

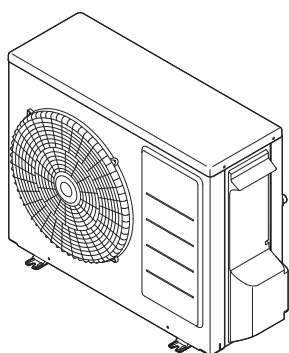
Luft-/ Wasser Wärmepumpe MONOBLOCK DC INVERTER ZUM HEIZEN & KÜHLEN

Refrigerant
R32

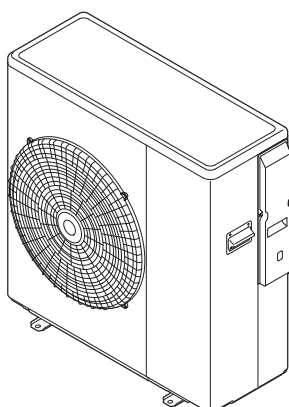
Montage- und Bedienungsanleitung

DE

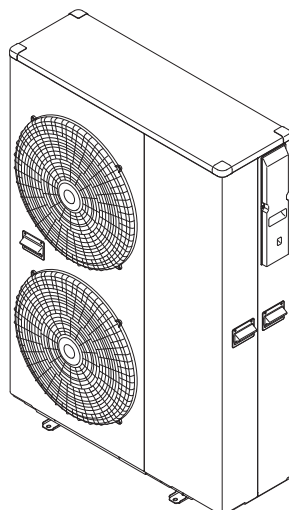
DIESE BETRIEBSANLEITUNG BITTE SORGFÜLLIG AUFBEWAHREN



AEYC-0643XU-CH



AEYC-1043XU-CH



AEYC-1242XU-CH

AEYC-1643XU-CH

MADE IN JAPAN

1. Zu beachten.....	3
2. Technische Daten.....	10
3. Montage.....	11
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 Einstellungs Menü	
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 Alarmeinang 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.....	126
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 Information

• Lesen Sie die Anleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie zur späteren Verwendung auf.

• Schätzen Sie sorgfältig die potentiellen Risiken, bevor Sie das Gerät reparieren oder warten und treffen Sie die notwendigen Vorkehrungen um Ihre persönliche Sicherheit zu gewährleisten

• Versuche das Gerät zu reparieren, warten, wieder in Betrieb zu nehmen oder zu bewegen, sind ohne die Unterstützung einer qualifizierten Fachkraft zu unterlassen!

Verantwortung

Der Hersteller nimmt jede Verantwortung von sich und erklärt die Hersteller-Garantie für nichtig, wenn Schäden durch folgende Ursachen entstehen:

• Unsachgemäße Installation, dies beinhaltet die Nichtbefolgung der Bedienungsanleitung.

• Veränderungen oder Fehler im elektrischen, hydraulischen oder Kältsystem.

• Unzulässiges Verbinden der Geräte, dies beinhaltet auch Geräte anderer Hersteller

• Unsachgemäße Verwendung als die in der vorliegenden Anleitung beschriebene Verwendung der Einheit.

•

Alle Materialien die für die Produktion und Verpackung verwendet wurden, sind ökologisch und/ oder wiederverwertbar.

Richtlinie 2002/96/EG (WEEE): Information für den Verbraucher

Dieses Produkt ist in Übereinstimmung mit der EU 2002/96/EG Richtlinie.

Das Symbol mit der durchgestrichenen Abfalltonne deutet darauf hin, dass das Produkt am Ende der Laufzeit, getrennt vom Hausmüll entsorgt werden muss.

Geben Sie stattdessen das Produkt an einer Sammelstelle für Elektro- oder Elektronik-Altgeräte ab.



Der Verbraucher hat dafür zu sorgen, dass das Gerät fachgerecht an einer geeigneten Sammelstelle für Elektronik-Altgeräte entsorgt wird. Für detailliertere Informationen zu verfügbaren Sammelstellen und Entsorgungsmöglichkeiten, kontaktieren Sie die zuständige Stelle für Abfallwirtschaft oder Ihren Händler.

1. ZU BEACHTEN

Sicherheitsmaßnahmen

Wichtige Informationen bezüglich der Sicherheit finden Sie in dieser Anleitung. Lesen Sie die Anleitung sorgfältig bevor Sie die Einheit installieren. Wichtige Informationen zur korrekten Installation der Einheit finden Sie in dieser Anleitung.

Warnzeichen

			
VERBOT	GEBOT	VORSICHT! GEFAHR! WARNUNG!	MASSEKABEL VERBINDEN

Signalwörter

GEFAHR	WARNUNG/VORSICHT
Unmittelbare Lebensgefahr oder Gefahr schwerer Personenschäden bei Missbrauch.	Gefahr leichter Personenschäden oder Risiko von Sachschäden oder Schäden für die Umwelt bei Nichtbeachtung der Anleitung.

1. ZU BEACHTEN

Sicherheitsvorkehrungen

	Lesen Sie die Sicherheitsvorkehrungen bevor Sie die Anlage in Betrieb nehmen!
	Dieses Ger ^a t enth ^a lt das K ^a temittel R32.

ÄDie folgenden Sicherheitsvorkehrungen werden als WARNUNG und GEFAHR eingestuft. Beide enthalten wichtige Sicherheitsinformationen. Stellen Sie sicher, dass Sie alle Punkte sorgfältig durchgehen.

⚠ WARNUNG.....Bei Nichtbeachtung der folgenden Warnungen droht schwerer Personenschaden oder Lebensgefahr!

⚠ VORSICHT.....Bei Nichtbeachtung der Anweisungen drohen abh^angig von den Gegebenheiten Sachsch^aden, Umwelt- und/oder Personensch^aden.

ÄDie Sicherheitskennzeichnungen in dieser Anleitung haben folgende Bedeutung:

ÄNach der Installation starten Sie einen Probetrieb um die Anlage auf etwaige Fehler zu überprüfen. Erklären und zeigen Sie in Ihrem Endnutzer wie die Anlage in Kombination mit der Bedienungsanleitung zu bedienen ist und auf was zu Achten ist!

⚠ WARNUNG

ÄDie Montage und Inbetriebnahme darf nur von qualifizierten Installateuren durchgeführt werden! Versuchen Sie nicht die Einheit allein zu installieren um Unfälle zu vermeiden. Eine unsachgemäße Montage kann zu undichten Stellen, elektrischen Schlägen oder Brand führen.

ÄInstallieren Sie die Wärmepumpe in Übereinstimmung mit den Anweisungen aus dem Benutzerhandbuch.

ÄStellen Sie sicher, dass ausschließlich passendes Zubehör und Teile für die Montagearbeiten verwendet werden. Eine unsachgemäße Montage kann zu undichten Stellen, elektrischen Schlägen oder Brand führen.

ÄStellen Sie sicher, dass die Wärmepumpeneinheit an einer Stelle installiert wird, die ihr Gewicht tragen kann. Mangelnde Stabilität oder fehlerhafte Montage können Sch^aden und Verletzungen verursachen.

ÄBefolgen Sie bei Elektroarbeiten die lokalen und nationalen Vorgaben in Verbindung mit den Vorgaben in dieser Anleitung! Stellen Sie sicher dass Sie für die Einheit eine eigene Stromquelle verwenden! Jede Art von Unter- oder Überversorgung an den Schaltkreiskapazitäten oder fehlerhafte Arbeit kann zu Stromschlägen und Brandgefahr führen.

ÄVerwenden Sie eine passende Kabellänge für Ihre Anschlüsse. Verwenden Sie nur Kabel, die nicht unterbrochen sind. Verwenden Sie keine Verlängerungskabel für die Stromzufuhr, dies kann zu Überhitzung, Stromschlägen oder Bränden führen.

ÄStellen Sie sicher, dass alle elektrischen Verbindungen fest sitzen, dass die vorgegebenen Kabel verwendet wurden und dass die elektrischen Anschlüsse nicht am Terminal oder anderen Verbindungen zerren. Nicht korrekt durchgeführte Verbindungen kann zu Überhitzung, Stromschlägen oder Bränden führen.

ÄStellen Sie sicher, dass die Abdeckung der Leiterplatte korrekt montiert ist, nachdem die elektrischen Anschlüsse gemacht wurden. Eine fehlerhafte Anbringung der Abdeckung kann zu Stromschlägen und Bränden führen.

ÄSollte während der Montage Kältemittel austreten, lüften Sie sofort Ihre Umgebung. Es können toxische Gase entstehen, wenn das Kältemittel mit Feuer in Kontakt kommt.

ÄEntlüften Sie den Kältemittelkreislauf um sicher zu gehen, dass sich keine Luft darin befindet, wenn Sie die Einheit installieren oder ihren Standort wechseln. Verwenden Sie nur das vorgegebene Kältemittel (R32). Sollte sich Luft im Kältemittelkreislauf befinden, kann es zu Druckunterschieden kommen, die zu Sch^aden an der Einheit oder Personensch^aden führen kann.

ÄBringen Sie während der Installation, die Kältemittelleitungen korrekt an, bevor Sie den Kompressor starten. Sollten die Kältemittelleitungen nicht korrekt angebracht sein, öffnet das Absperrventil sobald der Kompressor startet und Luft wird angesaugt, was zu Druckunterschieden im Kältemittelkreislauf führt. Dies kann zu Sch^aden an der Einheit oder Personensch^aden führen.

1. ZU BEACHTEN

WARNUNG

Ärden Sie die W^armepumpe. Stellen Sie sicher, dass keine Erdungsleitung verwendet wird. Erden Sie die Einheit nicht an Wasserleitungsrohren, Blitzableitern oder an Erdungsblöcken von Telefonleitungen. Bei fehlerhafter Erdung besteht Stromschlaggefahr.

ÄVerwenden Sie einen Fehlerstromschutzschalter.

Bei Nichtbeachten dieser Warnung besteht Stromschlag- oder Brandgefahr.

VORSICHT

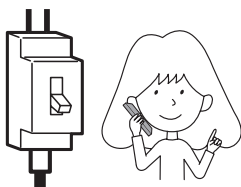
ÄStellen Sie die Einheit nicht an Orten auf, an denen die Gefahr von Gasaustritten besteht. Im Fall eines Gasaustritts in der Umgebung der W^armepumpe kann Brandgefahr bestehen.

ÄEs ist ausschließlich qualifiziertem Personal gestattet mit dem Kältemittel zu arbeiten.

ÄEs ist beabsichtigt, dass diese Einheit von Fachleuten, Personal mit Schulung in Schaulärmen verwendet wird. Auch ist sie für kommerzielle Benutzung oder private Benutzung im Haushalt durch Laien vorgesehen.

1. ZU BEACHTEN

Sobald eine Anomalie, wie z.B. Brandgeruch, festgestellt wird, unterbrechen Sie sofort die Stromversorgung am Elektroschalterbrett.



UNBEDINGT
BEACHTEN

Die Einheit darf nicht von Kindern, Personen mit eingeschränkten körperlichen, geistigen oder sensorialen Fähigkeiten oder ohne ausreichende Erfahrung bedient werden.

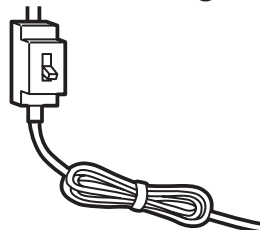


VORSICHT

Verwenden Sie eine Spannung von 230V.

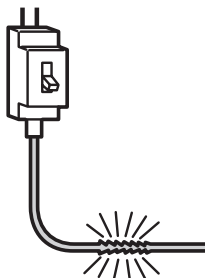


Verwenden Sie das Netzkabel nicht in einem Bündel!



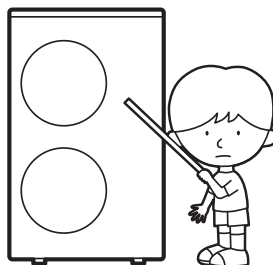
VERBOT

Achten Sie darauf das Netzkabel nicht zu beschädigen.



VERBOT

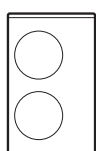
Stecken Sie keine Objekte in den Lufteinlass oder Luftauslass



VERBOT

1. ZU BEACHTEN

Versuchen Sie nicht die Einheit selbst zu reparieren oder umzubauen.



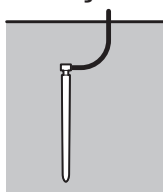
VERBOT

Es ist nicht gestattet das Netzteilkabel unsachgem^a ¸ zu verl^a ngern oder zu verbinden.



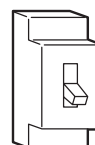
VERBOT

Schlie¸en Sie das Massekabel an.



UNBEDINGT
BEACHTEN

Verwenden Sie nur Stromquellen mit einem Schutzschalter.



Es ist nicht gestattet die Einheit in einer Umgebung aufzustellen in der es zum Austritt von entz¸ndlichem Gas kommen kann



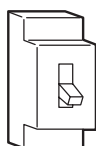
VERBOT

Setzen Sie das Ger^a t nicht Wasser- oder ¥ ld^a mpfen aus.



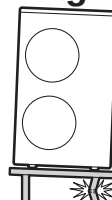
VERBOT

Es ist nicht gestattet den Betrieb mittels Schutzschalter zu unterbrechen.



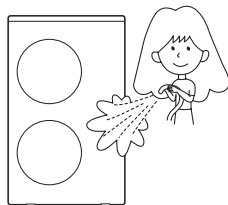
VERBOT

Pr¸fen Sie die Stabilit^a t des Untergrunds.



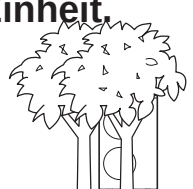
VERBOT

Sch¸tten Sie bei Reinigungsarbeiten kein Wasser in die Einheit.



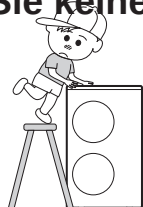
VERBOT

Stellen Sie keine Pflanzen oder Tiere unmittelbar in den Luftstrom der Einheit.



VERBOT

Steigen Sie nicht auf das Ger^a t und stellen Sie keine Objekte ab.



VERBOT

Hinweis f¸r Wasserabfluss.

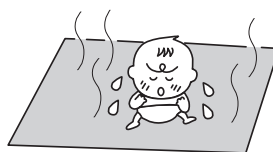


HOHE TEMPERATUREN

Die maximale Temperatur des Wasserkreislaufs kann bis zu 60^oC betragen. Achten Sie darauf Verbrennungen zu vermeiden beim Ablassen des Wassers.

1. ZU BEACHTEN

Wenn die selben Körperteile über einen längeren Zeitraum der Fußbodenheizung ausgesetzt sind, kann das zu Niedertemperaturverbrennungen führen.



	Stellen Sie sicher, dass das Personal während der Arbeiten an der Einheit mit Schutzkleidung und Schutzausrüstung ausgestattet ist.
	Überprüfen Sie das Gerät auf Mängel die durch den Transport entstehen können und setzen Sie Ihren Lieferanten in Kenntnis.
	Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial in Übereinstimmung mit den lokalen Standards.
	Heben Sie das Gerät nicht indem Sie Haken in die Griffe einhaken, verwenden Sie stattdessen Ausrüstung die dafür bestimmt ist (z.B. Hebelift)
	Stellen Sie keine Behälter oder sonstige Objekte auf die Einheit.

Verwenden Sie das Gerät für keine anderen Zwecke als zum Heizen und Kühlen.
 Die Einheit darf von Kindern, Personen mit eingeschränkten körperlichen, geistigen oder sensorialen Fähigkeiten oder ohne ausreichende Erfahrung bedient werden, wenn eine Aufsichtsperson anwesend ist oder die Personen ausreichend eingeschult werden und das Risiko einschätzen können. Kinder sollen nicht mit der Einheit spielen. Reinigungsarbeiten und Wartungen sollen nicht durch Kinder durchgeführt werden wenn keine Aufsichtsperson anwesend ist.
 Die Einheit ist für den Verkauf an die Öffentlichkeit bestimmt.

2. Technische Daten

Modell	0643XU	1043XU	1242XU	1643XU
Wärmepumpenart	Monoblock mit DC Inverter Technologie zum Heizen und Kühlen			
Netzspannung	1N ~ 230V 50Hz			
Heizen (*)				
Leistung [kW]	6.0	10.0	12.0	16.0
Leistungsaufnahme [kW]	1.43	2.28	2.79	3.72
Betriebsstrom (MAX.) [A]	6.3(11.2)	10.1(17.5)	12.2(23.0)	16.3(25.3)
COP	4.20	4.40	4.30	4.30
Kühlen (*)				
Leistung [kW]	5.0	8.0	12.0	16.0
Leistungsaufnahme [kW]	1.28	2.28	3.16	4.10
Betriebsstrom (MAX.) [A]	5.6(8.1)	10.0(11.6)	13.8(20.2)	17.8(23.0)
EER	3.91	3.52	3.80	3.90
Max. Druck [MPa]	4.2			
Kältemittel (R32) [kg]	0.80	1.55	2.20	2.80
Maße und Gewicht (NET)				
Höhe [mm]	675	882	1,418	1,418
Breite [mm]	825	850	1,000	1,000
Tiefe [mm]	300	330	330	330
Gewicht [kg]	50	69	98	116
Betriebstemperatur				
Außentemperatur				
Heizen [°C]	-20 to 43			
Kühlen [°C]	8 to 43			
Wasserzufluss [°C]	18 to 55			
Wasserdruck [MPa]	0.1 to 0.3			

Ä Die Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

(*) Bewertet bei: Heizen : Außentemperatur bei DB/WB 7°C/6°C, Vorlauftemperatur 35°C

Kühlen : Außentemperatur bei 35°C, Vorlauftemperatur 18°C

Ä Informationen zum Schallpegel : Der maximale Schallpegel liegt unter 70dB (A)

Gemäß IEC 704-1 und ISO 3744.

Wenn die Wärmepumpe höheren Temperaturen ausgesetzt ist, als denen die gelistet sind, kann die interne Kreislauf- Schutz zum Einsatz kommen um interne Schäden zu vermeiden. Wenn die Einheit im Kühlmodus niedrigeren Temperaturen ausgesetzt ist, als diesen die gelistet sind, kann diese einfrieren, was zu einem Wasserleck oder zu anderen Schäden führen kann.

3. Montage

3.1 Hinweise zur fachgerechten Installation

Vorsicht

- Die Montage und Inbetriebnahme darf nur von qualifizierten Installateuren durchgeführt werden.
- Versuchen Sie nicht die Einheit allein zu installieren um Unfälle zu vermeiden.
- Lesen Sie vor der Montage und Inbetriebnahme alle Hinweise zur fachgerechten Installation durch.
- Stellen Sie sicher, dass alle Hinweise befolgt werden.
- Stellen Sie sicher, dass nach der Montage keine Schäden an der Wärmepumpe entstanden sind.
- Durch Modifikationen kann es sein, dass das Produkt und dessen Spezifikationen leicht geändert werden.

Gefahr

- Stellen Sie sicher, dass die Wärmepumpeneinheit an einer Stelle installiert wird, die ihr Gewicht tragen kann. Mangelnde Stabilität oder fehlerhafte Montage können Schäden und Verletzungen verursachen.
- Es ist verboten die Einheit an Stellen zu montieren an denen es zu Gasaustritten kommen kann. Durch Gasaustritte kann Brandgefahr entstehen.
- Wenn das Kältemittel Flammen ausgesetzt wird, können toxische Gase entstehen.
- Der Einlass anderer Gase, z.B. Luft, in den Kältekreislauf kann zu Verletzungen führen- es besteht Explosionsgefahr.

WARNUNG

- Verwenden Sie beim Installieren bzw. bei einem Standortwechsel ausschließlich das vorgesehene Kältemittel (R32) für den Kältemittelkreislauf. Bei Verwendung anderer Gase besteht Explosionsgefahr.
- Verbinden Sie die Einheit nur mit den vorgesehenen Verbindungsteilen. In der Bedienungsanleitung finden Sie die Anweisungen wie die Verbindungen korrekt hergestellt werden sollen.

Gefahr

- Die Montagearbeit muss in Übereinstimmung mit den nationalen Verkabelungsnormen erfolgen und darf nur durch autorisiertes Personal erfolgen.
- Um eine Langlebigkeit der Wärmepumpe zu gewährleisten, stellen Sie sicher dass die Wärmepumpe wie in der Anleitung beschrieben installiert wird. Drehen Sie den Strom erst auf, wenn die Installation der Wärmepumpe fertiggestellt wurde. Verwenden Sie keine Verlängerungskabel für die Stromzufuhr.
- Verwenden Sie nur das vorgesehene Werkzeug und Zubehör bei der Installation um Verletzung und Schäden zu vermeiden. Befolgen Sie bei Elektroarbeiten die lokalen Standards. Stellen Sie sicher dass Sie für die Einheit eine eigene Stromquelle verwenden!
- Jede Art von Unterversorgung an den Schaltkreiskapazitäten oder fehlerhafte Arbeit kann zu Stromschlägen und Brandgefahr führen.
- Greifen Sie die elektrischen Komponenten nie gleich nach dem trennen von der Energieversorgung an. Es besteht Stromschlaggefahr. Warten Sie immer 5 Minuten oder mehr bevor Sie die elektrischen Komponenten angreifen. Vergewissern Sie sich dass das Stromzuführungskabel an der Leiterplatte korrekt angeschlossen ist, andernfalls kann es zu Überhitzung und Bränden kommen.
- Fehlerhafte Verkabelungsarbeiten können zu Überhitzung, Bränden oder Stromschlägen an der Leiterplatte führen. Erden Sie die Einheit korrekt. Verbinden Sie das Erdungskabel nie mit Gasflaschen, Wasserversorgung, Blitzableitern oder mit Erdungskabeln von Telefonen. Fehlerhafte Verkabelungsarbeiten können zu Stromschlägen führen.
- Installieren Sie einen Schutzschalter.

Vorsicht

- Stellen Sie sicher, dass die Entwässerung gemäß der Anleitung durchgeführt wird.
- Vergewissern Sie sich, dass nach der Montage keine Schäden entstanden sind. Informieren und belehren Sie den Benutzer über die Anleitung und Wartung der Anlage.

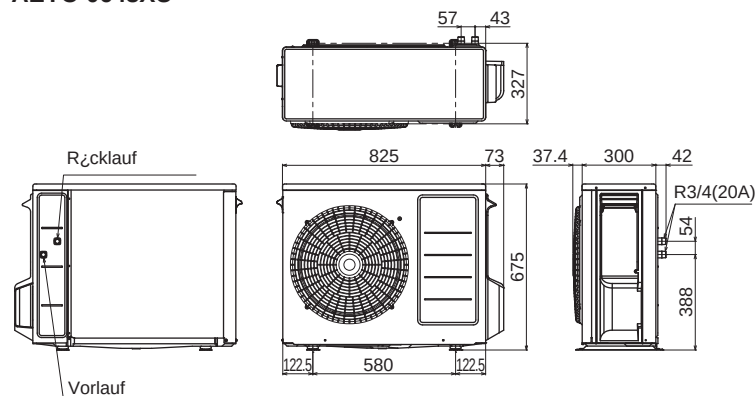
3. Montage

3.2 Positionierung und Sicherung

ÄVerankern Sie die Einheit auf Beton mit Schrauben (ß 10 mm) und Muttern auf einer Ebenen FI^a che.
 ÄFalls Vibrationen am entstehen k^o nnen, verwenden Sie Antivibrationsbefestigungen.

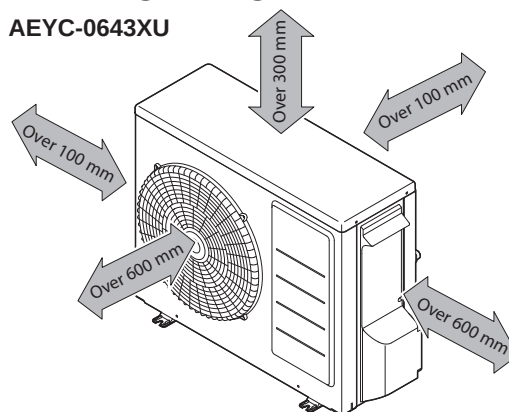
Maße

AEYC-0643XU

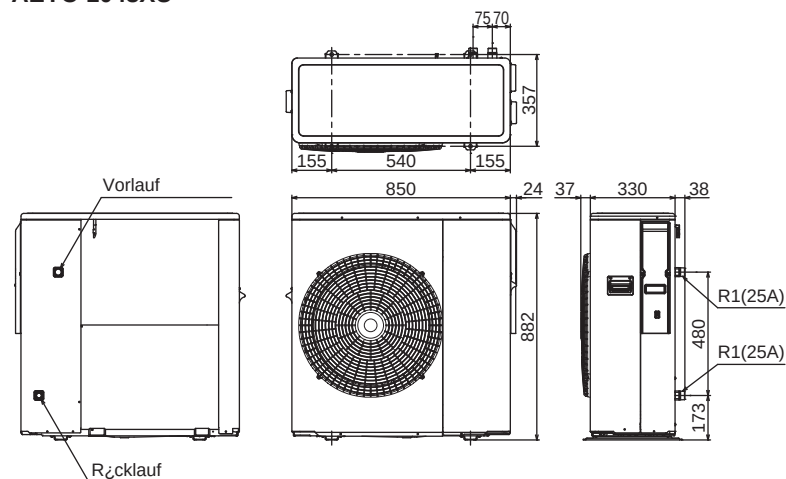


Mindestabstände zur Umgebung

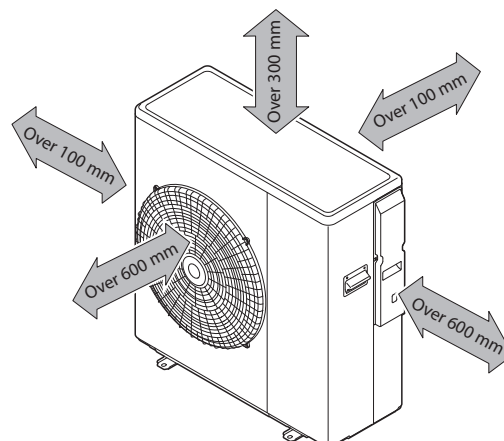
AEYC-0643XU



AEYC-1043XU

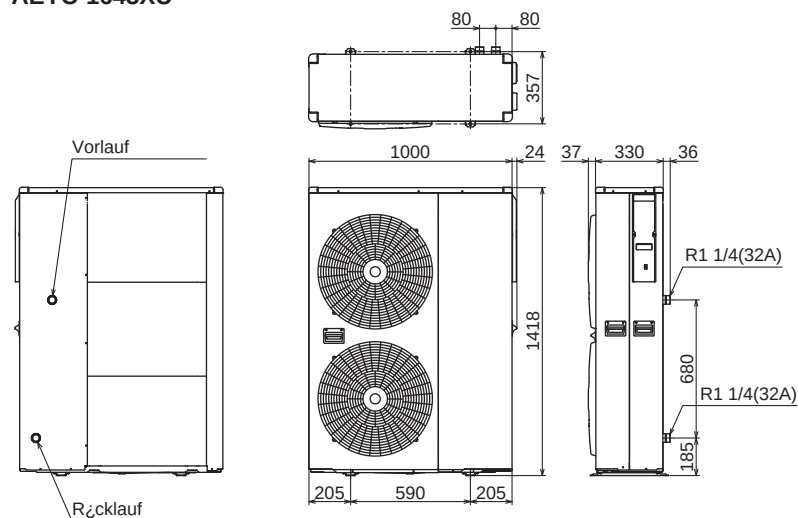


AEYC-1043XU



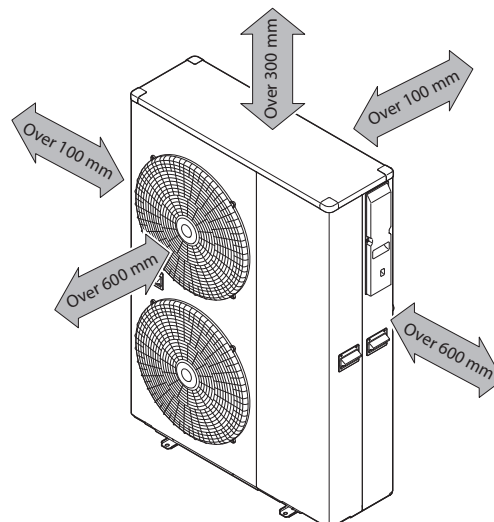
AEYC-1242XU

AEYC-1643XU



AEYC-1242XU

AEYC-1643XU



(Einheit:mm)

3. Installation

Auswahl des Aufstellortes

• Wählen Sie einen Platz an dem der Schallpegel und die abgegebene Luft für Nachbarn nicht störend ist.

• Wählen Sie einen Platz der vor Wind geschützt ist.

• Wählen Sie einen Aufstellort der die vorgegeben Mindestabstände zur Umgebung einhält.

• Wählen Sie einen Platz der den Zugang zu Türen und Gängen nicht behindert.

• Die Oberfläche soll so gewählt werden, dass sie für das Gewicht der Wärmepumpe stabil ist und die Übertragung von Vibrationen minimiert.

Gefahr

• Stellen Sie die Einheit nicht an Orten auf an denen die Gefahr von Gasaustritten besteht.

• Wenn die Wahrscheinlichkeit besteht, dass Kinder in die Nähe der Wärmepumpe kommen können, ergreifen Sie präventive Maßnahmen, dass sie nicht an die Einheit herankommen können.

• Vergewissern Sie sich, dass die Neigung des Bodens nicht mehr als 5° beträgt.

Sollten während der Montage starke Winde auftreten, sichern Sie die Wärmepumpe ab.

Wählen Sie den Aufstellort mit dem Endverbraucher anhand der folgenden Kriterien:

- (1) Stellen Sie die Einheit an einem Ort auf, der dem Gewicht und den Vibrationen standhalten kann.
Vergewissern Sie sich, dass die Aufstellfläche eben ist.
- (2) Bieten Sie der Einheit genug Platz, damit diese gut von der Luft umströmt wird.
- (3) Stellen Sie die Wärmepumpe nicht in Nähe von Wärme-, Dampf oder entzündlichen Gasquellen auf.
- (4) Während des Betriebs, kann es sein, dass Kondensat aus der Einheit austritt. Wählen Sie daher einen Aufstellort aus, an dem der Wasserfluss nicht behindert ist.
- (5) Stellen Sie die Wärmepumpe nicht an Orten auf, an denen mit starkem Wind oder Staubentwicklung zu rechnen ist.
- (6) Stellen Sie die Wärmepumpe nicht an Orten auf, an denen Personen sich aufhalten oder vorbeigehen können.
- (7) Installieren Sie die Wärmepumpe an einem Ort, an dem die Wahrscheinlichkeit am geringsten ist, schmutzig oder durch Regen nass zu werden.

Vorsicht

• Wenn die Außentemperatur unter 0°C ist, entfernen Sie die Ablaufleitung. Wenn die Ablaufleitung verwendet wird, kann es passieren dass das Abwasser gefriert.

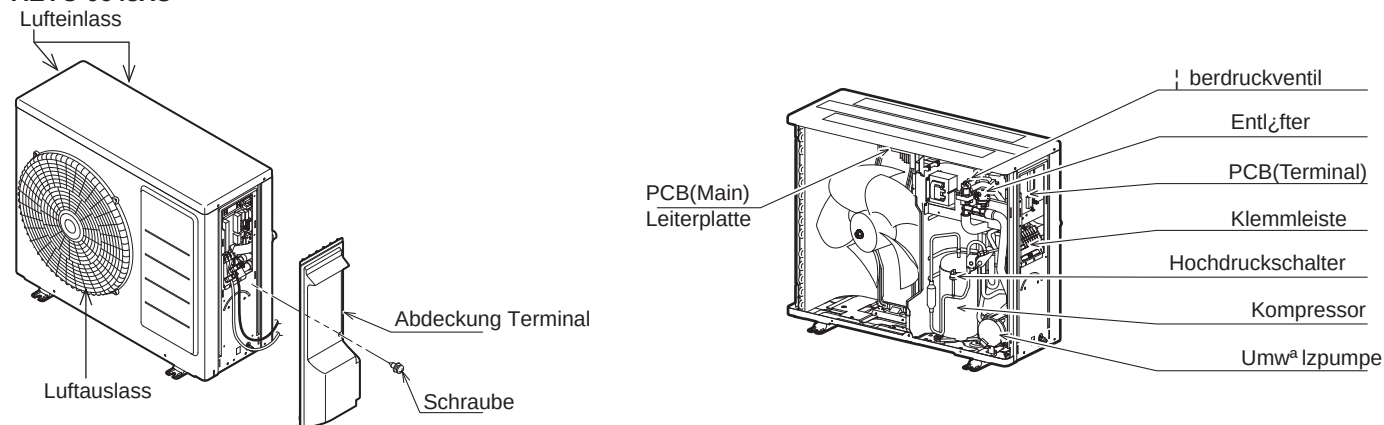
• Es kann passieren, dass in Regionen mit starkem Schneefall der Lufteinlass oder Luftauslass durch Schnee blockiert wird, dadurch kann es zu Ausfällen kommen. Überdachen Sie in diesem Fall die Wärmepumpe und stellen Sie diese auf einem Sockel auf.

3. Montage

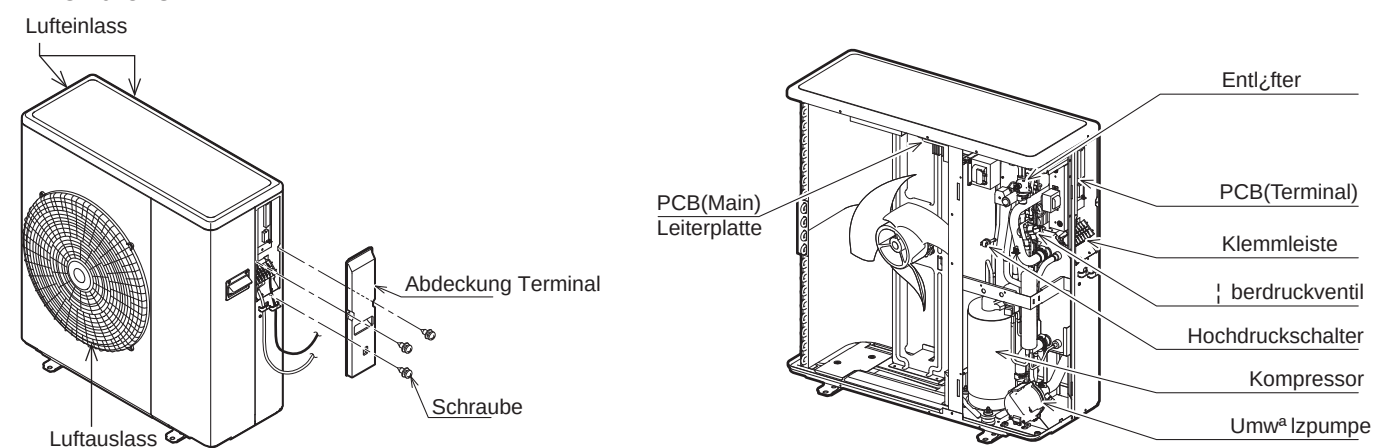
3.3 Hauptkomponenten der Wärmepumpe

Die Wärmepumpe besitzt mehrere sicherheitsrelevante Teile und eine integrierte Umwälzpumpe um die Inbetriebnahme der Wärmepumpe mit nur einigen wenigen externen Komponenten zu beschleunigen.

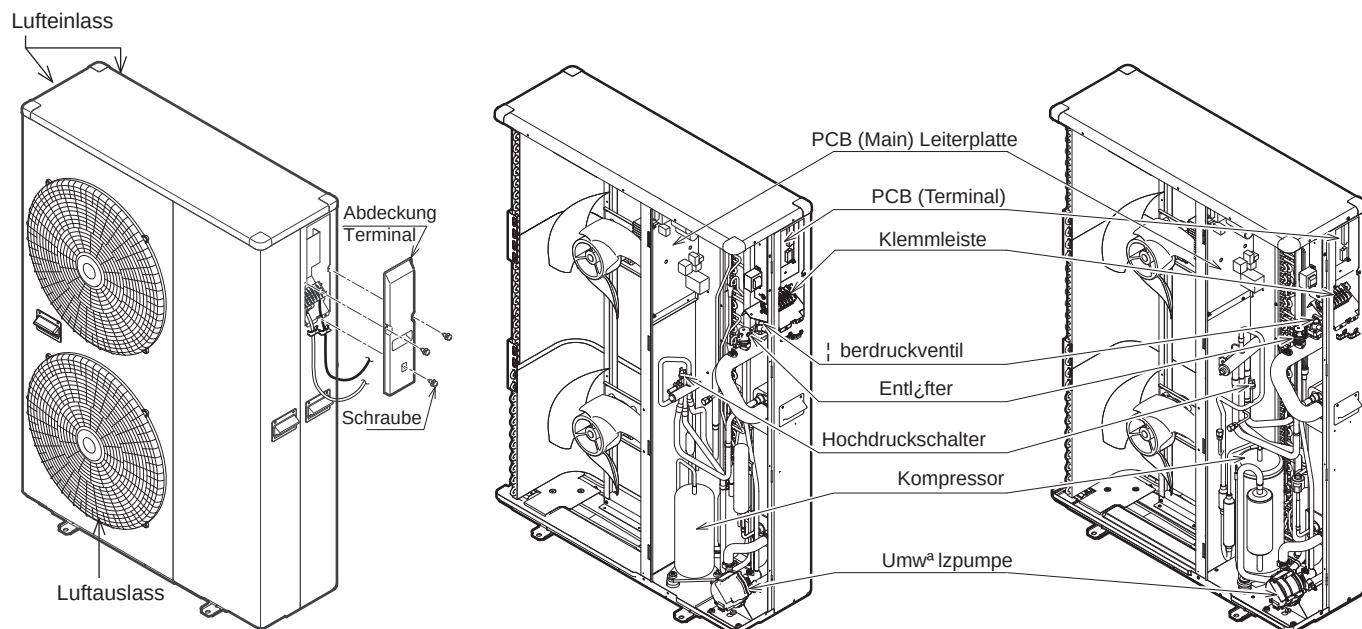
AEYC-0643XU



AEYC-1043XU



AEYC-1242XU AEYC-1643XU



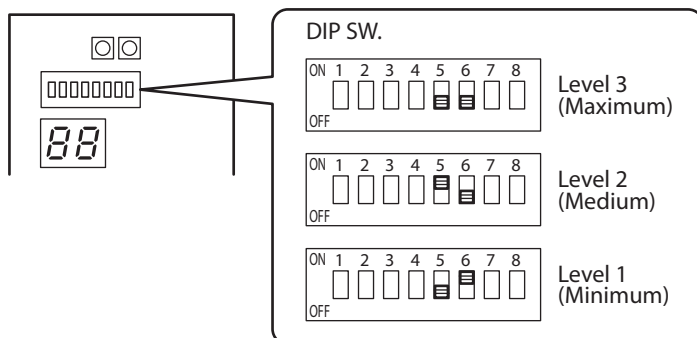
3. Installation

3.4 Druck und Durchflussmengen im Vorlauf

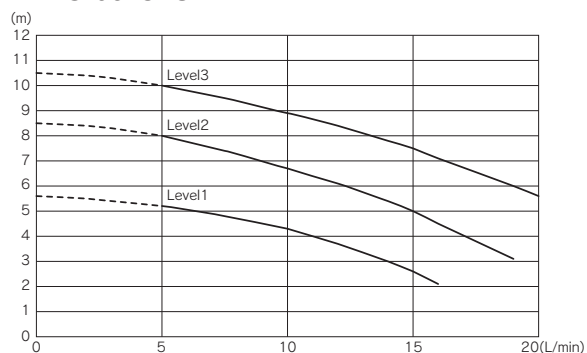
Die integrierte Umw^alpumpe hat 3 Geschwindigkeitsstufen.

Werkseitig ist diese auf Stufe 3 eingestellt.

Mit den DIP SW. Schaltern 5 und 6 am PCB Terminal lässt sich die Geschwindigkeit einstellen.



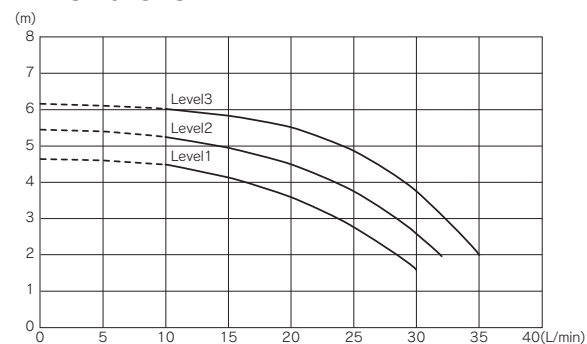
AEYC-0643XU



Vorsicht

Das Durchflussvolumen sollte nicht unter 5L/min sein. Eine zu geringe Durchflussmenge kann an der Hydraulik Schaden anrichten.

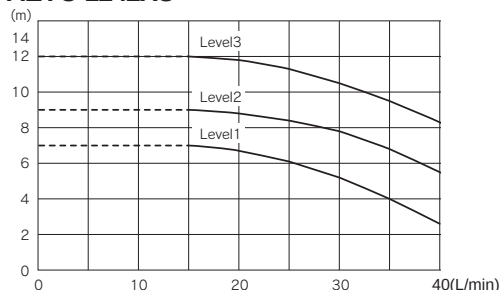
AEYC-1043XU



Vorsicht

Das Durchflussvolumen sollte nicht unter 10L/min sein. Eine zu geringe Durchflussmenge kann an der Hydraulik Schaden anrichten.

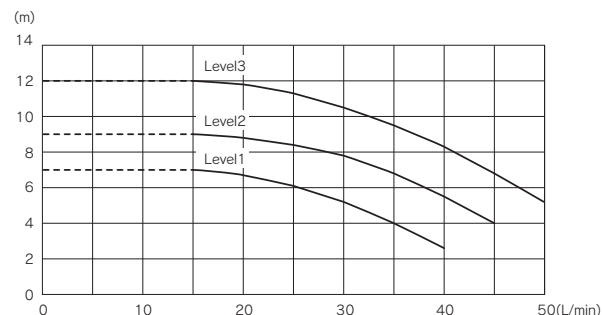
AEYC-1242XU



Vorsicht

Das Durchflussvolumen sollte nicht unter 15L/min sein. Eine zu geringe Durchflussmenge kann an der Hydraulik Schaden anrichten.

