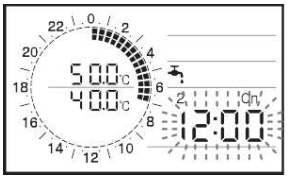
5 Nachdem die erste Startzeit bestätigt wurde, scheint „1 Off” auf. Stellen Sie die erste Ausschaltzeit ein und bestätigen Sie mit der Entertaste. Während der Auswahl der Ausschaltzeit wird die Betriebszeit im Kreisdiagramm dargestellt

Erste Ausschaltzeit



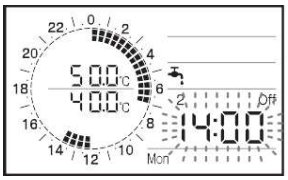
6 Nachdem die erste Ausschaltzeit bestätigt wurde, schein „2 On” auf.
Um die zweite und dritte Zeitschaltuhr einzustellen, wiederholen Sie die Schritte 4-6

Zweite Startzeit



↓

Zweite Ausschaltzeit

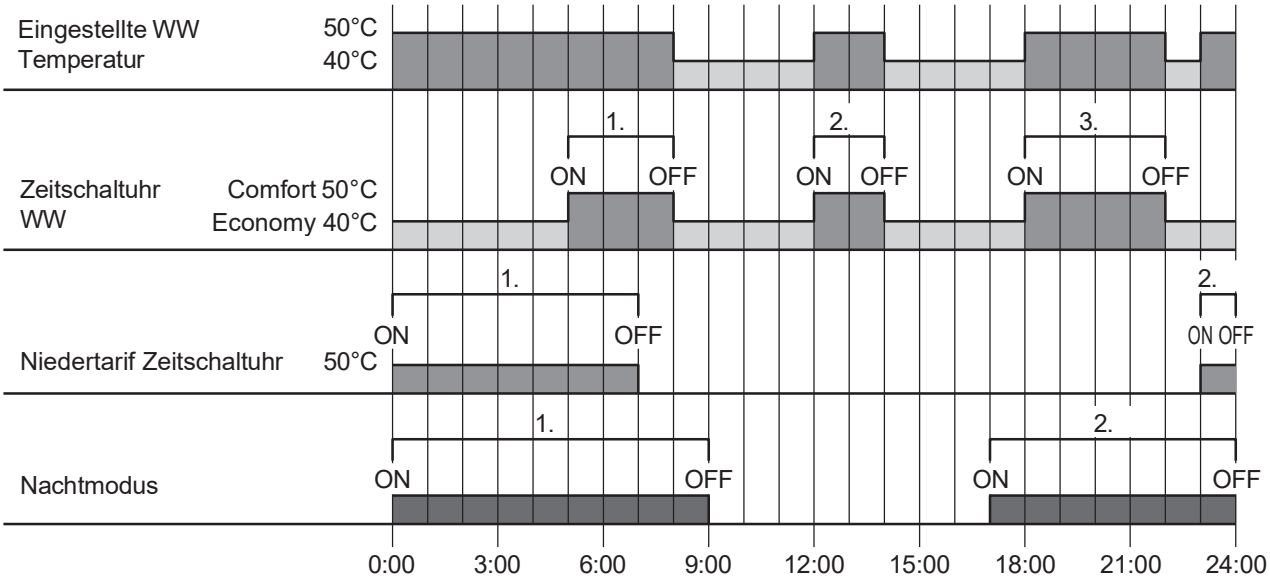


7 Nachdem die Einstellungen der dritten Ausschaltzeit eingestellt wurden sind die Einstellungen abgeschlossen. Kehren Sie für die Modus- Auswahl zu Schritt 2 zurück.

8 Stellen Sie, je nach Wunsch die Einstellungen für jeden Modus ein, indem Sie die Schritte 3-8 für den jeweiligen Modus wiederholen. Der Zeitplan wird jeden Tag wiederholt.

Zu beachten 1: Wenn Sie keine zweite und dritte Zeitschaltuhr benötigen, überspringen sie diese Schritte indem Sie die Entertaste drücken bis Sie zu „3 Off" ankommen. Dadurch haben die „On" und „Off" Einstellungen die selben Zeiten. Wenn die „Off"- Zeit diesselbe ist wie die letzte „On" Zeit wird die Wärmepumpe nicht starten.

Zu beachten 2: Wenn der Betrieb nach 24:00 Uhr in den nächsten Tag fortgesetzt werden soll, stellen Sie die „Off"-Zeit auf 24:00 und stellen Sie die nächste „On"- Zeit am darauffolgenden Tag auf 0:00. Die Zeitschaltuhr kann nur über die Master Steuerung eingestellt werden.

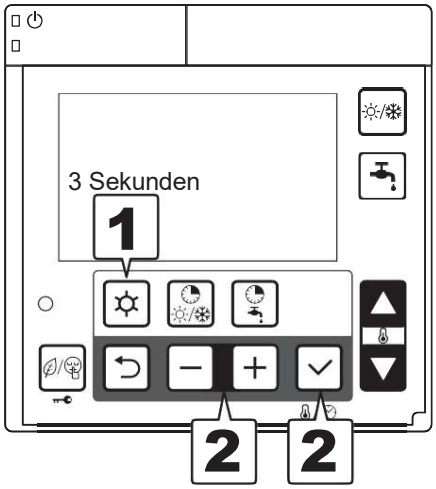


Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
U	01	18	Zeitplan Warmwasserbereitung 0= deaktiviert 1= aktiviert	0	0	1	-	
U	01	19	Niedertarif und Nachtmodus Einstellungen 0= deaktiviert 1= Niedertarif 2= Nachtmodus 3= Niedertarif und Nachtmodus	0	0	3	-	Set by Remote controller or remote contact.
I	31	11	Eingestellte Temperatur für WW im Comfort- Modus	50.0	40.0	75.0	0.5°C	
I	31	12	Eingestellte Temperatur für WW im Economy- Modus	40.0	30.0	65.0	0.5°C	
I	13	01	1. Einschaltzeit Comfort für Warmwasser	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	02	1. Ausschaltzeit Comfort für Warmwasser	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	03	2. Einschaltzeit Comfort für Warmwasser	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	04	2. Ausschaltzeit Comfort für Warmwasser	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	05	3. Einschaltzeit Comfort für Warmwasser	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	06	3. Ausschaltzeit Comfort für Warmwasser	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	11	1. Einschaltzeit Niedertarif für Warmwasser	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	12	1. Ausschaltzeit Niedertarif für Warmwasser	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	13	2. Einschaltzeit Niedertarif für Warmwasser	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	14	2. Ausschaltzeit Niedertarif für Warmwasser	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	15	3. Einschaltzeit Niedertarif für Warmwasser	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	16	3. Ausschaltzeit Niedertarif für Warmwasser	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	21	1. Einschaltzeit Nachtmodus	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	22	1. Ausschaltzeit Nachtmodus	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	23	2. Einschaltzeit Nachtmodus	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	24	2. Ausschaltzeit Nachtmodus	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	25	3. Einschaltzeit Nachtmodus	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	26	3. Ausschaltzeit Nachtmodus	0:00	0:00	24:00	15min	

5.7 Zugriff auf das Parameter Einstellungsmenü

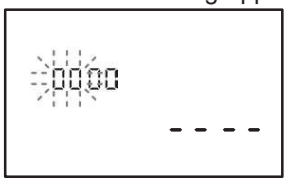
USER Ebene



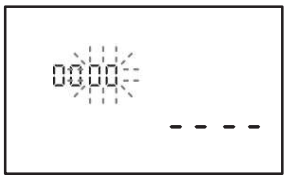
1 Halten Sie die Menütaste 3 Sekunden lang gedrückt.

2 Der Parameter „0000” und der Wert „----” werden angezeigt. Die ersten 2 Ziffern beschreiben die Gruppe, die letzten 2 Ziffern den Code. Die Auswahl wird angezeigt indem die Ziffern blinken. Mit den +,- Tasten können Sie zwischen Gruppe und Code wechseln (erste 2 und letzte 2 Ziffern).

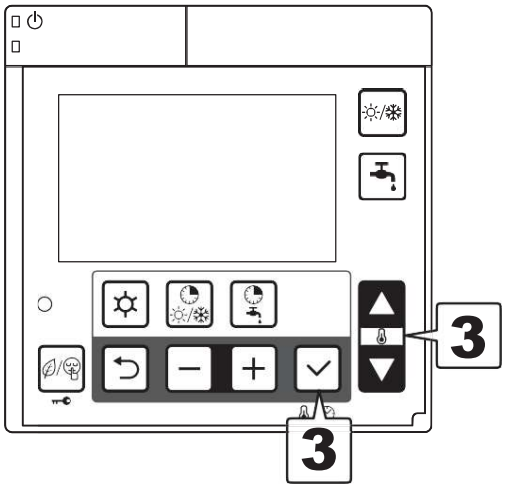
Auswahl der Parmetergruppe



Auswahl des Parametercodes



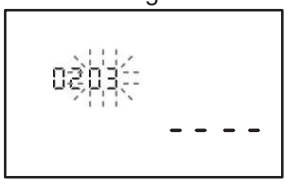
Zu beachten 1: Die Parametereinstellungen lassen sich nur mit der Master Steuerung durchführen. Mit der Slave Steuerung kann man keine Parametereinstellungen durchführen.



3 Wählen Sie die Parametergruppe und den Code mit den „Rauf/ Runter” Tasten und bestätigen Sie mit der Entertaste.

Wenn ein falscher Paramter eingegeben wird (weil der Wert nicht in der Liste vorhanden ist oder über die „Installateur” Ebene zugegriffen werden muss) und die Entertaste gedrückt wird, wird folgendes angezeigt: „ ------ ”.
Drücken Sie in diesem Fall auf die „Zurücktaste” um zur Eingabe zurück zu kehren.

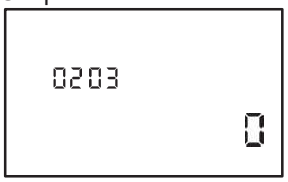
Parametereingabe

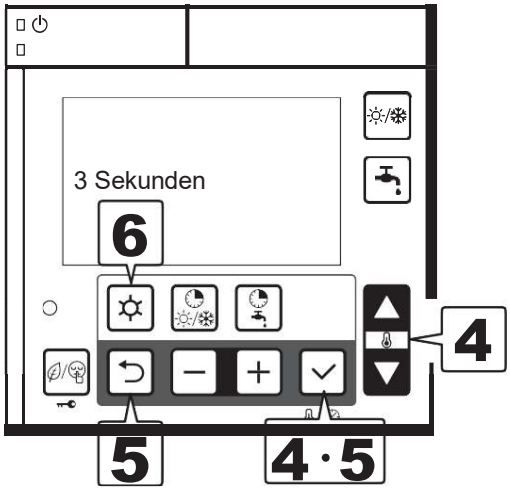


Eingestellter Wert für den jeweiligen Parameter

Ändern des Parameters

Gespeicherter Parameterwert



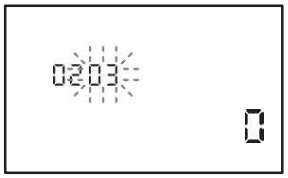


4 Wenn es möglich ist einen Parameterwert einzustellen, wird dieser Parameter bei der Auswahl blinken. Ändern Sie die Ziffern wie in Schritt 3. Wenn die Entertaste gedrückt wird, übernimmt das System diese Einstellung. Die Ziffer blinkt nicht mehr und wird durchgehend angezeigt.

Für Werte die nicht änderbar sind (Nur-Lesen Parameter aus Gruppe 01) bleiben die Ziffern durchgehend an, ein drücken der Entertaste hat keine Auswirkungen auf den Parameter.

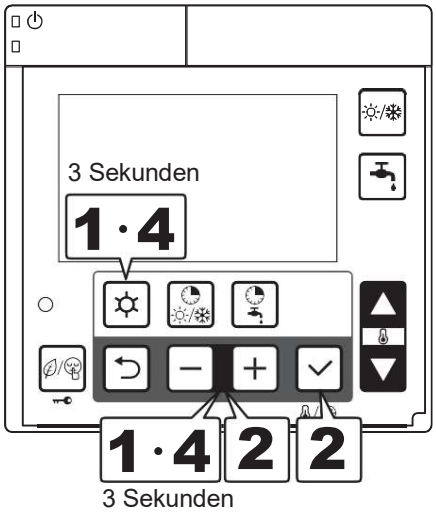
5 Drücken Sie die „Zurück”- oder „Entertaste”, damit die Ziffern wieder zu blinken beginnen. Um mehrere verschiedene Parameter abzurufen, wiederholden Sie die Schritte.

Zurück zur Parameterauswahl



6 Um das Parametermenü in der „User-Ebene” zu verlassen, halten Sie die Menütaste 3 Sekunden gedrückt.

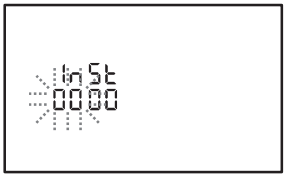
Installateur Ebene



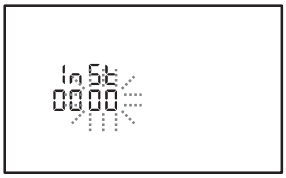
1 Halten Sie die Menü-, „+ und –" Taste gleichzeitig 3 Sekunden gedrückt.

2 „InSt", der Parameter „0000" und der Wert „------" werden angezeigt.
Der Parameter, bestehend aus 4 Ziffern, zeigt mit den ersten 2 Ziffern die Parametergruppe, mit den letzten 2 Ziffern den Parametercode an. Drücken Sie „+ und –" Taste um zwischen Gruppe und Code auszuwählen. Die Auswahl wird blinkend angezeigt.

Auswahl der Parametergruppe



Auswahl d. Parametercodes



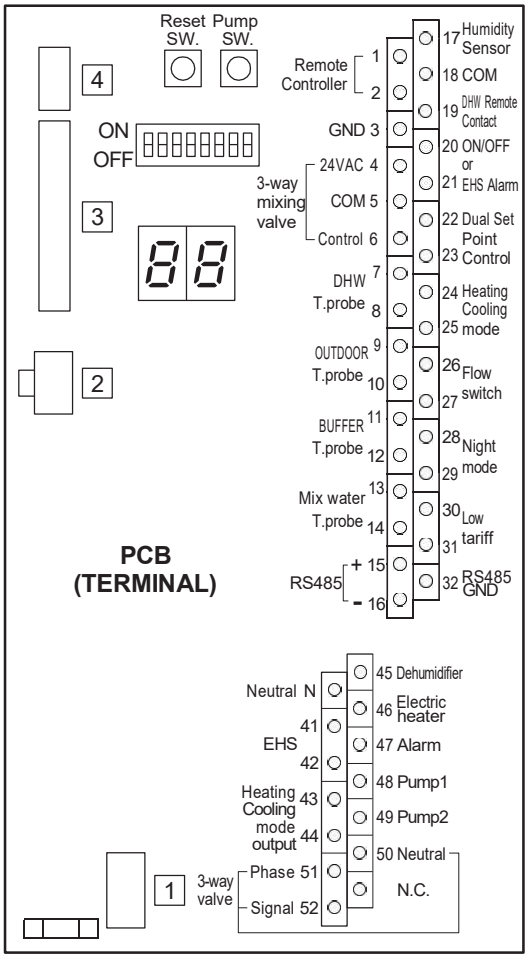
3 Über die „Installateur"- Ebene können mehr auf mehr Parameter zugegriffen werden als in der „Endverbraucher"- Ebene. Die Vorgehensweise ist die gleiche wie in der „User-Ebene".

Wenn ein falscher Paramter eingegeben wird (weil der Wert nicht in der Liste vorhanden ist oder über eine andere Ebene zugegriffen werden muss) und die Entertaste gedrückt wird, wird folgendes angezeigt: „ ------".
Drücken Sie in diesem Fall die „Zurück"- Taste um zur Eingabe zurück zu kehren.

4 Um das Parametermenü zu verlassen halten Sie die Menü-, „+ und –" Taste gleichzeitig 3 Sekunden gedrückt

Zu beachten 1: Die Parametereinstellungen lassen sich nur mit der Master Steuerung durchführen. Mit der Slave Steuerung kann man keine Parametereinstellungen durchführen.

6.1 PCB (Terminal)



6.2 Ein-/ Ausgänge PCB(Terminal)

Serieller Anschluss

Anschluss	Funktion	Analoger Eingang	Bemerkungen
1 - 2 - 3	Steuerung	1=S1, 2=S2, 3=GND	Die Länge der Kabel mit 1mm² Schirmkabeln darf nicht mehr als 100 betragen.
15 - 16 - 32	RS485 Mod Bus	15=+, 16=-, 32=GND	

Analoge/Digitale Eingänge

Anschluss	Funktion	Analoger Eingang	Digitaler Eingang
9 - 10	Außentemperaturfühler (optionaler und zusätzlicher Fühler zum integrierten Außentemperatur in der Wärmepumpe)	NTC Widerstand R25=10kΩ +/-1% B25/85=3970K +/-1%	
7 - 8	Warmwasserspeicher Fühler	NTC Resistance R25=10kΩ +/-1% B25/85=3435K +/-1%	
11 - 12	Pufferspeicher Fühler		
13 - 14	Mischventil Fühler		
17 - 18	Feuchtigkeitssensor	0-10V DC	
19 - 18	Warmwasser Fernkontakt		Spannungsfreier Kontakt 12V10mA
20 - 21	Konfigurierbarer Eingang: -Ein-/ Ausschalten mittels Fernkontakt -Alarm Externe Heizquelle		
22 - 23	Duale Sollwertregelung		
24 - 25	Fernkontakt für den Heiz-/ Kühlmodus		
26 - 27	Strömungsschalter		
28 - 29	Konfigurierbar: Nachtmodus oder SG Ready 1		
30 - 31	Konfigurierbar: Niedertarifmodus od. SG Ready 2		

Die Länge der Kabel mit 1mm² Schirmkabeln nicht mehr als 100 betragen, bei 0,5mm² dürfen 30m nicht überschritten werden.

Analoge/Digitale Eingänge

Anschluss	Funktion	Analoger Eingang	Digitaler Eingang
4 - 5 - 6	3-Wege Mischventil	6=0-10V DC (control)	4-5 =24V AC
N	Neutral		1ph 230V, 1A Neutral
41 - 42	EHS (Externe Heizquelle zum Heizen)		1ph 230V, 1A (Wenn Relais: 40mA)
43 - 44	Ausgang für d. Heiz-/ Kühlmodus		
45	Luftentfeuchter		
46	Heizstab für Warmwasserbereitung oder Back-Up H izstab		
47	Alarm (konfigurierbarer Ausgang) - Alarm - Umgebungstemperatur erreicht		
48	Pumpe1 (erste zusätzliche Umwälzpumpe)		
49	Pumpe2 (zweite zusätzliche Umwälzpumpe)		
50 - 51 - 52	3-Wege Ventil		1ph 230V, 1A 50=Neutral, 51=Phase, 52=Signal

Die Länge der Kabel mit 1mm² Schirmkabeln nicht mehr als 100 betragen, bei 0,5mm² dürfen 30m nicht überschritten werden.

6.3 Parameter für Ein-/ Ausgänge

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige&Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	51	01	Terminal 1-2-3: Steuerung 0=deaktiviert 1=aktiviert	1	1	1	-	
I	51	04	Terminal 4-5-6: 3-Wege Mischventil 0=deaktiviert 1=aktiviert	0	0	1	-	
I	51	07	Terminal 7-8: WW Temperatur- Fühler 0=deaktiviert 1=aktiviert	0	0	1	-	
I	51	09	Terminal 9-10: Zusätzlicher Temperatur Außenfühler (Optional) 0=deaktiviert 1=aktiviert	0	0	1	-	
I	51	11	Terminal 11-12: Pufferspeicher Temperatur- Fühler 0=deaktiviert 1=aktiviert	0	0	1	-	Wird wie folgt eingestellt: Par5111=0 -> Par4200= 0 od. 2 Par5111=1 -> Par4200= 0 od. 1 od. 2
I	51	13	Terminal 13-14: Mischventil Temperatur- Fühler 0=deaktiviert 1=aktiviert	0	0	1	-	
I	51	15	Terminal 15-16-32 : RS485 Mod Bus 0=deaktiviert 1=aktiviert	1	0	1	-	
I	51	17	Terminal 17-18: Feuchtigkeitssensor 0=deaktiviert 1=aktiviert	0	0	1	-	
I	51	19	Terminal 19-18: Warmwasser Remote Kontakt 0=deaktiviert (nur über Steuerung) 1=aktiviert	0	0	1	-	
I	51	20	Terminal 20-21: Remote Kontakt Ein/Aus oder Alarmeingang für externe Heizquelle 0=deaktiviert (nur über Steuerung) 1=Remote Kontakt Ein/Aus 2=Alarmeingang für externe Heizquelle	0	0	2	-	Ein/Aus durch Steuerung 0=aktiviert 1=Ein/deaktiviert Aus/aktiviert 2=aktiviert
I	51	22	Terminal 22-23: Zweizonen Temperatur Steuerung 0=deaktiviert 1=aktiviert	1	0	1	-	
I	51	24	Terminal 24-25: Heiz-/ Kühlmodus Remote Kontakt 0=nur über Steuerung 1= Kontakt für Kühlung ist deaktiviert, Kontakt für Heizen ist aktiviert 2=Kontakt für Kühlung ist aktiviert, Kontakt für Heizen ist deaktiviert	0	0	2	-	
I	51	26	Terminal 24-25: Strömungsschalter 0=deaktiviert 1=aktiviert	1	0	1	-	
I	51	28	Terminal 28-29: Nachtmodus 0=deaktiviert (nur über Steuerung) 1=aktiviert	0	0	1	-	Par5128 und Par5130 werden immer den selben Wert haben
I	51	30	Terminal 30-31: Niedertarif Funktion 0=deaktiviert (nur über Steuerung) 1=aktiviert	0	0	1	-	
I	51	41	Terminal 41-42: externe Heizquelle 0=deaktiviert 1=aktiviert	0	0	1	-	
I	51	43	Terminal 43-44: Heiz-/Kühlmodus Ausgang 0=deaktiviert 1= Anzeige für Kühlmodus (Zu=Kühlen) 2=Anzeige für Heizmodus (Zu=Heizen)	0	0	2	-	

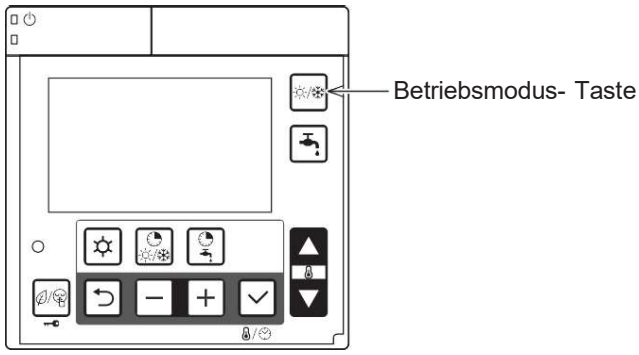
Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige&Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Unit	
I	51	45	Terminal 45: Entfeuchter 0=deaktiviert 1=aktiviert	0	0	1	-	
I	51	46	Terminal 46: Warmwasser Heizstab oder Backup Heizer 0=deaktiviert 1=aktiviert	0	0	1	-	
I	51	47	Terminal 47: Alarm (Einstellbarer Ausgang) 0=deaktiviert 1=Alarm 2=Wenn Umgebungstemperatur erreicht	0	0	2	-	
I	51	48	Terminal 48: Zusätzliche Umälzpumpe1 0=deaktiviert 1=erste zusätzliche Umwälzpumpe1 für Zone1	0	0	1	-	
I	51	49	Terminal 49: Zusätzlich Umwälzpumpe2 0=deaktiviert 1=zweite zusätzliche Umwälzpumpe für Zone2	0	0	1	-	
I	51	50	Terminal 50-51-52: Warmwasser 3-Wegeventil 1=aktiviert	1	1	1	-	

7.1 Betriebsarten

Die Betriebsart (Heiz- od. Kühlmodus) kann über die Steuerung oder über den Fernkontakt ausgewählt werden.

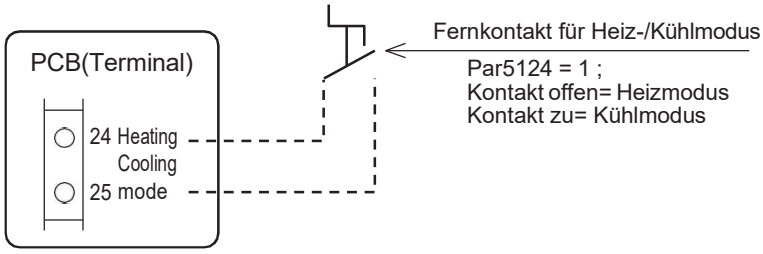
7.1.1 Auswahl der Betriebsart mittels Steuerung

Die Betriebsart kann mit der „Betriebsmodus” Taste ausgewählt werden.



7.1.2 Auswahl der Betriebsart mittels Fernkontakt

Wenn das Umschalten zwischen Heizen und Kühlen über das Parametermenü aktiviert wurde, kann die Betriebsart nicht mehr über die Steuerung geändert werden



Parameters

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	51	24	Terminal 24-25: Heiz-/ Kühlmodus Remote Kontakt 0=nur über Steuerung 1= Kontakt für Kühlung ist deaktiviert, Kontakt für Heizen ist aktiviert 2=Kontakt für Kühlung ist aktiviert, Kontakt für Heizen ist deaktiviert	0	0	2	-	

7.2 Sollwerttemperatur im Heiz-/Kühlmodus

Der Sollwert kann auf zwei Arten eingestellt werden: Die „traditionelle” Art anhand einer eingestellten Sollwerttemperatur die durch den Verbraucher bestimmt wird. Die „fortgeschrittene” Art benutzt eine variable Sollwerttemperatur, die automatisch berechnet wird indem eine Klimakurve für den Heiz-/ und Kühlmodus verwendet wird. Die Auswahl zwischen der eingestellten und der variablen Sollwerttemperatur lässt sich über das Parametermenü einstellen.

7.2.1 Eingestellte Sollwerttemperatur

Die Wärmepumpe arbeitet nach der eingestellten Sollwerttemperatur die über die Parametereingabe definiert wird. Der Installateur stellt über das Parametermenü Werte für den Heiz- und Kühlmodus, einzeln auf jede Heizzone definiert ein.

Parameter

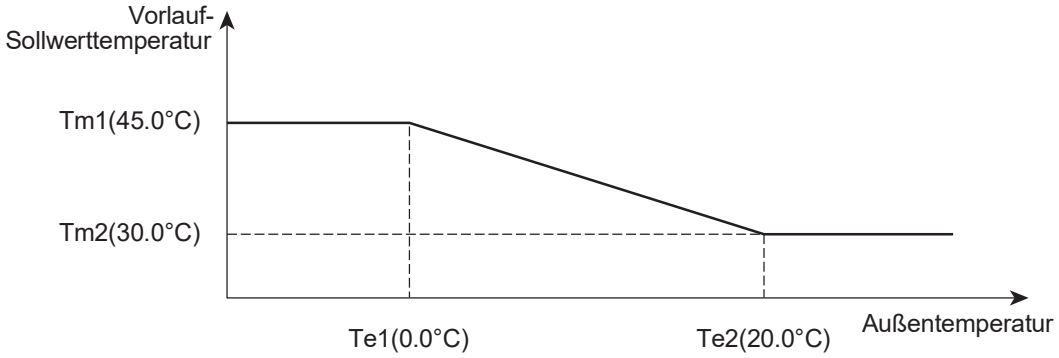
Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	21	00	Heizen Zone1, Sollwert Vorlauftemperatur abhängig von: 0= Eingestellter Sollwert 1= Temperatur- Kurve (Klima- Kurve)	0	0	1	-	
I	21	01	Heizen Zone1, Sollwert Vorlauftemperatur im Heizmodus	45.0	23.0	75.0	0.5°C	
I	21	10	Heizen Zone2, Sollwert Vorlauftemperatur abhängig von: 0= Eingestellter Sollwert 1= Temperatur- Kurve (Klima- Kurve)	0	0	1	-	
I	21	11	Heizen Zone1, Sollwert Vorlauftemperatur im Heizmodus	45.0	23.0	75.0	0.5°C	
I	21	20	Kühlen Zone1, Sollwert Vorlauftemperatur abhängig von: 0= Eingestellter Sollwert 1= Temperatur- Kurve (Klima- Kurve)	0	0	1	-	
I	21	21	Kühlen Zone1, Sollwert Vorlauftemperatur im Kühlmodus	7.0	7.0	23.0	0.5°C	
I	21	30	Kühlen Zone1, Sollwert Vorlauftemperatur abhängig von: 0= Eingestellter Sollwert 1= Temperatur- Kurve (Klima- Kurve)	0	0	1	-	
I	21	31	Kühlen Zone2, Sollwert Vorlauftemperatur im Kühlmodus	7.0	7.0	23.0	0.5°C	
I	21	41	Schaltdifferenz Sollwerttemperatur im Heiz- u. WW-Modus	8.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	21	42	Schaltdifferenz Sollwerttemperatur im Kühlmodus	8.0	0.5	10.0	0.5°C	

7.2.2 Klima- Kurve (Temperatur- Kurve)

Die Berechnung zur Vorlauf- Sollwerttemperatur für den Heiz-/Kühlmodus basiert auf Tendenzen der Außentemperatur in Übereinstimmung mit der ausgewählten Kurve.

7.2.2.1 Klima- Kurven für den Heizmodus

Die Logik hinter der Regulierung der Vorlauf-Sollwerttemperatur, im Winter für den Heizbetrieb oder im Sommer für den Kühlbetrieb, basiert auf Klimakurven. Der Grundgedanke ist die Vorlauftemperatur so zu modulieren, dass Sie von der Außentemperatur abhängig gemacht wird.

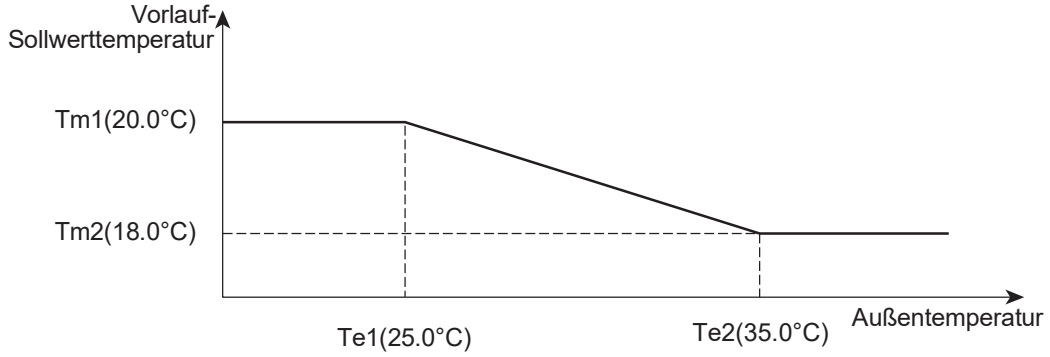


Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	21	00	Heizen Zone1, Sollwert der Vorlauftemperatur richtet sich nach: 0= Eingestellter Sollwert 1= Temperatur- Kurve	0	0	1	-	
I	21	02	Max. Vorlauftemperatur im Heizmodus (Tm1) Zone1	45.0	23.0	75.0	0.5°C	
I	21	03	Min. Vorlauftemperatur im Heizmodus (Tm1) Zone1	30.0	23.0	75.0	0.5°C	
I	21	04	Min. Aussentemperatur entsprechend zur max. Vorlauftemperatur (Te1) Zone1	0.0	-20.0	50.0	0.5°C	
I	21	05	Max. Aussentemperatur entsprechend zur max. Vorlauftemperatur (Te2) Zone1	20.0	0.0	40.0	0.5°C	
I	21	10	Heizen Zone2, Sollwert der Vorlauftemperatur richtet sich nach: 0= Eingestellter Sollwert 1= Temperatur- Kurve	0	0	1	-	
I	21	12	Max. Vorlauftemperatur im Heizmodus (Tm1) Zone2	45.0	23.0	75.0	0.5°C	
I	21	13	Min. Vorlauftemperatur im Heizmodus (Tm2)	30.0	23.0	75.0	0.5°C	
I	21	14	Min. Aussentemperatur entsprechend zur max. Vorlauftemperatur (Te1) Zone2	0.0	-20.0	50.0	0.5°C	
I	21	15	Max. Aussentemperatur entsprechend zur max. Vorlauftemperatur (Te2) Zone2	20.0	0.0	40.0	0.5°C	
I	21	41	Schaltdifferenz (Hysterese) der eingestellten Wassertemperatur im Heiz- und Warmwassermodus	8.0	0.5	10.0	0.5°C	

7.2.2.2 Klima- Kurven für den Kühlmodus

Die Klima- Kurve im Kühlmodus kann so modelliert werden, dass Sie einen korrekten Betrieb der Wärmepumpe sicherstellt der abhängig vom verwendeten Kühlsystem (Strahlplatten, Konvektoren) gemacht wird.

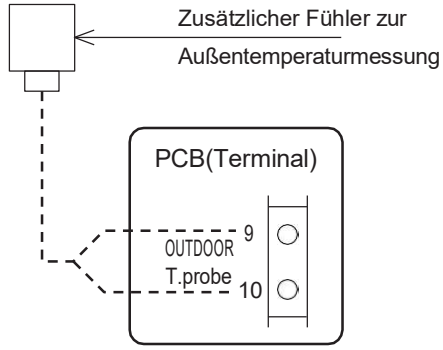


Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	21	20	Kühlen Zone1, Sollwert der Vorlauftemperatur richtet sich nach: 0= Eingestellter Sollwert 1= Temperatur- Kurve	0	0	1	-	
I	21	22	Max. Vorlauftemperatur im Kühlmodus (Tm1) Zone1	20.0	7.0	23.0	0.5°C	
I	21	23	Min. Vorlauftemperatur im Kühlmodus (Tm2) Zone1	18.0	7.0	23.0	0.5°C	
I	21	24	Min. Aussentemperatur entsprechend zur max. Vorlauftemperatur (Te1) Zone1	25.0	0.0	50.0	0.5°C	
I	21	25	Max. Aussentemperatur entsprechend zur max. Vorlauftemperatur (Te2) Zone1	35.0	0.0	50.0	0.5°C	
I	21	30	Kühlen Zone2, Sollwert der Vorlauftemperatur richtet sich nach: 0= Eingestellter Sollwert 1= Temperatur- Kurve	0	0	1	-	
I	21	32	Max. Vorlauftemperatur im Kühlmodus (Tm1) Zone2	20.0	7.0	23.0	0.5°C	
I	21	33	Min. Vorlauftemperatur im Kühlmodus (Tm2) Zone2	18.0	7.0	23.0	0.5°C	
I	21	34	Min. Aussentemperatur entsprechend zur max. Vorlauftemperatur (Te1) Zone2	25.0	0.0	50.0	0.5°C	
I	21	35	Max. Aussentemperatur entsprechend zur max. Vorlauftemperatur (Te1) Zone2	35.0	0.0	50.0	0.5°C	
I	21	42	Schaltdifferenz (Hysterese) der eingestellten Wassertemperatur im Kühlmodus	8.0	0.5	10.0	0.5°C	

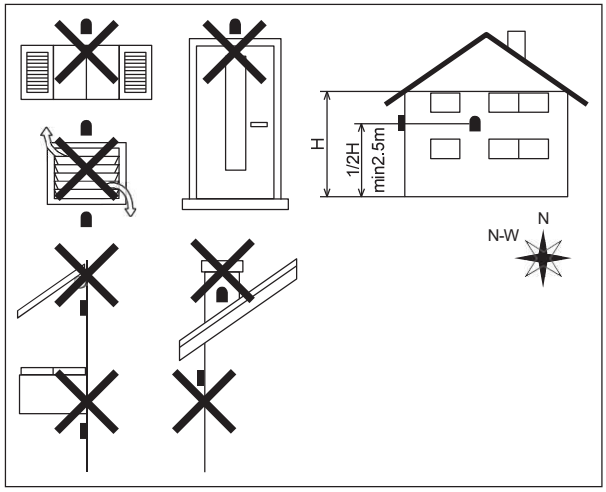
7.2.3 Zusätzlicher Außentemperaturfühler für die Klima- Kurven

Wenn sich die Position der Wärmepumpe negativ auf die gemessene Außentemperatur auswirkt gibt es die Möglichkeit einen zusätzlichen Fühler anzuschließen um mittels Außentemperatur eine korrekte Sollwerttemperatur zu errechnen.



Die max. Länge der Fühlerkabel ist 100m bei 1mm² Kabel und 30m bei 0,5mm² Kabeln

Länge	Kabel(mm^2)
~30m	MIN 0.5
30~100m	MIN 1.0



Beachten Sie folgende Hinweise wenn Sie einen zusätzlichen Fühler zur Außentemperaturmessung anbringen:
- bringen Sie den Fühler nicht im Haus an
- setzen Sie den Fühler nicht direktem Sonnenlicht, Gasen oder Dampf aus
- platzieren Sie den Fühler nicht neben Türen oder Fenstern
- der Fühler sollte ca. 2,5m über dem Boden sein und Nord/ Nord-West positioniert sein

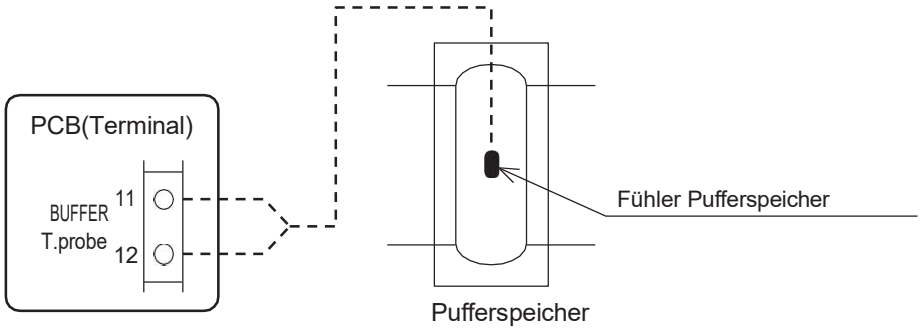
Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	51	09	Terminal 9-10: Zusätzlicher Temperatur Außenfühler 0=deaktiviert 1=aktiviert	0	0	1	-	

Die Temperatur die über den zusätzlichen Außenfühler gemessen wird, wird auch in den folgenden Funktionen übertragbar:
7.2.2 Klima- Kurve
8.2.3 Wärmepumpe+ Warmwasser Heizstab
8.3.1.2 Abhängigkeit von der Außentemperatur
8.3.2 Back-Up Heizstab im „Unterstützenden Modus”
8.4.1 Externe Heizquelle im „Austausch Modus”
8.4.2 Externe Heizquelle im „Unterstützenden Modus”

7.2.4 Fühler für den Pufferspeicher

Wenn der Fühler für den Pufferspeicher verwendet wird und aktiviert ist, arbeitet der Kompressor und die Umwälzpumpe abhängig von der Temperatur die vom Fühler im Pufferspeicher gemessen wird. Die Funktionen des „Back-Up" Heizstabs und der Externen Heizquelle werden von der Pufferspeichertemperatur abhängig gemacht, wen dies über das Parametermenü eingestellt wird.



Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Display & Input value				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	51	11	Terminal 11-12: Pufferspeicher Temperatur- Fühler 0=deaktiviert 1=aktiviert	0	0	1	-	Wird wie folgt eingestellt: Par5111=0 -> Par4200= 0 od. 2 Par5111=1 -> Par4200= 0 od. 1 od. 2
I	42	00	Konfiguration für Umwälzpumpe 0= immer aktiviert 1= Ein/Aus, abhängig von der Temp. des Pufferspeichers 2= Ein/Aus, abhängig von den sog. „Sniffing" Zyklen	0	0	2	-	
I	21	41	Schaltdifferenz (Hysterese) der eingestellten Wassertemperatur im Heiz- und Warmwassermodus	8.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	21	42	Schaltdifferenz (Hysterese) der eingestellten Wassertemperatur im Kühlmodus	8.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	21	61	Eingestellte Wassertemperatur im Pufferspeicher im Heizmodus	45.0	23.0	75.0	0.5°C	
I	21	62	Eingestellte Wassertemperatur im Pufferspeicher im Kühlmodus	7.0	7.0	23.0	0.5°C	

Par4200 (Konfiguration der Umwälzpumpe) sollte wie in den Bemerkungen in der oberen Tabelle eingestellt werden;
Par5111=0 (Pufferspeicherfühler ist deaktiviert) →Par4200=0 or 2
Par5111=1 (Pufferspeicherfühler ist aktiviert) →Par4200=0 or 1 or 2
Par2161 und Par2162 (Pufferspeicher Sollwert- Temperatur) sollten im Heizmodus höher bzw. im Kühlmodus niedriger eingestellt sein als die Sollwerttemperaturen von Heizzone 1 und Heizzone 2.

7.2.5 Wärmepumpen Gerätesteuerung

Die Wärmepumpe hat die Funktionen nach folgenden Kriterien zu arbeiten:

1) Vorlauftemperatur (gemessen mit dem integrierten Vorlaufsensor in der Wärmepumpe)
2) Vorlauftemperatur und Raumtemperatur (gemessen durch Sensor in der Steuerung)
3) Pufferspeichertemperatur (gemessen mit dem Pufferspeicherfühler)
4) Pufferspeichertemperatur und Raumtemperatur (gemessen durch den Sensor in der Steuerung)
5) Warmwasserspeichertemperatur (gemessen mit dem Fühler des WW- Speichers)

Während des Heiz- bzw. Kühlbetriebs richtet sich die Wärmepumpe nach Par4100 abhängig von einer Sollwerttemperatur oder Raumtemperatur ein- bzw. ausgeschalten werden soll.
Den Betrieb anhand der Sollwerttemperatur kann man wiederum abhängig von der Vorlauftemperatur oder von der Pufferspeichertemeratur machen. Wenn der Par5111 für den Fühler des Pufferspeichers aktiviert wird, wird die Wärmepumpe abhängig von der Pufferspeichertemperatur betrieben.
Wenn die Anlage abhängig von der Raumtemperatur und Sollwert betrieben werden soll sind folgende Varianten möglich:
- Bezogen auf die Vorlauftemperatur: Wärmepumpe soll sich ein- bzw. ausschalten
- Bezogen auf die Puffertemperatur: zusätzliche Umwäzpumpen werden sich in den jeweiligen Heizkreisen ein- bzw. ausschalten

In der untenstehenden Tabelle sehen Sie wie die Parameter für den gewünschten Betrieb eingestellt werden müssen um den Pufferspeicher (Par5111) zu aktivieren/deaktivieren, den Betrieb der Umwälzpumpe (Par4200) und der zusätzlichen Umwälzpumpen (Par4220,5148,5149) regulieren.

	Par5111 Pufferspeicher	Par5107 WW- Speicher	Par4100 Betrieb d. Wärmepumpe	Par4200 Umwälzpumpe	Par4220 zusätzliche Umwälzpumpe
1) Vorlauftemperatur	0=deaktivieren		1=Sollwerttemperatur	0=immer an 2="Sniffing" Zyklen	
2) Vorlauftemperatur und Raumtemperatur			0=eingestellte Raumtemperatur		
3) Puffertemperatur	1=aktivieren		1=Sollwerttemperatur	0=always ON	4=abhängig von Raumtemperatur
4) Puffertemperatur u. Raumtemperatur			0=eingestellte Raumtemperatur	1=Buffer tank temp. 2=Sniffing cycles	
5) Warmwasserspeicher		1=aktivieren			

Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	41	00	Betrieb der Wärmepumpe abhängig von 0= Eingestellter Raumtemperatur 1= Eingestellter Wassertemperatur	1	0	1	-	Kann in folgender Reihenfolge eingestellt werden: Par5111=0 -> Par4200=0 oder 2 Par5111=1 -> Par4200= 0 oder 1 oder 2
I	42	00	Konfiguration für Umwälzpumpe 0= immer aktiviert 1= Ein/Aus, abhängig von der Temp. des Pufferspeichers 2= Ein/Aus, abhängig von den sog. „Sniffing“ Zyklen	0	0	2	-	
I	51	07	Terminal 7-8: Warmwasserspeicher Temperatur- Fühler 0=deaktiviert 1=aktiviert	0	0	1	-	
I	51	11	Terminal 11-12: Pufferspeicher Temperatur- Fühler 0=deaktiviert 1=aktiviert	0	0	1	-	
I	42	20	Betriebsart der zusätzlichen Umwälzpumpen 0= deaktiviert 1= abhängig von Haupt-Umwälzpumpe 2= abhängig von Haupt-Umwälzpumpe, aber immer aus, wenn Warmwasserbereitung aktiv ist 3= immer an, außer bei Error oder wenn die Wärmepumpe außer Betrieb ist 4= Ein/Aus abhängig von Raumtemperatur	0	0	4	-	

7.2.5.1 Wärmepumpenbetrieb abhängig von der Vorlauftemperatur

Basierend auf die eingestellte Vorlauftemperatur, wird der Kompressor dadurch gesteuert und ein- bzw. ausgeschalten.

