

Installations- und Wartungsanleitung

Kit 65 WGB Inneneinheit

Sehr geehrter Kunde,

Vielen Dank für den Kauf dieses Gerätes.

Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor der Verwendung des Produkts sorgfältig durch und heben Sie es zum späteren Nachlesen an einem sicheren Ort auf. Um langfristig einen sicheren und effizienten Betrieb sicherzustellen, empfehlen wir die regelmäßige Wartung des Produktes. Unsere Service- und Kundendienst-Organisation kann Ihnen dabei behilflich sein.

Wir hoffen, dass Sie viele Jahre Freude an dem Produkt haben.

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheit	5
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	5
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
1.3	Verantwortlichkeiten	6
1.3.1	Pflichten des Herstellers	6
1.3.2	Pflichten des Fachhandwerkers	6
1.3.3	Pflichten des Benutzers	7
2	Über dieses Handbuch	7
2.1	Allgemeines	7
2.2	Zusätzliche Dokumentation	7
2.3	Benutzte Symbole	7
2.3.1	In der Anleitung verwendete Symbole	7
3	Technische Angaben	8
3.1	Technische Daten	8
3.1.1	ErP Paket-Saison-Wirkungsgrade	8
3.1.2	Technische Daten	8
3.1.3	Restförderhöhen HK1 mit Pumpe UPM4 LIN	9
3.1.4	Druckverlust zweiter Heizkreis	9
3.2	Abmessungen und Anschlüsse	10
3.3	Elektrischer Schaltplan	11
4	Produktbeschreibung	12
4.1	Allgemeine Beschreibung	12
4.2	Funktionsbeschreibung	12
4.2.1	Hybridsystem Kit 65	12
4.2.2	Hybridfunktion	13
4.3	Hauptkomponenten	15
4.4	Lieferumfang	15
5	Vor der Installation	15
5.1	Vorschriften für die Installation	15
5.2	Auswahl des Aufstellungsortes	16
5.2.1	Betrieb in Bad- und Duschräumen	16
5.3	Anwendungsbeispiel	17
5.4	Deinstallation des Altgerätes	19
6	Installation	19
6.1	Allgemeines	19
6.2	Montage	19
6.2.1	Kesselhalterungen montieren	19
6.2.2	Wandmontage	20
6.2.3	Entfernen der Regelungsbox	21
6.2.4	Pumpe linksseitig montieren	22
6.3	Hydraulische Anschlüsse	25
6.3.1	Leitungsdurchmesser zwischen Innen- und Außeneinheit (Kit 65 / BLW Eco.1)	25
6.3.2	Gas-Brennwertkessel installieren	25
6.3.3	Anschluss 2. Heizkreis	27
6.3.4	Membran-Ausdehnungsgefäß installieren	28
6.3.5	Speicher installieren	28
6.3.6	Wärmepumpe installieren	28
6.4	Anschlüsse Luftzufuhr/Abgasstutzen	29
6.4.1	Abgasinstallation bei installiertem Kessel	29
6.5	Elektrische Anschlüsse	32
6.5.1	Montage CB-28 (Gas-Brennwertkessel)	32
6.5.2	Endwiderstand installieren	33
6.5.3	Elektrische Verbindung zum Kessel	33
6.5.4	Busverbindung Wärmepumpe	35
6.5.5	Außentemperaturfühler anschließen	36
6.5.6	TWW-Fühler anschließen	36
6.5.7	Anschluss eines Raumgerätes	36
7	Inbetriebnahme	37

7.1	Verfahren für die Inbetriebnahme	37
7.1.1	Konfigurationsnummern CN1 und CN2	37
7.1.2	Zusatzkessel bereits installiert	37
7.2	Konfiguration des Systems	37
7.2.1	Hydraulischer Abgleich	37
7.3	Abschließende Arbeiten	38
8	Bedienung	39
8.1	Allgemeines	39
8.1.1	Bedienung des Hybridsystems	39
8.2	Einschalten	39
8.2.1	Wasserdruck prüfen	39
8.2.2	Trinkwasserspeicher prüfen	39
8.2.3	Vorbereitung für das Einschalten	39
8.2.4	Pumpe UPM4 (Pumpenheizkreis)	40
9	Einstellungen	40
9.1	Parameterliste	40
9.1.1	 > Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale	40
9.1.2	 > CIRCA > Parameter, Zähler, Signale	45
9.1.3	 > TWW-Speicher > Parameter, Zähler, Signale	48
9.1.4	 > Außentemperaturfühler einrichten > Parameter, Zähler, Signale	50
9.2	Beschreibung der Parameter	51
9.2.1	Betrieb der Zusatzheizung im Heizmodus	51
9.2.2	Betrieb der Zusatzheizung im Warmwassermodus	52
9.2.3	Umschaltung zwischen Heizung und Trinkwarmwasserbereitung	53
9.2.4	Verwendung der Heizkennlinie	54
9.3	Parameter ändern	56
9.3.1	Anschließen der Anlage an ein Smart Grid	56
9.4	Auslesen der Betriebsdaten	57
9.4.1	 >  Anlage einrichten > Zähler	57
9.4.2	Speichern und Wiederherstellen der Einstellungen	58
10	Wartung	59
10.1	Allgemeines	59
10.2	Wartungsmeldung	60
10.2.1	Den Wasserdruck kontrollieren	60
10.3	Spezielle Wartungsarbeiten	60
10.3.1	Rücksetzung der Konfigurationsnummern CN1 und CN2	60
11	Fehlerbehebung	61
11.1	Fehlercodes	61
11.1.1	Fehlercodearten	61
11.1.2	Warncodes	61
11.1.3	Sperrcodes	61
11.1.4	Verriegelungscode	69
11.2	Fehlerspeicher	69
11.2.1	Anzeigen und Löschen des Fehlerspeichers	69
11.3	Fehlersuche	70
12	Außerbetriebnahme	71
12.1	Außerbetriebnahme	71
13	Entsorgung	71
13.1	Entsorgung/Recycling	71
13.1.1	Verpackung	71
13.1.2	Gerät entsorgen	71
14	Anhang	72
14.1	EG-Konformitätserklärung	72
14.1.1	Konformitätserklärung	72

1 Sicherheit

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

**Warnung!**

Am Transport beteiligte Personen haben Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe zu tragen!

**Gefahr!**

Die Erstinbetriebnahme darf nur von einer zugelassenen Heizungsfachkraft durchgeführt werden! Die Heizungsfachkraft prüft die Dichtheit der Leitungen, die ordnungsgemäße Funktion aller Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen und misst die Verbrennungswerte. Bei unsachgemäßer Ausführung besteht die Gefahr von erheblichen Personen-, Umwelt- und Sachschäden!

**Wichtig:**

Alle Elektroarbeiten dürfen ausschließlich durch Elektrofachkräfte bzw. Elektrofachkräfte für bestimmte Elektroarbeiten durchgeführt werden.

**Gefahr!****Vergiftungsgefahr!**

Verwenden Sie Wasser aus der Heizungsanlage niemals als Trinkwasser! Es ist durch Ablagerungen verunreinigt.

**Vorsicht!****Gefahr des Einfrierens!**

Bei Gefahr des Einfrierens die Heizungsanlage nicht abschalten, sondern mit geöffneten Heizkörperventilen mindestens im Schutzbetrieb weiter betreiben. Nur wenn bei Frost nicht geheizt werden kann, Heizungsanlage abschalten und Kessel, Trinkwasserspeicher und Heizkörper entleeren.

**Vorsicht!****Gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!**

Bei entleerter Heizungsanlage muss der Kessel gegen unbeabsichtigtes Einschalten gesichert werden!

**Gefahr!**

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Kinder dürfen keine unbeaufsichtigten Reinigungs- oder Wartungsarbeiten durchführen.

**Gefahr!**

Bei Schäden an der Heizungsanlage darf diese nicht weiterbetrieben werden!

**Gefahr!****Lebensgefahr durch Umbauten am Kessel!**

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen am Kessel sind nicht gestattet, da sie Menschen gefährden und zu Schäden an dem Kessel führen können. Bei Nichtbeachtung erlischt die Zulassung des Kessels!



Gefahr!

Der Austausch beschädigter Teile ist nur von einer Heizungsfachkraft durchzuführen.



Gefahr!

Lebensgefahr durch Explosion/Brand!

Lagern Sie keine explosiven oder leicht entzündlichen Materialien in unmittelbarer Nähe des Gerätes.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Kit 65 Inneneinheit dient zur Erstellung eines Hybridsystems mit einem BRÖTJE Gas-Brennwertkessel der Serie WGB 14.1 - WGB 22.1, einer Wärmepumpe der Serie BLW Eco.1 und einem BRÖTJE-Trinkwarmwasserspeicher.



Wichtig:

- Für die Funktion muss mindestens ein Gas-Brennwertkessel mit dem Kit 65 installiert sein!
- Das Kit 65 ist kompatibel mit Gas-Brennwertkessel der Serie WGB 14.1 / 22.1 ab Herstellnummer 23101596. Für ältere Kessel der Serie WGB 14.1 / 22.1 kontaktieren Sie bitte den BRÖTJE-Kundendienst.

1.3 Verantwortlichkeiten

1.3.1 Pflichten des Herstellers

Unsere Produkte werden in Übereinstimmung mit den Anforderungen der geltenden Richtlinien gefertigt. Daher werden sie mit der Kennzeichnung  sowie mit sämtlichen erforderlichen Dokumenten ausgeliefert. Im Interesse der Qualität unserer Produkte streben wir beständig danach, sie zu verbessern. Daher behalten wir uns das Recht vor, die in diesem Dokument enthaltenen Spezifikationen zu ändern.

Wir können in folgenden Fällen als Hersteller nicht haftbar gemacht werden:

- Nichtbeachten der Installations- und Wartungsanweisungen für das Gerät.
- Nichtbeachten der Bedienungsanweisungen für das Gerät.
- Keine oder unzureichende Wartung des Gerätes.

1.3.2 Pflichten des Fachhandwerkers

Der Fachhandwerker ist verantwortlich für die Installation und die erstmalige Inbetriebnahme des Gerätes. Der Fachhandwerker hat folgende Anweisungen zu befolgen:

- Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen.
- Das Gerät gemäß den geltenden Normen und gesetzlichen Vorschriften installieren.
- Die erste Inbetriebnahme sowie alle erforderlichen Kontrollen durchführen.
- Dem Benutzer die Anlage erläutern.
- Falls Wartungsarbeiten erforderlich sind, den Benutzer auf die Verpflichtung zur Überprüfung und Wartung des Gerätes zur Sicherstellung seiner ordnungsgemäßen Funktion hinweisen.
- Dem Benutzer alle Bedienungsanleitungen übergeben.

1.3.3 Pflichten des Benutzers

Damit das System optimal arbeitet, müssen folgende Anweisungen befolgt werden:

- Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen.
- Für die Installation und die erste Inbetriebnahme muss qualifiziertes Fachpersonal beauftragt werden.
- Lassen Sie sich Ihre Anlage vom Fachhandwerker erklären.
- Lassen Sie die erforderlichen Prüf- und Wartungsarbeiten von einem qualifizierten Fachhandwerker durchführen.
- Die Anleitungen in gutem Zustand in der Nähe des Gerätes aufbewahren.

2 Über dieses Handbuch

2.1 Allgemeines

Diese Montageanleitung wendet sich an den Heizungsfachmann, der das Zubehör installiert.

2.2 Zusätzliche Dokumentation



Verweis:

Die folgenden zusätzlichen Anleitungen sind zu beachten:

- das *Installationshandbuch* der verwendeten Wärmepumpe.
- das *Installationshandbuch* des verwendeten Kessels.

2.3 Benutzte Symbole

2.3.1 In der Anleitung verwendete Symbole

In dieser Anleitung gibt es verschiedene Gefahrenstufen, um die Aufmerksamkeit auf spezielle Anweisungen zu lenken. Damit möchten wir die Sicherheit der Benutzer erhöhen, Probleme vermeiden und den ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes sicherstellen.



Gefahr!

Gefährliche Situationen, die zu schweren Verletzungen führen können.



Stromschlaggefahr!

Gefahr eines elektrischen Schlages.



Warnung!

Gefährliche Situationen, die zu leichten Verletzungen führen können.



Vorsicht!

Gefahr von Sachschäden.



Wichtig:

Bitte beachten Sie diese wichtigen Informationen.



Verweis:

Bezugnahme auf andere Anleitungen oder Seiten in dieser Dokumentation.

3 Technische Angaben

3.1 Technische Daten

3.1.1 ErP Paket-Saison-Wirkungsgrade

Kessel	Typ		WGB 14.1	WGB 14.1	WGB 14.1	WGB 22.1	WGB 22.1	WGB 22.1
	Eta S	%	94	94	94	94	94	94
	Leistungsreduzierung	kW	-	-	-	≤ 14	≤ 17	-
	GP007 Max. Gebläse- rehzahl Heizen ⁽¹⁾	Rpm	-	-	-	6500	7750	-
Wärmepumpe	Typ		BLW Eco 4.1	BLW Eco 6.1	BLW Eco 8.1	BLW Eco 4.1	BLW Eco 6.1	BLW Eco 8.1
	EtaS	%	132	138	132	132	138	132
Regelung	Klasse		II	II	II	II	II	II
	Beitrag zur Energieeffizienz	%	2	2	2	2	2	2
Verbundanlage nach EN 14825	Typenbezeichnung		BLW Eco 4.1 + Kit 65	BLW Eco 6.1 + Kit 65	BLW Eco 8.1 + Kit 65	BLW Eco 4.1 + Kit 65	BLW Eco 6.1 + Kit 65	BLW Eco 8.1 + Kit 65
	EtaS	%	129	131	136	129	129	133
	Erfüllung GEG §71h (≥30%)	%	31	38	46	31	31	30
	Effizienzklasse							
(1)  Wichtig: Zur Erfüllung der Anforderungen des GEG zwingend notwendig zu ändern!								



Siehe auch

Hybridfunktion, Seite 13

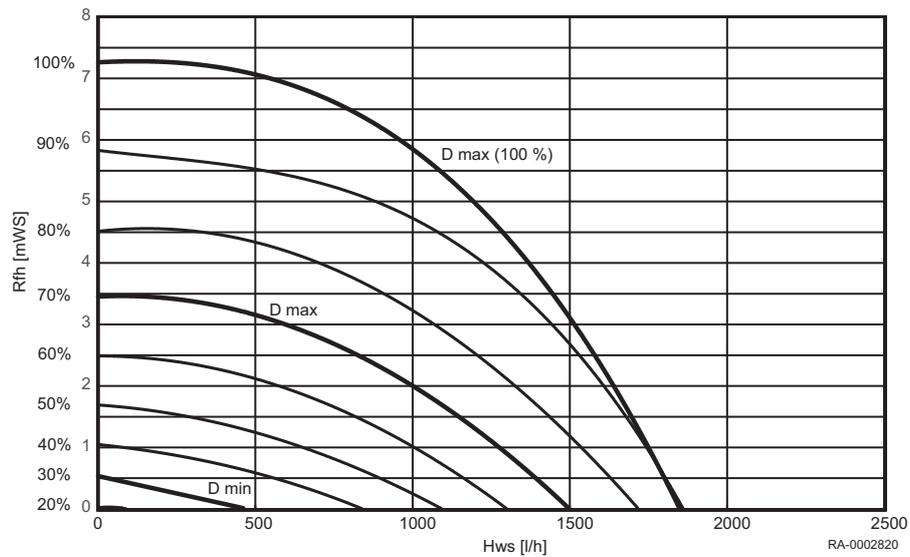
3.1.2 Technische Daten

Tab.1 Technische Daten

Modell		Kit 65 WGB Inneneinheit
Kennzeichnung		CE-Zeichen mit EU DOC
Wärmeverlustleistung bei ΔT 30 K	W	40
Max. Betriebstemperatur	°C	75
Max. Wasserdruck	bar	3,0
Wasserinhalt	l	4,4
Hybridregler		Leiterplatte EHC-10 mit Anschlussleiterplatte CB-28
Pumpe		Grundfos UPM4 LIN
3-Wege-Umschaltventil		Fugas Ventil mit ELBI Motor
Schnellentlüfter		Standard 3/8"
Max. Anschlussleistung	W	65
Elektrischer Anschluss		230 VAC 50 Hz
Schutzart		IPx4D
Hydraulische Anschlüsse		<ul style="list-style-type: none"> • Wärmepumpe: 1" • Heizkreis 1: 3/4" • Heizkreis 2: 3/4" • TWW-Speicher: 3/4"
Gewicht	Kg	21
Abmessungen (HxBxT)	mm	760x450x175

3.1.3 Restförderhöhen HK1 mit Pumpe UPM4 LIN

Abb.1 Restförderhöhen



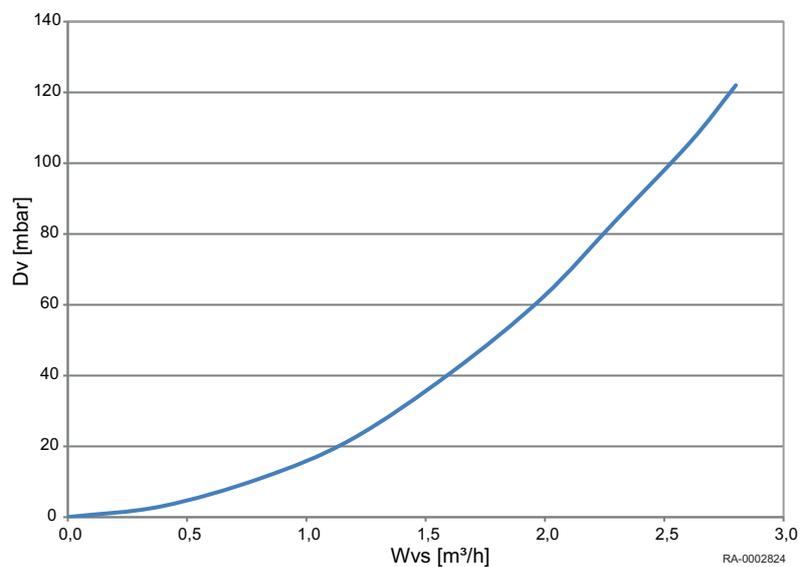
Dmax (PP016) Maximale Pumpendrehzahl für Heizung
(Werkseinstellung)

Dmin (PP018) Minimale Pumpendrehzahl für Heizung
(Werkseinstellung)

Hws Heizwasserstrom
Rfh Restförderhöhe

3.1.4 Druckverlust zweiter Heizkreis

Abb.2 Druckverlust zweiter Heizkreis

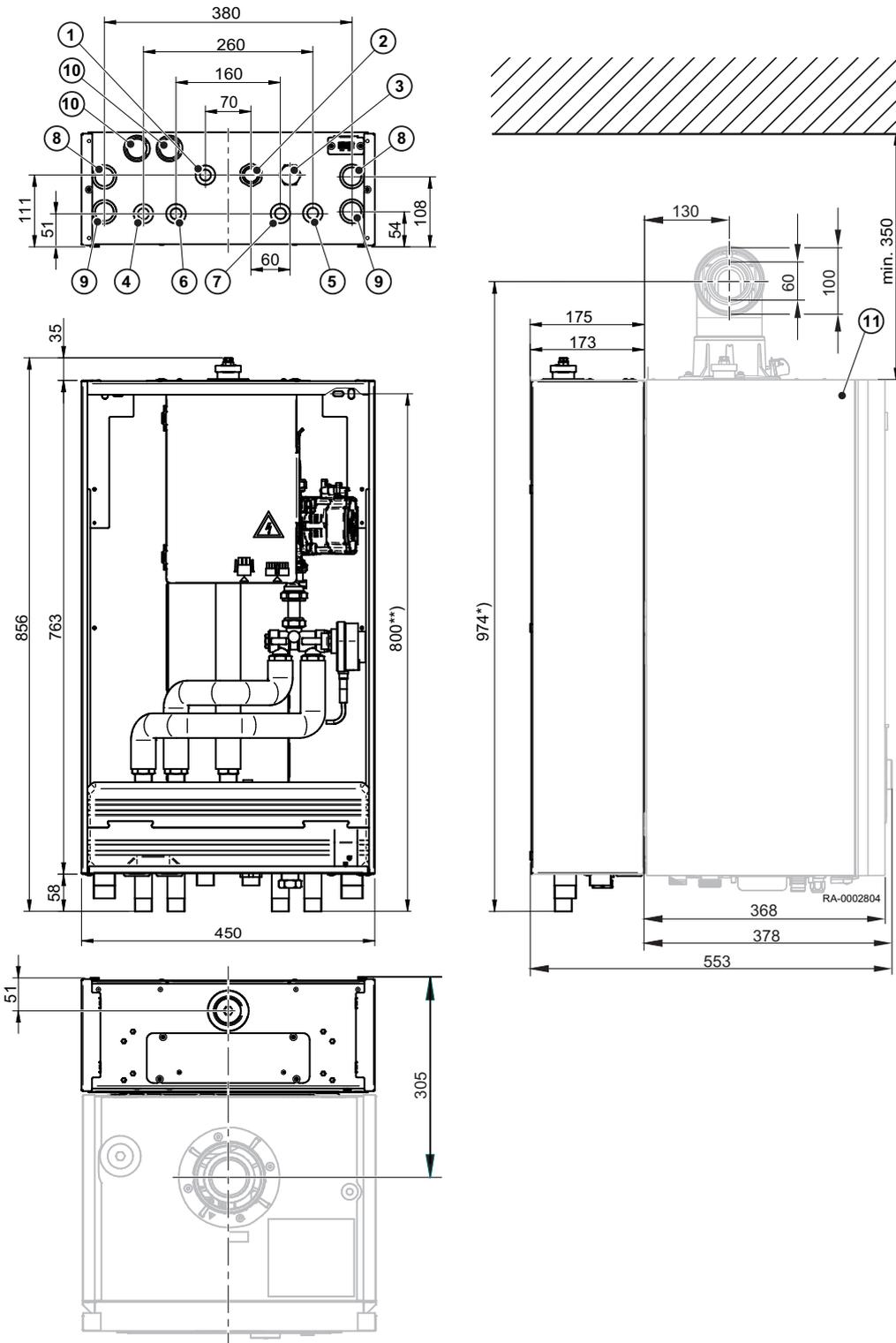


Dv Druckverlust

Wvs Wasservolumenstrom

3.2 Abmessungen und Anschlüsse

Abb.3 Abmessungen und Anschlüsse

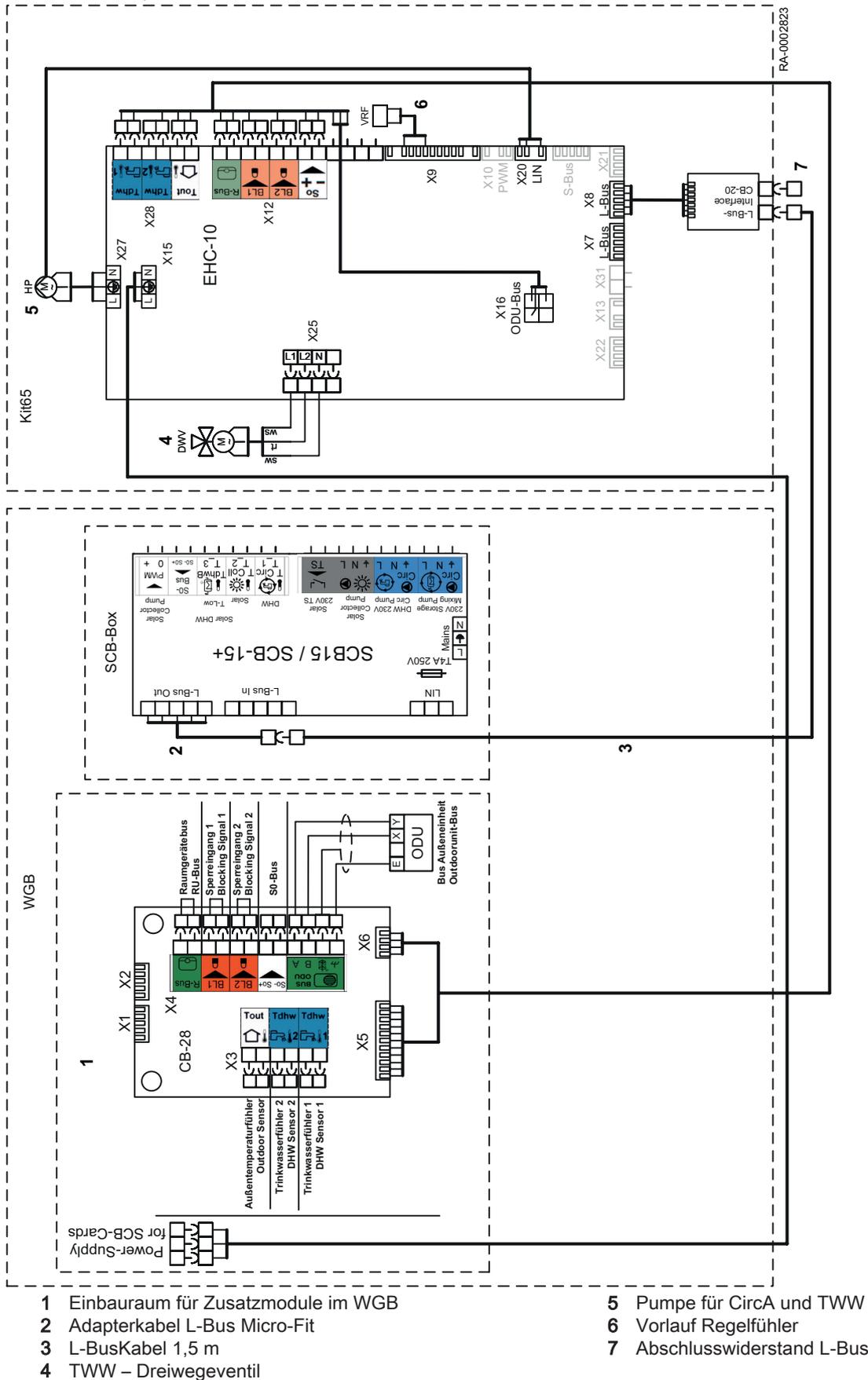


- 1 Vorlauf Kessel
- 2 Rücklauf Kessel
- 3 Vorlauf 2.Heizkreis
- 4 Vorlauf Heizkreis
- 5 Rücklauf Heizkreis
- 6 Vorlauf TWW-Speicher
- 7 Rücklauf TWW-Speicher

- 8 Rücklauf Wärmepumpe, Anschluss rechts oder links
- 9 Vorlauf Wärmepumpe, Anschluss rechts oder links
- 10 Kabeldurchführung
- 11 WGB 14.1 / WGB 22.1
- *) Bei Verwendung Revisionsbogen 87° 60/100
- **) Das Gesamtmaß beträgt 800 mm + 1,5 mm Dicke der neuen Dichtungen für die Absperrhähne

3.3 Elektrischer Schaltplan

Abb.4 Schaltplan Kit 65



4 Produktbeschreibung

4.1 Allgemeine Beschreibung

Die Kit 65 Inneneinheit dient zur Herstellung einer smarten Lösung für ein Hybridsystem mit einem Gas-Brennwertkessel und der Außeneinheit einer Wärmepumpe von BRÖTJE.

