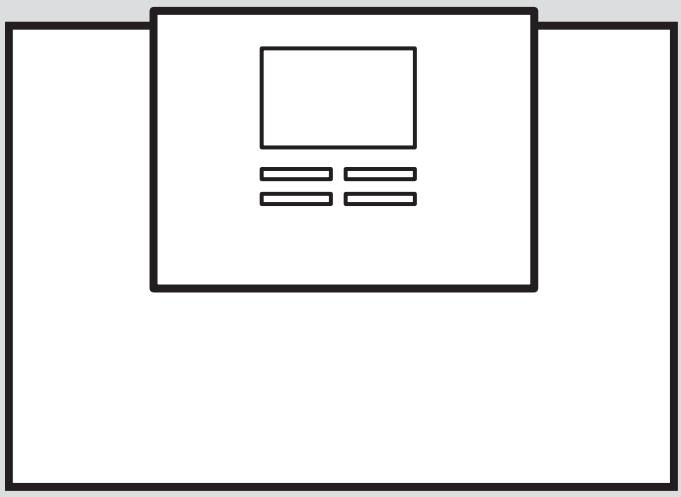
Wärmepumpenregelungsmodul

VWZ AI



0020291555_01 - 14.12.2022

de Betriebsanleitung

de Installationsanleitung

de Betriebsanleitung 3
de Installationsanleitung..... 14

Betriebsanleitung

Inhalt

1	**Sicherheit**	**4**
1.1	Handlungsbezogene Warnhinweise	4
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.3	Allgemeine Sicherheitshinweise	4
2	**Hinweise zur Dokumentation**	**6**
3	**Produktbeschreibung**	**6**
3.1	Wärmepumpensystem	6
3.2	Bedienelemente	6
3.3	Bedienfeld	6
3.4	Beschreibung der Symbole	6
3.5	Funktionsbeschreibung der Tasten	7
3.6	Typenbezeichnung und Serialnummer	7
3.7	CE-Kennzeichnung	7
3.8	Sicherheitseinrichtungen	7
4	**Betrieb**	**7**
4.1	Grundanzeige	7
4.2	Bedienkonzept	8
4.3	Menüdarstellung	8
4.4	Produkt in Betrieb nehmen	8
4.5	Heizungsvorlauftemperatur einstellen	9
4.6	Warmwassertemperatur einstellen	9
4.7	Produktfunktionen ausschalten	9
5	**Pflege und Wartung**	**10**
5.1	Produkt pflegen	10
5.2	Wartung	10
5.3	Wartungsmeldungen ablesen	10
5.4	Fülldruck der Heizungsanlage prüfen	10
6	**Störungsbehebung**	**10**
6.1	Fehlermeldungen ablesen	10
6.2	Störungen erkennen und beheben	11
7	**Außerbetriebnahme**	**11**
7.1	Produkt vorübergehend außer Betrieb nehmen	11
7.2	Produkt endgültig außer Betrieb nehmen	11
8	**Recycling und Entsorgung**	**11**
9	**Garantie und Kundendienst**	**11**
9.1	Kundendienst	11
Anhang		**12**
A	**Störungsbehebung**	**12**
B	**Übersicht Bedienebene Betreiber**	**12**

1 Sicherheit

1.1 Handlungsbezogene Warnhinweise

Klassifizierung der handlungsbezogenen Warnhinweise

Die handlungsbezogenen Warnhinweise sind wie folgt mit Warnzeichen und Signalwörtern hinsichtlich der Schwere der möglichen Gefahr abgestuft:

Warnzeichen und Signalwörter



Gefahr!
Unmittelbare Lebensgefahr oder Gefahr schwerer Personenschäden



Gefahr!
Lebensgefahr durch Stromschlag



Warnung!
Gefahr leichter Personenschäden



Vorsicht!
Risiko von Sachschäden oder Schäden für die Umwelt

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Produkts und anderer Sachwerte entstehen.

Dieses Produkt ist eine Systemkomponente zur Regelung der Heizkreise und der Warmwasserbereitung in Verbindung mit einer Wärmepumpe, mittels Systemregler.

Die bestimmungsgemäße Verwendung beinhaltet:

– das Beachten der beiliegenden Betriebsanleitungen des Produkts sowie aller weiteren Komponenten der Anlage
– die Einhaltung aller in den Anleitungen aufgeführten Inspektions- und Wartungsbedingungen.

Das Produkt ist ausschließlich für den häuslichen Gebrauch bestimmt.

Die bestimmungsgemäße Verwendung erlaubt alleine diese Produkt-Kombinationen:

Außeneinheit	Wärmepumpenregelungsmodul
VWL ..5/6 A ..	VWZ AI

Dieses Produkt kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Produktes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Produkt spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

Eine andere Verwendung als die in der vorliegenden Anleitung beschriebene oder eine Verwendung, die über die hier beschriebene hinausgeht, gilt als nicht bestimmungsgemäß. Nicht bestimmungsgemäß ist auch jede unmittelbare kommerzielle und industrielle Verwendung.

Achtung!

Jede missbräuchliche Verwendung ist untersagt.

1.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

1.3.1 Gefahr durch Fehlbedienung

Durch Fehlbedienung können Sie sich selbst und andere gefährden und Sachschäden verursachen.

- ▸ Lesen Sie die vorliegende Anleitung und alle mitgeltenden Unterlagen sorgfältig durch, insb. das Kapitel "Sicherheit" und die Warnhinweise.
- ▸ Führen Sie nur diejenigen Tätigkeiten durch, zu denen die vorliegende Betriebsanleitung anleitet.

1.3.2 Verletzungsgefahr und Risiko eines Sachschadens durch unsachgemäße oder unterlassene Wartung und Reparatur

- ▸ Versuchen Sie niemals, selbst Wartungsarbeiten oder Reparaturen an Ihrem Produkt durchzuführen.
- ▸ Lassen Sie Störungen und Schäden umgehend durch einen Fachhandwerker beheben.
- ▸ Halten Sie die vorgegebenen Wartungsintervalle ein.

1.3.3 Risiko eines Sachschadens durch Frost

- ▸ Stellen Sie sicher, dass die Heizungsanlage bei Frost auf jeden Fall in Betrieb

bleibt und alle Räume ausreichend temperiert sind.

- ► Wenn Sie den Betrieb nicht sicherstellen können, dann lassen Sie einen Fachhandwerker die Heizungsanlage entleeren.

1.3.4 Sachschaden durch ungeeigneten Aufstellraum

Wenn Sie das Produkt in einem feuchten Raum installieren, dann kann die Elektronik durch Feuchtigkeit beschädigt werden.

- ► Installieren Sie das Produkt nur in trockenen Räumen.

2 Hinweise zur Dokumentation

- ► Beachten Sie unbedingt alle Betriebssanleitungen, die Komponenten der Anlage beiliegen.
- ► Bewahren Sie diese Anleitung sowie alle mitgeltenden Unterlagen zur weiteren Verwendung auf.

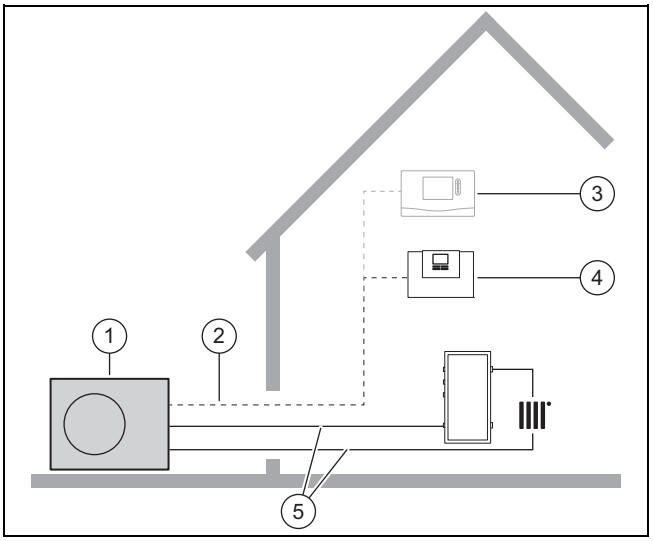
Diese Anleitung gilt ausschließlich für:

Produkt
VWZ AI

3 Produktbeschreibung

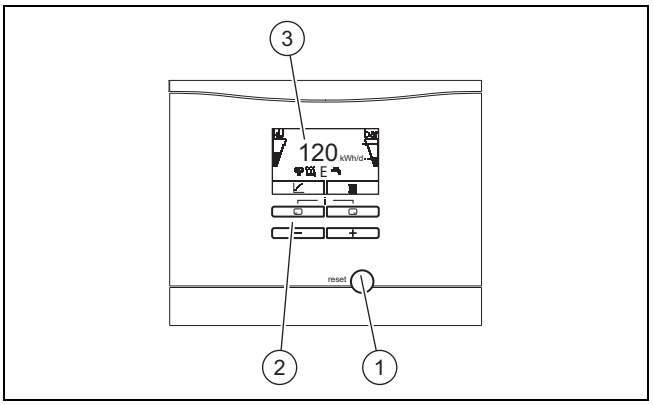
3.1 Wärmepumpensystem

Aufbau eines beispielhaften Wärmepumpensystems mit Monoblock-Technologie:



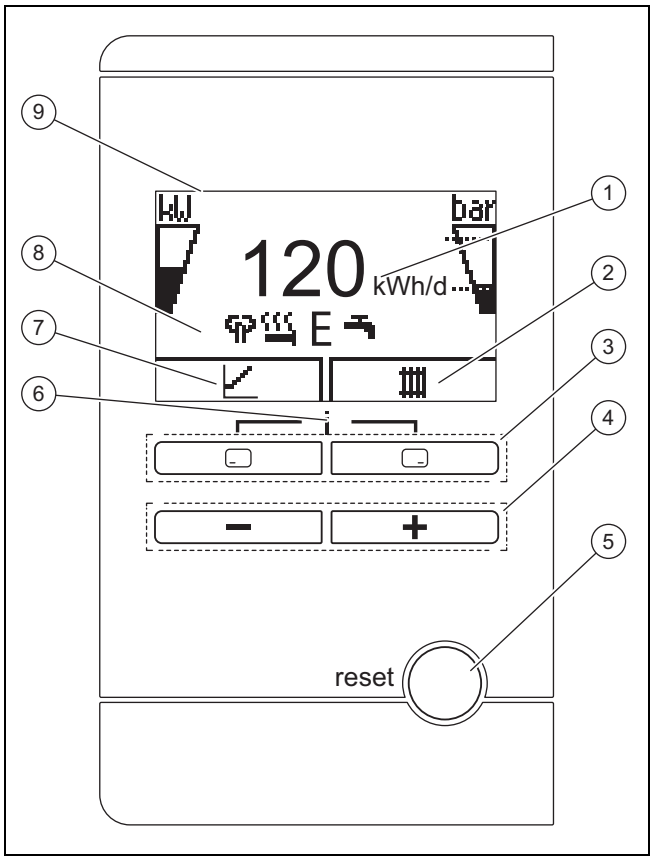
1	Wärmepumpe, Außeneinheit	4	Wärmepumpenregelungsmodul
2	eBUS-Leitung	5	Heizkreis
3	Systemregler (optional)		

3.2 Bedienelemente



1	Entstörtaste	3	Display
2	Bedienelemente		

3.3 Bedienfeld



1	Anzeige des täglichen Umweltenergieertrags	6	Zugang zum Menü für Zusatzinformationen
2	Anzeige der aktuellen Belegung der rechten Auswahltaste	7	Anzeige der aktuellen Belegung der linken Auswahltaste
3	Linke und rechte Auswahltasten	8	Anzeige der Symbole des aktuellen Betriebszustands der Wärmepumpe
4	– und +-Taste	9	Display
5	Entstörtaste, Neustart des Produkts		

3.4 Beschreibung der Symbole

Wenn Sie innerhalb einer Minute keine Taste betätigen, dann erlischt die Beleuchtung.

Symbol	Bedeutung	Erläuterung
kW	Leistung des Kompressors	– nicht gefüllt: Kompressor nicht in Betrieb – teilweise gefüllt: Kompressor in Betrieb. Teillastbetrieb. – voll gefüllt: Kompressor in Betrieb. Volllastbetrieb.
bar	Fülldruck im Gebäudekreis (gemessen in Außeneinheit)	Die gestrichelten Linien markieren den zulässigen Bereich. – statisch angezeigt: Fülldruck im zulässigen Bereich – blinkend angezeigt: Fülldruck außerhalb des zulässigen Bereichs
	Flüsterbetrieb	– Betrieb mit verminderter Schallemission

Symbol	Bedeutung	Erläuterung
	Elektro-Zusatzheizung	– blinkend angezeigt: Elektro-Zusatzheizung in Betrieb – zusammen mit Symbol "Heizbetrieb" angezeigt: Elektro-Zusatzheizung aktiv für Heizbetrieb – zusammen mit Symbol "Warmwasserbereitung" angezeigt: Elektro-Zusatzheizung aktiv für Warmwasserbetrieb
E	eco-Modus	– Energiesparender Warmwasserbetrieb
	Heizbetrieb	– Heizbetrieb aktiv
	Warmwasserbereitung	– Warmwasserbetrieb aktiv
	Kühlbetrieb	– Kühlbetrieb aktiv
F.XXX	Fehlerzustand	– Erscheint anstelle der Grundanzeige, ggf. erläuternde Klartextanzeige

3.5 Funktionsbeschreibung der Tasten

Die beiden Auswahltasten sind so genannte Softkey-Tasten, die verschiedenen Funktionen zugeordnet sein können.

Taste	Bedeutung
⊟	– Abbrechen der Änderung eines Einstellwerts oder Aktivieren einer Betriebsart – Aufrufen einer höheren Auswahlebene im Menü
⊟	– Bestätigen eines Einstellwerts oder Aktivieren einer Betriebsart – Aufrufen einer niedrigeren Auswahlebene im Menü
⊟ + ⊟	Aufrufen der Zusatzfunktionen
⊖ oder ⊕	– Navigieren zwischen den einzelnen Menüeinträgen – Erhöhen oder Verringern des ausgewählten Einstellwerts

Einstellbare Werte werden blinkend dargestellt.

Die Änderung eines Wertes müssen Sie immer bestätigen. Erst dann wird die neue Einstellung gespeichert. Mit ⊟ können Sie jederzeit einen Vorgang abbrechen. Wenn Sie länger als 15 Minuten keine Taste betätigen, dann springt das Display in die Grundanzeige zurück.

3.6 Typenbezeichnung und Serialnummer

Die Typenbezeichnung und die Serialnummer befinden sich auf dem Typenschild auf der Rückseite des Gehäuses.

3.7 CE-Kennzeichnung

CE

Mit der CE-Kennzeichnung wird dokumentiert, dass die Produkte gemäß der Konformitätserklärung die grundlegenden Anforderungen der einschlägigen Richtlinien erfüllen.

Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller eingesehen werden.

3.8 Sicherheitseinrichtungen

3.8.1 Frostschutzfunktion

Die Anlagenfrostschutzfunktion wird über das Produkt selbst oder über den optionalen Systemregler gesteuert. Bei Ausfall des Systemreglers gewährleistet das Produkt einen eingeschränkten Frostschutz für den Heizkreis.

Bei negativen Außentemperaturen besteht erhöhte Gefahr, das Heizungswasser gefriert, wenn eine Störung der Wärmepumpe z. B. durch Stromausfall oder einen Defekt des Kompressors vorliegt.

3.8.2 Wassermangelsicherung

Diese Funktion überwacht ständig den Heizwasserdruck, um einen möglichen Heizwassermangel zu verhindern.

3.8.3 Einfrierschutz

Diese Funktion verhindert das Einfrieren des Heizkreises bei Unterschreitung einer bestimmten Heizungsvorlauftemperatur.

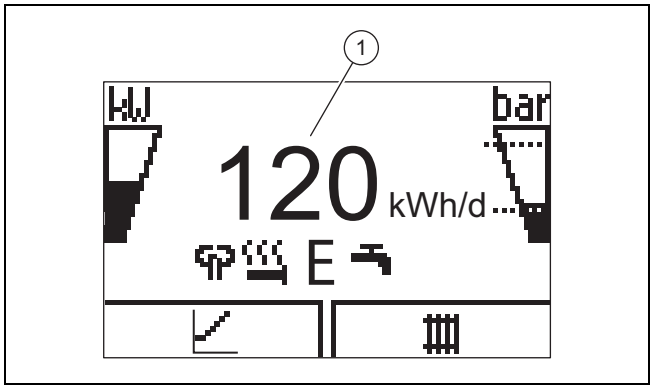
Wenn die Heizungsvorlauftemperatur von der Außeneinheit unter 4° C sinkt, dann wird der Kompressor eingeschaltet, um die Heizungsvorlauftemperatur zu erhöhen.

3.8.4 Pumpenblockierschutz

Diese Funktion verhindert ein Festsetzen der Pumpen für Heizwasser. Die Pumpen, die 23 Stunden lang nicht in Betrieb waren, werden nacheinander für die Dauer von 10 - 20 Sekunden eingeschaltet.

4 Betrieb

4.1 Grundanzeige



Im Display sehen Sie die Grundanzeige mit dem aktuellen Zustand des Produkts. In der Mitte des Displays wird der tägliche Energieertrag **(1)** angezeigt.

Wenn Sie eine Auswahltaste drücken, dann wird im Display die aktivierte Funktion angezeigt.

Sobald eine Fehlermeldung vorliegt, wechselt die Grundanzeige zur Fehlermeldung.

4.2 Bedienkonzept

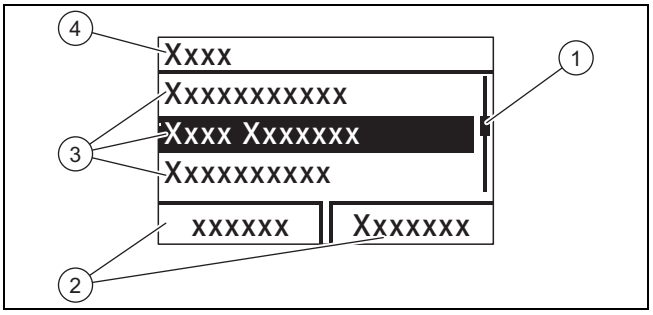
Das Produkt hat zwei Bedienebenen.