Betriebsbeginn

Wenn die Vorlauftemperatur nicht der Sollwerttemperatur gleicht wird die Einheit eingeschaltet.
Heizmodus: Vorlauftemperatur ≤ Sollwerttemperatur (Par2100~2115) – Schaltdifferenz (Par2141)
Kühlmodus: Vorlauftemperatur ≥ Sollwerttemperatur (2120~2135) + Schaltdifferenz (Par2142)

Betrieb des Kompressors

Der Kompressor wird so gesteuert, dass die Vorlauftemperatur den Sollwert erreicht.

Sobald der Sollwert erreicht ist, wird der Kompressor angehalten

Der Kompressor stellt den Betrieb mit der Mindestfrequenz ein, sobald die Vorlauftemperatur folgende Werte oder die Sollwerttemperatur erreicht um die Wärmepumpe zu schützen.

Heizmodus: Vorlauftemperatur ≥ eingestellte Wassertemperatur (Par2100~2115)+1°C
Vorlauftemperatur ≥ 77,0°C
Kühlmodus: Vorlauftemperatur ≤ eingestellte Wassertemperatur (Par2120~2135)-1°C
Vorlauftemperatur ≤ 5,5°C

Kompressor Aus-> Ein Ablauf

Nachdem die Vorlauftemperatur den Sollwert erreicht hat und nachdem der Kompressor ausgeschalten wurde, geht der Kompressor wieder in Betrieb wenn die Bedingungen erfüllt sind.
Der Kompressor wird jedoch nicht während der 3 Minuten Übergangszeit zwischen Aus-/ und Einschalten in Betrieb gehen.

7.2.5.2 Wärmepumpenbetrieb abhängig von der Vorlauf- und Raumtemperatur

In diesem Modus wird der Kompressor abhängig von der eingestellten Vorlauftemperatur ein- bzw. ausgeschalten. Weiters wird der Betrieb des Kompressors auch von der Raumtemperatur abhängig gemacht.

Der Kompressor stoppt mit dem Erreichen der Raumtemperatur

Sobald der Fühler in der Wärmepumpensteuerung registriert, dass die eingestellte Raumtemperatur erreicht wurde, wird der Kompressor ausgeschaltet.

Kompressor Aus-> Ein Ablauf

Nach dem der Kompressor ausgeschaltet wurde, weil die Raumtemperatur den Sollwert erreicht hat, wird der Kompressor wieder eingeschaltet, wenn die Bedingungen erfüllt sind.
Der Kompressor wird nicht wieder in Betrieb gehen wenn er wegen der Wassertemperatur außer Betrieb gegangen ist oder sich in der 3 Minuten Übergangszeit zwischen Aus-/ und Einschalten befindet, auch wenn sich das System nach der Raumtemperatur richtet.

Zu beachten: Wenn Sie eine Heizzone ohne zusätzlicher Steuerung haben, die die Raumtemperatur messen sollte, ist es nicht möglich den Kompressorbetrieb von der Raumtemperatur abhängig zu machen. Daher kann der Kompressor nur nach der Vorlauftemperatur betrieben werden.

7.2.5.3 Wärmepumpenbetrieb abhängig von der Puffertemperatur

Um die eingestellte Puffertemperatur zu erreichen, wird die Kompressorfrequenz so kontrolliert, dass die Vorlauftemperatur die maximale Temperatur im Heizmodus (75°C) bzw. die minimale Temperatur im Kühlmodus (7°C) erreichen kann. Weiters ist das Ein- bzw. Ausschalten des Kompressors abhängig von der eingestellten Puffertemperatur.

Betriebsstart

Sobald die Vorlauftemperatur unter dem Sollwert im Puffer ist, wird die Wärmepumpe eingeschaltet.

Ansteuerern des Kompressors

Der Kompressor wird so gesteuert, dass die maximale Temperatur im Heizmodus (75°C) bzw. die minimale Temperatur im Kühlmodus (7°C) erreicht werden kann.

Der Kompressor stoppt mit dem Erreichen der eingestellten Temperatur

Der Kompressor stoppt wenn die eingestellte Puffertemperatur erreicht wurde, die Vorlauftemperatur auf die unten angegebenen Bedingungen trifft oder wenn die Vorlauftemperatur den eingestellten Wert erreicht um die Wärmepumpe zu schützen.

Heizmodus: Puffertemperatur ≥ eingestellte Puffertemperatur (Par2161)
Vorlauftemperatur ≥ max. eingestellte Vorlauftemperatur (75°C) +1°
C Vorlauftemperatur ≥ 77,0°C
Kühlmodus: Puffertemperatur ≤ eingestellte Puffertemperatur (Par2162)
Vorlauftemperatur ≤ min. eingestellte Vorlauftemperatur (7°C)-1°
C Vorlauftemperatur ≤ 5,5°C

Kompressor Aus-> Ein Ablauf

Nachdem die Puffertemperatur den Sollwert erreicht, die Bedingungen unterhalb erfüllt sind nachdem der Kompressor ausgeschaltet wurde um die Wärmepumpe zu schützen, geht der Kompressor wieder in Betrieb. Der Kompressor wird jedoch nicht während der 3 Minuten Übergangszeit zwischen Aus- und Einschalten in Betrieb gehen.

Heizmodus: Puffertemperatur ≤ eingestellte Puffertemperatur (Par2161) – Schaltdifferenz (Par2141)
Vorlauftemperatur ≤ eingestellter Sollwert (60°C) – Schaltdifferenz (Par2141)
Vorlauftemperatur ≤ 57,5°C

Kühlmodus: Puffertemperatur ≥ eingestellte Puffertemperatur (Par2162) + Schaltdifferenz (Par2142)
Vorlauftemperatur ≥ eingestellter Sollwert (7°C)+ Schaltdifferenz (Par2142)
Vorlauftemperatur ≥ 7,0°C

7.2.5.4 Wärmepumpenbetrieb abhängig von der Puffertemperatur und Raumtemperatur

Um die eingestellte Puffertemperatur zu erreichen, wird der Kompressor so gesteuert, dass die Vorlauftemperatur die max. Temperatur (75°C) im Heizmodus bzw. min. Temperatur (7°C) im Kühlmodus erreicht.
Der Kompressor wird auch ausgeschalten sobald die eingestellte Puffertemperatur erreicht ist. Weiters können die zusätzlichen Umwälzpumpen separat für die Heizzonen 1 und 2 ein-/ ausgeschalten werden. Um diese Funktion nutzen zu können stellen Sie Par4220 auf 4 (Ein-/Ausschalten abhängig von d. Raumtemperatur) und aktivieren Sie die zusätzlichen Umwälzpumpen für die Heizzonen über die Par5148 und Par5149.
* siehe auch 7.5.7.1 und 7.5.7.2.

Ausschalten der zusätzlichen Umwälzpumpen mit dem erreichen der Raumtemperatur

Sobald der Sensor in der Steuerung registriert, dass die Raumtemperatur erreicht wurde, werden die zusätzlichen Umwälzpumpen abgedreht.

Heizmodus: Raumtemperatur ≥ eingestellte Raumtemperatur (Par0111, 0112, 1101, 1102, 1111, 1112, ...1291,1292)

Kühlmodus: Raumtemperatur ≤ eingestellte Raumtemperautr (Par0111,0112,1101,1111,1112,…1291, 1292)

External pump OFF→ON control

Nachdem der Kompressor abgedreht wurde weil die eingestellte Raumtemperatur erreicht wurde, wird der Kompressor wieder eingeschalten sobald folgende Bedingungen erfüllt sind.
Jedoch wird der Kompressor nicht eingeschalten wenn er sich in den drei Minuten Übergangszeit befindet oder wegen der max. Vorlauftemperatur ausgeschalten wurde, auch wenn er wegen der eingestellten Raumtemperatur eingeschalten werden müsste.

Heizmodus:
Raumtemperatur ≤ eingestellte Raumtemperatur (Par0111,0112,1111,1112,…1291,1292) -Schaltdifferenz (Par4101)

Kühlmodus:
Raumtemperatur ≥ eingestellte Raumtemperatur (Par0111,0112,1111,1112,…,1291,1291)+ Schaltdifferenz (Par4102)

Zu beachten: Wenn eine Heizzone keine Steuerung besitzt um die Raumtemperatur zu messen, ist es nicht möglich den Kompressor abhängig von der Raumtemperatur zu machen. Daher wird der Kompressor nur basierend auf die Vorlauftempteratur ein- bzw. ausgeschalten.

7.2.5.5 Wärmepumpenbetrieb basierend auf d. Temperatur des Warmwasserspeichers

Die Warmwasser Sollwerttemperatur kann mittels Comfort-, Economy- oder Forcemodus ausgewählt werden. Um die eingestellte Warmwassertemperatur zu erreichen, geht der Kompressor so in Betrieb, dass die Vorlauftemperatur die max. Temperatur (75°C) im Heizmodus erreicht. Der Kompressor wird in diesem Fall abhängig vom Warmwasser Sollwert ein-/ ausgeschalten.

Betriebsstart

Sobald die Temperatur im WW-Speicher unter dem Sollwert ist, wird die Wärmepumpe aufgedreht.

Comfort: Temp. im WW-Speicher ≤ Sollwert- Comfortmodus (Par3111)- Schaltdifferenz (Par3113)
Economy: Temp. im WW-Speicher ≤ Sollwert- Economymodus (Par3112)- Schaltdifferenz (Par3113)
Force: Temp. im WW-Speicher ≤ Sollwert- Forcemodus (Par3114)- Schaltdifferenz (Par3115)

Betrieb des Kompressors

Der Kompressor wird so gesteuert, dass er die max. Temperatur im Heizmods (75°C) erreichen kann.

Sobald der Sollwert erreicht ist, wird der Kompressor gestoppt.
Der Kompressor stellt den Betrieb ein wenn die eingestellte WW Temperatur erreicht wurde, wenn die Vorlauftemperatur folgende Bedingungen erfüllt oder wenn die Vorlauftemperatur die eingestellte Temperatur erreicht um die Wärmepumpe zu schützen.

Comfort: WW-Temperatur ≥ Comfort- Sollwerttemperatur (Par3111)
Economy: WW-Temperatur ≥ Economy- Sollwerttemperatur (Par3112)
Force: WW-Tempeartur ≤ Force- Sollwerttemperatur (Par3114)
Vorlauftemperatur ≥ 77,0°C

Compressor OFF→ON control

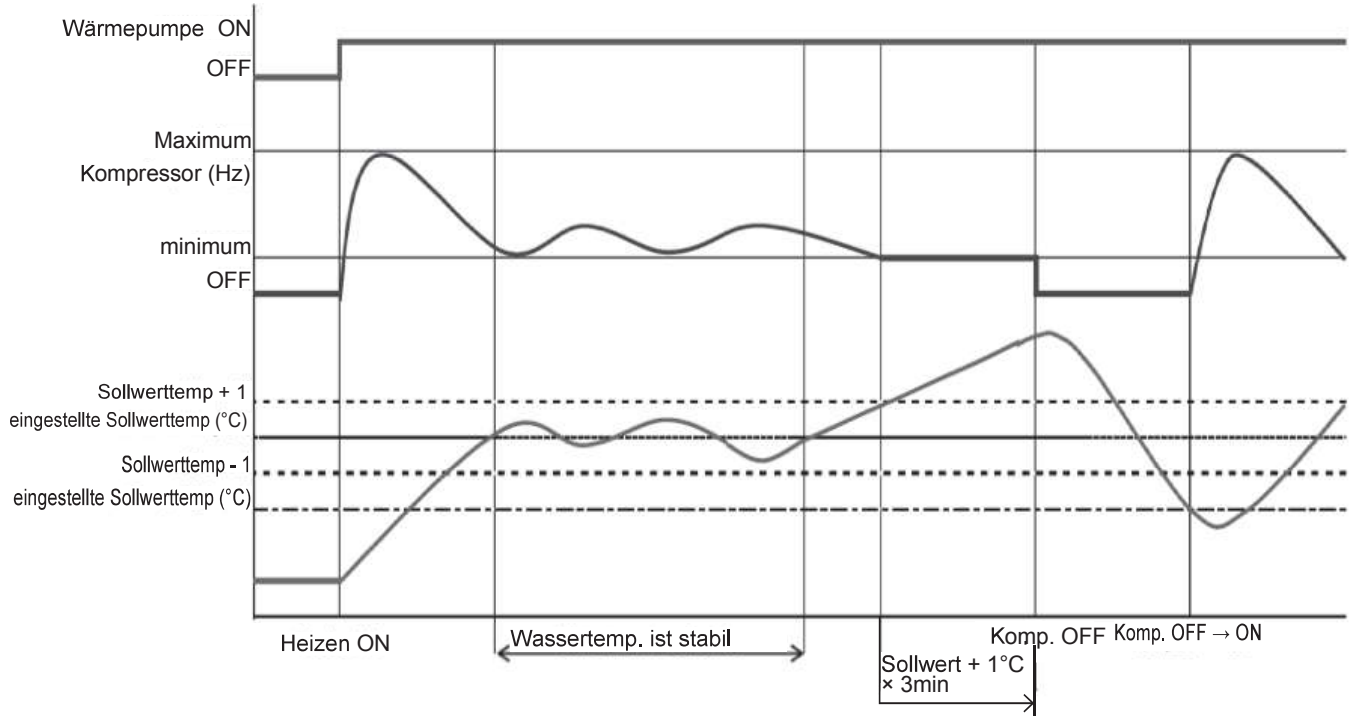
Wenn der Warmwasserspeicher den Sollwert erreichen soll, oder wenn die Bedingungen unterhalb erfüllt wurden, nach dem der Kompressor wegen der max. Vorlauftemperatur ausgeschaltet wurde um die Wärmepumpe zu schützen, wird der Kompressor eingeschaltet. Zu beachten ist jedoch, dass es zwischen ein- und ausschalten eine Übergangszeit von 3 min gibt in der der Kompressor nicht eingeschaltet wird.

Comfort: WW-Temperatur ≤ Comfort- Sollwerttemperatur (Par3111) – Schaltdifferenz (Par3113)
Economy: WW-Temperatur ≤ Economy- Sollwerttemperatur (Par3112) – Schaltdifferenz (Par3113)
Force: WW-Temperatur ≤ Force- Sollwerttemperatur (Par3114) – Schaltdifferenz (Par3115)
Vorlauftemperatur ≤ eingestellter Sollwert (60°C) – Schaltdifferenz (Par4101)
Vorlauftemperatur ≤ 57,5°C

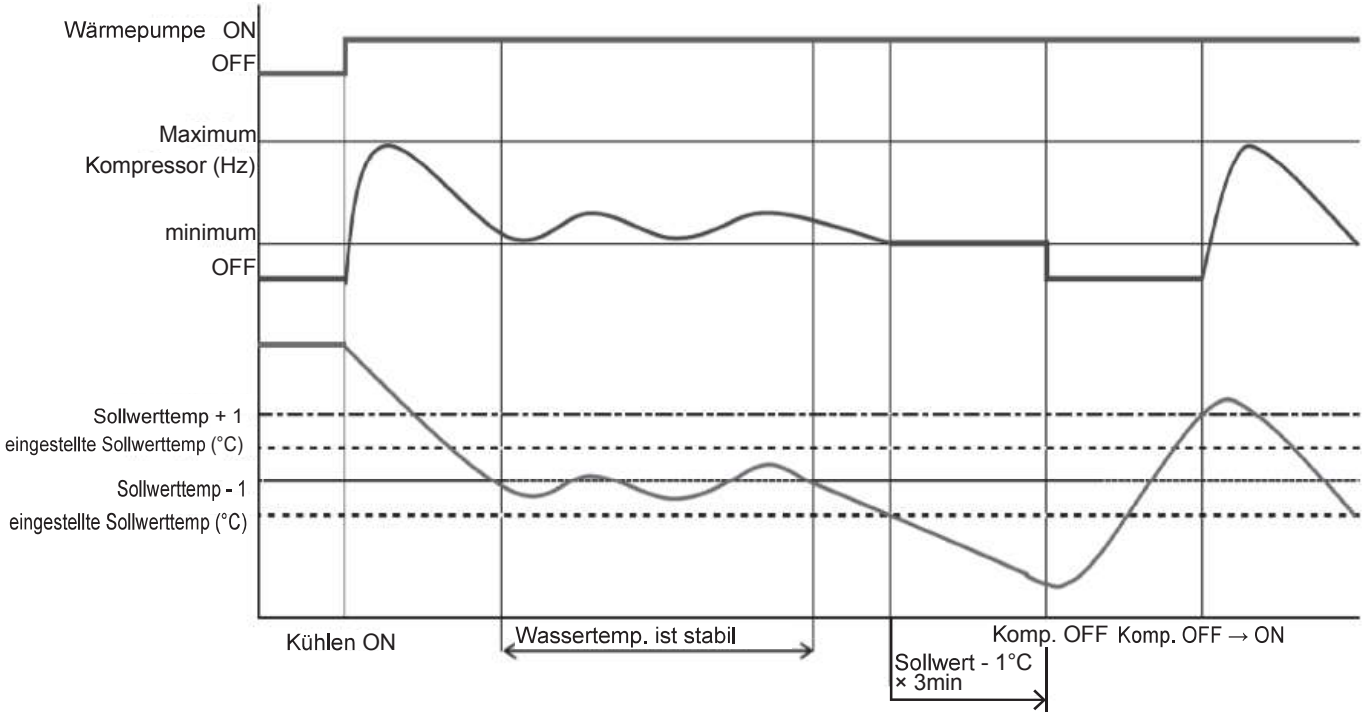
Zu beachten: Wenn die Außentemperatur unter -5°C ist, kann die Wärmepumpe die Sollwertvorlauftemperatur ändern, wenn die Leistung der Wärmepumpe im Heizmodus nachlässt. Mit dieser Funktion, kann die Wärmepumpe vom Warmwasser in den Heiz-/Kühlmodus wechseln bevor die max. Zeit für Warmwasser (Par3121=60min) verstrichen ist.

Abhängig von der Wassertemperatur

Heizmodus



Kühlmodus



7.3 Betrieb der Umwälzpumpe

7.3.1 Integrierte Umwälzpumpe

Grundsätzlich, hängt das Ein-/Ausschalten der Umwälzpmpe mit dem Ein-/Ausschalten des Kompressors zusammen. Damit die Umwälzpumpe unabhängig vom Kompressor Ein-/Ausgeschalten wird, und abhängig von der Raumtemperatur gemacht werden soll, sind folgende Parameter einzustellen:

Immer An, außer bei Error oder wenn die Wärmepumpe außer Betrieb ist
Ein/Aus abhängig von der Temperatur des Pufferspeichers
Ein/Aus abhängig von Kurzlaufbetrieben (Sniffing Zyklen)

Wenn der Fühler des Pufferspeichers aktiviert ist, wird die integrierte Umwälzpumpe eingeschalten sobald die Temperatur im Pufferspeicher niedriger ist als die Sollwert-Vorlauftemperatur (eingestellte oder errechnet mittels Klima- Kurve) – Schaltdifferenz im Heizmodus oder höher ist als die Sollwert-Vorlauftemperatur (eingestellte oder errechnet mittels Klima-Kurve)+ Schaltdifferenz im Kühlmodus. Wenn der Sollwert im Pufferspeicher erreicht wurde (eingestellt oder errechnet mittels Klima-Kurve), wird die Umwälzpumpe ausgeschalten.

Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	42	00	Konfiguration für Umwälzpumpe 0= immer aktiviert 1= Ein/Aus, abhängig von der Temp. des Pufferspeichers 2= Ein/Aus, abhängig von den sog. „Sniffing“ Zyklen	0	0	2	-	Wird wie folgt eingestellt: Par5111=0 -> Par4200= 0 od. 2 Par5111=1 -> Par4200= 0 od. 1 od. 2
I	51	11	Terminal 11-12: Pufferspeicher Temperatur- Fühler 0=deaktiviert 1=aktiviert	0	0	1	-	

7.3.1.1 Dauerbetrieb durch „Immer aktiviert”

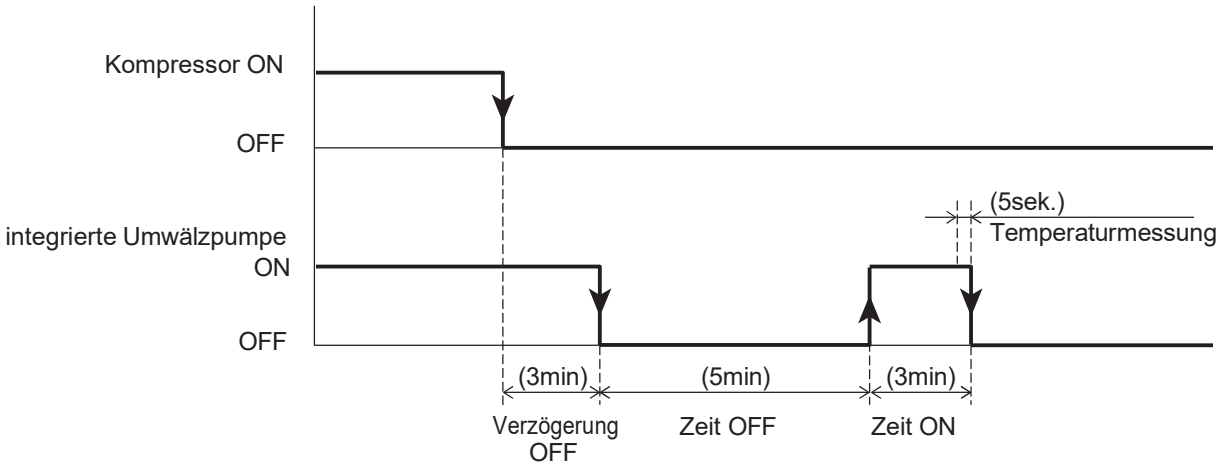
Wenn die Wärmepumpe im Heiz-/ Kühlmodus ist (d.h. nicht im Standby) wird die ingetrierte Umwälzpumpe immer eingeschalten bleiben.

Wenn die Wärmepumpe in Standby geht, wird die integrierte Umwälzpumpe ausgeschalten bleiben und nur unter den Bedingungen die unter Punkt 7.4 Frostschutzmodus beschrieben werden eingeschalten.

7.3.1.2 Sniffing operation “Sniffing cycle”

Um den Stromverbrauch zu minimieren, kann die Umwälzpumpe so eingestellt werden, dass sie nur dann ihren Betrieb startet wenn sie von der Steuerung angesteuert wird.
Die integriete Umwälzpumpe startet in bestimmten Intervallen (über Parameter einstellbar) einen Kurzlauf. 5 Sekunden bevor der Kurzlauf endet wird die Vorauftemperatur gemessen: Wenn die Vorlauftemperatur niedriger ist als der „Sollwert – Schaltdifferenz” im Heizmodus bzw. höher ist als der „Sollwert+ Schaltdifferenz” im Kühlmodus, wird der Kompressor eingeschalten und die Umwälzpumpe bleibt an. Wenn der Kompressor stoppt, wird die Umwälzpumpe ihren Zyklus zu Ende führen, danach wird diese abgedreht und wiederholt im eingstellten Interval den „Sniffing Zyklus”.
Die Intervalle zwischen den Sniffing Zyklen lassen sich über das Parametermenü einstellen.

Zu beachten1: Der „Sniffing Zyklus” ist nur für den Heiz-/ Kühlmodus. Wenn die Wärmepumpe im WW-Modus ist, rennt die integrierte Umwälzpumpe durchgehend.



Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	42	00	Konfiguration für Umwälzpumpe 0= immer aktiviert 1= Ein/Aus, abhängig von der Temp. des Pufferspeicher s 2= Ein/Aus, abhängig von den sog. „Sniffing“ Zyklen	0	0	2	-	Kann in der folgenden Reihenfolge eingestellt werden: Par5111=0 -> Par4200=0 oder 2 Par5111=1 -> Par4200= 0 oder 1 oder 2
I	42	01	Zeit die d. Umwälzpumpe für sog. „Sniffing“ Zyklen an ist	3	1	15	1min	
I	42	02	Zeit die die Umwälzpumpe ausgeschaltet ist	5	5	30	1min	
I	42	03	Verzögerung bis Umwälzpumpe ausgeschaltet wird, nachdem Kompressor ausgeschaltet wurde	3	1	15	1min	
I	51	11	Terminal 11-12: Pufferspeicher Temperatur- Fühler 0=deaktiviert 1=aktiviert	0	0	1	-	

7.3.1.3 Antiblockierfunktion der Umwälzpumpe

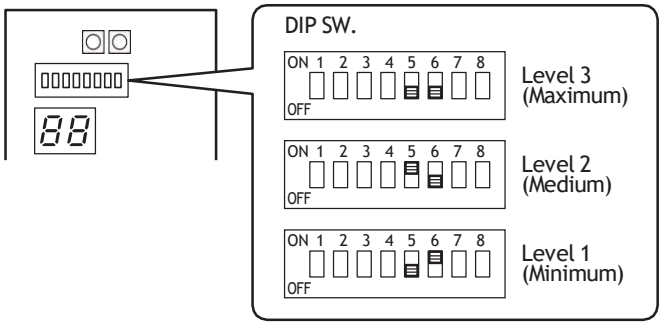
Wenn die Wärmepumpe länger als 48h nicht in Betrieb geht, wird die integrierte Umwälzpumpe für ein paar Sekunden eingeschalten um ein Blockieren zu verhindern- Ziel dieser Funktion ist es die Lebensdauer der Umwälzpumpe zu verlängern. Für den Fall das integrierte Umwälzpumpe/ Pumpe1/ Pumpe2 zu verschiedenen Zeiten in Betrieb waren, hat jede Umwälzpumpe ihr eigenes Intervall für die Antiblockierfunktion.Weiters lässt sich die Laufzeiten der Antiblockierfunktion für jede Pumpe separat einstellen.

Parameter

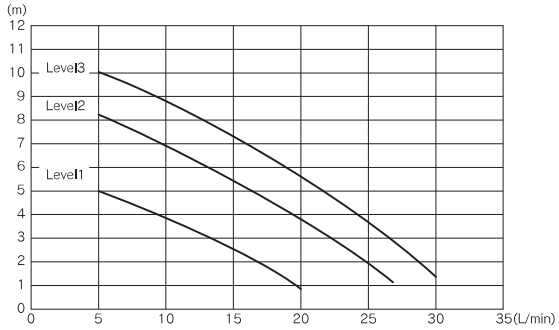
Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		andard	min.	Max.	Einheit	
I	42	11	Zeit die Umwälzpumpe außer Betrieb ist, bis die Antiblockier- Funktion startet	48	0	240	1h	
I	42	12	Zeit die Umwälzpumpe während der Antiblockier-Funktion in Betrieb ist	5	0	10	1sec	
I	42	13	Zeit die Pumpe1 während der Antiblockier- Funktion in Betrieb ist	5	0	10	1sec	
I	42	14	Zeit die Pumpe2 während der Antiblockier- Funktion in Betrieb ist	5	0	10	1sec	

7.3.1.4 Einstellen der Durchflussmenge der Umwälzpumpe

Wenn die Durchflussmenge zu hoch ist kann dies zu Druckverlust im Kreislauf führen, stellen Sie die integrierte Umwälzpumpe so ein, dass die Durchflussmenge an gen Kreislauf angepasst wird.
Mit dem DIP SW. an der PCB Leiterplatte (Terminal) können 3 Geschwindigkeitsstufen eingestellt werden.
Beachten Sie jedoch, dass eine zu geringe Durchflussmenge Probleme wie zu wenig Leistung, unvollständige Kreisläufe, keine Kontrolle über den Strömungsschalter und gefrierendes Wasser im Wärmetauscher hervorrufen können.
Um die Durchflussmenge (3 Geschwindigkeitsstufen) der integrierten Umwälzpumpe einzustellen, verwenden Sie die SW5 und SW6 Schalter. Werksseitig sind SW5 und SW6 auf OFF, somit ist die Umwälzpumpe auf der höchsten Geschwindigkeitsstufe eingestellt.



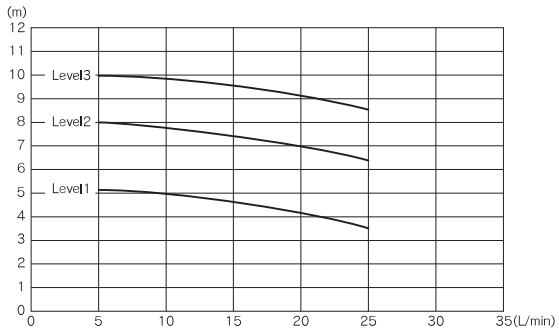
AEYC-0449ZU-CH1, AEYC-0649ZU-CH



⚠ VORSICHT

Die Durchflussmenge sollte nicht weniger als 5 l/min betragen. Ein unzureichender Wasserdurchfluss kann den Wasser-Kreislauf beschädigen. Wenn die Durchflussrate unter die minimale Durchflussrate fällt, kann ein Alarm ausgelöst werden, und die Wärmepumpe kann den Betrieb einstellen, um Schäden am Gerät zu vermeiden.

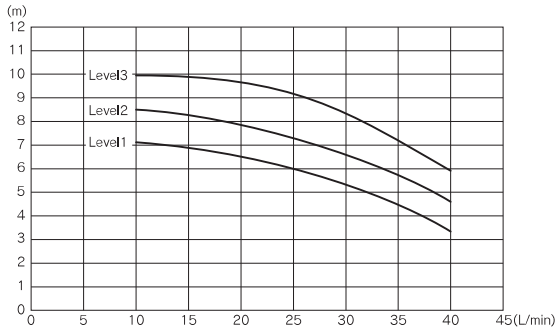
AEYC-0649ZU-CH1, AEYC-0849ZU-CH



⚠ VORSICHT

Die Durchflussmenge sollte nicht weniger als 5 l/min betragen. Ein unzureichender Wasserdurchfluss kann den Wasser-Kreislauf beschädigen. Wenn die Durchflussrate unter die minimale Durchflussrate fällt, kann ein Alarm ausgelöst werden, und die Wärmepumpe kann den Betrieb einstellen, um Schäden am Gerät zu vermeiden.

AEYC-1049ZU-CH1, AEYC-1249ZU-CH



⚠ VORSICHT

Die Durchflussmenge sollte nicht weniger als 10 l/min betragen. Ein unzureichender Wasserdurchfluss kann den Wasser-Kreislauf beschädigen. Wenn die Durchflussrate unter die minimale Durchflussrate fällt, kann ein Alarm ausgelöst werden, und die Wärmepumpe kann den Betrieb einstellen, um Schäden am Gerät zu vermeiden.

7.4 Frostschutzmodus

Der Frostschutzmodus kann aktiviert werden wenn die Wärmepumpe ausgeschaltet ist.
Der Modus abhängig von der Vorlauftemperatur oder von der Außentemperatur gesteuert:

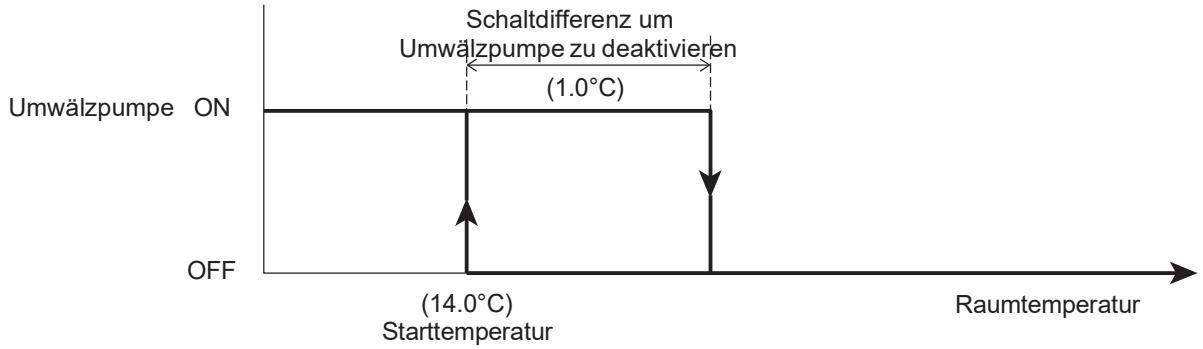
Frostschutzmodus basierend auf die Raumtemperatur
Frostschutzmodus basierend auf der
Luftaußentemperatur
Frostschutzmodus auf die Vorlauftemperatur
Warmwasserspeicher Frostschutzmodus
Frostschutzmodus für den Sekundär-Kreislauf

7.4.1 Frostschutzmodus basierend auf der Raumtemperatur

Das Ziel dieser Funktion ist den Raum vor dem gefrieren zu schützen wenn die Wärmepumpe abgedreht ist. Wenn der Modus aktiviert ist, nutzt er die vorhandenen Heizquellen die Teil des Heizsystems sind. (Wärmepumpeneinheit + Externe Heizquellen).

Zu beachten1: Die Wärmepumpeneinheit geht in Betrieb anhängig vom Frostschutz- Sollwert, wenn die Einheit abgedreht wird (wegen zu hohem Druck oder weil die max. Temperatur des Wärmetauschers erreicht wurde etc.), werden alle anderen vorhandenen Heizquellen verwendet.

Zu beachten2: Die zusätzlichen Umwälzpumpen Pumpe1 und Pumpe2 werden gemeinsam mit der integrierten Umwälzpumpe eingeschalten.

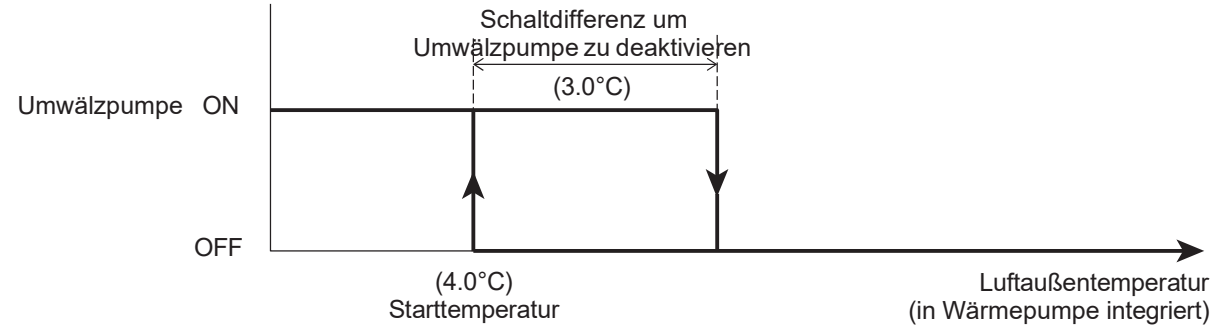


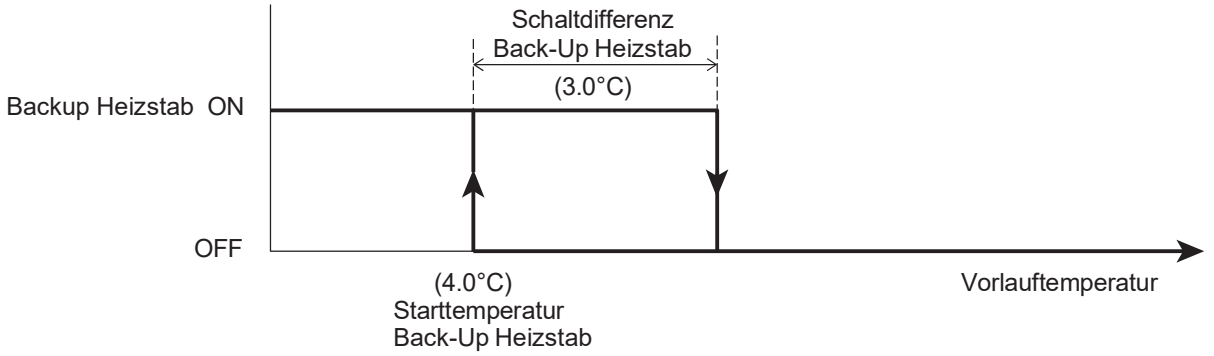
Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	43	01	Min. Raumtemperatur um Frostschutz- Funktion zu starten	14.0	0.0	40.0	0.5°C	
I	43	02	Schaltdifferenz (Hysterese) der Raumtemperatur um Frostschutz- Modus zu starten	1.0	0.5	5.0	0.5°C	
I	43	03	Eingestellte Wassertemperatur während Frostschutz-Modus	35.0	10.0	75.0	0.5°C	
I	43	04	Verzögerung bis Haupt- Umwälzpumpe ausgeschaltet wird, nachdem Frostschutz- Modus deaktiviert wurde	30	0	120	1sec	

7.4.2 Frostschutzmodus gemessen an der Außentemperatur

Der Frostschutzmodus ist immer aktiv, auch wenn die Wärmepumpe ausgeschaltet ist. Die integrierte Umwälzpumpe beginnt ihren Betrieb wenn die Außentemperatur, gemessen am Außenthermometer der Wärmepumpe, unter der Starttemperatur ist und beendet den Betrieb wenn die Außentemperatur steigt und über der „Eingestellten Außentemperatur+ Schaltdifferenz” liegt.





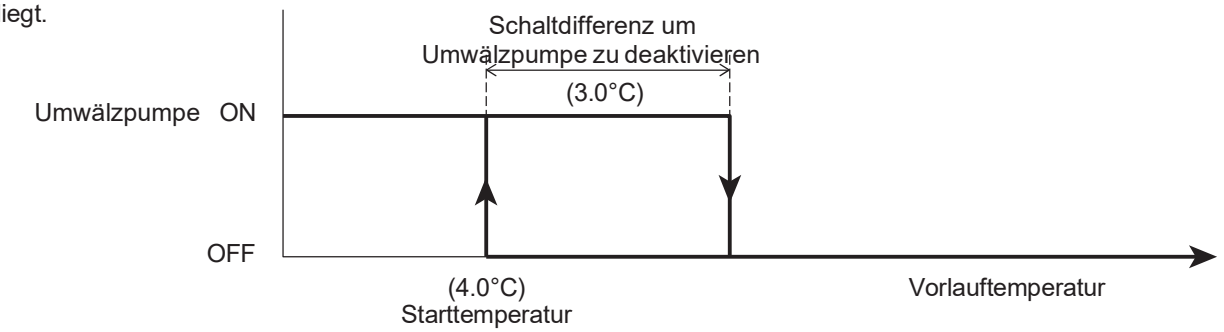
Zu beachten1: Die zusätzlichen Umwälzpumpen werden ebenfalls eingeschalten.
Zu beachten2: Wenn der Back-Up Heizstab aktiviert ist und der Frostschutzmodus gestartet wird, wird der Back-Up Heizstab aktiviert wenn die Vorlauftemperatur unter 4°C ist und wird wieder deaktiviert wenn die Vorlauftemperatur 7°C erreicht (3°C Schaltdifferenz)

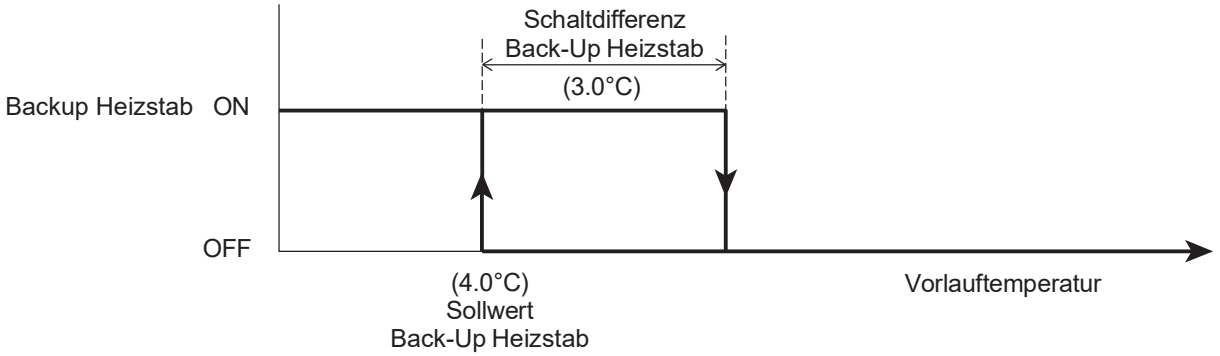
Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	43	11	Min. Außentemperatur um Frostschutz- Funktion zu starten	4.0	0.0	10.0	0.5°C	
I	43	12	Schaltdifferenz (Hysterese) der Außentemperatur um Frostschutz- Modus zu starten	3.0	0.5	5.0	0.5°C	
I	43	13	Eingestellte Temperatur des Backup Heizers während der Frostschutz- Funktion	4.0	0.0	10.0	0.5°C	
I	43	14	Schaltdifferenz (Hysterese) für Vorlauftemperatur	3.0	0.5	5.0	0.5°C	
I	51	46	Terminal 46: Warmwasser Heizstab oder Backup Heizstab	0	0	1	-	

7.4.3 Frostschutzmodus basierend auf der Vorlauftemperatur

Der Frostschutzmodus ist immer aktiviert, auch wenn die Wärmepumpe abgedreht ist.
Die Umwälzpumpe wird aktiviert, wenn die Vorlauftemperatur unter die Starttemperatur fällt und wird wieder deaktiviert sobald die Vorlauftemperatur steigt und über der eingestellten „Vorlauftemperatur+ Schaltdifferenz" liegt.





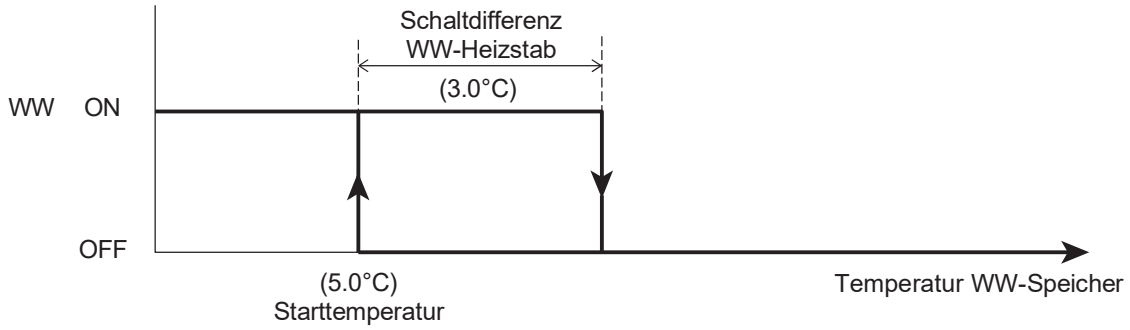
Zu beachten1: Die zusätzlichen Umwälzpumpen werden ebenfalls eingeschalten.
Zu beachten2: Wenn der Back-Up Heizstab aktiviert ist und der Frostschutzmodus gestartet wird, wird der Back-Up Heizstab aktiviert wenn die Vorlauftemperatur unter 4°C ist und wird wieder deaktiviert wenn die Vorlauftemperatur 7°C erreicht (3°C Schaltdifferenz)

Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	43	21	Min. Vorlauftemperatur um Frostschutz- Funktion zu starten	4.0	0.0	10.0	0.5°C	
I	43	22	Schaltdifferenz (Hysterese) für Vorlauftemperatur	3.0	0.5	5.0	0.5°C	
I	43	13	Eingestellte Temperatur des Backup Heizers während der Frostschutz- Funktion	4.0	0.0	10.0	0.5°C	
I	43	14	Schaltdifferenz (Hysterese) für Vorlauftemperatur	3.0	0.5	5.0	0.5°C	
I	51	46	Terminal 46: Warmwasser Heizstab oder Backup Heizer 0= WW- Heizstab 1= Backup- Heizstab	0	0	1	-	

7.4.4 Frostschutzmodus für den Warmwasserspeicher

Der Sinn hinter dieser Funktion, ist den Warmwasserspeicher gegen die Bildung von Eis zu schützen und den Heizstab der Grafik unterhalb entsprechend zu aktivieren.
Diese Funktion erfolgt nur über den Warmwasser Heizstab und sollte daher über Par5146=0 eingestellt werden.



Zu beachten1: Diese Funktion ist aktiv, auch wenn die Wärmepumpe abgedreht ist.

Zu beachten2: Der „Frostschutzmodus für den WW-Speicher" ist nur verfügbar wenn ein Heizstab im Warmwasserspeicher vorhanden ist und über den Parameter eingestellt wird.

Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	43	31	Min. Warmwassertemperatur um Frostschutzmodus zu starten	5.0	0.0	60.0	0.5°C	
I	43	32	Schaltdifferenz (Hysterese) für Warmwassertemperatur	3.0	0.5	5.0	0.5°C	
I	51	46	Terminal 46: Warmwasser Heizstab oder Backup Heizer 0= WW- Heizstab 1= Backup- Heizstab	0	0	1	-	

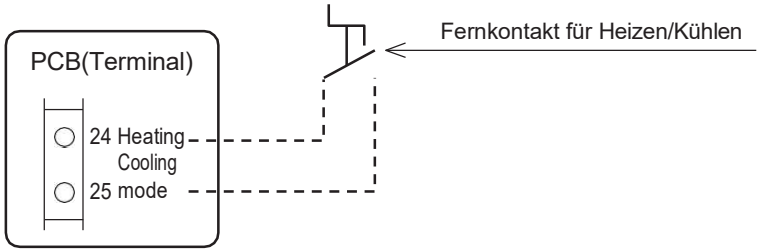
7.4.5 Frostschutzmodus für den Sekundär-Kreislauf

Die zusätzlichen Umwälzpumpen werden gemeinsam mit der integrierten Umwälzpumpe im Frostschutzmodus aktiviert. Außerhalb des Frostschutzmodus laufen die zusätzlichen Umwälzpumpen abhängig von der Parametereinstellung Par4220.