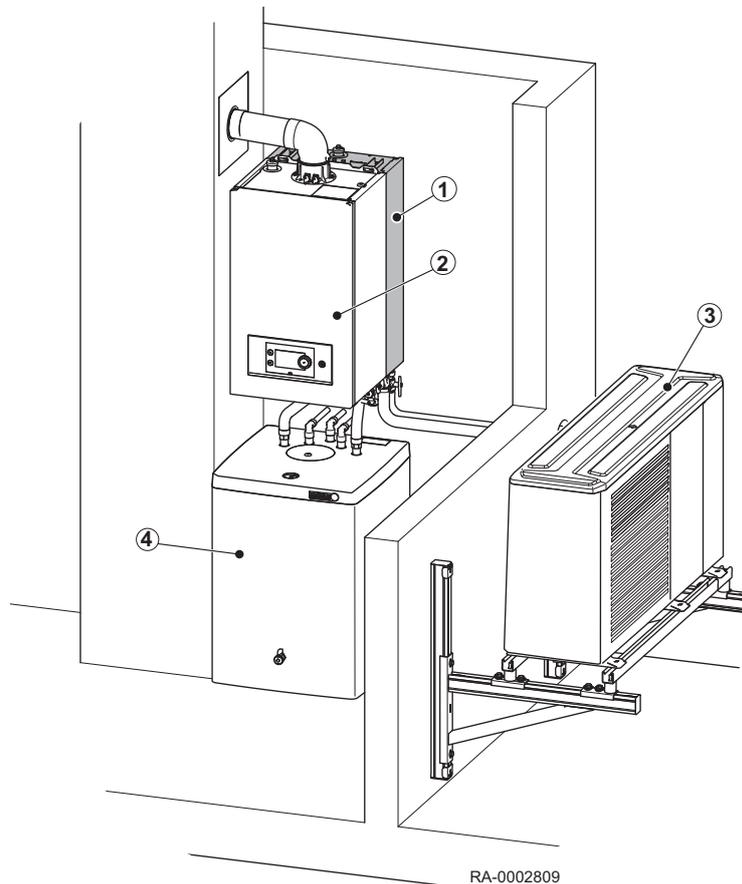
Hier eine Übersicht der möglichen Installationsvarianten:

1. Neuinstallation von einem Kessel der Serie WGB 14.1 / WGB 22.1 und Kit 65 (zur späteren Installation einer Wärmepumpe BLW Eco.1).
2. Ein Kessel der Serie WGB 14.1 / WGB 22.1 und BLW Eco.1 und Kit 65.
3. Ein bereits installierter Kessel der Serie WGB 14.1 / WGB 22.1 wird mit dem Kit 65 ergänzt.

4.2 Funktionsbeschreibung

4.2.1 Hybridsystem Kit 65

Abb.5 Kit 65 mit Kessel, Wärmepumpe und TWW-Speicher

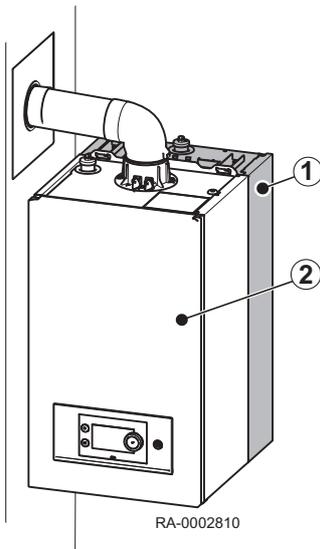


- 1 Kit 65 (Inneneinheit)
2 Gas-Brennwertkessel

- 3 Wärmepumpe (Außeneinheit)
4 TWW-Speicher

Abb.6 Kit 65 mit Kessel (Mindestausbau)

- 1 Kit 65
2 Gas-Brennwertkessel



4.2.2 Hybridfunktion

In der Werkseinstellung wird zunächst versucht, den Wärmebedarf durch die Wärmepumpe zu decken. Der Zusatzherzeuger (Kessel) wird bei Bedarf zugeschaltet. Der Hybridmodus kann über den Parameter HP061 an die Bedürfnisse des Verbrauchers angepasst werden.

Die möglichen Hybrid-Betriebsarten sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Betriebsart	Beschreibung	Weitere Parameter
Kein	<ul style="list-style-type: none"> Die Wärmepumpe deckt den Wärmebedarf bei Außentemperaturen oberhalb der Bivalenztemperatur HP000 allein. Bei Außentemperaturen unterhalb von HP000 wird der Zusatzkessel bei Bedarf dazugeschaltet. Bei Außentemperaturen unterhalb der minimalen Außentemperatur der Wärmepumpe (HP051) wird die Wärmepumpe abgeschaltet und nur der Zusatzkessel ist in Betrieb. <p>Durch Anpassung der Parameter HP000 und HP051 kann der Betrieb bivalent-parallel (Werkseinstellung) sowie bivalent-teilparallel und bivalent-alternativ erfolgen.⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾</p>	HP000 Bivalenztemperatur HP051 Min. Außentemperatur zum Stoppen der WP
Kostengeführt	Die Regelung wählt den kostengünstigsten Wärmeherzeuger je nach Leistungszahl der Wärmepumpe und Energiekosten. Der Betrieb ist immer bivalent-alternativ ⁽¹⁾	HP062 Stromkosten Hochtarif HP063 Stromkosten Niedertarif HP064 Gas- oder Ölkosten

Betriebsart	Beschreibung	Weitere Parameter
Primärenergiegeführt	Die Regelung wählt denjenigen Wärmeerzeuger, der am wenigsten Primärenergie verbraucht. Der Betrieb ist immer bivalent-alternativ ⁽¹⁾	HP054 COP-Grenzwert
Emissionsgeführt	Die Regelung wählt denjenigen Wärmeerzeuger, der am wenigsten CO2 emittiert. Der Betrieb ist immer bivalent-alternativ ⁽¹⁾	HP065 CO2-Emissionskoeffizient Strom HZ HP066 CO2-Emissionskoeffizient Strom TWW HP067 CO2-Emissionskoeffizient Gas oder Öl
<p>(1) Bivalent-alternativ: Die Wärmepumpe stellt die Versorgung bis zum Bivalenzpunkt HP000 sicher, darunter wird diese dann komplett an den Zusatzherzeuger übergeben. Die Wärmepumpe ist dann abgeschaltet. Für diese Betriebsweise müssen HP000 und HP051 auf denselben Wert eingestellt werden.</p> <p>(2) Bivalent-parallel (Werkseinstellung): Die Wärmepumpe schaltet erst ab einem gewissen Punkt, dem Bivalenzpunkt HP000, den Zusatz-Wärmeerzeuger hinzu.</p> <p>(3) Bivalent-teilparallel: Die Wärmepumpe läuft bis zum Bivalenzpunkt und schaltet dann den Zusatzherzeuger parallel dazu, welcher bis zur minimalen Außentemperatur der Wärmepumpe HP051 unterstützt. Wenn auch diese unterschritten wird, schaltet sich die Wärmepumpe ab und die Wärmeerzeugung wird durch den Zusatzherzeuger allein geleistet.</p>		

Erfüllung der Anforderungen des Gebäudeenergiegesetz (GEG) ab 1.1.2024: Laut GEG, §71h muss bei Hybridsystemen die thermische Leistung der Wärmepumpe bei bivalent-(teil)parallelem Betrieb mindestens 30%, bei bivalent-alternativem Betrieb mindestens 40% der Heizlast des von der Hybridheizung versorgten Gebäudes oder Gebäudeteils betragen. Die Anforderungen gelten als erfüllt, wenn die Leistung der Wärmepumpe beim Teillastpunkt A (d.h. bei -7 °C Außentemperatur) nach DIN EN 14825 mindestens 30% bzw. 40% der Leistung des Spitzenlasterzeugers entspricht.

Zur Erfüllung der Anforderung 30% muss eingestellt sein:

- Bivalent-paralleler Betrieb (Werkseinstellung).
- In Kombination mit einem Gas-Brennwertkessel WGB 22.1 und einer Wärmepumpe BLW Eco 4.1 bzw. BLW Eco 6.1 muss die max. Heizleistung des Kessels (GP007 Max. Gebläsedrehzahl Heizen) reduziert werden (siehe Verweis unten).

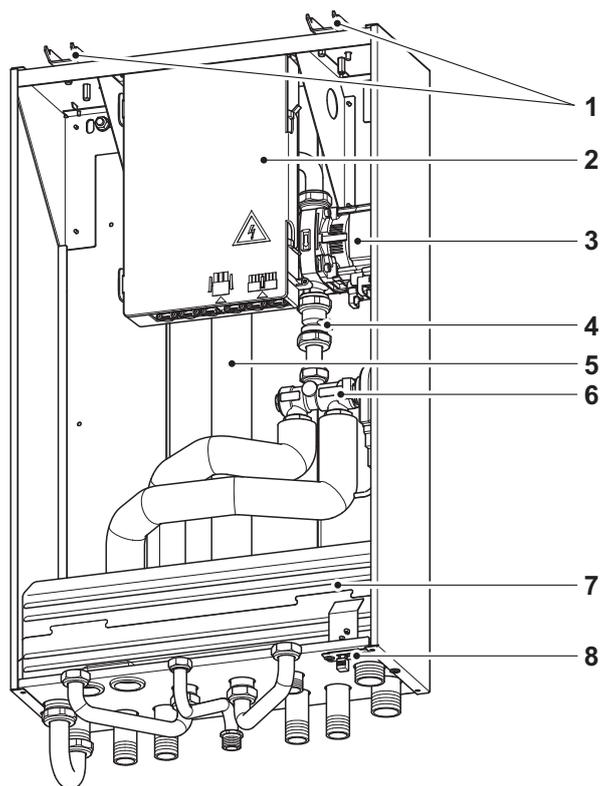


Siehe auch

ErP Paket-Saison-Wirkungsgrade, Seite 8

4.3 Hauptkomponenten

Abb.7 Übersicht



- 1 Kesselhalterungen
- 2 Leiterplatte EHC-10
- 3 Heizkreispumpe Grundfos UPM 4 LIN
- 4 Schwerkraftbremse

- 5 Entlüftungsrohr
- 6 Umschaltventil mit Stellantrieb
- 7 Verteiler
- 8 Anschluss L-Bus

RA-0002808

4.4 Lieferumfang

- Vormontiertes Kit 65, Pumpe rechts
- Anschluss-Set AS WGB (für WGB 14.1 - WGB 22.1)
 - Kesselhalterungen WGB
 - Interne Vorlaufrohre, gerade
 - Externes Vor- und Rücklaufrohr mit Dämmung
 - Gasleitung
 - U-Rohr mit Dämmung
 - Anschlussleiterplatte CB-28
 - Verschlusskappen für Wärmepumpenanschluss
 - Dichtungen
 - Endwiderstand
- Montageanleitung

5 Vor der Installation

5.1 Vorschriften für die Installation



Vorsicht!

Die Installation des Gerätes muss durch eine qualifizierte Heizungsfachkraft gemäß den geltenden örtlichen und nationalen Vorschriften erfolgen.

- Für an das Stromnetz angeschlossene Geräte:
Norm VDE 0100 – Errichten von Niederspannungsanlagen

5.2 Auswahl des Aufstellungsortes

- Den richtigen Aufstellungsort unter Beachtung der Maße der Inneneinheit (Kit 65 und Kessel) und eventuell geltender gesetzlicher Vorschriften auswählen.
- Das Kit 65 an einer massiven, stabilen Wand montieren, die das Gewicht der Inneneinheit (Kit 65 und Kessel) nach der Befüllung mit Wasser und dem Anbau sämtlichen Zubehörs sicher trägt.
- Die Inneneinheit (Kit 65 und Kessel) möglichst nahe bei den Zapfpunkten installieren, um den Energieverlust in den Leitungen zu minimieren.
- Die Außeneinheit der Wärmepumpe auf einer festen, stabilen Struktur installieren.

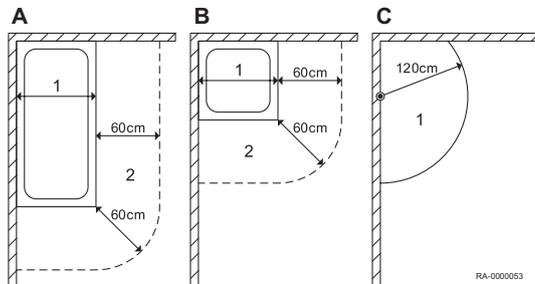


Vorsicht!

Die Inneneinheit (Kit 65 und Kessel) muss an einem frostfreien Ort installiert werden.

5.2.1 Betrieb in Bad- und Duschräumen

Abb.8 Abstände in Bad- und Duschräumen



- 1 Schutzbereich 1 (oberhalb der Wanne)
- 2 Schutzbereich 2
- A Badewanne ohne feste Abtrennung
- B Duschwanne ohne feste Abtrennung
- C Dusche mit fest angebrachtem Brausekopf ohne feste Abtrennung



Wichtig:

Bei Duschen ohne Wanne wird das Maß 120 cm waagerecht von dem fest montierten Duschkopf oder dem fest angebrachten Wasserauslass gemessen, den Bereich 2 gibt es dann nicht.

Der Kit 65 entspricht im Auslieferungszustand bei raumlufunabhängigem Betrieb der Schutzart IPx4D und darf in dem Schutzbereich 2 installiert werden (siehe Abbildung). Im Schutzbereich 1 darf der Kit 65 nur eingebaut werden, wenn die maximale Wassermenge am Brausekopf weniger als 10 Liter pro Minute beträgt.

Das Kit 65 entspricht im Auslieferungszustand der Schutzart IPx4D und darf in dem Schutzbereich 2 installiert werden (siehe Abbildung). Die Installation im Schutzbereich 1 ist nicht zulässig!



Stromschlaggefahr!

Bei einer Installation im Schutzbereich 1 oder 2 ist zwingend eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) mit einem Bemessungsdifferenzstrom von nicht größer als 30 mA vorzusehen.

Bei einer Installation im Schutzbereich 2 ist zwingend eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) mit einem Bemessungsdifferenzstrom von nicht größer als 30 mA vorzusehen.

Die Firma BRÖTJE übernimmt keine Gewährleistung für Korrosionsschäden durch eine dauerhafte Spritzwasserbelastung!

Zur Einhaltung der Schutzart IPx4D müssen nachstehende Bedingungen erfüllt sein:

- raumlufunabhängiger Betrieb
- alle ab- bzw. ankommenden elektrischen Leitungen müssen durch die Verschraubungen an der Unterseite des Kessels geführt werden.



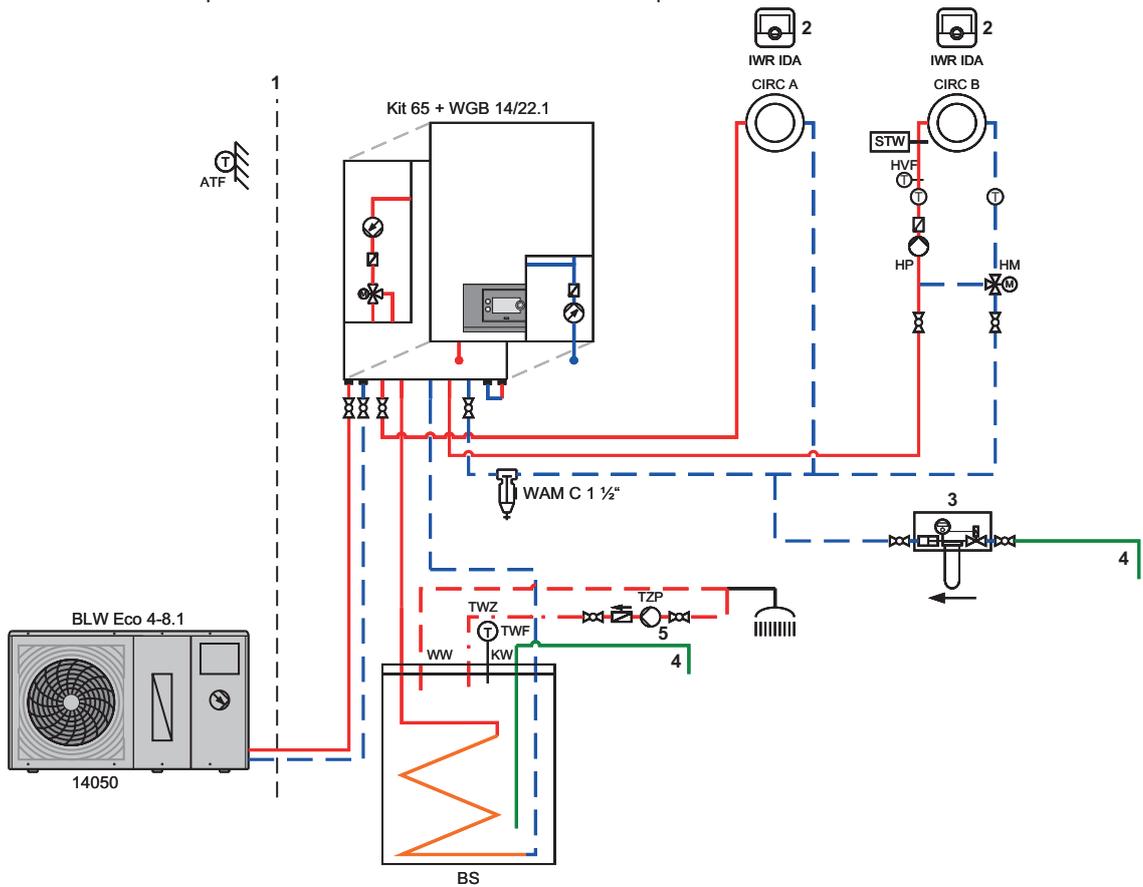
Vorsicht!

Die Verschraubungen sind fest anzuziehen, so dass kein Wasser in das Gehäuseinnere eindringen kann!

Der Betrieb eines Raumgerätes bzw. -thermostaten ist in den Schutzbereichen 0-2 nicht zulässig! Die DIN VDE 0100-701 (insbesondere Schutzbereiche und Mindestabstände) ist zu beachten!

5.3 Anwendungsbeispiel

Abb.9 Ein Pumpen- und ein Mischerheizkreis mit TWW-Speicher



- 1 Wand
- 2 optional
- 3 AquaSave Home

- 4 Kaltwasseranschluss nach DIN
- 5 bauseits



Hinweis

- Die allgemein anerkannten Regeln der Technik, insbesondere das DVGW Arbeitsblatt W551 und die Trinkwasserverordnung sind einzuhalten.
- Bei der Anlagenplanung ist stets auf die Restförderhöhe zu achten.
- Die Zirkulationspumpe muss bauseits oder über ein IWR RMTE angesteuert werden.

5.4 Deinstallation des Altgerätes

Vor der Installation der Kit 65 Inneneinheit muss das Altgerät deinstalliert werden. Folgende Schritte sind dazu auszuführen:

- Anlage wasser- und gasseitig mittels Absperr-Set absperren.



Wichtig:

Das installierte Absperr-Set kann erhalten bleiben, bei Bedarf jedoch auch getauscht werden.

- Kessel entleeren.
- Falls ein zweiter Heizkreis vorhanden ist:
 - Pumpengruppe absperren.
 - Leitungen zum Kessel entleeren und Anschlüsse (ggf. Rücklauf von Heizkreis 2 zum MAR) deinstallieren.
- Gegebenenfalls Trinkwasserspeicher deinstallieren (z.B. BRÖTJE BS 120).
- Elektrische Anschlüsse vom Altgerät trennen.
- Kondensatablauf deinstallieren.
- Abgasanschluss deinstallieren.
- Abgassystem gegebenenfalls neu installieren.



Wichtig:

Der Versatz des Abgasanschlusses des Gas-Brennwertkessels mit Inneneinheit beträgt 175 mm (Rahmentiefe der Inneneinheit).

- Altgerät deinstallieren.

6 Installation

6.1 Allgemeines



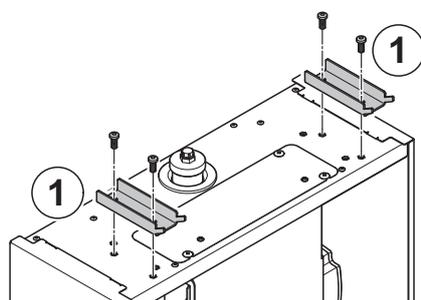
Wichtig:

Die Auslieferung des Kit 65 erfolgt mit geöffneter Schwerkraftsperre. Bei Verwendung eines zweiten Heizkreises muss die Schwerkraftsperre geschlossen werden.

6.2 Montage

6.2.1 Kesselhalterungen montieren

Abb.11 Montage der Kesselhalterungen



RA-0002785

1. Kesselhalterungen (im Anschluss-Set) gemäß Abb. mit Schrauben M5 x 12 in den äußeren Befestigungslöchern an der Oberseite der Kit 65 Inneneinheit montieren.

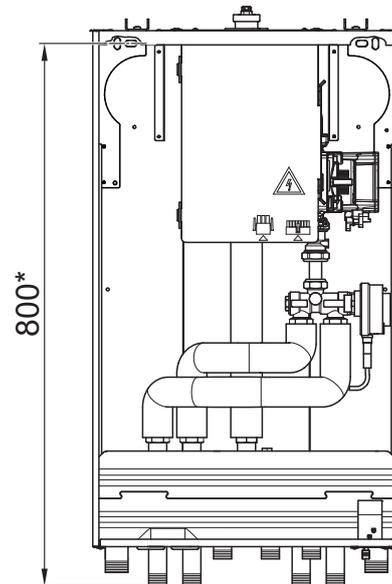
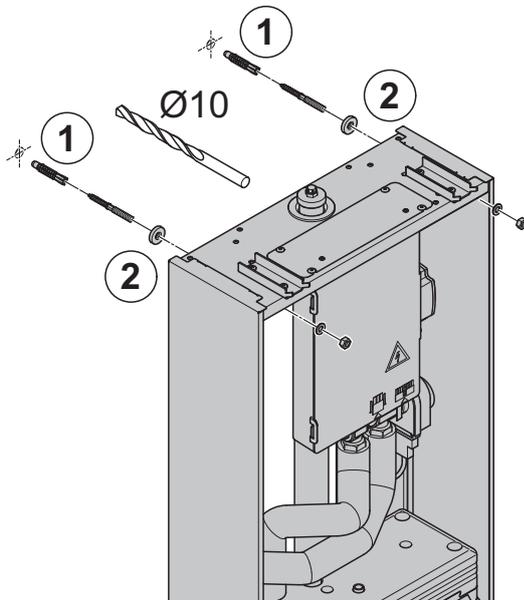
6.2.2 Wandmontage

**Hinweis**

Ein bereits installiertes Absperr-Set (ADH oder AEH) kann weiterhin genutzt oder getauscht werden.

1. 2 Löcher $d = 10$ mm gemäß der Abmessungen im Beiblatt *Abmaße Aufhängung Kit 65* in die Wand bohren.

Abb.12 Wandmontage



RA-0002786

- * Das Gesamtmaß beträgt 800 mm + 1,5 mm Dicke der neuen Dichtungen für die Absperrhähne.

**Wichtig:**

Der Seitenabstand auf der Seite, von der aus die elektrische Installation und Wartung ausgeführt wird, sollte mindestens 400 mm betragen.

2. Kit 65 gemäß linker Abb. mit Dübeln, Stockschrauben, Kunststoff-Unterlegscheiben, Unterlegscheiben und Sechskantmuttern (Lieferumfang) an der Wand montieren.
3. HK-Vorlauf und HK-Rücklauf des Kit 65 mit den Anschlüssen des vorhandenen Absperr-Sets verbinden.

**Wichtig:**

Es sind neue Dichtungen zu verwenden.

4. Verschraubungen festziehen.

**Hinweis**

Ist eine linksseitige Montage der Heizkreispumpe nicht notwendig, kann der im Kessel nicht mehr benötigte ALPHA-Reader direkt nach der Wandmontage an der Pumpe montiert werden (siehe Abschnitt *Hydraulischer Abgleich*).

**Siehe auch**

Hydraulischer Abgleich, Seite 37

6.2.3 Entfernen der Regelungsbox

i Wichtig:
Die Entfernung der Regelungsbox ist nur notwendig:

- bei Wartungsarbeiten
- wenn die Pumpe linksseitig montiert wird

■ Regelungsbox nach oben aus dem Gehäuse entfernen

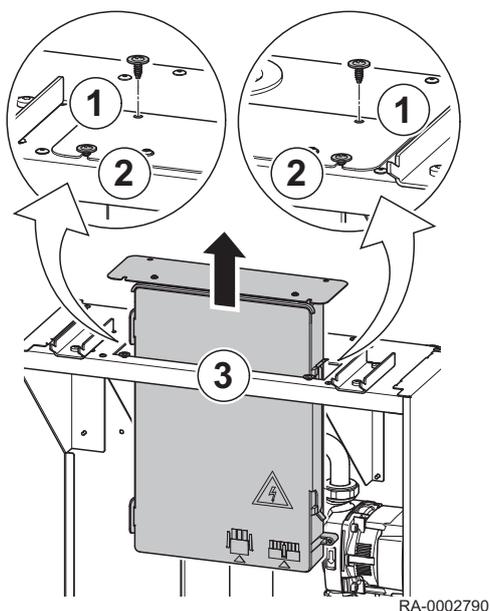
Bei **ausreichendem Deckenabstand** (min. 35 cm) kann die Regelungsbox zu Installations- und Wartungsarbeiten nach oben aus dem Gehäuse entfernt werden. Dies ist auch möglich, wenn bereits ein Gas-Brennwertkessel montiert wurde.

! Hinweis
Sämtliche Abbildungen sind ohne Verkabelung dargestellt.

1. Hintere Schrauben der Montageplatte an der Oberseite der Inneneinheit entfernen.
2. Vordere Schrauben der Montageplatte lösen.
3. Regelungsbox nach oben herausheben.
4. Der Wiedereinbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

! Vorsicht!
Beim Wiedereinbau der Regelungsbox ist darauf zu achten, dass die elektrischen Leitungen nicht eingeklemmt werden, sondern frei nach unten hängen.

Abb.13 Entfernen der Regelungsbox



■ Regelungsbox seitlich aus dem Gehäuse entfernen

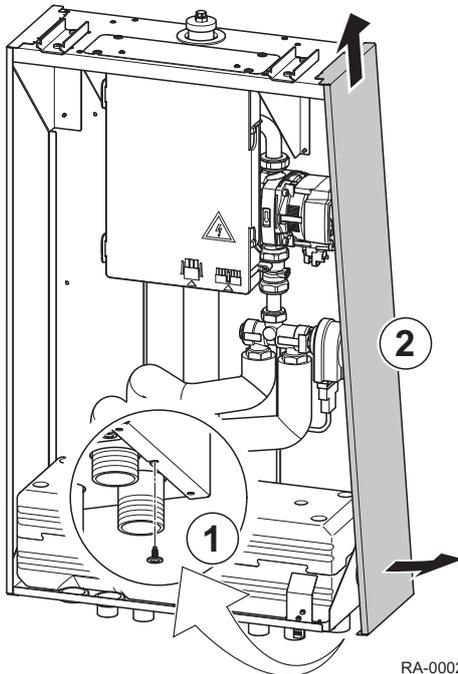
Zu Wartungs- und Installationszwecken bei bereits montiertem Gas-Brennwertkessel und zu geringem Deckenabstand kann die Regelungsbox seitlich aus dem Gehäuse entfernt werden.



Hinweis

Sämtliche Abbildungen sind ohne Verkabelung dargestellt.

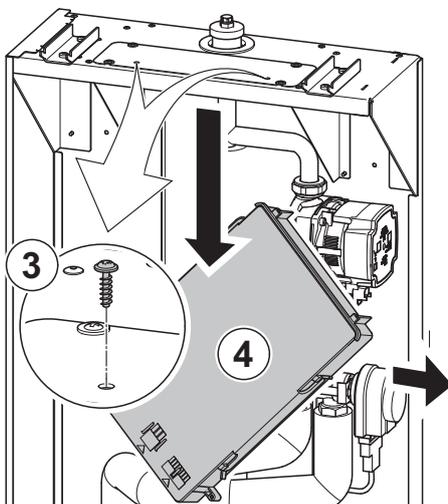
Abb.14 Entfernen der Seitenverkleidung
(Darstellung ohne Gas-Brennwertkessel)



RA-0002788

1. Schraube an der Unterseite der Seitenverkleidung entfernen.
2. Seitenverkleidung unten leicht zur Seite bewegen und nach oben entfernen.

