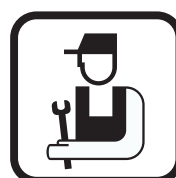


NEPTUNA

Luft/Wasser-Wärmepumpe

AWHP-2 WPR



Installations- und Wartungsanleitung

Konformitätserklärung

Das Gerät stimmt mit dem in der EG-Konformitätserklärung angegebenen Baumuster überein und wird in Übereinstimmung mit den Vorschriften folgender europäischer Richtlinien und Normen hergestellt und vertrieben.

Das Original der Konformitätserklärung ist beim Hersteller verfügbar.

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheitshinweise	6
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	6
1.2	Empfehlungen	8
1.3	Spezifische Sicherheitshinweise	11
1.3.1	Sicherheitsdatenblatt: Kältemittel R-410A	11
1.4	Verantwortlichkeiten	14
1.4.1	Pflichten des Herstellers	14
1.4.2	Pflichten des Installateurs	15
2	Über diese Anleitung	16
2.1	Benutzte Symbole	16
2.1.1	In der Anleitung verwendete Symbole	16
2.1.2	An der Ausrüstung verwendete Symbole	16
2.2	Abkürzungen	17
2.3	Zulassungen	17
2.3.1	Zertifizierungen	17
3	Technische Beschreibung	18
3.1	Allgemeine Beschreibung	18
3.2	Wichtigste Komponenten (Innenmodul)	18
3.2.1	WPR/H	18
3.2.2	WPR/E	19
3.3	Funktionsprinzip	19
3.3.1	Allgemeine Angaben	19
3.3.2	Blockdiagramm	20
3.3.3	Verfügbare Druck	21
3.4	Technische Daten	21
3.4.1	Stromversorgung	21
3.4.2	Wärmepumpe	22
3.4.3	Technische Daten der Fühler	23
4	Anlage	24
4.1	Vorschriften für die Installation	24
4.2	Lieferumfang	24
4.2.1	Standardlieferumfang	24
4.2.2	Zubehör	24

4.3	Typenschild	25
4.3.1	Außenmodul	25
4.3.2	Innenmodul	26
4.4	Installation des Außenmoduls	26
4.4.1	Aufstellung des Gerätes	26
4.4.2	Hauptabmessungen	30
4.4.3	Montage des externen Moduls	33
4.5	Installation des Innenmoduls	34
4.5.1	Aufstellung des Gerätes	34
4.5.2	Hauptabmessungen	35
4.5.3	Montage des internen Hydraulikmoduls	35
4.6	Montage des Außenfühlers	36
4.6.1	Aufstellung	36
4.6.2	Anbringen des Außenfühlers	37
4.7	Kombination mit einem Warmwassererwärmer	37
4.8	Anschluss der Kältemittel-Leitungen	38
4.8.1	Installation der Verrohrung	38
4.8.2	Dichtheitsprüfung	44
4.8.3	Vakuum herstellen	44
4.8.4	Ventile Öffnen	44
4.8.5	Zugabe von Kältemittel	45
4.9	Hydraulische Anschlüsse	45
4.9.1	Spülen der Anlage	45
4.9.2	Anschluss Heizung	46
4.9.3	Hydraulikanschlusspläne	46
4.10	Füllen der Heizungsanlage	50
4.10.1	Aufbereitung des Wassers des Heizkreises	50
4.10.2	Befüllung der Anlage	51
4.11	Elektrische Anschlüsse	51
4.11.1	Empfehlungen	51
4.11.2	Empfohlener Kabelquerschnitt	52
4.11.3	Zugang zu den Anschlussklemmen	53
4.11.4	Position der Leiterplatten	55
4.11.5	Position der Sicherung	56
4.11.6	Anschluss des Außenmoduls	56
4.11.7	Anschluss des Kommunikationskabels zwischen dem Innen- und dem Außenmodul	56
4.11.8	Beschreibung der Anschlussklemmenleiste des Innenmoduls	58
4.11.9	Anschluss des Netzanschlusses des Innenmoduls	58
4.11.10	Anschluss der elektrischen Zusatzheizung des Innenmoduls	59
4.11.11	Anschluss der hydraulischen Versorgung des Innenmoduls	60
4.11.12	Beispiel für den Anschluss eines Systems mit hydraulischer Zusatzheizung	61

4.11.13	Beispiel für den Anschluss eines Systems mit elektrischer Zusatzheizung	65
4.11.14	Anschluss eines Schwimmbades	67
4.11.15	Anschluss des Zubehörs	69
4.11.16	Anschluss des Zubehörs "Energiezähler"	70
4.11.17	Kaskadenschaltung	73
4.11.18	Beispiel für den Anschluss mit Stromabschaltung EVU	75
4.12	Stromlaufplan	77
4.12.1	Erläuterung	77
4.12.2	Zusatzheizung durch Heizkessel	79
4.12.3	Zusatzheizung durch Elektroheizstab	80
5	Inbetriebnahme	81
5.1	Schaltfeld	81
5.1.1	Beschreibung der Tasten	81
5.1.2	Beschreibung des Displays	82
5.1.3	Zugang zu den verschiedenen Navigationsebenen	85
5.1.4	Navigation in den Menüs	86
5.2	Kontrollpunkte vor der Inbetriebnahme	87
5.2.1	Hydraulische Anschlüsse	87
5.2.2	Elektrischer Anschluss	87
5.3	Kontrollliste für Inbetriebnahme (WP)	88
5.4	Inbetriebnahme des Gerätes	89
5.5	Überprüfungen und Einstellungen nach der Inbetriebnahme	90
5.5.1	Die Parameter des erweiterten Modus anzeigen	90
5.5.2	Warmwassertemperatur einstellen	90
5.5.3	Einstellung der Drehzahl der Wärmepumpen-Umwälzpumpe	91
5.5.4	Einstellen des Durchfluss-Schwellenwerts	92
5.5.5	Die installationspezifischen Parameter einstellen	93
5.5.6	Benennung der Kreise und Generatoren	99
5.5.7	Einstellen der Heizkurve	100
5.5.8	Aktivierungsdifferenz der Warmwasserproduktion	102
5.5.9	Einstellen der Umwälzpumpendrehzahl des Innenmoduls	103
5.6	Anzeige der gemessenen Werte	104
5.7	Änderung der Einstellungen	105
5.7.1	Auswählen der Sprache	105
5.7.2	Kalibrieren der Fühler	106
5.7.3	Einstellungen Fachmann	107
5.7.4	Das Netz konfigurieren	120
5.7.5	Rücksetzen auf die Werkseinstellungen	123

6	Ausschalten des Gerätes	124
	6.1 Ausschalten der Anlage	124
	6.2 Entfrostung	124
7	Überprüfung und Wartung	125
	7.1 Allgemeine Hinweise	125
	7.2 Entstörung des Sicherheits Temperaturbegrenzers	125
	7.3 Auszuführende Wartungsvorgänge	125
	7.4 Reinigung des 500 µm-Filters	126
	7.5 Kundenspezifische Anpassung der Wartung	127
	7.5.1 Wartungsmeldung	127
	7.5.2 Kontaktdaten des Kundendiensttechnikers	128
8	Bei Störungen	130
	8.1 Anti-Kurzzyklus	130
	8.2 Meldungen	130
	8.3 Meldungsprotokoll	132
	8.4 Fehler (Code des Typs Lxx oder Dxx)	133
	8.4.1 Löschen der Fühler aus dem Speicher der Leiterplatte	138
	8.5 Fehlerübersicht	139
	8.6 Kontrolle der Parameter und der Eingänge / Ausgänge (Testmodus)	139
9	Ersatzteile	146
	9.1 Allgemeine Angaben	146
	9.2 Ersatzteile	147
	9.2.1 Außenmodul 4 und 6 kW	147
	9.2.2 Außenmodul 8 kW	150
	9.2.3 Außenmodul 11 und 16 kW	153
	9.2.4 Außenmodul 22 und 27 kW Service Reference AWHP 22TR / AWHP 27TR	158
	9.2.5 Außenmodul 22 und 27 kW Service Reference AWHP 22TR R1.UK / AWHP 27TR R1.UK	162
	9.2.6 Innenmodul	165

10	Anhang - Informationen bzgl. der Richtlinien zu Ökodesign und Energieverbrauchskennzeichnung	170
-----------	---	------------

1 Sicherheitshinweise

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise



GEFAHR

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



GEFAHR

Bei Austreten von Rauch oder Kältemittel:

1. Keine offene Flamme verwenden, nicht rauchen, keine elektrischen Kontakte oder Schalter betätigen (Klingel, Licht, Motor, Lift usw.).
Der Kontakt des Kältemittels mit einer Flamme kann zur Entwicklung giftiger Gase führen.
2. Fenster öffnen.
3. Suchen Sie das wahrscheinliche Leck und beheben Sie es unverzüglich.



WARNUNG

Vor jeglichen Arbeiten das Gerät von der Stromversorgung trennen.



WARNUNG

Bei Betrieb die Kältemittel-Verbindungsrohre nicht berühren. Verbrennungs- oder Erfrierungsgefahr.

**WARNUNG**

Vorsicht mit dem Warmwasser. Je nach Einstellung der Wärmepumpe kann die Warmwassertemperatur 65 °C überschreiten.

**ACHTUNG**

Ausschließlich Originalersatzteile verwenden.

**WARNUNG**

Das Gerät und die Anlage dürfen ausschließlich nur von qualifiziertem Fachpersonal gewartet werden.



Die Rohrleitungen isolieren, um die Wärmeverluste maximal zu verringern.

**WARNUNG**

Die Installationen müssen in allen Punkten die Vorschriften (DIN, EN und andere ...) erfüllen, die für Arbeiten und Maßnahmen an Privat-, öffentlichen oder sonstigen Gebäuden gelten.

**ACHTUNG**

Das Heizungswasser und das Warmwasser dürfen nicht miteinander in Kontakt kommen.

Elektrischer Anschluss

- ▶ Gemäß den Installationsregeln muss in den festen Kabelkanälen ein Mittel zur Stromkreisunterbrechung vorgesehen werden.
- ▶ Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es in jedem Fall durch einen qualifizierten Fachhandwerker ersetzt werden.

**WARNUNG**

Um jede Gefahr aufgrund ungewollten Wiedereinschaltens des thermischen Stromkreisunterbrechers zu vermeiden, darf dieses Gerät nicht über einen externen Schalter wie etwa eine Zeitschaltuhr versorgt oder an einen Kreis angeschlossen werden, der vom Stromversorger regelmäßig ein- und ausgeschaltet wird.

1.2 Empfehlungen



WARNUNG

- ▶ Eingriffe am Gerät oder an der Heizungsanlage dürfen nur durch einen qualifizierten Heizungsfachmann durchgeführt werden.
- ▶ Der einwandfreie Betrieb des Gerätes hängt von der strikten Einhaltung dieser Anleitung ab.



Dieses Dokument muss in der Nähe des Aufstellungsortes sichtbar angebracht sein.



Keine Aufkleber und Typenschilder von den Geräten entfernen oder abdecken. Die Aufkleber und Typenschilder müssen über die gesamte Lebensdauer des Gerätes hinweg lesbar sein. Die Aufkleber mit den Anweisungen und Sicherheitshinweisen sofort ersetzen, wenn sie beschädigt oder unlesbar sind.



ACHTUNG

Am Warmwasser-Speicher darf keine Veränderung vorgenommen werden, damit die Gewährleistung aufrecht erhalten bleibt.



Der Zugang zum Gerät muss stets möglich sein.



Regelmäßig das Vorhandensein von Wasser und den Druck in der Heizungsanlage kontrollieren



Die Verkleidung nur für die Wartungs- und Reparaturarbeiten entfernen. Die Verkleidung nach den Wartungs- und Reparaturarbeiten wieder anbringen.



ACHTUNG

Nach Wartungs- oder Reparaturarbeiten die gesamte Heizungsanlage überprüfen, um sicherzustellen, dass keine Lecks vorhanden sind.

**ACHTUNG**

Die Elektroanschlüsse müssen unbedingt spannungslos von einem Elektrofachmann durchgeführt werden.

**ACHTUNG**

Der Anschluss an die Erde muss vor jeglichen elektrischen Anschlüssen erfolgen.

**ACHTUNG**

Die Kabel mit sehr niedriger Spannung getrennt von den 230/400V Netzspannungskabeln verlegen.



Beim Ausschalten des Geräts den Modus **FERIEN** bevorzugen, um die folgenden Funktionen sicherzustellen:

- ▶ Blockierschutz der Pumpen
- ▶ Frostschutzfunktion



Die Frostschutzfunktion arbeitet nicht, wenn das Gerät außer Betrieb genommen wurde.



ACHTUNG

- ▶ Die Werkzeuge und die Rohrkomponenten verwenden, die speziell für die Verwendung mit dem Kältemittel R410A entwickelt wurden.
- ▶ Das Gerät auf einer festen und stabilen Struktur aufstellen, die ihr Gewicht tragen kann.
- ▶ Für die Rohre ohne Schweißungen und aus Kupferlegierung phosphoriges, deoxidiertes Kupfer verwenden, um die Kältemitteltransportrohre anzuschließen.
- ▶ Zum Füllen der Kältemittelrohre nur das Gas R410A verwenden.
- ▶ Das Gerät nicht an einem Ort installieren, wo es Dampf, Schwefelgas oder Verbrennungsgas, einer Atmosphäre mit hohem Salzgehalt ausgesetzt oder durch Schnee bedeckt werden könnte.
- ▶ Erdung sicherstellen.
- ▶ Die Verbindungsrohre bei der Lagerung von Staub und Feuchtigkeit fernhalten (Gefahr der Beschädigung des Kompressors) und beide Enden bis zum Anpressen abgedeckt halten.
- ▶ Keinen Füllzylinder verwenden.

