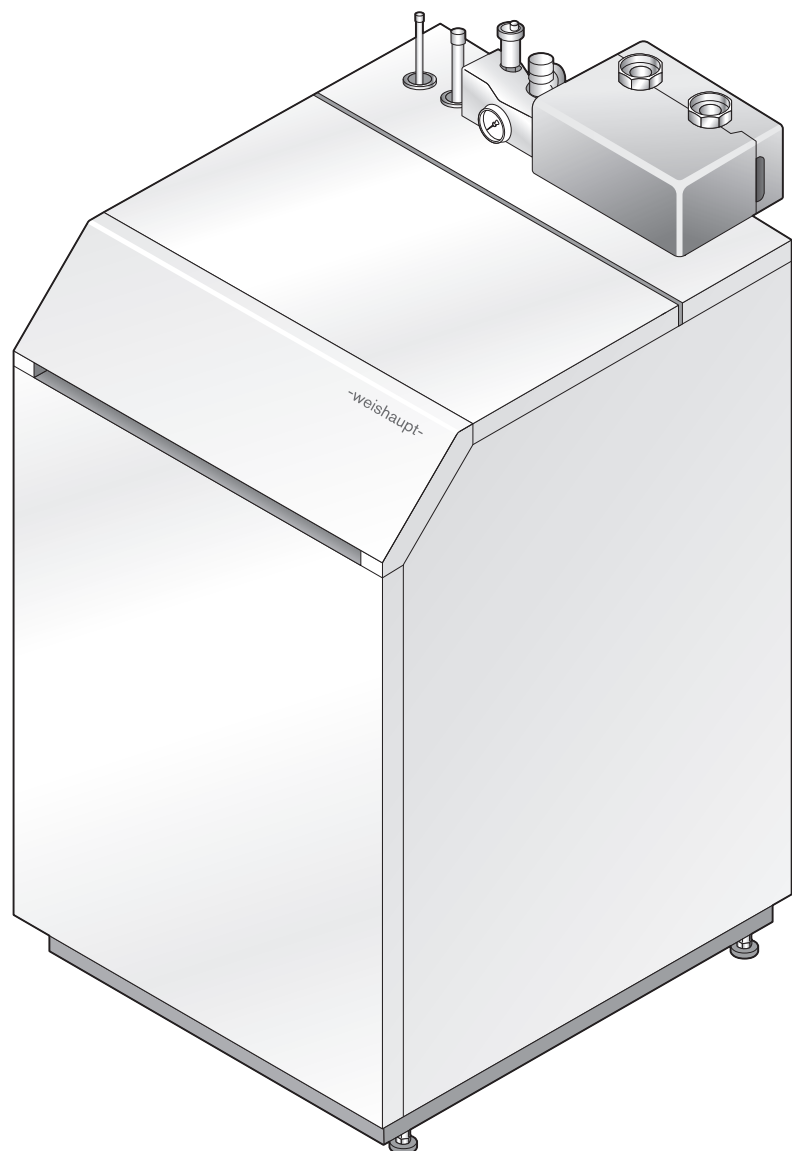


–weishaupt–

manual

Montage- und Betriebsanleitung



1	Benutzerhinweise	6
1.1	Zielgruppe	6
1.2	Symbole in der Anleitung	6
1.3	Gewährleistung und Haftung	7
2	Sicherheit	8
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	8
2.2	Sicherheitszeichen am Gerät	8
2.3	Verhalten bei Kältemittel-Austritt	9
2.4	Sicherheitsmaßnahmen	9
2.4.1	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	9
2.4.2	Normalbetrieb	10
2.4.3	Elektrische Arbeiten	10
2.4.4	Kältekreis	10
2.5	Entsorgung	10
3	Produktbeschreibung	11
3.1	Typenschlüssel	11
3.2	Typ und Seriennummer	11
3.3	Funktion	12
3.3.1	Wasser- und Kältemittelführende Komponenten	13
3.3.2	Elektrische Komponenten	14
3.3.3	Sicherheits- und Überwachungsfunktionen	15
3.4	Technische Daten	16
3.4.1	Zulassungsdaten	16
3.4.2	Elektrische Daten	16
3.4.3	Aufstellung	17
3.4.4	Umgebungsbedingungen	17
3.4.5	Emissionen	17
3.4.6	Leistung	18
3.4.6.1	Leistung Heizen	18
3.4.6.2	Leistung Kühlen	20
3.4.6.3	Restförderhöhe	21
3.4.6.4	Druckverlust Wärmepumpe	22
3.4.7	Medium	22
3.4.8	Kennlinien Heizen	23
3.4.9	Kennlinien Kühlen	25
3.4.10	Betriebsdruck	27
3.4.11	Kältemittelleitung	27
3.4.12	Inhalt	27
3.4.13	Gewicht	27
3.4.14	Abmessungen	28
4	Montage	29
4.1	Montagebedingungen	29
4.2	Gerät aufstellen	29
4.3	Fühler montieren	32
5	Installation	33
5.1	Anforderungen an das Heizwasser	33

5.1.1	Anlagenvolumen	33
5.1.2	Wasserhärte	34
5.2	Hydraulikanschluss	36
5.3	Kältekreis	37
5.3.1	Kältemittelleitung verlegen	37
5.3.2	Kältemittelleitung anschließen	40
5.3.3	Druckprüfung der Kältemittelleitung durchführen	42
5.3.4	Kältemittelleitung evakuieren	44
5.3.5	Zusätzliches Kältemittel einfüllen	46
5.3.6	Kältemittelmenge notieren	48
5.3.7	Kältemittel freigeben	49
5.3.8	Kältekreis auf Dichtheit prüfen	49
5.4	Elektroanschluss	50
5.4.1	Geräteelektronik anschließen	51
5.4.1.1	Anschlussplan	52
6	Bedienung	58
6.1	Betriebsanzeige	58
6.2	Anzeige- und Bedieneinheit	58
6.3	Anzeige	59
6.4	Favoriten-Ebene	60
6.4.1	Raumsolltemperatur einstellen	61
6.4.2	Warmwasser-Solltemperatur einstellen	62
6.4.3	Zeitprogramm einstellen	62
6.5	Benutzer-Ebene	64
6.6	Fachmann-Ebene	65
6.7	Menüstruktur	66
6.7.1	Info	66
6.7.1.1	Heizkreis	66
6.7.1.2	Wärmepumpe	67
6.7.1.3	Zweiter Wärmeerzeuger	69
6.7.1.4	Statistik	70
6.7.2	Systembetriebsart	72
6.7.3	Heizkreis	73
6.7.3.1	Betriebsart	73
6.7.3.2	Party/Pause	74
6.7.3.3	Urlaub	75
6.7.3.4	Raumsolltemperatur	76
6.7.3.5	Raumgeführte Regelung	77
6.7.3.6	Heizkennlinie	78
6.7.3.7	Einstellungen	80
6.7.3.8	Sommer-Winter-Umschaltung	83
6.7.3.9	Zeitprogramm	83
6.7.3.10	Kühlen	84
6.7.3.11	Estrich	86
6.7.3.12	Schwimmbad	87
6.7.3.13	Reset	88

6.7.4	Warmwasser	89
6.7.4.1	Warmwasserprogramm	89
6.7.4.2	Warmwasser-Push	89
6.7.4.3	Warmwasser-Solltemperatur	89
6.7.4.4	Legionellenschutz	90
6.7.4.5	Einstellungen	91
6.7.4.6	Flanschheizung	92
6.7.4.7	Zirkulationspumpe	93
6.7.4.8	Reset	93
6.7.5	Wärmepumpe	94
6.7.5.1	Service	94
6.7.5.2	Einstellungen	96
6.7.5.3	Volumenstrom	98
6.7.5.4	Modulation	99
6.7.5.5	Pumpe (Umwälzpumpe)	100
6.7.5.6	Heizen	101
6.7.5.7	Kühlen	102
6.7.5.8	Warmwasser	103
6.7.5.9	Ruheprogramm	103
6.7.5.10	Mischer regenerativ	104
6.7.5.11	Reset	105
6.7.6	Zweiter Wärmeerzeuger	106
6.7.7	Eingänge	108
6.7.7.1	Eingang SGR... / Eingang H1... / Digitaleingang DE...	108
6.7.7.2	Smart-Grid-Funktion	110
6.7.8	Ausgänge	111
6.7.9	Einstellungen	112
6.7.10	Fehlerspeicher	113
6.7.11	Energiemanagement	114
6.7.11.1	Effizienz	114
6.7.11.2	Reset Statistik	115
6.7.12	Schornsteinfeger	115
7	Inbetriebnahme	117
7.1	Voraussetzungen	117
7.2	Inbetriebnahmeschritte	118
8	Außerbetriebnahme	126
9	Wartung	127
9.1	Hinweise zur Wartung	127
9.2	Komponenten	128
9.3	Schlammabscheider Heizkreis spülen	129
9.4	Kältekreis reparieren	129
10	Fehlersuche	130
10.1	Vorgehen bei Störung	130
10.2	Fehlercode	132

11	Technische Unterlagen	140
11.1	Umrechnungstabelle Druckeinheit	140
11.2	Druckgeräte	140
11.3	Fühlerkennwerte	141
11.4	Fernzugriff auf Heizungsanlage über Internet	144
11.5	Ausgangstest	145
11.6	Werkseinstellung Fachmann-Ebene	146
11.7	Anschlussplan Übersicht WBB ...-RMD-AI	151
11.7.1	Hinweise zur Anschlussplan Übersicht	151
11.7.2	Anschlussplan Übersicht	152
12	Ersatzteile	154
13	Notizen	162
14	Stichwortverzeichnis	164

1 Benutzerhinweise

Originalbetriebsanleitung



1 Benutzerhinweise

Diese Anleitung ist Bestandteil vom Gerät und muss am Einsatzort aufbewahrt werden.

Vor Arbeiten am Gerät die Anleitung sorgfältig lesen.

Sie wird ergänzt durch die Montage- und Betriebsanleitung Außengerät.

Für eine Kaskade das Zusatzblatt Wärmepumpen-Kaskade beachten (Druck-Nr. 835836xx).

1.1 Zielgruppe






Die Anleitung wendet sich an Betreiber und qualifiziertes Fachpersonal. Sie ist von allen Personen zu beachten, die am Gerät arbeiten.

Arbeiten am Gerät dürfen nur Personen mit der dafür erforderlichen Ausbildung oder Unterweisung durchführen.

Entsprechend der EN 60335-1 gelten folgende Vorgaben

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung oder 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. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

1.2 Symbole in der Anleitung

 GEFAHR	Gefahr mit hohem Risiko. Nichtbeachten führt zu schwerer Körperverletzung oder Tod.
 WARNUNG	Gefahr mit mittlerem Risiko. Nichtbeachten kann zu schwerer Körperverletzung oder Tod führen.
 VORSICHT	Gefahr mit geringem Risiko. Nichtbeachten kann zu leichter bis mittlerer Körperverletzung führen.
 HINWEIS	Nichtbeachten kann zu Sachschaden oder Umweltschaden führen.
	wichtige Information
▶	Fordert zu einer direkten Handlung auf.
✓	Resultat nach einer Handlung.
▪	Aufzählung
...	Wertebereich / Auslassungszeichen
xx	Platzhalter für Ziffern, z. B. Sprachenschlüssel bei Druck-Nr.
Anzeigetext	Schriftart für Text, der in der Anzeige erscheint.

1.3 Gewährleistung und Haftung

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung
- Nichtbeachten der Anleitung
- Betrieb mit nicht funktionsfähigen Sicherheits- oder Schutzeinrichtungen
- Weiterbenutzung trotz Auftreten von einem Mangel
- unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten
- unsachgemäß durchgeführte Reparaturen
- keine Verwendung von Weishaupt-Originalteilen
- höhere Gewalt
- eigenmächtige Veränderungen am Gerät
- Einbau von Zusatzkomponenten, die nicht gemeinsam mit dem Gerät geprüft wurden
- nicht geeignete Medien
- Mängel in den Versorgungsleitungen

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Innengerät in Verbindung mit dem Außengerät ist ausschließlich geeignet für:

- Erwärmung und Kühlung von Heizwasser nach VDI 2035
- monoenergetischen und bivalenten Betrieb

Das Innengerät darf nur mit einem Weishaupt Außengerät betrieben werden. Folgende Kombinationen sind möglich:

- WBB 12-...-RME-AI (Innengerät) mit WBB 12-...-RME-AI (Außengerät)
- WBB 12-...-RMD-AI (Innengerät) mit WBB 12-...-RMD-AI (Außengerät)
- WBB 20-...-RMD-AI (Innengerät) mit WBB 20-...-RMD-AI (Außengerät)

Die Technischen Daten müssen eingehalten werden [Kap. 3.4].

Für Dauerbetrieb (z. B. Bauaustrocknung) ist das Gerät nur geeignet, wenn während dem Dauerbetrieb eine Heizwasser-Rücklaufemperatur von mindestens 18 °C eingehalten wird. Wird diese Rücklaufemperatur nicht eingehalten, ist das vollständige Abtauen vom Verdampfer nicht gewährleistet.

Für eine Bauaustrocknung empfiehlt Weishaupt einen zusätzlichen externen 2. Wärmeerzeuger zu installieren.

Das Gerät ist zur Anwendung im häuslichen Bereich konzipiert. Beim Einsatz in industrieller Umgebung sind ggf. bauseits zusätzliche EMV-Maßnahmen erforderlich.






Das Gerät darf nur in geschlossenen Räumen betrieben werden.

Der Aufstellraum muss den örtlichen Bestimmungen entsprechen.

Unsachgemäße Verwendung kann:

- Leib und Leben vom Benutzer oder Dritter gefährden
- das Gerät oder andere Sachwerte beeinträchtigen

2.2 Sicherheitszeichen am Gerät

Symbol	Beschreibung	Position
	Warnung vor elektrischer Spannung	Elektrokasten
	Gefahr durch elektrischen Strom	Verdichter
	Gefahr durch explosionsgefährliche Stoffe	Verdichter
	Gefahr durch feuergefährliche Stoffe	Verdichter
	Augenschutz benutzen	Verdichter

2.3 Verhalten bei Kältemittel-Austritt

Das Innengerät ist mit Kältemittel vorbefüllt.

Austretendes Kältemittel ist geruchlos und sammelt sich am Boden. Einatmen kann zum Erstickten führen.

Offenes Feuer und Funkenbildung verhindern.

- ▶ Über bauseitige Sicherung Gerät von der Spannungsversorgung trennen.
- ▶ Fenster und Türen öffnen.
- ▶ Raum verlassen.
- ▶ Hausbewohner warnen.
- ▶ Kältetechniker oder Weishaupt-Kundendienst benachrichtigen.

2.4 Sicherheitsmaßnahmen

Sicherheitsrelevante Mängel müssen umgehend behoben werden.

Komponenten die erhöhten Verschleiß aufweisen, oder deren Auslegungslbensdauer überschritten ist oder vor der nächsten Wartung überschritten wird, sollen vorsorglich ausgetauscht werden [Kap. 9.2].







2.4.1 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Bei allen Arbeiten die erforderliche persönliche Schutzausrüstung verwenden.

Die persönliche Schutzausrüstung schützt den Träger bei Arbeiten am Gerät.

Sicherheitsschuhe müssen bei allen Arbeiten am Gerät getragen werden.

Weitere erforderliche PSA wird im jeweiligen Kapitel durch ein Gebotszeichen abgebildet.

Symbol	Beschreibung	Information
	Augenschutz benutzen	▶ Dichtschließende Schutzbrille nach EN 166 tragen.
	Gesichtsschutz benutzen	▶ Schutzvisier mit Kopfbedeckung tragen.
	Handschutz benutzen	▶ Geeignete Schutzhandschuhe tragen.
	Schutzkleidung benutzen	▶ Schwerentflammbare Schutzkleidung tragen.
	Atemschutz benutzen	▶ Geeigneten Atemschutz tragen.
	Schutzhandschuhe gegen Kälte benutzen	▶ Schutzhandschuhe gegen Kälte nach EN 511 tragen.

2 Sicherheit

2.4.2 Normalbetrieb

- Gerät nur mit geschlossener Abdeckung betreiben.
- Alle Schilder am Gerät lesbar halten und ggf. erneuern.
- Vorgeschriebene Einstell-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten fristgemäß durchführen.
- Gerät nur betreiben, wenn die Kugelhähne am Innengerät und am Außengerät geöffnet sind.

2.4.3 Elektrische Arbeiten

Bei Arbeiten an spannungsführenden Bauteilen beachten:

- Unfallverhütungsvorschriften (z. B. DGUV Vorschrift 3) und örtliche Vorschriften
- Werkzeuge nach EN IEC 60900 verwenden

Das Gerät enthält Komponenten, die durch elektrostatische Entladung (ESD) beschädigt werden können.

Bei Arbeiten an Platinen und Kontakten:

- Platine und Kontakte nicht berühren
- ggf. ESD-Schutzmaßnahmen treffen

2.4.4 Kältekreis

- Nur ein Sachkundiger nach §5 ChemKlimaSchutzV darf Arbeiten am Kältekreis durchführen.
- DGUV-Regel 100-500 "Betreiben von Arbeitsmitteln" beachten.
- Verordnung (EU) Nr. 517/2014 über fluorierte Treibhausgase (F-Gase-Verordnung) beachten.
- Beim Umgang mit Kältemittel Schutzbrille und für Kältemittel geeignete Schutzhandschuhe tragen.
- Dichtheitsprüfung mit Lecksuchgerät nach jeder Wartung und Störungsbehebung durchführen.

2.5 Entsorgung

Materialien und Komponenten sach- und umweltgerecht über eine autorisierte Stelle entsorgen. Dabei die örtlichen Vorschriften beachten.

Kältemittel und Kältemaschinenöl fachgerecht entsorgen.

3 Produktbeschreibung

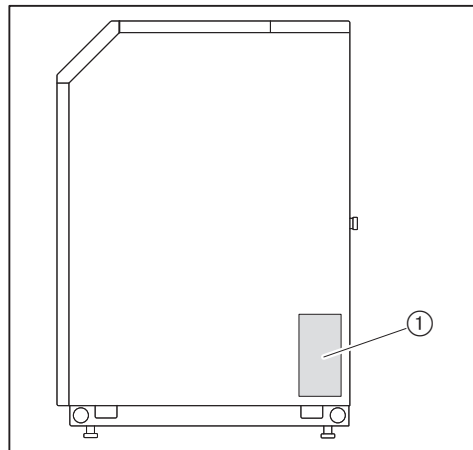
3.1 Typenschlüssel

Beispiel: WBB 12-B-RMD-AI

WBB	Baureihe: Weishaupt Biblock®
12	Leistungsgröße: 12
A	Konstruktionsstand
B	Konstruktionsstand
R	reversibel
M	modulierend
D	Ausführung: dreiphasig
E	Ausführung: einphasig
A	Aufstellung: außen (Außengerät)
I	Aufstellung: innen (Innengerät)

3.2 Typ und Seriennummer

Der Typ und die Seriennummer auf dem Typenschild identifizieren das Produkt eindeutig. Sie sind für den Weishaupt-Kundendienst erforderlich.



① Typenschild

Mod.: _____	Ser. Nr.: _____
-------------	-----------------

3 Produktbeschreibung

3.3 Funktion

Das Innengerät überträgt die vom Außengerät bereitgestellte Wärme an den Heizkreis. Durch eine interne Kreislaufumkehr kann mit dem Innengerät auch gekühlt werden.

Verdichter

Der Verdichter fördert das Kältemittel aus dem Verdampfer und bringt es auf ein höheres Druck- und Temperaturniveau.

Expansionsventil

Im Expansionsventil werden Druck und Temperatur auf das Ausgangsniveau abgesenkt. Dadurch kann das Kältemittel im Verdampfer wieder Wärme aufnehmen.

Verflüssiger

Über den Verflüssiger gibt das Kältemittel die gewonnene Energie an das Heizwasser ab.

Inverter

Mit dem Inverter kann der Verdichter mit einer modulierenden Drehzahl betrieben werden. Dadurch wird die Leistung stetig an die Leistungsanforderung angepasst.

Luft-Schlammabscheider (Heizkreis)

Der Luftabscheider scheidet Luft aus dem Heizwasser ab, der Schlammabscheider scheidet Verunreinigungen aus dem Heizwasser ab. Dadurch wird der Verflüssiger geschützt.

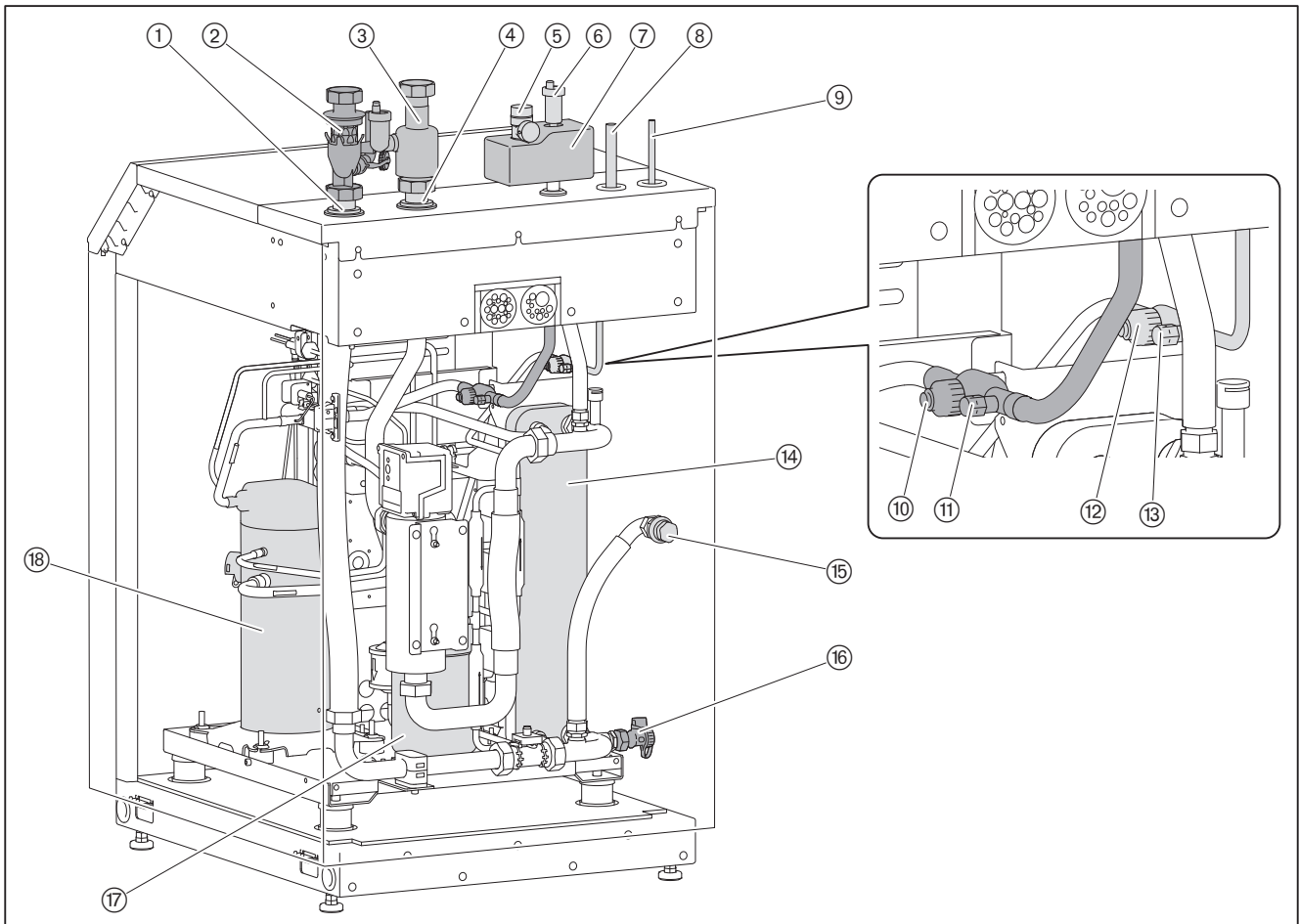
Volumenstromsensor

Der Volumenstromsensor misst im Heizkreis den Volumenstrom und überwacht den Mindestdurchfluss.

Elektroheizung

Bei niedriger Außentemperatur oder Störung kann die Elektroheizung die Wärmepumpe unterstützen.

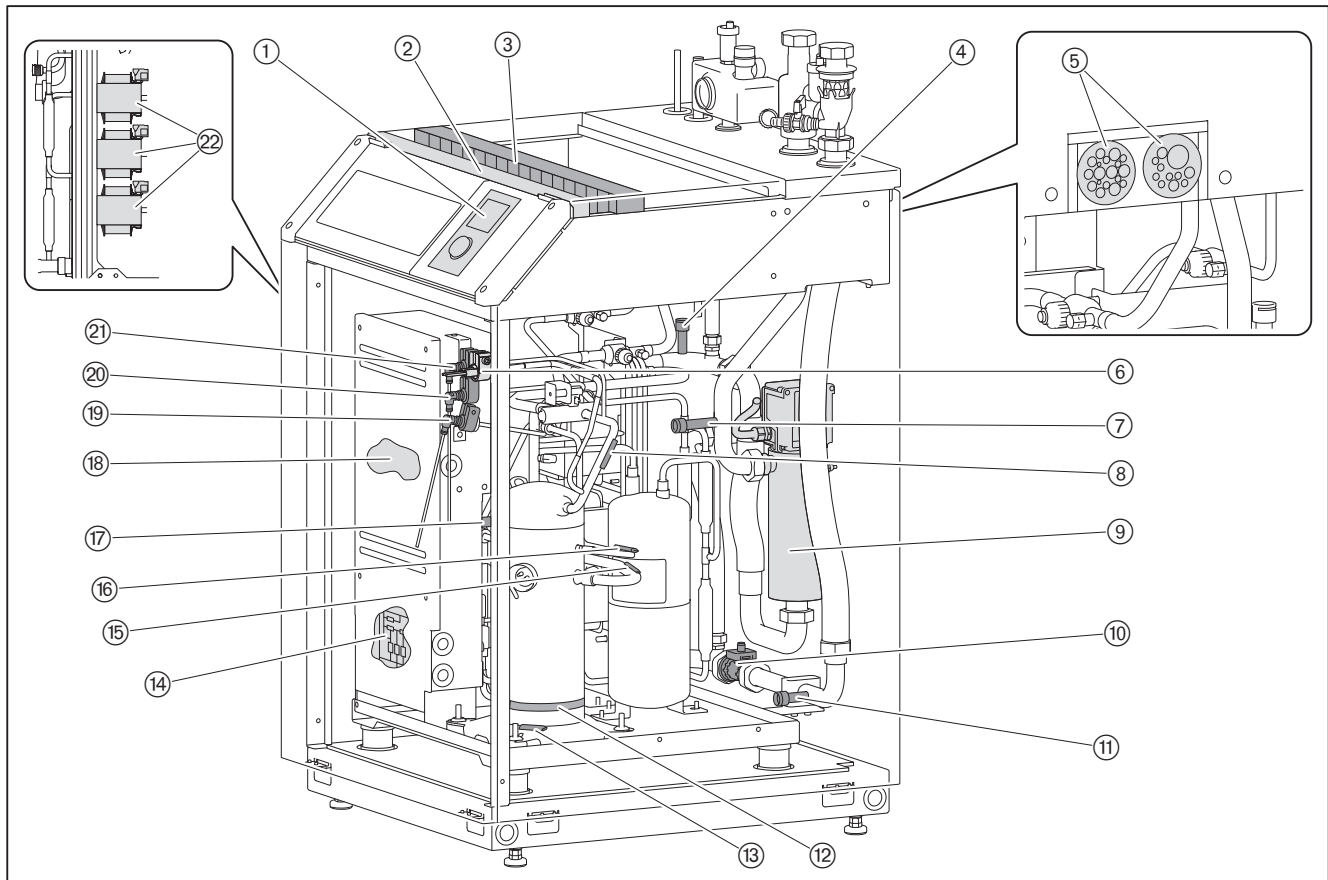
3.3.1 Wasser- und Kältemittelführende Komponenten



- ① Rücklauf Heizkreis
- ② Schlammabscheider G1½ (mit Schlauch)
- ③ Luftabscheider G1½
- ④ Vorlauf Heizkreis
- ⑤ Sicherheitsventil
- ⑥ Schnellentlüfter
- ⑦ Hydraulik Kleinverteiler-Set
- ⑧ Sauggasleitung [Kap. 3.4.11]
- ⑨ Flüssigkeitsleitung [Kap. 3.4.11]
- ⑩ Kugelhahn Sauggasleitung
- ⑪ Schraderventil der Sauggasleitung
- ⑫ Kugelhahn Flüssigkeitsleitung
- ⑬ Schraderventil der Flüssigkeitsleitung
- ⑭ Verflüssiger
- ⑮ Anschluss Ausdehnungsgefäß G¾
- ⑯ Füll- und Entleerhahn (linke Geräteseite)
- ⑰ Flüssigkeitssammler
- ⑱ Verdichter

3 Produktbeschreibung

3.3.2 Elektrische Komponenten



- ① Anzeige- und Bedieneinheit (Systemgerät)
- ② Geräteelektronik mit Gerätesicherung und Regler EC
- ③ Klemmleiste Elektroanschluss
- ④ Vorlauffühler Verflüssiger (B4)
- ⑤ Kabeleinführung
- ⑥ Hochdruckschalter
- ⑦ Vorlauffühler Austritt (B7)
- ⑧ Druckgasfühler (DT)
- ⑨ Elektroheizung
- ⑩ Volumenstromsensor (B10)
- ⑪ Rücklauffühler (B9)
- ⑫ Heizband Verdichter (nur WBB 20)
- ⑬ Ölsumpfühler (T7)
- ⑭ Steuerplatine Kältesatz
- ⑮ Verdichtersauggasfühler (T4)
- ⑯ EVI-Sauggasfühler (T5)
- ⑰ Kältemittelfühler IG Austritt (T6)
- ⑱ Leistungsplatine Inverter (in der Kontrollbox Kältesatz)
- ⑲ Niederdrucksensor (P1)
- ⑳ Mitteldrucksensor (P3)
- ㉑ Hochdrucksensor (P2)
- ㉒ Drosselspule

3.3.3 Sicherheits- und Überwachungsfunktionen

Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) in der Elektroheizung

Wenn die Temperatur 85 °C überschreitet, schaltet der Sicherheitstemperaturbegrenzer die Elektroheizung ab. Der Sicherheitstemperaturbegrenzer muss manuell wieder entriegelt werden.

Hochdruckschalter

Wenn der Druck im Kältekreis 45 bar überschreitet, schaltet der Verdichter ab (W 15 und W 111). Sobald der Druck im Kältekreis auf der Hochdruckseite auf < 34 bar abfällt, wird der Verdichter wieder freigegeben.

Sicherheitsventil

Wenn der Druck im Heizwasserkreis 3 bar überschreitet, springt das Sicherheitsventil an und bläst den Überdruck ab.

3 Produktbeschreibung

3.4 Technische Daten

3.4.1 Zulassungsdaten

EHPA, Deutschland | DE-HP-00685

	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-B-RMD-AI	WBB 20-B-RMD-AI
Grundlegende Normen	EN 14511-1 ... 4:2018 EN 14825:2018 EN 12102:2013	EN 14511-1 ... 4:2018 EN 14825:2018 EN 12102:2013	EN 14511-1 ... 4:2018 EN 14825:2018 EN 12102:2017
Weitere Normen, siehe EU-Konformitätserklärung.			

3.4.2 Elektrische Daten

Schutzart | IP42

Steuerung

Netzspannung / Netzfrequenz	230 V, 1~, N, 50 Hz
Leistungsaufnahme	max 650 W
Leistungsaufnahme Standby	10 W
Leistungsaufnahme Außengerät	max 430 W
Sicherung extern	max B 13 A ⁽²⁾
RCD ⁽¹⁾ extern	Typ A

⁽¹⁾ Fehlerstrom-Schutzschalter

⁽²⁾ Maximal zulässige Sicherung. Ggf. ist eine kleinere Sicherung möglich. Bei der Auslegung maximale Leistungsaufnahme in Kombination mit örtlichen Bedingungen beachten.

Verdichter

	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-B-RMD-AI	WBB 20-B-RMD-AI
Netzspannung / Netzfrequenz	230 V, 1~, PE, 50 Hz	400 V, 3~, PE, 50 Hz	400 V, 3~, PE, 50 Hz
Leistungsaufnahme	max 5,5 kW	max 5,5 kW	max 8,0 kW
Leistungsaufnahme Standby	max 12 W	max 12 W	max 12 W
Sicherung extern	max C 25 A	max C 16 A	max C 16 A
RCD ⁽¹⁾ (optional) ⁽²⁾	allstromsensitiv Typ B	allstromsensitiv Typ B	allstromsensitiv Typ B

⁽¹⁾ Fehlerstrom-Schutzschalter

⁽²⁾ Örtliche Vorschriften beachten.

Elektroheizung

Netzspannung / Netzfrequenz	2 x 230 V, N, 50 Hz 230 V, 1~, N, 50 Hz (optional) ⁽¹⁾
Leistungsaufnahme	2 x 3500 W
Sicherung extern	max B 16 A

⁽¹⁾ Bei Verwendung nur einer Stufe der Elektroheizung.

3.4.3 Aufstellung

Aufstellung	innen
-------------	-------

3.4.4 Umgebungsbedingungen

Temperatur im Betrieb	+3 ... +30 °C
Temperatur bei Transport/Lagerung	-10 ... +60 °C
relative Luftfeuchtigkeit	max 80 %, keine Betauung
Aufstellhöhe	max 2000 m ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Für eine höhere Aufstellhöhe ist Rücksprache mit Weishaupt erforderlich.

3.4.5 Emissionen

Schall

Zweizahl-Geräuschemissionswerte

	WBB 12	WBB 20
gemessener Schallleistungspegel L_{WA} (re 1 pW)		
▪ bei Norm-Nennbedingungen A7 / W55	43 dB(A) ⁽¹⁾	44 dB(A) ⁽¹⁾
▪ im Teillastpunkt C, A7 / W36, nach EN 14825	40 dB(A) ⁽¹⁾	– dB(A)
▪ maximal	54 dB(A) ⁽¹⁾	54 dB(A) ⁽¹⁾
Unsicherheit K_{WA}	3 dB(A)	3 dB(A)

⁽¹⁾ Nach ISO 9614-2 ermittelt.

Die gemessenen Schallpegel plus Unsicherheit stellen den oberen Grenzwert dar, der bei Messungen auftreten kann.

3 Produktbeschreibung

3.4.6 Leistung

		WBB 12	WBB 20
Luftdurchsatz Verdampfer		2663 ... 4267 m³/h	3888 ... 6156 m³/h
Norm-Nennvolumenstrom Verflüssiger	A7 / W35 (5 K) ⁽¹⁾	0,86 m³/h	1,7 m³/h
	A7 / W55 (8 K) ⁽¹⁾	0,54 m³/h	1,08 m³/h
Mindestvolumenstrom	Heizbetrieb	0,5 m³/h	0,8 m³/h
	Kühlbetrieb	1,3 m³/h	1,8 m³/h
	während Abtauvorgang	1,1 m³/h	1,6 m³/h
Leistungsbereich Heizen	A2 / W35	3,0 ... 10,0 kW	5,6 ... 16,6 kW
Leistungsbereich Kühlen	A35 / W7	3,0 ... 7,7 kW	4,0 ... 11,7 kW
	A35 / W18	3,0 ... 8,8 kW	5,0 ... 11,9 kW

⁽¹⁾ Norm-Nennbedingungen und Temperaturspreizung nach EN 14511-2, Ausgabestand siehe Grundlegende Normen [Kap. 3.4.1].

3.4.6.1 Leistung Heizen

Leistungsdaten nach EN 14511-3, Ausgabestand siehe Grundlegende Normen [Kap. 3.4.1].

Heizwasser-Vorlauftemperatur	+20 ... +65 °C
Lufttemperatur-Einsatzgrenze Außengerät	-22 ... +35 °C

Betriebs-Nennbedingungen A2 / W35

	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-B-RMD-AI	WBB 20-B-RMD-AI
Wärmeleistung	4,98 kW	5,06 kW	10,04 kW
Leistungszahl (COP)	4,13	4,11	4,29

Norm-Nennbedingungen A7 / W35 und Temperaturspreizung 5 K

	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-B-RMD-AI	WBB 20-B-RMD-AI
Wärmeleistung	5,00 kW	5,01 kW	10,08 kW
Leistungszahl (COP)	4,79	4,85	5,06

Norm-Nennbedingungen A7 / W55 und Temperaturspreizung 8 K

	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-B-RMD-AI	WBB 20-B-RMD-AI
Wärmeleistung	4,97 kW	5,12 kW	10,07 kW
Leistungszahl (COP)	3,03	3,10	3,25

Betriebs-Nennbedingungen A-7 / W35

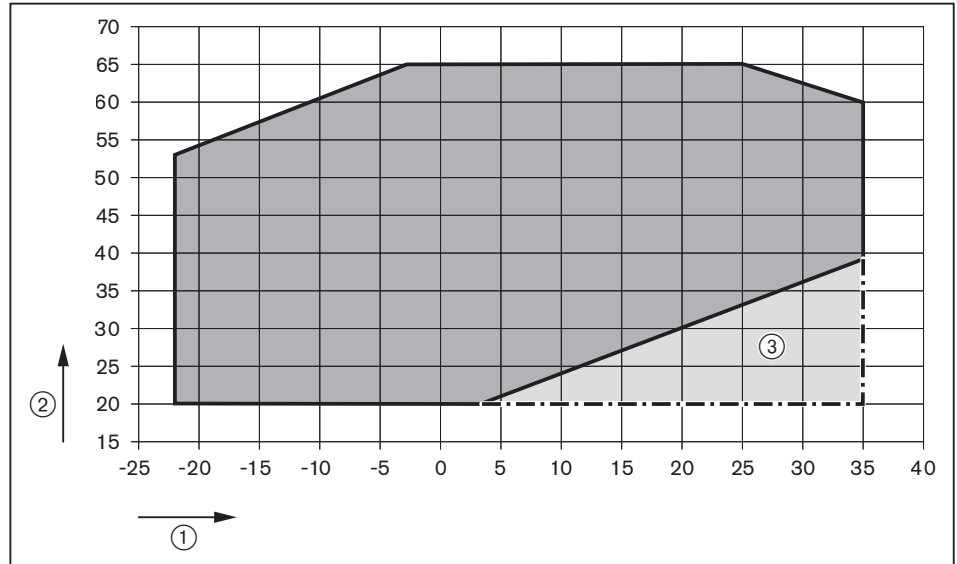
	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-B-RMD-AI	WBB 20-B-RMD-AI
Wärmeleistung	7,71 kW	7,49 kW	13,90 kW
Leistungszahl (COP)	3,15	3,28	3,10

Betriebs-Nennbedingungen A-7 / W55

	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-B-RMD-AI	WBB 20-B-RMD-AI
Wärmeleistung	7,74 kW	8,32 kW	15,44 kW
Leistungszahl (COP)	2,38	2,47	2,47

Arbeitsfeld Heizen

Ein Betrieb im eingeschränkten Arbeitsbereich ③ ist nur für die Dauer von 30 Minuten möglich. Nach dieser Zeit schaltet die Wärmepumpe ab und startet nach der Standzeit wieder. Ein fortwährender Betrieb im eingeschränkten Arbeitsbereich reduziert die Produktlebensdauer.



- ① Luftansaugtemperatur [°C]
- ② Vorlauftemperatur [°C]
- ③ eingeschränkter Arbeitsbereich

3 Produktbeschreibung

3.4.6.2 Leistung Kühlen

Leistungsdaten nach EN 14511-3, Ausgabestand siehe Grundlegende Normen [Kap. 3.4.1].

Kühlwasser-Vorlauftemperatur	+7 ... +25 °C
Lufttemperatur Einsatzgrenze Außengerät	+20 ... +45 °C

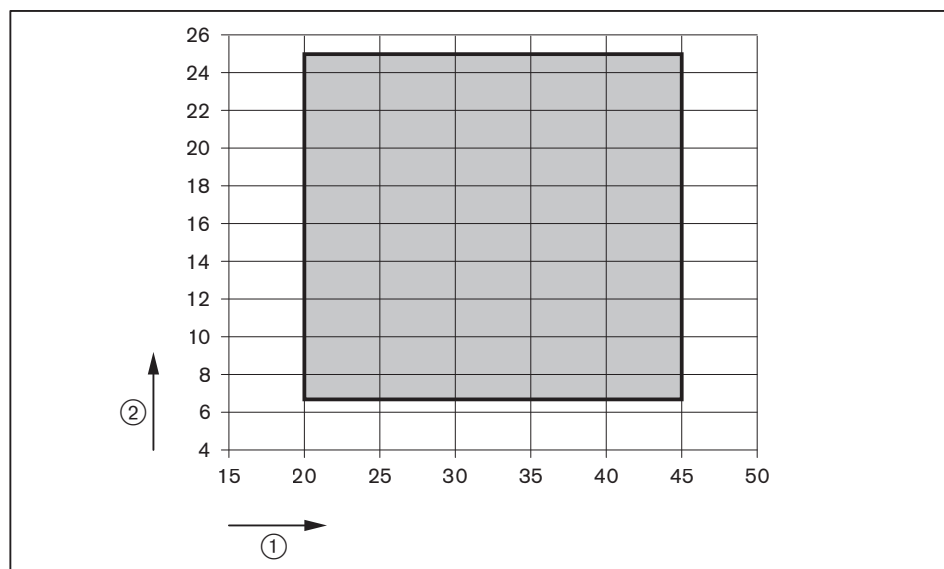
Norm-Nennbedingungen A35 / W18 und Temperaturspreizung 5 K

	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-B-RMD-AI	WBB 20-B-RMD-AI
Kühlleistung	7,47 kW	6,75 kW	10,67 kW
Leistungszahl (EER)	3,93	4,03	3,93

Norm-Nennbedingungen A35 / W7 und Temperaturspreizung 5 K

	WBB 12-A-RME-AI	WBB 12-B-RMD-AI	WBB 20-B-RMD-AI
Kühlleistung	7,27 kW	5,99 kW	10,56 kW
Leistungszahl (EER)	2,83	2,93	2,72

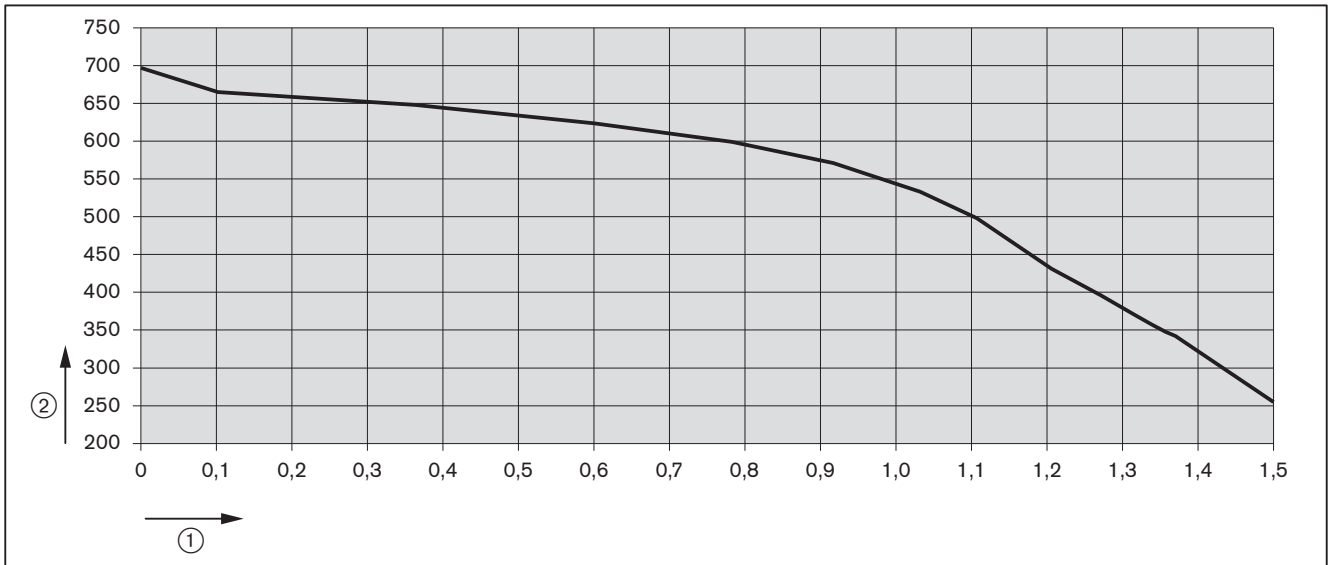
Arbeitsfeld Kühlen



- ① Luftansaugtemperatur [°C]
- ② Vorlauftemperatur [°C]

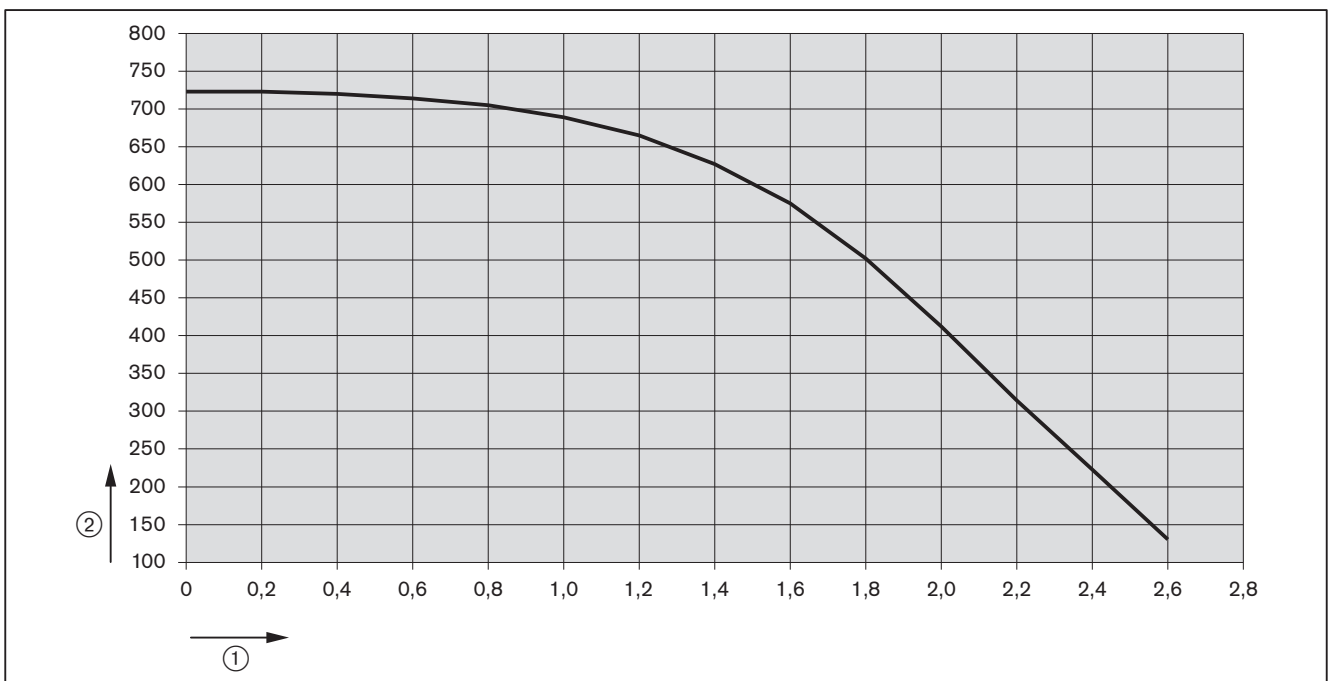
3.4.6.3 Restförderhöhe

WBB 12 mit Pumpengruppe WHI pump 25-7 #7



- ① Durchfluss [m³/h]
- ② Restförderhöhe [mbar]

WBB 20 mit Pumpengruppe WHI pump 32-7,5 #1



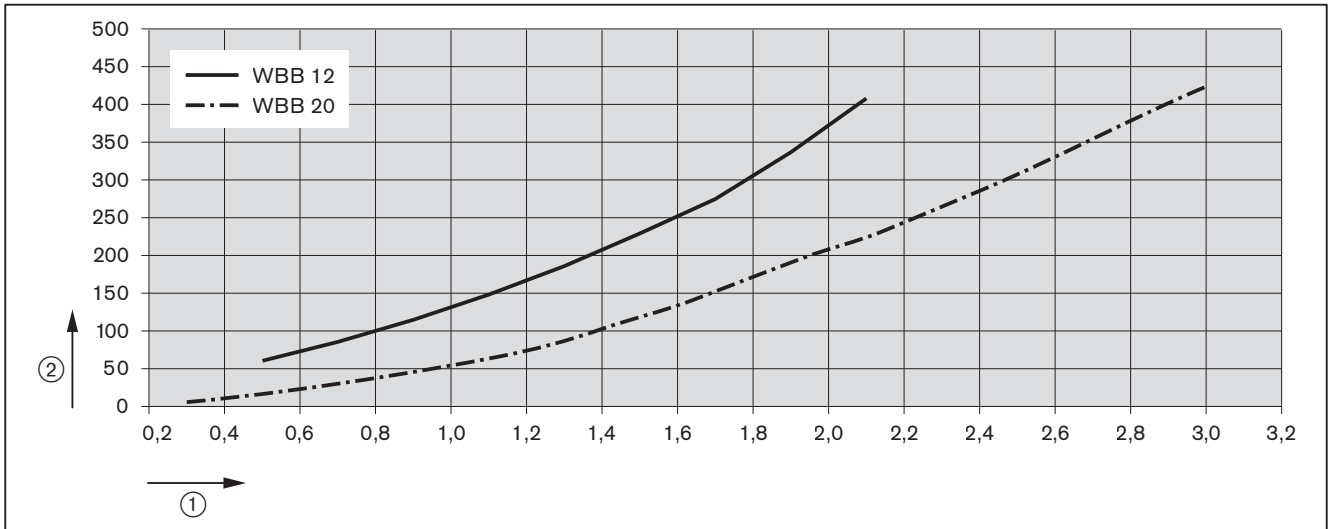
- ① Durchfluss [m³/h]
- ② Restförderhöhe [mbar]

Die Druckverluste der Wärmepumpe sind in der Restförderhöhe bereits berücksichtigt [Kap. 3.4.6.4].

3 Produktbeschreibung

3.4.6.4 Druckverlust Wärmepumpe

Der Druckverlust wurde mit dem Luft- und Schlammabscheider ermittelt.