Abb.15 Entfernen der Regelungsbox
(Darstellung ohne Gas-Brennwertkessel)



RA-0002789

3. Schrauben an der Oberseite der Inneneinheit entfernen.
4. Regelungsbox etwas drehen und seitlich herausnehmen.
5. Der Wiedereinbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



Vorsicht!

Beim Wiedereinbau der Regelungsbox ist darauf zu achten, dass die elektrischen Leitungen nicht eingeklemmt werden, sondern frei nach unten hängen.

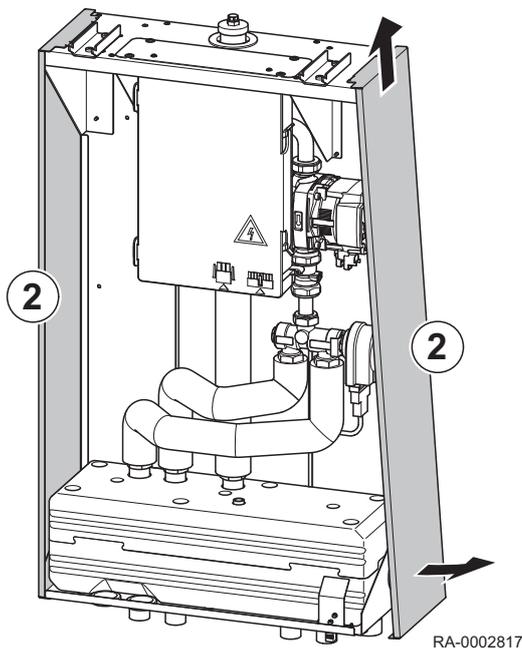
6.2.4 Pumpe linksseitig montieren

Sollte es aufgrund räumlicher Gegebenheiten notwendig sein, den Zugang zur Pumpe und zur Regelungsbox zu Installations- und Wartungsarbeiten auf die linke Seite zu verlegen, kann das Entlüftungsrohr mit Pumpe und Umschaltventil um 180° gedreht werden.

**Hinweis**

Sämtliche Abbildungen sind ohne Verkabelung dargestellt.

Abb.16 Entfernen der Seitenverkleidung

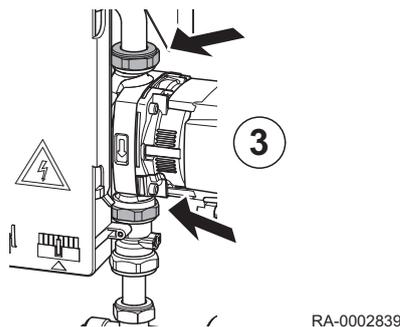


1. Schrauben an der Unterseite der Seitenverkleidungen lösen und Seitenverkleidungen entfernen.
2. Regelungsbox nach oben aus dem Gehäuse entfernen (siehe Abschnitt *Entfernen der Regelungsbox*).

**Wichtig:**

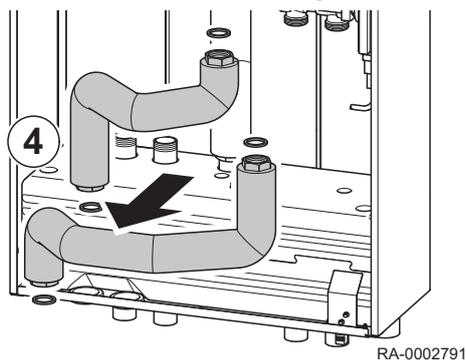
Zur Vereinfachung der Installation (z.B. Dichtheitsprüfung) die Seitenverkleidungen am Ende der Arbeiten montieren.

Abb.17 Entfernen der Rohrleitungen



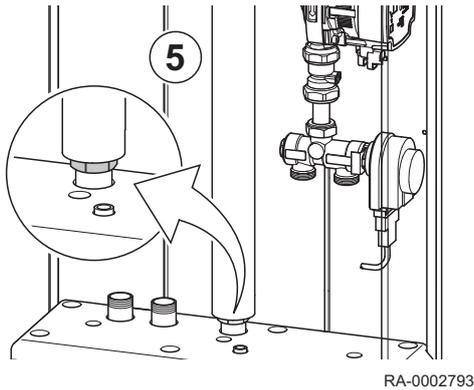
3. Pumpenverschraubungen lösen.

Abb.18 Entfernen der Rohrleitungen



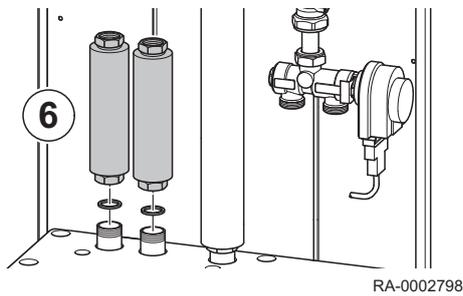
4. Verschraubungen lösen und vorhandene Rohrleitungen mit Dichtungen entfernen.

Abb.19 Lösen der Verschraubung am Verteiler



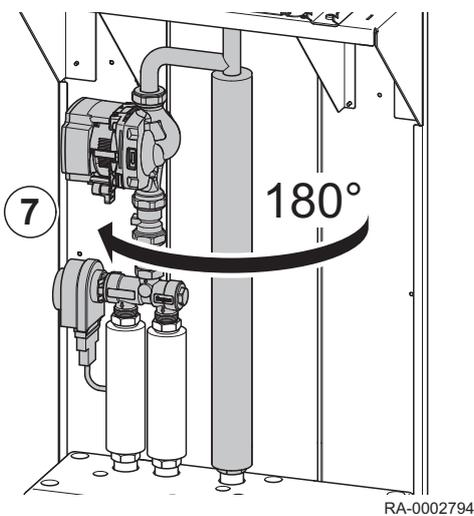
5. Verschraubung des Entlüftungsrohrs am Verteiler lösen.

Abb.20 Installieren der geraden Rohrleitungen



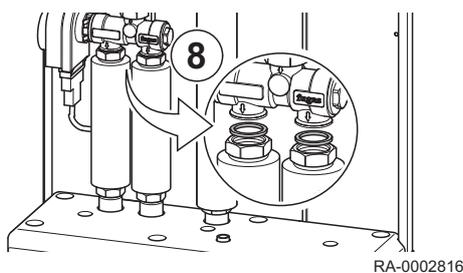
6. Gerade Rohrleitungen (im Anschluss-Set) gemäß Abb. mit Dichtungen am Verteiler installieren.

Abb.21 Drehen des Entlüftungsrohrs mit Pumpe



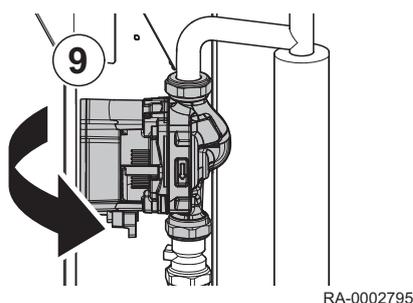
7. Anschlusskabel anheben und Entlüftungsrohr mit Pumpe um 180° nach links drehen, bis sich die Anschlüsse des Umschaltventils über den zuvor installierten Rohrleitungen befinden.

Abb.22 Verschraubungen festziehen



8. Dichtungen gemäß Abbildung in die oberen Überwurfmutter der Rohrleitungen einlegen und Rohrleitungen am Umschaltventil anschließen.

Abb.23 Drehen der Pumpe



- Pumpe so weit nach vorn drehen, dass die Montage der ALPHA Reader-Halterung (für den hydraulischen Abgleich) problemlos möglich ist.

**Wichtig:**

Es ist darauf zu achten, dass nach dem Drehen des Entlüftungsrohrs und der Pumpe auf die linke Seite der Zugang zur Schwerkraftsperre von der Seite gewährleistet ist. Gegebenenfalls müssen die Verschraubungen der Schwerkraftsperre gelöst und die Schwerkraftsperre in die richtige Lage gedreht werden.

- Sämtliche Verschraubungen festziehen.
- Den im Kessel nicht mehr benötigten ALPHA-Reader an der Heizkreispumpe montieren (siehe Abschnitt *Hydraulischer Abgleich*).

**Siehe auch**

Hydraulischer Abgleich, Seite 37

6.3 Hydraulische Anschlüsse

6.3.1 Leitungsdurchmesser zwischen Innen- und Außeneinheit (Kit 65 / BLW Eco.1)

Die Einhaltung des Leitungsdurchmessers zwischen Innen- und Außeneinheit minimiert die Druckverluste und garantiert eine optimale Leistung.

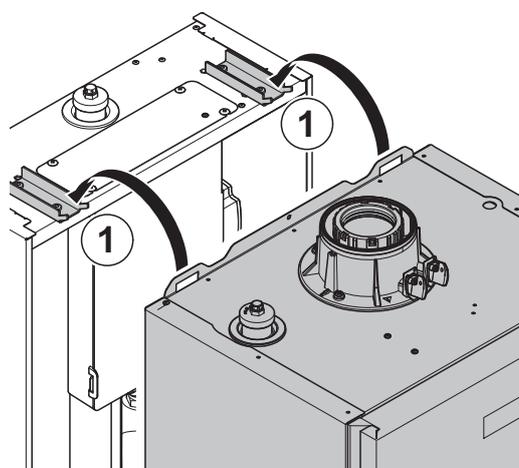
- Die Leistung der Außeneinheit anhand des Typschilds ermitteln.
- Die maximale Länge zwischen Innen- und Außeneinheit beachten.

Tab.2 Maße Anschlussleitung zwischen Kit 65 und BLW Eco.1 (Innendurchmesser)

	Anschluss Wärmepumpe	Einheit	Leitungslänge bis 10 m (einfache Länge)	Leitungslänge bis 20 m (einfache Länge)	Leitungslänge bis 30 m (einfache Länge)
BLW Eco 4.1	R 1" AG	DN	25	25	25
BLW Eco 6.1	R 1" AG	DN	25	25	25
BLW Eco 8.1	R 1 1/4" AG	DN	32	32	32

6.3.2 Gas-Brennwertkessel installieren

Abb.24 Montage des Gas-Brennwertkessels

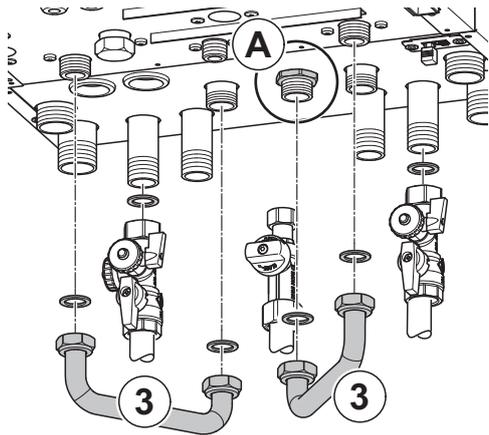


- Gas-Brennwertkessel gemäß Abbildung in die Kesselhalterungen des Kit 65 einhängen.
- Vorderwand des Gas-Brennwertkessels entfernen und Kesselschaltfeld herunterklappen.

**Verweis:**

Informationen zum Entfernen der Vorderwand sind im *Installationshandbuch* des Gas-Brennwertkessels enthalten.

Abb.25 Installation der Rohrleitungen



RA-0002800

3. Vor- und Rücklaufleitungen mit Dichtungen (im Anschluss-Set) gemäß Abbildung an den vorhandenen Vor- und Rücklaufanschlüssen des Gas-Brennwertkessels und des Verteilers lose vormontieren und erst bei richtigem Sitz festziehen.



Hinweis

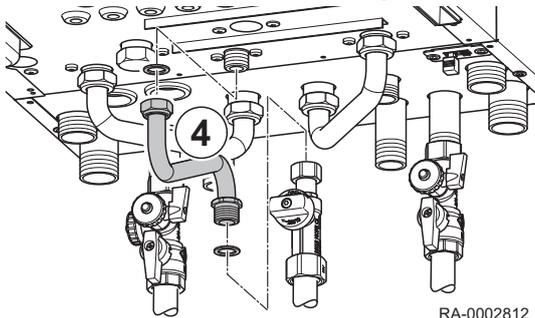
Um die Installation der Verbindungsrohre zu erleichtern, wird empfohlen, die Mutter (A) an der Unterseite des Kit 65 zu lösen. Dadurch lässt sich der Verteiler leicht verschieben und der Abstand zwischen den beiden Anschlüssen korrigieren.



Hinweis

Der längere Rohrbogen der Vor- und Rücklaufleitungen muss sich bei der Installation vorn befinden.

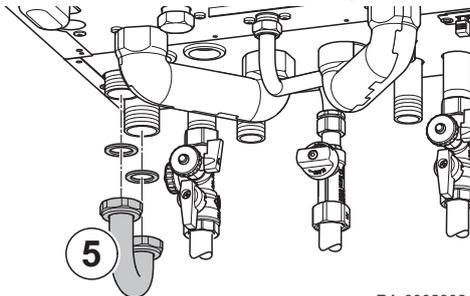
Abb.26 Installation der Gasleitung



RA-0002812

4. Gasleitung mit Dichtung (im Anschluss-Set) am Gasanschluss des Gas-Brennwertkessels und am Gashahn des verwendeten Absperr-Sets installieren.

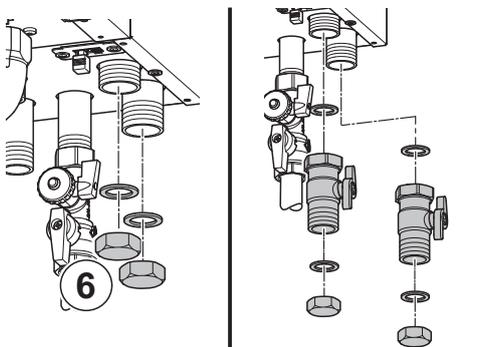
Abb.27 Installation der U-Rohrleitung



RA-0002802

5. U-Rohr mit Dichtungen am WP-Vorlauf und WP-Rücklauf (rechts oder links) installieren.

Abb.28 Anbringen der Verschlusskappen und Absperrhähne (optional)



RA-0002814

6. Verschlusskappen mit Dichtungen (im Anschluss-Set) am WP-Vorlauf und WP-Rücklauf (rechts oder links) installieren.



Vorsicht!

Gefahr von Wasserschäden!

Die Verschlusskappen müssen nur installiert werden, wenn der Gas-Brennwertkessel ohne Wärmepumpe betrieben werden, z.B. bei Installation einer Wärmepumpe zu einem späteren Zeitpunkt.



Hinweis

Optional wird der Einbau des Absperrsets ADH WP 1" (Zubehör) am WP-Vorlauf und WP-Rücklauf empfohlen. Die Verschlusskappen werden dann mit Dichtungen an den Absperrhähnen angeschraubt.



Verweis:

Informationen zum Anschluss befinden sich im *Installationshandbuch* des Gas-Brennwertkessels.

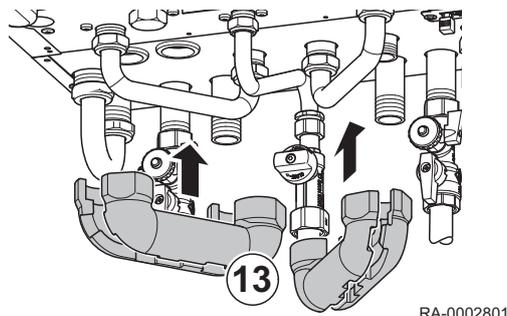
7. Kondensatablauf installieren.

8. Abgasanschluss wieder herstellen.

i Wichtig:
Der Versatz des Abgasanschlusses des Gas-Brennwertkessels mit Inneneinheit beträgt 175 mm (Rahmentiefe der Inneneinheit).
Siehe Verweis unten.

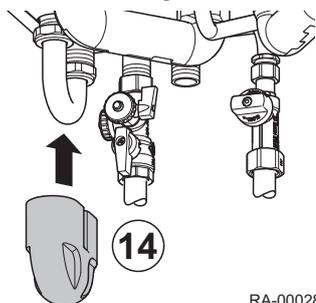
9. Wärmepumpe installieren (siehe Abschnitt *Wärmepumpe installieren*).
10. Speicher installieren (siehe Abschnitt *Speicher installieren*).
11. Elektrische Installation durchführen (siehe Abschnitt *Elektrische Anschlüsse*).
12. Anlage befüllen und auf Dichtheit prüfen.
13. Wärmedämmungen (im Anschluss-Set) an den Vor- und Rücklaufleitungen montieren.

Abb.29 Montage der Dämmung



RA-0002801

Abb.30 Montage der Dämmung



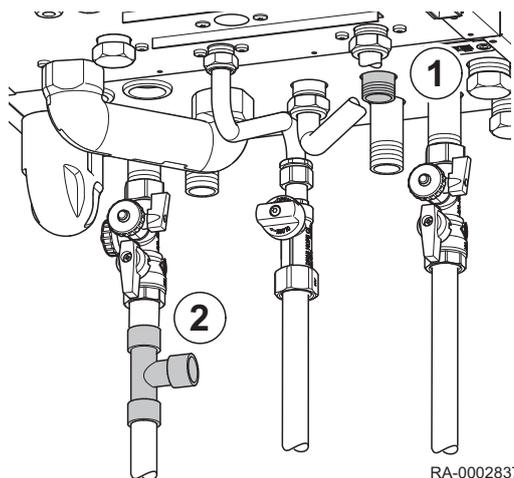
RA-0002836

14. Wärmedämmung am U-Rohr anbringen.

☐ Siehe auch
Speicher installieren, Seite 28
Wärmepumpe installieren, Seite 28
Elektrische Anschlüsse, Seite 32
Abgasinstallation bei installiertem Kessel, Seite 29

6.3.3 Anschluss 2. Heizkreis

Abb.31 Anschluss 2. Heizkreis



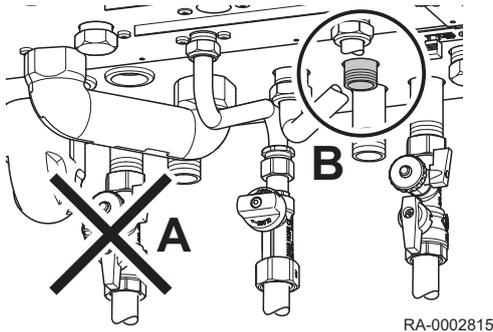
RA-0002837

1. Der Vorlauf des zweiten Heizkreises wird an dem entsprechenden Anschluss am Kit 65 angeschlossen.
2. Der Rücklauf des zweiten Heizkreises wird über ein T-Stück (bauseits) am Rücklauf des Kit 65 angeschlossen.

i Wichtig:
Bei Verwendung eines zweiten Heizkreises muss die Schwerkraftsperre am Kit 65 geschlossen werden.
Der Anschluss eines Membran-Ausdehnungsgefäßes erfolgt am Vorlauf des zweiten Heizkreises!

6.3.4 Membran-Ausdehnungsgefäß installieren

Abb.32 Anschluss Membran-Ausdehnungsgefäß

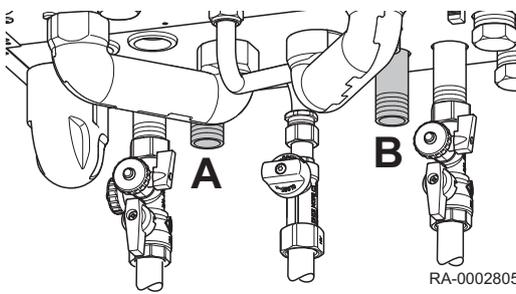


RA-0002815

Der Anschluss eines Membran-Ausdehnungsgefäßes am Absperrventil des Heizkreis-Vorlaufs (A) ist aus Platzgründen nicht möglich. Aus diesem Grund wird das Membran-Ausdehnungsgefäß am Vorlaufanschluss für den zweiten Heizkreis (B) angeschlossen. Sollte gleichzeitig ein zweiter Heizkreis angeschlossen werden, muss der Anschluss bauseits über ein T-Stück erfolgen.

6.3.5 Speicher installieren

Abb.33 Speicheranschlüsse



RA-0002805

Der TWW-Speicher (z.B. BRÖTJE BS 120) wird an den Anschlüssen (A) und (B) des Verteilers angeschlossen.

- A TWW-Vorlauf
- B TWW-Rücklauf



Verweis:

Informationen zur Installation des TWW-Speichers befinden sich in der *Montageanleitung* des verwendeten TWW-Speichers.

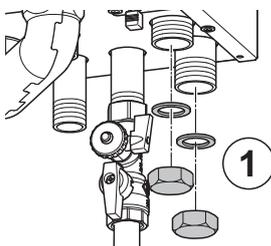


Vorsicht!

Sollte im vorhandenen Kessel WGB 14.1 / WGB 22.1 eine Speicherladepumpe eingebaut sein, wird sie nach der Montage des Kit 65 nicht mehr benötigt. Die Pumpe kann im Kessel verbleiben. Unterhalb der Pumpe ist der Anschluss am Kessel mit einer Kappe ($\frac{3}{4}$ ") zu verschließen.
Hinweis: Im Auslieferungszustand sind die Speicheranschlüsse des Kit 65 mit Kappen ($\frac{3}{4}$ ") verschlossen. Diese können verwendet werden.

6.3.6 Wärmepumpe installieren

Abb.34 Verschlusskappen entfernen

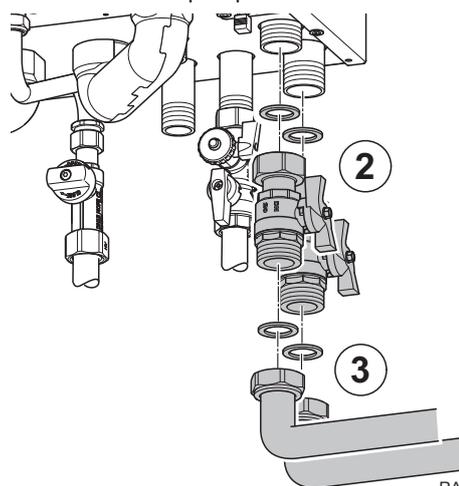


RA-0002807

Für die Installation der Wärmepumpe wird vorausgesetzt, dass der Gas-Brennwertkessel bereits installiert ist (siehe Abschnitt *Gas-Brennwertkessel installieren*).

1. Gegebenfalls vorhandene Verschlusskappen vom WP-Vorlauf und WP-Rücklauf entfernen.

Abb.35 Wärmepumpe anschließen



RA-0002806

2. Es wird empfohlen, das Absperrset ADH WP 1" (Zubehör) mit Dichtungen am WP-Rücklauf und WP-Vorlauf anzuschließen.
3. Wärmepumpe bauseits am Absperrset mit der Kit 65 Inneneinheit verbinden.



Siehe auch
Abmessungen und Anschlüsse, Seite 10

6.4 Anschlüsse Luftzufuhr/Abgasstutzen

6.4.1 Abgasinstallation bei installiertem Kessel

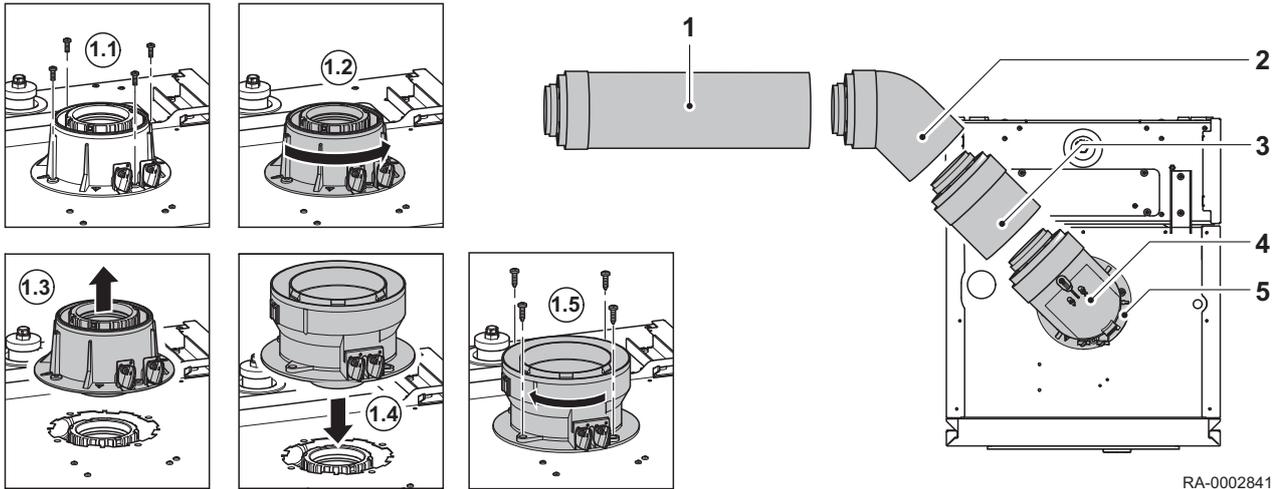
Bei der Abgasinstallation des Kit 65 sind zwei Anwendungsfälle zu unterscheiden.

- Austausch des vorhandenen alten Kessels und Neuinstallation Kessel WGB 14.1 / WGB 22.1 und Kit 65 (Tab.3, Seite 29)
- Erweiterung eines installierten Kessels WGB 14.1 / WGB 22.1 mit Kit 65 (Tab.4, Seite 31)

Tab.3 Austausch Kessel **WGB 15/20 i** bis **WGB 15/20 C** mit WGB 14.1 / WGB 22.1 und Kit 65

vorhandenes Abgassystem	Abgasabgang	vorhandenes Abgasrohr	Bogen 87° 60/100	Rev.bogen 87° 60/100	Erweiterung ADT 80/125-60/100	Abgasadapter AAK 80/125	Bogen 45° 80/125	Rev.bogen 87° 80/125	Verlängerung K80 KR500 (Länge)
KAS 80 konzentrisch	zur Seite	(1)				1	1	1	1 x 95 mm lang ⁽²⁾
KAS 80 konzentrisch	nach oben	(3)	1 ⁽⁴⁾	1	1				
(1) Kürzung 123 mm (2) Kürzung 405 mm (3) Kürzung 45 mm (4) Kürzung 14 mm									

Abb.36 Abgasinstallation KAS 80 konzentrisch, zur Seite



- 1 vorhandenes Abgasrohr KAS 80
- 2 Bogen 45° 80/125
- 3 Verlängerung K80 KR500

- 4 Revisionsbogen 87° 80/125
- 5 Abgasadapter AAK 80/125

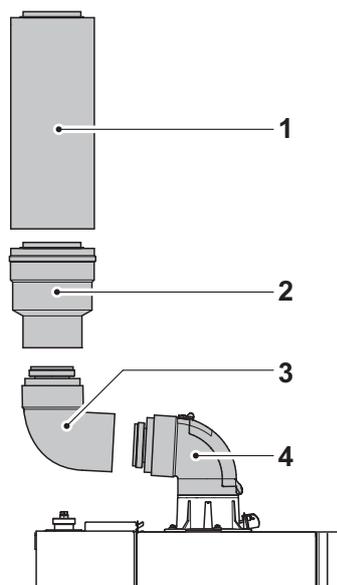
Das Kit 65 und der Kessel WGB 14.1 / WGB 22.1 sind montiert.

1. Den bestehenden Abgasadapter am WGB entfernen. Er wird nicht mehr gebraucht.
 - 1.1 Schrauben am Abgasadapter entfernen.
 - 1.2 Abgasadapter entgegengesetzt des Uhrzeigersinns lösen.
 - 1.3 Abgasadapter entfernen.
 - 1.4 Abgasadapter AAK 80/125 (5) aufsetzen und im Uhrzeigersinn einrasten lassen.
 - 1.5 Mit 4 Schrauben sichern.

Vorsicht!
Die Dichtung im Kessel ist zu prüfen und gegebenenfalls auszutauschen!

2. Vorhandenes Abgasrohr (1) Verlängerung K80 KR500 (3) und entsprechend der Tabelle kürzen.
3. Die Rohre entsprechend Abbildung montieren.