**ACHTUNG**

- ▶ Den Hauptschalter mindestens **12 Stunden** vor der Inbetriebnahme des Gerätes aktivieren. Der Einsatz des Gerätes direkt nach dem Einschalten kann die internen Teile schwer beschädigen.
- ▶ Beim Ausschalten des Gerätes mindestens **5 Minuten** Nachlaufdauer abwarten, bevor der Hauptschalter abgeschaltet wird. Gefahr des Ausfalls oder des Wasseraustritts.

**ACHTUNG**

Um die Verbrennungsgefahr zu minimieren, ist die Montage eines Thermostatmischers in der Verrohrung des Warmwasseraustritt vorgeschrieben.



Vor jedem Eingriff zur Wartung oder Reparatur, der ein Ausschalten des Innenmoduls erfordert, auch die Stromversorgung des Außenmoduls unterbrechen, um jeglichen Datenübertragungsfehler auszuschließen.

1.3 Spezifische Sicherheitshinweise

1.3.1. Sicherheitsdatenblatt: Kältemittel R-410A

■ Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung

- ▶ Name des Kältemittels: R-410A

■ Identifizierung der Gefahren

- ▶ Schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit:
 - Die Dämpfe sind schwerer als Luft und können zu Ersticken aufgrund der Reduktion der Sauerstoffkonzentration führen.
 - Flüssiggas: Der Kontakt mit der Flüssigkeit kann zu Vereisungen und schweren Augenverletzungen führen.

- ▶ Klassifizierung des Produkts: Dieses Produkt ist nach den Bestimmungen der Europäischen Union nicht als "Gefährliche Zubereitung" eingeordnet.



ACHTUNG

Wenn Kühlmittel mit Luft gemischt ist, kann dies Druckspitzen in den Kühlleitungen auslösen und zu einer Explosion oder anderen Gefahren führen.

■ Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

- ▶ Chemische Eigenschaften: Mischung von R-32 und R-125.
- ▶ Gefährliche Bestandteile:

Name der Substanz	Inhalt	CAS-Nr.	EC-Nummer	Planungshinweise	Treibhauspotenzial
1,1-Difluoromethane R-32	50%	75-10-5	200-839-4	F+ ; R12	650
Pentafluorethan R-125	50%	354-33-6	206-557-8		3400
R-410A					2087,5

■ Erste-Hilfe-Maßnahmen

- ▶ **Nach Einatmen:** Betroffenen aus der kontaminierten Zone entfernen und an die frische Luft bringen.
Bei Unwohlsein: Arzt konsultieren.
- ▶ **Bei Hautkontakt:** Die Vereisungen wie Verbrennungen behandeln. Mit viel Wasser spülen, Kleidung nicht ausziehen (Gefahr des Festklebens an der Haut).
Wenn Hautverbrennungen auftreten, sofort einen Arzt rufen.
- ▶ **Bei Augenkontakt:** Sofort mit viel Wasser ausspülen, dabei die Lider gut auseinander halten (mindestens 15 Minuten).
Sofort einen Augenarzt konsultieren.

■ Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- ▶ Geeignete Löschmittel:
 - Kohlendioxid (CO₂)
 - Pulver
 - Schaum
 - Wassernebel.

- ▶ Ungeeignete Löschmittel: Keins, soweit uns bekannt. Bei Bränden in Wohngebieten geeignete Löschmittel verwenden.
- ▶ Spezifische Gefahren:
 - Bei Wärmeeinwirkung Freisetzung giftiger und korrosiver Dämpfe.
 - Druckerhöhung: Bei Anwesenheit von Luft kann sich unter bestimmten Temperatur- und Druckbedingungen eine entzündliche Mischung bilden.
- ▶ Besondere Maßnahmen: Die der Wärme ausgesetzten Mengen mit Wassernebel kühlen.
- ▶ Besondere Schutzausrüstung der Feuerwehrleute:
 - Umluftunabhängiges Atemgerät
 - Körpervollschutz.

■ Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- ▶ Personenbezogene Schutzmittel/ Vorsichtsmaßnahmen:
 - Haut- und Augenkontakt vermeiden
 - Nicht ohne geeignete Schutzausrüstung eingreifen
 - Dämpfe nicht einatmen
 - Gefahrenzone evakuieren
 - Leck schließen
 - Jede Zündquelle fernhalten
 - Freisetzungszone mechanisch belüften (Erstickungsgefahr).
- ▶ Reinigung / Dekontamination: Restprodukt verdunsten lassen.

■ Handhabung

- ▶ Technische Maßnahmen: Gebläse.
- ▶ Vorsichtsmaßnahmen:
 - Rauchverbot
 - Elektrostatische Aufladungen vermeiden
 - An gut belüftetem Ort arbeiten.

■ Persönliche Schutzausrüstung

- ▶ Atemschutz:

- Bei ungenügender Belüftung: Atemschutzmaske des Typs AX
- In engen Räumen: Umluftunabhängiges Atemgerät.
- ▶ Handschutz: Schutzhandschuhe aus Leder oder Nitrilkautschuk.
- ▶ Augenschutz: Schutzbrille mit Seitenschutz.
- ▶ Hautschutz: Baumwollkleidung.
- ▶ Industrielle Hygiene: Am Arbeitsort nicht trinken, essen oder rauchen.

■ Hinweise zur Abfallentsorgung

- ▶ Produktabfälle: Hersteller oder Lieferant konsultieren, um Informationen über Wiederverwertung oder Recycling zu erhalten.
- ▶ Entsorgung verschmutzter Behälter: Wiederverwenden oder nach Dekontamination recyceln. Übergabe an zugelassenes Entsorgungsunternehmen.



WARNUNG


Die Entsorgung muss gemäß den geltenden lokalen und nationalen Vorschriften erfolgen.

■ Vorschriften

- ▶ EU-Richtlinie 842/2006: Flouriertes Treibhausgas gemäß Kyoto-Protokoll.

1.4 Verantwortlichkeiten

1.4.1. Pflichten des Herstellers

Unsere Produkte werden unter Einhaltung der Anforderungen der verschiedenen europäischen geltenden Richtlinien hergestellt. Aus diesem Grund werden sie mit dem -Kennzeichen und sämtlichen erforderlichen Dokumenten geliefert.

Technische Änderungen vorbehalten.

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

- ▶ Nichteinhalten der Gebrauchsanweisungen für das Gerät.
- ▶ Keine oder unzureichende Wartung des Gerätes.
- ▶ Nichteinhalten der Installationsanweisungen für das Gerät.

1.4.2. Pflichten des Installateurs

Dem Installateur obliegt die Installation und die erste Inbetriebnahme des Gerätes. Der Installateur muss folgende Anweisungen beachten:

- ▶ Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen.
- ▶ Installation in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften und Normen.
- ▶ Durchführung der ersten Inbetriebnahme und aller erforderlichen Prüfungen.
- ▶ Die Anlage dem Benutzer erklären.
- ▶ Wenn eine Wartung erforderlich ist, den Benutzer auf die Pflicht zur Kontrolle und Wartung des Gerätes aufmerksam machen.
- ▶ Alle Bedienungsanleitungen dem Benutzer aushändigen.

2 Über diese Anleitung

2.1 Benutzte Symbole

2.1.1. In der Anleitung verwendete Symbole

In dieser Anleitung werden verschiedene Gefahrenstufen verwendet, um die Aufmerksamkeit auf besondere Hinweise zu lenken. Wir möchten damit die Sicherheit des Benutzers garantieren, helfen jedes Problem zu vermeiden und die korrekte Funktion des Gerätes sicherstellen.



GEFAHR

Hinweis auf eine Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen führen kann.



WARNUNG

Hinweis auf eine Gefahr, die zu leichten Körperverletzungen führen kann.



ACHTUNG

Gefahr von Sachschäden.



Hinweis auf eine wichtige Information.



Kündigt einen Verweis auf andere Anleitungen oder Seiten der Anleitung an.

2.1.2. An der Ausrüstung verwendete Symbole



Schutzerde



Wechselstrom



Vor der Installation und Inbetriebnahme des Gerätes die mitgelieferten Bedienungsanleitungen aufmerksam durchlesen.



Beseitigung der Gegenstände bei einer geeigneten Einrichtung für Rückgewinnung und Recycling.



M002628-A

Vorsicht Gefahr, Teile stehen unter Spannung.
Vor jedem Eingriff von der Netzstromversorgung trennen.

2.2 Abkürzungen

- ▶ **WW:** Warmwasser
- ▶ **PPS:** Polypropylen schwerentflammbar
- ▶ **PCU:** Primary Control Unit - Leiterplatte zur Steuerung des Wärmepumpenbetriebs
- ▶ **PSU:** Parameter Storage Unit - Speicherung der Parameter der Leiterplatten PCU und SU
- ▶ **SCU:** Secondary Control Unit - Leiterplatte des Schaltfelds
- ▶ **SU:** Safety Unit - Leiterplatte für Sicherheitsvorrichtung
- ▶ **3WM:** 3-Wege-Ventil
- ▶ **EVU:** Energieversorgungsunternehmen
- ▶ **AWHP:** Außenmodul über Verbindungskabel an das Innenmodul angeschlossen
- ▶ **WPR:** Internes Modul mit -Schaltfeld
- ▶ **WP:** Wärmepumpe
- ▶ **COP:** Leistungszahl

2.3 Zulassungen

2.3.1. Zertifizierungen

Das vorhandene Produkt stimmt mit den Vorschriften folgender europäischer Richtlinien und Normen überein:

- ▶ Richtlinie für Schwachstrom 2014/35/UE. Betroffene Normen: EN60335-1 / EN60335-2-40.
- ▶ Richtlinie für Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/UE. Fachgrundnormen: EN61000-6-3, EN61000-6-1.

Außer den gesetzlichen Vorschriften und Richtlinien müssen die zusätzlichen Richtlinien beachtet werden, die in dieser Anleitung beschrieben sind.

Was die in der vorliegenden Anleitung enthaltenen Vorschriften und Richtlinien betrifft, so gilt als vereinbart, dass spätere Ergänzungen oder Vorschriften zum Zeitpunkt der Installation anzuwenden sind

3 Technische Beschreibung

3.1 Allgemeine Beschreibung

Die Wärmepumpe AWHP-2 WPR besteht aus zwei Elementen:

- ▶ Das Außenmodul gewährleistet die Energieproduktion im Heizmodus.
- ▶ Das Innenmodul garantiert den Wärmeaustausch zwischen dem Kältemittel R410A und dem Hydraulikkreis.

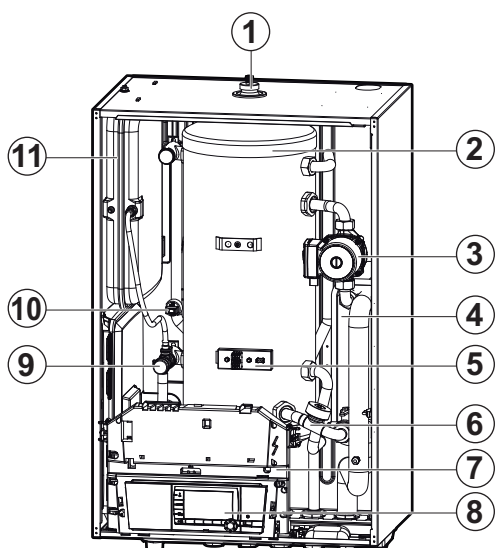
Die beiden Einheiten sind über Kältemittelleitung und Elektrokabel miteinander verbunden.

Das System bietet die folgenden Vorteile:

- ▶ Der Heizkreis verbleibt im isolierten Wohngebäudevolumen. Es besteht keine Gefahr des Einfrierens der Rohrleitungen.
- ▶ Dank des DC-Wechselrichtersystems kann das Wärmepumpenmodul seine Leistung an die Bedürfnisse der Wohnräume anpassen.