- ① Durchfluss [m³/h]
- ② Druckverlust [mbar]

3.4.7 Medium

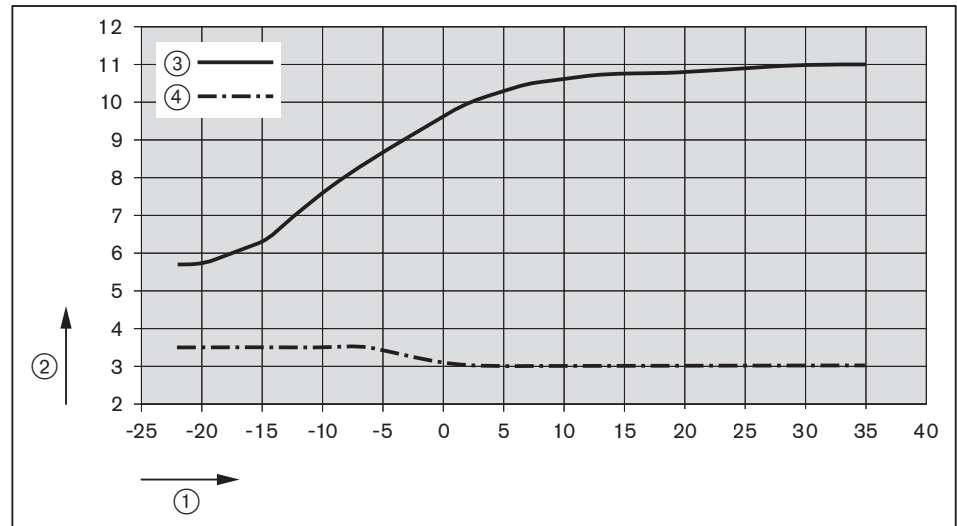
Heizwasser

|nach VDI 2035

3.4.8 Kennlinien Heizen

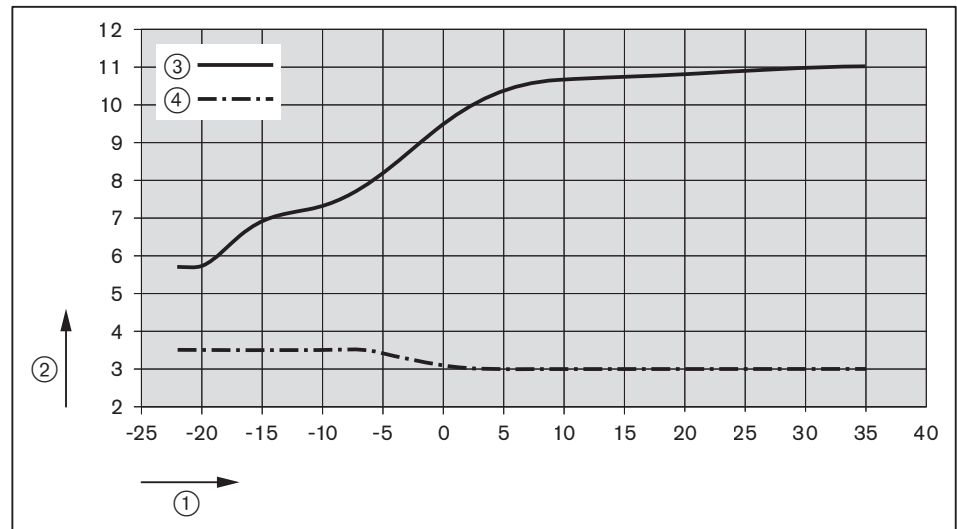
In Anlehnung an DIN EN 14511.

WBB 12 - Heizleistung bei Wasseraustrittstemperatur 35 °C



- ① Lufteintrittstemperatur [°C]
- ② Heizleistung [kW]
- ③ Verdichtergefrequenz maximal
- ④ Verdichtergefrequenz minimal

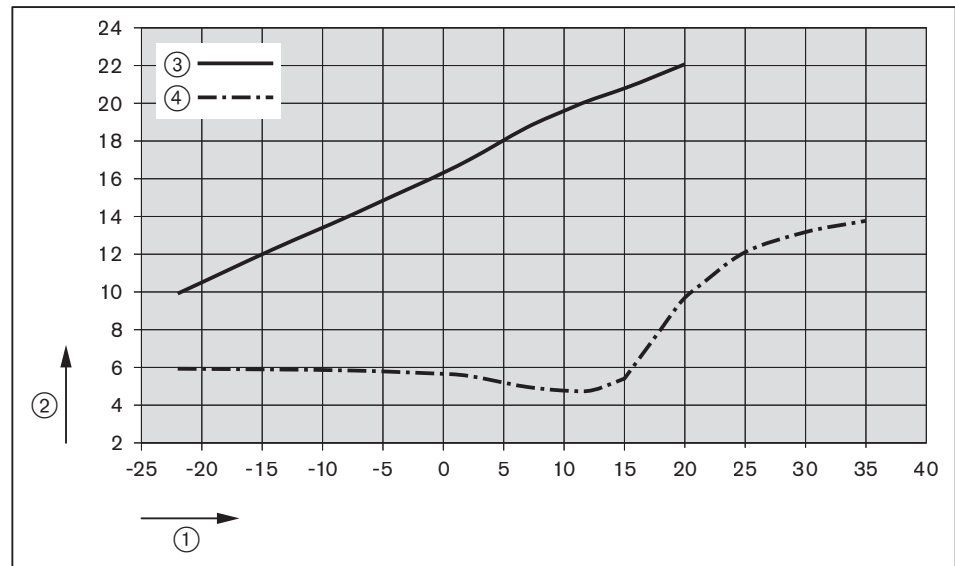
WBB 12 - Heizleistung bei Wasseraustrittstemperatur 55 °C



- ① Lufteintrittstemperatur [°C]
- ② Heizleistung [kW]
- ③ Verdichtergefrequenz maximal
- ④ Verdichtergefrequenz minimal

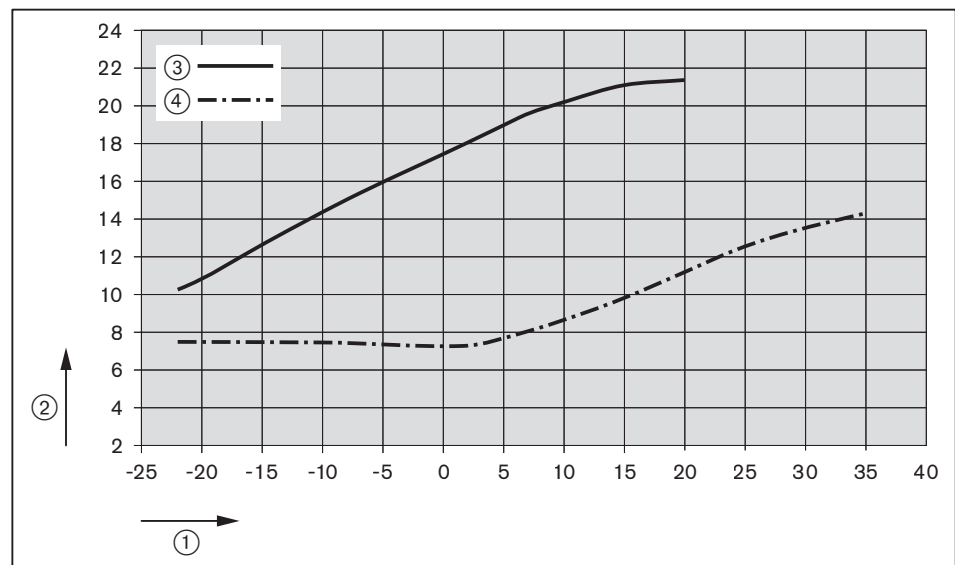
3 Produktbeschreibung

WBB 20 - Heizleistung bei Wasseraustrittstemperatur 35 °C



- ① Lufteintrittstemperatur [°C]
- ② Heizleistung [kW]
- ③ Verdichtersfrequenz maximal
- ④ Verdichtersfrequenz minimal

WBB 20 - Heizleistung bei Wasseraustrittstemperatur 55 °C

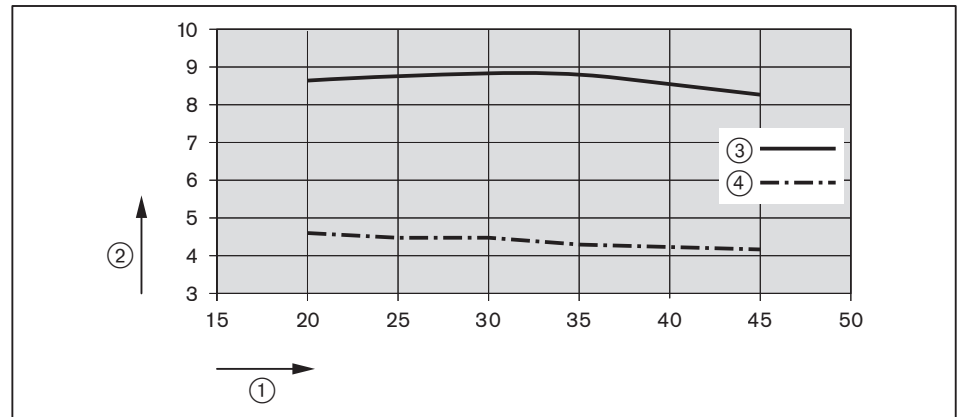


- ① Lufteintrittstemperatur [°C]
- ② Heizleistung [kW]
- ③ Verdichtersfrequenz maximal
- ④ Verdichtersfrequenz minimal

3.4.9 Kennlinien Kühlen

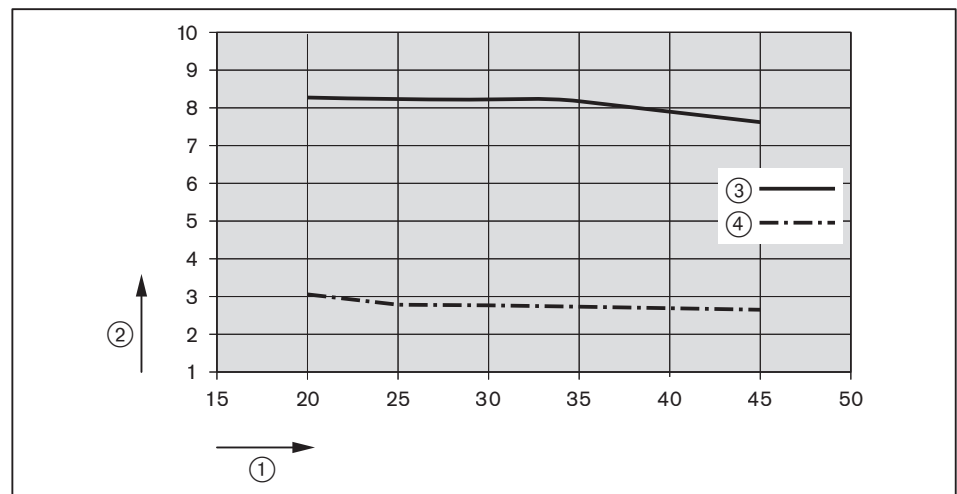
In Anlehnung an DIN EN 14511.

WBB 12 - Kühlleistung bei Wasseraustrittstemperatur 18 °C



- ① Lufteintrittstemperatur [°C]
- ② Kühlleistung [kW]
- ③ Verdichterfrequenz maximal
- ④ Verdichterfrequenz minimal

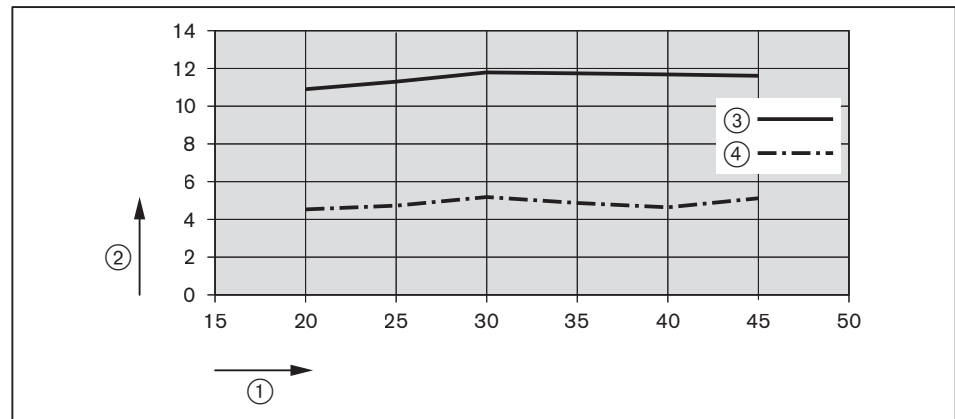
WBB 12 - Kühlleistung bei Wasseraustrittstemperatur 7 °C



- ① Lufteintrittstemperatur [°C]
- ② Kühlleistung [kW]
- ③ Verdichterfrequenz maximal
- ④ Verdichterfrequenz minimal

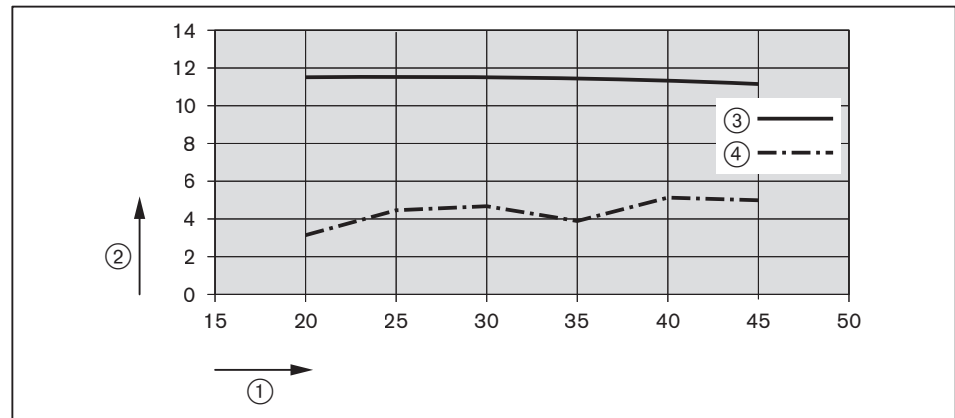
3 Produktbeschreibung

WBB 20 - Kühlleistung bei Wasseraustrittstemperatur 18 °C



- ① Lufteintrittstemperatur [°C]
- ② Kühlleistung [kW]
- ③ Verdichtersfrequenz maximal
- ④ Verdichtersfrequenz minimal

WBB 20 - Kühlleistung bei Wasseraustrittstemperatur 7 °C



- ① Lufteintrittstemperatur [°C]
- ② Kühlleistung [kW]
- ③ Verdichtersfrequenz maximal
- ④ Verdichtersfrequenz minimal

3.4.10 Betriebsdruck

Kältemittel Hochdruckseite	max 45 bar
Kältemittel Niederdruckseite	max 28 bar
Heizwasser	max 3 bar

3.4.11 Kältemittelleitung

Kältemittelgeeignete Kupferleitungen nach EN 12735-1, sowie bis 105 °C temperaturbeständige Isolierungen sind erforderlich (Zubehör).

	WBB 12		WBB 20	
	Nennweite	Ø Außen ⁽¹⁾	Nennweite	Ø Außen ⁽¹⁾
Flüssigkeitsleitung isoliert	3/8"	36 mm	1/2"	39 mm
Sauggasleitung isoliert	5/8"	54 mm	3/4"	57 mm

⁽¹⁾ mit Isolierung

3.4.12 Inhalt

Innengerät und Außengerät

	WBB 12	WBB 20
Kältemittel R410A	4,5 kg ⁽¹⁾	5,5 kg ⁽¹⁾
Treibhauspotenzial (GWP)	2088	2088
CO ₂ -Äquivalent	9,4 t	11,5 t
maximale Füllmenge Kältemittel R410A	5,1 kg ⁽¹⁾	6,55 kg ⁽¹⁾
CO ₂ -Äquivalent bei maximaler Füllmenge	10,6 t	13,7 t
Heizwasser im Verflüssiger	0,97 Liter	2,02 Liter

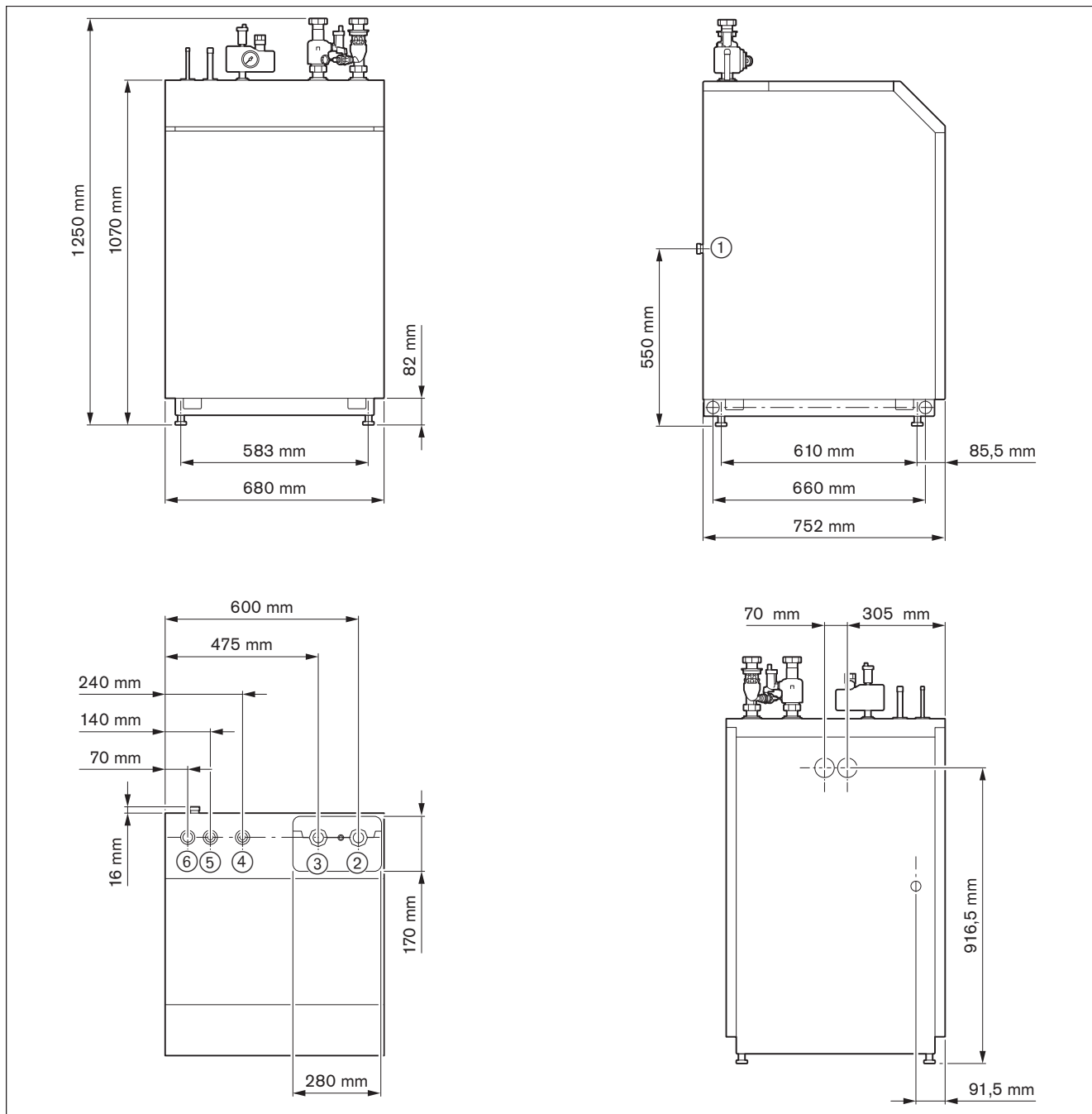
⁽¹⁾ Bei mehr als 4,78 kg Kältemittel R410A ist eine jährliche Dichtheitsprüfung vorgeschrieben. Abweichende örtliche Vorschriften beachten.

3.4.13 Gewicht

	WBB 12	WBB 20
Leergewicht	ca. 190 kg	ca. 199 kg

3 Produktbeschreibung

3.4.14 Abmessungen



- ① Anschluss Ausdehnungsgefäß G^{3/4}
- ② Rücklauf Heizkreis
- ③ Vorlauf Heizkreis
- ④ Anschluss Kleinverteiler-Set
- ⑤ Kältemittelleitung ⁵/₈" (WBB 12) oder ³/₄" (WBB 20)
- ⑥ Kältemittelleitung ³/₈" (WBB 12) oder ¹/₂" (WBB 20)

4 Montage

4.1 Montagebedingungen

Aufstellraum

- ▶ Vor der Montage sicherstellen, dass:
 - der Mindestabstand eingehalten wird [Kap. 4.2]
 - der Platz für die Kältemittelleitungen ausreicht
 - der Aufstellraum das Mindestraumvolumen aufweist
 - der Transportweg frei und tragfähig ist [Kap. 3.4.13]
 - die Stellfläche tragfähig und eben ist
 - der Platz für den Hydraulikanschluss ausreicht
 - der Aufstellraum frostsicher und trocken ist

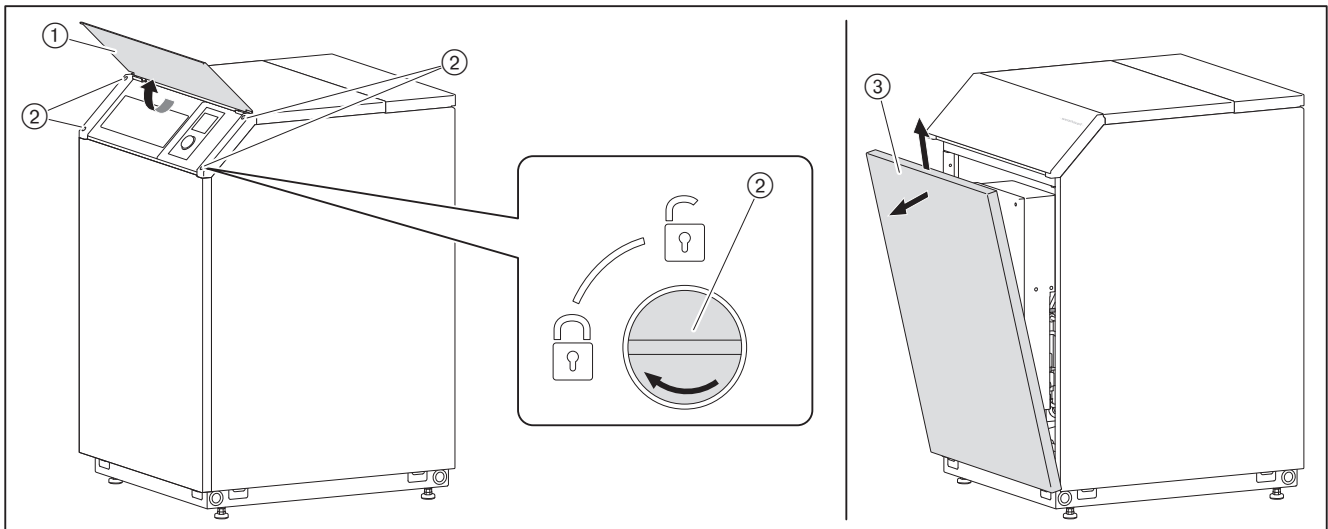
Mindestraumvolumen nach EN 378-1:2016+A1:2020

	Mindestraumvolumen	
	WBB 12	WBB 20
Kältemittelleitung $\geq 5 \text{ m} \dots \leq 15 \text{ m}$	15 m ³	18,5 m ³

4.2 Gerät aufstellen

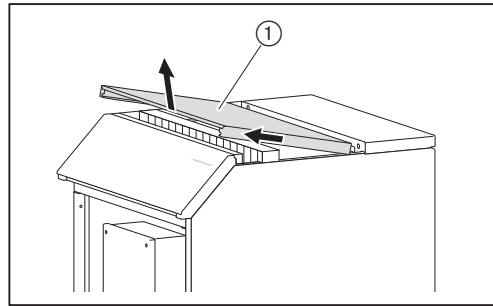
Verkleidung entfernen

- ▶ Klappe Bedieneinheit ① öffnen.
- ▶ Schrauben ② um 90° drehen.
- ▶ Verkleidung ③ nach vorne ziehen und nach oben abnehmen.



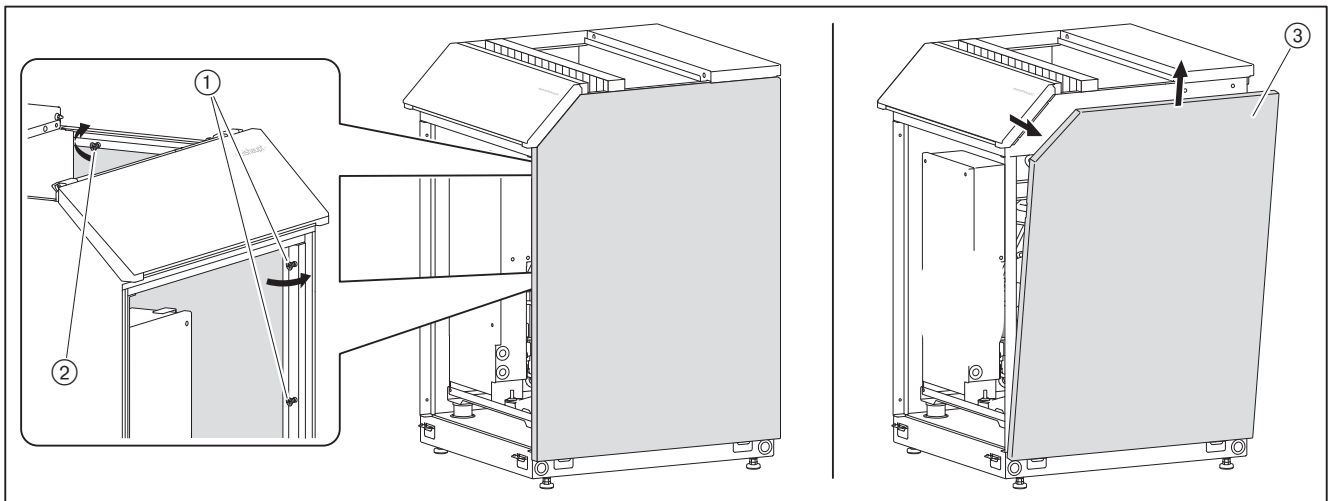
4 Montage

- Verkleidung ① vorne anheben und hinten herausziehen.



- Verkleidung links und rechts entfernen:

- Schrauben ① lösen
- Schraube ② lösen
- Seitenteil ③ an der oberen Kante wegziehen (Schnappverschluss) und nach oben abnehmen



Transport

Arbeitsschutzvorschriften zum Heben und Tragen von Lasten beachten [Kap. 3.4.13].



HINWEIS

Schaden am Gerät durch Kippen

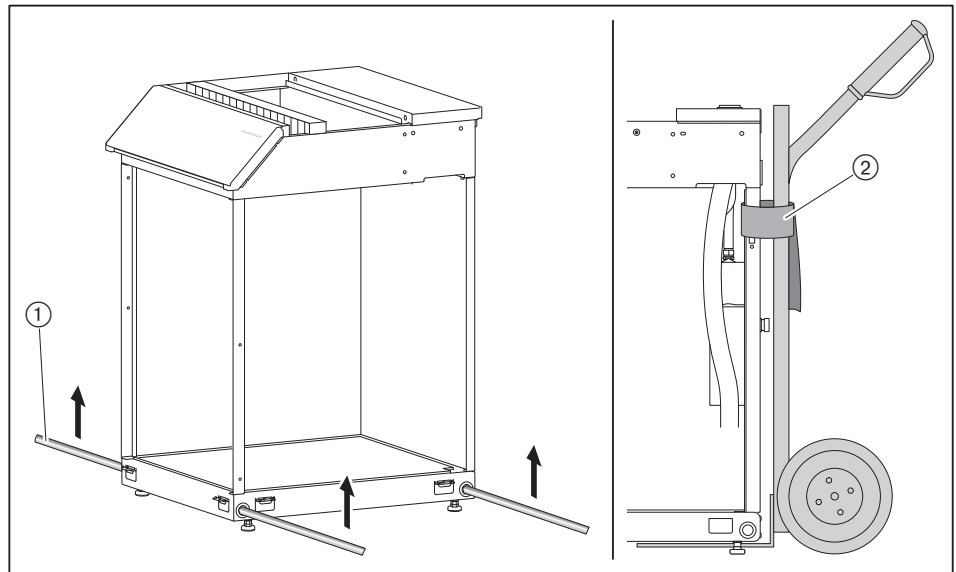
Verdichter kann beschädigt werden.

- ▶ Beim Transport Gerät nicht mehr als 45° kippen.

Zum Transport können 3/4"-Rohre ① (bauseits) oder eine Sackkarre verwendet werden.

Beim Transport mit einer Sackkarre ist ein Spanngurt ② erforderlich.

- ▶ Sackkarre an der Geräterückseite ansetzen.
- ▶ Spanngurt nur um die Geräterückseite führen und an der Sackkarre sichern.



Mindestabstand

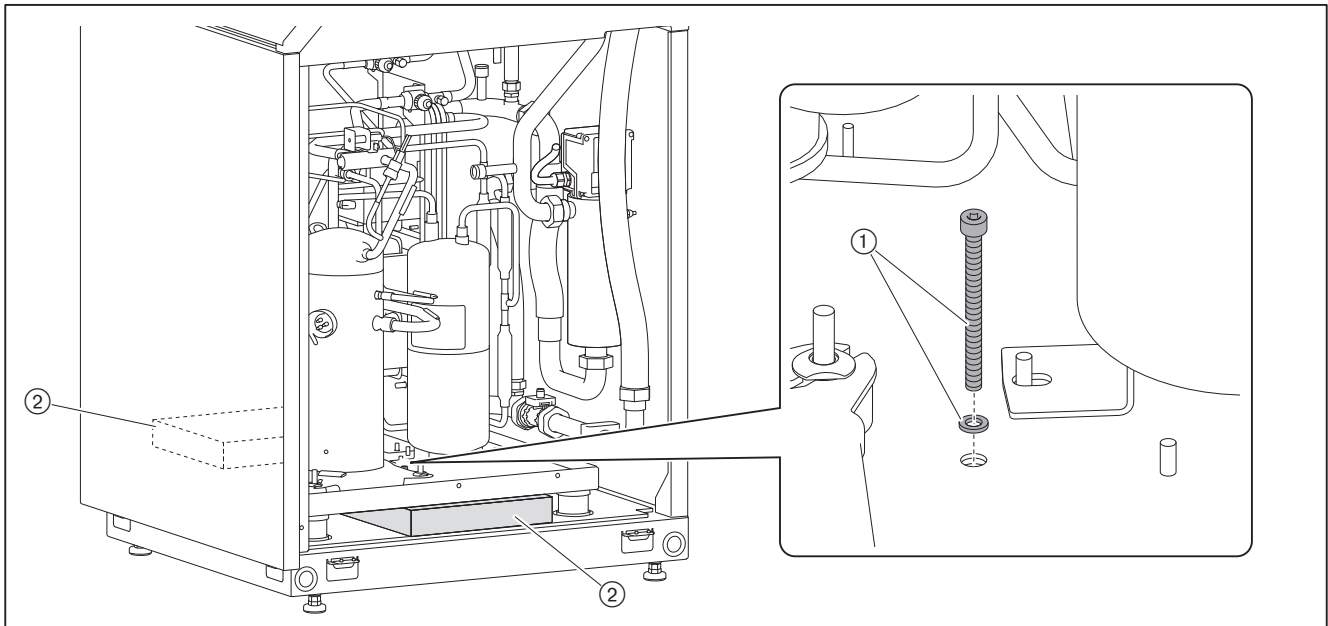
Für Wartungsarbeiten Mindestabstand zur Wand einhalten.

vorne	100 cm
seitlich	50 cm

4 Montage

Transportsicherung

- ▶ Transportsicherung ① entfernen.
- ▶ Distanzstück ② auf beiden Seiten entfernen.



Ausrichten

Fußschrauben-Einstellbereich: 0 ... 15 mm

- ▶ Mit den Fußschrauben waagrecht ausrichten.



Schulungsfilm zur Montage, siehe Weishaupt Partnerportal / Dokumente und Anwendungen / Filme / Montagefilm WWP Biblock.

4.3 Fühler montieren

Hinweise zum Elektroanschluss beachten [Kap. 5.4].

- ▶ Außenfühler (B1) an der Nordseite oder Nord-Westseite auf halber Fassadenhöhe (min 2,5 m) montieren.

5 Installation

5.1 Anforderungen an das Heizwasser



Das Heizwasser muss der VDI-Richtlinie 2035 entsprechen.

- Unbehandeltes Füll- und Ergänzungswasser muss Trinkwasserqualität haben (farblos, klar, ohne Ablagerungen).
- Das Füll- und Ergänzungswasser muss vorfiltriert sein.
- Bei nicht diffusionsdichten Anlagenkomponenten muss die Wärmepumpe durch eine Systemtrennung vom Heizkreis getrennt werden.
- Der pH-Wert muss zwischen folgenden Bereichen liegen:
 - 8,2 ... 10,0 (ohne Aluminiumlegierungen in der Anlage)
 - 8,2 ... 9,0 (mit Aluminiumlegierungen in der Anlage)
 Aufgrund der Eigenalkalisierung vom Heizwasser darf die Messung vom pH-Wert frühestens 10 Wochen nach Inbetriebnahme durchgeführt werden. Der pH-Wert muss ggf. angepasst werden, siehe VDI-Richtlinie 2035.
- Über das Anlagenvolumen muss die maximal zulässige Gesamthärte bestimmt werden [Kap. 5.1.2].
Das Füll- und Ergänzungswasser muss ggf. aufbereitet werden, siehe VDI-Richtlinie 2035.

5.1.1 Anlagenvolumen

Wenn keine Informationen über das Anlagenvolumen vorhanden sind, kann es aus der Tabelle überschlägig geschätzt werden.

Bei Anlagen mit Pufferspeichern muss der Pufferinhalt mitberücksichtigt werden.

Heizsystem	Überschlägiges Anlagenvolumen ⁽¹⁾	
	35/28 °C	55/45 °C
Röhren- und Stahlradiatoren	–	37 l/kW
Gussradiatoren	–	28 l/kW
Plattenheizkörper	–	15 l/kW
Lüftung	–	12 l/kW
Konvektoren	–	10 l/kW
Fußbodenheizung	25 l/kW	–

⁽¹⁾ Bezogen auf den Heizwärmebedarf vom Gebäude.

5 Installation

5.1.2 Wasserhärte

Über das Anlagenvolumen wird die maximal zulässige Gesamthärte bestimmt.



Wird die Wärmepumpe über eine Systemtrennung vom Heizungsnetz getrennt, empfiehlt Weishaupt, die Wärmepumpe mit unbehandeltem Wasser zu füllen.

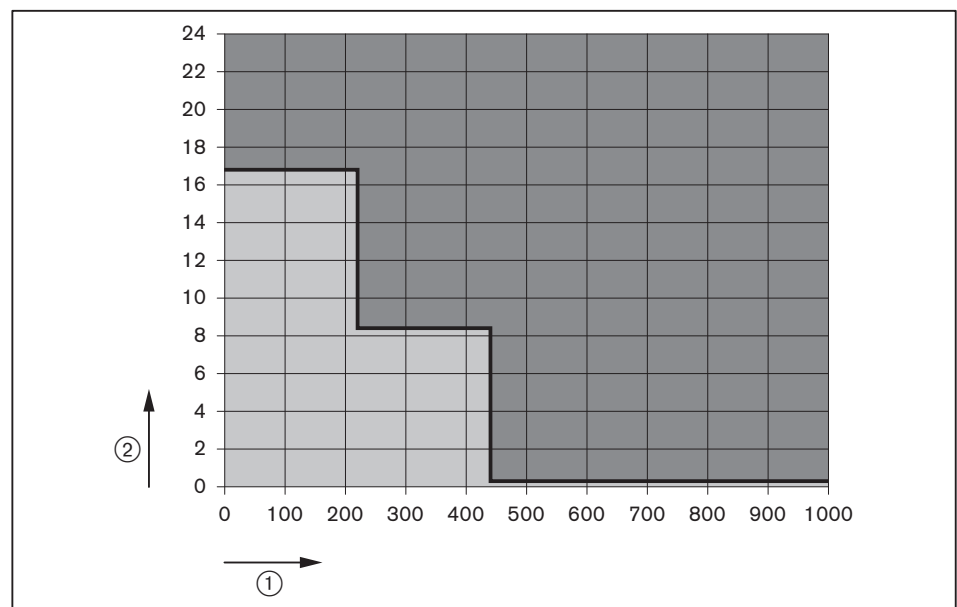
► Aus Diagramm ermitteln, ob Maßnahmen zur Wasseraufbereitung erforderlich sind.

Wenn der Schnittpunkt im Bereich  liegt:

► Füll- und Ergänzungswasser aufbereiten, siehe VDI-Richtlinie 2035.

Wenn der Schnittpunkt im Bereich  liegt, muss das Füll- und Ergänzungswasser nicht aufbereitet werden.

WBB 12



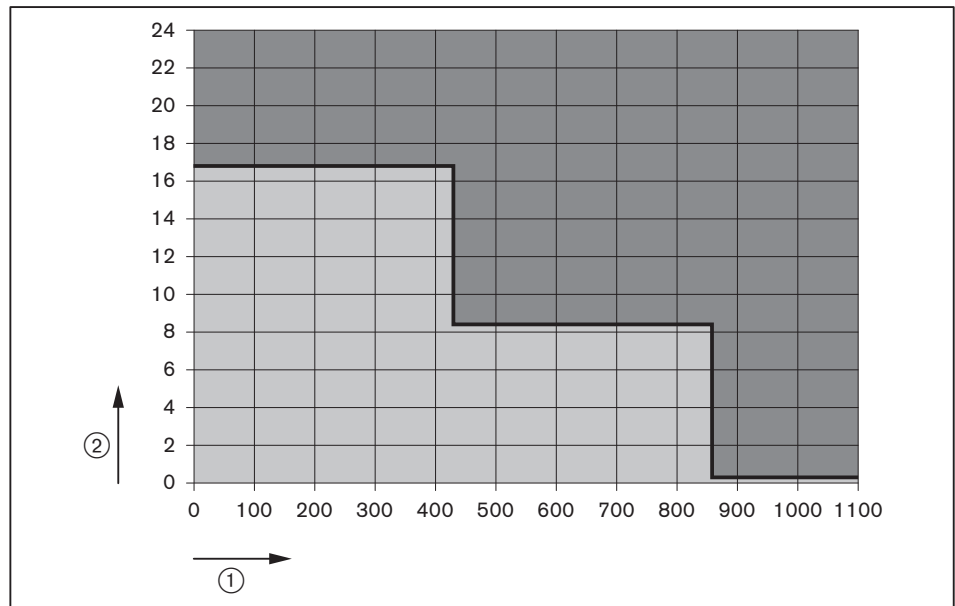
① Anlagenvolumen [Liter]

② Gesamthärte [°dH]

 Wasseraufbereitung erforderlich

 Wasseraufbereitung nicht erforderlich

WBB 20



- ① Anlagenvolumen [Liter]
- ② Gesamthärte [°dH]
- Wasseraufbereitung erforderlich
- Wasseraufbereitung nicht erforderlich



► Die Füll- und Ergänzungswassermenge und die Wasserqualität dokumentieren.

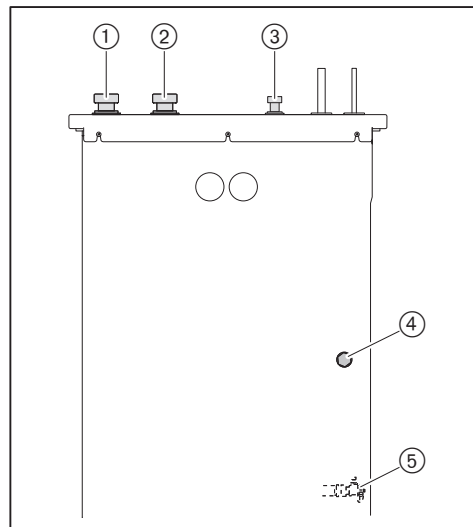
5 Installation

5.2 Hydraulikanschluss

- ▶ Heizungsanlage mindestens mit dem 2-fachen Anlageninhalt durchspülen.
- ✓ Fremdkörper werden entfernt.
- ▶ Vorlauf und Rücklauf anschließen, dabei
 - Absperreinrichtungen einbauen,
 - Schlamm- und Luftabscheider montieren.
- ▶ Hydraulik Kleinverteiler-Set montieren.
- ▶ Ausdehnungsgefäß anbauen.

Wenn kein Ausdehnungsgefäß angebaut wird:

- ▶ Rohrleitung ④ entlüften.



- ① Rücklauf Heizkreis G1 ½ (Schlammabscheider)
- ② Vorlauf Heizkreis G1 ½ (Luftabscheider)
- ③ Hydraulik Kleinverteiler-Set mit Sicherheitsventil und Schnellentlüfter
- ④ Anschluss G¾ für Ausdehnungsgefäß Heizkreis
- ⑤ Füll- und Entleerhahn

Wasserfüllung



HINWEIS

Verunreinigung von Trinkwasser durch Füllen ohne Systemtrenner

Füllen ohne Systemtrenner kann das Trinkwasser verunreinigen. Eine direkte Verbindung zwischen Heiz- und Trinkwasser ist unzulässig.

- ▶ Heizwasser über Systemtrenner füllen.



HINWEIS

Schaden am Gerät durch ungeeignetes Füllwasser

Korrosion und Ablagerungen können die Anlage beschädigen.

- ▶ Anforderungen an das Heizwasser und die örtlichen Vorschriften beachten [Kap. 5.1].

- ▶ Auslegung und Vordruck vom Ausdehnungsgefäß prüfen und ggf. anpassen.

Anlagendruck = Vordruck + 0,5 bar.

- ▶ Absperreinrichtungen öffnen.
- ▶ Kappe am Schnellentlüfter lösen.
- ▶ Heizungsanlage über Füllhahn langsam füllen, dabei Anlagendruck beachten.
- ▶ Anlage entlüften.
- ▶ Dichtheit und Anlagendruck prüfen.

Es müssen mindestens 60 Liter Wasser während dem Abtauvorgang zur Verfügung stehen, damit der Abtauvorgang im Außengerät vollständig durchgeführt wird.

5.3 Kältekreis

Den Kältekreis darf nur dafür qualifiziertes Fachpersonal installieren.

Als Kältemittelleitung ist eine isolierte Kupferleitung erforderlich (Zubehör). Die Technischen Daten für die Kältemittelleitung müssen eingehalten werden [Kap. 3.4.11].

Größenangaben Kältemittelleitung, siehe Technische Daten [Kap. 3.4.11].



HINWEIS

Schaden durch Verunreinigung im Kältekreis

Feuchtigkeit oder Schmutz können in den Kältekreis gelangen.

- ▶ Keine gebrauchte Kältemittelleitung verwenden.
- ▶ Nur verschlossene Kältemittelleitung verwenden.

5.3.1 Kältemittelleitung verlegen



Zur Installation der Kältemittelleitung Montage- und Betriebsanleitung Außengerät beachten.



GEFAHR

Erstickungsgefahr durch austretendes Kältemittel

Austretendes Kältemittel sammelt sich am Boden.

Einatmen kann zum Erstickten führen. Berührung mit der Haut kann zu Erfrierungen führen.

- ▶ Kältekreis nicht beschädigen.



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch falsch verlegte Rohrleitung

Flucht- und Verkehrswege müssen frei begehbar sein.

- ▶ Leitung so verlegen, dass keine Gefahr für Personen besteht.



HINWEIS

Umweltschaden durch austretendes Kältemittel

Kältemittel enthält fluorierte Treibhausgase nach dem Kyoto-Protokoll und darf nicht in die Atmosphäre gelangen.

- ▶ Kältekreis nicht beschädigen.

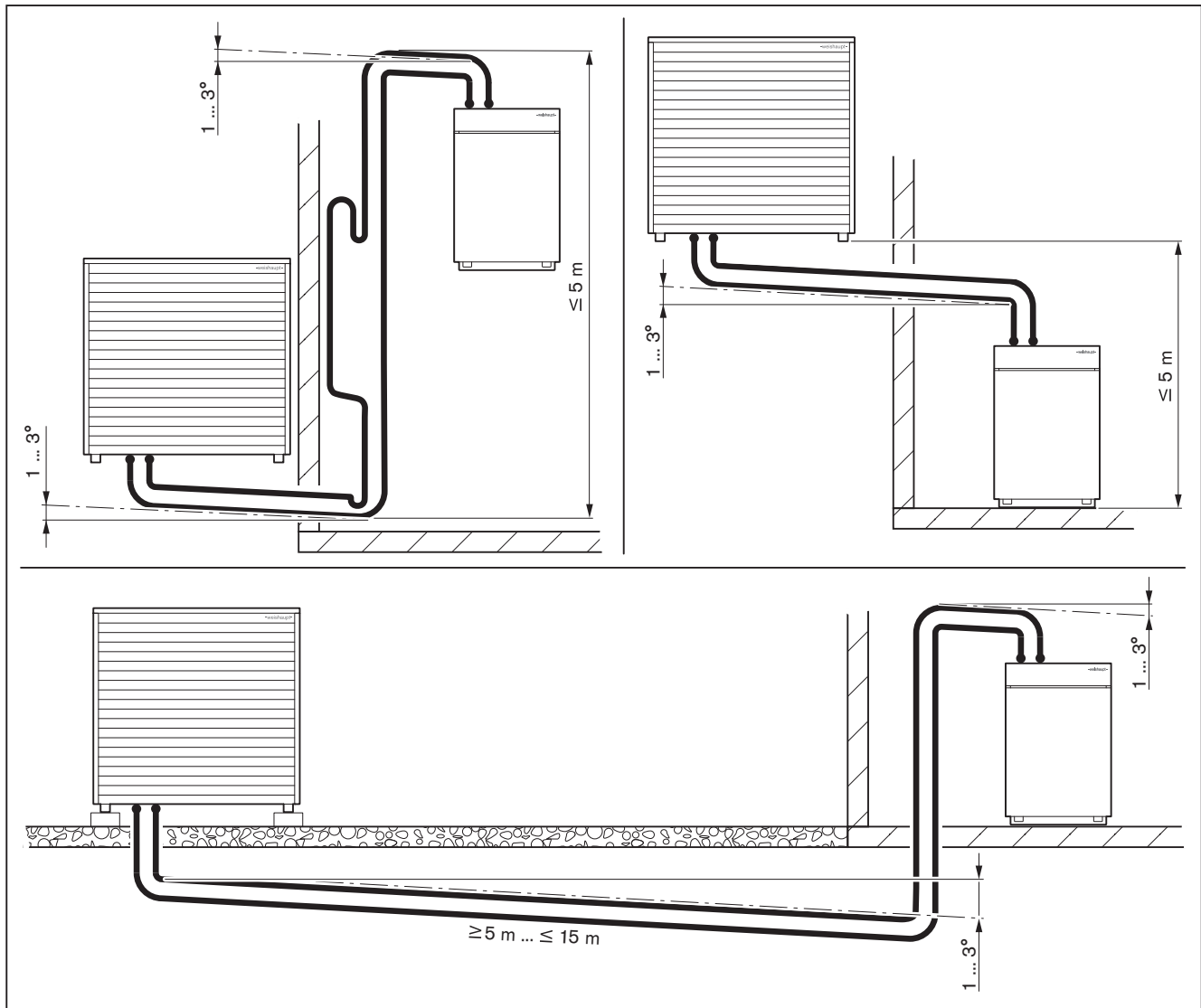
Vor dem Verlegen beachten:

- Leitung so kurz wie möglich halten.
- Bei Verlegen in Schächten mit anderen Versorgungsleitungen (z. B. mit heißem Abgasrohr), kann eine Wechselwirkung eintreten. Ggf. Versorgungsleitungen dämmen.
- Leitung nicht im Aufzugsschacht verlegen.
- In öffentlichen Treppenaufgängen und Durchgängen mindestens 2,20 m hoch verlegen.
- Durch feuerbeständige Wände und Decken führende Leitung feuerbeständig abdichten.
- Leitung gegen übermäßige Beanspruchung schützen (nicht Verdrehen, nicht als Halterung nutzen).
- Leitung gegen Umwelteinflüsse schützen, z. B. Schmutz, Abfall, Wasser. Ggf. Leitung mit einer Umhüllung versehen, um Beschädigungen zu vermeiden.

5 Installation

Vor dem Verlegen beachten:

- minimale und maximale Länge der Kältemittelleitung einhalten
- maximale Höhendifferenz einhalten
- Gefälle vom Außengerät zum Innengerät vorsehen
- Ölfallen vermeiden



- ▶ Wanddurchbruch für Kältemittelleitung und Elektroanschluss festlegen, dabei beachten:

	WBB 12		WBB 20	
	Nennweite	Ø Außen ⁽¹⁾	Nennweite	Ø Außen ⁽¹⁾
Flüssigkeitsleitung isoliert	3/8"	36 mm	1/2"	39 mm
Sauggasleitung isoliert	5/8"	54 mm	3/4"	57 mm

⁽¹⁾ mit Isolierung

- ▶ Wanddurchbruch mit mindestens 5° Gefälle nach außen bohren.
- ▶ Ggf. Ringraumdichtung (Zubehör) montieren.



HINWEIS

Schaden durch Verunreinigung im Kältekreis

Feuchtigkeit oder Schmutz können in den Kältekreis gelangen.

- ▶ Vor und während der Installation auf saubere Rohre achten.
- ▶ Rohre bis zum Anschließen geschlossen halten (Verschlussstopfen nicht entfernen).



HINWEIS

Schaden an der Kältemittelleitung durch Knicken

Kupferrohre knicken leicht und können danach nicht mehr verwendet werden.

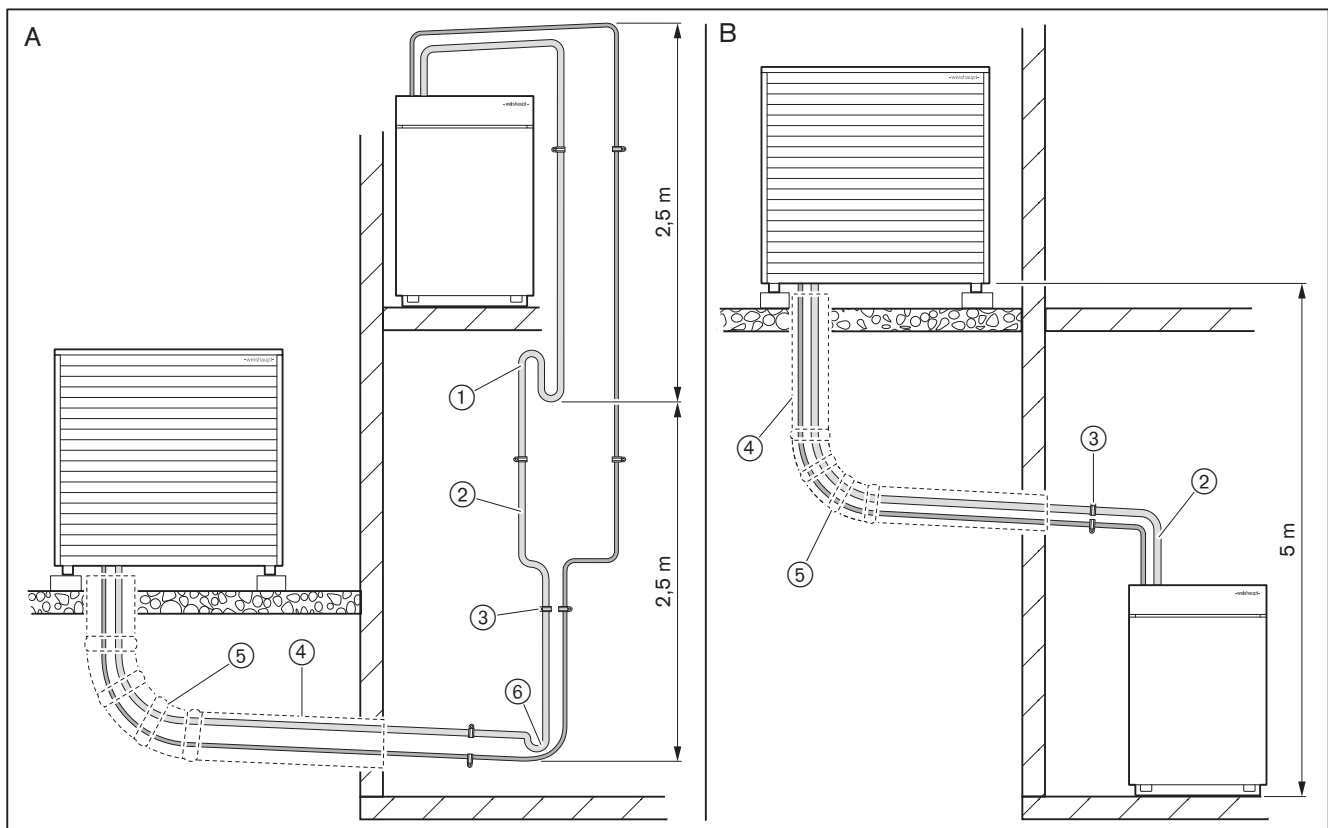
- ▶ Nicht auf die Kupferrohre treten.
- ▶ Ausreichend großen Biegeradius wählen, dabei ggf. Rohrbiegevorrichtung verwenden.