Abb.37 Abgasinstallation KAS 80 konzentrisch, nach oben



- 1 vorhandenes Abgasrohr KAS 80
- 2 Erweiterung ADT 80/125-60/100

- 3 Bogen 87° 60/100
- 4 Revisionsbogen 87° 60/100

Das Kit 65 und der Kessel WGB 14.1 / WGB 22.1 sind montiert.

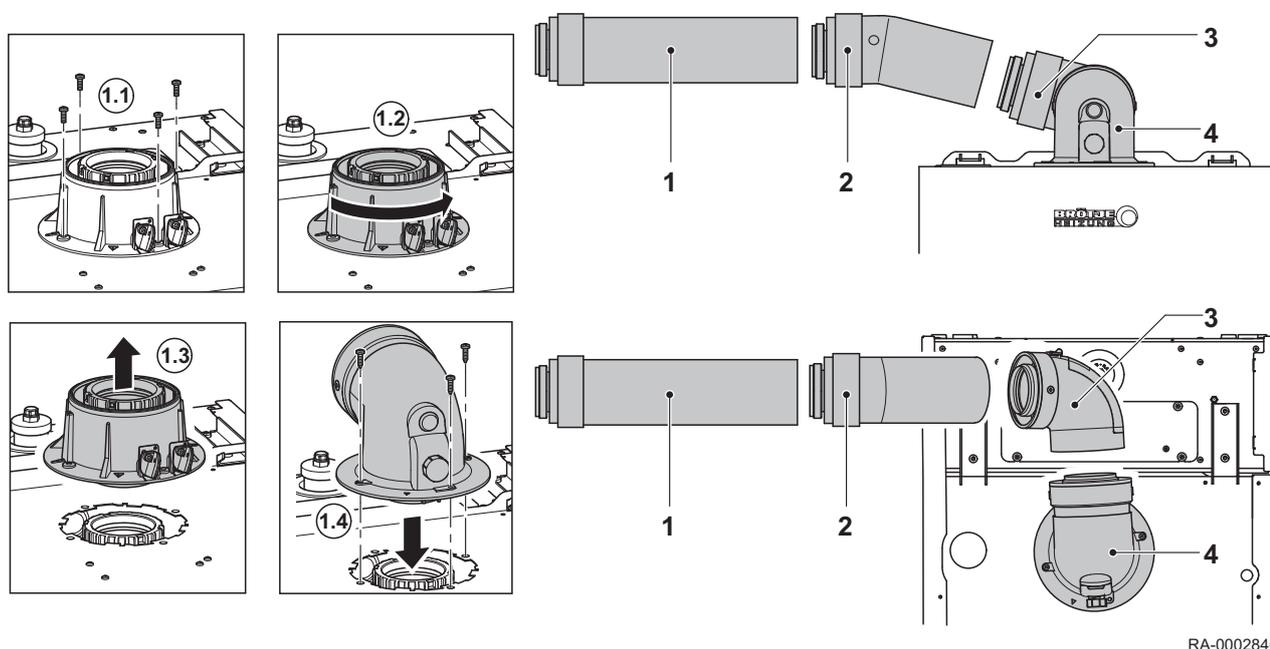
1. Vorhandenes Abgasrohr (1) und Bogen 87° 60/100 (3) entsprechend der Tabelle kürzen.
2. Die Rohre entsprechend Abbildung montieren.

Tab.4 Erweiterung Kessel WGB 14.1 / WGB 22.1 mit Kit 65

vorhandenes Abgassystem	Abgasabgang	vorhandenes Abgasrohr	Abgasadapter AAB 60/100 Bogen 87°	Bogen 15° 60/100	Bogen 87° 60/100	Rev.bogen 87° 60/100	Verlängerung K60 KR500 (Länge)
KAS 60 konzentrisch	zur Seite	(1)	1	1		1	
KAS 60 konzentrisch	nach oben	(2)			1 ⁽³⁾	1	1 x 100 mm lang ⁽⁴⁾

(1) Kürzung 125 mm
 (2) Kürzung 68 mm
 (3) Kürzung 14 mm
 (4) Kürzung 400 mm

Abb.38 Abgasinstallation KAS 60 konzentrisch, zur Seite



- 1 vorhandenes Abgasrohr KAS 60
- 2 Bogen 15° 60/100

- 3 Revisionsbogen 87° 60/100
- 4 Abgasadapter AAB 60/100 Bogen 87°

Das Kit 65 und der Kessel WGB 14.1 / WGB 22.1 sind montiert.

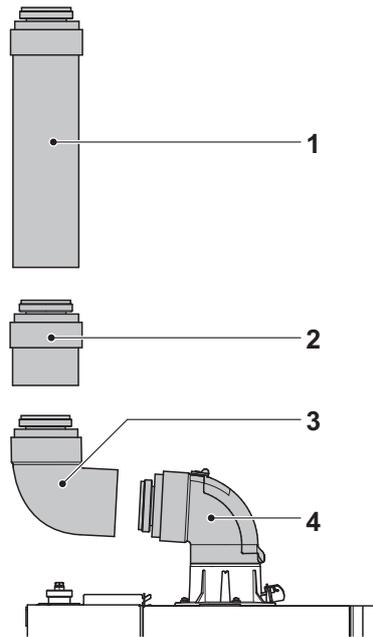
1. Den bestehenden Abgasadapter am WGB entfernen. Er wird nicht mehr gebraucht.
 - 1.1 Schrauben am Abgasadapter entfernen.
 - 1.2 Abgasadapter entgegengesetzt des Uhrzeigersinns lösen.
 - 1.3 Abgasadapter entfernen.
 - 1.4 Den Abgasadapter AAB 60/100 Bogen 87° (4) im Loch einrasten lassen und mit 3 Schrauben sichern.

**Vorsicht!**

Die Dichtung im Kessel ist zu prüfen und gegebenenfalls auszutauschen!

2. Vorhandenes Abgasrohr (1) entsprechend der Tabelle kürzen.
3. Die Rohre entsprechend Abbildung montieren.

Abb.39 Abgasinstallation KAS 60 konzentrisch, nach oben



RA-0002847

- 1 vorhandenes Abgasrohr KAS 60
- 2 Verlängerung K60 KR500

- 3 Bogen 87° 60/100
- 4 Revisionsbogen 87° 60/100

Das Kit 65 und der Kessel WGB 14.1 / WGB 22.1 sind montiert.

1. Revisionsbogen 87° 60/100 (4) montieren.
2. Vorhandenes Abgasrohr (1), die Verlängerung K60 KR500 (2) und den Bogen 87° 60/100 (3) entsprechend der Tabelle kürzen.
3. Die Rohre entsprechend Abbildung montieren.

6.5 Elektrische Anschlüsse

6.5.1 Montage CB-28 (Gas-Brennwertkessel)

Vor der Montage muss die Regelung des Kessels frei zugänglich sein. Der obere Gehäusedeckel muss entfernt sein.



Verweis:

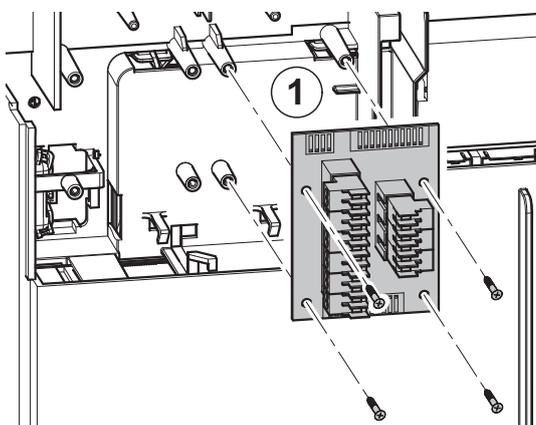
Informationen zum Öffnen der Regelung befinden sich im *Installationshandbuch* des Gas-Brennwertkessels.



Hinweis

Die Anschlussleiterplatte CB-28 befindet sich im Anschluss-Set.

Abb.40 Montage CB-28

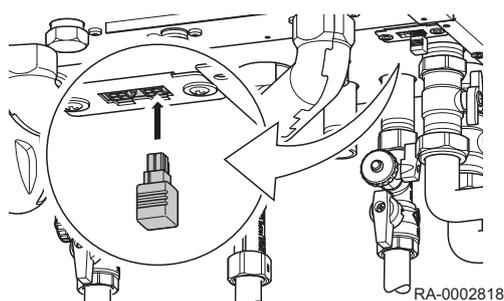


RA-0002811

1. Anschlussleiterplatte CB-28 gemäß Abb. mit beigefügten Schrauben in der Kesselregelung montieren.

6.5.2 Endwiderstand installieren

Abb.41 Endwiderstand



Der im Anschluss-Set mitgelieferte Endwiderstand muss gemäß Abbildung in die entsprechende Buchse an der rechten Unterseite des Kit 65 eingesteckt werden.

6.5.3 Elektrische Verbindung zum Kessel

Abb.42 Verlegung der Verbindungsleitungen

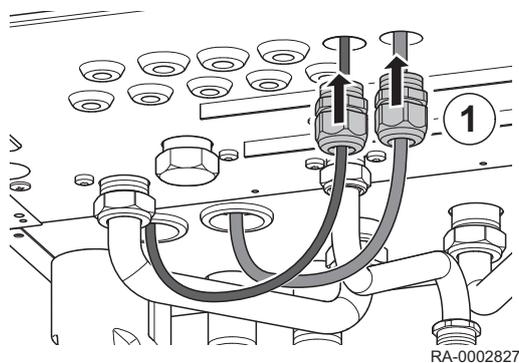


Abb.43 Befestigen der Kabelverschraubungen

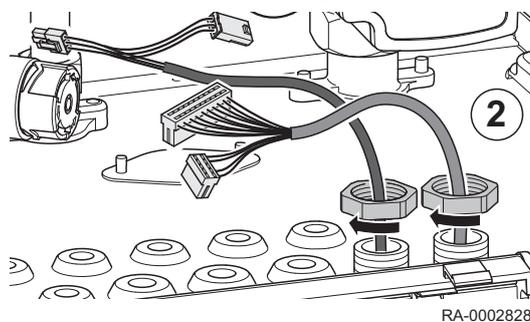
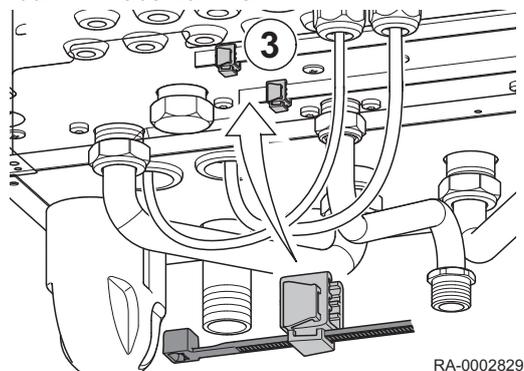


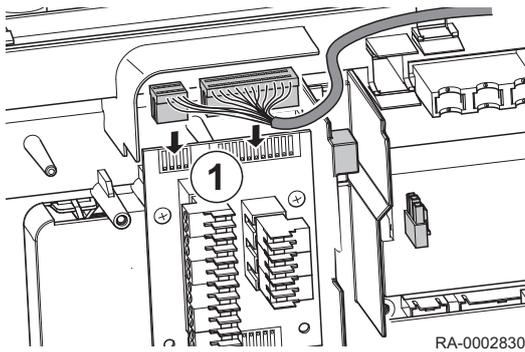
Abb.44 Kabelklammern



■ Elektrische Verbindungsleitungen ins Kesselgehäuse verlegen

1. Netzleitung und CB-28-Verbindungsleitung vom Kit 65 mit den vorinstallierten Kabelverschraubungen in die ausgewählten Löcher an der Unterseite des Kesselbodens einführen.
2. Kabelverschraubungen von innen befestigen.
3. Kabelklammern gemäß Abb. unterhalb des Kessels an den vorhandenen Befestigungsschienen anbringen und Verbindungsleitungen mit Kabelbindern befestigen.

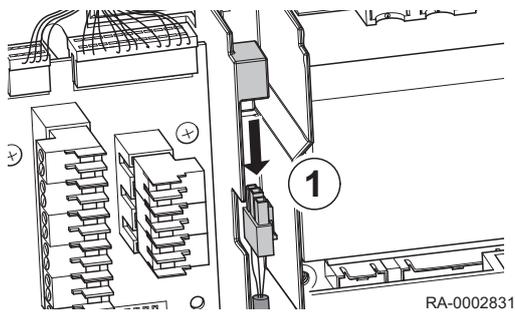
Abb.45 Verlegung der Verbindungskabel



■ **Kit 65 mit Anschlussleiterplatte CB-28 verbinden**

1. CB-28-Verbindungsleitung zum Kesselschaltfeld verlegen und an den Anschlüssen X5 und X6 der Anschlussleiterplatte CB-28 anschließen.
2. Verbindungsleitung in den Zugentlastungen des Kesselschaltfelds festsetzen.

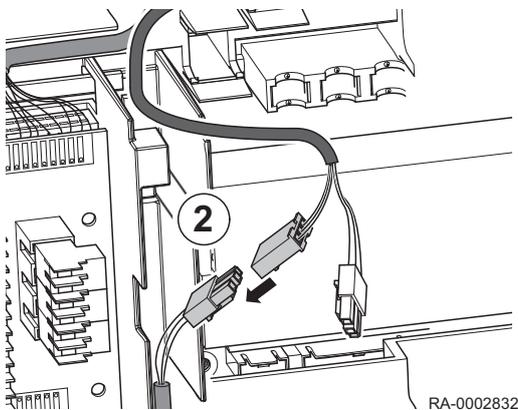
Abb.46 230 V-Anschlussstecker



■ **Netzanschlussleitung verbinden**

1. Den vorhandenen 230 V-Anschlussstecker aus der Halterung im Kesselschaltfeld herausziehen.

Abb.47 Verbindung der Netzanschlussleitung

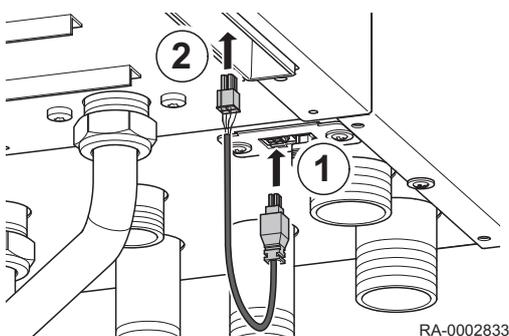


2. Netzanschlussleitung zum Kesselschaltfeld verlegen und den zuvor aus der Halterung gezogenen Anschlussstecker mit der Buchse der Netzanschlussleitung verbinden.

i Wichtig: Netz- und Kleinspannungsleitungen sind getrennt von einander zu verlegen.

3. Ungenutzten Anschlussstecker der Netzanschlussleitung in die Halterung im Kesselschaltfeld stecken.

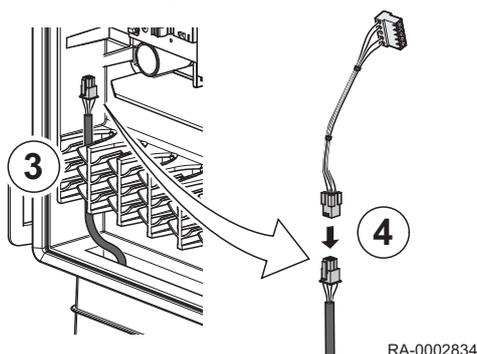
Abb.48 L-Bus-Leitung



■ **L-Bus-Leitung anschließen**

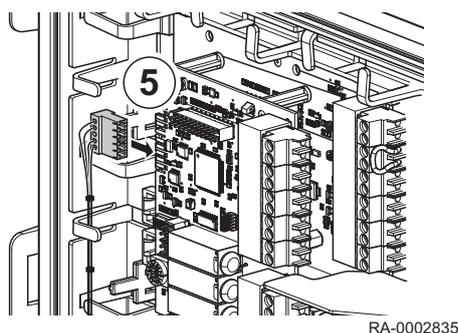
1. Geschlossenen Stecker (Kit 65) der L-Bus-Leitung (Lieferumfang) in die L-Bus-Buchse an der Unterseite des Kit 65 einstecken.
2. Das andere Ende der L-Bus-Leitung (SCB-Box) an der Unterseite des Gas-Brennwertkessels WGB durch die hintere Öffnung ins Innere des SCB-Gehäuses schieben.

Abb.49 Verbindung mit L-Bus-Adapter



3. L-Bus-Leitung nach oben verlegen und in den Zugentlastungen festsetzen.
4. L-Bus-Adapter (Lieferumfang) mit der Buchse auf den Stecker der L-Bus-Leitung stecken.

Abb.50 Anschluss an der Erweiterungsleiterplatte SCB



5. Adapter-Stecker gemäß Schaltplan am Anschluss *L-Bus In* der Erweiterungsleiterplatte SCB aufstecken.

**Hinweis**

Der Steckplatz auf der Erweiterungsleiterplatte SCB ist möglicherweise durch einen Abschlusswiderstand belegt. Dieser muss entfernt werden.

6.5.4 Busverbindung Wärmepumpe

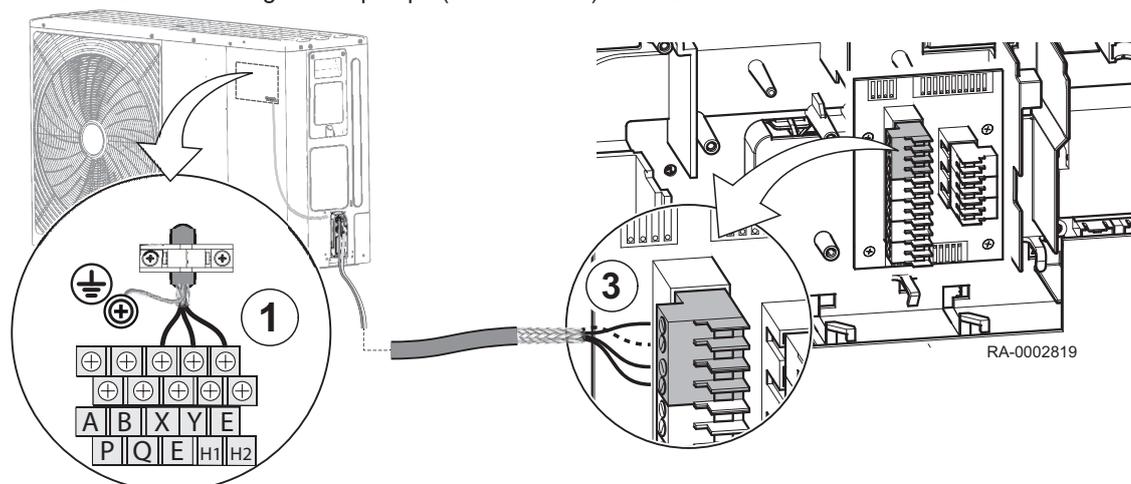
**Wichtig:**

Nur notwendig, wenn eine Wärmepumpe (Außeneinheit) installiert wird.

Die Wärmepumpe und der Gas-Brennwertkessel werden über die Leiterplatte EHC-10 im Kit 65 gesteuert. Alle Funktionen werden über die Bedieneinheit des Kessels eingestellt und geändert.

Für die Kommunikation muss eine Busleitung an die Anschlussleiterplatte CB-28 (im Anschluss-Set) angeschlossen sein.

Abb.51 Busverbindung Wärmepumpe (Außeneinheit) / Gas-Brennwertkessel

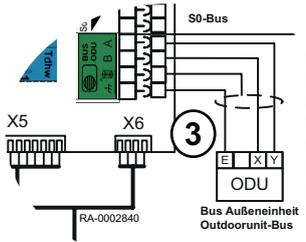


1. Busleitung (bauseits) an Klemme "BUS" der Wärmepumpe anschließen.
2. Leitung zum Gas-Brennwertkessel verlegen.

**Vorsicht!**

Die im Anschluss-Set liegenden Kabelverschraubungen verwenden.

Abb.52 Klemme X10 "BUS ODU"



3. Busleitung an Klemme X10 "BUS ODU" an der Anschlussleiterplatte CB-28 anschließen.



Vorsicht!

Darauf achten, dass die Abschirmung ordnungsgemäß angeschlossen wird!



Stromschlaggefahr!

Die Kabelanschlüsse gemäß dem Schaltplan vornehmen.

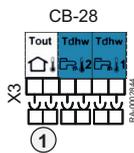


Vorsicht!

Alle Leitungen müssen innerhalb der Kesselverkleidung in den vorgesehenen Kabelschellen verlegt und in den vorhandenen Zugentlastungen des Schaltfeldes festgesetzt werden.

6.5.5 Außentemperaturfühler anschließen

Abb.53 Außentemperaturfühler anschließen (an CB-28)



1. Den Außentemperaturfühler an die Klemme **Tout** der Anschlussleiterplatte CB-28 anschließen.

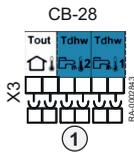


Wichtig:

Ist bereits ein Kessel installiert, ist der dort angeschlossene Außentemperaturfühler zu verwenden und auf die Anschlussleiterplatte CB-28 umzuklemmen.

6.5.6 TWW-Fühler anschließen

Abb.54 TWW-Fühler anschließen (an CB-28)



1. Den TWW-Fühler an die Klemme **Tdhw2** der Anschlussleiterplatte CB-28 anschließen.



Wichtig:

Ist in einem bestehenden Kessel bereits eine Trinkwasserladepumpe und ein TWW-Fühler eingebaut:

- Den TWW-Fühler auf die Anschlussleiterplatte CB-28 umklemmen.
- Den Stecker der Trinkwasserladepumpe abklemmen und gegen Verrutschen sichern.

6.5.7 Anschluss eines Raumgerätes



Wichtig:

Vor dem Anschluss des Raumgerätes die Brücke an Klemme **R-Bus** entfernen.

Das Kit 65 ist standardmäßig mit einem **R-Bus** Anschluss ausgestattet. Der **R-Bus**-Stecker unterstützt folgenden Typen:

- **R-Bus** Raumgerät
- **OpenTherm Smart Power** Raumgerät
- **Ein/Aus**-Raumthermostat

Die Software erkennt, welcher Raumgerätetyp angeschlossen ist.

Tm Modulierendes Raumgerät

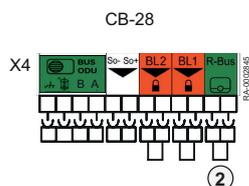
1. Wenn ein Raumgerät vorhanden ist: das Raumgerät in einem Referenzraum installieren.
2. Das zweiadrige Kabel des modulierenden Raumgerätes (**Tm**) an die **R-Bus**-Klemmen der Klemmleiste anschließen. Es spielt keine Rolle, welches Kabel an welche Kabelklemme angeschlossen wird.



Wichtig:

Ist bereits ein Kessel installiert, ist das dort angeschlossene Raumgerät zu verwenden und auf die Anschlussleiterplatte CB-28 umzuklemmen.

Abb.55 Anschließen eines Raumgerätes (an CB-28)



7 Inbetriebnahme

7.1 Verfahren für die Inbetriebnahme

7.1.1 Konfigurationsnummern CN1 und CN2

Abb.56 Typschild

Modell	Kit 65	
Herstell-Nr.	23102651	
max. Betriebsdruck	3,0 bar (0,3 MPa)	
max. Betriebstemperatur	75 °C	
AC 230 V, ~50 Hz, 60 W, IPx4D		

Konfigurationsnummern für EHC-10 im Kit 65		
Wärmepumpe	CN1	CN2
Ohne BLW	030	013
BLW Eco 4.1	027	013
BLW Eco 6.1	028	013
BLW Eco 8.1	029	013

AUGUST BRÖTJE GmbH, August-Brötje-Str. 17, D-26180 Rastede



 PIN 01471
 RA-0002826

Die Parameter **CN1** und **CN2** ermöglichen die Konfiguration der Wärmepumpe in Abhängigkeit von der Leistung der Außeneinheit und der Art des installierten Zusatzherzeugers (Zusatzkessel). Es gelten nur die auf dem Typschild angegebenen Werte **CN1** und **CN2**.

Tab.5

Außeneinheit	CN1 ⁽¹⁾ EHC-10 (Wärmepumpe)	CN2 EHC-10
BLW Eco 4.1	27	13
BLW Eco 6.1	28	13
BLW Eco 8.1	29	13

(1)

**Vorsicht!**

Erfolgt die Inbetriebnahme ohne die Außeneinheit einer Wärmepumpe **muss** die Konfigurationsnummer CN1 auf den Wert "30" eingestellt werden!

**Siehe auch**

Rücksetzung der Konfigurationsnummern CN1 und CN2, Seite 60

7.1.2 Zusatzkessel bereits installiert

Bereits installierte Kessel der Serie WGB 14.1 oder WGB 22.1 (ab Herstell-Nr. 23101596) können mit dem Kit 65 erweitert werden.

Die Einstellungen für den Heizkreis CIRCA werden nach der Installation von der Leiterplatte EHC-10 des Kit 65 übernommen.

**Wichtig:**

Die Einstellungen für den Heizkreis CIRCA der Hauptleiterplatte CU-GH15 des Zusatzkessel gelten nicht mehr! Bitte notieren Sie sich diese Werte, insbesondere der verwendeten Heizkurve.

**Wichtig:**

Für ältere Kessel kontaktieren Sie bitte den BRÖTJE-Kundendienst.

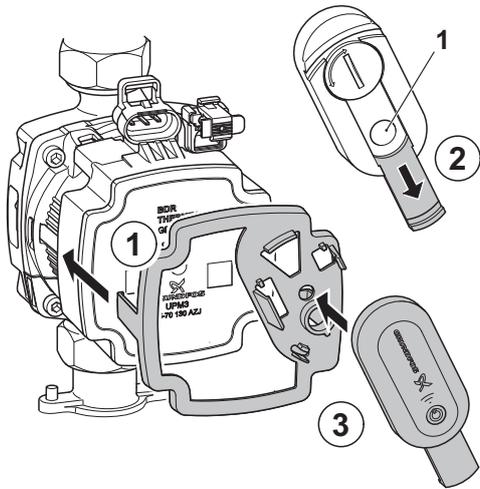
7.2 Konfiguration des Systems

7.2.1 Hydraulischer Abgleich

Der hydraulische Abgleich dient zur Optimierung der Heizungsanlage durch Angleichen der unterschiedlichen wasserseitigen Widerstände. Die einzelnen Komponenten (Heizkörper, Thermostatventile, Pumpen, Heizungsrohre) werden dabei so aufeinander abgestimmt, dass Energieverbrauch und Heizleistung der Anlage verbessert werden.

Die folgenden Schritte zeigen die Durchführung des hydraulischen Abgleichs per Smartphone oder Tablet-PC mit Hilfe des Grundfos® ALPHA Readers (Zubehör) und der Grundfos® GO Balance App:

Abb.57 Montage des ALPHA Readers



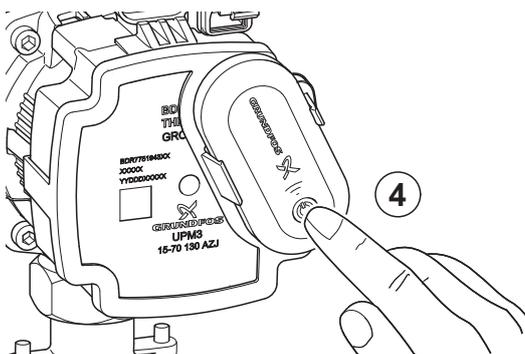
RA-0002564

1. Falls noch nicht montiert, ALPHA Reader-Halterung auf die Vorderseite der Heizkreispumpe aufstecken, bis die seitlichen Klammern einrasten.

1 Sensor

2. Sensor-Abdeckung herunterschieben.
3. ALPHA Reader gemäß Abb. auf die zuvor installierte Halterung stecken, bis die seitlichen Klammern einrasten.