3.2 Wichtigste Komponenten (Innenmodul)

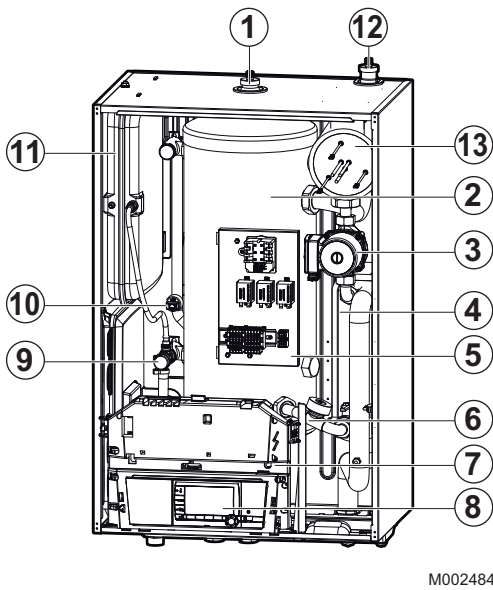
3.2.1. WPR/H



M002483-A

- | | |
|----|--|
| 1 | Automatischer Entlüfter |
| 2 | Behälter |
| 3 | Umwälzpumpe mit hoher Energieeffizienz |
| 4 | Plattenwärmetauscher |
| 5 | Elektrische Halterung |
| 6 | Durchflussmesser |
| 7 | Schaltfeldabdeckung |
| 8 | Schaltfeld |
| 9 | Sicherheitsventil |
| 10 | Manometer |
| 11 | Ausdehnungsgefäß |

3.2.2. WPR/E



- | | |
|----|--|
| 1 | Automatischer Entlüfter |
| 2 | Behälter |
| 3 | Umwälzpumpe mit hoher Energieeffizienz |
| 4 | Plattenwärmetauscher |
| 5 | Elektrische Halterung |
| 6 | Durchflussmesser |
| 7 | Schaltfeldabdeckung |
| 8 | Schaltfeld |
| 9 | Sicherheitsventil |
| 10 | Manometer |
| 11 | Ausdehnungsgefäß |
| 12 | Automatischer Entlüfter |
| 13 | Elektrischer Erwärmer |

3.3 Funktionsprinzip

3.3.1. Allgemeine Angaben

Das Außenaggregat produziert Wärme und leitet sie über das Wärmeträgermedium und den Plattenwärmetauscher zum Heizkreis. Das Außenmodul kann bei Außentemperaturen bis zu -20 °C arbeiten (-15 °C im Fall einer Wärmepumpe 4 kW oder 6kW).

Das Schaltfeld ermöglicht, die Wärmepumpe in Abhängigkeit von der Außentemperatur zu programmieren und zu regeln.

Der Regler steuert zur Regelung der Heizung die Wärmepumpe, die Pumpen und eventuell den Mischer.

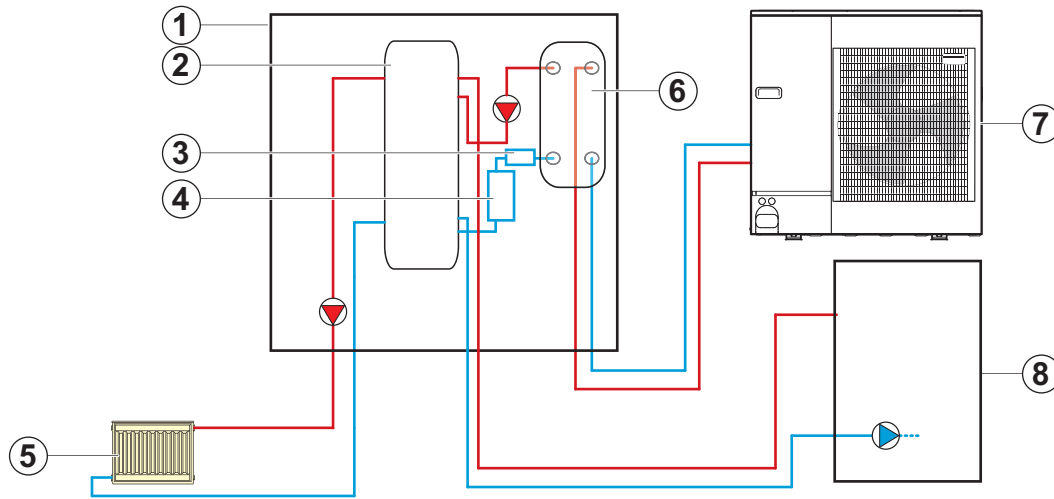
Der Anschluss einer vereinfachten Fernbedienung AD 278 oder einer Dialog-Fernbedienung CDI4 ermöglicht die Selbstanpassung der Steigung und der Parallelverschiebung der Heizkurve.

Die Frostschutzfunktion der Anlage ist unabhängig vom Betriebsmodus aktiv. Sie wird ausgelöst, sobald die Außentemperatur den voreingestellten Grenzwert von $+3\text{ °C}$ erreicht.

Die Installation eines Pufferspeichers ist nicht erforderlich, wenn das Wasservolumen des Kreises größer oder gleich 3 Liter/kW ist: Somit ist für eine Wärmepumpe mit einer Leistung unter 11 kW mit einem Wasservolumen unter 33 Litern die Installation eines Pufferspeichers erforderlich.

3.3.2. Blockdiagramm

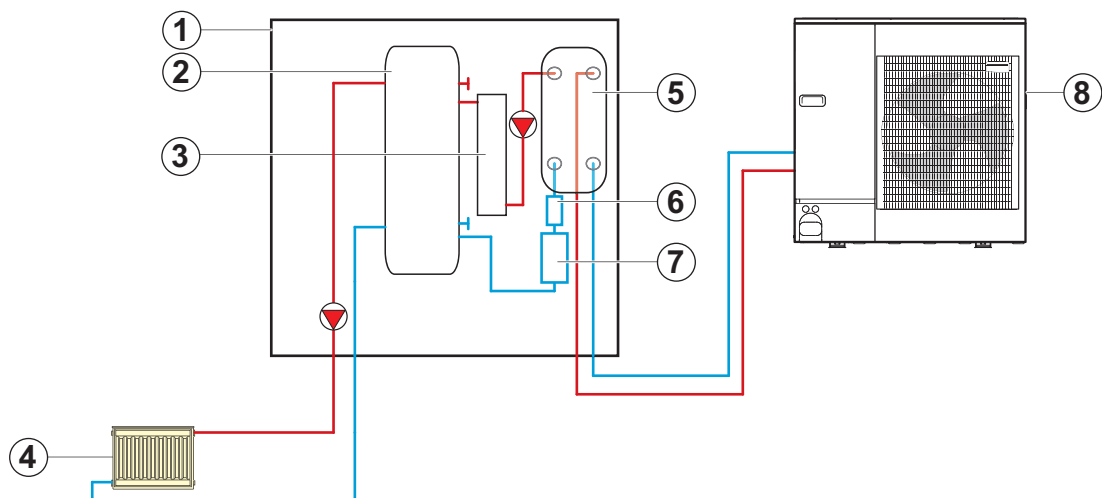
■ WPR/H



M002487-E

- 1 Innenmodul mit hydraulischer Zusatzheizung
- 2 Behälter
- 3 Filter
- 4 Durchflussmesser
- 5 Heizkörper
- 6 Plattenwärmetauscher
- 7 Außenmodul
- 8 Heizkessel

■ WPR/E

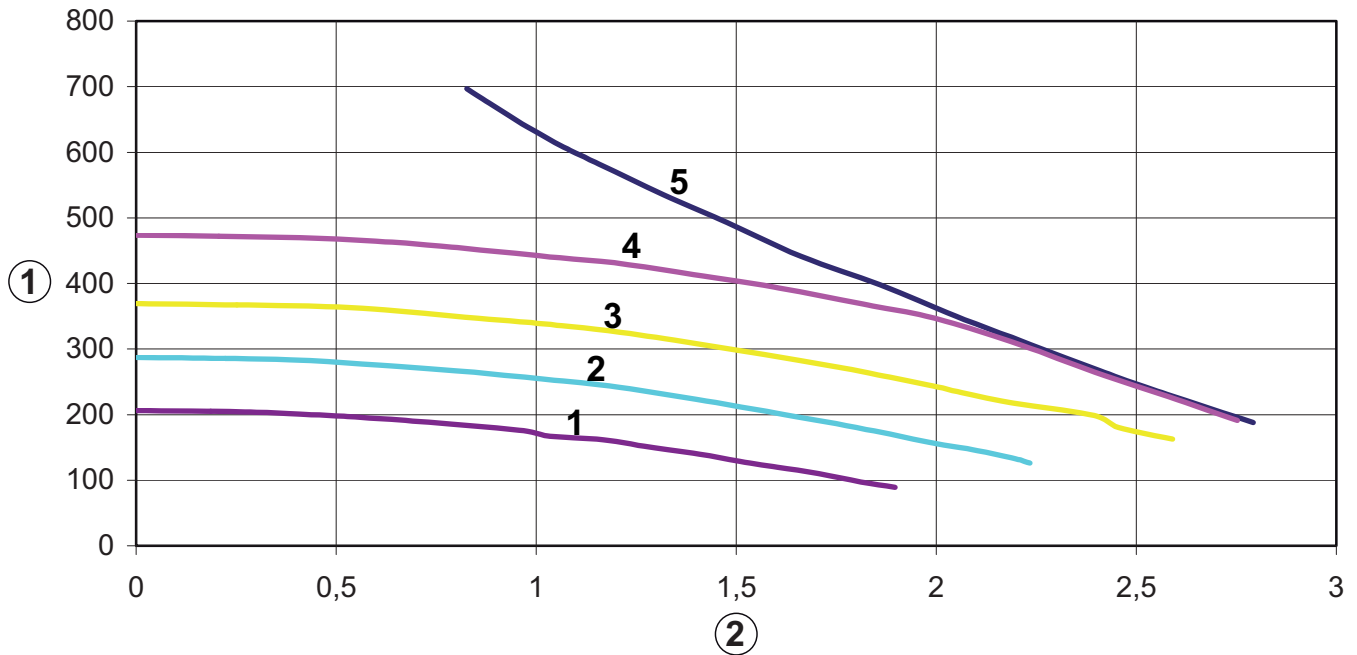


M002488-E

- 1 Innenmodul mit elektrischer Zusatzheizung
- 2 Behälter
- 3 Zusatzheizung durch Elektroheizstab
- 4 Heizkörper
- 5 Plattenwärmetauscher
- 6 Durchflussmesser
- 7 Filter
- 8 Außenmodul


- 4 Heizkörper
- 5 Plattenwärmetauscher
- 6 Filter
- 7 Durchflussmesser
- 8 Außenmodul

3.3.3. Verfügbarer Druck



M002627-C

- ① Verfügbarer Druck (mbar)
- ② Wasserdurchflussmenge (m³/h)
- 1 - 5 Einstellung der Pumpe

 Für eine gute Einstellung der Drehzahl der Umwälzpumpe siehe Kapitel: "Einstellen der Umwälzpumpendrehzahl des Innenmoduls", Seite 103.

3.4 Technische Daten

3.4.1. Stromversorgung

230 V AC (+/- 10%) - 50 Hz

400 V AC (+ 6%, - 10%) - 50 Hz (je nach Modell)

3.4.2. Wärmepumpe

Betriebsbedingungen:

- ▶ Temperaturgrenzen im Heizmodus:
 - Wasser: +18 °C / +60 °C
 - Außentemperatur:
 - 15 °C / +35 °C (4, 6 kW)
 - 20 °C / +35 °C (8, 11, 16, 22, 27 kW)
- ▶ Zulässiger Betriebsüberdruck: 0,3 MPa (3 bar)

■ Leistungen im Wärmemodus bei Außenlufttemperatur von +7 °C und Wassertemperatur am Ausgang von +35 °C (gemäß EN 14511–2)

		4 MR	6 MR -2	8 MR-2	11 MR-2	11 TR-2	16 MR-2	16 TR-2	22 TR	27 TR
Heizwert - A7/W35	kW	3.72	5.87	8.26	10.56	10.56	14.19	14.19	19.4	24.4
Leistungskoeffizient Heizung - A7/W35		4.15	4.18	4.27	4.18	4.18	4.22	4.22	3.94	3.90
Elektrische Leistungsaufnahme - A7/W35	kWe	0.90	1.41	1.93	2.53	2.53	3.36	3.36	4.92	6.25
Nenn-Stromstärke - A7/W35	A	4.11	6.57	8.99	11.81	3.80	16.17	5.40	7.75	9.86

■ Leistungen im Wärmemodus bei Außenlufttemperatur von +2 °C und Wassertemperatur am Ausgang von +35 °C (gemäß EN 14511–2)

		4 MR	6 MR -2	8 MR-2	11 MR-2	11 TR-2	16 MR-2	16 TR-2	22 TR	27 TR
Heizwert - A2/W35	kW	3.76	3.87	5.93	10.19	10.19	11.38	11.38	12.10	14.70
Leistungskoeffizient Heizung - A2/W35		3.32	3.26	3.12	3.20	3.20	3.22	3.22	3.10	3.10
Elektrische Leistungsaufnahme - A2/W35	kWe	1.13	1.19	1.90	3.19	3.19	3.53	3.53	3.91	4.70
Nenn-Stromstärke - A2/W35	A	6.1	6.1	8.2	10.7	6.2	14.6	8.4	9.7	11.8

■ Allgemeine Werte

		4 MR	6 MR -2	8 MR-2	11 MR-2	11 TR-2	16 MR-2	16 TR-2	22 TR	27 TR
Standby-Leistung	W	16,4	15	18	21,1	21,1	21,1	21,1	/	/
T.aux ⁽¹⁾	%	1,8900	1,0400	0,9300	0,8600	0,6100	0,8600	0,6100	/	/
LRcontmin ⁽²⁾		0,527	0,356	0,49	0,492	0,43	0,492	0,43	/	/

- (1) Anteil der elektrischen Leistung der Zusatzheizungen an der elektrischen Gesamtleistung
 (2) Mindestanteil der Aufladung bei Dauerbetrieb
 (3) Leistungskorrekturkoeffizient für eine Laderate gleich LRcontmin
 (4) in einem Abstand von 5 m zum Gerät, Freifeld.
 (5) Test durchgeführt gemäß Norm NF EN 12102, Temperaturbedingungen: Luft 7 °C, Wasser 55 °C
 (6) Kilogramme équivalent CO2
 (7) Achtung, die Längen der Kühlverbindung mit dem 3/4" Gasrohr sind auf 20 Meter begrenzt