AEYC-1643XU

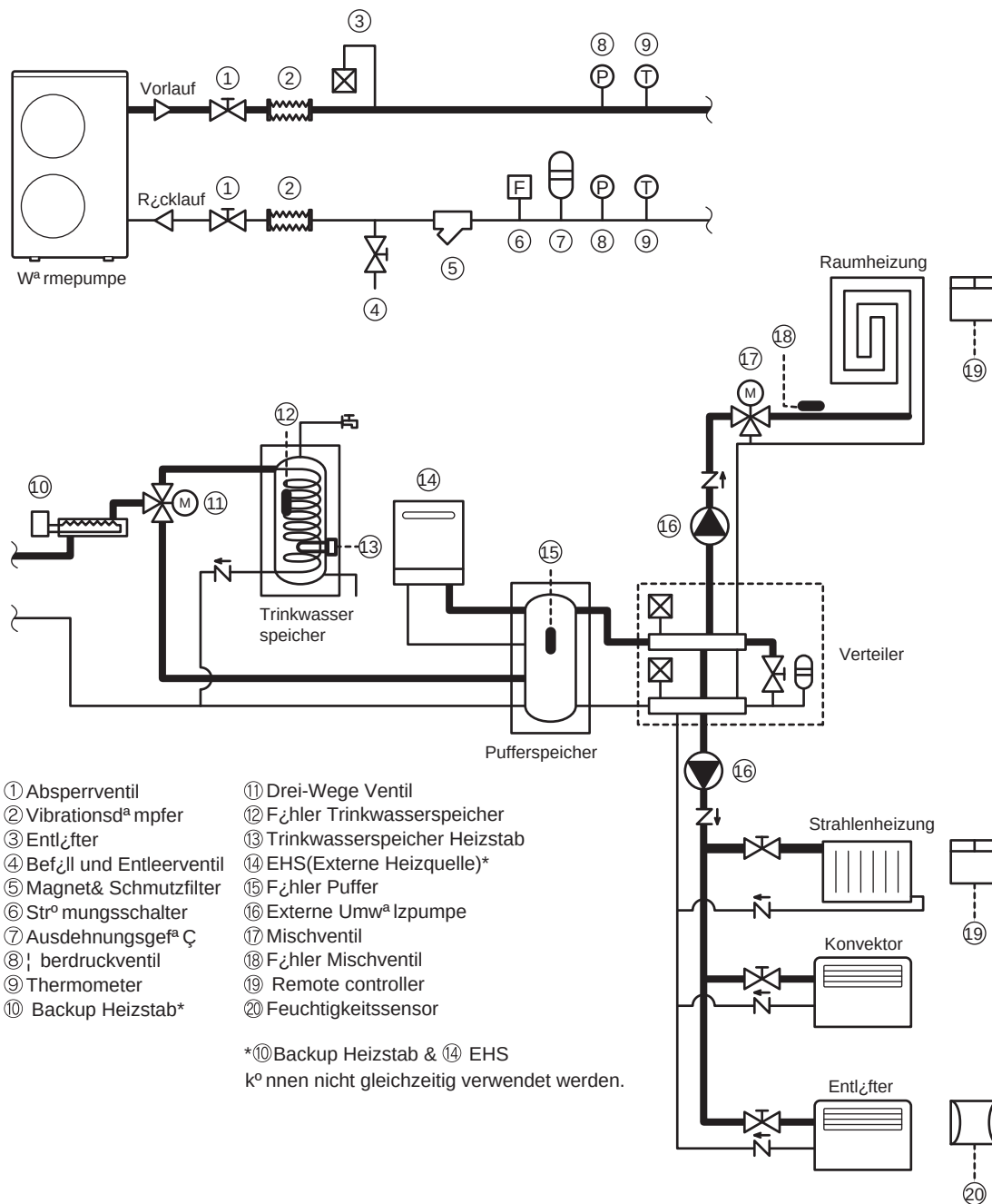


Vorsicht

Das Durchflussvolumen sollte nicht unter 15L/min sein. Eine zu geringe Durchflussmenge kann an der Hydraulik Schaden anrichten.

3. Installation

3.5 Hydraulischer Anschluss



Vorsicht

Das Mindestvolumen im hydraulischen System darf nicht weniger als 30 Liter sein.

Wenn das Systemvolumen 160 l übersteigt, verwenden Sie einen zusätzlichen Pufferspeicher.



Verwenden Sie die Wärmepumpe nicht direkt zur industriellen Prozess bzw. Trinkwasseraufbereitung oder als Schwimmbadheizung. Verwenden Sie einen Zwischenwärmetauscher für die oben genannten Fälle.

3. Montage

Hydraulische Anschlüsse

Die hydraulischen Anschlüsse der Wärmepumpe muss so ausgeführt werden, dass alle notwendigen Komponenten und Materialien verwendet werden um ein Austreten von Wasser an den Gewindeverbindungen zu verhindern.

Der hydraulische Anschluss sollte unter folgenden Empfehlungen erfolgen:

1. Es wird empfohlen Absperrventile in das System einzubauen um wenn notwendig die einzelnen Systemkomponenten voneinander zu trennen. Es können Kugelhähne, Durchgangsventile oder Absperrklappen verwendet werden. Die Dimensionierung der Ventile muss so erfolgen, dass der vorgesehene Durchfluss nicht gebremst wird.
2. Das System muss am tiefsten Punkte Entwässerungsmöglichkeit haben.
3. An den höchsten Punkten der Anlage müssen Entlüfter eingebaut werden.
4. Druckanzeigen und Überdruckventile müssen sowohl am Vor- als auch am Rücklauf eingebaut werden.
5. Alle Leitungen müssen fachgerecht isoliert und stabilisiert werden.
6. Schmutz und kleine Partikel im hydraulischen System können Schaden an der Wärmepumpe anrichten. Schützen Sie Ihre Wärmepumpe mit einem austauschbaren Netzfilter. Der Filter sollte mindestens 10 Mesh/cm² sein.
7. Nachdem die Arbeiten abgeschlossen sind und das gesamte hydraulische System fachgerecht durchgespült wurde, kontrollieren Sie den Filter.
8. Sollte es notwendig sein das Wasser auf unter 5°C abzukühlen und Sie befinden sich in Regionen die Temperaturen von unter 0°C haben, ist es wichtig das Wasser mit der angemessenen Menge Frostschutz auf Ethylenglycolbasis zu mischen.
9. Sollte das System neu installiert oder entleert worden sein, reinigen Sie sicherheitshalber das System. um eine Langlebigkeit der Wärmepumpe zu gewährleisten ist es wichtig, dass die Konzentration und die Reinheit des Wasser/Glycol Gemisches kontrolliert wird.

Frostschutzkonzentration im System

	% Konzentration Ethylenglycol	10%	20%	30%	40%
	Gefrierpunkt *	-4°C	-9°C	-15°C	-23°C
Korrekturfaktor	Kapazität	0,996	0,991	0,983	0,974
	Leistungsaufnahme	0,990	0,978	0,964	1,008
	Druckabfall	1,003	1,010	1,020	1,033

***Wichtig: Die oben angeführten Werte verstehen sich als Richtwerte. Die exakten Werte finden Sie in der Produktbeschreibung des verwendeten Produkts.**

3. Montage

Wasseranschluss

Der Wasseranschluss muss hinsichtlich der Wasserzuführung und -austritts in Übereinstimmung mit dem Diagramm in der Beschreibung und auf der Wasserpumpeneinheit erfolgen.

Vorsicht

Achten Sie darauf die Leitungen der Einheit durch übermäßige Kraftanwendung nicht zu beschädigen.

Beschädigte Leitungen können zu Fehlfunktionen der Anlage führen.

Durch Luft, Feuchtigkeit oder Schmutz in der Wasserleitung, können Probleme entstehen. Achten Sie beim Verbinden der Leitungen auf folgende Hinweise:

Verwenden Sie nur saubere Leitungen.

Halten Sie die Leitungen während des Entgratens nach unten.

Decken Sie die Enden der Leitungen ab, wenn diese in Wasser eingeführt werden um ein Verschmutzen der Leitungen zu vermeiden.

Verwenden Sie nur hochwertige Gewindedichtungen um die Verbindungen zu verschließen. Die Dichtungen müssen dem Druck und der Temperatur der Anlage standhalten können.

Wenn Sie ein anderes Material als Messing für das Leitungssystem verwenden, stellen Sie sicher dass beide Materialien gegeneinander isoliert sind um eine galvanische Korrosion zu verhindern.

Weil Messing ein weiches Material ist, verwenden Sie ausschließlich geeignetes Werkzeug zum Verbinden des Wasseranschlusses. Ungeeignete Ausrüstung kann zu Schäden an der Verrohrung führen.

Die Einheit darf nur im geschlossenen Wasserkreislauf verwendet werden. Ein Betrieb in einem offenen Wasserkreislauf kann zu übermäßiger Korrosion der Wasserleitungen führen.

Bevor Sie mit den Inbetriebnahmearbeiten der Einheit fortfahren stellen Sie folgendes sicher:

Der maximale Wasserdruck ist 3 bar.

Stellen Sie sicher, dass die Überdruckventile so platziert sind, dass das austretende Wasser nicht mit elektronischen Teilen in Kontakt treten kann.

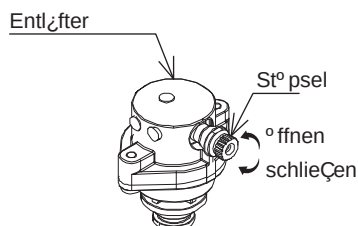
Entlüfter müssen an den höchsten Punkten des Systems installiert sein. Die Entlüfter sollen an Stellen installiert sein, die leicht zugänglich sind um diese auch benutzen zu können. Es befindet sich ein automatischer Entlüfter in der Wasserpumpeneinheit. Stellen Sie sicher, dass der automatische Entlüfter in der Wasserpumpe nicht zu fest zugeschraubt ist, damit ein automatisches Entlüften der Anlage möglich ist.

Stellen Sie sicher dass alle Leitungen dem Druck standhalten können.

Es ist nicht gestattet verzinktes Material im Wasserkreislauf zu verwenden. Es kann zu Korrosion führen, wenn Kupferleitungen im internen Wasserkreislauf verwendet werden.

Befüllen der Anlage

- 1) Schließen Sie die Wasserversorgung an einer Befüllereinheit.
- 2) Öffnen Sie den Stopfen des Entlüfters ein wenig um das System zu entlüften. Sie müssen den Stopfen nicht entfernen. Verlieren Sie den Stopfen nicht.
- 3) Befüllen Sie die Anlage mit Wasser, bis das Manometer ungefähr 2,0 bar anzeigt. Entlüften Sie die Anlage so weit es geht indem Sie so viele Entlüfter wie möglich verwenden.
- 4) Nachdem die Anlage komplett entlüftet wurde, schließen Sie den Stopfen des Entlüfters wieder.



3. Montage

Zu beachten

Während des Befüllens der Einheit, kann es sein, dass das System nicht komplett entlüftet wird. Die übergebliebene Luft wird während der ersten Betriebsstunden über den automatischen Entlüfter ausgelassen. Es ist möglich, dass ein weiteres Befüllen des Systems notwendig sein wird.

Der Systemdruck der auf dem Manometer angezeigt wird, kann abhängig von der Temperatur variieren (höhere Temperatur -> höherer Druck)

Stellen Sie dennoch sicher, dass der Systemdruck über 0,3 bar bleibt um zu verhindern, dass Luft in den Kreislauf eintritt.

Es ist möglich, dass die Einheit über das Überdruckventil viel Wasser verliert.

Stellen Sie sicher, dass das verwendete Wasser folgenden EN Vorgaben entspricht: 98/83 EC.

Isolieren der Leitungen

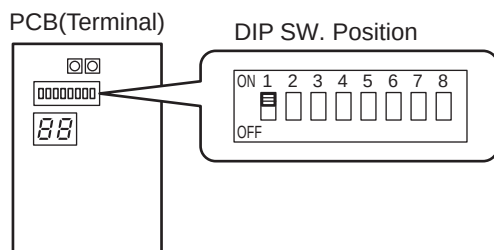
Der gesamte Wasserkreislauf und Verrohrungen müssen ordnungsgemäß isoliert werden um Kondensat während des Kältemodus zu verhindern und um Leistungsverluste im Heiz- und Kältemodus zu minimieren. Wenn die Temperatur über 30°C ist und die Luftfeuchtigkeit über RH 80% ist, sollte die Stärke des Dichtmaterials mindestens 20mm sein um Kondensat an der Oberfläche der Dichtungen zu vermeiden. Stellen Sie sicher, dass die Leitungen ausreichend isoliert sind, um ein Einfrieren des Wassers und der Leitungen zu verhindern.

Einstellen des Frostschutzmodus

Wenn im Wasserkreislauf eine angemessene Menge an Ethylenglycol beigemischt wurde, ist der Frostschutzmodus nicht notwendig.

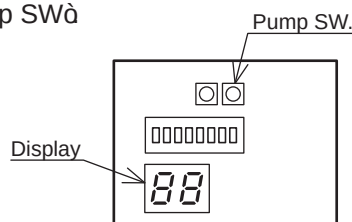
Der Frostschutzmodus lässt sich am PCB Terminal deaktivieren, indem der DIP SW-Schalter Nr. 1 auf OFF gestellt wird.

Werksseitig ist der DIP SW-Schalter Nr. 1 auf ON somit ist der Frostschutzmodus aktiv.



Befüllen und Entlüften des hydraulischen Kreislaufs

Wenn die Taste Pump SW am PCB Terminal gedrückt wird, geht die Umwälzpumpe in Betrieb um das Wasser zu zirkulieren. Die digitalen Anzeigen an der rechten Seite des PCB Terminal werden während des Betriebs der Umwälzpumpe aufleuchten. Der Betrieb der Umwälzpumpe wird automatisch nach 10 Minuten gestoppt. Wenn die Anlage nicht komplett entlüftet werden konnte, drücken Sie erneut Pump SW nach dem die Umwälzpumpe den Betrieb eingestellt hat. Wenn Sie den Betrieb der Umwälzpumpe vor Ablauf der 10 Minuten drücken Sie erneut Pump SW.

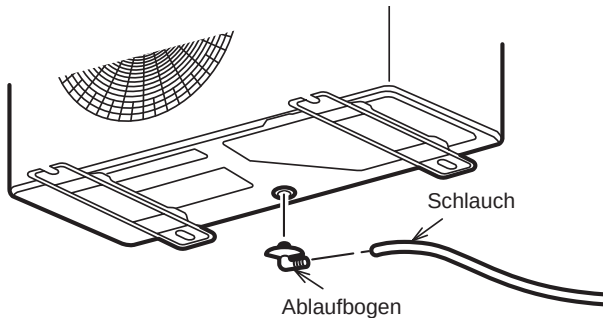


3. Montage

Anbringen des Ablaufbogens

Wenn Sie den Ablaufbogen verwenden, bringen Sie diesen wie in der unteren Grafik an.

Bringen Sie den Ablaufbogen nicht an, wenn Sie in einer kalten Region leben, in der die Lufttemperatur über längere Zeit unter 0°C ist. Ein gefrorener Ablauf kann Auswirkungen auf den Lüfter haben.



3.6 Elektrische Anschlüsse

Alle elektrischen Anschlüsse die vor Ort gemacht werden, obliegen der Verantwortung des Installateurs.



Stromschläge können zu ernststen Personenschäden oder Tod führen.

Die elektrischen Anschlüsse dürfen ausschließlich durch qualifiziertes Personal durchgeführt werden!



Alle Kabel und hydraulischen Komponenten dürfen nur von zugelassenen Technikern installiert werden, die alle relevanten europäischen und nationalen Standards einhalten. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung die nationalen Sicherheitsstandards erfüllt.

Die elektrische Verkabelung muss entsprechend des beigelegten Anschlussplans und den unten angeführten Anweisungen durchgeführt werden.

Drehen Sie die Stromzufuhr ab bevor Sie an den elektrischen Anschlüssen arbeiten.

Stellen Sie sicher, dass eine effektive Erdungsleitung zur Verfügung steht.

Stellen Sie sicher, dass Sie eine eigene Stromversorgung verwenden. Benutzen Sie nie Spannungsquellen, die mit anderen Geräten geteilt werden.

Stellen Sie sicher, dass die Spannung und Frequenz der Stromversorgung den Anforderungen des Geräts entsprechen.

Stellen Sie sicher, dass der Wechselstromwiderstand der Stromversorgung den Anforderungen der Einheit entspricht auf dem Datenschild entspricht.

Stellen Sie sicher, dass ein Hauptschalter in der elektrischen Verkabelung vorhanden ist, oder Maßnahmen getroffen werden um den Kontakt an allen Polen trennen zu können. Dies muss unter Beachtung der lokalen und nationalen Vorgaben erfolgen.

Die Not-Aus-Schalter müssen ein Trennen von der Stromzufuhr unter Einhaltung der Richtlinien zum Überspannungsschutz Klasse 3 gewährleisten.

Vergewissern Sie sich, dass ein Fehlerstromschutzschalter (30mA) installiert wird. Bei Nichtbeachten dieser Warnung besteht Stromschlaggefahr.

Stellen Sie sicher, dass keine Erdungsleitung verwendet wird. Erden Sie die Einheit nicht an Wasserleitungsrohren, Blitzableitung oder an Erdungsblöcken von Telefonleitungen. Bei fehlerhaftem Erden besteht Stromschlaggefahr.

Verändern Sie die Einheit nicht indem Sie Schutzvorrichtungen entfernen oder Sicherheitsschalter umgehen.

3. Montage

Vorsicht

• Führen Sie die elektrische Verkabelung korrekt durch, um Schäden an den Komponenten zu verhindern.

• Das erforderliche Verteilsystem für den Anschluss an das Stromnetz ist. Bitte lassen Sie daher Verkabelungsarbeiten nur von geschultem Personal durchführen!

• Verwenden Sie für die Verkabelungsarbeiten nur dafür vorgesehene Kabel und schießen Sie diese korrekt an die Leiterplatte.

Vorsicht

AEYC-0643XU

• Die Einheit erfüllt die Vorgaben hinsichtlich Spannungsschwankungen und Flimmern (EN61000-3-3).

• Die Einheit erfüllt die Vorgaben hinsichtlich Oberschwingungsströmen (EN61000-3-2).

AEYC-1043XU, AEYC-1242XU, AEYC-1643XU

• Die Einheit erfüllt die Vorgaben hinsichtlich Spannungsschwankungen und Flimmern (EN61000-3-11).

• Die Einheit erfüllt die Vorgaben hinsichtlich Oberschwingungsströmen (EN61000-3-12).

• Der maximal zugelassene Systemimpedanz (Z_{max}) der Einheit liegt bei 0.354 Ω (AEYC-1043XU, AEYC-1242XU), 0.306 Ω (AEYC-1643XU).

• Die Einheit muss an einem Netzanschluss mit einer Systemimpedanz $\leq 0.354 \Omega$ (AEYC-1043XU, AEYC-1242XU), 0.306 Ω (AEYC-1643XU).

Durch das Entfernen der Abdeckung haben Sie Zugang zur Stromversorgung der Wärmepumpe und zum PCB Terminal, um die externen Kontakte und Sensoren anzuschließen.

WARNUNG

• Die Nennspannung dieses Produkts ist 230V A.C. 50Hz.

• Bevor Sie die Einheit einschalten, stellen Sie sicher, dass die Spannung im Bereich von 207V und 253V liegt.

• Verwenden Sie einen separaten Stromkreis und eine separate Steckdose, um die Wärmepumpe mit Strom zu versorgen.

• Verwenden Sie separate Schutzschalter und Steckdosen, abgestimmt auf die Leistung der Einheit.

• Führen Sie die Verkabelungsarbeiten in Übereinstimmung mit Standards, die sicherstellen, dass die Wärmepumpe sicher betrieben werden kann.

• Installieren Sie einen eigenen Fehlerstromschutzschalter in Übereinstimmung mit Gesetzen, Regulierungen und Standards des Energieanbieters.

• Der Schutzschalter wird als elektrischer Festanschluss installiert. Verwenden Sie einen Schutzschalter, der die Anschlüsse aller Pole auslöst und einen Isolationsabstand von mindestens 3mm zwischen den einzelnen Polen umfasst.

Vorsicht

• Die Kapazität der Stromversorgung für die Wärmepumpe und alle anderen elektrischen Geräte ausreichen. Wenn die zur Verfügung gestellten Stromkapazitäten nicht ausreichend sind, wechseln Sie zu höheren Kapazitäten.

• Wenn die Spannung zu niedrig ist und die Wärmepumpe Schwierigkeiten hat zu starten, kontaktieren Sie Ihren Stromanbieter und lassen Sie die Spannung erhöhen.

3. Montage

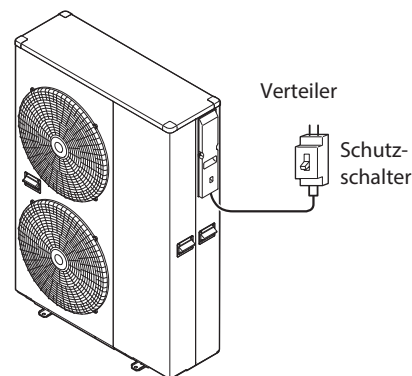
Stellen Sie sicher, dass Sie eine separate Stromquelle mit Schutzschalter verwenden.

Betreffend der Dimensionierung, verwenden Sie Kabel mit Drähten die größer sind als in der unteren Tabelle angegeben.

Das Netzkabel und der Schutzschalter müssen den EN Standards entsprechen.

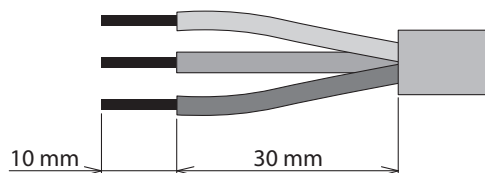
Das verwendete Anschlusskabel muss nach IEC60245 IEC57 (H05RN-F) zugelassen sein.

Modell	Netzkabel (mm ²)		Schutzschalter
	MAX.	MIN.	
AEYC-0643XU	2.0	1.5	16
AEYC-1043XU	4.0	3.5	20
AEYC-1242XU	5.5	4.0	32
AEYC-1643XU			

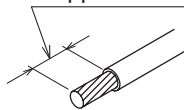


Entfernen Sie die Enden des Anschlusskabels, welches den Mindestangaben der oberen Tabelle entsprechen muss. Verwenden Sie Crimpstecker mit Isolierhülsen, wie in der Grafik unten dargestellt, um die Kabel am Terminalblock oder am PCB Terminal anzuschließen. Litzenleiter sollen nicht verlötet werden.

- Verwenden Sie einen Schutzschalter mit einem Mindestabstand von 3mm zwischen den einzelnen Kontakten.



Stripped wire :10mm



Klemmleiste

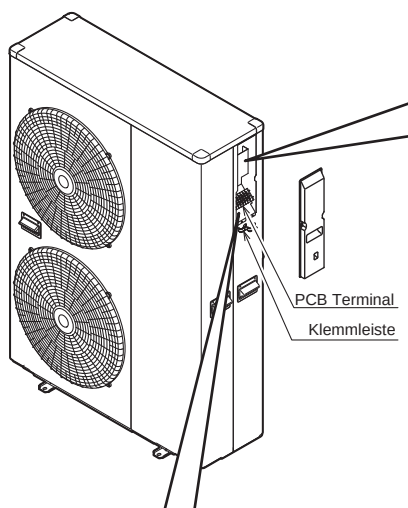
Crimpstecker

Hülse

PCB(Terminal)

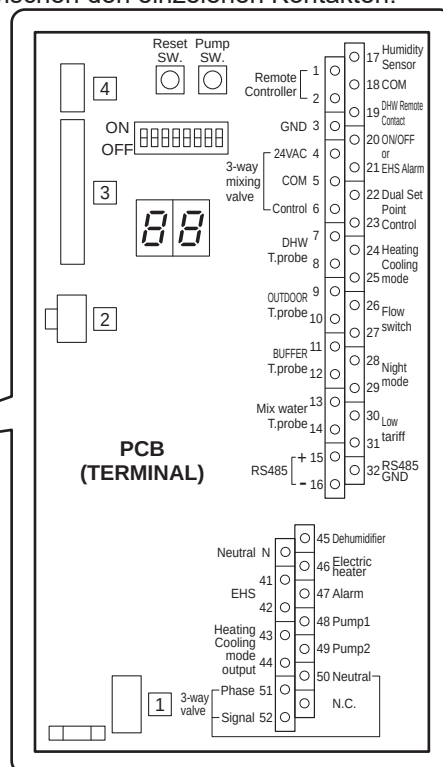
Crimpstecker

Hülse



PCB Terminal

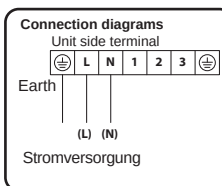
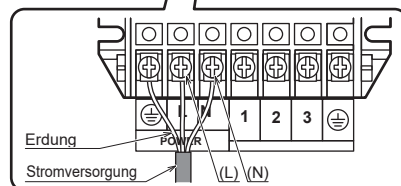
Klemmleiste



• Stellen Sie sicher, dass die Kabelader in korrekter Position in der Leiterplatte steckt.

• Fehlerhaftes verkabeln kann nicht nur zu Fehlfunktionen, sondern auch zu Sch^a den f^hren.

• Ziehen Sie jede Schraube fest zu.



※ Verlöten Sie die Anschlussleitungen nicht, da Brandgefahr bestehen kann.

Vorsicht

Stellen Sie sicher, dass der Kabelmantel bei allen Anschlüssen 10mm abisoliert ist.

Wenn unter 10mm abisoliert wurden, kann dies zu Fehlfunktionen f^hren.

Wenn mehr als 10mm abisoliert wurden, kann es zu Kurzschlüssen kommen.

Fehlerhaftes Anschließen des Neutral (N)-Leiters kann zu Sch^a den f^hren.

3. Montage

WARNUNG

- Bevor Sie mit den Arbeiten anfangen, stellen Sie sicher, dass weder Steuerung, noch Wärmepumpe mit Strom versorgt werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Nummern an der Leiterplatte und die Farben der Anschlüsse mit den Nummern und Farben an der Außeneinheit übereinstimmen. Fehlerhaftes Anschließen kann zu Bränden führen.
- Stellen Sie sicher, dass die Anschlusskabel fest an der Wärmepumpe angeschlossen sind. Bei fehlerhaftem Anschließen besteht Brandgefahr.
- Stellen Sie sicher, dass die Abdeckung an der Leiterplatte fest verschlossen ist. (Wenn der Kabelmantel abgewetzt ist, kann es zu elektrischen Schlägen oder Leckströmen kommen)
- Vergewissern Sie sich, dass das Erdungskabel stets verbunden ist.
- Wenn das Netzanschlusskabel beschädigt wurde, lassen Sie sich dieses von Ihrem Lieferanten, Installateur oder einer ähnlich qualifizierten Person ersetzen um Folgeschäden zu vermeiden!

Vorsicht

- Ordnen Sie die Nummern und Farben der Anschlusskabel denen der Steuerung zu. Fehlerhaftes Verkabeln kann zu Bränden führen.
- Stellen Sie sicher, dass die Anschlusskabel fest mit der Leiterplatte verbunden sind. Fehlerhaftes Verbinden kann zu Bränden führen.
- Stellen Sie sicher, dass die Abdeckung an der Leiterplatte fest verschlossen ist. (Wenn der Kabelmantel abgewetzt ist, kann es zu elektrischen Schlägen oder Leckströmen kommen)
- Erden Sie das Netzanschlusskabel sicher.

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

WARNUNG

Verwenden Sie Quetschkabelschuhe und ziehen Sie Schrauben mit den angegebenen Anzugsmomenten zu, andernfalls kann es zu Überhitzung kommen die zu weiteren Schäden führen können.

Vorsicht

Wenn Sie das Netzanschlusskabel anschließen, stellen Sie sicher, dass die Phase des Anschlusskabels der Phase der Klemmleiste entspricht! Wenn die Phasen nicht übereinstimmen, wird sich der Kompressor in die verkehrte Richtung drehen und wird nicht verdichten können.

WARNUNG

- Der Festanschluss muss installationsseitig eine Trennvorrichtung (in Übereinstimmung mit den lokalen und regionalen Gesetzen) für jeden Pol vorweisen.
- Drehen Sie die Stromversorgung ab bevor Sie elektrische Anschlüsse verbinden.
- Alle Anschlüsse und Komponenten dürfen nur von qualifiziertem Personal installiert werden und müssen in Übereinstimmung mit europäischen und nationalen Verordnungen sein.
- Die Feldverkabelung muss wie im unten angeführten Diagramm unter beachten der Anweisungen durchgeführt werden.
- Stellen Sie sicher, dass eine eigene Stromversorgung verwenden. Teilen Sie die Stromversorgung der Wärmepumpe nicht mit anderen Geräten.
- Stellen Sie sicher, dass seine Erdungsleitung verwendet wird. Erden Sie die Einheit nicht an Wasserleitungsrohren, Blitzableitung oder an Erdungsblöcken von Telefonleitungen. Bei fehlerhaftem Erden besteht Stromschlaggefahr.
- Stellen Sie sicher, dass sein Fehlerspannungsschutzschalter (30mA) installiert wird. Nichtbeachten der Anweisung kann zu Stromschlägen führen.

3.7 Steuerung

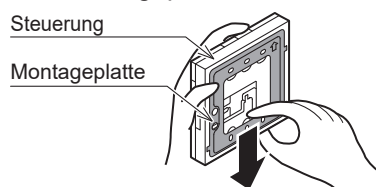
- Die Verbindung zwischen Steuerung und Wärmepumpeneinheit wird mittels Niederspannungsstrom hergestellt, somit werden zum Anschließen der Steuerung keine Fachkenntnisse vorausgesetzt, trotzdem ist es wichtig, dass Sie die technischen Standards einhalten um eine erfolgreiche Verbindung herzustellen.
- Isolieren Sie die Hauptstromversorgung bevor Sie die Kabel der Steuerung mit der Wärmepumpe verbinden.

Hinweise zum korrekten Anschließen der Steuerung

- Installieren Sie die Steuerung nicht in Räumen mit hoher Luftfeuchtigkeit. Die Steuerung ist nicht Wasserdicht.
- Halten Sie den Mindestabstand von 1cm oder mehr zwischen der angrenzenden Wand und der Steuerung, damit die Abdeckung der Steuerung zur Gänze geöffnet werden kann.
- Montieren Sie die Steuerung nie über Gasherden, Gasbrennern oder anderen Verbrennungsvorrichtungen. Dies kann zu Schäden an elektrischen Teilen und zu Deformationen an der Außenhülle führen.
- Setzen Sie die Steuerung keinen Dämpfen wie denen von Wasserkochern, Garern oder ähnlichen Geräten aus.
- Setzen Sie die Steuerung nicht direkter Sonneneinstrahlung aus.
- Montieren Sie die Steuerung an einer Stelle an der sie die Raumtemperatur ohne Einfluss von Wärme, anderen Heizquellen oder Dimm-Lichtschaltern messen kann.
- Platzieren Sie die Steuerung so, dass sie für Kinder nicht erreichbar ist.
- Es wird empfohlen die Steuerung in einem Raum zu platzieren in dem eine Fußbodenheizung vorhanden ist.
- Montieren Sie die Steuerung nicht an Orten an den chemische Substanzen (Ammoniak, Schwefel, Chlor, Ethylenverbindungen, Säuren und ähnliches) verwendet werden.
- Montieren Sie das Kabel der Steuerung so, dass es keiner direkten Wärmequelle ausgesetzt wird.
- Stellen Sie sicher, dass das Kabel der Steuerung während der Montagearbeit nicht beschädigt wird.

1. Montage der Steuerung

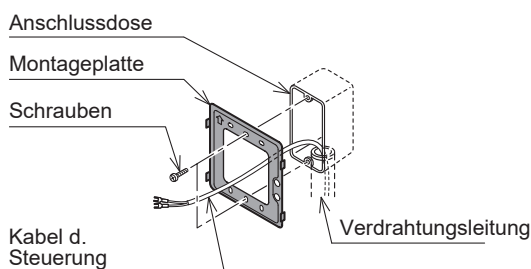
1. Schieben Sie Montageplatte nach unten und nehmen Sie die Steuerung heraus.



2. Montieren Sie die Montageplatte

Bei eingebetteter Verdrahtung

- ① Bevor Sie die Steuerung montieren, ziehen Sie die Verdrahtungsleitung durch die Wand und installieren die Anschlussdose.



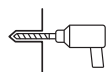
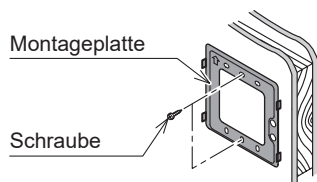
- ② Ziehen Sie das Kabel der Steuerung durch die Verdrahtungsleitung zur Montageplatte.
- ③ Platzieren und schrauben (M4xL35; 2 Schrauben) Sie die Montageplatte an die Wand. Wenn die Schrauben zu fest angezogen werden kann es sein, dass sich die Platte verbiegt und eine Montage der Steuerung nicht möglich macht.

3. Montage

Bei freistehender Verdrahtung

Montieren Sie die Montageplatte an einen festen Platz, mit den mitgelieferten Schrauben (L35, 2 Stk.)

- **Wenn die Schrauben zu stark angezogen werden, kann die Montageplatte beschädigt werden.**



Bohren



Führen Sie Dübel
in die Löcher ein.

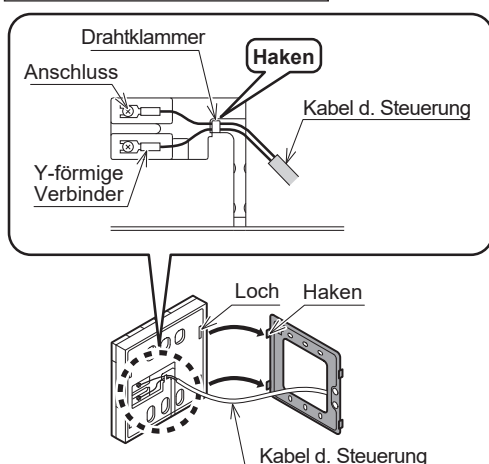
Bohrung	
Durchmesser	Tiefe
6mm	30mm

*Verwenden Sie die beigelegten Dübel wenn die Montageplatte an Fliesen, Beton oder Mörtelmauern angeschraubt wird.

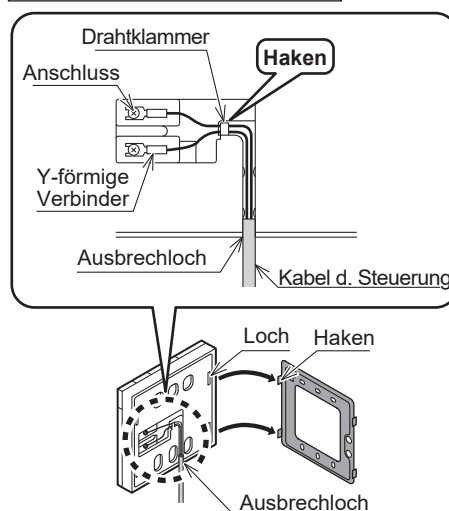
3. Verbinden der Kabel mit der Steuerung

- ① Verwenden Sie Y-förmige Verbinder um die Steuerung anzuschließen.
 - Die Kabel der Steuerung sind nicht gepolt, dies bedeutet weder + noch
- ② Schrauben Sie die Y-förmigen Verbinder in die Steuerung und fixieren Sie die Kabel mittels Drahtklammer.

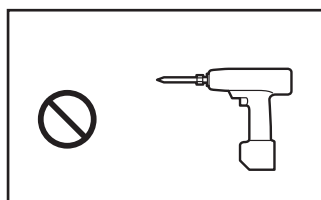
Bei eingebetteter Verdrahtung



Bei freistehender Verdrahtung



- Achten Sie darauf dass während der Montage die Leiterplatte der Steuerung nicht beschädigt wird.
- Verwenden Sie keinen elektrischen Schraubenzieher. Dieser kann das Schraubenloch beschädigen und zu Fehlfunktionen führen.



Verwenden Sie keinen elektrischen Schraubenzieher

4. Anbringen der Steuerung

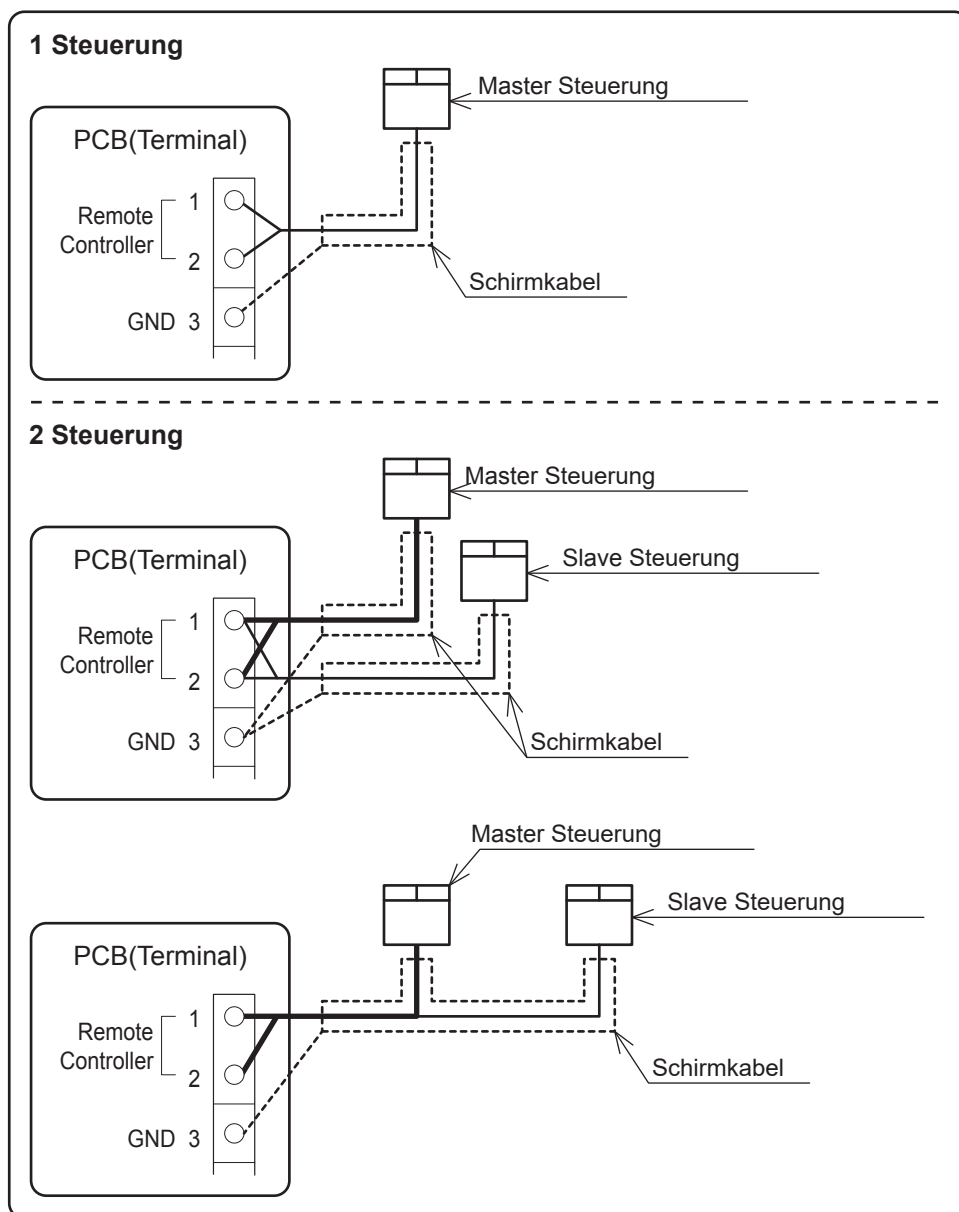
Fixieren Sie die Steuerung an der Montageplatte indem die Steuerung von oben nach unten geschoben wird bis die Haken der Montageplatte greifen.

5. Nachdem die Steuerung angebracht wurde stellen Sie sicher, dass diese fest in der Montageplatte sitzt.

Wenn die Montageplatte nicht stabil sein sollte, ziehen Sie die Schrauben der Montageplatte ein wenig fester zu.

2. Verbindung zur Wärmepumpe

1. Trennen Sie die Verbindung zwischen Wärmepumpe und Netzanschluss. Solange die Wärmepumpe mit dem Netzanschluss verbunden ist, ist es nicht gestattet die Steuerung zu verbinden.
2. Entfernen Sie die Abdeckung der Leiterplatte.
3. Stecken Sie die Anschlusskabel der Steuerung an die PCB Leiterplatte (Terminal) an den Nr. 1-2 (Remote Controller) an. In diesem Fall muss nicht beachtet werden, welches Kabel an den „+ Pol“ und welches Kabel an den „- Pol“ angesteckt wird. Achten Sie darauf, dass Sie während des Hineinschrauben keine anderen elektronischen Teile berühren. Verwenden Sie keine Akku-Schrauben, dieser kann die Leiterplatte beschädigen.
4. Wenn Sie ein Schirmkabel verwenden, verbinden Sie dieses mit der PCB Leiterplatte (Terminal) an der Nr. 3 (GND).
5. Stellen Sie sicher, dass die Anschlusskabel fest in den Anschlüssen sitzen.



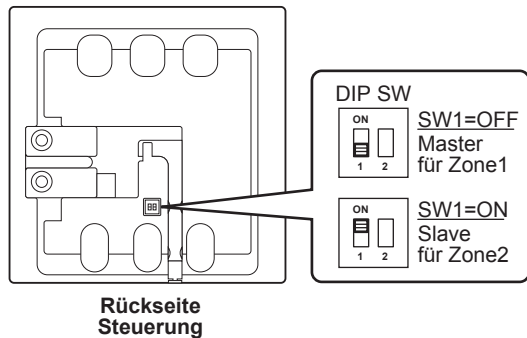
- Die maximale Länge des Anschlusskabels der Steuerung soll 100m sein. Verwenden Sie Schirmkabel ab einer Länge von 30m. Verbinden Sie das Schirmkabel mit der Nr. 3 (GND) an der PCB Leiterplatte (Terminal).