Die Bedienebene für den Betreiber zeigt die wichtigsten Informationen an und bietet Einstellmöglichkeiten, die keine speziellen Vorkenntnisse erfordern.

Die Bedienebene für den Fachhandwerker ist dem Fachhandwerker vorbehalten und mit einem Code geschützt.

Übersicht Bedienebene Betreiber (→ Seite 12)

4.3 Menüdarstellung



1	Laufleiste	3	Listeneinträge der Auswahlebene
2	Aktuelle Belegung der Auswahltasten	4	Auswahlebene

Hinweis

Eine Pfadangabe am Anfang eines Kapitels gibt an, wie Sie zu dieser Funktion gelangen, z. B. **Menü → Information → Kontaktdaten**.

4.4 Produkt in Betrieb nehmen

4.4.1 Absperreinrichtungen öffnen

1. Lassen Sie sich von dem Fachhandwerker, der das Produkt installiert hat, die Lage und Handhabung der Absperreinrichtungen erklären.
2. Öffnen Sie, falls installiert, die Wartungshähne im Vorlauf und Rücklauf der Heizungsanlage.
3. Öffnen Sie das Kaltwasser-Absperrventil.

4.4.2 Produkt einschalten

Hinweis

Das Produkt verfügt nicht über einen Ein-/Aus-Schalter. Sobald das Produkt an das Stromnetz angeschlossen wird, ist es eingeschaltet und betriebsbereit. Es kann nur über die bauseits installierte Trennvorrichtung, z. B. Sicherungen oder Leistungsschutzschalter im Hausanschlusskasten, ausgeschaltet werden.

1. Stellen Sie sicher, dass die Produktverkleidung montiert ist.
2. Schalten Sie das Produkt über die Sicherungen im Hausanschlusskasten ein.
   ◁ In der Betriebsanzeige des Produkts erscheint die „Grundanzeige".
   ◁ Im Display des optionalen Systemreglers erscheint ggf. ebenfalls die „Grundanzeige".

4.4.3 Speichersolltemperatur anpassen

Gefahr!

Lebensgefahr durch Legionellen!

Legionellen entwickeln sich bei Temperaturen unter 60 °C.

- ► Lassen Sie sich vom Fachhandwerker über die durchgeführten Maßnahmen zum Legionellenschutz in Ihrer Anlage informieren.
- ► Stellen Sie ohne Rücksprache mit dem Fachhandwerker keine Wassertemperaturen unter 60 °C ein.

Gefahr!

Lebensgefahr durch Legionellen!

Wenn Sie die Speichertemperatur verringern, dann ist die Gefahr der Ausbreitung von Legionellen erhöht.

- ► Aktivieren Sie die Legionellenschutzzeiten im Systemregler und stellen Sie sie ein.

In Abhängigkeit von der Umweltenergiequelle können Speichersolltemperaturen bis zu 70 °C schon mit dem Kompressor erreicht werden. Um eine energieeffiziente Warmwasserbereitung hauptsächlich durch die gewonnene Umweltenergie zu erreichen, muss im optionalen Systemregler bzw. am Bedienfeld der Wärmepumpe die Werkseinstellung für die Wunschtemperatur Warmwasser angepasst werden.

Bedingung: Systemregler angeschlossen

- ► Stellen Sie dazu die Speichersolltemperatur (**Wunschtemperatur Warmwasserkreis**) zwischen 50 und 55 °C ein.
- ► Lassen Sie zusätzlich die Elektro-Zusatzheizung für die Warmwasserbereitung eingeschaltet, damit auch bei Außentemperaturen unter -10 °C und über +30 °C die notwendigen 60 °C für das Legionellenschutz-Zeitprogramms erreicht werden können.

Bedingung: Kein Systemregler angeschlossen

- ► Stellen Sie dazu die Speichersolltemperatur (**Speichersolltemp. Warmwasser**) auf 65 °C ein.

Hinweis

Wenn kein Systemregler angeschlossen ist, dann ist das Legionellenschutz-Zeitprogramm nicht verfügbar. Um trotzdem einen Legionellenschutz zu gewährleisten, ist daher eine höhere Speichersolltemperatur erforderlich.

- ► Lassen Sie zusätzlich die Elektro-Zusatzheizung für die Warmwasserbereitung eingeschaltet, damit auch bei Außentemperaturen unter -10 °C und über +30 °C die notwendigen 60 °C für den Legionellenschutz erreicht werden können.

4.4.4 Ertragsanzeige

App, Heizgerät und Systemregler zeigen geschätzte Werte zu Energieverbräuchen, Energieerträgen und Effizienzen auf Grundlage einer Hochrechnung an. Die angezeigten Werte in der App können sich aufgrund unterschiedlicher Aktualisierungsintervalle gegenüber den Anzeigen in den Bedieneinheiten der Heizgeräte und Systemregler unterscheiden.

Die Werte hängen u. a. ab von:

– Installation und Art der Heizungsanlage
– Nutzerverhalten
– jahreszeitlich bedingten Einflüssen
– Toleranzen und Komponenten

Externe Verbraucher und Erzeuger im Haushalt (z. B. ext. Heizungspumpen oder Ventile) werden nicht berücksichtigt.

Abweichungen zwischen angezeigten und tatsächlichen Werten können erheblich sein; die Angaben sind daher nicht dazu geeignet, Energieabrechnungen zu erstellen oder zu vergleichen.

Bei einem Austausch der Leiterplatte werden die Werte zu Energieverbräuchen, Energieerträgen und Effizienzen in der Bedieneinheit des Heizgeräts zurückgesetzt.

4.4.5 Live Monitor anzeigen

Menü → Live Monitor

Mit Hilfe des Live Monitors können Sie den aktuellen Produktstatus anzeigen.

4.4.6 Gebäudekreisdruck anzeigen

Menü → Live Monitor→ Gebäudekreis Druck

Mit dieser Funktion können Sie den aktuellen Fülldruck der Heizungsanlage anzeigen.

4.4.7 Betriebsstatistik ablesen

Menü → Information → Betriebsstd. Heizen

Menü → Information → Betriebsstd. Warmwasser

Menü → Information → Betriebsstd. Kühlen

Menü → Information → Betriebsstd. Gesamt

Mit dieser Funktion können Sie die Betriebsstunden jeweils für den Heizbetrieb, den Warmwasserbetrieb, den Kühlbetrieb und den Gesamtbetrieb anzeigen.

4.4.8 Sprache einstellen

1. Wenn Sie eine andere Sprache einstellen wollen, dann drücken **und halten** Sie ⊟ und ⊞ **gleichzeitig**.
2. Drücken Sie zusätzlich kurz die Entstörtaste.
3. **Halten Sie** ⊟ und ⊞. gedrückt, bis das Display die Spracheinstellung anzeigt.
4. Wählen Sie die gewünschte Sprache mit ⊖ oder ⊞ aus.
5. Bestätigen Sie mit (Ok).
6. Wenn die richtige Sprache eingestellt ist, dann bestätigen Sie nochmals mit (Ok).

4.4.9 Displaykontrast einstellen

Menü → Grundeinstellungen → Displaykontrast

► Hier können Sie den Kontrast einstellen.

4.4.10 Serial- und Artikelnummer

Menü → Information → Seriennummer

Es wird die Serialnummer des Produkts angezeigt.

Die Artikelnummer steht in der zweiten Zeile der Serialnummer.

4.4.11 Kontaktdaten des Fachhandwerkers

Menü → Information → Kontaktdaten Telefonnummer

Wenn der Fachhandwerker bei der Installation seine Rufnummer eingetragen hat, dann können Sie sie hier ablesen.

4.5 Heizungsvorlauftemperatur einstellen

Bedingung: Kein Systemregler angeschlossen

► Drücken Sie in der Grundanzeige ⊟.
► Ändern Sie den Wert mit ⊖ oder ⊞ und bestätigen Sie.

Bedingung: Systemregler angeschlossen

► Stellen Sie die Heizungsvorlauftemperatur am Systemregler ein, → Betriebsanleitung Systemregler.

4.6 Warmwassertemperatur einstellen

Bedingung: Kein Systemregler angeschlossen

► Drücken Sie in der Grundanzeige ⊟.
► Ändern Sie den Wert mit ⊖ oder ⊞ und bestätigen Sie.

Bedingung: Systemregler angeschlossen

► Stellen Sie die Warmwassertemperatur am Systemregler ein, → Betriebsanleitung Systemregler.

4.7 Produktfunktionen ausschalten

4.7.1 Heizbetrieb ausschalten (Sommerbetrieb)

Bedingung: Kein Systemregler angeschlossen

► Drücken Sie in der Grundanzeige ⊟.
► Ändern Sie den Wert mit ⊖ auf Null und bestätigen Sie.

Bedingung: Systemregler angeschlossen

► Schalten Sie den Heizbetrieb am Systemregler aus (Sommerbetrieb), → Betriebsanleitung Systemregler.

4.7.2 Warmwasserbereitung ausschalten

Bedingung: Kein Systemregler angeschlossen

► Drücken Sie in der Grundanzeige ⊟.
► Stellen Sie den Wert mit ⊖ auf Null und bestätigen Sie.

Bedingung: Systemregler angeschlossen

► Schalten Sie die Warmwasserbereitung am Systemregler aus, → Betriebsanleitung Systemregler.

4.7.3 Frostschutzfunktion

Vorsicht!
Risiko von Sachschäden durch Frost!

Die Frostschutzfunktion kann nicht für eine Zirkulation in der gesamten Heizungsanlage sorgen. Für bestimmte Teile der Heizungsanlage besteht demzufolge unter Umständen Frostgefahr und es drohen Schäden.

- ► Stellen Sie sicher, dass während einer Frostperiode die Heizungsanlage in Betrieb bleibt und alle Räume auch während Ihrer Abwesenheit ausreichend temperiert werden.
- ► Es wird dringend empfohlen, bei der Befüllung der Anlagenteile, für die Frostgefahr besteht, Frostschutzmittel zu verwenden.

Damit die Frostschutzeinrichtungen permanent betriebsbereit sind, müssen Sie das System eingeschaltet lassen.

Eine andere Möglichkeit des Frostschutzes für sehr lange Abschaltzeiten besteht darin, die Heizungsanlage und das Produkt vollständig zu entleeren.

► Wenden Sie sich dazu an einen Fachhandwerker.

5 Pflege und Wartung

5.1 Produkt pflegen

- ► Reinigen Sie die Verkleidung mit einem feuchten Tuch und etwas lösungsmittelfreier Seife.
- ► Verwenden Sie keine Sprays, keine Scheuermittel, Spülmittel, lösungsmittel- oder chlorhaltigen Reinigungsmittel.

5.2 Wartung

Voraussetzung für dauernde Betriebsbereitschaft und –sicherheit, Zuverlässigkeit und hohe Lebensdauer des Produkts sind eine jährliche Inspektion und eine zweijährliche Wartung des Produkts durch einen Fachhandwerker. Abhängig von den Ergebnissen der Inspektion kann eine frühere Wartung notwendig sein.

5.3 Wartungsmeldungen ablesen

Wenn das Symbol 🔧 im Display angezeigt wird, dann ist eine Wartung des Produkts notwendig oder das Produkt befindet sich im eingeschränkten Betrieb (Komfortsicherung). Das Produkt ist nicht im Fehlermodus, sondern arbeitet weiter.

► Wenden Sie sich an einen Fachhandwerker.

Bedingung: **Lhm. 37** wird angezeigt

Das Produkt befindet sich im Komfortsicherungsbetrieb. Das Produkt hat eine dauerhafte Störung erkannt und läuft mit eingeschränktem Komfort weiter.

5.4 Fülldruck der Heizungsanlage prüfen

Hinweis

Um den Betrieb der Anlage mit einer zu geringen Wassermenge zu vermeiden und dadurch möglichen Folgeschäden vorzubeugen, verfügt das Produkt über einen Drucksensor und eine digitale Druckanzeige.

Um einen einwandfreien Betrieb der Heizungsanlage zu gewährleisten, muss der Fülldruck im kalten Zustand zwischen 0,1 MPa und 0,15 MPa (1,0 bar und 1,5 bar) liegen.

Wenn sich die Heizungsanlage über mehrere Stockwerke erstreckt, dann kann ein höherer Fülldruck der Heizungsanlage erforderlich sein. Fragen Sie hierzu einen Fachhandwerker.

Hinweis

Wenn der Druck unter 0,07 MPa (0,7 bar) sinkt, dann erscheint die Meldung M32.

Wenn der Druck über 0,07 MPa (0,7 bar) steigt, dann erlischt die Meldung M32.

Zusätzlich wird nach ca. einer Minute das Symbol 🔧 angezeigt.

Wenn der Fülldruck der Heizungsanlage länger als eine Minute unter 0,05 MPa (0,5 bar) sinkt, dann erscheint im Display abwechselnd die Fehlermeldung F.22 und der aktuelle Fülldruck.

Wenn die Blockierzeit abgelaufen ist oder wenn der Fülldruck der Heizungsanlage über 0,05 MPa (0,5 bar) steigt, dann erlischt die Fehlermeldung F.22.

1. Lassen Sie sich den Fülldruck der Heizungsanlage über **Menü** → **Live Monitor Wasserdruck** anzeigen.
2. Lassen Sie bei häufigem Druckverlust die Ursache für den Heizwasserverlust ermitteln und beseitigen. Verständigen Sie hierzu einen Fachhandwerker.

6 Störungsbehebung

6.1 Fehlermeldungen ablesen

Fehlermeldungen haben Priorität vor allen anderen Anzeigen und werden im Display anstelle der Grundanzeige angezeigt. Beim gleichzeitigen Auftreten mehrerer Fehler werden diese abwechselnd für jeweils zwei Sekunden angezeigt.

Je nach Fehlerart kann das System im Notbetrieb arbeiten, um den Heizbetrieb oder die Warmwasserbereitung aufrechtzuerhalten.

F.723 Gebäudekreis: Druck zu niedrig

Wenn der Fülldruck unter den Mindestdruck sinkt, dann wird die Wärmepumpe automatisch abgeschaltet.

► Benachrichtigen Sie Ihren Fachhandwerker, damit er Heizwasser auffüllt.

6.2 Störungen erkennen und beheben

► Wenn sich beim Betrieb des Produkts Probleme ergeben, dann können Sie einige Punkte mit Hilfe der Tabelle prüfen.
Störungsbehebung (→ Seite 12)
► Wenn das Produkt nicht einwandfrei arbeitet, obwohl Sie die Punkte aus der Tabelle überprüft haben, dann wenden Sie sich an einen Fachhandwerker.

7 Außerbetriebnahme

7.1 Produkt vorübergehend außer Betrieb nehmen

► Schalten Sie das Produkt über die bauseits installierte Trennvorrichtung (z. B. Sicherungen oder Leistungsschalter) aus.

7.2 Produkt endgültig außer Betrieb nehmen

► Lassen Sie das Produkt von einem Fachhandwerker endgültig außer Betrieb nehmen und entsorgen.

8 Recycling und Entsorgung

Gültigkeit: Österreich ODER Belgien ODER Deutschland ODER Schweiz

Verpackung entsorgen

► Überlassen Sie die Entsorgung der Verpackung dem Fachhandwerker, der das Produkt installiert hat.

Produkt entsorgen



Wenn das Produkt mit diesem Zeichen gekennzeichnet ist:

► Entsorgen Sie das Produkt in diesem Fall nicht über den Hausmüll.
► Geben Sie stattdessen das Produkt an einer Sammelstelle für Elektro- oder Elektronik-Altgeräte ab.

9 Garantie und Kundendienst

9.1 Kundendienst

Die Kontaktdaten unseres Kundendiensts finden Sie auf der Rückseite oder auf unserer Website.

Anhang

A Störungsbehebung

Problem	Mögliche Ursache	Behebung
Kein Warmwasser, Heizung bleibt kalt; Produkt geht nicht in Betrieb	Gebäudeseitige Stromversorgung ausgeschaltet	Gebäudeseitige Stromversorgung einschalten
	Warmwasser oder Heizung auf „aus“ / Warmwasser- oder Solltemperatur zu niedrig eingestellt	Vergewissern Sie sich, dass der Warmwasser- und/oder Heizbetrieb im Systemregler aktiviert ist. Stellen Sie die Warmwassertemperatur im Systemregler auf den gewünschten Wert.
	Luft in der Heizungsanlage	Heizkörper entlüften Bei wiederholt auftretendem Problem: Fachhandwerker benachrichtigen
Warmwasserbetrieb störungsfrei; Heizung geht nicht in Betrieb	keine Wärmeanforderung durch den Regler	Zeitprogramm am Regler prüfen und ggf. korrigieren Raumtemperatur prüfen und ggf. Raumsolltemperatur korrigieren („Betriebsanleitung Regler“)

B Übersicht Bedienebene Betreiber

Einstellebene	Werte		Einheit	Schrittweite, Auswahl	Werkseinstellung	Einstellung
	min.	max.				
Grundanzeige → rechte Auswahltaste						
Raumtemperatur Sollwert*	aktueller Wert		°C			
manuelle Kühlungsanforderung*						
Grundanzeige → linke Auswahltaste						
Solltemperatur Warmwasserspeicher*	aktueller Wert		°C			
Isttemperatur Warmwasserspeicher*	aktueller Wert		°C			
Ertragsanzeige →						
Energieertrag Tag Heizen	kumulierter Wert		kWh			
Energieertrag Tag Warmwasser	kumulierter Wert		kWh			
Energieertrag Tag Kühlen	kumulierter Wert		kWh			
Energieertrag Monat Heizen	kumulierter Wert		kWh			
Arbeitszahl Monat Heizen	kumulierter Wert					
Energieertrag gesamt Heizen	kumulierter Wert		kWh			
Arbeitszahl gesamt Heizen	kumulierter Wert					
Energieertrag Monat Kühlen	kumulierter Wert		kWh			
SEER Monat Kühlen	kumulierter Wert					
Energieertrag gesamt Kühlen	kumulierter Wert		kWh			
SEER gesamt Kühlen	kumulierter Wert					
Energieertrag Monat Warmwasser	kumulierter Wert		kWh			
Arbeitszahl Monat Warmwasser	kumulierter Wert					
Energieertrag gesamt Warmwasser	kumulierter Wert		kWh			
Arbeitszahl gesamt Warmwasser	kumulierter Wert					
Energieverbrauch gesamt	kumulierter Wert		kWh			
Live Monitor →						
aktuelle Statusmeldung(en)	aktueller Wert					
Gebäudekreis Wasserdruck	aktueller Wert		bar			
Gebäudekreis Durchfluss	aktueller Wert		l/h			
Sperrzeit Kompressor	aktueller Wert		min			
*Wenn kein Systemregler verbaut ist, dann wird der Menüpunkt im Bedienfeld des Produkts angezeigt.						