▶ Kältemittelleitung verlegen, dabei beachten:

- Leitung nicht verlängern
- im Abstand von 2 m Rohrschellen ③ montieren
- wenn das Innengerät mindestens 2,5 m höher steht als das Außengerät (A) folgendes installieren (Zubehör):
 - am tiefsten Punkt der Sauggasleitung ② einen Ölsiphon ⑥
 - in der senkrechten Sauggasleitung in der Höhe von 2,5 m einen Ölheberogen ①

Wenn die Leitung im Erdreich verlegt wird:

- ▶ Schutzrohr DN 150 ④ bauseits verlegen, dabei beachten:
 - keinen 90°-Bogen verwenden
 - drei 30°-Bogen ⑤ verwenden
 - möglichst wenig Richtungsänderungen
 - möglichst nicht stufig verlegen



A Innengerät steht höher als Außengerät

B Außengerät steht höher als Innengerät

5 Installation



HINWEIS

Schaden an der Bausubstanz durch Kondensat

Bei nicht isolierter Leitung oder beschädigter Isolierung entsteht Kondensat.

- ▶ Leitung vollständig isolieren.

- ▶ Sicherstellen, dass:
 - die Leitung vollständig isoliert ist
 - alle Schnittstellen verklebt und mit Isolierband umwickelt sind
- ▶ Ggf. beschädigte Isolierung mit Isolierband (Zubehör) umwickeln.
- ▶ Wanddurchbrüche bauseits abdichten.

5.3.2 Kältemittelleitung anschließen

Persönliche Schutzausrüstung beachten [Kap. 2.4.1].



Bei Verbindung der Kältemittelleitung Anforderungen an die hermetische Dichtheit nach EN ISO 14903 beachten.

- ▶ Kältemittelleitung mit Rohrschneider auf entsprechende Länge kürzen und entgraten. Dabei darauf achten, dass keine Späne in die Leitung fallen.

Die Kältemittelleitung darf zum Anschließen nur gepresst oder hartgelötet werden.

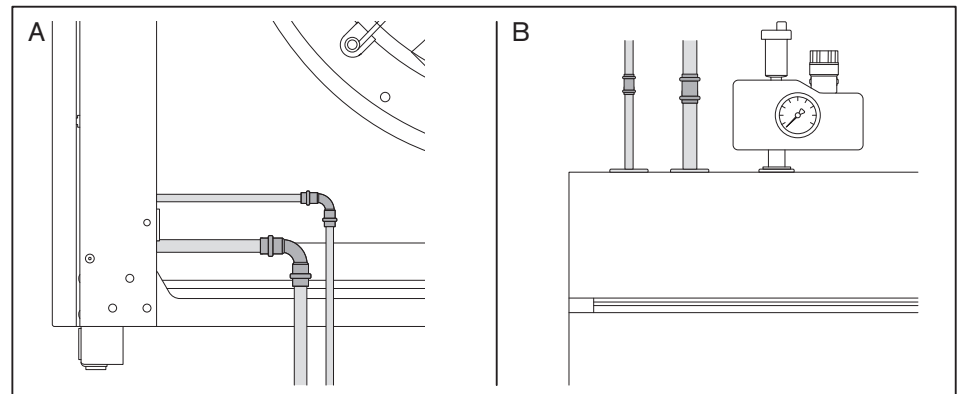
Persönliche Schutzausrüstung beachten [Kap. 2.4.1].



Wenn die Kältemittelleitung gepresst wird, ist ein von Weishaupt freigegebenes Presssystem erforderlich, das:

- für Kältetechnik geeignet ist
- für das im Kältekreis enthaltene Kältemittel geeignet ist
- laut EN ISO 14903 auf hermetische Dichtheit, Dichtheitskontrollgrad A1, geprüft ist

- ▶ Kältemittelleitung am Außengerät (A) und Innengerät (B) anschließen.



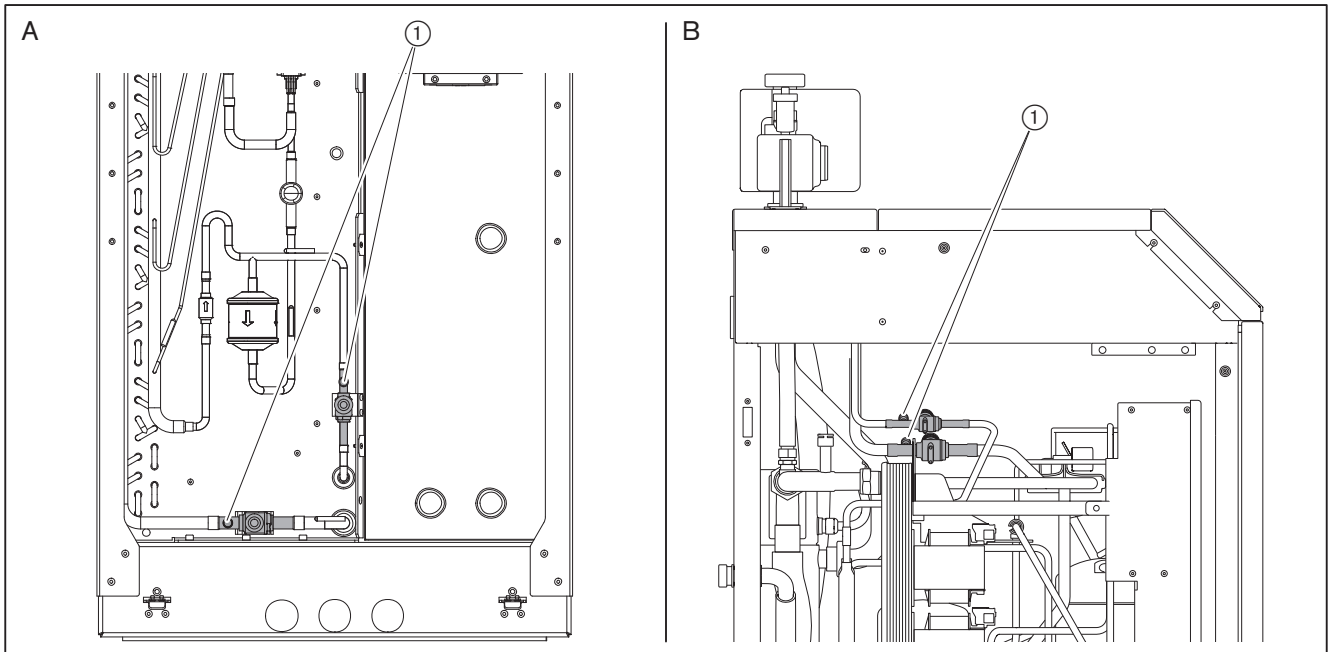
Arbeiten an der Kältemittelleitung

Betriebsdruck Kältemittel beachten [Kap. 3.4.10].

Arbeiten an der Kältemittelleitung können an den Schraderventilen ① am Außengerät (A) oder am Innengerät (B) durchgeführt werden, z. B.:

- Druckprüfung der Kältemittelleitung
- Kältemittelleitung evakuieren
- Kältemittel einfüllen
- Serviceventile öffnen (Kältemittel ist im Innengerät)
- Ggf. zusätzliches Kältemittel einfüllen

Abbildung: WBB 12-B-RMD-AI



A Außengerät

B Innengerät

5.3.3 Druckprüfung der Kältemittelleitung durchführen



Erstickungsgefahr durch austretendes Kältemittel

Die Kugelhähne am Innengerät und am Außengerät sind werkseitig geschlossen. Austretendes Kältemittel sammelt sich am Boden. Einatmen kann zum Erstickten führen. Berührung mit der Haut kann zu Erfrierungen führen.

- ▶ Kugelhähne am Innengerät zur Druckprüfung nicht öffnen.



Explosionsgefahr durch undichte Press- oder Lötstellen

Unsachgemäße Arbeiten können zum Bersten von Bauteilen führen.

- ▶ Sicherstellen, dass während der Druckprüfung an der gesamten Anlage:
 - sich keine Personen aufhalten
 - keine Gegenstände gefährdet werden



Persönliche Schutzausrüstung beachten [Kap. 2.4.1].

- ▶ Kappe ⑥ vom Schraderventil ⑦ der Sauggasleitung abnehmen.
- ▶ Monteurhilfe ⑨ am Schraderventil der Sauggasleitung anschließen.
- ▶ Kappe ⑤ vom Schraderventil ④ der Flüssigkeitsleitung abnehmen.
- ▶ Monteurhilfe am Schraderventil der Flüssigkeitsleitung anschließen.



Das Außengerät wurde werkseitig einer Druckprüfung unterzogen. Ggf. kann es beim Transport zu einem Druckverlust kommen.

- ▶ Prüfen ob im Außengerät ein Druck von ca. 2 bar vorhanden ist.

Wenn der Druck im Außengerät kleiner als ca. 2 bar ist:

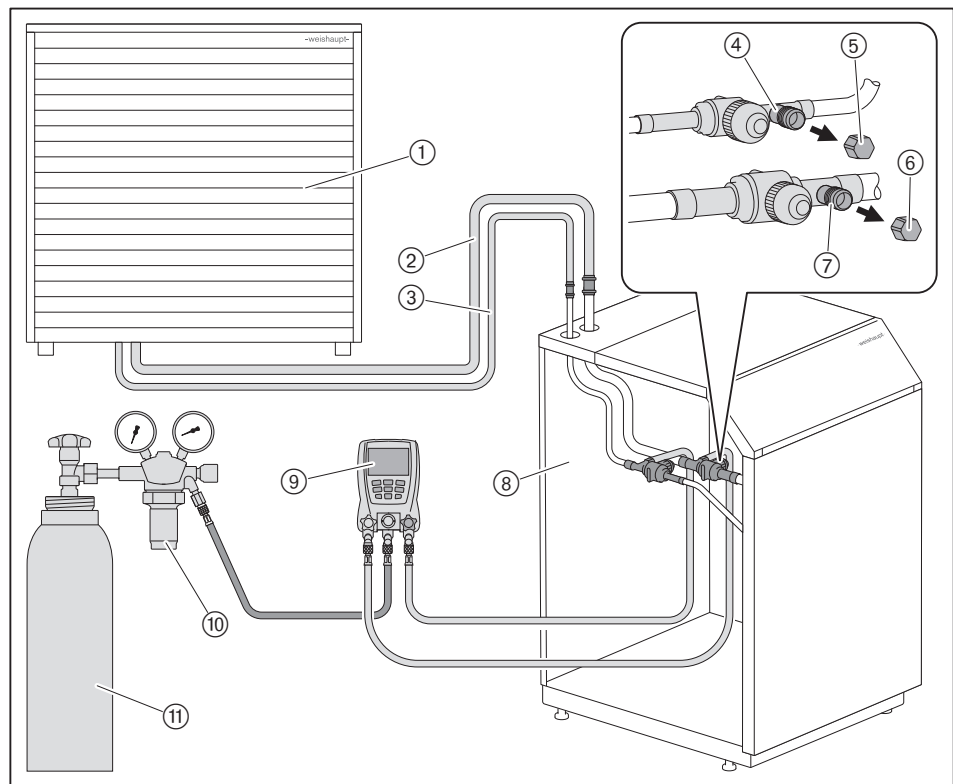
- ▶ Druckminderer ⑩ an der Monteurhilfe anschließen.
- ▶ Druckprüfung inklusiv dem Außengerät durchführen, dabei:
 - am Außengerät beide Kugelhähne öffnen
 - beide Serviceventile gleichmäßig mit Prüfdruck beaufschlagen
- ▶ Druckprüfung mit Stickstoff ⑪ durchführen.

Wenn der Druck im Außengerät ca. 2 bar ist:

- ▶ Druckminderer ⑩ an der Monteurhilfe anschließen.
- ▶ Druckprüfung mit Stickstoff ⑪ durchführen.

Prüfdruck Kältemittelleitung	50 bar
Prüfzeit	min 15 Minuten

- ▶ Anschlüsse und Verbindungen der Kältemittelleitung prüfen.
- ▶ Ggf. undichte Stellen beheben.
- ▶ Stickstoff-Überdruck aus den Kältemittelleitungen ablassen.



- ① Außengerät
- ② Sauggasleitung
- ③ Flüssigkeitsleitung
- ④ Schraderventil Serviceanschluss Flüssigkeitsleitung
- ⑤ Kappe Schraderventil Flüssigkeitsleitung
- ⑥ Kappe Schraderventil Sauggasleitung
- ⑦ Schraderventil Serviceanschluss Sauggasleitung
- ⑧ Innengerät
- ⑨ Digitale Monteurhilfe
- ⑩ Druckminderer (Manometer)
- ⑪ Stickstoff



Nur gültig für WBB 20-B-RMD-AI

Die WBB 20-B-RMD-AI ist ein Druckgerät der Kategorie II (PED 2014/68/EU). Für Druckgeräte der Kategorie II muss die Druckprüfung der Kältemittelleitung dokumentiert und zur Nachverfolgung mit den Auftragsunterlagen archiviert werden.

- ▶ Druckprüfung im "Protokoll Druckprüfung Kältemittelleitung" (Druck-Nr. 837628xx) dokumentieren und mit den Auftragsunterlagen archivieren.

5.3.4 Kältemittelleitung evakuieren

Kältemittelleitungen und Außengerät müssen evakuiert werden.

Persönliche Schutzausrüstung beachten [Kap. 2.4.1].



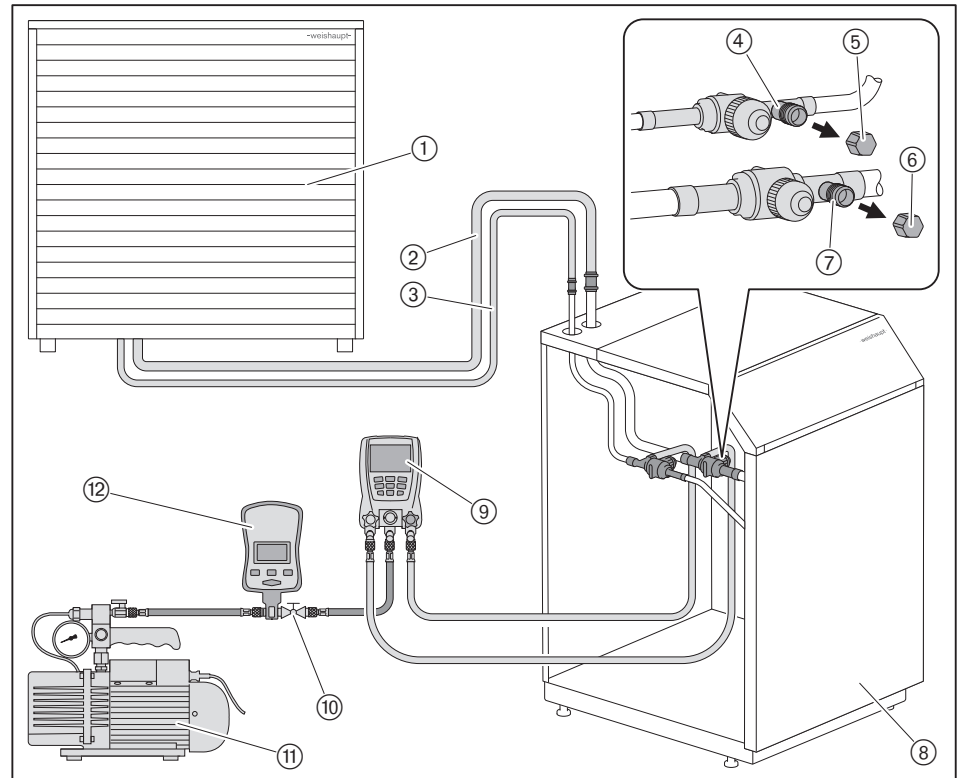
- ▶ Stickstoff-Überdruck aus den Kältemittelleitungen ablassen.
- ▶ Kappe ⑥ vom Schraderventil ⑦ der Sauggasleitung abnehmen.
- ▶ Monteurhilfe ⑨ am Schraderventil der Sauggasleitung anschließen.
- ▶ Kappe ⑤ vom Schraderventil ④ der Flüssigkeitsleitung abnehmen.
- ▶ Monteurhilfe ⑨ am Schraderventil der Flüssigkeitsleitung anschließen.
- ▶ Vakuumpumpe ⑪ und Vakuummeter ⑫ an Monteurhilfe anschließen.
- ▶ Leitung evakuieren.

Wenn die Kältemittelleitung länger als 5 m ist:

- ▶ Zusätzliches Kältemittel einfüllen [Kap. 5.3.5].

Wenn die Kältemittelleitung nicht länger als 5 m ist:

- ▶ Ventile der Monteurhilfe ⑨ schließen.
- ▶ Kältemittel freigeben [Kap. 5.3.7].
- ▶ Monteurhilfe-Leitungen von den Schraderventilen ④ und ⑦ entfernen.
- ▶ Schraderventile mit Kappen verschließen.
- ▶ Vakuummeter entfernen.



- ① Außengerät
- ② Sauggasleitung
- ③ Flüssigkeitsleitung
- ④ Schraderventil Serviceanschluss Flüssigkeitsleitung
- ⑤ Kappe Schraderventil Flüssigkeitsleitung
- ⑥ Kappe Schraderventil Sauggasleitung
- ⑦ Schraderventil Serviceanschluss Sauggasleitung
- ⑧ Innengerät
- ⑨ Digitale Monteurhilfe
- ⑩ Absperreinrichtung
- ⑪ Vakuumpumpe
- ⑫ Vakuummeter

5 Installation

5.3.5 Zusätzliches Kältemittel einfüllen

Maximale Kältemittelfüllmenge beachten [Kap. 3.4.12].



Nur für WBB 20-B-RMD-AI im Kühlbetrieb

Soll die Wärmepumpe WBB 20-B-RMD-AI im Kühlen betrieben werden, muss unabhängig von der Leitungslänge die Kältemittelfüllmenge erhöht werden.

Wenn mit der Wärmepumpe gekühlt werden soll:

- ▶ Kältemittelfüllmenge auf 6,55 kg erhöhen.

Beispiel

Das Innengerät ist mit Kältemittel vorbefüllt. Das Kältemittel reicht für eine Kältemittelleitung von 5 m einfacher Länge.

Bei Überschreiten dieser 5 m muss pro zusätzlichem Meter Länge Kältemittel nachgefüllt werden:

- WBB 12: 60 g
- WBB 20: 105 g

	WBB 12	WBB 20
vorbefülltes Kältemittel ist ausreichend für Leitungslänge	5 m	5 m
tatsächliche Länge der Kältemittelleitung	10 m	12 m
Nachfüllmenge pro zusätzlichem Meter Länge	60 g	105 g
vorbefüllte Kältemittelmenge laut Typenschild	4,5 kg	5,5 kg
Berechnung:		
zusätzlich einzufüllendes Kältemittel	5 m à 60 g = 300 g	7 m à 105 g = 735 g
Gesamt-Menge	4,8 kg	6,235 kg

- ▶ Leitungslänge messen.
- ▶ Erforderliche Kältemittelmenge berechnen.
- ▶ Wenn zusätzliches Kältemittel erforderlich ist, folgende Arbeiten durchführen.

Zulässige Kältemittelfüllmenge einhalten [Kap. 3.4.12].



HINWEIS

Schaden am Gerät durch ungeeignetes Kältemittel

Ungeeignetes Kältemittel führt zu Störungen und Schäden.

- ▶ Nur Kältemittel R410A verwenden.



HINWEIS

Schaden am Verdichter durch zu viel Kältemittel

Überfüllen kann zum Bersten und damit zu Verletzungen führen.

- ▶ Füllmenge genau einhalten.

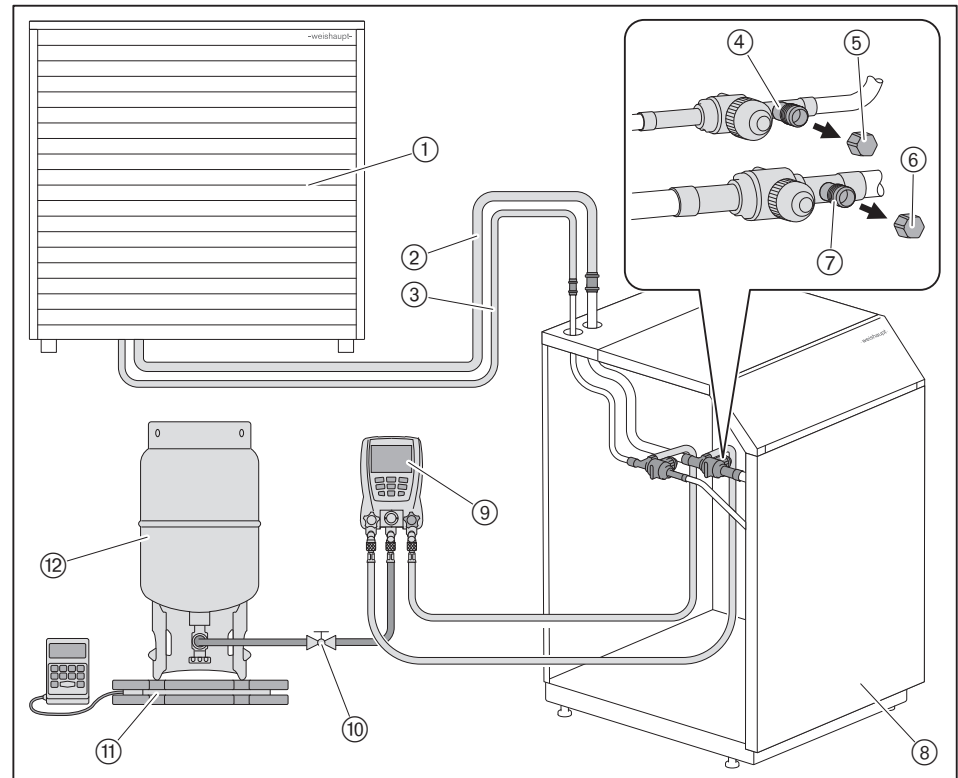
Das Außengerät und die Kältemittelleitungen bis zu den Kugelhähnen im Innengerät sind unter Vakuum.



Persönliche Schutzausrüstung beachten [Kap. 2.4.1].

Digitalwaage ⑪ ist erforderlich.

- ▶ Über das Schraderventil der Flüssigkeitsleitung ④ berechnete Menge flüssiges Kältemittel ⑫ einfüllen.
- ▶ Monteurhilfe-Leitungen von den Schraderventilen ④ und ⑦ entfernen.
- ▶ Schraderventile mit Kappen ⑤ und ⑥ verschließen.
- ▶ Dichtheit mit Lecksuchgerät im Betrieb prüfen.



- ① Außengerät
- ② Sauggasleitung
- ③ Flüssigkeitsleitung
- ④ Schraderventil Serviceanschluss Flüssigkeitsleitung
- ⑤ Kappe Schraderventil Flüssigkeitsleitung
- ⑥ Kappe Schraderventil Sauggasleitung
- ⑦ Schraderventil Serviceanschluss Sauggasleitung
- ⑧ Innengerät
- ⑨ Digitale Monteurhilfe
- ⑩ Absperreinrichtung
- ⑪ Digitalwaage
- ⑫ Kältemittel R410A

5 Installation

5.3.6 Kältemittelmenge notieren

Dem Innengerät und dem Außengerät liegt jeweils ein Aufkleber bei.

Wenn zusätzliches Kältemittel eingefüllt wurde:

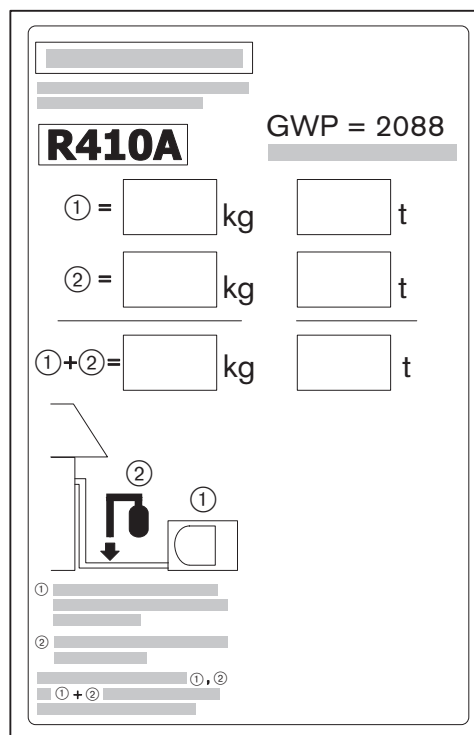
- ▶ Kältemittelmenge ① vom Typenschild ablesen und in beide Aufkleber eintragen.
- ▶ Zusätzlich eingefüllte Kältemittelmenge ② eintragen.
- ▶ Mengen ① und ② addieren und Gesamtmenge eintragen.
- ▶ CO₂-Äquivalent berechnen und in beide Aufkleber eintragen:
 - (Kältemittelmenge x GWP-Wert) : 1000 = CO₂-Äquivalent in Tonnen
 - CO₂-Äquivalent, Wert ① und ② addieren

Beispiel

Kreiszahl	Kältemittelmenge	berechnen	CO ₂ -Äquivalent
① =	4,50 kg ⁽¹⁾	4,50 x 2088 : 1000	9,4 t
② =	0,30 kg ⁽²⁾	0,30 x 2088 : 1000	0,63 t
① + ② =	4,80 kg		10,03 t

⁽¹⁾ vorbefüllte Kältemittelmenge WBB 12

⁽²⁾ zusätzlich eingefülltes Kältemittel



- ▶ Beiliegende Schutzfolie auf beide Aufkleber anbringen.
- ▶ Aufkleber an beiden Geräten anbringen:
 - am Außengerät, neben dem Typenschild
 - am Innengerät, neben dem Typenschild

5.3.7 Kältemittel freigeben



Explosionsgefahr durch hohen Druck

Bei Betrieb mit geschlossenen Kugelhähnen baut sich ein hoher Druck auf. Dies kann zum Bersten von Bauteilen führen.

- ▶ Spannungsversorgung nur herstellen, wenn die Kugelhähne am Innengerät und am Außengerät geöffnet sind.

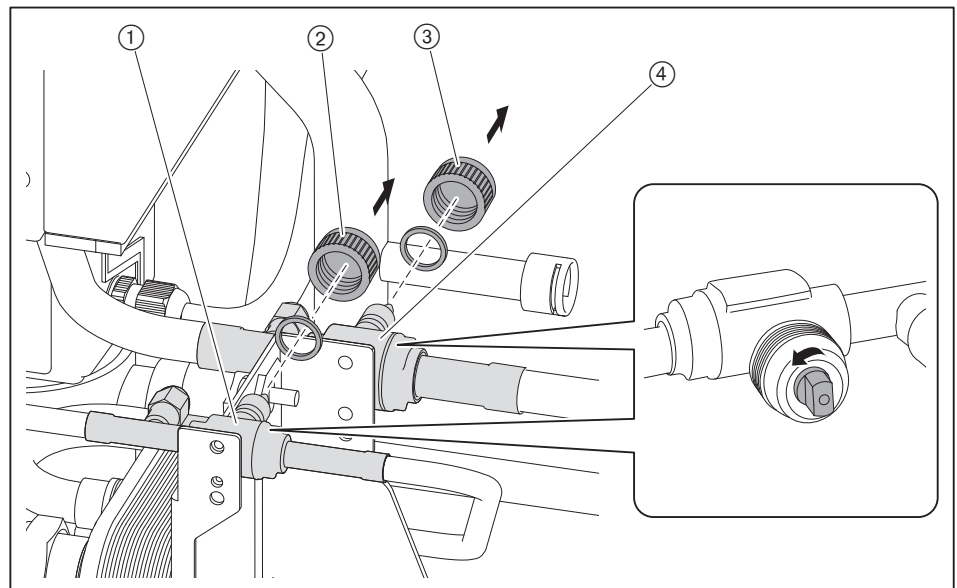


Persönliche Schutzausrüstung beachten [Kap. 2.4.1].

- ▶ Bevor das Kältemittel freigegeben wird, sicherstellen, dass:
 - die Druckprüfung durchgeführt wurde
 - die Kältemittelleitung evakuiert wurde

In den Kappen der Kugelhähne liegen O-Ringe.

- ▶ Kappe ② vom Kugelhahn der Flüssigkeitsleitung abnehmen.
- ▶ Kugelhahn der Flüssigkeitsleitung ① bis zum Anschlag öffnen (90°-Drehung).
- ▶ Kappe ③ vom Kugelhahn der Sauggasleitung abnehmen.
- ▶ Kugelhahn der Sauggasleitung ④ langsam bis zum Anschlag öffnen (90°-Drehung).
- ✓ Kältemittel strömt hörbar in die Leitung.
- ▶ Kugelhähne mit Kappen ② und ③ verschließen, dabei auf richtigen Sitz der O-Ringe achten.



5.3.8 Kältekreis auf Dichtheit prüfen

Anforderungen an die hermetische Dichtheit nach EN ISO 14903 und die nationalen Vorschriften beachten.

- ▶ Dichtheit mit Lecksuchgerät prüfen.

5 Installation

5.4 Elektroanschluss



Lebensgefahr durch Stromschlag

Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten alle Zuleitungen (Innen- und Außengerät) von der Spannungsversorgung trennen.
- ▶ Gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.



Schaden an der Wärmepumpe durch Abschalten über EVU-Schutz

Die Wärmepumpe darf während der Sperre vom Energieversorgungsunternehmen (EVU-Sperre) nicht von der Spannungsversorgung getrennt werden. Abschalten über einen EVU-Schutz kann zu Schäden an der Wärmepumpe, zum Austreten von Kältemittel und zu einer geringeren Lebensdauer der Wärmepumpe führen.

- ▶ Wärmepumpe nur über vorgesehenen EVU-Kontakt abschalten [Kap. 6.7.7.1].

Der Elektroanschluss darf nur von elektrotechnisch ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden. Dabei die örtlichen Vorschriften beachten.



Als Bus-Leitung vorzugsweise Bus-Leitungen 3-adrig, geschirmt einsetzen (Zubehör).

- ▶ Bus-Leitung und Spannungsversorgung zum Außengerät separat verlegen.
- ▶ Bus-Leitung vorzugsweise mit geschirmten Leitungen verlegen, dabei den Schirm auf die vorhandene Schirmklemme auflegen.

5.4.1 Geräteelektronik anschließen

Hinweise zur Elektroinstallation beachten [Kap. 5.4].



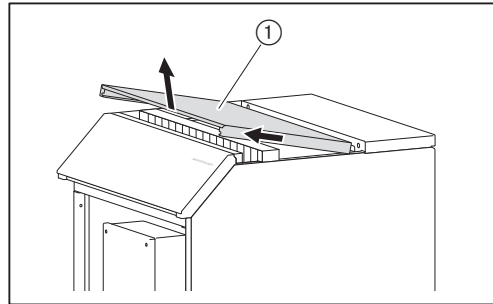
HINWEIS

Schaden an Platine durch elektrostatische Entladung (ESD)

Platine kann durch Berührung beschädigt werden.

- ▶ Leiterplatte und deren Bauteile nicht berühren.
- ▶ Elektrostatische Energie vom Körper ableiten, z. B. durch Berühren geerdeter metallischer Gegenstände.

- ▶ Verkleidung ① abnehmen [Kap. 4.2].



GEFAHR

Explosionsgefahr durch hohen Druck

Bei Betrieb mit geschlossenen Kugelhähnen baut sich ein hoher Druck auf. Dies kann zum Bersten von Bauteilen führen.

- ▶ Spannungsversorgung nur herstellen, wenn die Kugelhähne am Innengerät und am Außengerät geöffnet sind.

Anschlussplan beachten [Kap. 5.4.1.1].

Anschlussplan Übersicht beachten [Kap. 11.7].

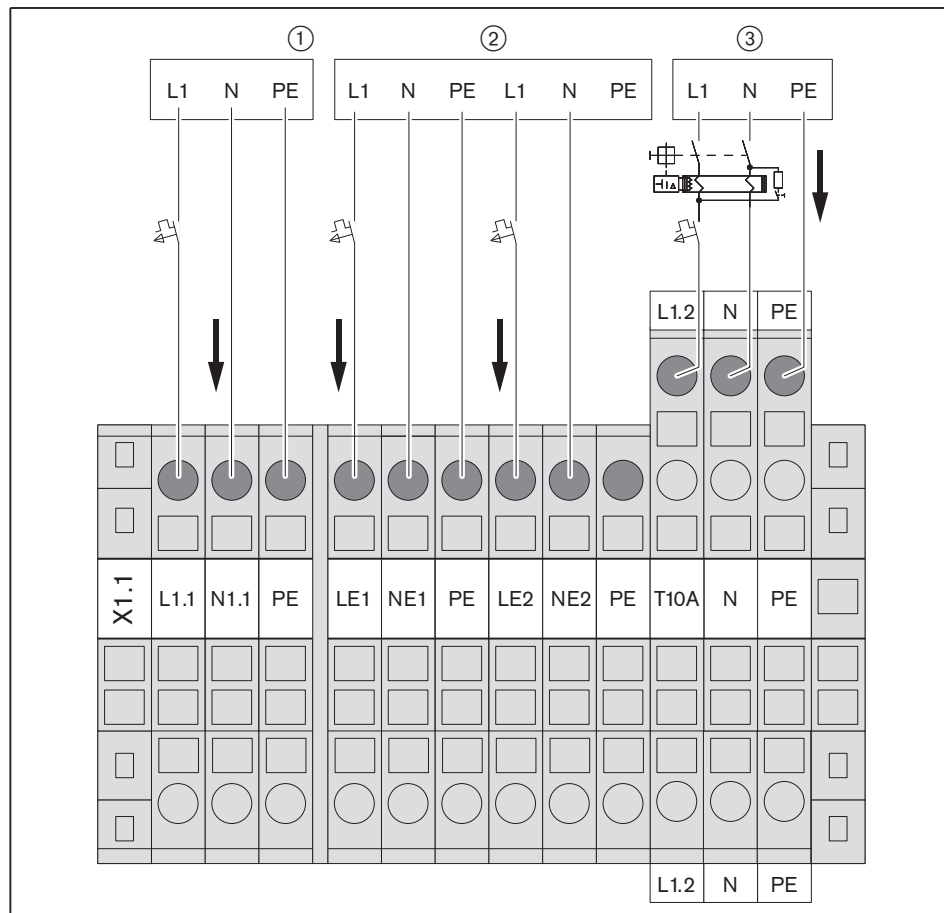
- ▶ Leitungen von der Geräterückseite durch die Aussparung zum Installations-schacht führen.
- ▶ Ein- und Ausgänge je nach Anwendung zuordnen [Kap. 6.7.7] [Kap. 6.7.8].
- ▶ Leitungen nach Anschlussplan anschließen, dabei auf richtige Phasenlage der Spannungsversorgung achten.

5 Installation

5.4.1.1 Anschlussplan

Hinweise zur Elektroinstallation beachten [Kap. 5.4].

Zuleitung WBB 12-A-RME-AI



Zuleitung (X1.1)

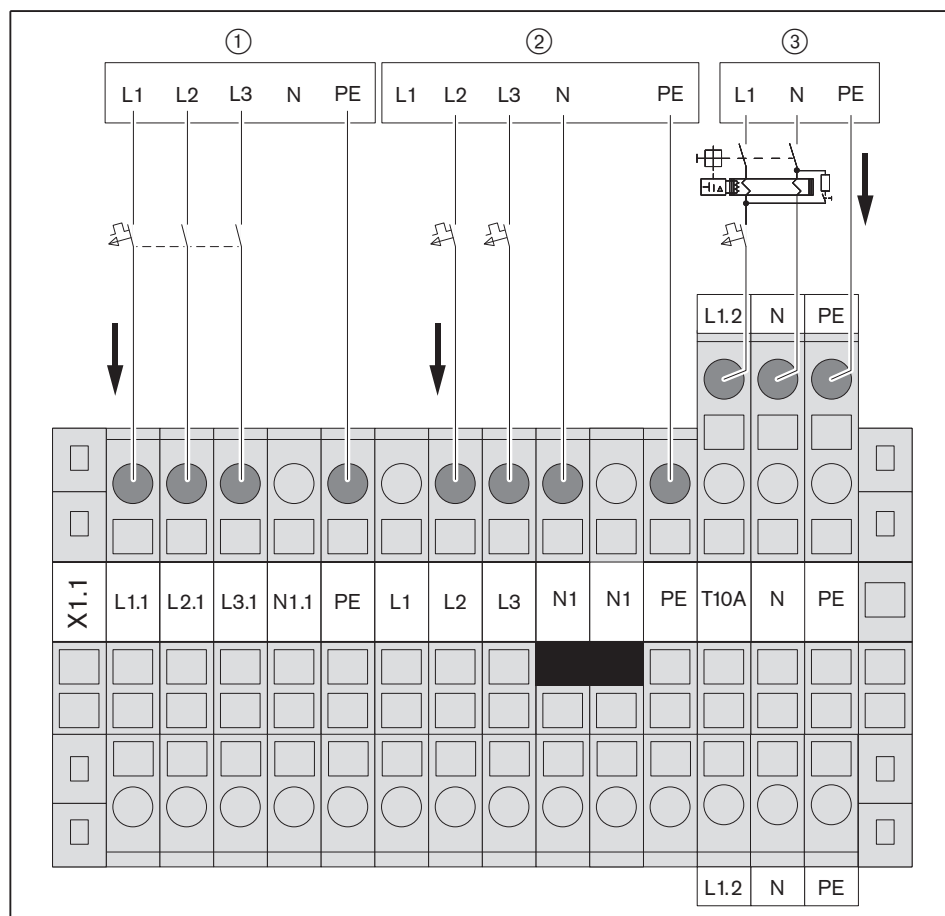
Klemmleiste	Nr.	Anschluss	Beschreibung
X1.1	①	Zuleitung Verdichter	230 V, 1~, N, 50 Hz Sicherung extern max C 25 A, allpolig trennend
	②	Zuleitung Elektroheizung	2 x 230 V, 1~, N, 50 Hz 230 V, 1~, N, 50 Hz (optional) ⁽¹⁾ Sicherung 2 x B 16 A ⁽³⁾
	③	Zuleitung Steuerspannung (Geräteelektronik)	230 V, 1~, N, PE, 50 Hz Sicherung extern max B 13 A ⁽³⁾ RCD ⁽²⁾ extern, Typ A

⁽¹⁾ Bei Verwendung nur einer Stufe der Elektroheizung.

⁽²⁾ Fehlerstrom-Schutzschalter

⁽³⁾ Maximal zulässige Sicherung. Ggf. ist eine kleinere Sicherung möglich. Bei der Auslegung maximale Leistungsaufnahme in Kombination mit örtlichen Bedingungen beachten [Kap. 3.4.2].

Zuleitung WBB 12-B-RMD-AI und WBB 20-B-RMD-AI



Zuleitung (X1.1)

Klemmleiste	Nr.	Anschluss	Beschreibung
X1.1	①	Zuleitung Verdichter	400 V, 3~, N, 50 Hz Sicherung extern max C 16 A, allpolig trennend
	②	Zuleitung Elektroheizung	2 x 230 V, N, 50 Hz 230 V, 1~, N, 50 Hz (optional) ¹ Sicherung extern max B 16 A
	③	Zuleitung Steuerspannung (Geräteelektronik)	230 V, 1~, N, PE, 50 Hz Sicherung extern max B 13 A ³ RCD ² extern, Typ A

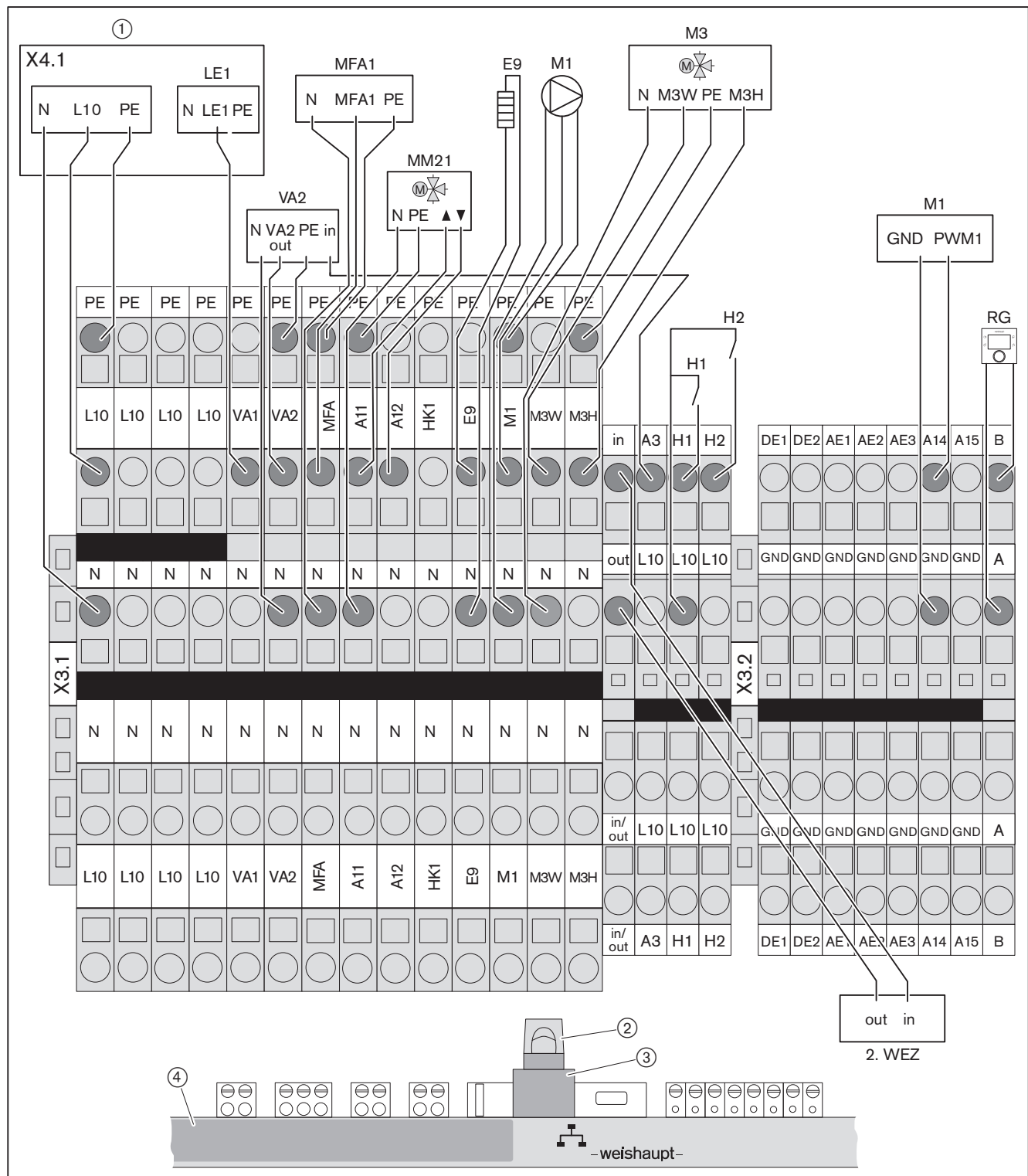
¹ Bei Verwendung nur einer Stufe der Elektroheizung.

² Fehlerstrom-Schutzschalter

³ Maximal zulässige Sicherung. Ggf. ist eine kleinere Sicherung möglich. Bei der Auslegung maximale Leistungsaufnahme in Kombination mit örtlichen Bedingungen beachten [Kap. 3.4.2].

5 Installation

Geräteelektronik (X3.1 und X3.2)

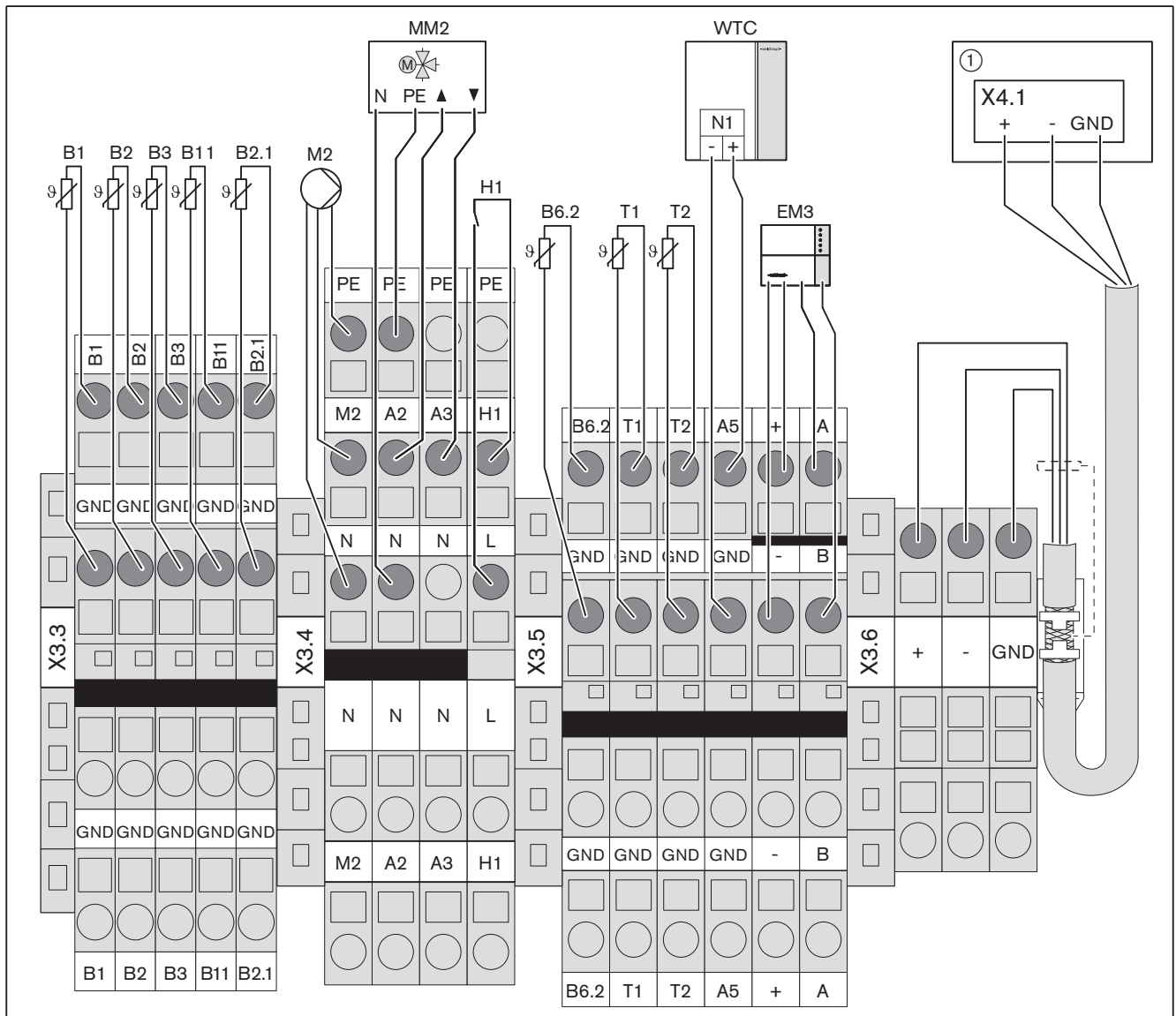


Geräteelektronik (X3.1 und X3.2)

Klemmleiste	Klemme	Anschluss	Beschreibung
X3.1	L10, N, PE	Spannungsversorgung Außengerät	230 V / 50 Hz
	VA1	Variabler Ausgang	230 V AC
	VA2	Potenzialfreier Relais-Ausgang	
	MFA	Variabler Ausgang	230 V AC
	A11	Je nach Konfiguration: ▪ Mischer regenerativ AUF (MM21 Mischer regenerativ) ▪ Mischer Heizkreis 2 ▪ Mischer Schwimmbad	
	A12	Je nach Konfiguration: ▪ Mischer regenerativ ZU (MM21 Mischer regenerativ) ▪ Mischer Heizkreis 2 ▪ Mischer Schwimmbad	
	HK1	Heizkreispumpe direkter Heizkreis	
	E9	Flanschheizung	
	M1	Pumpe M1	
	M3W	Umschaltventil Warmwasser oder Warmwasserpumpe	
	M3H	Umschaltventil Heizkreis	
	in / out	Zweiter Wärmeerzeuger	
	A3	Variabler Ausgang 2 in	
	H1	Variabler Eingang (SG Ready 1)	
H2	Variabler Eingang (SG Ready 2)		
X3.2	DE1	Digitaleingang DE1	
	DE2	Digitaleingang DE2	
	AE1	Analogeingang AE1	
	AE2	Analogeingang AE2	
	AE3	Analogeingang AE3	
	A14	PWM für M1	
	A15	PWM Pumpe	
	A, B	WWP-Raumgerät	
①		Außengerät	
②		Netzwerkstecker für Verbindung zum Router	
③		Netzwerkbuchse	
④		Regler EC	

5 Installation

Geräteelektronik (X3.3 ... X3.6)



Geräteelektronik (X3.3 ... X3.6)

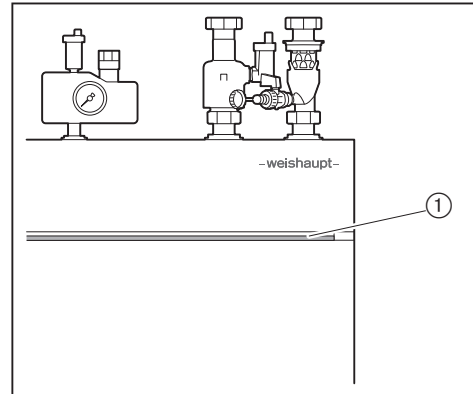
Klemmleiste	Klemme	Anschluss	Beschreibung
X3.3	B1	Außenfühler	NTC 2 kΩ
	B2	Weichenfühler	NTC 5 kΩ
	B3	Warmwasserfühler	NTC 5 kΩ
	B11	Pufferfühler	NTC 5 kΩ
	B2.1	Je nach Konfiguration: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorlauffühler regenerativ ▪ Vorlauffühler Heizkreis 2 ▪ Rücklauffühler Schwimmbad 	NTC 5 kΩ
X3.4	M2	Heizkreispumpe 3	
	MM2	Mischer Heizkreis 3	
	A2	Mischerventil Heizkreis, AUF-Signal ▲ (MM2 Mischerventil)	
	A3	Mischerventil Heizkreis, ZU-Signal ▼ (MM2 Mischerventil)	
	H1	Eingang SG Ready 1: SG Ready-Eingang vom Erweiterungsmodul Zweiter Heizkreis [Kap. 6.7.7.2]	230 V AC
X3.5	B6.2	Vorlauffühler Heizkreis	NTC 5 kΩ
	T1	Temperaturfühler T1	
	T2	Temperaturfühler T2	
	A5	Spannungssignal für Hybridanlage, z. B. WTC	0 ... 10 V
	+ / - / A / B	Verbindung zum zusätzlichen Erweiterungsmodul	
X3.6	+ / - / GND	Verbindung zum Außengerät (Kommunikationsleitung)	Querschnitt 3 x 0,75 mm ² , geschirmt
① X4.1		Außengerät	

6 Bedienung

6 Bedienung

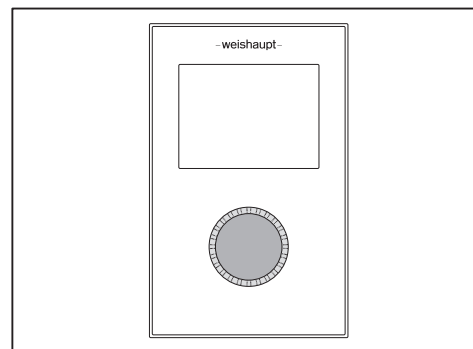
6.1 Betriebsanzeige

Die Lichtleiste ① zeigt den Betriebsstatus der Wärmepumpe an.