Distance	Cable(mm ²)	Shield
~30m	MIN 0.5	non-shielded
30~100m	MIN 1.0	shielded

3. Montage

3. Master und Slave Einstellungen

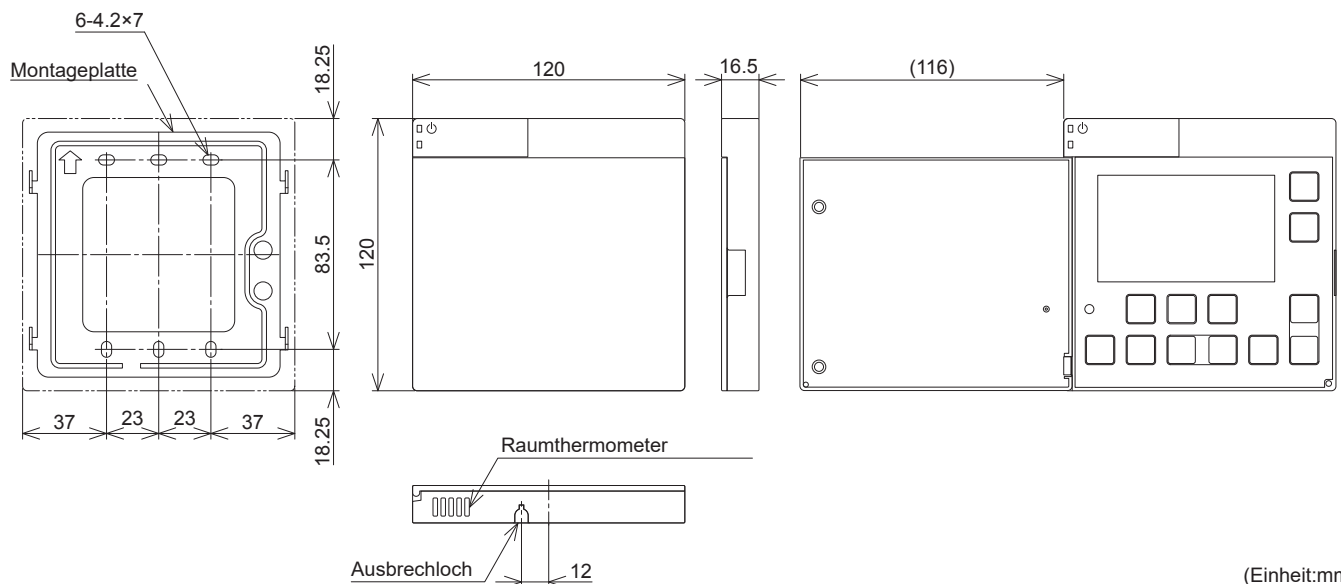
Es können 2 Steuerungen mit der Einheit verbunden werden: Eine Master Steuerung (für Zone1) und eine Slave Steuerung (für Zone 2). Schalten Sie dafür die DIP SW Schalter an der Rückseite der Steuerung, wie in der Grafik unten angezeigt.



Zu beachten: Wenn 2 Master oder 2 Slave Steuerungen verbunden sind, wird es zu Kommunikationsproblemen zwischen den Steuerungen kommen.

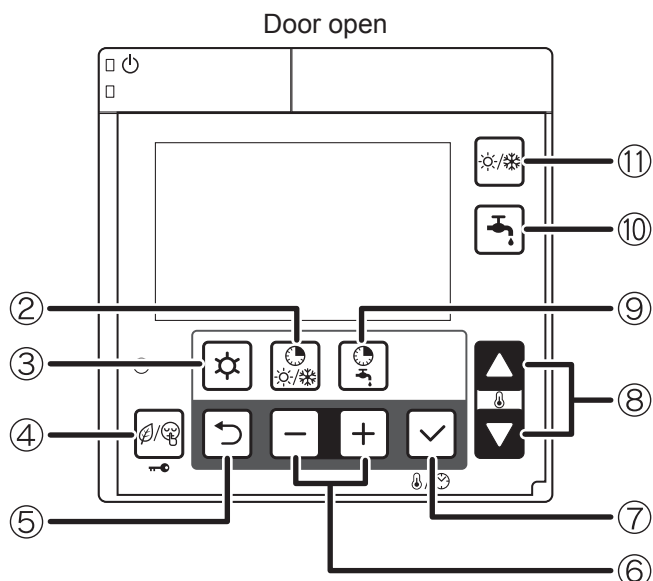
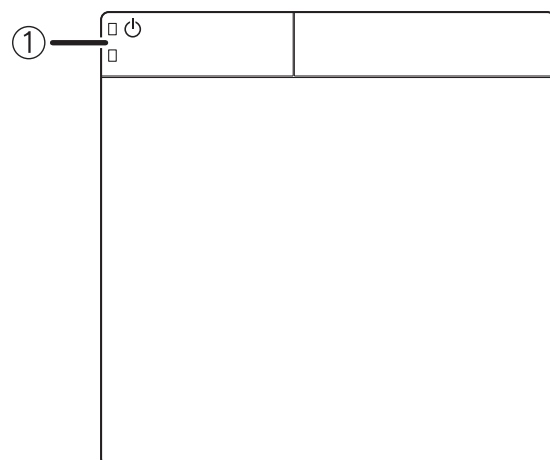
Zu beachten: Die Funktionen der Slave Steuerung können auch verwendet werden, wenn die Master Steuerung nicht verbunden ist. Einstellungen wie Parameter, Ein- & Ausschalten des Warmwassermodus oder Zeiteinstellungen können von der Slave Steuerung nicht geändert werden.

Maße



4. Steuerung

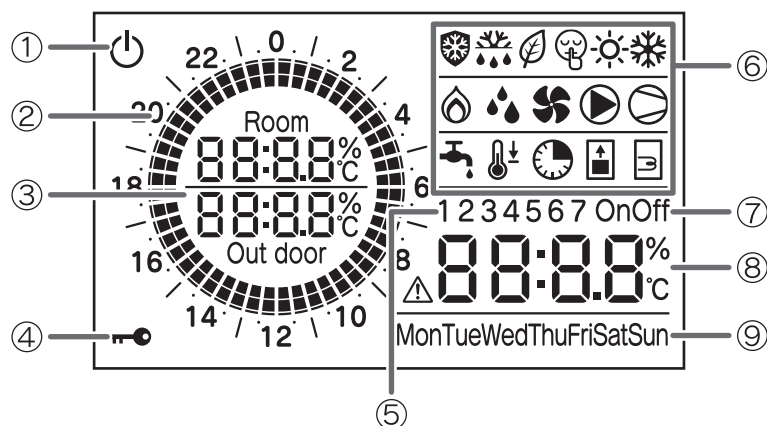
4.1 Tasten



Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	ON/OFF	Halten Sie die Taste drei Sekunden gedrückt 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 Werkstage, 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 Installateurebene 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 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. Steuerung

4.2 Displayanzeige

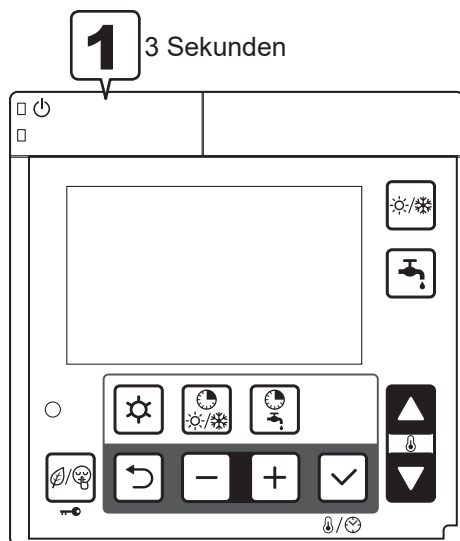


- Hintergrundbeleuchtung
An: Sobald die Tür der Steuerung geöffnet wird.
Aus: Wenn die Tür geschlossen ist. Wenn die Tür offen ist und die Steuerung 60 Sekunden lang nicht bedient wird.

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		Raumtemperatur, Außentemperatur
4		Tastensperre ist aktiv
5	1 2 3	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. Bedienung und Funktionen der Steuerung

5.1 Ein-/Ausschalten d. Systems

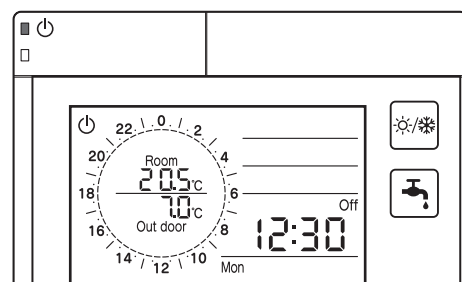


- 1 Halten Sie die Ein/Austaste 3 Sekunden lang gedrückt um die Einheit ein- bzw. auszuschalten. Wenn die LED neben dem Schalter grün aufleuchtet, ist das System eingeschalten.

[System Aus -> Ein]

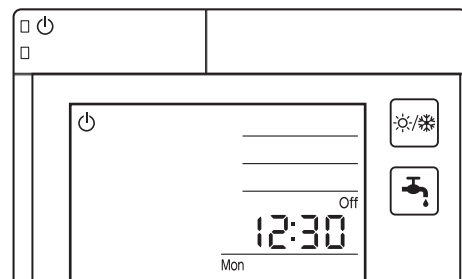
Die Einheit startet in dem Betriebsmodus in dem Sie war bevor Sie abgedreht wurde.

* Wenn der Zeitschaltuhrenmodus aktiv ist, richtet sich die Wärmepumpe nach dem Einschalten nach der Zeitschaltuhr.



[System Ein-> Aus]

Der Wärmepumpenbetrieb wird gestoppt.

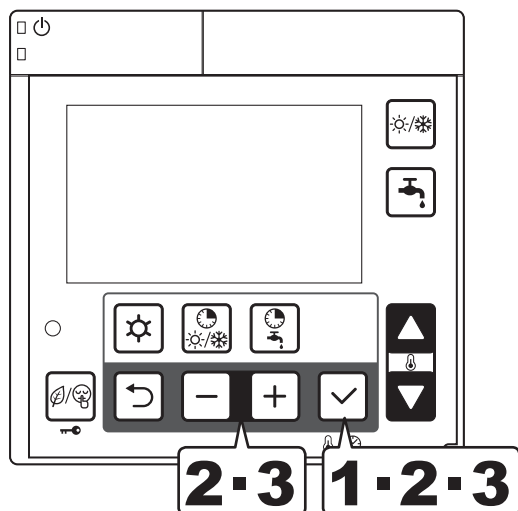


Zu beachten: Wenn die Wärmepumpe nach einem Stromausfall, wird sie abhängig von den Bedingungen die vor dem Ausfall den Betrieb wie folgt aufnehmen:

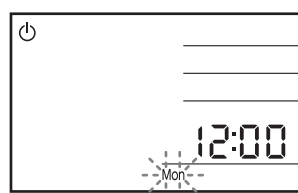
- Wenn die Wärmepumpe vor dem Stromausfall ausgeschaltet war, wird die Wärmepumpe im ausgeschalteten Zustand bleiben.
- Wenn die Wärmepumpe vor dem Stromausfall eingeschaltet war, wird die Wärmepumpe den Betrieb in dem Modus wiederaufnehmen in dem Sie vor dem Stromausfall war.

Wichtig: Wenn der Zeitschaltuhrbetrieb deaktiviert ist und die Wärmepumpe länger als 24 Stunden ohne Strom ist, wird die Uhr zurückgestellt.

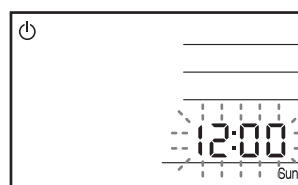
5.2 Einstellen von Tag und Uhrzeit



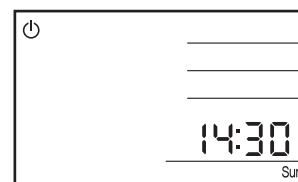
- 1 Halten Sie die Entertaste drei Sekunden gedrückt.
- 2 Der Tag „Mon“ wird blinken. (*) Wählen Sie mit der + und – Taste den Tag aus und drücken Sie Enter um die Einstellung zu speichern. Der ausgewählte Wochentag wird in der Anzeige blinkend dargestellt.



- 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.

5. Bedienung und Funktionen der Steuerung

Zu beachten: Die Genauigkeit der Uhr beträgt ± 30 Sekunden/ Monat. Wenn die Wärmepumpe ohne Strom ist, wird 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.

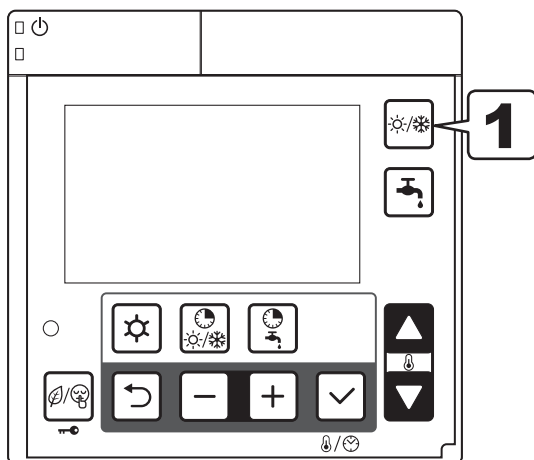
- Nach dem ersten Einschalten, bevor Tag und Uhrzeit eingestellt wurden, oder wenn die Wärmepumpe über 24 Stunden ohne Stromversorgung ist, werden „Mon“ und „12:00“ auf dem Display angezeigt, dies deutet darauf hin, dass Tag und Uhrzeit eingestellt werden müssen.
- Die Funktionen der Zeitschaltuhren können nur verwendet werden, nachdem Tag und Uhrzeit eingestellt wurden. Heiz- und Kühlmodus, Warmwassermodus und andere externe Funktionen, die an der PCB Leiterplatte (Terminal) angeschlossen sind, können auch ohne Zeitschaltuhrbetriebe verwendet 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. Bedienung und Funktionen der Steuerung

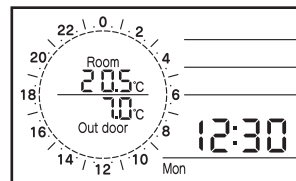
5.3 Auswahl Betriebsmodus



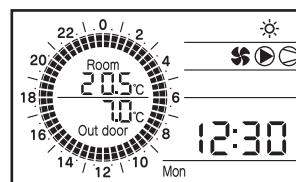
1 Drücken Sie die Betriebsmodustaste um den Heiz- oder Kühlmodus auszuwählen.

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

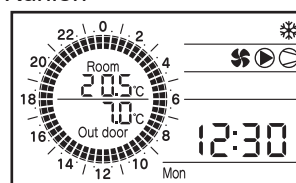
Heizen/ Kühlen aus



Heizen

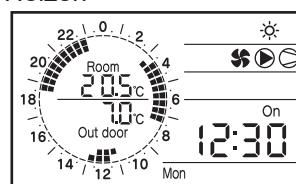


Kühlen

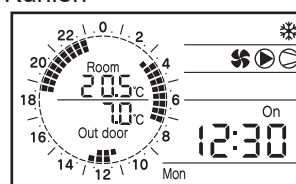


- Heizen/Kühlen wenn Zeitschaltuhr aktiv ist:
Heizmodus <-> Kühlmodus

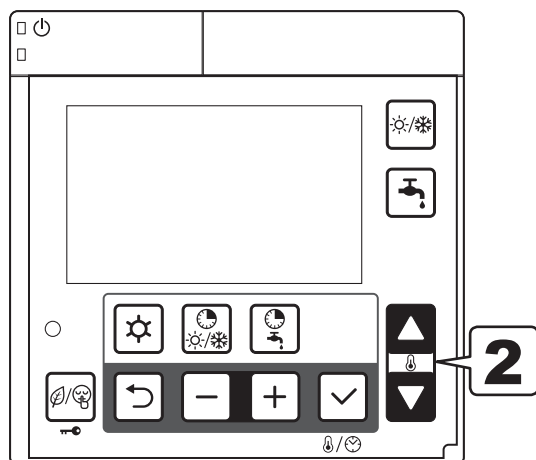
Heizen



Kühlen



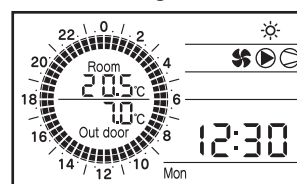
5. Bedienung und Funktionen der Steuerung



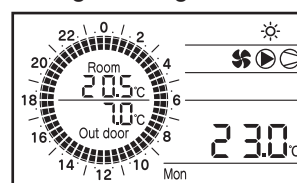
2 Drücken Sie die „Rauf“, „Runter“- Taste um die gewünschte Raumtemperatur einzustellen. Die Temperatur kann in 0,5°C Schritten eingestellt werden. Auch wenn die Uhrzeit oder eingestellte Raumtemperatur am Display angezeigt wird, kann die Temperatur durch das drücken der „Rauf“, „Runter“- Tasten geändert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

Wenn die Einheit eingeschaltet wird, setzen Warmwasser- 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.

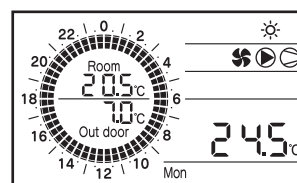
Uhrzeitanzeige



Anzeige d. eingestellten Raumtemperatur



Anzeige der geänderten Raumtemperatur



Zu beachten:

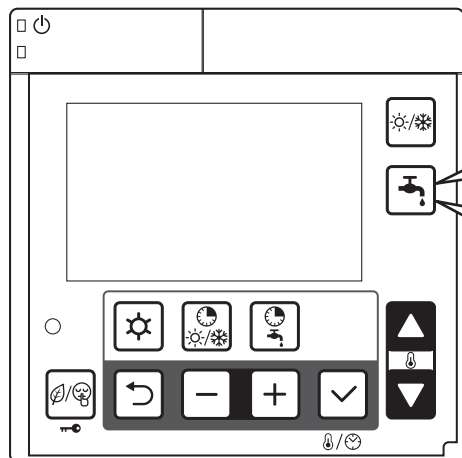
- 1) Während des Betriebs im Zeitschaltuhrmodus, die eingestellte Raumtemperatur ist während des Zeitschaltuhrbetriebs am Display der Steuerung angezeigt wird, ist die eingestellte Temperatur im aktuellen Betriebsmodus (Comfort oder Economy Modus)
- 2) Die gewünschte Raumtemperatur lässt sich auch während des Zeitschaltuhrmodus mit den „Rauf“, „Runter“- 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.

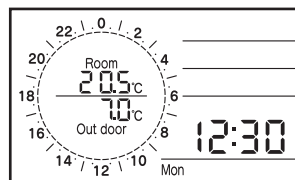
5. Bedienung und Funktionen der Steuerung

5.4 Warmwasserbereitung (in Folge kurz WW genannt)

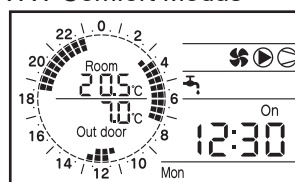


- 1 Drücken Sie die WW Taste um den Warmwassermodus zu aktivieren und den WW Modus wie folgt zu ändern:
OFF -> Comfort -> Economy

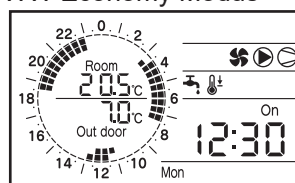
WW Modus deaktiviert



WW Comfort Modus

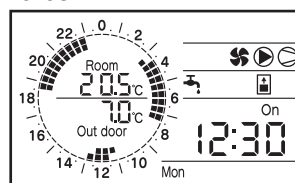


WW Economy Modus



- 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.

Forcemodus



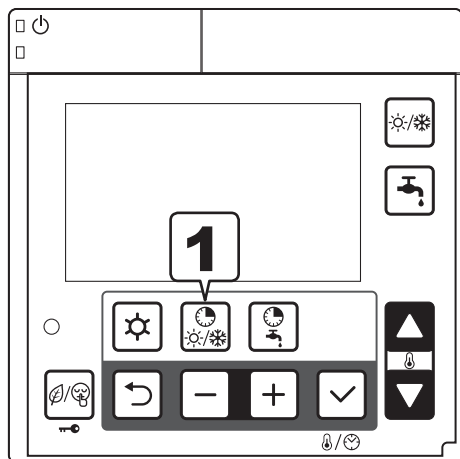
- 3 Die Temperatureinstellungen aller drei Modi lassen sich über das Parametermenü einstellen.

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)

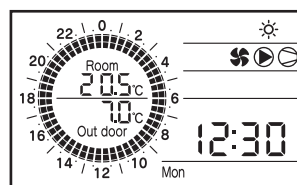
5.5 Einstellen der Zeitschaltuhr für den Heiz-/ Kühlmodus

Aktivieren bzw. Deaktivieren der Zeitschaltuhr

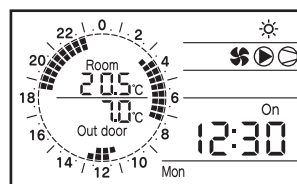


- 1 Drücken Sie die Zeitschaltuhrtaste für den Heiz-/Kühlmodus um die Zeitschaltuhr zu aktivieren, wenn die Taste nochmals gedrückt wird, wird die Zeitschaltuhr deaktiviert. Wenn die Zeitschaltuhr aktiviert ist, wird „On“ am Display angezeigt. Wenn die Zeitschaltuhr (Werksseitig) nicht eingestellt ist,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

Zeitschaltuhr ist Aus

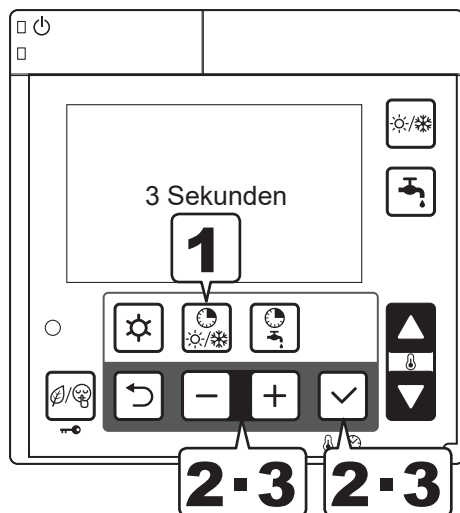


Zeitschaltuhr ist AN



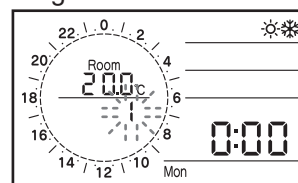
5. Bedienung und Funktionen der Steuerung

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.

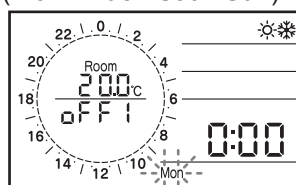
Ausgewählte Zone



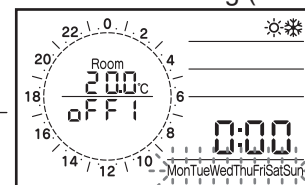
- 3 Nachdem die Zone bestätigt wurde, blinkt der Wochentag (Standard: Mo) auf. Wählen Sie den Wochentag mittels +, -Tasten aus und drücken Sie die Entertaste. Die Zeitschaltuhr kann nach einzelnen Tagen oder vordefinierten Gruppen eingestellt werden.

Tageinstellungen

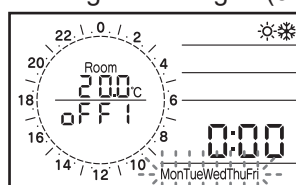
(Mon→Tue...Sat→Sun)



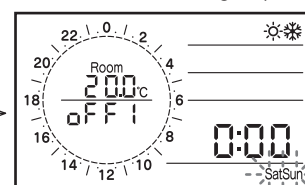
Wocheneinstellung (7 Tage)



Werktageinstellungen (5 Tage)

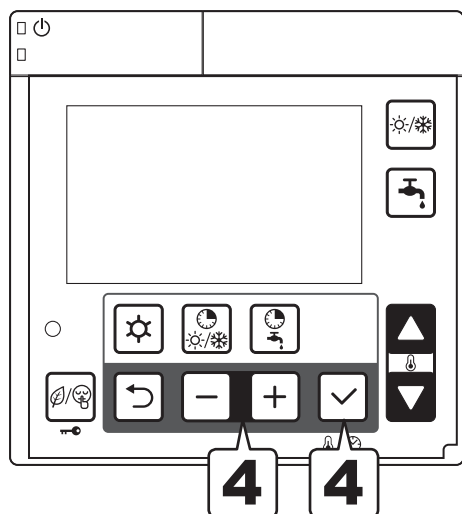


Wochenendeinstellungen (2 Tage)



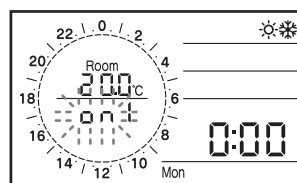
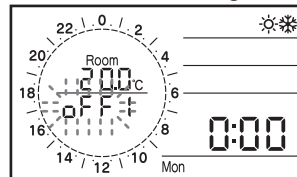
Zu beachten: Drücken Sie die „Zurück“-Taste um zur vorherigen Einstellung zurückzukehren. Halten Sie die Zeitschaltuhrentaste für Heiz-/Kühlmodus drei Sekunden gedrückt um das Einstellungs Menü zu verlassen.

5. Bedienung und Funktionen der Steuerung



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

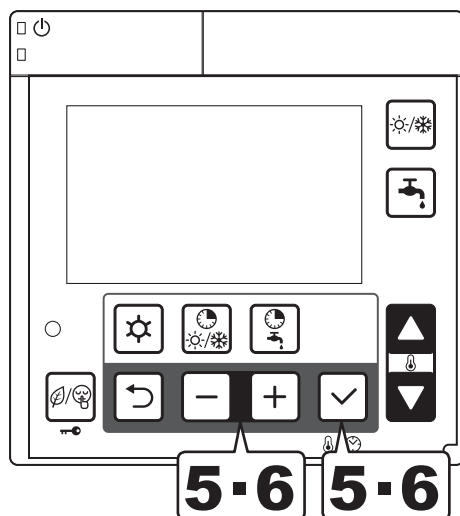
ON/OFF Einstellung



Zu beachten: Die Tageseinstellung setzt die Prioritäten wie folgt: einzelne Tage -> Werktage -> Wochenende -> ganze Woche.

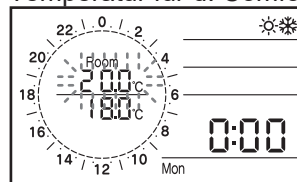
Bsp: Wenn die Einstellung „Woche“ und „Mittwoch“ auf „On“ eingestellt ist, haben alle Wochentage, ausgenommen „Mittwoch“ gleiche Einstellungen. „Mittwoch“ hat eine separate Einstellung.

5. Bedienung und Funktionen der Steuerung



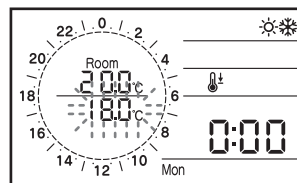
- 5** Nachdem die Einstellung „On/Off“ bestätigt wurde, blinkt die eingestellte Raumtemperatur für den Heiz-/Kühlmodus auf (Standard: 20,0°C). Stellen Sie die Comfort Raumtemperatur ein indem Sie die +,- Taste verwenden und bestätigen Sie mit der Entertaste.

Temperatur für d. Comfortmodus



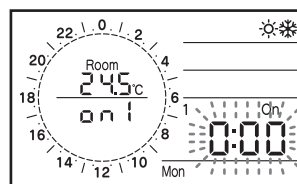
Danach scheint das Economy Symbol mit der eingestellten Raumtemperatur auf (Standard: 18°C). Stellen Sie die Economy Raumtemperatur mittels +,- Taste und drücken Sie die Entertaste um die Eingabe zu bestätigen.

Temperatur für d. Economymodus

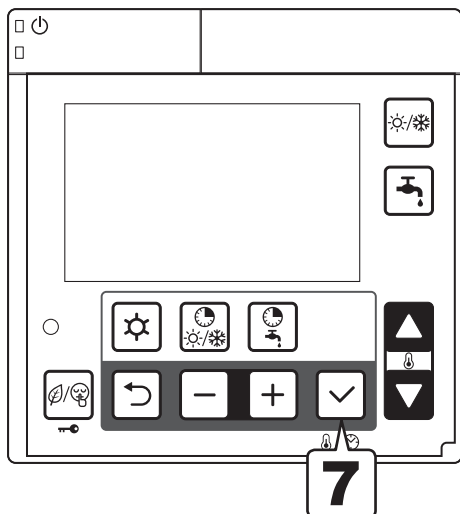


- 6** Nachdem die Raumtemperaturen bestätigt wurden, zeigt die Zeiganzeige „1 On“ mit der blinkenden Uhrzeit 0:00 an um die erste Startzeit anzuzeigen. Mit den +,- Tasten lässt sich die erste Zeit in 15min Schritten einstellen. Bestätigen Sie mit der Entertaste.

Erste Startzeit

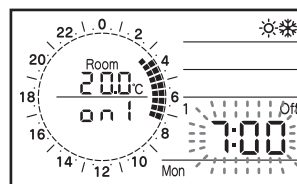


5. Bedienung und Funktionen der Steuerung



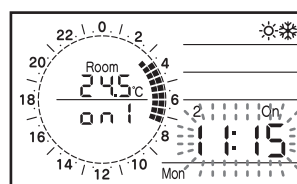
- 7** Nachdem die erste Startzeit bestätigt wurde, scheint „1 Off“ über der blinkenden Uhrzeit auf. Stellen Sie die erste Ausschaltzeit ein, während die Einstellungen vorgenommen werden, wird die Betriebszeit grafisch dargestellt. Bestätigen Sie mit der Entertaste.

Erste Ausschaltzeit

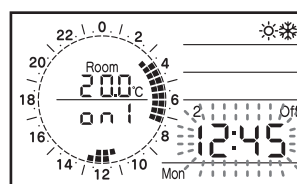


- 8** Nachdem die erste Ausschaltzeit bestätigt wurde, ändert sich die Anzeige von „1 Off“ auf „2 On“. Wiederholen Sie die Schritte 6-8 um, wenn gewünscht eine zweite oder dritte Zeitschaltuhr einzustellen.

Zweite Startzeit



Zweite Ausschaltzeit

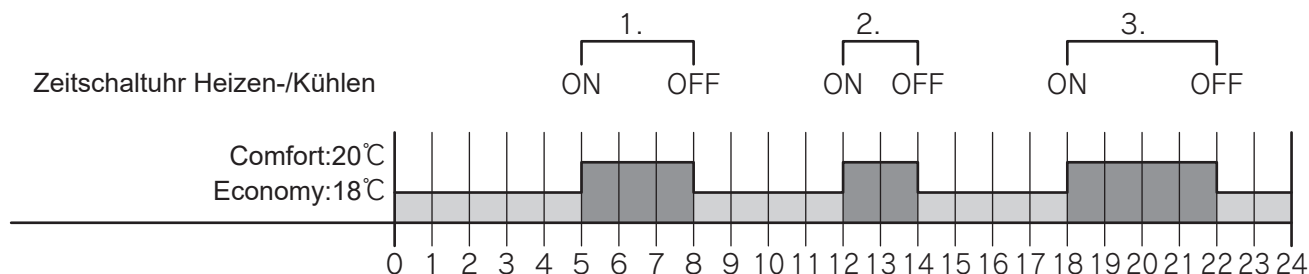


- 9** Nachdem die Einstellungen der dritten Ausschaltzeit eingestellt wurden, kehren Sie zu Schritt 2 zurück und stellen Sie wie gewünscht die anderen Zonen und Tage ein.

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.

5. Bedienung und Funktionen der Steuerung

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 die komplette Parameterliste am Ende der Bedienungsanleitung.

-) Zone 1=Gruppe 11

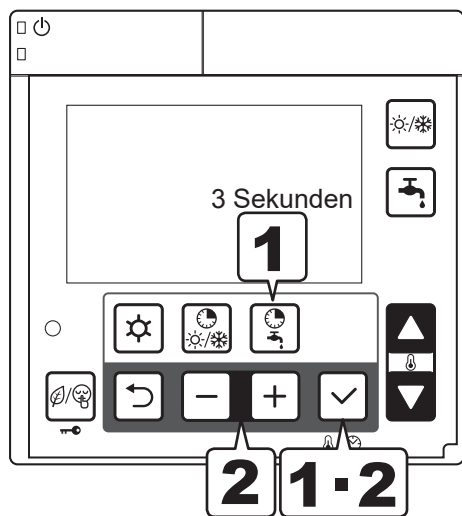
Montag=1100~1108, Dienstag=1110~1118, Mittwoch=1120~1128, Donnerstag=1130~1138, Freitag=1140~1148, Samstag=1150~1158, Sonntag=1160~1168, Werktage (5 Tage)=1170~1178, Wochenende (2 Tage)=1180~1188, Woche (7 Tage)= 1190~1198

-) 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

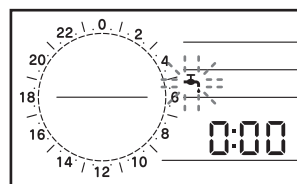
5. Bedienung und Funktionen der Steuerung

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

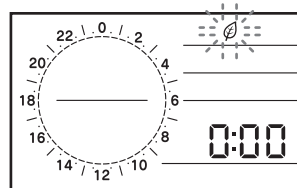


- 1** Halten Sie die Zeitschaltuhr-Taste für WW drei Sekunden lang gedrückt um die Zeitschaltuhr für WW einzustellen.
- 2** Das Symbol für den WW Comfort-Modus/ Niedertarif/ Nachtmodus wird blinken. Wählen Sie mit den +,- Tasten den Modus den Sie einstellen möchten und bestätigen Sie mit der Entertaste.

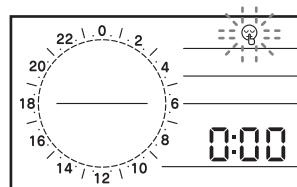
Einstellen d. WW-Modus



Einstellen d. Niedertarifmodus

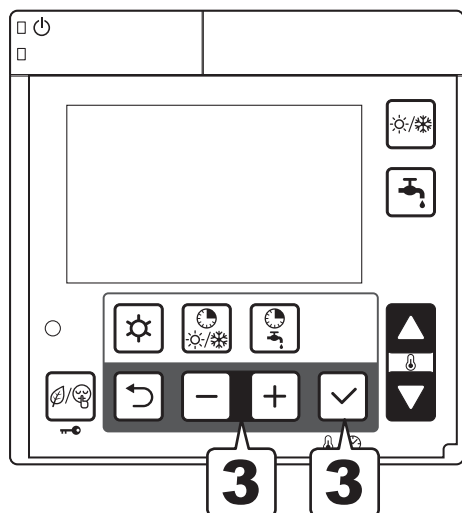


Einstellen d. Nachtmodus



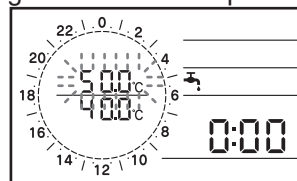
Zu beachten: Drücken Sie die „Zurück“- Taste um zum vorherigen Punkt zu gelangen. Um die Zeitschaltuhreinstellungen zu verlassen, halten Sie die Zeitschaltuhr für d. WW- Modus – Taste drei Sekunden lang gedrückt.

5. Bedienung und Funktionen der Steuerung

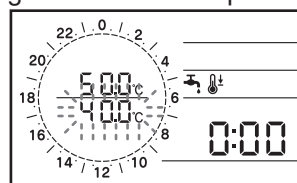


- 3** Wenn das Symbol für den WW- Comfort-Modus angezeigt wird, blinkt die eingestellte Temperatur im Comfort- Modus auf (Standard: 50°C). Die eingestellte Wassertemperatur lässt sich mit den +,- Tasten einstellen. Bestätigen Sie die Eingabe mit der Entertaste. Wenn das WW-Economy Symbol aufscheint blinkt 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.

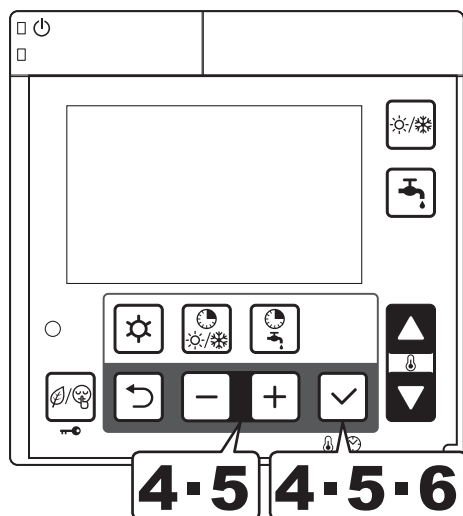
Eingestellte WW-Temperatur im Comfort-Modus



Eingestellte WW-Temperatur im Economy-Modus

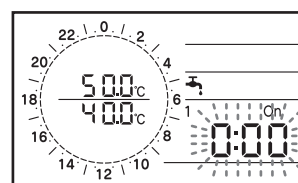


5. Bedienung und Funktionen der Steuerung



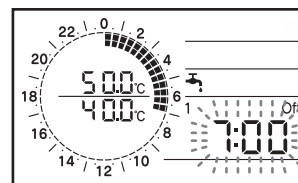
- 4** Nachdem die eingestellten WW-Temperaturen eingestellt wurden (im Niedertarif- u. Nachtmodus nach dem der Modus gespeichert wurde), scheint „1 On“ auf, darunter blinkt die Uhrzeit „0:00“; stellen Sie die erste Startzeit ein. Mit den +,- Tasten können Sie die Zeit in 15min Schritten einstellen. Bestätigen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

Erste Startzeit



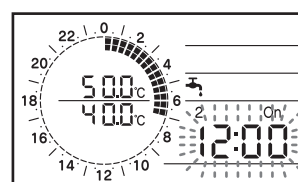
- 5** Nachdem die erste Startzeit bestätigt wurde, scheint „1 Off“ auf. Stellen Sie die erste Ausschaltzeit ein und bestätigen Sie mit der Entertaste. Während der Auswahl der Ausschaltzeit wird die Betriebszeit im Kreisdiagramm dargestellt

Erste Ausschaltzeit

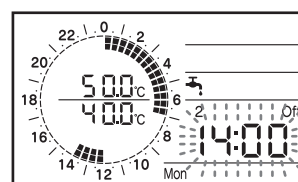


- 6** Nachdem die erste Ausschaltzeit bestätigt wurde, scheint „2 On“ auf. Um die zweite und dritte Zeitschaltuhr einzustellen, wiederholen Sie die Schritte 4-6

Zweite Startzeit



Zweite Ausschaltzeit



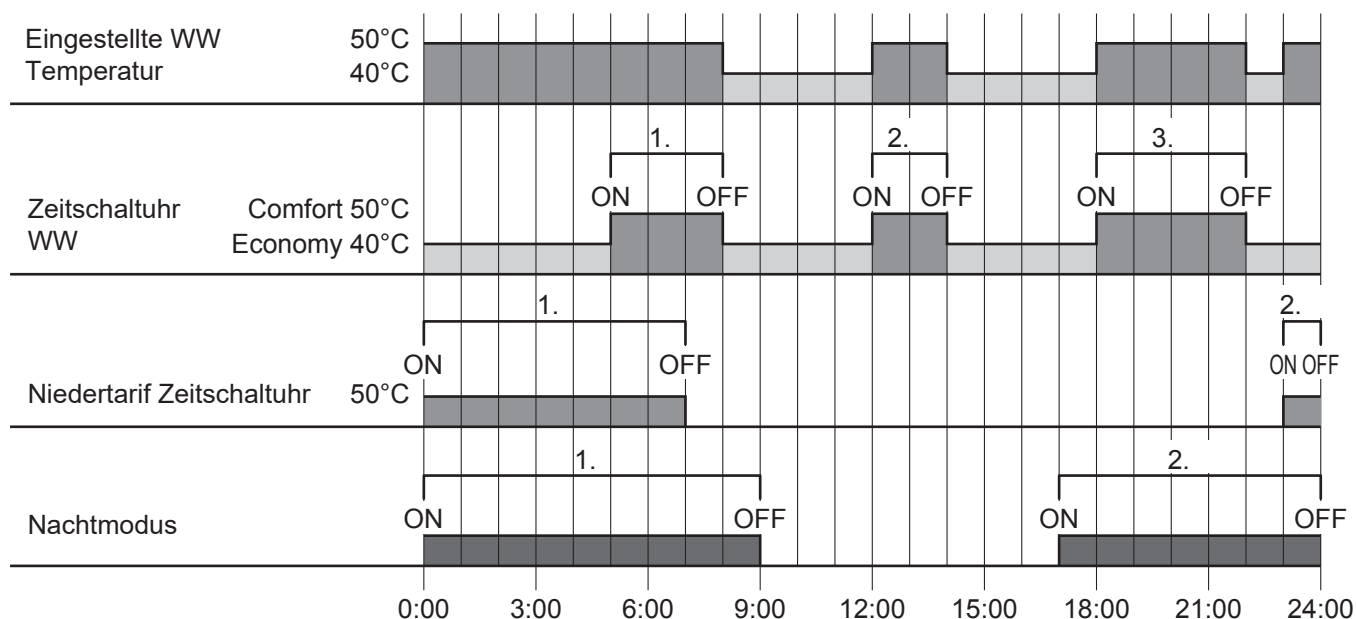
5. Bedienung und Funktionen der Steuerung

- 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.

5. Bedienung und Funktionen der Steuerung

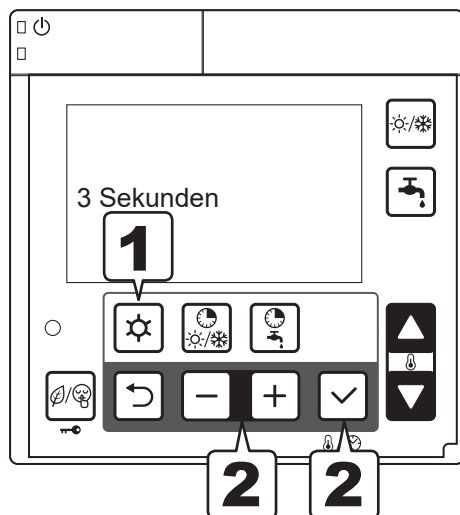


Parameter

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	60.0	0.5°C	
I	31	12	Eingestellte Temperatur für WW im Economy- Modus	40.0	30.0	50.0	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 Parametergruppe

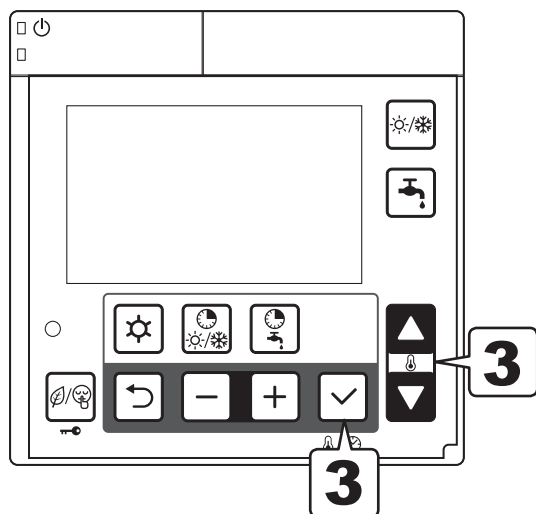


Auswahl des Parametercodes



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

5. Bedienung und Funktionen der Steuerung



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

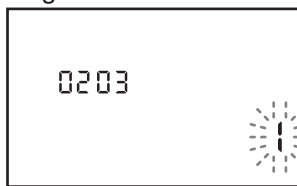
Wenn ein falscher Parameter eingegeben wird (weil der Wert nicht in der Liste vorhanden ist oder über die „Installateur“ Ebene zugegriffen werden muss) und die Entertaste gedrückt wird, wird folgendes angezeigt: „- - - -“.

Drücken Sie in diesem Fall auf die „Zurücktaste“ um zur Eingabe zurück zu kehren.