Abb.58 Einschalten



RA-0002565

4. ALPHA Reader einschalten.
5. GO Balance App vom Google Play Store (Android) oder Apple App Store (iOS) herunterladen und installieren.
6. Den Anweisungen auf dem Bildschirm des Smartphones oder Tablet PCs folgen und hydraulischen Abgleich durchführen.



Wichtig:

Die folgenden Punkte sind bei der Durchführung des hydraulischen Abgleichs mit Hilfe des ALPHA Readers und der GO Balance App zu beachten:

- bei Überbrückung größerer Distanzen zwischen Smartphone und ALPHA Reader kann ein weiterer ALPHA Reader als Signalverstärker eingesetzt werden.
- die im ALPHA Reader befindliche Batterie muss eine ausreichende Kapazität aufweisen.
- bei Durchführung des Abgleichs darf kein Licht von außen auf den Sensor des ALPHA Readers fallen.



Siehe auch

Pumpe linksseitig montieren, Seite 22

7.3 Abschließende Arbeiten

1. Kontrollieren, dass die folgenden Anlagenkomponenten richtig eingeschaltet sind:
 - Umwälzpumpen
 - Außeneinheit
 - Zusatzkessel
2. Den Durchfluss in der Anlage überprüfen. Er muss über dem Mindestschwellenwert liegen.
3. Die Geräte des Hybridsystems ausschalten und folgende Schritte durchführen:
 - Nach etwa 10 Minuten die Heizungsanlage entlüften.
 - Den Wasserdruck am Bedienfeld kontrollieren. Falls erforderlich, Wasser in die Heizungsanlage nachfüllen.
 - Den Verschmutzungsgrad der/des Filter(s) in Wärmepumpe und Anlage überprüfen. Falls erforderlich, den/die Filter reinigen.
4. Heiz- und TWW-Betriebsart wieder aktivieren.



Verweis:

Bedienungsanleitung

5. Dem Benutzer den Betrieb der Anlage erläutern.
6. Dem Benutzer alle Anleitungen aushändigen.

**Wichtig:**

Die verschiedenen Parameter der Wärmepumpe sind werksseitig voreingestellt. Diese Werkseinstellungen sind für die häufigsten Heizungsanlagen geeignet. Für andere Anlagen und Situationen können die Parameter geändert werden.

8 Bedienung

8.1 Allgemeines

8.1.1 Bedienung des Hybridsystems

Die Bedienung und Regelung des Hybridsystems (Gas-Brennwertkessel und Wärmepumpe) erfolgt über die Bedieneinheit des Gas-Brennwertkessels.

Auch die Einstellungen für die Wärmepumpe werden über diese Einheit geregelt und eingestellt.

8.2 Einschalten

8.2.1 Wasserdruck prüfen

- Unter 1,0 bar: Füllen Sie Wasser nach.
- Über 2,5 bar: Nehmen Sie das Gas-Brennwertgerät nicht in Betrieb. Lassen Sie Wasser ab.

**Vorsicht!**

Der maximal zulässige Anlagendruck ist zu beachten!

8.2.2 Trinkwasserspeicher prüfen

Bei Anlagen mit Trinkwasserspeicher muss dieser mit Wasser gefüllt sein. Außerdem muss Kaltwasser zufließen können.

8.2.3 Vorbereitung für das Einschalten

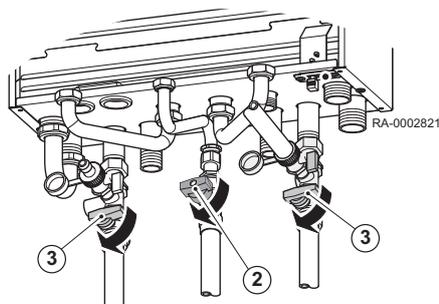
Hier wird beschrieben, welche allgemeinen Arbeiten zu tätigen sind, um den Kessel einzuschalten.

1. Heizungs-Notschalter einschalten.
2. Gasabsperrhahn öffnen.
3. Absperrventile öffnen.
4. Betriebschalter am Bedienfeld des Kessels einschalten.

Nach jedem Einschalten beginnt ein automatisches Entlüftungsprogramm. Die Entlüftungsfunktion benötigt ca. 5 Minuten.

**Wichtig:**

Die Anlaufzeit der Wärmepumpe und dem Zusatzzeuger nach dem Auslösen einer TWW- oder Heizanforderung variiert je nach Anforderung, Einstellungen und Außentemperatur und kann bis zu 15 Minuten betragen.

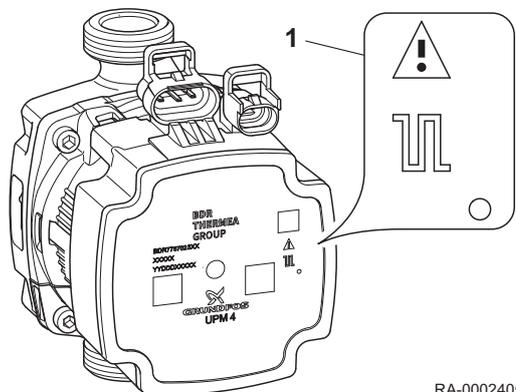


8.2.4 Pumpe UPM4 (Pumpenheizkreis)

■ Betriebsmodus

Abb.59 Statusanzeige Heizkreispumpe UPM4

1 Statusanzeige



Tab.6 Status

! aus	leuchtet dauerhaft	○	Keine Kommunikation
! aus	blinkt schnell	○	LIN-Signal: OK (Buskommunikation vorhanden)
! leuchtet rot	aus	○	Blockiert/elektrischer Fehler

RA-0002405

9 Einstellungen

9.1 Parameterliste

Die Geräteparameter werden direkt in der Benutzerschnittstelle beschrieben. Die folgenden Kapitel enthalten zusätzliche Informationen zu einigen dieser Parameter sowie deren Standardwerte (Werkseinstellungen).

9.1.1 > Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale

In diesem Untermenü befinden sich alle Parameter bezüglich des Verhaltens der Wärmepumpe.

Tab.7 >Einstellungen

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung EHC-10
Einstell. BL-Eingang AP001	Einstellung Sperreingang (1: Vollsperrung, 2: Teilspernung, 3: Benutzer-Reset-Spernung) <ul style="list-style-type: none"> • Vollständig gesperrt • Teilweise gesperrt • NutzerResetVerrieg. • Zusatz entlastet • Generator entlastet • Gen.&Zus. entlastet • Niedertarif • Nur Photovoltaik-WP • PV-WP und Zusatz • Smart Grid bereit • Heizen Kühlen 	Teilweise gesperrt
Manuelle Wärmeanf. AP002	Aktivierung der manuellen Heizanforderung <ul style="list-style-type: none"> • Aus • Mit Sollwert: In dieser Betriebsart ist der verwendete Temperatursollwert der für den Parameter T Vorlauf man. Eins. (AP026). 	Aus
Betriebsstunden AP009	Betriebsstunden des Wärmeerzeugers bis zur Anzeige einer Wartungsmeldung Einstellbar von 0 Stunden bis 65534 Stunden	17400 Stunden
Wartungsmeldung AP010	Art der Wartungsmeldung wählen <ul style="list-style-type: none"> • Keine • Angepasste Meldung 	Keine

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung EHC-10
Netzbetriebsstunden AP011	Betriebsstunden bei Netzspannung bis zur Auslösung einer Wartungsmeldung Einstellbar von 0 Stunden bis 65534 Stunden	17400 Stunden
Zwangskühlen AP015	Der Kühlbetrieb ist immer aktiviert und nicht mehr durch die Außentemperatur geregelt <ul style="list-style-type: none"> • Nein • Ja 	Nein
HK-Funktion ein/aus AP016	Verarbeitung der Wärmeanforderung für Heizung aktivieren <ul style="list-style-type: none"> • Aus • Ein 	Ein
TWW-Funktion ein/aus AP017	Aktivieren oder Deaktivieren der Verarbeitung der Wärmeanforderung für die Trinkwasserbereitung <ul style="list-style-type: none"> • Aus • Ein 	Ein
T Vorlauf man. Eins. AP026	Vorlauf Sollwert für die manuelle Wärmeanforderung Einstellbar von 7 °C bis 70 °C Verwendeter Sollwert bei aktivem manuellem Betrieb (Manuelle Wärmeanf. (AP002) = Mit Sollwert)	40 °C
Kühlbetrieb AP028	Konfiguration des Kühlbetriebs <ul style="list-style-type: none"> • Aus • Ein 	Aus
Kühlberechtigung AP029	Erteilung der Berechtigung für die Wärmepumpe, um Kühlen zu können <ul style="list-style-type: none"> • Kühlen gesperrt • Kühlen freigegeben 	Kühlen gesperrt
MeldMinWasserdruck AP058	Warnmeldung zur Anzeige eines zu niedrigen Drucks Einstellbar von 0 bar bis 2 bar	0,8 bar
Max. Vorl.Sollw. Hzg AP063	Maximaler Vorlauftemperatur-Sollwert für Heizung Einstellbar von 20 °C bis 75 °C	Zusatzkessel: 75 °C
Feuchtigkeitsfühler AP072	Konfiguration Feuchtigkeitsfühler <ul style="list-style-type: none"> • Nein • Schaltend • 0-10V 	Nein
Konfig. Kontakt BL1 AP098	Konfiguration Eingangskontakt BL1 <ul style="list-style-type: none"> • Offen • Geschlossen 	Offen
Konfig. Kontakt BL2 AP099	Konfiguration Eingangskontakt BL2 <ul style="list-style-type: none"> • Offen • Geschlossen 	Offen
Funktion BL2 AP100	Funktionswahl Eingang BL2 <ul style="list-style-type: none"> • Vollständig gesperrt • Teilweise gesperrt • NutzerResetVerrieg. • Zusatz entlastet • Generator entlastet • Gen.&Zus. entlastet • Niedertarif • Nur Photovoltaik-WP • PV-WP und Zusatz • Smart Grid bereit • Heizen Kühlen 	Teilweise gesperrt
Entlüftungsprogramm AP101	Einstellungen Entlüftungsprogramm <ul style="list-style-type: none"> • Keine Entl.bei Start • Immer Entl.bei Start 	Immer Entl.bei Start

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung EHC-10
Zonenpumpenfkt. AP102	Konfiguration der Kesselpumpe als Heizkreis- oder Systempumpe <ul style="list-style-type: none"> • OFF: Nein • ON: Ja 	Ja
Bivalenztemperatur HP000	Oberhalb der Bivalenztemperatur darf der Zusatzerzeuger nicht betrieben werden Einstellbar von -10 °C bis 20 °C	5 °C
Art Zusatzerzeuger HP029	Art des in der Wärmepumpe verwendeten Zusatzerzeugers <ul style="list-style-type: none"> • Kein Einstufiger Heizstab • 2 Elektrische Stufen • Kessel 	Zusatzkessel: Kessel
Verz. ZusatzerzStart HP030	Verzögerungszeit für den Start des Zusatzerzeugers für den Heizbetrieb Einstellbar von 0 Min bis 600 Min	0 min
Verz. ZusatzerzStopp HP031	Verzögerungszeit für das Abschalten des Zusatzerzeugers für den Heizbetrieb Einstellbar von 2 Min bis 600 Min	4 min
El. Impulswert HP033	Impulswert vom elektrischen Zähler Einstellbar von 0 Wh bis 1000 Wh	1 Wh
Verzög. Min.AußenT. HP047	Minimale Startverzögerung des Zusatzerzeugers, wenn die Außentemperatur gleich Min.AußenT.Zusatzerz Einstellbar von 8 Min bis 25 Min	10 min
Verzög. Max.AußenT. HP048	Maximale Startverzögerung des Zusatzerzeugers, wenn die Außentemperatur gleich Max.AußenT.Zusatzerz Einstellbar von 8 Min bis 50 Min	10 min
Min.AußenT.Zusatzerz HP049	Minimale Außentemperatur bezogen auf den Parameter Verzög. Min.AußenT. Einstellbar von -30 °C bis 0 °C	-10 °C
Max.AußenT.Zusatzerz HP050	Maximale Außentemperatur bezogen auf den Parameter Verzögerung Min.AußenT. Einstellbar von -30 °C bis 20 °C	15 °C
Min.AußenT.WP HP051	Minimale Außentemperatur, unterhalb der der Kompressor der Wärmepumpe abgeschaltet wird Einstellbar von -25 °C bis 5 °C	-20 °C
COP-Grenzwert HP054	COP-Grenzwert, über dem die Wärmepumpe zum Betrieb freigegeben ist Einstellbar von 1 bis 5	2,5
WP leiser Betrieb HP058	Stufe des leisen Betriebs der Wärmepumpe <ul style="list-style-type: none"> • Kein Leisemodus: Normalbetrieb • Leisemodus Stufe 1: Geräuschreduktion Stufe 1 • Leisemodus Stufe 2: Geräuschreduktion Stufe 2, höher als Stufe 1 	Kein Leisemodus
Hybridbetrieb HP061	Auswahl des Hybridbetriebs, um zu wählen, auf welcher Grundlage das Hybridsystem optimiert <ul style="list-style-type: none"> • Kein • Kostengeführt • Primärenergiegeführt • Emissionsgeführt 	Kein
Kosten Hochtarif HP062	Stromkosten Hochtarif in Cents Einstellbar von 0,01 bis 655,35 € pro kWh	0,30 € pro kWh
Kosten Niedertarif HP063	Stromkosten Niedertarif in Cents Einstellbar von 0,01 bis 655,35 € pro kWh	0,30 € pro kWh
Gas- oder Ölkosten HP064	Gaskosten pro m ³ oder Ölkosten pro Liter in Cents Einstellbar von 0,01 bis 655,35 Cent	0,9 € pro m ³
CO₂-Koeff. HZ HP065	CO ₂ -Emissionskoeffizient für Strom im Heizbetrieb in 10g/kWh	42 (420 g/kWh)
CO₂-Koeff. TWW HP066	CO ₂ -Emissionskoeffizient für Strom im TWW-Betrieb in 10g/kWh	42 (420 g/kWh)
CO₂-Koeff. Gas/Öl HP067	CO ₂ -Emissionskoeffizient für Gas oder Öl in 10g/kWh	20 (200 g/kWh)

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung EHC-10
Luftfeuchtigkeit HP080	Luftfeuchtigkeit, über der der Korrekturwert zum Kühlsollwert addiert wird Einstellbar von 0 % bis 100 %	50%
Pufferspeicher HP086	Aktivieren des hydraulischen Regelbetriebs für die Konfiguration mit einer hydraulischen Weiche oder für einen als hydraulische Weiche angeschlossenen Pufferspeicher <ul style="list-style-type: none"> • Nein • Ja 	Nein
SD Pufferspeicher HP087	Temperaturdifferenz zum Starten oder Stoppen der Pufferspeicher-Ladung Einstellbar von 0 °C bis 30 °C	3 °C
Korr. Heizen - PV HP091	Korrektur vom Heizsollwert, wenn Photovoltaik verfügbar ist Einstellbar von 0 °C bis 30 °C	0 °C
Korr. TWW - PV HP092	Korrektur vom TWW-Sollwert, wenn Photovoltaik verfügbar ist Einstellbar von 0 °C bis 30 °C	0 °C
Beginn leiser Betr. HP094	Startzeit des leisen Betriebs der Wärmepumpe Einstellbar von 0 Stunden-Minuten bis 143 Stunden-Minuten	132 Stunden-Minuten
Ende leiser Betrieb HP095	Endzeit des leisen Betriebs der Wärmepumpe Einstellbar von 0 Stunden-Minuten bis 143 Stunden-Minuten	36 Stunden-Minuten
Nachlaufz. Pumpe Hzg PP015	Nachlaufz. Pumpe Hzg (in Minuten)	3 min
Max. Pump.drehz. Hzg PP016	Maximale Pumpendrehzahl für Heizung	70 %
min. Pump.drehz. Hzg PP018	Minimale Pumpendrehzahl für Heizung	30 %

Tab.8 >Signale

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
Läuft die Pumpe? AM015	Läuft die Pumpe? <ul style="list-style-type: none"> • Inaktiv • Aktiv
Pumpendrehzahl AM010	Die aktuelle Drehzahl der Pumpe in %
TWW-Temperatur BM000	Trinkwarmwassertemperatur in °C
Leiser Betrieb AM002	Funktion leiser Betrieb aktiviert <ul style="list-style-type: none"> • Kein Leisemodus • Leisemodus Stufe 1
Wartung erforderlich AM011	Ist aktuell eine Wartung erforderlich? <ul style="list-style-type: none"> • Nein • Ja
Gerätstatus AM012	Aktueller Zustand des Gerätes
Substatus AM014	Aktueller Substatus des Gerätes
TVorlauf AM016	Vorlauftemperatur des Gerätes. Die ausgehende Kesselwassertemperatur. in °C
Wasserdruck AM019	Wasserdruck des Primärkreislaufs in bar
3-Wegeventil AM037	Status des Dreiwegeventils <ul style="list-style-type: none"> • Heizkreis • Trinkwasser
Volumenstrommesser AM056	Wasserdurchsatz der Anlage in l/min
Interner Sollwert AM101	Interner Sollwert in °C

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
VorlaufT WP HM001	Vorlauftemperatur der Wärmepumpe in °C
RücklaufT WP HM002	Rücklauftemperatur der Wärmepumpe in °C
Sollwert VorlaufT WP HM003	Vorlauftemperatur-Sollwert Wärmepumpe in °C
Position Kontakt BL1 HM004	Position Kontakt BL1 <ul style="list-style-type: none"> • Offen • Geschlossen • Aus
Position Kontakt BL2 HM005	Position Kontakt BL2 <ul style="list-style-type: none"> • Offen • Geschlossen • Aus
Feuchtesensor HM006	Feuchtesensor Wärmepumpe in %
WpKompressorStatus HM008	Kompressor Wärmepumpe Ein/Aus <ul style="list-style-type: none"> • Aus • Ein
AE Abtauen HM009	Abtaubetrieb der Außeneinheit läuft <ul style="list-style-type: none"> • Nein • Ja
Wärmepumpe Backup1 HM012	Wärmepumpe Backup1 <ul style="list-style-type: none"> • Aus • Ein
Wärmepumpe Backup2 HM013	Wärmepumpe Backup2 <ul style="list-style-type: none"> • Aus • Ein
DurchschnVorlaufT WP HM020	Durchschnittliche Vorlauftemperatur WP in °C
Verdichter starten HM030	Verdichterstartanforderung <ul style="list-style-type: none"> • Nein • Ja
Kühlsollwert WP HM033	Vorlauftemperatur-Sollwert der Wärmepumpe im Kühlbetrieb in °C
Verz. ZusatzzerzStart HM056	Verzögerungszeit für den Start des Zusatzerzeugers für Heizung in min

Tab.9 >Zähler

Zähler	Beschreibung der Zähler
Betriebsstunden AC002	Betriebsstunden, die das Gerät seit der letzten Wartung Wärme erzeugt hat
Stunden seit Wartung AC003	Anzahl der Stunden seit der letzten Wartung des Gerätes
Starts seit Wartung AC004	Anzahl der Erzeugerstarts seit der letzten Wartung
Energieverbrauch Hzg AC005	Energieverbrauch für Heizbetrieb (kWh)
Energieverbrauch TWW AC006	Energieverbrauch Trinkwarmwasserbereitung (kWh)
Energieverbr. Kühlen AC007	Energieverbrauch Kühlbetrieb (kWh)
Gelief. Energie Hzg AC008	Gelieferte thermische Energie für Heizung (kWh)

Zähler	Beschreibung der Zähler
Gel. Energie TWW AC009	Gelieferte thermische Energie für Trinkwarmwasser (kWh)
Gel. Energie Kühlen AC010	Gelieferte thermische Energie für Kühlen (kWh)
Pumpenbetr.stunden AC026	Zähler für die Anzahl der Pumpenbetriebsstunden
Pumpenstarts AC027	Zähler für die Anzahl der Pumpenstarts
StandbyEnergieverbr. AC032	Im Standby-Betrieb vom Gerät verbrauchte Energie (kWh)
Gesamtenergieverbr. AC065	Gesamtenergieverbrauch (kWh)
Ges. gelief. Energie AC103	Gesamte gelieferte thermische Energie (kWh)
Heizbetrieb-Std. PC000	Anzahl der Erzeugerbetriebsstunden im Heizbetrieb
Ges. Startvorgänge PC002	Gesamtzahl der Erzeugerstarts für Heizung und Trinkwarmwasser
Betriebsstunden Erz. PC003	Betriebsstundenzahl Verdichter
Kühlbetrieb-Std. PC005	Anzahl der Erzeugerbetriebsstunden im Kühlbetrieb
Betriebsstunden TWW DC005	Anzahl Einschaltvorgänge des Verdichters

9.1.2 > CIRCA > Parameter, Zähler, Signale

Die Parameter für den Heizkreis CIRCA sind mit der Leiterplatte EHC-10 verknüpft.

Tab.10 >Einstellungen

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung CIRCA
BereichTVorlSollwMax CP000	Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur • Für CIRCA: einstellbar von 7 °C bis 75 °C	75 °C
HK,TVorlauf Soll CP010	Fester Vorlaufsollwert für den Heizkreis (ohne Außenfühler) • Für CIRCA: einstellbar von 7 °C bis 75 °C	30 °C
HK/Verbrauch., Fkt. CP020	Funktion des Heizkreises oder Verbrauchers • Aus • Direkt = Heizkörper. Kühlung nicht möglich. • Mischerheizkreis = Fußbodenheizung für CIRCA.	Direkt
HK, Pumpennachlauf CP040	Pumpennachlauf des Heizkreises Einstellbar von 0 Min bis 20 Min	3 min
HK, Sollw. Ferien CP060	Gewünschte Raumtemperatur in der Ferieneinstellung des Heizkreises Einstellbar von 5 °C bis 20 °C	6 °C
HK, Sollwert Nacht CP070	Nachttemperatur-Sollwert je Heizkreis Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	16 °C
HK, Nachtbetrieb CP340	Heizkreisbetrieb in der Nacht. 1: Mit reduziertem Sollwert fortsetzen. 0: Nur Frostschutz • Kein Heizbetrieb Die Heizung wird abgeschaltet, wenn die im Zeitprogramm eingestellte Soll-Raumtemperatur unterhalb des für CP070 eingestellten Schwellenwerts liegt. • Nachtabsenkung	Nachtabsenkung

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung CIRCA
Sollw. Akt. HK CP080	Gewünschte Soll-Raumtemperatur für den Standby-Betrieb Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	16 °C
Sollw. Akt. HK CP081	Gewünschte Soll-Raumtemperatur für die Betriebsart Willkommen Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	20 °C
Sollw. Akt. HK CP082	Gewünschte Soll-Raumtemperatur für die Betriebsart Abwesenheit Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	6 °C
Sollw. Akt. HK CP083	Gewünschte Soll-Raumtemperatur für die Betriebsart Morgen Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	21 °C
Sollw. Akt. HK CP084	Gewünschte Soll-Raumtemperatur für die Betriebsart Abend Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	22 °C
Sollw. Akt. HK CP085	Gewünschte Soll-Raumtemperatur für die Betriebsart Benutzerdefiniert Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	23 °C
HKRaumTempSollwMan CP200	Manuell eingestellte gewünschte Raumtemperatur des Heizkreises Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	20 °C
CP210 HK, Startp.Heizk.	Tages-Komfort-Startwert der Temperatur in der Heizkennlinie des Heizkreises Einstellbar von 15 °C bis 90 °C	15 °C
HK, Nachtw.Heizk. CP220	Nacht-Komfort-Startwert der Temperatur in der Heizkennlinie des Heizkreises Einstellbar von 15 °C bis 90 °C	15 °C
HK, Steigung Heizk CP230	Steigung der Heizkennlinie des Heizkreises Einstellbar von 0 bis 4	1,5
HK, Einfluss RG CP240	Einfluss des Raumfühlers auf den Heizkreis Einstellbar von 0 bis 10	3
SW Fußbodenkühlung CP270	Sollwert Vorlauftemperatur Fußbodenkühlung Einstellbar von 11 °C bis 23 °C	18 °C
Kühlsollwert Gebläse CP280	Sollwert Kühlvorlauftemperatur für Gebläsekonvektor Einstellbar von 7 °C bis 23 °C	7 °C
HK, Betriebsart CP320	Heizkreisbetrieb, Betriebsart <ul style="list-style-type: none"> • Zeitprogramm • Manuell • Aus 	Zeitprogramm
Pumpentyp CP450	Angeschlossener Pumpentyp <ul style="list-style-type: none"> • Schaltend • Modulierend • Modulierend LIN 	Modulierend LIN
Kurze T-Änd. Raum-SW CP510	Kurze Temperaturänderung des Raumsollwerts je Heizkreis Einstellbar von 5 °C bis 30 °C	20 °C
HK, Kamin aktiv CP550	Kaminfunktion ist aktiv <ul style="list-style-type: none"> • Aus • Ein 	Aus
HK, ausg. Zeitprog CP570	Durch den Benutzer ausgewähltes Zeitprogramm <ul style="list-style-type: none"> • Zeitprogramm 1 • Zeitprogramm 2 • Zeitprogramm 3 	Zeitprogramm 1
Logikpegel-Kontakt CP640	Logikpegel-Kontakt <ul style="list-style-type: none"> • Offen • Geschlossen • Aus 	Geschlossen
Kühlstopp-RaumT. CP650	Die Kühlung wird gestoppt, wenn der Raumtemperatur-Sollwert über diesem Wert liegt Einstellbar von 20 °C bis 30 °C	29 °C

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung CIRCA
Ikon-Anzeige HK CP660	Wähle das Ikon, das für den Heizkreis angezeigt werden soll <ul style="list-style-type: none"> • Keine • Alle • Schlafzimmer • Wohnzimmer • Arbeitszimmer • Außen • Küche • Erdgeschoss • Schwimmbad • TWW-Speicher • Elektr. TWW-Speicher • TWWSchichtenspeicher • Internal Boiler Tank • Zeitprogramm 	Keine
Invert. OT-Kontakt CP690	Invertierter OpenTherm-Kontakt im Kühlbetrieb für Wärmeanforderung des Heizkreises <ul style="list-style-type: none"> • Nein • Ja 	Nein
HK Aufheizgrad. CP730	Auswahl der Aufheizgeschwindigkeit des Heizkreises <ul style="list-style-type: none"> • Extra langsam • Langsamer • Langsam • Normaler Modus • Schneller • Schnellste 	Extra langsam
HK Abkühlgrad. CP740	Auswahl der Abkühlgeschwindigkeit des Heizkreises <ul style="list-style-type: none"> • Langsamer • Langsam • Normaler Modus • Schneller • Schnellste 	Langsamer
Max HK-Vorheizzeit CP750	Maximale Vorheizzeit Heizkreis Einstellbar von 0 Min bis 240 Min	0 min
HK-Regelstrategie CP780	Auswahl der Regelungsstrategie des Heizkreises: Raumgeführt und/oder witterungsgeführt <ul style="list-style-type: none"> • Automatisch: passt die Regelungsstrategie entsprechend der vorhandenen Fühler an • Nach Raumtemperatur: verwenden, wenn kein Außentemperaturfühler vorhanden ist. Erlaubt die Verwendung der Heizkennlinie nicht • Nach Außentemperatur: verwenden, wenn kein Raumgerät vorhanden ist. Erlaubt die Verwendung der Heizkennlinie. Wenn die Steigung nicht richtig konfiguriert ist, führt dies zur Beeinträchtigung des Komforts • Nach Außen-&Raumtemp: erlaubt die Verwendung der Heizkennlinie. Wenn die Steigung nicht richtig konfiguriert ist, wird die Solltemperatur mit der Messung des Raumtemperaturfühlers korrigiert. 	Automatisch

Tab.11 >Signale

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
TWWSp unten DM001	Temperatur im Trinkwarmwasserspeicher (unterer Fühler) in °C
TwwVorl.TempSollwert DM004	Vorlauftemperatur-Sollwert Trinkwasserbereitung in °C
Fehler TAS TWW DM007	Fehlerzustand des Korrosionsschutzsystems (TAS) des Trinkwarmwasserspeichers <ul style="list-style-type: none"> • Aus • Ein

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
AktBetriebsartTWW DM009	Aktuelle Betriebsart Trinkwarmwasser <ul style="list-style-type: none"> • Zeitprogramm • Manuell • Aus • Temporär
akt. TWW Aktivität DM019	aktuelle Trinkwarmwasser Aktivität <ul style="list-style-type: none"> • Aus • Eco • Komfort • Anti-Legionellen
TWW Sollwert DM029	Temperatursollwert für Trinkwarmwasser in °C
TWW aktiv AM001	Befindet sich das Gerät derzeit im Trinkwasserbetrieb? <ul style="list-style-type: none"> • Aus • Ein

Tab.12 >Zähler

Zähler	Beschreibung der Zähler
TWW 3WV. Zyklen DC002	Anzahl von Trinkwasser Schaltzyklen des Dreiwegeventils
Anzahl Stunden in der das Umlenkventil in Trinkwasserposition ist DC003	Anzahl Stunden in der das Umlenkventil in Trinkwasserposition ist
Starts TWW DC004	Anzahl Einschaltvorgänge des Verdichters während Trinkwarmwasserbereitung

9.1.3 > TWW-Speicher > Parameter, Zähler, Signale

Der Heizkreis des TWW-Speichers befindet sich auf der Leiterplatte EHC-10. Zur Anzeige dieser Parameter im Trinkwasserfühler-Untermenü muss ein Trinkwasserfühler an die Leiterplatte EHC-10 angeschlossen sein.