Lichtleiste	Beschreibung
AUS	keine Spannungsversorgung oder Lichtleiste deaktiviert [Kap. 6.7.9]
grün	System ist fehlerfrei
gelb	Warnung oder Fehler [Kap. 10]
rot	verriegelter Fehler (Anlage ist gesperrt) [Kap. 10]

6.2 Anzeige- und Bedieneinheit



drehen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ durch die Parameterstruktur navigieren ▪ Werte ändern
drücken	<ul style="list-style-type: none"> ▪ kurz: bestätigen oder Werte speichern ▪ ca. 3 Sekunden: Wert ohne speichern verlassen ▪ ca. 5 Sekunden: zurück zum Startbildschirm

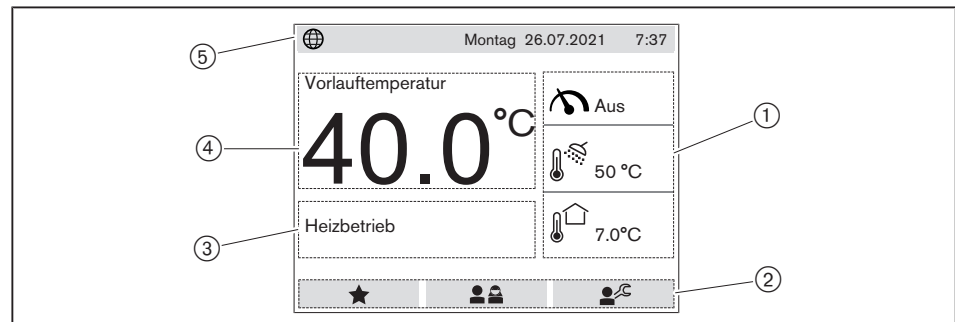
Spannungsversorgung



Die Anzeige- und Bedieneinheit (Systemgerät) der Wärmepumpe wird über die Bus-Verbindung mit Spannung versorgt. Das Systemgerät wird über das Erweiterungsmodul (optional) weiterversorgt, auch wenn die Wärmepumpe ausgeschaltet ist. Die Warnmeldung SG Datenkommunikation wird angezeigt.

6.3 Anzeige

Startbildschirm



- ① Informationen:
 - Aktuelle Leistungsanforderung an das Außengerät
 - Warmwassertemperatur
 - Außentemperatur

- ② Ebenenauswahl. Mit dem Drehknopf wird die Ebene gewählt:
 - ★ Favoriten-Ebene
 - 👤 Benutzer-Ebene
 - 👨‍🔧 Fachmann-Ebene

- ③ Statusanzeige: Aktueller Status der Anlage.
 - Not-Aus (alle Wärmeerzeuger abgeschaltet, Heizkreiszirkulation bleibt nach Anforderung aktiv)
 - Test (Relaistest aktiv)
 - Gesperrt (Anlauf vom Verdichter gesperrt)
 - Handbetrieb [Kap. 6.7.5.1]
 - Manuelle Abtauung [Kap. 6.7.5.1]
 - Automatische Entlüftung [Kap. 6.7.5.1]
 - Taktsperrung (10 min Sperre nach Regelabschaltung [Kap. 6.7.5.2])
 - Sperre Außentemperatur
 - Grenztemperatur [Kap. 6.7.6]
 - Abtauen (automatische Abtaufunktion vom Außengerät aktiv)
 - Einsatzgrenze WP (Temperaturwerte auf Plausibilität prüfen)
 - EVU-Sperre [Kap. 6.7.7.2]
 - SG Ready Hz (Erhöhter Betrieb Heizkreis) [Kap. 6.7.7.2]
 - SG Ready WW (Erhöhter Betrieb Warmwasser) [Kap. 6.7.7.2]
 - Frostschutz
 - Heizbetrieb
 - Estrichprogramm Tag ...
 - Kühlbetrieb
 - Umschaltung Hz/Kü (Kühlanforderung am Eingang SGR2) [Kap. 6.7.7.1]
 - Legionellenschutz [Kap. 6.7.4.4]
 - Warmwasserbetrieb
 - HK-Sperre (Heizkreis durch Eingang SGR... gesperrt) [Kap. 6.7.7.1]
 - Sommer
 - Sommerbetrieb manuell als Systembetriebsart eingestellt [Kap. 6.7.2]
 - Sommerbetrieb automatisch durch Außentemperatur aktiviert [Kap. 6.7.3.8]
 - Standby
 - Netzentlastung (nach Spannungsversorgung EIN, Verdichterstart nach Wartezeit von 0 ... 180 s)

- ④ Temperaturanzeige:
 - Aktuelle Vorlauftemperatur der Anlage
 - Weichentemperatur

- ⑤ Anzeige WEM-Portal [Kap. 11.4]:
 - 🌐 Portal online
 - 🌐 Portal offline
 - 🌐 ➔ Verbindungsaufbau
 - 🌐 🔄 Portal online, Software-Update verfügbar

6 Bedienung

6.4 Favoriten-Ebene



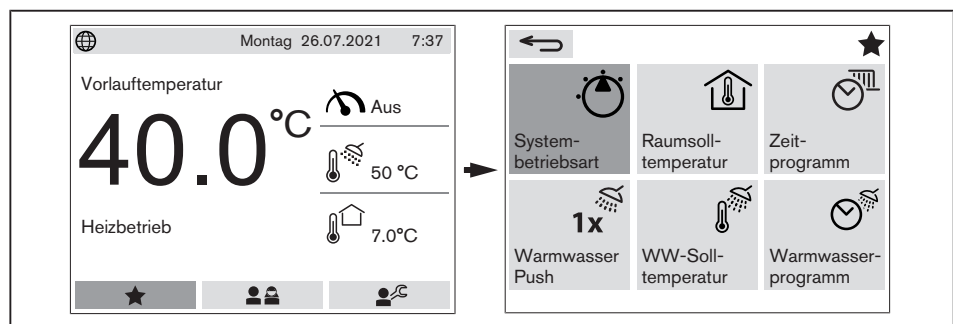
Für den schnellen Zugriff sind häufig benötigte Parameter in der Favoriten-Ebene fest hinterlegt.



Je nach Ausführung, Hydraulik- und Regelvariante werden bestimmte Informationen und Parameter ausgeblendet.

Favoriten anzeigen

- ▶ Mit Drehknopf Schaltfläche Favoriten-Ebene wählen und bestätigen.
- ✓ Anzeige wechselt in die Favoriten-Ebene.



Parameter	Beschreibung
Systembetriebsart	Legt die Betriebsart der gesamten Anlage fest [Kap. 6.7.2].
Raumsolltemperatur ⁽¹⁾	Raumsolltemperatur für das gewählte Temperaturniveau [Kap. 6.4.1]. Die Niveaus können über das Heizprogramm bestimmten Tageszeiten zugeordnet werden [Kap. 6.4.3]. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Komfort (Werkseinstellung 21.0 °C) ▪ Normal (Werkseinstellung 20.0 °C) ▪ Absenk (Werkseinstellung 18.0 °C)
Zeitprogramm ⁽¹⁾ (Heizprogramm)	Mit dem Heizprogramm wird festgelegt, zu welchen Tageszeiten auf Komfort-, Normal- oder Absenktemperatur geheizt wird. Das Zeitprogramm kann individuell angepasst werden [Kap. 6.4.3]. Das Heizprogramm ist nur aktiv in der Systembetriebsart: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Heizen
1x Warmwasser Push	Mit Warmwasser-Push kann ein vom Zeitprogramm abweichender Warmwasser-Bedarf abgedeckt werden. Der Trinkwasserspeicher wird während der eingestellten Zeit auf Normaltemperatur aufgeheizt und gehalten.
WW-Solltemperatur	Warmwasser-Solltemperatur für den Normal- und Absenkbetrieb [Kap. 6.4.2]. Der Normal- und Absenkbetrieb kann über das Warmwasserprogramm bestimmten Tageszeiten zugeordnet werden [Kap. 6.4.3]. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Normal ▪ Absenk
Warmwasserprogramm	Mit dem Warmwasserprogramm wird festgelegt, zu welchen Tageszeiten der Trinkwasserspeicher auf Normaltemperatur oder Absenktemperatur aufgeheizt wird. Das Zeitprogramm kann individuell angepasst werden [Kap. 6.4.3]. Das Warmwasserprogramm ist aktiv in der Systembetriebsart: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Heizen ▪ Sommer

⁽¹⁾ Für jeden Heizkreis wird ein separater Parameter angezeigt.

6.4.1 Raumsolltemperatur einstellen



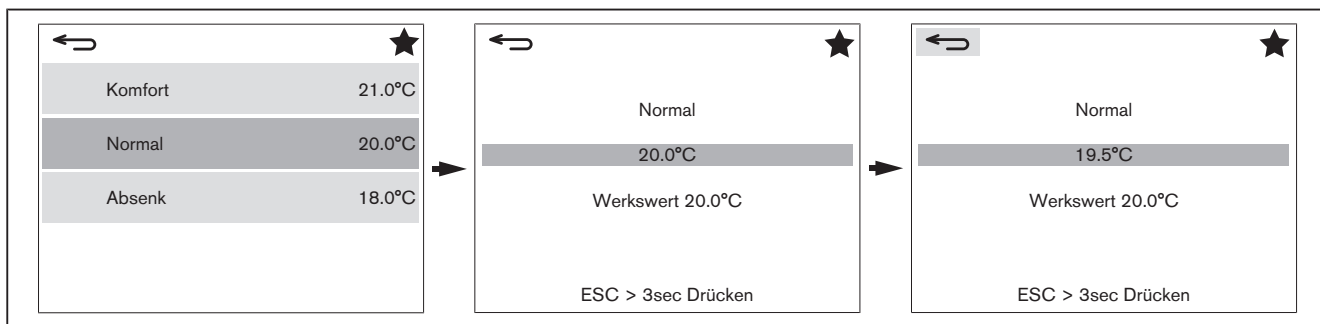
Raumsolltemperatur für das gewählte Temperaturniveau.

Temperaturniveau	Werkseinstellung	Einstellbereich
Komfort	21,0 °C	Normal ... 28,0 °C
Normal	20,0 °C	Absenk ... Komfort °C
Absenk	18,0 °C	16,0 ... Normal °C

Nach einer Änderung der Raumsolltemperatur wird die Heizkennlinie automatisch angepasst. Die Änderung führt zu einer Parallelverschiebung der Heizkennlinie [Kap. 6.7.3.6].

Wenn die Normal Raumsolltemperatur über der eingestellten Komfort Temperatur (größer 21,0 °C) liegen soll, muss zuvor die Komfort Raumsolltemperatur erhöht werden.

- ▶ Mit Drehknopf Temperaturniveau wählen und bestätigen.
- ✓ Die Anzeige wechselt in den Einstellmodus.
- ▶ Drehknopf drücken und gewünschte Temperatur einstellen.
- ▶ Drehknopf drücken und Eingabe bestätigen.



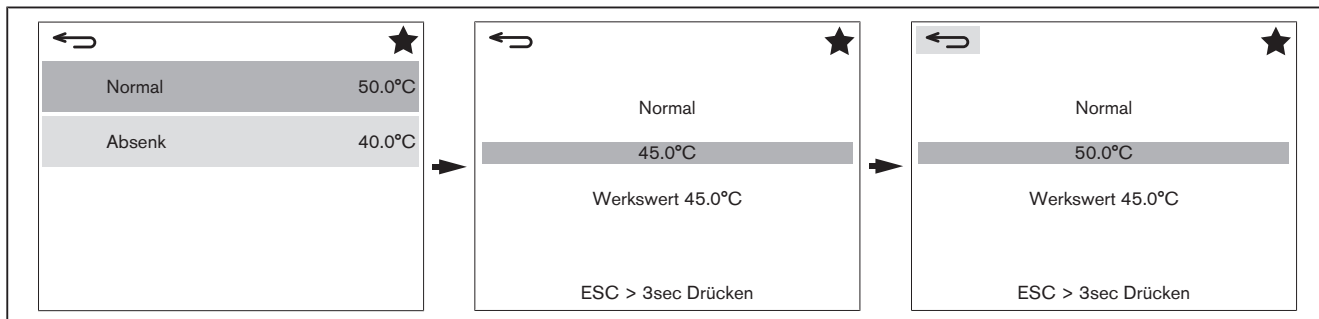
Die Temperaturniveaus können über das Menü Zeitprogramme bestimmten Tageszeiten zugeordnet werden [Kap. 6.4.3].

6 Bedienung

6.4.2 Warmwasser-Solltemperatur einstellen



- ▶ Mit Drehknopf Temperaturniveau wählen und bestätigen.
- ✓ Die Anzeige wechselt in den Einstellmodus.
- ▶ Drehknopf drücken und gewünschte Temperatur einstellen.
- ▶ Drehknopf drücken und Eingabe bestätigen.



Die Warmwasser-Solltemperatur nur so hoch einstellen wie erforderlich. Bei Warmwasser-Solltemperaturen, die einen Vorlaufsollwert von über 65 °C erfordern, schaltet die Elektroheizung zu. Der Vorlaufsollwert ergibt sich aus der Warmwasser-Isttemperatur und der Vorlaufüberhöhung [Kap. 6.7.4.5].

6.4.3 Zeitprogramm einstellen



- ▶ Zeitprogramm wählen.

	Heizprogramm
	Warmwasserprogramm


Zeit ändern / hinzufügen

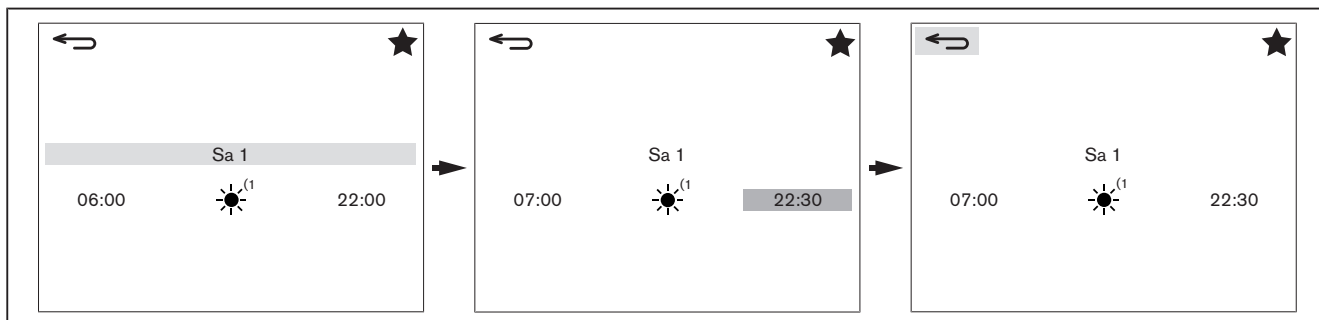


Wenn für eine Zeitspanne kein Temperaturniveau (Komforttemperatur und Normaltemperatur) eingestellt ist, fährt die Anlage automatisch auf Absenkttemperatur.

- ▶ Mit Drehknopf den Zeitzyklus vom entsprechenden Wochentag wählen.
 - ✓ Für jeden Wochentag können 3 Zyklen programmiert werden.
 - ▶ Drehknopf drücken und Startzeit einstellen.
 - ▶ Drehknopf drücken und Endzeit einstellen.
 - ▶ Drehknopf drücken und Temperaturniveau einstellen (nur im Heizprogramm möglich):
 - ☀: Komforttemperatur (Sonne ganz)
 - ☀: Normaltemperatur (Sonne halb)
 - ▶ Drehknopf drücken.
 - ✓ Wochentag wird markiert, Zyklus ist gespeichert.
- Nächsten Zyklus oder Wochentag bearbeiten:
- ▶ Drehknopf im Uhrzeigersinn drehen und Vorgehensweise wiederholen.

Zeitprogramm verlassen:

- ▶ Drehknopf gegen Uhrzeigersinn drehen bis Schaltfläche  markiert ist.
- ▶ Drehknopf drücken.




⁽¹⁾ Symbol für Temperaturniveau wird nur im Heizprogramm angezeigt, im Warmwasserprogramm ist keine Auswahl möglich.

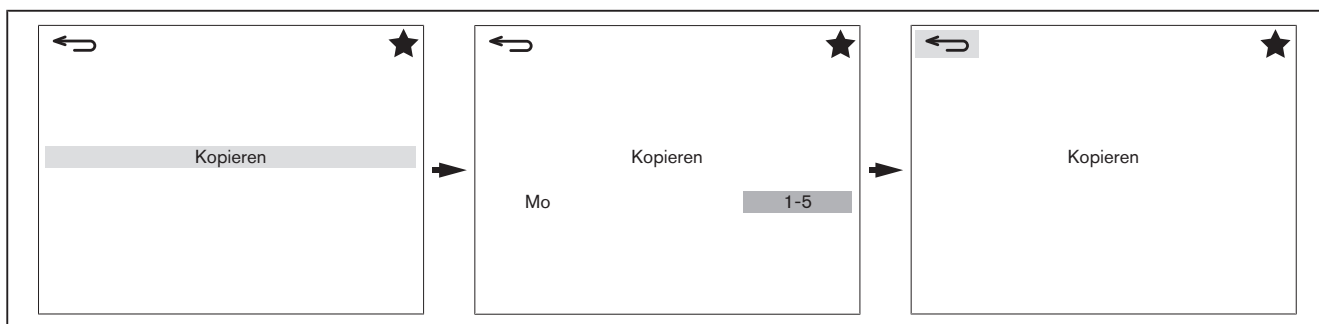
Wochentag kopieren

Die Einstellungen von einem Wochentag können kopiert und auf andere Tage übertragen werden.

- ▶ Drehknopf im Uhrzeigersinn drehen bis **Kopieren** angezeigt wird.
- ▶ Drehknopf drücken und den Wochentag wählen der kopiert werden soll.
- ▶ Drehknopf drücken und den Wochentag wählen der überschrieben werden soll.
 - Aus: Kopiervorgang wird abgebrochen
 - Mo ... SO: gewählter Wochentag wird überschrieben
 - 1-5: Montag bis Freitag wird überschrieben
 - 6-7: Samstag und Sonntag wird überschrieben
 - 1-7: Montag bis Sonntag wird überschrieben
- ▶ Drehknopf drücken.
- ✓ Kopiervorgang wird durchgeführt und gespeichert.

Kopiervorgang verlassen:

- ▶ Drehknopf gegen Uhrzeigersinn drehen bis **Aus** angezeigt wird.
- ▶ Drehknopf drücken.
- ✓ Textzeile **Kopieren** wird markiert.
- ▶ Drehknopf gegen Uhrzeigersinn drehen bis Schaltfläche  markiert ist.
- ▶ Drehknopf drücken.



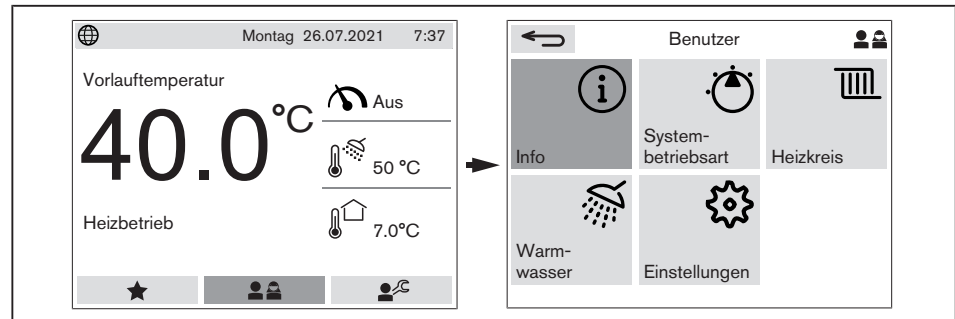
6 Bedienung

6.5 Benutzer-Ebene



In der Benutzer-Ebene werden nur Menüs und Parameter angezeigt, die für den normalen Betrieb der Anlage erforderlich sind.

- ▶ Mit Drehknopf Schaltfläche Benutzer-Ebene wählen und bestätigen.
- ✓ Anzeige wechselt in die Benutzer-Ebene.



Detaillierte Beschreibung der einzelnen Parameter, siehe Menüstruktur [Kap. 6.7].

6.6 Fachmann-Ebene



In der Fachmann-Ebene werden alle Menüs und Parameter angezeigt, die entsprechend der bestehenden Anlage möglich sind.

Einstellungen in der Fachmann-Ebene darf nur dafür qualifiziertes Fachpersonal durchführen.

Werkseinstellung und Einstellbereich siehe [Kap. 11.6].

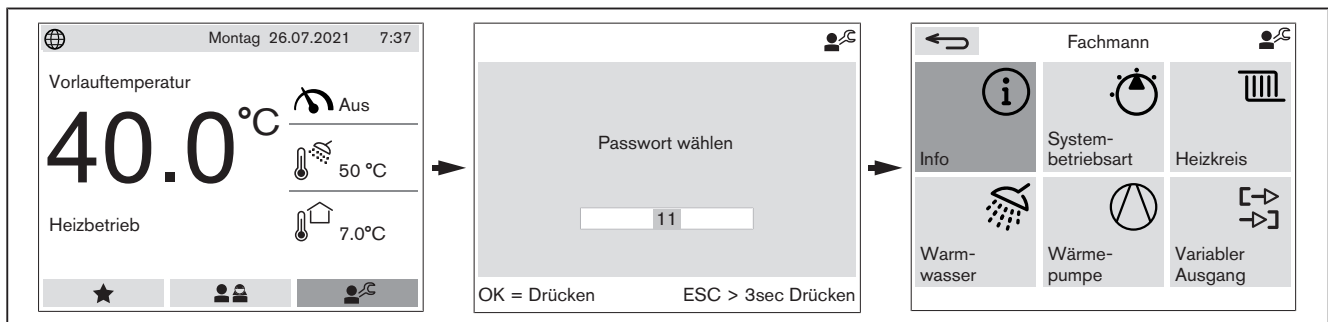
Detaillierte Beschreibung der einzelnen Parameter, siehe Menüstruktur [Kap. 6.7].

Der Einstieg in die Fachmann-Ebene ist nur über Passwort möglich.

Passwort wählen

Passwort: 11

- ▶ Mit Drehknopf Schaltfläche Fachmann-Ebene wählen und bestätigen.
- ✓ Anzeige wechselt in das Passwortfenster.
- ▶ Passwort 11 wählen und bestätigen.
- ▶ Schaltfläche ►► wählen und bestätigen.
- ✓ Anzeige wechselt in die Fachmann-Ebene.



Passwort deaktivieren

Wird der Drehknopf 3 Minuten nicht betätigt oder die Fachmann-Ebene verlassen, wird das Passwort deaktiviert.

6 Bedienung

6.7 Menüstruktur

In der Benutzer-Ebene ist der Zugriff auf die Menüstruktur eingeschränkt [Kap. 6.5]. Über die Fachmann-Ebene kann auf alle Informationen und Parameter zugegriffen werden [Kap. 6.6].



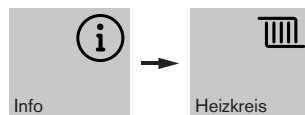
Je nach Ausführung, Hydraulik- und Regelvariante werden bestimmte Informationen und Parameter ausgeblendet.

Werkseinstellungen und Einstellbereiche siehe [Kap. 11.6].

6.7.1 Info

Im Menü Info können die Informationen nur gelesen werden.

6.7.1.1 Heizkreis



Für jeden Heizkreis wird ein separates Menü angezeigt.

Information	Beschreibung
Außentemperatur	Aktuelle Temperatur am Außenfühler (B1) oder Luftansaugfühler (T2) [Kap. 6.7.3.7].
AT Mittelwert ⁽¹⁾	Mittelwert aus aktueller Außentemperatur und Langzeitwert für die Berechnung der Vorlaufsolltemperatur.
AT Langzeitwert ⁽¹⁾	Gemittelte Außentemperatur über einen bestimmten Zeitraum für die Sommer-Winter-Umschaltung. Der Zeitraum ist von der gewählten Gebäudebauweise abhängig.
Raumsolltemperatur	Aktuell wirksame Raumsolltemperatur [Kap. 6.4.1].
Raumtemperatur	Aktuelle Raumtemperatur.
Raumfeuchte	Aktuelle Raumfeuchte.
Vorlaufsolltemperatur ⁽¹⁾	Geforderte Vorlaufsolltemperatur von den Heizkreisen.
Pumpe ⁽²⁾	Aktueller Pumpenstatus am Erweiterungsmodul.
Vorlauftemperatur	Aktuelle Vorlauftemperatur vom Heizkreis, gemessen am Vorlauffühler Austritt (B7) oder Weichenfühler (B2). In Verbindung mit einem Erweiterungsmodul, gemessen am Vorlauffühler Heizkreis (B6).
Version WWP-EM-HK ⁽¹⁾	Aktuelle Softwareversion vom Erweiterungsmodul.
Version RG1 ⁽¹⁾	Aktuelle Softwareversion vom Raumgerät.

⁽¹⁾ Wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

⁽²⁾ Wird nur für den Heizkreis vom Erweiterungsmodul angezeigt.





















6.7.1.2 Wärmepumpe



Information	Beschreibung
Warmwassertemperatur	Aktuelle Temperatur am Warmwasserfühler (B3).
Zirkulationspumpe ⁽¹⁾	Aktueller Status der Zirkulationspumpe.
Leistungsanforderung	Aktuelle Leistungsvorgabe an die Wärmepumpe.
Solltemperatur ⁽¹⁾	Geforderte Vorlauf Solltemperatur von den Heizkreisen.
Schaltdifferenz dynamisch ⁽¹⁾	Einschaltkriterium für die Wärmepumpe. Unterschreitet die aktuelle Vorlauftemperatur die Vorlauf Solltemperatur um den angezeigten Wert, startet die Wärmepumpe. Nur aktiv wenn Schaltdifferenz dynamisch auf Ein steht [Kap. 6.7.5.2].
Vorlauftemperatur ⁽¹⁾	Aktuelle Temperatur am Vorlauffühler Verflüssiger (B4).
Rücklauftemperatur	Aktuelle Rücklauftemperatur vom Heizkreis, gemessen am Rücklauffühler (B9).
Weichentemperatur	Aktuelle Temperatur, gemessen am Weichenfühler (B2).
Drehzahl Pumpe M1 ⁽¹⁾	Aktuelle Drehzahl der Pumpe (M1) im Heizbetrieb.
Volumenstrom ⁽¹⁾	Aktueller Volumenstrom am Volumenstromsensor (B10) vom Innengerät.
Stellung Umschaltventil ⁽¹⁾	Aktuelle Stellung vom Umschaltventil Warmwasser oder Warmwasserpumpe im Heizkreis.
Vorlauf regenerativ	Aktuelle Vorlauftemperatur nach dem Mischer regenerativ (B2.1).
Version WWP-SG ⁽¹⁾	Aktuelle Softwareversion vom Systemgerät.
Version WWP-EC WBB ⁽¹⁾	Aktuelle Softwareversion der Geräteelektronik.
Soll Leistung ⁽¹⁾	Geforderte Leistung vom Regler.
Ist Leistung ⁽¹⁾	Aktuelle Leistung am Innengerät.
Expansionsventil AG Eintritt ⁽¹⁾	Aktuelle Kältemitteltemperatur, gemessen am Eingang vom Wärmetauscher (Verdampfer) im Außengerät. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kältemittelfühler Expansionsventil Eintritt (T1)
Luftansaugtemperatur ⁽¹⁾	Aktuelle Lufteintrittstemperatur am Wärmetauscher (Verdampfer) im Außengerät. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Luftansaugfühler (T2)
Wärmetauscher AG Austritt ⁽¹⁾	Aktuelle Kältemitteltemperatur, gemessen am Ausgang vom Wärmetauscher (Verdampfer) im Außengerät. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wärmetauscherfühler AG Austritt (T3)
Verdichtersauggastemp. ⁽¹⁾	Aktuelle Kältemitteltemperatur, gemessen am Eingang vom Verdichter im Innengerät. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Verdichtersauggasfühler (T4)
EVI Sauggastemperatur ⁽¹⁾	Aktuelle Kältemitteltemperatur, gemessen am Eingang vom Verdichter (EVI) im Innengerät. <ul style="list-style-type: none"> ▪ EVI-Sauggasfühler (T5)

⁽¹⁾ Wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

6 Bedienung

Information	Beschreibung
 Kältemittel IG Austritt ⁽¹⁾	Aktuelle Kältemitteltemperatur, gemessen am Ausgang im Innengerät. ▪ Kältemittelfühler IG Austritt (T6)
 Ölsumpftemperatur ⁽¹⁾	Aktuelle Ölsumpftemperatur, gemessen im Verdichter im Innengerät. ▪ Ölsumpffühler (T7)
 Druckgastemperatur ⁽¹⁾	Aktuelle Druckgastemperatur, gemessen am Ausgang vom Verdichter im Innengerät. ▪ Druckgasfühler (DT)
 Niederdruck ⁽¹⁾	Aktueller Niederdruck vom Kältekreis. ▪ Niederdrucksensor (P1)
 Verdampfungstemperatur ⁽¹⁾	Vom aktuellen Niederdruck abgeleitete Verdampfungstemperatur.
 Hochdruck ⁽¹⁾	Aktueller Hochdruck vom Kältekreis. ▪ Hochdrucksensor (P2)
 Kondensationstemperatur ⁽¹⁾	Vom aktuellen Hochdruck abgeleitete Kondensationstemperatur.
 Mitteldruck ⁽¹⁾	Aktueller Mitteldruck vom Kältekreis (EVI). ▪ Mitteldrucksensor (P3)
 Sättigungstemperatur EVI ⁽¹⁾	Vom aktuellen Mitteldruck abgeleitete Sättigungstemperatur (EVI).
 Überhitzung Heizen ⁽¹⁾	Aktuelle Überhitzung am Ausgang vom Wärmetauscher (Verdampfer) im Außengerät. ▪ Wärmetauscherfühler AG Austritt (T3) – Verdampfungstemperatur
 Öffnungsgrad EXV Heizen ⁽¹⁾	Aktuelle Stellung vom Expansionsventil Heizen im Außengerät.
 Überhitzung Verdichter ⁽¹⁾	Aktuelle Überhitzung am Eingang vom Verdichter im Innengerät. ▪ Verdichtersauggasfühler (T4) – Verdampfungstemperatur
 Öffnungsgrad EXV Kühlen ⁽¹⁾	Aktuelle Stellung vom Expansionsventil Kühlen im Innengerät.
 Überhitzung EVI ⁽¹⁾	Aktuelle Überhitzung der Zwischeneinspritzung (EVI) im Innengerät. ▪ EVI-Sauggasfühler (T5) – Sättigungstemperatur EVI
 Öffnungsgrad EVI ⁽¹⁾	Aktuelle Stellung vom Expansionsventil EVI (Zwischeneinspritzung) im Innengerät.
 Betriebsstd. Verdichter ⁽¹⁾	Betriebsstunden vom Verdichter seit der Inbetriebnahme.
 Schaltspiele Verdichter ⁽¹⁾	Anzahl Startvorgänge vom Verdichter seit der Inbetriebnahme.
 Schaltspiele Abtauen ⁽¹⁾	Anzahl Abtauvorgänge am Außengerät seit der Inbetriebnahme.
 Verdichter ⁽¹⁾	Aktuelle Verdichterdrehzahl.
 Außengerät Variante ⁽¹⁾	Typ und Ausführung vom Außengerät.

⁽¹⁾ Wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

6.7.1.3 Zweiter Wärmeerzeuger



Information	Beschreibung
Status E-Heizung 1	Aktueller Status der Elektroheizung im Innengerät, Stufe 1.
Status E-Heizung 2	Aktueller Status der Elektroheizung im Innengerät, Stufe 2.
2. WEZ	Aktueller Status vom 2. Wärmeerzeuger (z. B. Brennwertgerät).
Betriebsstunden E1	Betriebsstunden der Elektroheizung Stufe 1 seit Inbetriebnahme.
Betriebsstunden E2	Betriebsstunden der Elektroheizung Stufe 2 seit Inbetriebnahme.
Betriebsstunden 2.WEZ	Betriebsstunden vom 2. Wärmeerzeuger seit Inbetriebnahme.
Schaltspiele E1 ⁽¹⁾	Anzahl Einschaltvorgänge der Elektroheizung Stufe 1.
Schaltspiele E2 ⁽¹⁾	Anzahl Einschaltvorgänge der Elektroheizung Stufe 2.
Schaltspiele 2.WEZ ⁽¹⁾	Anzahl Starts vom 2. Wärmeerzeuger (z. B. Brennwertgerät).

⁽¹⁾ Wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

6 Bedienung

6.7.1.4 Statistik




Im Menü Statistik werden die Tages-, Monats- und Jahreswerte zur erzeugten thermischen Energieabgabe und elektrischen Energieaufnahme angezeigt.

In jedem Parameter mit dem Symbol  kann die Statistik als Diagramm und in Tabellenform angezeigt werden.

Beispiel



- ▶ Parameter th. Energie Heizen Tag wählen und bestätigen.
- ✓ Diagramm wird angezeigt.

The first screenshot shows a menu titled 'Benutzer' with four items, each with a bar chart icon: 'th. Energie Heizen Tag' (77kWh), 'th. Energie WW Tag' (0kWh), 'th. Energie gesamt Tag' (77kWh), and 'elektrische Energie Tag' (20kWh). An arrow points to the second screenshot, which shows a bar chart titled 'Benutzer' with a y-axis labeled 'kWh' ranging from 0 to 180 and an x-axis with days 03 to 14. The bars represent daily energy consumption for heating.

- ▶ Symbol  wählen und bestätigen.
- ✓ Tabellenwerte werden angezeigt.

The first screenshot shows the same bar chart as above, but with a table icon at the bottom right. An arrow points to the second screenshot, which shows a table titled 'Benutzer' with two columns: date and energy value in kWh.

14.1.2023	77.0kWh
13.1.2023	110kWh
12.1.2023	12.8kWh
11.1.2023	13.0kWh

Information	Beschreibung
 th. Energie Heizen Tag	Thermische Energieabgabe für Heizbetrieb am aktuellen Tag.
 th. Energie WW Tag	Thermische Energieabgabe für Warmwasserladung am aktuellen Tag.
 th. Energie gesamt Tag	Gesamte thermische Energieabgabe am aktuellen Tag.
 elektrische Energie Tag	Aufgenommene elektrische Energie am aktuellen Tag.
 th. Energie Heizen Monat	Thermische Energieabgabe für Heizbetrieb im aktuellen Monat.
 th. Energie WW Monat	Thermische Energieabgabe für Warmwasserladung im aktuellen Monat.
 th. Energie gesamt Monat	Gesamte thermische Energieabgabe im aktuellen Monat.
 elektrische Energie Monat	Aufgenommene elektrische Energie im aktuellen Monat.
 th. Energie Heizen Jahr	Thermische Energieabgabe für Heizbetrieb im aktuellen Kalenderjahr.
 th. Energie WW Jahr	Thermische Energieabgabe für Warmwasserladung im aktuellen Kalenderjahr.
 th. Energie gesamt Jahr	Gesamte thermische Energieabgabe im aktuellen Kalenderjahr.
 elektrische Energie Jahr	Aufgenommene elektrische Energie im aktuellen Kalenderjahr.

6 Bedienung

6.7.2 Systembetriebsart



Das Menü Systembetriebsart legt die Betriebsart der gesamten Anlage fest.

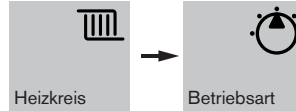
Einstellung	Beschreibung
Automatik (Werkseinstellung)	Nur bei Freigabe Kühlbetrieb [Kap. 6.7.3.10]. Automatikbetrieb: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Heizen oder Kühlen Automatik, abhängig von der aktuellen Außentemperatur ▪ Warmwasser ein ▪ Frostschutz ein
Heizen	Heizbetrieb: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Heizen Automatik, abhängig von der aktuellen Außentemperatur ▪ Kühlen aus ▪ Warmwasser ein ▪ Frostschutz ein
Kühlen	Nur bei Freigabe Kühlbetrieb [Kap. 6.7.3.10]. Kühlbetrieb: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kühlen Automatik, abhängig von der aktuellen Außentemperatur ▪ Heizen aus ▪ Warmwasser ein ▪ Frostschutz ein
Sommer	Sommerbetrieb: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Heizen aus ▪ Kühlen aus ▪ Warmwasser ein ▪ Frostschutz ein
Standby	Frostschutz aktiv: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Heizen aus ▪ Kühlen aus ▪ Warmwasser aus ▪ Frostschutz ein
2. WEZ	Nur wenn bei der Inbetriebnahme ein zweiter Wärmeerzeuger oder eine Elektroheizung konfiguriert wurde [Kap. 7.2]. Alternative Wärmequelle (Wärmepumpe gesperrt): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Heizen Automatik ▪ Kühlen aus ▪ Warmwasser ein ▪ Frostschutz ein

6.7.3 Heizkreis

Für jeden Heizkreis wird ein separates Menü angezeigt.



6.7.3.1 Betriebsart



Die Betriebsart kann für jeden Heizkreis separat eingestellt werden.

Einstellung	Beschreibung
Automatik (Werkseinstellung)	Automatischer Betrieb nach Zeitprogramm.
Komfort, Normal, Absenkbetrieb	<p>Temperaturniveaus entsprechend der eingestellten Betriebsart, unabhängig vom Zeitprogramm. Die Heizkreispumpe ist auch bei Sommer-Winter-Umschaltung aktiv.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Frostschutz ein ▪ Warmwasser ein ▪ Heizung ein
Standby	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Frostschutz ein ▪ Warmwasser aus ▪ Heizung aus

6 Bedienung

6.7.3.2 Party/Pause



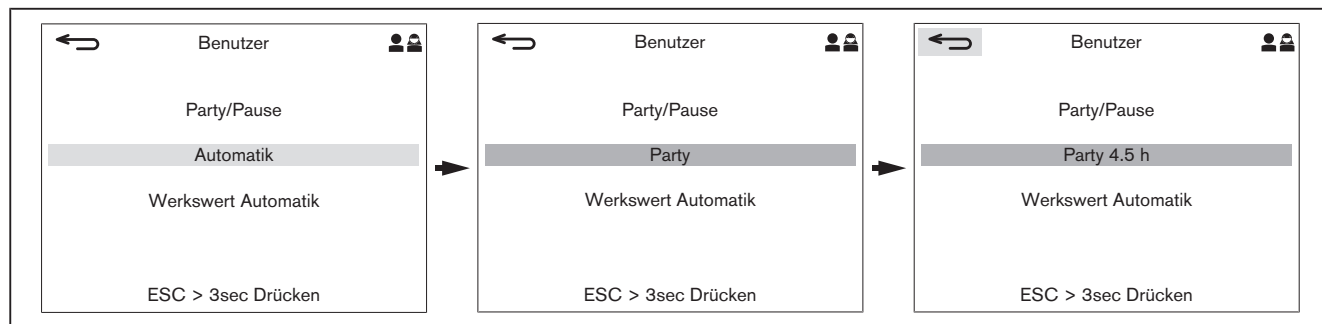
Das Temperaturniveau vom Heizprogramm kann vorübergehend (maximal 12 Stunden) geändert werden. Danach ist wieder das eingestellte Heizprogramm aktiv.

Steht der Parameter auf *Automatik*, ist das eingestellte Heizprogramm aktiv.

Einstellung	Beschreibung
Party	Für die Dauer der eingestellten Zeit heizt die Anlage auf Normaltemperatur [Kap. 6.4].
Pause	Für die Dauer der eingestellten Zeit fährt die Anlage auf Absenkttemperatur [Kap. 6.4].

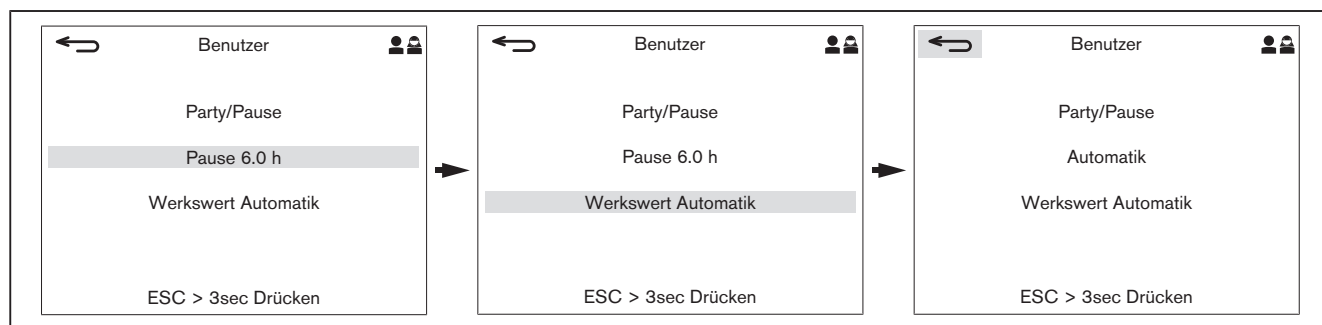
Party/Pause Zeit einstellen

- ▶ Menü *Party/Pause* wählen.
- ✓ In der Anzeige erscheint der aktuelle Betriebsmodus.
- ▶ Drehknopf drücken und gewünschte Funktion einstellen (*Party* oder *Pause*).
- ▶ Gewünschte Dauer mit Drehknopf einstellen.
- ▶ Drehknopf drücken und Eingabe bestätigen.



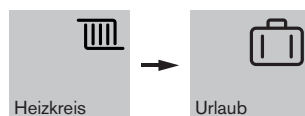
Party/Pause zurücksetzen

- ▶ Menü *Party/Pause* wählen.
- ▶ Mit Drehknopf *Werkswert Automatik* wählen und bestätigen.
- ✓ Betriebsmodus wechselt auf *Automatik*, Funktion *Party/Pause* ist zurückgesetzt.





6.7.3.3 Urlaub



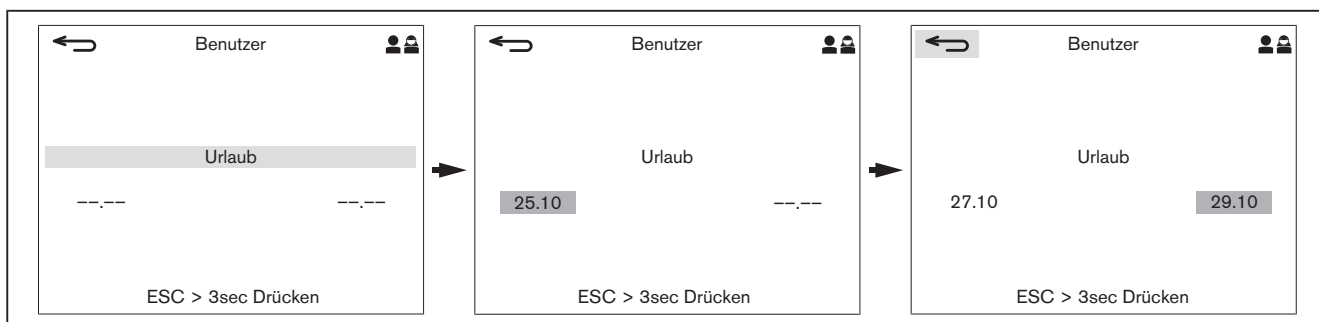
Mit dem Urlaubsprogramm kann das Heizprogramm über einen bestimmten Zeitraum unterbrochen werden.

Im eingestellten Zeitraum ist:

- der Frostschutz aktiv
- die Warmwasserbereitung nicht aktiv
- der eingestellte Legionellenschutz aktiv
- die Anlage auf Standby

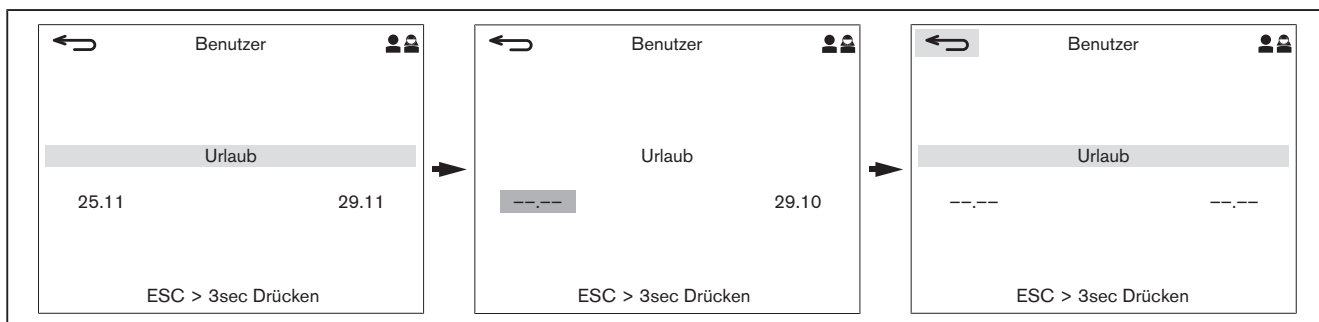
Zeitraum eingeben

- ▶ Menü `Urlaub` wählen
- ▶ Drehknopf drücken.
- ✓ Aktuelles Datum wird als Startzeitpunkt angezeigt.
- ▶ Tag einstellen und bestätigen.
- ▶ Monat einstellen und bestätigen.
 - Liegt das Start-Datum nach dem aktuellen Datum, gilt das aktuelle Kalenderjahr.
 - Liegt das Start-Datum vor dem aktuellen Datum, gilt das nächste Kalenderjahr.
- ▶ Endzeitpunkt einstellen und bestätigen.



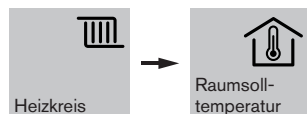
Zeitraum zurücksetzen

- ▶ Menü `Urlaub` wählen
- ▶ Drehknopf drücken.
- ✓ Startzeitpunkt wird angezeigt.
- ▶ Drehknopf gegen den Uhrzeigersinn drehen und `---.---` einstellen und bestätigen.



6 Bedienung

6.7.3.4 Raumsolltemperatur



Legt die Raumsolltemperatur für das gewählte Temperaturniveau fest.

- Komfort
- Normal
- Absenk
- Frost (nur Fachmann-Ebene)
- Fenster Sperrzeit (nur Fachmann-Ebene)

Nach einer Änderung der Raumsolltemperatur wird die Heizkennlinie automatisch angepasst. Die Änderung führt zu einer Parallelverschiebung der Heizkennlinie [Kap. 6.7.3.6].

Die Temperaturniveaus können über das Menü Zeitprogramme bestimmten Tageszeiten zugeordnet werden [Kap. 6.4.3].

Einstellung	Beschreibung
Fenster Sperrzeit	<p>Der Parameter wird nur angezeigt, wenn ein Raumgerät vorhanden ist und unter Anforderung die Option Raumgeführt eingestellt ist.</p> <p>Aus (Werkseinstellung): Fenster Sperrzeit nicht aktiv.</p> <p>5 ... 120 min:</p> <p>Die Fenster Sperrzeit wird aktiviert, wenn die Raumtemperatur innerhalb von 2 min um 2 K sinkt, z. B. beim Lüften mit offenen Fenstern.</p> <p>Der Heizbetrieb wird für die Dauer der eingestellten Zeit unterbrochen. Nach Ablauf der eingestellten Fenster Sperrzeit wird der Heizbetrieb wieder freigegeben. Bei einem erneuten Temperaturrückgang wird die Fenster Sperrzeit wieder aktiv und dadurch der Heizbetrieb wieder gesperrt.</p>



6.7.3.5 Raumgeführte Regelung

Bei der raumgeführten Regelung wird die Vorlauftemperatur in Abhängigkeit von der Raumtemperatur geregelt.

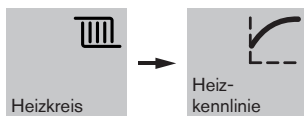
Für eine raumgeführte Regelung ist ein Raumgerät erforderlich.

Direkte Sonneneinstrahlung am Raumgerät vermeiden.

Erwärmung durch Fremdwärmequellen vermeiden.

6 Bedienung

6.7.3.6 Heizkennlinie



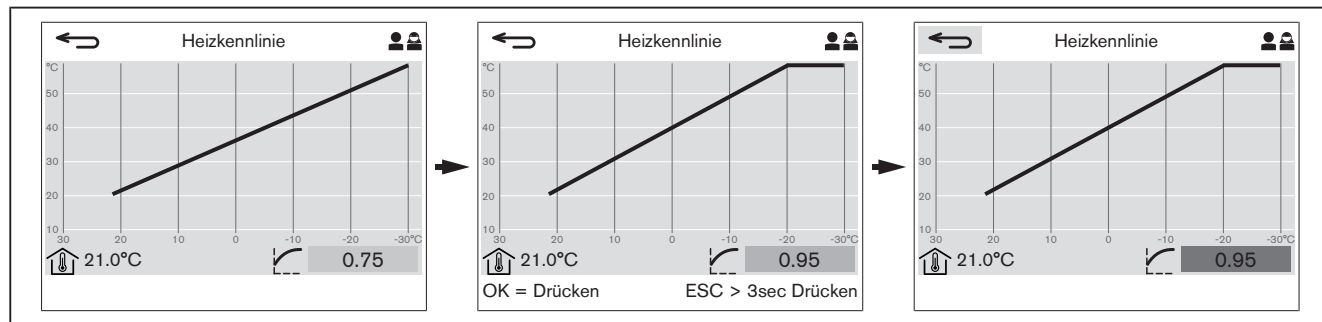
Um die gewünschte Raumtemperatur zu erreichen, ist bei kälteren Außentemperaturen eine höhere Vorlauftemperatur erforderlich.

Die Heizkennlinie legt fest, wie stark sich eine Änderung der Außentemperatur auf die Vorlaufsttemperatur auswirkt.

Nach einer Änderung der Raumsolltemperatur wird die Heizkennlinie automatisch angepasst.

	Raumtemperatur zu kalt	Raumtemperatur zu warm
kalte Außentemperatur	▶ Steilheit erhöhen.	▶ Steilheit reduzieren.
milde Außentemperatur	▶ Raumsolltemperatur erhöhen.	▶ Raumsolltemperatur reduzieren.

- ▶ Drehknopf drücken.
- ✓ Die Anzeige wechselt in den Einstellmodus.
- ▶ Mit Drehknopf Heizkennlinie (Steilheit) ändern.
- ▶ Drehknopf drücken und Eingabe bestätigen.
- ✓ Der Wert wird übernommen und der Einstellbereich dunkelgrau hinterlegt.

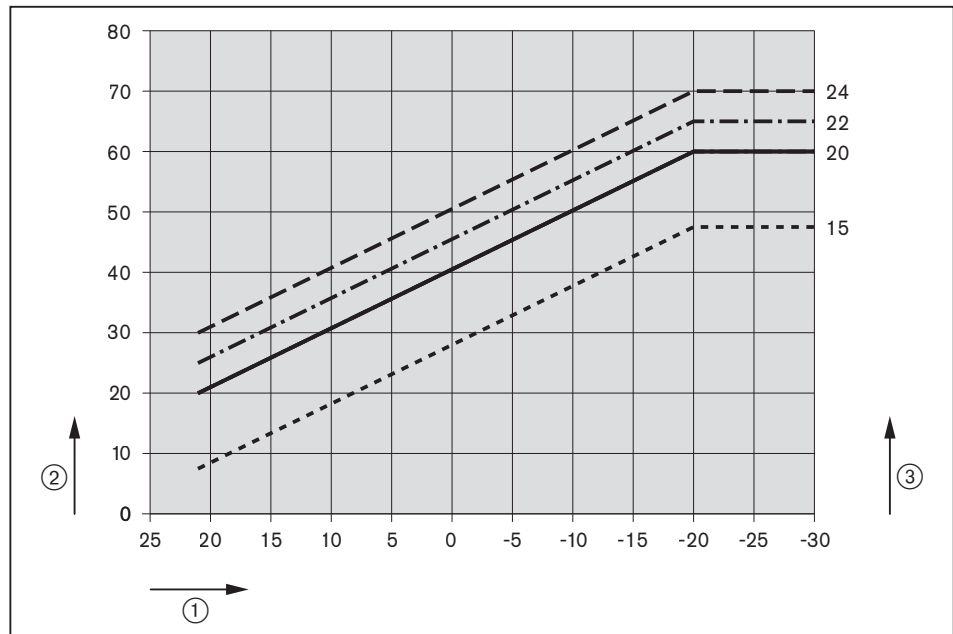


Werkseinstellung: 0,75

Für die Vorlaufsttemperatur kann im Menü Einstellungen eine Minimaltemperatur und eine Maximaltemperatur eingestellt werden [Kap. 6.7.3.7].