Einstellebene	Werte		Einheit	Schrittweite, Auswahl	Werkseinstellung	Einstellung
	min.	max.				
Sperrzeit Heizstab	aktueller Wert		min			
Vorlaufsolltemp.	aktueller Wert		℃			
Aktuelle Vorlauftemp.	aktueller Wert		℃			
Energieintegral	aktueller Wert		°min			
Kälteleistung	aktueller Wert		kW			
Elektrische Leistungsaufnahme	aktueller Wert		kW	Gesamtleistungs-aufnahme der Wär-mepumpe ohne angeschlossene externe Komponenten (Auslieferungszustand).		
Kompressor Modulation	aktueller Wert		%			
Lufteinlasstemperatur	aktueller Wert		℃			
Heizstab Leistung	aktueller Wert		kW			
Außentemperatur	aktueller Wert		℃			
Information →						
Kontaktdaten	Telefonnummer					
Serialnummer	permanenter Wert					
Betriebsstd. Gesamt	kumulierter Wert		h			
Betriebsstd. Heizen	kumulierter Wert		h			
Betriebsstd. Warmwasser	kumulierter Wert		h			
Betriebsstd. Kühlen	kumulierter Wert		h			
Grundeinstellungen →						
Sprache	aktuelle Sprache			auswählbare Sprachen	02 English	
Displaykontrast	aktueller Wert			1	25	
	15	40				
Resets →						
Reset Sperrzeit						
keine Unterpunkte verfügbar						
*Wenn kein Systemregler verbaut ist, dann wird der Menüpunkt im Bedienfeld des Produkts angezeigt.						

Installationsanleitung

Inhalt

1 Sicherheit 15
1.1 Handlungsbezogene Warnhinweise 15
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 15
1.3 Allgemeine Sicherheitshinweise 15
1.4 Vorschriften (Richtlinien, Gesetze, Normen) 16
2 Hinweise zur Dokumentation 17
2.1 Mitgeltende Unterlagen beachten 17
2.2 Unterlagen aufbewahren 17
2.3 Gültigkeit der Anleitung 17
2.4 Weiterführende Informationen 17
3 Produktübersicht 17
3.1 Wärmepumpensystem 17
3.2 Übersicht Funktionselemente 17
3.3 Netzanschlusskabel und eBUS-Kabel im System anschließen 17
3.4 CE-Kennzeichnung 18
3.5 Sicherheitseinrichtungen 18
3.6 Energiebilanzregelung 18
3.7 Kompressorhysterese 18
3.8 Kühlbetrieb 18
4 Montage 18
4.1 Lieferumfang prüfen 18
4.2 Aufstellort wählen 18
4.3 Gehäuse öffnen 18
4.4 Produkt montieren 19
4.5 Gehäuse schließen 19
5 Elektroinstallation 19
5.1 Standardfühler VR 10 montieren 19
5.2 Außentemperatursensor montieren 19
5.3 Elektroinstallation vorbereiten 19
5.4 Komponenten für Funktion EVU-Sperre installieren 21
5.5 Zirkulationspumpe anschließen 21
5.6 Maximalthermostat für Fußbodenheizung anschließen 21
5.7 Außentemperatursensor anschließen 21
5.8 Externes Vorrangumschaltventil anschließen (optional) 21
5.9 Mischermodul **VR 70** / **VR 71** anschließen 21
6 Bedienung 21
6.1 Bedienkonzept des Produkts 21
7 Inbetriebnahme 21
7.1 Produkt in Betrieb nehmen 21
7.2 Produkt einschalten 21
7.3 Installationsassistenten durchlaufen 22
7.4 Menüfunktionen ohne optionalen Systemregler 22
7.5 Fachhandwerkerebene aufrufen 22
7.6 Konfiguration prüfen 22
7.7 Statistiken aufrufen 22
7.8 Fülldruck im Gebäudekreis anzeigen 22
7.9 Heizbetrieb prüfen 22
7.10 Warmwasserbereitung prüfen 22
7.11 Estrichtrocknung 22
7.12 Optionalen Systemregler in Betrieb nehmen 23
8 Anpassung an die Heizungsanlage 23
8.1 Heizungsanlage konfigurieren 23
8.2 Gesamtdruckverluste des Systems 23
8.3 Betreiber unterrichten 23
9 Störungsbehebung 24
9.1 Servicepartner ansprechen 24
9.2 Fehlercodes ablesen 24
9.3 Fehlerspeicher abfragen 24
9.4 Live Monitor (Statuscodes) anzeigen 24
9.5 Funktionsmenü nutzen 24
9.6 Aktorenprüfung durchführen 24
9.7 Parameter auf Werkseinstellungen zurücksetzen 24
10 Inspektion und Wartung 24
10.1 Wartungsmeldungen prüfen 24
10.2 Prüfprogramme nutzen 24
11 Außerbetriebnahme 25
11.1 Produkt außer Betrieb nehmen 25
12 Recycling und Entsorgung 25
13 Kundendienst 25
Anhang 26
A Leiterplatte 26
B Anschlussschema zur EVU-Sperre 27
C Übersicht Fachhandwerkerebene 28
D Statuscodes 31
E Wartungsmeldungen 33
F Fehlercodes 34
G Kennwerte Interne Temperatursensoren, Hydraulikkreis 38
H Kennwerte Außentemperatursensor VRC DCF 38
I Technische Daten 39
Stichwortverzeichnis 40

1 Sicherheit

1.1 Handlungsbezogene Warnhinweise

Klassifizierung der handlungsbezogenen Warnhinweise

Die handlungsbezogenen Warnhinweise sind wie folgt mit Warnzeichen und Signalwörtern hinsichtlich der Schwere der möglichen Gefahr abgestuft:

Warnzeichen und Signalwörter



Gefahr!
Unmittelbare Lebensgefahr oder Gefahr schwerer Personenschäden



Gefahr!
Lebensgefahr durch Stromschlag



Warnung!
Gefahr leichter Personenschäden



Vorsicht!
Risiko von Sachschäden oder Schäden für die Umwelt

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Produkts und anderer Sachwerte entstehen.

Dieses Produkt ist eine Systemkomponente zur Regelung der Heizkreise und der Warmwasserbereitung in Verbindung mit einer Wärmepumpe, mittels Systemregler.

Das Produkt ist ausschließlich für den häuslichen Gebrauch bestimmt.

Die bestimmungsgemäße Verwendung erlaubt alleine diese Produkt-Kombinationen:

Außeneinheit	Wärmepumpenregelungsmodul
VWL ..5/6 A ..	VWZ AI

– das Beachten der beiliegenden Betriebs-, Installations- und Wartungsanleitungen des Produkts sowie aller weiteren Komponenten der Anlage
– die Installation und Montage entsprechend der Produkt- und Systemzulassung
– die Einhaltung aller in den Anleitungen aufgeführten Inspektions- und Wartungsbedingungen.

Die bestimmungsgemäße Verwendung umfasst außerdem die Installation gemäß IP-Code.

Eine andere Verwendung als die in der vorliegenden Anleitung beschriebene oder eine Verwendung, die über die hier beschriebene hinausgeht, gilt als nicht bestimmungsgemäß. Nicht bestimmungsgemäß ist auch jede unmittelbare kommerzielle und industrielle Verwendung.

Achtung!

Jede missbräuchliche Verwendung ist untersagt.

1.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

1.3.1 Gefahr durch unzureichende Qualifikation

Folgende Arbeiten dürfen nur Fachhandwerker durchführen, die hinreichend dafür qualifiziert sind:

– Montage
– Demontage
– Installation
– Inbetriebnahme
– Inspektion und Wartung
– Reparatur
– Außerbetriebnahme

► Gehen Sie gemäß dem aktuellen Stand der Technik vor.

1.3.2 Lebensgefahr durch Stromschlag

Wenn Sie spannungsführende Komponenten berühren, dann besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.

Bevor Sie am Produkt arbeiten:

► Schalten Sie das Produkt spannungsfrei, indem Sie alle Stromversorgungen allpolig abschalten (elektrische Trennvorrichtung der Überspannungskategorie III für volle Trennung, z. B. Sicherung oder Leitungsschutzschalter).
► Sichern Sie gegen Wiedereinschalten.
► Warten Sie mindestens 3 min, bis sich die Kondensatoren entladen haben.
► Prüfen Sie auf Spannungsfreiheit.

1.3.3 Sachschaden durch ungeeigneten Aufstellraum

Wenn Sie das Produkt in einem feuchten Raum installieren, dann kann die Elektronik durch Feuchtigkeit beschädigt werden.

- Installieren Sie das Produkt nur in trockenen Räumen.

1.3.4 Risiko eines Sachschadens durch Fehlfunktionen

Nicht behobene Störungen, Veränderungen an den Sicherheitseinrichtungen und unterlassene Wartung können zu Fehlfunktionen und Sicherheitsrisiken im Betrieb führen.

- Stellen Sie sicher, dass sich die Heizungsanlage in einem technisch einwandfreiem Zustand befindet.
- Stellen Sie sicher, dass keine Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen entfernt, überbrückt oder außer Kraft gesetzt sind.
- Beheben Sie umgehend Störungen und Schäden, die die Sicherheit beeinträchtigen.

1.3.5 Gefahr durch Fehlfunktionen

- Stellen Sie sicher, dass sich die Heizungsanlage in einem technisch einwandfreiem Zustand befindet.
- Stellen Sie sicher, dass keine Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen entfernt, überbrückt oder außer Kraft gesetzt sind.
- Beheben Sie umgehend Störungen und Schäden, die die Sicherheit beeinträchtigen.
- Führen Sie Anschlussleitungen mit 230 V und Fühler– bzw. Busleitungen ab einer Länge von 10 m separat.
- Befestigen Sie alle Anschlussleitungen mittels der Kabelklemmen im Gehäuse.
- Verwenden Sie freie Klemmen der Geräte nicht als Stützklemmen für die weitere Verdrahtung.

1.3.6 Risiko eines Sachschadens durch ungeeignetes Werkzeug

- Verwenden Sie fachgerechtes Werkzeug.

1.4 Vorschriften (Richtlinien, Gesetze, Normen)

- Beachten Sie die nationalen Vorschriften, Normen, Richtlinien, Verordnungen und Gesetze.

2 Hinweise zur Dokumentation

2.1 Mitgeltende Unterlagen beachten

► Beachten Sie unbedingt alle Betriebs- und Installationsanleitungen, die Komponenten der Anlage beiliegen.

2.2 Unterlagen aufbewahren

► Geben Sie diese Anleitung sowie alle mitgeltenden Unterlagen an den Anlagenbetreiber weiter.

2.3 Gültigkeit der Anleitung

Diese Anleitung gilt ausschließlich für:

Produkt
VWZ AI

2.4 Weiterführende Informationen

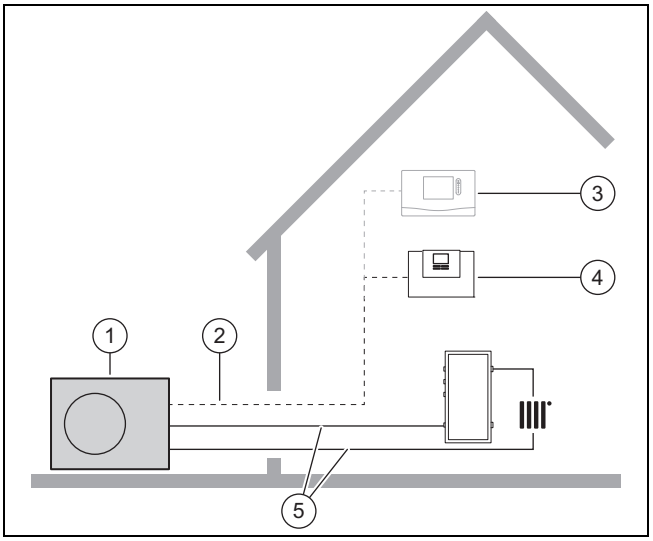


► Scannen Sie den angezeigten Code mit Ihrem Smartphone, um weiterführende Informationen zur Installation zu erhalten.
◁ Sie werden zu Installationsvideos weitergeleitet.

3 Produktübersicht

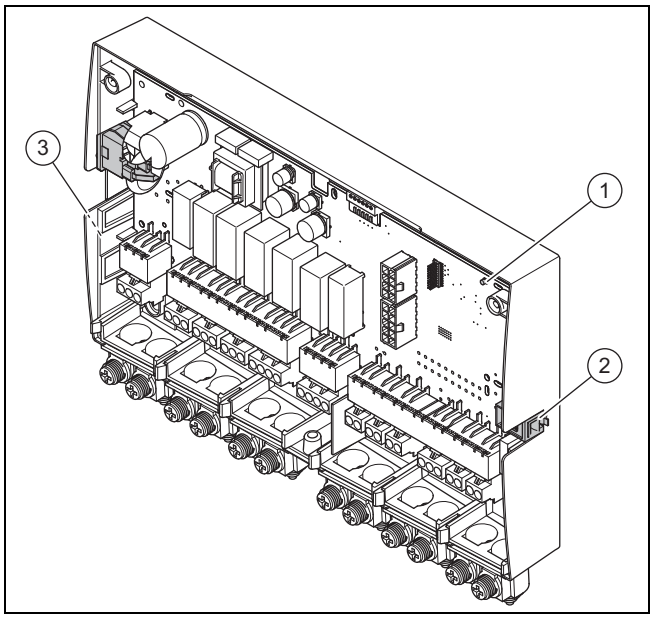
3.1 Wärmepumpensystem

Aufbau eines beispielhaften Wärmepumpensystems mit Monoblock-Technologie:



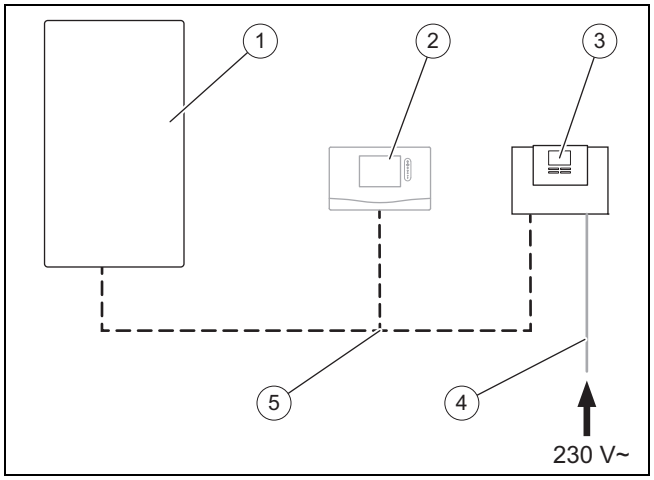
1 Wärmepumpe, Außeneinheit
2 eBUS-Leitung
3 Systemregler (optional)
4 Wärmepumpenregelungsmodul
5 Heizkreis

3.2 Übersicht Funktionselemente



1 LED
2 Diagnosebuchse (für spätere Verwendung)
3 Typenschild

3.3 Netzanschlusskabel und eBUS-Kabel im System anschließen



1 Wärmepumpe
2 Systemregler
3 VWZ AI
4 Netzanschlusskabel 230 V (bauseits)
5 eBUS-Kabel

Das Produkt wird bauseits an die Stromversorgung angeschlossen. Die eBUS-Verbindung zum Produkt können Sie an einer beliebigen Stelle des eBUS-Systems abzweigen.

3.4 CE-Kennzeichnung

CE

Mit der CE-Kennzeichnung wird dokumentiert, dass die Produkte gemäß der Konformitätserklärung die grundlegenden Anforderungen der einschlägigen Richtlinien erfüllen.

Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller eingesehen werden.

3.5 Sicherheitseinrichtungen

3.5.1 Frostschutzfunktion

Die Anlagenfrostschutzfunktion wird über das Produkt selbst oder über den optionalen Systemregler gesteuert. Bei Ausfall des Systemreglers gewährleistet das Produkt einen eingeschränkten Frostschutz für den Heizkreis.

Bei negativen Außentemperaturen besteht erhöhte Gefahr, das Heizungswasser gefriert, wenn eine Störung der Wärmepumpe z. B. durch Stromausfall oder einen Defekt des Kompressors vorliegt.

3.5.2 Wassermangelsicherung

Diese Funktion überwacht ständig den Heizwasserdruck, um einen möglichen Heizwassermangel zu verhindern. Wenn der Wasserdruck unter den Mindestdruck fällt, dann schaltet ein analoger Drucksensor das Produkt aus und , sofern vorhanden, weitere Module in den Bereitschaftsbetrieb. Wenn der Wasserdruck den Betriebsdruck erreicht, dann schaltet der Drucksensor das Produkt wieder ein.

Wenn der Heizwasserdruck unter ≤ 0,1 MPa (1 bar) fällt, dann erscheint eine Wartungsmeldung unterhalb der Anzeige des minimalen Betriebsdrucks.

– Mindestdruck Heizkreis: ≥ 0,05 MPa (≥ 0,50 bar)
– Min. Betriebsdruck Heizkreis: ≥ 0,07 MPa (≥ 0,70 bar)

3.6 Energiebilanzregelung

Die Energiebilanz ist das Integral aus der Differenz zwischen Istwert und Sollwert der Vorlauftemperatur, die jede Minute aufsummiert wird. Wenn ein eingestelltes Wärmedefizit (-60°min im Heizbetrieb) erreicht wird, dann startet die Wärmepumpe. Wenn die zugeführte Wärmemenge dem Wärmedefizit entspricht, dann wird die Wärmepumpe abgeschaltet.

Die Energiebilanzierung wird für den Heiz- und Kühlbetrieb verwendet.

3.7 Kompressorhysterese

Die Wärmepumpe wird für den Heizbetrieb zusätzlich zur Energiebilanzierung auch über die Kompressorhysterese an- und ausgeschaltet. Wenn die Kompressorhysterese über der Vorlaufsolltemperatur liegt, dann wird die Wärmepumpe abgeschaltet. Wenn die Hysterese unter der Vorlaufsolltemperatur liegt, dann Sie startet die Wärmepumpe wieder.