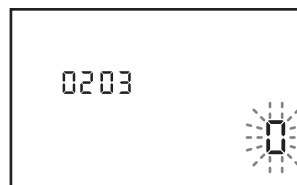
Parametereingabe



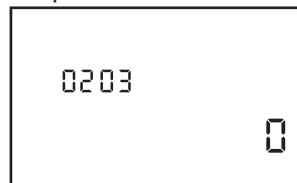
Eingestellter Wert für den jeweiligen Parameter



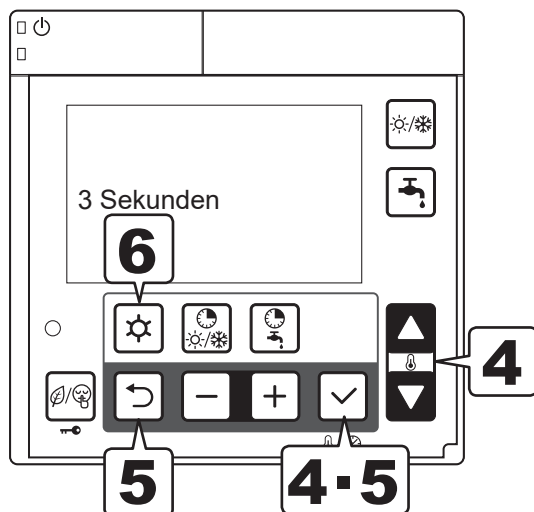
Ändern des Parameters



Gespeicherter Parameterwert



5. Bedienung und Funktionen der Steuerung



- 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, wiederholen Sie die Schritte.

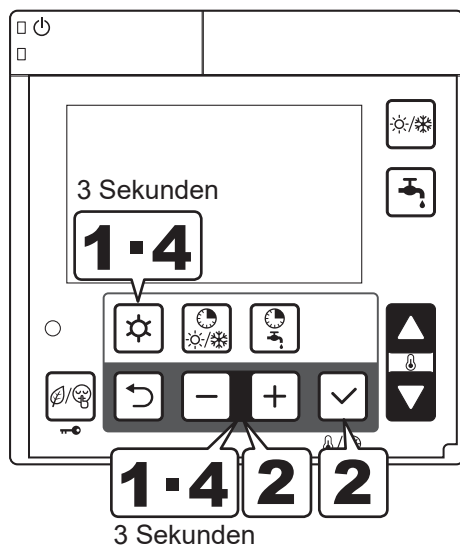
Zurück zur Parameterauswahl



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

5. Bedienung und Funktionen der Steuerung

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 Parameter 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: „- - - -“.

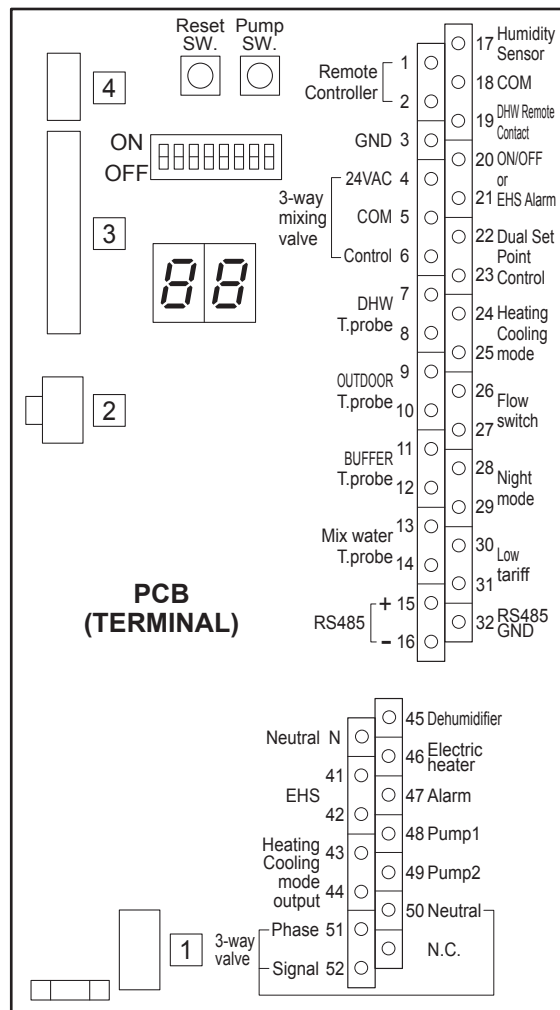
Drücken Sie in diesem Fall die „Zurück“- Taste um zur Eingabe zurück zu kehren.

- 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. Elektrischer Anschluss

6.1 PCB (Terminal)



6. Elektrischer Anschluss

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 1mm ² 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%	Spannungsfreier Kontakt 12V10mA
7 - 8	Warmwasserspeicher Fühler	NTC	
11 - 12	Pufferspeicher Fühler	Resistance R25=10kΩ +/-1% B25/85=3435K +/-1%	
13 - 14	Mischventil Fühler		
17 - 18	Feuchtigkeitssensor	0-10V DC	
19 - 18	Warmwasser Fernkontakt		
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	Nachtmodus		
30 - 31	Niedertarifmodus		

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	Heizstab	
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. Elektrischer Anschluss

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 Alarmeinang für externe Heizquelle 0=deaktiviert (nur über Steuerung) 1=Remote Kontakt Ein/Aus 2=Alarmeinang 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	-	

6. Elektrischer Anschluss

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 Umwälzpumpe1 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	-	

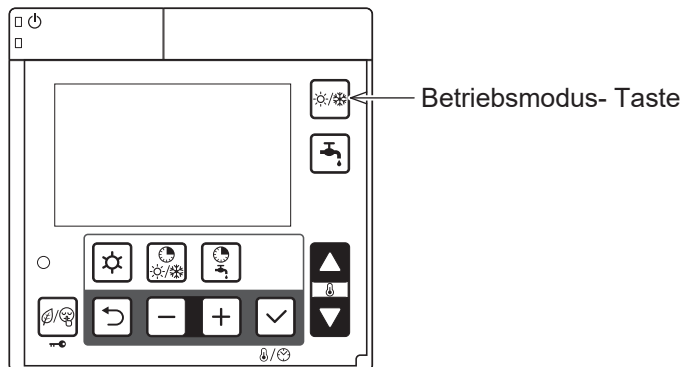
7. Wärmepumpe

7.1 Betriebsarten

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

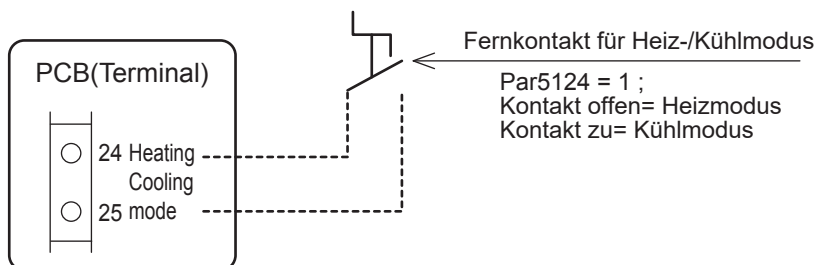
7.1.1 Auswahl der Betriebsart mittels Steuerung

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	60.0	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	60.0	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	

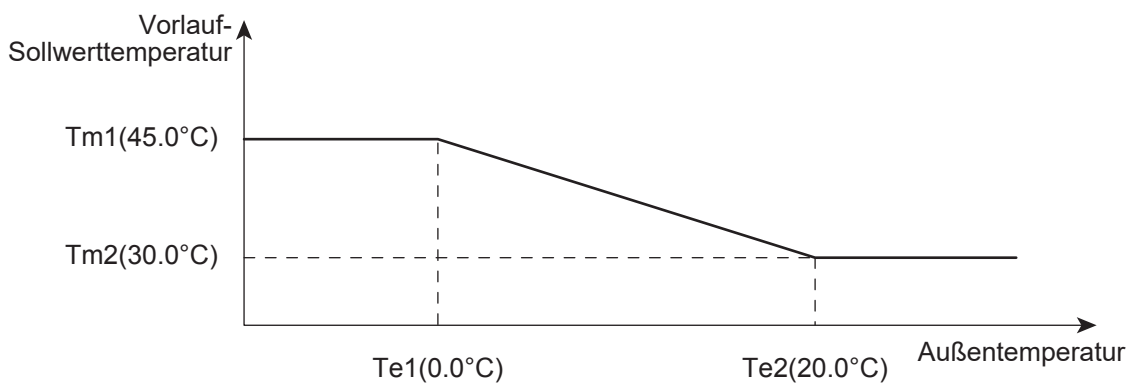
7. Wärmepumpe

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.



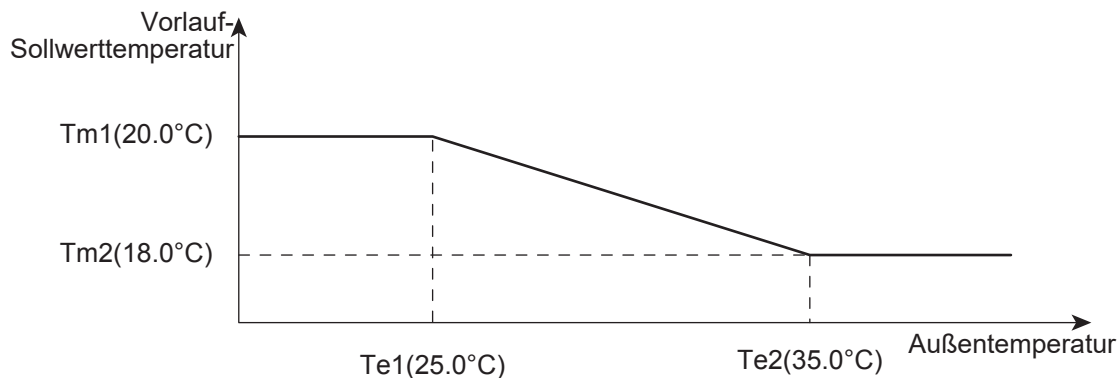
Parameter

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	60.0	0.5°C	
I	21	03	Min. Vorlauftemperatur im Heizmodus (Tm1) Zone1	30.0	23.0	60.0	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	60.0	0.5°C	
I	21	13	Min. Vorlauftemperatur im Heizmodus (Tm2)	30.0	23.0	60.0	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. Wärmepumpe

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.



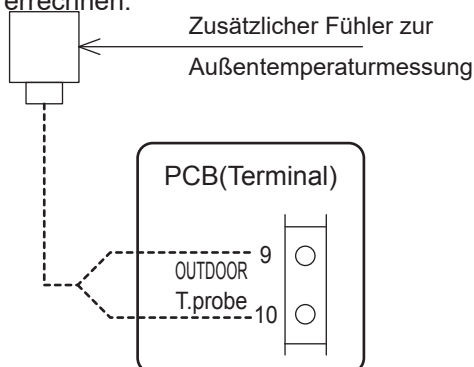
Parameter

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 (T_{m1}) Zone1	20.0	7.0	23.0	0.5°C	
I	21	23	Min. Vorlauftemperatur im Kühlmodus (T_{m2}) Zone1	18.0	7.0	23.0	0.5°C	
I	21	24	Min. Aussentemperatur entsprechend zur max. Vorlauftemperatur (T_{e1}) Zone1	25.0	0.0	50.0	0.5°C	
I	21	25	Max. Aussentemperatur entsprechend zur max. Vorlauftemperatur (T_{e2}) 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 (T_{m1}) Zone2	20.0	7.0	23.0	0.5°C	
I	21	33	Min. Vorlauftemperatur im Kühlmodus (T_{m2}) Zone2	18.0	7.0	23.0	0.5°C	
I	21	34	Min. Aussentemperatur entsprechend zur max. Vorlauftemperatur (T_{e1}) Zone2	25.0	0.0	50.0	0.5°C	
I	21	35	Max. Aussentemperatur entsprechend zur max. Vorlauftemperatur (T_{e1}) 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. Wärmepumpe

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.

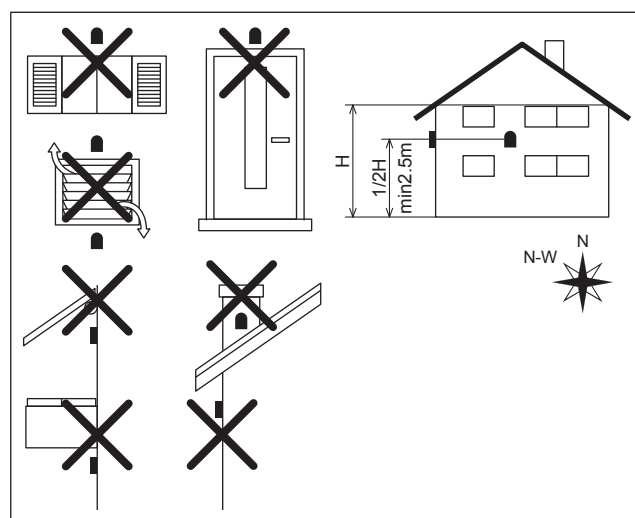


Die max. Länge der Fühlerkabel ist 100m bei 1mm² Kabel und 30m bei 0,5mm² Kabeln

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“

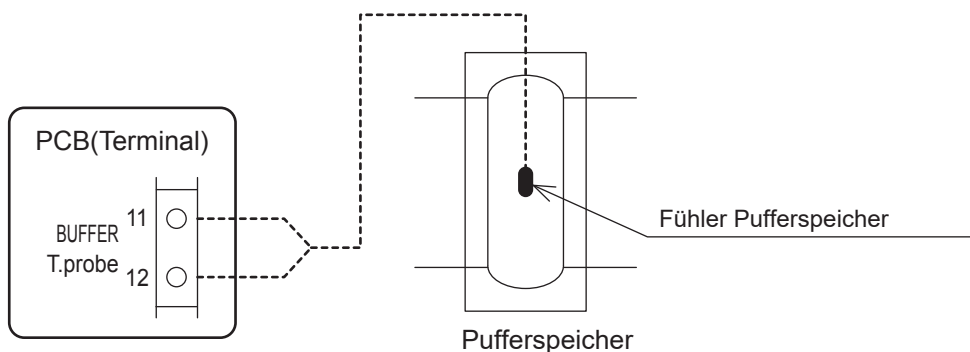
8.4.1 Externe Heizquelle im „Austausch Modus“

8.4.2 Externe Heizquelle im „Unterstützenden Modus“

7. Wärmepumpe

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, wenn 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	60.0	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 Vorlaufsensoren 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. ausgeschaltet werden soll.

Den Betrieb anhand der Sollwerttemperatur kann man wiederum abhängig von der Vorlauftemperatur oder von der Pufferspeichertemperatur 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 Umwälzpumpen 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 1=Buffer tank temp. 2=Sniffing cycles	4=abhängig von Raumtemperatur
4) Puffertemperatur u. Raumtemperatur			0=eingestellte Raumtemperatur		
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. ausgeschaltet.

Betriebsbeginn

Wenn die Vorlauftemperatur nicht der Sollwerttemperatur gleicht wird die Einheit eingeschaltet.

Heizmodus: Vorlauftemperatur $\leq$ Sollwerttemperatur (Par2100~2115) – Schaltdifferenz (Par2141)

Kühlmodus: Vorlauftemperatur $\geq$ 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 $\geq$ eingestellte Wassertemperatur (Par2100~2115)+1°C

Vorlauftemperatur $\geq$ 60,5°C

Kühlmodus: Vorlauftemperatur $\leq$ eingestellte Wassertemperatur (Par2120~2135)-1°C

Vorlauftemperatur $\leq$ 5,0°C

Kompressor Aus-> Ein Ablauf

Nachdem die Vorlauftemperatur den Sollwert erreicht hat und nachdem der Kompressor ausgeschaltet 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. ausgeschaltet. 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 (60°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 (60°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 $\geq$ eingestellte Puffertemperatur (Par2161)
 - Vorlauftemperatur $\geq$ max. eingestellte Vorlauftemperatur (60°C) + 1°C
 - Vorlauftemperatur $\geq$ 62,5°C
- Kühlmodus: Puffertemperatur $\leq$ eingestellte Puffertemperatur (Par2162)
 - Vorlauftemperatur $\leq$ min. eingestellte Vorlauftemperatur (7°C) - 1°C
 - Vorlauftemperatur $\leq$ 5,0°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 $\leq$ eingestellte Puffertemperatur (Par2161) – Schaltdifferenz (Par2141)
 - Vorlauftemperatur $\leq$ eingestellter Sollwert (60°C) – Schaltdifferenz (Par2141)
 - Vorlauftemperatur $\leq$ 57,5°C
- Kühlmodus: Puffertemperatur $\geq$ eingestellte Puffertemperatur (Par2162) + Schaltdifferenz (Par2142)
 - Vorlauftemperatur $\geq$ eingestellter Sollwert (7°C) + Schaltdifferenz (Par2142)
 - Vorlauftemperatur $\geq$ 7°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 (60°C) im Heizmodus bzw. min. Temperatur (7°C) im Kühlmodus erreicht.

Der Kompressor wird auch ausgeschaltet sobald die eingestellte Puffertemperatur erreicht ist. Weiters können die zusätzlichen Umwälzpumpen separat für die Heizzonen 1 und 2 ein-/ ausgeschaltet 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 $\geq$ eingestellte Raumtemperatur (Par0111, 0112, 1101, 1102, 1111, 1112, ..., 1291, 1292)

Kühlmodus: Raumtemperatur $\leq$ eingestellte Raumtemperatur (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 eingeschaltet sobald folgende Bedingungen erfüllt sind.

Jedoch wird der Kompressor nicht eingeschaltet wenn er sich in den drei Minuten Übergangszeit befindet oder wegen der max. Vorlauftemperatur ausgeschaltet wurde, auch wenn er wegen der eingestellten Raumtemperatur eingeschaltet werden müsste.

Heizmodus:

Raumtemperatur $\leq$ eingestellte Raumtemperatur (Par0111, 0112, 1111, 1112, ..., 1291, 1292) - Schaltdifferenz (Par4101)

Kühlmodus:

Raumtemperatur $\geq$ eingestellte Raumtemperatur (Par0111, 0112, 1111, 1112, ..., 1291, 1292) + 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 der Vorlauftemperatur ein- bzw. ausgeschaltet.

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 (60°C) im Heizmodus erreicht. Der Kompressor wird in diesem Fall abhängig vom Warmwasser Sollwert ein-/ ausgeschaltet.

Betriebsstart

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

Comfort: Temp. im WW-Speicher $\leq$ Sollwert- Comfortmodus (Par3111)- Schaltdifferenz (Par3113)

Economy: Temp. im WW-Speicher $\leq$ Sollwert- Economymodus (Par3112)- Schaltdifferenz (Par3113)

Force: Temp. im WW-Speicher $\leq$ Sollwert- Forcemodus (Par3114)- Schaltdifferenz (Par3115)

Betrieb des Kompressors

Der Kompressor wird so gesteuert, dass er die max. Temperatur im Heizmods (60°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 $\geq$ Comfort- Sollwerttemperatur (Par3111)

Economy: WW-Temperatur $\geq$ Economy- Sollwerttemperatur (Par3112)

Force: WW-Tempeartur $\leq$ Force- Sollwerttemperatur (Par3114)

Vorlauftemperatur $\geq$ Max. eingestellte Vorlauftemperatur (60°C)+ 1°C

Vorlauftemperatur $\geq$ 62,5°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 $\leq$ Comfort- Sollwerttemperatur (Par3111) – Schaltdifferenz (Par3113)

Economy: WW-Temperatur $\leq$ Economy- Sollwerttemperatur (Par3112) – Schaltdifferenz (Par3113)

Force: WW-Temperatur $\leq$ Force- Sollwerttemperatur (Par3114) – Schaltdifferenz (Par3115)

Vorlauftemperatur $\leq$ eingestellter Sollwert (60°C) – Schaltdifferenz (Par4101)

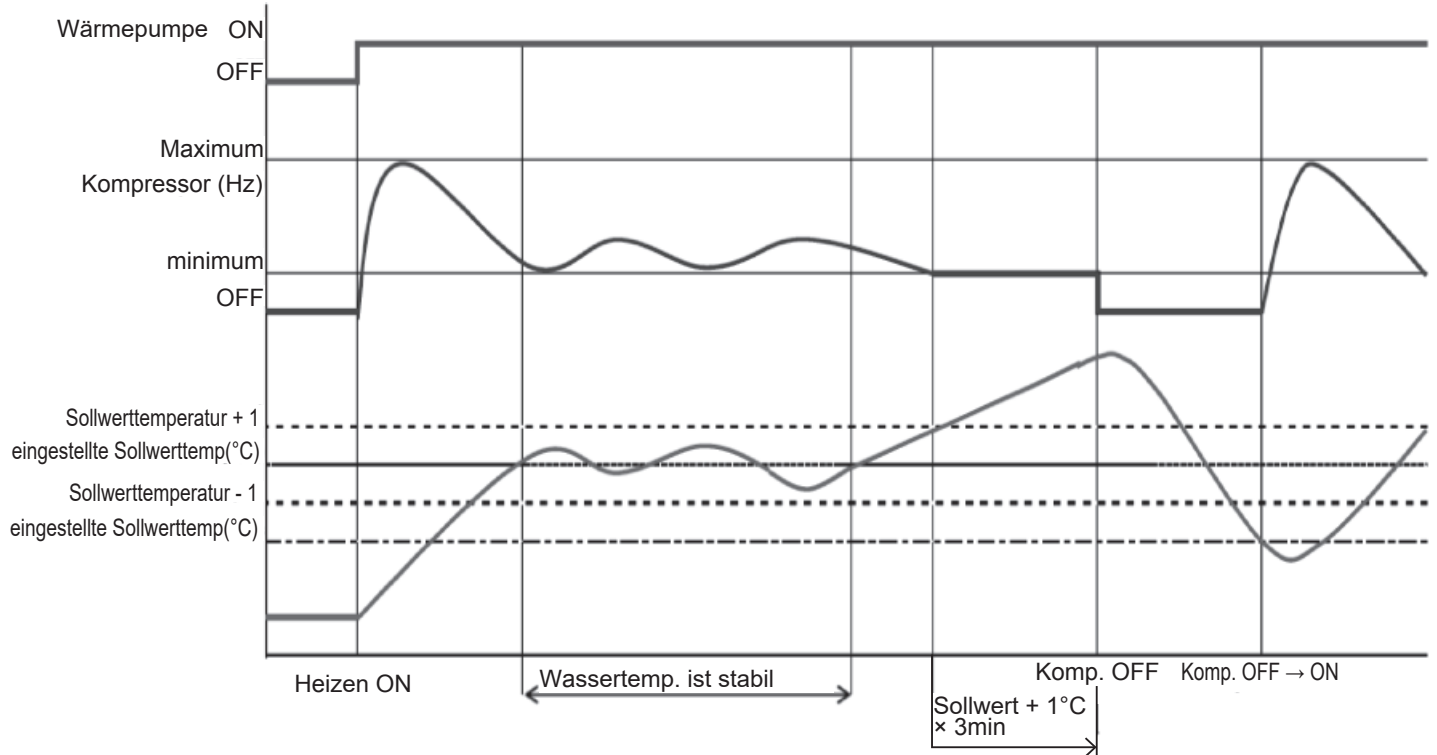
Vorlauftemperatur $\leq$ 57,5°C

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.

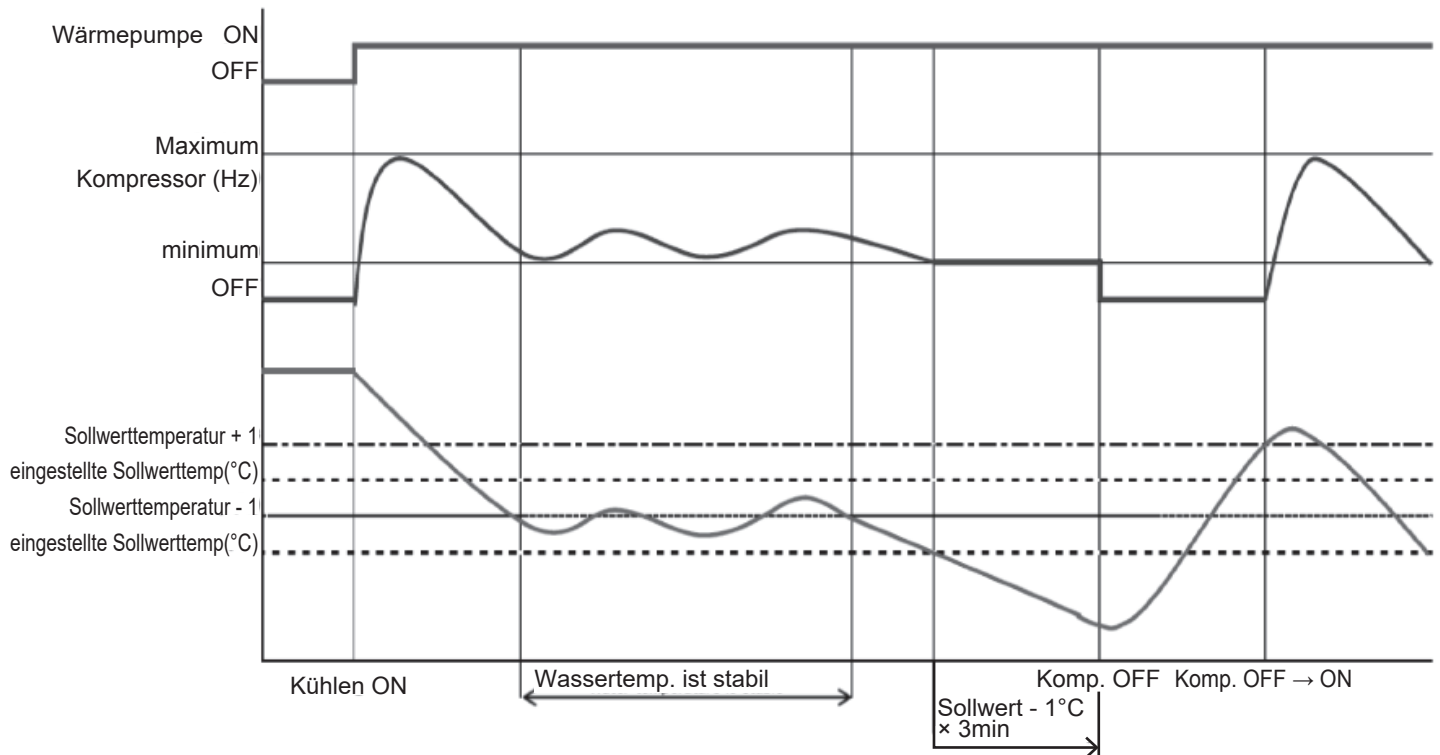
7. Wärmepumpe

Abhängig von der Wassertemperatur

Heizmodus



Kühlmodus



7.3 Betrieb der Umwälzpumpe

7.3.1 Integrierte Umwälzpumpe

Grundsätzlich, hängt das Ein-/Ausschalten der Umwälzpumpe mit dem Ein-/Ausschalten des Kompressors zusammen. Damit die Umwälzpumpe unabhängig vom Kompressor Ein-/Ausgeschaltet 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 eingeschaltet 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 ausgeschaltet.

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
I	51	11	Terminal 11-12: Pufferspeicher Temperatur- Fühler 0=deaktiviert 1=aktiviert	0	0	1	-	Par5111=1 -> Par4200= 0 od. 1 od. 2

7.3.1.1 Dauerbetrieb durch „Immer aktiviert“

Wenn die Wärmepumpe im Heiz-/ Kühlmodus ist (d.h. nicht im Standby) wird die integrierte 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”

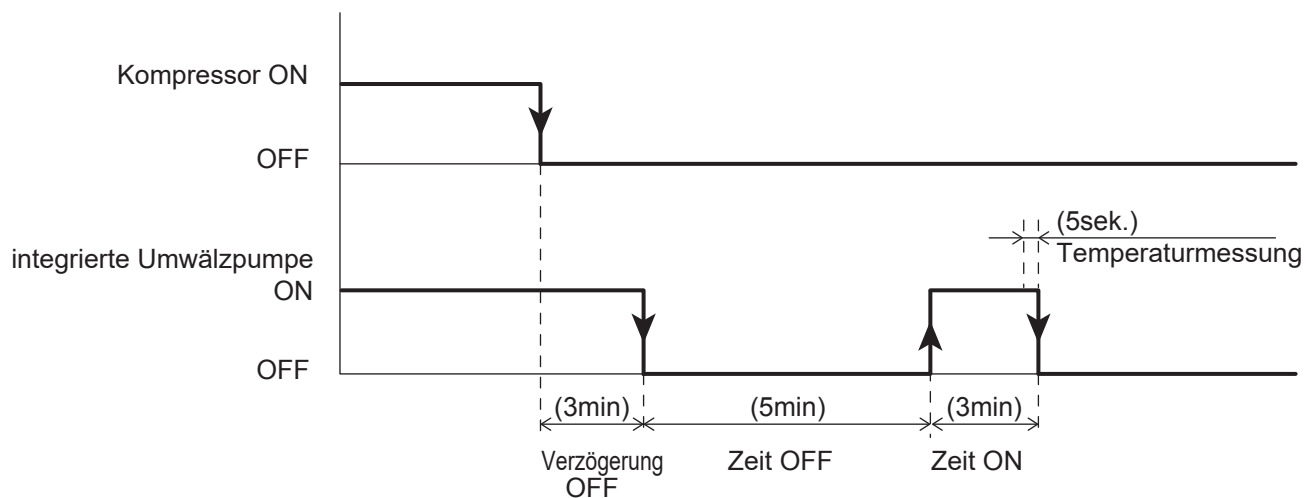
Um den Stromverbrauch zu minimieren, kann die Umwälzpumpe so eingestellt werden, dass sie nur dann ihren Betrieb startet wenn sie von der Steuerung angesteuert wird.

Die integrierte 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 eingestellten Intervall 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.

7. Wärmepumpe



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	-	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 eingeschaltet 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		Standard	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. Wärmepumpe

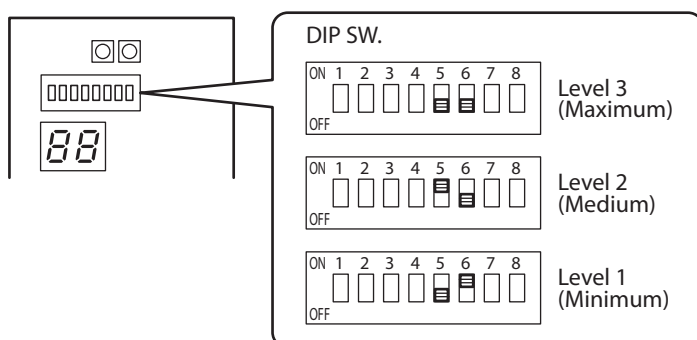
7.3.1.4 Einstellen der Durchflussmenge der Umwälzpumpe

Wenn die Durchflussmenge zu hoch ist kann dies zu Druckverlust im Kreislauf führen, stellen Sie die integrierte Umwälzpumpe so ein, dass die Durchflussmenge an den Kreislauf angepasst wird.

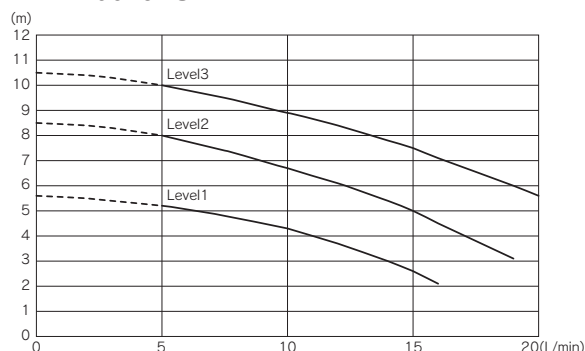
Mit dem DIP SW. an der PCB Leiterplatte (Terminal) können 3 Geschwindigkeitsstufen eingestellt werden.

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.



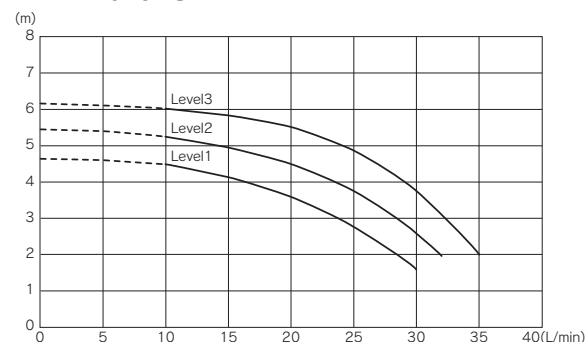
AEYC-0643XU



! Vorsicht

Das Durchflussvolumen sollte nicht unter 5L/min sein. Eine zu geringe Durchflussmenge kann an der Hydraulik Schaden anrichten.

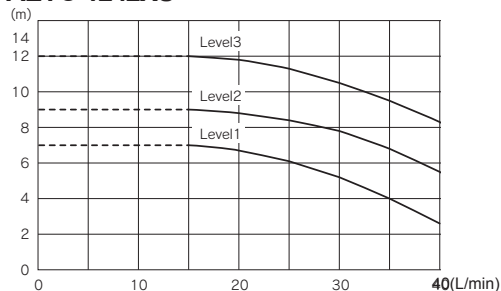
AEYC-1043XU



! Vorsicht

Das Durchflussvolumen sollte nicht unter 10L/min sein. Eine zu geringe Durchflussmenge kann an der Hydraulik Schaden anrichten.

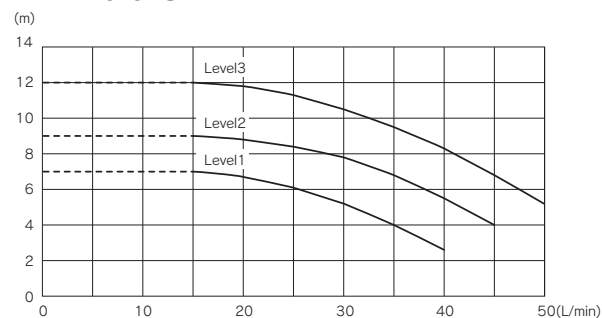
AEYC-1242XU



! Vorsicht

Das Durchflussvolumen sollte nicht unter 15L/min sein. Eine zu geringe Durchflussmenge kann an der Hydraulik Schaden anrichten.

AEYC-1643XU



! Vorsicht

Das Durchflussvolumen sollte nicht unter 15L/min sein. Eine zu geringe Durchflussmenge kann an der Hydraulik Schaden anrichten.

7.4 Frostschutzmodus

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

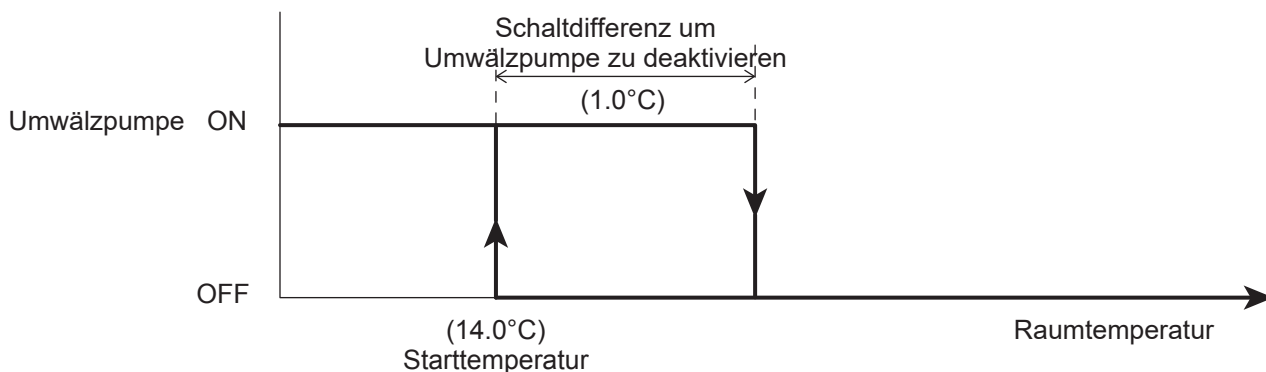
- Frostschutzmodus basierend auf die Raumtemperatur
- Frostschutzmodus basierend auf der Luftaußentemperatur
- Frostschutzmodus auf die Vorlauftemperatur
- Warmwasserspeicher Frostschutzmodus
- Frostschutzmodus für den Sekundär-Kreislauf

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.

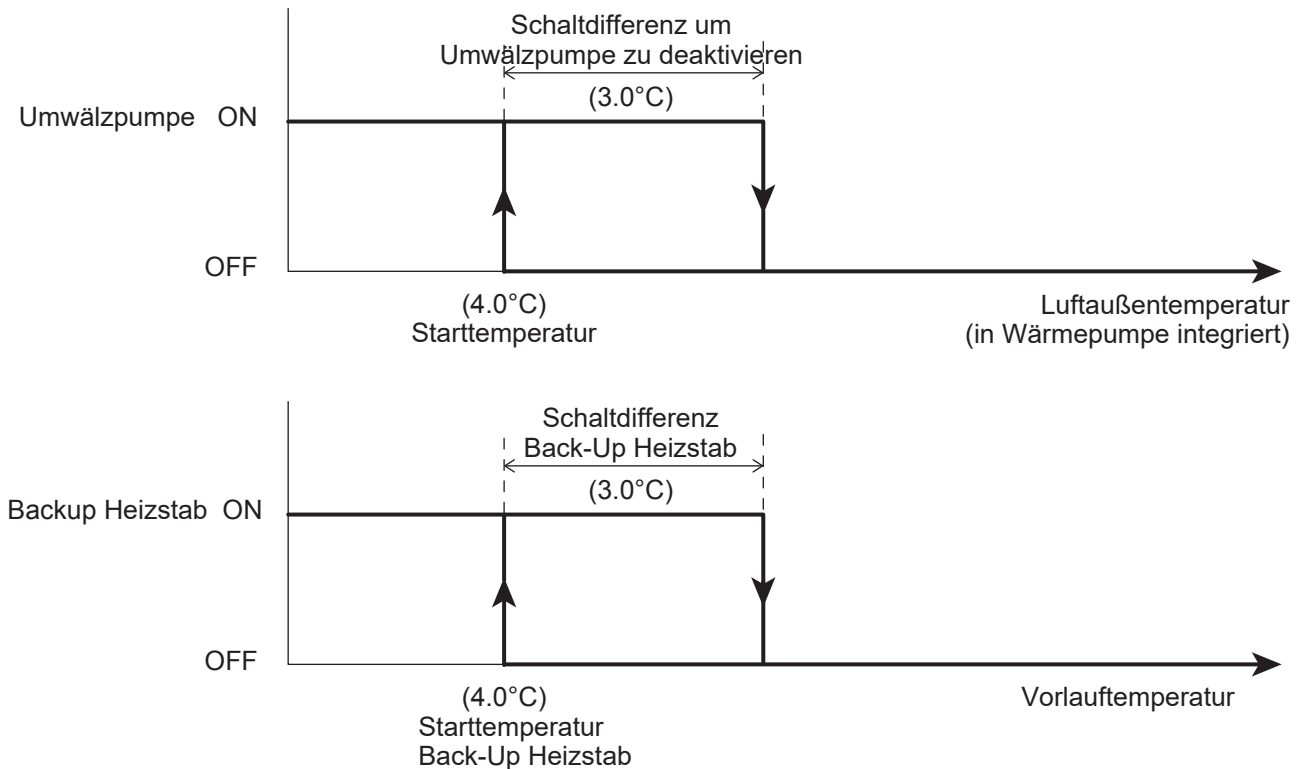


Parameter

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	60.0	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

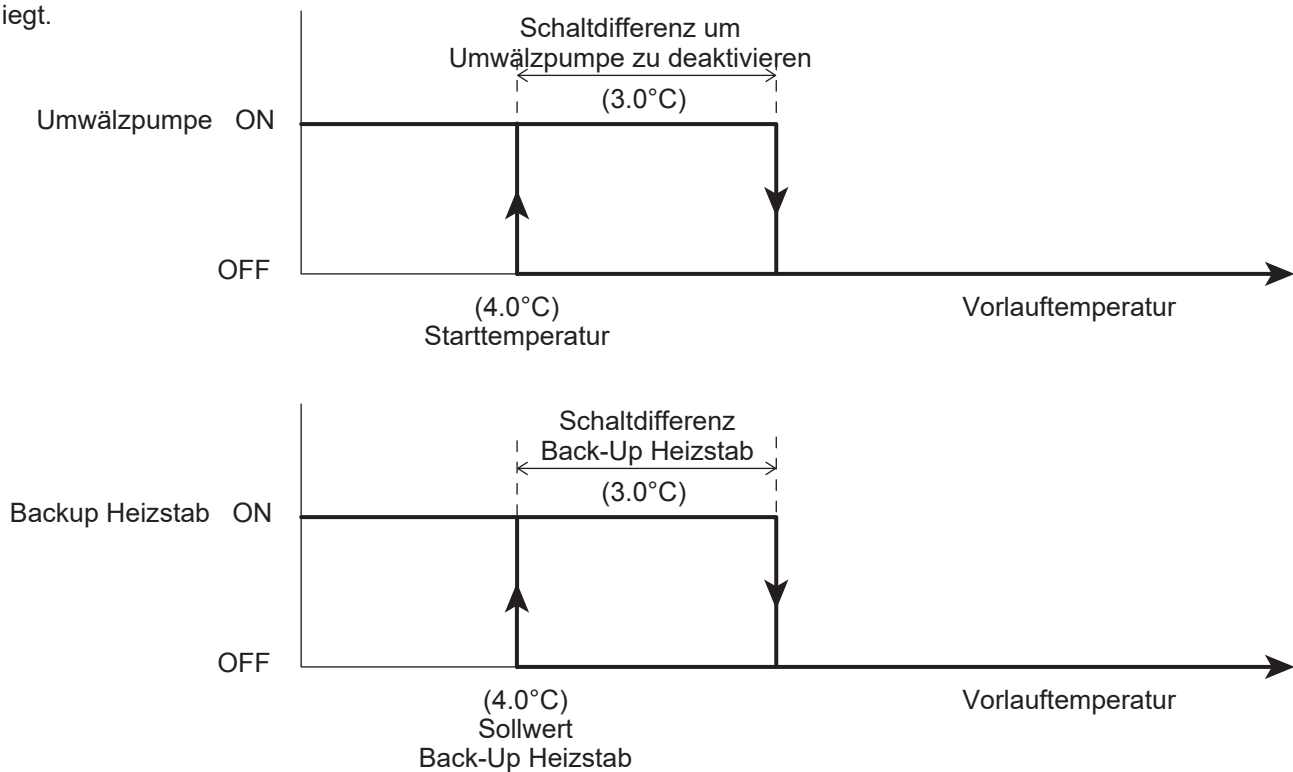
Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	43	11	Min. Außentemperatur um Frostschutz- Funktion zu starten	4.0	0.0	10.0	0.5°C	
I	43	12	Schaltdifferenz (Hysterese) der Außentemperatur um Frostschutz- Modus zu starten	3.0	0.5	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. Wärmepumpe

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)

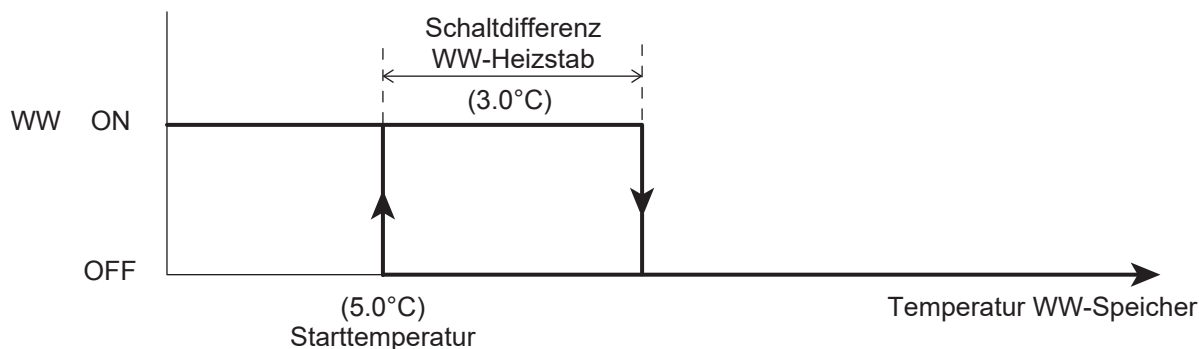
Parameter

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

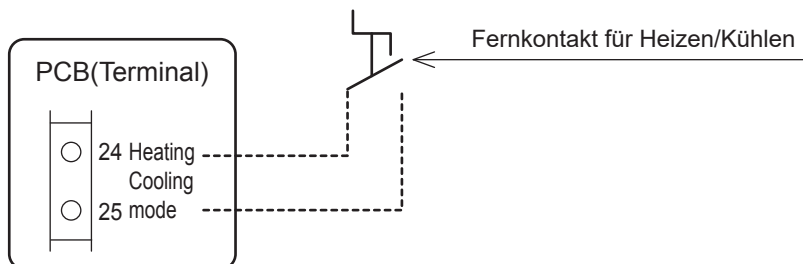
Die zusätzlichen Umwälzpumpen werden gemeinsam mit der integrierten Umwälzpumpe im Frostschutzmodus aktiviert. Außerhalb des Frostschutzmodus laufen die zusätzlichen Umwälzpumpen abhängig von der Parametereinstellung Par4220.