		4 MR	6 MR -2	8 MR-2	11 MR-2	11 TR-2	16 MR-2	16 TR-2	22 TR	27 TR
CcpLRcontmin ⁽³⁾		0,907	1,015	1,118	1,083	1,18	1,083	1,18	/	/
Schalldruck ⁽⁴⁾	dB(A)	41.7	41.7	43.2	43.4	43.4	47.4	47.4	51.8	53
Wasser- Nenndurchflussmenge ($\Delta T = 5K$)	m ³ /h	1.04	1.04	1.47	1.88	1.88	2.67	2.67	3.8	4.6
Bei normaler Durchflussmenge verfügbare manometrische Höhe	mbar	618	618	493	393	393	213	213	-	-
Normaler Luftvolumenstrom	m ³ /h	2100	2100	3000	6000	6000	6000	6000	8400	8400
Versorgungsspannung des Außenaggregats	V	230 V~	230 V~	230 V~	230 V~	400 V3~	230 V~	400 V3~	400 V3~	400 V3~
Akustische Leistung, Innenseite (A7/W55)	dB(A)	43,2	43,2	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	43,4	43,4
Akustische Leistung, Außenseite (A7/W55) ⁽⁵⁾	dB(A)	62,4	64,8	65,2	68,8	68,8	68,5	68,5	73,8	75,0
Kältemittel R410A	kg	2.1	2.1	3.2	4.6	4.6	4.6	4.6	7.1	7.7
	kg CO ₂ - Äquivalente ⁽⁶⁾	4384	4384	6680	9603	9603	9603	9603	14821	16074
Kältemittel-Verbindung (Flüssigkeit-Gas)	Zoll	1/4-1/2	1/4-1/2	3/8-5/8	3/8-5/8	3/8-5/8	3/8-5/8	3/8-5/8	3/8-3/4 oder 3/8-1 ⁽⁷⁾	1/2-3/4 oder 1/2-1 ⁽⁷⁾
Max. Länge mit Vordruck	m	10	10	10	10	10	10	10	30	30
Gewicht (leer) - Außeneinheit	kg	42	42	75	118	118	130	130	135	141
<p>(1) Anteil der elektrischen Leistung der Zusatzheizungen an der elektrischen Gesamtleistung</p> <p>(2) Mindestanteil der Aufladung bei Dauerbetrieb</p> <p>(3) Leistungskorrekturkoeffizient für eine Laderate gleich LRcontmin</p> <p>(4) in einem Abstand von 5 m zum Gerät, Freifeld.</p> <p>(5) Test durchgeführt gemäß Norm NF EN 12102, Temperaturbedingungen: Luft 7 °C, Wasser 55 °C</p> <p>(6) Kilogramme équivalent CO₂</p> <p>(7) Achtung, die Längen der Kühlverbindung mit dem 3/4" Gasrohr sind auf 20 Meter begrenzt</p>										

3.4.3. Technische Daten der Fühler

Außenfühler												
Temperatur in °C	-20	-16	-12	-8	-4	0	4	8	12	16	20	24
Widerstand in Ω	2392	2088	1811	1562	1342	1149	984	842	720	616	528	454

WW-Fühler Vorlauffühler											
Temperatur in °C	0	10	20	25	30	40	50	60	70	80	90
Widerstand in Ω	32014	19691	12474	10000	8080	5372	3661	2535	1794	1290	941

4 Anlage

4.1 Vorschriften für die Installation



ACHTUNG

Die Installation des Gerätes muss durch qualifiziertes Personal gemäß den geltenden örtlichen und nationalen Vorschriften erfolgen.

4.2 Lieferumfang

4.2.1. Standardlieferumfang

Die Lieferung enthält:

- ▶ Ein Außenmodul
- ▶ Eine Innenanschlussgruppe
- ▶ Einen Außenfühler
- ▶ Anschlussadapter für Kühlung 4, 6 und 22 kW
- ▶ Eine Montageschiene (an die Palette geschraubt)
- ▶ Die Installations- und Wartungsanleitung
- ▶ Die Bedienungsanleitung

Mögliche Kombinationen:

4.2.2. Zubehör

■ Zubehör für Wärmepumpe

Bezeichnung	Kolli
Pufferspeicher 80 L	EH 85
Wandmontagesatz für Außeneinheiten 6 - 10 kW	EH 95
Kondenswasserschale für Wandhalter	EH 111
Halter für Bodenmontage der Außeneinheiten	EH 112
Elektro-Heizstab für die Kondenswasserschale	EH 113
Kühlleitungen mit Isolierung (5/8" - 3/8"); Länge: 5 m	EH 114
Kühlleitungen mit Isolierung (5/8" - 3/8"); Länge: 10 m	EH 115
Kühlleitungen mit Isolierung (5/8" - 3/8"); Länge: 20 m	EH 116
Adaptationsanschlüsse 1/4" 1/2" - 3/8" 5/8"	EH 146
Wandmontagesatz für Außeneinheiten 11 - 27 kW	EH 250

Bezeichnung	Kolli
Kabelset zum Anschluss eines Sicherheitstemperaturbegrenzers für Fußbodenheizung	HA 249
Satz 3-Wege-Ventil	HK 21
2-Kreis-Satz	HK 22
Umschaltset	HK 23
Isoliersatz für Kühlmodus	HK 24
3-Wege-Ventil Isolationskit	HK 25

■ Regelungs-Optionen

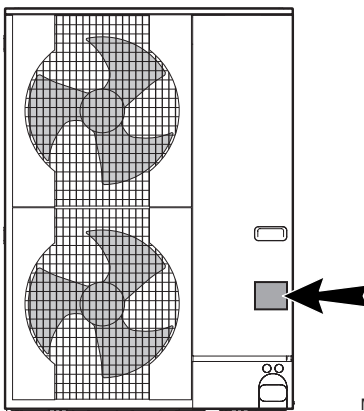
Bezeichnung	Kolli
BUS-Verbindungskabel (Länge 12 m)	AD134
Vorlauffühler V3V	AD199
WW-Fühler	AD212
Mischerplatine für Dreiwegemischer	AD249
Systemfühler	AD250
Funk-Außenfühler	AD251
Funk-Modul	AD252
Funk-Fernbedienung CDR iSystem	AD284
Drahtlose interaktive Fernbedienung mit LCD CD12/CD14	AD285
Funk-Fernbedienung iSense Pro CDR4	AD256
Dialog-Fernbedienung iSense Pro CDI4	AD258
Vereinfachte Fernbedienung mit Raumfühler	AD278
Satz Kondensationserkennung	HK 27
Option Energiezähler	HK 29

4.3 Typenschild

4.3.1. Außenmodul

Das Typenschild muss jederzeit zugänglich sein. Das Typenschild kennzeichnet das Produkt und gibt folgende Informationen:

- ▶ Gerätetyp
- ▶ Herstellungsdatum (Jahr - Woche)
- ▶ Seriennummer.
- ▶ Art der Versorgungsspannungen



MW-M001832-2

4.3.2. Innenmodul

- ① Dieses Typenschild ist werkseitig innen auf die Seitenwand des Geräts geklebt.
- ② Am Ende der Installation das im Beutel mit der Bedienungsanleitung gelieferte Typenschild an einer sichtbaren Stelle auf die Verkleidung des Geräts kleben.

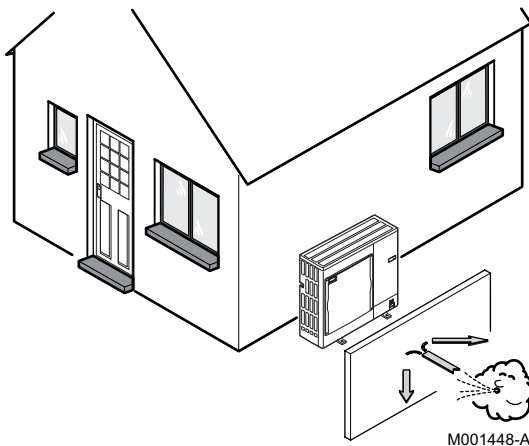
Das Typenschild muss jederzeit zugänglich sein. Das Typenschild kennzeichnet das Produkt und gibt folgende Informationen:

- ▶ Gerätetyp
- ▶ Herstellungsdatum (Jahr - Woche)
- ▶ Seriennummer.
- ▶ Art der Versorgungsspannungen

4.4 Installation des Außenmoduls

4.4.1. Aufstellung des Gerätes

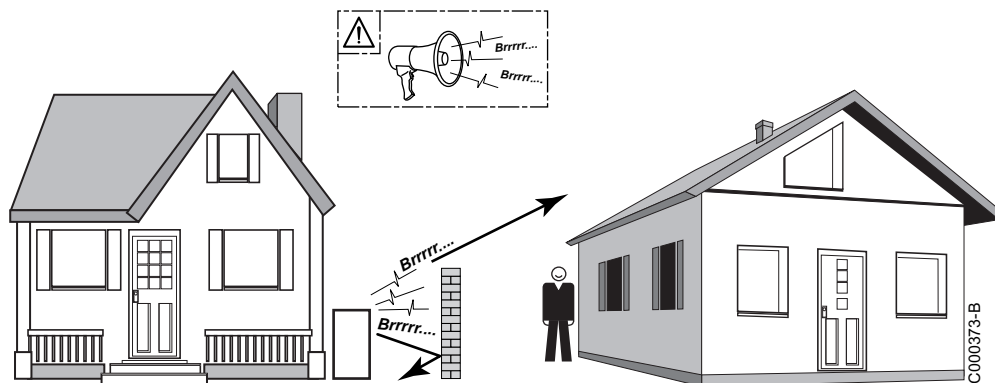
Darauf achten, das Außenmodul auch in Bezug auf die Nachbarschaft optimal zu integrieren, denn es ist eine Geräuschquelle.



ACHTUNG

- ▶ Der freie Luftstrom um das Außenmodul (Ansaugen und Ausblasen) darf durch keinerlei Hindernis gestört werden.
- ▶ Die Außeneinheit nicht in der Nähe der Nachtzone aufstellen.
- ▶ Die Einheit nicht gegenüber von Wänden mit Fenstern aufstellen.
- ▶ Nicht in der Nähe von Terrassen usw. aufstellen.

Vor starkem Wind geschützten Aufstellort wählen.



In bestimmten Fällen sind weitere Maßnahmen erforderlich, beispielsweise wenn der Abstand zu benachbarten Flächen zu gering ist.

Bei der Aufstellung eines Lärmschutzes folgende Hinweise beachten:

- ▶ Den Lärmschutz so nahe wie möglich an der Lärmquelle platzieren. Darauf achten, dass die Luft im Verdampfer frei zirkulieren kann und ausreichend Platz für Wartungsarbeiten verbleibt.

Die Wärmepumpe auf einem geeigneten Träger platzieren (Betonsockel, Längsträger, Betonklotz, usw.). Um die Übertragung von Schwingungen zu vermeiden, darf der Träger nicht fest mit dem Gebäude verbunden sein. Einen ausreichenden Abstand zum Boden (100 bis 150 mm) vorsehen, um den Kondensatablauf zu ermöglichen.

In Gebieten, in denen es zu starkem Schneefall kommt, einen Abstand von mindestens 200 mm zur durchschnittlichen Höhe der Schneedecke vorsehen.



ACHTUNG

- ▶ Wenn die Außentemperatur unter Null fällt, erforderliche Maßnahmen treffen, um den Frostschutz in den Abflussleitungen zu gewährleisten.
- ▶ Für die Kondensate jegliche Frostgefahr beim Durchlauf vermeiden.
- ▶ Das Heizkabel vermeidet das Einfrieren der Kondensate: Siehe Blatt EH113.

■ Installation in kalten Regionen und Regionen mit Schneefall

Allgemeine Angaben

Wind und Schnee können die Leistung der Wärmepumpe bedeutend verringern. Sich vergewissern, dass die folgenden Informationen für die korrekte Installation des Außenaggregats beachtet werden.

- ▶ Immer einen Sockel mit ausreichend hohem Metallrahmen verwenden, um einen ordnungsgemäßen Ablauf der Kondensate zu ermöglichen. Der Sockel darf nicht breiter sein als das Außenaggregat. Bei einer Vereisung besteht die Gefahr des Brechens (Austreten von Kältemittel).
- ▶ Das Außenaggregat immer hoch installieren, um einen ordnungsgemäßen Kondensatablauf zu ermöglichen.



Der Kondensatablauf muss regelmäßig gereinigt werden, um eventuelle Verstopfungen zu verhindern. Der Sockel muss höher sein als die höchsten Schneefälle. Diese Maßnahme schützt den Wärmetauscher vor Schnee und verhindert die Eisbildung während des Enteisungsvorgangs.

Installation eines Außenaggregats oder mehrerer Außenaggregate

1. Das Außenaggregat so weit wie möglich von Durchgängen entfernt installieren, da die Kondensate gefrieren und eine Gefahr darstellen könnten (Eisbildung am Boden).
2. Die Außenaggregate nebeneinander und nicht übereinander aufbauen, da Letzteres zum Gefrieren der Kondensate des unteren Außenaggregats führt.