3.8 Kühlbetrieb

Das Produkt ist mit dem Kühlbetrieb der Wärmepumpe kompatibel.

► Aktivieren und Parametrieren Sie den Kühlbetrieb im Systemregler.

4 Montage

4.1 Lieferumfang prüfen

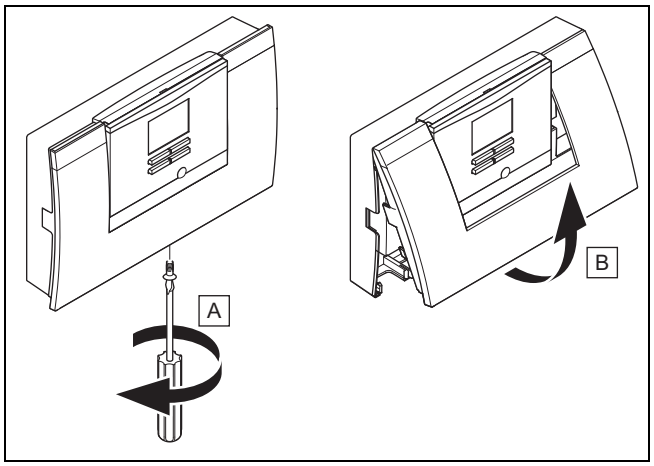
► Prüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit.

Anzahl	Bezeichnung
1	VWZ AI
2	Standardfühler VR 10
1	Montagezubehör (Schrauben, Dübel)
1	Installationsanleitung

4.2 Aufstellort wählen

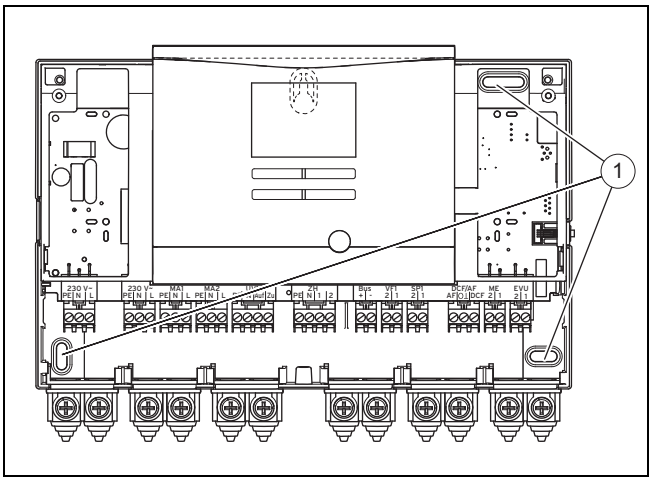
► Der Aufstellort muss unter 2000 Meter über Normalhöhennull liegen.
► Wählen Sie einen trockenen Raum, der durchgängig frostsicher ist, die maximale Aufstellhöhe nicht überschreitet und die die zulässige Umgebungstemperatur nicht unter- oder überschreitet.
  – Zulässige Umgebungstemperatur: 7 … 40 °C
  – Zulässige relative Luftfeuchte: 40 … 75 %
► Achten Sie darauf, dass die erforderlichen Mindestabstände eingehalten werden können.

4.3 Gehäuse öffnen



1. Drehen Sie die Schraube an der Unterseite des Gehäuses heraus.
2. Ziehen Sie die Gehäuseabdeckung an der Unterkante etwas nach vorn.
3. Heben Sie die Gehäuseabdeckung nach oben ab.

4.4 Produkt montieren



1. Montieren Sie das Produkt mit dem mitgelieferten Montagezubehör an der Wand. Verwenden Sie dazu die Befestigungspunkte **(1)**.
2. Schließen Sie das Produkt an. (→ Seite 20)

4.5 Gehäuse schließen

1. Setzen Sie die Gehäuseabdeckung oben in die Scharniere ein.
2. Klappen Sie die Gehäuseabdeckung nach unten.
3. Drehen Sie die Schraube an der Unterseite des Gehäuses fest.

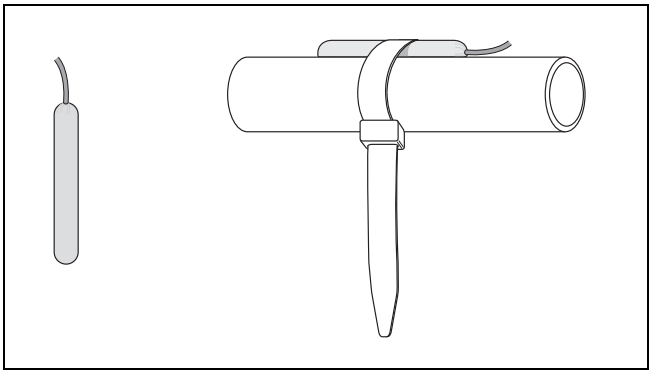
5 Elektroinstallation

Die Elektroinstallation darf nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden!

5.1 Standardfühler VR 10 montieren

Hinweis

Sie können den VR 10 als Speichertemperaturfühler (z. B. als Tauchfühler in einer Tauchhülse), als Vorlauftemperaturfühler (z. B. in der hydraulischen Weiche) oder als Anlegefühler einsetzen. Wir empfehlen, das Rohr mit Fühler zu isolieren, um die bestmögliche Temperaturerfassung zu gewährleisten.

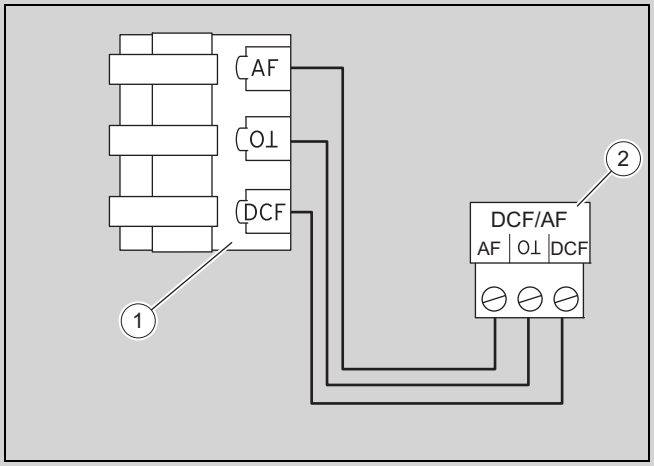


► Wenn Sie den VR 10 als Anlegefühler verwenden, dann befestigen Sie den VR 10 mit dem beiliegenden Spannband an einem Rücklauf- / Vorlaufrohr.

5.2 Außentemperatursensor montieren

DCF-Empfänger mit Außentemperatursensor montieren

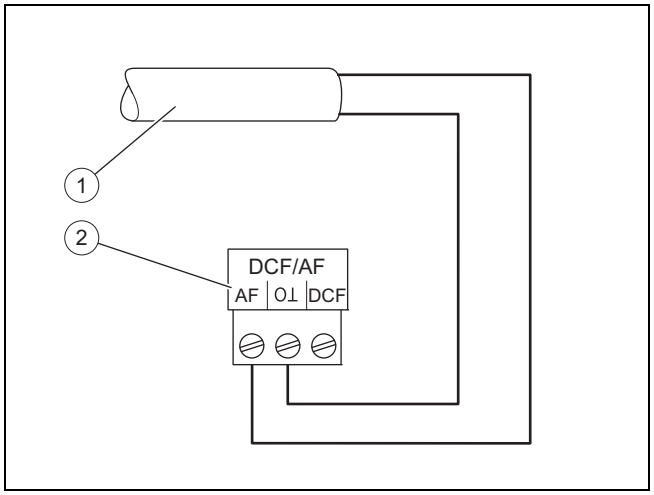
Gültigkeit: Deutschland



1	Klemmleiste Außentemperaturfühler VRC 9535	2	Anschlussstecker im Produkt

1. Montieren Sie den VRC-DCF-Empfänger mit Außentemperatursensor gemäß dessen beiliegender Montageanleitung.

Außentemperatursensor montieren



1	Anschlusskabel zum Außentemperaturfühler VRC 693	2	Anschlussstecker im Produkt

2. Montieren Sie den Außentemperatursensor gemäß dessen beiliegender Montageanleitung.

5.3 Elektroinstallation vorbereiten

Gefahr!

Lebensgefahr durch Stromschlag bei unsachgemäßem elektrischen Anschluss!

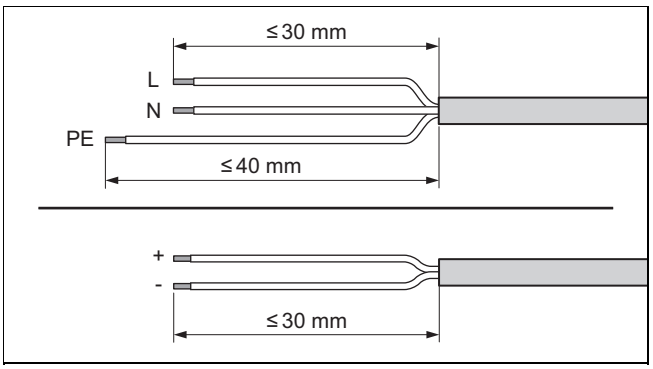
Ein unsachgemäß ausgeführter elektrischer Anschluss kann die Betriebssicherheit des Produkts beeinträchtigen und zu Personen- und Sachschäden führen.

► Führen Sie die Elektroinstallation nur durch, wenn Sie ausgebildeter Fachhandwerker und für diese Arbeit qualifiziert sind.

1. Beachten Sie die technischen Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz des Energieversorgungsunternehmens.
2. Ermitteln Sie über das Typenschild, ob das Produkt einen elektrischen Anschluss 1~/230V oder 3~/400V benötigt.
3. Falls der örtliche Versorgungsnetzbetreiber vorschreibt, dass die Wärmepumpe über ein EVU-Sperrsignal gesteuert werden soll, montieren Sie einen entsprechenden, vom Versorgungsnetzbetreiber vorgeschriebenen Kontaktschalter.
4. Ermitteln Sie, ob die Stromversorgung für das Produkt mit einem Eintarifzähler oder mit einem Zweitarifzähler ausgeführt werden soll.
5. Schließen Sie das Produkt über einen Festanschluss und eine Trennvorrichtung mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung an.
6. Behalten Sie den Leitungsquerschnitt der Anschlussleitung bis zum Verteilerkasten bei.
7. Wenn das Netzanschlusskabel dieses Produkts beschädigt wird, muss es durch den Hersteller oder seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.
8. Stellen Sie sicher, dass die Nennspannung des Stromnetzes jener der Verkabelung der Hauptstromversorgung des Produkts entspricht.
9. Stellen Sie sicher, dass der Zugang zum Netzanschluss jederzeit gewährleistet ist und nicht verdeckt oder zugestellt wird.
10. Ermitteln Sie, ob die Funktion EVU-Sperre für das Produkt vorgesehen ist, und wie die Stromversorgung des Produkts, je nach Art der Abschaltung, ausgeführt werden soll.

5.3.1 Verdrahtung vornehmen

1. Achten Sie auf sachgemäße Trennung von Netzspannung und Schutzkleinspannung.
2. Schließen Sie Netzanschlusskabel ausschließlich an den dafür gekennzeichneten Klemmen an!
3. Kürzen Sie die Anschlussleitungen bedarfsgerecht.



4. Entmanteln Sie die elektrische Leitung wie in der Abbildung dargestellt. Achten Sie dabei darauf, die Isolierungen der einzelnen Adern nicht zu beschädigen.
5. Stellen Sie sicher, dass die Isolierung der inneren Adern während des Entmantelns der äußeren Hülle nicht beschädigt wird.
6. Isolieren Sie die inneren Adern nur soweit ab, dass gute, stabile Verbindungen hergestellt werden können.
7. Versehen Sie die abisolierten Enden der Adern mit Aderendhülsen.
8. Schrauben Sie den jeweiligen Stecker an die Anschlussleitung.
9. Prüfen Sie, ob alle Adern mechanisch fest in den Steckerklemmen des Steckers stecken. Bessern Sie ggf. nach.
10. Stecken Sie den Stecker in den dazugehörigen Steckplatz der Leiterplatte.

5.3.2 Anforderungen an die eBUS-Leitung

Beachten Sie die folgenden Regeln bei der Verlegung von eBUS-Leitungen:

- Verwenden Sie 2-adrige Kabel.
- Verwenden Sie niemals geschirmte oder verdrillte Kabel.
- Verwenden Sie nur entsprechende Kabel, z. B. vom Typ NYM oder H05VV (-F / -U).
- Beachten Sie die zulässige Gesamtlänge von 125 m. Dabei gilt ein Aderquerschnitt von ≥0,75 mm² bis 50 m Gesamtlänge und ein Aderquerschnitt von 1,5 mm² ab 50 m.

Um Störungen der eBUS-Signale (z. B. durch Interferenzen) zu vermeiden:

- Halten Sie einen Mindestabstand von 120 mm zu Netzanschlussleitungen oder anderen elektromagnetischen Störquellen ein.
- Führen Sie bei Parallelverlegung zu Netzleitungen die Kabel gemäß den einschlägigen Vorschriften z. B. auf Kabeltrassen.
- **Ausnahmen:** Bei Wanddurchbrüchen und im Schaltkasten ist die Unterschreitung des Mindestabstands akzeptabel.

5.3.3 Anforderungen an die Netzspannungsqualität

Für die Netzspannung des 1-phasigen 230V-Netzes muss eine Toleranz von +10% bis -15% gegeben sein.

5.3.4 Produkt anschließen

Hinweis
Das Netzanschlusskabel und die eBUS-Leitung sind nicht im Lieferumfang enthalten.

1. Schließen Sie das Produkt über einen Festanschluss und eine Trennvorrichtung mit einer Kontaktöffnung von mindestens 3 mm (z. B. Sicherungen oder Leistungsschalter) an.
2. Verdrahten Sie das Produkt gemäß Verbindungsschaltplan, siehe Anhang.

Hinweis
Wenn das Umschaltventil in der Stellung für die Speicherladung stehen soll, dann wird 230 V auf den Kontakt "Auf" ausgegeben. Wenn das Umschaltventil nicht in der Stellung für die Speicherladung stehen soll, dann wird 230 V auf dem Kontakt "Zu" ausgegeben.

Hinweis
Der EVU-Kontakt dient zum Anschluss eines Sperrsignals (konfigurierbar am Regler).
Kontakt offen: Betrieb erlaubt
Kontakt geschlossen: Betrieb gesperrt

3. Sichern Sie alle Leitungen im Produkt mit den beiliegenden Zugentlastungen.
4. Schließen Sie das Gehäuse. (→ Seite 19)

5.4 Komponenten für Funktion EVU-Sperre installieren

Bedingung: Funktion EVU-Sperre vorgesehen

Die Wärmeerzeugung der Wärmepumpe wird zeitweise durch das Energieversorgungsunternehmen üblicherweise mit einem Rundsteuerempfänger abgeschaltet.

Das Signal für die Abschaltung wird auf den Anschluss *EVU* des Wärmepumpenregelungsmodul geleitet.

► Installieren und verdrahten Sie zusätzliche Komponenten im Zähler-/Sicherungskasten des Gebäudes. Folgen Sie dazu dem Schaltplan im Anhang.

Hinweis
Bei einer Steuerung über den Anschluss *EVU* muss die Energieversorgung bauseits nicht getrennt werden.

► Verbinden Sie ein 2-poliges Steuerkabel mit dem Relaiskontakt (potentialfrei) des Rundsteuerempfängers und mit dem Anschluss *EVU*.
► Stellen Sie im Systemregler ein, ob über *EVU* die Elektro-Zusatzheizung, der Kompressor, oder Beides gesperrt werden soll.

5.5 Zirkulationspumpe anschließen

1. Führen Sie das 230 V-Anschlusskabel der Zirkulationspumpe von unten links in den Schaltkasten.
2. Verbinden Sie das 230 V-Anschlusskabel mit dem Stecker von Steckplatz *MA2* und stecken Sie ihn in den Steckplatz.
3. Verbinden Sie das Anschlusskabel des externen Tasters mit den Klemmen 1 (0) und 2(FB) des Randsteckers *ME*, der dem Regler beigepackt ist.
4. Stecken Sie den Randstecker auf den Steckplatz *ME*.
5. Stellen Sie die Zirkulationspumpe im Systemregler ein.

5.6 Maximalthermostat für Fußbodenheizung anschließen

► Schließen Sie den Maximalthermostat am Stecker *S20* der Außeneinheit an, → Betriebs- und Installationsanleitung aroTHERM plus.

5.7 Außentemperatursensor anschließen

Bedingung: Kein Systemregler angeschlossen

► Schließen Sie einen Außentemperatursensor *DCF/AF* an den Klemmen des Steckers *DCF/AF* an und stecken Sie ihn auf den Steckplatz.

5.8 Externes Vorrangumschaltventil anschließen (optional)

► Schließen Sie das externe Vorrangumschaltventil an den Klemmen des Steckers *UV1* an und stecken Sie ihn auf den Steckplatz.
  – Zur Verfügung steht der Anschluss an eine dauerhaft stromführende Phase „L” mit 230 V und an eine geschaltete Phase „S”. Die Phase „S” wird durch ein internes Relais angesteuert und gibt 230 V frei.

5.9 Mischermodul VR 70 / VR 71 anschließen

1. Schließen Sie die Stromversorgung des Mischermoduls **VR 70** / **VR 71** an *X4* auf der Leiterplatte an.
2. Verbinden Sie das Mischermodul **VR 70** / **VR 71** mit dem eBUS.

6 Bedienung

6.1 Bedienkonzept des Produkts

Das Bedienkonzept sowie die Ablese- und Einstellmöglichkeiten der Betreiberebene sind in der Betriebsanleitung beschrieben.

7 Inbetriebnahme

7.1 Produkt in Betrieb nehmen

1. Achten Sie darauf, dass das Gehäuse bei der Inbetriebnahme geschlossen ist.
2. Nehmen Sie das Produkt zusammen mit dem Regler in Betrieb (→ Installationsanleitung Regler).

7.2 Produkt einschalten

Hinweis
Das Produkt verfügt nicht über einen Ein-/Aus-Schalter. Sobald das Produkt an das Stromnetz angeschlossen wird, ist es eingeschaltet.