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 eingeschaltet ist. Der Modus ist nicht verfügbar, wenn der Ein/Aus Fernkontakt ausgeschaltet ist oder Par5120=0 eingestellt ist.

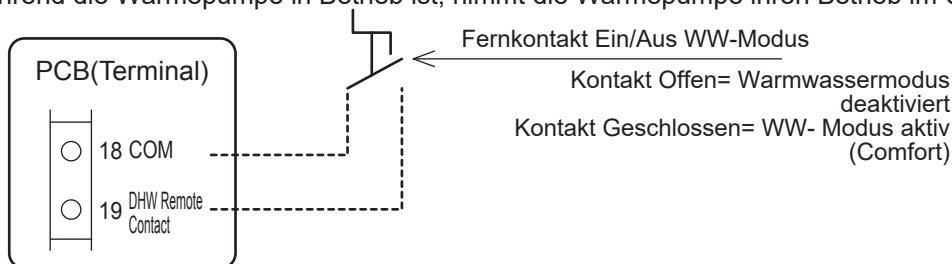
Parameters

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 Alarmeinang für externe Heizquelle 0=deaktiviert (nur über Steuerung) 1=Remote Kontakt Ein/Aus 2=Alarmeinang 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 Fernkontakt 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	-	

7. Wärmepumpe

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 Comfortmodus 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.

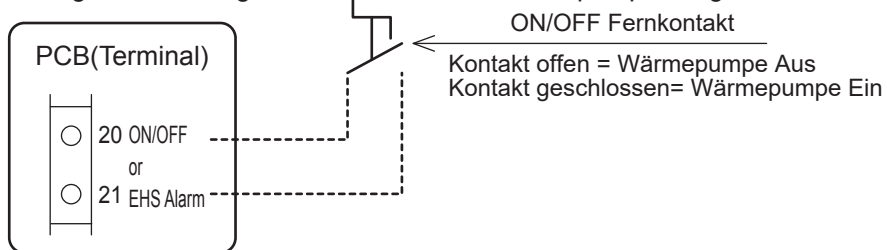
7. Wärmepumpe

7.5.3 ON/OFF Fernkontakt

Die Wärmepumpe lässt sich über einen Fernkontakt an einer beispielsweise Zeitschaltuhr oder Raumthermostat ein- oder ausschalten. Wenn die Wärmepumpensteuerung nicht angeschlossen ist, wird die Wärmepumpe mittels Fernkontakt ein- und ausgeschaltet.

Wenn die Wärmepumpensteuerung angeschlossen ist, und die Wärmepumpe über Fernkontakt und Steuerung ausgeschaltet 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 ausgeschaltet.



Status der Wärmepumpeneinheit abhängig vom Fernkontakt und d. Wärmepumpensteuerung

Wärmepumpensteuerung 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			

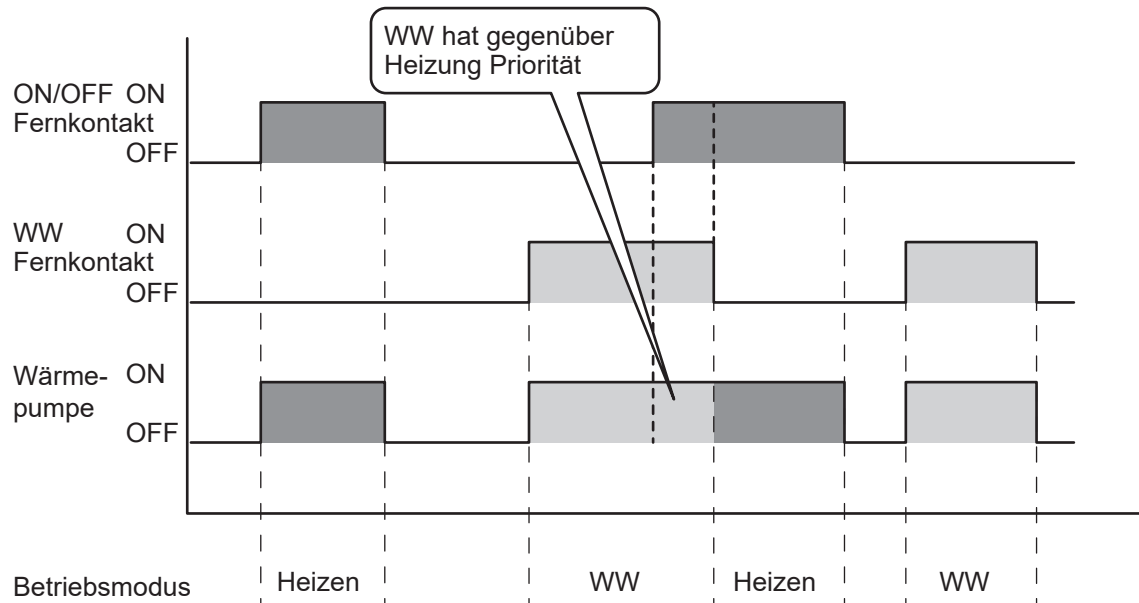
Zu beachten: Der Frostschutzmodus ist aktiviert, auch wenn die Wärmepumpe über den Remote Kontakt ausgeschaltet ist.

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

7. Wärmepumpe

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



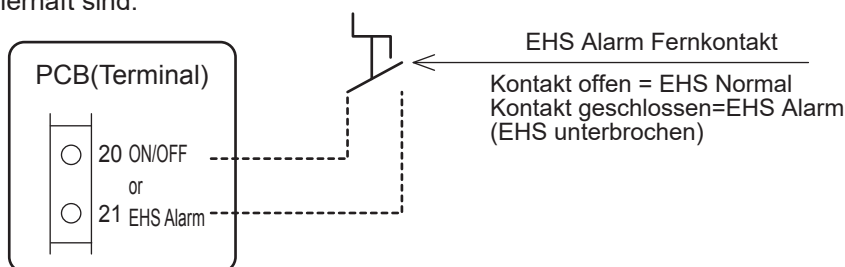
Zu beachten2: Falls der On/Off Fernkontakt aktiviert ist und der Heiz-/Kühlmodus Fernkontakt deaktiviert ist (über die Wärmepumpensteuerung): Wenn der On/Off Fernkontakt= On, die Wärmepumpe im Heiz- oder Kühlmodus ist und die Wärmepumpensteuerung verwendet wird um den Heiz-/Kühlmodus zu deaktivieren,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

7. Wärmepumpe

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.

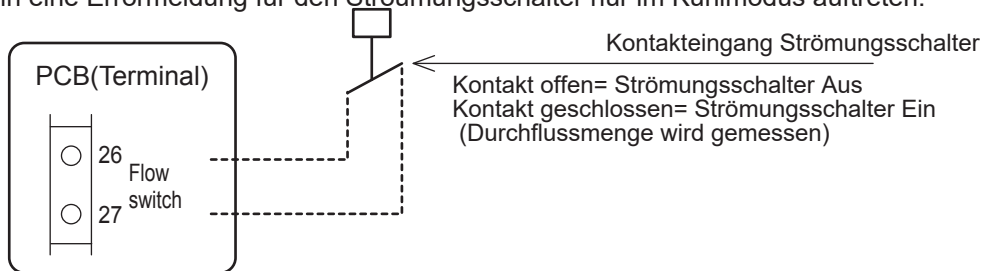


Parameter

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 Strömungsschalter nur im Kühlmodus auftreten.



Beim Start, wird der Kompressor nicht eingeschaltet, 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 ausgeschaltet.

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

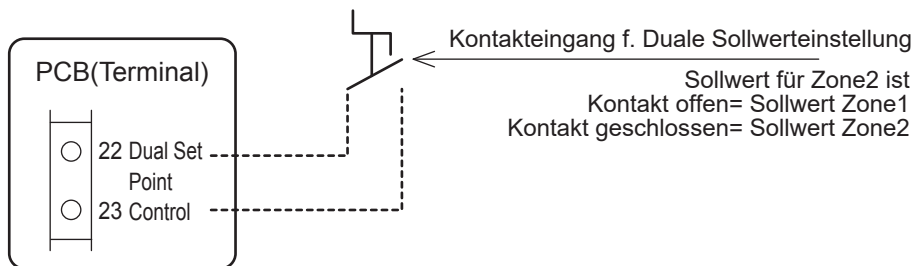
Wenn der Fehler 5 mal innerhalb von 60min registriert wird, taucht die Errormeldung auf und der Betrieb des Kompressors wird gestoppt. Die Errormeldung muss manuell zurückgestellt werden. 60min nach dem die erste Errormeldung registriert wurde, wird die Anzahl der Fehlermeldungen zurückgestellt. Wenn 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 Wärmepumpensteuerung. Im Heizmodus kann der erste Sollwert (Zone1) ein eingestellter Sollwert oder eine Klimakurveinstellung sein. Im Kühlmodus kann der erste Sollwert (Zone1) ein eingestellter Sollwert oder eine Klimakurveinstellung 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. Wärmepumpe

7.5.7 Zusätzliche Umwälzpumpen

Über das Parametermenü lässt sich die gewünschte Betriebsart aktivieren:

- Zusätzliche Umwälzpumpe1
- Zusätzliche Umwälzpumpe2

Parameter

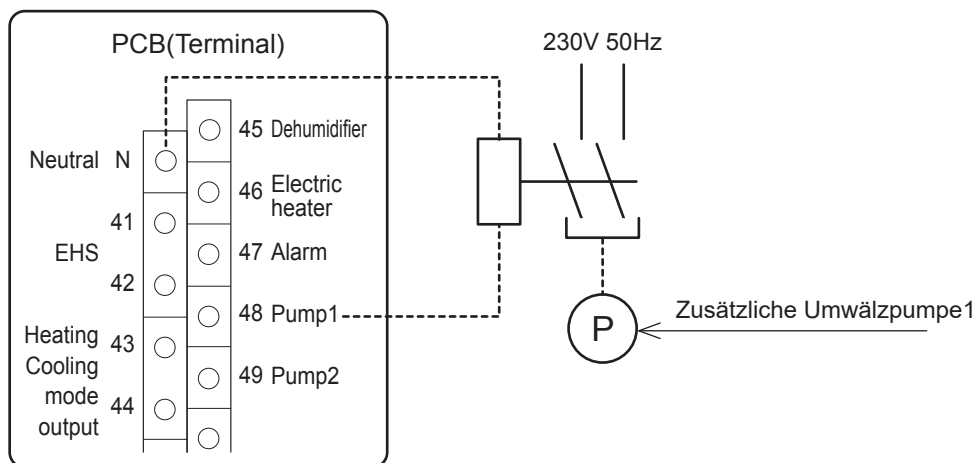
Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	51	48	Terminal 48: Zusätzliche Umwälzpumpe1 0=deaktiviert 1=erste zusätzliche Umwälzpumpe1 für Zone1	0	0	1	-	
I	51	49	Terminal 49: Zusätzliche Umwälzpumpe2 0=deaktiviert 1=zweite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



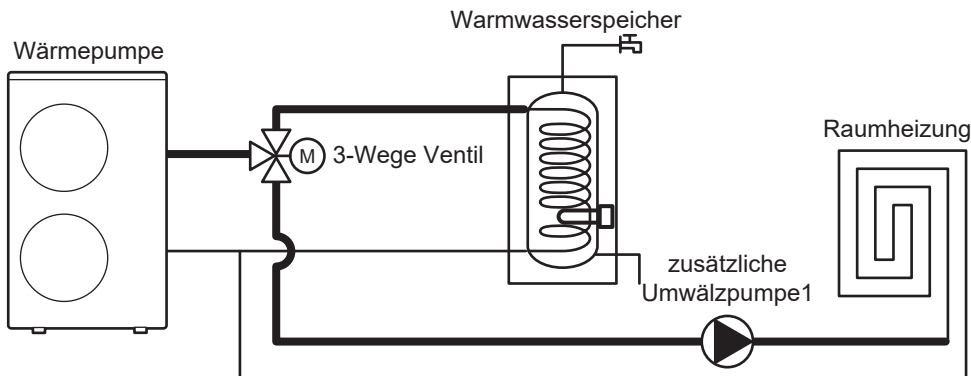
Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	51	48	Terminal 48: Zusätzliche Umwälzpumpe1 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	-	

7. Wärmepumpe

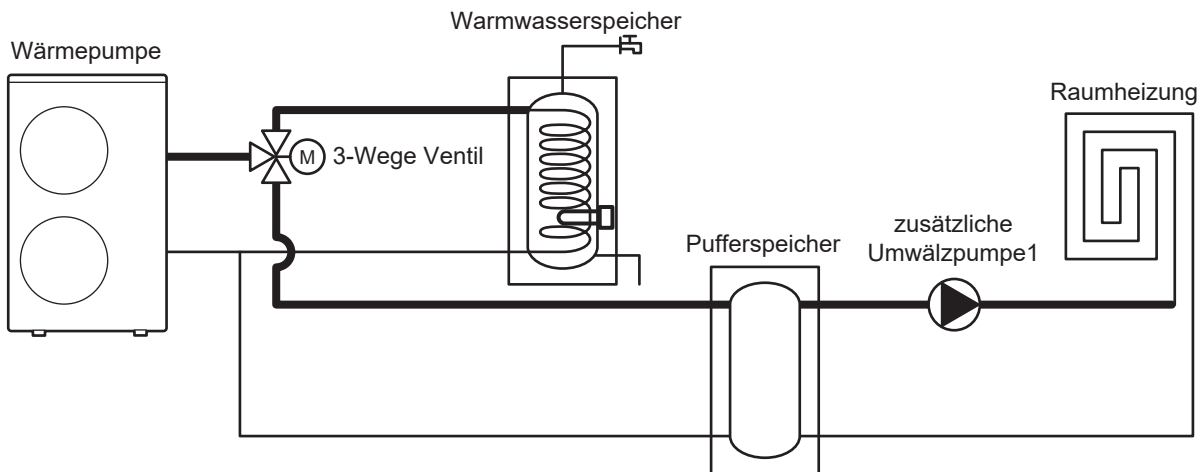
Schema <A> Konfiguration

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



Schema 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)



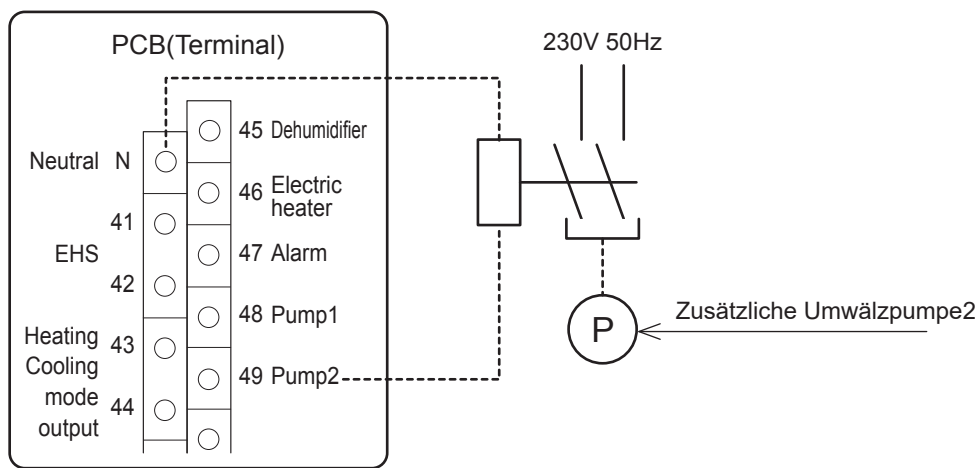
7. Wärmepumpe

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.



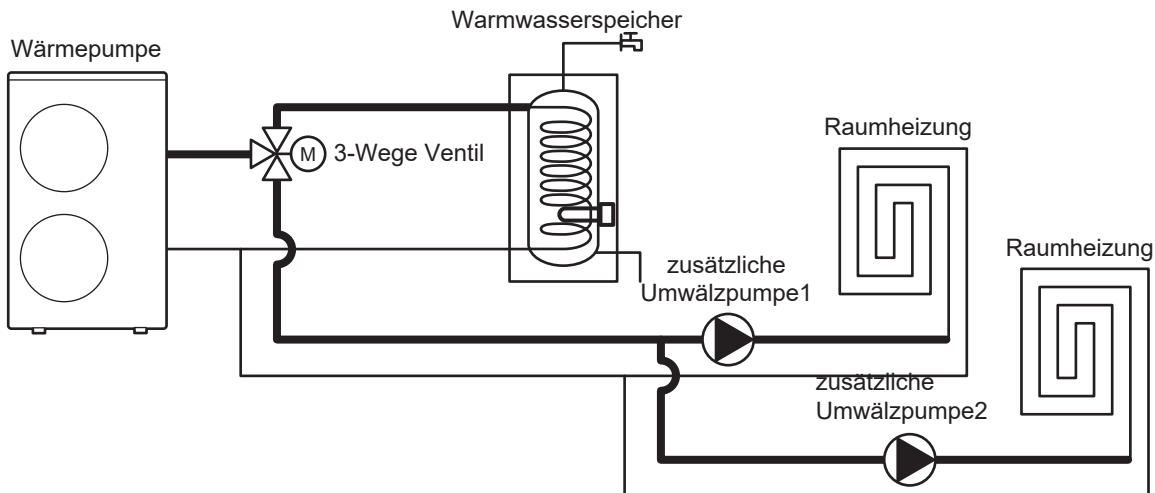
Parameter

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	-	

7. Wärmepumpe

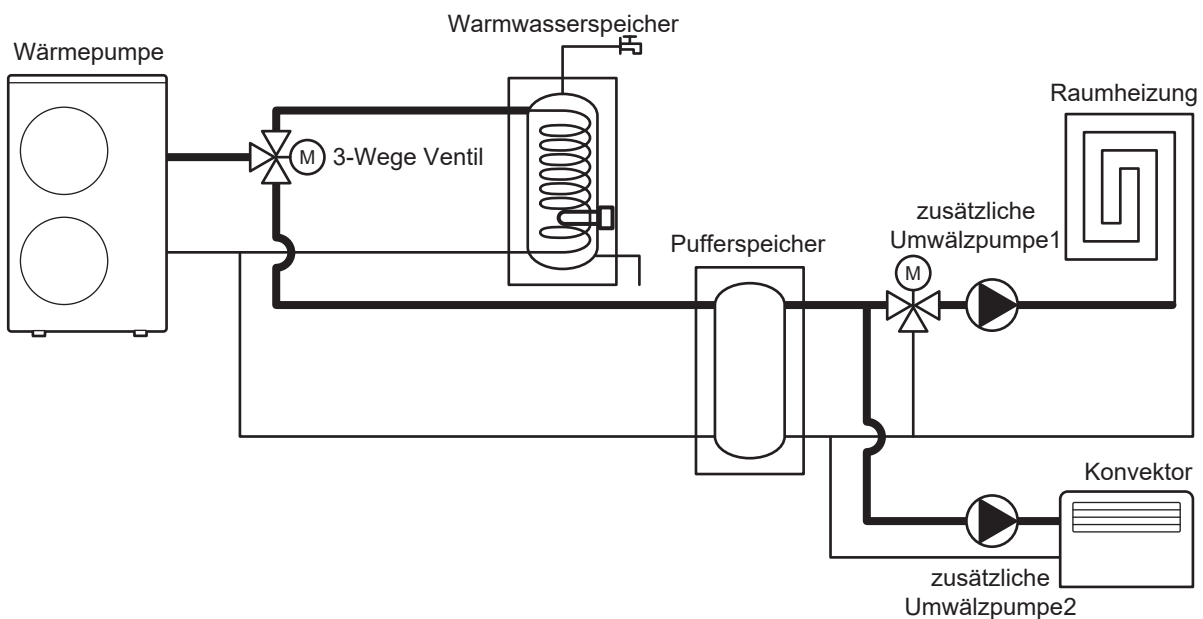
Schema <A> Konfiguration

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



Schema 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)

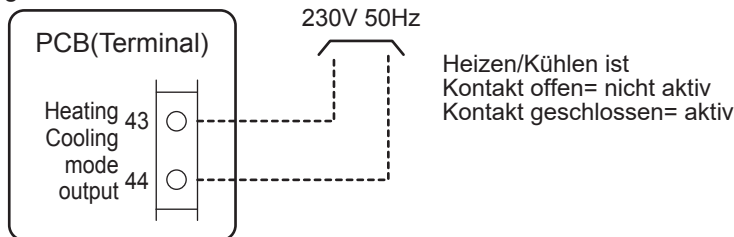


7. Wärmepumpe

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. Wärmepumpe

7.5.9 Konfigurierbarer Ausgang (Alarm)

Dieser Parameter kann für folgende Zwecke genutzt werden:

- Alarm
- Wenn die Umgebungstemperatur erreicht ist

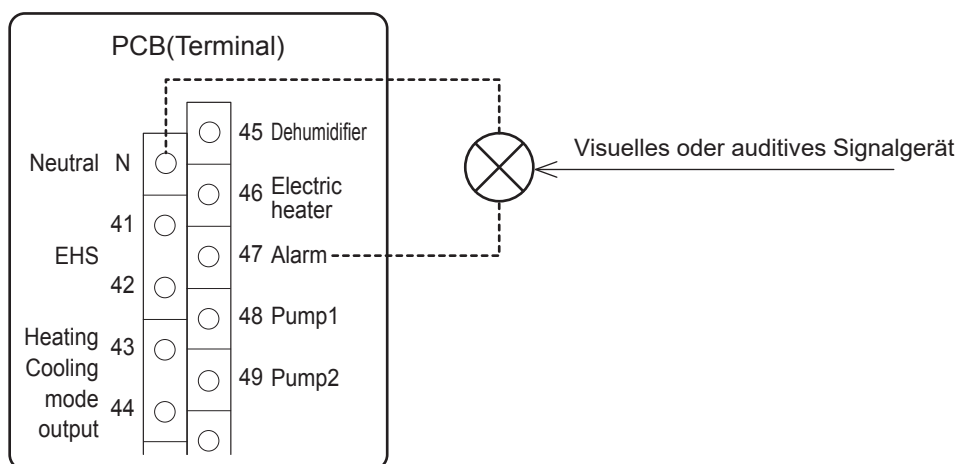
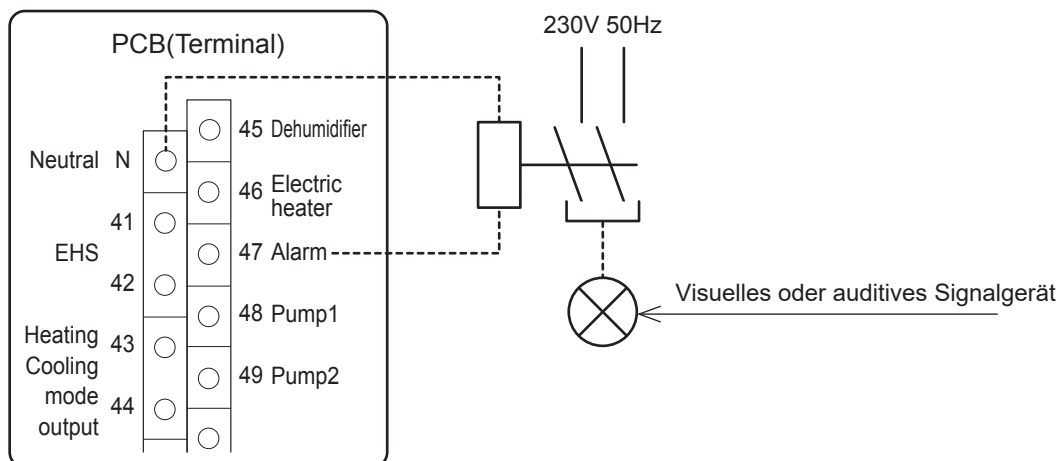
Parameter

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.

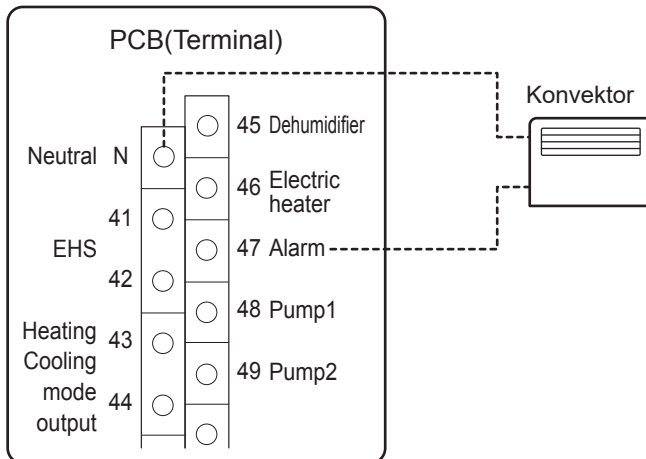
Alle Alarmmeldungen, werden über diesen Kontakt signalisiert.



7. Wärmepumpe

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

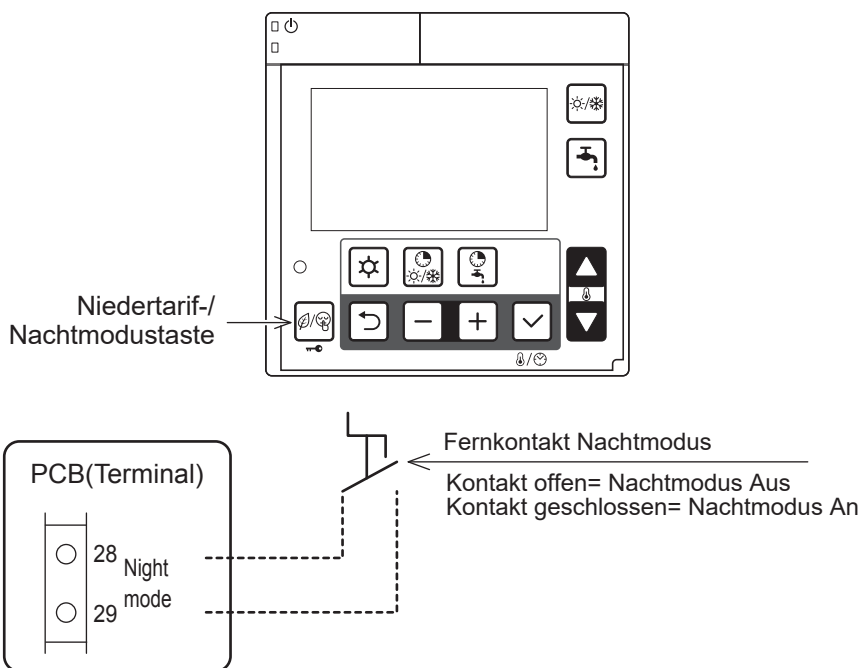
Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	04	00	Einstellung welche Steuerung die Raumtemperatur steuern soll um den Ventilator Konvektor zu stoppen 0= Master Steuerung 1= Slave Steuerung 2= Master oder Slave Steuerung	0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

7. Wärmepumpe

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

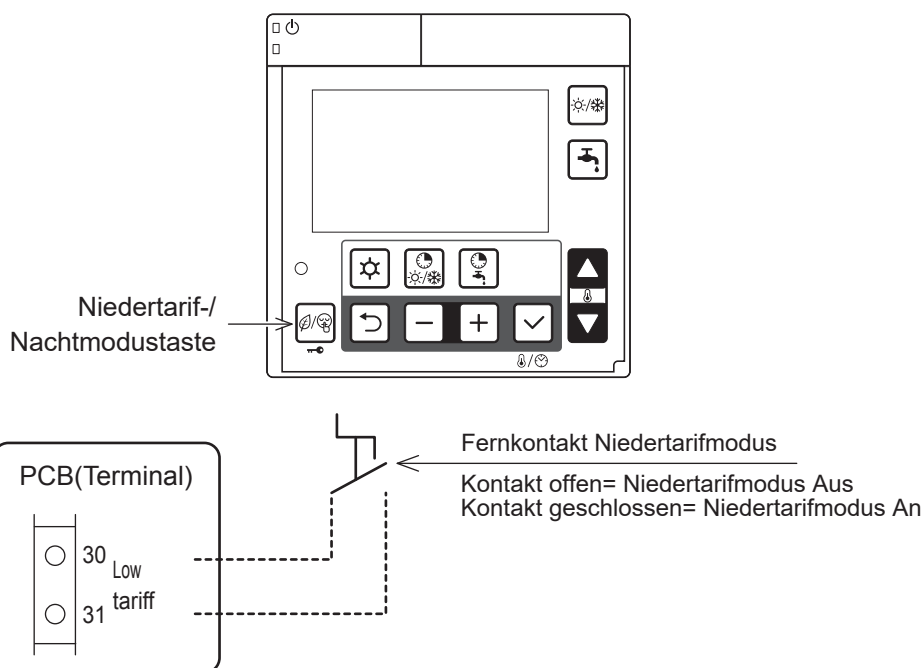
Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	51	28	Terminal 28-29: Nachtmodus 0=deaktiviert (nur über Steuerung) 1=aktiviert	0	0	1	-	Par5128 und Par5130 haben immer den selben Wert
I	41	11	Max. Betriebsleistung im Nacht- Modus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

7. Wärmepumpe

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.

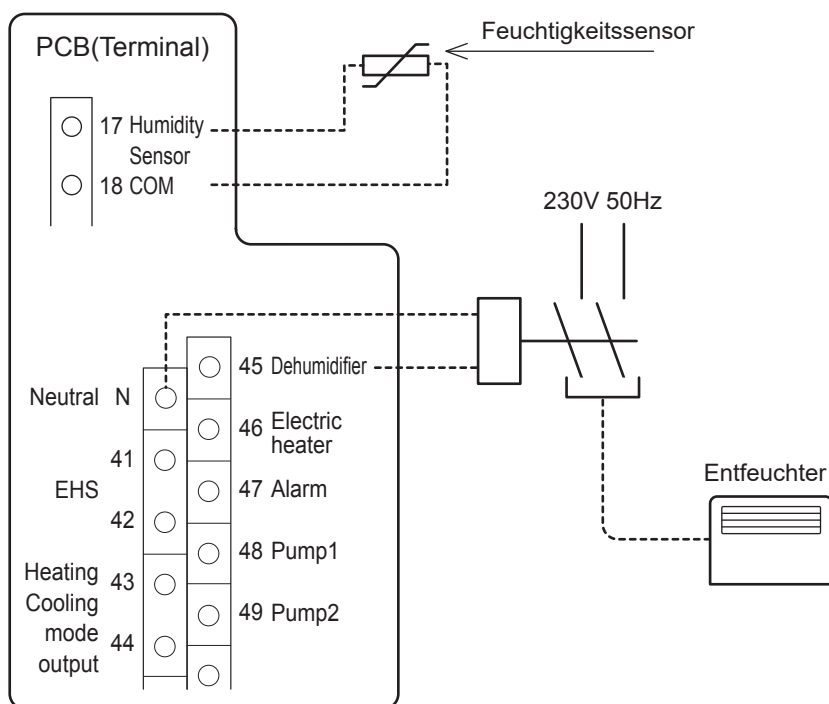
Parameter

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. Wärmepumpe

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.

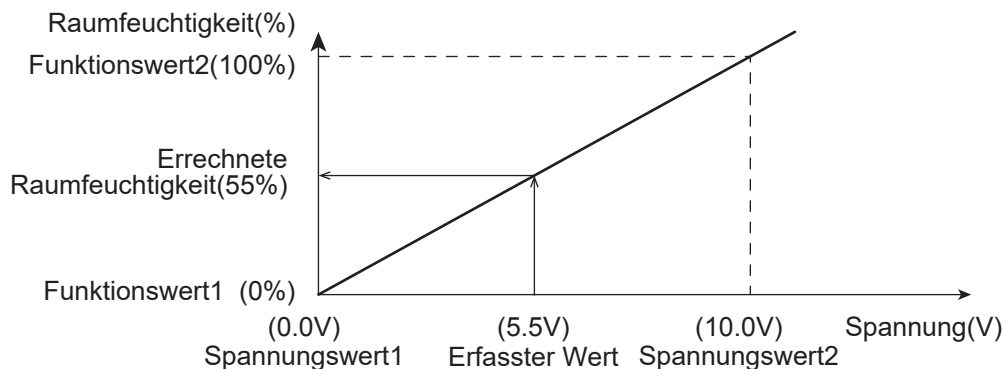


Parameter

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	-	

7. Wärmepumpe

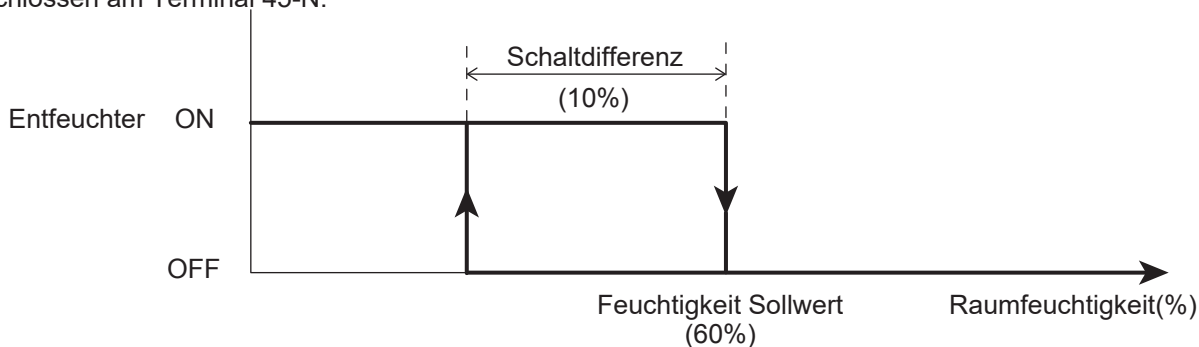
Der Feuchtigkeitssensor wird am Terminal 17-18 angeschlossen. Die Steuerung erhält Informationen zur relativen Luftfeuchtigkeit in Form von Spannungssignalen (DC0~10V). Die jeweilige Luftfeuchtigkeit wird via linearen Eigenschaften gemessen, welche durch 2 fixe Werte definiert werden (Spannungswert1/ 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%	

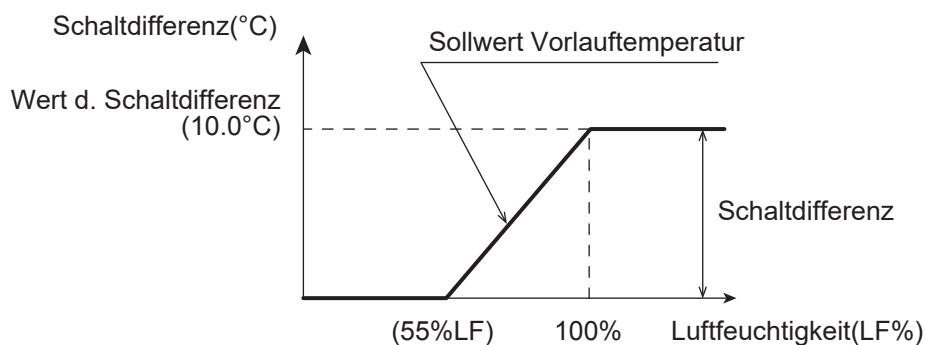
7. Wärmepumpe

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.

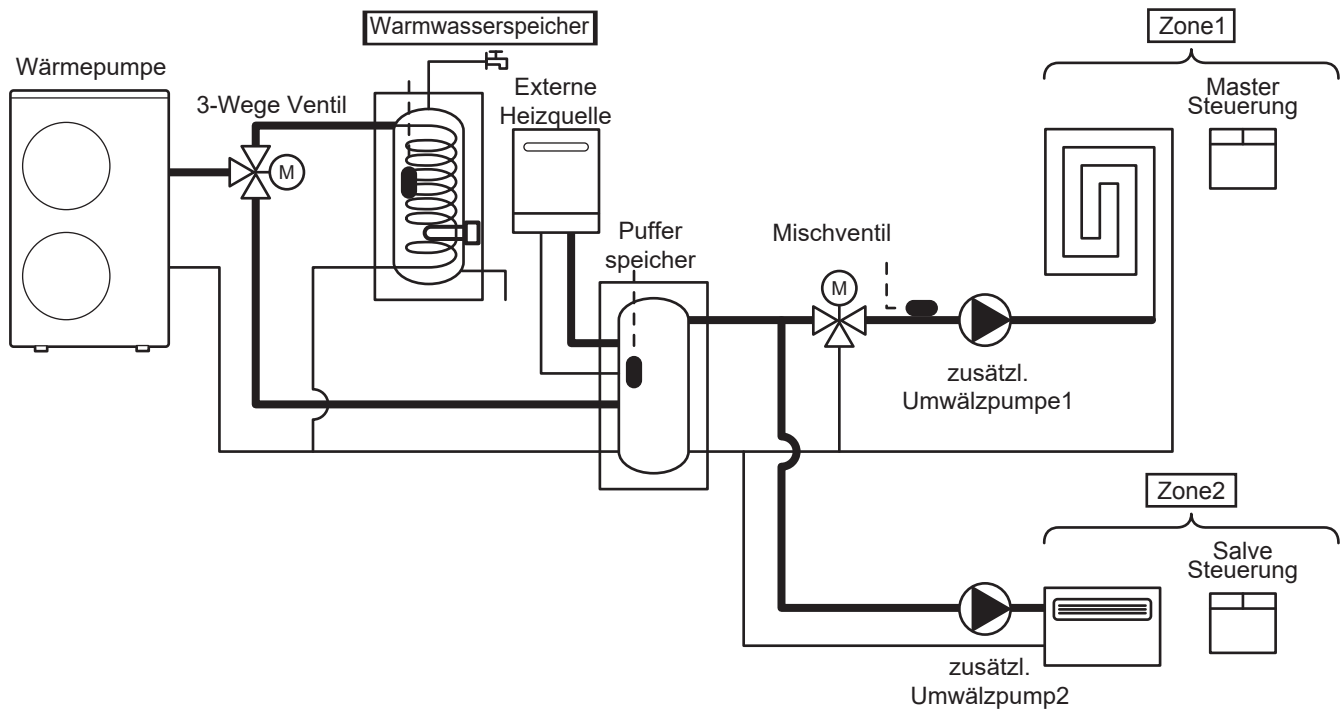
Parameter

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. Wärmepumpe

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.

7. Wärmepumpe

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. Minimum (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. ausgeschaltet.

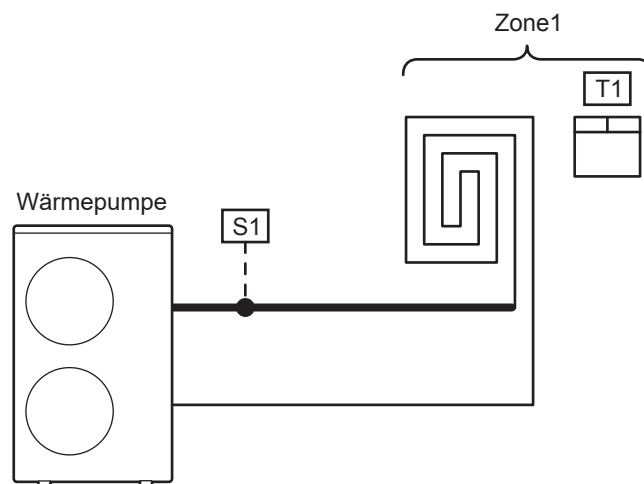
Die einzelnen Sensoren werden wie folgt definiert, die Wärmepumpe gilt in den folgenden Beispielen 1) – 4) als Haupt- Heizquelle:

- 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 Zone2 (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. ausgeschaltet 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	-	

7. Wärmepumpe

2) Zone1 und Zone2

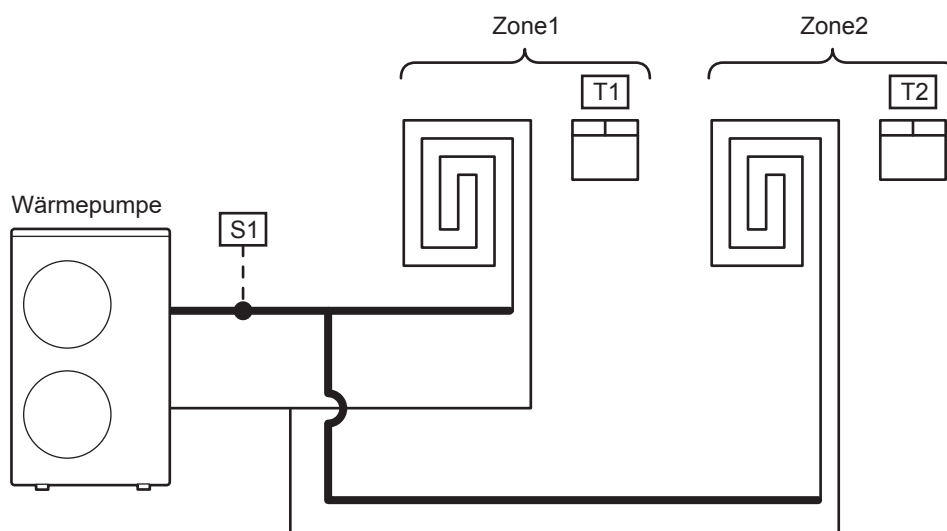
Im Falle einer Steuerung über die eingestellte Sollwert- Wassertemperatur, Par4100=0, wird die Wärmepumpe so arbeiten, dass S1 den Sollwert erreicht (eingestellter Sollwert oder Klimakurve).