Tab.13 >Einstellungen

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung
Anti-Legio.funkt. DP004	Anti-Legionellenfunktion des Trinkwarmwassererwärmers <ul style="list-style-type: none"> • deaktiviert • Wöchentlich 	deaktiviert
TWWMaxTemp DP046	Maximaltemperatur des im Wärmetauscher des Trinkwasserspeichers zirkulierenden Wassers Einstellbar von 10 °C bis 75 °C	70 °C
Max. Dauer TWW DP047	Maximale Dauer der Trinkwarmwasserbereitung Einstellbar von 1 bis 10 Stunden	3 Stunden
Min. HZG vor TWW DP048	Minimale Heizdauer zwischen zwei Perioden der Trinkwarmwasserbereitung Einstellbar von 0 bis 10 Stunden	0 Stunden
TWW-Regelung DP051	Eco-Betrieb: nur Wärmepumpe. Komfortbetrieb: Verwendung von Wärmepumpe und Zusatzerzeugern <ul style="list-style-type: none"> • Nur WP • Auto (WP + Kessel) 	Nur WP
Zeitp für TWW DP060	Ausgewähltes Zeitprogramm für Trinkwarmwasser <ul style="list-style-type: none"> • Zeitprogramm 1 • Zeitprogramm 2 • Zeitprogramm 3 	Zeitprogramm 1
Komfort TWW Sp. DP070	Komfortsollwert Trinkwarmwasserspeicher Einstellbar von 40 °C bis 65 °C	50 °C

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung
TWW-Sollwert Eco DP080	Eco-Temperatursollwert für den Trinkwarmwasserspeicher Einstellbar von 10 °C bis 60 °C	30 °C
VerzZusatzerzTWW DP090	Verzögerungszeit für den Start des Zusatzerzeugers für TWW Einstellbar von 10 Min bis 120 Min	30 min
TWW Ladeart DP140	Trinkwarmwasser Ladeart (0: Kombi, 1: Solo) <ul style="list-style-type: none"> • Kombi • Alleine • Schichtenspeicher • Prozesswärme • Extern 	Alleine
TWW AntiLeg Sollw. DP160	Temperatursollwert Anti-Legionellenfunktion Einstellbar von 60 °C bis 75 °C	65°C
Startzeit Urlaub DP170	Startzeit Urlaub	-
Endzeit Urlaub DP180	Endzeit Urlaub	-
EndZeitTWWLadung DP190	Endzeit TWW-Temperaturänderung	-
TWW Betriebsart DP200	aktuelle primäre Einstellung Trinkwarmwasserbetrieb <ul style="list-style-type: none"> • Zeitprogramm • Manuell • Aus 	Zeitprogramm
WwPumpennachlauf DP213	Einschaltzeit der Trinkwarmwasser-Ladepumpe nach Ende der Wärmeanforderung für Trinkwarmwasser Einstellbar von 0 Min bis 99 Min	3 min
TWW-Ferientsollwert DP337	Ferien-Temperatursollwert für den Trinkwarmwasserspeicher Einstellbar von 10 °C bis 60 °C	10 °C
Dauer TWW-LegFunkt DP410	Dauer der TWW Anti-Legionellenfunktion Einstellbar von 0 Min bis 360 Min	3 min
Starttag LegFunkt DP430	Starttag für die Anti-Legionellenfunktion	6
Startzeit LegFunkt DP440	Startzeit für die TWW Anti-Legionellenfunktion Einstellbar von 0 Stunden-Minuten bis 143 Stunden-Minuten	18 Stunden-Minuten

Tab.14 >Signale

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
TWWSp unten DM001	Temperatur im Trinkwarmwasserspeicher (unterer Fühler) in °C
TwwVorl.TempSollwert DM004	Vorlauftemperatur-Sollwert Trinkwasserbereitung in °C
WwTankTemp oben DM006	Temperatur im Trinkwarmwasserspeicher (oberer Fühler) in °C
Fehler TAS TWW DM007	Fehlerzustand des Korrosionsschutzsystems (TAS) des Trinkwarmwasserspeichers <ul style="list-style-type: none"> • Aus • Ein
AktBetriebsartTWW DM009	Aktuelle Betriebsart Trinkwarmwasser <ul style="list-style-type: none"> • Zeitprogramm • Manuell • Aus • Temporär
akt. TWW Aktivität DM019	aktuelle Trinkwarmwasser Aktivität <ul style="list-style-type: none"> • Aus • Eco • Komfort • Anti-Legionellen
TWW Sollwert DM029	Temperatursollwert für Trinkwarmwasser in °C

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
Letzter LegFunktZyk DM070	Letzte vollständige Ausführung des TWW Anti-Legionellenschutzprogramms in °C
TWW aktiv AM001	Befindet sich das Gerät derzeit im Trinkwasserbetrieb? <ul style="list-style-type: none"> • Aus • Ein

Tab.15 >Zähler

Zähler	Beschreibung der Zähler
TWW 3WV. Zyklen DC002	Anzahl von Trinkwasser Schaltzyklen des Dreiwegeventils
Anzahl Stunden in der das Umlenkenventil in Trinkwasserposition ist DC003	Anzahl Stunden in der das Umlenkenventil in Trinkwasserposition ist
Starts TWW DC004	Anzahl Einschaltvorgänge des Verdichters während Trinkwasserbereitung
Betriebsstunden TWW DC005	Anzahl Einschaltvorgänge des Verdichters

9.1.4 > Außentemperaturfühler einrichten > Parameter, Zähler, Signale

Tab.16 >Einstellungen

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung CIRCA
Außentemp. Präs. AP056	De-/Aktivieren Aussentemperaturfühler Präsenz <ul style="list-style-type: none"> • Kein ATF • AF60 • QAC34 	AF60
SommerWinter AP073	Außentemperatur: Obergrenze für Heizung <ul style="list-style-type: none"> • Einstellbar von 10 °C bis 30,5 °C in 0,5°C-Schritten • Bei Einstellung auf 30,5 °C wird die automatische Umschaltung deaktiviert und die Anlage bleibt im Winterbetrieb mit aktivierter Heizung. 	22 °C
ErzwSommerbetrieb AP074	Die Heizung wird abgeschaltet. Trinkwarmwasserbereitung bleibt aktiv. Erzwungener Sommerbetrieb <ul style="list-style-type: none"> • Aus • Ein 	Aus
Übergangssaison AP075	Temperaturabweichung von der oberen Außentemperaturgrenze, bei der weder geheizt noch gekühlt wird Einstellbar von 0 °C bis 20 °C	4 °C
Gebäudezeitkonstante AP079	Gebäudezeitkonstante für den Aufheizgradient Einstellbar von 0 bis 10 <ul style="list-style-type: none"> • 0 : 10 Stunden bei einem Gebäude mit geringer thermischer Trägheit, • 3: 22 Stunden bei einem Gebäude mit normaler thermischer Trägheit, • 10 : 50 Stunden bei einem Gebäude mit hoher thermischer Trägheit. Die Werkseinstellung nur ändern, wenn die Trägheit des Gebäudes bekannt ist.	3

Parameter	Beschreibung der Parameter	Werkseinstellung CIRCA
Frost min Auß.Temp AP080	Außentemperatur unter der die Frostschutzfunktion aktiviert wird: <ul style="list-style-type: none"> • Einstellbar von -30 bis 20 °C • Eingestellt auf -30 °C = Funktion deaktiviert 	3 °C
Verbind. Außenfühler AP091	Art der für den Außentemperaturfühler zu verwendenden Verbindung <ul style="list-style-type: none"> • Automatisch • Verkabelter Sensor • Funksensor • Internet gemessen • Keine 	Automatisch

Tab.17 >Signale

Meldungen	Beschreibung der Meldungen
Außentemperatur AM027	Momentane Außentemperatur in °C
Außentemp., Internet AM046	Von einer Internetquelle empfangene Außentemperatur in °C
Jahreszeitenbetrieb AM091	Außentemperatur unter der die Frostschutzfunktion aktiviert wird: <ul style="list-style-type: none"> • Einstellbar von -30 bis 20 °C • Eingestellt auf -30 °C = Funktion deaktiviert
Außenfühler aktiv. AP078	In der Anlage erkannter Außentemperaturfühler <ul style="list-style-type: none"> • Nein • Ja

9.2 Beschreibung der Parameter

9.2.1 Betrieb der Zusatzheizung im Heizmodus

■ Einschaltbedingungen für den Zusatzheizung

Die Zusatzheizung dürfen normal starten, außer bei einer Stromabschaltung oder einer mit der Bivalenz verbundenen Einschränkung (**Bivalenztemperatur** - HP000).

Wenn die Wärmepumpe auch begrenzt sein sollte, sind die Zusatzheizung für den Betrieb freigegeben, um den Heizkomfort zu gewährleisten.

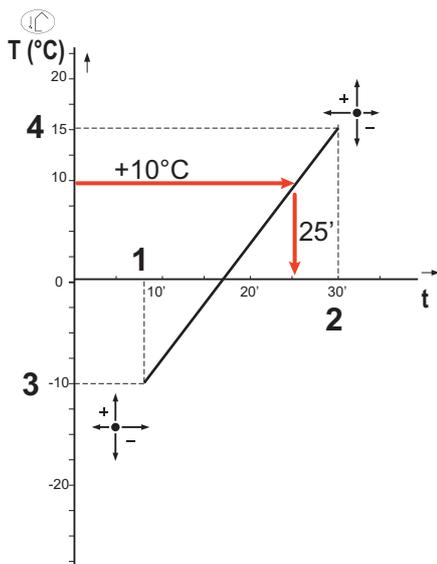


Wichtig:

Im Heizmodus wird der Zusatzheizung von folgenden Parametern gesteuert: **Bivalenztemperatur** (HP000) und **Verz. ZusatzheizungStart** (HP030).

Wenn der Parameter **Verz. ZusatzheizungStart** (HP030) auf 0 eingestellt ist, wird die Einschaltverzögerung des Zusatzheizung entsprechend der Außentemperatur eingestellt: Je niedriger die Außentemperatur, desto schneller wird der Zusatzheizung gestartet.

Abb.60 Zeitverzögerungskurve für das Einschalten des Zusatzzeugers



MW-6000377-7

- t Zeit (Minuten)
- T Außentemperatur (°C)
- 1 Verzög. Min.AußenT. (HP047) = 8 Minuten
- 2 Verzög. Max.AußenT. (HP048) = 30 Minuten
- 3 Min.AußenT.Zusatzzerz (HP049) = -10 °C
- 4 Max.AußenT.Zusatzzerz (HP050) = 15 °C

In diesem Beispiel einer Zeitverzögerung, in dem bei werkseitig eingestellten Parametern und einer Außentemperatur von 10 °C der Zusatzzeuger gestartet wird, wenn **Verz. ZusatzzerzStart** HP030 auf 0 gesetzt ist, wird der Zusatzzeuger 25 Minuten nach der Außeneinheit der Wärmepumpe gestartet.

■ Betrieb des Zusatzzeugers, wenn ein Fehler an der Außeneinheit auftritt

Wenn an der Außeneinheit ein Fehler auftritt, während dem System eine Heizanforderung vorliegt, wird nach 3 Minuten der Zusatzkessel eingeschaltet, um den Heizkomfort zu garantieren.

■ Reservebetrieb bei Abtauung der Außeneinheit

Wenn die Außeneinheit gerade abgetaut wird, garantiert die Regelung den Schutz der Anlage, indem der Zusatzzeuger eingeschaltet wird, falls erforderlich.

Wenn der Zusatzzeuger nicht ausreicht, um den Schutz der Außeneinheit während des Abtauens zu gewährleisten, wird die Außeneinheit abgeschaltet.

■ Betrieb, wenn die Außentemperatur unter den Betriebstemperaturgrenzwert der Außeneinheit sinkt

Wenn die Außentemperatur unter die Mindestbetriebstemperatur der Außeneinheit sinkt, die durch den Parameter **Min.AußenT.WP** (HP051) definiert ist, wird der Betrieb der Außeneinheit nicht freigegeben.

Wenn dem System eine Anforderung vorliegt, wird sofort der Zusatzkessel eingeschaltet, um den Heizkomfort zu gewährleisten.

9.2.2 Betrieb der Zusatzheizung im Warmwassermodus

■ Einschaltbedingungen für den Zusatzzeuger

Die Einschaltbedingungen für den Zusatzzeuger für die Trinkwasserbereitung sind von den Parametern **Einstell. BL-Eingang** (AP001) und **Funktion BL2** (AP100) für die Sperreingänge **BL1** und **BL2** abhängig.

■ Funktionsbeschreibung

Das Verhalten des Zusatzkessels im Trinkwasserbetrieb hängt von der Konfiguration des Parameters **TWW-Regelung**(DP051) ab.

Wenn **TWW-Regelung** (DP051) auf **Nur WP** gestellt ist: das System gibt der Wärmepumpe während der Trinkwarmwasserbereitung Vorrang. Im Trinkwasserbetrieb wird der Zusatzkessel nur genutzt, wenn die Einschaltverzögerung für den Zusatzkessel im Trinkwasserbetrieb **VerzZusatzerzTWW** (DP090) abgelaufen ist.

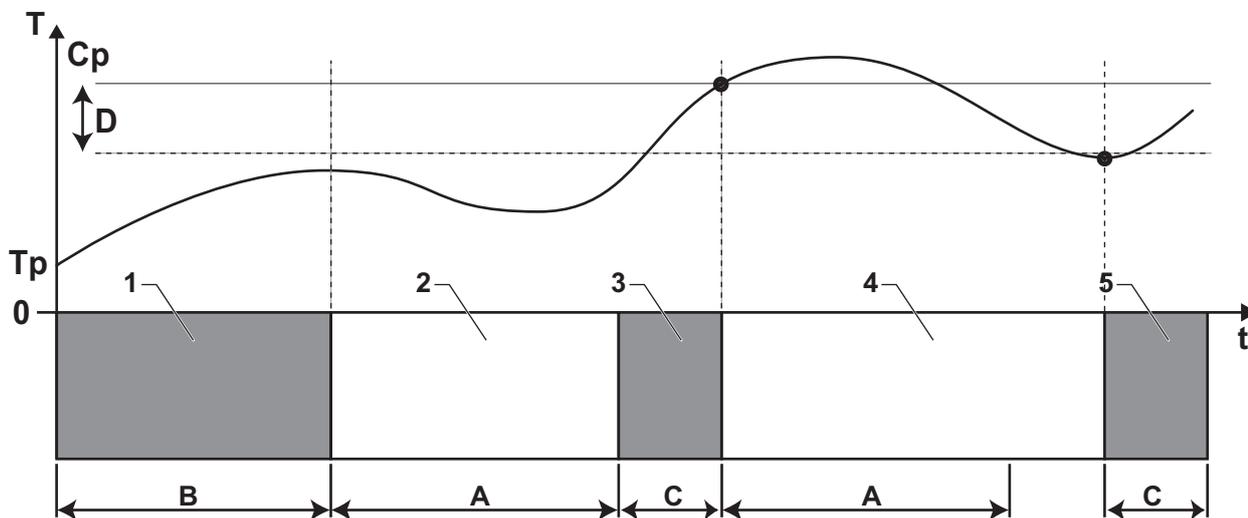
Wenn **TWW-Regelung** (DP051) auf **Auto (WP + Kessel)** gestellt ist: Der Trinkwarmwasserbetrieb gibt dem Komfort Vorrang, indem die Trinkwarmwasserbereitung durch gleichzeitigen Betrieb der Wärmepumpe und des Zusatzkessels beschleunigt wird. In dieser Betriebsart gibt es keine Maximaldauer für die Trinkwarmwasserbereitung, da die Nutzung der Zusatzkessel hilft, den Trinkwarmwasser-Komfort schneller sicherzustellen.

9.2.3 Umschaltung zwischen Heizung und Trinkwarmwasserbereitung

Das System ermöglicht es nicht, gleichzeitig zu heizen und Trinkwarmwasser zu erzeugen.

Die Umschaltlogik zwischen Trinkwarmwasser-Betrieb und Heizbetrieb arbeitet wie folgt:

Abb.61



MW-5000541-2

- A** **Min. HZG vor TWW** DP048: Minimale Heizdauer zwischen zwei Trinkwarmwasserbereitungs-Zyklen
- B** **Max. Dauer TWW** DP047: Maximale zulässige Dauer für die Trinkwasserbereitung
- C** Dauer für Trinkwasserbereitung (weniger als **DP047**) bis zum Erreichen des TWW-Sollwertes
- Cp** **Komfort TWW Sp.** DP070: Trinkwasser-Solltemperatur „Komfort“
- TWW-Sollwert Eco** DP080: Trinkwarmwasser-Solltemperatur „Reduziert“
- T** Temperatur
- Tp** **TWW T** DM001: Trinkwassertemperatur
- t** Zeit
- D** **Hysterese TWW** DP120: Solltemperaturdifferenz, die das Aufladen des Trinkwasserspeichers auslöst

Tab.18

Phase	Beschreibung der Phasen	Funktionsbeschreibung
1	Nur bei Trinkwarmwasserbereitung	Wenn beim Einschalten des Systems die Trinkwasserbereitung freigegeben ist und der Parameter TWW-Regelung (DP051) auf Nur WP eingestellt ist, wird ein Trinkwasserbereitungszyklus für eine maximale Dauer gestartet, die mit dem Parameter Max. Dauer TWW (DP047) eingestellt und festgelegt werden kann. Bei unzureichendem Heizungskomfort (die Wärmepumpe läuft zu lange im Trinkwarmwasser-Betrieb) die Maximaldauer der Trinkwarmwasserbereitung reduzieren.
2	Nur Heizung	Die Trinkwarmwasserbereitung ist ausgeschaltet. Auch wenn der Trinkwarmwasser-Sollwert nicht erreicht wird, wird eine Mindest-Heizphase erzwungen. Diese Phase kann mit dem Parameter Min. HZG vor TWW (DP048) eingestellt und festgelegt werden. Nach der Heizphase wird das Aufladen des Speichers wieder freigegeben.
3	Nur bei Trinkwarmwasserbereitung	Wenn der Trinkwarmwasser-Sollwert erreicht ist, beginnt eine Periode im Heizbetrieb.

Phase	Beschreibung der Phasen	Funktionsbeschreibung
4	Nur Heizung	Wenn die Differenz Hysterese TWW (DP120) erreicht ist, wird die Trinkwasserbereitung aktiviert. Wenn nicht genügend Trinkwasser zur Verfügung steht (d. h. wenn das Trinkwasser nicht schnell genug aufgeheizt wird): Die Auslösedifferenz (Hysterese) durch Änderung des Wertes des Parameters Hysterese TWW (DP120) verringern. Die Wärmepumpe wird das Trinkwasser häufiger erwärmen.
5	Nur bei Trinkwarmwasserbereitung	Wenn der Trinkwarmwasser-Sollwert erreicht ist, beginnt eine Periode im Heizbetrieb.

9.2.4 Verwendung der Heizkennlinie

Das Verhältnis zwischen der Außentemperatur und der Heizwasser-Vorlauftemperatur im Kreis wird über eine Heizkennlinie oder einen Wassertemperatur-Sollwert gesteuert. Diese kann entsprechend den Anforderungen der Anlage angepasst werden.

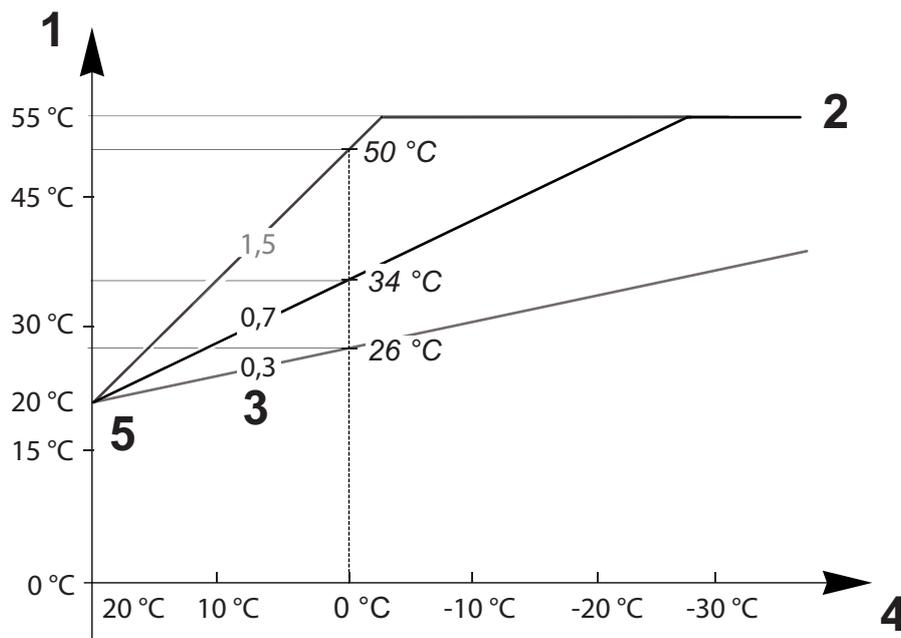


Wichtig:

Eine Regelung über die Heizkennlinie ist nur möglich, wenn die **Regelstrategie** CP780 auf die Modi "Gemäß Außen- T." und "Gemäß Außen- T und Raum-T." eingestellt ist.

Abb.62

MW-6070170-1



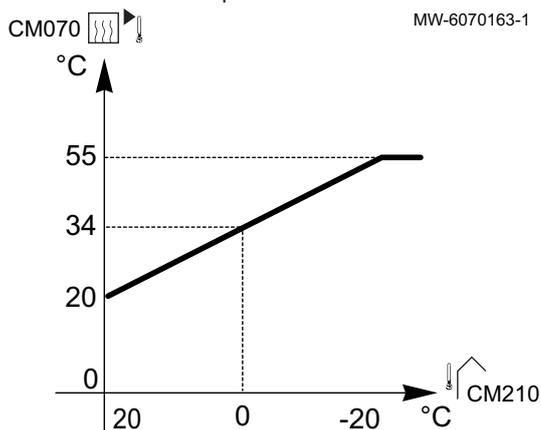
- 1 Temperatursollwert des Heizkreises CM070
- 2 Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur
CP000 = 55 °C
- 3 Steigung der Heizkennlinie des Heizkreises CP230

- 4 Außentemperatur CM210
- 5 Grundtemperatur der Kennlinie CP210 / CP220
= 20 °C

Tab.19

Parameter	Beschreibung der Parameter
Maximaler Sollwertbereich für die Vorlauftemperatur CP000	Der Vorlauftemperatur-Sollwert für den Kreis CM070 wird durch den maximalen Vorlauftemperatur-Sollwert für den Kreis CP000 begrenzt. Wird ein Raumgerät verwendet, ist der eingehaltene Sollwert die niedrigere Temperatur zwischen dem Vorlauftemperatur-Sollwert für den Kreis CM070 und dem maximalen Vorlauftemperatur-Sollwert für den Kreis CP000 .
Steigung der Heizkennlinie des Heizkreises CP230	Je steiler die Steigung der Heiztemperaturkennlinie für den Kreis CP230 ist, desto schneller steigt die Vorlaufsollltemperatur für den Kreis CM070 . Im Falle einer Überhitzung im Winter die Steigung der Heiztemperaturkennlinie für den Kreis CP230 verringern. Beispiel: für eine Außentemperatur CM210 von 0 °C: wenn CP230 = 0,7 dann CM070 = 34 °C wenn CP230 = 1,5 dann CM070 = 50 °C
Grundtemperatur der Kennlinie CP210 /CP220	Wenn die Heizung bei milden Außentemperaturen nicht ausreicht, die Grundtemperatur der Kennlinie CP210 / CP220 erhöhen. CP210 entspricht der Grundtemperatur der Heizkennlinie im Komfortbetrieb. CP220 entspricht der Grundtemperatur der Heizkennlinie im reduzierten Betrieb. Wenn die Grundtemperatur der Kennlinie CP210 / CP220 auf 15 °C eingestellt wird, entspricht sie der Gewünschten Raumsolltemperatur für den Heizkreis CM190 . Beispiel: wenn CP210 = 15 °C, dann CM190 = Raumsolltemperatur für die Aktivität/das Zeitprogramm.
Raumtemperatursollwert des Heizkreises CM190	Errechnete Solltemperatur aus Zeitprogramm, manuelle Betriebsart oder Abweichung
Außentemperatur CM210	Die Außentemperatur CM210 wird durch die Position des Außentemperaturfühlers beeinflusst: Überprüfen, ob der Fühler richtig positioniert ist.
Temperatursollwert des Heizkreises CM070	Die Vorlauf-Solltemperatur für den Kreis CM070 wird anhand der Parameter der Heizkennlinie berechnet: <ul style="list-style-type: none"> • Ohne Einstellung der Grundtemperatur der Kennlinie (CP210 / CP220 eingestellt auf 15 °C): $CM070 = (CM190 - CM210) \times CP230 + CM190$ • Mit Einstellung der Grundtemperatur der Kennlinie (CP210 / CP220 > 15 °C): $CM070 = (CM190 - CM210) \times CP230 + (CP210 \text{ oder } CP220)$

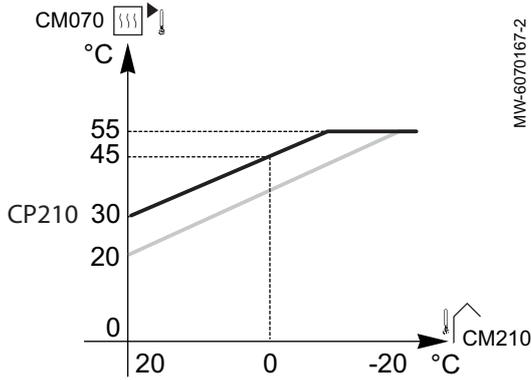
Abb.63 Heizkennlinie ohne Grundtemperatur



Ohne Einstellung der **Grundtemperatur der Kennlinie** (CP210 / CP220 eingestellt auf 15 °C): eine **Außentemperatur CM210** von 0 °C ergibt eine **Vorlauf-Solltemperatur für den Kreis CM070** von 34 °C.

Wenn CP210 = 15 °C, dann wird CP210 die **Raumsolltemperatur CM190** (in unserem Beispiel CM190 = 20 °C)..