7.5 Kontakt Ein-/Ausgänge

7.5.1 Heiz-/Kühlmodus über den Fernkontakt

Der Heiz- bzw. Kühlmodus lässt sich über einen Fernkontakt betreiben.
Wenn der Wechsel zwischen Heiz- und Kühlmodus mittels Par5124 aktiviert ist, kann der Betriebsmodus über die Steuerung nicht mehr geändert werden.



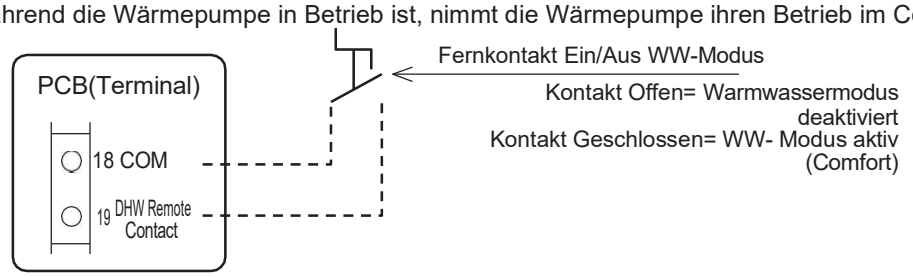
Zu beachten: Der Fernkontakt für den Heiz-/Kühlmodus kann verwendet werden, wenn die Wärmepumpe über den Ein/Aus Fernkontakt eingeschalten ist. Der Modus ist nicht verfügbar, wenn der Ein/Aus Fernkontakt ausgeschalten ist oder Par5120=0 eingestellt ist.

Parameters

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Eineheit	
I	31	01	WW Vorrangeinstellung 0= WW ist nicht verfügbar 1= WW ist verfügbar, WW hat Vorrang gegenüber der Raumheizung 2= WW ist verfügbar, Raumheizung hat Vorrang gegenüber der WW	0	0	2	-	
I	51	20	Terminal 20-21: Fernkontakt Ein/Aus oder Alarmeingang für externe Heizquelle 0=deaktiviert (nur über Steuerung) 1=Remote Kontakt Ein/Aus 2=Alarmeingang für externe Heizquelle	0	0	2	-	ON/OFF by Remote controller
I	51	24	Terminal 24-25: Heiz-/ Kühlmodus Remote Kontakt 0=nur über Steuerung 1= Kontakt für Kühlung ist deaktiviert, Kontakt für Heizen ist aktiviert 2=Kontakt für Kühlung ist aktiviert, Kontakt für Heizen ist deaktiviert	0	0	2	-	

7.5.2 Fernkontakt zum Ein-/Ausschalten der Warmwasseraufbereitung

Der Warmwasserbetrieb kann über den Fernkontakt ein-/ ausgeschalten werden.
Wenn das Ein-/Ausschalten über den Fernkontakt mittels Par5119 eingeschalten wurde, kann der WW- Modus nicht mehr über die Steuerung eingestellt werden. Wenn der WW-Modus über den Fernkontakt eingeschalten ist während die Wärmepumpe in Betrieb ist, nimmt die Wärmepumpe ihren Betrieb im Comfortmodus auf.



Zu beachten: Die Warmwasserfunktion kann über den WW- Fernkontakt verwendet werden.
Wenn die Steuerung nicht angeschlossen ist, schalten Sie die Wärmepumpe zuerst über den Ein/Aus Ferkontakt ein.
Wenn die Steuerung angeschlossen ist, schalten Sie die Einheit mittels Ein-/Ausschaltknopf an der Steuerung und dem Ein/Aus Fernkontakt ein, danach kann die Wärmepumpe in Betrieb gehen.

Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeigen& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	31	01	WW Vorrangeinstellung 0= WW ist nicht verfügbar 1= WW ist verfügbar, WW hat Vorrang gegenüber der Raumheizung 2= WW ist verfügbar, Raumheizung hat Vorrang gegenüber der WW	0	0	2	-	
I	51	07	Terminal 7-8: Warmwasserspeicher Temperaturfühler 0=deaktiviert 1=aktiviert	0	0	1	-	
I	51	19	Terminal 19-18: Warmwasser Remote Kontakt 0=deaktiviert (nur über Steuerung) 1=aktiviert	0	0	1	-	

Vorrangseinstellungen des Warmwassermodus

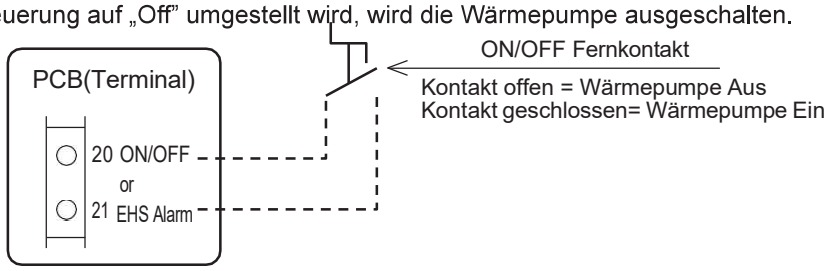
Die höchste Priorität hat die „Zeitschaltuhr”- Funktion, die zweithöchste Priorität hat die „Fernkontakt”- Funktion, danach folgt die Wärmepumpensteuerung. Wenn der WW- Modus in Betrieb ist und die Steuerung verwendet wird, ist der Cofortmodus aktiv.

Warmwasser-Modi			Ein-/Ausschalten des WW-Modus mittels Fernkontakt		WW-Modi basierend auf der Priorität	
über WP-Steuerung	über Zeitschaltuhr				über Fernkontakt	über Zeitschaltuhr
Force	deaktiviert	→	Einschalten	→	Comfort (Force*)	
			Ausschalten	→	Aus	
Comfort	deaktiviert	→	Einschalten	→	Comfort	
			Ausschalten	→	Aus	
Economy	deaktiviert	→	Einschalten	→	Comfort (Economy*)	
			Ausschalten	→	Aus	
deaktiviert	Comfort	→	Einschalten	→		Comfort
			Ausschalten			
deaktiviert	Economy	→	Einschalten	→		Economy
			Ausschalten			
deaktiviert	no activated	→	Einschalten	→	Comfort	
			Ausschalten	→	Aus	

(*) Wenn der Force- oder Economymodus für die Wärmepumpensteuerung eingestellt wurde und der Par5119 von 0 auf 1 geändert und somit der Fernkontakt- Einstellung aktiviert wurde wird die Wärmepumpe ihren Betrieb im Force- oder Economymodus fortsetzen. Sobald der WW- Modus einmal gestoppt wurde und wieder startet, wird die Einheit den Warmwasserbetrieb im Comfortmodus mit der Comfort- Sollwerttemperatur.

7.5.3 ON/OFF Fernkontakt

Die Wärmepumpe lässt sich über einen Ferkontakt an einer beispielsweise Zeitschaltuhr oder Raumthermostat ein- oder ausschalten. Wenn die Wärmepumpensteuerung nicht angeschlossen ist, wird die Wärmepumpe mittels Fernkontakt ein- und ausgeschalten.
Wenn die Wärmepumpensteuerung angeschlossen ist, und die Wärmepumpe über Fernkontakt und Steuerung ausgeschalten ist, wird die Wärmepumpe nicht eingeschalten.
Wenn während des Betriebs mit Fernkontakt und Steuerung auf „On" eingestellt, entweder Fernkontakt oder Steuerung auf „Off" umgestellt wird, wird die Wärmepumpe ausgeschalten.



Status der Wärmepumpeneinheit abhängig vom Fernkontakt und d. Wärmepumpensteuerung

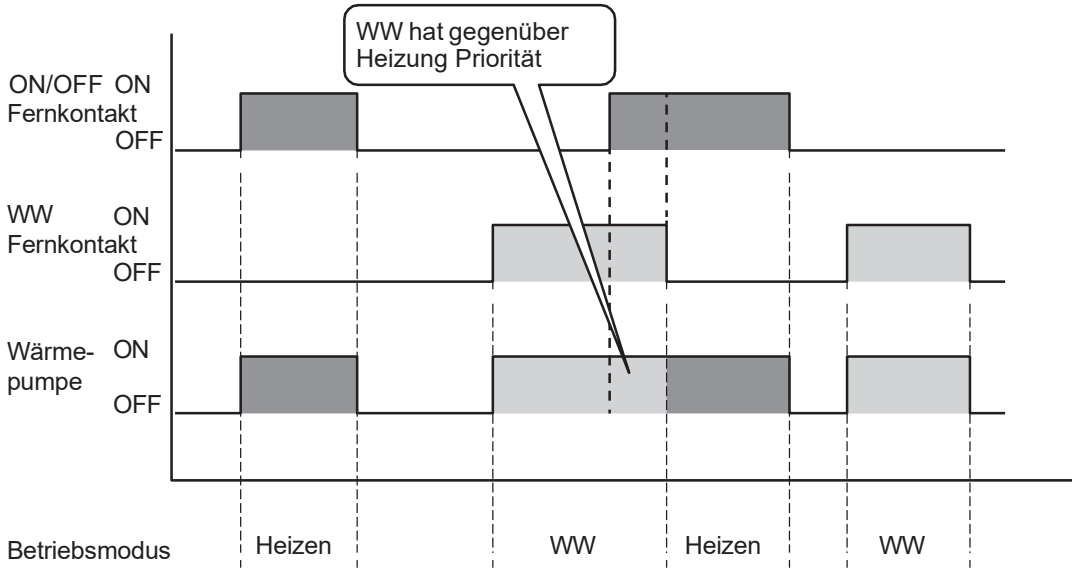
Wärmepumpenstauerung angeschlossen				Remote controller not connected		
WP-Steuerung	Fernkontakt		Wärmepumpenstatus	Fernkontakt		Wärmepumpenstatus
Ein	Ein	→	**Ein**	Ein	→	**Ein**
Ein	Aus	→	**Aus**	Aus	→	**Aus**
Aus	Ein	→	**Aus**			
Aus	Aus	→	**Aus**			

Zu beachten: Der Frostschutzmodus ist aktiviert, auch wenn die Wärmepumpe über den Remote Kontakt ausgeschaltet ist.

Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	51	20	Terminal 20-21: Remote Kontakt Ein/Aus oder Alarmeingang für externe Heizquelle 0=deaktiviert (nur über Steuerung) 1=Remote Kontakt Ein/Aus 2=Alarmeingang für externe Heizquelle	0	0	2	-	Ein/Aus durch Steuerung 0=aktiviert 1=Ein/deaktiviert Aus/aktiviert 2=aktiviert

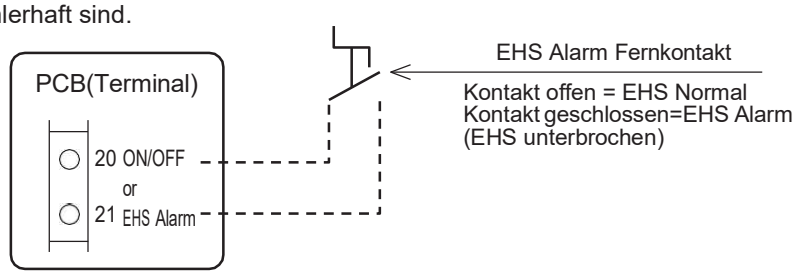
Zu beachten1: Wenn WW- Modus und der On/Off Fernkontakt simultan auf „On” sind, hat der WW- Modus Priorität.



Zu beachten2: Falls der On/Off Fernkontakt aktivert ist und der Heiz-/Kühlmodus Fernkontakt deaktiviert ist (über die Wärmepumpensteuerung): Wenn der On/Off Fernkontakt= On, die Wärmepumpe im Heiz- oder Kühlmodus ist und die Wärmepumpensteuerung verwendet wird um den Heiz-/Kühlmodus zu deaktivieren, hat die Einstellung des On/Off Fernkontakts= On Prioriät gegenüber der Modustaste oder der Wärmepumpensteuerung

7.5.4 Alarmeingang für externe Heizquellen (EHS)

Im Fall einer Hybridbenutzung, z.B. Gaskessel+ Wärmepumpe, erhält der Alarmeingang für externe Heizquellen ein Signal, dass der Gaskessel Störungen aufweist und die Wärmepumpe wird abhängig von der Prioritäteneinstellung so angesteuert, dass Warmwasser und Heizung auf die gewünschten Temperaturen kommen, danach stoppt der Kompressor.
Der Sinn hinter dieser Funktion ist die gewünschten Temperaturen zu erhalten, wenn die externen Heizquellen fehlerhaft sind.

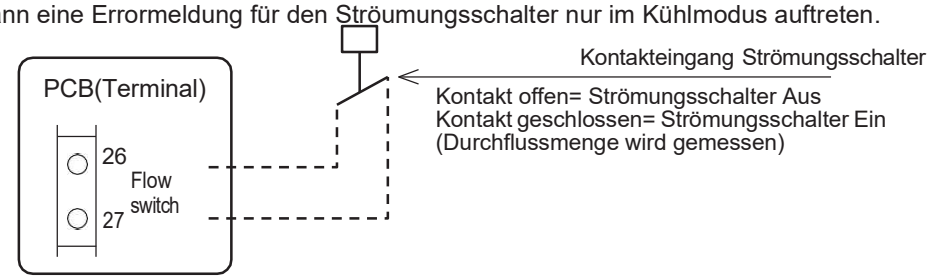


Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	51	20	Terminal 20-21: Remote Kontakt Ein/Aus oder Alarmeingang für externe Heizquelle 0=deaktiviert (nur über Steuerung) 1=Remote Kontakt Ein/Aus 2=Alarmeingang für externe Heizquelle	0	0	2	-	Ein/Aus durch Steuerung 0=aktiviert 1=Ein/deaktiviert Aus/aktiviert 2=aktiviert

7.5.5 Strömungsschalter

Der Strömungsschalter wird an der PCB Leiterplatte angeschlossen. Wenn der Kompressor und die Umwälzpumpe in Betrieb sind und die eingestellte Durchflussmenge erreicht wurde, wird der Kontakt des Strömungsschalters geschlossen. Der Sinn ist den Plattenwärmetauscher im Kühlmodus zu schützen. Daher kann eine Errormeldung für den Ströumungsschalter nur im Kühlmodus auftreten.



Beim Start, wird der Kompressor nicht eingeschalten, außer der Strömungsschalter ist zu (Wasserdurchfluss wird erkannt). Nach dem in Betrieb gehen, wird der Strömungsschalter geöffnet (kein Wasserdurchfluss). Im Falle eines fehlerhaften Umschaltens, das 2min andauert oder 5 Schaltversuchen des Systems innerhalb von 60min, wird eine Errormeldung angezeigt und der Kompressor wird ausgeschalten.

Während der ersten 4 fehlerhaften Schaltversuche, wird der Kompressor gestoppt und nach einer Wartezeit neu gestartet.

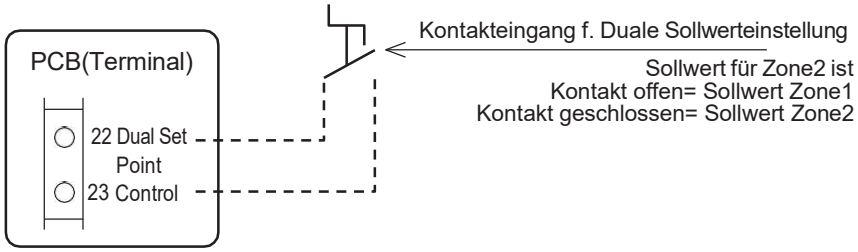
Wenn der Fehler 5 mal innerhalb von 60min registriert wird, taucht die Errormeldung auf und der Betrieb des Kompressors wird gestoppt. Die Errormeldung muss manuell zurückgestellt werden. 60min nach dem die erste Errormeldung registriert wurde, wird die Anzahl der Fehlermeldungen zuruückgestellt. Wenn die Fehler bis zu 4 mal innerhalb von 60min registriert werden, werden diese nicht in der Steuerung angezeigt, werden aber im Verlauf der Errormeldungen festgehalten.

Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	51	26	Terminal 24-25: Strömungsschalter 0=deaktiviert 1=aktiviert	1	0	1	-	

7.5.6 Duale Sollwert Einstellung

Betrifft nur Anlagen mit verschiedenen Heizungsanlagen die unterschiedliche Sollwerte verlangen z.B. Konvektor und Fußbodenheizung. Die Duale Sollwert Einstellung macht es möglich zwei verschiedene Sollwerte einzustellen. Die Auswahl zwischen den beiden Sollwert Einstellungen wird über den Fernkontakt getroffen. Wenn der Kontakt des dualen Sollwerts geschlossen ist, wird der zweite Sollwert aktiviert.



Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	51	22	Terminal 22-23: Duale Sollwert Temperatur Steuerung 0=deaktiviert 1=aktiviert	1	0	1	-	

Der erste Sollwert (Zone1) im Heiz-/ oder Kühlmodus ist der ausgewählte Sollwert an der Wärempumpensteuerung.
Im Heizmodus kann der erste Sollwert (Zone1) ein eingestellter Sollwert oder eine Klimakurveneinstellung sein.
Im Kühlmodus kann der erste Sollwert (Zone1) ein eingetellter Sollwert oder eine Klimakurveneinstellung sein.

Die geforderte Wassertemperatur der Wärmepumpe wird durch zwei Klimakurven errechnet (Heizen/ Kühlen) oder mittels eines Sollwerts eingestellt.
Der zweite Sollwert (Zone2) im Heizmodus sollte mit der Heizungsart gekoppelt sein, die den höheren Sollwert benötigt z.B. Konvektor.
Der zweite Sollwert (Zone2) im Kühlmodus sollte mit der Heizungsart gekoppelt sein, die den niedrigeren Sollwert im Kühlmodus benötigt z.B. Luftentfeuchter.

Zu beachten: Der zweite Sollwert (Zone2) ist nur bei Raumheizung bzw. – kühlung effektiv.

Zu beachten2: Für die Duale Sollwert Steuerung ist eine Slave Steuerung notwendig.

7.5.7 Zusätzliche Umwälzpumpen

Über das Parametermenü lässt sich die gewünschte Betriebsart aktivieren:
- Zusätzliche Umwälzpumpe1
- Zusätzliche Umwälzpumpe2

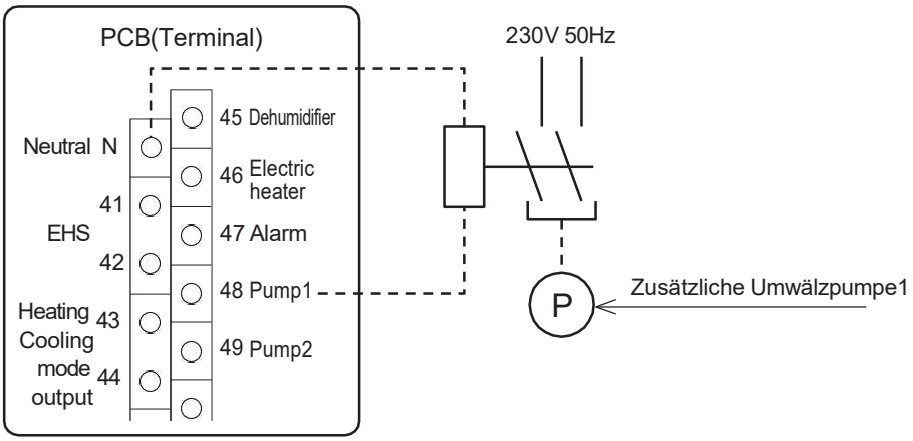
Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	51	48	Terminal 48: Zusätzliche Umälzpumpe1 0=deaktiviert 1=erste zusätzliche Umwälzpumpe1 für Zone1	0	0	1	-	
I	51	49	Terminal 49: Zusätzlich Umwälzpumpe2 0=deaktiviert 1=zweite zusätzliche Umwälzpumpe für Zone2	0	0	1	-	

7.5.7.1 Zusätzliche Umwälzpumpe1

Über das Parametermenü lässt sich die gewünschte Betriebsart der zusätzlichen Umwälzpumpen einstellen:
① Abhängig von der integrierten Umwälzpumpe
② Abhängig von der integrierten Umwälzpumpe, aber immer aus wenn WW-Modus aktiviert ist
③ Immer An, außer bei Error oder wenn die Wärmepumpe ausgeschaltet ist
④ Ein/ Aus abhängig von der Raumtemperatur (eingestellt über die Steuerung)

Zu beachten: Bzgl. Punkt ③ bedeutet „ausgeschaltet", dass die Wärmepumpe mit Strom versorgt wird und an ist, aber sich weder im Heiz-/Kühlmodus noch im Warmwassermodus befindet.

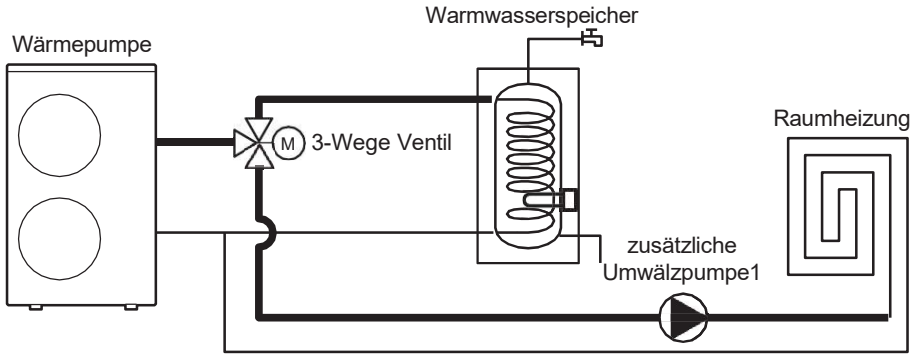


Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	51	48	Terminal 48: Zusätzliche Umälzpumpe1 0=deaktiviert 1=erste zusätzliche Umwälzpumpe1 für Zone1	0	0	1	-	
I	42	20	Betriebsart der zusätzlichen Umwälzpumpen 0= deaktiviert 1= abhängig von Haupt-Umwälzpumpe 2= abhängig von Haupt-Umwälzpumpe, aber immer aus, wenn Warmwasserbereitung aktiv ist 3= immer an, außer bei Error oder wenn die Wärmepumpe außer Betrieb ist 4= Ein/Aus abhängig von Raumtemperatur	0	0	4	-	

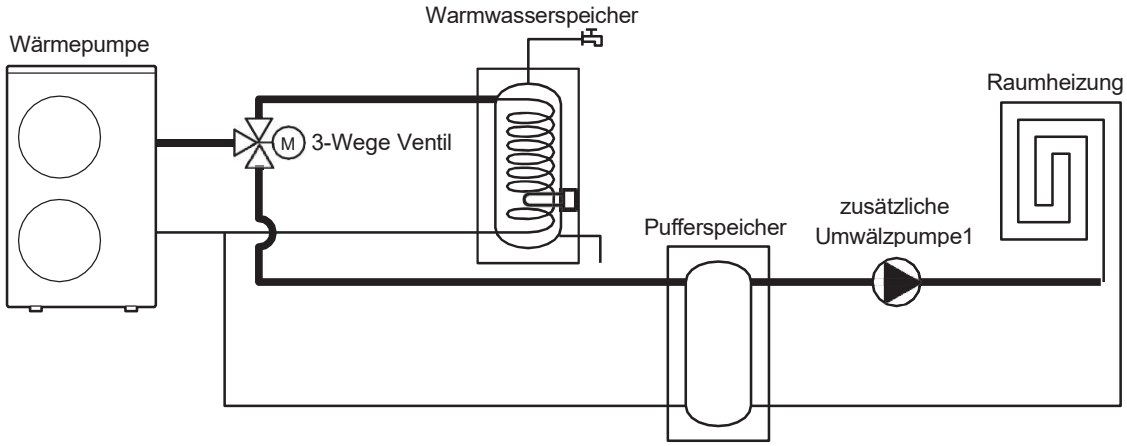
Schema <A> Konfiguration

① Abhängig von der integrierten Umwälzpumpe
② Abhängig von der integrierten Umwälzpumpe, aber immer aus, wenn WW-Modus aktiv ist



Schema <B> Konfiguration

① Abhängig von der integrierten Umwälzpumpe
② Abhängig von der integrierten Umwälzpumpe, aber immer aus wenn WW-Modus aktiviert ist
③ Immer An, außer bei Error oder wenn die Wärmepumpe ausgeschaltet ist
④ Ein/ Aus abhängig von der Raumtemperatur (eingestellt über die Steuerung)

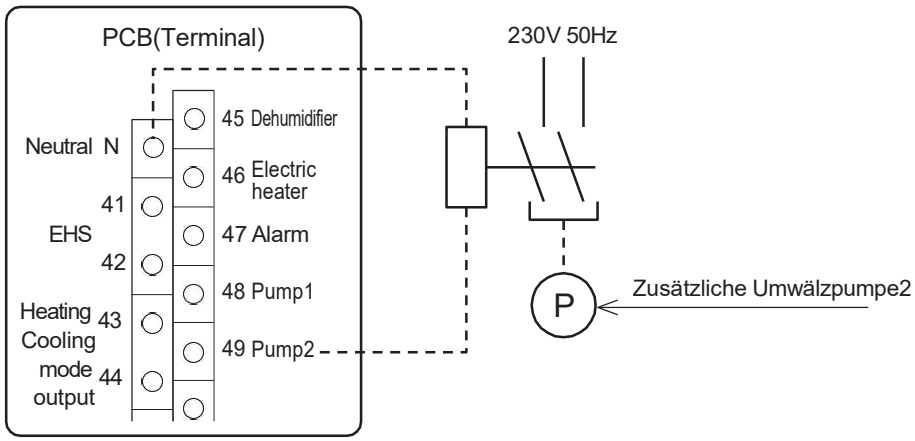


7.5.7.2 Zusätzliche Umwälzpumpe2

Über das Parametermenü lässt sich die gewünschte Betriebsart der zusätzlichen Umwälzpumpen einstellen:

① Abhängig von der integrierten Umwälzpumpe
② Abhängig von der integrierten Umwälzpumpe, aber immer aus wenn WW-Modus aktiviert ist
③ Immer An, außer bei Error oder wenn die Wärmepumpe ausgeschaltet ist
④ Ein/ Aus abhängig von der Raumtemperatur (eingestellt über die Steuerung)

Zu beachten: Bzgl. Punkt ③ bedeutet „ausgeschaltet", dass die Wärmepumpe mit Strom versorgt wird und an ist, aber sich weder im Heiz-/Kühlmodus noch im Warmwassermodus befindet.

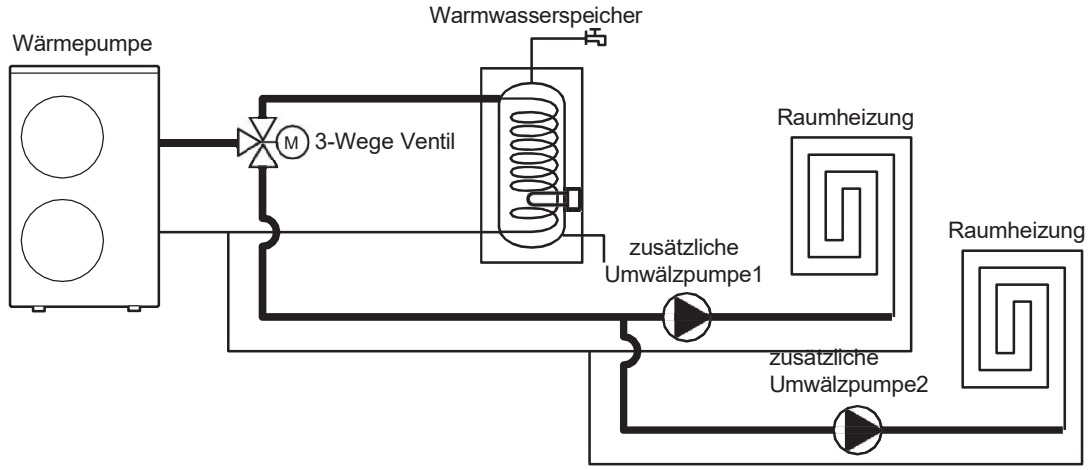


Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	51	49	Terminal 49: Zusätzlich Umwälzpumpe2 0=deaktiviert 1=zweite zusätzliche Umwälzpumpe für Zone2	0	0	1	-	
I	42	20	Betriebsart der zusätzlichen Umwälzpumpen 0= deaktiviert 1= abhängig von Haupt-Umwälzpumpe 2= abhängig von Haupt-Umwälzpumpe, aber immer aus, wenn Warmwasserbereitung aktiv ist 3= immer an, außer bei Error oder wenn die Wärmepumpe außer Betrieb ist 4= Ein/Aus abhängig von Raumtemperatur	0	0	4	-	

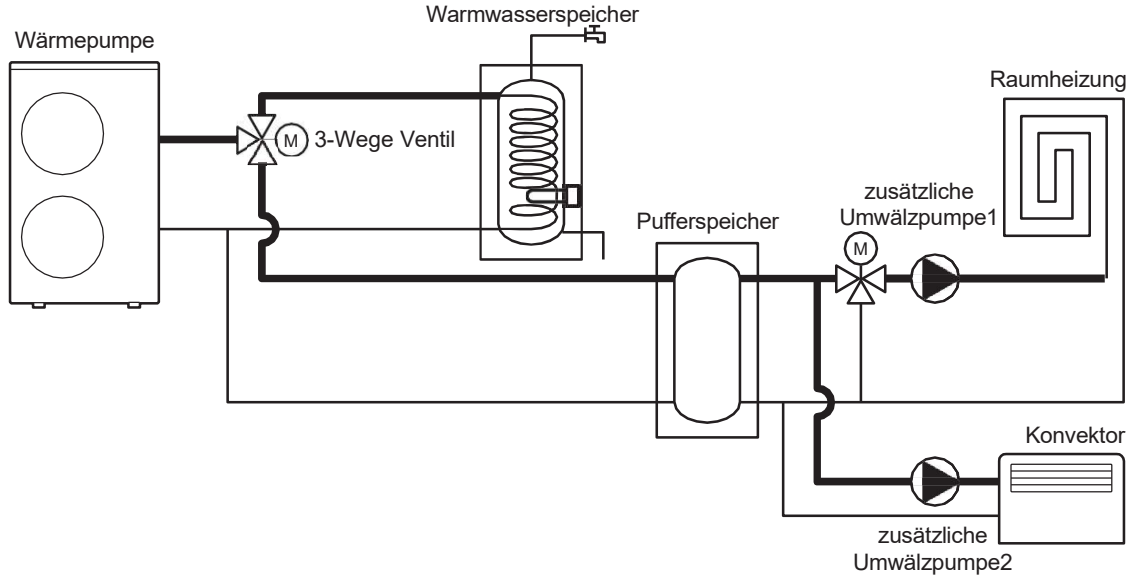
Schema <A> Konfiguration

① Abhängig von der integrierten Umwälzpumpe
② Abhängig von der integrierten Umwälzpumpe, aber immer aus wenn WW-Modus aktiviert ist



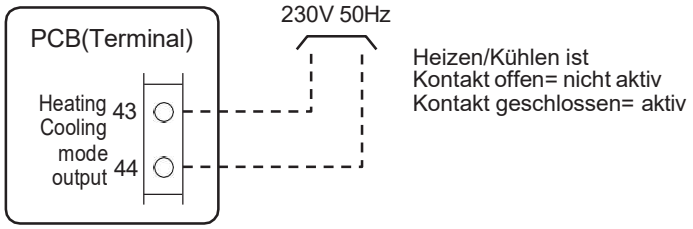
Schema <B> Konfiguration

① Abhängig von der integrierten Umwälzpumpe
② Abhängig von der integrierten Umwälzpumpe, aber immer aus wenn WW-Modus aktiviert ist
③ Immer An, außer bei Error oder wenn die Wärmepumpe ausgeschaltet ist
④ Ein/ Aus abhängig von der Raumtemperatur (eingestellt über die Steuerung)



7.5.8 Ausgang Heiz-/Kühlmodus

Der Sinn dieses Ausgangs ist die Signale an eine externe Steuerung zu kommunizieren, damit die Betriebsart an der Steuerung angezeigt und das 3-Wege-Ventil über die Steuerung gesteuert werden kann.
Wenn die Heizung über die Fußbodenheizung und Konvektor und die Kühlung nur über Konvektoren betrieben wird: Während des Kühlmodus sollte der Kreislauf der Fußbodenheizung mittels 3-Wege-Ventil geschlossen werden, so dass das kalte Wasser nicht in den Kreislauf der Fußbodenheizung gelangt. Dieser Ausgang ermöglicht es das 3-Wege-Ventil anzusteuern.



Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	51	43	Terminal 43-44: Heiz-/Kühlmodus Ausgang 0=deaktiviert 1= Anzeige für Kühlmodus (Zu=Kühlen) 2=Anzeige für Heizmodus (Zu=Heizen)	0	0	2	-	

7.5.9 Konfigurierbarer Ausgang (Alarm)

Dieser Parameter kann für folgende Zwecke genutzt werden:

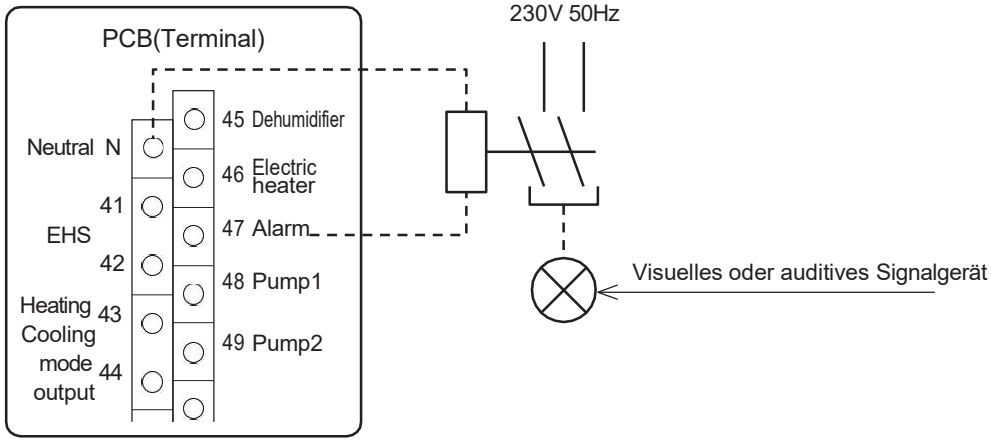
- Alarm
- Wenn die Umgebungstemperatur erreicht ist

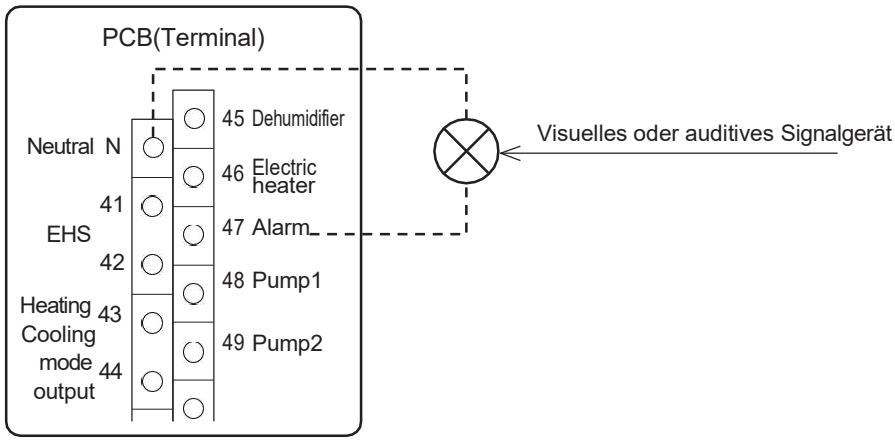
Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	51	47	Terminal 47: Alarm (Konfigurierbarer Ausgang) 0=deaktiviert 1=Alarm 2=Wenn Umgebungstemperatur erreicht	0	0	2	-	

7.5.9.1 Alarm

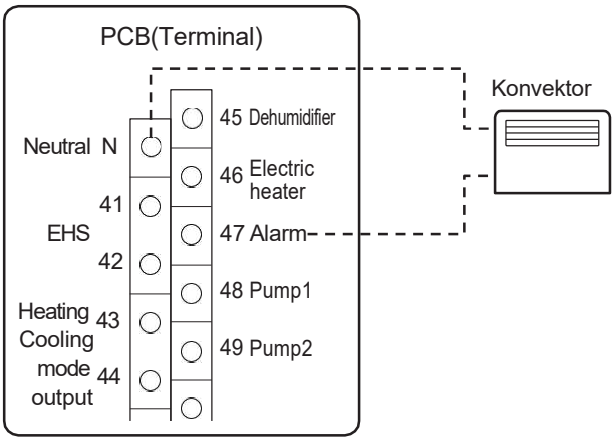
Der Sinn dieses Ausgangs ist den Alarmzustand anzuzeigen. Dieses Signal wird von einer externen Steuerung genutzt um sicherzustellen, dass die Wärmepumpe in der gewünschten Art arbeitet bzw. ob das visuelle Signal angezeigt wird.
Alle Alarmmeldungen, werden über diesen Kontakt signalisiert.





7.5.9.2 Erreichte Umgebungstemperatur

Der Sinn dieses Ausgangs ist ein Signal an ein Konvektorsystem zu geben sobald die Umgebungstemperatur erreicht wurde (gemessen an der Wärmepumpensteuerung), damit das Konvektorsystem den Betrieb einstellt. Sobald das Konvektorsystem wieder in Betrieb geht, nachdem die Schaltdifferenz der Raumtemperatur erreicht wurde, wird das Signal unterbrochen. Das Signal kann beispielsweise als Kontakt an Fenstern verwendet werden um den Betrieb der Konvektoren oder Mischventile zu unterbrechen.



Wenn Par0400=1 eingestellt ist und die Sollwert- Raumtemperatur, gemessen an der Steuerung nicht erreicht wurde, wird der Kontakt am Terminal47 geschlossen.
Wenn Par0400=2 eingestellt ist und die Sollwert- Raumtemperatur, gemessen an Master- und Slavesteuerung nicht erreicht wurde, wird der Kontakt am Terminal47 geschlossen.

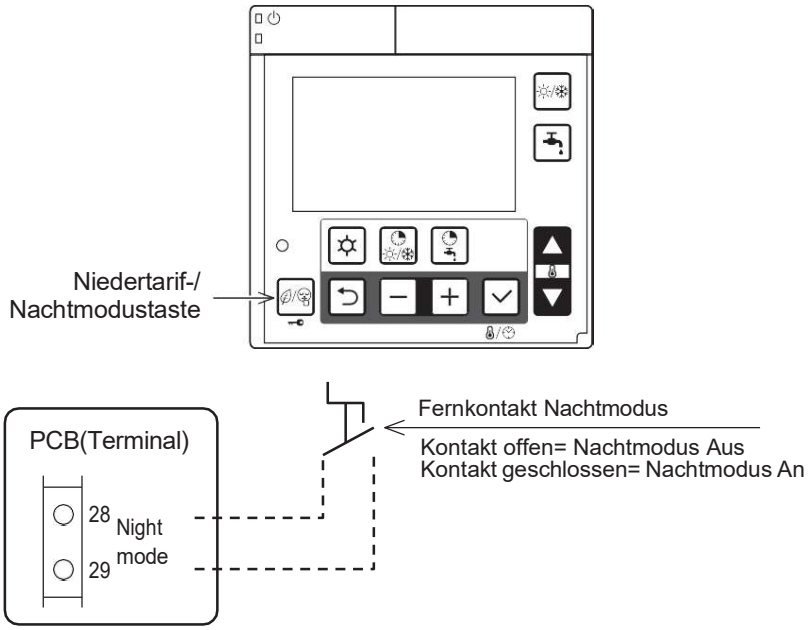
Einstellungen für Par0400	Gemessene Umgebungstemperatur			Kontakt Terminal47
	Mastersteuerung	Slavesteuerung		
0=Mastersteuerung	nicht erreicht	-	→	**Geschlossen**
	erreicht	-	→	**Offen**
1=Slavesteuerung	-	nicht erreicht	→	**Geschlossen**
	-	erreicht	→	**Offen**
2=Master- oder Slavesteuerung	nicht erreicht	nicht erreicht	→	**Geschlossen**
	erreicht	nicht erreicht	→	**Geschlossen**
	nicht erreicht	erreicht	→	**Geschlossen**
	erreicht	erreicht	→	**Offen**

Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	04	00	Einstellung welche Steuerung die Raumtemperatur steuern soll um den Ventilatorkonvektor zu stoppen 0= Master Steuerung 1= Slave Steuerung 2= Master oder Slave Steuerung	0	0	2	-	
I	04	01	Schaltdifferenz (Hysterese) der Raumtemperatur um den Ventilatorkonvektor wieder zu starten	1.0	0.5	10.0	0.5°C	

7.5.10 Nachtmodus

Wenn es beispielsweise in der Nacht notwendig ist den maximalen Schallpegel des Kompressors zu reduzieren ist es möglich die Funktion des Nachtmodus über einen externen Kontakt (Terminal 28-29) oder über die Nachtmodustaste an der Steuerung zu aktivieren.
Wenn der Nachtmodus durch die Zeitschaltuhr gestartet wird, wird die maximale Frequenz auf den Wert der in Par4111 eingegeben wurde reduziert. Außerhalb der Nachtmoduszeiten ist die Wärmepumpe im normalen Betrieb



Zu beachten1: Par5128 (Nachtmodus) und Par5130 (Niedertarifmodus) haben immer den selben Wert. Wenn Par5128 auf 1 umgestellt wird, wird Par5130 ebenfalls auf 1 umgestellt.

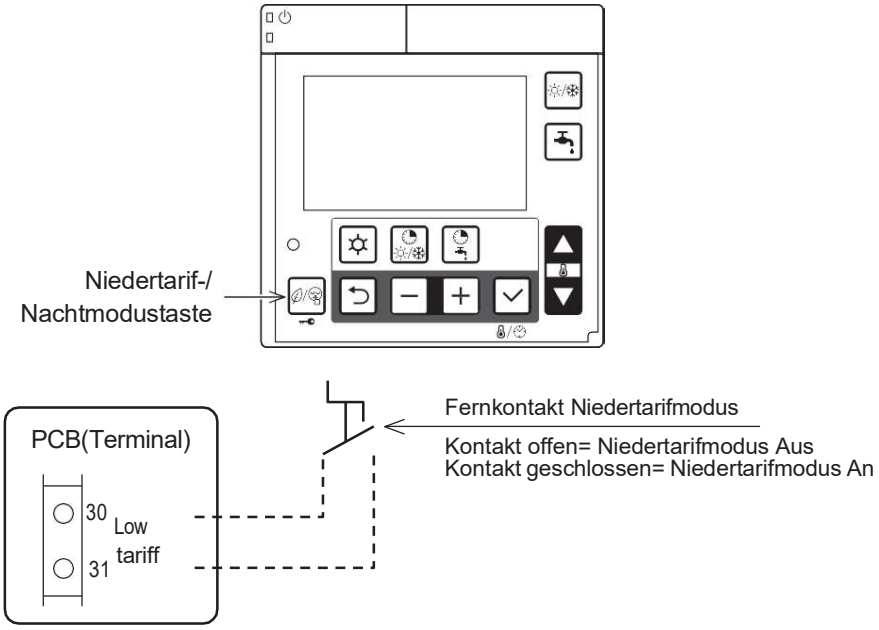
Zu beachten2: Wenn der externe Nachtmodus Kontakt eingeschaltet ist, und Par5128 auf 0 umgestellt wird, setzt die Wärmepumpe ihren Betrieb im Nachtmodus fort.
Wenn Par5128 während des Nachtmodus auf 1 umgestellt wird, richtet sich die Wärmepumpe nach dem On/ Off Kontakt des externen Nachtmoduskontakts.

Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	51	28	Terminal 28-29: Nachtmodus 0=deaktiviert (nur über Steuerung) 1=aktiviert	0	0	1	-	Par5128 und Par5130 haben immer den selben Wert
I	41	11	Max. Betriebsleistung im Nacht- Modus	80	50	100	5%	

7.5.11 Niedertarifmodus

Der Sinn dieser Funktion, die über den digitalen Eingang (Terminal 30-31) oder über die Niedertariftaste an der Wärmepumpensteuerung aktiviert wird, ist das Befüllen aller Speicher (Warmwasser- und Pufferspeicher) nach den angegebenen Prioritäten dann zu erzwingen wenn der Strompreis am niedrigsten ist. Wenn der Kontakt aktiv ist, wechselt der Sollwert des WW- Speichers auf dem Comfortwert, auch wenn der Benutzer den Economy-Modus ausgewählt hat und der Speicher die Temperatur erreicht hat.
Wenn der Niedertarifmodus aktiviert wird, wird die Laufzeit mittels Zeitschaltuhr eingestellt, die Sollwerte für Heizen/Kühlen (eingestellter Sollwert oder Klimakurve) steigen (Heizung)/ sinken (Kühlen) um den über das Parametermenü bestimmten Wert. Die Differenz lässt sich separat für den Heiz-/ Kühlmodus über das Parametermenü einstellen.



Zu beachten1: Par5128 (Nachtmodus) und Par5130 (Niedertarifmodus) haben immer den selben Wert. Wenn Par5128 auf 1 umgestellt wird, wird Par5130 ebenfalls auf 1 umgestellt.