Im Falle einer Steuerung über die Sollwert- Raumtemperatur, Par4100=1, kann die Wärmepumpe über die Sensoren T1 und T2 ein- bzw. ausgeschaltet werden (Die Wärmepumpe wird ausgeschaltet 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	-	

7. Wärmepumpe

3) Zone1 und Warmwasserspeicher

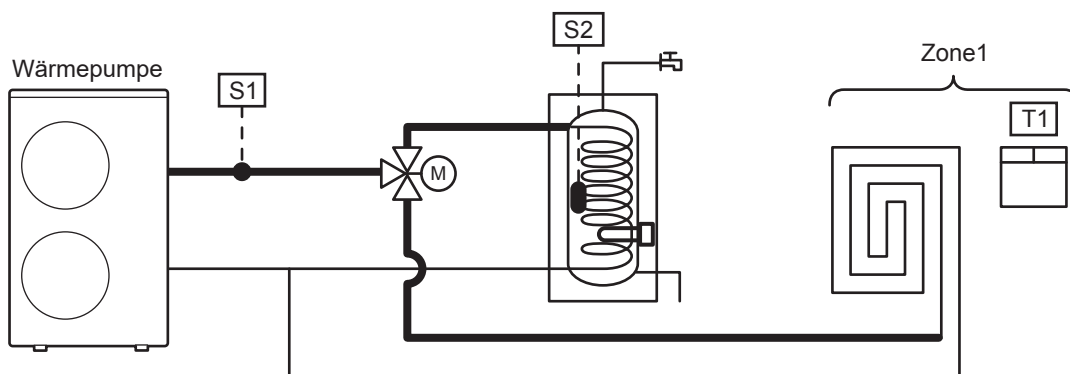
Heizen/ Kühlen:

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 60°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	-	

7. Wärmepumpe

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

Heiz-/ Kühlmodus:

Wenn der Pufferspeicherfühler aktiviert ist (Par5111=1), arbeitet die Wärmepumpe mit der maximalen Wassertemperatur im Heizmodus (60°C) bzw. mit der minimalen Temperatur im Kühlmodus (7°C) damit der Fühler S3 den Sollwert im Pufferspeicher erreicht.

Betreffend des Pufferspeichersollwerts 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.

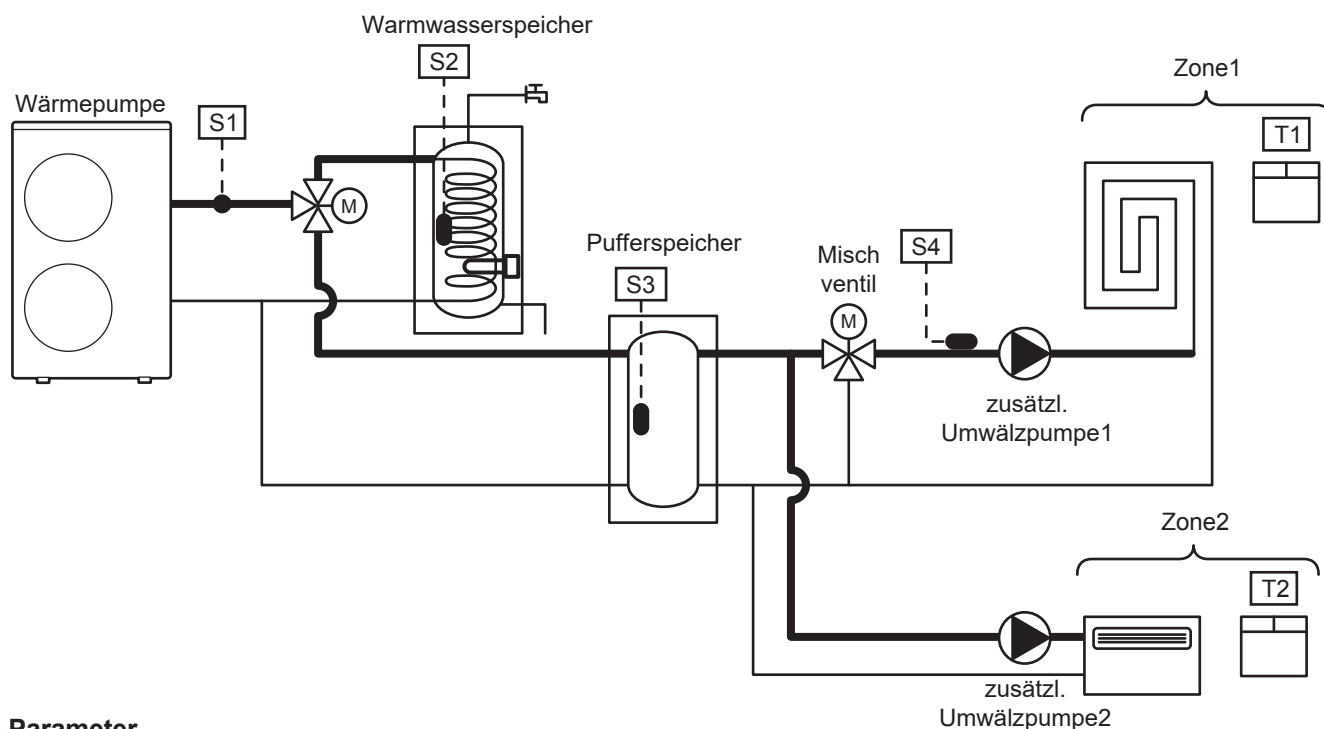
Wenn der Kontakt bei Terminal 22-23 (Duale Sollwert Regelung) geschlossen ist, wird zwischen Puffertemperatur Sollwert, Zone1 und Zone2 Sollwert der jeweils höher eingestellte Sollwert für den Heizmodus bzw. niedriger eingestellte Sollwert für den Kühlmodus ausgewählt.

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 niedriger sein 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 (eingestellter Sollwert oder Klimakurve).

Trinkwasseraufbereitung:

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



Parameter

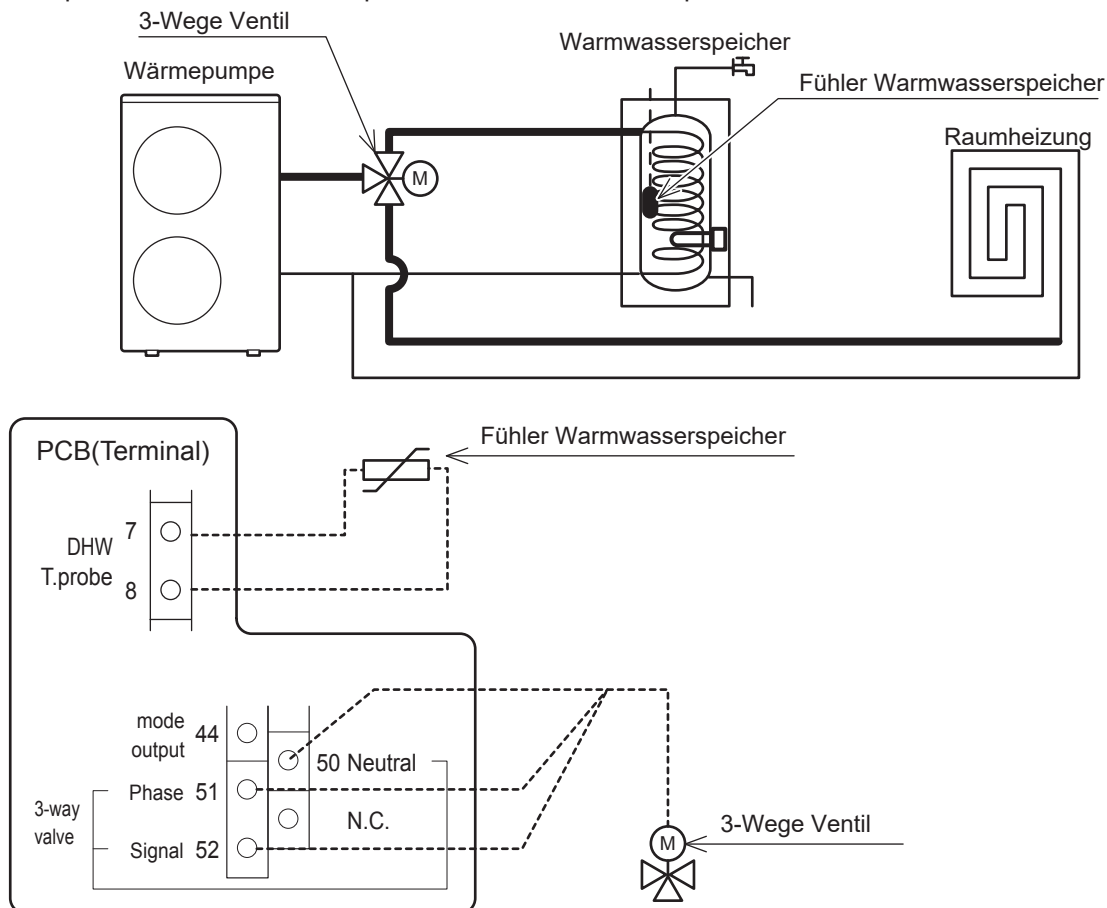
Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Display & Input value				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	41	00	Betrieb der Wärmepumpe abhängig von 0= Eingestellte Raumtemperatur 1= Eingestellte Wassertemperatur	1	0	1	-	Wird wie folgt eingestellt: Par5111=0 -> Par4200= 0 od. 2 Par5111=1 -> 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	-	

8. Warmwasserbereitung

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. Warmwasserbereitung

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.

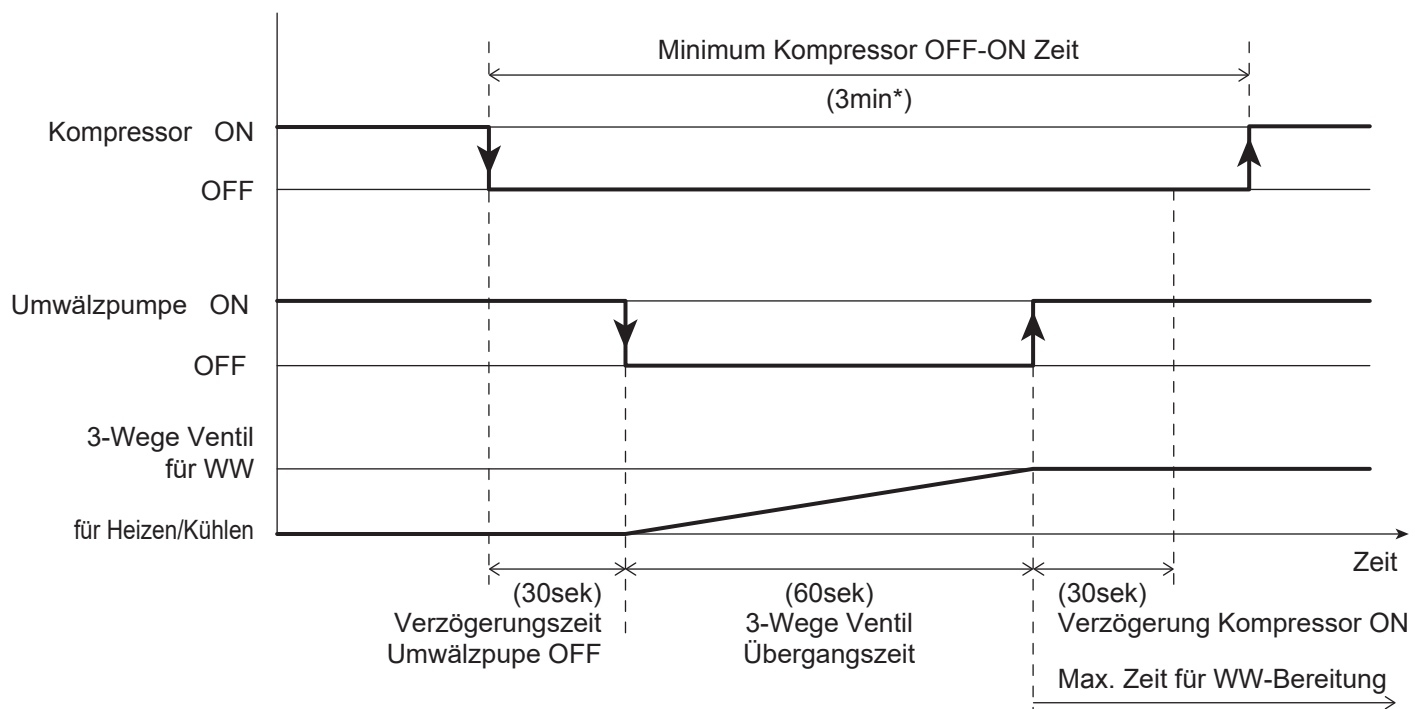
Der Wechsel zwischen Warmwasser und Heiz-/Kühlmodus nach dem ersten Start ist abhängig vom Erreichen der gewünschten Warmwassertemperatur bzw. vom Par3121 (60min), der Wechsel zwischen Heiz-/Kühlmodus und Warmwassermodus ist abhängig von Par3122 (15min).

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 notwendig 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 ausgeschaltet wird, nachdem Kompressor ausgeschaltet wurde	30	0	900	1sec	
I	41	23	Verzögerung bis Kompressor eingeschaltet wird, nachdem Umwälzpumpe eingeschaltet wurde	30	0	900	1sec	
I	45	11	Umstellzeit des 3-Wegeventils	60	1	900	1sec	

8. Warmwasserbereitung

8.2 Warmwassermodus

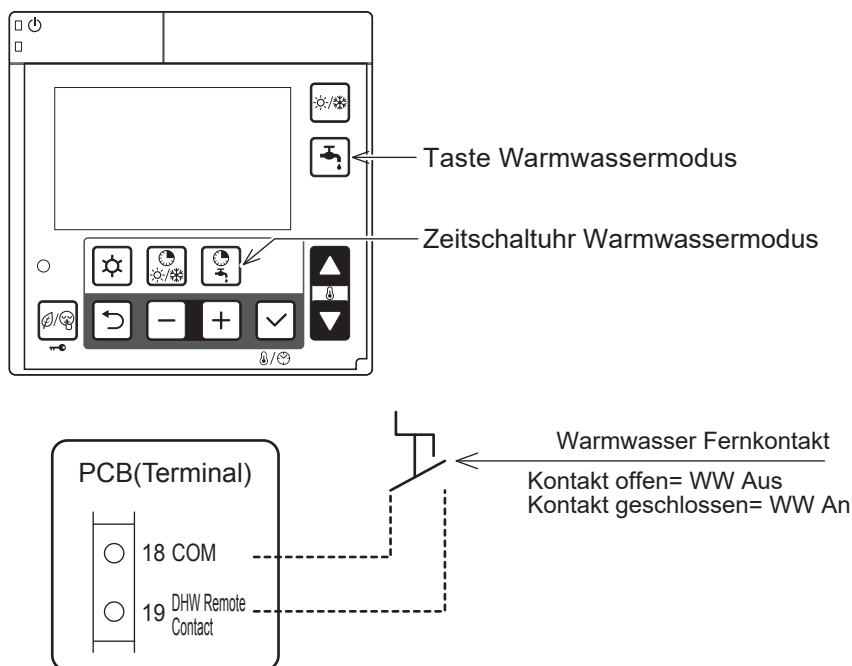
Der Warmwassermodus kann wie folgt aktiviert/ deaktiviert werden:

Drücken der Warmwassertaste auf der Steuerung

Warmwasser Fernkontakt

Drücken der Zeitschaltuhr Taste 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:

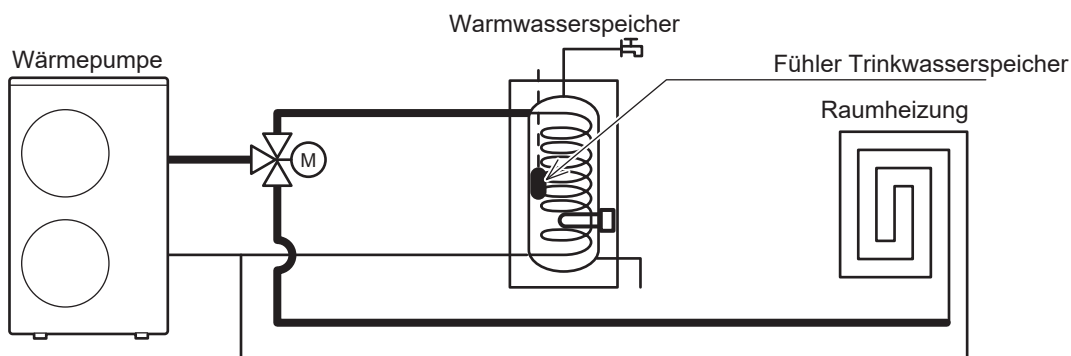
Par3111: Sollwert für Warmwasser Comfortmodus (üblicherweise tagsüber verwendet, wenn die Zeitschaltuhr eingestellt wird)

Par3112: Sollwert für Warmwasser Economymodus (wird üblicherweise 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	60.0	0.5°C	
I	31	12	Eingestellte Temp. für WW im Economy- Modus	40.0	30.0	50.0	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	-	

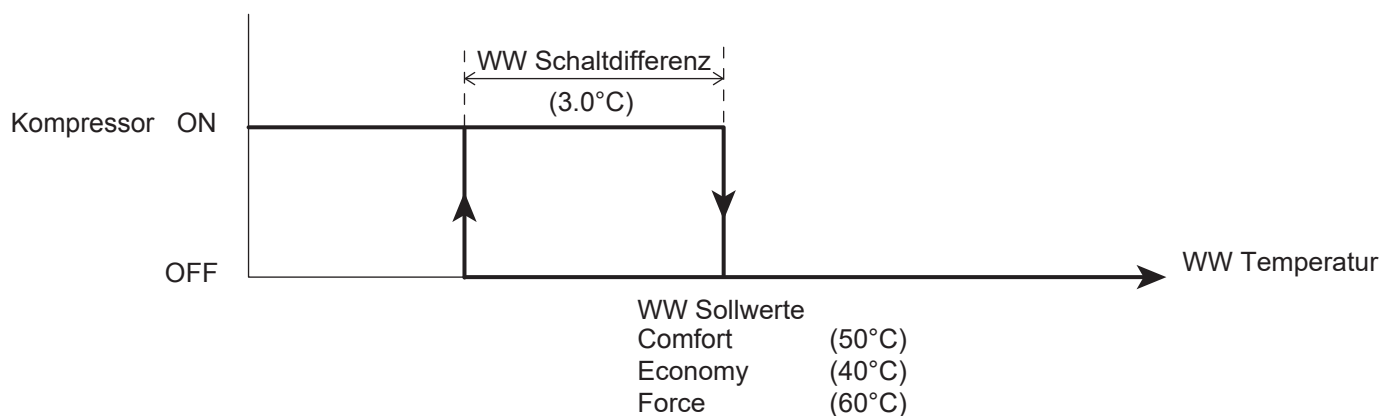
8. Warmwasserbereitung

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



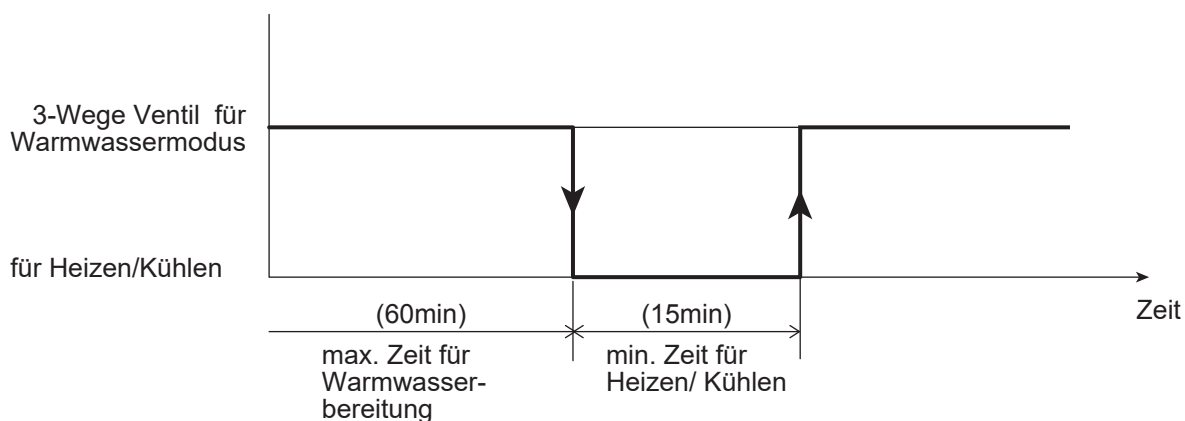
Parameter

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	60.0	0.5°C	
I	31	12	Eingestellte Temperatur für WW im Economy- Modus	40.0	30.0	50.0	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	

8. Warmwasserbereitung

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.



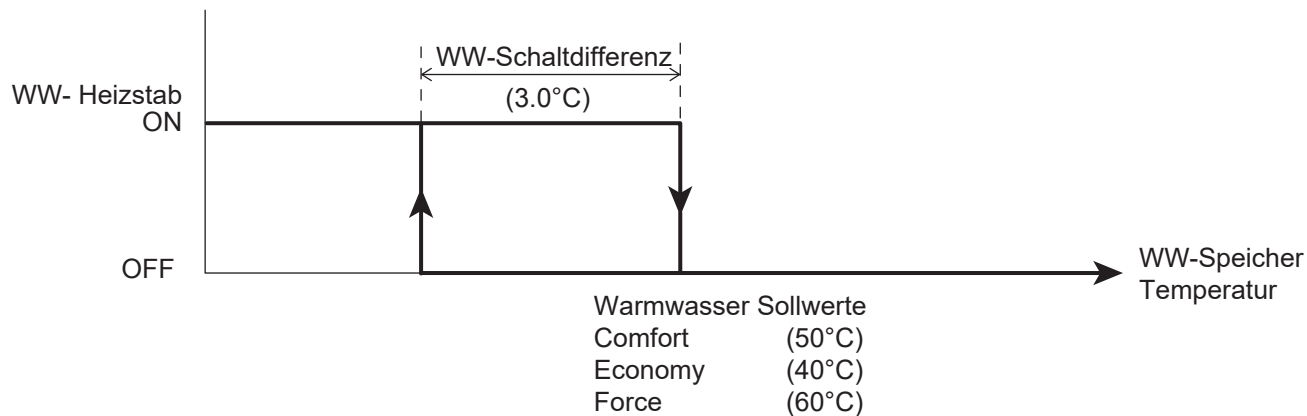
Parameter

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. Warmwasserbereitung

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

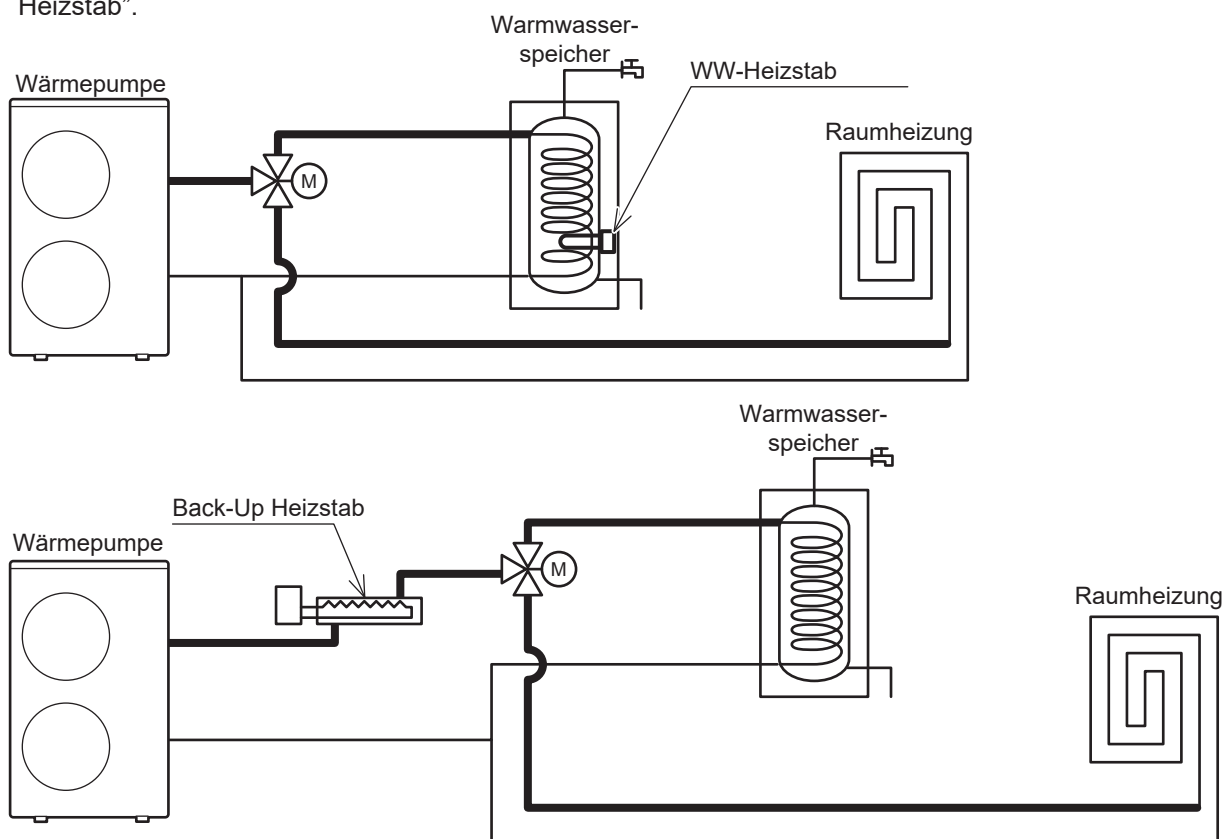
Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	31	02	Konfiguration für WW 0= Wärmepumpe+ Heizstab 1= Nur Wärmepumpe 2= Nur Heizstab	1	0	2	-	
I	31	11	Eingestellte Temperatur für WW im Comfort- Modus	50.0	40.0	60.0	0.5°C	
I	31	12	Eingestellte Temperatur für WW im Economy- Modus	40.0	30.0	50.0	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	

8. Warmwasserbereitung

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. Warmwasserbereitung

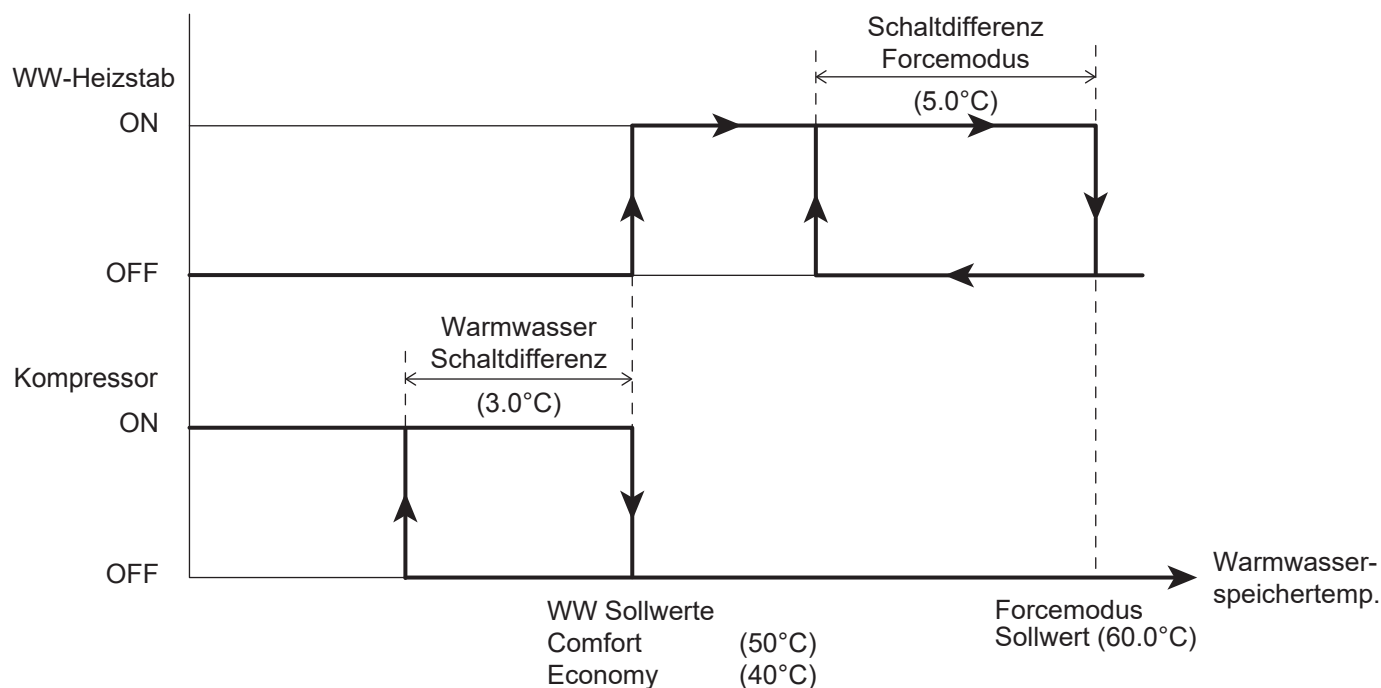
8.2.3 Wärmepumpen+ Warmwasser- Heizstabbetrieb

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.

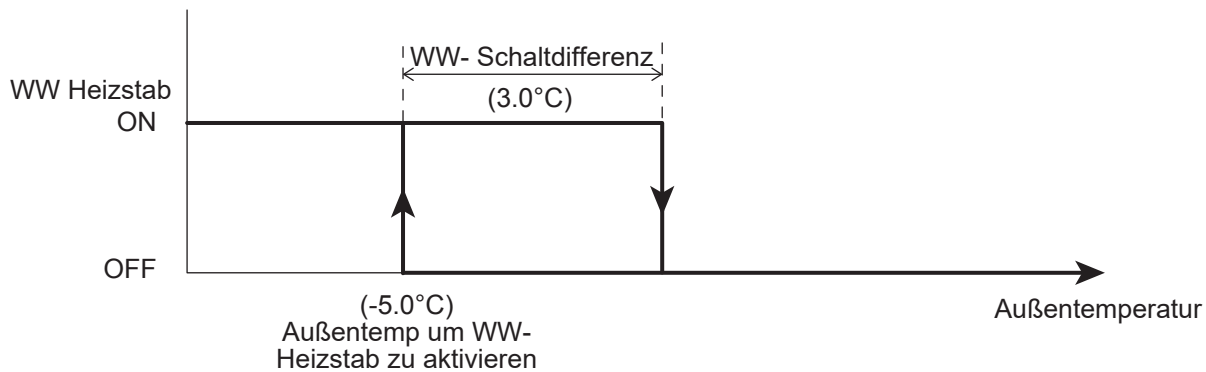
Parameter

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	60.0	0.5°C	
I	31	12	Eingestellte Temperatur für WW im Economy- Modus	40.0	30.0	50.0	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	

8. Warmwasserbereitung

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 Außentemperatur 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		Standard	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.

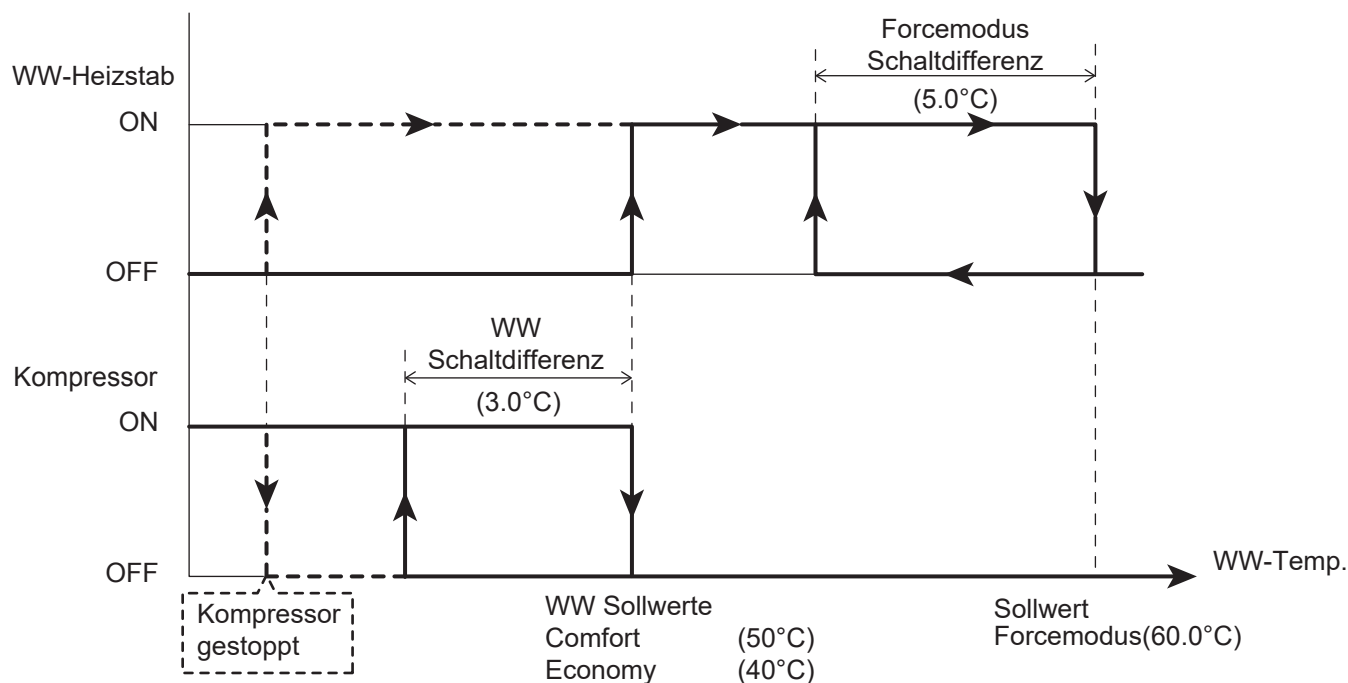
Parameter

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	-	

8. Warmwasserbereitung

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“.

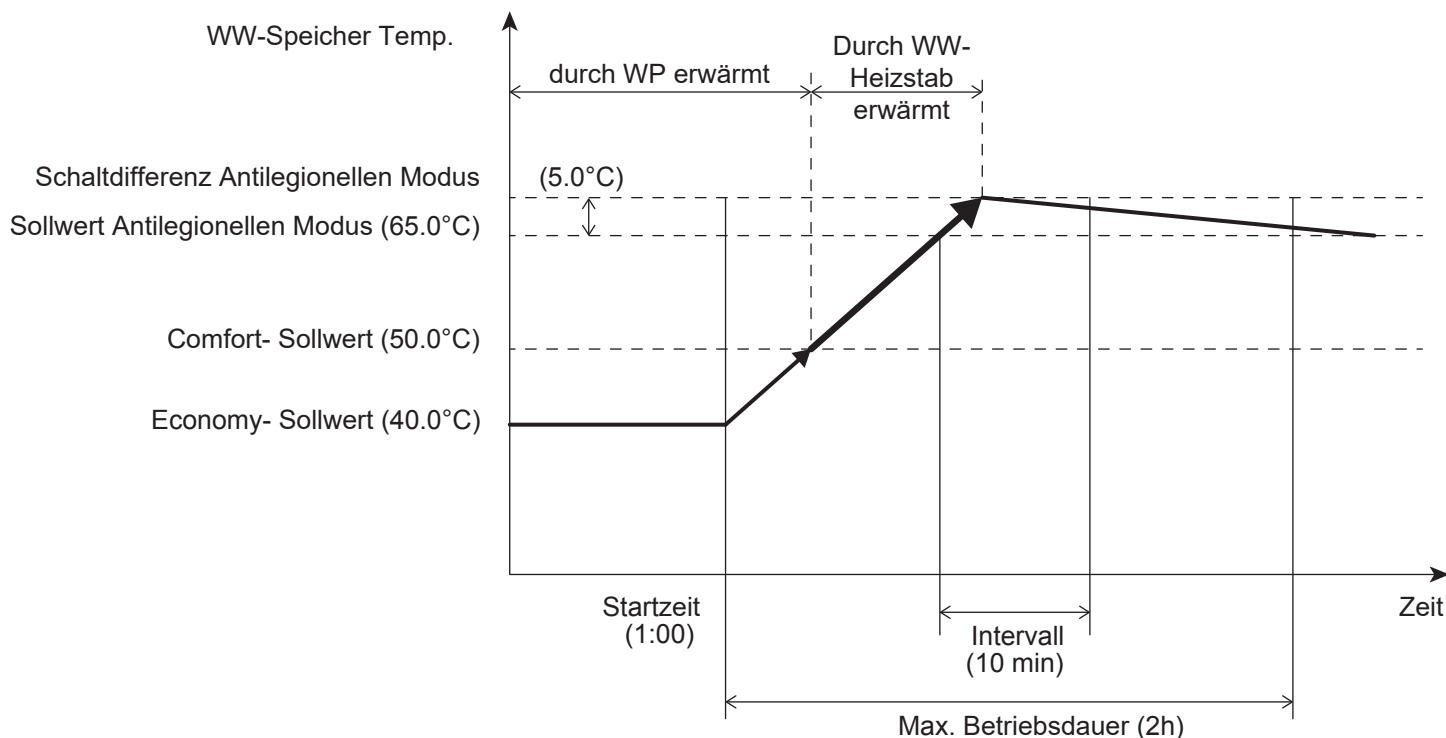
Zu beachten2: Wenn der Back-Up Heizstab über Par4600 mit 1,2 oder 3 aktiviert wurde, ist die Force- Modusfunktion für die Warmwasseraufbereitung nicht mehr verfügbar.

Parameter

Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige& Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	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- Legionellen 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.

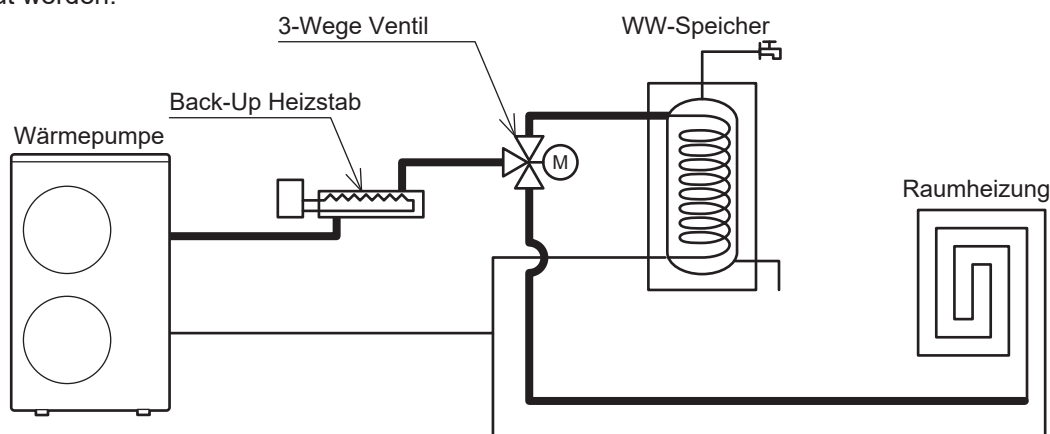
8. Warmwasserbereitung

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. Warmwasserbereitung

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:

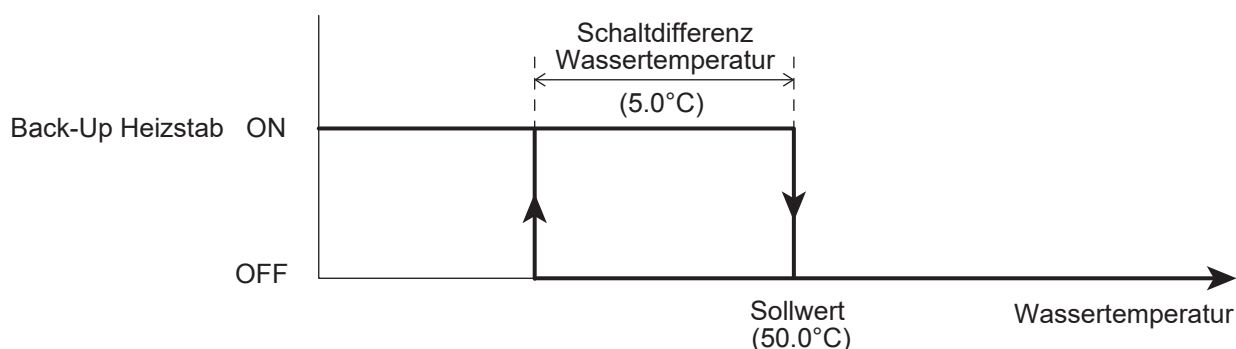
Error Code/ Beschreibung	Heizung	Warmwasser
P3 Fehler am Kühlmittel- Hochdruckschalter	ON	ON
FU Betrieb am Kühlmittel- Hochdruckschalter	ON	ON
A6 Fühler (Ansaugtemperatur)	ON	ON
A7 Fühler (Abtautemperatur)	ON	ON
A8 Fühler (Austrittstemperatur)	ON	ON
E5 Fühler (Rücklauftemperatur)	ON	ON
L1 Fühler (Trinkwasserspeichertemperatur)	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)

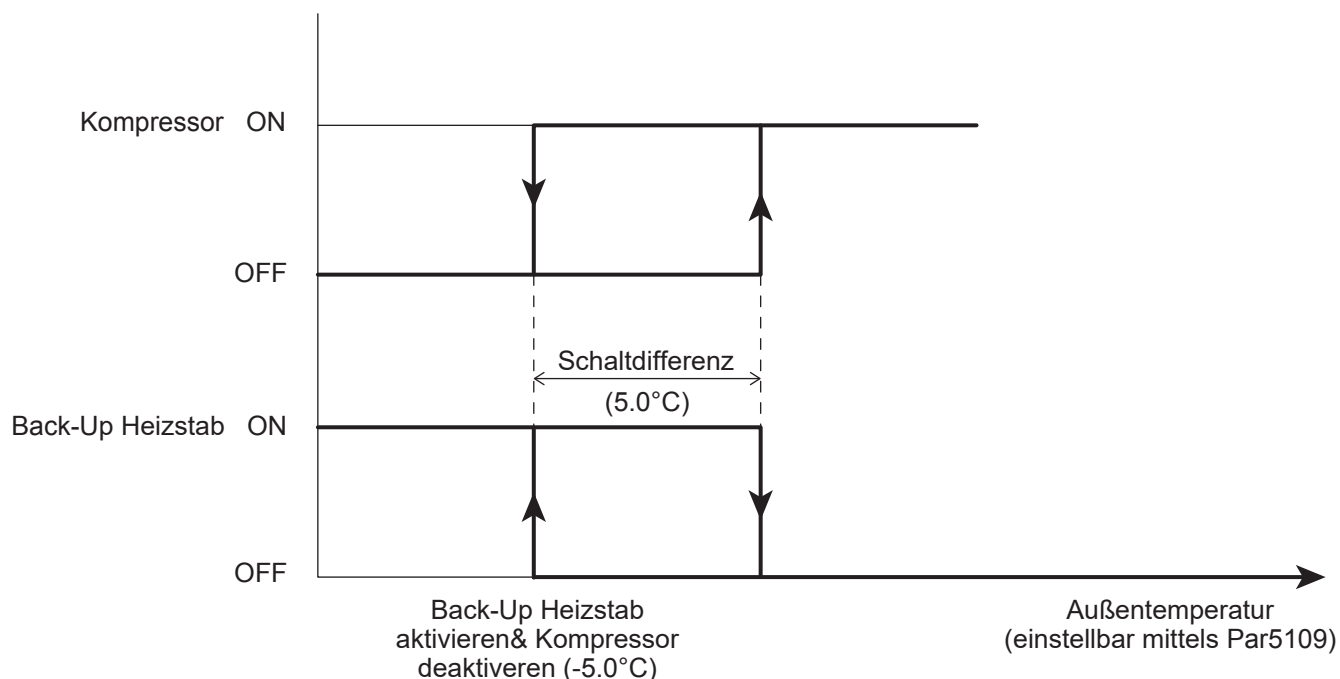
Zu beachten2: Der Back-Up Heizstab wird für den Heizmodus die „Min. Anforderungszeit für Heiz-/ Kühlmodus“ zur Verfügung stehen, nachdem die „Max. Anforderungszeit für den WW-Modus“ abgelaufen ist oder die eingestellte Warmwassertemperatur erreicht wurde.