MW-6000252-1

■ Einzuhaltende Abstände



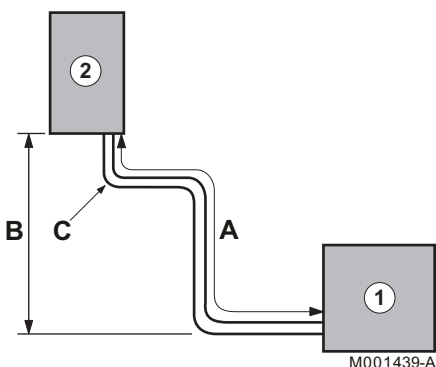
WARNUNG

Um eine ordnungsgemäße Funktion der Wärmepumpe sicherzustellen, die minimalen und maximalen Anschlusslängen zwischen Wärmepumpe und Innenmodul einhalten.



WARNUNG

Der Anschluss von Außenmodulen 22TR R1UK und 27TR R1UK mit 3/4" Gasrohren ist untersagt.

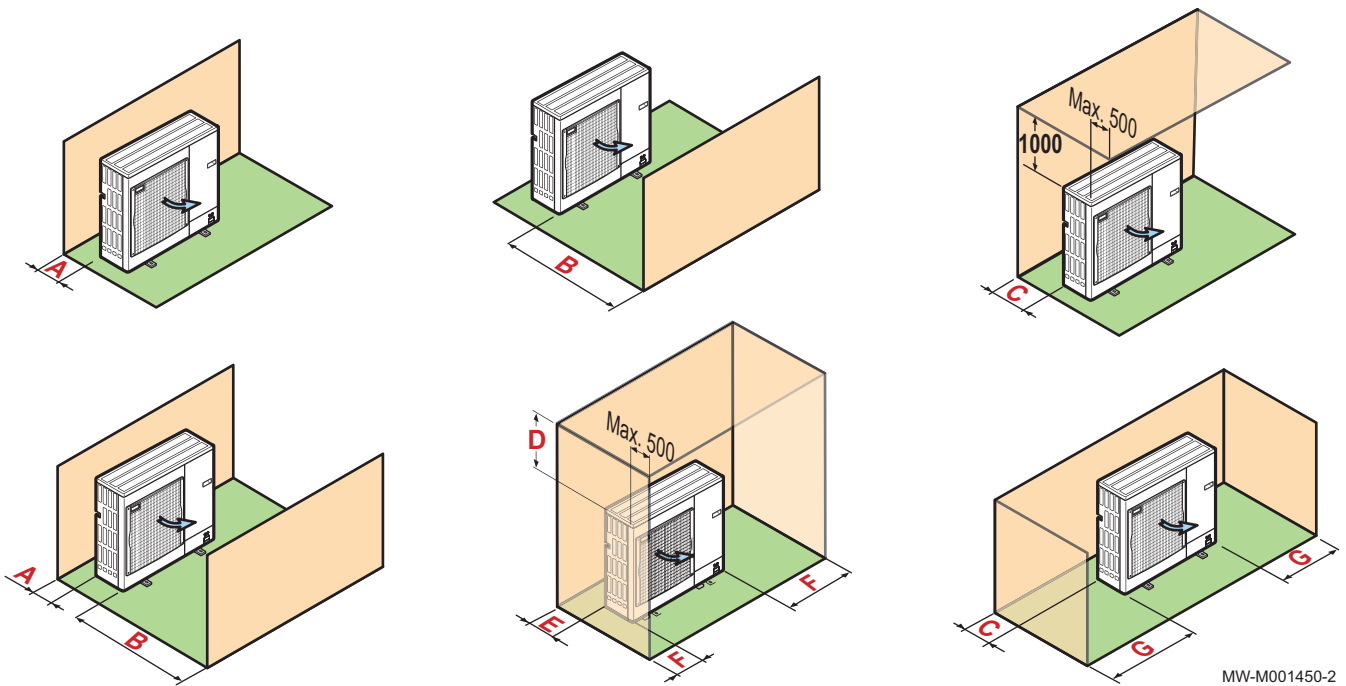


M001439-A

- ① Außenmodul
- ② Innenmodul
- A Mindestlänge 2 m
Maximallänge:
40 m für 4, 6, 8 kW,
75 m für 11, 16 kW,
20 m für 22, 27 kW (mit 3/4" Gasrohr),
75 m für 22TR, 27TR (mit 1" Gasrohr),
70 m für 22TR R1UK, 27TR R1UK (mit 1" Gasrohr).
- B Höhendifferenz max. 10 m für 4, 6, 8 kW
Höhendifferenz max. 30 m für 11, 16, 22, 27 kW
- C Max. Anzahl von Winkeln: 15
Die minimalen Krümmungsradien von 100 bis 150 mm einhalten



Siehe Kapitel: "Installation der Verrohrung", Seite 38.

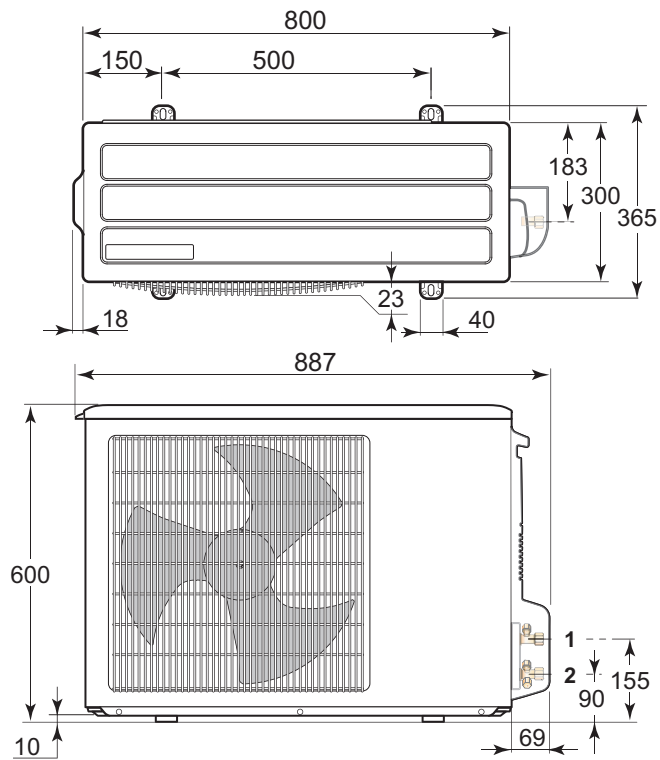


MW-M001450-2

Mass (mm)	4, 6, 8 kW	11, 16, 22, 27 kW
A	100	150
B	500	1000
C	200	300
D	1000	1500
E	300	500
F	150	250
G	100	200

4.4.2. Hauptabmessungen

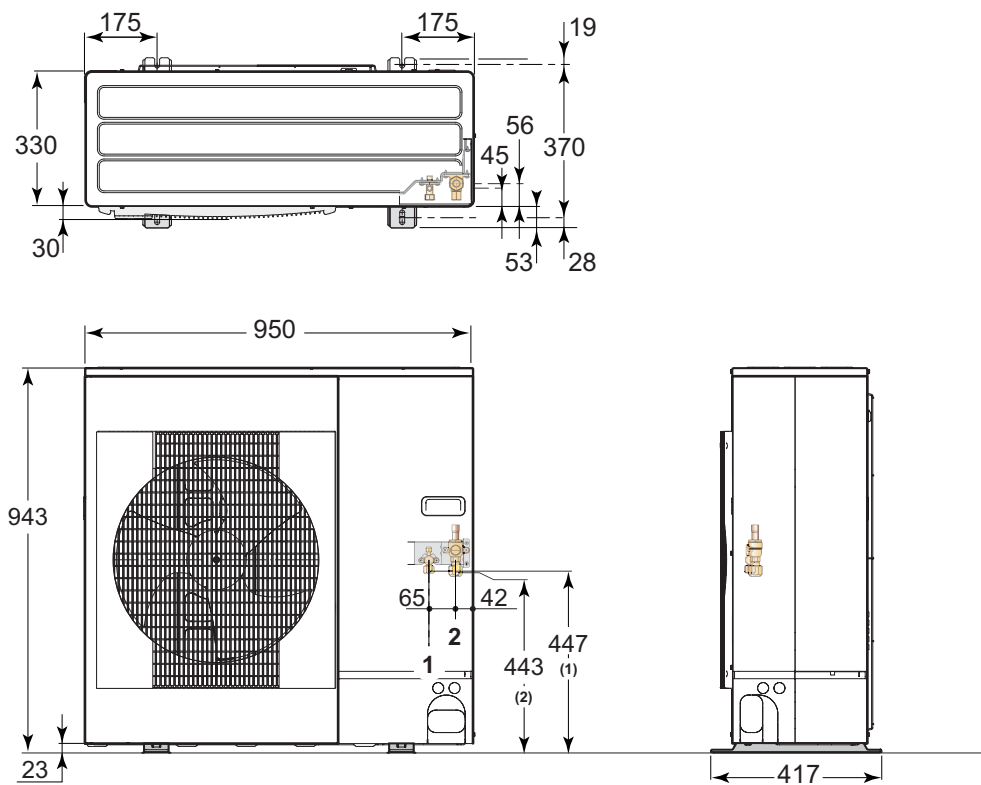
■ 4 und 6 MR-2



MW-M002199-2

- ① 1/4" Flare-Verbindung für Kältemittel
- ② 1/2" Flare-Verbindung für Kühlgas

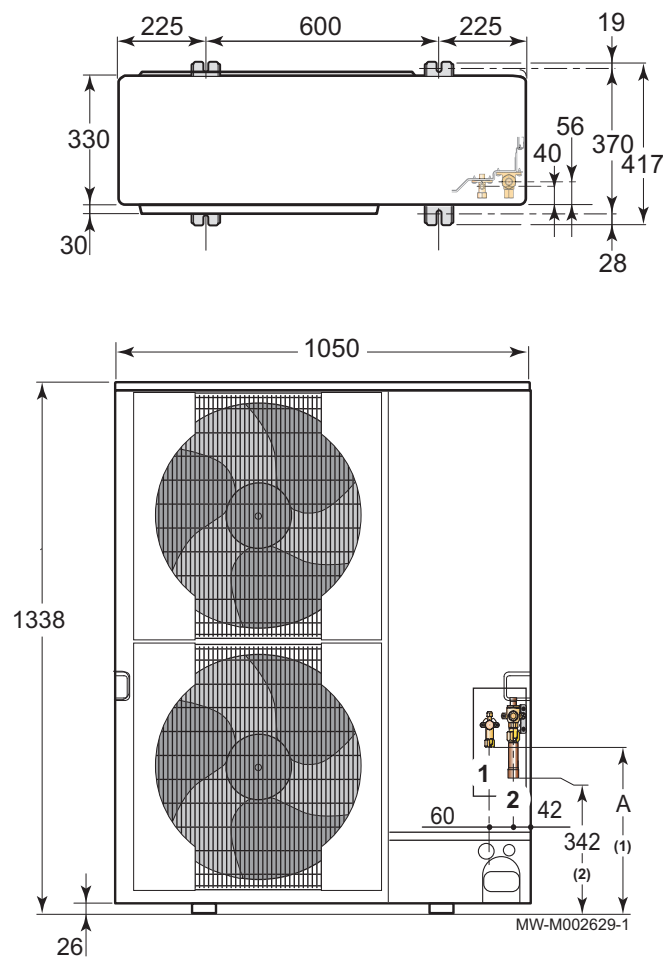
■ 8 MR-2



MW-M001442-2

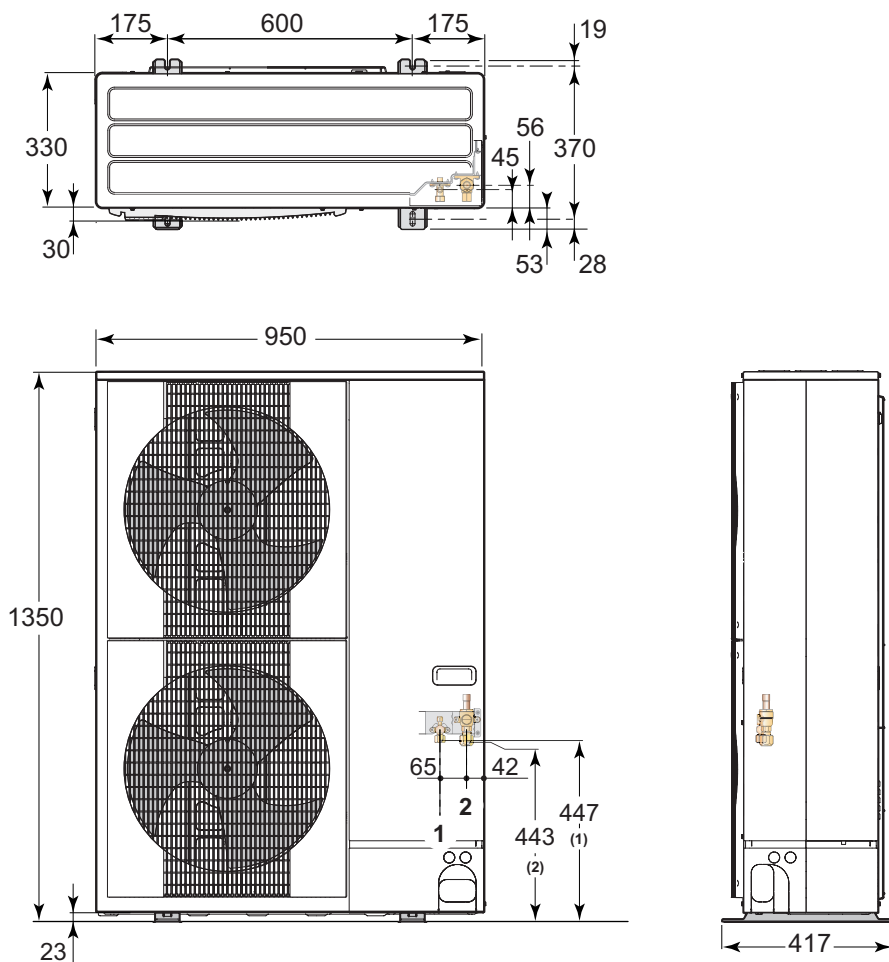
- ① 3/8" Flare-Verbindung für Kältemittel
- ② 5/8" Flare-Verbindung für Kühlgas