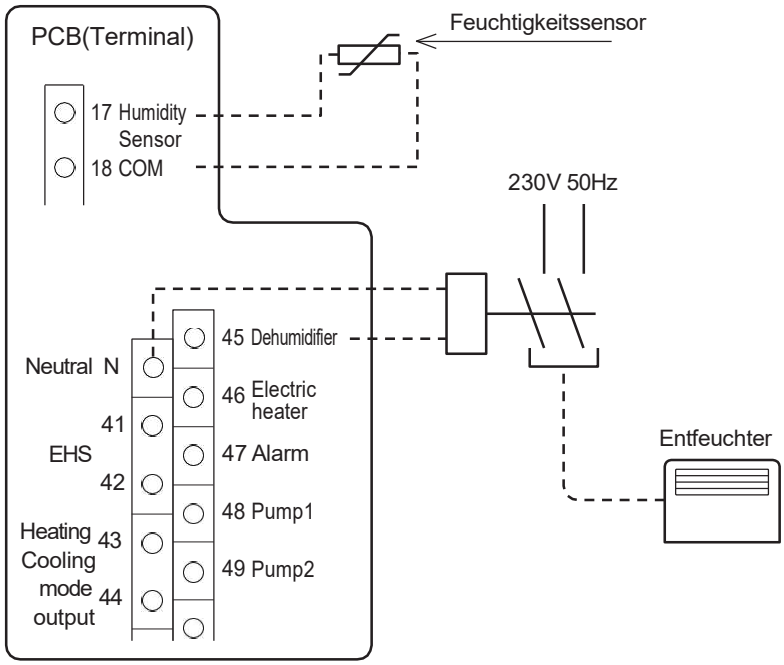
Zu beachten2: Wenn der externe Niedertarif Kontakt eingeschalten ist, und Par5130 auf 0 umgestellt wird, setzt die Wärmepumpe ihren Betrieb im Niedertarifmodus fort.
Wenn Par5130 während des Niedertarifmodus auf 1 umgestellt wird, richtet sich die Wärmepumpe nach dem On/ Off Kontakt des externen Niedertarifkontakts.

Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	51	30	Terminal 30-31: Niedertarif Funktion 0=deaktiviert (nur über Steuerung) 1=aktiviert	0	0	1	-	Par5128 und Par5130 haben immer den selben Wert
I	21	51	Differenz der eingestellten Wassertemperatur im Niedertarif- Modus für den Heizmodus	5.0	0.0	60.0	0.5°C	
I	21	52	Differenz der eingestellten Wassertemperatur im Niedertarif- Modus für den Kühlmodus	5.0	0.0	60.0	0.5°C	

7.5.12 Bedienung des Luftentfeuchters

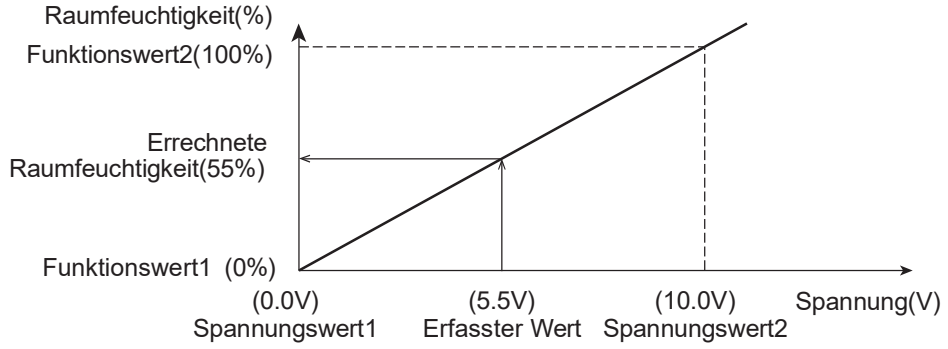
Um Feuchtigkeit in der Umgebung anzupassen, kann ein Luftentfeuchter verwendet werden. Der Entfeuchter kann nur während des Kühlmodus gesteuert werden. Wenn eine Entfeuchtung notwendig ist ist es möglich den Entlüfter über ein Relais anzusteuern, welches am Terminal 45-N angeschlossen wird. Der Luftentfeuchter wird in Kombination mit Feuchtigkeitssensoren verwendet, der Bedarf zur Entfeuchtung tritt nur im Kühlmodus auf.



Parameter

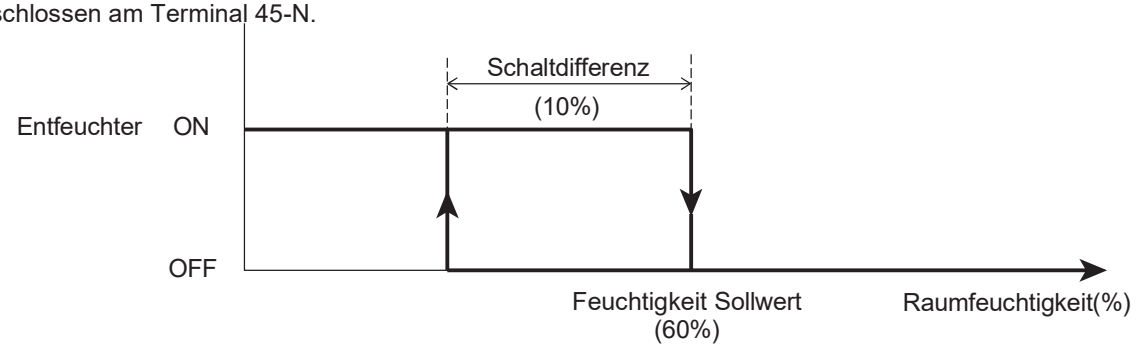
Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	51	17	Terminal 17-18: Feuchtigkeitssensor 0=deaktiviert 1=aktiviert	0	0	1	-	
I	51	45	Terminal 45: Entfeuchter 0=deaktiviert 1=aktiviert	0	0	1	-	

Der Feuchtigkeitssensor wird am Terminal 17-18 angeschlossen. Die Steuerung erhält Informationen zur relativen Luftfeuchtigkeit in Form von Spannungssignalen (DC0~10V). Die jeweilige Luftfeuchtigkeit wird via linearen Eigenschaften gemessen, welche durch 2 fixe Werte definiert werden (Spanungswert1/ Funktionswert1 und Spannungswert2/Funktionswert2)



Zu beachten: Logik des Alarms
Der PCB (Controller) zeigt die Errormeldung L5 an (Error beim Feuchtigkeitssensor), wenn die registrierte Spannung des Feuchtigkeitssensors (Terminal 17-18) unter DC0,15V oder über DC9,8V ist. Bei einer Toleranz von 2%, würde die Errormeldung angezeigt werden, wenn die Feuchtigkeit bei 96% oder höher ist.

Die Steuerung vergleicht die Raumluftfeuchtigkeit (gemessen über die Feuchtigkeitssensoren) mit den Sollwert- Feuchtigkeit (Par4401,4402) und schaltet je nach Bedarf den externen Luftentfeuchter, angeschlossen am Terminal 45-N.

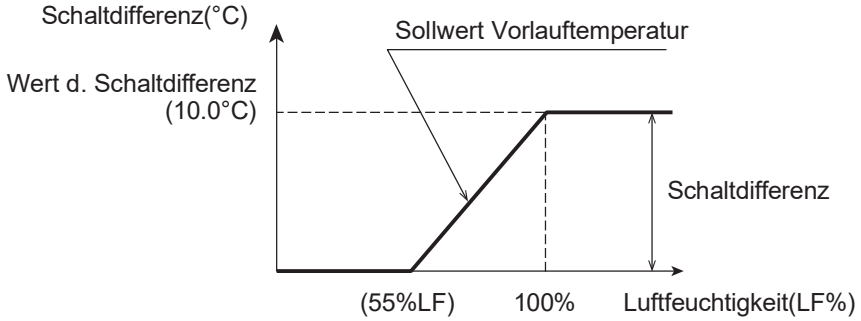


Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	44	01	Relative Raumfeuchtigkeit	60	0	100	1%	
I	44	02	Schaltdifferenz	10	1	100	1%	
I	44	03	Eigenschaften d. Feuchtigkeitssensors, Volt Wert1	0.0	0.0	10.0	0.1V	
I	44	04	Eigenschaften d. Feuchtigkeitssensors, Volt Wert2	10.0	0.0	10.0	0.1V	
I	44	05	Eigenschaften d. Feuchtigkeitssensors, Funktion Wert1	0	0	100	1%	
I	44	06	Eigenschaften d. Feuchtigkeitssensors, Funktion Wert2	100	0	100	1%	

Ausgleich der maximalen Raum- Luftfeuchtigkeit

Die Vorlauftemperatur, errechnet mittels Klimakurve, kann basierend auf der maximalen Luftfeuchtigkeit so angeglichen werden, dass eine mögliche Bildung von Kondens in der Fußbodenheizung oder in den Konvektoren verhindert wird.
Wenn die gemessene Feuchtigkeit die Werte die über Par4410 und Par4411 definiert wurden übersteigt, steigt die Vorlauftemperatur bis die maximale Vorlauftemperatur erreicht ist.
Die maximale Vorlauftemperatur ist der errechnete Sollwert basierend auf die Ausgleichskurve im Kühlmodus+ Schaltdifferenz die mittels Parameter eingestellt wurde.



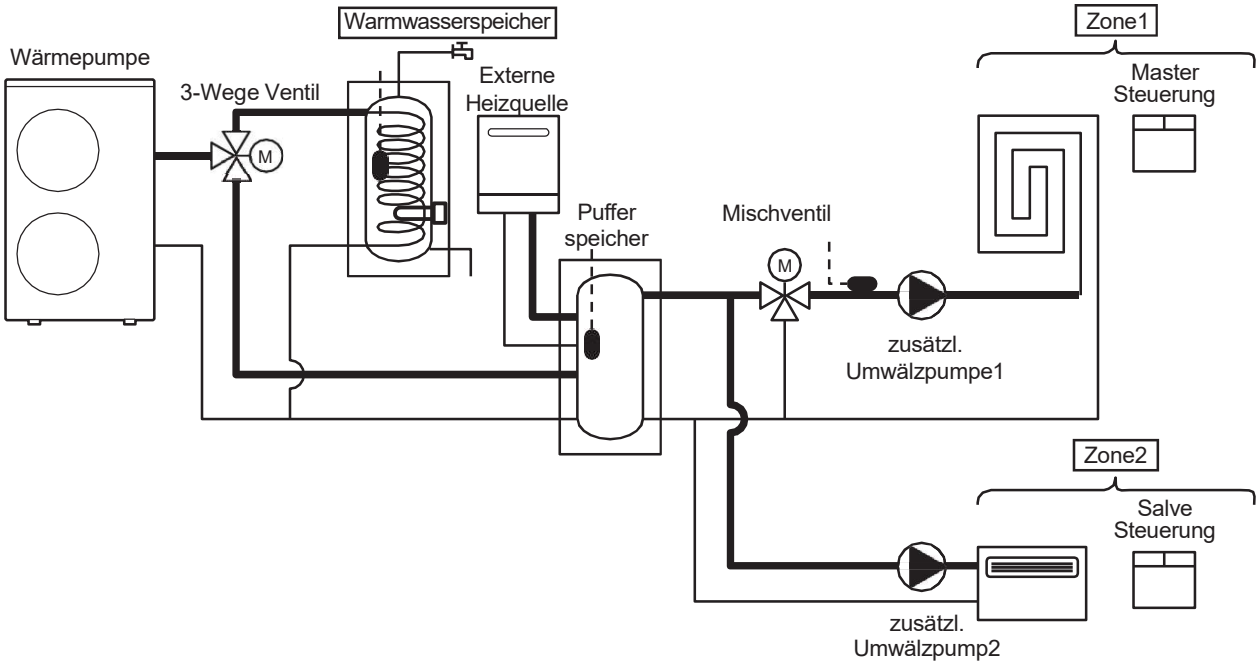
Zu beachten: Wenn die Wärmepumpe direkt an den Heizkreis, ohne Pufferspeicher angeschlossen ist, hat der Ausgleich der maximalen Luftfeuchtigkeit Auswirkungen auf die Vorlauftemperatur ausgehend von der Wärmepumpe.
Wenn die Wärmepumpeneinheit an einen Pufferspeicher und an eine Niedrigtemperaturzone mit einem 3-Wege-Mischventil angeschlossen ist, hat der Ausgleich der max. Luftfeuchtigkeit Auswirkungen auf die Vorlauftemperatur des Mischventils.

Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	44	10	Ausgleich für Raumfeuchtigkeit 0=deaktiviert 1=aktiviert	1	0	1	-	
I	44	11	Wert d. relativen Raumfeuchtigkeit um die eingestellte Vorlauftemperatur zu erhöhen	55	0	100	1%	
I	44	12	Max. Schaltdifferenz d. Vorlauftemperatur entsprechend zu 100% relative Raumfeuchtigkeit	10.0	0.5	20.0	0.5°C	

7.5.13 Bedienung der Raumheizung

Die Wärmepumpensteuerung verfolgt die sog. „Zone mit dem höchsten Bedarf" Strategie um die erforderliche Vorlauftemperatur der Wärmepumpe (und/oder der elektrischen Heizung) zu berechnen



Die Steuerung der Wärmepumpe erkennt 3 Zonen (Zone1, Zone2 und Warmwasserspeicher)

Zone1: Der Misch- oder Direktheizkreislauf wird über die Mastersteuerung bedient. Über die Mastersteuerung ist es möglich die Wärmepumpe ein-/ auszuschalten, zwischen Heiz-/ und Kühlmodus auszuwählen, die gewünschte Raumtemperatur und Luftfeuchtigkeit und Zeitschaltuhren für Zone1 und Zone2 einzustellen.

Zone2: Der Direktheizkreislauf wird über die Slavesteuerung bedient. Über die Slavesteuerung ist es möglich die Wärmepumpe ein-/ auszuschalten und die gewünschte Raumtemperatur einzustellen.
*Uhrzeit und Datumseinstellungen können nur mittels Mastersteuerung durchgeführt werden.

Trinkwasserspeicher: Der Trinkwasserspeicher mittels integriertem Wärmetauscher an die Wärmepumpe angeschlossen werden. Die Mastersteuerung wird dazu verwendet die mit dem Trinkwassermodus verbundenen Optionen einzustellen.

Jede Zone kann separat den Heizbedarf an die Wärmepumpeneinheit (bzw. externe Heizquelle, Heizstab oder Trinkwasserspeicher) stellen.
Zone1: Die Vorlauftemperatur die über den „Zone1" Heiz-/ Kühlkreislauf gefordert wird.
Zone2: Die Vorlauftemperatur die über den „Zone2" Heiz-/ Kühlkreislauf gefordert wird.
Trinkwasserspeicher: Die Vorlauftemperatur die für den Trinkwasserkreislauf gefordert wird.

Temperatur Einstellung für Vorlauftemperaturen mittels Wärmepumpe

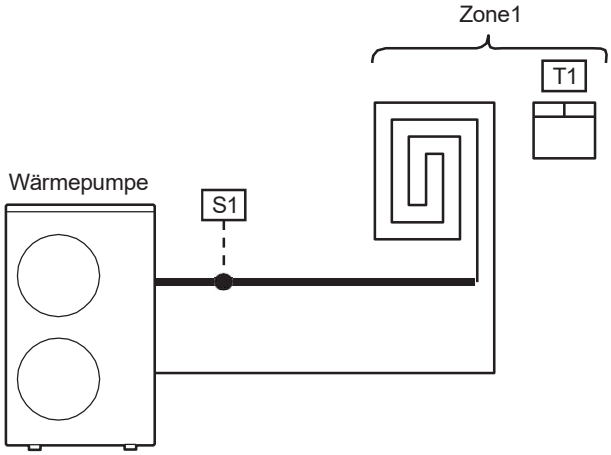
Die Wärmepumpeneinheit geht so in Betrieb damit die Sollwert- Vorlauftemperatur oder Speichertemperaturen (Trinkwasser- bzw. Pufferspeicher) erreicht werden.
Die eingestellte Vorlauftemperatur für den Heiz-/ Kühlmodus kann ein eingestellter Wert oder mittels Klimakurve errechnet werden. Um die Sollwert Speichertemperatur zu erreichen, wird die Vorlauftemperatur als Maximum (60°C) im Heizmodus bzw. Miniumum (7°C) im Kühlmodus eingestellt.
Mit der „Dualen Sollwertregelung" (Par5122, Terminal 22-23), kann der Sollwert für Zone2 eingestellt werden.
Abhängig der einzelnen Sollwerteinstellungen für die jeweilige Zonen, werden Wärmepumpen und Umwälzpumpen ein- bzw. ausgeschalten.

Die einzelnen Sensoren werden wie folgt definiert, die Wärmepumpe gilt in den folgenden Beispielen 1) – 4) als Haupt- Heizquelle:

S1= Sensor, Vorlauftemperatur (in der Wärmepumpe integriert)
S2= Sensor, Trinkwasserspeichertemperatur
S3= Sensor, Pufferspeichertemperatur
S4= Sensor, Temperatur Mischventil
T1= Sensor, Raumtemperatur Zone1 (mittels Mastersteuerung)
T2= Sensor, Raumtemperatur Zione2 (mittels Slavesteuerung)

1) Nur Zone1

Im Falle einer Steuerung über die eingestellte Sollwert- Wassertemperatur, Par4100=0, wird die Wärmepumpe so arbeiten, dass sie den Sollwert (eingestellter Wert oder Klimakurve) erreicht.
Im Falle einer Steuerung über die Sollwert- Raumtemperatur, Par4100=1, kann die Wärmepumpe über den Sensor T1 ein- bzw. ausgeschalten werden. Die Sollwert- Raumtemperatur kann über die Steuerung eingestellt werden.

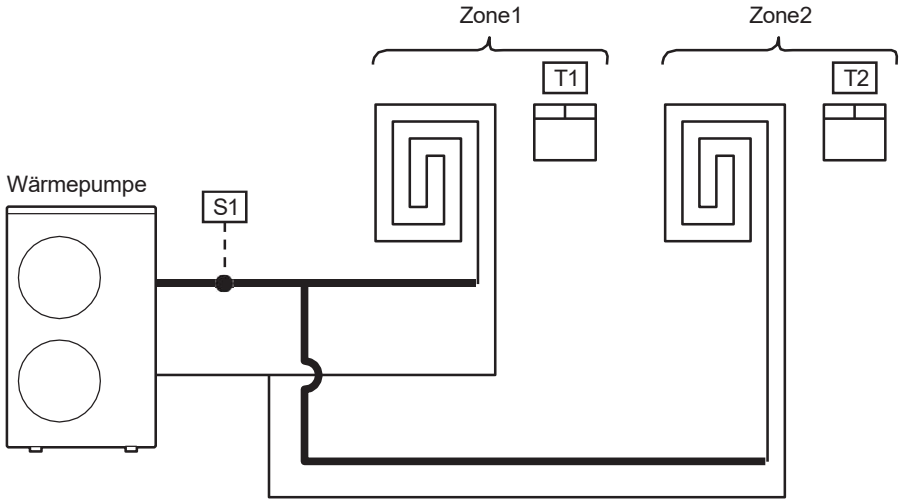


Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	41	00	Betrieb der Wärmepumpe abhängig von 0= Eingestellte Raumtemperatur 1= Eingestellte Wassertemperatur	1	0	1	-	

2) Zone1 und Zone2

Im Falle einer Steuerung über die eingestellte Sollwert- Wassertemperatur, Par4100=0, wird die Wärmepumpe so arbeiten, dass S1 den Sollwert erreicht (eingestellter Sollwert oder Klimakurve).
Im Falle einer Steuerung über die Sollwert- Raumtemperatur, Par4100=1, kann die Wärmepumpe über die Sensoren T1 und T2 ein- bzw. ausgeschalten werden (Die Wärmepumpe wird ausgeschalten sobald T1 und T2 die Sollwerte erreichen).
Der Sollwert S1 (eingestellter Wert oder Klimakurve) ist für Zone2 aktiviert und gleicht dem Wert von Zone1, wenn der Kontakt bei Terminal 22-23 (Duale Sollwert Regelung) offen ist.
Wenn der Kontakt bei Terminal 22-23 (Duale Sollwert Regelung) geschlossen ist, handelt es sich um den Sollwert für Zone2.
Wenn die duale Sollwert Regelung aktiv ist (Kontakt bei Terminal 22-23 geschlossen) und die Sollwerte für Zone1 und Zone2 nicht erreicht wurden, ist der angestrebte Sollwert der höhere aus den Zone1 und Zone2 Sollwerten.



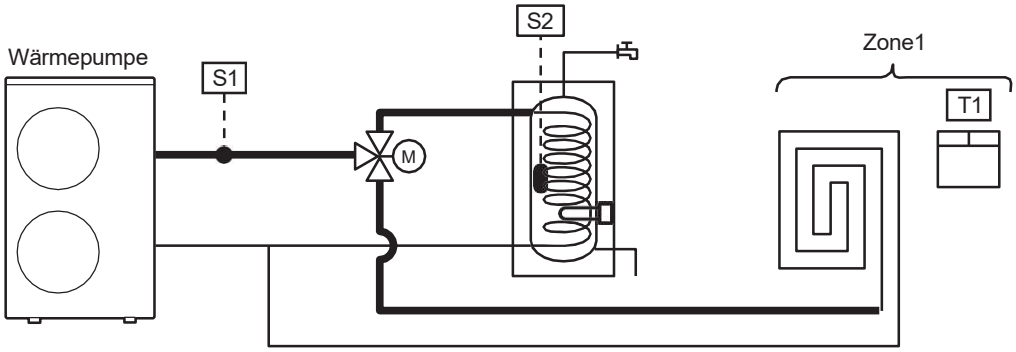
Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	41	00	Betrieb der Wärmepumpe abhängig von 0= Eingestellte Raumtemperatur 1= Eingestellte Wassertemperatur	1	0	1	-	
I	51	22	Terminal 22-23: Zweizonen Temperatur Steuerung 0=deaktiviert 1=aktiviert	1	0	1	-	

3) Zone1 und Warmwasserspeicher

Heizen/ Kühlen:
Im Falle einer Steuerung über die eingestellte Wassertemperatur, Par4100=0, wird die Wärmepumpe so arbeiten, dass der Sollwert (eingestellter Sollwert oder Klimakurve) bei S1 erreicht wird.
Im Falle einer Temperatursteuerung über die Sollwert- Raumtemperatur, Par4100=1, kann die Wärmepumpe über den Sensor T1 ein- bzw. ausgeschaltet werden. Die Sollwert- Raumtemperatur kann über die Steuerung eingestellt werden.

Warmwasserspeicher:
Die Wärmepumpe wird mit der maximalen Wassertemperatur (bis zu 75°C) betrieben, damit S2 die eingestellte Temperatur erreicht.



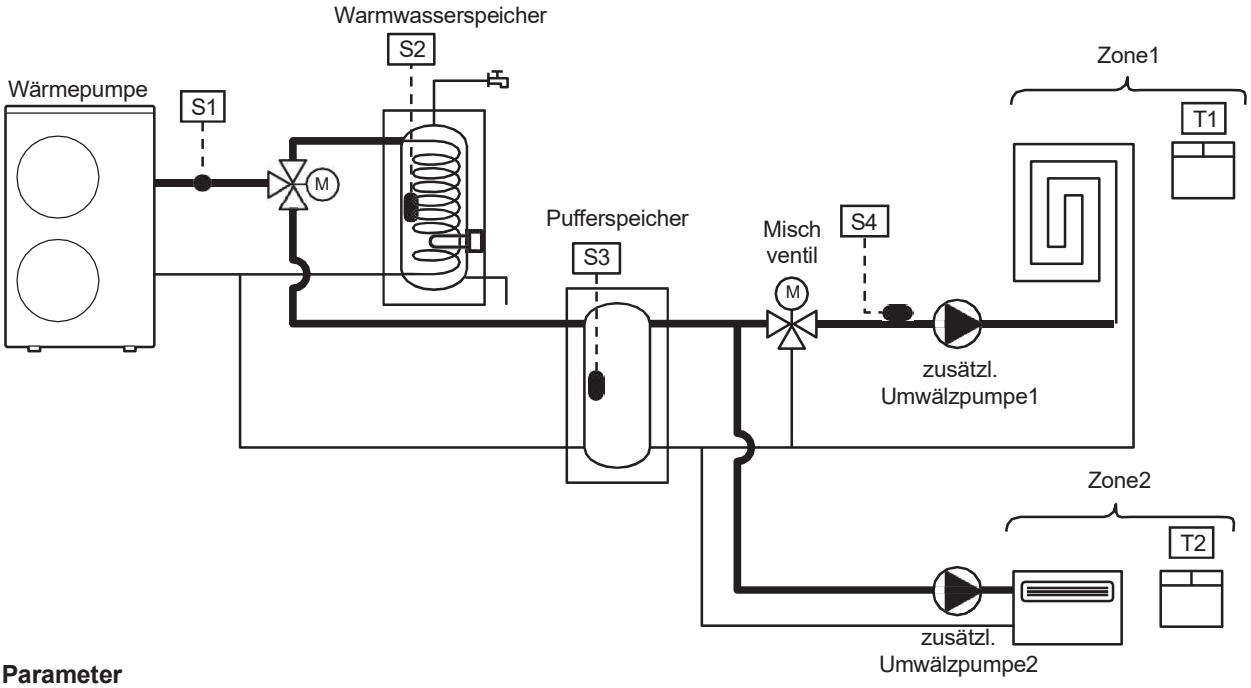
Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	41	00	Betrieb der Wärmepumpe abhängig von 0= Eingestellte Raumtemperatur 1= Eingestellte Wassertemperatur	1	0	1	-	

4) Zone1 (Umwälzpumpe1, Mischventil), Zone2 (Umwälzpumpe2), Pufferspeicher, Trinkwasserspeicher

Heiz-/ Kühlmodus:
Wenn der Pufferspeicherfühler aktiviert ist (Par5111=1), arbeitet die Wärmepumpemit der maximalen Wassertemperatur im Heizmodus (75°C) bzw. mit der minimalen Temperatur im Kühlmodus (7°C) damit der Fühler S3 den Sollwert im Pufferspeicher erreicht.
Betreffend des Pufferspeichersollewerts bei S3 wenn Zone2 eingeschaltet ist:
Wenn der Kontakt bei Terminal 22-23 (Duale Sollwert Regelung) offen ist (und Par5122=0), wird zwischen Puffertemperatur Sollwert und Sollwert für Zone1 der jeweils höher eingestellte Sollwert für den Heizmodus bzw. der jeweils niedrigere Sollwert im Kühlmodus ausgewählt.
Wenn der Kontakt bei Terminal 22-23 (Duale Sollwert Regelung) geschlossen ist, wird zwischen Puffertemperatur Sollwert, Zone1 und Zone2 Sollwert der jeweils höher eingestellte Sollwert für den Heizmodus bzw. niedriger eingestellte Sollwert für den Kühlmodus ausgewählt.
Um einen korrekten Betrieb sicherzustellen, sollte der Sollwert des Pufferspeichers immer höher eingestellt sein, als die Sollwerte von Zone1 und Zone2. Im Kühlmodus jedoch sollte der Sollwert für den Pufferspeicher niedrigersein als die Sollwerte für Zone1 und Zone2.
Die Umwälzpumpe1 sollte so eingestellt werden, dass sie abhängig von T1 der Zone1 und der Raumsollwerttemperatur der Mastersteuerung gesteuert wird und die Umwälzpumpe2 sollte so eingestellt werden, dass sie abhängig von T2 der Zone2 und der Raumsollwerttemperatur der Slavesteuerung gesteuert wird. Das Mischventil wird so gesteuert, dass S4 den Sollwert von Zone1 erreicht (eingesteller Sollwert oder Klimakurve).

Trinkwasseraufbereitung:
Die Wärmepumpe wird mit der maximalen Wassertemperatur betrieben, damit der Warmwasserspeicher die gewünschte Temperatur erreicht.

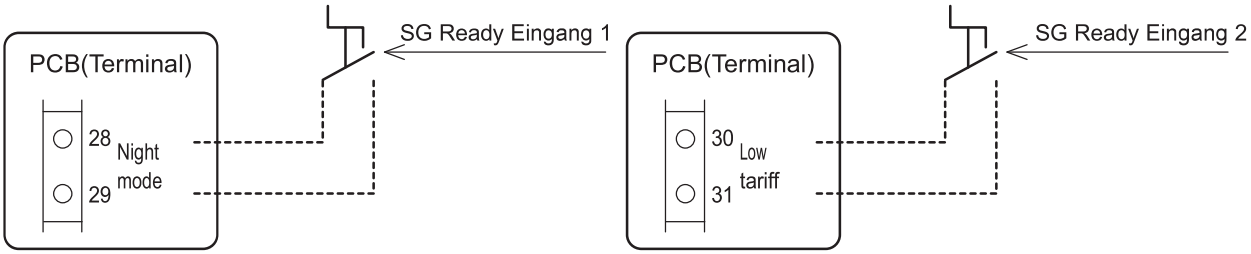


Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Display & Input value				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	41	00	Betrieb der Wärmepumpe abhängig von 0= Eingestellte Raumtemperatur 1= Eingestellte Wassertemperatur	1	0	1	-	Wird wie folgt eingestellt: Par5111=0 -> Par4200= 0 od. 2 Par5111=1 -> Par4200= 0 od. 1 od. 2
I	51	11	Terminal 11-12: Pufferspeicher Temperatur- Fühler 0=deaktiviert 1=aktiviert	0	0	1	-	
I	51	22	Terminal 22-23: Duale Sollwert Regelung 0=deaktiviert 1=aktiviert	1	0	1	-	

7.5.14 SG Ready

Diese Funktion wird für "SG Ready" (Smart Grid Ready) verwendet. Wenn dieser Modus aktiviert ist, werden die Betriebsbedingungen basierend auf den Eingangssignalen an den Klemmen (Klemme 28-29 und 30-31) modifiziert.



- **Stopp (Eingang 1: geschlossen, Eingang 2: offen)**
  Der Betrieb wird angehalten, mit Ausnahme von Schutzfunktionen wie dem Frostschutz.

- **Normalbetrieb (Eingang 1: offen, Eingang 2: offen)**
  Führt den normalen Betrieb aus.

- **Empfohlener Betrieb (Eingang 1: offen, Eingang 2: geschlossen)**
  Im Heizbetrieb wird der Wert von Parameter 5302 (erhöhte Heiztemperatur bei empfohlenem Betrieb) zur Solltemperatur für den Normalbetrieb addiert. Im Kühlbetrieb wird der Wert von Parameter 5303 (reduzierte Kühltemperatur bei empfohlenem Betrieb) von der Solltemperatur für den Normalbetrieb subtrahiert. Im Falle des WW-Betriebs wird der Wert von Parameter 5304 (erhöhte WW-Temperatur bei empfohlenem Betrieb) zur Solltemperatur für den Betrieb addiert.

Wenn die Soll-Wassertemperatur erreicht ist, wird der Kompressor angehalten:

Heizen: Vorlauftemperatur ≥ Wasser-Sollwert + Para5302 (Bei empfohlenem Betrieb hinzugefügte Heiztemperatur)

Kühlen: Vorlauftemperatur ≤ Wasser-Sollwert - Para5303 (Bei empfohlenem Betrieb reduzierte Kühltemperatur)

WW: Vorlauftemperatur ≥ Wasser-Sollwert + Para5304 (Bei empfohlenem Betrieb hinzugefügte WW-Temperatur)

Kompressor AUS→EIN Steuerung:

Heizen: Vorlauftemperatur ≤ Wasser-Sollwert + Para5302 (Bei empfohlenem Betrieb hinzugefügte Heiztemperatur) - Para5305 (Heiz-Hysterese bei empfohlenem Betrieb)

Kühlen: Vorlauftemperatur ≥ Wasser-Sollwert - Para5303 (Bei empfohlenem Betrieb reduzierte Kühltemperatur) + Para5306 (Kühl-Hysterese bei empfohlenem Betrieb)

WW: Vorlauftemperatur ≤ Wasser-Sollwert + Para5304 (Bei empfohlenem Betrieb hinzugefügte WW-Temperatur) - Para5307 (WW-Hysterese bei empfohlenem Betrieb)

- **Überschussbetrieb (Eingang 1: geschlossen, Eingang 2: geschlossen)**
  Im Heizbetrieb wird der Wert von Parameter 5308 (erhöhte Heiztemperatur bei Überschussbetrieb) zur Solltemperatur für den Normalbetrieb addiert. Im Kühlbetrieb wird der Wert von Parameter 5309 (reduzierte Kühltemperatur bei Überschussbetrieb) von der Solltemperatur für den Normalbetrieb subtrahiert. Im Falle des WW-Betriebs wird der Wert von Parameter 5310 (erhöhte WW-Temperatur bei Überschussbetrieb) zur Solltemperatur für den Betrieb addiert.
  Wenn die Soll-Wassertemperatur erreicht ist, wird der Kompressor angehalten:

Heizen: Vorlauftemperatur ≥ Wasser-Sollwert + Para5308 (Bei Überschussbetrieb hinzugefügte Heiztemperatur)

Kühlen: Vorlauftemperatur ≤ Wasser-Sollwert - Para5309 (Bei Überschussbetrieb reduzierte Kühltemperatur)

WW: Vorlauftemperatur ≥ Wasser-Sollwert + Para5310 (Bei Überschussbetrieb hinzugefügte WW-Temperatur)

Kompressor AUS→EIN Steuerung:

Heizen: Vorlauftemperatur ≤ Wasser-Sollwert + Para5308 (Bei Überschussbetrieb hinzugefügte Heiztemperatur) - Para5311 (Heiz-Hysterese bei Überschussbetrieb)

Kühlen: Vorlauftemperatur ≥ Wasser-Sollwert - Para5309 (Bei Überschussbetrieb reduzierte Kühltemperatur) - Para5312 (Kühl-Hysterese bei Überschussbetrieb)

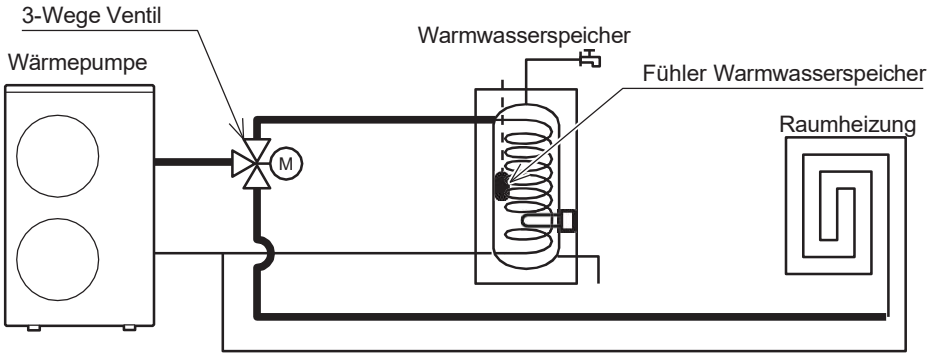
WW: Vorlauftemperatur ≤ Wasser-Sollwert + Para5310 (Bei Überschussbetrieb hinzugefügte WW-Temperatur) - Para5313 (WW-Hysterese bei Überschussbetrieb)

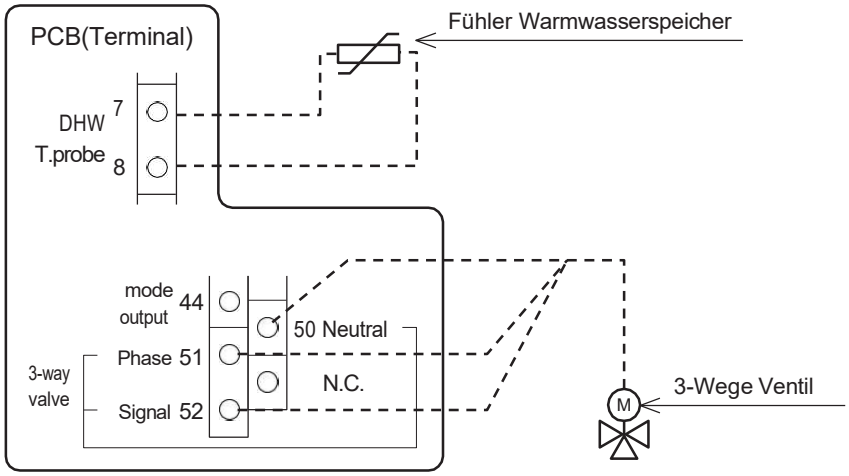
Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Group	Code		Default	min.	Max.	Einheit	
I	53	01	SG Ready 0=deaktiviert 1=aktiviert	0	0	1	-	
I	53	02	Zusätzliche Heiztemperatur bei Empfohlenen Betrieb	3.0	0.0	52.0	0.5°C	
I	53	03	Reduzierte Kühltemperatur bei Empfohlenen Betrieb	3.0	0.0	16.0	0.5°C	
I	53	04	Zusätzliche WW-Temperatur bei Empfohlenen Betrieb	3.0	0.0	52.0	0.5°C	
I	53	05	Heiz-Schaltdifferenz bei Empfohlenen Betrieb	8.0	4.0	10.0	0.5°C	
I	53	06	Kühl-Schaltdifferenz bei Empfohlenen Betrieb	8.0	4.0	10.0	0.5°C	
I	53	07	WW-Schaltdifferenz bei Empfohlenen Betrieb	8.0	4.0	10.0	0.5°C	
I	53	08	Zusätzliche Heiztemperatur bei Überschussbetrieb	5.0	0.0	52.0	0.5°C	
I	53	09	Zusätzliche Kühltemperatur bei Überschussbetrieb	5.0	0.0	16.0	0.5°C	
I	53	10	Zusätzliche WW-Temperatur bei Überschussbetrieb	5.0	0.0	52.0	0.5°C	
I	53	11	Heiz-Schaltdifferenz bei Überschussbetrieb	8.0	4.0	10.0	0.5°C	
I	53	12	Kühl-Schaltdifferenz bei Überschussbetrieb	8.0	4.0	10.0	0.5°C	
I	53	13	WW-Schaltdifferenz bei Überschussbetrieb	8.0	4.0	10.0	0.5°C	

8.1 Warmwasser 3-Wege-Ventil

Das Warmwasser 3m-Wege-Ventil wird in Systemen genutzt wo Trinkwasser in Warmwasserspeichern gespeichert werden muss. Es wird dazu verwendet um zwischen Heizkreislauf und Warmwasserkreislauf zu wechseln.
Die Temperatur des Trinkwasserspeichers wird mit dem Temperaturfühler ermittelt.





Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	51	07	Terminal 7-8: Warmwasserspeicher Temperatur- Fühler 0=deaktiviert 1=aktiviert	0	0	1	-	
I	51	50	Terminal 50-51-52: Warmwasser 3-Wegeventil 1=aktiviert	1	1	1	-	

8.1.1 Maximale Zeit für die Warmwasseranforderung

Im Falle einer simultanen Wärmeanforderung, gibt es einen Parameter der die Priorität zwischen Warmwasser- und Heiz-/Kühlmodus definiert.

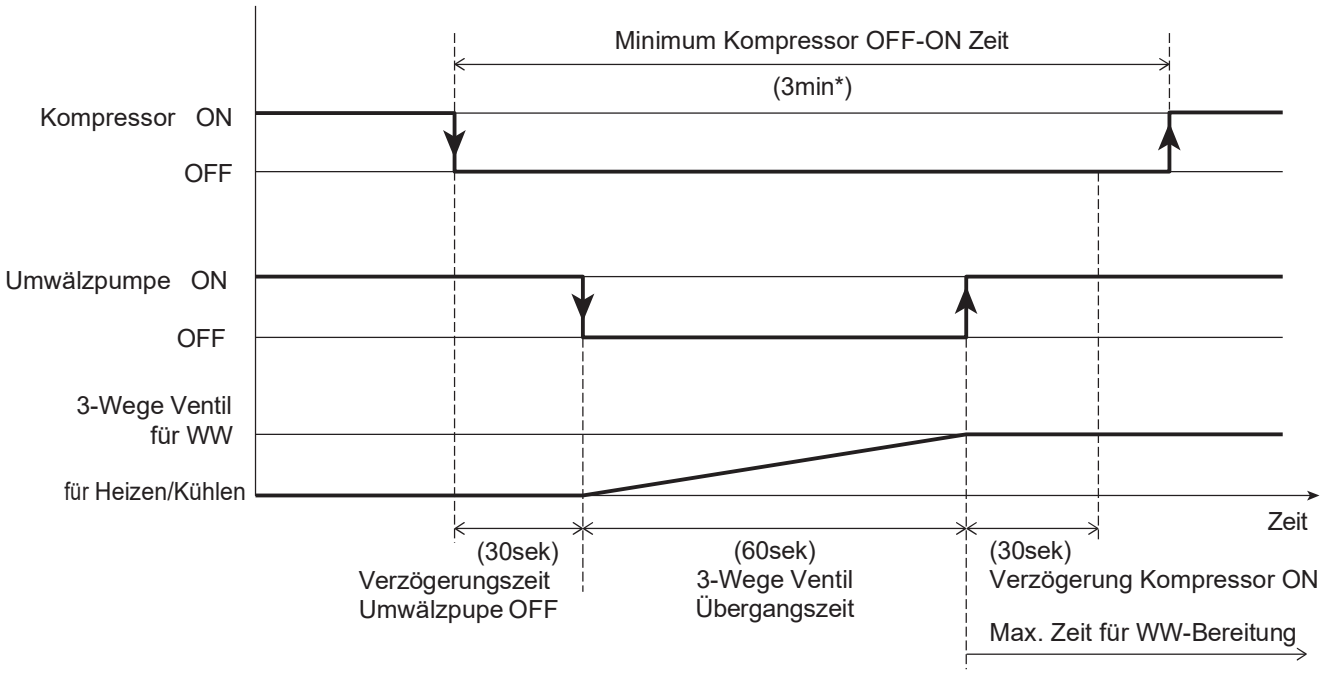
Der Wechsel zwischen Warmwasser und Heiz-/Kühlmodus nach dem ersten Start ist abhängig vom Erreichen der gewünschten Warmwassertemperatur bzw. vom Par3121 (60min), der Wechsel zwischen Heiz-/Kühlmodus und Warmwassermodus ist abhängig von Par3122 (15min).

Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	31	01	WW Vorrangeinstellung 0= WW ist nicht verfügbar 1= WW ist verfügbar, WW hat Vorrang gegenüber der Heizung 2= WW ist verfügbar, Heizung hat Vorrang gegenüber WW	0	0	2	-	
I	31	21	Max. Anforderungszeit für WW- Modus	60	0	900	1min	
I	31	22	Min. Anforderungszeit für Heiz-/ Kühlmodus	15	0	900	1min	

8.1.2 Umschaltzeit Warmwasser 3-Wege Ventil

Die Umschaltzeit des 3-Wege-Ventils zwischen Heiz-/Kühlmodus und Warmwassermodus (und umgekehrt) wird wie in der Grafik unten beschrieben.



* Die minimale Übergangszeit des Kompressors zwischen dem Ein-/ Ausschalten (3min) ist ein fixer Wert und kann nicht geändert werden. Dieses Intervall ist notwendit damit der Kältemittelkreislauf geschützt wird.

Zu beachten: Sobald der Abtaumodus während des Warmwassermodus angefordert wird, wechselt das 3-Weg-Ventil in den Heiz-/Kühlkreislauf um ein abkühlen des Warmwasserspeichers zu verhindern. Während des Abtaumodus läuft der Kreislauf in umgekehrter Richtung.

Parameter

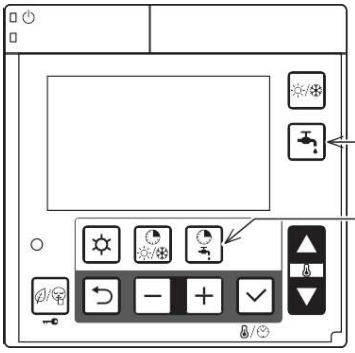
Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Unit	
I	41	22	Verzögerung bis Umwälzpumpe ausgeschalten wird, nachdem Kompressor ausgeschalten wurde	30	0	900	1sec	
I	41	23	Verzögerung bis Kompressor eingeschalten wird, nachdem Umwälzpumpe eingeschalten wurde	30	0	900	1sec	
I	45	11	Umstellzeit des 3-Wegeventils	60	1	900	1sec	

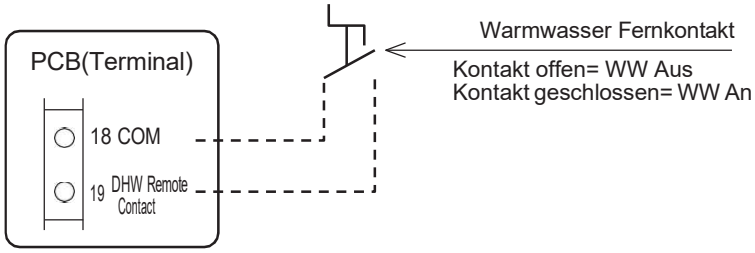
8.2 Warmwassermodus

Der Warmwassermodus kann wie folgt aktiviert/ deaktiviert werden:

Drücken der Warmwassertaste auf der Steuerung
Warmwasser Fernkontakt
Drücken der Zeitschaltuhrtaste für den Warmwassermodus auf der Steuerung

Die Wärmepumpe heizt den Warmwasserspeicher wenn keine Heizung oder Kühlung notwendig ist. Über Par3101 lässt sich die Warmwasserfunktion komplett deaktivieren, dadurch lässt sich der Warmwassermodus über die Warmwassermodustaste nicht mehr aktivieren.