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	60.0	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	

8. Warmwasserbereitung

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

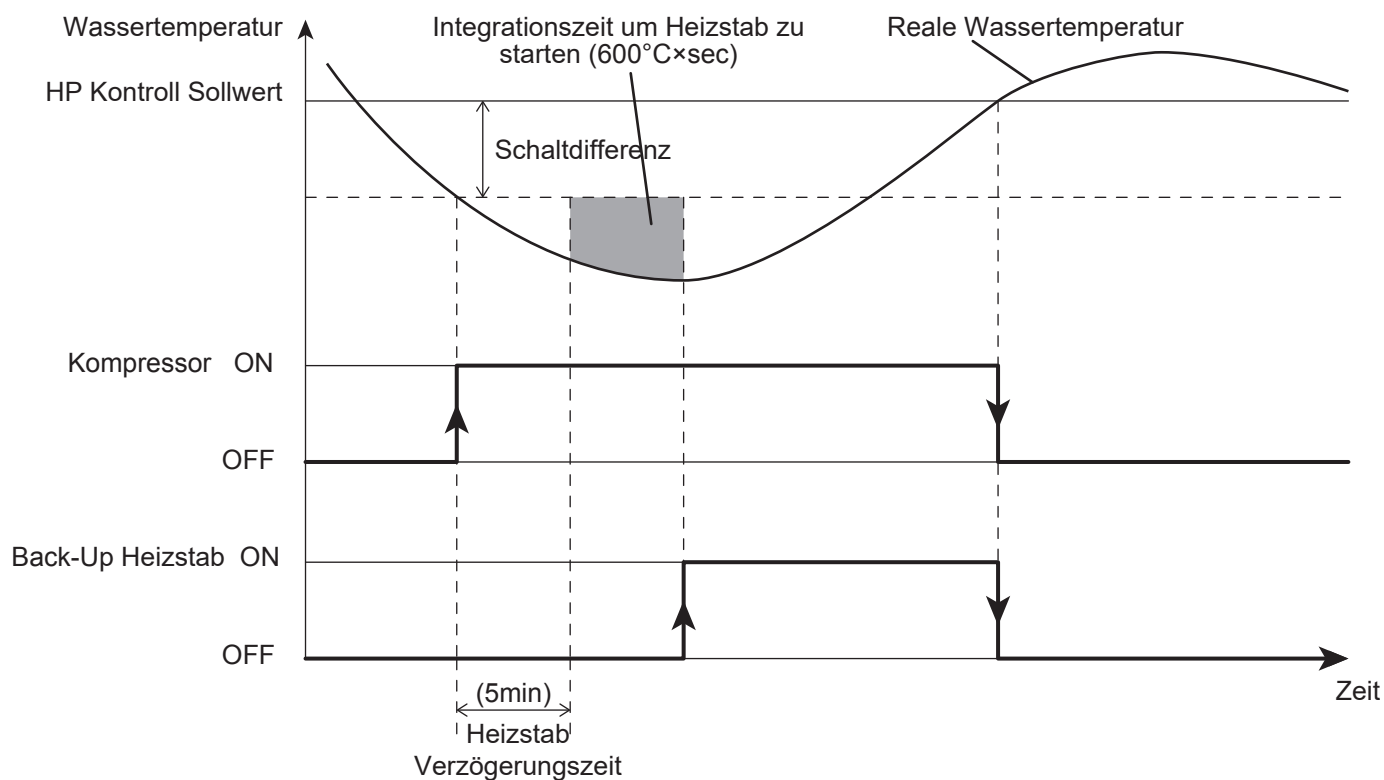
Ebene	Parameter		Beschreibung der Funktion	Anzeige & Eingabewert				Bemerkungen
	Gruppe	Code		Standard	min.	Max.	Einheit	
I	46	10	Voraussetzung um Backup Heizer einzuschalten 0= immer an 1= abhängig von der Außentemperatur	1	0	1	-	
I	46	11	Außentemperatur um Backup Heizer einzuschalten und Kompressor 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. Warmwasserbereitung

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

8. Warmwasserbereitung

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.

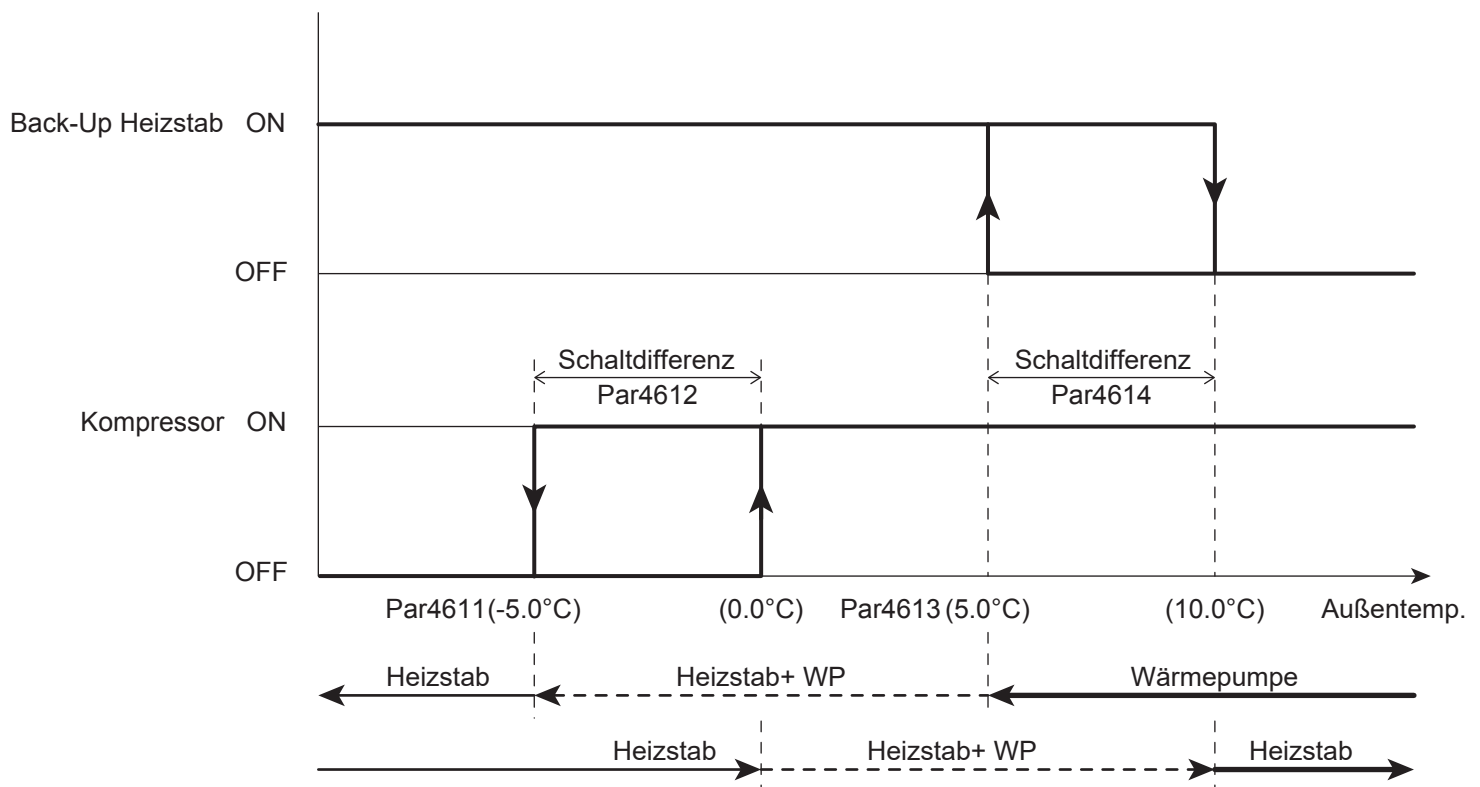
Es ist möglich die Außentemperatur zu definieren ab der der Heizkreislauf mittels Heizstab beheizt wird. Die Parameter um den Back-Up Heizstab immer aktiv zu haben ist Par4610=0 oder Par4610=1 um den Betrieb des Heizstabs von der Außentemperatur abhängig zu machen.

Wenn Par 4610=0, wird der Back-Up Heizstab abhängig von Par4605 (Integrationszeit um Heizstab einzuschalten) unabhängig von der Außentemperatur eingeschaltet.

Wenn Par4610=1, wird der Back-Up Heizstab nur eingeschaltet wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

Par4613 (Außentemperatur um Back-Up Heizstab einzuschalten)

Par4605 (Integrationszeit um Heizstab einzuschalten)



8. Warmwasserbereitung

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.

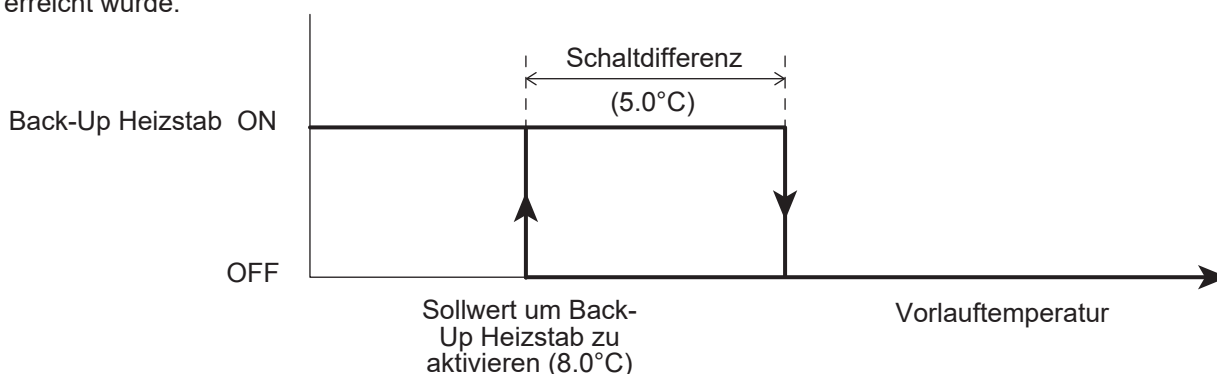
8. Warmwasserbereitung

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.



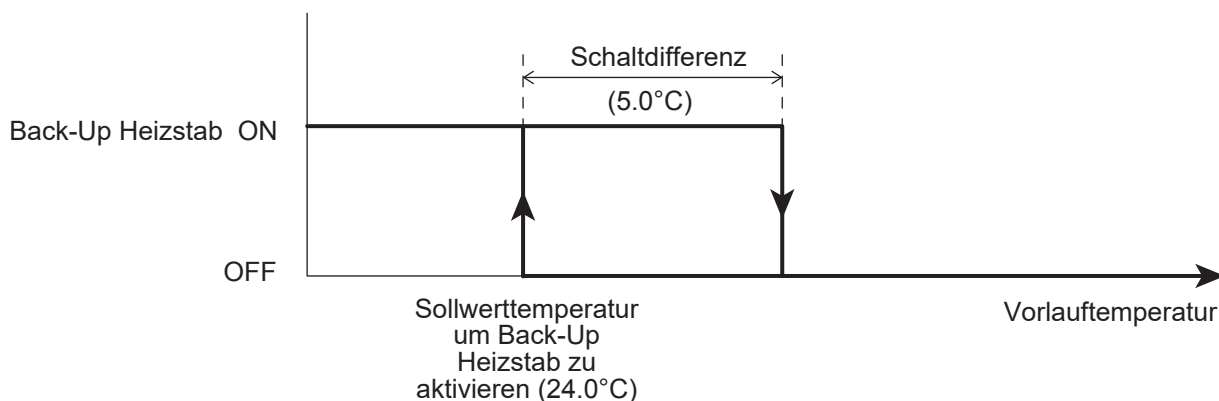
Parameter

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	

8. Warmwasserbereitung

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	

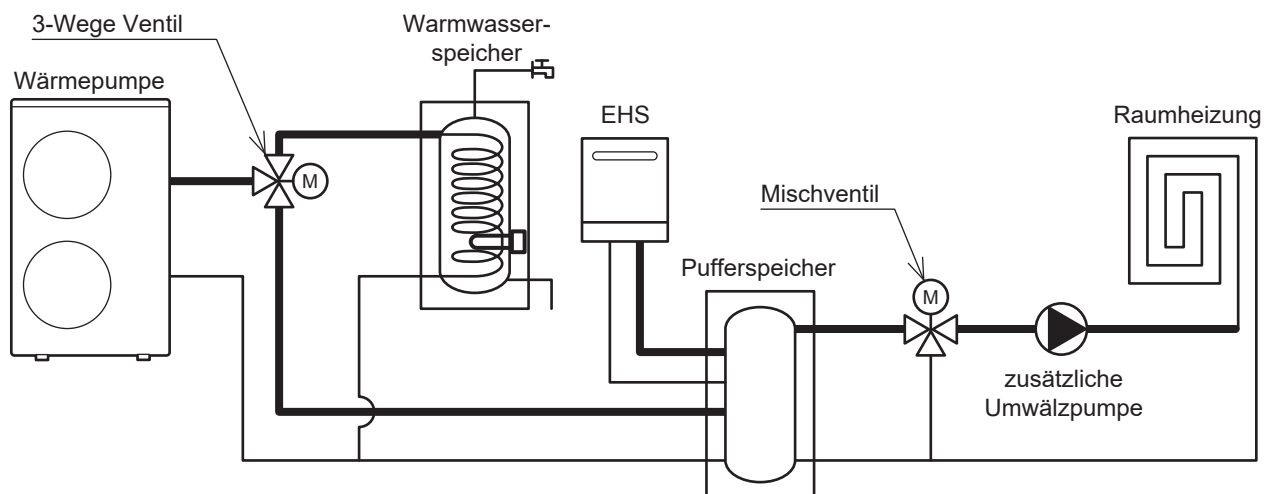
8. Warmwasserbereitung

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. Warmwasserbereitung

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 heruntergefahren wird::

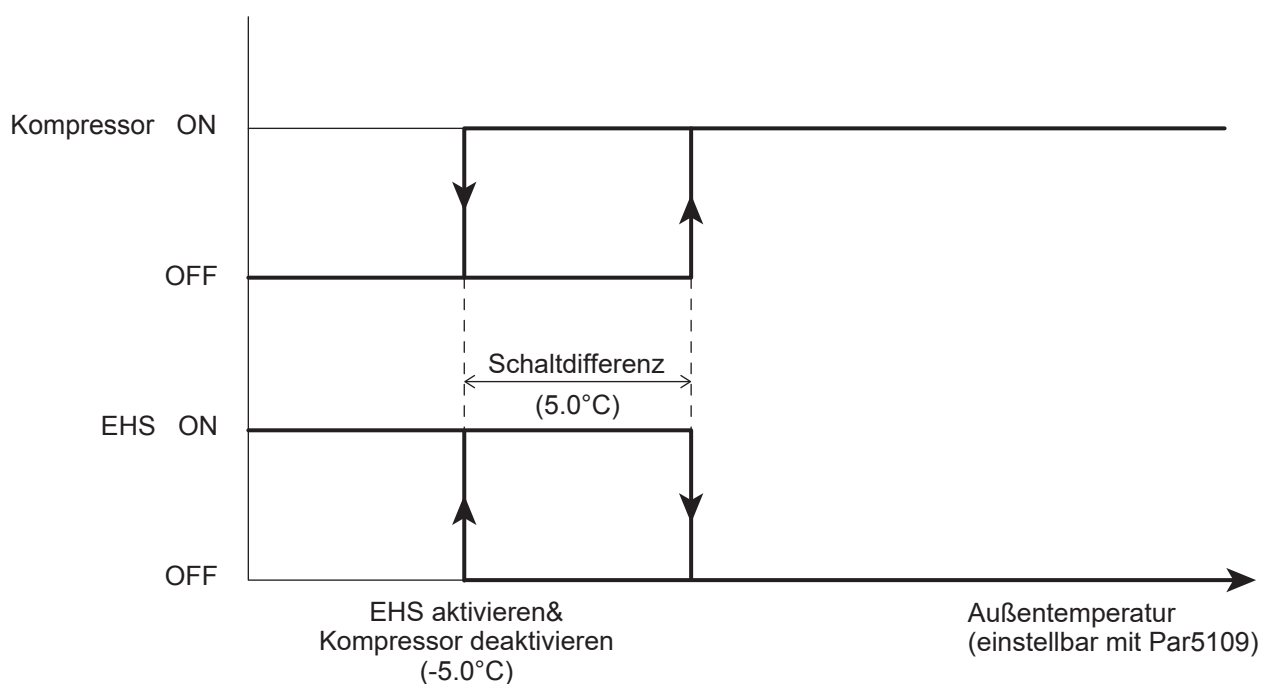
Wenn es zu einer Errormeldung an den Fühlern kommt, wird die externe Heizquelle für folgende Modi aktiviert:

Error Code/ Beschreibung	Heizung	Warmwasser
P3 Fehler am Kühlmittel- Hochdruckschalter	ON	ON
FU Betrieb am Kühlmittel- Hochdruckschalter	ON	ON
A6 Fühler (Ansaugtemperatur)	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.



8. Warmwasserbereitung

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	-	

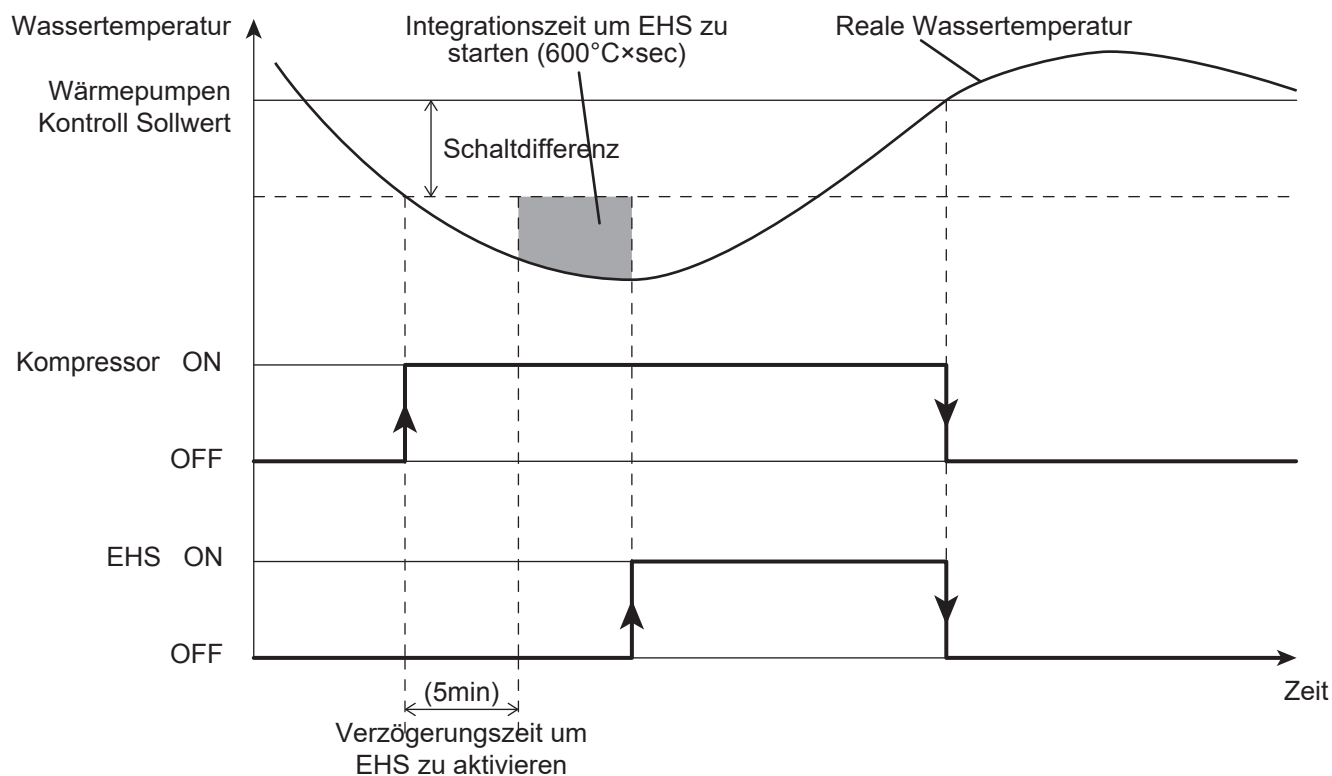
Wenn das Ein-/Ausschalten der Wärmepumpe vom eingestellten Sollwert abhängig gemacht wird, übernimmt die Externe Heizquelle die Einstellungen der Wärmepumpe (eingestellter Sollwert oder Klimakurve).

Wenn das Ein-/Ausschalten der Wärmepumpe von der Raumtemperatur abhängig gemacht wird, übernimmt die Externe Heizquelle die Raumtemperatureinstellungen der Wärmepumpe.

8. Warmwasserbereitung

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	

8. Warmwasserbereitung

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.

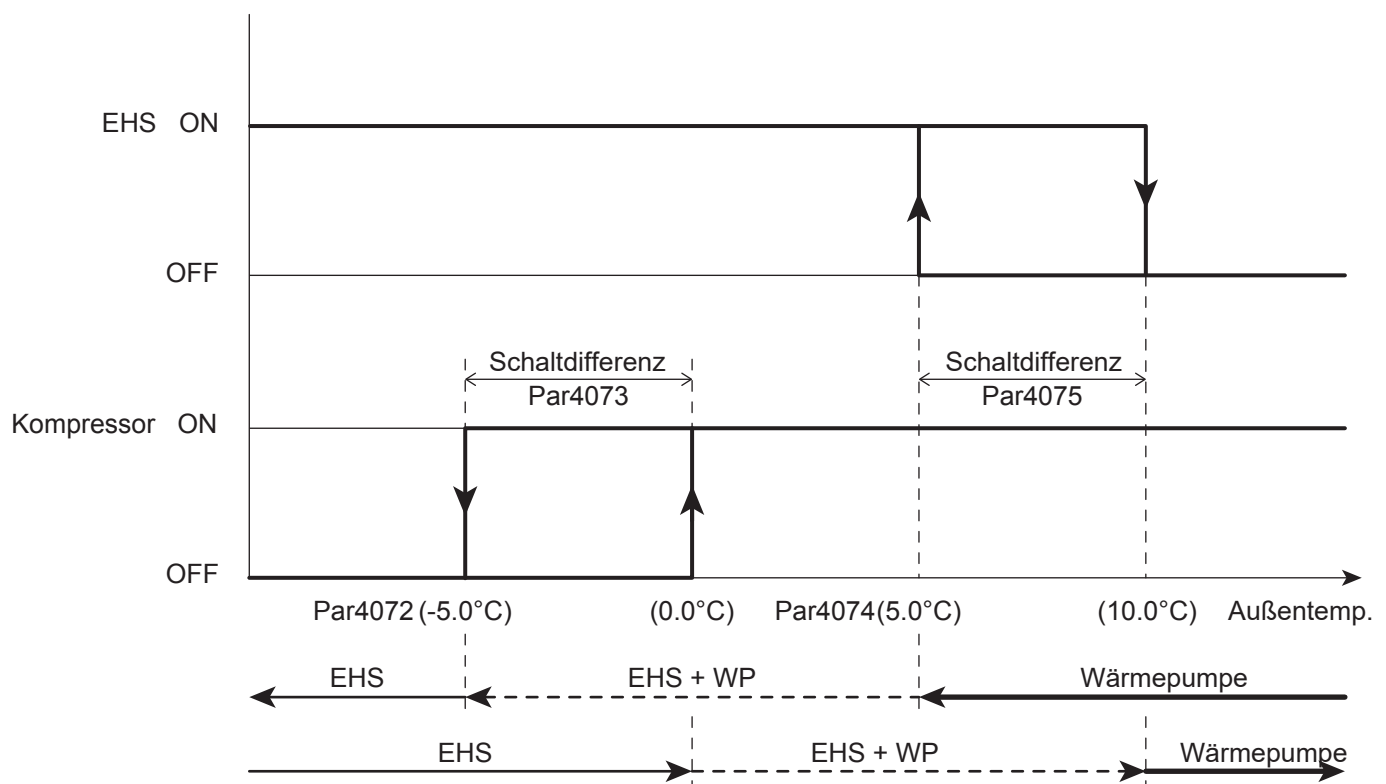
Es ist möglich die Außentemperatur zu definieren ab der der Heizkreislauf mittels EHS beheizt wird. Die Parameter um die Externe Heizquelle immer aktiv zu haben ist Par4701=0 oder Par4701=1 um den Betrieb der EHS von der Außentemperatur abhängig zu machen.

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)



8. Warmwasserbereitung

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. Parameterliste

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	Ventilator-konvektor
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 Fernbetreuung (Remotekontakt) (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	

Ventilatorvektor

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 Ventilatorvektor 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 Ventilatorvektor wieder zu starten	1.0	0.5	10.0	0.5°C	

9. Parameter Liste

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	

9. Parameters List

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	

9. Parameter Liste

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	

9. Parameter Liste

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	

9. Parameter Liste

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	60.0	0.5°C	
I	21	02	Max. Vorlauftemperatur im Heizmodus (Tm1) Zone1	45.0	23.0	60.0	0.5°C	
I	21	03	Min. Vorlauftemperatur (Tm2)	30.0	23.0	60.0	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	60.0	0.5°C	
I	21	12	Max. Vorlauftemperatur im Heizmodus (Tm1) Zone2	45.0	23.0	60.0	0.5°C	
I	21	13	Min. Vorlauftemperatur im Heizmodus (Tm2)	30.0	23.0	60.0	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

Water temperature set points of Heating/Cooling

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	60.0	0.5°C	
I	21	52	Differenz Wassertemperatur im Niedertarif- Modus für den Kühlmod.	5.0	0.0	60.0	0.5°C	
I	21	61	Eingestellte Wassertemp. im Puffer im Heizmodus	45.0	23.0	60.0	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	60.0	0.5°C	
I	31	12	Eingestellte Temperatur für WW im Economy- Modus	40.0	30.0	50.0	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	-	

9. Parameter Liste

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	60.0	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	

9. Parameter Liste

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	60.0	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 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

9. Parameter Liste

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 Alarমেingang für externe Heizquelle 0=deaktiviert (nur über Steuerung) 1=Remote Kontakt Ein/Aus 2=Alarমেingang 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	-	

9. Parameter Liste

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 Heizer 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 Umwälzpumpe1 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	-	

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 Kreislaufs angebracht.
- ☐ 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.

Electrical connections

- ☐ All electrical connections are tight
- ☐ Electrical connections have been carried out correctly
- ☐ Voltage is within a tolerance of 10% of the rated voltage for the HP unit
- ☐ Power supply electrical complies with the data on the rating plate and specified in the manual
- ☐ The earth wires connected securely

10. Testbetrieb und Inbetriebnahme der Anlage

10.2 Testbetrieb

Testen Sie den Betrieb der Einheit.

Überprüfen Sie ob die Wärmepumpe während 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.

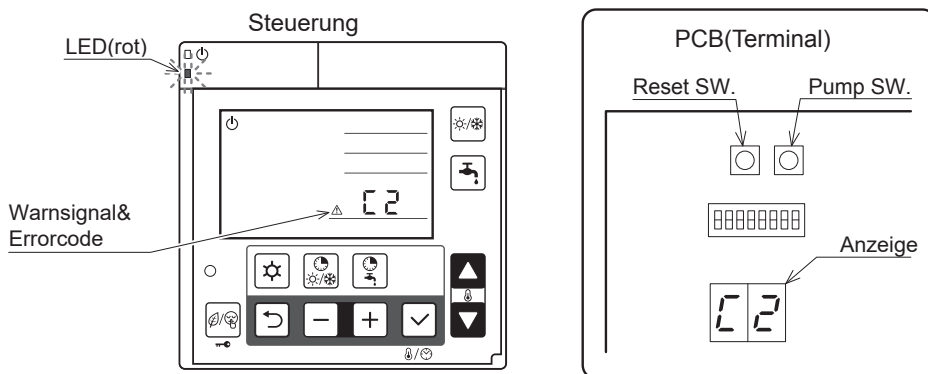


Sollte einer dieser Ereignisse während des Wärmepumpenbetriebs nach der Inbetriebnahme auftreten kontaktieren Sie den Kundenservice.

- 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..

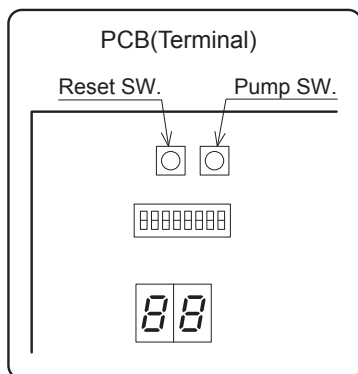
Ablauf um Errormeldungen an PCB Terminalanzeige abzurufen

- 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 wird, 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.



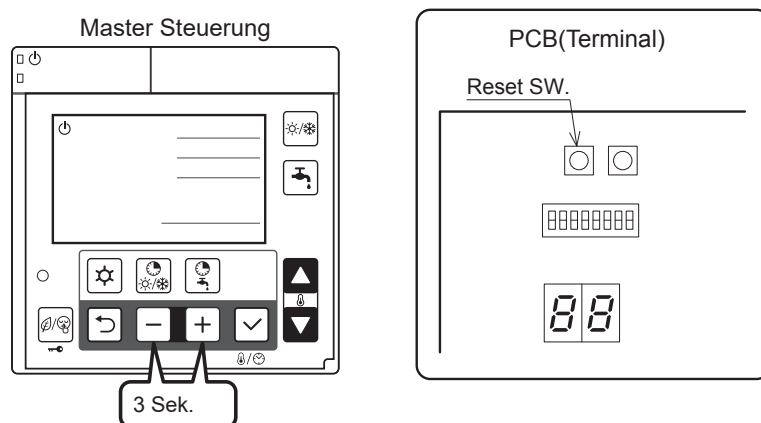
11.3 Löschen der Errorcode Anzeige

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 wiederhergestellt 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 code	Beschreibung, Abschnitt, potentiell fehlerhafte Teile	Überprüfungsverfahren	Fehlerbehebung	Abb./Tabelle	Error Reset
—	—	Stromversorgung	Überprüfen der Stromversorgung	Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung korrekt angebracht ist	—
		Sicherung CF1 (0643XU : 250V 15A 1043XU : 250V 25A 1242XU : 250V T30A 1643XU : 250V T30A)	Überprüfen Sie den Stromdurchgang der Sicherung CF1 mittels Durchgangsprüfer	Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss diese an der PCB Leiterplatte (Main) ersetzt werden	
		Sicherung CF3 (250V 3A)	Überprüfen Sie den Stromdurchgang der Sicherung CF3 mittels Durchgangsprüfer	Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss diese an der PCB Leiterplatte (Main) ersetzt werden.	
		Sicherung CF4 (0643XU : 250V 3A 1043XU : 250V 3A)	Überprüfen Sie den Stromdurchgang der Sicherung CF4 mittels Durchgangsprüfer	Wenn die Sicherung durchgebrannt ist, muss diese an der PCB Leiterplatte (Main) ersetzt werden.	
		PCB Leiterplatte (Main)	Andere Störungen als oben beschrieben	PCB (Main) muss ersetzt werden	
A0	Gleichspannungsfehler	Lüftermotor	Gehen Sie ohne Anschlusskabel für den Lüftermotor in Betrieb. Überprüfen Sie den Stromdurchgang mittels Durchgangsprüfer	Wenn der selbe Errorcode angezeigt wird, sollte die PCB Leiterplatte oder die Umwälzpumpe ausgetauscht werden. Wenn ein anderer Errorcode angezeigt wird, muss der Lüftermotor ausgetauscht werden.	Stromversorgung zur Wärmepumpe trennen
		Umwälzpumpe	Gehen Sie ohne Anschlusskabel für die Umwälzpumpe in Betrieb.	Wenn der selbe Errorcode angezeigt wird, sollte die PCB Leiterplatte oder der Lüftermotor ausgetauscht werden. Wenn ein anderer Errorcode angezeigt wird, muss die Umwälzpumpe ausgetauscht werden.	
		Reaktor	Überprüfen Sie den Widerstand mittels Prüfer. (0.1 Ω bei 20°C)	Wenn der Reaktor fehlerhaft ist, sollte er ersetzt werden.	
		PCB (Main)	Überprüfen Sie die Spannung des Lüftermotors und der Umwälzpumpe mittels Durchgangsprüfer	Wenn die Spannung abnormal ist, muss die PCB Leiterplatte ausgetauscht werden	
		Power supply	Check the power supply	Confirm the power supply	
A1	Error bei der Austrittstemp.	Fühler Austrittstemperatur	Überprüfen Sie d. Widerstand	Wenn der Fühler fehlerhaft ist, muss dieser ersetzt werden.	Auto
		Gasaustritt	Überprüfen Sie das Betriebsventil & den Kältemittelkreislauf	Nehmen Sie das Kältemittel aus der Anlage heraus und befüllen Sie diese wieder wie vorgegeben.	
A2	Vorsichtsmaßnahme um Überlastung zu verhindern	Unangemessener Betrieb	Überprüfen Sie den Luftein-/auslass	Stellen Sie sicher, dass Luftein-/auslass am Aufstellort nicht blockiert werden.	Manuell
		Unter-/ Überbelastung	Überprüfen Sie die Kältemittelmenge	Wenn sich zu viel Kältemittel in der Anlage befindet, nehmen Sie das Kältemittel aus der Anlage heraus und befüllen Sie diese wie vorgegeben	
		Spannungsabfall	Überprüfen Sie die Spannung (230V)	Stellen Sie sicher, d. die Spannung 230V ist.	
	Aktuelle Gleichstromerfassung	PCB (Main)	Betreiben Sie die Anlage ohne Verbindungsstecker zur Kompressorleitung	Wenn der selbe Fehler angezeigt wird, muss die PCB (Main) ersetzt werden.	
		Plötzlicher Stromausfall	—	Starten Sie den Betrieb neu	
A3	Verbindung zu Stromwandler unterbrochen	PCB (Main)	—	PCB (Main) ersetzen	Manuell

11. Service und Wartung

Error code	Beschreibung, Abschnitt, potentiell fehlerhafte Teile		Überprüfungsverfahren	Fehlerbehebung	Abb./Tabelle	Error Reset
A4	Vorsichtsmaßnahme um Überlastung zu verhindern	Unangemessener Betrieb	Überprüfen Sie den Luftein-/auslass	Stellen Sie sicher, dass Luftein-/auslass am Aufstellort nicht blockiert werden.	—	
		Unter-/Überbelastung	Überprüfen Sie die Kältemittelmenge	Wenn sich zu viel Kältemittel in der Anlage befindet, nehmen Sie das Kältemittel aus der Anlage heraus und befüllen Sie diese wie vorgegeben		
	Aktuelle Gleichstrom erfassung	Spannungsabfall	Überprüfen Sie die Spannung (230V)	Stellen Sie sicher, dass die Spannung bei 230V liegt.		
		Plötzlicher Stromausfall	—	Starten Sie den Betrieb der Wärmepumpe neu		
A5	Abnormale Rotation d. Kompressors	Unangemessener Betrieb	Überprüfen Sie den Luftein-/auslass	Stellen Sie sicher, dass Luftein-/auslass am Aufstellort nicht blockiert werden.	—	Manuell
		Unter-/Überbelastung	Überprüfen Sie die Kältemittelmenge	Wenn sich zu viel Kältemittel in der Anlage befindet, nehmen Sie das Kältemittel aus der Anlage heraus und befüllen Sie diese wie vorgegeben		
		Verstopfte Umwälzpumpe oder Hydraulik	Überprüfen Sie die Umwälzpumpe und Hydraulik der Anlage	Entfernen Sie die Verstopfung und nehmen Sie die Anlage wieder in Betrieb.		
		Spannungsabfall	Überprüfen Sie die Spannung (230V)	Stellen Sie sicher, dass die Spannung bei 230V liegt.		
		Plötzlicher Stromausfall	—	Starten Sie den Betrieb der Wärmepumpe neu.		
		Kompressor od. PCB Leiterplatte (Main)	Andere Fehler als oben beschrieben.	Der Kompressor sollte ausgetauscht werden.		
A6	Ansaugtemperatur	Fühler für Ansaugtemp	Überprüfen Sie d. Widerstand	Wenn der Fühler fehlerhaft ist, sollte dieser ausgetauscht werden	Tab. 3	Auto
A7	Fehler Abtautemperaturfühler	Fühler für Abtautemp	Überprüfen Sie d. Widerstand	Wenn der Fühler fehlerhaft ist, sollte dieser ausgetauscht werden.	Tab. 3	
A8	Fehler Fühler für Austrittstemperatur	Sensor, Temp.	Überprüfen Sie den Widerstand (*1)	Wenn der Fühler fehlerhaft ist, sollte dieser ausgetauscht werden.	Tab. 2	
C1	Error oberer Lüftermotor (1242XU) (1643XU)	Sicherung CF7 (250V T3.15A)	Überprüfen Sie den Stromdurchgang der Sicherung CF7 mittels Durchgangsprüfer	Wenn Die Sicherung CF7 durchgebrannt ist- CF7 austauschen Wenn Sicherung CF7 nicht durchgebrannt, überprüfen Sie die Spannung des Lüftermotors. Wenn die Spannung ok ist- Lüftermotor austauschen. Wenn Spannung nicht ok- muss PCB (Main) ausgetauscht werden	Abb.2	Manuell
		Lüftermotor (*2)				
		PCB (Main)				
C2	Fehler Fühler für Außentemp.	Fühler für Außentemperatur	Überprüfen Sie d. Widerstand	Wenn der Fühler fehlerhaft ist, sollte dieser ausgetauscht werden	Tab.1	Auto
C3	Error Lüftermotor (0643XU) (1043XU)	Lüftermotor	Überprüfen Sie die Spannung des Lüftermotors	Wenn die Spannung normal ist, muss der Lüftermotor ausgetauscht werden. Wenn die Spannung abnormal ist, sollte die PCB (Main) ersetzt werden.	Abb.2	Manuell
		PCB (Main)				
	Error unterer Lüftermotor (1242XU) (1643XU)	Sicherung CF6 (1242XU : 250V T3.15A) (1643XU : 250V T3.15A)	Überprüfen Sie d. Stromdurchgang der Sicherung CF6 mittels Durchgangsprüfer	Wenn die Sicherung CF6 durchgebrannt ist, muss diese ersetzt werden.		
		Sicherung CF7 (1043XU : 250V T3.15A)	Überprüfen Sie d. Stromdurchgang der Sicherung CF7 mittels Durchgangsprüfer	Wenn die Sicherung CF7 durchgebrannt ist, muss diese ersetzt werden.		

(*1) Wenn beim Fühler für d. Austrittstemperatur ein offener Stromkreis registriert wird, wird die Errormeldung 10min nach Betriebsbeginn angezeigt. Wenn beim Fühler für d. Austrittstemperatur ein Kurzschluss registriert wird, wird die Errormeldung sofort angezeigt.

(*2) Wenn Lüftermotor oder Umwälzpumpe kontrolliert werden sollen, nehmen Sie die Wärmepumpe vom Stromnetz und kontrollieren Sie diese an ihrer Klemmleiste oder am Anschluss.