Eine Änderung der Absenk, Normal, Komfort oder Frost Raumsolltemperatur um 1 °C führt zu einer Parallelverschiebung der Heizkennlinie um ca. 1,5 ... 2,5 °C.

Beispiel: bei Steilheit 0.95



- ① Außentemperatur [°C]
- ② Vorlauftemperatur [°C] bei Steilheit 0.95
- ③ Raumsolltemperatur [°C]

6 Bedienung

6.7.3.7 Einstellungen



Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Parameter	Einstellung
Funktion	<p>Aus (Werkseinstellung): Kein Heizbetrieb, nur Warmwasserladung möglich. Menüs und Parameter den Heizkreis betreffend werden ausgeblendet.</p> <p>Ein: Heizbetrieb möglich. Menüs und Parameter den Heizkreis betreffend werden angezeigt.</p> <p>Pumpe: Heizkreis ist als Pumpenheizkreis ausgeführt. Bei Heizkreis 1 nur möglich wenn der variable Ausgang als <code>ext. Heizkreis-pumpe</code> definiert ist.</p> <p>Mischventil: Heizkreis ist als Mischerheizkreis ausgeführt (nicht bei Heizkreis 1 möglich).</p> <p>Schwimmbad: Der Mischerheizkreis dient als Rücklaufanhebung für die Schwimmbadladung.</p>
Anforderung	<p>Witterungsgeführt (Werkseinstellung): Bei der witterungsgeführten Regelung wird die Vorlauftemperatur in Abhängigkeit von der Außentemperatur geregelt.</p> <p>Die aktuelle Vorlaufsolltemperatur berechnet sich aus der:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Außentemperatur ▪ Heizkennlinie [Kap. 6.7.3.6] ▪ Raumsolltemperatur <p>Raumgeführt: Bei der raumgeführten Regelung wird die Vorlauftemperatur in Abhängigkeit von der Raumtemperatur geregelt [Kap. 6.7.3.5].</p> <p>Festwert: Die Vorlauftemperatur wird auf den unter <code>Konstanttemperatur</code> eingestellten Wert geregelt.</p>
Estrich	<p>Aus (Werkseinstellung): Estrichprogramm nicht aktiv.</p> <p>Funktionsheizen: Funktionsheizkurve aktiv. Erste Phase der Trocknung. Das Funktionsheizen dient zum Nachweis einer mangelfreien Erstellung der Fußbodenheizung [Kap. 6.7.3.11].</p> <p>Belegreifheizen: Belegreifheizkurve aktiv. Zweite Phase der Trocknung. Das Belegreifheizen dient zur weiteren Trocknung, bis hin zur Belegreife für Bodenbelagsarbeiten [Kap. 6.7.3.11].</p> <p>Funkt.- und Belegr.Hz (Funktions- und Belegreifheizen): Nacheinander Funktions- und Belegreifheizen aktiv [Kap. 6.7.3.11].</p> <p>manuelles Programm: Das Estrichprogramm kann individuell eingestellt werden [Kap. 6.7.3.11].</p>
Außenfühlerzuordnung	<p>Legt den relevanten Außenfühler für die Regelung fest.</p> <p>Außentemperatur: Außenfühler (B1) (Zubehör) [Kap. 5.4.1.1].</p> <p>Luftansaugtemperatur (Werkseinstellung): Luftansaugfühler (T2) im Außengerät.</p>

Parameter	Einstellung
Frostschutz	<p>Aus: Frostschutz nicht aktiv.</p> <p>-20.0 ... +21.5 °C (Werkseinstellung 3 °C): Überschreitet die aktuelle Außentemperatur den eingestellten Wert, ist der Anlagenfrostschutz aktiv.</p>
Raumabschaltung	<p>Der Parameter wird nur angezeigt, wenn ein Raumgerät vorhanden ist und unter Anforderung die Option Raumgeführt oder Witterungsgeführt eingestellt ist.</p> <p>Die Raumabschaltung unterbricht die Anforderung vom Heizkreis an die Wärmepumpe.</p> <p>Aus (Werkseinstellung): Raumabschaltung nicht aktiv.</p> <p>0.1 ... 5.0K: Überschreitet die aktuelle Raumtemperatur die eingestellte Raumsolltemperatur um diesen Wert, wird keine Heizkreis-Anforderung an die Wärmepumpe weitergegeben.</p>
Frostbetrieb	<p>Der Parameter wird nur angezeigt, wenn unter Anforderung die Option Raumgeführt oder Witterungsgeführt eingestellt ist.</p> <p>Legt das Temperaturniveau für den Anlagenfrostschutz fest. Die tatsächliche Temperatur für das Niveau wird im Menü Raumsolltemperatur vom Heizkreis festgelegt [Kap. 6.7.3.4].</p> <p>Frostschutztemperatur (Werkseinstellung): Während der Funktion Frostschutz wirkt die im Parameter Frostschutz eingestellte Temperatur.</p> <p>Absenkttemperatur: Während der Funktion Frostschutz wirkt die im Parameter Raumsolltemperatur / Absenk eingestellte Temperatur.</p>
SG Ready Anhebung	<p>Der Parameter wird nur angezeigt, wenn ein Eingang entsprechend konfiguriert ist.</p> <p>Aus (Werkseinstellung): SG Ready Anhebung nicht aktiv.</p> <p>0.0 ... 15.0K: Anhebung der Heizkreis-Solltemperatur bei: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Smart-Grid-Funktion in Betriebsart 3 [Kap. 6.7.7.2] ▪ Funktion Erhöhter Betrieb am Eingang SGR2 [Kap. 6.7.7.1] </p>
Konstanttemperatur	<p>Der Parameter wird nur angezeigt, wenn unter Anforderung die Option Festwert eingestellt ist.</p> <p>10.0 ... 66.0 °C (Werkseinstellung 35.0 °C): Feste Vorlauftemperatur für Heizbetrieb.</p>
Konstanttemp Absenk	<p>Der Parameter wird nur angezeigt, wenn unter Anforderung die Option Festwert eingestellt ist.</p> <p>Aus (Werkseinstellung): Konstanttemp Absenk nicht aktiv.</p> <p>10.0 °C ... Konstanttemperatur minus 0,5 K: Feste Vorlauftemperatur für den abgesenkten Heizbetrieb.</p>
Absenkmodus	<p>Der Parameter wird nur angezeigt, wenn unter Anforderung die Option Raumgeführt oder Witterungsgeführt eingestellt ist.</p> <p>Temperaturniveau für die Absenkphasen im Heizprogramm [Kap. 6.7.3.4].</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Frost ▪ Absenk (Werkseinstellung)

6 Bedienung

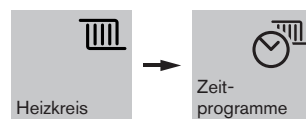
Parameter	Einstellung
Raumfaktor	<p>Der Parameter wird nur angezeigt, wenn ein Raumgerät vorhanden ist und unter Anforderung die Option Witterungsgeführt eingestellt ist.</p> <p>Aus: Die Raumtemperatur hat keinen Einfluss auf die Vorlauf Solltemperatur.</p> <p>5 ... 500% (Werkseinstellung 100 %): Der Raumfaktor legt fest, wie hoch der Einfluss der Raumtemperatur auf die Vorlauf Solltemperatur vom Heizkreis ist. Je höher der eingestellte Wert ist, desto mehr Einfluss hat die Raumtemperatur auf die Vorlauf Solltemperatur.</p>
Gebäude	<p>Bei witterungsgeführter Regelung beeinflusst die gemischte Außentemperatur die Vorlauf Solltemperatur. Der Einfluss ist von der vorhandenen Gebäudebauweise abhängig. Je besser (schwerer) die Gebäudebauweise, desto träger ist der Einfluss.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus ▪ Leicht ▪ Mittel (Werkseinstellung) ▪ Schwer
Minimaltemperatur	<p>10.0 °C ... Maximaltemperatur (Werkseinstellung 20.0 °C): Untere Grenze für die minimale Vorlauftemperatur. Niedrigere Wärmeanforderungen werden auf den eingestellten Wert begrenzt.</p>
Maximaltemperatur	<p>Minimaltemperatur ... 65.0 °C (Werkseinstellung 45 °C): Obere Grenze für die maximale Vorlauftemperatur. Höhere Wärmeanforderungen werden auf den eingestellten Wert begrenzt. Bei aktivem Estrichprogramm wirkt die Maximaltemperatur nicht.</p>
Anforderungsüberhöhung	<p>0.0 ... 20.0K (Werkseinstellung 0.0 K): Die Vorlauf Solltemperatur vom Heizkreis wird um den eingestellten Wert erhöht, z. B. um Leistungsverluste auszugleichen.</p>
Schwimmbad	<p>Der Parameter wird nur angezeigt, wenn im Inbetriebnahme-Assistent im Parameter Heizkreis die Funktion Schwimmbad definiert wird.</p> <p>Aus (Werkseinstellung): Die Schwimmbadladung erfolgt nur, wenn vom Heizkreis keine Anforderung vorhanden ist.</p> <p>Parallel: Die Schwimmbadladung wird parallel zu einem gemischten Heizkreis freigegeben.</p> <p>Wenn die Funktion Parallel eingestellt wird: ► Im Menü Heizkreis / Schwimmbad, im Parameter Sperrzeit Heizbetrieb eine Intervallzeit einstellen [Kap. 6.7.3.12].</p>

6.7.3.8 Sommer-Winter-Umschaltung



Einstellung	Beschreibung
3.0 ... 30.0 °C (Werkseinstellung 18 °C)	Überschreitet die gemittelte Außentemperatur den eingestellten Wert, wechselt die Betriebsart auf Sommer. Bei aktivem Estrichprogramm wirkt die Sommer-Winter-Umschaltung nicht [Kap. 6.7.3.7].
Aus	Die eingestellte Betriebsart bleibt aktiv, unabhängig von der Außentemperatur.

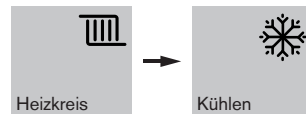
6.7.3.9 Zeitprogramm



Mit dem Zeitprogramm wird festgelegt, zu welchen Tageszeiten auf Komfort-, Normal- oder Absenkttemperatur geheizt wird.
Das Zeitprogramm kann individuell angepasst werden [Kap. 6.4.3].

6 Bedienung

6.7.3.10 Kühlen



Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.



Nur für WBB 20-B-RMD-AI im Kühlbetrieb

Soll die Wärmepumpe WBB 20-B-RMD-AI im Kühlen betrieben werden, muss unabhängig von der Leitungslänge die Kältemittelfüllmenge erhöht werden.

Wenn mit der Wärmepumpe gekühlt werden soll:

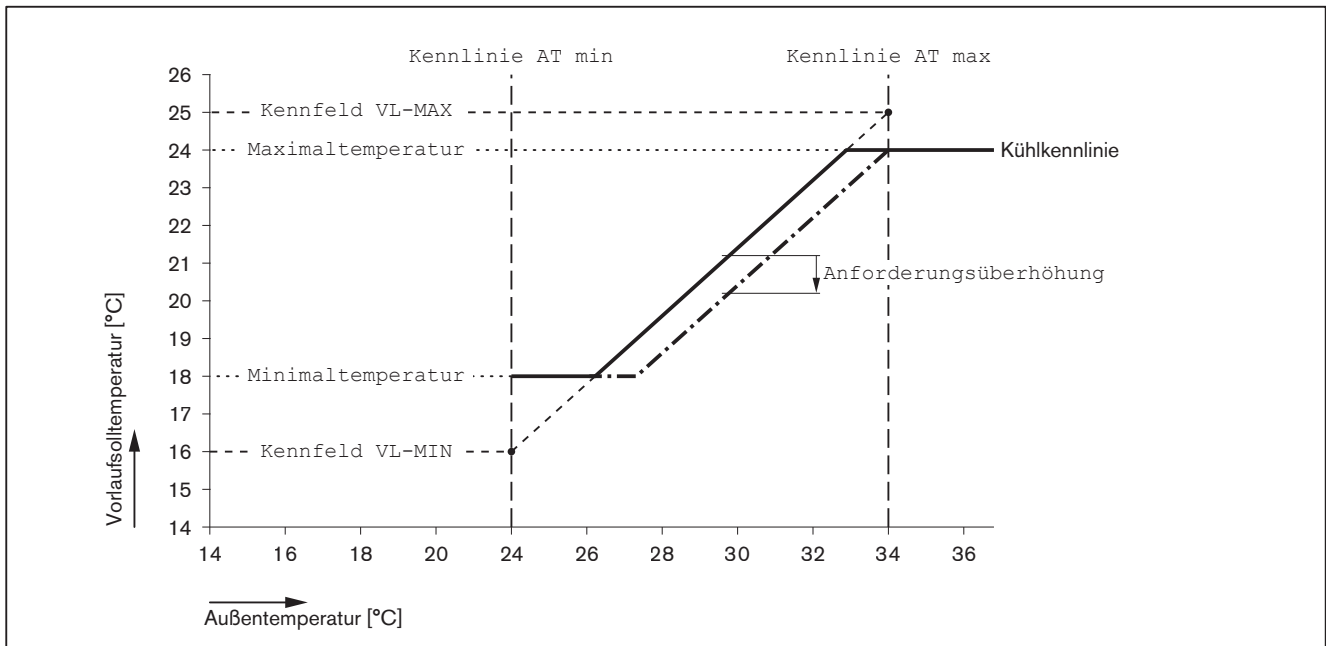
- ▶ Kältemittelfüllmenge auf 6,55 kg erhöhen.

Parameter	Einstellung
Freigabe Kühlbetrieb	Der Kühlbetrieb ist nur innerhalb der Schaltzeiten für Komfort- und Normaltemperatur möglich. In den Schaltzeiten für Absenkbetrieb ist kein Kühlbetrieb möglich [Kap. 6.7.3.9]. Ein: Gibt den Kühlbetrieb für den Heizkreis frei. Im Menü Kühlen werden weitere Parameter angezeigt. Aus (Werkseinstellung): Kühlbetrieb ist nicht freigegeben.
Kennlinie AT min	15.0 ... 45.0 °C (Werkseinstellung 20.0 °C): Minimale Außentemperatur für Kühlfunktion. Überschreitet die gemittelte Außentemperatur den eingestellten Wert, wechselt die Betriebsart auf Kühlen. Die minimale Außentemperatur ist der Bezugspunkt für Kennfeld VL min .
Kennlinie AT max	15.0 ... 45.0 °C (Werkseinstellung 24.0 °C): Maximale Außentemperatur für die Kühlkennlinie. Die eingestellte Temperatur ist der Bezugspunkt für Kennfeld VL-MAX .
Kennfeld VL-MIN	7.0 ... 30.0 °C (Werkseinstellung 18.0 °C): Vorlauf Solltemperatur, wenn die Außentemperatur die eingestellte Kennlinie AT min erreicht. Unterer Punkt der Kühlkennlinie.
Kennfeld VL-MAX	7.0 ... 30.0 °C (Werkseinstellung 24.0 °C): Vorlauf Solltemperatur, wenn die Außentemperatur die eingestellte Kennlinie AT max erreicht. Oberer Punkt der Kühlkennlinie.
Konstanttemperatur	Der Parameter wird nur angezeigt, wenn unter Anforderung die Option Festwert eingestellt ist [Kap. 6.7.3.7]. Minimaltemperatur ... Maximaltemperatur (Werkseinstellung 20.0 °C): Feste Vorlauf Solltemperatur im Kühlbetrieb.
Konstanttemp Absenk	Der Parameter wird nur angezeigt, wenn unter Anforderung die Option Festwert eingestellt ist [Kap. 6.7.3.7]. Aus (Werkseinstellung) Minimaltemperatur ... Maximaltemperatur: Festes Temperaturniveau für die Absenkphasen.
Minimaltemperatur	7.0 °C ... Maximaltemperatur (Werkseinstellung 18.0 °C): Minimale Vorlauf Temperatur im Heizkreis bei aktiver Kühlung. Unterer Grenzwert für die Vorlauf Solltemperatur der Kühlkennlinie.

Parameter	Einstellung
Maximaltemperatur	Minimaltemperatur ... 30.0°C (Werkseinstellung 30.0 °C): Maximale Vorlauftemperatur im Heizkreis bei aktiver Kühlung. Oberer Grenzwert für die Vorlaufsolltemperatur der Kühlkennlinie.
Anforderungsüberhöhung	-10.0 ... 0.0K (Werkseinstellung 0.0 K): Der eingestellte Wert wird zur Vorlaufsolltemperatur addiert, positiv und negativ. Die Anforderungsüberhöhung hat die Funktion einer Parallelverschiebung der Kühlkennlinie.

Kühlkennlinie

Beispiel:



6 Bedienung

6.7.3.11 Estrich



Das Menü wird nur angezeigt, wenn der Parameter `Estrich` auf `manuelles Programm` steht [Kap. 6.7.3.7].



HINWEIS

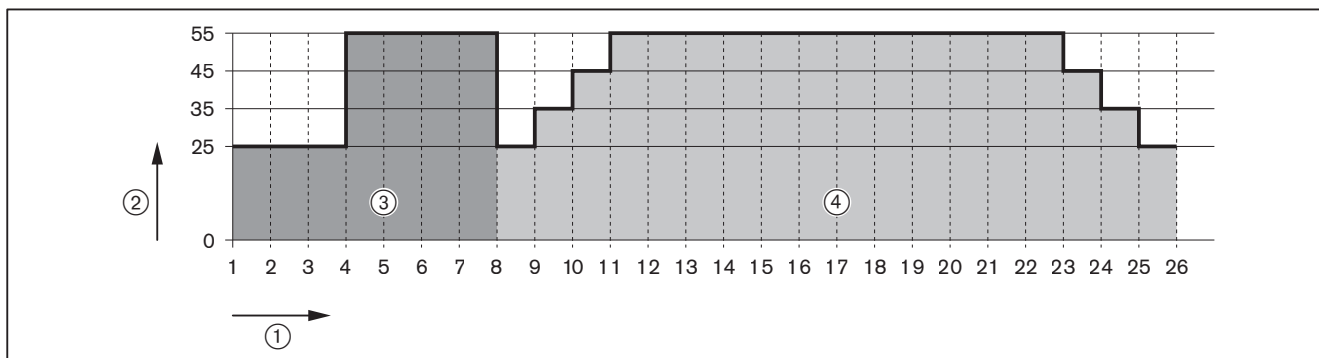
Schaden am Verflüssiger durch zu geringe Heizwasser-Rücklauftemperatur

Bei zu geringer Rücklauftemperatur im Dauerbetrieb (z. B. Bauaustrocknung) ist das Abtauen nicht sichergestellt. Dies kann zu einem Schaden am Verflüssiger und am Kältekreis führen.

- ▶ Bei Dauerbetrieb Rücklauftemperatur von mindestens 18 °C in allen geöffneten Heizkreisen sicherstellen [Kap. 2.1].

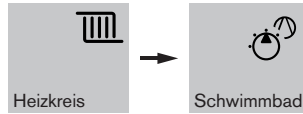
Im Estrichprogramm kann die Vorlaufsolltemperatur für jeden Tag individuell eingestellt werden. Das manuelle Programm ist mit den Vorlaufsolltemperaturen aus Funktions- und Belegreifheizen vorbelegt. Die einzelnen Tage können im Bereich `Aus`, 15 ... 65 °C geändert werden. Das manuelle Estrichprogramm endet an dem Tag mit dem Einstellwert `Aus`. Die Tage danach werden automatisch ausgeblendet.

Estrichprogramm



- ① Tage
- ② Vorlaufsolltemperatur [°C]
- ③ Funktionsheizen
- ④ Belegreifheizen

6.7.3.12 Schwimmbad



Das Menü wird nur angezeigt, wenn im Inbetriebnahme-Assistent im Parameter Heizkreis die Funktion Schwimmbad definiert wird [Kap. 7.2].

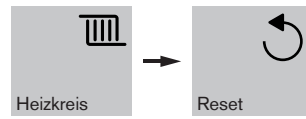
Einstellung	Beschreibung
Schwimmbad Anforderung	<p>Aus: Keine Anforderung für eine Schwimmbadladung. 30.0 ... 65.0 °C (Werkseinstellung 40 °C): Vorlaufsoltemperatur für die Schwimmbadladung.</p>
Modulationsgrenze ⁽¹⁾	<p>Die Einstellung der Modulationsgrenze wirkt nur, wenn im Menü Heizkreis im Parameter Einstellungen / Schwimmbad die Funktion Parallel eingestellt ist.</p> <p>30 ... 95% (Werkseinstellung 70 %): Leistungsvorgabe für die Wärmepumpe.</p> <p>Wird die Wärmepumpe unterhalb der eingestellten Modulationsgrenze betrieben, ist die Schwimmbadladung parallel zu einem gemischten Heizkreis zugelassen.</p> <p>Wird die Wärmepumpe oberhalb der eingestellten Modulationsgrenze betrieben, ist die Schwimmbadladung gesperrt.</p>
Sperrzeit Kühlbetrieb ⁽¹⁾	<p>Der Parameter wird nur im Kühlbetrieb (optional) angezeigt.</p> <p>30 ... 240min (Werkseinstellung 30 min): Minimale Intervallzeit für Schwimmbadladung und Kühlbetrieb. Ein zu schneller Wechsel zwischen Schwimmbadladung und Kühlbetrieb wird dadurch verhindert.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schwimmbadladung ist mindestens für die Dauer der eingestellten Zeit aktiv. ▪ Kühlbetrieb ist für die Dauer der eingestellten Zeit gesperrt.
Sperrzeit Heizbetrieb ⁽¹⁾	<p>Wenn im Menü Heizkreis im Parameter Einstellungen / Schwimmbad die Funktion Parallel eingestellt ist, muss eine Sperrzeit Heizbetrieb eingestellt werden. Dadurch wird ein zu schneller Wechsel zwischen Schwimmbadladung und Heizbetrieb verhindert.</p> <p>Aus (Werkseinstellung): Keine Sperrzeit (Intervallzeit) für Schwimmbadladung und Heizbetrieb vorgegeben.</p> <p>30 ... 240min: Minimale Intervallzeit für Schwimmbadladung und Heizbetrieb.</p> <p>Die Sperrzeit Heizbetrieb ist abhängig von der aktuellen Leistung der Wärmepumpe und der eingestellten Modulationsgrenze, siehe Beschreibung Modulationsgrenze und Beispiele.</p> <p>Beispiel 1 Modulationsgrenze 70 % / Sperrzeit Heizbetrieb 30 min / Wärmepumpe moduliert auf 60 %:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schwimmbadladung ist mindestens 30 Minuten parallel zum Heizbetrieb aktiv. <p>Beispiel 2 Modulationsgrenze 70 % / Sperrzeit Heizbetrieb 30 min / Wärmepumpe moduliert auf 80 %:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Schwimmbadladung ist gesperrt.

⁽¹⁾ Wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

6 Bedienung



6.7.3.13 Reset



Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Setzt alle im Menü Heizkreis vorgenommenen Änderungen auf Werkseinstellung zurück.

6.7.4 Warmwasser

6.7.4.1 Warmwasserprogramm



Mit dem Warmwasserprogramm wird festgelegt, zu welchen Tageszeiten der Trinkwasserspeicher auf Normaltemperatur oder Absenkttemperatur aufgeheizt wird. Das Zeitprogramm kann individuell angepasst werden [Kap. 6.4.3].

Das Warmwasserprogramm ist aktiv in der Betriebsart:

- Heizen
- Sommer

6.7.4.2 Warmwasser-Push



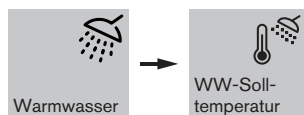
5 ... 240 min:

Mit Warmwasser-Push kann ein vom Zeitprogramm abweichender Warmwasser-Bedarf abgedeckt werden.

Der Trinkwasserspeicher wird während der eingestellten Zeit auf Normaltemperatur aufgeheizt und gehalten.

Aus (Werkseinstellung):
Warmwasser Push nicht aktiv.

6.7.4.3 Warmwasser-Solltemperatur

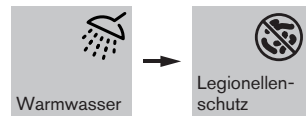


Der Normal- und Absenkbetrieb kann über das Warmwasserprogramm bestimmten Tageszeiten zugeordnet werden [Kap. 6.4.2].

Einstellung	Beschreibung
Normal	Absenk ... Warmwasser-Maximaltemperatur (Werkseinstellung 45 °C): Warmwasser-Solltemperatur für den Normalbetrieb [Kap. 6.4.2].
Absenk	5.5 °C ... Normal (Werkseinstellung 35 °C): Warmwasser-Solltemperatur für den Absenkbetrieb [Kap. 6.4.2].

6 Bedienung

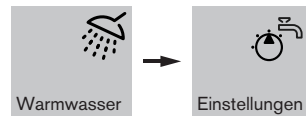
6.7.4.4 Legionellenschutz



Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Parameter	Einstellung
Tag	Aus (Werkseinstellung): Legionellenschutz deaktiviert. Mo-So, Alle: Wochentag an dem der Legionellenschutz durchgeführt wird. Im Menü Legionellenschutz werden weitere Parameter angezeigt.
Aufheizzeit WW	0:00 ... 23:50 Uhr (Werkseinstellung 2:00 Uhr): Uhrzeit für den Start vom Legionellenschutz.
Aufheiztemperatur WW	20.0 °C ... Warmwasser-Maximaltemperatur (Werkseinstellung 60 °C): Warmwasser-Solltemperatur für den Legionellenschutz.
Ladungsdauer	Maximale Dauer für den Legionellenschutz. Aus: Legionellenschutz wird nicht abgebrochen. 5 ... 240min (Werkseinstellung 120 min): Wenn die Warmwasser-Solltemperatur für den Legionellenschutz in der eingestellten Zeit nicht erreicht wird, wird der Legionellenschutz abgebrochen.

6.7.4.5 Einstellungen

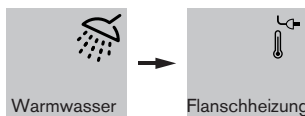


Parameter	Einstellung
Systembetriebsart	<p>Vorrang (Werkseinstellung): Warmwasserbereitung hat Vorrang vor Heizen.</p> <p>Bedingter Vorrang: Warmwasserbereitung hat je nach Außentemperatur Vorrang vor Heizen.</p> <p>Witterungsg. Parallelb. (Witterungsgeführter Parallelbetrieb): Je nach Außentemperatur erfolgt die Warmwasserbereitung parallel zum Heizen.</p> <p>Parallel: Warmwasserbereitung und Heizen aktiv.</p>
SG Ready Anhebung	<p>Aus (Werkseinstellung): SG Ready Anhebung nicht aktiv.</p> <p>0.0 ... 30.0K: Anhebung der Warmwasser-Solltemperatur bei: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Smart-Grid-Funktion in Betriebsart 3 [Kap. 6.7.7.2] ▪ Funktion Erhöhter Betrieb am Eingang SGR2 [Kap. 6.7.7.1] </p>
Schaltdifferenz ⁽¹⁾	<p>1.0 ... 30.0K (Werkseinstellung 5.0 K): Unterschreitet die Temperatur im Trinkwasserspeicher die Warmwasser-Solltemperatur um die Schaltdifferenz, erfolgt eine Warmwasserladung.</p>
Maximaltemperatur ⁽¹⁾	<p>20.0 ... 70.0°C (Werkseinstellung 60.0 °C): Oberer Grenzwert der Warmwasser-Solltemperatur bei Smart-Grid-Funktion in Betriebsart 4 [Kap. 6.7.7.2].</p>
Vorlaufüberhöhung ⁽¹⁾	<p>0.0 ... 50.0K (Werkseinstellung 7.0 K): Temperaturüberhöhung vom Warmwassersollwert für die Warmwasserladung. Vorlauf Solltemperatur = Warmwasser-Isttemperatur + Vorlaufüberhöhung</p>
Max. Ladezeit ⁽¹⁾	<p>Wenn die Warmwasserladung in dieser Zeit nicht beendet ist, wird für die gleiche Zeit in den Heizbetrieb gewechselt. Danach wird wieder eine Warmwasserladung durchgeführt.</p> <p>Aus (Werkseinstellung): Max. Ladezeit nicht aktiv.</p> <p>0.1 ... 4.0h: Maximale Zeit für eine Warmwasserladung.</p>

⁽¹⁾ Wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

6 Bedienung

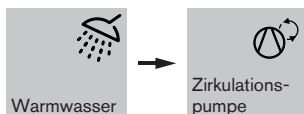
6.7.4.6 Flanschheizung



Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Parameter	Einstellung
Flanschheizung	<p>Aus (Werkseinstellung): Flanschheizung Warmwasser deaktiviert.</p> <p>Ein: Flanschheizung Warmwasser aktiviert. Im Menü <code>Flanschheizung</code> werden weitere Parameter angezeigt.</p>
Umschaltemperatur	<p>20.0 ... 65.0°C (Werkseinstellung 52.0 °C): Freigabetemperatur für die Flanschheizung im Trinkwasserspeicher. Überschreitet die Temperatur im Trinkwasserspeicher die eingestellte <code>Umschaltemperatur</code> und ist die Warmwasser-Solltemperatur nicht erreicht, übernimmt die Flanschheizung die komplette Warmwasserladung. Die Wärmepumpe schaltet ab oder wechselt in den Heizbetrieb.</p>
Schaltdifferenz	<p>1.0 ... 20.0K (Werkseinstellung 2.0 K): Abschalthysterese für die Flanschheizung. Unterschreitet die Warmwassertemperatur die <code>Umschaltemperatur</code> um die eingestellte <code>Schaltdifferenz</code> schaltet die Flanschheizung ab und die Wärmepumpe übernimmt die Warmwasserladung.</p>

6.7.4.7 Zirkulationspumpe



Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

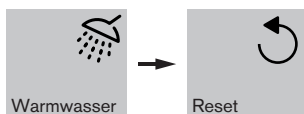
Regelt das Ein- und Ausschalten der Zirkulationspumpe im Trinkwasserspeicher während dem Warmwasserprogramm.

Parameter	Einstellung
Modus	Aus: Zirkulationspumpe nicht aktiv. Zeit (Werkseinstellung): Es kann eine <i>Periodenzeit</i> eingestellt werden, in der die Zirkulationspumpe eingeschaltet ist und eine <i>Pausenzeit</i> , in der sie nicht aktiv ist.
Periodenzeit	Der Parameter wird nur angezeigt, wenn im Parameter <i>Modus</i> die Option <i>Zeit</i> eingestellt ist. 0.5 ... 360min (Werkseinstellung 15 min): Während dem Warmwasser-Programm wird die Zirkulationspumpe für die Dauer der eingestellten <i>Periodenzeit</i> eingeschaltet.
Pausenzeit	Der Parameter wird nur angezeigt, wenn im Parameter <i>Modus</i> die Option <i>Zeit</i> eingestellt ist. Aus: Keine Pausenzeit eingestellt. Die Zirkulationspumpe ist während dem Warmwasserprogramm für die Dauer der eingestellten <i>Periodenzeit</i> aktiv. Die <i>Periodenzeit</i> wird fortwährend wiederholt ohne Pause. 0.5min ... <i>Periodenzeit</i> minus 0,5 (Werkseinstellung 5 min): Die Zirkulationspumpe pausiert für die Dauer der in der <i>Pausenzeit</i> eingestellten Zeit. Die <i>Pausenzeit</i> läuft innerhalb der <i>Periodenzeit</i> ab, siehe Beispiel.

Beispiel

Periodenzeit 30 min, Pausenzeit 5 min:
Zirkulationspumpe ist 25 min aktiv, danach 5 min Pause, 25 min aktiv, danach 5 min Pause, usw.

6.7.4.8 Reset



Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Setzt alle im Menü Warmwasser vorgenommenen Änderungen auf Werkseinstellung zurück.

6 Bedienung

6.7.5 Wärmepumpe

6.7.5.1 Service



Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Parameter	Einstellung
Automatische Entlüftung	<p>Aus (Werkseinstellung): Automatische Entlüftung deaktiviert.</p> <p>Ein: Programm zum Füllen und Entlüften vom Heizkreis. Während der automatischen Entlüftung schaltet das Dreiwegeventil zwischen Heizbetrieb und Warmwasserladung hin und her. Die Pumpe ändert dabei in jeder Stellung mehrfach die Leistung. Die automatische Entlüftung dauert ca. 1 Stunde, kann aber über die Einstellung Aus manuell abgebrochen werden.</p>
Handbetrieb	<p>Aus (Werkseinstellung): Handbetrieb deaktiviert.</p> <p>20 ... 65°C: Fester Wert für die Vorlaufsolltemperatur.</p>
Handbetrieb Heizleistung	<p>Aus (Werkseinstellung): Handbetrieb Heizleistung deaktiviert.</p> <p>Leistung Minimal: Fester Wert für die Heizleistung. Handbetrieb Heizleistung aktiviert.</p> <p>Leistung Minimal ... maximale Leistung der Wärmepumpe: Einstellbereich für Handbetrieb Heizleistung.</p>
Handbetrieb Kühlleistung	<p>Aus (Werkseinstellung): Handbetrieb Kühlleistung deaktiviert.</p> <p>Leistung Minimal: Fester Wert für die Kühlleistung. Handbetrieb Kühlleistung aktiviert.</p> <p>Leistung Minimal ... maximale Leistung der Wärmepumpe: Einstellbereich für Handbetrieb Kühlleistung.</p>
manuelle Abtauung	<p>Aus (Werkseinstellung): Manuelle Abtauung deaktiviert.</p> <p>ausführen: Startet die Abtaufunktion, der Wärmetauscher im Außengerät wird enteist.</p> <p>Stopp: Stoppt die Abtaufunktion.</p>
Test	<p>Ausgangstest. Jeder Ausgang kann manuell angesteuert werden.</p> <p>Aus (Werkseinstellung): Ausgangstest deaktiviert .</p> <p>xxx : Ausgänge mit Beschreibung der Funktion, siehe Ausgangstest [Kap. 11.5]. Wenn bei einem Ausgang keine Funktion zugeordnet ist, wird die Anschlussbezeichnung angezeigt.</p>

Parameter	Einstellung
Verdichter Sperre	Aus (Werkseinstellung): Normaler Wärmepumpenbetrieb. Ein: Der Verdichter wird gestoppt. Der Frostschutz ist nicht sichergestellt.
Absaugstellung	Aus (Werkseinstellung): Normaler Wärmepumpenbetrieb. starten: Der Verdichter wird gesperrt. Die Expansionsventile werden aufgeföhren. Nach 30 Sekunden erfolgt die Bestätigunq mit der Anzeige <code>aktiv</code> . aktiv: Expansionsventile sind geöffnet.

6 Bedienung

6.7.5.2 Einstellungen



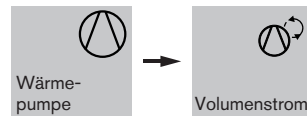
Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Parameter	Einstellung
Taktsperre	3.0 ... 360.0min (Werkseinstellung 10.0 min): Zwangspause für das Außengerät nach dem Abschalten. Der Verdichter startet frühestens wieder nach der eingestellten Zeit.
Außenfühlerzuordnung	Legt den relevanten Außenfühler für die Regelung fest. Außentemperatur: Außenfühler B1 (Zubehör) [Kap. 5.4.1.1]. Luftansaugtemperatur (Werkseinstellung): Luftansaugfühler (T2) im Außengerät.
Ruhemodus	Mit dem Parameter <code>Ruhemodus</code> können die Schallemissionen vom Außengerät über einen bestimmten Zeitraum reduziert werden. Aus (Werkseinstellung): Ruhemodus deaktiviert. 80 ... 40%: Maximale Leistung vom Außengerät während dem Ruheprogramm [Kap. 6.7.5.9].
Spreizungsüberwachung	Für den Abtauvorgang kehrt ein Vierwegeventil (Innengerät) den Kältekreis um. Dadurch wird der Wärmetauscher im Außengerät mit erhitztem Kältemittel durchströmt. Nach dem Abtauvorgang schaltet das Ventil wieder in die normale Betriebsstellung. Die Spreizungsüberwachung überwacht die Ventilstellung nach dem Abtauvorgang. Aus: Spreizungsüberwachung deaktiviert. Schaltdifferenz (Werkseinstellung): Spreizungsüberwachung aktiv. Überwacht die Differenz zwischen Vor- und Rücklauftemperatur vom Innengerät nach dem Abtauen. Die Vorlauftemperatur muss 5 Minuten nach dem Umschalten vom Vierwegeventil höher sein, als die Rücklauftemperatur. Wenn dies nicht der Fall ist, wird die Warnung 41 angezeigt. Steigung: Spreizungsüberwachung aktiv. Überwacht die Steigung der Vorlauftemperatur. Nach dem Umschalten vom Vierwegeventil muss die Vorlauftemperatur innerhalb von 2 Minuten um mindestens 4 K steigen. Wenn dies nicht der Fall ist, wird die Warnung 41 angezeigt.
Schaltdifferenz dynamisch	Ein (Werkseinstellung): Schaltet die Wärmepumpe ab, erfasst und speichert das Systemgerät die Spreizung zwischen Vor- und Rücklauf. Unterschreitet die aktuelle Vorlauftemperatur die geforderte Vorlaufsolltemperatur um die Schaltdifferenz dynamisch, startet die Wärmepumpe. Die Schaltdifferenz dynamisch ist die Summe aus: <ul style="list-style-type: none"> ▪ der gespeicherten Spreizung ▪ der im Menü <code>Heizen</code> eingestellten Schaltdifferenz [Kap. 6.7.5.6] Aus: Spreizung zwischen Vor- und Rücklauf wird nicht erfasst, als Einschaltkriterium dient nur die eingestellte Schaltdifferenz [Kap. 6.7.5.6].

Parameter	Einstellung
Kältemittelleitung	Einfache Länge der zwischen Innengerät und Außengerät installierten Kältemittelleitung. 5m (Werkseinstellung) 5-10m 10-15m
EVU Lastabschaltung	Für WBB 12 beachten: Bevor die EVU Lastabschaltung mit EIN aktiviert wird, muss am Verdichter ein Heizband installiert werden (Zubehör, Bestell-Nr. 511 504 33 212). Die EVU Lastabschaltung muss aktiviert werden, wenn die EVU-Sperre vom Energieversorgungsunternehmen mit Lastabschaltung erfolgt. Aus (Werkseinstellung): EVU-Lastabschaltung deaktiviert. Ein: EVU-Lastabschaltung aktiviert.
Freigabe Hz/Kü	Im Parameter Freigabe Hz/Kü wird definiert, ob die Freigabe über die Temperatur am Vorlauf oder über die Weiche erfolgt. Vorlauf (Werkseinstellung): Die Wärmepumpe startet aufgrund der aktuellen Vorlauftemperatur vom Heizkreis, gemessen am Vorlauffühler Austritt (B7). Weiche: Die Wärmepumpe startet aufgrund der aktuellen Vorlauftemperatur vom Heizkreis, gemessen am Weichenfühler (B2).
Modulation Hz/Kü	Die Modulation Hz/Kü definiert, ob die Regelung der Wärmepumpe auf die Temperatur am Vorlauf oder über die Weiche erfolgt. Vorlauf (Werkseinstellung): Die Wärmepumpe regelt aufgrund der aktuellen Vorlauftemperatur vom Heizkreis, gemessen am Vorlauffühler Austritt (B7). Weiche: Die Wärmepumpe regelt aufgrund der aktuellen Vorlauftemperatur vom Heizkreis, gemessen am Weichenfühler (B2).

6 Bedienung

6.7.5.3 Volumenstrom



Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Der Parameter wird nur angezeigt, wenn im Menü *Pumpe* bei *Regelungsart ...* die Option *Volumenstrom* eingestellt ist [Kap. 6.7.5.5].

Parameter	Einstellung
Volumenstrom Heizen	0.5 ... 3.5m ³ /h: Werkseinstellung: WBB 12: 1.0 m ³ WBB 20: 1.5 m ³ Legt den Volumenstrom für den Heizbetrieb fest.
Volumenstrom Warmwasser	0.5 ... 3.5m ³ /h: Werkseinstellung: WBB 12: 1.0 m ³ WBB 20: 1.5 m ³ Legt den Volumenstrom für die Warmwasserladung fest.
Volumenstrom Kühlen	0.5 ... 3.5m ³ /h: Werkseinstellung: WBB 12: 1.0 m ³ WBB 20: 1.5 m ³ Legt den Volumenstrom für den Kühlbetrieb fest.

6.7.5.4 Modulation

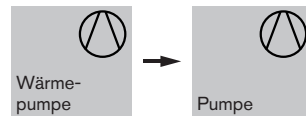


Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Parameter	Einstellung
Leistung Warmwasser	<p>Leistung der Wärmepumpe bei Warmwasserladung.</p> <p>Automatik (Werkseinstellung): Bei Warmwasserladung moduliert die Leistung anhand der Vorlauftemperatur (10 ... 100 %). Die maximale Leistung wird begrenzt, wenn der Ruhemodus aktiv ist [Kap. 6.7.5.2].</p> <p>50 ... 100%: Bei Warmwasserladung fährt die Wärmepumpe die eingestellte Leistung an und moduliert nicht. Die maximale Leistung wird begrenzt, wenn der Ruhemodus aktiv ist [Kap. 6.7.5.2].</p>

6 Bedienung

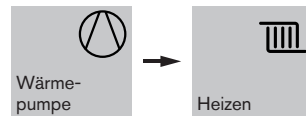
6.7.5.5 Pumpe (Umwälzpumpe)



Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Parameter	Einstellung
Regelungsart Heizen	Betriebsart der Umwälzpumpe (M1) im Heizbetrieb. Konstantbetrieb (Werkseinstellung): Pumpe wird mit der eingestellten Leistung betrieben. Volumenstrom: Die Pumpe moduliert in Abhängigkeit vom Volumenstrom.
Regelungsart WW	Betriebsart der Umwälzpumpe (M1) im Warmwasserbetrieb. Konstantbetrieb (Werkseinstellung): Pumpe wird mit der eingestellten Leistung betrieben. Volumenstrom: Die Pumpe moduliert in Abhängigkeit vom Volumenstrom.
Regelungsart Kühlen	Betriebsart der Umwälzpumpe (M1) im Kühlbetrieb. Konstantbetrieb (Werkseinstellung): Pumpe wird mit der eingestellten Leistung betrieben. Volumenstrom: Die Pumpe moduliert in Abhängigkeit vom Volumenstrom.
Leistung Heizen	Der Parameter wird nur angezeigt, wenn die Regelungsart Heizen auf Konstantbetrieb steht. 20 ... 100% (Werkseinstellung 80 %): Leistung Heizen der Umwälzpumpe (M1) im Konstantbetrieb.
Leistung Warmwasser	Der Parameter wird nur angezeigt, wenn die Regelungsart WW auf Konstantbetrieb steht. 0 ... 100% (Werkseinstellung 80 %): Leistung Warmwasser der Umwälzpumpe (M1) im Konstantbetrieb.
Leistung Kühlen	Der Parameter wird nur angezeigt, wenn die Regelungsart Kühlen auf Konstantbetrieb steht. 0 ... 100% (Werkseinstellung 80 %): Leistung Kühlen der Umwälzpumpe (M1) im Konstantbetrieb.
Freigabe bei EVU-Sperre	Funktion der Umwälzpumpe bei aktiver EVU-Sperre. Aus (Werkseinstellung): Pumpe wird nur im Frostschutzbetrieb angesteuert. Für die Betriebsarten Heizen, Kühlen oder Warmwasser ist die Pumpe gesperrt. Ein: Die Pumpe wird trotz aktiver EVU-Sperre in den Betriebsarten Heizen oder Kühlen angesteuert.
Funktion	Funktion der Umwälzpumpe (M1) im Heizbetrieb. Zubringerpumpe (Werkseinstellung): Heiz- und Warmwasserbetrieb bis zur Weiche, bei aktivem Verdichter. HK-Pumpe: Nach Anforderung durch den Heizkreis, Heiz- und Warmwasserbetrieb bis zum Heizkreis.

6.7.5.6 Heizen

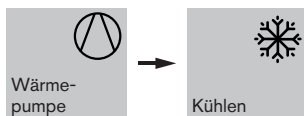


Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Parameter	Einstellung
Zuschaltverzögerung	<p>Der Parameter wird nur angezeigt, wenn im Inbetriebnahme-Assistent als Betriebsart WP + 2. WEZ + E... konfiguriert wurde.</p> <p>Zeitspanne zwischen Zuschalten vom zweiten elektrischen Wärmeerzeuger und Zuschalten der Elektroheizung der Wärmepumpe.</p> <p>Aus (Werkseinstellung): Keine Zuschaltverzögerung. Die Elektroheizung der Wärmepumpe wird gleichzeitig mit dem zweiten elektrischen Wärmeerzeuger aktiviert.</p> <p>0.5 ... 360.0min: Nach der eingestellten Zeit schaltet zur Elektroheizung der Wärmepumpe der elektrische zweite Wärmeerzeuger zu.</p>
Schaltdifferenz	<p>1.0 ... 30.0K (Werkseinstellung 3.0 K): Schalthysterese für die Wärmepumpe im Heizbetrieb. Die Vorlauftemperatur muss die geforderte Vorlaufsolltemperatur mindestens um die eingestellte Schaltdifferenz unterschreiten, damit die Wärmepumpe startet.</p> <p>Ist die Funktion Schaltdifferenz dynamisch aktiv, wird die Spreizung von Vor- und Rücklauf beim Ausschalten der Wärmepumpe erfasst und zu der Schaltdifferenz aufaddiert [Kap. 6.7.5.2].</p>
Leistungsbegrenzung	<p>10 ... 100% (Werkseinstellung 100 %): Mit der eingestellten Leistungsbegrenzung kann die obere Grenze der Wärmepumpenleistung im Heizbetrieb festgelegt werden.</p>

6 Bedienung

6.7.5.7 Kühlen



Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Parameter	Einstellung
Abschaltverzögerung	<p>Der Parameter wird nur angezeigt, wenn im Inbetriebnahme-Assistent als Betriebsart WP + 2. WEZ + E... konfiguriert wurde.</p> <p>Zeitspanne zwischen Abschalten vom zweiten elektrischen Wärmeerzeuger und Abschalten der Elektroheizung der Wärmepumpe.</p> <p>Aus (Werkseinstellung): Keine Abschaltverzögerung. Die Elektroheizung der Wärmepumpe wird gleichzeitig mit dem zweiten elektrischen Wärmeerzeuger deaktiviert.</p> <p>0.5 ... 360.0min: Abschaltverzögerung. Der elektrische zweite Wärmeerzeuger schaltet um die eingestellte Zeit verzögert nach der Elektroheizung der Wärmepumpe ab.</p>
Schaltdifferenz	<p>-30.0 ... 1.0K (Werkseinstellung -3.0 K): Schalthysterese für die Wärmepumpe im Kühlbetrieb. Die aktuelle Vorlauftemperatur muss die geforderte Vorlaufsolltemperatur mindestens um die Schaltdifferenz unterschreiten, damit die Wärmepumpe startet.</p>
Leistungsbegrenzung	<p>50 ... 100% (Werkseinstellung 100 %): Obere Grenze für Wärmepumpenleistung im Kühlbetrieb.</p>

6.7.5.8 Warmwasser



Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Parameter	Einstellung
Zuschaltverzögerung	<p>Der Parameter wird nur angezeigt, wenn im Inbetriebnahme-Assistent als Betriebsart WP + 2. WEZ + E... konfiguriert wurde.</p> <p>Zeitspanne zwischen Zuschaltung vom zweiten elektrischen Wärmeerzeuger und Zuschaltung der Elektroheizung der Wärmepumpe.</p> <p>Aus (Werkseinstellung): Keine Zuschaltverzögerung. Die Elektroheizung der Wärmepumpe wird gleichzeitig mit dem zweiten elektrischen Wärmeerzeuger aktiviert.</p> <p>0.5 ... 360.0min: Nach der eingestellten Zeit schaltet zur Elektroheizung der Wärmepumpe der elektrische zweite Wärmeerzeuger zu.</p>
Minimaltemperatur	<p>45.0 ... 65.5°C (Werkseinstellung 45.0 °C): Minimale Vorlaufsolltemperatur im Warmwasserbetrieb.</p>

6.7.5.9 Ruheprogramm



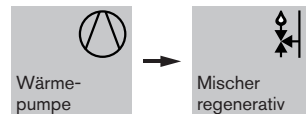
Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Das Ruheprogramm wird über die Leistungsvorgabe im Parameter Ruhemodus aktiviert [Kap. 6.7.5.2].

Im Ruheprogramm sind werkseitig für jeden Wochentag 3 Zeitzyklen voreingestellt. Das Ruheprogramm kann individuell angepasst werden, die Vorgehensweise ist mit den Zeitprogrammen identisch [Kap. 6.4.3].

6 Bedienung

6.7.5.10 Mischer regenerativ



Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

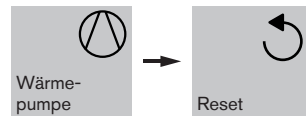
Der Parameter wird nur angezeigt, wenn im Inbetriebnahme-Assistent ein Ausgang für Mischer regenerativ (MM21) konfiguriert wurde.

Mit dem Mischer regenerativ (MM21) kann in den Heizkreis eine Fremdwärmequelle eingebunden werden, z. B. Solarsystem.

Parameter	Einstellung
Mischer regenerativ Typ	<p>Aus (Werkseinstellung): Es wird keine Fremdwärmequelle eingebunden (Werkseinstellung).</p> <p>Anbindung 2. WEZ: Zur Einbindung von einem Brennwertgerät als Fremdwärmequelle.</p> <p>Anbindung Puffersystem: Zur Einbindung von einem Solarsystem als Fremdwärmequelle.</p>
Hysterese	<p>Der Parameter wird nur angezeigt, wenn als Fremdwärmequelle Anbindung Puffersystem konfiguriert ist [Kap. 7].</p> <p>0.5 ... 10.0K (Werkseinstellung 2.0 K): Die Hysterese definiert die Differenztemperatur zwischen Heizkreissollwert und Puffertemperatur (B11). Mit dem eingestellten Wert wird der regenerative Pufferbetrieb aktiviert.</p> <p>Freigabe Pufferentladung: Puffertemperatur > Sollwert + Schaltdifferenz Heizen + Hysterese Die Wärmepumpe ist gesperrt.</p> <p>Sperre Pufferentladung: Puffertemperatur < Sollwert + Schaltdifferenz Heizen Die Wärmepumpe ist freigegeben.</p>
Schaltdifferenz	<p>Der Parameter wird nur angezeigt, wenn als Fremdwärmequelle Anbindung 2. WEZ konfiguriert ist [Kap. 7].</p> <p>0.5 ... 15.0K (Werkseinstellung 2.0 K): Die Schaltdifferenz definiert die Differenztemperatur zwischen Heizkreissollwert und Puffertemperatur (B11). Mit dem eingestellten Wert wird der regenerative Pufferbetrieb aktiviert.</p> <p>Freigabe Pufferentladung: Puffertemperatur > Sollwert + Schaltdifferenz Heizen + Hysterese Die Wärmepumpe ist gesperrt.</p> <p>Sperre Pufferentladung: Puffertemperatur < Sollwert + Schaltdifferenz Heizen Die Wärmepumpe ist freigegeben.</p>



6.7.5.11 Reset

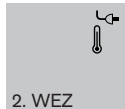


Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Setzt alle im Menü Wärmepumpe vorgenommenen Änderungen auf Werkseinstellung zurück.