Parameter

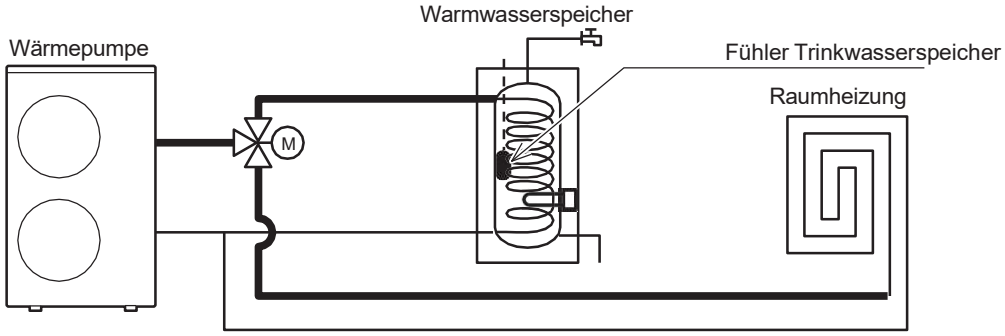
Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	31	01	WW Vorrangeinstellung 0= WW ist nicht verfügbar 1= WW ist verfügbar, WW hat Vorrang gegenüber der Raumheizung 2= WW ist verfügbar, Raumheizung hat Vorrang gegenüber der WW	0	0	2	-	Um die Warmwasserfunktion zu aktivieren sind folgende Parameter notwendig: Par3101=1od.2 Par5107=1
I	51	07	Terminal 7-8: Warmwasserspeicher Temperaturfühler 0=deaktiviert 1=aktiviert	0	0	1	-	
I	51	19	Terminal 19-18: Warmwasser Remote Kontakt 0=deaktiviert (nur über Steuerung) 1=aktiviert	0	0	1	-	

8. Warmwasserbereitung

Folgende Werte werden genutzt um die Temperatur zu kontrollieren:
Par3111: Sollwert für Warmwasser Comfortmodus (üblicherweise tagsüber verwendet, wenn die Zeitschaltuhr eingestellt wird)
Par3112: Sollwert für Warmwasser Economymodus (wird übelicherweise mittels Zeitschaltuhr in der Nacht verwendet)
Par3114: Sollwert für Warmwasser Forcemodus (dieser Modus erlaubt es den Warmwasserspeicher auf Temperaturen zu bringen die über die eingestellten Werte für Comfort oder Economy sind)

Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	31	11	Eingestellte Temperatur für WW im Comfort- Modus	50.0	40.0	75.0	0.5°C	
I	31	12	Eingestellte Temp. für WW im Economy- Modus	40.0	30.0	65.0	0.5°C	
I	31	13	Schaltdifferenz der eingestellten Temperatur für WW	3.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	31	14	Eingestellte Temperatur für WW im Force- Modus	60.0	50.0	90.0	0.5°C	
I	31	15	Schaltdifferenz d. eingestellten Temp. im Force- Modus	5.0	0.5	10.0	0.5°C	



Die Warmwasseraufbereitung kann auf folgende Arten erfolgen:

Par3102=0: Der Warmwasserspeicher wird durch Wärmepumpe und Heizstab erwärmt
Par3102=1: Die Warmwasseraufbereitung erfolgt nur mittels Wärmepumpe
Par3102=2: Die Warmwasseraufbereitung erfolgt nur mittels Warmwasserheizstab

Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	31	02	Konfiguration für WW 0= Wärmepumpe+ Heizstab 1= Nur Wärmepumpe 2= Nur Heizstab	1	0	2	-	
I	51	46	Terminal 46: Warmwasser Heizstab od. Backup Heizer 0= WW- Heizstab 1= Backup- Heizstab	0	0	1	-	

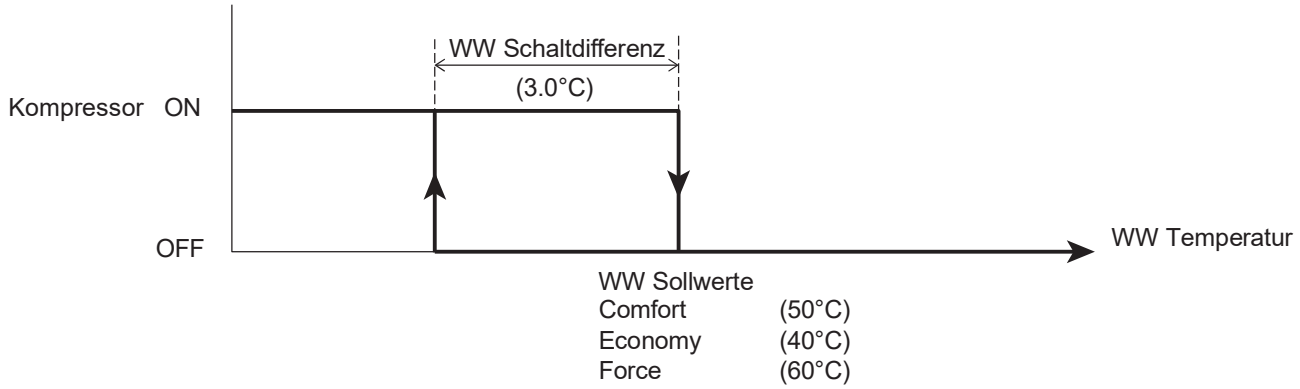
8.2.1 Betrieb nur durch die Wärmepumpe

Die Wärmepumpe geht in Betrieb um Warmwasser zu produzieren, wenn der Warmwasserspeicher unter die Sollwerte folgender Parameter fällt: „Sollwert im Economymodus – Warmwasser Schaltdifferenz" oder „Sollwert im Comfortmodus – Warmwasser Schaltdifferenz".

Die Wärmepumpe stellt den Betrieb ein wenn:

A) der Warmwasserspeicher die eingestellte Temperatur erreicht

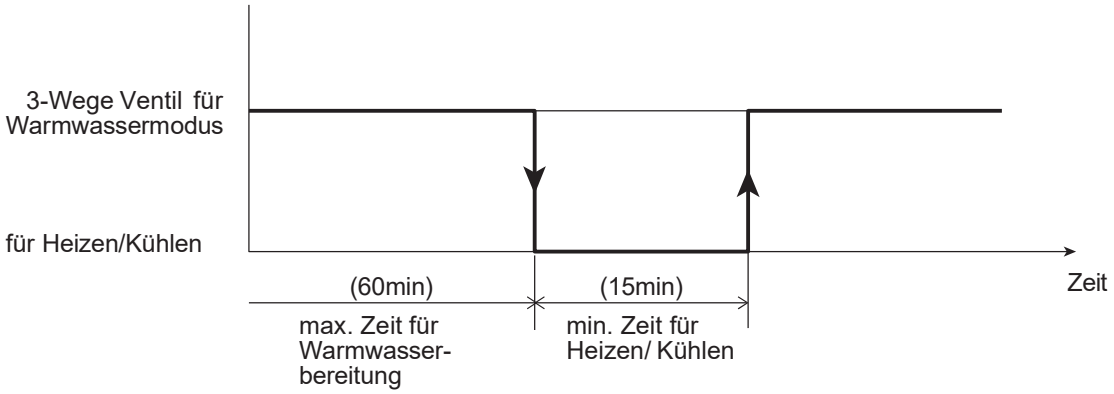
b) die Vorlauftemperatur ihre maximale Temperatur erreicht, entsprechend der Betriebslimits der Wärmepumpe



Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Display & Input value				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	31	02	Konfiguration für WW 0= Wärmepumpe+ Heizstab 1= Nur Wärmepumpe 2= Nur Heizstab	1	0	2	-	
I	31	11	Eingestellte Temperatur für WW im Comfort- Modus	50.0	40.0	75.0	0.5°C	
I	31	12	Eingestellte Temperatur für WW im Economy- Modus	40.0	30.0	65.0	0.5°C	
I	31	13	Schaltdifferenz der eingestellten Temperatur für WW	3.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	31	14	Eingestellte Temperatur für WW im Force- Modus	60.0	50.0	90.0	0.5°C	
I	31	15	Schaltdifferenz d. eingestellten Temp. im Force- Modus	5.0	0.5	10.0	0.5°C	

Zu beachten1: Sobald die Wärmepumpe den Warmwasserbetrieb beendet hat, steht sie wieder für den Heiz-/ Kühlmodus bereit.
Zu beachten2: Um zu verhindern, dass die Wärmepumpe zu lange im Warmwassermodus bleibt, kann die maximale Zeit für die Warmwasseraufbereitung über Par3121 (60min) eingestellt werden, danach steht die Wärmepumpe für den Heiz-/Kühlmodus bereit. Die Wärmepumpe wird dem Heiz-/Kühlmodus die eingestellte Zeit aus Par3122 (15min) zur Verfügung stehen, auch wenn es vom System keinen Bedarf gibt.

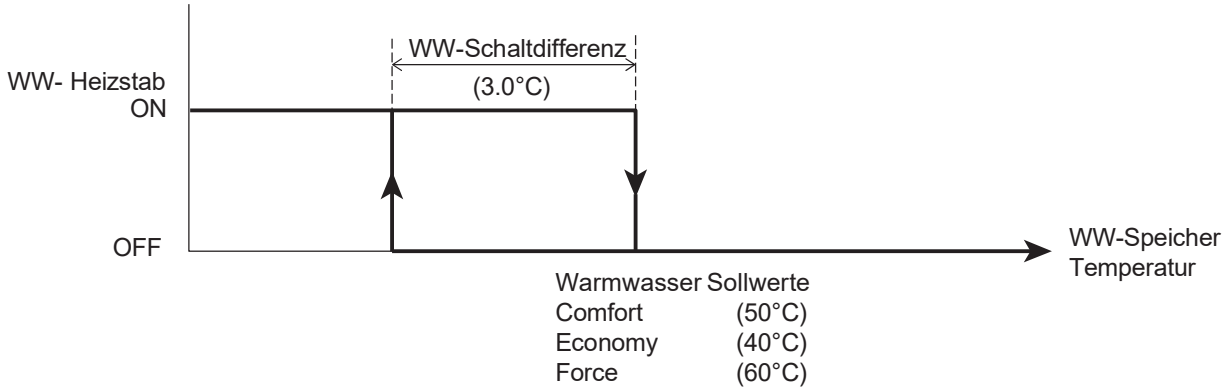


Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	31	21	Max. Anforderungszeit für WW- Modus	60	0	900	1min	
I	31	22	Min. Anforderungszeit für Heiz-/ Kühlmodus	15	0	900	1min	

8.2.2 Betrieb nur durch den Warmwasser-Heizstab

In dieser Konfiguration wird der Warmwasserspeicher nur mittels Heizstab beheizt.



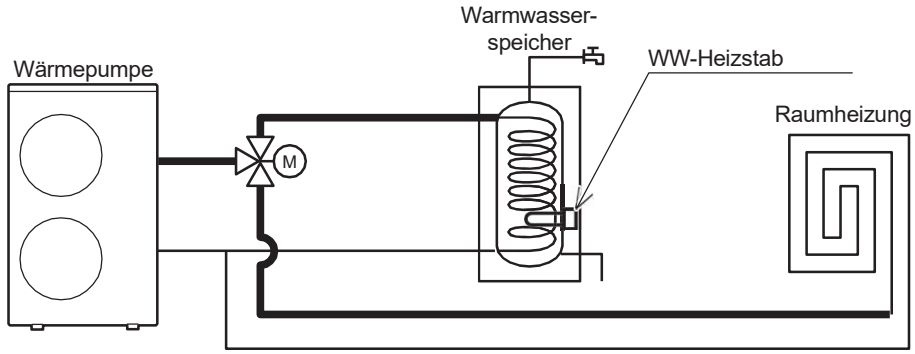
Wenn Par3102=2 (Nur Heizstab), ist die Wärmepumpe nur für den Heiz-/Kühlbetrieb zuständig, das Trinkwasser wird ausschließlich über den Heizstab aufbereitet.

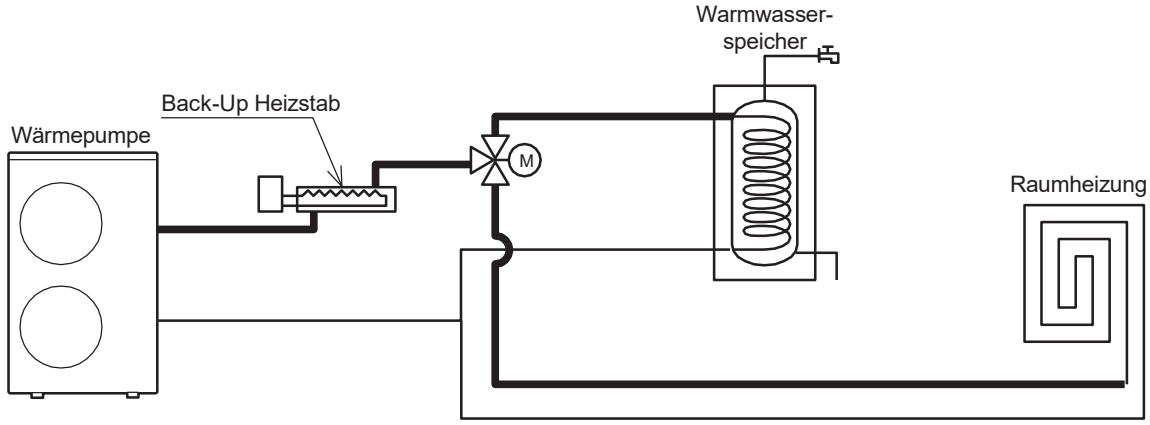
Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		andard	min.	Max.	Einheit	
I	31	02	Konfiguration für WW 0= Wärmepumpe+ Heizstab 1= Nur Wärmepumpe 2= Nur Heizstab	1	0	2	-	
I	31	11	Eingestellte Temperatur für WW im Comfort- Modus	50.0	40.0	75.0	0.5°C	
I	31	12	Eingestellte Temperatur für WW im Economy- Modus	40.0	30.0	60.0	0.5°C	
I	31	13	Schaltdifferenz der eingestellten Temperatur für WW	3.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	31	14	Eingestellte Temperatur für WW im Force- Modus	60.0	50.0	90.0	0.5°C	
I	31	15	Schaltdifferenz der eingestellten Temp. im Force- Modus	5.0	0.5	10.0	0.5°C	

Digitaler Ausgang „Elektrischer Heizstab”

Zu beachten: Der digitale Ausgang Terminal46 (Elektrischer Heizstab) kann über Par5146 als Warmwasser Heizstab oder als Back-Up Heizstab definiert werden. Wenn der Ausgang als „Warmwasser Heizstab” definiert ist, folgt der digitale Ausgang folgender Logik: „Warmwasser Heizstab”, „Wärmepumpen+ Heizstabbetrieb in Warmwasseraufbereitung” und „Anti- Legionellen Modus”.
Wenn der Ausgang als „Back-Up- Heizstab” definiert ist, folgt der digitale Ausgang folgender Logik: „Back-Up Heizstab”.





Parameter

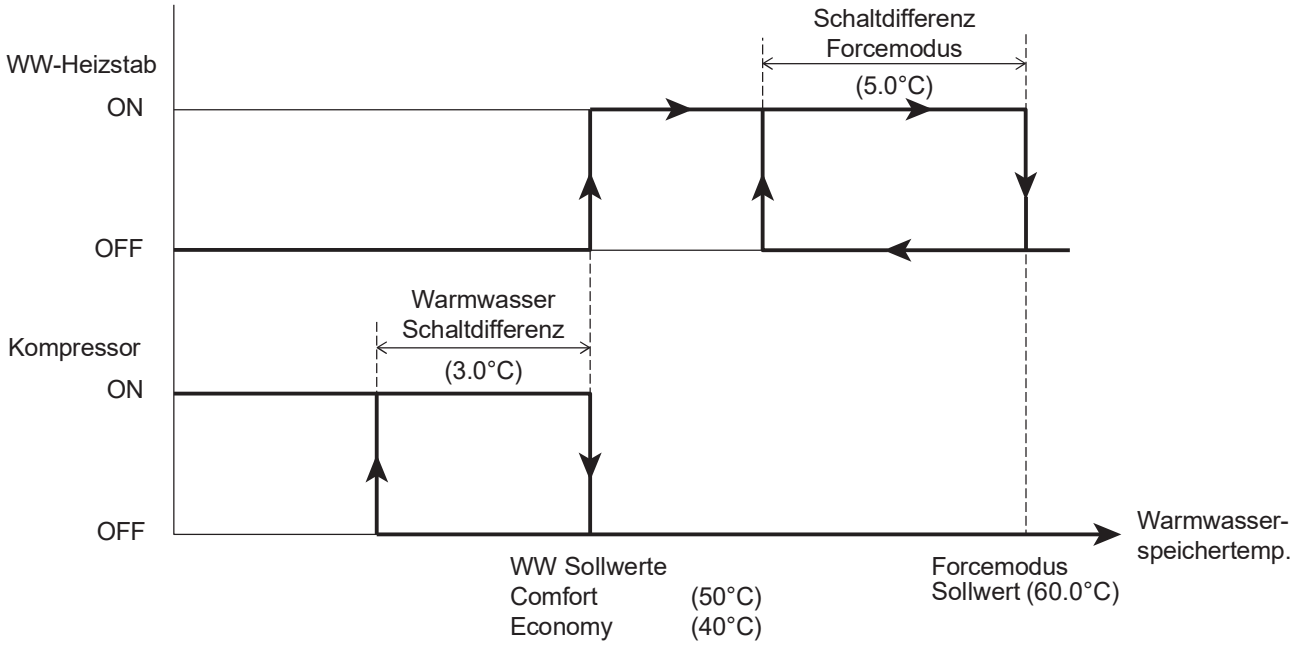
Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	51	46	Terminal 46: Warmwasser Heizstab oder Backup Heizer 0= WW- Heizstab 1= Backup- Heizstab	0	0	1	-	

8.2.3 Wärmepumpen+ Warmwasser- Heizstabbetrieb

Die Wärmepumpe wird wie in „8.2.1 Betrieb nur durch Wärmepumpe” betrieben, jedoch gibt es folgende Unterschiede:

A) Warmwasserspeicher Sollwerttemperatur (Comfort/ Economy)

Der Warmwasser- Heizstab startet mit 30sec Verzögerung, mit dem Ziel den Sollwert des Forcemodus zu erreichen. Nachdem die Temperatur erreicht wurde und deaktiviert wurde, geht der Heizstab wieder bei „Sollwert Forcemodus- Schaltdifferenz für den Forcemodus” in Betrieb.
Wenn der Warmwasserspeicher immer kälter wird, nach dem der Comfort oder Economy Sollwert erreicht wurde, arbeitet die Wärmepumpe wie in der Grafik unten beschrieben:

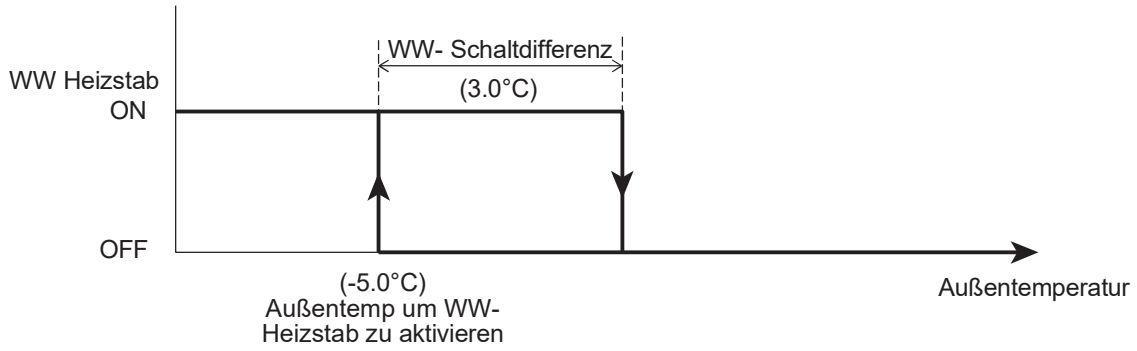


Der Warmwasser Sollwert (Comfort oder Economy) wird mittels Kompressor erreicht, der Sollwert für den Forcemodus wird nur mittels Heizstab erreicht, die Wärmepumpeneinheit steht dadurch für den Heiz-/ Kühlbetrieb zur Verfügung.

Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	31	02	Konfiguration für WW 0= Wärmepumpe+ Heizstab 1= Nur Wärmepumpe 2= Nur Heizstab	1	0	2	-	
I	31	11	Eingestellte Temperatur für WW im Comfort- Modus	50.0	40.0	75.0	0.5°C	
I	31	12	Eingestellte Temperatur für WW im Economy- Modus	40.0	30.0	65.0	0.5°C	
I	31	13	Schaltdifferenz der eingestellten Temperatur für WW	3.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	31	14	Eingestellte Temperatur für WW im Force- Modus	60.0	50.0	90.0	0.5°C	
I	31	15	Schaltdifferenz d. eingestellten Temp. im Force- Modus	5.0	0.5	10.0	0.5°C	

Die Einstellung, dass die Verfügbarkeit des Warmwasser Heizstabs immer „immer aktiv” oder „ abhängig von der Außentemperatur” ist lässt sich über Par3132 einstellen.
Wenn der Heizstab von der Außentempteratur abhängig gemacht wird, lässt sich die Außentemperatur ab der der Heizstab aktiv wird über Par3133 einstellen.



Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		andard	min.	Max.	Einheit	
I	31	32	Voraussetzung für aktiven Heizstab für WW 0= immer aktiv 1= abhängig von der Außentemperatur	1	0	1	-	
I	31	33	Außentemperatur um Heizstab zu aktivieren	-5.0	-20.0	20.0	0.5°C	
I	31	34	Schaltdifferenz der Außentemperatur um Heizstab für WW zu deaktivieren	5.0	0.5	10.0	0.5°C	

Digitaler Ausgang „Elektrischer Heizstab”

Zu beachten1: Der digitale Ausgang Terminal46 („Elektrischer Heizstab”) kann über Par5146 entweder als Warmwasser- Heizstab oder als Back-Up Heizstab definiert werden.

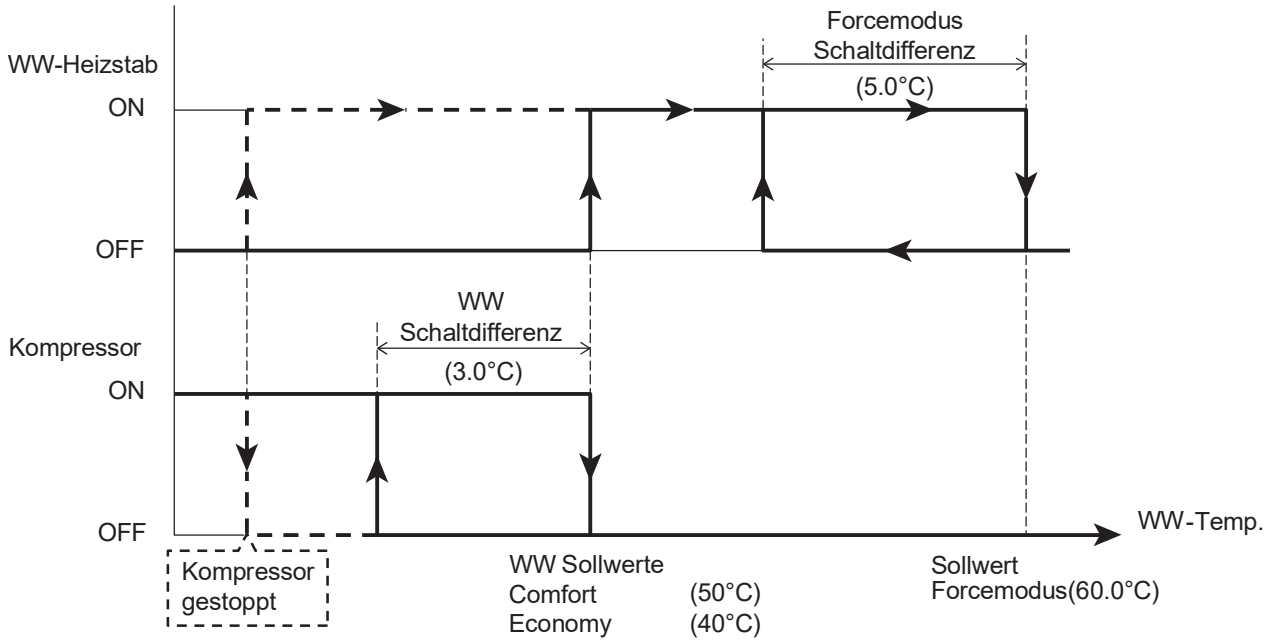
Zu beachten2: Wenn der Back-Up Heizstab über Par4600 mit 1,2 oder 3 aktiviert wurde, ist die Force- Modusfunktion für die Warmwasseraufbereitung nicht mehr verfügbar.

Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	46	00	Backup Heizstab Funktionsweise 0=deaktiviert 1=Austausch- Modus 2=Notfall- Modus 3= Unterstützender- Modus	0	0	3	-	Par4600 und Par4700 laufen synchron Par4600=1,2,3 -> Par4700=0 Par4700=1,2 -> Par4600=0
I	51	46	Terminal 46: Warmwasser Heizstab od. Backup Heizer 0= WW- Heizstab 1= Backup- Heizstab	0	0	1	-	

B) Die Wärmepumpe ist außerhalb des Betriebsbereichs

Der Kompressor stellt den Betrieb ein und der Heizstab geht mit dem Ziel den Forcemodus Sollwert zu erreichen in Betrieb.



Digitaler Ausgang „Elektrischer Heizstab”

Zu beachten1: Der digitale Ausgang Terminal46 („Elektrischer Heizstab”) kann über Par5146 entweder als Warmwasser- Heizstab oder als Back-Up Heizstab definiert werden. Wenn der Ausgang als „Warmwasser Heizstab” definiert ist, folgt der digitale Ausgang folgender Logik: „Warmwasser Heizstab”, „Wärmepumpen+ Heizstabbetrieb in Warmwasseraufbereitung” und „Anti- Legionellen Modus”. Wenn der Ausgang als „Back-Up- Heizstab” definiert ist, folgt der digitale Ausgang folgender Logik: „Back-Up Heizstab”.

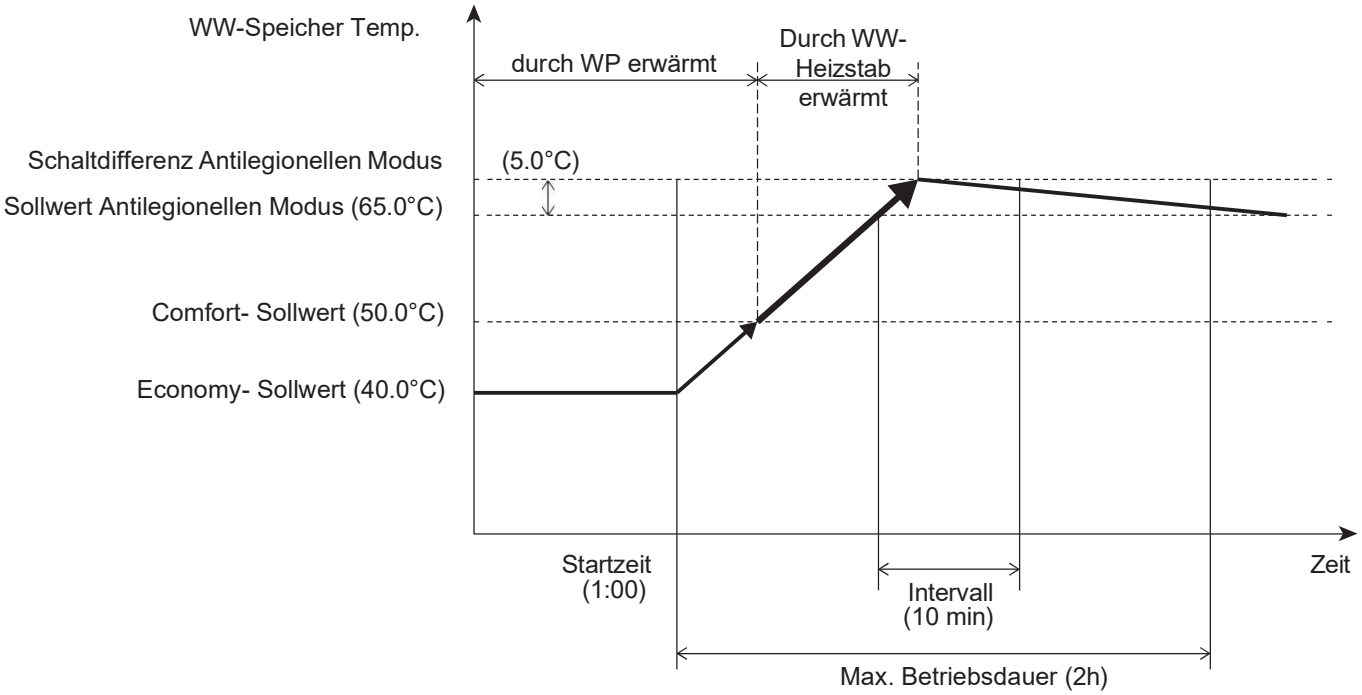
Zu beachten2: Wenn der Back-Up Heizstab über Par4600 mit 1,2 oder 3 aktiviert wurde, ist die Force- Modusfunktion für die Warmwasseraufbereitung nicht mehr verfügbar.

Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		andard	min.	Max.	Einheit	
I	51	46	Terminal 46: Warmwasser Heizstab od. Backup Heizer 0= WW- Heizstab 1= Backup- Heizstab	0	0	1	-	

8.2.4 Anti- Legionellen Funktion

Diese Funktion verfolgt das Ziel eine Legionellenbildung im Warmwasserspeicher zu verhindern, indem eine bestimmte Temperatur (65°C oder höher) für eine bestimmte Zeit im Speicher gehalten wird (10min).
Betreffend dieser Funktion lassen sich folgende Bedingungen über das Parametermenü einstellen: „Status aktiviert/deaktiviert", „Betriebsintervall (Wochentag)" und „Startzeit der Anti-Legionellen Funktion".



Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	31	40	Anti- Legionellen Funktion 0= deaktiviert 1= aktiviert	0	0	1	-	
I	31	41	Auswahl Wochentag für Anti- Legionellen Funktion 0=Mo, 1=Di, 2=Mi, 3=Do, 4=Fr, 5=Sa, 6=So	0	0	6	-	
I	31	42	Startzeit für Anti-Legionellen Funktion	1:00	0:00	23:00	1:00	

Zu beachten1: Der elektrische Heizstab wird dazu verwendet die bestimmte Temperatur 65°C oder höher) im Trinkwasserspeicher zu erreichen. Aus diesem Grund ist es wichtig dem Warmwasserspeicher einen elektrischen Heizstab zur Verfügung zu stellen, wenn die Anti- Lgionellen Funktion aktiv ist.

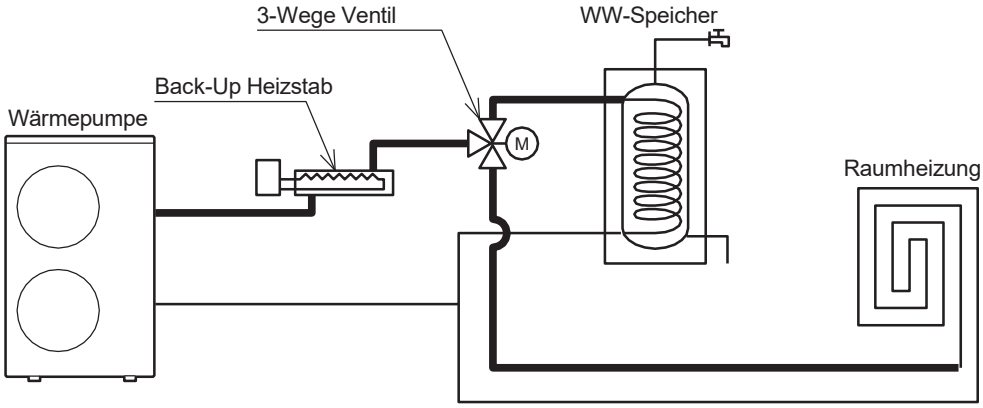
Zu beachten2: Wenn die Anti- Legionellen Funktion aktiv ist (Par3140=1), wird der elektrische Heizstab aktiviert, auch wenn die Warmwasserbereitung nur über die Wärmepumpe laufen soll (Par3102=1).

Zu beachten3: Die Anti- Legionellen Funktion wird nach einer bestimmten Zeit (2h) ihren Betrieb einstellen, selbst wenn der Trinkwasserspeicher nicht die notwendige Temperatur (65°C oder mehr für 10min) erreicht hat. Wenn Temperatur innerhalb dieser Zeit nicht erreicht wurde, wird die Errormeldung (LC) angezeigt.

8.3 Back-Up Heizstab

Der Back-Up Heizstab hat die Aufgabe den Warmwasserspeicher und das Heizsystem im Austausch- oder Unterstützenden Modus zu beheizen, wenn die Leistung der Wärmepumpe wegen zu niedriger Außentemperaturen nicht ausreichend ist oder die Wärmepumpe aufgrund von Fehlermeldungen ihren Betrieb einstellen muss.
Zusätzlich geht der Back-Up Heizstab im Frostschutzmodus in Betrieb um ein gefrieren der Leitungen während des Wärmepumpenstarts oder während der Abtaufunktion zu verhindern.

Wenn der Heizstab in seiner Back-Up Funktion verwendet werden soll, muss dieser vor dem 3-Wege Ventil eingebaut werden.



Mittels Parameter kann definiert werden welche Aufgabe dem Back-Up Heizstab zugeteilt wird:

Heizstab im Austauschmodus
Notfallmodus
Heizstab im unterstützenden Modus

Digitaler Ausgang „Elektrischer Heizstab”

Zu beachten1: Der digitale Ausgang Terminal46 („Elektrischer Heizstab”) kann über Par5146 entweder als Warmwasser- Heizstab oder als Back-Up Heizstab definiert werden. Wenn der Ausgang als „Warmwasser Heizstab” definiert ist, folgt der digitale Ausgang folgender Logik: „Warmwasser Heizstab”, „Wärmepumpen+ Heizstabbetrieb in Warmwasseraufbereitung” und „Anti- Legionellen Modus”. Wenn der Ausgang als „Back-Up- Heizstab” definiert ist, folgt der digitale Ausgang folgender Logik: „Back-Up Heizstab”.

Zu beachten2: Wenn der Back-Up Heizstab über Par4600 mit 1,2 oder 3 aktiviert wurde, ist die Force- Modusfunktion für die Warmwasseraufbereitung nicht mehr verfügbar.

Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	46	00	Backup Heizstab Funktionsweise 0=deaktiviert 1=Austausch- Modus 2=Notfall- Modus 3= Unterstützender- Modus	0	0	3	-	Par4600 und Par4700 laufen synchron Par4600=1,2,3 -> Par4700=0 Par4700=1,2 -> Par4600=0
I	51	46	Terminal 46: Warmwasser Heizstab od. Backup Heizer 0= WW- Heizstab 1= Backup- Heizstab	0	0	1	-	

8.3.1 Back-Up Heizstab im Austauschmodus

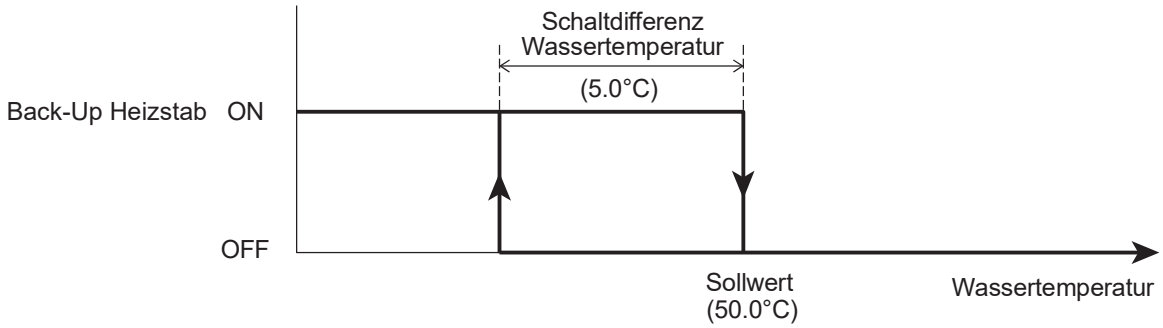
Der Back-Up Heizstab wird für den Heizmodus und Warmwassermodus in Betrieb gehen, um den Kompressor zu ersetzen,wenn der Kompressor es nicht schafft den Bedarf zu decken oder aus den folgenden Gründen außer Betrieb geht:

Die Wärmepumpe hat den Betrieb eingestellt weil sie ihre Grenzen erreicht hat
Errormeldung an den Fühlern (siehe Liste unterhalb)

Wenn es zu einer Errormeldung an den Fühlern kommt, wird der Back-Up Heizstab für folgende Modi aktiviert:

Error Code/ Beschreibung		Heizung	Warmwasser
P3	Fehler am Kühlmittel- Hochdruckschalter	ON	ON
FU	Betrieb am Kühlmittel- Hochdruckschalter	ON	ON
A7	Fühler (Abtautemperatur)	ON	ON
A8	Fühler (Austrittstemperatur)	ON	ON
E5	Fühler (Rücklauftemperatur)	ON	ON
L1	Fühler (Trinkwasserspeichertemperatur)	ON	OFF
L3	Fühler (Puffertemperatur)	OFF	ON
L4	Fühler (Temperatur Mischventil)	OFF	ON
L5	Fühler (Luftfeuchtigkeit)	OFF	ON
L8	Fühler (Raumtemperatur, Mastersteuerung)	OFF	ON
L9	Fühler (Raumtemperatur, Slavesteuerung)	OFF	ON

Betreffend des Heizungsmodus wird der Heizstab mit den gleichen Temperatureinstellungen angesteuert wie der Kompressor im Heizungsmodus.
Im Warmwassermodus werden Comfort oder Economy Sollwerttemperaturen angesteuert.
Es kann jedoch auch ein manueller Modus mittels Par4600=2 ausgewählt werden, hierbei wird das Wasser mittels Back-Up Heizstab erhitzt während der Kompressor deaktiviert ist. Dieser Modus wird üblicherweise genutzt, wenn der Kompressor fehlerhaft ist.
Der Back-Up Heizstab wird wie folgt aktiviert:



8. Warmwasserbereitung

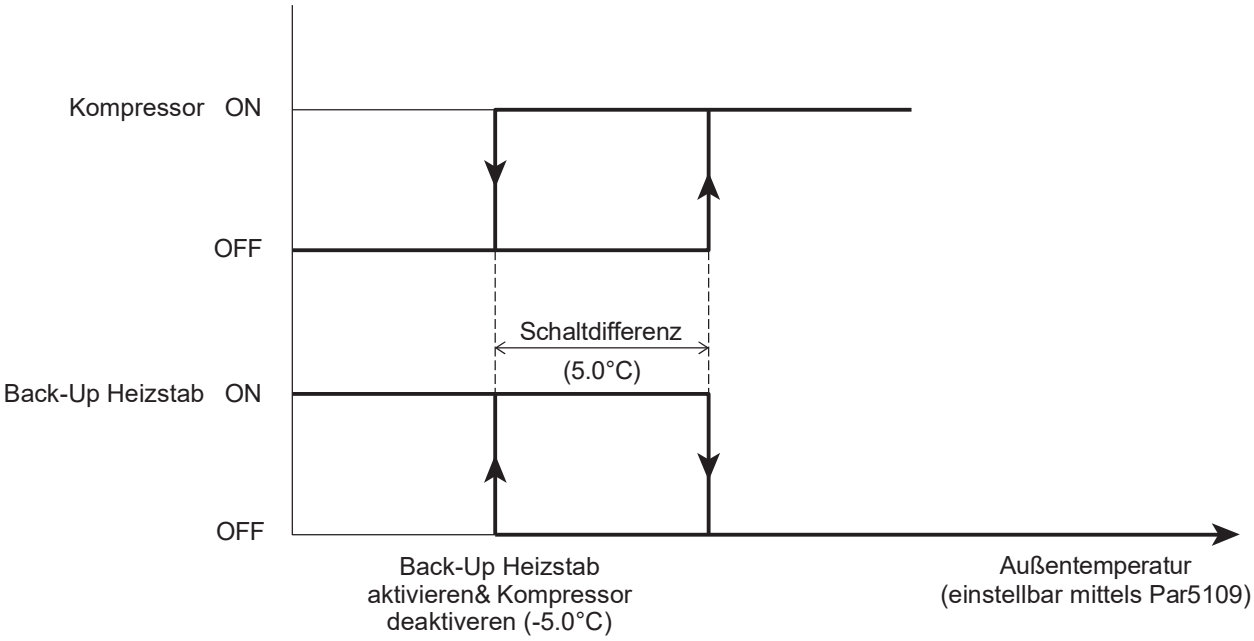
Zu beachten1: Wenn der Frostschutzmodus für die Raumtemperatur aktiviert ist, ist die höchste Priorität der Sollwert des Frostschutzmodus (Par4303=35°C), danach folgt der Notfallmodus (4601=50°C)

Zu beachten2: Der Back-Up Heizstab wird für den Heizmodus die „Min. Anforderungszeit für Heiz-/ Kühlmodus" zur Verfügung stehen, nachdem die „Max. Anforderungszeit für den WW-Modus" abgelaufen ist oder die eingestellte Warmwassertemperatur erreicht wurde.

Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	46	00	Backup Heizstab Funktionsweise 0=deaktiviert 1=Austausch- Modus 2=Notfall- Modus 3= Unterstützender- Modus	0	0	3	-	Par4600 und Par4700 laufen synchron Par4600=1,2,3 -> Par4700=0 Par4700=1,2 -> Par4600=0
I	46	01	Manuell eingestellte Wassertemperatur	50.0	40.0	75.0	0.5°C	
I	46	02	Manuell eingestellte Schaltdifferenz der Wassertemp.	5.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	31	21	Max. Anforderungszeit für WW- Modus	60	0	900	1min	
I	31	22	Min. Anforderungszeit für Heiz-/ Kühlmodus	15	0	900	1min	

Es ist notwendig die Außentemperatur zu definieren unter welcher die Heizung und Warmwasseraufbereitung vom Back-Up Heizstab gemäß der Erklärungen oberhalb betrieben werden. Der Parameter der definiert ob der Back-Up Heizstab immer aktiv ist oder bei einer bestimmten Außentemperatur aktiviert wird ist an den Par4611 gebunden.



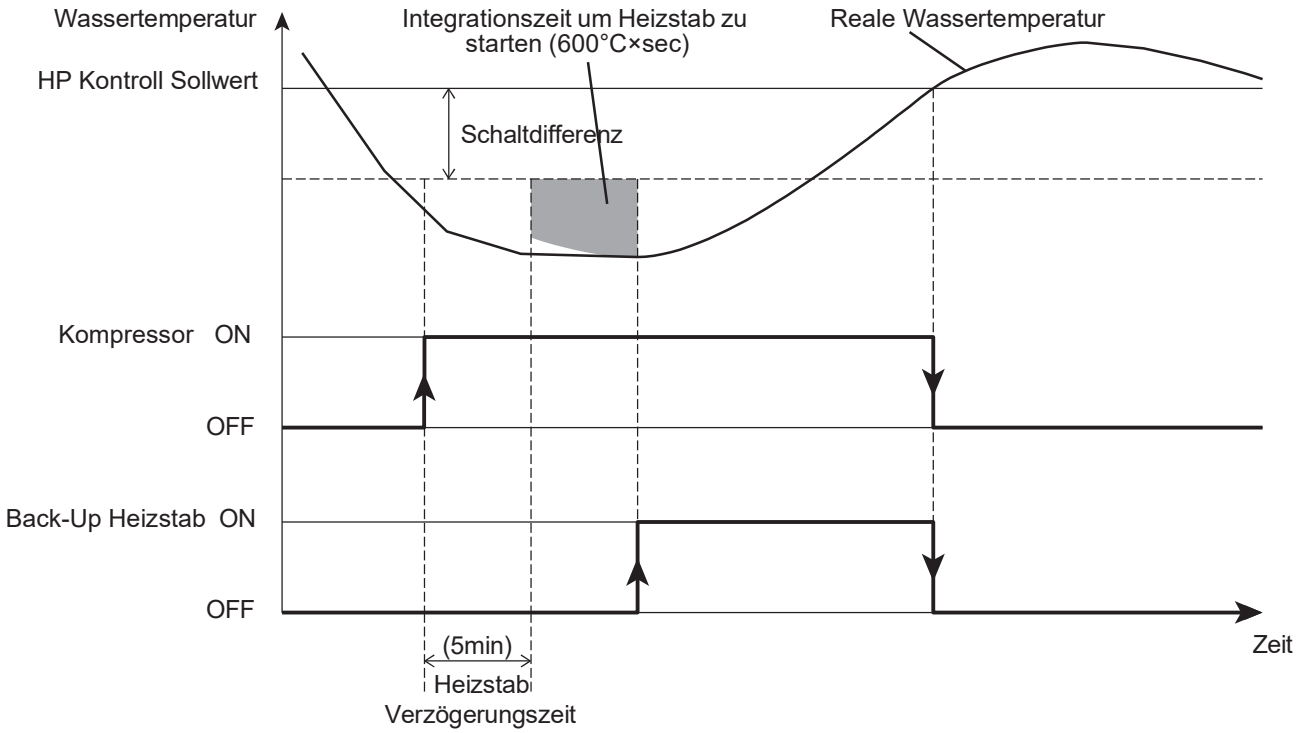
Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	46	10	Voraussetzung um Backup Heizer einzuschalten 0= immer an 1= abhängig von der Außentemperatur	1	0	1	-	
I	46	11	Außentemperatur um Backup Heizer einzuschalten und Kompressor auszuschalten	-5.0	-20.0	20.0	0.5°C	
I	46	12	Außentemperatur um Backup Heizer auszuschalten und Kompressor einzuschalten	5.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	51	46	Terminal 46: Warmwasser Heizstab od. Backup Heizer 0= WW- Heizstab 1= Backup- Heizstab	0	0	1	-	

Zu beachten1: Wenn Terminal47 (Elektrischer Heizstab) als Back-Up Heizstab definiert wird, es nicht möglich „Externe Heizquellen” zu aktivieren. Um einen reibungslosen Betrieb zu gewährleisten, können diese zwei Funktionen nicht zeitgleich aktiv sein.