■ 22 und 27 TR



- A** 450 mm : 22 kW
424 mm : 27 kW
- ① 3/8" Flare-Verbindung für Kältemittel (22 kW)
1/2" Flare-Verbindung für Kältemittel (27 kW)
- ② 3/4" Flare-Verbindung für Kühlgas + Adapter
1" (hartzulöten)

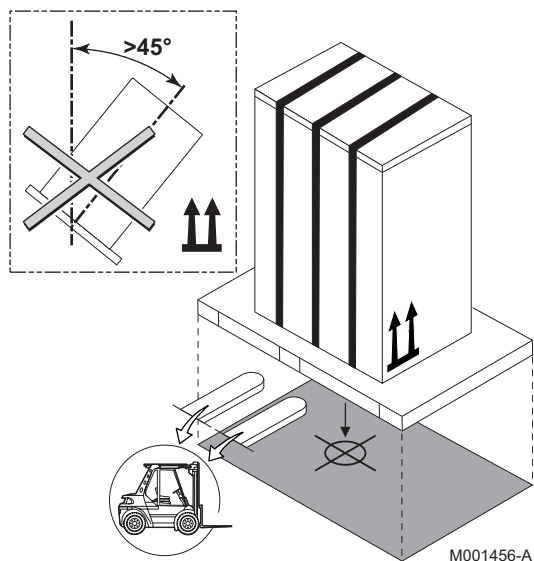
■ 11 und 16 MR/TR-2



MW-M001443-2

- ① 3/8" Flare-Verbindung für Kältemittel
- ② 5/8" Flare-Verbindung für Kühlgas

4.4.3. Montage des externen Moduls

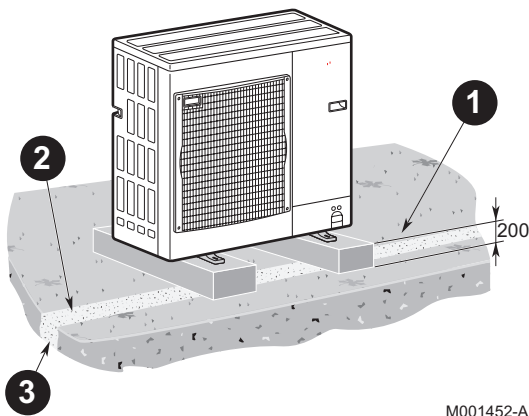


ACHTUNG

Das Gerät muss stehend transportiert werden.

- Die Gerätepalette mit einem Flurförderzeug, einem Gabelhubwagen oder einem Umzugs-Transportwagen mit 4 Rollen transportieren

■ Installation auf dem Boden



M001452-A

- ① Betonsockel
- ② Kondensatablauf
- ③ Abflusrinne mit Steinbettung vorsehen

► Das Gerät auf einer festen und stabilen Struktur aufstellen, die ihr Gewicht tragen kann.

■ Kondenswasserabfluss



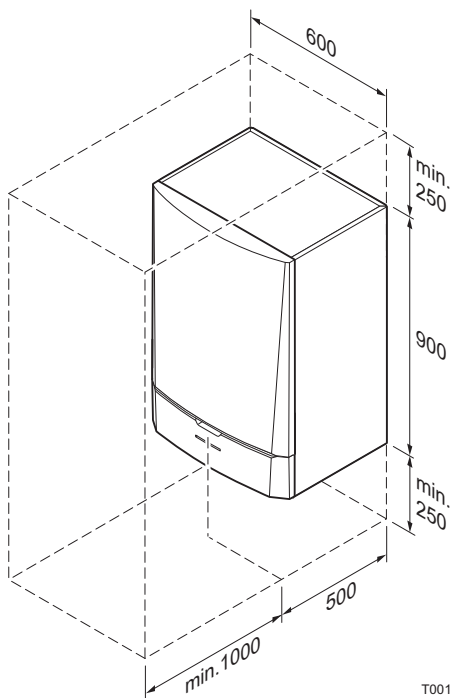
ACHTUNG

Wenn die Außentemperatur unter Null fällt, erforderliche Maßnahmen treffen, um den Frostschutz in den Abflussleitungen zu gewährleisten. (Elektro-Heizstab für die Kondenswasserschale).

Für die Kondensate jegliche Frostgefahr beim Durchlauf vermeiden.

4.5 Installation des Innenmoduls

4.5.1. Aufstellung des Gerätes



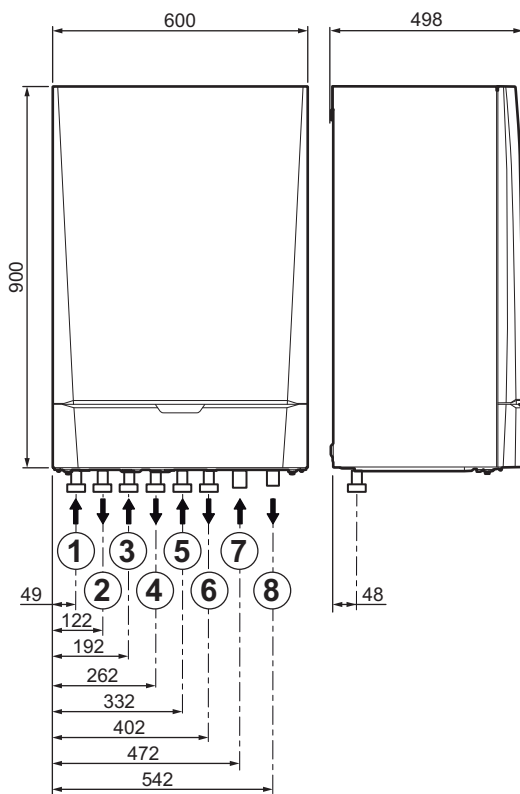
T001898-C



ACHTUNG

- Das Gerät an einem vor Frost geschützten Ort aufstellen.
- Das Gerät an einer stabilen Wand anbringen, die das Gewicht des mit Wasser befüllten Gerätes und der Ausrüstung tragen kann.

4.5.2. Hauptabmessungen



M002497-B

- ① Rücklauf 3-Wege-Mischer (Zubehör) - G1"
- ② Vorlauf 3-Wege-Mischerkreis (Zubehör) - G1"
- ③ Rücklauf ungemischter Kreis - G1"
- ④ Vorlauf ungemischter Kreis - G1"
- ⑤ Zulauf der Zusatzheizung - G1"
Nur für hydraulische Versorgung - Version H
- ⑥ Rücklauf zur Zusatzheizung - G1"
Nur für hydraulische Versorgung - Version H
- ⑦ Gasstrasse
Flare-Verbindung 5/8": 4, 6, 8, 11, 16 kW
Flare-Verbindung 3/4": 22, 27 kW (Den 1"-Adapter zum Hartlöten verwenden)
- ⑧ Flüssigkeitsleitung
Flare-Verbindung 3/8": 4, 6, 8, 11, 16 kW
Flare-Verbindung 1/2": 22, 27 kW
- G Zylindrisches Außengewinde, Flachdichtend

4.5.3. Montage des internen Hydraulikmoduls

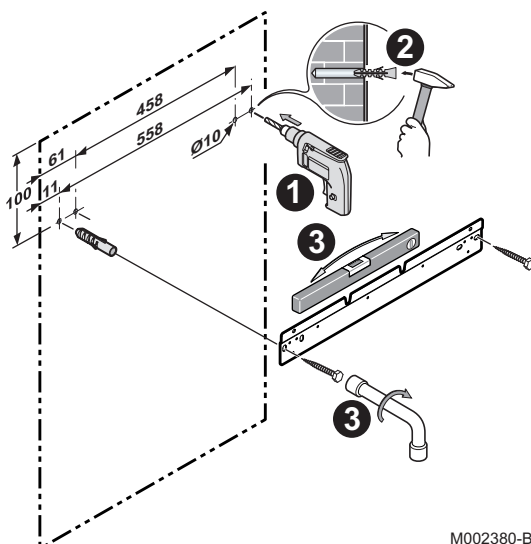
■ Montage des Montagebaums

1. 2 Löcher Ø 10 mm bohren.



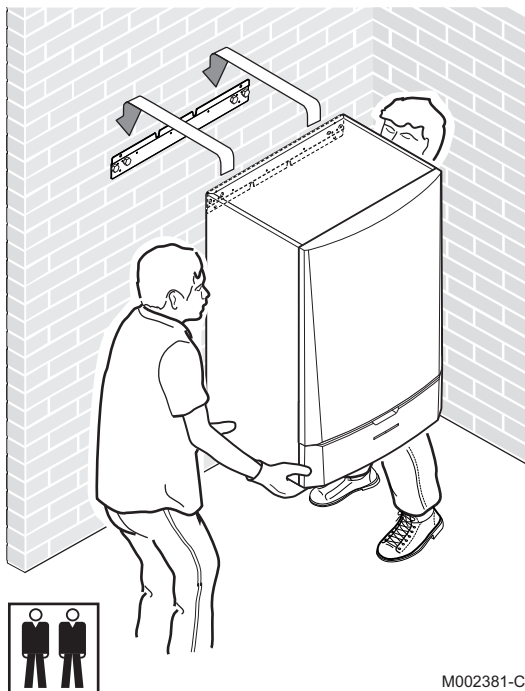
Die zusätzlichen Bohrungen sind für den Fall vorgesehen, dass die vorhandenen Montagebohrungen keine ordnungsgemäße Befestigung der Dübel ermöglichen.

2. Dübel einsetzen.
3. Montageschiene mit der dafür mitgelieferten Sechskantschraube an der Wand befestigen. Mittels Wasserwaage ausrichten.



M002380-B

■ Befestigung an der Wand



M002381-C



ACHTUNG

Gewicht (leer): 74 kg
Versandgewicht: 112 kg

1. Das Innenmodul über der Montageschiene ansetzen, sodass es an dieser anliegt.
2. Das Innenmodul vorsichtig absenken.

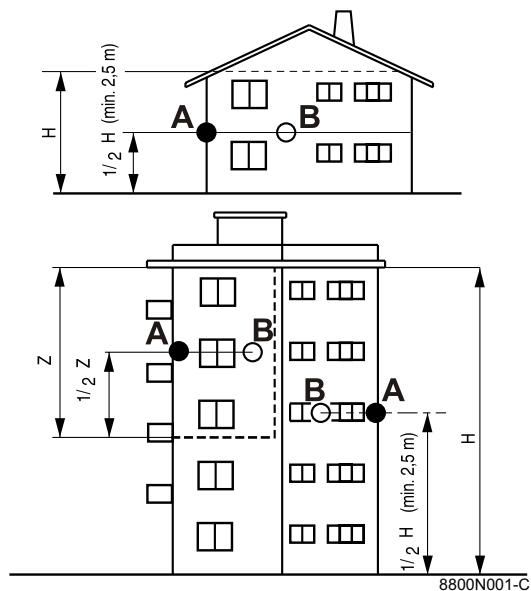
4.6 Montage des Außenfühlers

4.6.1. Aufstellung

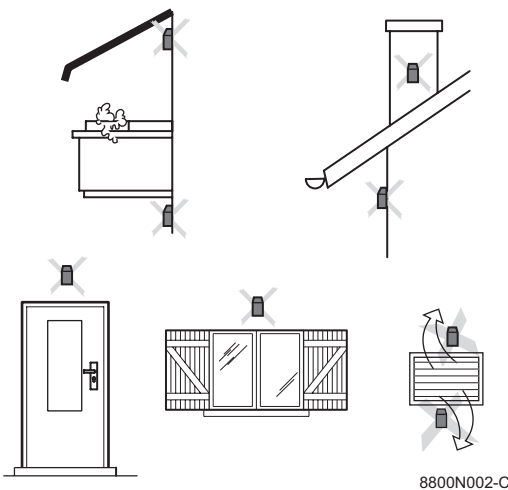
Es ist wichtig, einen Anbringungsort zu wählen, an dem der Fühler die Außenbedingungen korrekt und wirksam messen kann.