1. Schalten Sie das Produkt über die bauseits installierte Trennvorrichtung ein.
   ◁ Im Display erscheint die Grundanzeige.
   ◁ Im Display des Systemreglers erscheint die Grundanzeige.
   ◁ Die Produkte des Systems starten.
   ◁ Heiz- und Warmwasseranforderung sind standardmäßig aktiviert.
2. Wenn Sie das Wärmepumpensystem nach der Elektroinstallation zum ersten Mal in Betrieb nehmen, dann starten automatisch die Installationsassistenten der Systemkomponenten. Stellen Sie die erforderlichen Werte zuerst am Bedienfeld des Steuerungsmoduls ein, und erst dann beim optionalen Systemregler und den weiteren Systemkomponenten.

7.3 Installationsassistenten durchlaufen

Der Installationsassistent wird beim ersten Einschalten des Produkts gestartet. Er bietet direkten Zugriff auf die wichtigsten Prüfprogramme und Konfigurationseinstellungen bei der Inbetriebnahme des Produkts.

Bestätigen Sie den Start des Installationsassistenten. Solange der Installationsassistent aktiv ist, sind alle Heizungs- und Warmwasseranforderungen blockiert.

Stellen Sie die folgenden Parameter ein:

– Sprache
– Systemregler vorhanden
– Kühlungstechnologie
– Strombegrenzung Kompressor
– Multifunktionsausgang Relais
– Zwischenwärmetauscher vorhanden
– Prüfprogramm: Entlüften Gebäudekreis
– Kontaktdaten Telefonnummer

Um zum nächsten Punkt zu gelangen, bestätigen Sie jeweils mit **weiter**.

Wenn Sie den Start des Installationsassistenten nicht bestätigen, wird dieser 10 Sekunden nach dem Einschalten geschlossen und die Grundanzeige erscheint. Wenn der Installationsassistent nicht vollständig durchlaufen wird, startet er beim nächsten Einschalten erneut.

7.3.1 Installationsassistenten beenden

► Wenn Sie den Installationsassistenten erfolgreich durchlaufen haben, dann bestätigen Sie mit ⊡.
  ◁ Der Installationsassistent wird geschlossen und startet beim nächsten Einschalten des Produkts nicht mehr.

7.4 Menüfunktionen ohne optionalen Systemregler

Wenn kein Systemregler installiert ist und dies im Installationsassistenten bestätigt wird, dann werden folgende Zusatzfunktionen im Bedienfeld des Produkts angezeigt:

– Betreiberebene
  – **Raumtemperatur Sollwert**
  – **Estrichtrockn. aktiv.**
  – **Speichersolltemp.**
  – **Speichertemp. Warmwasser**
  – **Man. Kühlen Aktivierung**
– Fachhandwerkerebene
  – **Heizkurve**
  – **Abschalttemp. Sommer**
  – **Bivalenzpkt Heiz.**
  – **Bivalenzpkt WW**
  – **Alternativpkt. Heiz.**
  – **Max. Vorlauftemp.**
  – **Min. Vorlauftemp.**
  – **Aktiv. Heizbetr.**
  – **WW Aktivierung**
  – **Hysterese Speicherl.**
  – **Notbetrieb Heizstab Heizen / Warmwasser**
  – **Vorlaufsoll Kühlen**
  – **Estrichtrocknung Tag**

Wenn der Systemregler nachträglich entfernt wurde, oder ein Defekt vorliegt, dann müssen Sie das Produkt auf Werkseinstellung zurücksetzen und im Installationsassistenten den Systemregler abwählen, um die Zusatzfunktionen im Bedienfeld des Produkts zu erhalten.

7.5 Fachhandwerkerebene aufrufen

1. Drücken Sie ⊡ und ⊡ gleichzeitig.
2. Navigieren Sie zum **Menü** → **Fachhandwerkerebene** und bestätigen Sie mit ⊡ (**Ok**).
3. Stellen Sie den Wert **17** ein und bestätigen Sie mit ⊡.

7.6 Konfiguration prüfen

Sie können die wichtigsten Anlagenparameter noch einmal prüfen und einstellen. Rufen Sie zum Konfigurieren den Menüpunkt **Konfiguration** auf.

Menü → **Fachhandwerkerebene** → **Konfiguration**.

7.7 Statistiken aufrufen

Menü → **Fachhandwerkerebene** → **Testmenü** → **Statistiken**

Sie können mit der Funktion die Statistiken zur Wärmepumpe aufrufen.

7.8 Fülldruck im Gebäudekreis anzeigen

Das Produkt verfügt über einen Drucksensor im Heizkreis und eine digitale Druckanzeige.

► Wählen Sie **Menü Live Monitor**, um sich den Fülldruck im Gebäudekreis anzeigen zu lassen.

7.9 Heizbetrieb prüfen

► Starten Sie das Prüfprogramm P.04.

7.10 Warmwasserbereitung prüfen

► Prüfen Sie, ob der Speicher entlüftet wird und die Warmwassertemperatur erreicht wird.

7.11 Estrichtrocknung



Vorsicht!
Beschädigungsgefahr für das Produkt durch unterlassene Entlüftung

Ohne Entlüftung des Heizkreises kann es zu Beschädigungen am System kommen.

► Wenn die Estrichtrocknung ohne Systemregler aktiviert ist, entlüften Sie das System manuell. Es findet keine automatische Entlüftung statt.

– Mit dieser Funktion können Sie einen frisch verlegten Estrich entsprechend der Bauvorschriften nach einem festgelegten Zeit- und Temperaturplan „trocken heizen“, ohne dass ein Systemregler angeschlossen ist.

Die Estrichtrocknung ist mit diesem Produkt ohne Elektro-Zusatzheizung nur möglich, wenn die Rücklauftemperatur über 10 °C beträgt. Das entspricht in etwa einer Außentemperatur von +5 °C. Bei Außentemperaturen unter +5 °C besteht die Gefahr, dass der Lamellenwärmetauscher in der Außeneinheit zunehmend vereist.

Wenn die Estrichtrocknung aktiviert ist, dann sind alle gewählten Betriebsarten unterbrochen. Die Funktion regelt die

Vorlauftemperatur des geregelten Heizkreises unabhängig von der Außentemperatur nach einem voreingestellten Programm.

Das Display zeigt die Vorlaufsolltemperatur an. Den laufenden Tag können Sie manuell einstellen.

Tage nach Start der Funktion	Vorlaufsolltemperratur für diesen Tag [°C]
1	25
2	30
3	35
4	40
5	45
6 - 12	45
13	40
14	35
15	30
16	25
17 - 23	10 (Frostschutzfunktion, Pumpe in Betrieb)
24	30
25	35
26	40
27	45
28	35
29	25

Der Tageswechsel ist immer um 24:00 Uhr, unabhängig wann Sie die Funktion starten.

Nach Netz–Aus/Netz–Ein startet die Estrichtrocknung mit dem letzten aktiven Tag.

Die Funktion endet automatisch, wenn der letzte Tag des Temperaturprofils durchlaufen ist (Tag = 29) oder wenn Sie den Starttag auf 0 setzen (Tag = 0).

7.12 Optionalen Systemregler in Betrieb nehmen

Folgende Arbeiten zur Inbetriebnahme des Systems wurden durchgeführt:

– Die Montage und Elektroinstallation des Systemreglers und des Außentemperaturfühlers ist abgeschlossen.
– Die Inbetriebnahme aller Systemkomponenten (außer Systemregler) ist abgeschlossen.

Folgen Sie dem Installationsassistenten und der Betriebs- und Installationsanleitung des Systemreglers.

8 Anpassung an die Heizungsanlage

8.1 Heizungsanlage konfigurieren

Um den von der Wärmepumpe erzeugten Wasserdurchfluss an die jeweilige Anlage anzupassen, kann die maximal verfügbare Restförderhöhe der Wärmepumpe im Heiz- und Warmwasserbetrieb sowie die Leistung der Gebäudekreispumpe für Heizen, Kühlen und Warmwasser eingestellt werden.

Da die Wärmepumpenanlage im Automatikbetrieb die Gebäudekreispumpe auf Nenndurchfluss regelt, stellen Sie die Parameter nur bei Bedarf ein.

Diese Parameter sind abrufbar über **Menü** → **Fachhandwerkerebene** → **Konfiguration**.

Der Einstellbereich der Restförderhöhe liegt zwischen 20 kPa (200 mbar) und 90 kPa (900 mbar). Die Wärmepumpe arbeitet optimal, wenn durch die Einstellung des verfügbaren Drucks der Nenndurchfluss erreicht werden kann (Delta T = 5 K).

8.2 Gesamtdruckverluste des Systems

→ Siehe Installationsanleitung der Außeneinheit

8.3 Betreiber unterrichten

Gefahr!
Lebensgefahr durch Legionellen!

Legionellen entwickeln sich bei Temperaturen unter 60 °C.

► Sorgen Sie dafür, dass der Betreiber alle Maßnahmen zum Legionellenschutz kennt, um die geltenden Vorgaben zur Legionellenprophylaxe zu erfüllen.

► Erklären Sie dem Betreiber Lage und Funktion der Sicherheitseinrichtungen.
► Informieren Sie den Betreiber über alle Maßnahmen zum Legionellenschutz.
► Unterrichten Sie den Betreiber über die Handhabung des Produkts.
► Weisen Sie besonders auf die Sicherheitshinweise hin, die er beachten muss.
► Informieren Sie den Betreiber darüber, dass er das Produkt gemäß vorgegebener Intervalle warten lassen muss.
► Erläutern Sie dem Betreiber, wie er die Wassermenge/den Fülldruck des Systems prüfen kann.
► Übergeben Sie dem Betreiber alle Anleitungen und Produktpapiere zur Aufbewahrung.

9 Störungsbehebung

9.1 Servicepartner ansprechen

Wenn Sie sich an Ihren Servicepartner wenden, dann nennen Sie nach Möglichkeit:

– den angezeigten Fehlercode (**F.xx**)
– den vom Produkt angezeigten Statuscode (**S.xx**) im Live Monitor

9.2 Fehlercodes ablesen

Wenn ein Fehler im Produkt auftritt, dann zeigt das Display einen Fehlercode **F.xx** an.

Fehlercodes haben Priorität vor allen anderen Anzeigen.

Wenn mehrere Fehler gleichzeitig auftreten, dann zeigt das Display die zugehörigen Fehlercodes abwechselnd für jeweils 2 Sekunden an.

► Beheben Sie den Fehler.
► Um das Produkt wieder in Betrieb zu nehmen, drücken Sie die Entstörtaste (→ Betriebsanleitung).
► Wenn Sie den Fehler nicht beheben können und er auch nach mehrmaligen Entstörversuchen wieder auftritt, dann wenden Sie sich an den Kundendienst.

9.3 Fehlerspeicher abfragen

Das Produkt verfügt über einen Fehlerspeicher. Dort können Sie die letzten zehn aufgetretenen Fehler in chronologischer Reihenfolge abfragen.

Um den Fehlerspeicher aufzurufen, wählen Sie **Menü** → **Fachhandwerkerebene** → **Fehlerliste**.

Im Display erscheint:

– Anzahl der aufgetretenen Fehler
– aktuell aufgerufener Fehler mit Fehlernummer **F.xx**
– eine den Fehler erläuternde Klartextanzeige.

► Um die letzten zehn aufgetretenen Fehler anzuzeigen, verwenden Sie die Taste ⊖ oder ⊕.

9.4 Live Monitor (Statuscodes) anzeigen

Statuscodes im Display informieren über den aktuellen Betriebszustand des Produkts. Sie sind über das Menü **Live Monitor** abrufbar.

9.5 Funktionsmenü nutzen

Mit Hilfe des Funktionsmenüs können Sie bei der Fehlerdiagnose einzelne Komponenten des Produkts ansteuern und testen. (→ Seite 24)

9.6 Aktorenprüfung durchführen

Menü → Fachhandwerkerebene → Testmenü → Sensor-/Aktortest

Mit Hilfe des Sensor-/Aktortests können Sie die Funktion von Komponenten der Heizungsanlage prüfen. Sie können mehrere Aktoren gleichzeitig ansteuern.

Wenn Sie keine Auswahl zur Änderung treffen, dann können Sie sich die aktuellen Ansteuerwerte der Aktoren und die Sensorwerte anzeigen lassen.

Eine Auflistung der Fühlerkennwerte finden Sie im Anhang.

Kennwerte Interne Temperatursensoren, Hydraulikkreis (→ Seite 38)

Kennwerte Außentemperatursensor VRC DCF (→ Seite 38)

9.7 Parameter auf Werkseinstellungen zurücksetzen

► Wählen Sie **Menü** → **Menü** → **Fachhandwerkerebene** → **Resets**, um alle Parameter zugleich zurückzusetzen und die Werkseinstellungen am Produkt wiederherzustellen.

10 Inspektion und Wartung

10.1 Wartungsmeldungen prüfen

Wenn das Symbol 🔧 im Display angezeigt wird, dann ist eine Wartung des Produkts notwendig oder das Produkt befindet sich im Komfortsicherungsbetrieb.

► Um weitere Informationen zu erhalten, rufen Sie den **Live-Monitor** auf.
► Führen Sie die in der Tabelle aufgeführten Wartungsarbeiten aus.
Wartungsmeldungen (→ Seite 33)

Bedingung: **Lhm.XX** wird angezeigt

Das Produkt befindet sich im Komfortsicherungsbetrieb. Das Produkt hat eine dauerhafte Störung erkannt und läuft mit eingeschränktem Komfort weiter.

► Um festzustellen, welche Komponente defekt ist, lesen Sie den Fehlerspeicher aus (→ Seite 24).

Hinweis
Wenn eine Fehlermeldung vorliegt, dann bleibt das Produkt auch nach einem Reset im Komfortsicherungsbetrieb. Nach einem Reset wird zunächst die Fehlermeldung angezeigt, bevor wieder die Meldung **Eingeschränkter Betr. (Komfortsicherung)** erscheint.

► Prüfen Sie die angezeigte Komponente und tauschen Sie sie ggf. aus.

10.2 Prüfprogramme nutzen

Die Prüfprogramme sind abrufbar über **Menü** → **Fachhandwerkerebene** → **Testmenü** → **Prüfprogramm**.

Wenn sich das Produkt im Fehlerzustand befindet, dann können Sie die Prüfprogramme nicht starten. Sie können einen Fehlerzustand am Fehlersymbol links unten im Display erkennen. Sie müssen zunächst entstören.

Um die Prüfprogramme zu beenden, können Sie jederzeit **Abbruch** wählen.

11 Außerbetriebnahme

11.1 Produkt außer Betrieb nehmen

- ► Trennen Sie das Produkt vom Stromnetz.
- ► Trennen Sie die Sensoren- und eBUS-Kabel.

12 Recycling und Entsorgung

Verpackung

- ► Entsorgen Sie die Verpackung ordnungsgemäß.

Dieses Produkt ist ein elektrisches bzw. elektronisches Gerät im Sinne der EU-Richtlinie 2012/19/EU. Das Gerät wurde unter Verwendung von hochwertigen Materialien und Komponenten entwickelt und hergestellt. Diese sind recycel- und wiederverwendbar.

Informieren Sie sich über die in ihrem Land geltenden Bestimmungen zur getrennten Sammlung von Elektro-/Elektronik-Altgeräten. Durch die korrekte Entsorgung von Altgeräten werden Umwelt und Menschen vor möglichen negativen Folgen geschützt.

- ► Entsorgen Sie die Verpackung ordnungsgemäß.
- ► Beachten Sie alle relevanten Vorschriften.

Produkt entsorgen



Wenn das Produkt mit diesem Symbol gekennzeichnet ist:

- ► Entsorgen Sie das Produkt in diesem Fall nicht über den Hausmüll.
- ► Geben Sie stattdessen das Produkt an einer Sammelstelle für Elektro- oder Elektronik-Altgeräte ab.

Gültigkeit: Deutschland

- ► Die Kosten der Entsorgung hat der Hersteller durch das Abführen einer Gebühr übernommen.
- ► Wenn Sie das Produkt über den Handel (z. B. Elektro- oder Baumarkt) bzw. Online-Versandhandel erworben haben, dann können Sie das Produkt unentgeltlich über den Händler, bei dem Sie das Produkt erworben haben, entsorgen lassen.

Batterien/Akkus entsorgen



Wenn das Produkt Batterien/Akkus enthält, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind:

- ► Entsorgen Sie die Batterien/Akkus in diesem Fall an einer Sammelstelle für Batterien/Akkus.
  - ◁ **Voraussetzung:** Die Batterien/Akkus lassen sich zerstörungsfrei aus dem Produkt entnehmen. Ansonsten werden die Batterien/Akkus zusammen mit dem Produkt entsorgt.
- ► Gemäß gesetzlichen Vorgaben ist der Endverbraucher zur Rückgabe gebrauchter Batterien/Akkus verpflichtet.

Personenbezogene Daten löschen

Personenbezogene Daten können durch unbefugte Dritte missbräuchlich verwendet werden.

Wenn das Produkt personenbezogene Daten enthält:

- ► Stellen Sie sicher, dass sich weder auf dem Produkt noch im Produkt (z. B. Online-Anmeldedaten o. ä.) personenbezogene Daten befinden, bevor Sie das Produkt entsorgen.

13 Kundendienst

Gültigkeit: Österreich

Kontaktdaten für unseren Kundendienst finden Sie unter der auf der Rückseite angegebenen Adresse oder unter www.vaillant.at.

Gültigkeit: Belgien

Kontaktdaten für unseren Kundendienst finden Sie unter der auf der Rückseite angegebenen Adresse oder unter www.vaillant.be.