11. Service und Wartung

Error code	Beschreibung, Abschnitt, potentiell fehlerhafte Teile		Überprüfungsverfahren	Fehlerbehebung	Abb./Tabelle	Error Reset
C4	Erhöhte Temp bei PCB (Main) (über 110°C)	Fehlerhafte Installation	Überprüfen Sie den Aufstellort und Luftein-/auslass	Stellen Sie sicher, dass Luftein-/auslass am Aufstellort nicht blockiert werden.	—	Manuell
		Fühler Temperatur PCB (Main)	—	Die PCB Leiterplatte (Main) sollte ersetzt werden.		
C5	Fehler Fühler PCB (Main)	Fühler für PCB Leiterplatte (Main)	—	Die PCB Leiterplatte (Main) sollte ersetzt werden.	—	Auto
C6	Error an der PCB Leiterplatte (Main)	PCB (Main)	—	Die PCB Leiterplatte (Main) sollte ersetzt werden.	—	Power OFF
C7	Serieller Error an PCB (Controller)	Fehlerhafte Verkabelung od. schwacher Kontakt zwischen PCB (Main) und PCB (Controller)	Überprüfen Sie die die Verbindungen	Gehen Sie wieder in Betrieb nach dem die fehlerhafte Verkabelung korrigiert wurde	—	Auto
		PCB (Controller)	Andere Fehler als oben beschrieben.	Die PCB Leiterplatte (Main) sollte ersetzt werden.		
		PCB (Main)	Andere Fehler als oben	Die PCB (Main) sollte ersetzt werden.		
		Erdungskabel	—	Überprüfen Sie ob das Erdungskabel korrekt angeschlossen wurde.		
C8	Error an der PCB (Main)	PCB (Main)	Unterbrechen Sie die Stromversorgung für 3 Min. und gehen Sie wieder in Betrieb.	Sollte der Error Code wiederholt angezeigt werden, sollte die PCB Leiterplatte (Main) ersetzt werden.	—	Power OFF
			Überprüfen Sie die Verbindungen und Kontakte am Reaktor			
E4	Fehler Fühler für Vorlauf-temperatur	Fühler für Vorlauf-temperatur	Überprüfen Sie den Widerstand des Fühlers	Wenn der Fühler fehlerhaft ist, sollte dieser ausgetauscht werden.	Tab. 4	Auto
E5	Fehler Fühler für Rücklauf-temperatur	Fühler für Rücklauf-temperatur	Überprüfen Sie den Widerstand des Fühlers	Wenn der Fühler fehlerhaft ist, sollte dieser ausgetauscht werden.	Tab. 4	
E6	Fehler Temp. Fühler Plattenwärmetauscher	Fühler Plattenwärmetauscher	Überprüfen Sie den Widerstand des Fühlers	Wenn der Fühler fehlerhaft ist, sollte dieser ausgetauscht werden.	Tab. 3	
FU	Hochdruck-schalter ist im Betrieb	Rezirkulation der Außenluft	Überprüfen Sie den Aufstellort und Luftein-/auslass	Stellen Sie sicher, dass Luftein-/auslass am Aufstellort nicht blockiert werden.	—	Manuell
		Verstopfte Umwälzpumpe oder Hydraulik	Überprüfen Sie die Temperaturdifferenz zw. Vor- und Rücklauf. Große Differenz: Durchflussvolumen zu niedrig	Entfernen Sie die Verstopfung und nehmen Sie die Anlage wieder in Betrieb.		
P1	Error Meldung Umwälzpumpe	Umwälzpumpe (*2)	Überprüfen Sie die Spannung der Umwälzpumpe	Wenn die Spannung ok ist, sollte die Umwälzpumpe ausgetauscht werden. Wenn Spannung abnormal ist: PCB Leiterplatte (Main) austauschen	Abb.3	
		PCB (Main)				
		Verstopfte Umwälzpumpe oder Hydraulik	Überprüfen Sie die Umwälzpumpe und den hydraulischen Kreislauf	Entfernen Sie die Verstopfung und nehmen Sie die Anlage wieder in Betrieb.	—	
P3	Errormeldung Hochdruckschalter	Hochdruckschalter	Überprüfen Sie die Verbindungen und Kontakte	Wenn Error Code wiederholt angezeigt wird, Hochdruckschalter ersetzen.	—	Power OFF

11. Service und Wartung

Error code	Beschreibung, Abschnitt, potentiell fehlerhafte Teile		Überprüfungsverfahren	Fehlerbehebung	Abb./Tabelle	Error Reset
U1	Das Relais um Kompressor vor Überhitzung zu schützen ist aktiv (0643XU) (1043XU) (1643XU)	Relais um Kompressor vor Überhitzung zu schützen	Überprüfen Sie das Relais mittels Tester	Wenn das Relais durchgebrannt ist, sollte es ausgetauscht werden	Abb.10	Manuell
	— (1242XU)	Kältemittelaustritt	Überprüfen Sie das Betriebsventil und den Kältemittelkreislauf	Nehmen Sie das Kältemittel aus der Anlage heraus und befüllen Sie diese wieder wie vorgegeben.	—	
	— (1242XU)	—	—	PCB(Main) ersetzen.	Abb.10	—
Wärmepumpe kühlt nicht Wärmepumpe heizt nicht		Sicherung CF2 (0643XU : 250V T3.15A) (1043XU : 250V T3.15A) (1242XU : 250V T5A) (1643XU : 250V T5A)	Überprüfen Sie den Stromdurchgang der Sicherung CF2 mittels Durchgangsprüfer	Wenn Sicherung CF2 durchgebrannt: ersetzen Überprüfen Sie den Widerstand des 4-Weg Ventils und d. Abtauheizung	Abb.6	—
		4-Wege Ventil	Überprüfen Sie den Widerstand d. 4-Weg Ventils	Wenn Spule des 4-Weg Ventils durchgebrannt: ersetzen	Abb.4	
		Abtauheizung	Überprüfen Sie den Widerstand d. Abtauheizung	Wenn Abtauheizung durchgebrannt: ersetzen	Abb.5	
		Kurzkreislauf (nicht genügend Luftzirkulation)	Überprüfen Sie den Aufstellort und Lufterin-/auslass	Stellen Sie sicher, dass Lufterin-/auslass am Aufstellort nicht blockiert werden.	—	
		Temperaturfühler Vor-/ Rücklauf	Überprüfen Sie die Widerstände mittels Tester	Wenn Fühler fehlerhaft sind, müssen diese ersetzt werden.	Tab 4	
		Kältemittelaustritt	Überprüfen Sie das Betriebsventil und den Kältemittelkreislauf	Nachdem Fehler an Austrittsstelle behoben wurde: Nehmen Sie das Kältemittel aus der Anlage heraus und befüllen Sie diese wieder wie vorgegeben.	—	
		Verstopfte Hydraulik	Überprüfen Sie die Temperaturdifferenz zw. Vor- und Rücklauf. Große Differenz: Durchflussvolumen zu niedrig	Entfernen Sie die Verstopfung und nehmen Sie die Anlage wieder in Betrieb.	—	

Error Meldungen für PCB (Controller) und PCB (Terminal)

Error code	Beschreibung, Abschnitt, potentiell fehlerhafte Teile		Überprüfungsverfahren	Fehlerbehebung	Abb./ Tabelle	Error Reset
L0	EEPROM error	PCB (Controller) und PCB (EEPROM)	—	PCB (Controller) und PCB (EEPROM) müssen ausgetauscht werden	—	Power OFF
L1	Fehler WW-Fühler	Fühler Warmwasserspeicher	Überprüfen Sie d. Widerstand mittels Tester	Wenn der Fühler fehlerhaft ist, sollte dieser ersetzt werden.	Table 3	Auto
L2	Outdoor temp. sensor error	Sensor,Temp.Outdoor (Additional)	Überprüfen Sie d. Widerstand mittels Tester	Wenn der Fühler fehlerhaft ist, sollte dieser ersetzt werden.	Table 5	
L3	Buffer temp. sensor error	Sensor,Temp. Buffer tank	Überprüfen Sie d. Widerstand mittels Tester	Wenn der Fühler fehlerhaft ist, sollte dieser ersetzt werden.	Table 3	
L4	Mix water temp. sensor error	Sensor,Temp. Mix water	Check the resistance by tester	Wenn der Fühler fehlerhaft ist, sollte dieser ersetzt werden.	Table 3	
L5	Humidity sensor error	Sensor, Humidity	Überprüfen Sie d. Widerstand mittels Tester	Wenn der Fühler fehlerhaft ist, sollte dieser ersetzt werden.	Fig. 7	Manual
L6	Fehler Strömungsregler	Verstopfte Umwälzpumpe oder Hydraulik	Überprüfen Sie die Umwälzpumpe und den hydraulischen Kreislauf	Entfernen Sie die Verstopfung und nehmen Sie die Anlage wieder in Betrieb.	—	
		Strömungsregler	Andere Fehler als oben beschrieben	Der Strömungsregler sollte ersetzt werden.		

11. Service und Wartung

Error code	Beschreibung, Abschnitt, potentiell fehlerhafte Teile		Überprüfungsverfahren	Fehlerbehebung	Abb./Tabelle	Error Reset
L7	Error Mischventil	Verstopfte Umwälzpumpe oder Hydraulik	Überprüfen Sie die Umwälzpumpe und den hydraulischen Kreislauf	Entfernen Sie die Verstopfung und nehmen Sie die Anlage wieder in Betrieb.	—	Manuell
		PCB(Terminal)	Überprüfen der Spannung	PCB(Terminal) austauschen	Abb. 8,9	
		Mischventil	Andere Fehler als beschrieben	Mischventil sollte ausgetauscht werden	—	
L8	Fehler Raumtemp. Master Steuerung	Temp. Fühler Mastersteuerung	—	Die Mastersteuerung sollte ersetzt werden.	—	Auto
L9	Fehler Raumtemp. Slavesteuerung	Temp. Fühler Slavesteuerung	—	Die Slavesteuerung sollte ersetzt werden.	—	
LC	Anti- Legionellen Funktion nicht vollständig durchgeführt	WW während der Funktion verwendet	Überprüfen Sie ob Warmwasser während des Modus verwendet wurde.	Starten Sie den Betrieb neu, verwenden Sie während des Anti-Legionellen Modus wenig WW	—	Auto(*3) Manuell
		Verstopfte Umwälzpumpe oder Hydraulik	Überprüfen Sie die Umwälzpumpe u. den hydraulischen Kreislauf	Entfernen Sie die Verstopfung und nehmen Sie die Anlage wieder in Betrieb.		
		Fehlerhafte Einstellung	Überprüfen Sie den Parameter der Heizquelle	Korrigieren Sie d. Parameter oder ersetzen Sie die Heizquelle		
740	Fehlerhafte Kommunikation zur Mastersteuerung	Falsch verbunden od. nicht korrekt als Master an Mikroschaltern definiert	Überprüfen Sie die Anschlüsse und die Mikroschaltereinstellung auf der Rückseite der Steuerung	Nachdem Anschlüsse und Mikroschalter kontrolliert wurden starten Sie den Betrieb neu	—	Auto
		Mastersteuerung	Anders als oben beschrieben	Die Mastersteuerung sollte ersetzt werden.		
		PCB(Controller)	Anders als oben beschrieben	PCB (Controller) ersetzen.		
750	Fehlerhafte Kommunikation zur Slave Steuerung	Falsch verbunden od. nicht korrekt als Slave an Mikroschaltern definiert	Überprüfen Sie die Anschlüsse und die Mikroschaltereinstellung auf der Rückseite der Steuerung	Nachdem Anschlüsse und Mikroschalter kontrolliert wurden starten Sie den Betrieb neu	—	
		Slavesteuerung	Anders als oben beschrieben.	Die Slavesteuerung sollte ersetzt werden.		
		PCB(Controller)	Anders als oben beschrieben	PCB(Controller) ersetzen.		
E8	Kommunikations- fehler zur Steuerung	Falsch verbunden od. lose Verbindungen	Check loose cable connections and contacts	Nachdem Anschlüsse und Verbindungen kontrolliert wurden starten Sie den Betrieb neu	—	Auto
		Master od. Slave Steuerung	Anders als oben beschrieben.	Die Master- od. Slavesteuerung sollte ersetzt werden.		
		PCB(Controller)	Anders als oben beschrieben.	PCB(Controller) ersetzen.		
F5	PCB (Main) Kommunikations- fehler	Falsch verbunden od. lose Verbindungen an den Anschlüssen od. PCB (Main)	Überprüfen Sie die Anschlüsse, Kontakte und Verbindungen	After having corrected the wiring, restart operation	—	
		PCB(Main)	Anders als beschrieben.	PCB(Main) ersetzen.		
		PCB(Controller)	Anders als beschrieben.	PCB(Controller) ersetzen.		

(*3) Nachdem die Anitlegionellen Funktion erfolgt ist, wird die Errormeldung automatisch gelöscht.

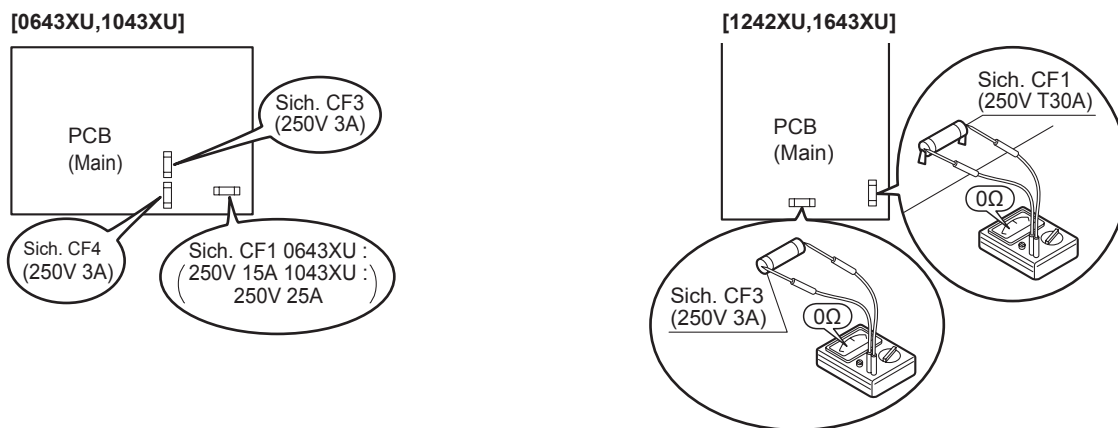
11. Service und Wartung

Error code	Beschreibung, Abschnitt, potentiell fehlerhafte Teile	Überprüfungsverfahren	Fehlerbehebung	Abb./Tabelle	Error Reset
PCB (Terminal) kann nicht betrieben werden PCB (Terminal) zeigt nichts an	Anschlusskabel PCB (Terminal)	Überprüfen Sie ob Anschlüsse, Kontakte und Verbindungen fachgerecht installiert wurden	Verbinden Sie die Anschlusskabel an PCB (Terminal) u. (Controller) fachgerecht.	—	—
		Stellen Sie sicher das keine Verbindung unterbrochen wurde.	Ersetzen Sie die Verbindungskabel und verbinden Sie diese wieder korrekt.		
	PCB(Terminal)	Anders als oben beschrieben	PCB(Terminal) ersetzen		
	PCB(Controller)	Anders als oben beschrieben	PCB(Controller) ersetzen		

11.5 Überprüfung und Fehlerbehebung

Überprüfen von Spannung, Widerstand und Stromdurchgang

[Abb. 1] Stromdurchfluss der Sicherung an PCB (Main)



[Abb. 2] Spannung des Lüftermotors an PCB (Main)

Lüftermotor (0643XU, 1043XU)

Überprüfen Sie die Spannung zwischen den Anschlusspins von Anschluss [18]. Anschluss [18] sollte während des Heiz- oder Kühlmodus überprüft werden. Messen Sie die Spannung ohne Anschluss [18] herauszunehmen.

Unterer Lüftermotor (1242XU, 1643XU)

Überprüfen Sie die Spannung zwischen den Anschlusspins von Anschluss [11]. Anschluss [11] sollte während des Heiz- oder Kühlmodus überprüft werden. Messen Sie die Spannung ohne Anschluss [11] herauszunehmen.

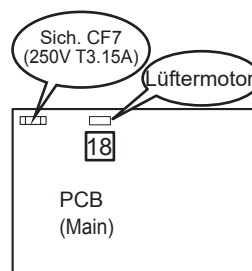
Unterer Lüftermotor (1242XU, 1643XU)

Überprüfen Sie die Spannung zwischen den Anschlusspins von Anschluss [14]. Anschluss [14] sollte während des Heiz- oder Kühlmodus überprüft werden. Messen Sie die Spannung ohne Anschluss [14] herauszunehmen.

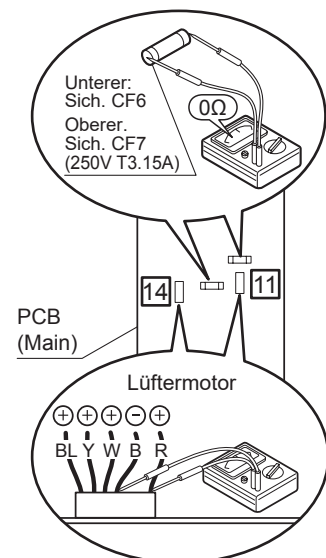
Zwischen Rot (+) und Schwarz (-) ca. DC200~370V
Zwischen Gelb (+) und Schwarz (-) ca. DC3~7V
Zwischen Weiß (+) und Schwarz (-) ca. DC15V

PCB (Main) ist normal

[0643XU, 1043XU]



[1242XU, 1643XU]



11. Service und Wartung

[Abb. 3] Spannung der integrierten Umwälzpumpe an PCB (Main)

Umwälzpumpe (0643XU, 1043XU)

Überprüfen Sie die Spannung zwischen den Anschlusspins von Anschluss [17].

Anschluss [17] sollte während des Heiz- oder Kühlmodus überprüft werden.

Messen Sie die Spannung ohne Anschluss [17] herauszunehmen.

Umwälzpumpe (1242XU, 1643XU)

Überprüfen Sie die Spannung zwischen den Anschlusspins von Anschluss [13].

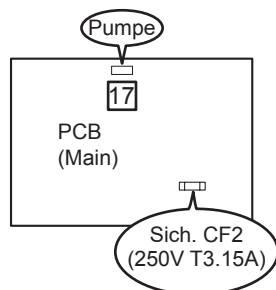
Anschluss [13] sollte während des Heiz- oder Kühlmodus überprüft werden.

Messen Sie die Spannung ohne Anschluss [13] herauszunehmen.

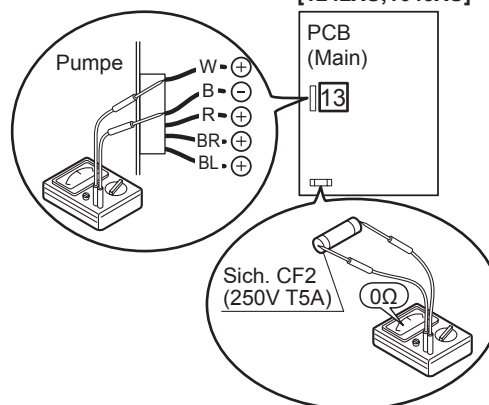
Zwischen Weiß (+) und Schwarz (-), ca. AC200~370V
Zwischen Braun (+) und Schwarz (-), ca. DC3~7V
Zwischen Rot (+) und Schwarz (-), ca. DC15V

PCB (Main) ist normal

[0643XU, 1043XU]



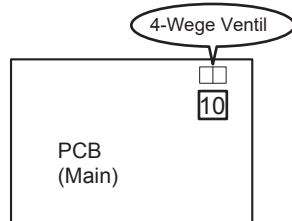
[1242XU, 1643XU]



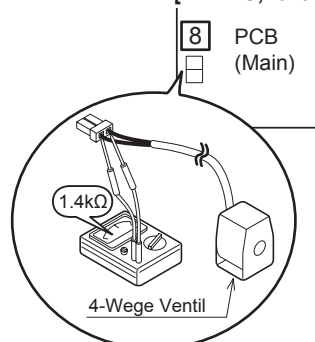
[Abb. 4] Widerstand d. Spule des 4-Wege Ventils

Nehmen Sie den Anschluss herunter und überprüfen Sie den Widerstand der Spule des 4-Wege Ventils

[0643XU, 1043XU]

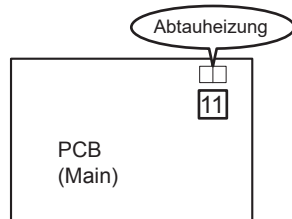


[1242XU, 1643XU]

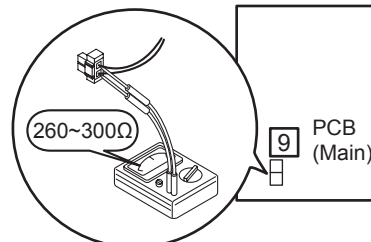


[Abb. 5] Widerstand der Abtauheizung

[0643XU, 1043XU]

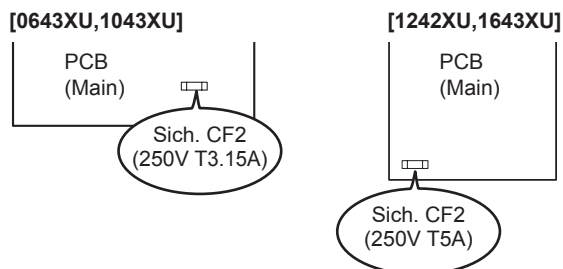


[1242XU, 1643XU]

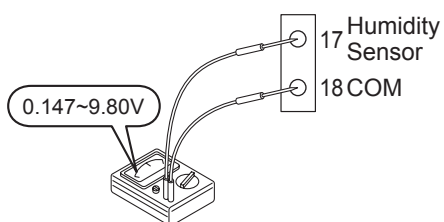


11. Service und Wartung

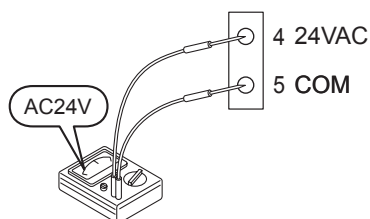
[Abb. 6] Stromdurchgang der Sicherung an der PCB (Main)



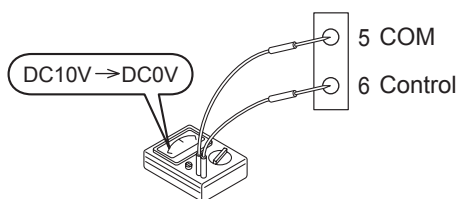
[Abb. 7] Spannung des Feuchtigkeitsensors



[Abb. 8] Spannung des Mischventils (24VAC)



[Abb. 9] Spannung des Mischventils (Steuerung)



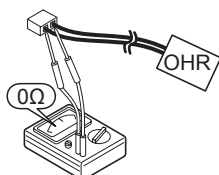
Normaler Betrieb während des Heizmodus:

Die Spannung des Mischventils sinkt von 10V auf 0V, wenn die Mischwassertemperatur höher ist als die eingestellte Sollwerttemperatur.

Normaler Betrieb während des Kühlmodus:

Die Spannung des Mischventils sinkt von 10V auf 0V, wenn die Mischwassertemperatur niedriger ist als die eingestellte Sollwerttemperatur.

[Abb. 10] Widerstand des Relais der den Kompressor vor Überhitzung schützt (OHR).



11. Service und Wartung

Elektrische Eigenschaften der Fühler und Sensoren

[Tab. 1] Außentemperaturfühler (in WP integriert)

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

[Tab. 2] Temperaturfühler Austrittstemp.

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

[Tab. 3] Temperaturfühler Ansaugen/ Abtauen
Warwasser/Puffer/ 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

[Tab. 4] Temperaturfühler Vor-/ Rücklauftemperatur

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

[Tab. 5] Temperaturfühler Außentemperatur (optional)

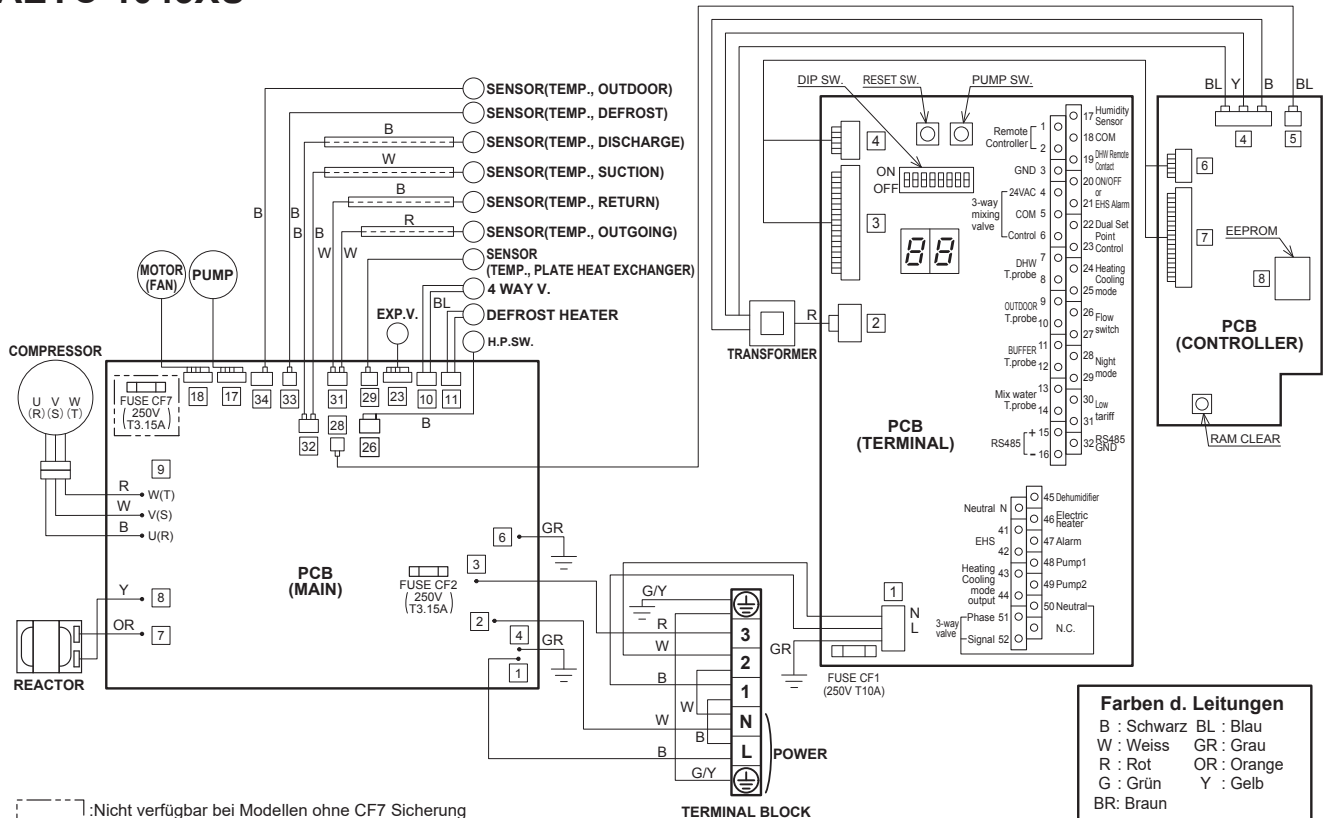
Temp.(°C)	Widerstand(kΩ)
-20	107
-15	79
-10	59
-5	44
0	34
5	26
10	20
15	16
20	13
25	10
30	8.0
35	6.5
40	5.3
45	4.3
50	3.6

11. Service und Wartung

Anschlussschema

AEYC-0643XU

AEYC-1043XU



! WARNUNG !

! Stromschlaggefahr !

Vorsicht, wenn Sie an elektrischen Bauteilen arbeiten!
-) Greifen Sie keine elektrisch geladenen Teile an, da Stromschlaggefahr besteht, auch wenn sie ausgeschaltet sind.

-) Warten Sie mindestens 5min. nachdem die Anlage ausgeschaltet wurde, und stellen Sie sicher, dass die Spannung zwischen den Anschlusspins des Pumpenanschlusses [17] (zw. Weiss(+) und Schwarz(-)) unter DC10V ist, bevor Sie daran arbeiten.

! Vorsicht ! Stromschlaggefahr Hohe Spannung

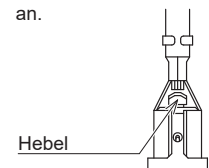
- Greifen Sie keine Bauteile des elektrischen Kreislafs (inkl. der Temperaturfühler u.a.) an, da sie mit hoher Spannung gegen Erde betrieben werden.

- Achten Sie darauf die Isolierung nicht zu beschädigen, während Sie die Schrauben anziehen. Beschädigte Leitungen können zu Stromschlägen od. Schäden führen.

- Erden Sie den Oszillografen nicht, wenn dieser betrieben wird. Dadurch können Schäden entstehen. Greifen Sie während des Betriebs keine Metallteile des Oszillografen an.

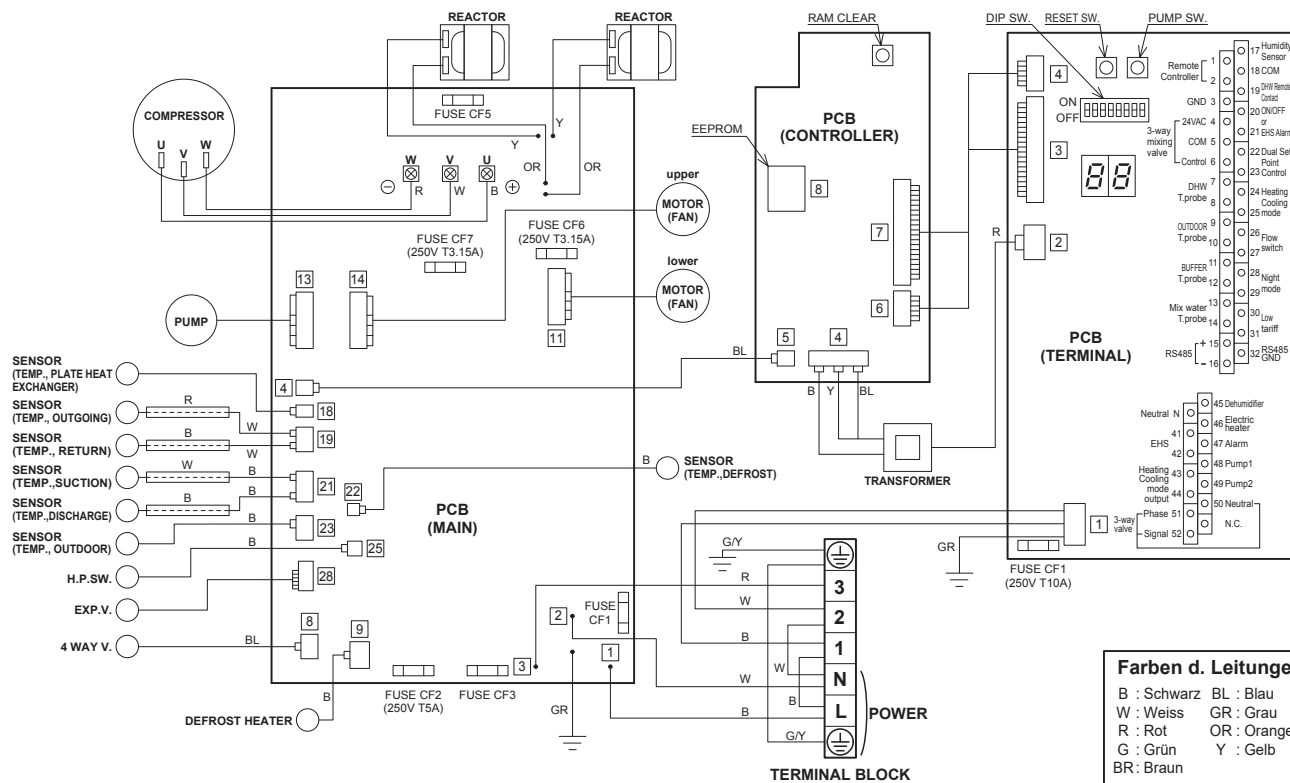
Lösen d. Verriegelungsklemmen

Drücken Sie den Hebel und ziehen Sie an.



11. Service und Wartung

AEYC-1242XU



! WARNUNG !

! Stromschlaggefahr!

Vorsicht, wenn Sie an elektrischen Bauteilen arbeiten!
 -) Greifen Sie keine elektrisch geladenen Teile an, da Stromschlaggefahr besteht, auch wenn sie ausgeschaltet sind.
 -) Warten Sie mindestens 5min. nachdem die Anlage ausgeschaltet wurde, und stellen Sie sicher, dass die Spannung zw. Weiss(+) und Schwarz(-) unter DC10V ist, bevor Sie daran arbeiten.

! Vorsicht ! Stromschlaggefahr Hohe Spannung

- Greifen Sie keine Bauteile des elektrischen Kreislaufts (inkl. der Temperaturfühler u.a.) an, da sie mit hoher Spannung gegen Erde betrieben werden.
- Achten Sie darauf die Isolierung nicht zu beschädigen, während Sie die Schrauben anziehen. Beschädigte Leitungen können zu Stromschlägen od. Schäden führen.
- Erden Sie den Oszillografen nicht, wenn dieser betrieben wird. Dadaurch können Schäden entstehen. Greifen Sie während des Betriebs keine Metallteile des Oszillografen an.

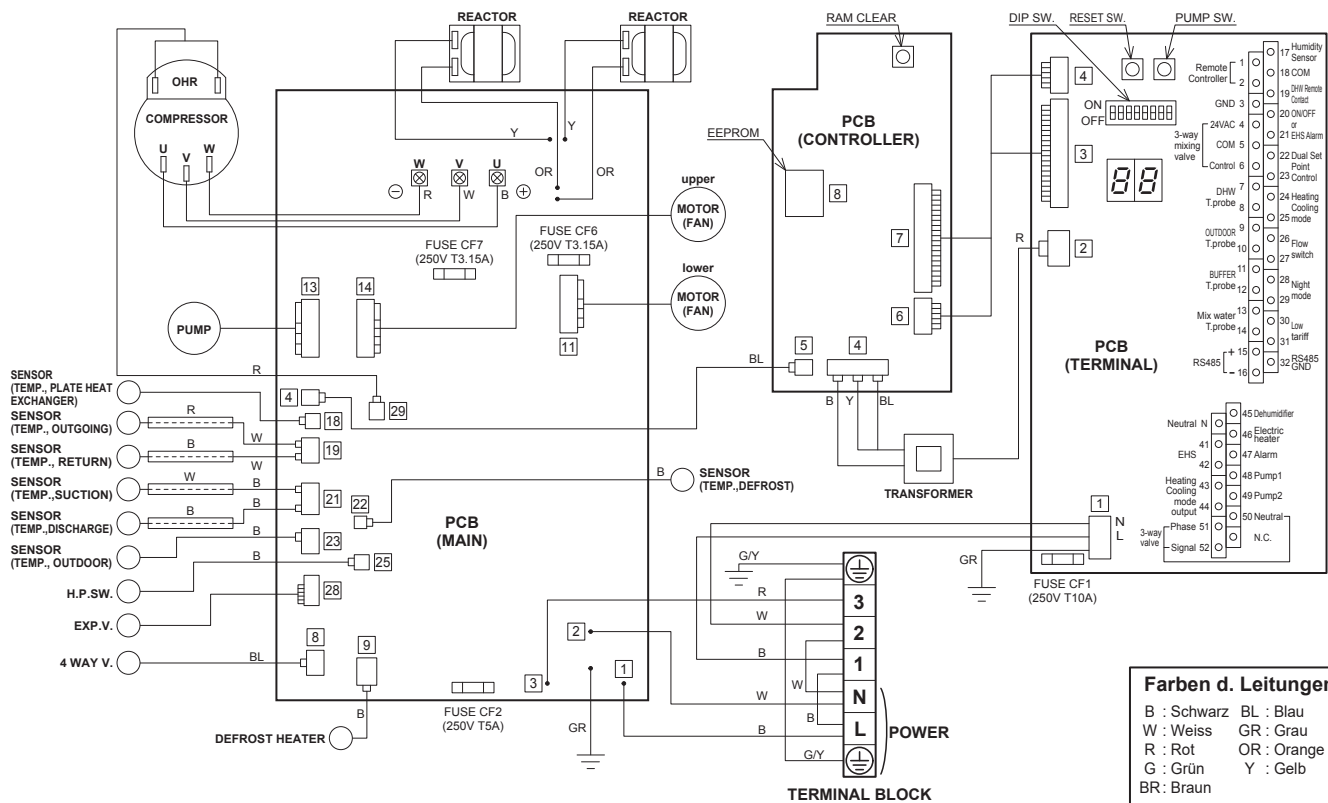
Lösen d. Verriegelungsklemmen

Drücken Sie den Hebel und ziehen Sie an.



11. Service und Wartung

AEYC-1643XU



⚠️ WARNUNG !

⚠️ Stromschlaggefahr!

Vorsicht, wenn Sie an elektrischen Bauteilen arbeiten!

-) Greifen Sie keine elektrisch geladenen Teile an, da Stromschlaggefahr besteht, auch wenn sie ausgeschaltet sind.

-) Warten Sie mindestens 5min. nachdem die Anlage ausgeschaltet wurde, und stellen Sie sicher, dass die Spannung zw. Weiss(+) und Schwarz(-) unter DC10V ist, bevor Sie daran arbeiten.

⚠️ Vorsicht ⚡ Stromschlaggefahr Hohe Spannung

- Greifen Sie keine Bauteile des elektrischen Kreislaufs (inkl. der Temperaturfühler u.a.) an, da sie mit hoher Spannung gegen Erde betrieben werden.

- Achten Sie darauf die Isolierung nicht zu beschädigen, während Sie die Schrauben anziehen. Beschädigte Leitungen können zu Stromschlägen od. Schäden führen.

- Erden Sie den Oszillografen nicht, wenn dieser betrieben wird. Dadaurch können Schäden entstehen. Greifen Sie während des Betriebs keine Metallteile des Oszillografen an.

Lösen d. Verriegelungsklemmen

Drücken Sie den Hebel und ziehen Sie an.

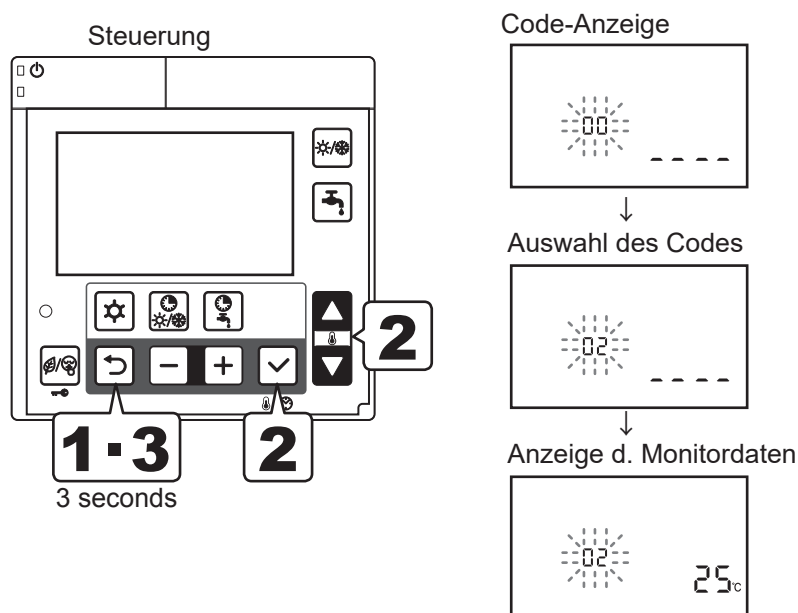


11.6 Display- Monitorfunktion

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

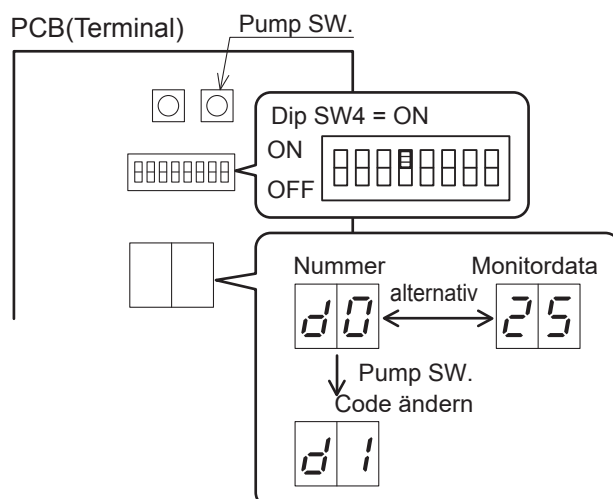
Monitor an der Steuerung

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. (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.



11. Service und Wartung

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	-		
	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		Über Steuerung einstellbar
	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	-		
	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.

AEYC-0643XU

AIR TO WATER HEAT PUMP

MODEL AEYC-0643XU-CH

MAX.CURRENT	11.2A
MAX.PRESSURE:DISCHARGE	42.0bar(4.2MPa)
MAX.PRESSURE:SUCTION	18.0bar(1.8MPa)
MAX.PRESSURE:HYDRAULIC CIRCUIT	3.0bar(0.3MPa)
POWER SUPPLY	1Ph~ 50Hz 230V
MOISTURE RESISTANCE	IPX4
REFRIGERANT	R32 GWP 675
FACTORY CHARGE	0.80kg
	0.54 TONS CO ₂ EQUIVALENT
WEIGHT	50kg

SERIAL NUMBER

MADE IN
JAPAN

yr



R32
Refrigerant



CE
0035

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

AEYC-1043XU

AIR TO WATER HEAT PUMP

MODEL AEYC-1043XU-CH

MAX.CURRENT	17.5A
MAX.PRESSURE:DISCHARGE	42.0bar(4.2MPa)
MAX.PRESSURE:SUCTION	18.0bar(1.8MPa)
MAX.PRESSURE:HYDRAULIC CIRCUIT	3.0bar(0.3MPa)
POWER SUPPLY	1Ph~ 50Hz 230V
MOISTURE RESISTANCE	IPX4
REFRIGERANT	R32 GWP 675
FACTORY CHARGE	1.55kg
	1.05 TONS CO ₂ EQUIVALENT
WEIGHT	69kg

SERIAL NUMBER

MADE IN
JAPAN

yr



R32
Refrigerant



CE
0035

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

AEYC-1242XU

AIR TO WATER HEAT PUMP

MODEL AEYC-1242XU-CH

MAX.CURRENT	23.0A
MAX.PRESSURE:DISCHARGE	42.0bar(4.2MPa)
MAX.PRESSURE:SUCTION	15.0bar(1.5MPa)
MAX.PRESSURE:HYDRAULIC CIRCUIT	3.0bar(0.3MPa)
POWER SUPPLY	1Ph~ 50Hz 230V
MOISTURE RESISTANCE	IPX4
REFRIGERANT	R32 GWP 675
FACTORY CHARGE	2.20kg
	1.49 TONS CO ₂ EQUIVALENT
WEIGHT	98kg

SERIAL NUMBER

MADE IN
JAPAN

yr



R32
Refrigerant



CE
0035

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

AEYC-1643XU

AIR TO WATER HEAT PUMP

MODEL AEYC-1643XU-CH

MAX.CURRENT	25.3A
MAX.PRESSURE:DISCHARGE	42.0bar(4.2MPa)
MAX.PRESSURE:SUCTION	17.0bar(1.7MPa)
MAX.PRESSURE:HYDRAULIC CIRCUIT	3.0bar(0.3MPa)
POWER SUPPLY	1Ph~ 50Hz 230V
MOISTURE RESISTANCE	IPX4
REFRIGERANT	R32 GWP 675
FACTORY CHARGE	2.80kg
	1.89 TONS CO ₂ EQUIVALENT
WEIGHT	116kg

SERIAL NUMBER

MADE IN
JAPAN

yr



R32
Refrigerant



CE
0035

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