Abb.64 Heizkennlinie mit Grundtemperatur



Mit Einstellung der **Grundtemperatur der Kennlinie** (CP210 / CP220) auf 30 °C: eine **Außentemperatur** CM210 von 0 °C ergibt eine **Vorlauf-Solltemperatur** für den Kreis CM070 von 45 °C.

9.3 Parameter ändern

9.3.1 Anschließen der Anlage an ein Smart Grid

Die Wärmepumpe kann Regelungssignale von dem „intelligenten“ Energieverteilungsnetz (**Smart Grid Ready**) empfangen und verwalten. Gemäß der von den Klemmen der Multifunktionseingänge **BL1 IN** und **BL2 IN** empfangenen Signalen schaltet die Wärmepumpe ab oder überhitzt das Heizungssystem je nach Stromtarif.

Tab.20 Betrieb der Wärmepumpe in einem **Smart Grid**

BL1 IN Eingang	BL2 IN Eingang	Betrieb
Inaktiv	Inaktiv	Normal: Die Wärmepumpe und der elektrische Zusatzherzeuger arbeiten normal
Aktiv	Inaktiv	Aus: Die Wärmepumpe und der Elektroheizstab sind ausgeschaltet
Inaktiv	Aktiv	Spar-Tarif: Die Wärmepumpe überhitzt das System ohne den Elektroheizstab
Aktiv	Aktiv	Super-Spar-Tarif: Die Wärmepumpe überhitzt das System mit dem Elektroheizstab

Das Überhitzen ist abhängig davon aktiviert, ob der potentialfreie Kontakt an den Eingängen BL1 und BL2 offen oder geschlossen ist und abhängig von den Parametern **Konfig. Kontakt BL1** (AP098) und **Konfig. Kontakt BL2** (AP099), welche die Aktivierung von Funktionen je nachdem, ob die Kontakte offen oder geschlossen sind, steuern.

1. Stromversorgung des Innenmoduls abschalten.
2. Die **Smart Grid** Signaleingänge an die Eingänge **BL1 IN** und **BL2 IN** auf der Leiterplatte EHC-10 anschließen. **Smart Grid**-Signale kommen von potentialfreien Kontakten.
Deutschland: Die spannungsfreien Klemmen **SG1** und **SG2** vom elektrischen Zähler an den Eingängen **BL1 IN** und **BL2 IN** auf der Leiterplatte EHC-10 anschließen.
3. Die Stromversorgung herstellen und die Wärmepumpe einschalten.
4. Die Eingangsparameter für die Wärmepumpe konfigurieren.
Der Parameter Einstell. BL-Eingang (AP001) entspricht dem Eingang **BL1**.



Zugangspfad	Parameter	Einstellung erforderlich
Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen > Erweitert	Einstell. BL-Eingang AP001	Smart Grid bereit
	Funktion BL2 AP100	Smart Grid bereit

⇒ Die Wärmepumpe ist zum Empfangen und Verwalten von **Smart Grid** Signalen bereit.

5. Die Kontakttrichtung der Multifunktionseingänge **BL1 IN** und **BL2 IN** durch Einstellen der Parameter **Konfig. Kontakt BL1**(AP098) und **Konfig. Kontakt BL2**(AP099) wählen.

Zugangspfad	Parameter	Einstellung erforderlich
 Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen > Erweitert	Konfig. Kontakt BL1 AP098	Konfiguration Eingangskontakt BL1 <ul style="list-style-type: none"> • Offen = Eingang aktiv bei Kontakt Offen • Geschlossen = Eingang aktiv bei Kontakt Geschlossen
	Konfig. Kontakt BL2 AP099	Konfiguration Eingangskontakt BL2 <ul style="list-style-type: none"> • Offen = Eingang aktiv bei Kontakt Offen • Geschlossen = Eingang aktiv bei Kontakt Geschlossen

6. Die Temperaturverschiebungen für das Überhitzen durch Einstellen der Parameter **Korr. Heizen - PV** HP091 und **Korr. TWW - PV** HP092 konfigurieren.

Zugangspfad	Parameter	Einstellung erforderlich
 Wärmepumpe > Parameter, Zähler, Signale > Einstellungen > Erweitert	Korr. Heizen - PV HP091	Korrektur vom Heizsollwert, wenn Photovoltaik verfügbar ist
	Korr. TWW - PV HP092	Korrektur vom TWW-Sollwert, wenn Photovoltaik verfügbar ist

9.4 Auslesen der Betriebsdaten

9.4.1 > Anlage einrichten > Zähler

Tab.21

Zähler	Beschreibung der Zähler
Betriebsstunden AC002	Betriebsstunden, die das Gerät seit der letzten Wartung Wärme erzeugt hat
Stunden seit Wartung AC003	Anzahl der Stunden seit der letzten Wartung des Gerätes
Starts seit Wartung AC004	Anzahl der Erzeugerstarts seit der letzten Wartung
Energieverbrauch Hzg AC005	Energieverbrauch für Heizbetrieb (kWh)
Energieverbrauch TWW AC006	Energieverbrauch Trinkwarmwasserbereitung (kWh)
Energieverbr. Kühlen AC007	Energieverbrauch Kühlbetrieb (kWh)
Gelief. Energie Hzg AC008	Gelieferte thermische Energie für Heizung (kWh)
Gel. Energie TWW AC009	Gelieferte thermische Energie für Trinkwarmwasser (kWh)
Gel. Energie Kühlen AC010	Gelieferte thermische Energie für Kühlen (kWh)
Pumpenbetr.stunden AC026	Zähler für die Anzahl der Pumpenbetriebsstunden
Pumpenstarts AC027	Zähler für die Anzahl der Pumpenstarts
StandbyEnergieverbr. AC032	Im Standby-Betrieb vom Gerät verbrauchte Energie (kWh)
TWW 3WV. Zyklen DC002	Anzahl von Trinkwasser Schaltzyklen des Dreiwegeventils

Zähler	Beschreibung der Zähler
Anzahl Stunden in der das Umlenkenventil in Trinkwasserposition ist DC003	Anzahl Stunden in der das Umlenkenventil in Trinkwasserposition ist
Starts TWW DC004	Anzahl an Starts für Trinkwarmwasser
Betriebsstunden TWW DC005	Betriebsstunden gesamt, die das Gerät seit der letzten Wartung Wärme für Trinkwarmwasser erzeugt hat
Heizbetrieb-Std. PC000	Anzahl der Erzeugerbetriebsstunden im Heizbetrieb
Ges. Startvorgänge PC002	Gesamtzahl der Erzeugerstarts für Heizung und Trinkwarmwasser
Betriebsstunden Erz. PC003	Gesamtdauer der Wärmeerzeugung im Heizbetrieb
Kühlbetrieb-Std. PC005	Gesamtdauer der Kälteerzeugung im Kühlbetrieb
Restdauer Estrich ZC000	Verbleibende Dauer der Estrichrocknung in Tagen

9.4.2 Speichern und Wiederherstellen der Einstellungen

■ Speichern der Kontaktdaten des Fachhandwerkers

Name und Telefonnummer des Fachhandwerkers können für den Benutzer gespeichert werden.

1. Taste  drücken.
2. **Systemeinstellungen > Kontaktdaten Heizungsfachmann** wählen.
3. Name und Telefonnummer eingeben.

■ Speichern der Einstellungen bei der Inbetriebnahme

Alle anlagenspezifischen Einstellungen können gespeichert werden. Diese Einstellungen lassen sich bei Bedarf (z. B. nach einem Austausch der Hauptregelungsleiterplatte) wiederherstellen.



1. Taste  drücken.
2. **Erweitertes Wartungsmenü > Inbetriebnahmeeinstellungen speichern** wählen.
3. **Änderungen bestätigen** wählen, um die Einstellungen zu speichern.

Nach dem Speichern der Inbetriebnahme-Einstellungen ist die Option **Zurücksetzen auf Inbetriebnahmeeinstellungen** im Menü **Erweitertes Wartungsmenü** verfügbar.

■ Zurücksetzen und Speichern von Einstellungen

– Rücksetzung der Konfigurationsnummern

Wenn Sie die Leiterplatte ausgetauscht haben oder während der Einstellung einen Fehler gemacht haben, müssen Sie die Konfigurationsnummern CN1 und CN2 zurücksetzen. Anhand dieser Nummern identifiziert das System die Leistung der Außeneinheit und den Typ des in der Anlage vorhandenen Zusatzherzeugers.

Zum Zurücksetzen der Konfigurationsnummern:



1. Taste  drücken.
2. **Erweitertes Wartungsmenü > Konfigurationsnummern einstellen > EHC-10** wählen.
3. Die Parameter **CN1** und **CN2** einstellen. Die Werte finden sich auf dem Typschild der Inneneinheit.
4. **Bestätigen** auswählen, um die Einstellungen zu speichern.

– Automatisches Erkennen von Optionen und Zubehör

Mit dieser Funktion können nach dem Austausch einer Leiterplatte der Wärmepumpe die an den **L-BUS**-Kommunikationsbus angeschlossenen Geräte automatisch erkannt werden.

Zum Erkennen der an den **L-BUS**-Kommunikationsbus angeschlossenen Geräte:



1. Taste  drücken.
2. **Erweitertes Wartungsmenü > Automatische Erkennung** wählen.
3. **Bestätigen** wählen, damit die automatische Erkennung ausgeführt wird.

– Zurücksetzen auf die Inbetriebnahme-Einstellungen

Wenn die Inbetriebnahme-Einstellungen gespeichert wurden, können die spezifischen Werte Ihrer Anlage wiederhergestellt werden.

Zum Wiederherstellen der Inbetriebnahme-Einstellungen:



1. Taste  drücken.
2. **Erweitertes Wartungsmenü > Zurücksetzen auf Inbetriebnahmeeinstellungen** wählen.
3. **Bestätigen** wählen, um die Inbetriebnahme-Einstellungen wiederherzustellen.

– Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen

Zum Zurücksetzen auf Werkseinstellungen für die Wärmepumpe:



1. Taste  drücken.
2. **Erweitertes Wartungsmenü > Zurücksetzen auf Werkseinstellungen** wählen.
3. **Bestätigen** auswählen, um die Werkseinstellungen wiederherzustellen.

10 Wartung

10.1 Allgemeines

Eine jährliche Inspektion der Heizungsanlage mit einer Dichtigkeitsprüfung gemäß den geltenden Normen ist vorgeschrieben.

Die Wartung ist aus folgenden Gründen erforderlich:

- Um eine optimale Leistung zu gewährleisten.
- Um die Lebensdauer des Gerätes zu verlängern.
- Um eine Anlage bereitzustellen, die dem Kunden langfristig optimalen Komfort bietet.



Vorsicht!

Wartungsarbeiten an der Wärmepumpe und an der Heizungsanlage dürfen nur von qualifizierten Fachhandwerkern durchgeführt werden.



Stromschlaggefahr!

Vor jeglichen Arbeiten die Wärmepumpe und den Zusatzkessel, sofern vorhanden, spannungslos schalten.



Stromschlaggefahr!

Den Ablauf der Kondensatoren der Außeneinheit überprüfen. Keine Arbeiten ausführen, wenn die rote LED leuchtet. Die LED leuchtet nach dem Ausschalten des Schutzschalters noch eine Minute lang.



Vorsicht!

Vor jedem Eingriff am Kühlkreis das Gerät ausschalten und einige Minuten warten. Bestimmte Komponenten wie der Verdichter und die Leitungen können Temperaturen über 100 °C erreichen und unter hohem Druck stehen, wodurch das Risiko von schweren Verletzungen besteht. Es wird außerdem empfohlen, vor allen Arbeiten am Kältemittelkreis Schutzhandschuhe und Schutzbrille zu tragen.

**Wichtig:**

Bei Eingriffen in den Kältemittelkreis für Reparaturen – oder zu anderen Zwecken – das Kältemittel entfernen. Das Kältemittel in die richtigen Rückgewinnungstrommeln rückgewinnen.

**Vorsicht!**

Die Anlage nicht entleeren, außer bei absoluter Notwendigkeit. Beispiel: Mehrere Monate andauernde Abwesenheit mit Frostgefahr im Gebäude.

**Wichtig:**

- Die Wartung muss gemäß den Empfehlungen des Herstellers durchgeführt werden.
- Alle beschädigten Bauteile austauschen.

10.2 Wartungsmeldung

10.2.1 Den Wasserdruck kontrollieren

Wenn der Wasserdruck Ihres Heizungssystems zu niedrig oder zu hoch ist, können Störungen und Fehler auftreten.

Empfohlener Wasserdruck: zwischen 1,5 bar und 2 bar im kalten Zustand.

1. Den an der Benutzeroberfläche angezeigten Wasserdruck kontrollieren.
2. Wenn der Wasserdruck zu niedrig ist, Wasser nachfüllen.
3. Wenn häufiger als zweimal pro Jahr nachgefüllt werden muss, das Heizungssystem auf Dichtheit prüfen.

10.3 Spezielle Wartungsarbeiten

10.3.1 Rücksetzung der Konfigurationsnummern CN1 und CN2

Wenn eine betreffende Fehlermeldung angezeigt wird oder nach einem Austausch des Regelgerätes müssen die Konfigurationsnummern auf die Werkseinstellung zurückgesetzt werden. Die Konfigurationsnummern befinden sich auf dem Typschild des Gerätes.

**Wichtig:**

Beim Zurücksetzen der Konfigurationsnummern werden alle individuellen Einstellungen gelöscht. Je nach Gerät kann es werkseitig eingestellte Parameter geben, um bestimmtes Zubehör zu aktivieren.

- Die gespeicherten Inbetriebnahmeinstellungen verwenden, um diese Einstellungen nach dem Zurücksetzen wiederherzustellen.
- Die individuellen Einstellungen vor dem Zurücksetzen notieren, wenn keine Inbetriebnahmeinstellungen gespeichert wurden. Dabei auch alle relevanten zubehörbezogenen Parameter einschließen.

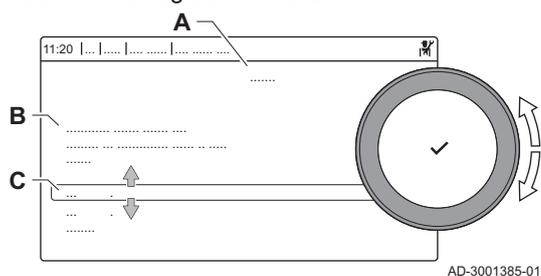


☰ > **Erweitertes Wartungsmenü** > **Konfigurationsnummern einstellen**



Zum Navigieren den Drehknopf verwenden.
Zum Bestätigen der Auswahl die Taste ✓ drücken.

Abb.65 Konfigurationsnummern



- A Die Regelungseinheit auswählen
 B Zusätzliche Informationen
 C Konfigurationsnummern

1. Taste \equiv drücken.
2. **Erweitertes Wartungsmenü** auswählen.
3. **Konfigurationsnummern einstellen** auswählen.
4. Das Gerät auswählen, das zurückgesetzt werden soll.
5. Die Einstellung **CN1** auswählen und ändern.
6. Die Einstellung **CN2** auswählen und ändern.
7. **Bestätigen** auswählen, um die Änderung der Nummern zu bestätigen.

11 Fehlerbehebung

11.1 Fehlercodes

11.1.1 Fehlercodearten

Am Bedienfeld können drei verschiedene Arten von Fehlern angezeigt werden:

Tab.22

Codeart	Codeformat	Farbe der Status-LED
Warnung	Axx.xx	Grün blinkend
Blockierung	Hxx.xx	Kontinuierlich Rot
Sperrung	Exx.xx	Rot blinkend

11.1.2 Warncodes

Ein Warncode signalisiert, dass die optimalen Betriebsbedingungen nicht erfüllt sind. Das System arbeitet weiterhin sicher, aber es besteht die Gefahr einer Abschaltung, wenn sich die Situation weiter verschlechtert.

Wenn sich die Situation verbessert, kann der Warncode von selbst verschwinden.

Tab.23 Liste der Warncodes

Code	Meldung	Beschreibung
A02.06	Wasserdruckwarnung	Wasserdruckwarnung aktiv
A02.22	Durchfl.-Systemwarn.	Wasserdurchfluss-Systemwarnung aktiv
A02.55	Ungült. /fehl. SNR	Ungültige oder fehlende Seriennr.

11.1.3 Sperrcodes

Ein Sperrcode signalisiert eine Störung, die das Heizsystem beeinträchtigt.

Mehrere Möglichkeiten:

- Das System versucht automatisch, den Fehler zu korrigieren (z.B. im Falle eines Fehlers im Zusammenhang mit dem Durchfluss).
- Das System wird abgeschaltet, schaltet sich aber automatisch wieder ein, wenn der Fehler verschwindet.

Tab.24

Code	Meldung	Beschreibung
H00.16	T TWW-Speicher offen	Trinkwasserspeicher-Temperaturfühler entfernt od. misst eine Temperatur unter dem zulässigen Bereich <ul style="list-style-type: none"> • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.17	T TWW-Sp. geschloss.	Trinkwasserspeichertemp.fühler Kurzschluss oder misst eine Temperatur über dem zulässigen Bereich <ul style="list-style-type: none"> • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.32	ATF offen	Außentemperaturfühler wurde entfernt oder misst eine Temperatur unter dem zulässigen Bereich <ul style="list-style-type: none"> • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.33	ATF geschlossen	Außentemperaturfühler kurzgeschlossen oder misst eine Temperatur über dem zulässigen Bereich <ul style="list-style-type: none"> • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.34	ATF fehlt	Außentemperaturfühler wurde erwartet, aber nicht gefunden Verkabelter Fühler: <ul style="list-style-type: none"> • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich. • Werte CN1 und CN2 zurücksetzen. Diese Lösung setzt auch alle anderen Parameter zurück. Funk-Außentemperaturfühler: <ul style="list-style-type: none"> • Verkabelung zwischen Funkempfänger und Hauptleiterplatte (R-Bus Leitung) überprüfen. • Prüfen, ob das Funk-Gateway mit Strom versorgt wird. • Eine Koppelungssequenz durchführen. • Ggf. eine neue Koppelungssequenz durchführen und den Abstand zwischen dem Außenfunksensor und dem Funkempfänger verringern. • Fühler ersetzen, falls erforderlich. • Gegebenenfalls den Funkempfänger austauschen.
H00.48	TWp-Vorlauf geschl.	Wärmepumpen-Vorlauf-Temp.-Fühler kurzgeschl. o. misst eine Temperatur oberhalb des Messbereichs <ul style="list-style-type: none"> • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.49	TWp-Vorlauf fehlt	Wärmepumpen-Vorlauftemperaturfühler wurde erwartet, aber nicht gefunden <ul style="list-style-type: none"> • Verkabelung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.

Code	Meldung	Beschreibung
H00.51	TWp-Rücklauf offen	Wärmepumpen-Rücklauffemperaturfühler wurde entf. o. misst eine Temperatur unterhalb des Messbereichs <ul style="list-style-type: none"> • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H00.52	TWp-Rücklauf geschl.	Wärmepumpen-Rücklauf-Temp.-Fühler kurzgeschl. o. misst eine Temperatur oberhalb des Messbereichs <ul style="list-style-type: none"> • Verdrahtung zwischen Hauptleiterplatte und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H02.02	Warten auf Konfig-Nr	Warten auf Konfigurationsnummer Eingabe der Konfigurationsparameter wird erwartet: <ul style="list-style-type: none"> • CN1 / CN2 in Abhängigkeit vom Ausgangssignal der installierten Außeneinheit konfigurieren (Menü CNF). Hauptleiterplatte ausgetauscht: Wärmepumpe nicht konfiguriert.
H02.03	Konf.-Fehler	Fehler in der Konfiguration Die eingegebenen Konfigurationsparameter sind nicht korrekt: <ul style="list-style-type: none"> • CN1 / CN2 in Abhängigkeit vom Ausgangssignal der installierten Außeneinheit konfigurieren (Menü CNF).
H02.04	Parameterfehler	Parameterfehler <ul style="list-style-type: none"> • Werkseinstellungen wiederherstellen. • Wenn der Fehler noch vorhanden ist: Die Hauptleiterplatte auswechseln.
H02.05	CSU Regel Mismatch	CSU passt nicht zur Regelung <ul style="list-style-type: none"> • Softwarewechsel (Software-Nummer oder -Versionsparameter passt nicht zum Speicherinhalt).
H02.09	Teilw. Sperre	Teilweise Sperre des Gerätes erkannt Eingang BL an der Klemmleiste der Hauptleiterplatte ist offen: <ul style="list-style-type: none"> • Den Kontakt am Eingang BL überprüfen. • Verkabelung überprüfen. • Parameter AP001 und AP100 überprüfen.
H02.10	Vollst. Sperre	Vollständige Sperre des Gerätes erkannt Eingang BL an der Klemmleiste der Hauptleiterplatte ist offen: <ul style="list-style-type: none"> • Den Kontakt am Eingang BL überprüfen. • Verkabelung überprüfen. • Parameter AP001 und AP100 überprüfen.
H02.36	Funkt.Gerät getrennt	Funktionelles Gerät wurde getrennt Keine Kommunikation zwischen Hauptleiterplatte und Leiterplatte für Zusatzkreis: <ul style="list-style-type: none"> • Anschluss des Netzkabels zwischen den Leiterplatten überprüfen. • Anschluss des BUS zwischen den Leiterplatten überprüfen. • Automatische Erkennung durchführen.
H02.37	Unkr. Gerät getrennt	Unkritisches Gerät wurde getrennt Keine Kommunikation zwischen Hauptleiterplatte und Leiterplatte für Zusatzkreis: <ul style="list-style-type: none"> • Anschluss des Netzkabels zwischen den Leiterplatten überprüfen. • Anschluss des BUS und der Leiterplatten überprüfen. • Automatische Erkennung durchführen.
H02.60	Zo.A n.unterst.Funkt	Die Zone unterstützt nicht die ausgewählte Funktion
H06.01	WP defekt	Fehler an der Wärmepumpeneinheit Im digitalen Display der Außeneinheit angezeigter Fehlercode: E3, E4, H5, H9
H06.06	HD Verdichter block	Eine Hochdruck-Anomalie hat die Abschaltung des Verdichters ausgelöst

Code	Meldung	Beschreibung
H06.07	ND Verdichter block	Eine Niederdruck-Anomalie hat die Abschaltung des Verdichters ausgelöst Im digitalen Display der Außeneinheit angezeigter Fehlercode: P0, HP <ul style="list-style-type: none"> • Der Kältemittelstand im Systems ist zu niedrig. Die entsprechende Menge hinzufügen. • Im Heiz- oder TWW-Betrieb ist der Wärmetauscher der Außeneinheit verschmutzt oder verstopft. Wärmetauscher reinigen. • Der Wasserdurchfluss im Kühlbetrieb ist zu gering. Wasserdurchfluss erhöhen.
H06.17	DeltaT ZH max Grenze	Die Temperaturdifferenz auf der Zentralheizungsseite übersteigt den maximalen Grenzwert. Im digitalen Display der Außeneinheit angezeigter Fehlercode: P5 <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, ob der Filter gereinigt werden muss. • Sicherstellen, dass sich keine Luft im System befindet (Entlüften). • Den Wasserdruck überprüfen. Der Wasserdruck muss über 1 bar (0,1 MPa) betragen (bei niedriger Temperatur). • Sicherstellen, dass die Pumpendrehzahl auf die maximale Drehzahl eingestellt ist. • Sicherstellen, dass das Ausdehnungsgefäß nicht defekt ist. • Sicherstellen, dass der Widerstand im Hydraulikkreis nicht zu hoch für die Pumpe ist.
H06.21	Rücklauff.Wärmepumpe	Fehler Rücklaufftemperaturfühler Wärmepumpe <ul style="list-style-type: none"> • Verkabelung zwischen Leiterplatte EHC-10 und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H06.22	Fehler Heizung	Fehler Heizbetrieb
H06.23	Kältemitteldruck	Fehler Kältemittel-Druckwächter Im digitalen Display der Außeneinheit angezeigter Fehlercode: H8 <ul style="list-style-type: none"> • Verkabelung zwischen Leiterplatte EHC-10 und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist. • Den Stecker für den Fühler wieder anschließen, falls erforderlich. • Den Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H06.24	Kältem. Hochdruck	Der Kältemittel-Hochdruckschutz ist aktiviert Im digitalen Display der Außeneinheit angezeigter Fehlercode: P1 Heiz-/TWW-Betrieb: <ul style="list-style-type: none"> • Der Wasserdurchfluss ist gering, die Wassertemperatur ist hoch: Wenn sich Luft im Wassersystem befindet, die Luft ablassen. • Der Wasserdruck liegt unter 0,1 MPa: Wasser in den Kreis einfüllen, bis der Druck zwischen 0,15 und 0,2 MPa liegt. • Der Kältemittelstand ist zu hoch. Kältemittelmenge anpassen. • Das elektrische Expansionsventil ist blockiert oder der Stecker ist lose. Auf das Ventilgehäuse klopfen und den Stecker mehrmals ein-/ausstecken, um zu kontrollieren, ob das Ventil richtig funktioniert. Die Wicklung in der richtigen Position anbringen. TWW-Betrieb: Der Wärmetauscher des Wasserspeichers ist kleiner. Kühlbetrieb: <ul style="list-style-type: none"> • Die Abdeckung des Wärmetauschers wurde nicht abgenommen: Abdeckung entfernen • Der Wärmetauscher ist verschmutzt oder verstopft. Wärmetauscher reinigen.
H06.25	VorlaufT Wärmepumpe	Fehler Vorlauftemperaturfühler der Wärmepumpe <ul style="list-style-type: none"> • Verkabelung zwischen Leiterplatte EHC-10 und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H06.26	Temp. WP-Flüssigkeit	Fehler Temperaturfühler Wärmepumpenflüssigkeit Im digitalen Display der Außeneinheit angezeigter Fehlercode: H2 <ul style="list-style-type: none"> • Verkabelung zwischen Leiterplatte EHC-10 und Fühler überprüfen. • Überprüfen, ob der Fühler ordnungsgemäß montiert wurde. • Widerstandswert des Fühlers überprüfen. • Fühler ersetzen, falls erforderlich.
H06.27	Frostschutz	Der Frostschutz der Wärmepumpe ist aktiviert