8.3.2 Back-Up Heizstab im Unterstützenden Modus

Wenn der Heizstab für den Heizmodus im Unterstützenden Modus definiert ist, wird der Heizstab abhängig von der Wassertemperatur wie in der Grafik unterhalb angezeigt in Betrieb gehen:



Der „Wärmepumpen Kontroll Sollwert" ist gleich mit dem eingestellten Sollwert oder mit dem Wert der über die Klimakurve definiert wird.

Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Default	min.	Max.	Unit	
I	46	00	Backup Heizstab Funktionsweise 0=deaktiviert 1=Austausch- Modus 2=Notfall- Modus 3= Unterstützender- Modus	0	0	3	-	Par4600 und Par4700 laufen synchron Par4600=1,2,3 -> Par4700=0 Par4700=1,2 -> Par4600=0
I	46	04	Verzögerung bis Heizstab eingeschalten wird	5	0	900	1min	
I	46	05	Integrationszeit um Heizstab einzuschalten	600	0	900	°C×sec	(Vorlauftemperatur – aktueller Temperatur) x Integrationszeit wird jede sec. errechnet

Zu beachten1: Die Berechnung der Integrationszeit beginnt nur nach dem Zeit die über Par4604 (Verzögerung bis Heizstab eingeschaltet wird) eingestellt wurde verstrichen ist.

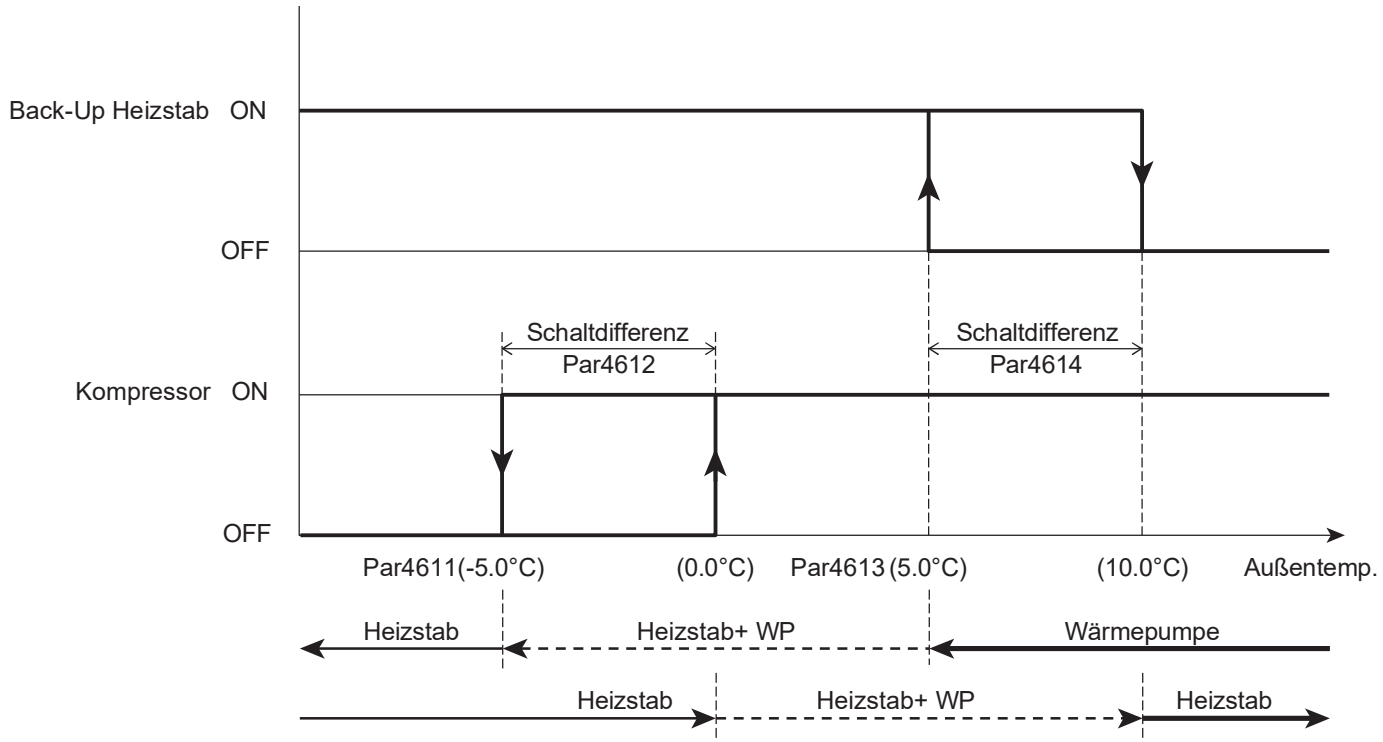
Zu beachten2: Wenn die Integrationszeit um den Heizstab einzuschalten 0 ist, beginnt die Kontrolle stufenweise, abhängig vom Kontroll Sollwert und den Werten in der Schaltdifferenz.

Zu beachten3: Wenn die Wärmepumpe außer Betrieb geht weil die Außentemperatur über oder unter der Betriebsgrenzen ist oder weil sie die max. Wassertemperatur erreicht hat, abhängig von der Außentemperatur, wird der Heizstab im „Austausch-Modus" in Betrieb gehen.

Zu beachten4: Wenn Terminal46 (Heizstab) als Back-Up Heizstab definiert ist, wird es nicht möglich sein eine externe Heizquelle zu aktivieren. Um einen reibungslosen Betrieb sicherzustellen, können diese zwei Funktionen nicht Zeitgleich aktiv sein.

Es ist möglich die Außentemperatur zu definieren ab der der Heizkreislauf mittels Heizstab beheizt wird. Die Parameter um den Back-Up Heizstab immer aktiv zu haben ist Par4610=0 oder Par4610=1 um den Betrieb des Heizstabs von der Außentemperatur abhängig zu machen.

Wenn Par 4610=0, wird der Back-Up Heizstab abhängig von Par4605 (Integrationszeit um Heizstab einzuschalten) unabhängig von der Außentemperatur eingeschaltet.
Wenn Par4610=1, wir der Back-Up Heizstab nur eingeschaltet wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Par4613 (Außentemperatur um Back-Up Heizstab einzuschalten)
Par4605 (Integrationszeit um Heizstab einzuschalten)



Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	46	00	Backup Heizstab Funktionsweise 0=deaktiviert 1=Austausch- Modus 2=Notfall- Modus 3= Unterstützender- Modus	0	0	3	-	Par4600 und Par4700 laufen synchron Par4600=1,2,3 -> Par4700=0 Par4700=1,2 -> Par4600=0
I	46	10	Voraussetzung um Backup Heizer einzuschalten 0= immer an 1= abhängig von der Außentemperatur	1	0	1	-	
I	46	11	Außentemperatur um Backup Heizer einzuschalten und Kompressor auszuschalten	-5.0	-20.0	20.0	0.5°C	
I	46	12	Außentemperatur um Backup Heizer auszuschalten und Kompressor einzuschalten	5.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	46	13	Außentemperatur um Backup Heizer einzuschalten (Unterstützer- Modus)	5.0	-20.0	20.0	0.5°C	
I	46	14	Außentemperatur Schaltdifferenz um Backup Heizer auszuschalten (Unterstützer- Modus)	5.0	0.5	10.0	0.5°C	

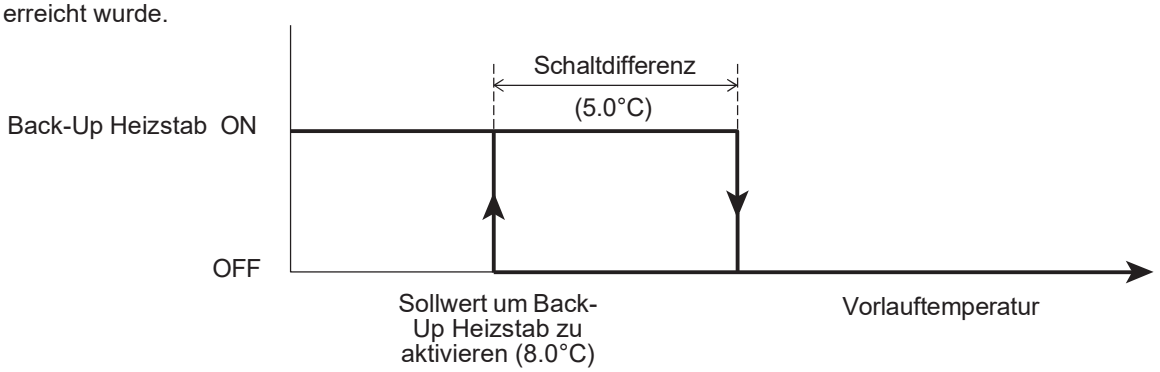
Wenn der Back-Up Heizstab für den Unterstützenden Modus (Par4600=3) definiert ist, müssen Parameter 4613 (Außentemperatur um den Back-Up Heizstab einzuschalten) und Par4614 (Außentemperatur Schaltdifferenz um Back-Up Heizstab auszuschalten) definiert werden, damit die Funktion korrekt abläuft.

8.3.3 Frostschutzmodus Funktion

Der Back-Up Heizstab kann für den Frostschutzmodus aktiviert werden und würde somit während des Abtaumodus oder während des Wärmepumpenstarts in Betrieb gehen.

Back-Up Heizstab während Wärmepumpenstart aktiv

Wenn Par4620=1 (aktiv während des Hochfahrens), wird der Back-Up Heizstab nach 30sec. aktiviert. Der Kompressor würde in diesem Fall nur starten wenn die Vorlauftemperatur niedriger ist als der Sollwert bei Par4621. Der Back-Up Heizstab wird wieder deaktiviert sobald der Sollwert bei 4621+ Schaltdifferenz erreicht wurde.

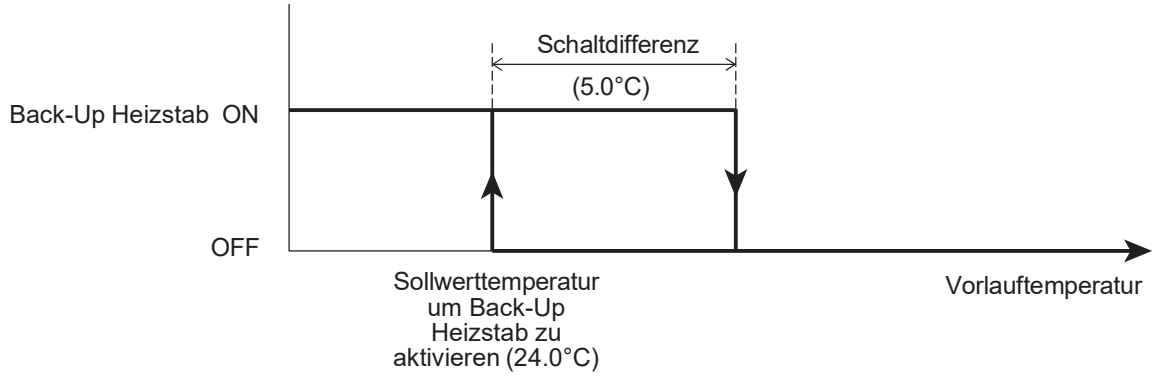


Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	46	20	Frostschutz- Modus Funktion 0= deaktiviert 1= aktiv während des Hochfahrens 2= aktiv während d. Abtauvorgangs 3= aktiv während des Hochfahrens u. Abtauvorgangs	0	0	3	-	
I	46	21	Eingestellte Vorlauftemperatur während d.Hochfahrens	8.0	0.0	60.0	0.5°C	
I	46	22	Schaltdifferenz während des Hochfahrens	5.0	0.5	10.0	0.5°C	

Back-Up Heizstab während Wärmepumpenstart aktiv

Wenn Par4620=2 oder 3 (während Abtauvorgangs aktiv), wird der Back-Up Heizstab während des Abtauvorgangs aktiviert, wenn die Vorlauftemperatur unter dem Wert von Par4623 liegt. Sobald die Temperatur wieder über dem Sollwert von Par4623+ Schaltdifferenz liegt, wird der Back-Up Heizstab deaktiviert.Um den Back-Up Heizstab während der Abtauvorgänge mit Par4620=2 oder 3 zu verwenden, ist es notwendig Par4600=3 „Unterstützender Modus” einzustellen.

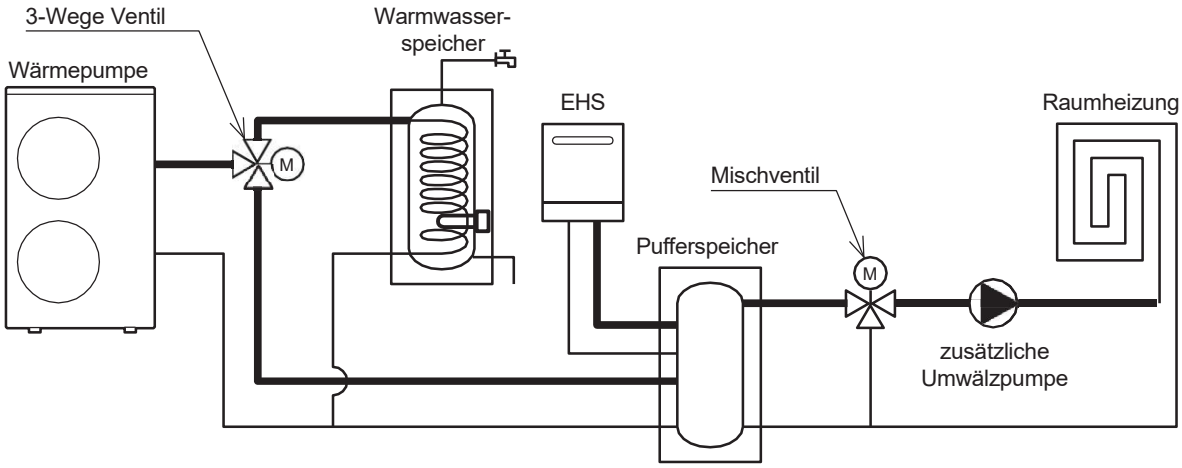


Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	46	00	Backup Heizstab Funktionsweise 0=deaktiviert 1=Austausch- Modus 2=Notfall- Modus 3= Unterstützender- Modus	0	0	3	-	Par4600 und Par4700 laufen synchron Par4600=1,2,3
I	46	20	Frostschutz- Modus Funktion 0= deaktiviert 1= aktiv während des Hochfahrens 2= aktiv während d. Abtauvorgangs 3= aktiv während des Hochfahrens u. Abtauvorgangs	0	0	3	-	
I	46	23	Eingestellte Vorlauftemp. während d. Abtauvorgangs	24.0	10.0	50.0	0.5°C	
I	46	24	Eingestellte Schaltdifferenz der Wassertemperatur der Wassertemperatur während des Abtauvorgangs	5.0	0.5	10.0	0.5°C	

8.4 EHS (Externe Heizquelle)

Die EHS (Externe Heizquelle) hat die Funktion den Heizkreislauf im Austausch- oder Unterstützenden Modus zu versorgen, wenn die Leistung der Wärmepumpe aufgrund zu niedriger Außentemperaturen nicht ausreicht oder wenn der Betrieb der Wärmepumpe gestoppt wird, wenn Sensoren fehlerhaft sind.
Die EHS- Funktion hat keine Auswirkungen auf den Warmwassermodus.
Wenn eine Externe Heizquelle angeschlossen wird, muss sie wie in der Grafik unterhalb an den Puffer angeschlossen werden.



Der EHS Modus wird abhängig von den Wärmepumpeneinstellungen ein-/ ausgeschaltet:
Ein/Aus abhängig von der Raumtemperatur, gemessen an der Wärmepumpensteuerung
Ein/Aus abhängig vom Sollwert

Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	47	00	Funktionsweise der Externen Heizquelle 0=deaktiviert 1=Austausch- Modus 2= Unterstützender Modus	0	0	2	-	
I	51	41	Terminal 41-42: externe Heizquelle 0=deaktiviert 1=aktiviert	0	0	1	-	

8.4.1 EHS (Externe Heizquelle) im Austausch- Modus

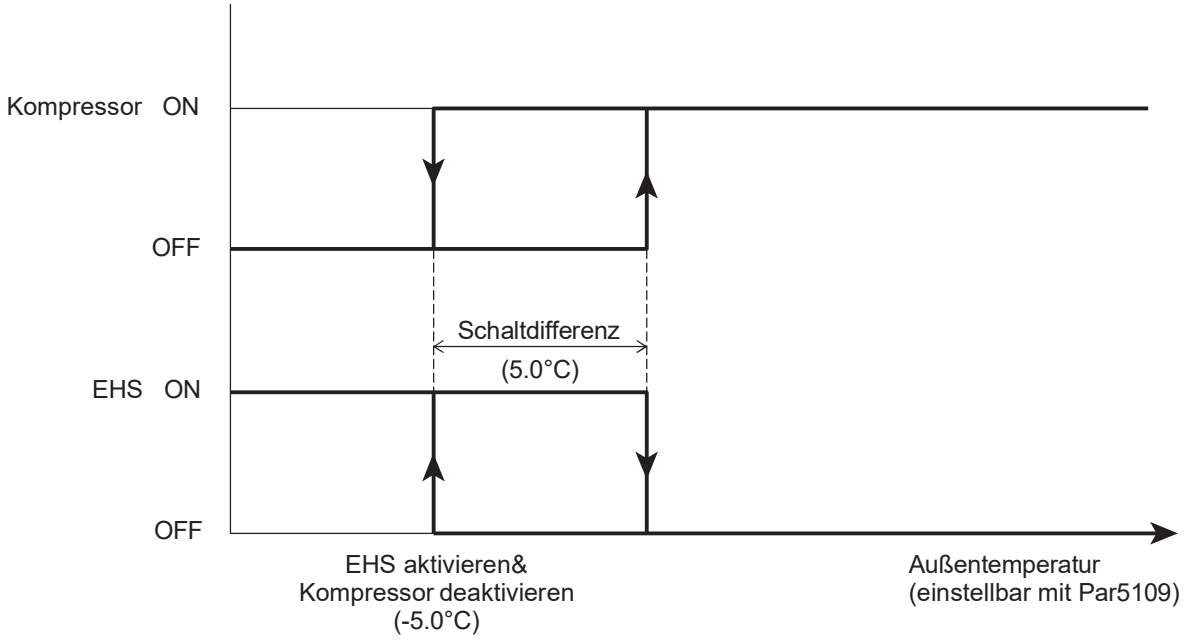
Die EHS wird für die Heizung aktiviert um den Kompressor zu ersetzen, wenn der Kompressor den aktuellen Bedarf nicht decken kann oder aus folgenden Gründen heruntergefrahren wird::

Wenn es zu einer Errormeldung an den Fühlern kommt, wird die externe Heizquelle für folgende Modi aktiviert:

Error Code/ Beschreibung		Heizung	Warmwasser
P3	Fehler am Kühlmittel- Hochdruckschalter	ON	ON
FU	Betrieb am Kühlmittel- Hochdruckschalter	ON	ON
A7	Fühler (Abtautemperatur)	ON	ON
A8	Fühler (Austrittstemperatur)	ON	ON
E5	Fühler (Rücklauftemperatur)	ON	ON
L1	Fühler (Trinkwasserspeichertemperatur)	ON	OFF
L3	Fühler (Puffertemperatur)	OFF	ON
L4	Fühler (Temperatur Mischventil)	OFF	ON
L5	Fühler (Luftfeuchtigkeit)	OFF	ON
L8	Fühler (Raumtemperatur, Mastersteuerung)	OFF	ON
L9	Fühler (Raumtemperatur, Slavesteuerung)	OFF	ON

Betreffend des Heizungsmodus wird die externe Heizquelle mit den gleichen Temperatureinstellungen angesteuert wie der Kompressor im Heizungsmodus.

Es ist möglich die Außentemperatur zu definieren ab der der Heizkreislauf mittels EHS beheizt wird. Die Einstellungen um die EHS immer aktiv zu haben oder den EHS-Betrieb von der Außentemperatur abhängig zu machen, lassen sich über das Parametermenü definieren.
Wenn die Außentemperatur unter dem eingestellten Wert fällt, stellt die Wärmepumpe den Betrieb ein und gibt der externen Heizquelle das Signal um aktiv zu werden.



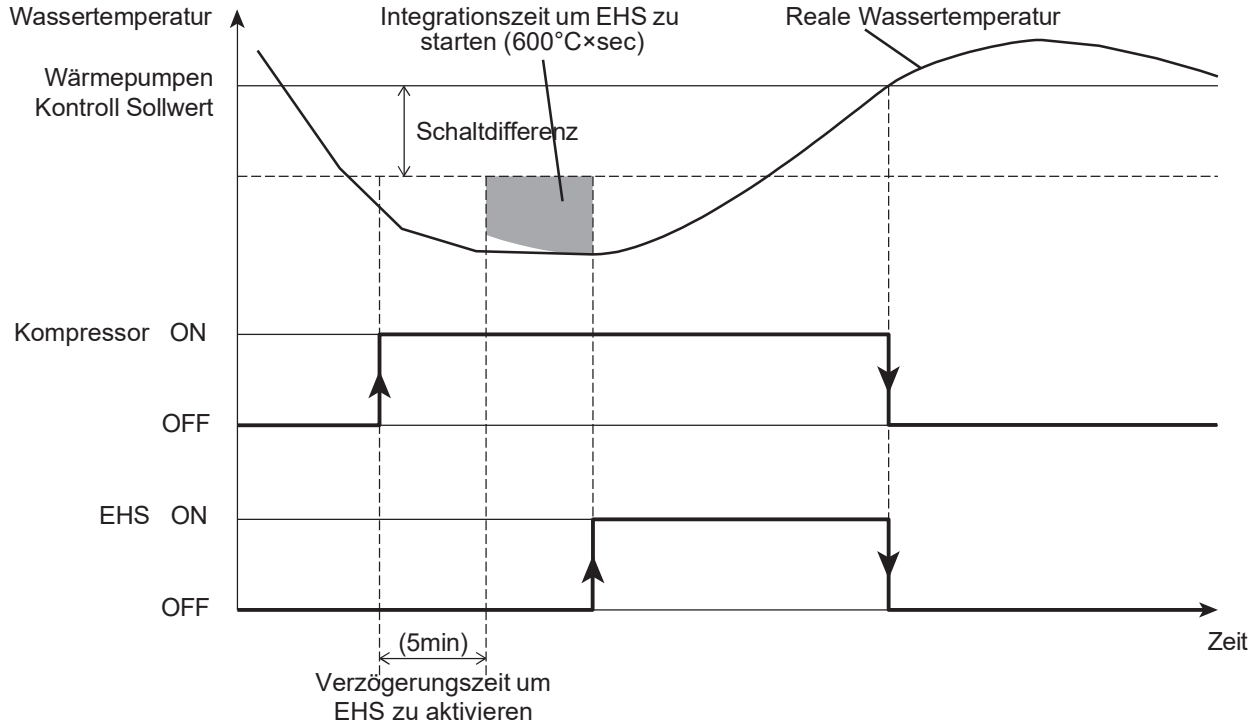
Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Remarks
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	47	00	Funktionsweise der Externen Heizquelle 0=deaktiviert 1=Austausch- Modus 2= Unterstützender Modus	0	0	2	-	Par4600 und Par4700 laufen synchron Par4600=1,2,3 -> Par4700=0 Par4700=1,2 -> Par4600=0
I	47	01	Voraussetzung damit die Externe Heizquelle verfügbar ist 0= immer an 1= abhängig von der Außentemperatur	1	0	1	-	
I	47	02	Außentemperatur um externe Heizquelle zu aktivieren und Kompressor zu deaktivieren	-5.0	-20.0	20.0	0.5°C	
I	47	03	Außentemperatur Schaltdifferenz um Externe Heizquelle zu deaktivieren und Kompressor zu aktivieren	5.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	51	41	Terminal 41-42: externe Heizquelle 0=deaktiviert 1=aktiviert	0	0	1	-	

Wenn das Ein-/Ausschalten der Wärmepumpe vom eingestellten Sollwert abhängig gemacht wird, übernimmt die Externe Heizquelle die Einstellungen der Wärmepumpe (eingestellter Sollwert oder Klimakurve).
Wenn das Ein-/Ausschalten der Wärmepumpe von der Raumtemperatur abhängig gemacht wird, übernimmt die Externe Heizquelle die Raumtemperatureinstellungen der Wärmepumpe.

8.4.2 EHS (Externe Heizquelle) im Unterstützenden Modus

Wenn der Heizmodus aktiviert wird, wird die externe Heizquelle abhängig von der Wassertemperatur aktiviert (siehe Grafik unterhalb)



Der „Wärmepumpen Kontroll Sollwert" ist gleich mit dem eingestellten Sollwert oder mit dem Wert der über die Klimakurve definiert wird.

Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	47	00	Funktionsweise der Externen Heizquelle 0=deaktiviert 1=Austausch- Modus 2= Unterstützender Modus	0	0	2	-	Par4600 und Par4700 laufen synchron Par4600=1,2,3 -> Par4700=0 Par4700=1,2 -> Par4600=0
I	47	06	Verzögerung bis externe Heizquelle eingeschaltet wird	5	0	900	1min	
I	47	07	Integrationszeit um externe Heizquelle zu starten	600	0	900	1°C×sec	

Zu beachten1: Die Berechnung der Integrationszeit beginnt nur nach dem Zeit die über Par4604 (Verzögerung bis EHS eingeschaltet wird) eingestellt wurde verstrichen ist.

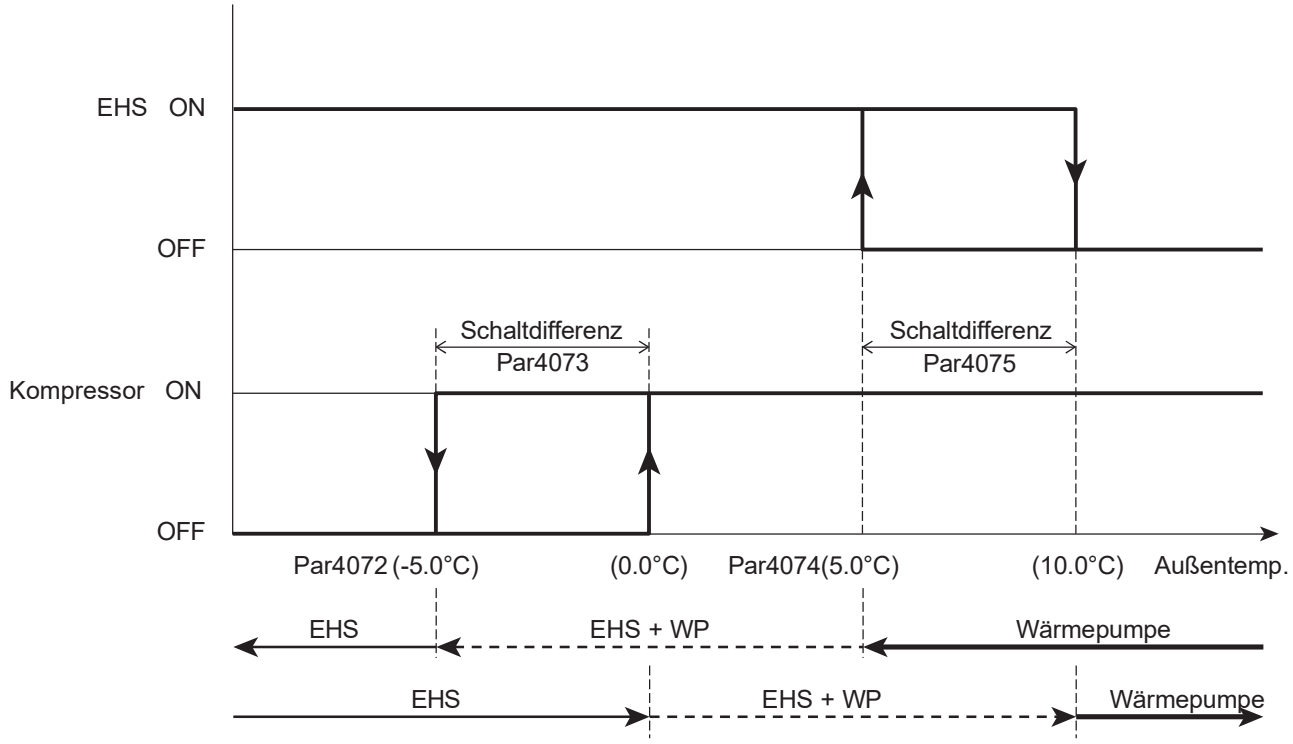
Zu beachten2: Wenn die Integrationszeit um die EHS einzuschalten 0 ist, beginnt die Kontrolle stufenweise, abhängig vom Kontroll Sollwert und den Werten in der Schaltdifferenz.

Zu beachten3: Wenn die Wärmepumpe außer Betrieb geht weil die Außentemperatur über oder unter der Betriebsgrenzen ist oder weil sie die max. Wassertemperatur erreicht hat, abhängig von der Außentemperatur, wird die EHS im „Austausch-Modus" in Betrieb gehen.

Zu beachten4: Wenn Terminal46 (Heizstab) als Back-Up Heizstab definiert ist, wird es nicht möglich sein eine externe Heizquelle zu aktivieren. Um einen reibungslosen Betrieb sicherzustellen, können diese zwei Funktionen nicht Zeitgleich aktiv sein.

Es ist möglich die Außentemperatur zu definieren ab der der Heizkreislauf mittels EHS beheizt wird. Die Parameter um die Externe Heizquelle immer aktiv zu haben ist Par4701=0 oder Par4701=1 um den Betrieb der EHS von der Außentemperatur abhängig zu machen.

Wenn Par 4701=0, wird die EHS abhängig von Par4707 (Integrationszeit um EHS einzuschalten) unabhängig von der Außentemperatur eingeschalten.
Wenn Par4701=1, wird die Externe Heizquelle nur einschalten wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
Par4704 (Außentemperatur um EHS einzuschalten)
Par4707 (Integrationszeit um EHS einzuschalten)



Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	47	00	Funktionsweise der Externen Heizquelle 0=deaktiviert 1=Austausch- Modus 2= Unterstützender Modus	0	0	2	-	Par4600 und Par4700 laufen synchron Par4600=1,2,3 -> Par4700=0 Par4700=1,2 -> Par4600=0
I	47	01	Voraussetzung damit die Externe Heizquelle verfügbar ist 0= immer an 1= abhängig von der Außentemperatur	1	0	1	-	
I	47	02	Außentemperatur um externe Heizquelle zu aktivieren und Kompressor zu deaktivieren	-5.0	-20.0	20.0	0.5°C	
I	47	03	Außentemperatur Schaltdifferenz um Externe Heizquelle zu deaktivieren und Kompressor zu	5.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	47	04	Außentemperatur um externe Heizquelle einzuschalten (Unterstützender Modus))	5.0	-20.0	20.0	0.5°C	
I	47	05	Außentemperatur Schaltdifferenz um externe Heizquelle zu deaktivieren (Unterstützender Modus)	5.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	51	41	Terminal 41-42: externe Heizquelle 0=deaktiviert 1=aktiviert	0	0	1	-	

Zu beachten: Wenn Par4700=2 (Unterstützender Modus) ausgewählt wird, müssen Par4704 (Außentemperatur um EHS einzuschalten) und Par4705 (Außentemperatur Schaltdifferenz um EHS auszuschalten) definiert werden, damit die Funktion korrekt ablaufen kann.

Wenn das Ein-/Ausschalten der Wärmepumpe vom eingestellten Sollwert abhängig gemacht wird, übernimmt die Externe Heizquelle die Einstellungen der Wärmepumpe (eingestellter Sollwert oder Klimakurve).
Wenn das Ein-/Ausschalten der Wärmepumpe von der Raumtemperatur abhängig gemacht wird, übernimmt die Externe Heizquelle die Raumtemperatureinstellungen der Wärmepumpe.

9.1 Berechtigungen und Zugriffsbeschränkungen

Auf die Parameter kann über drei Ebenen zugegriffen werden. Jede dieser drei Ebenen hat bestimmte Berechtigungen bzw. Zugriffsbeschränkungen. Unter dem Punkt 5.7 der Bedienungsanleitung finden Sie die Anleitung wie auf jeder dieser drei Ebenen zugegriffen werden kann.

Zugriffsebenen:
U = Endverbraucher (Zugriff auf Parameter der „Endverbraucher“ – Ebene)
I = Installateur (Zugriff auf Parameter der „Endverbraucher“ und „Installateur“- Ebene)
S = Service* (Zugriff auf Parameter der „Endverbraucher“, „Installateur“ und „Service“ – Ebene)
*Die Parameter der „Service“- Ebene sind nicht in der Bedienungsanleitung aufgelistet. Die Liste der Parameter für die „Service“- Ebene befindet sich im Wartungshandbuch

9.2 Parameter Liste

Die Parameter bestehen aus 4 Ziffern. Die ersten zwei Ziffern definieren die Gruppe (siehe Liste unterhalb)

Parametergruppen
01 Ablesen der Werte und Einstellungen (Nur-Lesen)
02 Steuerung
04 Ventilatorkonvektor
11 Zeitplan für Heizen/ Kühlen (Zone 1)
12 Zeitplan für Heizen/ Kühlen (Zone 2)
13 Zeitplan für Warmwasserbereitung
21 Temperaturwerte im Heiz-/ Kühlmodus
31 Warmwasserbereitung
41 Wärmepumpeneinheit
42 Umwälzpumpe
43 Frostschutz- Modus
44 Luftentfeuchter
45 Mischventil, 3- Wegeventil
46 Back-Up Heizer
47 Externe Wärmequelle
51 Eingänge/ Ausgänge

Ablesen der Werte und Einstellungen (Nur- Lesen)

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	EInheit	
U	01	00	Rücklauf Temperatur	-	-20	100	1°C	monitor display No.d0
U	01	01	Kompressor Betriebs- Frequenz	-	0	200	1Hz	monitor display No.d1
U	01	02	Austrittstemperatur	-	-20	150	1°C	monitor display No.d2
U	01	03	Aktueller Verbrauch	-	0	9900	100W	monitor display No.d3
U	01	04	Anzahl Rotationen Lüfter	-	0	1000	10rpm	
U	01	05	Abtautemperatur	-	-20	100	1°C	monitor display No.d5
U	01	06	Außentemperatur	-	-20	100	1°C	monitor display No.d6
U	01	07	Anzahl Rotationen Umwälzpumpe	-	0	9900	100rpm	monitor display No.d7
U	01	08	Ansaugtemperatur	-	-20	100	1°C	monitor display No.d8
U	01	09	Vorlauf Temperatur	-	-20	100	1°C	monitor display No.d9

9. Parameter Liste

Ablesen der Werte und Einstellungen (Nur- Lesen)

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
U	01	10	Ausgewählter Betriebsmodus 0= Heizen/ Kühlen aus 1= Heizen 2= Kühlen	0	0	2	-	Wird über Steuerung eingestellt
U	01	11	Eingestellte Raumtemperatur Zone 1 (Master)	25.0	12.0	40.0	0.5°C	Wird über Master Steuerung eingestellt
U	01	12	Eingestellte Raumtemperatur Zone 2 (Slave)	25.0	12.0	40.0	0.5°C	Wird über Slave Steuerung eingestellt
U	01	13	Eingestellter Modus zur Warmwasserbereitung 0= aus 1= Comfort 2= Economy 3= Force	0	0	3	-	Wird über Steuerung eingestellt
U	01	14	Tag 0= Montag, 1= Dienstag, 2= Mittwoch, 3= Donnerstag, 4= Freitag, 5= Samstag, 6= Sonntag	0	0	6	-	
U	01	15	Uhrzeit	12:00	0:00	23:59	1min	
U	01	16	Zeitplan für Heizen/ Kühlen Zone 1 0= deaktiviert 1= aktiviert (Comfort od. Economy)	0	0	1	-	
U	01	17	Zeitplan für Heizen/ Kühlen Zone 2 0= deaktiviert 1= aktiviert	0	0	1	-	
U	01	18	Zeitplan Warmwasserbereitung 0= deaktiviert 1= aktiviert	0	0	1	-	
U	01	19	Niedertarif und Nachtmodus Einstellungen 0= deaktiviert 1= Niedertarif 2= Nachtmodus 3= Niedertarif und Nachtmodus	0	0	3	-	Wird über Steuerung eingestellt
U	01	20	Relative Raumluftfeuchte	-	0	100	1%	
I	01	21	Strom- Integrationszeit	-	0	9999	x100Hr	
I	01	22	Betriebs- Integrationszeit	-	0	9999	x100Hr	
I	01	23	Integrationszeit Heizungsbetrieb	-	0	9999	x100Hr	
I	01	24	Integrationszeit Kühlbetrieb	-	0	9999	x100Hr	
I	01	25	Integrationszeit Warmwasser	-	0	9999	x100Hr	
I	01	26	Software Version Platine	-	0	9999	-	
I	01	27	Software Version Steuerplatine	-	0	9999	-	
I	01	28	Software Version Steuerung (Master)	-	0	9999	-	
I	01	29	Software Version Steuerung (Slave)	-	0	9999	-	
I	01	31	Temperatur Trinkwasserspeicher (Terminal 7-8)	-	-20.0	100.0	0.5°C	
I	01	32	Außentemperatur (Terminal 9-10)	-	-20.0	100.0	0.5°C	
I	01	33	Temperatur Pufferspeicher (Terminal 11-12)	-	-20.0	100.0	0.5°C	
I	01	34	Temperatur Mischventil (Terminal 13-14)	-	-20.0	100.0	0.5°C	
I	01	35	Feuchtigkeitssensor (Terminal 17-18)	-	0	100	1%	
I	01	36	Warmwasser Remotekontakt (Terminal 18-19) 0= offen 1= zu	-	0	1	-	
I	01	37	Konfigurierbarer Eingangsport (Terminal 20-21) 0=offen 1= zu	-	0	1	-	
I	01	38	Duale Sollwertregelung (Terminal 22-23) 0= offen 1= zu	-	0	1	-	
I	01	39	Heiz-/Kühlmodus Fernkontakt (Terminal 24-25) 0= offen 1= zu	-	0	1	-	
I	01	40	Strömungsschalter (Terminal 26-27) 0=offen 1= zu	-	0	1	-	
I	01	41	Nachtmodus (Terminal 28-29) 0= offen 1= zu	-	0	1	-	
I	01	42	Niedertarif Modus (Terminal 30-31) 0= offen 1= zu	-	0	1	-	
U	01	72	Temperatur Plattenwärmetauscher	-	-20	100	1°C	monitor display No.d4

9. Parameter Liste

Steuerung

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	02	01	Anpassen der abgelesenen Temperatur durch den Sensor in der Steuerung	0	-5.0	5.0	0.1°C	Master Steuerung
U	02	02	Ton des Summers ein-/ ausschalten 0= aus 1= ein	1	0	1	-	
U	02	03	Hintergrundbeleuchtung bei Öffnung der Klappe 0= aus 1= an	1	0	1	-	
U	02	04	Zeit bis Hintergrundbeleuchtung ausgeschaltet wird	60	10	300	10sec	
U	02	05	Zeit bis zur Normalanzeige zurückgeschaltet wird	120	10	300	10sec	
U	02	06	Zeit des Drucks um Taste zu akzeptieren	3	2	5	1sec	Master/Slave Steuerung
I	02	11	Anpassen der abgelesenen Temperatur durch den Sensor in der Steuerung	0	-5.0	5.0	0.1°C	Slave Steuerung
U	02	12	Ton des Summers ein-/ ausschalten 0= aus 1= ein	1	0	1	-	
U	02	13	Hintergrundbeleuchtung bei Öffnung der Klappe 0= aus 1= an	1	0	1	-	
U	02	14	Zeit bis Hintergrundbeleuchtung ausgeschaltet wird	60	10	300	10sec	
U	02	15	Zeit bis zur Normalanzeige zurückgeschaltet wird	120	10	300	10sec	

Ventilatorkovektor

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	04	00	Einstellung welche Steuerung die Raumtemperatur steuern soll um den Ventilatorkonvektor zu stoppen 0= Master Steuerung 1= Slave Steuerung 2= Master oder Slave Steuerung	0	0	2	-	
I	04	01	Schaltdifferenz (Hysterese) der Raumtemperatur um den Ventilatorkonvektor wieder zu starten	1.0	0.5	10.0	0.5°C	

Zeitplan Einstellungen für Heizen/ Kühlen (Zone1)

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	11	00	Zeitplan ist EIN/ AUS am Montag 0= AUS 1= EIN	0	0	1	-	
I	11	01	Eingestellte Comfort Raumtemperatur am Montag	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	02	Eingestellte Economy Raumtemperatur am Montag	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	03	1. „Einschaltzeit“ am Montag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	04	1. „Ausschaltzeit“ am Montag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	05	2. „Einschaltzeit“ am Montag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	06	2. „Ausschaltzeit“ am Montag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	07	3. „Einschaltzeit“ am Montag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	08	3. „Ausschaltzeit“ am Montag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	10	Zeitplan ist EIN/ AUS am Dienstag 0= AUS 1= EIN	0	0	1	-	
I	11	11	Eingestellte Comfort Raumtemperatur am Dienstag	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	12	Eingestellte Economy Raumtemperatur am Dienstag	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	13	1. „Einschaltzeit“ am Dienstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	14	1. „Ausschaltzeit“ am Dienstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	15	2. „Einschaltzeit“ am Dienstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	16	2. „Ausschaltzeit“ am Dienstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	17	3. „Einschaltzeit“ am Dienstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	18	3. „Ausschaltzeit“ am Dienstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	20	Zeitplan ist EIN/ AUS am Mittwoch 0= AUS 1= EIN	0	0	1	-	
I	11	21	Eingestellte Comfort Raumtemperatur am Mittwoch	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	22	Eingestellte Economy Raumtemperatur am Mittwoch	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	23	1. „Einschaltzeit“ am Mittwoch	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	24	1. „Ausschaltzeit“ am Mittwoch	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	25	2. „Einschaltzeit“ am Mittwoch	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	26	2. „Ausschaltzeit“ am Mittwoch	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	27	3. „Einschaltzeit“ am Mittwoch	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	28	3. „Ausschaltzeit“ am Mittwoch	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	30	Zeitplan ist EIN/ AUS am Donnerstag 0= AUS 1= EIN	0	0	1	-	
I	11	31	Eingestellte Comfort Raumtemperatur am Donnerstag	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	32	Eingestellte Economy Raumtemp. am Donnerstag	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	33	1. „Einschaltzeit“ am Donnerstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	34	1. „Ausschaltzeit“ am Donnerstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	35	2. „Einschaltzeit“ am Donnerstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	36	2. „Ausschaltzeit“ am Donnerstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	37	3. „Einschaltzeit“ am Donnerstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	38	3. „Ausschaltzeit“ am Donnerstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	40	Zeitplan ist EIN/ AUS am Freitag 0= AUS 1= EIN	0	0	1	-	
I	11	41	Eingestellte Comfort Raumtemperatur am Freitag	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	42	Eingestellte Economy Raumtemperatur am Freitag	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	43	1. „Einschaltzeit“ am Freitag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	44	1. „Ausschaltzeit“ am Freitag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	45	2. „Einschaltzeit“ am Freitag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	46	2. „Ausschaltzeit“ am Freitag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	47	3. „Einschaltzeit“ am Freitag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	48	3. „Ausschaltzeit“ am Freitag	0:00	0:00	24:00	15min	

Zeitplan Einstellungen für Heizen/ Kühlen (Zone1)