Empfohlene Anbringungsorte:

- ▶ an einer Außenwand des zu beheizenden Bereichs, möglichst an einer Nordwand
- ▶ in mittlerer Höhe des zu heizenden Gebäudeabschnitts
- ▶ den schwankenden Wetterbedingungen ausgesetzt
- ▶ geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung
- ▶ leicht zugänglich



- A** Empfohlener Anbringungsort
B Möglicher Einbauort
H Bewohnte und vom Fühler kontrollierte Höhe
Z Bewohnter und vom Fühler kontrollierter Bereich



Nicht empfohlene Anbringungsorte:

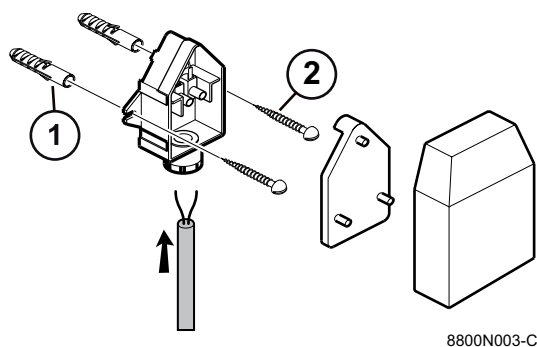
- ▶ hinter einem verdeckenden Gebäudeelement (Balkon, Dachvorsprung usw.)
- ▶ in der Nähe einer störenden Wärmequelle (Sonne, Schornstein, Belüftungsgitter usw.)

4.6.2. Anbringen des Außenfühlers

Fühler mit den mitgelieferten Schrauben und Dübeln befestigen.

- ① Dübel
- ② Holzschrauben Ø4

Für den Anschluss des Außenfühlers siehe das Kapitel "Elektrische Anschlüsse".



4.7 Kombination mit einem Warmwassererwärmer

Um die Warmwasserproduktion zu optimieren, werden folgende Kombinationen von Wärmepumpen und Warmwassererwärmern empfohlen.

	4 MR	6 MR-2	8 MR-2	11 MR-TR 2	16 MR-TR 2	22 TR	27 TR
Aqua pro 150	X	X	X				
BL 150	X	X	X				
Aqua pro 200	X	X	X	X			
BP 200	X	X	X	X	X		
BP 300				X	X	X	X

**WARNUNG**

Eine schlechte Kombination von Warmwassererwärmer/ Wärmepumpe kann den Nutzungskomfort beeinträchtigen.



Eine schlechte Kombination kann aufgrund wiederholten Einschaltens der Zusatzheizungen zu einem überhöhten Energieverbrauch führen.

Um die Warmwasserproduktion zu optimieren, werden folgende Kombinationen von Wärmepumpen und Warmwassererwärmern empfohlen.

**WARNUNG**

Eine schlechte Kombination von Warmwassererwärmer/ Wärmepumpe kann den Nutzungskomfort beeinträchtigen.



Eine schlechte Kombination kann aufgrund wiederholten Einschaltens der Zusatzheizungen zu einem überhöhten Energieverbrauch führen.

4.8 Anschluss der Kältemittel-Leitungen

4.8.1. Installation der Verrohrung


**GEFAHR**

Nur ein qualifizierter Fachmann kann die Installation gemäß den geltenden Bestimmungen und Normen durchführen.


**WARNUNG**

Der Anschluss von Außenmodulen AWHP 22TR R1UK und AWHP 27TR R1UK mit 3/4" Gasrohren ist untersagt.

- ▶ Die Kältemittel-Verbindungsrohre zwischen Innen- und Außenmodul installieren.
- ▶ Die minimalen Krümmungsradien von 100 bis 150 mm einhalten.
- ▶ **Nur für die Modelle 22 - 27 TR, jedoch nicht R1UK:**
Wenn die Länge der Verrohrung unter 20 m liegt, kann für das Gasrohr ein Kupferrohr mit 3/4" Durchmesser ohne die Lötadapter verwendet werden. Die Leistung im Kühlmodus kann je nach verwendeter Länge bis auf 20 % reduziert sein.

- ▶ Die Mindest- und Maximallängen einhalten.  Siehe Kapitel: "Aufstellung des Gerätes", Seite 26.
Wenn die Kühlverbindung zwischen dem Außenmodul und dem Innenmodul kürzer als 5 m ist, können die folgenden Unannehmlichkeiten auftreten:
 - Funktionelle Störungen aufgrund einer Überladung des Kältemittels
 - Geräusentwicklung durch die Zirkulation des Kältemittels
 In diesem Fall eine Kühlverbindung von mindestens 5 m vorsehen, indem eventuell 1 oder 2 horizontale Schleifen gelegt werden, um diese Belästigungen und die Ölfallen zu begrenzen.
Wenn die Kältemittelleitungen länger als 10 Meter sind, muss Kältemittel R410A hinzugefügt werden.

Kältemittel mit einer Sicherheits-Füllvorrichtung über das Kältemittel-Absperrventil zugeben.

 Siehe Kapitel: "Zugabe von Kältemittel", Seite 45.

- ▶ Die Rohre mit einem Rohrschneider trennen und entgraten, die Rohröffnung nach unten richten, um das Eindringen von Teilchen zu vermeiden.
- ▶ Ölfallen vermeiden.

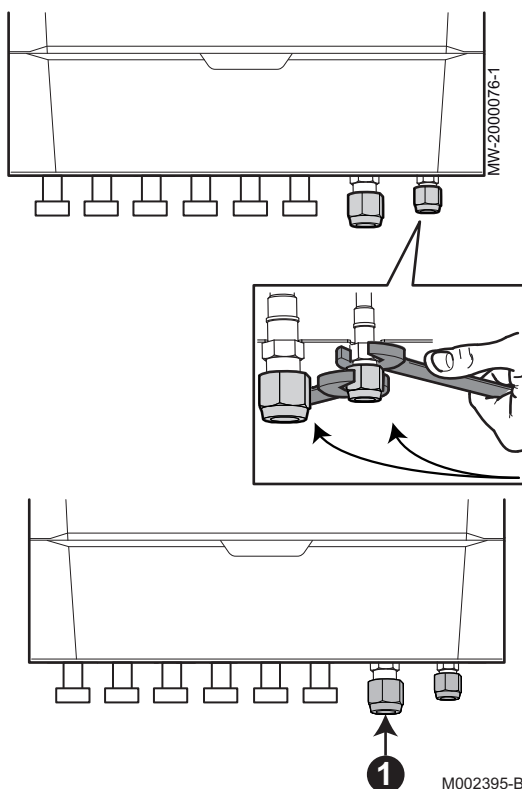


WARNUNG

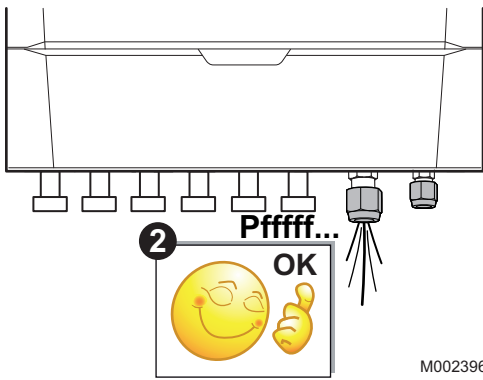
Wenn die Rohre nicht sofort angeschlossen werden, müssen sie verschlossen werden, um das Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern.



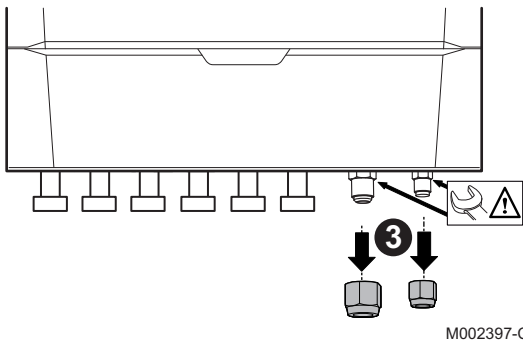
Die Schläuche während der verschiedenen Maßnahmen mit einem Schraubenschlüssel halten.



1. Die 5/8" oder 3/4" (je nach Modell) "Gas"-Mutter etwas losschrauben.



2. Es muss ein Entspannungsgeräusch hörbar sein, welches beweist, dass der Wärmetauscher dicht ist.

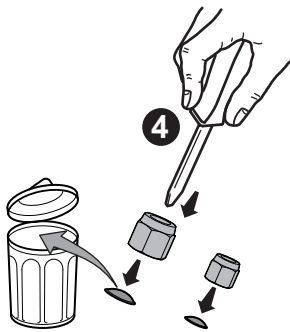


3. Muttern lösen.

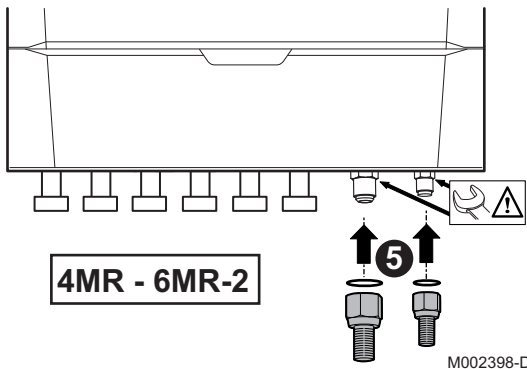


ACHTUNG

Den Kühlananschluss am WPR mit einem Schlüssel gegenhalten, um das interne Rohr nicht zu verdrehen.



4. Die Deckelchen abnehmen und entsorgen.



5. **Nur bei den Modellen 4 - 6 MR-2**

Die Adaptationsanschlüsse 1/4" an 3/8" und 1/2" an 5/8" montieren (Kolli EH146).

Die Kupferdichtungen verwenden.

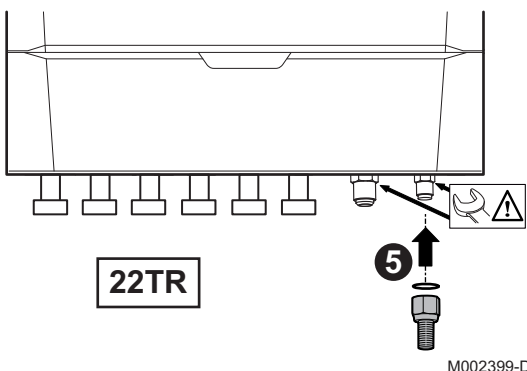
Einen Drehmomentschlüssel benutzen. Siehe Tabelle "Anzugsdrehmoment" (Schritt 9).

Nur bei Modell 22 TR

Einen 3/8"-auf-1/2"-Adapter am Flüssigkeitsanschluss montieren.

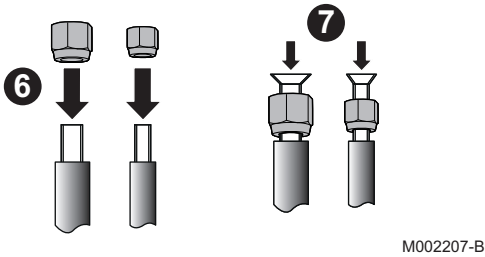
Die Kupferdichtungen verwenden.

Einen Drehmomentschlüssel benutzen. Siehe Tabelle "Anzugsdrehmoment" (Schritt 9).



ACHTUNG

Den Kühlananschluss am WPR mit einem Schlüssel gegenhalten, um das interne Rohr nicht zu verdrehen.



6. Modelle 8 bis 16 MR/TR-2

Die Rohre durch die Muttern fädeln.

Modelle 4 und 6 MR-2

Die mit den Adaptern gelieferten Muttern auf die Rohre fädeln.

Nur für die Modelle 27 TR, jedoch nicht R1UK

Die Rohre durch die Muttern fädeln.

Nur für die Modelle 22 TR, jedoch nicht R1UK

Die mit den Adaptern gelieferten Muttern auf die Rohre fädeln

Modelle 22TR R1UK und 27 TR R1UK

Die mit den Adaptern gelieferten Muttern auf die Rohre fädeln.



Ein 3/4" Lötadapter mit dem Innenmodul mitgeliefert.

7. Die Rohre anpressen.

2

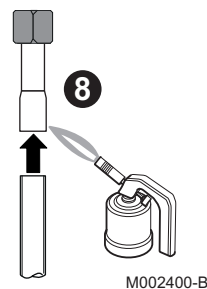


ACHTUNG

Das Rohr nicht überhitzen, die Isolierung und das Innenmodul beim Hartlöten schützen.

Hartlot verwenden.

22TR - 27TR



Modelle 22 TR und 27 TR



Wenn die Länge der Verrohrung unter 20 m liegt, kann für das Gasrohr ein Kupferrohr mit 3/4" Durchmesser ohne die Lötadapter verwendet werden. Die Leistung im Kühlmodus kann je nach verwendeter Länge bis auf 20 % reduziert sein (Nur für die Modelle AWHP 22TR, AWHP27TR, jedoch nicht R1UK).

Verwendung des 1" Gasrohrs zum Hartlöten:

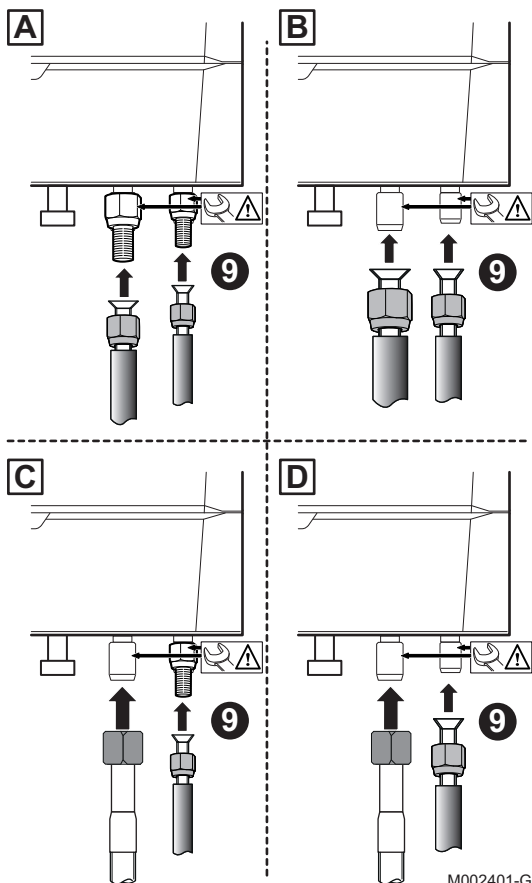
Das 1" Gasrohr am Hartlötadapter festlöten, dabei dehydrierten Stickstoff zirkulieren lassen, um das Eindringen von Sauerstoff in das Rohr zu verhindern.