6 Bedienung

6.7.6 Zweiter Wärmeerzeuger



Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Zweite Wärmeerzeuger sind:

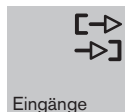
- Elektroheizung intern
- Elektroheizung extern (optional)
- Flanschheizung im Trinkwasserspeicher (optional)
- Solaranlage und Pufferspeicher (optional)
- Brennwertgerät (optional)

Parameter	Einstellung
Grenztemperatur	Aus (Werkseinstellung): Keine Grenztemperatur festgelegt. -25.0 ... +40.0 °C: Unterschreitet die aktuelle Außentemperatur den eingestellten Wert, wird die Wärmepumpe gesperrt und nur der zweite externe Wärmeerzeuger (z. B. Brennwertgerät) ist aktiv.
Bivalenztemperatur	-20.0 ... +40.0 °C (Werkseinstellung -5.0 °C): Unterschreitet die aktuelle Außentemperatur den eingestellten Wert, kann der zweite Wärmeerzeuger im Heizbetrieb aktiv sein. Bivalenter Betrieb (Parallelbetrieb) von Wärmepumpe und zweitem Wärmeerzeuger ist möglich. Bei aktivem Estrichprogramm wirkt die Bivalenztemperatur nicht [Kap. 6.7.3.7].
Bivalenztemperatur WW	-20.0 ... +40.0 °C (Werkseinstellung -5.0 °C): Unterschreitet die aktuelle Außentemperatur den eingestellten Wert, kann der zweite Wärmeerzeuger im Warmwasserbetrieb aktiv sein. Bivalenter Betrieb (Parallelbetrieb) von Wärmepumpe und zweitem Wärmeerzeuger ist möglich.
Störungsfreigabe	Aus (Werkseinstellung): Störungsfreigabe deaktiviert. Im Fehlerfall der Wärmepumpe wird auch der zweite Wärmeerzeuger gesperrt. Ein: Bei einer Störung der Wärmepumpe, ist der Betrieb vom zweiten Wärmeerzeuger weiter möglich.
Zuschaltdifferenz	1.0 ... 20.0K (Werkseinstellung 2.0 K): Unterschreitet die aktuelle Vorlauftemperatur die Vorlaufsolltemperatur um den eingestellten Wert, schaltet der zweite Wärmeerzeuger nach Ablauf der Zuschaltverzögerung ein.
Zuschaltverzögerung	0.5 ... 60.0min (Werkseinstellung 30.0 min): Einschaltverzögerung vom zweiten Wärmeerzeuger. Für die Dauer der eingestellten Zeit muss die Zuschaltdifferenz erfüllt sein, bevor der zweite Wärmeerzeuger einschaltet.
Abschaltdifferenz	0.0 ... 20.0K (Werkseinstellung 0.0 K): Überschreitet die aktuelle Vorlauftemperatur die Vorlaufsolltemperatur um den eingestellten Wert, schaltet der zweite Wärmeerzeuger nach Ablauf der Abschaltverzögerung aus.
Abschaltverzögerung	0.5 ... 60.0min (Werkseinstellung 1.0 min): Ausschaltverzögerung vom zweiten Wärmeerzeuger. Für die Dauer der eingestellten Zeit muss die Abschaltdifferenz erfüllt sein, bevor der zweite Wärmeerzeuger ausschaltet.
Bivalenztemp. Einsatzgrenze	Aus: Bivalenztemperatur wirkt nicht beim Verlassen der Einsatzgrenze. Ein (Werkseinstellung): Bivalenztemperatur wirkt beim Verlassen der Einsatzgrenze.

Parameter	Einstellung
Hybridanlage	<p>Bei einer Hybridanlage kann ein zweiter Wärmeerzeuger mit einem Spannungssignal aktiviert werden.</p> <p>Aus (Werkseinstellung): Spannungssignal 0 ... 2,5 V, zweiter Wärmeerzeuger deaktiviert.</p> <p>Ein: Spannungssignal 3 ... 10 V, zweiter Wärmeerzeuger aktiviert.</p>
Freigabe bei EVU-Sperre	<p>Der Parameter wird nur angezeigt, wenn unter Hybridanlage die Option Ein eingestellt ist.</p> <p>Funktion vom zweiten Wärmeerzeuger (Hybridanlage) bei aktiver EVU-Sperre.</p> <p>Aus: Zweiter Wärmeerzeuger deaktiviert.</p> <p>Ein (Werkseinstellung): Zweiter Wärmeerzeuger aktiviert.</p>
Anforderungsüberhöhung	<p>Der Parameter wird nur angezeigt, wenn unter Hybridanlage die Option Ein eingestellt ist.</p> <p>-10.0 ... 50.0K (Werkseinstellung 0.0 K): Anforderungsüberhöhung der aktuellen Vorlaufsolltemperatur der Wärmepumpe für das Spannungssignal (3 ... 10 V) vom zweiten Wärmeerzeuger (Hybridanlage).</p> <p>Der eingestellte Wert wird zur Vorlaufsolltemperatur der Wärmepumpe addiert, positiv und negativ. Der erhöhte Wert wird per Spannungssignal an den zweiten Wärmeerzeuger (Hybridanlage) übertragen.</p>
Warmwasser	<p>Der Parameter wird nur angezeigt, wenn:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ der Warmwasserbetrieb aktiv ist ▪ im Inbetriebnahme-Assistent ein 2. WEZ konfiguriert wurde ▪ im Parameter Hybridanlage die Option Ein eingestellt ist <p>WP (Werkseinstellung): Während der Warmwasserladung wird die Vorlaufsolltemperatur Heizbetrieb weiter an den zweiten Wärmeerzeuger übertragen. Die Vorlaufsolltemperatur für Warmwasser wird nicht am Spannungssignal 3 ... 10 V ausgegeben. Die Option WP muss auch gewählt werden, wenn für die Warmwasserladung im zweiten Wärmeerzeuger ein eigener Warmwasserfühler installiert ist.</p> <p>Wenn die Wärmepumpe gesperrt ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ wird die Warmwasserladung gesperrt ▪ ist der Heizbetrieb aktiv <p>WP + 2. WEZ: Die Wärmepumpe übernimmt die Warmwasserladung. Wenn die Warmwasser-Vorlaufsolltemperatur mit der Wärmepumpe nicht erreicht wird oder bei Sperre der Wärmepumpe, wird der zweite Wärmeerzeuger über das Spannungssignal 3 ... 10 V zugeschaltet.</p> <p>2. WEZ: Die Vorlaufsolltemperatur für Warmwasser wird am Spannungssignal 3 ... 10 V ausgegeben. Der zweite Wärmeerzeuger übernimmt die Warmwasserladung.</p>

6 Bedienung

6.7.7 Eingänge







Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

6.7.7.1 Eingang SGR... / Eingang H1... / Digitaleingang DE...



Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Die Eingänge können für verschiedene Funktionen und Schaltzustände konfiguriert werden.

Parameter	Einstellung
 Info	Das Menü zeigt die aktuell gewählte Funktion und den Schaltzustand der Eingänge an.
 Eingang SGR... Regler EC	Funktion: <ul style="list-style-type: none"> ▪ SG Ready (Werkseinstellung für Eingang SGR...): Siehe Smart-Grid-Funktion [Kap. 6.7.7.2]. Funktion kann nur in SGR1 gewählt werden und wird automatisch auf SGR2 übertragen, in SGR2 sind dann die anderen Funktionen gesperrt. ▪ EVU-Sperre: Heiz- und Kühlbetrieb und Warmwasserladung gesperrt, Frostschutz ist sichergestellt. ▪ Erhöhter Betrieb: Zu der Vorlaufsolltemperatur im Heizbetrieb und der Warmwasser-Solltemperatur wird die eingestellte <i>SG Ready Anhebung</i> aufaddiert [Kap. 6.7.4.5]. ▪ HK-Sperre (Werkseinstellung für Eingang H1...): Heiz- und Kühlbetrieb gesperrt, Frostschutz ist sichergestellt, Warmwasserladung weiterhin betriebsbereit. Die Funktion <i>HK-Sperre</i> hat Vorrang vor <i>Erhöhter Betrieb</i>. ▪ Umschaltung Hz/Kü: Wärmeanforderungen werden ignoriert, nur Kühlanforderungen wirken auf die Wärmepumpe. Die Funktion <i>Umschaltung Hz/Kü</i> hat Vorrang vor <i>Erhöhter Betrieb</i>. ▪ Ruhemodus: Manueller Ruhemodus, externer Kontakt [Kap. 6.7.5.2]. ▪ Not-Aus: Wärmepumpe, Elektroheizung und Pumpe aus. ▪ System Standby: Standby. ▪ Erzeugersperre HZ: Heizkreis durch Wärmepumpe gesperrt. ▪ Erzeugersperre WW: Warmwasserladung durch Wärmepumpe gesperrt. ▪ Erzeugersperre HZ und WW: Heizkreis und Warmwasserladung durch Wärmepumpe gesperrt.
 Eingang H1... EM-HK	
 Digitaleingang DE... Regler EC	

Parameter	Einstellung
	<p>Funktion:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Warmwasser Standby: Warmwasserladung Standby.▪ Warmwasser Absenk: Warmwasserladung im Absenkbetrieb.▪ Warmwasser Normal: Warmwasserladung im Normalbetrieb.▪ Warmwasser PUSH: Vom Zeitprogramm abweichender Warmwasserbedarf. Der Trinkwasserspeicher wird auf Normaltemperatur aufgeheizt und gehalten.▪ Taupunktwärter: Kühlbetrieb für Heizkreise gesperrt.▪ Heizkreis ... Standby: Heizkreis im Standby.▪ Heizkreis ... Absenk: Heizkreis im Absenkbetrieb.▪ Heizkreis ... Normal: Heizkreis im Normalbetrieb.▪ Heizkreis ... Komfort: Heizkreis im Komfortbetrieb.▪ 2.WEZ: 2. Wärmeerzeuger über Eingang aktivieren.▪ Sperre Verdichter: Externe Vorgabe zur Sperre vom Verdichter.▪ Aus (Werkseinstellung für Digitaleingang DE...) <hr/> <p>Beschaltung: Legt die Schaltstellung für den Eingang fest.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Schließer (Werkseinstellung): Bei Signal am Eingang ist die gewählte Funktion aktiv.▪ Öffner: Gewählte Funktion ist aktiv, wenn kein Signal am Eingang anliegt.

6 Bedienung

6.7.7.2 Smart-Grid-Funktion

Mit der Smart-Grid-Funktion (SG Ready) kann die Wärmepumpe mit Strom aus einer Photovoltaikanlage betrieben werden.

Schaltzustände

Anschlussplan beachten [Kap. 5.4].

Die Smart-Grid-Funktion bietet folgende Möglichkeiten:

Betriebsart	Funktion	SGR1 Eingang H1	SGR2 Eingang H2
1: Sperre (EVU-Sperre)	Heizbetrieb und Warmwasserladung gesperrt, Frostschutz ist sichergestellt.	geschlossen ⁽¹⁾	offen ⁽¹⁾
2: Normalbetrieb	Warmwasser- und Heizbetrieb wird auf Solltemperatur geregelt.	offen ⁽¹⁾	offen ⁽¹⁾
3: Erhöhter Betrieb (Überangebot an Strom)	Zu der Vorlaufsolltemperatur im Heizbetrieb und der Warmwasser-Solltemperatur wird die eingestellte SG Ready Anhebung aufaddiert. Die Anhebung gilt für: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Heizbetrieb ▪ Warmwasserladung [Kap. 6.7.4.5] Die SG Ready Anhebung bezieht sich im Heizbetrieb auf die Raumsolltemperatur, d. h. die Raumsolltemperatur wird erhöht und somit wird auch die Vorlaufsolltemperatur erhöht.	offen ⁽¹⁾	geschlossen ⁽¹⁾
4: Zwangsbetrieb (Überangebot an Strom)	Wärmepumpe und Elektroheizung sind im Heizbetrieb und Warmwasserladung bis zur jeweiligen maximalen Temperatur in Betrieb.	geschlossen ⁽¹⁾	geschlossen ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Schaltstellung kann im Parameter Beschaltung invertiert werden [Kap. 6.7.7.1].

6.7.8 Ausgänge



Ausgänge








Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.
Jeder Ausgang kann für verschiedene Funktionen definiert werden.



Parameter	Einstellung
 Info	Zeigt die aktuell gewählte Funktion und den Schaltzustand der Ausgänge an.
 Ausgang VA...	Legt die Funktion der Ausgänge fest. Aus (Werkseinstellung für Ausgang VA2 und Ausgang MFA): Keine Funktion, wird nicht angesteuert. Zirkulationspumpe: Ausgang wird periodisch während dem Warmwasserprogramm angesteuert. ext. Heizkreispumpe: Ausgang wird im Heizbetrieb der Wärmepumpe angesteuert. Schaltuhr: Ausgang wird nach Zeitprogramm angesteuert. Störmeldung: Ausgang wird im Fehlerfall der Wärmepumpe angesteuert. Kühlbetrieb: Ausgang wird im Kühlbetrieb der Wärmepumpe angesteuert. Verdichterbetrieb: Ausgang wird bei Verdichterbetrieb der Wärmepumpe angesteuert. Warmwasserbetrieb: Ausgang wird bei Warmwasserladung angesteuert. Dauerspannung: Ausgang wird bei eingeschaltetem Innengerät angesteuert. Betriebsweitermeldung: Ausgang wird bei Verdichterbetrieb angesteuert. Hz- WW-Betrieb: Ausgang wird im Heizbetrieb oder bei Warmwasserladung angesteuert. Düsenringheizung (Werkseinstellung für Ausgang VA1): Ausgang wird bei zusätzlicher Heizung am Düsenring im Außengerät angesteuert. Kondensatwannenheizung: Ausgang wird bei zusätzlicher Heizung in der Kondensatwanne im Außengerät angesteuert. Pumpe HK1: Ausgang wird bei Pumpenbetrieb für einen direkten Heizkreis angesteuert. Umlenkventil Heizen: Ausgang wird angesteuert, wenn das Dreiwegeventil auf Heizbetrieb steht. Umlenkventil Warmwasser: Ausgang wird angesteuert, wenn das Dreiwegeventil auf Warmwasserladung steht. Umlenkventil Kühlen: Ausgang wird angesteuert, wenn das Dreiwegeventil auf Kühlbetrieb steht.
 Reset	Aus (Werkseinstellung): Reset nicht aktiv. ausführen: Setzt alle im Menü Ausgänge vorgenommenen Änderungen auf Werkseinstellung zurück.

6 Bedienung

6.7.9 Einstellungen



Parameter	Einstellung
 Uhrzeit	0 ... 23:59: Aktuelle Uhrzeit einstellen.
 Datum	Aktuelles Datum einstellen.
 Sommerzeit	Automatische Umstellung der Sommerzeit konfigurieren. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ein (Werkseinstellung) ▪ Aus
 Helligkeit	10 ... 100 (Werkseinstellung 45): Helligkeit der Anzeige einstellen.
 Lichtleiste	Lichtleiste deaktivieren. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ein: Lichtleiste aktiviert (Werkseinstellung) ▪ Aus: Lichtleiste deaktiviert
 Sprache	Sprache einstellen (Werkseinstellung DE)
 Portal	Zugriff auf WEM-Portal aktivieren [Kap. 11.4]. Portalzugriff: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ein: Zugriff auf WEM-Portal ist aktiviert ▪ Aus (Werkseinstellung) Seriennummer: Angezeigte Seriennummer muss im WEM-Portal eingegeben werden. Zugangscode: Angezeigter Zugangscode muss im WEM-Portal eingegeben werden. Softwareversion: Aktuelle Softwareversion der Kommunikationsschnittstelle. Update (wird nur angezeigt, wenn ein Update erfolgt): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ein: Update der Regler-Software wird gestartet ▪ Aus (Werkseinstellung)

Parameter	Einstellung
 Modbus TCP	<p>Zugriff mit Bus-Protokoll Modbus auf den Regler der Wärmepumpe.</p> <p>Wenn mit Modbus TCP auf den Regler zugegriffen wird, darf die Wärmepumpe nicht in ein (Heim-)Netzwerk integriert werden. Der Modbus TCP Client muss über eine Direktverbindung mit der Wärmepumpe kommunizieren, damit keine anderen Netzwerkteilnehmer auf die unverschlüsselte Modbus-Schnittstelle zugreifen können.</p> <p>Parameter:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aus (Werkseinstellung): Zugriff ist deaktiviert. ▪ Service: Zugriff ist 60 Minuten möglich. ▪ Ein: Zugriff ist dauerhaft möglich. <p>Netzwerk: IP-Adresse vom Netzwerkteilnehmer, der über Modbus auf den Regler zugreifen darf.</p> <p>Netzwerkmaske: Netzwerkmaske vom Netzwerkteilnehmer, der über Modbus auf den Regler zugreifen darf.</p>
 Netzwerk	<p>Einstellungen für manuelle Netzwerkkonfiguration.</p> <p>Wird nur angezeigt, wenn der Zugriff auf das WEM-Portal aktiviert ist.</p> <p>Netzwerkverbindung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ automatisch DHCP (Werkseinstellung) ▪ manuelle Einstellung <p>Manuelle Einstellungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ IP-Adresse ▪ Netzwerkmaske ▪ Standardgateway ▪ DNS-Server

6.7.10 Fehlerspeicher



Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.
Im Menü Fehlerspeicher sind die letzten 20 Fehler gespeichert.

6 Bedienung

6.7.11 Energiemanagement



Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

6.7.11.1 Effizienz



Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Im Menü **Effizienz** wird die elektrische Leistung von Komponenten für die **Statistik** erfasst. Es werden nur die Parameter angezeigt, die bei der Inbetriebnahme konfiguriert wurden.

Parameter	Einstellung
el. Leistung E1	Elektrische Leistung der Elektroheizung.
el. Leistung E2	Aus : Keine Erfassung der elektrischen Leistung. 100 ... 6000W (Werkseinstellung 3.500 W): Der eingestellte Wert wird zur aktuellen Leistungsaufnahme der Wärmepumpe addiert und als Energiewert im Menü Statistik in den Parametern elektrische Energie Tag/Monat/Jahr angezeigt [Kap. 6.7.1.4]. Leistungsaufnahme Elektroheizung [Kap. 3.4.2].
el. Leistung 2.WEZ	Elektrische Leistung vom 2. Wärmeerzeuger. Aus (Werkseinstellung): Keine Erfassung der elektrischen Leistung. 100 ... 6000W: Der eingestellte Wert wird zur aktuellen Leistungsaufnahme der Wärmepumpe addiert und als Energiewert im Menü Statistik in den Parametern elektrische Energie Tag/Monat/Jahr angezeigt [Kap. 6.7.1.4].
el. Leistung Düsenring	Elektrische Leistung der Düsenringheizung im Außengerät. Aus: Keine Erfassung der elektrischen Leistung. 10 ... 500W (Werkseinstellung 290 W): Der eingestellte Wert wird zur aktuellen Leistungsaufnahme der Wärmepumpe addiert und als Energiewert im Menü Statistik in den Parametern elektrische Energie Tag/Monat/Jahr angezeigt [Kap. 6.7.1.4].
el. Leistung Kond.wanne	Elektrische Leistung der Kondensatwannenheizung im Außengerät. Aus (Werkseinstellung): Keine Erfassung der elektrischen Leistung. 10 ... 500W: Der eingestellte Wert wird zur aktuellen Leistungsaufnahme der Wärmepumpe addiert und als Energiewert im Menü Statistik in den Parametern elektrische Energie Tag/Monat/Jahr angezeigt [Kap. 6.7.1.4].

6.7.11.2 Reset Statistik



Das Menü wird nur in der Fachmann-Ebene angezeigt.

Setzt im Menü `Statistik` alle Werte zurück auf null [Kap. 6.7.1.4].

6.7.12 Schornsteinfeger



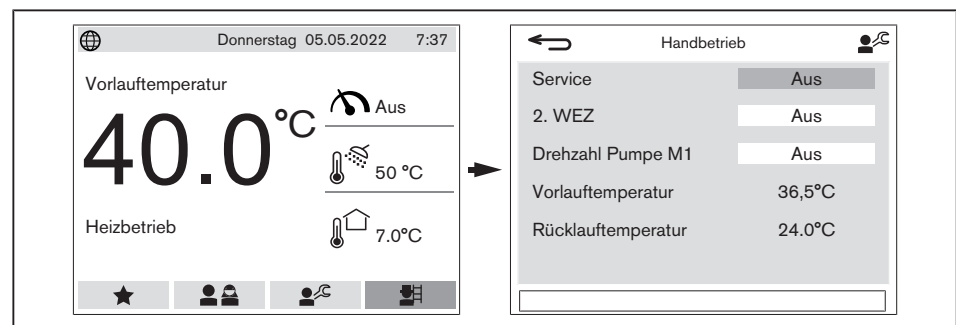
Die Schornsteinfeger-Ebene wird nur angezeigt, wenn folgendes eingestellt ist:

- im Inbetriebnahme-Assistent unter `Wärmeerzeuger / Systemaufbau` die Betriebsart `WP + 2. WEZ`
- im Menü `2. WEZ` im Parameter `Hybridanlage` die Funktion `Ein`

Die Funktion dient zur Leistungsabnahme der Heizkreise während einer Abgasmessung am zweiten Wärmeerzeuger.

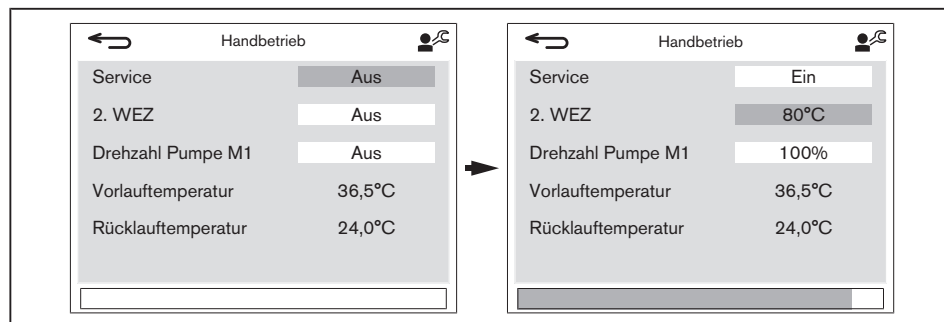
Schornsteinfeger-Funktion aktivieren

- ▶ Symbol Schornsteinfeger wählen und bestätigen.
- ✓ Ebene `Handbetrieb` wird angezeigt.



6 Bedienung

- ▶ Drehknopf drücken.
- ▶ Service auf Ein einstellen und bestätigen.
- ✓ Schornsteinfeger-Funktion ist für 15 Minuten aktiviert.



Parameter	Einstellung
Service	Aus (Werkseinstellung): Schornsteinfeger-Funktion ist deaktiviert. Ein: Schornsteinfeger-Funktion ist für 15 Minuten aktiviert.
2. WEZ	Aus (Werkseinstellung): Zweiter Wärmeerzeuger ist deaktiviert. 8 ... 80°C: Geforderte Vorlaufsolltemperatur vom zweiten Wärmeerzeuger.
Drehzahl Pumpe M1	Aus (Werkseinstellung): Pumpe (M1) aus. 20 ... 100% Drehzahlvorgabe für die Pumpe (M1).
Vorlauftemperatur	Aktuelle Vorlauftemperatur der Wärmepumpe.
Rücklauftemperatur	Aktuelle Rücklauftemperatur der Wärmepumpe.

Schornsteinfeger-Funktion deaktivieren

- ▶ 15 Minuten warten – oder – im Parameter Service die Option Aus einstellen.

7 Inbetriebnahme

7.1 Voraussetzungen

Die Inbetriebnahme darf nur dafür qualifiziertes Fachpersonal durchführen.

Nur eine richtig durchgeführte Inbetriebnahme gewährleistet die Betriebssicherheit.

Die Inbetriebnahme darf erst nach der kompletten Installation, Druckprüfung der Kältemittelleitung und Dichtheitsprüfung vom Kältekreis durchgeführt werden.

- ▶ Vor der Inbetriebnahme sicherstellen, dass:
 - alle Montage- und Installationsarbeiten ordnungsgemäß durchgeführt sind
 - Gerät und Anlage mit Medium gefüllt und entlüftet sind
 - Rücklauftemperaturen von mindestens 18 °C in allen geöffneten Heizkreisen eingehalten werden
 - Wärme- oder Kälteabnahme besteht
 - die Transportsicherung am Innengerät entfernt ist
 - die Kugelhähne am Innengerät und am Außengerät geöffnet sind
 - alle Regel, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen funktionsfähig und richtig eingestellt sind

Weitere anlagenbedingte Prüfungen können erforderlich sein. Hierzu die Betriebsvorschriften der einzelnen Anlagenkomponenten beachten.

7 Inbetriebnahme

7.2 Inbetriebnahmeschritte

1. Schlammabscheider (Heizkreis) spülen

- ▶ Schlammabscheider spülen, dabei die Montage- und Betriebsanleitung Luft-Schlammabscheider (Druck-Nr. 832818xx) beachten.

2. Spannungsversorgung herstellen



Explosionsgefahr durch hohen Druck

Bei Betrieb mit geschlossenen Kugelhähnen baut sich ein hoher Druck auf. Dies kann zum Bersten von Bauteilen führen.

- ▶ Spannungsversorgung nur herstellen, wenn die Kugelhähne am Innengerät und am Außengerät geöffnet sind.

- ▶ Spannungsversorgung herstellen.



Schaden am Verflüssiger durch nicht angeschlossene Elektroheizung

Bei zu geringen Wassertemperaturen im Heizkreis kann der Verflüssiger einfrieren.

- ▶ Elektroheizung anschließen und Spannungsversorgung herstellen [Kap. 5.4].
- ▶ An der Anzeige- und Bedieneinheit als zweiten Wärmeerzeuger die Elektroheizung wählen.

3. Inbetriebnahme-Assistent starten

Bei einer unkonfigurierten Anlage startet automatisch der Inbetriebnahme-Assistent. Die Anzeige `Inbetriebnahme` wird angezeigt.

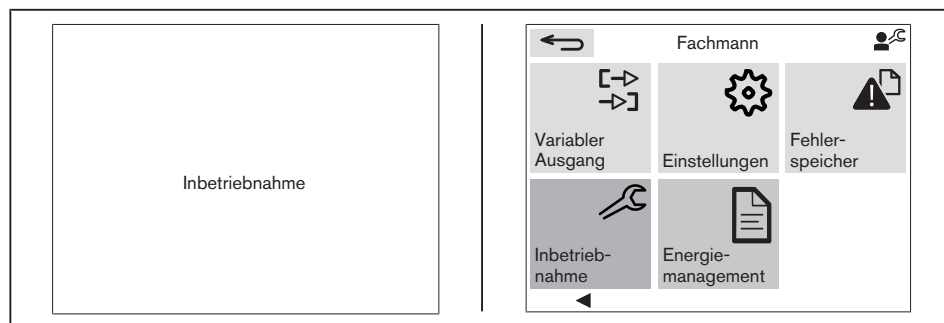
- ▶ Drehknopf drücken.

Wenn die Anlage bereits konfiguriert wurde:

- ▶ `Fachmann-Ebene` wählen [Kap. 6.6].
- ▶ `Inbetriebnahme` wählen und bestätigen.

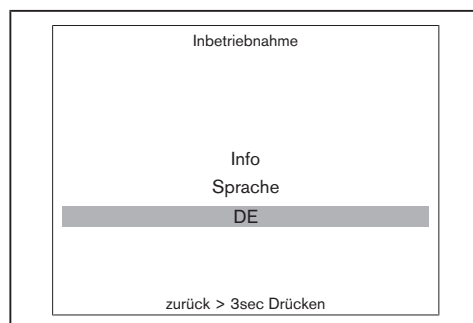
unkonfigurierte Anlage

| Inbetriebnahme über Fachmann-Ebene



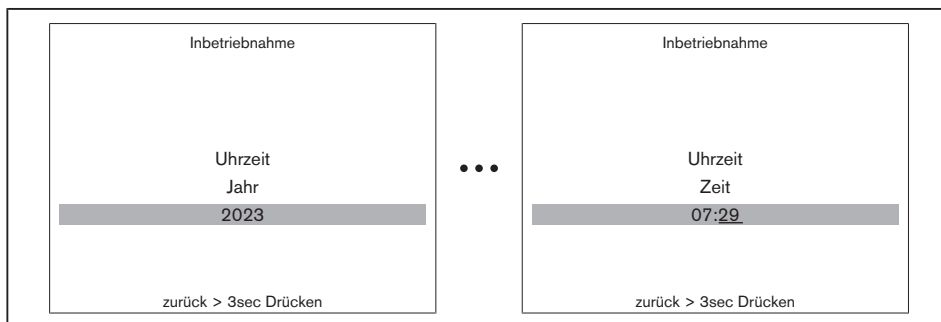
4. Sprache einstellen

- ▶ Gewünschte Sprache wählen und bestätigen.
- ✓ Entsprechende Sprache wird generiert.



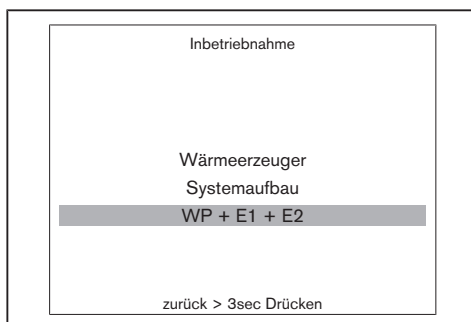
5. Datum und Uhrzeit einstellen

- ▶ Aktuelles Datum einstellen und bestätigen.
- ▶ Aktuelle Uhrzeit einstellen und bestätigen.



6. Systemaufbau einstellen

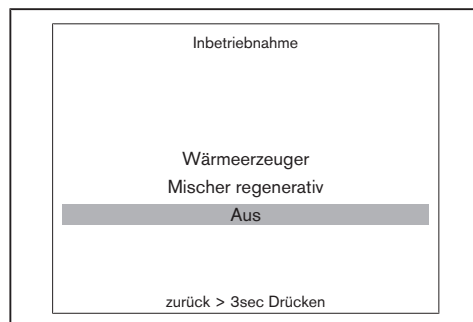
- ▶ Systemaufbau der Wärmepumpe wählen und bestätigen.
 - WP: Betrieb mit Wärmepumpe.
 - WP + E1: Betrieb mit Wärmepumpe unterstützt durch Stufe 1 der Elektroheizung im Innengerät.
 - WP + E2: Betrieb mit Wärmepumpe unterstützt durch Stufe 2 der Elektroheizung im Innengerät.
 - WP + E1 + E2: Betrieb mit Wärmepumpe unterstützt durch Stufe 1 und 2 der Elektroheizung im Innengerät.
 - WP + 2. WEZ: Betrieb mit Wärmepumpe unterstützt durch einen zweiten Wärmeerzeuger, z. B. Brennwertgerät. Elektroheizung im Innengerät ist deaktiviert.
 - WP + 2. WEZ + E1: Betrieb mit Wärmepumpe unterstützt durch Stufe 1 der Elektroheizung im Innengerät und einen zweiten elektrischen Wärmeerzeuger.
 - WP + 2. WEZ + E2: Betrieb mit Wärmepumpe unterstützt durch Stufe 2 der Elektroheizung im Innengerät und einen zweiten elektrischen Wärmeerzeuger.
 - WP + 2. WEZ + E1 + E2: Betrieb mit Wärmepumpe unterstützt durch Stufe 1 und Stufe 2 der Elektroheizung im Innengerät und einen zweiten elektrischen Wärmeerzeuger.



7 Inbetriebnahme

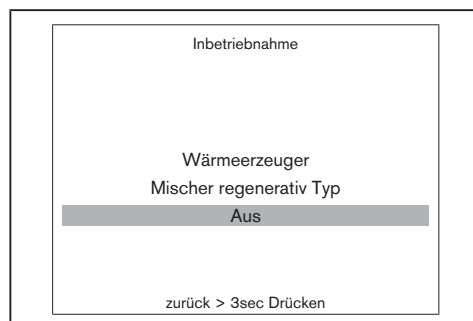
7. Ausgang für Mischer regenerativ einstellen

- ▶ Ausgang, der für den Mischer regenerativ (MM21) angesteuert werden soll, einstellen und bestätigen.
 - Aus: Es wird kein Ausgang angesteuert.
 - Heizkreis 2: Ausgang am Regler EC wird angesteuert.
 - Heizkreis 3: Ausgang am Erweiterungsmodul 2 wird angesteuert.
 - Heizkreis 4: Ausgang am Erweiterungsmodul 3 wird angesteuert.



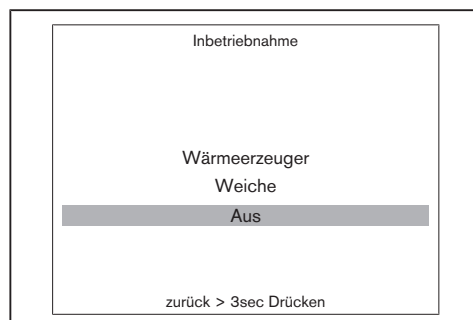
8. Mischerbetrieb für Fremdwärmequelle einstellen

- ▶ Fremdwärmequelle (Mischer regenerativ MM21) einstellen und bestätigen.
 - Aus: Keine Fremdwärmequelle vorhanden.
 - Anbindung 2. WEZ: Brennwertgerät wird als Fremdwärmequelle eingebunden.
 - Anbindung Puffersystem: Solarsystem wird als Fremdwärmequelle eingebunden.



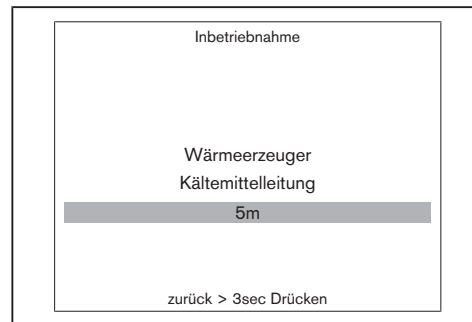
9. Weichenbetrieb einstellen

- ▶ Hydraulische Anbindung einstellen und bestätigen.
 - Aus: Keine Weiche vorhanden.
 - B2: Das Innengerät versorgt den Heizkreis über eine Weiche. Im Heizbetrieb wird auf den Weichenfühler (B2) geregelt.



10. Länge der Kältemittelleitung einstellen

- ▶ Einfache Länge der zwischen Innengerät und Außengerät installierten Kältemittelleitung einstellen.
 - 5m: Werkseinstellung
 - 5-10m
 - 10-15m



11. EVU Lastabschaltung einstellen



Nur für WBB 12

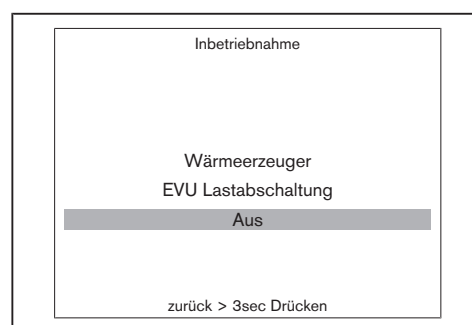
Wenn die EVU Lastabschaltung mit EIN aktiviert wird, ist am Verdichter ein Heizband erforderlich (Zubehör, Bestell-Nr. 511 504 33 212).

- ▶ Vor dem Aktivieren der EVU Lastabschaltung Heizband am Verdichter installieren.

- ▶ EVU Lastabschaltung einstellen und bestätigen.

Die EVU Lastabschaltung muss aktiviert werden, wenn die EVU-Sperre vom Energieversorgungsunternehmen mit Lastabschaltung erfolgt.

- Aus: EVU Lastabschaltung deaktiviert.
- Ein: EVU Lastabschaltung aktiviert.

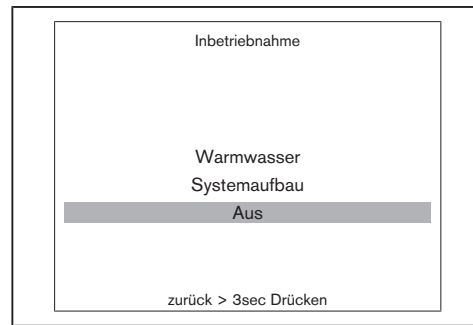


7 Inbetriebnahme

12. Warmwasserbetrieb Funktion einstellen

► Betriebsart bei Warmwasserladung wählen und bestätigen.

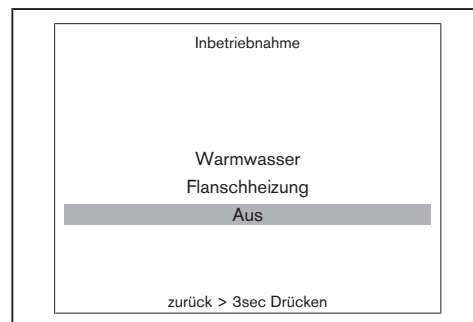
- Aus: Keine Warmwasserladung durch Wärmepumpe, nur Heizbetrieb.
- Umschaltventil: Warmwasserladung mit zusätzlichem Umschaltventil im Heizkreis.
- Pumpe: Warmwasserladung mit zusätzlicher Warmwasserpumpe im Heizkreis.



13. Flanschheizung im Trinkwasserspeicher einstellen

► Flanschheizung einstellen und bestätigen.

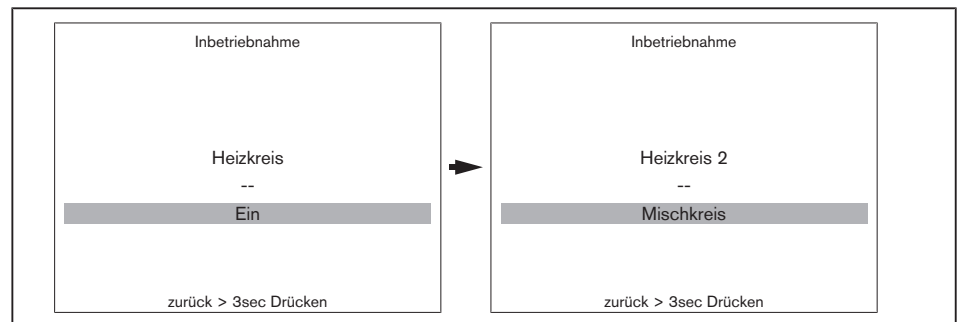
- Aus: Keine Flanschheizung angeschlossen.
- E9: Flanschheizung (E9) im Trinkwasserspeicher angeschlossen.



14. Heizkreis Funktion einstellen

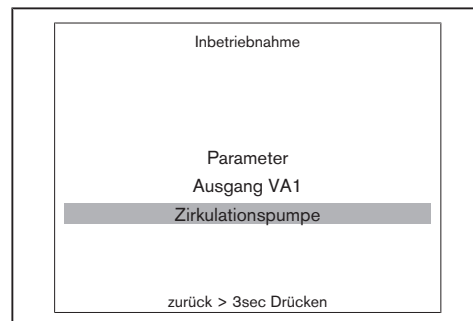
Für jedes angeschlossene Erweiterungsmodul (Heizkreis) wird ein separates Fenster angezeigt.

- ▶ Heizkreis einstellen und bestätigen.
 - Aus: Kein Heizkreis angeschlossen.
 - Ein: Wärmepumpe versorgt Heizkreis.
 - Heizkreispumpe: Erweiterungsmodul steuert eine Heizkreispumpe an.
 - Mischerheizkreis: Erweiterungsmodul steuert eine Mischergruppe an.
 - Schwimmbad: Erweiterungsmodul steuert eine Schwimmbadladung an.



15. Funktion Variabler Ausgang einstellen

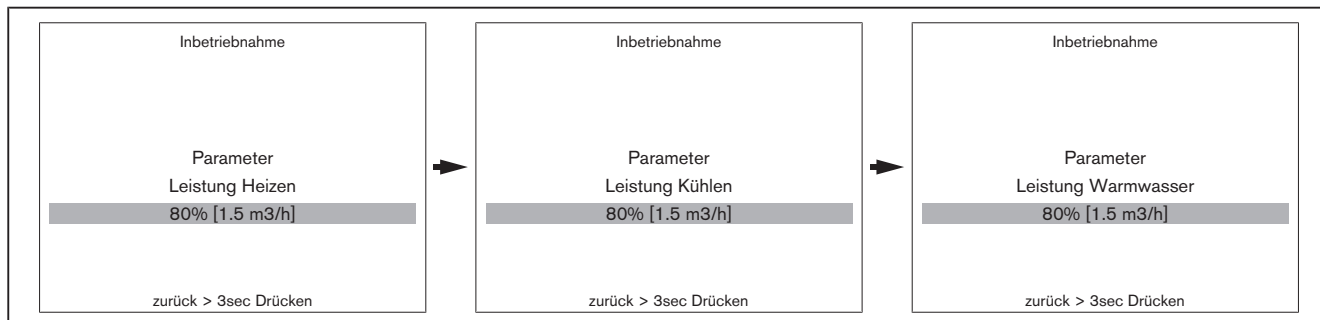
- ▶ Funktion für den Variablen Ausgang einstellen und bestätigen [Kap. 6.7.8].
- ✓ Die Einstellung kann nach der Inbetriebnahme noch geändert werden.



7 Inbetriebnahme

16. Leistung Umwälzpumpe einstellen

- ▶ Leistung der Umwälzpumpe einstellen [Kap. 6.7.5.5].



Wird die Inbetriebnahme mit geänderter Regelungsart der Pumpe wiederholt, wird anstatt der Pumpenleistung die Abfrage nach dem Volumenstrom angezeigt [Kap. 6.7.5.5].

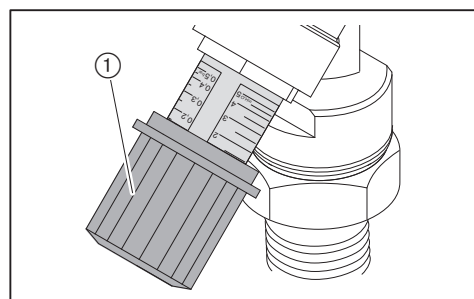
17. Volumenstrom im Heizkreis prüfen

- ▶ Volumenstrom im Heizkreis prüfen.
- ▶ Ggf. Überströmventil mit Volumenstromsensor auf Mindestvolumenstrom Abtauen einstellen [Kap. 3.4.6].

18. Überströmventil einstellen (optional)

Bei der Einstellung vom Überströmventil sicherstellen, dass der Mindestvolumenstrom im Heiz- und Abtaubetrieb eingehalten wird. Die Pumpe M1 wird im Abtaubetrieb mit maximaler Drehzahl angesteuert.

- ▶ Wärmepumpe im Heizbetrieb betreiben und prüfen ob die Wärmepumpe den Heizkreis speist.
- ▶ Die Pumpe M1 im Heizbetrieb auf maximale Drehzahl (100 %) einstellen.
- ▶ Vorlauf Heizkreis schließen.
- ▶ Ggf. Zonen im System die immer geöffnet sind offen lassen, z. B. Fußbodenheizung Bad.
- ✓ Pumpenleistung wird reduziert.
- ▶ Mindestvolumenstrom im Abtaubetrieb am Überströmventil einstellen.
- ▶ Drehzahl der Pumpe M1 reduzieren, bis der Mindestvolumenstrom im Heizbetrieb erreicht ist.
- ▶ Pumpeneinstellung für den Heizbetrieb übernehmen.
- ▶ Vorlauf Heizkreis öffnen.



① Stellschraube

19. Abschließende Arbeiten



HINWEIS

Schaden am Verflüssiger durch zu geringe Heizwasser-Rücklauftemperatur
Bei zu geringer Rücklauftemperatur im Dauerbetrieb (z. B. Bauaustrocknung) ist das Abtauen nicht sichergestellt. Dies kann zu einem Schaden am Verflüssiger und am Kältekreis führen.

▶ Bei Dauerbetrieb Rücklauftemperatur von mindestens 18 °C in allen geöffneten Heizkreisen sicherstellen [Kap. 2.1].

- ▶ Verkleidung montieren.
- ▶ Ggf. wenn zusätzliches Kältemittel eingefüllt wurde, Kältemittel-Aufkleber ausfüllen und am Innengerät und Außengerät anbringen.
- ▶ Typ und Seriennummer in das Textfeld eintragen [Kap. 3.2].
- ▶ Betreiber über die Bedienung der Anlage informieren.
- ▶ Montage- und Betriebsanleitung dem Betreiber übergeben und darauf hinweisen, diese an der Anlage aufzubewahren.
- ▶ Betreiber auf die jährliche Wartung der Anlage hinweisen.
- ▶ Durchgeführte Arbeiten im Einsatzbericht und in der Inspektionskarte dokumentieren.

8 Außerbetriebnahme

8 Außerbetriebnahme

Die Außerbetriebnahme darf nur dafür qualifiziertes Fachpersonal durchführen.

Bei Betriebsunterbrechung:

- ▶ Anlage ausschalten und gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Bei Frostgefahr Anlage wasserseitig entleeren.

Bei Wiederinbetriebnahme:

- ▶ 24 Stunden vor dem geplanten Start der Anlage Spannungsversorgung herstellen.
- ▶ Systembetriebsart `Standby` einstellen [Kap. 6.7.2].
- ✓ Anlage läuft im Standby.
- ✓ Das im Kältemaschinenöl gelöste Kältemittel wird von der Ölsumpfheizung ausgetrieben.
- ✓ Der Verdichter wird korrekt geschmiert.

Bei Außerbetriebnahme zusätzlich:

- ▶ Kältemittel absaugen.
- ▶ Kältemittel und Kältemaschinenöl fachgerecht entsorgen.
- ▶ Wärmepumpe kennzeichnen:
 - Gerät ist außer Betrieb
 - Kältemittel wurde entfernt
 - Datum und Unterschrift

9 Wartung

9.1 Hinweise zur Wartung



Erstickengefahr durch austretendes Kältemittel

Austretendes Kältemittel sammelt sich am Boden. Einatmen kann zum Erstickten führen. Berührung mit der Haut kann zu Erfrierungen führen.

- ▶ Kältekreis nicht beschädigen.



Lebensgefahr durch Stromschlag

Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten, Innengerät und Außengerät von der Spannungsversorgung trennen.
- ▶ Gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.



Lebensgefahr durch Stromschlag

Die Elektroheizung im Innengerät hat eine separate Spannungsversorgung.

Arbeiten unter Spannung kann zu Stromschlag führen.

- ▶ Vor Beginn der Arbeiten, Elektroheizung von der Spannungsversorgung trennen.
- ▶ Gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.



Verbrennungsgefahr durch heiße Bauteile

Heiße Bauteile können zu Verbrennungen führen.

- ▶ Bauteile nicht berühren.
- ▶ Bauteile auskühlen lassen.



Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten

Scharfe Kanten an Bauteilen können zu Verletzungen führen.

- ▶ Schutzhandschuhe tragen.
- ▶ Auf scharfe Kanten achten.



Umweltschaden durch austretendes Kältemittel

Kältemittel enthält fluorierte Treibhausgase nach dem Kyoto-Protokoll und darf nicht in die Atmosphäre gelangen.

- ▶ Kältekreis nicht beschädigen.

Die Wartung darf nur dafür qualifiziertes Fachpersonal durchführen. Das Gerät sollte einmal im Jahr gewartet werden. Je nach Anlagenbedingungen kann auch eine häufigere Prüfung erforderlich sein.

Bei Geräten mit einem hermetisch geschlossenen Kältekreis, die fluorierte Treibhausgase ab einer Menge von 10 Tonnen CO₂-Äquivalent enthalten, muss mindestens alle 12 Monate eine Dichtheitsprüfung nach Verordnung (EU) Nr. 517/2014 durchgeführt und dokumentiert werden [Kap. 5.3.8].

Komponenten die erhöhten Verschleiß aufweisen, oder deren Auslegungslbensdauer überschritten ist oder vor der nächsten Wartung überschritten wird, sollen vorsorglich ausgetauscht werden [Kap. 9.2].



Weishaupt empfiehlt einen Wartungsvertrag, um eine regelmäßige Prüfung sicherzustellen.

9 Wartung

Vor jeder Wartung

- ▶ Vor Beginn der Wartungsarbeiten Betreiber informieren.
- ▶ Über bauseitige Sicherung Anlage von der Spannungsversorgung trennen und gegen unerwartetes Wiedereinschalten sichern.

Wartung



Wartungsschritte entsprechend der beiliegenden Inspektionskarte durchführen und dokumentieren (Druck-Nr. 837579xx).

Nach jeder Wartung

Für die Dichtheitsprüfung vom Kältekreis die nationalen Vorschriften beachten.

- ▶ Sichtprüfung durchführen:
 - ordnungsgemäße Rohrverbindungen
 - Kältemittelleitung und Isolierung auf Beschädigung prüfen
 - Isolierung der Kältemittelleitung auf Vollständigkeit prüfen
 - Elektroleitungen auf Beschädigung prüfen
 - Bauteile auf Korrosion prüfen
- ▶ Ggf. schadhafte Elektroleitung und Bauteile ersetzen.
- ▶ Ggf. schadhafte Kältemittelleitung und Isolierung ersetzen.
- ▶ Nach der Reparatur vom Kältekreis Druckprüfung der Kältemittelleitung durchführen.
- ▶ Dichtheit mit Lecksuchgerät prüfen.
- ▶ Funktionsprüfung durchführen.
- ▶ Durchgeführte Arbeiten im Einsatzbericht und in der Inspektionskarte dokumentieren.

9.2 Komponenten

Zusätzlich zu den in der Inspektionskarte aufgeführten Wartungsschritten müssen folgende Komponenten auf ihre Auslegungslbensdauer geprüft werden.

Komponenten, die erhöhten Verschleiß aufweisen oder deren Auslegungslbensdauer überschritten ist oder vor der nächsten Wartung überschritten wird, sollen vorsorglich ausgetauscht werden.

- ▶ Auslegungslbensdauer der Komponenten prüfen.
- ▶ Ggf. Komponenten austauschen.

Komponente	Auslegungslbensdauer
Hochdruckschalter	20 Jahre
Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) Elektroheizung	10 Jahre

9.3 Schlammabscheider Heizkreis spülen

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

- ▶ Schlammabscheider spülen, dabei die Montage- und Betriebsanleitung Luft-Schlammabscheider (Druck-Nr. 832818xx) beachten.

9.4 Kältekreis reparieren

Hinweise zur Wartung beachten [Kap. 9.1].

Bei Verdacht auf Kältemittel-Verlust kann nicht eindeutig festgestellt werden, wie viel Kältemittel noch im Kältekreis ist. Das komplette Kältemittel muss abgesaugt und entsorgt werden. Nach Beheben der Leckstelle muss neues Kältemittel eingefüllt werden.



Verletzungsgefahr durch anstehenden Druck

Reparaturarbeiten an einer unter Druck stehenden Anlage können zum Austritt von Gasen und/oder Substanzen (z. B. zerstäubtes Kältemaschinenöl) führen.

- ▶ Sicherstellen, dass die gesamte Anlage drucklos ist, ggf. mit Monteurhilfe prüfen.



Brandgefahr durch erhitztes Kältemaschinenöl

Auch bei nicht brennbarem Kältemittel kann das Erhitzen von verschleppten Ölresten oder Dämmmaterial zu einem Brand führen.

Wenn am Kältekreis Arbeiten durchgeführt werden, bei denen Hitze entsteht:

- ▶ Pulver-Feuerlöscher bereithalten.



Schaden am Gerät durch ungeeignetes Kältemittel

Ungeeignetes Kältemittel führt zu Störungen und Schäden.

- ▶ Nur Kältemittel R410A verwenden.



Schaden am Verdichter durch zu viel Kältemittel

Überfüllen kann zum Bersten und damit zu Verletzungen führen.

- ▶ Füllmenge genau einhalten.