Code	Meldung	Beschreibung
H06.28	Komm. IM - AM	<p>Kommunikationsfehler zwischen Innen- und Außeneinheit Im digitalen Display der Außeneinheit angezeigter Fehlercode: E2</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Hauptleiterplatte B und die Hauptregelungsleiterplatte des Hydraulikmoduls sind nicht angeschlossen. Leitung anschließen. Wert des Signals HM024 prüfen. Wenn der Wert von HM024 weniger als 75 % beträgt, sind die Kommunikationsfehler zu schwerwiegend. Es ist wichtig, ein abgeschirmtes Kommunikationskabel zu verwenden. <p>Wenn ein starkes Magnetfeld oder starke Störungen vorhanden sind (z. B. Aufzüge, starke Transformatoren), eine Barriere zum Schutz des Gerätes hinzufügen oder das Gerät an einem anderen Ort aufstellen.</p> <ol style="list-style-type: none"> Außen- und Inneneinheit ausschalten. 3 Minuten warten, bis sich die Kondensatoren der Außeneinheit entladen haben. Die Außeneinheit und dann die Inneneinheit einschalten.
H06.29	AM-Schnittstelle	Außenmodul und Schnittstellenleiterplatte stimmen nicht überein
H06.30	Temperatur AM	<p>Anormale Temperatur des Außenmoduls Im digitalen Display der Außeneinheit angezeigter Fehlercode: P4</p> <ul style="list-style-type: none"> Der Stecker des Abgastemperaturfühlers hat sich gelöst. Wieder anschließen. Der Stecker des Abgastemperaturfühlers ist nass oder mit Wasser gefüllt. Das Wasser entfernen, den Stecker trocknen und wasserfesten Klebstoff hinzufügen. Der Abgastemperaturfühler ist defekt. Ersetzen.
H06.31	Temperaturfühler AM	<p>Fehler Temperaturfühler des Außenmoduls</p> <ul style="list-style-type: none"> Verkabelung zwischen Hauptleiterplatte und Fühlern überprüfen. Kontrollieren, ob die Fühler korrekt angebracht sind. Ohm-Wert der Fühler überprüfen. Fühler gegebenenfalls austauschen.
H06.32	Temperaturfühler AM	<p>Fehler Temperaturfühler des Außenmoduls</p> <ul style="list-style-type: none"> Verkabelung zwischen Hauptleiterplatte und Fühlern überprüfen. Kontrollieren, ob die Fühler korrekt angebracht sind. Ohm-Wert der Fühler überprüfen. Fühler gegebenenfalls austauschen.
H06.33	Temp. AM-Kühlkörper	<p>Anormale Temperatur des Kühlkörpers des Außenmoduls Kühlkörper = Heizkörper Im digitalen Display der Außeneinheit angezeigter Fehlercode: C7</p>
H06.34	AM-Leistungsmodul	<p>Anomalie des Leistungsmoduls des Außenmoduls Im digitalen Display der Außeneinheit angezeigter Fehlercode: bH, H4, P6, L0, L1, L2, L4, L5, L7, L8 oder L9</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Versorgungsspannung des Gerätes ist zu niedrig. Die Versorgungsspannung auf den erforderlichen Wert erhöhen. Der Freiraum zwischen den Geräten ist zu eng für den Wärmeaustausch. Den Abstand zwischen den Geräten vergrößern. Der Wärmetauscher ist verschmutzt oder verstopft. Wärmetauscher reinigen. Das Gebläse läuft nicht. Der Gebläsemotor oder das Gebläse ist defekt. Ersetzen. Der Kältemittelstand ist zu hoch. Kältemittelmenge anpassen. Der Wasserdurchfluss ist zu gering, es befindet sich Luft im System oder der Pumpenhub ist nicht ausreichend. Die Luft ablassen und die Pumpe erneut auswählen. Der Fühler für die Wasseraustrittstemperatur ist lose oder defekt, wieder anschließen oder ersetzen. Die Leitungen oder Schrauben des Moduls sind lose. Die Leitungen wieder anschließen und die Schrauben festziehen. Der wärmeleitende Klebstoff ist ausgetrocknet oder hat sich gelöst. Etwas wärmeleitenden Klebstoff hinzufügen. Die Kabelverbindung ist lose oder hat sich gelöst. Das Kabel wieder anschließen. Die Leiterplatte des Wechselrichtermoduls ist defekt, ersetzen. Kann kein Problem an der Regelung festgestellt werden, ist der Verdichter defekt, durch einen neuen ersetzen. Die Absperrventile sind geschlossen, öffnen.
H06.35	AM-Überhitzung	Anomalie bei der Außenmodulüberhitzung

Code	Meldung	Beschreibung
H06.36	Gebläsemotor	Anomalie am Außenmodul-Gebläsemotor. Im digitalen Display der Außeneinheit angezeigter Fehlercode: H6, HE oder HH <ul style="list-style-type: none"> • Ein starker Wind bläst gegen das Gebläse, so dass es sich in die entgegengesetzte Richtung dreht. Das Gerät neu ausrichten oder schützen, damit der Wind nicht gegen das Gebläse bläst. • Der Gebläsemotor ist defekt, ersetzen.
H06.37	Überhitzungsschutz	Der Überhitzungsschutz des Außenmoduls ist aktiviert
H06.38	Druck Außenmodul	Anomalie beim Außenmoduldruck
H06.39	AM-Überstrom	Verdichter-Überstrom im Außenmodul Im digitalen Display der Außeneinheit angezeigter Fehlercode: P3 <ul style="list-style-type: none"> • Siehe mögliche Ursachen und Maßnahmenliste für Code H06.24. • Die Netzspannung des Gerätes ist zu niedrig. Die Versorgungsspannung auf den erforderlichen Wert erhöhen.
H06.40	Stromfühler AM	Stromfühlerfehler im Außenmodul
H06.41	Eintrittstemp. AM	Anormale Wassereintrittstemperatur am Außenmodul
H06.42	Kältemittel AM	Anomalie Außenmodulkältemittel
H06.43	DIP-Schalter	Konfigurationsfehler des DIP-Schalters auf der Schnittstellenleiterplatte Schnittstellenpanel = EHC-10 Leiterplatte
H06.53	Lufttemp. Min.	Die Umgebungslufttemperatur ist unter dem zulässigen Minimum
H06.58	WP-Außentemp.	Fehler Außentemperaturfühler der Wärmepumpe Im digitalen Display der Außeneinheit angezeigter Fehlercode: E6
H06.59	WP Saugtemp	Fehler am Verdichter-Saugtemperaturfühler der Wärmepumpe Im digitalen Display der Außeneinheit angezeigter Fehlercode: E9 <ul style="list-style-type: none"> • Der Stecker des Fühlers Th hat sich gelöst. Wieder anschließen. • Der Stecker des Temperaturfühlers Th ist nass oder mit Wasser gefüllt. Das Wasser entfernen, den Stecker trocknen und wasserfesten Klebstoff hinzufügen. • Der Temperaturfühler Th ist defekt. Ersetzen.
H06.60	Wechselrichterspan.	Die Wechselrichterspannung der Wärmepumpe ist zu niedrig Im digitalen Display der Außeneinheit angezeigter Fehlercode: F1 <ul style="list-style-type: none"> • Stromversorgung überprüfen. • Wenn die Stromversorgung korrekt ist, prüfen, ob die LED-Kontrollleuchte in Ordnung ist. Die PN-Spannung prüfen: Wenn sie 380 V beträgt, liegt das Problem in der Regel an der Hauptleiterplatte. Wenn die Kontrollleuchte aus ist, die Stromversorgung abschalten, den IGBT prüfen, die Dioxide kontrollieren, wenn die Spannung nicht korrekt ist, ist die Wechselrichter-Leiterplatte beschädigt, austauschen. • Wenn kein Problem am IGBT vorliegt, bedeutet dies, dass es keine Probleme mit der Wechselrichter-Leiterplatte gibt. Den Brückengleichrichter prüfen, um festzustellen, ob die Brückenspannung korrekt ist. (Gleiche Methode wie beim IGBT, Stromzufuhr unterbrechen, prüfen, ob die Dioxide beschädigt sind). • Wenn F1 beim Einschalten des Verdichters vorhanden ist, könnte das Problem an der Hauptleiterplatte liegen. Wenn F1 beim Einschalten des Gebläses vorhanden ist, könnte es an der Wechselrichter-Leiterplatte liegen.
H06.61	WP-Versorgungsspan.	Versorgungsspannung der Wärmepumpe außerhalb des Bereichs Im digitalen Display der Außeneinheit angezeigter Fehlercode: H7 <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, ob die Leistungsaufnahme der Stromversorgung im verfügbaren Bereich liegt. • Das Gerät mehrmals schnell hintereinander aus- und wieder einschalten. Das Gerät sollte länger als 3 Minuten ausgeschaltet bleiben, bevor es wieder eingeschaltet wird. • Ein Teil im Schaltkreis der Hauptleiterplatte ist defekt. Durch eine neue Hauptleiterplatte ersetzen.
H06.62	WP Auslasstemp.	Fehler am Verdichter-Auslasstemperturfühler der Wärmepumpe Im digitalen Display der Außeneinheit angezeigter Fehlercode: EA <ul style="list-style-type: none"> • Siehe mögliche Ursachen und Maßnahmenliste für Code H06.24. • Der Temperaturfühler TWout hat sich gelöst. Wieder anschließen. • Der Temperaturfühler T1 hat sich gelöst. Wieder anschließen. • Der Temperaturfühler T5 hat sich gelöst. Wieder anschließen.

Code	Meldung	Beschreibung
H06.63	Fehler WP EEPROM	Fehler Wechselrichtermodul EEPROM der Wärmepumpe Im digitalen Display der Außeneinheit angezeigter Fehlercode: HF <ul style="list-style-type: none"> • Fehler im EEprom-Parameter, die EEprom-Daten neu schreiben. • Ein Teil im EEprom-Chip ist kaputt, ersetzen. • Die Hauptleiterplatte ist defekt, ersetzen.
H06.64	Kom WP Wechselricht.	Kommunikationsfehler zwischen der Außen-Hauptregelung und dem Wechselrichtermodul der Wärmepumpe Im digitalen Display der Außeneinheit angezeigter Fehlercode: H1 <ul style="list-style-type: none"> • Wenn Regelungsleiterplatte und Treiberleiterplatte an die Stromversorgung angeschlossen sind. Prüfen, ob die LED der Regelungsleiterplatte leuchtet oder nicht. Wenn die LED aus ist, das Stromversorgungskabel wieder anschließen. • Wenn die LED leuchtet, die Kabelverbindung zwischen der Hauptleiterplatte und der Treiberleiterplatte überprüfen. Wenn das Kabel lose oder defekt ist, wieder anschließen oder ersetzen. • Eine neue Hauptleiterplatte oder Treiberleiterplatte einbauen.
H06.65	WP Temp. Kühlen hoch	WP Kältemittelaustrittstemperatur im Kühlbetrieb zu hoch Im digitalen Display der Außeneinheit angezeigter Fehlercode: Pd <ul style="list-style-type: none"> • Die Abdeckung des Wärmetauschers wurde nicht abgenommen. Entfernen. • Der Wärmetauscher ist verschmutzt oder verstopft. Wärmetauscher reinigen. • Um das Gerät herum ist nicht ausreichend Freiraum für den Wärmeaustausch. • Der Gebläsemotor ist defekt, ersetzen.
H06.66	WP Gastemperatur	Fehler Gastemperaturfühler der Wärmepumpe Im digitalen Display der Außeneinheit angezeigter Fehlercode: H3 <ul style="list-style-type: none"> • Den Widerstand des Fühlers prüfen • Der Stecker des Fühlers T2B ist lose. Wieder anschließen. • Der Stecker des Fühlers T2B ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. Das Wasser entfernen und den Stecker trocknen. Wasserfesten Klebstoff hinzufügen. • Der Fühler T2B ist defekt, durch einen neuen Fühler ersetzen.
H06.67	AE Rücklauf>Vorlauf	Rücklauftemperatur der Wärmepumpe höher als Vorlauftemperatur an der Außeneinheit Im digitalen Display der Außeneinheit angezeigter Fehlercode: PP <ul style="list-style-type: none"> • Den Widerstand der beiden Tw_out - Tw_in Fühler überprüfen • Die Position der beiden Fühler überprüfen. • Der Wasserein-/auslassfühler (TWJn/TW_out) ist defekt, durch einen neuen Fühler ersetzen. • Das 4-Wege-Ventil klemmt. Das Gerät neu starten, damit das Ventil die Richtung ändert. • Das 4-Wege-Ventil ist defekt, durch einen neuen Ventil ersetzen.
H06.68	Lufts. TempFühler AE	Luftseitiger Kältemittelaustrittsfühler des Wärmetauschers der Außeneinheit Im digitalen Display der Außeneinheit angezeigter Fehlercode: E5 <ul style="list-style-type: none"> • Der Stecker des Fühlers T3 ist lose. Wieder anschließen. • Der Stecker des Fühlers T3 ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. Das Wasser entfernen und den Stecker trocknen. Wasserfesten Klebstoff hinzufügen. • Der Fühler T3 ist defekt, durch einen neuen Fühler ersetzen.
H06.69	3-Phasenfolge	Ungültige Phasenfolge in der dreiphasigen Stromversorgung der Wärmepumpe Im digitalen Display der Außeneinheit angezeigter Fehlercode: E1 <ul style="list-style-type: none"> • Sicherstellen, dass die Stromversorgungskabel fest angeschlossen sind, um einen Phasenverlust zu vermeiden. • Prüfen, ob die Anschlüsse des Nullleiters und des stromführenden Leiters vertauscht sind.

Code	Meldung	Beschreibung
H06.75	Durchflussfehler AE	<p>In der Außeneinheit liegt ein Wasserdurchflussfehler vor Im digitalen Display der Außeneinheit angezeigter Fehlercode: E0 oder E8</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prüfen, ob der Filter gereinigt werden muss. • Sicherstellen, dass sich keine Luft im System befindet (Entlüften). • Den Wasserdruck überprüfen. Der Wasserdruck muss über 1 bar (0,1 MPa) betragen. • Sicherstellen, dass die Pumpendrehzahl auf die maximale Drehzahl eingestellt ist. • Sicherstellen, dass das Membran-Ausdehnungsgefäß nicht defekt ist. • Sicherstellen, dass der Widerstand im Hydraulikkreis nicht zu hoch für die Pumpe ist. • Wenn dieser Fehler im Abtaumodus während des Betriebs auftritt (bei der Raumheizung oder Warmwasserbereitung) sicherstellen, dass die Stromversorgung der elektrische Zusatzheizung korrekt angeschlossen ist und dass keine Sicherungen ausgelöst wurden. • Prüfen, ob die Pumpensicherung oder die Sicherung der Leiterplatte durchgebrannt sind. • Der Stromkreis hat einen Kurzschluss oder ist unterbrochen. Das Kabel richtig anschließen. • Der Wasserdurchfluss ist zu gering. • Der Wasserdurchflussregler ist defekt, er ist ständig geöffnet oder geschlossen. Den Wasserdurchflussregler austauschen.
H06.76	Fehler Rücklauf AE	<p>Fehler am Rücklauffühler in der Außeneinheit Im digitalen Display der Außeneinheit angezeigter Fehlercode: Ed</p> <ul style="list-style-type: none"> • Den Widerstand des Fühlers prüfen • Der Stecker des Fühlers Tw_in hat sich gelöst. Wieder anschließen. • Der Stecker des Fühlers Tw_in ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. Das Wasser entfernen und den Stecker trocknen. Wasserfesten Klebstoff hinzufügen. • Der Fühler Tw_in ist defekt. Durch einen neuen Fühler ersetzen.
H06.77	EEPROM-Fehler AE	<p>EEPROM-Fehler an der Hauptregelungsleiterplatte des hydraulischen Systems in der Außeneinheit Im digitalen Display der Außeneinheit angezeigter Fehlercode: EE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der EEprom-Parameter ist fehlerhaft. Die EEprom-Daten neu schreiben. • Der EEprom-Chip ist defekt. Durch einen neuen EEprom-Chip ersetzen. • Die Hauptregelungsleiterplatte für das Hydraulikmodul ist defekt. Durch eine neue Leiterplatte ersetzen.
H06.78	Int. Komm.fehler AE	<p>Kommunikationsfehler zwischen den Hauptregelungsleiterplatten von Kältemittel- und Hydrauliksystem Im digitalen Display der Außeneinheit angezeigter Fehlercode: H0</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Hauptleiterplatte B und die Hauptregelungsleiterplatte des Hydraulikmoduls sind nicht mit dem Kabel verbunden. Das Kabel anschließen. • Die Reihenfolge der Kommunikationskabel ist falsch. Die Kabel erneut in der richtigen Reihenfolge anschließen. • Es sind erhebliche magnetische oder elektrische Störungen durch Aufzüge, große elektrische Transformatoren usw. vorhanden. Das Gerät durch eine Abschirmung schützen oder versetzen.
H06.79	Fehler Vorlauf AE	<p>Fehler am Vorlauffühler in der Außeneinheit Im digitalen Display der Außeneinheit angezeigter Fehlercode: HA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Stecker des Fühlers Tw_out hat sich gelöst. Wieder anschließen. • Der Stecker des Fühlers Tw2 hat sich gelöst. Wieder anschließen. • Der Stecker des Fühlers Tw2 ist nass oder es ist Wasser eingedrungen. Das Wasser entfernen und den Stecker trocknen. Wasserfesten Klebstoff hinzufügen. • Fühler Tw2 ist defekt. Durch einen neuen Fühler ersetzen.
H06.80	Frostschutz WT	<p>Wasserseitiger Frostschutz des Wärmetauschers der Außeneinheit Im digitalen Display der Außeneinheit angezeigter Fehlercode: Pb Das Gerät nimmt den normalen Betrieb wieder auf.</p>
H06.81	Verdampferfehler	Verdampferfehler in der Außeneinheit

11.1.4 Verriegelungscode

Ein Verriegelungscode signalisiert eine größere Anomalie, die das Heizsystem beeinträchtigt: Das Heizsystem wird abgeschaltet, da die Sicherheitsbedingungen nicht erfüllt sind.

Für die Wiederaufnahme des normalen Betriebs sind zwei Arbeitsschritte erforderlich:

1. Die Ursachen der Anomalie beseitigen.
2. Die Fehlermeldung manuell am Bedienfeld quittieren.

Tab.25 Liste der Verriegelungscodes

Code	Meldung	Beschreibung
E00.00	TVorlauf offen	Vorlauftemperaturfühler wurde entfernt oder misst eine Temperatur unter dem zulässigen Bereich <ul style="list-style-type: none"> • Mangelhafter Fühleranschluss: <ul style="list-style-type: none"> - Verkabelung zwischen Leiterplatte und Fühler überprüfen - Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist • Fühlerausfall: <ul style="list-style-type: none"> - Widerstandswert des Fühlers überprüfen - Fühler bei Bedarf austauschen
E00.01	TVorlauf geschlossen	Vorlauftemperaturfühler hat einen Kurzschluss oder misst eine Temperatur über dem zulässigen Bereich <ul style="list-style-type: none"> • Mangelhafter Fühleranschluss: <ul style="list-style-type: none"> - Verkabelung zwischen Leiterplatte und Fühler überprüfen - Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist • Fühlerausfall: <ul style="list-style-type: none"> - Widerstandswert des Fühlers überprüfen - Fühler bei Bedarf austauschen
E02.13	Sperrender Eingang	Sperr Eingang der Steuereinheit von der Geräteumgebung <ul style="list-style-type: none"> • Verkabelung überprüfen • Das an den Kontakt BL angeschlossene Bauteil prüfen
E02.24	Durchfl.-Systemstör.	Wasserdurchfluss-Systemstörung aktiv
E06.03	Sperr Hydro-Reserve	Hydraulik-Reservepumpe wird gesperrt

11.2 Fehlerspeicher

11.2.1 Anzeigen und Löschen des Fehlerspeichers

Der Fehlerspeicher speichert die 32 letzten Fehler. Die Einzelheiten zu jedem Fehler können eingesehen und dann aus dem Speicher gelöscht werden.

Zum Anzeigen und Löschen des Fehlerspeichers:



1. Taste  drücken.
2. **Fehlerhistorie** wählen.
 - ⇒ Die Liste der 32 letzten Fehler mit den Fehlercodes, einer Kurzbeschreibung und dem Datum wird angezeigt.
3. Entsprechend Ihren Bedürfnissen folgende Schritte ausführen:
 - Einzelheiten eines Fehlers anzeigen: Den gewünschten Fehler auswählen.
 - Den  Drehschalter gedrückt halten, um alle Fehler aus dem Fehlerspeicher zu löschen.

11.3 Fehlersuche

Tab.26

Probleme	Mögliche Ursachen	Abhilfen
Die Heizkörper sind kalt.	Der Heizungstemperatursollwert ist zu gering.	Den Raumtemperatursollwert erhöhen, oder, wenn ein Raumgerät angeschlossen ist, die Temperatureinstellung am Raumgerät erhöhen.
	Der Heizbetriebsart ist deaktiviert.	Den Heizbetriebsart aktivieren.
	Die Ventile der Heizkörper sind geschlossen.	Die Ventile aller an das Heizsystem angeschlossenen Heizkörper öffnen.
	Die Wärmepumpe ist außer Betrieb.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen, ob die Wärmepumpe eingeschaltet ist. Die Sicherungen und Stromkreisunterbrecher der Elektroinstallation kontrollieren.
	Der Wasserdruck ist zu niedrig (< 1 bar).	Wasser im System auffüllen.
Es ist kein Trinkwarmwasser vorhanden.	Der Trinkwassertemperatur-Sollwert ist zu gering.	Den Trinkwassertemperatur-Sollwert erhöhen.
	Der Trinkwasserbetrieb ist deaktiviert.	Den Trinkwasserbetrieb aktivieren.
	Das Gerät arbeitet im abgesenkten Trinkwasserbetrieb	<ul style="list-style-type: none"> Die Zeitbereiche für Komfortbetriebsart und Absenkbetriebsart der Trinkwasserbereitung überprüfen und ggf. verändern. Den Trinkwassertemperatur-Sollwert anpassen.
	Der Duschkopf begrenzt den Wasserstrom.	Den Duschkopf reinigen, bei Bedarf austauschen.
	Die Wärmepumpe ist außer Betrieb.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen, ob die Wärmepumpe eingeschaltet ist. Die Sicherungen und Stromkreisunterbrecher der Elektroinstallation kontrollieren.
	Der Wasserdruck ist zu niedrig (< 1 bar).	Wasser in der Anlage auffüllen.
Erhebliche Schwankungen der Trinkwassertemperatur.	Unzureichende Wasserversorgung	<ul style="list-style-type: none"> Den Wasserdruck in der Anlage kontrollieren. Das Ventil öffnen.
	Die Hysterese der Trinkwasserbereitung ist zu groß	Kontakt mit dem Wartungstechniker der Wärmepumpe aufnehmen.
Die Wärmepumpe arbeitet nicht.	Der Heizungstemperatursollwert ist zu gering.	Den Raumtemperatursollwert erhöhen, oder, wenn ein Raumgerät angeschlossen ist, die Temperatureinstellung am Raumgerät erhöhen.
	Die Wärmepumpe ist außer Betrieb.	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfen, ob die Wärmepumpe eingeschaltet ist. Die Sicherungen und Stromkreisunterbrecher der Elektroinstallation kontrollieren.
	Der Wasserdruck ist zu niedrig (< 1 bar).	Wasser im System auffüllen.
	Ein Fehlercode erscheint auf dem Bildschirm.	Den Fehler korrigieren, falls möglich.
Die Wärmepumpe arbeitet im Trinkwasserbetrieb mit Kurzzyklen	Der Temperatursollwert ist zu gering.	Den Sollwert erhöhen
Der Wasserdruck ist zu niedrig (< 1 bar).	Nicht genug Wasser in der Anlage.	Wasser im System auffüllen.
	Wasserleck.	Kontakt mit dem Wartungstechniker der Wärmepumpe aufnehmen.

Probleme	Mögliche Ursachen	Abhilfen
Geräusche in den Heizungsrohren	Die Schellen der Heizungsrohre sind zu fest angezogen.	Die Schelle etwas lösen.
	Es befindet sich Luft in den Heizungsrohren.	Die im Speicher, in den Leitungen und in den Wasserarmaturen befindliche Luft entlüften, um unangenehme Geräusche durch eingeschlossene Luft zu vermeiden, die sich beim Aufheizen oder bei der Wasserentnahme verlagert.
	Das Wasser in der Heizungsanlage fließt zu schnell.	Kontakt mit dem Wartungstechniker der Wärmepumpe aufnehmen.
Starkes Wasserleck unter oder in der Nähe der Wärmepumpe.	Die Verrohrung der Wärmepumpe oder der Heizung ist beschädigt.	Kontakt mit dem Wartungstechniker der Wärmepumpe aufnehmen.

12 Außerbetriebnahme

12.1 Außerbetriebnahme

Zur vorübergehenden oder endgültigen Außerbetriebnahme des Hybridsystems wie folgt vorgehen.

1. Den Ein/Aus-Schalter des Kessels auf Aus stellen.
2. Die Stromzufuhr zum Kessel ausschalten.
3. Die Netzstromversorgung zur Inneneinheit der Wärmepumpe (Kit 65) unterbrechen.
4. Die Netzstromversorgung zur Außeneinheit unterbrechen.
5. Die Gaszufuhr schließen.
6. Frostschutz des Kessels und der Anlage sicherstellen.
7. Lassen Sie den Kessel und den Schornstein sorgfältig reinigen.
8. Den Trinkwarmwasserspeicher und die Trinkwarmwasserrohre entleeren (bei Anlagen mit Trinkwarmwasserspeicher).

13 Entsorgung

13.1 Entsorgung/Recycling

13.1.1 Verpackung

Im Rahmen der Verpackungsverordnung stellt BRÖTJE lokal Entsorgungsmöglichkeiten zum fachgerechtem Recycling der gesamten Verpackung für das Fachunternehmen bereit. Aus Umweltgesichtspunkten wurde die Verpackung so definiert, dass Sie zu 100% der Wiederverwertung zugeführt werden kann.



Verweis:

Beachten Sie die geltenden nationalen gesetzlichen Vorschriften für die Entsorgung!

13.1.2 Gerät entsorgen

Das Gerät kann zur Entsorgung über ein Fachunternehmen an BRÖTJE zurückgegeben werden. Der Hersteller verpflichtet sich zu einem fachgerechten Recycling.



Wichtig:

Das Recycling des Gerätes erfolgt in einem Entsorgungsunternehmen. Wenn möglich sind die Materialien, speziell die Kunststoffe, gekennzeichnet. Somit ist eine sortenreine Wiederverwertung möglich.

14 Anhang

14.1 EG-Konformitätserklärung

14.1.1 Konformitätserklärung



EU-Konformitätserklärung des Herstellers Nr. 2023/035 EU-Declaration of Conformity

Produkt <i>Product</i>	Inneneinheit für Brötje Wärmepumpen Hybrid-Anlagen
Typ, Ausführung <i>Type, Model</i>	Kit 65 Inneneinheit
Verwendbar für <i>Suitable for</i>	Brötje Gas-Brennwertkessel WGB 14.1; WGB 22.1 in Verbindung mit Brötje Wärmepumpen BLW Eco 4.1; BLW Eco 6.1; BLW Eco 8.1
EU-Richtlinien EU-Verordnungen <i>EU Directives</i> <i>EU Regulations</i>	2014/35/EU, 2014/30/EU, 2009/125/EC, 2011/65/EU, (EU)813/2013
Normen <i>Standards</i>	EN 60335-1:2012+AC+A11:2014+A13:2017+A1+A14+A2:2019+A15:2021 EN 60335-2-102:2016+A1:2020 EN 62233:2008+AC:2008 EN 55014-1:2017; EN 55014-1:2017/A11:2020 EN IEC 61000-3-2:2019; EN 61000-3-3:2013 + A1:2019 EN IEC 55014-2:2021 EN 63000:2018

Wir erklären hiermit als Hersteller:

Die entsprechend gekennzeichneten Produkte erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien, Verordnungen und Normen. Sie stimmen mit dem geprüften Baumuster überein, beinhalten jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Herstellung unterliegt dem genannten Überwachungsverfahren. Das bezeichnete Produkt ist ausschließlich zum Einbau in die oben genannten Gas-Brennwertkessel bestimmt. Der Anlagenhersteller hat sicherzustellen, dass die geltenden Vorschriften für den Einbau und Betrieb des Kessels eingehalten werden.

AUGUST BRÖTJE GmbH

ppa S. Harms
Bereichsleiter Technik
Technical Director

i.V. U. Patzke
Leiter Versuch/Labor und
Dokumentationsbevollmächtigter
*Test Laboratory Manager and
Delegate for Documentation*

August Brötje GmbH
August-Brötje-Straße 17
26180 Rastede
Postfach 13 54
26171 Rastede
Telefon (04402) 80-0
Telefax (04402) 8 05 83
<http://www.broetje.de>

Geschäftsführer:
Managing Director:
Christian Sieg

Amtsgericht Oldenburg
District Court Oldenburg
HRB 120714

Rastede, 19.09.2023

Originalbetriebsanleitung - © Copyright

Alle technischen Daten dieser technischen Anleitungen sowie sämtliche mitgelieferten Zeichnungen und technischen Beschreibungen bleiben unser Eigentum und dürfen ohne unsere vorherige schriftliche Zustimmung nicht vervielfältigt werden. Änderungen vorbehalten.

August Brötje GmbH | broetje.de