Gültigkeit: Schweiz

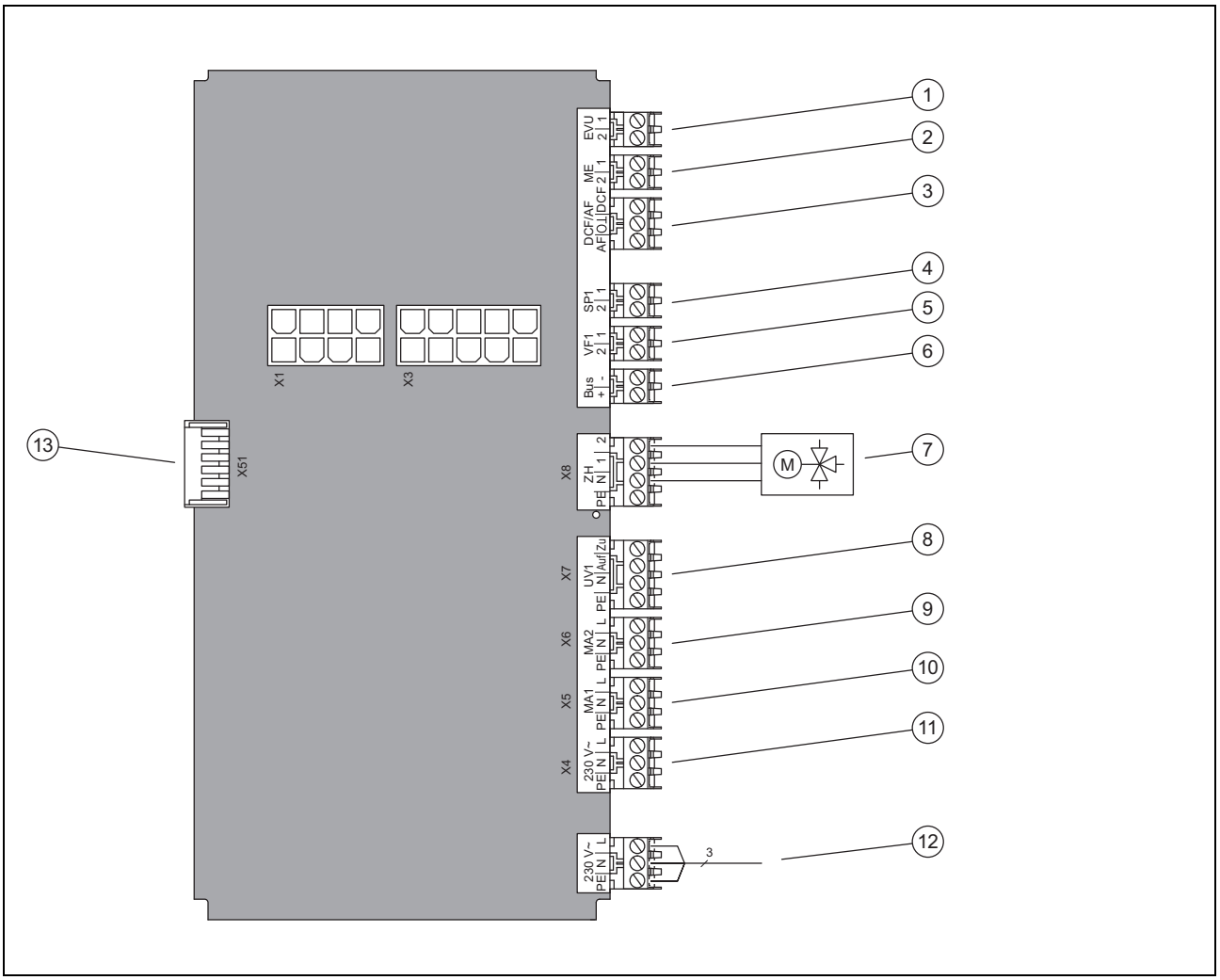
Kontaktdaten für unseren Kundendienst finden Sie unter der auf der Rückseite angegebenen Adresse oder unter www.vaillant.ch.

Gültigkeit: Deutschland

Kontaktdaten für unseren Kundendienst finden Sie unter der auf der Rückseite angegebenen Adresse oder unter www.vaillant.de.

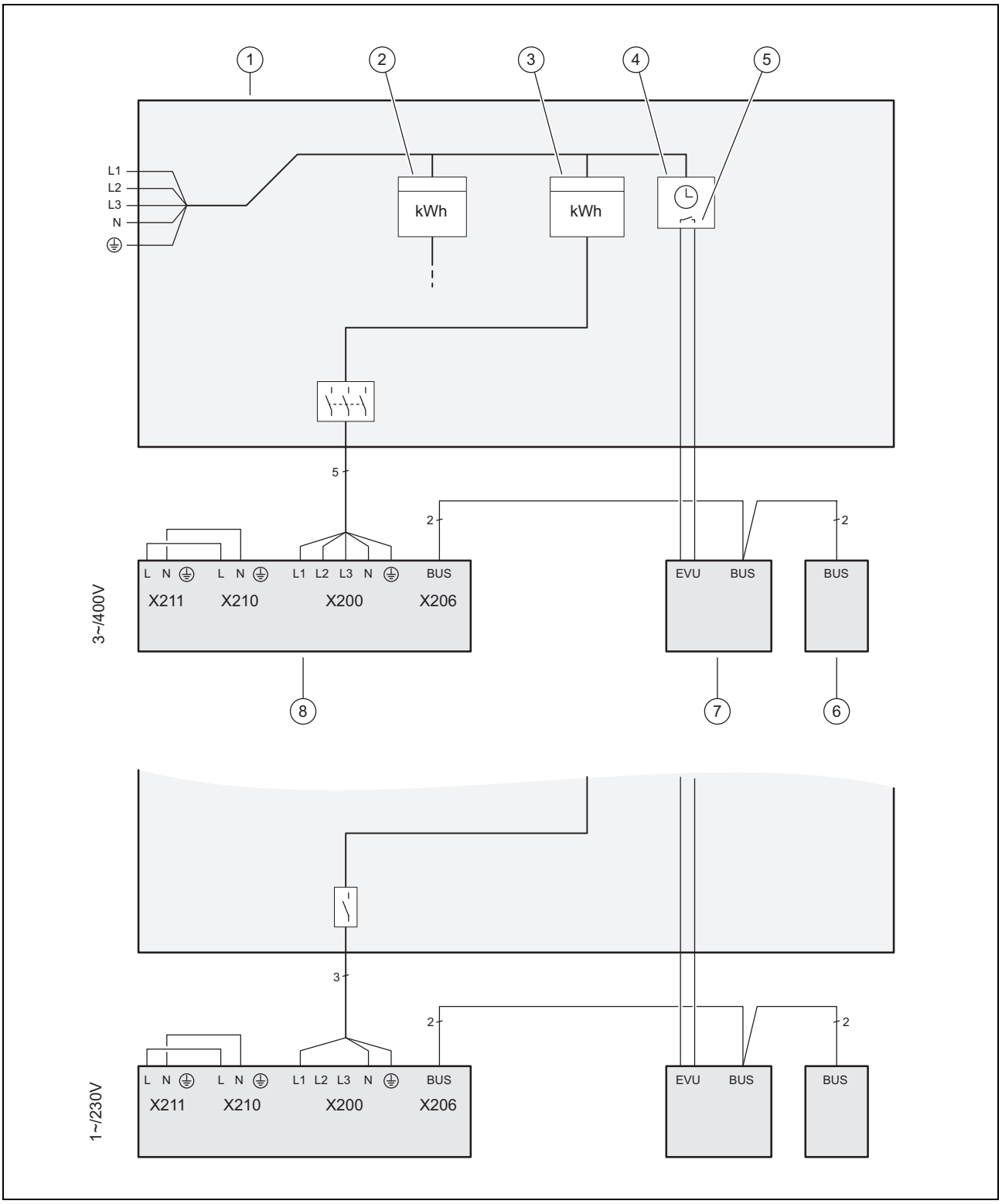
Anhang

A Leiterplatte



1	[EVU] Kontakt Energieversorgungsunternehmen
2	[ME] Multifunktionseingang: Einmalschaltung Zirkulation
3	[DCF/AF] DCF/Außentemperaturfühler
4	[SP1] Temperatursensor Warmwasserspeicher
5	[VF1] System-Temperatursensor
6	[BUS] Busanschluss eBUS (Außeneinheit, Systemregler)
7	[X8] ZH externe Zusatzheizung oder MEH 60
8	[X7] UV1 Externes Vorrangumschaltventil
9	[X6] MA2 Multifunktionsausgang 2: Zirkulationspumpe, Legionellenschutzpumpe, Zonenventil, Entfeuchtungseinheit
10	[X5] MA1 Multifunktionsausgang 1: Zonenventil (Systemschema 8), Kühlsignal (Systemschemata 8, 9, 12), Pumpe Zwischenwärmetauscher (Systemschemata 10, 11, 13, 16)
11	[X4] Netzanschluss 230 V für optionales Zubehör
12	Netzanschluss 230 V
13	[X51] Randstecker Display

B Anschlussschema zur EVU-Sperre



1	Zähler-/Sicherungskasten	5	Potentialfreier Schließer-Kontakt, zur Ansteuerung von *EVU*, für Funktion EVU-Sperre
2	Haushaltsstromzähler	6	Systemregler
3	Wärmepumpen-Stromzähler	7	Wärmepumpenregelungsmodul, Leiterplatte
4	Rundsteuerempfänger	8	Außeneinheit, Leiterplatte INSTALLER BOARD

C Übersicht Fachhandwerkerebene

Einstellebene	Werte		Einheit	Schrittweite, Auswahl, Erläuterung	Werkseinstellung	Einstellung
	min.	max.				
Fachhandwerkerebene →						
Code eingeben	00	99		1 (FHW-Code 17)	17	
Fachhandwerkerebene → Fehlerliste →						
F.XX – F.XX[1)]	aktueller Wert					
Fachhandwerkerebene → Testmenü → Statistiken →						
Kompressor Std.	aktueller Wert		h			
Kompressor Starts	aktueller Wert					
Gebäudepumpe Std.	aktueller Wert		h			
Gebäudepumpe Starts	aktueller Wert					
4-Wege-V. Std.	aktueller Wert		h			
4-Wege-V. Schaltv.	aktueller Wert					
Betr.std. Lüfter 1	aktueller Wert		h			
Starts Lüfter 1	aktueller Wert					
Betr.std. Lüfter 2	aktueller Wert		h			
Starts Lüfter 2	aktueller Wert					
EEV Schritte	aktueller Wert					
Anzahl Einschaltvorg.	aktueller Wert					
Fachhandwerkerebene → Testmenü → Prüfprogramme →						
P.04 Heizbetrieb				Auswahl		
P.06 Entlüften Gebäudekreis				Auswahl		
P.12 Enteisen				Auswahl		
P.27 Heizstab				Auswahl		
P.29 Hochdruck				Auswahl		
Fachhandwerkerebene → Testmenü → Sensor-/Aktortest →						
T.0.01 Gebäudekreispumpe Leistung	0	100	%	5, aus	0	
T.0.17 Lüfter 1	0	100	%	5	0	
T.0.18 Lüfter 2	0	100	%	5	0	
T.0.19 Kondensatwannenheizung	aus	an		an, aus	aus	
T.0.20 4-Wege-Ventil	aus	an		an, aus	aus	
T.0.21 Position: EEV	0	100	%	5	0	
T.0.23 Heizwendel Kompressor	aus	an		an, aus	aus	
T.0.40 Vorlauftemperatur	-40	90	°C	0,1		
T.0.41 Rücklauftemperatur	-40	90	°C	0,1		
T.0.42 Gebäudekreis Wassertemperatur	-40	90	°C	0,1		
T.0.43 Gebäudekreis: Durchfluss	0	4000	l/h	1		
T.0.48 Lufteinlasstemp.	-40	90	°C	0,1		
T.0.55 Kompressorauslasstemperatur	-40	135	°C	0,1		
T.0.56 Kompressoreinlasstemperatur	-40	135	°C	0,1		

[1)] Siehe Übersicht Fehlercodes: Fehlerlisten sind nur vorhanden und können gelöscht werden, wenn Fehler aufgetreten sind.

[2)] Dieser Parameter erscheint nicht, wenn ein Systemregler angeschlossen ist.

[3)] Dieser Parameter ist nur in den Produkten für Spanien verfügbar

Einstellebene	Werte		Einheit	Schrittweite, Auswahl, Erläuterung	Werkseinstellung	Einstellung
	min.	max.				
T.0.57 Temperatur EEV Auslass	-40	90	°C			
T.0.59 Temperatur Kondensatorauslass	-40	90	°C	0,1		
T.0.63 Hochdruck	0	31,9	bar (abs)	0,1		
T.0.64 Niederdruck	0	8	bar (abs)	0,1		
T.0.67 Hochdruckschalter	geschlossen	offen		geschlossen, offen		
T.0.85 Verdampfungstemperatur	-40	90	°C	0,1		
T.0.86 Kondensationstemperatur	-40	70	°C	0,1		
T.0.87 Sollwert Überhitzung	-40	90	K	0,1		
T.0.88 Istwert Überhitzung	-40	90	K	0,1 bis 20 K sind normale Betriebsparameter		
T.0.89 Sollwert Unterkühlung	-40	90	K	0,1		
T.0.90 Istwert Unterkühlung	-40	90	K	0,1		
T.0.93 Kompressor Drehzahl	0	120	Umdrehung/s	1		
T.0.123 Temperaturschalter Kompressor Auslass	offen	geschlossen		offen, geschlossen		
T.1.02 Vorrangumschaltventil Warmwasser	Heizen	Warmwasser		Heizen, Warmwasser	Heizen	
T.1.44 Speichertemperatur	-40	90	°C	0,1		
T.1.46 Sperrkontakt S20	geschlossen	offen		geschlossen, offen	geschlossen	
T.1.69 Außentemperatur	-40	90	°C	0,1		
T.1.70 Systemtemperatur	-40	90	°C	0,1		
T.1.71 DCF Status	aktueller Wert			kein DCF-Signal validiere DCF-Signal gültiges DCF-Signal		
T.1.72 Sperrkontakt S21	geschlossen	offen		geschlossen, offen	offen	
T.1.119 MA1 Ausgang	aus	an		aus, an	aus	
T.1.125 ME Eingang	aktueller Wert					
T.1.126 MA2 Ausgang	aus	an		aus, an	aus	
Fachhandwerkerebene → Konfiguration →						
Sprache	aktuelle Sprache			auswählbare Sprachen	02 English	
Kontaktdaten → Telefonnummer	Telefonnummer			0 - 9		
Heizkurve [2]	0,4	4,0		0,1		
Abschalttemp. Sommer [2]	10	90	°C	1		
Bivalenzpkt Heiz. [2]	-30	+20	°C	1		
Bivalenzpkt WW [2]	-20	+20	°C	1		
Alternativpkt. Heiz. [2]	-20	+40	°C	aus 1		
Max. Vorlauftemp. [2]	15	90	°C	1		
Min. Vorlauftemp. [2]	15	90	°C	1		
Aktiv. Heizbetr. [2]				an aus		
WW Aktivierung [2]				an aus		

[1] Siehe Übersicht Fehlercodes: Fehlerlisten sind nur vorhanden und können gelöscht werden, wenn Fehler aufgetreten sind.

[2] Dieser Parameter erscheint nicht, wenn ein Systemregler angeschlossen ist.

[3] Dieser Parameter ist nur in den Produkten für Spanien verfügbar

Einstellebene	Werte		Einheit	Schrittweite, Auswahl, Erläuterung	Werkseinstellung	Einstellung
	min.	max.				
Hysterese Speicherl. [2]	3	20	K	1		
Betriebsart Heizstab [2]				Off Heizen+Warmw. Heizen Warmwasser		
Notbetrieb [2]				Aus Heizen Warmwasser Heizen+Warmwasser		
Vorlaufsoll Kühlen [2]	7	24	°C	1		
MA Relais				Keine Fehlersignal ext.Heizstab WW 3WV		
Kompr.start Heizen ab	−999	9	°min	1	−60	
Kompr.start Kühlen ab	0	999	°min	1	60	
Komp. Hysterese Heiz.	0	15	K	gilt nur für Heizbetrieb: 1	7	
Komp. Hysterese Kühl.	0	15	K	gilt nur für Kühlbetrieb: 1	5	
max. Restförderhöhe	200	900	mbar	10	900	
Betriebsart WW	0 = ECO	2 = Balance		0 = ECO, 1 = Normal, 2 = Balance	0	
max. Dauer Sperrzeit	0	9	h	1	5	
Konf. Gebäudep. Heiz.	50	100	% PWM	Auto	Auto	
Konf. Gebäudep. Kühl.	50	100	% PWM	Auto	Auto	
Konf. Gebäudep. WW	50	100	% PWM	Auto	65	
Reset Sperrzeit → Sperrz. n. Einschalten der Spannungsvers.	0	120	min	1	0	
Strombegr.Kompr.				1 5 - 7 kW: 13 - 16 A 12 kW: 20 - 25 A		
Lüfter boost [3]	52	70		1	70	
Flüsterbetrieb Kompr. [2]	40	60	%	1	40	
nur bei Produkten mit Kühlung: **Kühlungstechnologie**	keine	aktive Kühlung		keine, aktive Kühlung	keine	
Zwischen WT	ja	nein		Ja, nein		
Softwareversion	aktueller Wert der Reglerleiterplatte (HMU Inneneinheit xxxx, HMU Außeneinheit xxxx) und des Displays (AI xxxx)			xxxx.xx.xx		
Fachhandwerkerebene → Resets →						
Statistiken → Statistiken zurücksetzen?				Ja, Nein	Nein	
Wartungsmeldungen → Wartungsmeldung zurücksetzen				Ja, Nein	Nein	
Hochdruckschalter → Fehler zurücksetzen?				Ja, Nein	Nein	
Werkseinstellungen → Werkseinstellungen wiederherstellen				Ja, Nein	Nein	

[1] Siehe Übersicht Fehlercodes: Fehlerlisten sind nur vorhanden und können gelöscht werden, wenn Fehler aufgetreten sind.

[2] Dieser Parameter erscheint nicht, wenn ein Systemregler angeschlossen ist.

[3] Dieser Parameter ist nur in den Produkten für Spanien verfügbar

Einstellebene	Werte		Einheit	Schrittweite, Auswahl, Erläuterung	Werkseinstellung	Einstellung
	min.	max.				
Fachhandwerkerebene → Start Inst.assistent →						
Sprache				auswählbare Sprachen	02 English	
Systemregler vorh.?	ja	nein		ja, nein		
Leistungsgr. Heizst.				2, 4, 6 kW, extern		
Kühlungstechnologie	keine Kühlung	aktive Kühlung				
Strombegr.Kompr.	13	25	A	1 5 – 7 kW: 13 – 16 A 12 kW: 20 – 25 A		
Zwischen WT	ja	nein		Ja, nein		
Prüfprogramm: Entlüften Gebäudekreis	ja	nein		ja, nein	nein	
Kontaktdaten Telefonnummer	Telefonnummer			0 - 9	leer	
Installationsassistenten beenden?				Ja, zurück		

[1)] Siehe Übersicht Fehlercodes: Fehlerlisten sind nur vorhanden und können gelöscht werden, wenn Fehler aufgetreten sind.