Persönliche Schutzausrüstung beachten [Kap. 2.4.1].

- ▶ Erforderliche Kältemittelmenge vom Zusatzschild ablesen [Kap. 5.3.6].
- ▶ Mit Absauggerät das im Gerät vorhandene Kältemittel komplett absaugen.
- ▶ Abgesaugtes Kältemittel fachgerecht entsorgen [Kap. 2.5].
- ▶ Ggf. undichte Stellen beheben.
- ▶ Druckprüfung der Kältemittelleitung durchführen [Kap. 5.3.3].
- ▶ Kältemittelleitung evakuieren [Kap. 5.3.4].
- ▶ Flüssiges Kältemittel R410A nach und nach einfüllen [Kap. 5.3.5].
- ▶ Kältekreis auf Dichtheit prüfen [Kap. 5.3.8].
- ▶ Rohrverbindungen schließen.

10 Fehlersuche

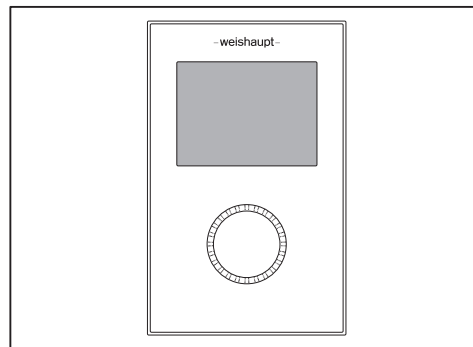
10.1 Vorgehen bei Störung

- ▶ Voraussetzungen für den Betrieb prüfen:
 - Spannungsversorgung vorhanden
 - Heizungsschalter eingeschaltet
 - Anzeige- und Bedieneinheit richtig eingestellt

Das System erkennt Unregelmäßigkeiten der Anlage und zeigt diese an.

Folgende Zustände sind möglich:

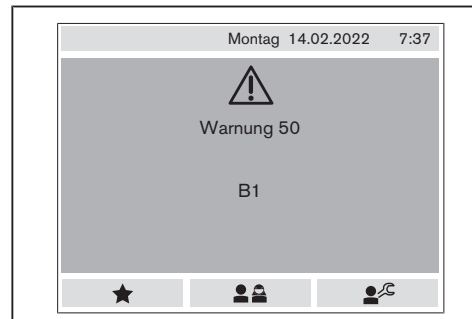
- Warnung
- Fehler



Warnung

Bei einer Warnung verriegelt die Anlage nicht. Die Meldung erlischt automatisch, sobald die Ursache für die Warnung nicht mehr besteht.

Beispiel



Tritt eine Warnung mehrmals auf, muss die Anlage durch dafür qualifiziertes Fachpersonal geprüft werden.

- ▶ Warnung ablesen und beheben [Kap. 10.2].



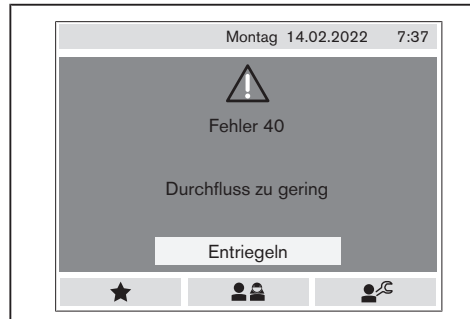
Tritt eine Warnung mehrmals in Folge auf, wird die Warnung zum Fehler und die Anlage verriegelt.

Fehler

Bei einem Fehler verriegelt die Anlage, wenn die Betriebssicherheit nicht mehr gewährleistet ist.

Ist die Anlage verriegelt, erscheint in der Anzeige die Schaltfläche **Entriegeln**.

Beispiel



Fehler dürfen nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal behoben werden.

- ▶ Fehler ablesen und beheben [Kap. 10.2].

Entriegeln



HINWEIS

Schaden durch unsachgemäße Störungsbehebung

Wärmepumpe kann beschädigt werden.

- ▶ Nicht mehr als 2 Entriegelungen hintereinander durchführen.
- ▶ Dafür qualifiziertes Fachpersonal muss die Störungsursache beheben.

- ▶ **Entriegeln** wählen und bestätigen.
- ✓ Anlage ist entriegelt.

10 Fehlersuche

10.2 Fehlercode

Kältekreis

Folgende Fehler dürfen nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Code	Ursache	Behebung
1	Kältemittelfühler Expansionsventil Eintritt (T1)	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
2	Luftansaugfühler (T2)	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
3	Wärmetauscherfühler AG Austritt (T3)	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
4	Verdichtersauggasfühler (T4)	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
5	EVI-Sauggasfühler (T5)	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
6	Kältemittelfühler IG Austritt (T6)	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
7	Ölsumpfühler (T7)	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
8	Expansionsventil EVI	▶ Leitung prüfen, ggf. austauschen. ▶ Ggf. defektes Expansionsventil austauschen.
9	Niederdrucksensor (P1)	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
10	Hochdrucksensor (P2)	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
11	Mitteldrucksensor (P3)	▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
12	Expansionsventil Kühlen defekt	▶ Leitung prüfen, ggf. austauschen. ▶ Expansionsventil austauschen.
13	keine Kommunikation zum Inverter	▶ Lastspannung am Verdichter und Inverter prüfen. ▶ Verbindungsleitung Steuerplatine Kältesatz zu Inverter prüfen. ▶ Ggf. defekte Steuerplatine Kältesatz austauschen.
14	keine Kommunikation zum Außengerät	▶ Verbindungsleitung zum Außengerät prüfen.
15	Hochdruckschalter hat ausgelöst	▶ Drücke im Kältekreis kontrollieren. ▶ Volumenstrom prüfen. ▶ Verdrahtung prüfen. ▶ Sicherstellen, dass die Einsatzgrenzen der Wärmepumpe eingehalten werden. ▶ Kältekreis prüfen.
16	Inverter gesperrt, da in den letzten 10 Stunden 10 Fehler aufgetreten sind	▶ Spannungsversorgung mindestens 10 Minuten unterbrechen. ▶ Bei wiederholtem Auftreten Weishaupt-Kundendienst benachrichtigen.
17	EEPROM Speicher-Fehler	▶ Spannungsversorgung mindestens 10 Minuten unterbrechen.
18	keine Modbus-Kommunikation zwischen Regler EC und Steuerplatine Kältesatz	▶ Modbus-Verbindung prüfen.
19	durch Inverter-Alarm Wärmepumpe abgeschaltet	▶ Bei wiederholtem Auftreten Weishaupt-Kundendienst benachrichtigen.
20	Verdichter passt nicht zur Konfiguration	▶ Verdichtertyp prüfen. ▶ Spannungsversorgung mindestens 10 Minuten unterbrechen.
21	Niederdruck-Störung	▶ Verdampfer auf Eisfreiheit prüfen. ▶ Funktion Ventilator prüfen. ▶ Niederdrucksensor (P1) prüfen. ▶ Kältekreis prüfen.

Folgende Fehler dürfen nur durch dafür qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Code	Ursache	Behebung
22	zu geringe Überhitzung	Wenn der Fehler wiederholt auftritt: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Überhitzung prüfen. ▶ Verdichtersauggasfühler (T4) prüfen. ▶ Niederdrucksensor (P1) prüfen. ▶ Antrieb Expansionsventil prüfen. ▶ Kältekreis prüfen.
	zu geringe Überhitzung	Länge der Kältemittelleitung ist falsch eingestellt. Wird bei Geräten angezeigt, die mit einer früheren Softwareversion als V3.3 ausgeliefert wurden (Version WWP-EC WBB) [Kap. 6.7.1.2]. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Update der Regler-Software durchführen. ▶ Einfache Länge der zwischen Innen- und Außengerät installierten Kältemittelleitung einstellen [Kap. 6.7.5.2].
23	zu hohe Überhitzung	Wenn der Fehler wiederholt auftritt: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Überhitzung prüfen. ▶ Verdichtersauggasfühler (T4) prüfen. ▶ Niederdrucksensor (P1) prüfen. ▶ Antrieb Expansionsventil prüfen. ▶ Kältekreis prüfen.
24	EVI zu hohe Überhitzung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wenn der Fehler wiederholt auftritt: ▶ Kältekreis prüfen. ▶ Lecksuche durchführen.
25	Kältemittelmenge zu niedrig	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wenn der Fehler wiederholt auftritt: ▶ Kältekreis prüfen. ▶ Lecksuche durchführen.
26	Hochdruck-Störung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wärmeabnahme prüfen. ▶ Hohe Warmwasser-Solltemperaturen vermeiden. ▶ Sicherstellen, dass die Wärmepumpe innerhalb der Einsatzgrenzen betrieben wird. ▶ Einstellung Überströmventil prüfen.
27	Kondensationstemperatur zu niedrig	Der erwartete Betriebszustand wird bei hoher Außentemperatur und geringer Vorlaufemperatur nicht erreicht. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Anlage mit 2. Wärmeerzeuger hochheizen.
28	Kondensationstemperatur zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wärmeabnahme prüfen. ▶ Einstellung Überströmventil prüfen. ▶ Heizwasser-Volumenstrom prüfen.
29	Verdampfungstemperatur zu niedrig	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verdampfer auf Eisfreiheit prüfen. ▶ Funktion Ventilator prüfen. ▶ Kältekreis prüfen.
30	Verdampfungstemperatur zu hoch	Die Einsatzgrenze der Wärmepumpe wurde überschritten. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherstellen, dass die Wärmepumpe innerhalb der Einsatzgrenzen betrieben wird.
32	Wärmepumpe nicht kompatibel	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spannungsversorgung Verdichter prüfen. ▶ Spannungsversorgung von den Klemmen zum Kältesatz prüfen. ▶ Weishaupt-Kundendienst benachrichtigen.
33	Regler EC hat keine Verbindung zum Erweiterungsmodul EM-HK	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verbindungsleitung zwischen Regler und Erweiterungsmodul prüfen.

10 Fehlersuche

Regelung

Die folgenden Fehler dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Code	Ursache	Behebung
40	Volumenstrom zu gering	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mindestvolumenstrom beachten [Kap. 3.4.6]. ▶ Volumenstrom prüfen, ggf. erhöhen. ▶ Leitung Volumenstromsensor (B10) prüfen. ▶ Volumenstromsensor (B10) prüfen, ggf. austauschen.
41	Spreizung LWT/Rücklauf negativ / Vierwegeventil schaltet nach dem Abtauen nicht zurück (nach 3 Warnungen verriegelt die Anlage)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Volumenstrom anpassen. ▶ Pumpenleistung reduzieren. ▶ Vierwegeventil prüfen. ▶ Ggf. Funktion deaktivieren.
43	Ventilator blockiert	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verdampfer auf Eisfreiheit prüfen. ▶ Funktion Ventilator prüfen.
44	Drehzahl Ventilator zu niedrig	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verdampfer auf Eisfreiheit prüfen. ▶ Funktion Ventilator prüfen.
47	Kommunikation Regler EC zu Steuerplatine Kältesatz fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Leitung prüfen, ggf. austauschen.
50	Außenfühler (B1) unterbrochen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
51	Außenfühler (B1) kurzgeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
52	Weichenfühler (B2) unterbrochen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
53	Weichenfühler (B2) kurzgeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
54	Warmwasserfühler (B3) unterbrochen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
55	Warmwasserfühler (B3) kurzgeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
56	Vorlauffühler Verflüssiger (B4) unterbrochen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
57	Vorlauffühler Verflüssiger (B4) kurzgeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
58	Vorlauffühler (B7) unterbrochen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
59	Vorlauffühler (B7) kurzgeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
60	Rücklauffühler (B9) unterbrochen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
61	Rücklauffühler (B9) kurzgeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
64	Pufferfühler (B11) unterbrochen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
65	Pufferfühler (B11) kurzgeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
66	Mischerfühler regenerativ (B2.1) unterbrochen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
67	Mischerfühler regenerativ (B2.1) kurzgeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
70	Vorlauffühler Zweiter Heizkreis (B6.2) unterbrochen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
71	Vorlauffühler Zweiter Heizkreis (B6.2) kurzgeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
72	Fühler (T1.2) unterbrochen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
73	Fühler (T1.2) kurzgeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
74	Fühler (T2.2) unterbrochen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
75	Fühler (T2.2) kurzgeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
90	Analogeingang AE1 unterbrochen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
91	Analogeingang AE1 kurzgeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
92	Analogeingang AE2 unterbrochen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
93	Analogeingang AE2 kurzgeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
94	Analogeingang AE3 unterbrochen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
95	Analogeingang AE3 kurzgeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen.

Kältekreis

Die folgenden Fehler dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Code	Ursache	Behebung
101	Wärmepumpe wird außerhalb der Einsatzgrenzen betrieben	▶ Sicherstellen, dass die Wärmepumpe innerhalb der Einsatzgrenzen betrieben wird, siehe W 26 bis W 30.
102	maximale Abtauzeit überschritten	Bei exponiertem Aufstellungsort kann starker Wind zu dieser Warnung führen. ▶ Nach der Abtauung Verdampfer auf Eisfreiheit prüfen.
103	Kommunikation Kältekreis fehlerhaft	▶ Spannungsversorgung mindestens 10 Minuten unterbrechen. ▶ Bei wiederholtem Auftreten Weishaupt-Kundendienst benachrichtigen.
104	Druckgastemperatur zu hoch	▶ Wärmeabnahme prüfen. ▶ Überhitzung prüfen und ggf. reduzieren. ▶ Kältekreis prüfen.
105	Stromaufnahme vom Inverter zu hoch	▶ Sicherstellen, dass die Wärmepumpe innerhalb der Einsatzgrenzen betrieben wird. ▶ Verdichteranschluss am Inverter prüfen.
106	Stromaufnahme zu hoch	▶ Sicherstellen, dass die Wärmepumpe innerhalb der Einsatzgrenzen betrieben wird. ▶ Spannungsversorgung prüfen (Netzspannung zu gering). ▶ Drosselspulen in der Zuleitung zum Inverter prüfen.
107	Gleichspannung am Inverter zu hoch	▶ Sicherstellen, dass die Wärmepumpe innerhalb der Einsatzgrenzen betrieben wird. ▶ Spannungsversorgung prüfen.
108	Gleichspannung am Inverter zu niedrig	▶ Sicherstellen, dass die Wärmepumpe innerhalb der Einsatzgrenzen betrieben wird. ▶ Spannungsversorgung prüfen.
109	Wärmepumpe wird außerhalb vom zulässigen Spannungsbereich betrieben	▶ Spannungsversorgung prüfen.
110	Wärmepumpe wird außerhalb vom zulässigen Spannungsbereich betrieben	▶ Spannungsversorgung prüfen.
111	Hochdruckschalter hat ausgelöst	▶ Wärmeabnahme prüfen. ▶ Einstellung vom Überströmventil prüfen. ▶ Stellung der Kugelhähne am Innen- und Außengerät prüfen. ▶ Drücke im Kältekreis kontrollieren. ▶ Volumenstrom kontrollieren. ▶ Verdrahtung prüfen. ▶ Sicherstellen, dass die Wärmepumpe innerhalb der Einsatzgrenzen betrieben wird. ▶ Kältekreis prüfen.
112	Inverter ist überhitzt	▶ Sicherstellen, dass: ▪ die Montagebedingungen für das Innengerät eingehalten werden ▪ die Wärmepumpe innerhalb der Einsatzgrenzen betrieben wird ▶ Weishaupt-Kundendienst benachrichtigen (Version der Steuerplatine Kältesatz RCC Modbus prüfen).

10 Fehlersuche

Die folgenden Fehler dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Code	Ursache	Behebung
113	Inverter ist überhitzt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherstellen, dass: <ul style="list-style-type: none"> ▪ die Montagebedingungen für das Innengerät eingehalten werden ▪ die Wärmepumpe innerhalb der Einsatzgrenzen betrieben wird ▶ Weishaupt-Kundendienst benachrichtigen (Version der Steuerplatine Kältesatz RCC Modbus prüfen).
114	Stellung vom Verdichtermotor kann nicht bestimmt werden	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherstellen, dass die Wärmepumpe innerhalb der Einsatzgrenzen betrieben wird. ▶ Verdichteranschluss am Inverter prüfen.
117	Gleichspannung am Inverter zu niedrig	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherstellen, dass die Wärmepumpe innerhalb der Einsatzgrenzen betrieben wird. ▶ Spannungsversorgung prüfen.
118	Strom zwischen Inverter und Verdichter ist zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherstellen, dass die Wärmepumpe innerhalb der Einsatzgrenzen betrieben wird. ▶ Verdichteranschluss am Inverter prüfen. ▶ Verdichter-Wicklungswiderstände messen.
119	Stromaufnahme vom Verdichter zu hoch Zeitüberschreitung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherstellen, dass die Wärmepumpe innerhalb der Einsatzgrenzen betrieben wird. ▶ Verdichteranschluss am Inverter prüfen. ▶ Verdichter-Wicklungswiderstände messen.
120	Invertertemperatur zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherstellen, dass: <ul style="list-style-type: none"> ▪ die Montagebedingungen für das Innengerät eingehalten werden ▪ die Wärmepumpe innerhalb der Einsatzgrenzen betrieben wird
121	Spannung am Inverter zu gering	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spannung nach den Drosselspulen messen.
122	Modbus-Konfigurationsfehler	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spannungsversorgung mindestens 10 Minuten unterbrechen.
123	keine Modbus-Verbindung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Modbus-Verbindung (Leitung und Stecker) zwischen Inverter und Steuerplatine Kältesatz prüfen. ▶ Spannungsversorgung mindestens 10 Minuten unterbrechen.
124	Druckgastemperatur zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wärmeabnahme prüfen. ▶ Kältekreis prüfen.
127	Invertertemperatur zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherstellen, dass: <ul style="list-style-type: none"> ▪ die Montagebedingungen für das Innengerät eingehalten werden ▪ die Wärmepumpe innerhalb der Einsatzgrenzen betrieben wird
128	Inverter ist überhitzt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherstellen, dass: <ul style="list-style-type: none"> ▪ die Montagebedingungen für das Innengerät eingehalten werden ▪ die Wärmepumpe innerhalb der Einsatzgrenzen betrieben wird ▶ Weishaupt-Kundendienst benachrichtigen (Version der Steuerplatine Kältesatz RCC Modbus prüfen).
129	Modbus-Kommunikation fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Modbus-Verbindung zwischen Inverter und Steuerplatine Kältesatz prüfen (Leitung und Stecker). ▶ Spannungsversorgung mindestens 10 Minuten unterbrechen.

Die folgenden Fehler dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Code	Ursache	Behebung
130	Modbus-Kommunikation fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Modbus-Verbindung zwischen Inverter und Steuerplatine Kältesatz prüfen (Leitung und Stecker). ▶ Spannungsversorgung mindestens 10 Minuten unterbrechen.
131	Unregelmäßige Spannungsversorgung vom Inverter	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spannungsversorgung vom Eingang bis zum Verdichter prüfen. ▶ Spannungsversorgung Verdichter für 10 Minuten unterbrechen und erneut starten.
132	Unregelmäßige Spannungsversorgung vom Inverter	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spannungsversorgung vom Eingang bis zum Verdichter prüfen. ▶ Spannungsversorgung Verdichter für 10 Minuten unterbrechen und erneut starten.
133	Elektronikfehler	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spannungsversorgung mindestens 10 Minuten unterbrechen.
135	Hochdruckschalter defekt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Hochdruckschalter-Anschluss prüfen.
136	Verdichter passt nicht zur Konfiguration	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verdichtertyp prüfen. ▶ Spannungsversorgung mindestens 10 Minuten unterbrechen.
137	Hochdruckschalter passt nicht zur Konfiguration	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Hochdruckschalter prüfen. ▶ Spannungsversorgung mindestens 10 Minuten unterbrechen.
140	Druckgastemperatur zu niedrig	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Druckgasfühler (DT) und Leitung prüfen, ggf. austauschen.
143	Invertertemperatur zu niedrig	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kühlung am Inverter prüfen. ▶ Gerät neu starten.
144	Drosselspulentemperatur zu niedrig	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherstellen, dass die Montagebedingungen für das Innengerät eingehalten werden.
150	Verdichter Stromsensor Phase U Fehler	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spannungsversorgung von Eingangsklemme bis Verdichter prüfen. ▶ Inverter neu starten. ▶ Ggf. defekten Inverter austauschen.
151	Verdichter Stromsensor Phase V Fehler	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spannungsversorgung von Eingangsklemme bis Verdichter prüfen. ▶ Inverter neu starten. ▶ Ggf. defekten Inverter austauschen.
152	Verdichter Stromsensor Phase W Fehler	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spannungsversorgung von Eingangsklemme bis Verdichter prüfen. ▶ Inverter neu starten. ▶ Ggf. defekten Inverter austauschen.
153	Stromsensor Fehler	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kühlung am Inverter prüfen. ▶ Gerät neu starten. ▶ Ggf. defekten Inverter austauschen.
154	Inverter Temperatursensor Fehler	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kühlung am Inverter prüfen. ▶ Gerät neu starten. ▶ Ggf. defekten Inverter austauschen.
155	Temperatursensor Fehler	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kühlung am Inverter prüfen. ▶ Gerät neu starten. ▶ Ggf. defekten Inverter austauschen.
156	Druckgasfühler (DT)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen. ▶ Einsatzgrenzen vom Verdichter prüfen. ▶ Verdichter auf mechanische Geräusche prüfen. ▶ Ggf. defekten Inverter austauschen.

10 Fehlersuche

Die folgenden Fehler dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Code	Ursache	Behebung
157	keine Kommunikation zur Steuerplatine Kältesatz	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lastspannung am Verdichter und Inverter prüfen. ▶ Verbindungsleitung Steuerplatine Kältesatz zu Inverter prüfen. ▶ Ggf. defekte Steuerplatine Kältesatz austauschen.
158	EEPROM-Speicher-Fehler	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spannungsversorgung mindestens 10 Minuten unterbrechen.
159	Stromaufnahme zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherstellen, dass die Wärmepumpe innerhalb der Einsatzgrenzen betrieben wird. ▶ Spannungsversorgung prüfen (Netzspannung zu gering). ▶ Drosselspulen in der Zuleitung zum Inverter prüfen.
160	Wärmepumpe wird außerhalb vom zulässigen Spannungsbereich betrieben	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spannungsversorgung prüfen.
161	Wärmepumpe wird außerhalb vom zulässigen Spannungsbereich betrieben	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spannungsversorgung prüfen.
162	Gleichspannung am Inverter zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherstellen, dass die Wärmepumpe innerhalb der Einsatzgrenzen betrieben wird. ▶ Spannungsversorgung der Wärmepumpe prüfen.
163	Gleichspannung am Inverter zu niedrig	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherstellen, dass die Wärmepumpe innerhalb der Einsatzgrenzen betrieben wird. ▶ Spannungsversorgung der Wärmepumpe prüfen.
164	Hochdruckschalter hat ausgelöst	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Drücke im Kältekreis prüfen. ▶ Volumenstrom prüfen. ▶ Verdrahtung prüfen. ▶ Sicherstellen, dass die Einsatzgrenzen der Wärmepumpe eingehalten werden. ▶ Kältekreis prüfen [Kap. 3.3.3].
165	Phase zwischen Eingang und Verdichter unterbrochen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spannungsversorgung vom Eingang bis zum Verdichter prüfen. ▶ Gerät neu starten.
166	Inverter überhitzt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kühlung am Inverter prüfen. ▶ Gerät neu starten. ▶ Ggf. defekten Inverter austauschen.
167	Inverter überhitzt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kühlung am Inverter prüfen. ▶ Gerät neu starten. ▶ Ggf. defekten Inverter austauschen.
168	Konfigurationsfehler Verdichter	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gerät synchron neu starten (Last- und Steuerungspannung zeitgleich). ▶ Software Steuerplatine Kältesatz prüfen. ▶ Weishaupt-Kundendienst benachrichtigen.
169	Stromaufnahme vom Verdichter zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherstellen, dass die Wärmepumpe innerhalb der Einsatzgrenzen betrieben wird. ▶ Spannungsversorgung der Wärmepumpe prüfen.
170	Verdichter Phase U Überspannung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherstellen, dass die Wärmepumpe innerhalb der Einsatzgrenzen betrieben wird. ▶ Spannungsversorgung der Wärmepumpe prüfen.

Die folgenden Fehler dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal behoben werden:

Code	Ursache	Behebung
171	Verdichter Phase V Überspannung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherstellen, dass die Wärmepumpe innerhalb der Einsatzgrenzen betrieben wird. ▶ Spannungsversorgung der Wärmepumpe prüfen.
172	Verdichter Phase W Überspannung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherstellen, dass die Wärmepumpe innerhalb der Einsatzgrenzen betrieben wird. ▶ Spannungsversorgung der Wärmepumpe prüfen.
173	Phasenausfall am Verdichter	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verbindungsleitung zwischen Inverter und Verdichter prüfen.
174	Verdichter blockiert	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anlauf Verdichter prüfen (akustisch).
175	Verdichter startet nicht	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anlauf Verdichter prüfen (akustisch).
176	Unregelmäßige Spannungsversorgung vom Inverter	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spannungsversorgung vom Eingang bis zum Verdichter prüfen. ▶ Spannungsversorgung Verdichter für 10 Minuten unterbrechen und erneut starten.
177	Verdichter überlastet	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherstellen, dass die Wärmepumpe innerhalb der Einsatzgrenzen betrieben wird. ▶ Spannungsversorgung der Wärmepumpe prüfen.
178	Temperatur am Druckgasfühler (DT) zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Leitung prüfen, ggf. austauschen. ▶ Einsatzgrenzen vom Verdichter prüfen. ▶ Verdichter auf mechanische Geräusche prüfen. ▶ Ggf. defekten Inverter austauschen.
179	Temperatur am Inverter Temperatursensor zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kühlung am Inverter prüfen. ▶ Gerät neu starten. ▶ Ggf. defekten Inverter austauschen.
180	Verdichter blockiert	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anlauf Verdichter prüfen (akustisch).
181	Verdichter blockiert	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Anlauf Verdichter prüfen (akustisch).
182	Stromaufnahme zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherstellen, dass die Wärmepumpe innerhalb der Einsatzgrenzen betrieben wird. ▶ Spannungsversorgung prüfen (Netzspannung zu gering). ▶ Drosselspulen in der Zuleitung zum Inverter prüfen.
183	Stromaufnahme zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherstellen, dass die Wärmepumpe innerhalb der Einsatzgrenzen betrieben wird. ▶ Spannungsversorgung prüfen (Netzspannung zu gering). ▶ Drosselspulen in der Zuleitung zum Inverter prüfen.
184	Spannung zu hoch	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherstellen, dass die Wärmepumpe innerhalb der Einsatzgrenzen betrieben wird. ▶ Spannungsversorgung prüfen (Netzspannung zu gering). ▶ Drosselspulen in der Zuleitung zum Inverter prüfen.

11 Technische Unterlagen

11 Technische Unterlagen

11.1 Umrechnungstabelle Druckeinheit

Bar	Pascal			
	Pa	hPa	kPa	MPa
0,1 mbar	10	0,1	0,01	0,00001
1 mbar	100	1	0,1	0,0001
10 mbar	1 000	10	1	0,001
100 mbar	10 000	100	10	0,01
1 bar	100 000	1 000	100	0,1
10 bar	1 000 000	10 000	1 000	1

11.2 Druckgeräte

Die Druckgeräte erfüllen die grundlegenden Anforderungen der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU nach folgendem Konformitätsbewertungsverfahren:

Typ	Druckgerät	Bewertungsverfahren	
		Kategorie	Modul
WBB 12-A-RME-AI WBB 12-B-RMD-AI	Hochdruckschalter	IV	B+D
WBB 20-B-RMD-AI	Hochdruckschalter	IV	B+D
	Flüssigkeitssammler	II	D1

11.3 Fühlerkennwerte

Weichenfühler (B2)

Vorlauffühler regenerativ (B2.1)

Warmwasserfühler (B3)

Vorlauffühler Verflüssiger (B4)

Vorlauffühler Austritt (B7)⁽¹⁾

Rücklauffühler (B9)

Pufferfühler (B11)

Außenfühler (B1)

NTC 5 kΩ		NTC 2 kΩ	
°C	Ω	°C	Ω
-20	48 180	-20	15 138
-15	36 250	-15	11 709
-10	27 523	-10	9 138
-5	21 078	-5	7 193
0	16 277	0	5 707
5	12 669	5	4 563
10	9 936	10	3 675
15	7 849	15	2 981
20	6 244	20	2 434
25	5 000	25	2 000
30	4 029	30	1 653
35	3 267	35	1 375
40	2 665	40	1 149
45	2 185		
50	1 802		
55	1 494		
60	1 245		
65	1 042		
70	876		
75	740		
80	628		
85	535		
90	457		

⁽¹⁾ Vorlauftemperatur nach der Elektroheizung.

11 Technische Unterlagen

Verdichtersauggasfühler (T4)
EVI-Sauggasfühler (T5)
Kältemittelfühler IG Austritt (T6)
Ölsumpfühler (T7)
Druckgasfühler (DT)

NTC 10 kΩ							
°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-40	401 860	-4	41 681	32	7 379	68	1 883
-39	373 810	-3	39 477	33	7 074	69	1 820
-38	347 933	-2	37 405	34	6 783	70	1 760
-37	324 043	-1	35 455	35	6 506	71	1 702
-36	301 975	0	33 621	36	6 241	72	1 646
-35	281 577	1	31 893	37	5 989	73	1 593
-34	262 710	2	30 266	38	5 749	74	1 541
-33	245 249	3	28 733	39	5 520	75	1 492
-32	229 079	4	27 288	40	5 301	76	1 444
-31	214 096	5	25 925	41	5 093	77	1 398
-30	200 204	6	24 639	42	4 894	78	1 354
-29	187 316	7	23 425	43	4 703	79	1 311
-28	175 354	8	22 279	44	4 522	80	1 270
-27	164 243	9	21 197	45	4 348	81	1 231
-26	153 918	10	20 175	46	4 182	82	1 193
-25	144 317	11	19 208	47	4 024	83	1 156
-24	135 385	12	18 294	48	3 872	84	1 121
-23	127 071	13	17 430	49	3 727	85	1 087
-22	119 328	14	16 612	50	3 588	86	1 054
-21	112 112	15	15 837	51	3 455	87	1 022
-20	105 385	16	15 104	52	3 328	88	992
-19	99 109	17	14 409	53	3 207	89	962
-18	93 252	18	13 751	54	3 090	90	934
-17	87 783	19	13 127	55	2 978	91	906
-16	82 674	20	12 535	56	2 871	92	880
-15	77 898	21	11 974	57	2 769	93	854
-14	73 432	22	11 441	58	2 671	94	829
-13	69 253	23	10 936	59	2 577	95	805
-12	65 341	24	10 456	60	2 486	96	782
-11	61 678	25	10 000	61	2 399	97	760
-10	58 246	26	9 567	62	2 316	98	738
-9	55 028	27	9 155	63	2 237	99	718
-8	52 011	28	8 764	64	2 160	100	698
-7	49 179	29	8 391	65	2 086	101	678
-6	46 522	30	8 037	66	2 016	102	659
-5	44 026	31	7 700	67	1 948	103	641

Wärmetauscher-Drucksensor

Niederdruck (P1)		Hochdruck (P2)		Mitteldruck (P3)	
mA	bar	mA	bar	mA	bar
4	0,00	4	0,00	4	0,00
5	1,13	5	3,13	5	1,88
6	2,25	6	6,25	6	3,75
7	3,38	7	9,38	7	5,63
8	4,50	8	12,50	8	7,50
9	5,63	9	15,63	9	9,38
10	6,75	10	18,75	10	11,25
11	7,88	11	21,88	11	13,13
12	9,00	12	25,00	12	15,00
13	10,13	13	28,13	13	16,88
14	11,25	14	31,25	14	18,75
15	12,38	15	34,38	15	20,63
16	13,50	16	37,50	16	22,50
17	14,63	17	40,63	17	24,38
18	15,75	18	43,75	18	26,25
19	16,88	19	46,88	19	28,13
20	18,00	20	50,00	20	30,00

11.4 Fernzugriff auf Heizungsanlage über Internet

Über das Internet ist ein Fernzugriff auf die Heizungsanlage per Webbrowser oder App möglich.

Für den Fernzugriff muss zuvor das Weishaupt Energie Management Portal (WEM-Portal) eingerichtet werden.

Netzwerkleitung anschließen

Am Regler EC ist eine Netzwerkbuchse vorhanden.

- ▶ Netzwerkleitung an Netzwerkbuchse einstecken.
- ✓ Router ist mit Regler EC verbunden.

WEM-Portal am Innengerät aktivieren

- ▶ Benutzer-Ebene wählen [Kap. 6.5].
- ▶ Einstellungen wählen und bestätigen.
- ▶ Portal wählen und bestätigen.
- ▶ Portalzugriff wählen und bestätigen.
- ▶ Drehknopf drücken.
- ✓ Farbe vom Rechteck wechselt auf blau.
- ▶ Ein wählen und bestätigen.
- ✓ Zugangscode wird neu generiert.
- ✓ Zugriff auf WEM-Portal ist aktiviert.
- ▶ Seriennummer und Zugangscode notieren.

Registrieren

- ▶ Adresse <https://www.wemportal.com/> über den Webbrowser aufrufen.
- ▶ Schaltfläche Registrieren klicken.
- ▶ Registrierung durchführen.

Anmelden

- ▶ Mit Benutzername und Passwort anmelden.
- ✓ Das WEM-Portal öffnet.
- ✓ Das Fenster Anlagen > Übersicht wird angezeigt.

Heizungsanlage im WEM-Portal einrichten

- ▶ Schaltfläche Anlage einrichten klicken.
- ▶ Anlagenname vergeben (frei wählbar).
- ▶ Notierte Seriennummer und Zugangscode eingeben.
- ▶ Registrierungscode vom Weishaupt-Gutschein eingeben.
- ▶ Schaltfläche Einrichten klicken.
- ✓ Die Anlage ist eingerichtet.

App installieren (optional)

- ▶ App "Weishaupt Energie Manager" am gewünschten Endgerät installieren.

Netzwerk-Konfiguration (optional)

Das Gerät ist auf eine automatische Netzwerk-Konfiguration eingestellt.

Abhängig vom Netzwerk kann eine Umstellung auf manuelle Netzwerk-Konfiguration erforderlich sein.

11.5 Ausgangstest

Jeder Ausgang kann manuell angesteuert werden [Kap. 6.7.5.1].

Mögliche Ausgänge mit Beschreibung der Funktion, siehe Tabelle.

Wenn bei einem Ausgang keine Funktion zugeordnet ist, wird die Bezeichnung vom Anschluss angezeigt.

Anzeige [†]	Funktion
BETRIEB	Betriebsweitermeldung
DUESENRING	Düsenringheizung
EEZ-BETRIEB	Verdichterbetrieb
EXT HKP	externe Heizkreispumpe
HKP1	Meldung Heizkreispumpe Heizkreis 1
HKV-AUF	Mischer regenerativ AUF
HKV-ZU	Mischer regenerativ ZU
HKx-HKP	Heizkreis x Heizkreispumpe
HKx-AUF	Heizkreis x Mischer AUF
HKx-ZU	Heizkreis x Mischer ZU
KONDENSAT	Kondensatwannenheizung
KUEHL	Kühlbetrieb
POWER	Dauerspannung
SB-PUMPE	Schwimmbad Pumpe
SB-AUF	Schwimmbad Mischer AUF
SB-ZU	Schwimmbad Mischer ZU
SMA	Störmeldung
UHR	Schaltuhr
ULV-HZ	Meldung Umlenksventil Heizen
ULV-KUEHL	Meldung Umlenksventil Kühlen
ULV-WW	Meldung Umlenksventil Warmwasser
WP-EP1	Elektroheizung Stufe 1
WP-EP2	Elektroheizung Stufe 2
WP-M1	Pumpe M1
WP-WEZ2	2. Wärmeerzeuger
WW1	Heizbetrieb oder Warmwasserbetrieb
WW-BETRIEB	Warmwasserbetrieb
WW-FH	Flanschheizung
WW-ULV-HK	Umlenksventil auf Stellung Heizkreis
WW-ULV-WW	Umlenksventil auf Stellung Warmwasser
WW-ZKP	Zirkulationspumpe

[†] Je nach Gerät und Variante sind bestimmte Ausgänge nicht verfügbar.

11 Technische Unterlagen

11.6 Werkseinstellung Fachmann-Ebene

Systembetriebsart		Werkseinstellung	Einstellbereich
Systembetriebsart		Automatik	[Kap. 6.7.2]
Heizkreis		Werkseinstellung	Einstellbereich
Betriebsart		Automatik	[Kap. 6.7.3.1]
Party/Pause		Automatik	[Kap. 6.7.3.2]
Urlaub		-	[Kap. 6.7.3.3]
Raumsolltemperatur	Komfort	21,0 °C	Normal ... 28,0 °C
	Normal	20,0 °C	Absenk ... Komfort °C
	Absenk	18,0 °C	Frost ... Normal °C
	Frost	16,0 °C	4,0 ... Absenk °C
	Fenster Sperrzeit	Aus	Aus / 5 ... 120 min
Heizkennlinie		0,75	0,05 ... 1,50
Einstellungen	Funktion	Aus	[Kap. 6.7.3.7]
	Anforderung	Witterungsgeführt	[Kap. 6.7.3.7]
	Estrich	Aus	[Kap. 6.7.3.7]
	Außenfühlerzuordnung	Luftansaugtemperatur	[Kap. 6.7.3.7]
	Frostschutz	3,0 °C	Aus / -20 ... +21,5 °C
	Raumabschaltung	Aus	Aus / 0,1 ... 5,0 K [Kap. 6.7.3.7]
	Raumthermostat	0,2 K	Aus / 0,1 ... 5 K
	Frostbetrieb	Frostschutztemperatur	[Kap. 6.7.3.7]
	SG Ready Anhebung	Aus	[Kap. 6.7.3.7]
	Konstanttemperatur	35 °C	10 ... 66 °C
	Konstanttemp Absenk	Aus	Aus / 10 °C ... Konstanttemperatur minus 0.5K [Kap. 6.7.3.7]
	Absenkmodus	Absenk	[Kap. 6.7.3.7]
	Raumfaktor	100 %	Aus / 5 ... 500 % [Kap. 6.7.3.7]
	Gebäude	Mittel	[Kap. 6.7.3.7]
	Minimaltemperatur	20,0 °C	10 °C ... Maximaltemperatur
Maximaltemperatur	45,0 °C	Minimaltemperatur ... 65 °C	
Anforderungsüberhöhung	0,0 K	0 ... 20 K	
Schwimmbad	Aus	[Kap. 6.7.3.7]	
Sommer-Winter-Umschaltung		18,0 °C	Aus / 3 ... 30 °C

Heizkreis		Werkseinstellung	Einstellbereich
Kühlen	Freigabe Kühlbetrieb	Aus	[Kap. 6.7.3.10]
	Kennlinie AT min	20,0 °C	15 ... 45 °C
	Kennlinie AT max	24,0 °C	15 ... 45 °C
	Kennfeld VL-MIN	18,0 °C	7 ... 30 °C
	Kennfeld VL-MAX	24,0 °C	7 ... 30 °C
	Konstanttemperatur	20,0 °C	Minimaltemperatur ... Maximaltemperatur
	Konstanttemp Absenk	Aus	Aus / Minimaltemperatur ... Maximaltemperatur
	Minimaltemperatur	18,0 °C	7 °C ... Maximaltemperatur
	Maximaltemperatur	30,0 °C	Minimaltemperatur ... 30,0 °C
	Anforderungsüberhöhung	0,0 K	-10 ... 0 K
Schwimmbad	Schwimmbad Anforderung	40 °C	Aus / 30 ... 65 °C
	Modulationsgrenze	70 %	30 ... 95 %
	Sperrzeit Kühlbetrieb	30 min	30 ... 240 min
	Sperrzeit Heizbetrieb	Aus	Aus / 30 ... 240 min
Reset		Aus	[Kap. 6.7.3.13]
Warmwasser		Werkseinstellung	Einstellbereich
Warmwasser-Push		Aus	Aus / 5 ... 240 min
Warmwasser-Solltemperatur	Normal	45 °C	Absenk ... Warmwasser-Maximaltemperatur
	Absenk	35 °C	5,5 °C ... Normal
Legionellenschutz	Tag	Aus	Aus, Mo-So, Alle
	Aufheizzeit WW	2:00 Uhr	0:00 ... 23:50 Uhr
	Aufheiztemperatur WW	60 °C	20 °C ... Warmwasser-Maximaltemperatur
	Ladungsdauer	120 min	Aus / 5 ... 240 min
Einstellungen	Systembetriebsart	Vorrang	[Kap. 6.7.4.5]
	SG Ready Anhebung	Aus	Aus / 0 ... 30 K
	Schaltdifferenz	5.0 K	1 ... 30 K
	Maximaltemperatur	60 °C	20 ... 70 °C
	Vorlaufüberhöhung	7 K	0 ... 50 K
	Maximale Ladezeit	Aus	Aus / 0,1 ... 4h [Kap. 6.7.4.5]

11 Technische Unterlagen

Warmwasser		Werkseinstellung	Einstellbereich
Flanschheizung	Flanschheizung	Aus	[Kap. 6.7.4.6]
	Umschalttemperatur	52 °C	20 ... 65 °C
	Schaltdifferenz	2 K	1 ... 20 K
Zirkulationspumpe	Modus	Zeit	[Kap. 6.7.4.7]
	Periodenzeit	15 min	0,5 ... 360 min
	Pausenzeit	5 min	Aus / 0.5min ... Peri- odenzeit minus 0,5
Reset		Aus	[Kap. 6.7.4.8]
Wärmepumpe		Werkseinstellung	Einstellbereich
Service	Automatische Entlüftung	Aus	[Kap. 6.7.5.1]
	Handbetrieb	Aus	Aus / 20 ... 65 °C [Kap. 6.7.5.1]
	Handbetrieb Heizleistung	Aus	Aus / Leistung Minimal, Leistung Min ... Leistung Max
	Handbetrieb Kühlleistung	Aus	Aus / Leistung Minimal, Leistung Min ... Leistung Max
	manuelle Abtauung	Aus	[Kap. 6.7.5.1]
	Test	Aus	[Kap. 6.7.5.1]
	Verdichter Sperre	Aus	[Kap. 6.7.5.1]
	Absaugstellung	Aus	[Kap. 6.7.5.1]
Einstellungen	Taktsperr	10 min	3 ... 360 min
	Außenfühlerzuordnung	Luftansaugtemperatur (T2)	[Kap. 6.7.5.2]
	Ruhemodus	Aus	Aus / 80 ... 40 % [Kap. 6.7.5.2]
	Spreizungsüberwachung	Schaltdifferenz	[Kap. 6.7.5.2]
	Schaltdifferenz dynamisch	Ein	[Kap. 6.7.5.2]
	Kältemittelleitung	5 m	5 m, 5 ... 10 m oder 10 ... 15 m
	EVU Lastabschaltung	Aus	[Kap. 6.7.5.2]
	Freigabe Hz/Kü	Vorlauf	[Kap. 6.7.5.2]
	Modulation Hz/Kü	Vorlauf	[Kap. 6.7.5.2]
Volumenstrom	Volumenstrom Heizen	1.0 m³/h (WBB 12) 1.5 m³/h (WBB 20)	0.5 ... 3.5 m³/h [Kap. 6.7.5.3]
	Volumenstrom Warmwasser	1.0 m³/h (WBB 12) 1.5 m³/h (WBB 20)	0.5 ... 3.5 m³/h [Kap. 6.7.5.3]
	Volumenstrom Kühlen	1.0 m³/h (WBB 12) 1.5 m³/h (WBB 20)	0.5 ... 3.5 m³/h [Kap. 6.7.5.3]
Modulation	Leistung Warmwasser	Automatik	50 ... 100 % [Kap. 6.7.5.4]

Wärmepumpe		Werkseinstellung	Einstellbereich
Pumpe	Regelungsart Heizen	Konstantbetrieb	[Kap. 6.7.5.5]
	Regelungsart WW	Konstantbetrieb	[Kap. 6.7.5.5]
	Regelungsart Kühlen	Konstantbetrieb	[Kap. 6.7.5.5]
	Leistung Heizen	80 %	20 ... 100 %
	Leistung Warmwasser	80 %	0 ... 100 %
	Leistung Kühlen	80 %	0 ... 100 %
	Freigabe bei EVU-Sperre	Aus	[Kap. 6.7.5.5]
	Funktion	Zubringerpumpe	[Kap. 6.7.5.5]
Heizen	Zuschaltverzögerung	Aus	Aus / 0,5 ... 360 min [Kap. 6.7.5.6]
	Schaltdifferenz	3,0 K	1 ... 30 K
	Leistungsbegrenzung	100 %	10 ... 100 %
Kühlen	Abschaltverzögerung	Aus	Aus / 0,5 ... 360 min [Kap. 6.7.5.7]
	Schaltdifferenz	-3,0 K	-30 ... -1 K
	Leistungsbegrenzung	100 %	50 ... 100 %
Warmwasser	Zuschaltverzögerung	Aus	Aus / 0,5 ... 360 min [Kap. 6.7.5.8]
	Minimaltemperatur	45,0 °C	45 ... 65 °C
Mischer regenerativ	Mischer regenerativ Typ	Aus	[Kap. 6.7.5.10]
	Hysterese	2,0 K	0,5 ... 10,0 K
	Schaltdifferenz	2,0 K	0,5 ... 15,0 K
Reset		Aus	
Zweiter Wärmeerzeuger		Werkseinstellung	Einstellbereich
Einstellungen	Grenztemperatur	Aus	-25 ... 40 °C
	Bivalenztemperatur	-5 °C	-20 ... 40 °C
	Bivalenztemperatur WW	-5 °C	-20 ... 40 °C
	Störungsfreigabe	Aus	[Kap. 6.7.6]
	Zuschaltdifferenz	2 K	1 ... 20 K
	Zuschaltverzögerung	30 min	0,5 ... 60 min
	Abschaltdifferenz	0 K	0 ... 20 K
	Abschaltverzögerung	1 min	0,5 ... 60 min
	Bivalenzt. Einsatzgrenze	Ein	[Kap. 6.7.6]
	Hybridanlage	Aus	[Kap. 6.7.6]
	Freigabe bei EVU-Sperre	Ein	[Kap. 6.7.6]
	Anforderungsüberhöhung	0 K	-10,0 ... 50,0 K
	Warmwasser	WP	[Kap. 6.7.6]

11 Technische Unterlagen

Eingänge		Werkseinstellung	Einstellbereich
Eingang SGR...	Funktion	SG Ready	[Kap. 6.7.7]
	Beschaltung	Schließer	[Kap. 6.7.7]
Eingang H1...	Funktion	HK-Sperre	
	Beschaltung	Schließer	
Digitaleingang DE...	Funktion	Aus	
	Beschaltung	Schließer	
Ausgänge		Werkseinstellung	Einstellbereich
Ausgang VA1		Düsenringheizung	[Kap. 6.7.8]
Ausgang VA2		Aus	[Kap. 6.7.8]
Ausgang MFA		Aus	[Kap. 6.7.8]
Reset		Aus	[Kap. 6.7.8]
Einstellungen		Werkseinstellung	Einstellbereich
Uhrzeit		–	0 ... 23:59
Datum	Jahr	–	2013 ... 2099
	Monat	–	1 ... 12
	Tag	–	1 ... 31
Sommerzeit	MESZ	Ein	[Kap. 6.7.9]
Helligkeit	LCD Helligkeit	45	10 ... 100
Lichtleiste		Ein	
Sprache		DE	
Portal	Portalzugriff	Aus	[Kap. 6.7.9]
Modbus TCP	Zugriff	Aus	
Netzwerk	Netzwerkverbindung	automatisch DHCP	
Energiemanagement		Werkseinstellung	Einstellbereich
Effizienz	el. Leistung E1	3.500 W	Aus / 100 ... 6000 W [Kap. 6.7.11.1]
	el. Leistung E2	3.500 W	Aus / 100 ... 6000 W
	el. Leistung 2.WEZ	Aus	Aus / 100 ... 6000 W
	el. Leistung Düsenring	290 W	Aus / 10 ... 500 W
	el. Leistung Kond.wanne	Aus	Aus / 10 ... 500 W
Reset Statistik		Aus	

11.7 Anschlussplan Übersicht WBB ...-RMD-AI

11.7.1 Hinweise zur Anschlussplan Übersicht

Temperaturwächter (F51)

- ▶ Temperaturwächter (F51) vor der Pumpe direkter Heizkreis (HK1) montieren.
- ✓ Der Temperaturwächter sperrt ggf. die Pumpe.

Zweiter Wärmeerzeuger (2. WEZ)

Eine Freigabe vom zweiten Wärmeerzeuger ist nur notwendig, wenn das Brennwertgerät keine 0 ... 10 V Ansteuerung verarbeiten kann.

Wenn der zweite Wärmeerzeuger für ein Brennwertgerät freigegeben wird:

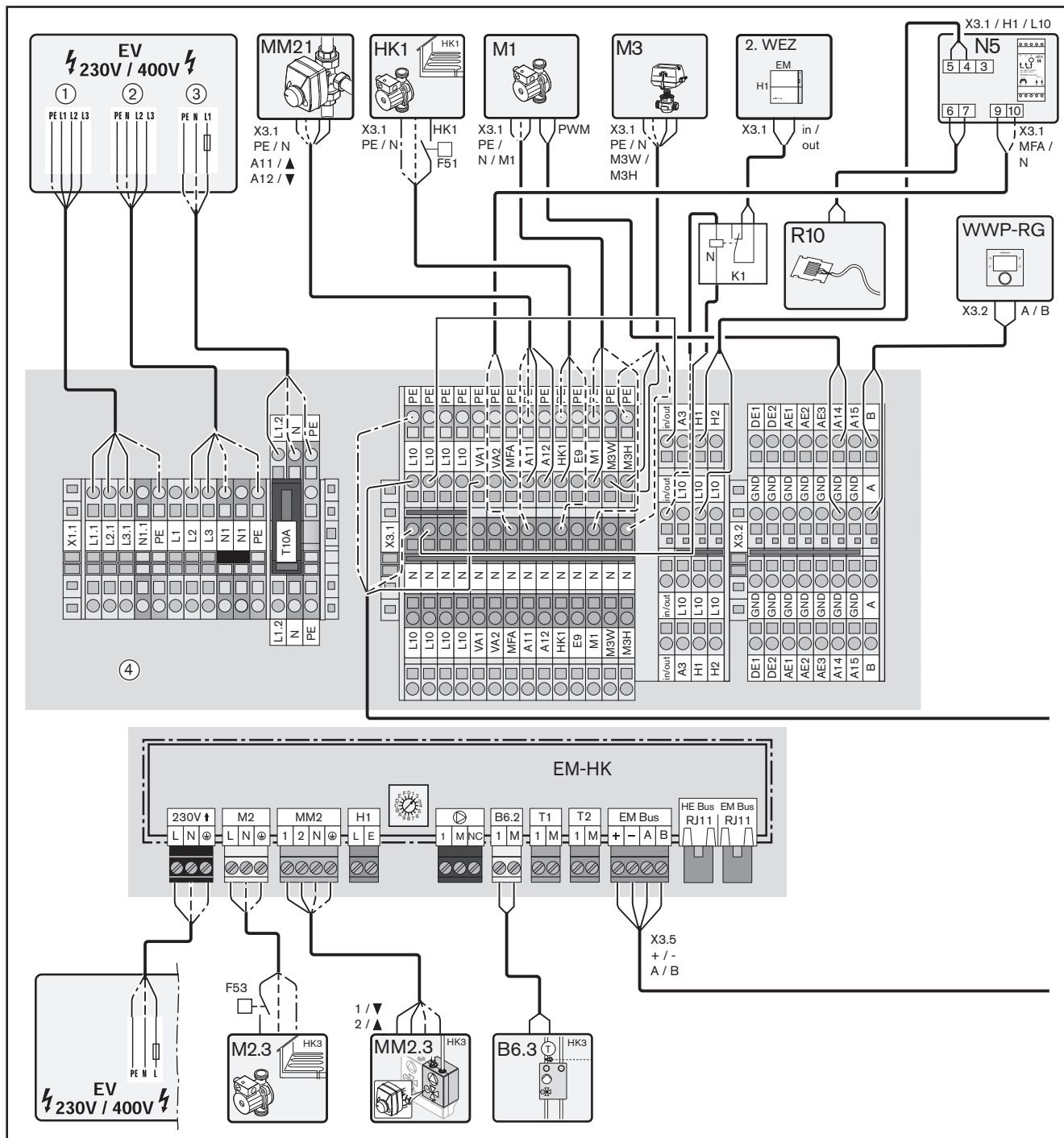
- ▶ 2. WEZ direkt am Kontakt H1 vom Brennwertgerät anschließen (ohne Relais K1).