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	11	50	Zeitplan ist EIN/ AUS am Samstag 0= AUS 1= EIN	0	0	1	-	
I	11	51	Eingestellte Comfort Raumtemperatur am Samstag	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	52	Eingestellte Economy Raumtemperatur am Samstag	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	53	1. „Einschaltzeit“ am Samstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	54	1. „Ausschaltzeit“ am Samstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	55	2. „Einschaltzeit“ am Samstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	56	2. „Ausschaltzeit“ am Samstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	57	3. „Einschaltzeit“ am Samstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	58	3. „Ausschaltzeit“ am Samstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	60	Zeitplan ist EIN/ AUS am Sonntag 0= AUS 1= EIN	0	0	1	-	
I	11	61	Eingestellte Comfort Raumtemperatur am Sonntag	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	62	Eingestellte Economy Raumtemperatur am Sonntag	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	63	1. „Einschaltzeit“ am Sonntag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	64	1. „Ausschaltzeit“ am Sonntag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	65	2. „Einschaltzeit“ am Sonntag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	66	2. „Ausschaltzeit“ am Sonntag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	67	3. „Einschaltzeit“ am Sonntag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	68	3. „Ausschaltzeit“ am Sonntag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	70	Zeitplan ist EIN/ AUS am unter der Woche (5 Tage) 0= AUS 1= EIN	0	0	1	-	
I	11	71	Eingestellte Comfort Raumtemp. unter d.Woche (5 Tage)	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	72	Eingestellte Economy Raumtemp. unter d. Woche (5 Tage)	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	73	1. „Einschaltzeit“ unter der Woche (5 Tage)	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	74	1. „Ausschaltzeit“ unter der Woche (5 Tage)	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	75	2. „Einschaltzeit“ unter der Woche (5 Tage)	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	76	2. „Ausschaltzeit“ unter der Woche (5 Tage)	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	77	3. „Einschaltzeit“ unter der Woche (5 Tage)	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	78	3. „Ausschaltzeit“ unter der Woche (5 Tage)	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	80	Zeitplan ist EIN/ AUS am Wochenende (2 Tage) 0= AUS 1= EIN	0	0	1	-	
I	11	81	Eingestellte Comfort Raumtemp. am Wochenende (2 Tage)	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	82	Eingestellte Economy Raumtemp. am Wochenende (2 Tage)	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	83	1. „Einschaltzeit“ am Wochenende (2 Tage)	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	84	1. „Ausschaltzeit“ am Wochenende (2 Tage)	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	85	2. „Einschaltzeit“ am Wochenende (2 Tage)	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	86	2. „Ausschaltzeit“ am Wochenende (2 Tage)	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	87	3. „Einschaltzeit“ am Wochenende (2 Tage)	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	88	3. „Ausschaltzeit“ am Wochenende (2 Tage)	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	90	Zeitplan ist EIN/ AUS für jeden Tag 0= AUS 1= EIN	0	0	1	-	
I	11	91	Eingestellte Comfort Raumtemperatur für jeden Tag	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	92	Eingestellte Economy Raumtemperatur für jeden Tag	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	11	93	1. „Einschaltzeit“ für jeden Tag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	94	1. „Ausschaltzeit“ für jeden Tag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	95	2. „Einschaltzeit“ für jeden Tag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	96	2. „Ausschaltzeit“ für jeden Tag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	97	3. „Einschaltzeit“ für jeden Tag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	11	98	3. „Ausschaltzeit“ für jeden Tag	0:00	0:00	24:00	15min	

Zeitplan Einstellungen für Heizen/ Kühlen (Zone2)

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	12	00	Zeitplan ist EIN/ AUS am Montag 0= AUS 1= EIN	0	0	1	-	
I	12	01	Eingestellte Comfort Raumtemperatur am Montag	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	02	Eingestellte Economy Raumtemperatur am Montag	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	03	1. „Einschaltzeit“ am Montag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	04	1. „Ausschaltzeit“ am Montag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	05	2. „Einschaltzeit“ am Montag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	06	2. „Ausschaltzeit“ am Montag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	07	3. „Einschaltzeit“ am Montag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	08	3. „Ausschaltzeit“ am Montag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	10	Zeitplan ist EIN/ AUS am Dienstag 0= AUS 1= EIN	0	0	1	-	
I	12	11	Eingestellte Comfort Raumtemperatur am Dienstag	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	12	Eingestellte Economy Raumtemperatur am Dienstag	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	13	1. „Einschaltzeit“ am Dienstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	14	1. „Ausschaltzeit“ am Dienstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	15	2. „Einschaltzeit“ am Dienstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	16	2. „Ausschaltzeit“ am Dienstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	17	3. „Einschaltzeit“ am Dienstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	18	3. „Ausschaltzeit“ am Dienstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	20	Zeitplan ist EIN/ AUS am Mittwoch 0= AUS 1= EIN	0	0	1	-	
I	12	21	Eingestellte Comfort Raumtemperatur am Mittwoch	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	22	Eingestellte Economy Raumtemperatur am Mittwoch	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	23	1. „Einschaltzeit“ am Mittwoch	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	24	1. „Ausschaltzeit“ am Mittwoch	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	25	2. „Einschaltzeit“ am Mittwoch	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	26	2. „Ausschaltzeit“ am Mittwoch	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	27	3. „Einschaltzeit“ am Mittwoch	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	28	3. „Ausschaltzeit“ am Mittwoch	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	30	Zeitplan ist EIN/ AUS am Donnerstag 0= AUS 1= EIN	0	0	1	-	
I	12	31	Eingestellte Comfort Raumtemperatur am Donnerstag	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	32	Eingestellte Economy Raumtemp. am Donnerstag	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	33	1. „Einschaltzeit“ am Donnerstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	34	1. „Ausschaltzeit“ am Donnerstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	35	2. „Einschaltzeit“ am Donnerstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	36	2. „Ausschaltzeit“ am Donnerstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	37	3. „Einschaltzeit“ am Donnerstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	38	3. „Ausschaltzeit“ am Donnerstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	40	Zeitplan ist EIN/ AUS am Freitag 0= AUS 1= EIN	0	0	1	-	
I	12	41	Eingestellte Comfort Raumtemperatur am Freitag	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	42	Eingestellte Economy Raumtemperatur am Freitag	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	43	1. „Einschaltzeit“ am Freitag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	44	1. „Ausschaltzeit“ am Freitag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	45	2. „Einschaltzeit“ am Freitag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	46	2. „Ausschaltzeit“ am Freitag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	47	3. „Einschaltzeit“ am Freitag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	48	3. „Ausschaltzeit“ am Freitag	0:00	0:00	24:00	15min	

Zeitplan Einstellungen für Heizen/ Kühlen (Zone2)

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	12	50	Zeitplan ist EIN/ AUS am Samstag 0= AUS 1= EIN	0	0	1	-	
I	12	51	Eingestellte Comfort Raumtemperatur am Samstag	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	52	Eingestellte Economy Raumtemperatur am Samstag	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	53	1. „Einschaltzeit“ am Samstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	54	1. „Ausschaltzeit“ am Samstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	55	2. „Einschaltzeit“ am Samstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	56	2. „Ausschaltzeit“ am Samstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	57	3. „Einschaltzeit“ am Samstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	58	3. „Ausschaltzeit“ am Samstag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	60	Zeitplan ist EIN/ AUS am Sonntag 0= AUS 1= EIN	0	0	1	-	
I	12	61	Eingestellte Comfort Raumtemperatur am Sonntag	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	62	Eingestellte Economy Raumtemperatur am Sonntag	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	63	1. „Einschaltzeit“ am Sonntag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	64	1. „Ausschaltzeit“ am Sonntag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	65	2. „Einschaltzeit“ am Sonntag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	66	2. „Ausschaltzeit“ am Sonntag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	67	3. „Einschaltzeit“ am Sonntag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	68	3. „Ausschaltzeit“ am Sonntag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	70	Zeitplan ist EIN/ AUS am unter der Woche (5 Tage) 0= AUS 1= EIN	0	0	1	-	
I	12	71	Eingestellte Comfort Raumtemp. unter der Woche (5 Tage)	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	72	Eingestellte Economy Raumtemp. unter der Woche (5 Tage)	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	73	1. „Einschaltzeit“ unter der Woche (5 Tage)	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	74	1. „Ausschaltzeit“ unter der Woche (5 Tage)	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	75	2. „Einschaltzeit“ unter der Woche (5 Tage)	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	76	2. „Ausschaltzeit“ unter der Woche (5 Tage)	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	77	3. „Einschaltzeit“ unter der Woche (5 Tage)	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	78	3. „Ausschaltzeit“ unter der Woche (5 Tage)	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	80	Zeitplan ist EIN/ AUS am Wochenende (2 Tage) 0= AUS 1= EIN	0	0	1	-	
I	12	81	Eingestellte Comfort Raumtemp. am Wochenende (2 Tage)	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	82	Eingestellte Economy Raumtemp. am Wochenende (2 Tage)	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	83	1. „Einschaltzeit“ am Wochenende (2 Tage)	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	84	1. „Ausschaltzeit“ am Wochenende (2 Tage)	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	85	2. „Einschaltzeit“ am Wochenende (2 Tage)	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	86	2. „Ausschaltzeit“ am Wochenende (2 Tage)	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	87	3. „Einschaltzeit“ am Wochenende (2 Tage)	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	88	3. „Ausschaltzeit“ am Wochenende (2 Tage)	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	90	Zeitplan ist EIN/ AUS für jeden Tag 0= AUS 1= EIN	0	0	1	-	
I	12	91	Eingestellte Comfort Raumtemperatur für jeden Tag	20.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	92	Eingestellte Economy Raumtemperatur für jeden Tag	18.0	12.0	40.0	0.5°C	
I	12	93	1. „Einschaltzeit“ für jeden Tag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	94	1. „Ausschaltzeit“ für jeden Tag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	95	2. „Einschaltzeit“ für jeden Tag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	96	2. „Ausschaltzeit“ für jeden Tag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	97	3. „Einschaltzeit“ für jeden Tag	0:00	0:00	24:00	15min	
I	12	98	3. „Ausschaltzeit“ für jeden Tag	0:00	0:00	24:00	15min	

Zeitplan Einstellungen Warmwasser

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	13	01	1. Einschaltzeit Comfort für Warmwasser	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	02	1. Ausschaltzeit Comfort für Warmwasser	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	03	2. Einschaltzeit Comfort für Warmwasser	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	04	2. Ausschaltzeit Comfort für Warmwasser	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	05	3. Einschaltzeit Comfort für Warmwasser	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	06	3. Ausschaltzeit Comfort für Warmwasser	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	11	1. Einschaltzeit Niedertarif für Warmwasser	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	12	1. Ausschaltzeit Niedertarif für Warmwasser	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	13	2. Einschaltzeit Niedertarif für Warmwasser	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	14	2. Ausschaltzeit Niedertarif für Warmwasser	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	15	3. Einschaltzeit Niedertarif für Warmwasser	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	16	3. Ausschaltzeit Niedertarif für Warmwasser	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	21	1. Einschaltzeit Nachtmodus	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	22	1. Ausschaltzeit Nachtmodus	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	23	2. Einschaltzeit Nachtmodus	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	24	2. Ausschaltzeit Nachtmodus	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	25	3. Einschaltzeit Nachtmodus	0:00	0:00	24:00	15min	
I	13	26	3. Ausschaltzeit Nachtmodus	0:00	0:00	24:00	15min	

Temperaturwerte im Heiz-/ Kühlmodus

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	21	00	Heizen Zone1, Sollwert der Vorlauftemperatur richtet sich nach: 0= Eingestellter Sollwert 1= Temperatur- Kurve	0	0	1	-	
I	21	01	Heizen Zone1, Eingestellter Sollwert der Vorlauftemperatur im Heizmodus	45.0	23.0	75.0	0.5°C	
I	21	02	Max. Vorlauftemperatur im Heizmodus (Tm1) Zone1	45.0	23.0	75.0	0.5°C	
I	21	03	Min. Vorlauftemperatur (Tm2)	30.0	23.0	75.0	0.5°C	
I	21	04	Min. Aussentemperatur entsprechend zur max. Vorlauftemperatur (Te1) Zone1	0.0	-20.0	50.0	0.5°C	
I	21	05	Max. Aussentemperatur entsprechend zur max. Vorlauftemperatur (Te2) Zone1	20.0	0.0	40.0	0.5°C	
I	21	10	Heizen Zone2, Sollwert der Vorlauftemperatur richtet sich nach: 0= Eingestellter Sollwert 1= Temperatur- Kurve	0	0	1	-	
I	21	11	Heizen Zone2, Eingestellter Sollwert der Vorlauftemperatur im Heizmodus	45.0	23.0	75.0	0.5°C	
I	21	12	Max. Vorlauftemperatur im Heizmodus (Tm1) Zone2	45.0	23.0	75.0	0.5°C	
I	21	13	Min. Vorlauftemperatur im Heizmodus (Tm2)	30.0	23.0	75.0	0.5°C	
I	21	14	Min. Aussentemperatur entsprechend zur max. Vorlauftemperatur (Te1) Zone2	0.0	-20.0	50.0	0.5°C	
I	21	15	Max. Aussentemperatur entsprechend zur max. Vorlauftemperatur (Te2) Zone2	20.0	0.0	40.0	0.5°C	
I	21	20	Kühlen Zone1, Sollwert der Vorlauftemperatur richtet sich nach: 0= Eingestellter Sollwert 1= Temperatur- Kurve	0	0	1	-	
I	21	21	Kühlen Zone1, Eingestellter Sollwert der Vorlauftemperatur im Kühlmodus	7.0	7.0	23.0	0.5°C	
I	21	22	Max. Vorlauftemperatur im Kühlmodus (Tm1) Zone1	20.0	7.0	23.0	0.5°C	
I	21	23	Min. Vorlauftemperatur im Kühlmodus (Tm2) Zone1	18.0	7.0	23.0	0.5°C	

9. Parameter Liste

Temperaturwerte im Heiz-/ Kühlmodus

Level	Parameter		Function description	Display & Input value				Remarks
	Group	Code		Default	min.	Max.	Unit	
I	21	24	Min. Aussentemperatur entsprechend zur max. Vorlauftemperatur (Te1) Zone1	25.0	0.0	50.0	0.5°C	
I	21	25	Max. Aussentemperatur entsprechend zur max. Vorlauftemperatur (Te2) Zone1	35.0	0.0	50.0	0.5°C	
I	21	30	Kühlen Zone2, Sollwert der Vorlauftemperatur richtet sich nach: 0= Eingestellter Sollwert 1= Temperatur- Kurve	0	0	1	-	
I	21	31	Kühlen Zone2, Eingestellter Sollwert der Vorlauftemperatur im Kühlmodus	7.0	7.0	23.0	0.5°C	
I	21	32	Max. Vorlauftemperatur im Kühlmodus (Tm1) Zone2	20.0	7.0	23.0	0.5°C	
I	21	33	Min. Vorlauftemperatur im Kühlmodus (Tm2) Zone2	18.0	7.0	23.0	0.5°C	
I	21	34	Min. Aussentemperatur entsprechend zur max. Vorlauftemperatur (Te1) Zone2	25.0	0.0	50.0	0.5°C	
I	21	35	Max. Aussentemperatur entsprechend zur max. Vorlauftemperatur (Te2) Zone2	35.0	0.0	50.0	0.5°C	
I	21	41	Allg. Schaltdifferenz im Heiz- und Warmwassermodus	8.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	21	42	Allg. Schaltdifferenz Kühlmodus	8.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	21	51	Differenz Wassertemperatur im Niedertarif- Modus für den Heizmod.	5.0	0.0	75.0	0.5°C	
I	21	52	Differenz Wassertemperatur im Niedertarif- Modus für den Kühlmod.	5.0	0.0	75.0	0.5°C	
I	21	61	Eingestellte Wassertemp. im Puffer im Heizmodus	45.0	23.0	75.0	0.5°C	
I	21	62	Eingestellte Wassertemp. im Puffer im Kühlmodus	7.0	7.0	23.0	0.5°C	

Warmwasserbereitung

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	31	01	WW Vorrangeinstellung 0= WW ist nicht verfügbar 1= WW ist verfügbar, WW hat Vorrang gegenüber der Raumheizung 2= WW ist verfügbar, Raumheizung hat Vorrang gegenüber der WW	0	0	2	-	
I	31	02	Konfiguration für WW 0= Wärmepumpe+ Heizstab 1= Nur Wärmepumpe 2= Nur Heizstab	1	0	2	-	
I	31	11	Eingestellte Temperatur für WW im Comfort- Modus	50.0	40.0	75.0	0.5°C	
I	31	12	Eingestellte Temperatur für WW im Economy- Modus	40.0	30.0	65.0	0.5°C	
I	31	13	Schaltdifferenz der eingestellten Temperatur für WW	3.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	31	14	Eingestellte Temperatur für WW im Force- Modus	60.0	50.0	90.0	0.5°C	
I	31	15	Schaltdifferenz d. eingestellten Temp. im Force- Modus	5.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	31	21	Max. Anforderungszeit für WW- Modus	60	0	900	1min	
I	31	22	Min. Anforderungszeit für Heiz-/ Kühlmodus	15	0	900	1min	
I	31	32	Voraussetzung für aktiven Heizstab für WW 0= immer aktiv 1= abhängig von der Außentemperatur	1	0	1	-	
I	31	33	Außentemperatur um Heizstab zu aktivieren	-5.0	-20.0	20.0	0.5°C	
I	31	34	Schaltdifferenz der Außentemperatur um Heizstab für WW zu deaktivieren	5.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	31	40	Anti- Legionellen Funktion 0= deaktiviert 1= aktiviert	0	0	1	-	
I	31	41	Auswahl Wochentag für Anti- Legionellen Funktion 0=Mo, 1=Di, 2=Mi, 3=Do, 4=Fr, 5=Sa, 6=So	0	0	6	-	
I	31	42	Startzeit für Anti-Legionellen Funktion	1:00	0:00	23:00	1:00	

9. Parameter Liste

Wärmepumpeneinheit

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	41	00	Betrieb der Wärmepumpe abhängig von 0= Eingestellte Raumtemperatur 1= Eingestellte Wassertemperatur	1	0	1	-	
I	41	01	Schaltdifferenz im Heizmodus zur eingestellten Raumtemp.	0.5	0.5	5.0	0.5°C	
I	41	02	Schaltdifferenz im Kühlmodus zur eingestellten Raumtemp.	0.5	0.5	5.0	0.5°C	
I	41	11	Max. Betriebsleistung im Nacht- Modus	80	50	100	5%	
I	41	21	Min. Zeit Ein-/ Auszeit für Kompressor	0	0	0	1sec	
I	41	22	Verzögerung Umwälzpumpe AUS nach Kompressor AUS	30	0	900	1sec	
I	41	23	Verzögerung Kompressor EIN nach Umwälzpumpe EIN	30	0	900	1sec	

Umwälzpumpe

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	42	00	Konfiguration für Umwälzpumpe 0= immer aktiviert 1= Ein/Aus, abhängig von der Temp. d. Pufferspeichers 2= Ein/Aus, abhängig von den sog. „Sniffing“ Zyklen	0	0	2	-	Kann in der folgenden Reihenfolge eingestellt werden: Par5111=0 -> Par4200=0 oder 2 Par5111=1 -> Par4200= 0 oder 1 oder 2
I	42	01	Zeit die Umwälzpumpe für sog. „Sniffing“ Zyklen AN ist	3	1	15	1min	
I	42	02	Zeit die die Umwälzpumpe AUS ist	5	5	30	1min	
I	42	03	Verzögerung bis Umwälzpumpe ausgeschaltet wird, nachdem Kompressor ausgeschaltet wurde	3	1	15	1min	
I	42	11	Zeit die Umwälzpumpe außer Betrieb ist, bis die Antiblockier- Funktion startet	48	0	240	1Hr	
I	42	12	Zeit die Umwälzpumpe während der Antiblockier-Funktion in Betrieb ist	5	0	10	1sec	
I	42	13	Zeit die Pumpe1 während der Antiblockier- Funktion in Betrieb ist	5	0	10	1sec	
I	42	14	Zeit die Pumpe2 während der Antiblockier- Funktion in Betrieb ist	5	0	10	1sec	
I	42	20	Betriebsart der zusätzlichen Umwälzpumpen 0= deaktiviert 1= abhängig von Haupt-Umwälzpumpe 2= abhängig von Haupt-Umwälzpumpe, aber immer aus, wenn Warmwasserbereitung aktiv ist 3= immer an, außer bei Error oder wenn die Wärmepumpe außer Betrieb ist 4= Ein/Aus abhängig von Raumtemperatur	0	0	4	-	

Frostschutz-Modus

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Default	min.	Max.	Unit	
I	43	01	Min. Raumtemperatur um Frostschutz- Funktion zu starten	14.0	0.0	40.0	0.5°C	
I	43	02	Schaltdifferenz Raumtemp. um Frostschutz- Mod. zu starten	1.0	0.5	5.0	0.5°C	
I	43	03	Eingestellte Wassertemperatur während Frostschutz- Modus	35.0	10.0	75.0	0.5°C	
I	43	04	Verzögerung bis Haupt- Umwälzpumpe ausgeschaltet wird, nachdem Frostschutz- Modus deaktiviert wurde	30	0	120	1sec	
I	43	11	Min. Außentemperatur um Frostschutz- Funktion zu starten	4.0	0.0	10.0	0.5°C	
I	43	12	Schaltdifferenz Außentemp. um Frostschutz- Mod. zu starten	3.0	0.5	5.0	0.5°C	
I	43	13	Temp. d. Backup Heizers im Frostschutz- Modus	4.0	0.0	10.0	0.5°C	
I	43	14	Schaltdifferenz Vorlauftemperatur	3.0	0.5	5.0	0.5°C	
I	43	21	Min. Vorlauftemperatur um Frostschutz- Funktion zu starten	4.0	0.0	10.0	0.5°C	
I	43	22	Schaltdifferenz (Hysterese) für Vorlauftemperatur	3.0	0.5	5.0	0.5°C	
I	43	31	Min. Warmwassertemperatur um Frostschutzmodus zu starten	5.0	0.0	60.0	0.5°C	
I	43	32	Schaltdifferenz für Warmwassertemperatur	3.0	0.5	5.0	0.5°C	

Luftentfeuchter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	44	01	Relative Raumfeuchtigkeit	60	0	100	1%	
I	44	02	Schaltdifferenz	10	1	100	1%	
I	44	03	Eigenschaften d. Feuchtigkeitssensors, Volt Wert1	0.0	0.0	10.0	0.1V	
I	44	04	Eigenschaften d. Feuchtigkeitssensors, Volt Wert2	10.0	0.0	10.0	0.1V	
I	44	05	Eigenschaften d. Feuchtigkeitssensors,Funktion Wert1	0	0	100	1%	
I	44	06	Eigenschaften d. Feuchtigkeitssensors,FunktionWert2	100	0	100	1%	
I	44	10	Ausgleich für Raumfeuchte 0=deaktiviert 1=aktiviert	1	0	1	-	
I	44	11	Wert d. relativen Raumfeuchtigkeit um die eingestellte Vorlauftemperatur zu erhöhen	55	0	100	1%	
I	44	12	Max. Schaltdifferenz d. Vorlauftemperatur entsprechend zu 100% relative Raumfeuchtigkeit	10.0	0.5	20.0	0.5°C	

Mischventil, 3-Wege Ventil

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	45	01	Laufzeit des Mischventils (von vollständig geschlossen zu vollständig offener Position)	120	0	900	10sec	
I	45	11	Umstellzeit des 3-Wegeventils	60	1	900	1sec	

Back-Up Heizstab

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	46	00	Backup Heizstab Funktionsweise 0=deaktiviert 1=Austausch- Modus 2=Notfall- Modus 3= Unterstützender- Modus	0	0	3	-	Par4600 und Par4700 laufen synchron Par4600=1,2,3 -> Par4700=0 Par4700=1,2 -> Par4600=0
I	46	01	Manuell eingestellte Wassertemperatur	50.0	40.0	75.0	0.5°C	
I	46	02	Manuell eingestellte Schaltdifferenz der Wassertemp.	5.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	46	04	Verzögerung bis Heizstab eingeschaltet wird	5	0	900	1min	
I	46	05	Integrationszeit um Heizstab einzuschalten	600	0	900	°C×sec	(Outgoing water temperature – Actual temperature) x Integration time calculate every 1sec.
I	46	10	Voraussetzung um Backup Heizer einzuschalten 0= immer an 1= abhängig von der Außentemperatur	1	0	1	-	
I	46	11	Außentemperatur um Backup Heizer einzuschalten und Kompressor auszuschalten	-5.0	-20.0	20.0	0.5°C	
I	46	12	Außentemperatur um Backup Heizer auszuschalten und Kompressor einzuschalten	5.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	46	13	Außentemperatur um Backup Heizer einzuschalten (Unterstützer- Modus)	5.0	-20.0	20.0	0.5°C	
I	46	14	Außentemperatur Schaltdifferenz um Backup Heizer auszuschalten (Unterstützer- Modus)	5.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	46	20	Frostschutz- Modus Funktion 0= deaktiviert 1= aktiv während des Hochfahrens 2= aktiv während d. Abtauvorgangs 3= aktiv während des Hochfahrens u. Abtauvorgangs	0	0	3	-	
I	46	21	Eingestellte Vorlauftemperatur während d Hochfahrens	8.0	0.0	60.0	0.5°C	
I	46	22	Schaltdifferenz d.Wassertemperatur während d. Hochfahrens	5.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	46	23	Eingestellte Vorlauftemperatur während d. Abtauvorgangs	24.0	10.0	50.0	0.5°C	
I	46	24	Eingestellte Schaltdifferenz der Wassertemperatur der Wassertemperatur während des Abtauvorgangs	5.0	0.5	10.0	0.5°C	

EHS Externe Heizquelle

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	47	00	Funktionsweise der Externen Heizquelle 0=deaktiviert 1=Austausch- Modus 2= Unterstützender Modus	0	0	2	-	Par4600 und Par4700 laufen synchron Par4600=1,2,3 -> Par4700=0 Par4700=1,2 -> Par4600=0
I	47	01	Voraussetzung damit Externe Heizquelle verfügbar ist 0= immer an 1= abhängig von der Außentemperatur	1	0	1	-	
I	47	02	Außentemperatur um externe Heizquelle zu aktivieren und Kompressor zu deaktivieren	-5.0	-20.0	20.0	0.5°C	
I	47	03	Außentemp. Schaltdifferenz um Externe Heizquelle zu deaktivieren und Kompressor zu aktivieren	5.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	47	04	Außentemperatur um externe Heizquelle einzuschalten (Unterstützender Modus)	5.0	-20.0	20.0	0.5°C	
I	47	05	Außentemperatur Schaltdifferenz um externe Heizquelle zu deaktivieren (Unterstützender Modus)	5.0	0.5	10.0	0.5°C	
I	47	06	Verzögerung bis externe Heizquelle eingeschaltet wird	5	0	900	1min	
I	47	07	Integrationszeit um externe Heizquelle zu starten	600	0	900	°C×sec	(Vorlauftemperatur – aktueller Temperatur) x Integrationszeit wird jede sek. errechnet

Input/ Output (Anschlüsse Terminal)

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	51	01	Terminal 1-2-3: Steuerung 0=deaktiviert 1=aktiviert	1	1	1	-	
I	51	04	Terminal 4-5-6: 3-Wege Mischventil	0	0	1	-	
I	51	07	Terminal 7-8: Warmwasserspeicher Temperatur- Fühler 0=deaktiviert 1=aktiviert	0	0	1	-	
I	51	09	Terminal 9-10: Zusätzlicher Temperatur Außenfühler (Optional)	0	0	1	-	
I	51	11	Terminal 11-12: Pufferspeicher Temperatur- Fühler 0=deaktiviert 1=aktiviert	0	0	1	-	Wird wie folgt eingestellt: Par5111=0 -> Par4200= 0 od. 2 Par5111=1 -> Par4200= 0 od. 1 od. 2
I	51	13	Terminal 13-14: Mischventil Temperatur- Fühler 0=deaktiviert 1=aktiviert	0	0	1	-	
I	51	15	Terminal 15-16-32: RS485 Mod Bus 0=deaktiviert 1=aktiviert	1	0	1	-	
I	51	17	Terminal 17-18: Feuchtigkeitssensor 0=deaktiviert 1=aktiviert	0	0	1	-	
I	51	19	Terminal 19-18: Warmwasser Remote Kontakt 0=deaktiviert (nur über Steuerung) 1=aktiviert	0	0	1	-	
I	51	20	Terminal 20-21: Remote Kontakt Ein/Aus oder Alarmeingang für externe Heizquelle 0=deaktiviert (nur über Steuerung) 1=Remote Kontakt Ein/Aus 2=Alarmeingang für externe Heizquelle	0	0	2	-	ON/OFF by Remote controller 0=enable 1=ON/disable OFF/enable 2=enable
I	51	22	Terminal 22-23: Duale Sollwert Regelung 0=deaktiviert 1=aktiviert	1	0	1	-	
I	51	24	Terminal 24-25: Heiz-/ Kühlmodus Remote Kontakt 0=nur über Steuerung 1= Kontakt für Kühlung ist deaktiviert, Kontakt für Heizen ist aktiviert 2=Kontakt für Kühlung ist aktiviert, Kontakt für Heizen ist deaktiviert	0	0	2	-	
I	51	26	Terminal 24-25: Strömungsschalter 0=deaktiviert 1=aktiviert	1	0	1	-	
I	51	28	Terminal 28-29: Nachtmodus 0=deaktiviert (nur über Steuerung) 1=aktiviert	0	0	1	-	Par5128 and Par5130 are synchronized in same value
I	51	30	Terminal 30-31: Niedertarif Funktion 0=deaktiviert (nur über Steuerung) 1=aktiviert	0	0	1	-	
I	51	41	Terminal 41-42: externe Heizquelle (EHS) 0=deaktiviert 1=aktiviert	0	0	1	-	
I	51	43	Terminal 43-44: Heiz-/Kühlmodus Ausgang 0=deaktiviert 1= Anzeige für Kühlmodus (Zu=Kühlen) 2=Anzeige für Heizmodus (Zu=Heizen)	0	0	2	-	

Input/ Output (Anschlüsse Terminal)

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	51	45	Terminal 45: Entfeuchter 0=deaktiviert 1=aktiviert	0	0	1	-	
I	51	46	Terminal 46: Warmwasser Heizstab oder Backup Heize 0= WW- Heizstab 1= Backup- Heizstab	0	0	1	-	
I	51	47	Terminal 47: Alarm (Einstellbarer Ausgang) 0=deaktiviert 1=Alarm 2=Wenn Umgebungstemperatur erreicht	0	0	2	-	
I	51	48	Terminal 48: Zusätzliche Umälzpumpe1 0=deaktiviert 1=erste zusätzliche Umwälzpumpe1 für Zone1	0	0	1	-	
I	51	49	Terminal 49: Zusätzlich Umwälzpumpe2 0=deaktiviert 1=zweite zusätzliche Umwälzpumpe für Zone2	0	0	1	-	
I	51	50	Terminal 50-51-52: Warmwasser 3-Wegeventil 1=aktiviert	1	1	1	-	

SG Ready

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Group	Code		Default	min.	Max.	Einheit	
I	53	01	SG Ready 0=deaktiviert 1=aktiviert	0	0	1	-	
I	53	02	Zusätzliche Heiztemperatur bei Empfohlenen Betrieb	3.0	0.0	52.0	0.5°C	
I	53	03	Reduzierte Kühltemperatur bei Empfohlenen Betrieb	3.0	0.0	16.0	0.5°C	
I	53	04	Zusätzliche WW-Temperatur bei Empfohlenen Betrieb	3.0	0.0	52.0	0.5°C	
I	53	05	Heiz-Schaltdifferenz bei Empfohlenen Betrieb	8.0	4.0	10.0	0.5°C	
I	53	06	Kühl-Schaltdifferenz bei Empfohlenen Betrieb	8.0	4.0	10.0	0.5°C	
I	53	07	WW-Schaltdifferenz bei Empfohlenen Betrieb	8.0	4.0	10.0	0.5°C	
I	53	08	Zusätzliche Heiztemperatur bei Überschussbetrieb	5.0	0.0	52.0	0.5°C	
I	53	09	Zusätzliche Kühltemperatur bei Überschussbetrieb	5.0	0.0	16.0	0.5°C	
I	53	10	Zusätzliche WW-Temperatur bei Überschussbetrieb	5.0	0.0	52.0	0.5°C	
I	53	11	Heiz-Schaltdifferenz bei Überschussbetrieb	8.0	4.0	10.0	0.5°C	
I	53	12	Kühl-Schaltdifferenz bei Überschussbetrieb	8.0	4.0	10.0	0.5°C	
I	53	13	WW-Schaltdifferenz bei Überschussbetrieb	8.0	4.0	10.0	0.5°C	

10. Testbetrieb und Inbetriebnahme der Anlage

Erklären Sie Ihrem Kunden die Betriebsweise der Wärmepumpe indem Sie diese Anleitung verwenden. Bevor Sie Wärmepumpe in Betrieb nehmen, überprüfen Sie jeden der unten angegebenen Punkte und markieren Sie diese als erledigt.

10.1 Überprüfung der Installation

Standort und Positionierung

- ☐ Anti- Vibrationsfüße sind montiert.
- ☐ Die Einheit ist an Ihrem Untergrund befestigt.
- ☐ Um die Wärmepumpe herum ist Freiraum für Wartungen gegeben.
- ☐ Die Positionierung des Außentemperaturfühlers stimmt mit den Angaben in der Anleitung überein.
- ☐ Die Positionierung der Steuerung stimmt mit den Angaben in der Anleitung überein.

- ☐ Die Position des Warmwasserfühlers stimmt mit den Angaben in der Anleitung überein.
- ☐ Alle Sicherheitsmaßnahmen wurden gelesen und befolgt.

Wasserkreislauf, Rohrleitungen und Instrumente

- ☐ Die Wasseranschlüsse sind gemäß der Anleitung installiert worden.
- ☐ Alle Verbindungen sind dicht.
- ☐ Der Wasserleitungsfilter ist so nah wie möglich an der Wärmepumpeneinheit installiert und so positioniert, dass man während Wartungsarbeiten leicht Zugriff darauf hat.
- ☐ Der Wasserleitungsfilter ist beim am Vorlauf und Rücklauf des Warmwasserspeichers, so nah wie möglich an der Wärmepumpeneinheit installiert und so positioniert, dass man während Wartungsarbeiten leicht Zugriff darauf hat.
- ☐ Es sind Manometer am Vor- und Rücklauf installiert.
- ☐ Der Strömungsschalter wurde korrekt am Vorlauf des Kreislaufs installiert und elektrisch verbunden.
- ☐ Die Anschlüsse sind so fixiert, dass Sie mit ihrem Gewicht nicht auf die Wärmepumpe drücken.
- ☐ Ausdehnungsgefäß und Sicherheitsventil sind richtig dimensioniert und korrekt am Warmwasserkreislauf installiert.
- ☐ Ausdehnungsgefäß und Sicherheitsventil sind richtig dimensioniert u. korrekt am hydraulischen Kreislauf installiert.
- ☐ Die hydraulische Weiche ist installiert für den Fall, dass der Wassergehalt zu niedrig ist.
- ☐ Stellen Sie sicher, dass der hydraulische Kreislauf gespült wurde.
- ☐ Die Entlüfter wurden am höchsten Punkt der Anlage installiert.
- ☐ Die Anlage wurde komplett entlüftet (entlüften Sie die Anlage wenn notwendig)
- ☐ Es wurden Absperrventile an Vor- und Rücklauf des Heiz- und Warmwasserkreislaufs angebracht.
- ☐ Die Abflussventile befinden sich an den tiefsten Punkten der Anlage.
- ☐ Es wurden Vibrationsdämpfer an Vor- und Rücklauf des hydraulischen Kreislaufsangebracht.
- ☐ Der Systeminhalt entspricht den Angaben der Anleitung.
- ☐ Der Warmwasser- Heizstab wurde im Warmwasserspeicher zur Legionellenprävention installiert.
- ☐ Die Durchflussrate für den Betrieb der Einheit entspricht der Anleitung.
- ☐ Alle Leitungen wurden mit einer dampfsperrenden Material isoliert um der Bildung von Kondens zu entgegen zu wirken und Wärmeverluste zu verhindern. Es wurden auch hervorstehende Absperrmöglichkeiten angebracht um die Leitungen absperren zu können.

Elektrische Anschlüsse

- ☐ Alle elektrischen Anschlüsse sind fest angezogen
- ☐ Die elektrischen Anschlüsse wurden korrekt ausgeführt
- ☐ Die Spannung liegt innerhalb einer Toleranz von 10 % der Nennspannung für die WP-Einheit
- ☐ Die elektrische Stromversorgung entspricht den Daten auf dem Typenschild und den Angaben im Handbuch
- ☐ Die Erdungskabel sind sicher angeschlossen

10.2 Testbetrieb

Testen Sie den Betrieb der Einheit.

Überprüfen Sie ob die Wärmepumpe währen des ersten Betriebs korrekt arbeitet.

- ☐ Die Durchflussmenge befindet sich im vorgegebenen Bereich.
- ☐ Das Einstellen von Temperatur und Zeitschaltuhr ist durchführbar.
- ☐ Das System gibt keine auffälligen Geräusche ab.

Abschließende Überprüfung

⚠ Gefahr

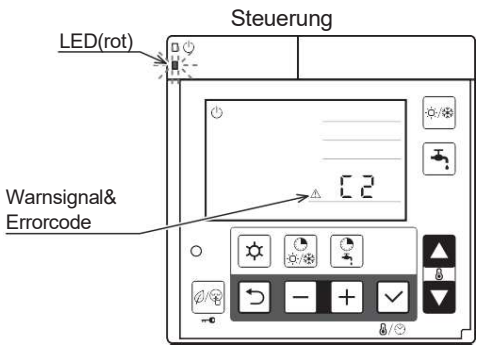
• Stellen Sie sicher, dass kein Kältemittel aus der Anlage austritt.
• Sollte es zu einem Kältemittelaustritt kommen, lüften Sie sofort Ihre Räumlichkeiten.
• Sollte es in geschlossenen Räumen zu einem Kältemittelaustritt in der Nähe von Wärmequellen kommen, können sich giftige Gase bilden.

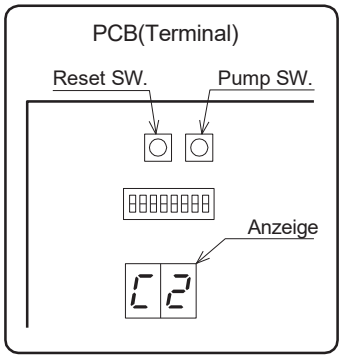
Sollte einer dieser Ereignisse während des Wärmepumpenbetriebs nach der Inbetriebnahme auftreten kontaktieren Sie den Kundenservice.

• Überhitztes oder beschädigtes Stromkabel.
• Auffällige und unübliche Geräusche während des Betriebs.
• Hohe Aktivitäten der Schutzvorrichtungen.
• Unübliche oder auffällige Gerüche

11.1 Errorcode Anzeige

Wenn Fehler im System auftreten, wird der Errorcode an der Steuerung und PCB Terminal angezeigt. An der Steuerung wird zudem der On/Off Schalter rot aufleuchten, ein Warnsignal und ein zwei- oder dreistelliger Errorcode wird angezeigt. Zweistellige Errorcodes werden auch an der Leiterplatte PCB Terminal angezeigt.





11.2 Errorprotokoll

・Die letzten 10 Errormeldungen können an der PCB Terminalanzeige aufgerufen werden..

Ablauf um Errormeldungen an PCB Terminalanzeige abzurufen

- Drücken Sie "Pump SW" und "Reset SW" für 5 Sekunden zeitgleich am PCB Terminal. Die Errormeldungen werden hier nacheinander angezeigt. Der Erste Code der angezeigt wir, ist der neueste.

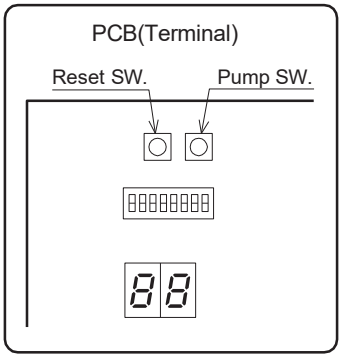
- Drücken Sie "Pump SW um durch das Protokoll durchzuschalten, nach dem zehnten Errorcode wird wieder zur ersten Meldung gewechselt.

- Wenn es kein Errorprotokoll gibt wird "--" angezeigt.

  Wenn das Errorprotokoll 5 Minuten lang nicht verwendet oder "Pump SW" und "Reset SW" wieder für 5 Sek. gedrückt werden, wird das Errorprotokoll verlassen.

Löschen des Errorprotokolls

Halten Sie während der Errorprotokollanzeige "Reset SW" 10 Sek. gedrückt um das Protokoll zu löschen.



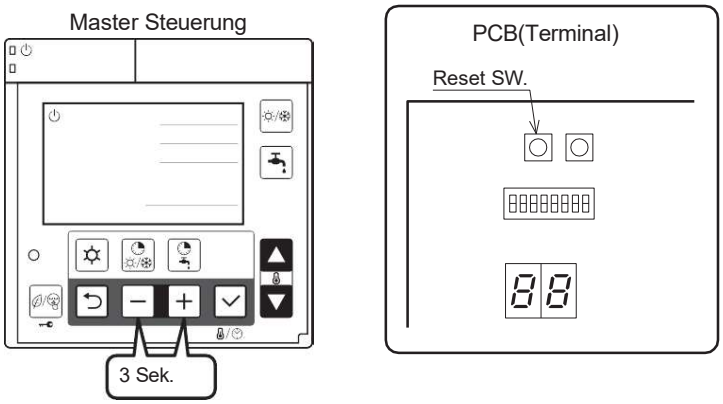
11.3 Löschen der Errorcode Anzeige

Es gibt 3 unterschiedliche Varianten die Errorcode Anzeige zu löschen, diese sind unter anderem auch von der Errormeldung abhängig: Auto, Ausschalten und Manuell

Auto : Automatisch. Sobald der normale Betriebszustand wiederherstellt wurde, wird die Errormeldung gelöscht. Wenn die Einheit ihren Betrieb unterbricht, ist es nicht immer möglich die Errormeldung zu löschen. Wenn dies der Fall ist muss ein manuelle Reset durchgeführt werden.

Ausschalten: Manuell. Sobald der normale Betriebszustand wiederhergestellt wurde, nehmen Sie die Wärmepumpe nach dem sie ausgeschaltet wurde von der Stromversorgung. Danach wird die Errormeldung gelöscht.

Manuell: Manuell. Um den Errorcode zu löschen, drücken Sie gleichzeitig die – und + Taste der Mastersteuerung für 3 Sekunden, oder drücken Sie die „Reset SW" Taste am PCB Terminal.



11.4 Liste der Errormeldungen

Wärmepumpe

Error codes	Beschreibung, Abschnitt, potentiell fehlerhafte Teile		Überprüfungsverfahren	Fehlerbehebung	Abb./ Tabelle	Error reset
—	—	Stromversorgung	Überprüfen der Stromversorgung	Spannungsversorgung bestätigen	—	—
		PCB (Main)	Andere Störungen beschrieben	PCB (Main) sollte ersetzt werden		
A0	DC Spannungs-fehler	Lüftermotor	Ohne Zuleitung zum Lüftermotor betreiben	Wenn der gleiche Fehlercode erneut auftritt, sollte die Platine (Haupt) oder die Pumpe ersetzt werden. Wenn andere Fehlercodes auftreten, sollte der Lüftermotor ersetzt werden.	—	Power OFF
		Umwälzpumpe	Ohne Zuleitung zur Pumpe betreiben	Wenn der gleiche Fehlercode erneut auftritt, sollte die Platine (Haupt) oder die Pumpe ersetzt werden. Wenn andere Fehlercodes auftreten, sollte der Lüftermotor ersetzt werden.	—	
		Reactor	Widerstand mit Tester prüfen (0,1Ω bei 20°C)	Wenn der Reactor defekt ist, sollte er ersetzt werden.	—	
		PCB (Main)	Spannung des Lüftermotors mit Tester prüfen Spannung der Pumpe mit Tester prüfen	Wenn die Spannung anormal ist, sollte die PCB (Main) ersetzt werden.	Abb. 1	
		Stromversorgung	Überprüfen d. Stromversorgung	Überprüfen d. Stromversorgung	—	
A1	Fehler Austritts-temperatur	Sensor, Temp. Austritt	Widerstand mit Tester prüfen	Wenn d. Sensor defekt ist- ersetzen	Tab. 2	Manuell
		Kältemittelaustritt	Serviceventil und Kältekreislauf (Rohr) prüfen	Kältemittel absaugen, dann mit vorgeschriebener Menge neu befüllen	—	
A2	Schutzmaß-nahme gegen Überstrom DC-Strom-erkennung	Unangemessener Betrieb bei Unter-/Überlast	Einbauort prüfen (Blockade von Luftein- & -auslass) Gasüberschuss prüfen	Einbauort sicherstellen, um Blockaden zu vermeiden Luftein-/ auslass überprüfen Bei Gasüberschuss Kältemittel absaugen, dann neu befüllen	—	
		Spannungsabfall	Netzspannung prüfen (230V)	Stellen Sie sicher,d. die Spannung 230V ist.		
		PCB (Main)	Ohne den Verbindungsstecker des Kompressorkabels betreiben	Wenn der selbe Fehler angezeigt wird, muss die PCB (Main) ersetzt werden.		
		Kurzzeitiger Stromausfall (bei Blitzschlag)	—	Starten Sie den Betrieb neu		
		Kompressor	Andere Fehler als oben	Kompressor ersetzen (*1)		
A3	Anormale Strom-erkennung	PCB (Main)	—	PCB (Main) ersetzen	—	
A4	Schutzmaß-nahme gegen Überstrom AC-Strom-erkennung	Unangemessener Betrieb bei Unter-/Überlast	Einbauort prüfen (Blockade von Luftein- & -auslass) Gasüberschuss prüfen	Einbauort sicherstellen, um Blockaden zu vermeiden Bei Gasüberschuss Kältemittel absaugen, dann neu befüllen	—	
		Spannungsabfall	Netzspannung prüfen (230V)	Netzspannung bestätigen (230V)		
		Kurzzeitiger Stromausfall (bei Blitzschlag)	—	Betrieb neu starten		

*1) WARNUNG: Der Kältemittelkreislauf enthält brennbares Gas. Alle Teile müssen von einem lizenzierten Techniker überprüft und ausgetauscht werden.