[2)] Dieser Parameter erscheint nicht, wenn ein Systemregler angeschlossen ist.

[3)] Dieser Parameter ist nur in den Produkten für Spanien verfügbar

D Statuscodes

Code	Bedeutung
Status Fremdstromanode	Anode nicht angeschl., Anode OK, Fehler Anode
S.34 Heizbetrieb Frostschutz	Unterschreitet die gemesssene Außentemperatur XX °C, werden die Temperatur von Vor- und Rücklauf des Heizkreises überwacht. Wenn die Temperaturdifferenz den eingestellten Wert überschreitet, dann werden Pumpe und Kompressor ohne Wärmeanforderung gestartet.
S.100 Bereitschaft	Es liegte keine Heizanforderung oder Kühlanforderung vor. Standby 0: Außeneinheit. Standby 1: Inneneinheit
S.101 Heizen: Kompressorabschaltung	Die Heizanforderung ist erfüllt, die Anforderung durch Systemregler ist beendet und das Wärmedefizit ist ausgeglichen. Der Kompressor wird abgeschaltet.
S.102 Heizen: Kompressor gesperrt	Der Kompressor ist für den Heizbetrieb gesperrt, weil sich die Wärmepumpe außerhalb ihrer Einsatzgrenzen befindet.
S.103 Heizen: Vorlauf	Die Startbedingungen für den Kompressor im Heizbetrieb werden geprüft. Die weiteren Aktoren für den Heizbetrieb starten.
S.104 Heizen: Kompressor aktiv	Der Kompressor arbeitet, um die Heizanforderung zu erfüllen.
S.107 Heizen: Nachlauf	Die Heizanforderung ist erfüllt, der Kompressor wird abgeschaltet. Die Pumpe und der Lüfter laufen nach.
S.111 Kühlen: Kompressorabschaltung	Die Kühlanforderung ist erfüllt, die Anforderung durch Systemregler ist beendet. Der Kompressor wird abgeschaltet.
S.112 Kühlen: Kompressor gesperrt	Der Kompressor ist für den Kühlbetrieb gesperrt, weil sich die Wärmepumpe außerhalb ihrer Einsatzgrenzen befindet.
S.113 Kühlen: Vorlauf Kompressorbetrieb	Die Startbedingungen für den Kompressor im Kühlbetrieb werden geprüft. Die weiteren Aktoren für den Kühlbetrieb starten.
S.114 Kühlen: Kompressor aktiv	Der Kompressor arbeitet, um die Kühlanforderung zu erfüllen.
S.117 Kühlen: Nachlauf Kompressorbetrieb	Die Kühlanforderung ist erfüllt, der Kompressor wird abgeschaltet. Die Pumpe und der Lüfter laufen nach.
S.125 Heizen: Heizstab aktiv	Die externe Zusatzheizung wird im Heizbetrieb verwendet.
S.132 Warmwasser: Kompressor gesperrt	Der Kompressor ist für den Warmwasserbetrieb gesperrt, weil sich die Wärmepumpe außerhalb der Einsatzgrenzen befindet.
S.133 Warmwasser: Vorlauf	Die Startbedingungen für den Kompressor im Warmwasserbetrieb werden geprüft. Die weiteren Aktoren für den Warmwasserbetrieb starten.
S.134 Warmwasser: Kompressor aktiv	Der Kompressor arbeitet, um die Warmwasseranforderung zu erfüllen.
S.135 Warmwasser: Heizstab aktiv	Die externe Zusatzheizung wird im Warmwasserbetrieb verwendet.

Code	Bedeutung
S.137 Warmwasser: Nachlauf	Die Warmwasseranforderung ist erfüllt, der Kompressor wird abgeschaltet. Die Pumpe und der Lüfter laufen nach.
S.141 Heizen: Heizstababschaltung	Die Heizanforderung ist erfüllt, die externe Zusatzheizung wird abgeschaltet.
S.142 Heizen: Heizstab gesperrt	Die externe Zusatzheizung ist für den Heizbetrieb gesperrt.
S.151 Warmwasser: Heizstababschaltung	Die Warmwasseranforderung ist erfüllt, die externe Zusatzheizung wird abgeschaltet.
S.152 Warmwasser: Heizstab gesperrt	Die externe Zusatzheizung ist für den Warmwasserbetrieb gesperrt.
S.173 Sperrzeit des Energieversorgungsunternehmens (EVU)	Die Netzspannungsversorgung ist durch den Energieversorgungsunternehmen unterbrochen. Die maximale Sperrzeit wird in der Konfiguration eingestellt.
S.202 Prüfprogramm: Entlüftung Gebäudekreis aktiv	Die Gebäudekreispumpe wird in zyklischen Abständen abwechselnd im Heizbetrieb und Warmwasserbetrieb angesteuert.
S.203 Aktortest aktiv	Der Sensor- und Aktortest ist aktuell in Betrieb.
S.212 Verbindungsfehler: Regler nicht erkannt	Systemregler wurde bereits erkannt, aber die Verbindung ist abgebrochen. eBUS-Verbindung zum Systemregler prüfen. Der Betrieb ist nur mit den Zusatzfunktionen der Wärmepumpe möglich.
S.240 Kompressoröl zu kalt, Umgebung zu kalt	Die Kompressorheizung wird eingeschaltet. Das Gerät geht nicht in Betrieb.
S.252 Lüftereinheit 1: Lüfter blockiert	Wenn die Lüfterdrehzahl 0 U/min beträgt, dann wird die Wärmepumpe für 15 Minuten abgeschaltet und anschließend neu gestartet. Wenn der Lüfter nach vier erfolglosen Neustarts nicht anläuft, dann wird die Wärmepumpe abgeschaltet und die Fehlermeldung **F.718** ausgegeben.
S.255 Lüftereinheit 1: Lufteinlasstemp. zu hoch	Der Kompressor startet nicht, da die Außentemperatur am Lüfter oberhalb der Einsatzgrenzen liegt. Heizbetrieb: > 43 °C. Warmwasserbetrieb: > 43 °C. Kühlbetrieb: > 46 °C.
S.256 Lüftereinheit 1: Lufteinlasstemp. zu niedrig	Der Kompressor startet nicht, da die Außentemperatur am Lüfter unterhalb der Einsatzgrenzen liegt. Heizbetrieb: < -20 °C. Warmwasserbetrieb: < -20 °C. Kühlbetrieb: < 15 °C.
S.260 Lüftereinheit 2: Lüfter blockiert	Wenn die Lüfterdrehzahl 0 U/min beträgt, dann wird die Wärmepumpe für 15 Minuten abgeschaltet und anschließend neu gestartet. Wenn der Lüfter nach vier erfolglosen Neustarts nicht anläuft, dann wird die Wärmepumpe abgeschaltet und die Fehlermeldung **F.785** ausgegeben.
S.272 Gebäudekreis: Restförderhöhenbegrenzung aktiv	Die unter Konfiguration eingestellte Restförderhöhe ist erreicht.
S.273 Gebäudekreis: Vorlauftemperatur zu niedrig	Die im Gebäudekreis gemessene Vorlauftemperatur liegt unterhalb der Einsatzgrenzen.
S.275 Gebäudekreis: Durchfluss zu niedrig	Gebäudekreispumpe defekt. Alle Abnehmer im Heizungssystem sind geschlossen. Spezifische Mindestvolumenströme sind unterschritten. Schmutzsiebe auf Durchlässigkeit prüfen. Absperrhähne und Thermostatventile prüfen. Mindestdurchfluss von 35 % des Nominalvolumenstromes sicherstellen. Gebäudekreispumpe auf Funktion prüfen.
S.276 Gebäudekreis: Sperrkontakt S20 offen	Kontakt S20 an Wärmepumpen-Hauptleiterplatte geöffnet. Falsche Einstellung des Maximalthermostaten. Vorlauftemperaturfühler (Wärmepumpe, Gas-Heizgerät, Systemfühler) misst nach unten abweichende Werte. Maximale Vorlauftemperatur für direkten Heizkreis über Systemregler anpassen (obere Abschaltgrenze der Heizgeräte beachten). Einstellwert des Maximalthermostaten anpassen. Fühlerwerte prüfen
S.277 Gebäudekreis: Pumpenfehler	Wenn die Gebäudekreispumpe inaktiv ist, dann wird die Wärmepumpe für 10 Minuten abgeschaltet und anschließend neu gestartet. Wenn die Gebäudekreispumpe nach nach drei erfolglosen Neustarts nicht anläuft, dann wird die Wärmepumpe abgeschaltet und die Fehlermeldung **F.788** ausgegeben.
S.280 Fehler Umrichter: Kompressor	Der Kompressormotor oder die Verkabelung sind defekt.
S.281 Fehler Umrichter: Netzspannung	Es liegt eine Über- oder Unterspannung an.
S.282 Fehler Umrichter: Überhitzung	Wenn die Kühlung des Frequenzumrichters nicht ausreichend ist, dann wird die Wärmepumpe für eine Stunde abgeschaltet und anschließend neu gestartet. Wenn die Kühlung nach drei erfolglosen Neustarts nicht ausreichend ist, dann wird die Wärmepumpe abgeschaltet und die Fehlermeldung **F.819** ausgegeben.
S.283 Enteisungszeit zu lang	Wenn die Enteisung länger als 15 Minuten dauert, dann wird die Wärmepumpe neu gestartet. Wenn die Zeit zur Enteisung nach 3 erfolglosen Neustarts nicht ausreicht, dann wird die Wärmepumpe abgeschaltet und die Fehlermeldung **F.741** ausgegeben. ► Prüfen Sie, ob genug Wärmeenergie aus dem Gebäudekreis verfügbar ist.
S.284 Vorlauftemperatur Enteisung zu niedrig	Wenn die Vorlauftemperatur unter 5 °C liegt, dann wird die Wärmepumpe neu gestartet. Wenn die Vorlauftemperatur nach 3 erfolglosen Neustarts nicht ausreicht, dann wird die Wärmepumpe abgeschaltet und die Fehlermeldung **F.741** ausgegeben. ► Prüfen Sie, ob genug Wärmeenergie aus dem Gebäudekreis verfügbar ist.
S.285 Temp. Kompressorauslass zu niedrig	Kompressorauslasstemperatur zu niedrig

Code	Bedeutung
S.286 Heißgastemperatur Schalter geöffnet	Wenn die Heißgastemperatur oberhalb von 119 °C +5K liegt, dann wird die Wärmepumpe für eine Stunde abgeschaltet und anschließend neu gestartet. Wenn die Heißgastemperatur nach 3 erfolglosen Neustarts nicht gesunken ist, wird die Wärmepumpe abgeschaltet und die Fehlermeldung **F.823** ausgegeben.
S.287 Lüfter 1: Wind	Der Lüfter dreht vor dem Start mit einer Drehzahl von 50 U/min oder mehr. Die Ursache kann starker Außenwind sein.
S.288 Lüfter 2: Wind	Der Lüfter dreht vor dem Start mit einer Drehzahl von 50 U/min oder mehr. Die Ursache kann starker Außenwind sein.
S.289 Strombegrenzung aktiv	Die Stromaufnahme der Außeneinheit ist reduziert, die Drehzahl des Kompressors wird reduziert. Der Betriebsstrom des Kompressors überschreitet den unter Konfiguration eingestellten Grenzwert. (für 3kW-, 5kW-, 7kW-Geräte: <16A; für 10kW-, 12kW-Geräte: <25A)
S.290 Einschaltverzögerung aktiv	Die Einschaltverzögerung des Kompressors ist aktiv.
S.302 Hochdruckschalter geöffnet	Wenn der Druck im Kältemittelkreis die Einsatzgrenzen übersteigt, dann wird die Wärmepumpe für 15 Minuten abgeschaltet und anschließend neu gestartet. Wenn der Druck nach vier erfolglosen Neustarts zu hoch bleibt, wird die Fehlermeldung **F.731** ausgegeben.
S.303 Kompressorauslasstemperatur zu hoch	Das Betriebskennfeld wurde verlassen. Die Wärmepumpe wird neu gestartet.
S.304 Verdampfungstemperatur zu niedrig	Das Betriebskennfeld wurde verlassen. Die Wärmepumpe wird neu gestartet.
S.305 Kondensationstemperatur zu niedrig	Das Betriebskennfeld wurde verlassen. Die Wärmepumpe wird neu gestartet.
S.306 Verdampfungstemperatur zu hoch	Das Betriebskennfeld wurde verlassen. Die Wärmepumpe wird neu gestartet.
S.308 Kondensationstemperatur zu hoch	Das Betriebskennfeld wurde verlassen. Die Wärmepumpe wird neu gestartet.
S.312 Gebäudekreis: Rücklauftemperatur zu niedrig	Rücklauftemperatur im Gebäudekreis zu niedrig für Kompressorstart. Heizen: Rücklauftemperatur < 5 °C. Kühlen: Rücklauftemperatur < 10 °C. Kühlen: 4-Wege-Umschaltventil auf Funktion prüfen.
S.314 Gebäudekreis: Rücklauftemperatur zu hoch	Rücklauftemperatur im Gebäudekreis zu hoch für Kompressorstart. Heizen: Rücklauftemperatur > 56 °C. Kühlen: Rücklauftemperatur > 35 °C. Kühlen: 4-Wege-Umschaltventil auf Funktion prüfen. Sensoren prüfen.
S.516 Enteisung aktiv	Die Wärmepumpe enteist den Wärmetauscher der Außeneinheit. Der Heizbetrieb ist unterbrochen. Die maximale Enteisungszeit beträgt 16 Minuten.
S.575 Umrichter: interner Fehler	Es liegt ein interner Elektronikfehler auf der Inverterplatine der Außeneinheit vor. Bei dreimaligem Auftreten erscheint die Fehlermeldung F.752.
S.581 Verbindungsfehler: Umrichter nicht erkannt	Fehlende Kommunikation zwischen dem Umrichter und der Leiterplatte der Außeneinheit. Nach dreimaligem Auftreten erscheint die Fehlermeldung F.753.
S.590 Fehler: 4-Wege-Vent. Position n. korrekt	Das 4-Wege-Umschaltventil bewegt sicht nicht eindeutig in die Position Heizen oder Kühlen.

E Wartungsmeldungen

Code	Bedeutung	Ursache	Behebung
M.32	**Gebäudekreis: Wasserdruck niedrig**	– Druckverlust im Gebäudekreis durch Leckage oder Luftpolster – Drucksensor Gebäudekreis defekt	– Gebäudekreis auf Undichtigkeiten prüfen, Heizwasser nachfüllen und entlüften – Steckkontakt auf der Leiterplatte und am Kabelbaum prüfen, Drucksensor auf korrekte Funktion prüfen, Drucksensor ggf. austauschen
M.201	**Sensorfehler: Temp. Speicher**	– Speichertemperatursensor defekt	– Steckkontakt auf der Leiterplatte und am Kabelbaum prüfen, Sensor auf korrekte Funktion prüfen, Sensor ggf. austauschen
M.202	**Sensorfehler: Temp. System**	– Systemtemperatursensor defekt	– Steckkontakt auf der Leiterplatte und am Kabelbaum prüfen, Sensor auf korrekte Funktion prüfen, Sensor ggf. austauschen
M.203	**Verbindungsfehler: Display nicht erkannt**	– Display defekt – Display nicht angeschlossen	– Steckkontakt auf der Leiterplatte und am Kabelbaum prüfen – Display ggf. austauschen

F Fehlercodes

Code	Bedeutung	Ursache	Behebung
F.022	**Geb.kreis Wasserdruck zu niedrig**	– Druckverlust im Gebäudekreis durch Leckage oder Luftpolster – Gebäudekreis-Drucksensor defekt	– Gebäudekreis auf Undichtigkeiten prüfen – Wasser nachfüllen, entlüften – Steckkontakt auf der Leiterplatte und am Kabelbaum prüfen – Drucksensor auf korrekte Funktion prüfen – Drucksensor austauschen
F.042	**Fehler: Kodierwiderstand**	– Kodierwiderstand beschädigt oder nicht gesetzt	– Kodierwiderstand auf korrekten Sitz prüfen oder ggf. erneuern.
F.073	**Sensorfehler: Geb. kreis Wasserdruck**	– Sensor nicht angeschlossen oder Sensoreingang kurzgeschlossen	– Sensor prüfen und ggf. austauschen – Kabelbaum austauschen
F.094	**Fehler: Vortex**	– Volumenstromsensor nicht angeschlossen oder Sensoreingang kurzgeschlossen	– Sensor prüfen und ggf. austauschen – Kabelbaum austauschen
F.103	**Fehler: Ersatzteilkennung**	– Falsche Reglerleiterplatte an der Außeneinheit installiert	– korrekte Leiterplatte installieren
F.514	**Sensorfehler: Temp. Kompressoreinlass**	– Sensor nicht angeschlossen oder Sensoreingang kurzgeschlossen	– Sensor prüfen und ggf. austauschen – Kabelbaum austauschen
F.517	**Sensorfehler: Temp. Kompressorauslass**	– Sensor nicht angeschlossen oder Sensoreingang kurzgeschlossen	– Sensor prüfen und ggf. austauschen – Kabelbaum austauschen
F.519	**Sensorfehler: Temp. Gebäudekreisrückl.**	– Sensor nicht angeschlossen oder Sensoreingang kurzgeschlossen	– Sensor prüfen und ggf. austauschen – Kabelbaum austauschen
F.520	**Sensorfehler: Temp. Gebäudekreisvorlauf**	– Sensor nicht angeschlossen oder Sensoreingang kurzgeschlossen	– Sensor prüfen und ggf. austauschen – Kabelbaum austauschen
F.526	**Sensorfehler: Temp. EEV Auslass**	– Sensor nicht angeschlossen oder Sensoreingang kurzgeschlossen	– Sensor prüfen und ggf. austauschen – Kabelbaum austauschen
F.546	**Sensorfehler: Hochdruck**	– Sensor nicht angeschlossen oder Sensoreingang kurzgeschlossen	– Sensor prüfen (z. B. mit Monteurhilfe) und ggf. austauschen – Kabelbaum austauschen
F.582	**Fehler: EEV**	– EEV nicht richtig angeschlossen oder Kabelbruch zur Spule	– Steckverbindungen prüfen und ggf. Spule vom EEV austauschen
F.585	**Sensorfehler: Temp. Kondensatorauslass**	– Sensor nicht angeschlossen oder Sensoreingang kurzgeschlossen	– Sensor prüfen und ggf. austauschen – Kabelbaum austauschen
F.703	**Sensorfehler: Niederdruck**	– Sensor nicht angeschlossen oder Sensoreingang kurzgeschlossen	– Sensor prüfen (z.B. mit Monteurhilfe) und ggf. austauschen – Kabelbaum austauschen
F.718	**Lüftereinheit 1: Lüfter blockiert**	– Bestätigungssignal fehlt, dass der Lüfter rotiert	– Luftweg prüfen, ggf. Blockade entfernen
F.729	**Temp. Kompressorauslass zu niedrig**	– Kompressorauslasstemperatur für mehr als 10 Minuten kleiner als 0 °C oder Kompressorauslasstemperatur kleiner als -10 °C obwohl sich Wärmepumpe im Betriebskennfeld befindet.	– Hochdrucksensor prüfen – EEV auf Funktion überprüfen – Temperatursensor Kondensatoraustritt (Unterkühlung) prüfen – Prüfen, ob sich 4-Wege-Umschaltventil ggf. in Zwischenstellung befindet – Kältemittelmenge auf Überfüllung prüfen