Wenn der zweite Wärmeerzeuger für ein Erweiterungsmodul freigegeben wird:

- ▶ 2. WEZ mit Relais K1 am Kontakt H1 vom Erweiterungsmodul Heizkreis (EM-HK) anschließen.

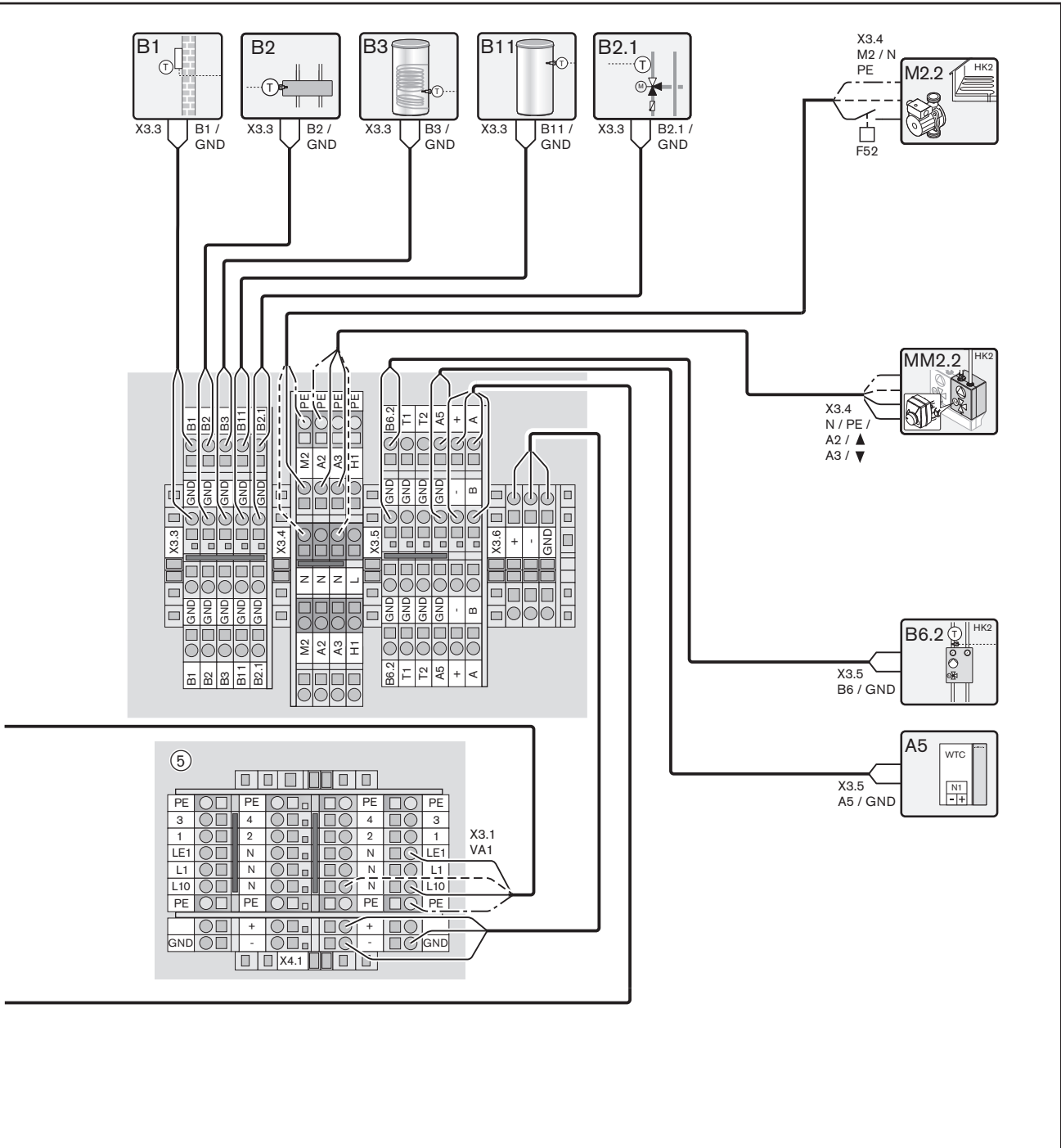
11 Technische Unterlagen

11.7.2 Anschlussplan Übersicht



- | | | | |
|------|-----------------------------------|--------|-------------------------------|
| ① | Verdichter | 2. WEZ | 2. Wärmeerzeuger |
| ② | Elektroheizung | N5 | Taupunktüberwachung |
| ③ | Steuerspannung (Geräteelektronik) | R10 | Taupunktfühler |
| ④ | Innengerät | WWP-RG | Raumgerät |
| MM21 | Mischer regenerativ | EM-HK | Erweiterungsmodul-Heizkreis |
| HK1 | Pumpe direkter Heizkreis | EV | Elektroversorgung (Zuleitung) |
| M1 | Pumpe | M2.3 | Heizkreispumpe 3 |
| M3 | Umschaltventil ⁽¹⁾ | MM2.3 | Mischerventil 3. Heizkreis |
| | M3W: Warmwasser / M3H: Heizung | B6.3 | Vorlauffühler 3. Heizkreis |

⁽¹⁾ Wenn 2 Verbraucher parallel angeschlossen werden, Relais einbauen.



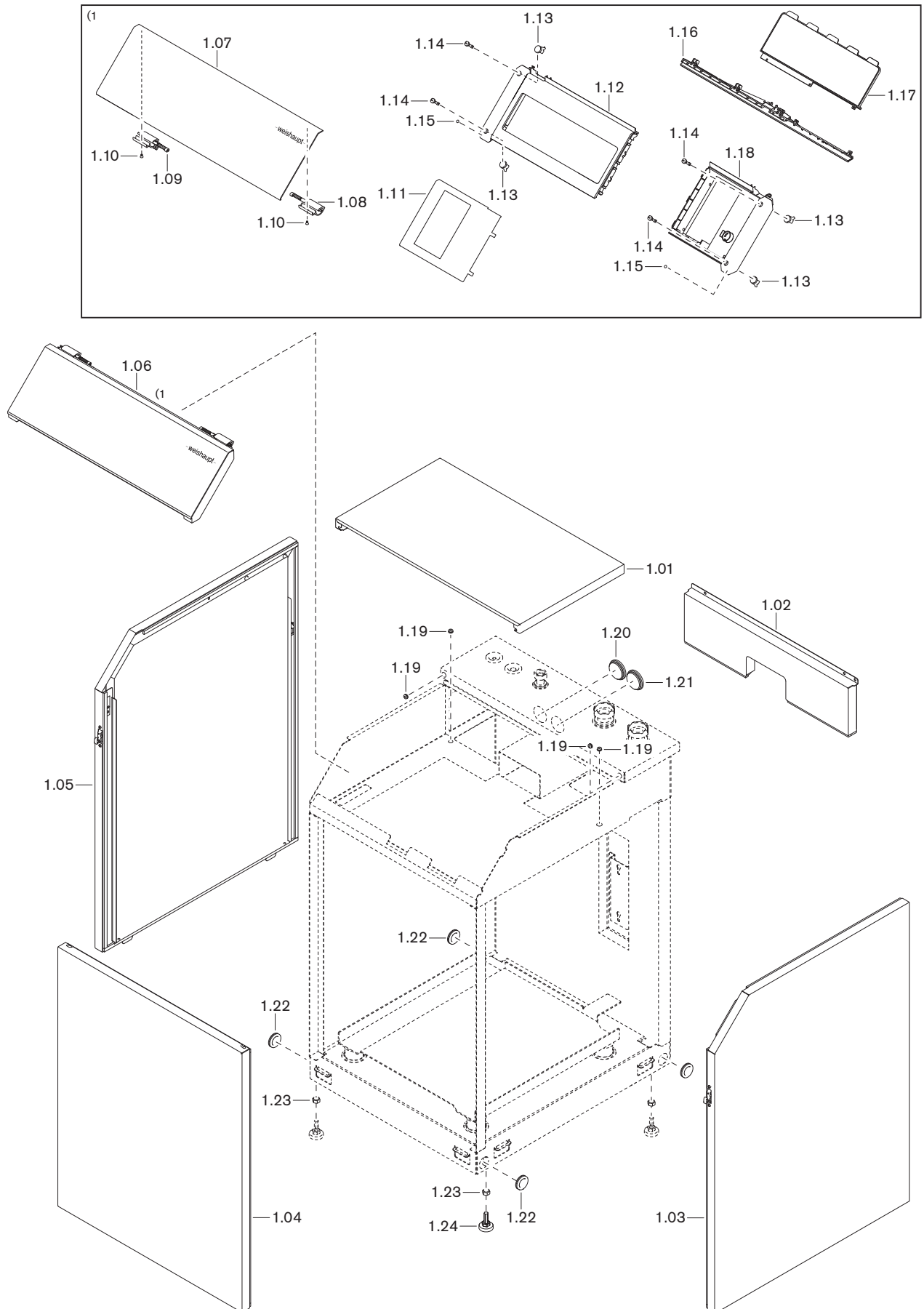
- | | | | |
|------|--|--------------------|---------------------------------------|
| ⑤ | Außengerät | F52 | Temperaturwächter Fußbodenheizung HK2 |
| B1 | Außenfühler | MM2.2 | Mischerventil 2. Heizkreis |
| B2 | Weichenfühler | B6.2 | Vorlauffühler 2. Heizkreis |
| B3 | Warmwasserfühler | A5 | Spannungssignal für Hybridanlage |
| B11 | Pufferfühler | F51 ⁽¹⁾ | Temperaturwächter Fußbodenheizung HK1 |
| B2.1 | Vorlauffühler regenerativ ⁽²⁾ | F53 ⁽¹⁾ | Temperaturwächter Fußbodenheizung HK3 |
| M2.2 | Heizkreispumpe 2 | | |

⁽¹⁾ Siehe Übersicht links.

⁽²⁾ Optional: Vorlauffühler Heizkreis 2 / Rücklauffühler Schwimmbad.

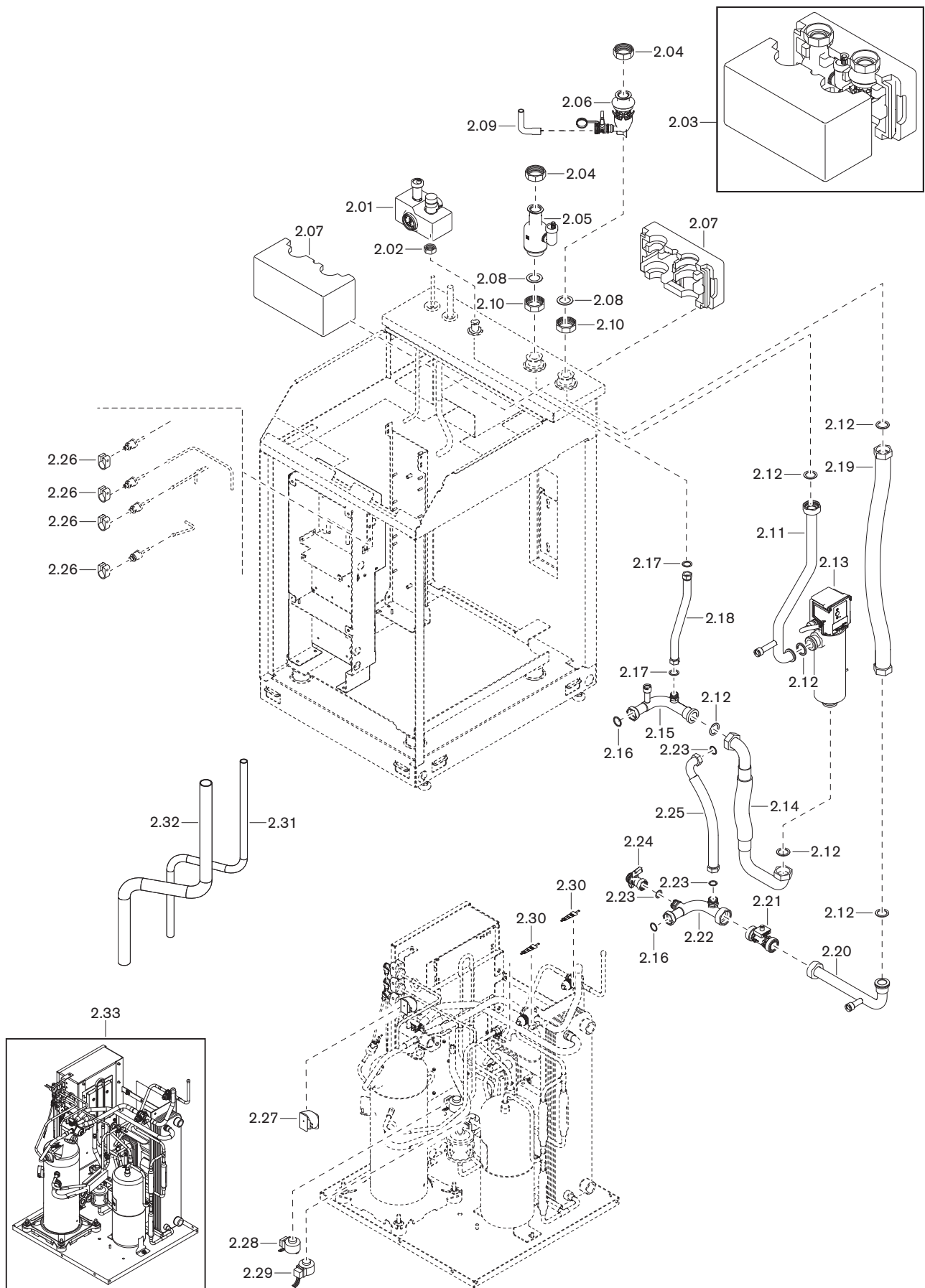
12 Ersatzteile

12 Ersatzteile



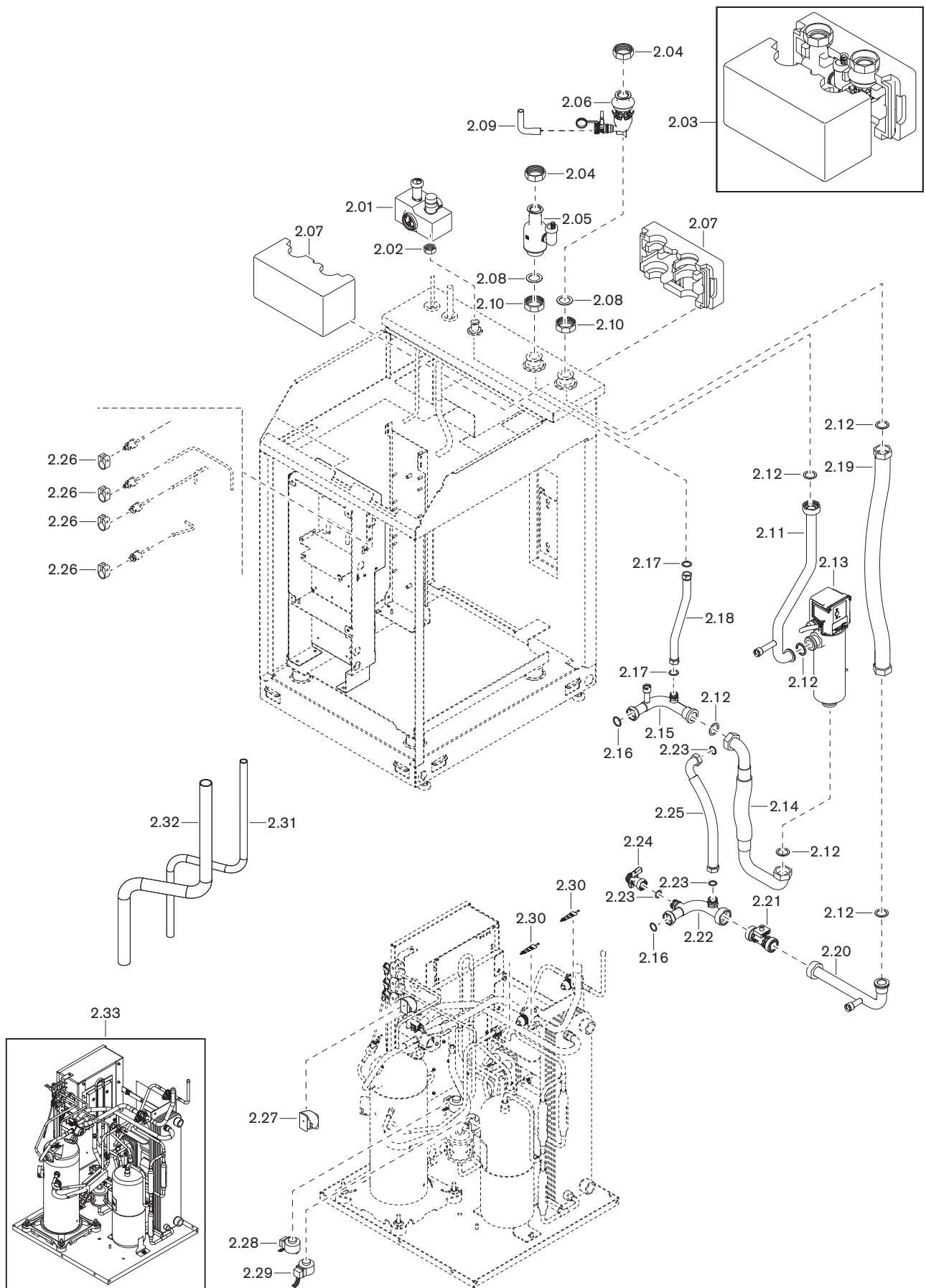
Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
1.01	Verkleidung oben	511 504 31 412
1.02	Verkleidung innen	511 504 31 422
1.03	Verkleidung rechts komplett	511 504 44 012
1.04	Verkleidung vorne komplett	511 504 44 032
1.05	Verkleidung links komplett	511 504 44 022
1.06	Bedieneinheit komplett	511 504 31 432
1.07	Klappe Bedieneinheit	511 504 34 022
1.08	Scharnier links	511 504 34 117
1.09	Scharnier rechts	511 504 34 127
1.10	Schraube DIN 10642, M4 x 8, 8.8	404 416
1.11	Abdeckung Kesselschaltfeld ohne Schalter	511 504 34 057
1.12	Funktionsblende	511 504 34 037
1.13	Verriegelungsmitnehmer	511 504 34 107
1.14	Verriegelungsbolzen	511 504 34 097
1.15	Anschlagpuffer D8 x 2,2 mm	446 044
1.16	Abschlussleiste Lichtleiste	511 504 34 067
1.17	Ablagefach Bedienhinweis Blende	511 504 34 087
1.18	Kesselschaltfeld	511 504 34 047
1.19	Durchführungstülle Blech 2,0 mm	730 073
1.20	Kabeleinführungstülle AD 60 mm, 11 Einführungen	730 070
1.21	Kabeleinführungstülle AD 60 mm, 18 Einführungen	730 071
1.22	Tülle D32 geschlossen	511 504 31 027
1.23	Sechskantmutter M10 DIN 934-8	411 502
1.24	Gerätefuß M10	482 101 02 177

12 Ersatzteile



Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
2.01	Sicherheitsgruppe WHI safe 50-3#2 komplett	409 000 06 992
	– Schnellentlüfter G $\frac{3}{8}$ ohne Absperrventil	662 032
	– Manometer 0-4bar G1/4 gedämpfter Zeiger	511 504 31 907
	– Wärmedämmschale komplett WHK6.0	409 000 06 967
2.02	Überwurfmutter G $\frac{3}{4}$ "	511 504 31 297
2.03	Luft-Schlammabscheider G1 $\frac{1}{2}$ WHL1.0 komplett	409 000 14 022
2.04	Überwurfmutter G1 $\frac{1}{2}$ x 42 L=18	409 000 14 077
2.05	Luftabscheider G1 $\frac{1}{2}$ l x G1 $\frac{1}{2}$ A	409 000 14 127
	– Entlüfterkappe für Luftabscheider	409 000 14 137
2.06	Schlammabscheider G1 $\frac{1}{2}$ l x G1 $\frac{1}{2}$ A	409 000 14 147
2.07	Wärmedämmschale komplett Luft-	409 000 14 157
2.08	Dichtung 32 x 44 x 2 (1 $\frac{1}{2}$ "	409 000 21 147
2.09	Silikon-Schlauch Dm. 12 x 2, 1000 mm	409 000 14 177
2.10	Überwurfmutter G1 $\frac{1}{2}$ x 42,2 L=19	409 000 04 157
2.11	Anschlussrohr VL-2 mit Dichtungen	511 504 44 072
2.12	Dichtung 28 x 38 x 2 (1 $\frac{1}{4}$)	482 101 30 437
2.13	E-Heizung 7,0 kW, 2x230V AG1 $\frac{1}{4}$ " mit Dichtungen	511 504 44 122
2.14	Schlauch-Rohr-Komb. NW32-TUN mit Dichtungen	511 504 44 092
2.15	Anschlussrohr VL mit Dichtungen	511 504 44 052
2.16	Dichtung 25 x 30 x 2 (1")	409 000 21 287
2.17	Dichtung 13,5 x 18,5 x 2	409 000 21 207
2.18	Schlauch NW13-TUN, 330 mm, mit Dichtungen	511 504 44 102
2.19	Schlauch NW32-TUN, 750 mm, mit Dichtungen	511 504 44 082
2.20	Anschlussrohr RL-2 mit Dichtung	511 504 44 062
2.21	Durchflusssensor VVX 25 (1 $\frac{1}{4}$ " mit O-Ring	511 506 00 192
	– Leitung Durchflusssensor (B10)	511 504 33 172
2.22	Anschlussrohr RL mit Dichtungen	511 504 44 042
2.23	Dichtung 17 x 24 x 2 ($\frac{3}{4}$ "	409 000 21 107
2.24	Füll- und Entleerhahn G $\frac{3}{4}$	483 000 00 522
2.25	Schlauch NW20-TUN 1 x 90°, 335 mm, mit Dichtungen	511 504 44 112
2.26	Halterung Drucksensoren / Hochdruckschalter	511 504 44 272
2.27	Spule 4-Wege Umschaltventil	511 504 44 262
2.28	Spule Expansionsventil EXM-24U (WBB12/20)	511 504 44 242
2.29	Spule Expansionsventil EXL-24U (WBB20)	511 507 03 312
2.30	Schraderventileinsatz	511 504 31 792
2.31	Verlängerung Flüssigkeitsleitung	
	– WBB 12 ($\frac{3}{8}$ "	511 504 31 522
	– WBB 20 ($\frac{1}{2}$ "	511 504 35 122
2.32	Verlängerung Sauggasleitung	
	– WBB 12 ($\frac{5}{8}$ "	511 504 31 532
	– WBB 20 ($\frac{3}{4}$ "	511 504 35 132

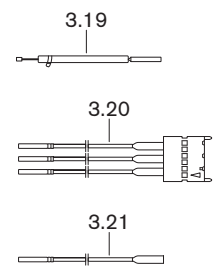
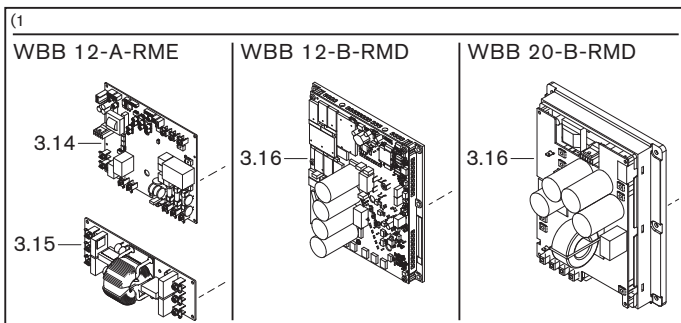
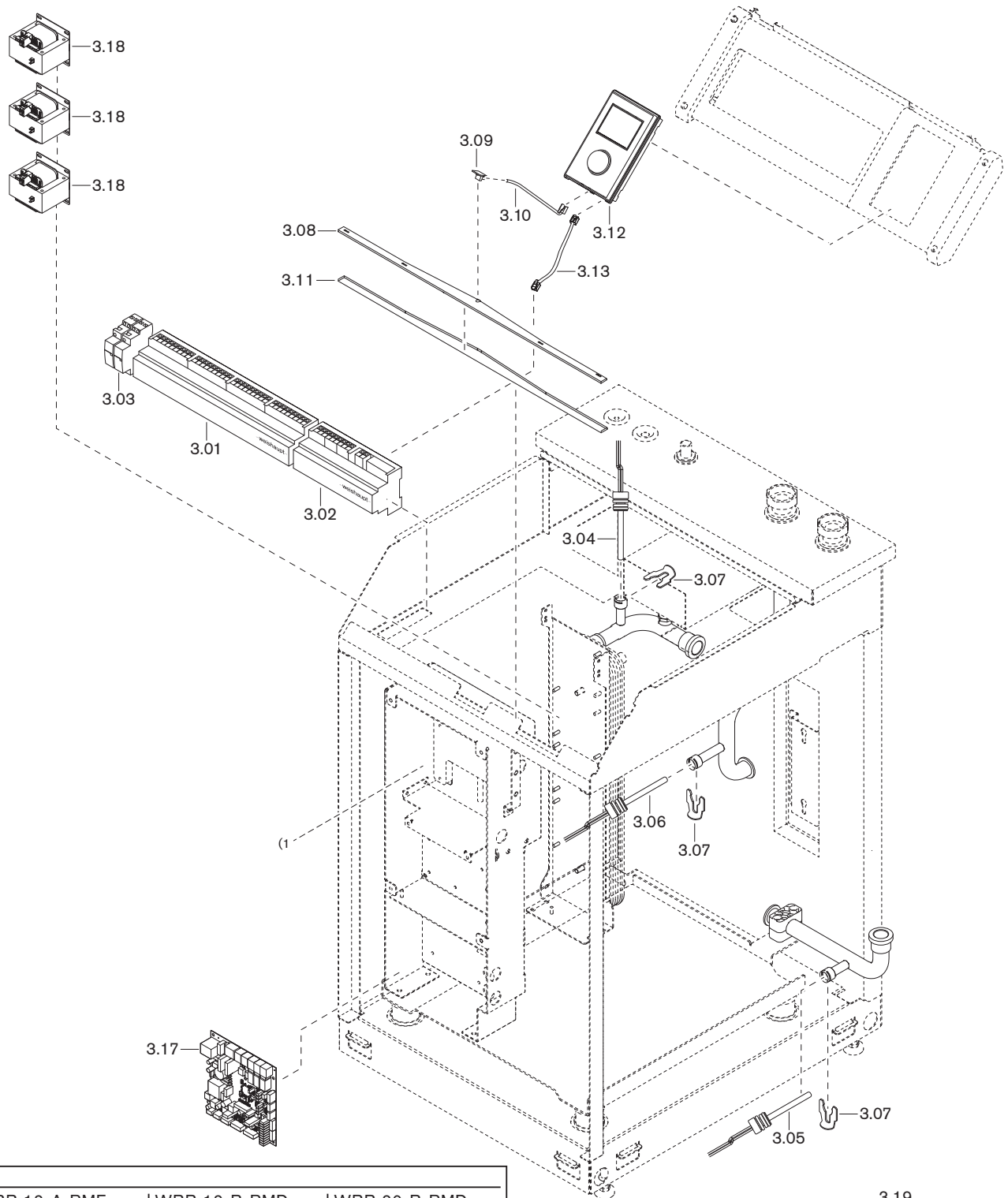
12 Ersatzteile



Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
2.33	Kältesatz WBB 12-A-RME-AI, 1PH komplett	511 504 31 842
	Kältesatz WBB 12-B-RMD-AI, 3PH komplett	511 504 31 932
	Einzelteile Kältesatz WBB12:	
	– Filtertrockner komplett	511 504 44 412
	– Expansionsventil komplett ⁽¹⁾	511 504 44 422
	– Expansionsventil EVI Einspritzung kompl. ⁽¹⁾	511 504 44 432
	– Wärmetauscher EVI Einspritzung komplett ⁽¹⁾	511 504 44 442
	– Verdichter komplett ⁽¹⁾	511 504 44 452
	– Heizband Verdichter 139mm 40W AEH	511 504 33 212
	– 4-Wege-Umschaltventil komplett ⁽¹⁾	511 504 44 462
	– Flüssigkeitssammler komplett ⁽¹⁾	511 504 44 482
	– Rückschlagventil komplett ⁽¹⁾	511 504 44 492
	– Kugelhahn 3/8" komplett ⁽¹⁾	511 504 44 512
	– Kugelhahn 5/8" komplett ⁽¹⁾	511 504 44 522
	– Niederdrucksensor (P1) PT5-18T komplett ⁽¹⁾	511 504 44 542
	– Mitteldrucksensor (P3) PT5-30T komplett ⁽¹⁾	511 504 44 552
	– Hochdrucksensor (P2) PT5-50T komplett ⁽¹⁾	511 504 44 562
	Hochdruckschalter WBB 12-A-RME:	
	– mit Rohrleitung und Stecker ⁽¹⁾	511 504 45 042
	Hochdruckschalter WBB 12-B-RMD:	
	– mit Stecker ⁽¹⁾	511 504 45 102
	– mit Rohrleitung und Stecker ⁽¹⁾	511 504 45 052
2.33	Kältesatz WBB 20-B-RMD-AI, 3PH komplett	511 504 35 152
	Einzelteile Kältesatz WBB 20:	
	– Filtertrockner	511 504 44 707
	– Expansionsventil komplett ⁽¹⁾	511 504 44 712
	– Expansionsventil EVI Einspritzung kompl. ⁽¹⁾	511 504 44 722
	– Wärmetauscher EVI Einspritzung komplett ⁽¹⁾	511 504 44 732
	– Verdichter komplett ⁽¹⁾	511 504 44 742
	– Heizband Verdichter 139mm 40W AEH	511 504 33 212
	– 4-Wege-Umschaltventil komplett ⁽¹⁾	511 504 44 752
	– Flüssigkeitssammler komplett ⁽¹⁾	511 504 44 762
	– Rückschlagventil komplett ⁽¹⁾	511 504 44 772
	– Kugelhahn 1/2" komplett ⁽¹⁾	511 504 44 782
	– Kugelhahn 3/4" komplett ⁽¹⁾	511 504 44 792
	– Niederdrucksensor (P1) PT5-18T komplett ⁽¹⁾	511 504 44 812
	– Mitteldrucksensor (P3) PT5-30T komplett ⁽¹⁾	511 504 44 822
	– Hochdrucksensor (P2) PT5-50T komplett ⁽¹⁾	511 504 44 832
	Hochdruckschalter WBB 20-B-RMD:	
	– mit Stecker ⁽¹⁾	511 504 45 112
	– mit Rohrleitung und Stecker ⁽¹⁾	511 504 45 072

⁽¹⁾ mit Filtertrockner

12 Ersatzteile



Pos.	Bezeichnung	Bestell-Nr.
3.01	Regler EC ⁽¹⁾	511 504 33 432
	– Sicherung T10	722 021
	– Sicherung T10 mit Stecker	511 504 33 252
	– Klemmleiste Verdichter/E-Heizung	511 504 33 262
	– Klemmleiste Steuerspannung	511 504 33 272
3.02	Regler EM für WWP Hutschiene	511 504 33 362
3.03	Installationsschutz 20A 2S 230/240V 50Hz	704 461
3.04	Temperaturfühler NTC 5K WLP Wasser VL (B4)	511 504 33 822
3.05	Temperaturfühler NTC 5K WLP Wasser RL (B9)	511 504 33 812
3.06	Temperaturfühler NTC 5K WLP Wasser VL (B7)	511 504 33 832
3.07	Sicherungsblech Temperaturfühler Wasser	511 502 02 247
3.08	Lichtleiter	511 504 34 077
3.09	Platine für LED Lichtleiter	511 506 04 812
3.10	Anschlussleitung LED Licht-Systemgerät	511 504 34 147
3.11	Lichtleiter Folie Bedieneinheit	511 504 34 157
3.12	WWP-Systemgerät ⁽¹⁾	511 506 33 802
3.13	Anschlussleitung RJ11 Systemgerät	483 011 22 102
3.14	Leistungsplatine Inverter 1PH/5,5kW (WBB 12-A-RME)	511 504 44 642
3.15	Inverter Netzfilter PCBA-EMI Filter, 1PH/230V (WBB 12-A-RME)	511 504 44 632
3.16	Inverter	
	– EV3 (WBB 12-B)	511 504 44 662
	– AD3 (WBB 20-B)	511 504 44 672
3.17	Steuerplatine Kältesatz RCC Modbus	511 504 44 362
3.18	Spule	
	– 5,5 kW, 1PH, AC (WBB 12-A-RME)	511 504 44 622
	– 8,0/5,5 kW, 3PH, AC (WBB 12-B und WBB 20-B)	511 504 44 682
3.19	Druckgasfühler DT Sensor	511 504 31 787
3.20	Fühlersatz T4-T6	511 504 31 757
	– Fühler NTC 10 K (Einzelfühler)	511 504 44 652
3.21	Ölsumpfühler T7	511 504 31 767

⁽¹⁾ Bei Entsorgung beachten: Enthält eine Batterie, die nicht entnommen werden kann [Kap. 2.5].

13 Notizen

14 Stichwortverzeichnis

Numerisch

2. Wärmeerzeuger (WEZ) 69, 72, 106, 119, 151

A

ABE 14
 Abmessungen 28
 Abschalt Differenz 106
 Abschaltverzögerung 102, 106
 Absenkbetrieb 73
 Absenkmodus 81
 Abstand 31
 Abtauung 94
 Anforderung 80
 Anforderungsüberhöhung 82, 107
 Anlagendruck 36
 Anlagenvolumen 33, 34
 Anmelden 144
 Anschlussplan 51, 52
 Anschlussplan Übersicht 152
 Anzeige 59, 112
 Anzeige- und Bedieneinheit 58
 Arbeitsfeld Heizen 19
 Arbeitsfeld Kühlen 20
 Aufkleber 48
 Aufstellhöhe 17
 Aufstellraum 8, 29
 Aufstellung 17
 Ausdehnungsgefäß 13, 36
 Ausgang variabel 111
 Ausgangstest 94, 145
 Auslegungsliebendauer 9, 127, 128
 Ausrichten 32
 Außenfühler 32, 80, 96
 Außengerät 68
 Außentemperatur 66
 Außentemperatur gemittelt 66
 Außerbetriebnahme 126
 Automatik 72, 73

B

Bar 140
 Batterie 161
 Bedieneinheit 58
 Bedienfeld 58
 Beleuchtung 112
 Benutzer-Ebene 64
 Betriebsanzeige 58
 Betriebsart 72, 73
 Betriebsdruck 27
 Betriebsstatus 58
 Betriebsstunden 68
 Betriebsunterbrechung 126
 Bivalenztemperatur 106
 Brennwertgerät 120
 Bus-Leitung 50

C

COP 18

D

Datum 112
 Dichtheitsprüfung 49
 Display 58, 59
 Drehknopf 58
 Drehzahl 67
 Dreiwegeventil 67
 Drosselspule 14
 Druckeinheit 140
 Druckgastemperatur 68
 Druckgeräte 140
 Druckminderer 43
 Druckprüfung 42, 43
 Drucksensor 143
 Druckverlust 21, 22
 DT-Fühler 14
 Durchbruch 38
 Durchfluss 21, 22, 67, 98, 134
 Durchmesser 38

E

Ebenen 59
 EER 20
 Effizienz 114
 E-Heizung 69
 Eingänge 108
 Einschaltart 100
 Einstellbereich 146
 Elektrische Daten 16
 Elektroanschluss 14, 50
 Elektroheizung 12, 14, 16, 69, 127
 Elektronik 14
 Elektrostatische Entladung 10
 Emission 17
 Energieerzeugung 71
 Energiemanagement 114, 115
 Entlüften 94
 Entriegelung 131
 Entsorgung 10, 161
 Ersatzteile 155
 Erzeugersperre 108
 ESD-Schutzmaßnahmen 10
 Estrich 80
 Estrichprogramm 86
 Evakuieren 44
 EVI Sauggastemperatur 67
 EVU Lastabschaltung 97
 EVU-Sperre 100, 108, 110
 EVU-Sperre Freigabe 107
 Expansionsventil 12, 67
 Expansionsventil EVI 68
 Expansionsventil Heizen 68
 Expansionsventil Kühlen 68

F

F51 151
 Fabriknummer 11
 Fachmann-Ebene 65
 Favoriten 60
 Fehler 131, 132, 134, 135

Fehlercode..... 130, 131, 132, 134, 135
 Fehlerspeicher 113
 Fehlerstrom-Schutzschalter 16
 Fenster Sperrzeit..... 76
 Festwert 80
 Flanschheizung..... 92
 Flüssigkeitsleitung 27, 38
 Flüssigkeitssammler 13
 Freigabe Heizen/Kühlen 97
 Freigeben..... 49
 Fremdwärmequelle 104, 120
 Frequenz 67
 Frost..... 76
 Frostbetrieb 81
 Frostschutz..... 81
 Fühler 12, 14
 Fühlerkennwerte..... 141
 Füll- und Entleerhahn 13, 36
 Füllmenge 46
 Füllwassermenge 33
 Funktion Warmwasserbetrieb 122
 Fußschrauben-Einstellbereich 32

G

Gebäudebauweise 82
 Gebäudedämmung..... 82
 Gefälle 38
 Geräteelektronik..... 55
 Geräuschemissionswert..... 17
 Gesamthärte 34
 Gewährleistung 7
 Gewicht..... 27
 Grenztemperatur 106
 GWP..... 27

H

Haftung..... 7
 Handbetrieb 94
 Heizen..... 72, 101
 Heizen/Kühlen..... 108
 Heizkennlinie 78
 Heizkreis..... 123
 Heizkreispumpe extern 111
 Heizkurve 78
 Heizpause 74
 Heizprogramm 60, 62, 83
 Heizwasser 22, 33
 Heizwasser-Vorlauftemperatur 18
 Helligkeit 112
 HK-Sperre 108
 Hochdruck 68
 Hochdruckschalter 15
 Höhe 38
 Höhendifferenz 38
 Hybridanlage 107
 Hydraulik 36
 Hydraulikanschluss 36
 Hysterese..... 104

I

Inbetriebnahme..... 117
 Inbetriebnahme nach Betriebsunterbrechung..... 126
 Info..... 66
 Inhalt..... 27
 Inspektionskarte 128
 Internet 144
 Inverter..... 12, 14
 Isolierung..... 37, 40
 Isolierung Kältemittelleitung..... 27

K

Kabeleinführung 14
 Kältekreis 10, 37, 132, 135
 Kältemittel 10, 27, 46, 47
 Kältemittel-Austritt 9
 Kältemittelfreigabe 49
 Kältemittelleitung..... 13, 27, 37, 38, 97, 121
 Kältemittelleitung verlegen..... 37
 Kältemittelmenge 48
 Kältemitteltemperatur 67, 68
 Kältemittel-Verlust..... 129
 Kaminkehrer 115
 Kaskade..... 6
 Kennlinie..... 23, 24, 25, 26
 Kleinverteiler-Set..... 13, 36
 Klimaerwärmungspotential..... 27
 Komfort..... 73
 Komponenten..... 13, 14
 Kondensationstemperatur..... 68
 Konstantbetrieb 100
 Konstanttemperatur 81
 Kontrast..... 112
 Kugelhahn..... 10
 Kühlbetrieb 84
 Kühlen..... 72, 108
 Kühlkennlinie 84, 85
 Kühlleistung..... 20
 Kupferleitung..... 27, 37
 Kupferrohr..... 39

L

Lagerung..... 17
 Länge Kältemittelleitung 38
 Lebensdauer 9, 127
 Legionellenschutz 90
 Leistung..... 67
 Leistung Warmwasser 99
 Leistungsanforderung..... 67
 Leistungsaufnahme..... 16
 Leistungsbegrenzung..... 99, 101, 102
 Leistungsbereich..... 18
 Leistungszahl 18, 20
 Leitungslänge..... 38
 Lichtleiste..... 58, 112
 Luftabscheider..... 13, 36
 Luftansaugtemperatur..... 67
 Luftdurchsatz 18
 Lufteintrittstemperatur..... 67
 Luftfeuchtigkeit 17

14 Stichwortverzeichnis

Luft-Schlammabscheider Heizkreis	12	PV-Anlage.....	110
M			
Manometer.....	43	Raumabschaltung	81
manuelle Abtauung	94	Raumfaktor	82
Maximaltemperatur.....	82	Raumgeführt.....	80
mbar	140	Raumgeführte Regelung	77
Medium.....	46	Raumgerät	77
Mindestabstand.....	31	Raumgröße	29
Mindestraumvolumen	29	Raumsolltemperatur	60, 61, 76
Mindestvolumenstrom.....	18, 134	Regler	14, 55
Minimaltemperatur	82	Reset.....	88, 93, 105, 115
Minimaltemperatur WW	103	Restförderhöhe.....	21
Mischer.....	104	Rohrhalterung	39
Mischer regenerativ.....	104	Rücklauf	13, 36
Mischerbetrieb.....	120	Rücklauftemperatur	67
Mitteldruck	68	Ruhemodus	96, 108
Modbus	113	Ruheprogramm.....	103
Modulation	99	S	
Modulation Heizen/Kühlen.....	97	Sättigungstemperatur	68
Modulationsgrenze	87	Sauggasleitung.....	27, 38
Modus.....	93	Schall.....	17
Monteurhilfe.....	42, 43, 45, 47	Schalleistungspegel	17
N			
Nachfüllen.....	46, 129	Schaltdifferenz.....	101, 102, 104
Nennvolumenstrom.....	18	Schaltdifferenz dynamisch.....	67, 96
Netzspannung.....	16	Schaltdifferenz WW.....	91
Netzwerk	113	Schaltplan.....	51, 52, 152
Netzwerkleitung.....	144	Schaltspiele.....	68
Netzwerkstecker.....	55	Schaltuhr.....	111
Niederdruck.....	68	Schaltzustand	108
Normen.....	16	Schlammabscheider.....	13
Not-Aus	108	Schlammabscheider Heizkreis.....	36
O			
Ölsumpftemperatur.....	68	Schnelllüfter.....	13
P			
Pa.....	140	Schnelllüfter Heizkreis.....	36
Parallelverschiebung	61, 76, 79	Schornsteinfeger.....	115
Party	74	Schraderventil.....	10
Pascal	140	Schutzart.....	16
Passwort	65	Schutzrüstung	9
Pause	74	Schwimmbad	82, 87
Pausenzeit	93	Sensor	14, 143
PED.....	140	Serialnummer	11
Periodenzeit.....	93	Seriennummer.....	112
Persönliche Schutzausrüstung	9	Service.....	94
Photovoltaikanlage.....	110	Serviceanschluss	13
pH-Wert.....	33	Serviceventil	10
Platine	14	SG Ready	81, 91, 110
Portal.....	59, 112, 144	SGR1/2.....	108
Portalzugriff	144	Sicherheitsmaßnahmen	9
Presssystem.....	40	Sicherheitstemperaturbegrenzer	15
Presswerkzeug	40	Sicherheitsventil	13, 15, 36
Protokoll Druckprüfung.....	43	Sicherheitszeichen.....	8
PSA.....	9	Sicherung	16
Pumpe	100	Smart-Grid.....	81, 91, 110
		Software.....	59, 112
		Softwareversion.....	67
		Soll Leistung	67
		Solltemperatur	60, 67, 76
		Sommer.....	72
		Sommer/Winter.....	83

Sommerzeit..... 112
 Spannungsversorgung 16, 58
 Sperre 108, 110
 Sperrzeit..... 76, 87
 Sprache..... 112, 118
 Spreizungsüberwachung 96
 Standby 72, 73, 108
 Startbildschirm 59
 Statistik..... 70, 115
 Steilheit 78
 Stickstoff..... 43
 Stillsetzen..... 126
 Stillstandzeit 126
 Stopfen..... 39
 Störung..... 131, 132, 134, 135
 Störungsfreigabe 106
 Störweitermeldung 111
 Symbol..... 8
 Systemaufbau 119
 Systembetriebsart..... 72, 91
 Systemgerät 58
 Systemtrenner..... 36
 Systemtrennung 33, 34

T

Taktsperrre 96
 Taupunktwächter..... 109
 Temperatur 17
 Temperaturwächter 151
 Transport..... 17, 31
 Transportsicherung..... 32
 Treibhauspotential 27
 Typ..... 11, 68
 Typenschild 11
 Typenschlüssel 11

U

Überhitzungstemperatur..... 68
 Übersicht..... 13, 14
 Überströmventil 124
 Uhrzeit..... 112
 Umgebungsbedingungen 17
 Umrechnungstabelle 140
 Umschaltung Hz/Kü 108
 Umschaltventil..... 67
 Umwälzpumpe 100
 Update..... 59, 112
 Urlaub 75

V

Vakuummeter 45
 Vakuumpumpe 44, 45
 VDI-Richtlinie 2035..... 33
 Ventilator 134
 Verdampfungstemperatur 68
 Verdichter 12, 13, 16
 Verdichterdrehzahl..... 68
 Verdichtersfrequenz 67
 Verdichtersauggastemperatur..... 67
 Verflüssiger..... 12, 13

Verkleidung..... 29
 Verschlussstopfen 39
 Volumenstrom..... 18, 67, 98, 100, 134
 Volumenstromsensor 12
 Vorlauf..... 13, 36
 Vorlauffühler 67
 Vorlaufsolltemperatur 78, 82, 94
 Vorlaufsolltemperatur WW 91
 Vorlauftemperatur 18, 82
 Vorlauftemperatur Heizkreis 66, 67

W

Wanddurchbruch..... 38
 Wärmeleistung 18
 Warmwasser 103
 Warmwasserladung 92, 99, 122
 Warmwasserprogramm 60, 63, 89
 Warmwasser-Push..... 60, 89
 Warmwasser-Solltemperatur 60, 89, 91
 Warmwassertemperatur 67
 Warncode..... 130
 Warnschild 8
 Warnung 130
 Wartung 128
 Wartungsvertrag 127
 Wasseranschluss..... 36
 Wasseraufbereitung..... 34
 Wasserfüllung..... 36
 Wasserhärte..... 34
 Wassermenge 36
 Wasserqualität..... 35
 Web-Portal 144
 Weiche..... 97, 120
 Weichentemperatur..... 67
 WEM-Portal 59, 112, 144
 Werkseinstellung 88, 93, 105, 146
 Wiederinbetriebnahme 126
 Witterungsgeführt..... 80
 WW-Push..... 60, 89

Z

Zeitprogramm 60, 62
 Zirkulationspumpe 67, 93, 111
 Zugangscode..... 112
 Zulassungsdaten..... 16
 Zusatzschild 48
 Zuschaltdifferenz..... 106
 Zuschaltverzögerung..... 101, 103, 106
 Zweiter Wärmeerzeuger (2. WEZ) 69, 72, 106, 119, 151
 Zwischeneinspritzung 68

Das komplette Programm: zuverlässige Technik und schneller, professioneller Service

	<p>W-Brenner bis 700 kW</p> <p>Die millionenfach bewährten Kompaktbrenner sind sparsam und zuverlässig. Als Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner beheizen sie Ein- und Mehrfamilienhäuser sowie Gewerbebetriebe.</p>	<p>Wandhängende Brennwertsysteme für Gas bis 800 kW</p> <p>Die wandhängenden Brennwertgeräte WTC-GW bestechen durch eine einfache Bedienung und einem Maximum an Effizienz. Sie eignen sich ideal für Ein- und Mehrfamilienhäuser – sowohl im Neubau als auch in der Modernisierung.</p>	
	<p>WM-Brenner monarch® und Industriebrenner bis 12.000 kW</p> <p>Die legendären Industriebrenner sind langlebig und vielseitig einsetzbar. Zahlreiche Ausführungsvarianten als Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner eignen sich für unterschiedlichste Wärmeanforderungen in verschiedensten Bereichen und Anwendungen.</p>	<p>Bodenstehende Brennwertkessel für Öl und Gas bis 1.200 kW</p> <p>Die bodenstehenden Brennwertkessel WTC-GB (bis 300 kW) und WTC-OB (bis 45 kW) sind effizient, schadstoffarm und vielseitig einsetzbar. Durch eine Kaskadierung von bis zu vier Gas-Brennwertkesseln können auch große Leistungen abgedeckt werden.</p>	
	<p>WKmono 80 Brenner bis 17.000 kW</p> <p>Die Brenner der Baureihe WKmono 80 sind die leistungsstärksten Monoblock-Brenner von Weishaupt. Sie sind als Öl-, Gas- oder Zweistoffbrenner lieferbar und vor allem für den harten Einsatz in der Industrie konzipiert.</p>	<p>Solarsysteme</p> <p>Die formschönen Flachkollektoren sind die ideale Ergänzung zu Weishaupt Heizsystemen. Sie eignen sich für die solare Trinkwassererwärmung sowie zur kombinierten Heizungsunterstützung. Mit den Varianten für Auf-, In- und Flachdachmontage kann die Sonnenenergie auf nahezu jedem Dach und in jeder Größenordnung genutzt werden.</p>	
	<p>WK-Brenner bis 32.000 kW</p> <p>Die Industriebrenner im Baukastensystem sind anpassungsfähig, robust und leistungstark. Auch im harten Industrieinsatz leisten diese Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner zuverlässig ihre Arbeit.</p>	<p>Wassererwärmer/Energiespeicher</p> <p>Das vielfältige Programm an Trinkwasser- und Energiespeichern für verschiedene Wärmequellen umfasst Speichervolumen von 70 bis 3.000 Liter. Um die Speicherverluste zu minimieren stehen die Trinkwasserspeicher von 140 bis 500 Liter mit einer hocheffizienten Dämmung mittels Vakuum-Isolations-Paneelen zur Verfügung.</p>	
	<p>MSR-Technik/Gebäudeautomation von Neuberger</p> <p>Vom Schaltschrank bis zu kompletten Gebäudeautomationslösungen – bei Weishaupt finden Sie das gesamte Spektrum moderner MSR-Technik. Zukunftsorientiert, wirtschaftlich und flexibel.</p>	<p>Wärmepumpen bis 180 kW (Einzelgerät)</p> <p>Das Wärmepumpenprogramm bietet Lösungen für die Nutzung von Wärme aus der Luft, der Erde oder dem Grundwasser. Manche Systeme eignen sich auch zur Kühlung von Gebäuden. Durch Kaskadierung lässt sich die Leistung nahezu unbegrenzt steigern.</p>	
	<p>Service</p> <p>Weishaupt Kunden können sich darauf verlassen, dass Spezialwissen und -werkzeug immer zur Verfügung stehen, wenn man sie braucht. Unsere Servicetechniker sind universell ausgebildet und kennen jedes Produkt ganz genau, vom Brenner bis zur Wärmepumpe, vom Brennwertgerät bis zum Solarkollektor.</p>	<p>Erdsondenbohrungen</p> <p>Mit der Tochtergesellschaft BauGrund Süd bietet Weishaupt auch Erdsonden- und Brunnenbohrungen an. Mit einer Erfahrung von mehr als 17.000 Anlagen und weit über 3,2 Millionen Bohrmeter bietet BauGrund Süd ein umfassendes Dienstleistungsprogramm an.</p>	