Error codes	Appearance, Portion, Parts seemed wrong		Method of check	Troubleshooting	Figure/ Table	Error reset
A5	Anormale Drehzahl d. Kompressors	Unangemessener Betrieb bei Unter-/Überlast	Einbauort prüfen (Blockade von Luftein- & -auslass) Gasüberschuss prüfen	Einbauort sicherstellen, um Blockaden zu vermeiden Luftein-/ auslass überprüfen Bei Gasüberschuss Kältemittel absaugen, dann neu befüllen	—	Manuell
		Spannungsabfall	Netzspannung prüfen (230V)	Netzspannung bestätigen (230V)		
		Verstopfte Umwälzpumpe oder Hydraulik	Umwälzpumpe und Hydraulik überprüfen	Blockade entfernen, dann Betrieb neu starten	—	
		Spannungsabfall	Netzspannung prüfen (230V)	Confirm the power supply voltage (230V)		
		Kurzzeitiger Stromausfall (bei Blitzschlag)	—	Betrieb neu starten		
		Kompressor oder PCB (Main)	Andere Fehler als oben	PCB (Main) oder Kompressor sollte ersetzt werden (*1)		
A7	Fehler Abtau-sensor	Sensor, Temp. Abtauen	Widerstand mit Tester prüfen	Wenn der Sensor defekt ist, sollte er ersetzt werden	Tab. 3	Auto
A8	Fehler Austritts-Temperatur-sensor	Sensor, Temp. Austritt	Widerstand mit Tester prüfen (*2)	Wenn der Sensor defekt ist, sollte er ersetzt werden	Tab. 2	
C1	Fehler oberer Lüftermotor (1049ZU-CH1 1249ZU-CH)	Lüftermotor	Spannung des Lüftermotors mit Tester prüfen	Wenn die Spannung normal ist, sollte der Lüftermotor ersetzt werden. Wenn die Spannung anormal ist, sollte die Platine (Haupt) ersetzt werden.	Abb. 1	Manuell
		PCB (Main)				
C2	Fehler Außen-Temp.-sensor	Sensor, Temp. Außen	Widerstand mit Tester prüfen	Wenn der Sensor defekt ist, sollte er ersetzt werden	Tab. 1	Auto
C3	Fehler Lüftermotor (0449ZU-CH1 0649ZU-CH 0649ZU-CH1 0849ZU-CH) Fehler unterer Lüftermotor (1049ZU-CH1 1249ZU-CH)	Fan motor	Spannung des Lüftermotors mit Tester prüfen	Wenn die Spannung normal ist, sollte der Lüftermotor ersetzt werden. Wenn die Spannung anormal ist, sollte die PCB (Main) ersetzt werden.	Abb. 1	Manuell
		PCB (Main)				
C4	Temperatur-anstieg der PCB (über 110° C)	Falsche Installation	Einbauort prüfen (Blockade von Luftein- & -auslass)	Einbauort sicherstellen, um Blockaden zu vermeiden	—	
		Sensor, Temp. PCB (Main)	—	PCB (Main) sollte ersetzt werden		
C5	Sensorfehler PCB (Main)	Sensor, Temp. PCB (Main)	—	PCB (Main) sollte ersetzt werden	—	Auto
C6	Fehler PCB (Main)	PCB (Main)	—	PCB (Main) sollte ersetzt werden	—	Power OFF

*1) WARNUNG: Der Kältemittelkreislauf enthält brennbares Gas. Alle Teile müssen von einem lizenzierten Techniker überprüft und ausgetauscht werden.
*2) Bei Erkennung einer Unterbrechung des Austrittstemperatursensors erscheint die Fehleranzeige 10 Minuten nach Betriebsbeginn. Bei Erkennung eines Kurzschlusses des Austrittstemperatursensors erscheint die Fehleranzeige sofort.

Error codes	Appearance, Portion, Parts seemed wrong		Method of check	Troubleshooting	Figure/ Table	Error reset
C7	PCB (Controller)	Fehlerhafte Verkabelung oder Wackelkontakt am Verbindungskabel zwischen PCB (Main) und PCB (Controller).	Überprüfen Sie die Verbindung auf Wackelkontakte	Nach Korrektur der Verkabelung Betrieb neu starten	—	Auto
		PCB (Controller)	Andere Fehler als oben	PCB (Controller) sollte ersetzt werden		
		PCB (Main)	Andere Fehler als oben	PCB (Main) sollte ersetzt werden		
		Erdung	—	Prüfen, ob Erdung korrekt installiert ist		
C8	PCB (Main) error	PCB (Main)	Stromversorgung ausschalten, ca. 3 Minuten warten, dann wieder einschalten	Wenn der gleiche Fehlercode erneut auftritt, sollte die PCB (Main) ersetzt werden	—	
			Lose Kabelverbindungen und Kontakte zum Reaktor			
E4	Fehler Sensor Vorlauftemp.	Sensor, Temp. Outgoing water	Widerstand mit Tester prüfen	Wenn der Sensor defekt ist, sollte er ersetzt werden	Tab. 4	
E5	Fehler Sensor Rücklauftemp.	Sensor, Temp. Return water	Widerstand mit Tester prüfen	Wenn der Sensor defekt ist, sollte er ersetzt werden	Table 4	
E6	Fehler Sensor Platten-WT Temp.	Sensor, Temp. Plattenwärmetauscher	Widerstand mit Tester prüfen	Wenn der Sensor defekt ist, sollte er ersetzt werden	Table 3	
EL	Erkennung von Trockenlauf d. Umwälzpumpe	Unzureichendes Wasser im Wasserkreislauf	Wasserkreislauf prüfen	Eventuelle Wasserlecks reparieren	—	Manuell
				Wasserkreislauf neu befüllen		
		Lufteintritt im Wasserkreislauf	Wasserkreislauf prüfen	Luft aus dem Wasserkreislauf entfernen		
		Durchflusssensor	—	Durchflusssensor sollte ersetzt werden		
FU	Hochdruck-schalter ist in Betrieb	Außenluft-Rezirkulation	Einbauort prüfen (Blockade von Luftein- & -auslass)	Sicherstellen, dass die Position den Luftein- und -auslass nicht blockiert.	—	
		Verstopfter Wasserkreislauf	Temp.- differenz von Vor-/ Rücklaufwasser prüfen (siehe Monitor-Anzeigefunktion). Große Differenz bedeutet zu niedrige Durchflussrate.	Blockade entfernen, dann Betrieb neu starten.		
LL	Durchflussrate im Wasserkreislauf ist niedrig	Unzureichendes Wasser im Wasserkreislauf	Wasserkreislauf prüfen	Eventuelle Wasserlecks reparieren	—	Auto
				Wasserkreislauf neu befüllen		
		Lufteintritt im Wasserkreislauf	Wasserkreislauf prüfen	Luft aus dem Wasserkreislauf entfernen		
		Durchflusssensor	—	Durchflusssensor sollte ersetzt werden		
P1	Fehler Umwälzpumpe	Umwälzpumpe	—	Umwälzpumpe sollte ersetzt werden	—	Manual
		PCB (Main)		PCB (Main) sollte ersetzt werden		
P3	Fehler Hochdruck-Schalter	Hochdruckschalter	Lose Kabelverbindungen und Kontakte prüfen	Wenn der gleiche Fehlercode erneut auftritt, sollte der Hochdruckschalter ersetzt werden (*1)	—	Power OFF

*1) WARNUNG: Der Kältemittelkreislauf enthält brennbares Gas. Alle Teile müssen von einem lizenzierten Techniker überprüft und ausgetauscht werden.

Error codes	Appearance, Portion, Parts seemed wrong		Method of check	Troubleshooting	Figure/ Table	Error reset
Kühlt nicht Heizt nicht		4-Wege-Ventil	Widerstand der Spule des 4-Wege-Ventils mit Tester prüfen	Wenn die Spule des 4-Wege-Ventils durchgebrannt ist, sollte sie ersetzt werden	Abb. 2	—
		Abtauheizung	Widerstand der Abtauheizung mit Tester prüfen	Wenn die Abtauheizung durch-gebrannt ist, sollte sie ersetzt werden	Abb. 3	
		Kurztaktung (unzureichende Luftzirkulation)	Blockade von Luftein- & -auslass prüfen	Einbauort sicherstellen, um Blockaden zu vermeiden	—	
		Sensor, Temp. Vorlauf- und Rücklaufwasser	Widerstand mit Tester prüfen	Wenn einer dieser Sensoren defekt ist, sollte er ersetzt werden	Tab. 4	
		Gasleckage	Serviceventil und Kältekreislauf (Leitung) prüfen	Nach Behebung der Leckstelle Kältemittel einmal absaugen, dann mit vorgeschriebener Masse neu befüllen	—	
		Verstopfter Wasserkreislauf	Temperaturdifferenz von Vor-/ Rücklaufwasser prüfen (siehe Monitor-Anzeigefunktion). Große Differenz bedeutet zu niedrige Durchflussrate.	Blockade entfernen, dann Betrieb neu starten.		
		Elektrisches Expansionsventil	Widerstand der Spule d. elektr. Expansionsventils prüfen	Wenn Spule des elektr. Expansionsventils durchgebrannt ist, sollte sie ersetzt werden		

Fehlercodes PCB(Controller) and PCB(Terminal)

Error codes	Appearance, Portion, Parts seemed wrong		Method of check	Troubleshooting	Figure/ Table	Error reset
L0	EEPROM error	PCB(Controller) und PCB(EEPROM)	—	PCB(Controller) und PCB(EEPROM) sollten ersetzt werden	—	Power OFF
L1	Fehler WW-Temp. Sensor	Sensor, Temp. WW-Speicher	Widerstand mit Tester prüfen	Wenn der Sensor defekt ist, sollte er ersetzt werden	Tab. 3	Auto
L2	Fehler Außen-Temp.-Sensor	Sensor, Temp. Außen (Zusätzlich)	Widerstand mit Tester prüfen	Wenn der Sensor defekt ist, sollte er ersetzt werden	Tab. 5	
L3	Fehler Puffer Temp.- Sensor	Sensor, Temp. Pufferspeicher	Widerstand mit Tester prüfen	Wenn der Sensor defekt ist, sollte er ersetzt werden	Tab. 3	
L4	Fehler Mischwasser Temp.- Sensor	Sensor,Temp. Mischwasser	Widerstand mit Tester prüfen	Wenn der Sensor defekt ist, sollte er ersetzt werden	Tab. 3	
L5	Fehler Feuchtig-keitssensor	Sensor, Feuchtigkeit	Widerstand mit Tester prüfen	Wenn der Sensor defekt ist, sollte er ersetzt werden	Abb. 4	Manuell
L6	Fehler Strömungs-schalter	Verstopfte Umwälzpumpe und/ oder Wasserkreislauf	Umwälzpumpe und Wasserkreislauf prüfen	Eventuelle Hindernisse entfernen, Wasserfilter reinigen, Umwälzpumpe freimachen werden	—	
		Strömungsschalter	Anders als oben beschrieben	Strömungsschalter ersetzen		
L7	Fehler Mischventil	Verstopfte Umwälzpumpe und/ oder Wasserkreislauf	Umwälzpumpe und Wasserkreislauf prüfen	Eventuelle Hindernisse entfernen, Wasserfilter reinigen, Umwälzpumpe freimachen	—	
		PCB(Terminal)	Spannung mit Tester prüfen	PCB(Terminal) should be replaced	Abb. 5,6	
		Mischventil	Anders als oben beschrieben	Mischventil ersetzen	—	
L8	Fehler Raumtemp (Master-Steuerung)	Sensor, Temp. Raum (Master-Steuerung)	—	Master-Steuerung sollte ersetzt werden	—	Auto

Error codes	Appearance, Portion, Parts seemed wrong		Method of check	Troubleshooting	Figure/ Table	Error reset
L9	Fehler Raumtemp (Slave-Steuerung)	Sensor, Temp. Raum (Slave-Steuerung)	—	Slave-Steuerung sollte ersetzt werden	—	Auto
LC	Anti-Legionellen-Funktion nicht abgeschlossen	WW wurde während Anti-Legionellen-Funktion verwendet	Prüfen, ob WW während Anti-Legionellen- Funktion verwendet wurde	Betrieb neu starten,weniger WW während der Anti-Legionellen-Funktion verwenden	—	Auto(*3) Manuell
		Verstopfte Umwälzpumpe und/ oder Wasserkreislauf	Umwälzpumpe und Wasserkreislauf prüfen	Eventuelle Hindernisse entfernen, Wasserfilter reinigen, Umwälzpumpe freimachen		
		Einstellung der Wärmequelle fehlerhaft	Parameter und Wärmequelle prüfen	Nach Korrektur der Parameter-einstellungen o. Austausch der Wärmequelle		
740	Kommunikations-fehler Master-Steuerung	• Falsche Verkabelung der Master-Steuerung oder DIP-SW-Einstellung • Lockeres Schnittstellen-Verbindungskabel oder Kontakte Master-Steuerung PCB(Controller)	Lose Kabelverbindungen und Kontakte prüfen DIP-SW-Einstellung prüfen (Rückseite der Steuerung)	Nach Korrektur der Verkabelung und DIP-SW-Einstellung Betrieb neu starten	—	Auto
		Master Steuerung	Anders als oben beschrieben	Master-Steuerung sollte ersetzt werden		
		PCB(Controller)	Anders als oben beschrieben	PCB(Controller) sollte ersetzt werden		
750	Kommunikations-fehler Slave-Steuerung	• Falsche Verkabelung der Slave-Steuerung oder DIP-SW-Einstellung • Lockeres Schnittstellen-Verbindungskabel oder Kontakte	Lose Kabelverbindungen und Kontakte prüfen DIP-SW-Einstellung prüfen (Rückseite der Steuerung)	Nach Korrektur der Verkabelung und DIP-SW-Einstellung Betrieb neu starten	—	
		Slave Remote controller	Anders als oben beschrieben	Slave-Steuerung sollte ersetzt werden		
		PCB(Controller)	Anders als oben beschrieben	PCB(Controller) sollte ersetzt werden		
E8	Kommunikations-fehler Steuerung	• Falsche Verkabelung der Steuerung • Lockeres Schnittstellen-Verbindungskabel oder Kontakte	Lose Kabelverbindungen und Kontakte prüfen	Nach Korrektur der Verkabelung Betrieb neu starten	—	
		Master oder Slave Steuerung	Anders als oben beschrieben	Master- oder Slave-Steuerung sollte ersetzt werden		
		PCB(Controller)	Anders als oben beschrieben	PCB(Controller) solte ersetzt werden		
F5	Kommunikations-fehler PCB (Main)	• Falsche Verkabelung d. PCB(Main) • Lockeres Schnittstellen-Verbindungskabel oder Kontakte	Lose Kabelverbindungen und Kontakte prüfen	Nach Korrektur der Verkabelung Betrieb neu starten	—	
		PCB(Main)	Anders als oben beschrieben	PCB(Main) sollte ersetzt werden		
		PCB(Controller)	Anders als oben beschrieben	PCB(Controller) sollte ersetzt werden		
PCB(Terminal) kann nicht bedient werden / PCB(Terminal) zeigt nichts an		Zuleitung der PCB(Terminal)	Prüfen, ob Zuleitungen korrekt an den Steckern angeschlossen sind.	Stecker sowohl an PCB(Terminal) als auch an PCB(Controller) fest verbinden.	—	—
			Sicherstellen, dass es keine Unterbrechung in den Zuleitungen gibt.	Zuleitungen sollten ersetzt werden		
		PCB(Terminal)	Anders als oben beschrieben	PCB(Terminal) sollte ersetzt werden		
		PCB(Controller)	Anders als oben beschrieben	PCB(Controller) sollte ersetzt werden		

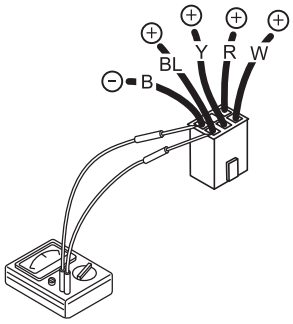
*3) Wenn die Anti-Legionellen-Funktion abgeschlossen wurde, wird die Alarmanzeige automatisch zurückgesetzt.

11.5 Überprüfung und Fehlerbehebung

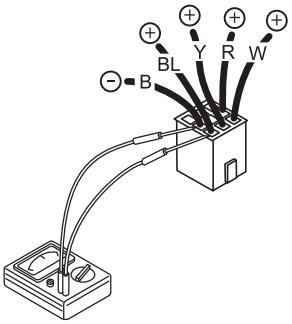
Prüfmethode: Spannung, Widerstand, Durchgang

[Abb. 1] Spannung des Lüftermotors auf der PCB (Main)

**[AEYC-0449ZU-CH1, AEYC-0649ZU-CH
AEYC-0649ZU-CH1, AEYC-0849ZU-CH
AEYC-1049ZU-CH1, AEYC-1249ZU-CH]**



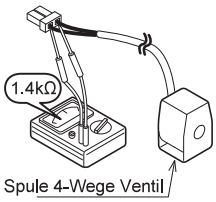
[AEYC-1049ZU-CH1, AEYC-1249ZU-CH]



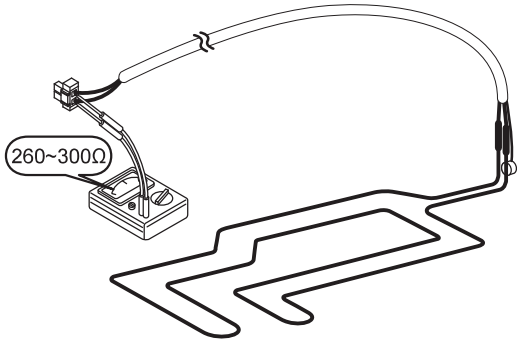
Zwischen rot (+) und schwarz (-), ca. DC 200~370V
Zwischen gelb (+) und schwarz (-), ca. DC 3~7V
Zwischen weiß (+) und schwarz (-), ca. DC 15V
] PCB (Main) ist normal

[Abb. 2] Widerstand der Spule des 4-Wege-Ventils

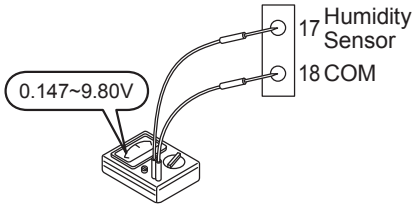
Anweisung: Stecker abziehen und den Widerstand der Spule des 4-Wege-Ventils prüfen.



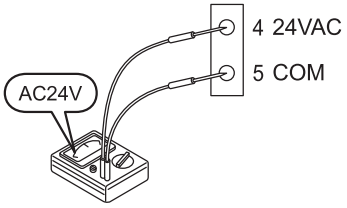
[Abb. 3] Widerstand der Abtauheizung



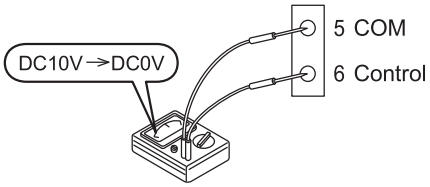
[Abb. 4] Spannung des Feuchtigkeitssensors



[Abb. 5] Spannung des 3-Wege-Mischventils (24VAC)



[Abb. 6] Spannung des 3-Wege-Mischventils (Steuerung)



Hinweise zum normalen Betrieb:
Im Heizmodus: Die Spannung des 3-Wege-Mischventils sinkt von 10V in Richtung 0V, falls die Mischwassertemperatur höher ist als der Wasser-Sollwert.
Im Kühlmodus: Die Spannung des 3-Wege-Mischventils sinkt von 10V in Richtung 0V, falls die Mischwassertemperatur niedriger ist als der Wasser-Sollwert.

Elektrische Eigenschaften der Fühler/Sensoren

[Tabelle 1] Sensor, Temp. Außen (WP-Einheit)

Temp.(°C)	Widerstand(kΩ)
0	31
5	24
10	19
15	15
20	12
25	10
30	8.2
35	6.7
40	5.5
45	4.6
50	3.8
55	3.2

[Tabelle 2] Sensor, Temp. Austritt

Temp.(°C)	Widerstand(kΩ)
10	100
20	64
35	33
40	27
50	18
80	6.4

[Tabelle 3] Sensor, Temp. Abtauen/ Plattenwärmetauscher & Sensor, Temp. WW-Speicher/Pufferspeicher/ Mischwasser

Temp.(°C)	Widerstand(kΩ)
0	29
5	23
10	19
15	15
20	12
25	10
30	8.3
35	6.9
40	5.7
45	4.8
50	4.1
55	3.4

[Tabelle 4] Sensor, Temp. Vorlaufwasser/Rücklaufwasser

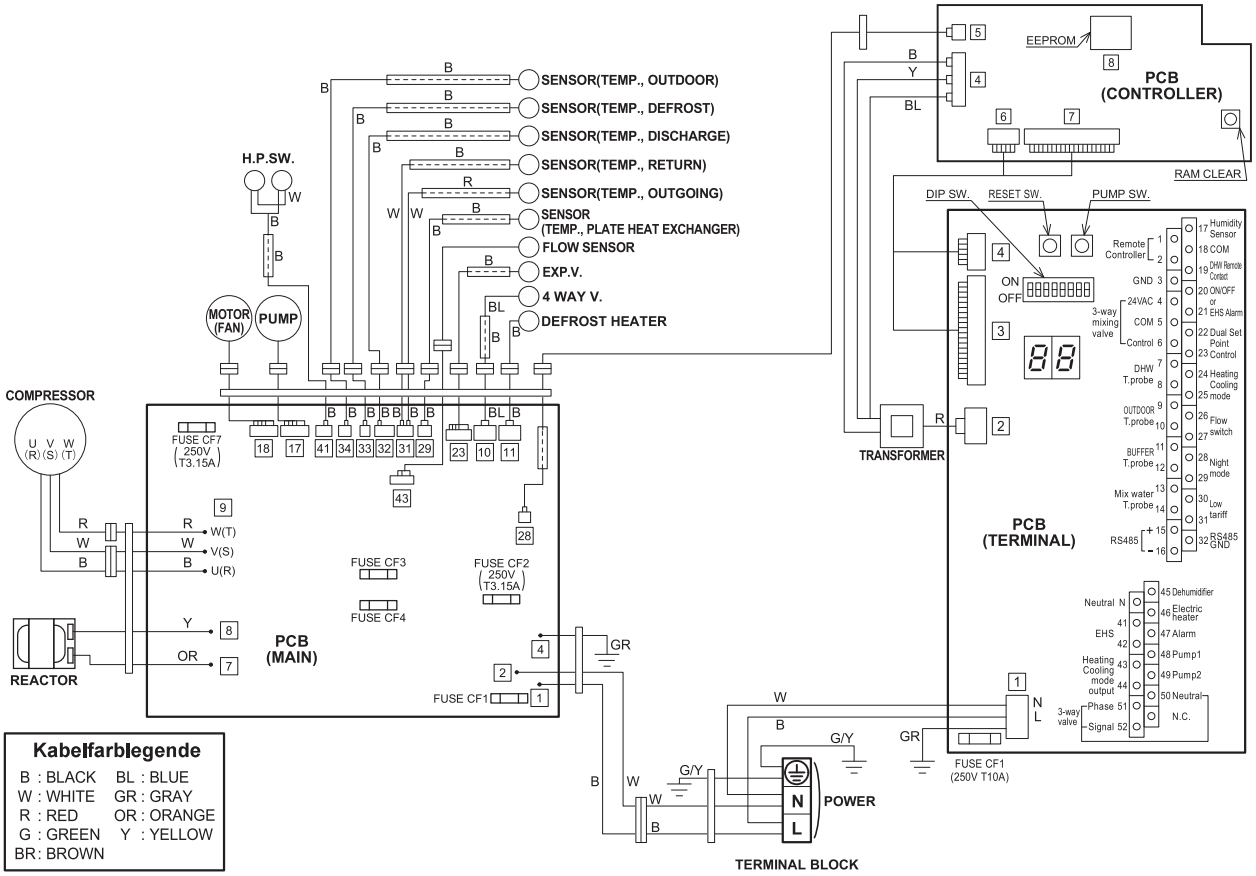
Temp.(°C)	Widerstand(kΩ)
0	25
10	16
20	10
30	7.0
40	4.9
50	3.5
60	2.5

[Tabelle 5] Sensor, Temp. Außen (Optional)

Temp.(°C)	Widerstand(kΩ)
-20	107
-15	79
-10	59
-5	44
0	34
5	26
10	20
15	16
20	13
25	10
30	8.0
35	6.5
40	5.3
45	4.3
50	3.6

Schaltplan

AEYC-0449ZU-CH1
AEYC-0649ZU-CH
AEYC-0649ZU-CH1
AEYC-0849ZU-CH



Kabelfarblegende

B : BLACK	BL : BLUE
W : WHITE	GR : GRAY
R : RED	OR : ORANGE
G : GREEN	Y : YELLOW
BR: BROWN	

⚠ WARNUNG !

⚠ Stromschlag

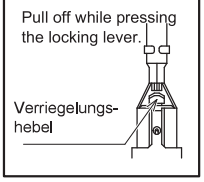
Berühren Sie keine elektrisch geladenen Teile, da auch bei ausgeschaltetem Zustand die Gefahr eines Stromschlags bestehen kann. Warten Sie unbedingt mindestens 5 Minuten, nachdem Sie die Stromversorgung ausgeschaltet haben.

⚠ Vorsicht ⚠ Stromschlag / Hochspannung

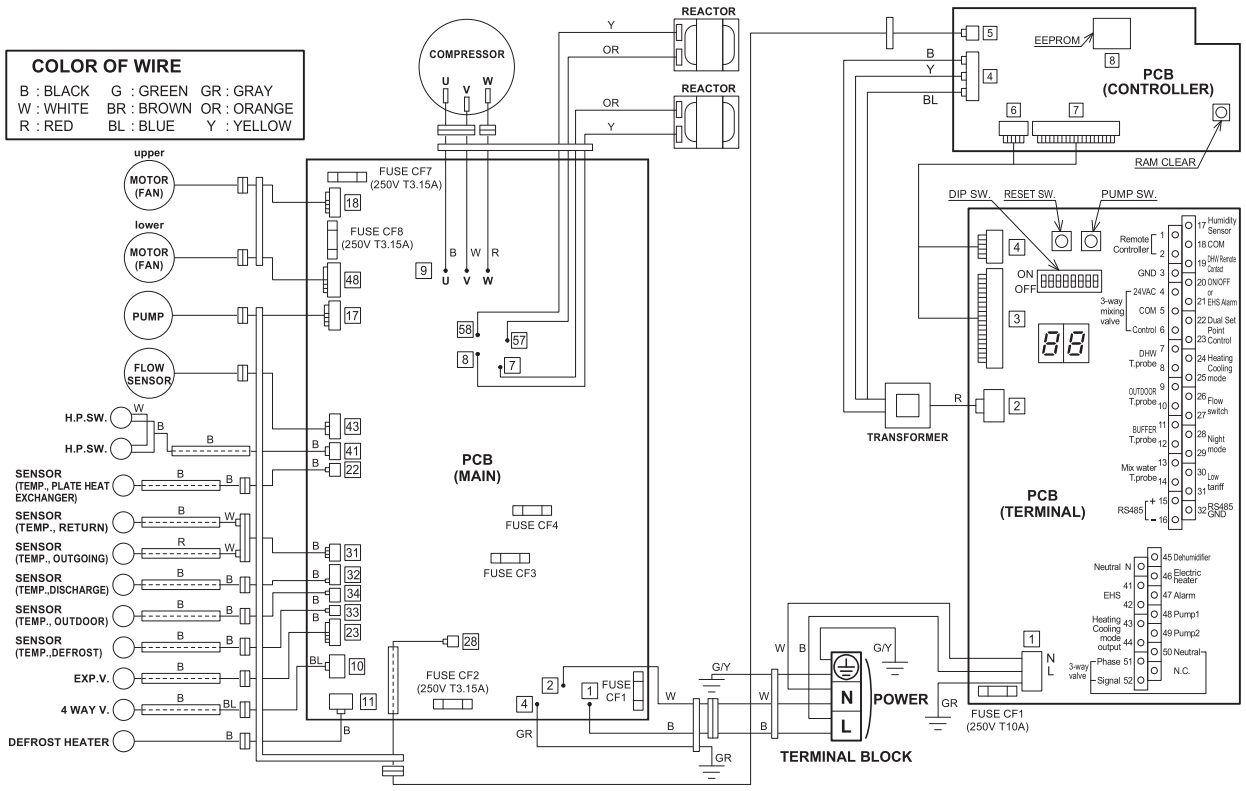
Berühren Sie keinen Teil des Stromkreises (einschließlich der Verkabelung von Thermistoren und anderen), da dieser eine hohe Spannung gegen Erde führt. Achten Sie darauf, die isolierten Drähte beim Anziehen der Schrauben nicht zu beschädigen, da ein freiliegender Draht einen Stromschlag oder eine Fehlfunktion verursachen kann. Der Stromkreis einer Wärmepumpe ist nicht isoliert. Erden Sie kein Messinstrument, da dies zu einem Defekt führen kann. Berühren Sie auch nicht die Metallteile eines Messinstruments, da dies zu einem Stromschlag führen kann.

Wie man den verriegelbaren Stecker löst

Pull off while pressing the locking lever.



AEYC-1049ZU-CH1
AEYC-1249ZU-CH



⚠ WARNUNG !

⚠ Stromschlag

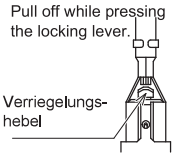
Berühren Sie keine elektrisch geladenen Teile, da auch bei ausgeschaltetem Zustand die Gefahr eines Stromschlags bestehen kann. Warten Sie unbedingt mindestens 5 Minuten, nachdem Sie die Stromversorgung ausgeschaltet haben.

⚠ Vorsicht ⚠ Stromschlag / Hochspannung

Berühren Sie keinen Teil des Stromkreises (einschließlich der Verkabelung von Thermistoren und anderen), da dieser eine hohe Spannung gegen Erde führt. Achten Sie darauf, die isolierten Drähte beim Anziehen der Schrauben nicht zu beschädigen, da ein freiliegender Draht einen Stromschlag oder eine Fehlfunktion verursachen kann. Der Stromkreis einer Wärmepumpe ist nicht isoliert. Erden Sie kein Messinstrument, da dies zu einem Defekt führen kann. Berühren Sie auch nicht die Metallteile eines Messinstruments, da dies zu einem Stromschlag führen kann.

Wie man den verriegelbaren Stecker löst

Pull off while pressing the locking lever.

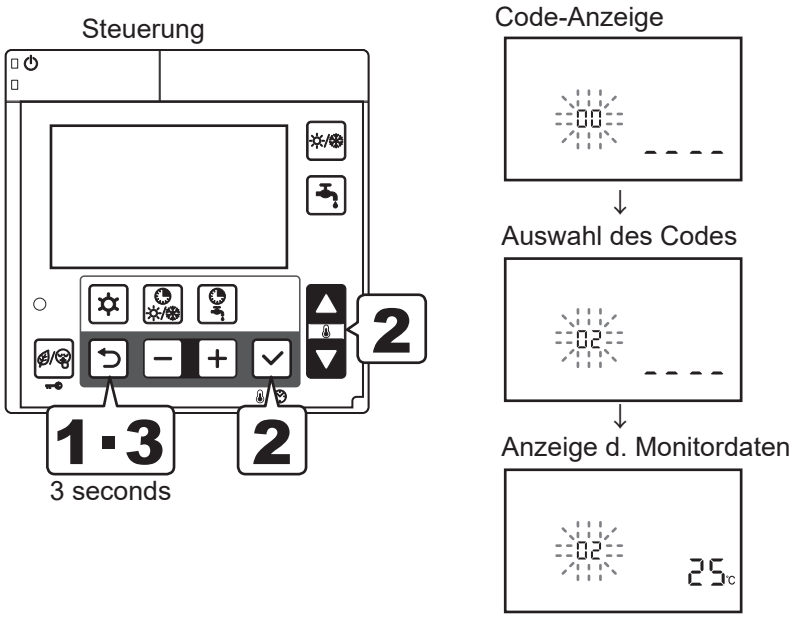


11.6 Display- Monitorfunktion

•Die Bedingungen und Einstellungen der Wärmepumpe können an der Steuerung und an der PCB (Terminal) abgerufen werden

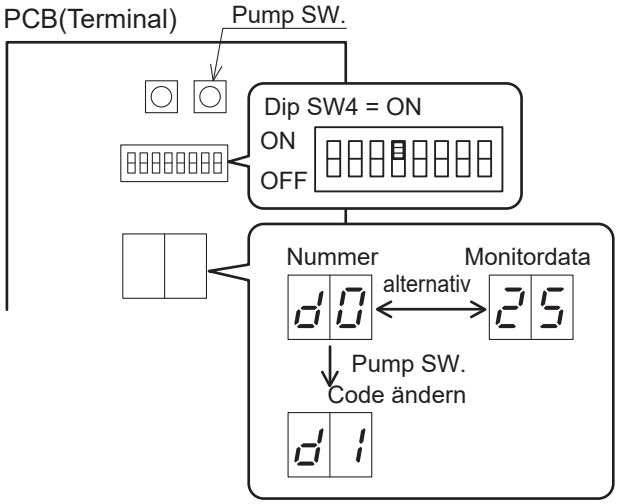
Monitor an der Steuerung

1.Halten Sie die „Zurücktaste” 3 Sekunden lange gedrückt um in den Monitormodus zu kommen und die User- Ebene der Parametergruppe 01 anzuzeigen. 2 Ziffern werden auf der linken Hälfte der Steuerung angezeigt, der Wert wird nach der Eingabe auf rechts angezeigt. (Standardanzeige ist „----”)
2. Drücken Sie die „Rauf-/Runtertasten” um durch die Codes zu navigieren und drücken sie die Entertaste um den Parameter anzuzeigen. Die Codes können von 00 bis 20 angezeigt werden.
3. Um ins normale Menü zurückzukehren halten Sie die Zurücktaste 3 Sekunden lang gedrückt.



Monitoranzeige am PCB (Terminal)

• Schalten Sie den SW4 Schalter am PCB (Terminal) auf ON um die Codes nacheinander anzuzeigen.
• Drücken Sie die „Pump SW” Taste auf dem PCB (Terminal) um zwischen den Codes zu schalten.
• Um zur normalen Anzeige zurückzukehren schalten Sie den SW4 Schalter auf OFF.



Monitoranzeige

PCB (Terminal)	Steuerung		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingangswert				Anmerkungen
Nummer	Parameter			Standard	min.	Max.	Einheit	
d0	01	00	Rücklauf Temperatur	-	-20	100	1°C	
d1	01	01	Kompressor Betriebs- Frequenz	-	0	200	1Hz	
d2	01	02	Austrittstemperatur	-	-20	150	1°C	
d3	01	03	Aktueller Verbrauch	-	0	9900	100W	
—	01	04	Anzahl Rotationen Lüfter	-	0	1000	10rpm	
d5	01	05	Abtautemperatur	-	-20	100	1°C	
d6	01	06	Außentemperatur	-	-20	100	1°C	
d7	01	07	Anzahl Rotationen Umwälzpumpe	-	0	9900	100rpm	
d8	01	08	Ansaugtemperatur	-	-20	100	1°C	
d9	01	09	Vorlauf Temperatur	-	-20	100	1°C	
—	01	10	Ausgewählter Betriebsmodus 0= Heizen/ Kühlen aus 1= Heizen 2= Kühlen	0	0	2	-	Über Steuerung oder Fernkontakt einstellbar
	01	11	Eingestellte Raumtemperatur Zone 1 (Master)	25.0	12.0	40.0	0.5°C	Mittels Master-Steuerung einzustellen
	01	12	Eingestellte Raumtemperatur Zone 2 (Slave)	25.0	12.0	40.0	0.5°C	Mittels Slave-Steuerung einzustellen
	01	13	Eingestellter Modus Warmwasserbereitung 0= aus 1= Comfort 2= Economy 3= Force	0	1	3	-	Über Steuerung einstellbar
	01	14	Tag 0= Montag, 1= Dienstag, 2= Mittwoch, 3= Donnerstag, 4= Freitag, 5= Samstag, 6= Sonntag	0	0	6	-	
	01	15	Uhrzeit	12:00	0:00	23:59	1min	
	01	16	Zeitplan für Heizen/ Kühlen Zone 1 0= deaktiviert 1= aktiviert (Comfort od. Economy)	0	0	1	-	
	01	17	Zeitplan für Heizen/ Kühlen Zone 2 0= deaktiviert 1= aktiviert	0	0	1	-	
	01	18	Zeitplan Warmwasserbereitung 0= deaktiviert 1= aktiviert	0	0	1	-	
	01	19	Niedertarif und Nachtmodus Einstellungen 0= deaktiviert 1= Niedertarif 2= Nachtmodus 3= Niedertarif und Nachtmodus	0	0	3	-	Über Steuerung oder Fernkontakt einstellbar
	01	20	Relative Raumluftfeuchtigkeit	-	0	100	1%	
d4	01	72	Temperatur Plattenwärmetauscher	-	-20	100	1°C	

11.7 Wartung

⚠WARNUNG

Bevor Sie Wartungen durchführen, stellen Sie sicher, dass die Wärmepumpe von der Stromzufuhr getrennt wurde.
- Stellen Sie sicher, dass das Personal, das die Wartung durchführt eine Schutzausrüstung trägt.
- Die Wartung darf nur von geschultem Personal durchgeführt werden.
- Die Wärmepumpe enthält ein Kältemittel, das eine spezielle Entsorgung benötigt.
- Entfernen Sie den Lüfter vorsichtig um die Lebensdauer nicht zu gefährden.
- Der Verbraucher hat dafür zu sorgen, dass das Gerät fachgerecht an einer geeigneten Sammelstelle für Elektronik-Altgeräte entsorgt wird.

Folgende Mittel sind zur Reinigung nicht geeignet

Benzin, Waschbenzin, Lösungsmittel oder Reiniger können die Beschichtung der WP beschädigen.

Durch heißes Wasser über 40°C können Verfärbungen oder Verformungen entstehen.

Inhalt des hydraulischen Kreislauf ersetzen

• Wenn Sie im hydraulischen Kreislauf Frostschutz verwenden, tauschen Sie diesen alle paar Jahre aus.
• Der Austauschzyklus hängt von der Qualität von Beschaffenheit des Frostschutzmittels ab.

Stellen Sie sicher, dass immer der originale Frostschutz verwendet wird. Verwenden Sie keinen Frostschutz von einem anderen Hersteller oder der bereits in Verwendung war. Mischen Sie den Frostschutz nie mit anderen und verdünnen Sie diesen auch nicht. Ein Nichtbefolgen der Anweisungen kann den normalen Betrieb beeinflussen, die Leistung der Wärmepumpe beeinträchtigen oder zu Schäden an der Wärmepumpe führen.

Typenschild

AEYC-0449ZU-CH1

AIR TO WATER HEAT PUMP

MODEL AEYC-0449ZU-CH1

MAX.CURRENT	12.0A
MAX.PRESSURE:DISCHARGE	35.0bar(3.5MPa)
MAX.PRESSURE:SUCTION	16.0bar(1.6MPa)
MAX.PRESSURE:HYDRAULIC CIRCUIT	3.0bar(0.3MPa)
POWER SUPPLY 1Ph~ 50Hz 230V	
MOISTURE RESISTANCE IPX4	
REFRIGERANT R290 GWP 3 FACTORY CHARGE 0.5kg 0.0015 TONS CO_2 EQUIVALENT	
WEIGHT	66kg

SERIAL NUMBER

MADE IN JAPAN yr

R290 Refrigerant

CE

CHOFU SEISAKUSHO CO.,LTD.
2-1 CHOFU OHGIMACHI, SHIMONOSEKI CITY, YAMAGUCHI PREF., JAPAN

AEYC-0649ZU-CH

AIR TO WATER HEAT PUMP

MODEL AEYC-0649ZU-CH

MAX.CURRENT	12.0A
MAX.PRESSURE:DISCHARGE	35.0bar(3.5MPa)
MAX.PRESSURE:SUCTION	16.0bar(1.6MPa)
MAX.PRESSURE:HYDRAULIC CIRCUIT	3.0bar(0.3MPa)
POWER SUPPLY 1Ph~ 50Hz 230V	
MOISTURE RESISTANCE IPX4	
REFRIGERANT R290 GWP 3 FACTORY CHARGE 0.5kg 0.0015 TONS CO_2 EQUIVALENT	
WEIGHT	66kg

SERIAL NUMBER

MADE IN JAPAN yr

R290 Refrigerant

CE

CHOFU SEISAKUSHO CO.,LTD.
2-1 CHOFU OHGIMACHI, SHIMONOSEKI CITY, YAMAGUCHI PREF., JAPAN

AEYC-0649ZU-CH1

AIR TO WATER HEAT PUMP

MODEL AEYC-0649ZU-CH1

MAX.CURRENT	16.6A
MAX.PRESSURE:DISCHARGE	35.0bar(3.5MPa)
MAX.PRESSURE:SUCTION	16.0bar(1.6MPa)
MAX.PRESSURE:HYDRAULIC CIRCUIT	3.0bar(0.3MPa)
POWER SUPPLY 1Ph~ 50Hz 230V	
MOISTURE RESISTANCE IPX4	
REFRIGERANT R290 GWP 3 FACTORY CHARGE 0.85kg 0.0026 TONS CO_2 EQUIVALENT	
WEIGHT	82kg

SERIAL NUMBER

MADE IN JAPAN yr

R290 Refrigerant

CE 0035

CHOFU SEISAKUSHO CO.,LTD.
2-1 CHOFU OHGIMACHI, SHIMONOSEKI CITY, YAMAGUCHI PREF., JAPAN

AEYC-0849ZU-CH

AIR TO WATER HEAT PUMP

MODEL AEYC-0849ZU-CH

MAX.CURRENT	16.6A
MAX.PRESSURE:DISCHARGE	35.0bar(3.5MPa)
MAX.PRESSURE:SUCTION	16.0bar(1.6MPa)
MAX.PRESSURE:HYDRAULIC CIRCUIT	3.0bar(0.3MPa)
POWER SUPPLY 1Ph~ 50Hz 230V	
MOISTURE RESISTANCE IPX4	
REFRIGERANT R290 GWP 3 FACTORY CHARGE 0.85kg 0.0026 TONS CO_2 EQUIVALENT	
WEIGHT	82kg

SERIAL NUMBER

MADE IN JAPAN yr

R290 Refrigerant

CE 0035

CHOFU SEISAKUSHO CO.,LTD.
2-1 CHOFU OHGIMACHI, SHIMONOSEKI CITY, YAMAGUCHI PREF., JAPAN

Typenschild

AEYC-1049ZU-CH1

AIR TO WATER HEAT PUMP

MODEL AEYC-1049ZU-CH1

MAX.CURRENT	24.0A
MAX.PRESSURE:DISCHARGE	35.0bar(3.5MPa)
MAX.PRESSURE:SUCTION	16.0bar(1.6MPa)
MAX.PRESSURE:HYDRAULIC CIRCUIT	3.0bar(0.3MPa)
POWER SUPPLY 1Ph~ 50Hz 230V	
MOISTURE RESISTANCE IPX4	
REFRIGERANT R290 GWP 3 FACTORY CHARGE 1.15kg 0.0035 TONS CO_2 EQUIVALENT	
WEIGHT	117kg

SERIAL NUMBER

MADE IN JAPAN yr

R290 Refrigerant

CE 0035

CHOFU SEISAKUSHO CO.,LTD.
2-1 CHOFU OHGIMACHI, SHIMONOSEKI CITY, YAMAGUCHI PREF., JAPAN

AEYC-1249ZU-CH

AIR TO WATER HEAT PUMP

MODEL AEYC-1249ZU-CH

MAX.CURRENT	24.0A
MAX.PRESSURE:DISCHARGE	35.0bar(3.5MPa)
MAX.PRESSURE:SUCTION	16.0bar(1.6MPa)
MAX.PRESSURE:HYDRAULIC CIRCUIT	3.0bar(0.3MPa)
POWER SUPPLY 1Ph~ 50Hz 230V	
MOISTURE RESISTANCE IPX4	
REFRIGERANT R290 GWP 3 FACTORY CHARGE 1.15kg 0.0035 TONS CO_2 EQUIVALENT	
WEIGHT	117kg

SERIAL NUMBER

MADE IN JAPAN yr

R290 Refrigerant

CE 0035

CHOFU SEISAKUSHO CO.,LTD.
2-1 CHOFU OHGIMACHI, SHIMONOSEKI CITY, YAMAGUCHI PREF., JAPAN