Code	Bedeutung	Ursache	Behebung
F.731	**Hochdruckschalter geöffnet**	– Kältemitteldruck zu hoch. Der integrierte Hochdruckschalter in der Außeneinheit hat bei 41,5 bar (g) bzw. 42,5 bar (abs) ausgelöst – Nicht ausreichende Energieabgabe über den Verflüssiger	– Gebäudekreis entlüften – Zu geringer Volumenstrom durch Schließen von Einzelraumreglern bei einer Fußbodenheizung – Vorhandene Schmutzsiebe auf Durchlässigkeit prüfen – Kältemitteldurchsatz zu gering (z. B. elektronisches Expansionsventil defekt, 4-Wege-Umschaltventil ist mechanisch blockiert, Filter verstopft). Kundendienst benachrichtigen. – Kühlbetrieb: Lüftereinheit auf Verschmutzung prüfen – Hochdruckschalter und Hochdrucksensor prüfen – Hochdruckschalter zurücksetzen und einen manuellen Reset am Produkt durchführen.
F.732	**Kompressorauslasstemperatur zu hoch**	Die Kompressor-Auslasstemperatur liegt über 110 °C: – Einsatzgrenzen überschritten – EEV funktioniert nicht oder öffnet nicht korrekt – Kältemittelmenge zu gering (häufige Abtauungen infolge sehr niedriger Verdampfungstemperaturen)	– Kompressoreinlassfühler und -auslassfühler prüfen – Temperaturfühler Kondensatorauslass (TT135) prüfen – EEV prüfen (fährt das EEV in den Endanschlag? Sensor-/Aktortest nutzen) – Kältemittelmenge prüfen (siehe Technische Daten) – Dichtheitsprüfung durchführen – Prüfen, ob die Serviceventile an der Außeneinheit geöffnet sind.
F.733	**Verdampfungstemperatur zu niedrig**	– zu geringer Luftvolumenstrom durch den Wärmetauscher der Außeneinheit (Heizbetrieb) führt zu einem zu niedrigen Energieeintrag im Umweltkreis (Heizbetrieb) oder Gebäudekreis (Kühlbetrieb) – Kältemittelmenge zu gering	– Sofern Thermostatventile im Gebäudekreis vorhanden sind auf Eignung für Kühlbetrieb prüfen (Volumenstrom im Kühlbetrieb prüfen) – Lüftereinheit auf Verschmutzung prüfen – EEV prüfen (fährt das EEV in den Endanschlag? Sensor-/Aktortest nutzen) – Kompressoreinlassfühler prüfen – Kältemittelmenge prüfen
F.734	**Kondensationstemperatur zu niedrig**	– Temperatur im Heizkreis zu neidrig, außerhalb des Betriebskennfeldes – Kältemittelmenge zu niedrig	– EEV prüfen (fährt das EEV in den Endanschlag? Sensor-/Aktortest nutzen) – Kompressoreinlassfühler prüfen – Kältemittelfüllmenge prüfen (siehe Technische Daten) – Prüfen, ob sich das 4-Wege-Umschaltventil in einer Zwischenposition befindet und nicht richtig umschaltet – Hochdrucksensor prüfen – Drucksensor im Heizkreis prüfen
F.735	**Verdampfungstemperatur zu hoch**	– Temperatur im Umweltkreis (Heizbetrieb) bzw. Gebäudekreis (Kühlbetrieb) zu hoch für Kompressorbetrieb – Einspeisung von Fremdwärme in den Umweltkreis zu hoch, aufgrund erhöhter Lüfterdrehzahl	– Systemtemperaturen prüfen – Kältemittelfüllmenge auf Überfüllung prüfen – EEV prüfen (fährt das EEV in den Endanschlag? Sensor-/ Aktortest nutzen) – Sensor für die Verdampfungstemperatur prüfen (abhängig von der Stellung des 4-Wege-Umschaltventil) – Volumenstrom im Kühlbetrieb prüfen – Luftvolumenstrom im Heizbetrieb prüfen

Code	Bedeutung	Ursache	Behebung
F.737	**Kondensationstemperatur zu hoch**	– Temperatur im Umweltkreis (Kühlbetrieb) bzw. Gebäudekreis (Heizbetrieb) zu hoch für Kompressorbetrieb – Einspeisung von Fremdwärme in den Gebäudekreis – Kältemittelkreis überfüllt – zu geringer Durchfluss im Gebäudekreis	– Fremdwärmeeintrag verringern oder unterbinden – Zusatzheizung prüfen (heizt obwohl Aus im Sensor-/Aktortest?) – EEV prüfen (fährt das EEV in den Endanschlag? Sensor-/Aktortest nutzen) – Kompressorauslassfühler, Temperaturfühler Kondensatorauslass (TT135) und Hochdrucksensor prüfen – Kältemittelfüllmenge auf Überfüllung prüfen – Prüfen, ob die Serviceventile an der Außeneinheit geöffnet sind. – Luftvolumenstrom im Kühlbetrieb auf ausreichenden Durchfluss prüfen – Heizungspumpe prüfen – Durchfluss Gebäudekreis prüfen
F.741	**Gebäudekreis: Rücklauftemp. zu niedrig**	– Während der Enteisung sinkt die Rücklauftemperatur unter 13 °C	– Mindestanlagenvolumen sicher stellen, ggf. mit Installation eines Reihenrücklaufspeichers – Die Fehlermeldung wird angezeigt, bis die Rücklauftemperatur über 20 °C steigt. – Elektrische Zusatzheizung im Bedienfeld des Produkts und im Systemregler aktivieren, um die Rücklauftemperatur zu erhöhen. Der Kompressor ist während der Fehlermeldung gesperrt.
F.752	**Fehler: Umrichter**	– interner Elektronikfehler auf der Inverterplatine – Netzspannung außerhalb von 70V – 282V	– Netzanschlussleitungen und Kompressor-Anschlussleitungen auf Unversehrtheit prüfen Die Stecker müssen hörbar einrasten. – Kabel prüfen – Netzspannung prüfen Die Netzspannung muss zwischen 195 V und 253 V liegen. – Phasen prüfen – ggf. Umrichter ersetzen
F.753	**Verbindungsfehler: Umrichter nicht erk.**	– fehlende Kommunikation zwischen dem Umrichter und der Reglerpaltine der Außeneinheit	– Kabelbaum und Steckverbindungen auf Unversehrtheit und festen Sitz prüfen und ggf. erneuern – Umrichter über Ansteuerung des Kompressor-Sicherheitsrelais prüfen – Zugeordnete Parameter des Umrichters auslesen und prüfen, ob Werte angezeigt werden
F.755	**Fehler: 4-Wege-Vent. Position n. korrekt**	– falsche Position des 4-Wege-Umschaltventils. Wenn im Heizbetrieb die Vorlauftemperatur kleiner ist, als die Rücklauftemperatur im Gebäudekreis. – Temperaturfühler im EEV-Umweltkreis gibt falsche Temperatur aus.	– 4-Wege-Umschaltventil prüfen (ist ein hörbares Umschalten vorhanden? Sensor-/Aktortest nutzen) – Korrekten Sitz der Spule auf dem Vier-Wege-Ventil prüfen – Kabelbaum und Steckverbindungen prüfen – Temperaturfühler im EEV-Umweltkreis prüfen
F.774	**Sensorfehler: Temp. Lufteinlass**	– Sensor nicht angeschlossen oder Sensoreingang kurzgeschlossen	– Sensor prüfen und ggf. austauschen – Kabelbaum austauschen
F.785	**Lüftereinheit 2: Lüfter blockiert**	– Bestätigungssignal fehlt, dass der Lüfter rotiert	– Luftweg prüfen, ggf. Blockade entfernen

Code	Bedeutung	Ursache	Behebung
F.788	**Gebäudekreis: Pumpenfehler**	– Die Elektronik der Hocheffizienzpumpe hat einen Fehler (z. B. Trockenlauf, Blockade, Überspannung, Unterspannung) festgestellt und hat verriegelnd abgeschaltet.	– Wärmepumpe für mindestens 30 Sek. stromlos schalten – Steckkontakt auf der Leiterplatte prüfen – Pumpenfunktion prüfen – Gebäudekreis entlüften – Vorhandene Schmutzsiebe auf Durchlässigkeit prüfen
F.817	**Fehler Umrichter: Kompressor**	– Defekt im Kompressor (z.B. Kurzschluss) – Defekt im Umrichter – Anschlusskabel zum Kompressor defekt oder lose	– Wicklungswiderstand im Kompressor messen – Umrichterausgang zwischen den 3 Phasen messen, (muss > 1 kΩ sein) – Kabelbaum und Steckverbindungen prüfen
F.818	**Fehler Umrichter: Netzspannung**	– falsche Netzspannung für den Betrieb des Umrichters – Abschaltung durch EVU	– Netzspannung messen und ggf. korrigieren Die Netzspannung muss zwischen 195 V und 253 V liegen.
F.819	**Fehler Umrichter: Überhitzung**	– interne Überhitzung des Umrichters	– Umrichter abkühlen lassen und Produkt erneut starten – Luftweg des Umrichters prüfen – Lüfter auf Funktion prüfen – Die maximale Umgebungstemperatur der Außeneinheit von 46 °C ist überschritten.
F.820	**Verbindungsfehler: Pumpe Gebäudekreis**	– Pumpe meldet kein Signal an die Wärmepumpe zurück	– Kabel zur Pumpe auf Defekt prüfen und ggf. erneuern – Pumpe ersetzen
F.823	**Heißgastemperatur Schalter geöffnet**	– Der Heißgasthermostat schaltet die Wärmepumpe ab, wenn die Temperatur im Kältemittelkreis zu hoch ist. Nach einer Wartezeit erfolgt ein weiterer Startversuch der Wärmepumpe. Nach drei fehlgeschlagenen Startversuchen in Folge wird eine Fehlermeldung ausgegeben. – Kältemittelkreistemperatur max.: 110 °C – Wartezeit: 5 min (nach dem ersten Auftreten) – Wartezeit: 30 min (nach dem zweiten und jedem weiteren Auftreten) – Rücksetzen des Fehlerzählers bei Eintreten beider Bedingungen: – Wärmeanforderung ohne vorzeitiges Abschalten – 60 min ungestörter Betrieb	– EEV prüfen – Schmutzsiebe im Kältekreis ggf. erneuern
F.825	**Sensorfehler: Temp. Kondensatoreinlass**	– Kältemittelkreis Temperatursensor (dampfförmig) nicht angeschlossen oder Sensoreingang kurzgeschlossen	– Sensor und Kabel prüfen und ggf. austauschen
F.1117	**Kompressor: Phasenausfall**	– Sicherung defekt – fehlerhafte elektrische Anschlüsse – zu geringe Netzspannung – Spannungsversorgung Kompressor/Niedertarif nicht angeschlossen – EVU Sperre länger als drei Stunden	– Sicherung prüfen – Elektrische Anschlüsse prüfen – Spannung am elektrischen Anschluss der Wärmepumpe prüfen – EVU Sperrzeit auf unter drei Stunden verkürzen
F.9998	**Verbindungsfehler: Wärmepumpe**	– EBus-Kabel nicht oder falsch angeschlossen – Außeneinheit ohne Versorgungsspannung	– Verbindungsleitungen zwischen Netzanschlussleiterplatte und Reglerleiterplatte bei Innen- und Außeneinheit prüfen

G Kennwerte Interne Temperatursensoren, Hydraulikkreis

Sensoren: TT620 TT650

Temperatur (°C)	Widerstand (Ohm)
0	33400
5	25902
10	20247
15	15950
20	12657
25	10115
30	8138
35	6589
40	5367
45	4398
50	3624
55	3002
60	2500
65	2092
70	1759
75	1486
80	1260
85	1074
90	918
95	788
100	680
105	588
110	510

H Kennwerte Außentemperatursensor VRC DCF

Temperatur (°C)	Widerstand (Ohm)
-25	2167
-20	2067
-15	1976
-10	1862
-5	1745
0	1619
5	1494
10	1387
15	1246
20	1128
25	1020
30	920
35	831
40	740

I Technische Daten

	VWZ AI VWL X/2 A
Betriebsspannung U_{max}	230 V
Leistungsaufnahme	≤ 2 V·A
Kontaktbelastung der Ausgangs-relais	≤ 2 A
Gesamtstrom	≤ 4 A
Betriebsspannung Fühler	3,3 V
Querschnitt eBus-Leitung (Kleinspannung)	≥ 0,75 mm²
Querschnitt Fühlerleitung (Kleinspannung)	≥ 0,75 mm²
Querschnitt Anschlussleitung 230 V (Pumpen- oder Mischeran-schlusskabel)	≥ 1,5 mm²
Schutzart	IP 20
Schutzklasse	II
Maximale Umgebungstemperatur	40 °C
Höhe	174 mm
Breite	272 mm
Tiefe	52 mm

Stichwortverzeichnis

A
Aktoren, prüfen ... 24
Aktortest ... 24
Anzeigen, Live Monitor ... 24
Anzeigen, Statuscodes ... 24
Aufrufen, Codeebene ... 22
Aufrufen, Fachhandwerkerebene ... 22
Aufrufen, Statistiken ... 22
Außerbetriebnahme ... 25
B
Batterien/Akkus entsorgen ... 25
Bedienkonzept ... 21
Bestimmungsgemäße Verwendung ... 15
C
CE-Kennzeichnung ... 18
Codeebene, aufrufen ... 22
E
Einschalten, Produkt ... 21
Elektrizität ... 15
Estrichtrocknung, Funktion ... 22
EVU-Sperre ... 21
F
Fachhandwerker ... 15
Fachhandwerkerebene, aufrufen ... 22
Fehlercodes ... 24
Fehlerspeicher ... 24
Fehlersymbol ... 24
Frostschutzfunktion ... 18
Fülldruck, anzeigen ... 22
Funktionsmenü ... 24
G
Gerätekonfiguration, prüfen ... 22
I
Installationsassistent ... 22
K
Komfortsicherungsbetrieb ... 24
Komponententest ... 24
L
Live Monitor, anzeigen ... 24
P
Parameter, zurücksetzen ... 24
Personenbezogene Daten löschen ... 25
Produkt entsorgen ... 25
Produkt, einschalten ... 21
Prüfen, Servicemeldung ... 24
Prüfen, Wartungsmeldung ... 24
Prüfprogramme ... 24
Q
Qualifikation ... 15
S
Selbsttest ... 24
Sensortest ... 24
Servicemeldung, prüfen ... 24
Servicepartner ... 24
Spannung ... 15
Statistiken, aufrufen ... 22
Statuscodes, anzeigen ... 24
T
Testmenü ... 24
U
Unterlagen ... 17
V
Verdrahtung ... 20
Verpackung recyceln/entsorgen ... 25
Vorschriften ... 16
W
Wartungsmeldung, prüfen ... 24
Wassermangelsicherung ... 18
Werkseinstellungen, wiederherstellen ... 24
Werkzeug ... 16
Z
Zirkulationspumpe, anschließen ... 21

Lieferant
Vaillant Group Austria GmbH
Clemens-Holzmeister-Straße 6 ▮ 1100 Wien
Telefon 05 7050 ▮ Telefax 05 7050 1199
Telefon 05 7050 2100 (zum Regionaltarif österreichweit, bei Anrufen aus dem Mobilfunknetz ggf. abweichende Tarife - nähere Information erhalten Sie bei Ihrem Mobilnetzbetreiber)
info@vaillant.at ▮ termin@vaillant.at
www.vaillant.at ▮ www.vaillant.at/werkskundendienst/

N.V. Vaillant S.A.
Golden Hopestraat 15 ▮ B-1620 Drogenbos
Tel. 2 3349300 ▮ Fax 2 3349319
Kundendienst / Service après-vente / Klantendienst 2 3349352
info@vaillant.be ▮ www.vaillant.be

Vaillant GmbH (Schweiz, Suisse, Svizzera)
Riedstrasse 12 ▮ CH-8953 Dietikon
Tel. +41 44 744 29 29 ▮ Fax +41 44 744 29 28
Techn. Vertriebssupport +41 44 744 29 19
info@vaillant.ch ▮ www.vaillant.ch

Vaillant Deutschland GmbH & Co.KG
Berghauser Str. 40 ▮ D-42859 Remscheid
Telefon 02191 18 0 ▮ Telefax 02191 18 2810
Auftragsannahme Vaillant Kundendienst 02191 5767901
info@vaillant.de ▮ www.vaillant.de

0020291555_01

Herausgeber/Hersteller
Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40 ▮ D-42859 Remscheid
Tel. +49 2191 18 0 ▮ Fax +49 2191 18 2810
info@vaillant.de ▮ www.vaillant.de

© Diese Anleitungen, oder Teile davon, sind urheberrechtlich geschützt und dürfen nur mit schriftlicher Zustimmung des Herstellers vervielfältigt oder verbreitet werden.
Technische Änderungen vorbehalten.