Verwendung des 3/4" Gasrohrs zum Hartlöten:

Die Mutter auf das Rohr fädeln. Die Rohre anpressen.

Modelle 22TR R1UK und 27 TR R1UK

Das 1" Gasrohr am Hartlötadapter festlöten, dabei dehydrierten Stickstoff zirkulieren lassen, um das Eindringen von Sauerstoff in das Rohr zu verhindern.



M002401-G

9.

A	Nur bei den Modellen 4 - 6 MR-2
B	Nur bei den Modellen 8 - 11 - 16 MR-2
C	Nur bei den Modellen 22 TR
D	Nur bei den Modellen 27 TR

Kühlöl auf die gepressten Teile geben, um das Festziehen zu erleichtern und die Dichtigkeit zu verbessern. Kühlöl auf die gepressten Teile geben, um das Festziehen zu erleichtern und die Dichtigkeit zu verbessern.

Die Rohre anschließen und die Muttern mit einem Drehmomentschlüssel festziehen.

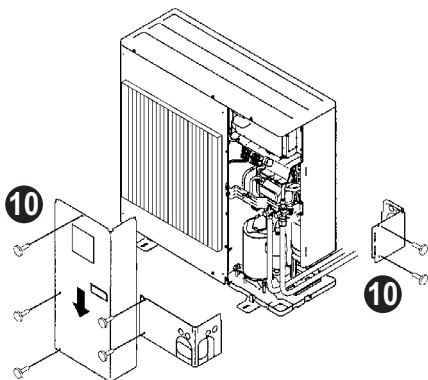


ACHTUNG

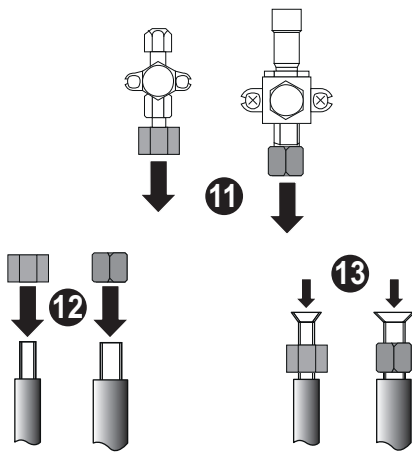
Den Kühlanschluss am WPR mit einem Schlüssel gehalten, um das interne Rohr nicht zu verdrehen.

Außendurchmesser des Rohrs (mm-Zoll)	Außendurchmesser des konischen Anschlusses (mm)	Anzugsmoment (Nm)
6.35 - 1/4	17	14 - 18
9.52 - 3/8	22	34 - 42
12.7 - 1/2	26	49 - 61
15.88 - 5/8	29	69 - 82
19.05 - 3/4		100 - 120

10. Die Seitenschutzplatten des Außenmoduls abnehmen.

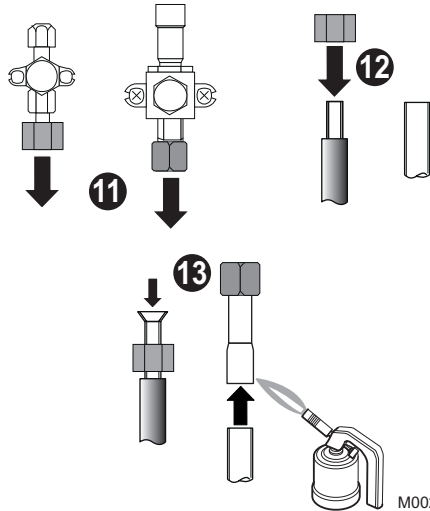


M002402-A

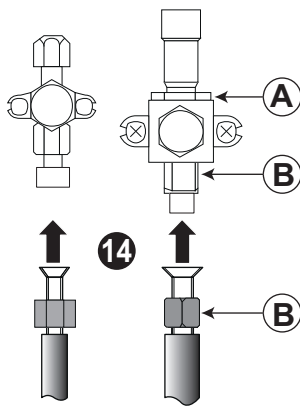


M002403-A

22TR - 27TR

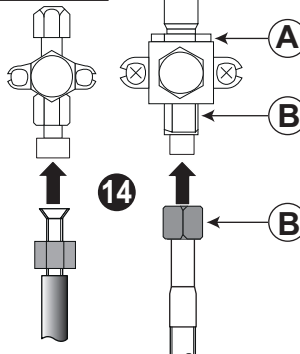


M002405-A



M002404-A

22TR - 27TR



M002406-A

- 11. Die Muttern der Absperrventile abschrauben.
- 12. Die Rohre durch die Muttern fädeln.
- 13. Die Rohre anpressen.

Modelle 22 und 27 TR (1" Anschluss zum Hartlöten): Ohne Sauerstoff das Verbindungsrohr an das lokale Rohr hartlöten. Unter Stickstoff hartlöten.

Modelle 22TR R1UK und 27 TR R1UK (1" Anschluss zum Hartlöten): Ohne Sauerstoff das Verbindungsrohr an das lokale Rohr hartlöten. Unter Stickstoff hartlöten.

- 14. Kühlöl auf die gepressten Teile geben, um das Festziehen zu erleichtern und die Dichtigkeit zu verbessern. Die Rohre anschließen und die Muttern mit einem Drehmomentschlüssel festziehen.

A An dieser Stelle des Ventils keinen Schlüssel verwenden, da ein Kältemittelleck entstehen könnte.

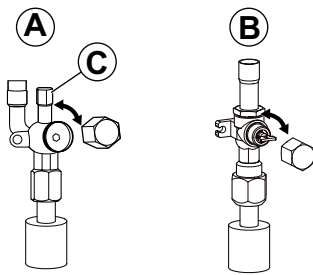
B Empfohlene Schraubenschlüsselposition für das Festziehen der Mutter.



ACHTUNG

Die Muttern mit einem Drehmomentschlüssel festziehen.

Außendurchmesser des Rohrs (mm-Zoll)	Außendurchmesser des konischen Anschlusses (mm)	Anzugsmoment (Nm)
6.35 - 1/4	17	14 - 18
9.52 - 3/8	22	34 - 42
12.7 - 1/2	26	49 - 61
15.88 - 5/8	29	69 - 82
19.05 - 3/4		100 - 120



M002297-A

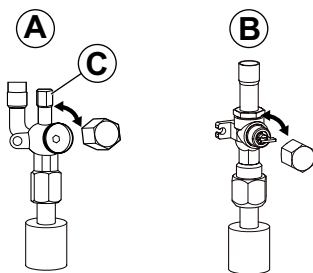


M001470-B

4.8.2. Dichtheitsprüfung

1. Die Abdeckkappen an den Hähnen der Absperrventile A und B öffnen.
2. Die Schließung der Hähne der Absperrventile A und B überprüfen.
3. Den Stopfen am Wartungsanschluss C entfernen und das Manometer sowie die Stickstoffflasche an diesen Wartungsanschluss anschließen.
4. Die Kältemittelrohre und das Innenmodul langsam in Schritten von 5 bar bis zum Endwert von 35 bar unter Druck setzen.
5. Die Dichtheit aller Anschlüsse mit einem Lecksuchspray überprüfen. Sollten Lecks erkennbar werden, die Schritte in ihrer Reihenfolge wiederholen und die Dichtheit erneut überprüfen.
6. Druck ablassen und den Stickstoff ablassen.

4.8.3. Vakuum herstellen



M002297-A



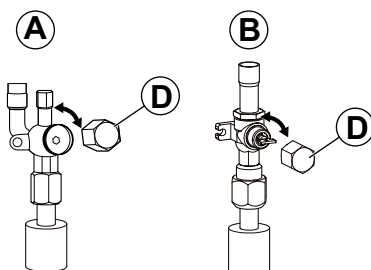
M002499-B

1. Überprüfen, dass die Absperrventile **A** und **B** geschlossen sind.
2. Das Vakuummeter und die Vakuumpumpe an den Dienstanschluss **C** von Absperrventil **A** anschließen.
3. Das Vakuum im Innenmodul und den Kältemittelrohren herstellen.
4. Den Druck anhand der folgenden Empfehlungstabelle kontrollieren:

Außentemperatur (°C)	≥ 20	10	0	- 10
Zu erreichender Druck (Pa)	1000	600	250	200
Dauer der Evakuierung nach Erreichen des Drucks (h)	1	1	2	3

5. Das Ventil zwischen Vakuummeter/Vakuumpumpe und Absperrventil **A** schließen.
6. Nach dem Ausschalten der Vakuumpumpe sofort die Ventile öffnen.

4.8.4. Ventile Öffnen



M002295-B

1. Kappe **D** des Kältemittel-Absperrventils abnehmen **A**.
2. Das Ventil mit einem Inbusschlüssel öffnen, dabei bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen.
3. Kappe wieder anbringen.
4. Kappe **D** des Kältemittel-Absperrventils abnehmen **B**.
5. Das Ventil mit einer Zange durch eine Vierteldrehung gegen den Uhrzeigersinn öffnen.
6. Kappe wieder anbringen.
7. Vakuummeter und Vakuumpumpe wieder lösen. Kappe wieder anbringen.

8. Die Kappen mit einem Drehmomentschlüssel und einem Anziehmoment von 20 bis 25 N·m wieder festziehen.
9. Die Dichtheit der Anschlüsse mit einem Leckdetektor überprüfen.

4.8.5. Zugabe von Kältemittel

Wenn die Kältemittelleitungen länger als 10 Meter sind, muss Kältemittel R410A hinzugefügt werden. Siehe Tabelle unten.

Kältemittel mit einer Sicherheits-Füllvorrichtung über das Kältemittel-Absperrventil zugeben.



Der Anschluss von Außenmodulen 22TR R1.UK und 27TR R1.UK mit 3/4" Gasrohren ist untersagt.

Modell (Außenmodul)	Menge des hinzuzufügenden Kältemittels					
	11 bis 20 m	21 bis 30 m	31 bis 40 m	41 bis 50 m	51 bis 60 m	61 bis 75 m
4 - 6 kW	0.2 kg	0.4 kg	0.6 kg	*(1)	*(1)	*(1)
8 kW	0.2 kg	0.4 kg	1.0 kg	*(1)	*(1)	*(1)
11-16 kW	0.2 kg	0.4 kg	1.0 kg	1.6 kg	2.2 kg	2.8 kg
22 kW (mit 3/4" Gasrohr)	/(2)	*(1)	*(1)	*(1)	*(1)	*(1)
27 kW (mit 3/4" Gasrohr)	/(2)	*(1)	*(1)	*(1)	*(1)	*(1)
22 kW (mit 1" Gasrohr)	/(2)	/(2)	0.9 kg	1.8 kg	2.7 kg	3.6 kg
27 kW (mit 1" Gasrohr)	/(2)	/(2)	1.2 kg	2.4 kg	3.6 kg	4.8 kg

(1) Zulässige Maximallänge überschritten
(2) Werkseitig vorbefüllt

4.9 Hydraulische Anschlüsse

 Siehe Kapitel: "Hauptabmessungen", Seite 35

4.9.1. Spülen der Anlage

Die Installation ist nach den geltenden Vorschriften, nach den Regeln der Technik und nach den Anweisungen die sich in dieser Anleitung befinden, durchzuführen.



■ Anbringung des Gerätes bei Neuinstallationen

- ▶ Die Anlagen mit einem Universalreiniger reinigen, um Abfallreste aus der Anlage zu entfernen (Kupfer, Fasermasse, Schweißpaste).
- ▶ Die Anlage sorgfältig ausspülen, bis das Wasser klar und frei von jeglichen Verunreinigungen ist.

■ Aufstellung des Gerätes bei bestehenden Anlagen

- ▶ Die Anlage entschlammern.
- ▶ Anlage spülen.
- ▶ Die Anlagen mit einem Universalreiniger reinigen, um Abfallreste aus der Anlage zu entfernen (Kupfer, Fasermasse, Schweißpaste).
- ▶ Die Anlage sorgfältig ausspülen, bis das Wasser klar und frei von jeglichen Verunreinigungen ist.
- ▶ Vor dem Anschluss die Wasserzulaufleitungen ausspülen, um keine Metall- oder sonstigen Fremdgegenstände in die Warmwasserwärmetauscher einzuleiten.

4.9.2. Anschluss Heizung

1. Das von den Heizkörpern kommende Rohr am Heizungsrücklaufanschluss anschließen.
: Schraubanschluss Ø 1"
2. Das zu den Heizkörpern führende Rohr am Heizungsvorlaufanschluss anschließen.
: Schraubanschluss Ø 1"



- ▶ Das Gerät ist werkseitig mit einem Sicherheitsventil ausgestattet.



ACHTUNG

- ▶ Die Anschlussleitungen müssen gemäß den geltenden Vorschriften montiert werden.

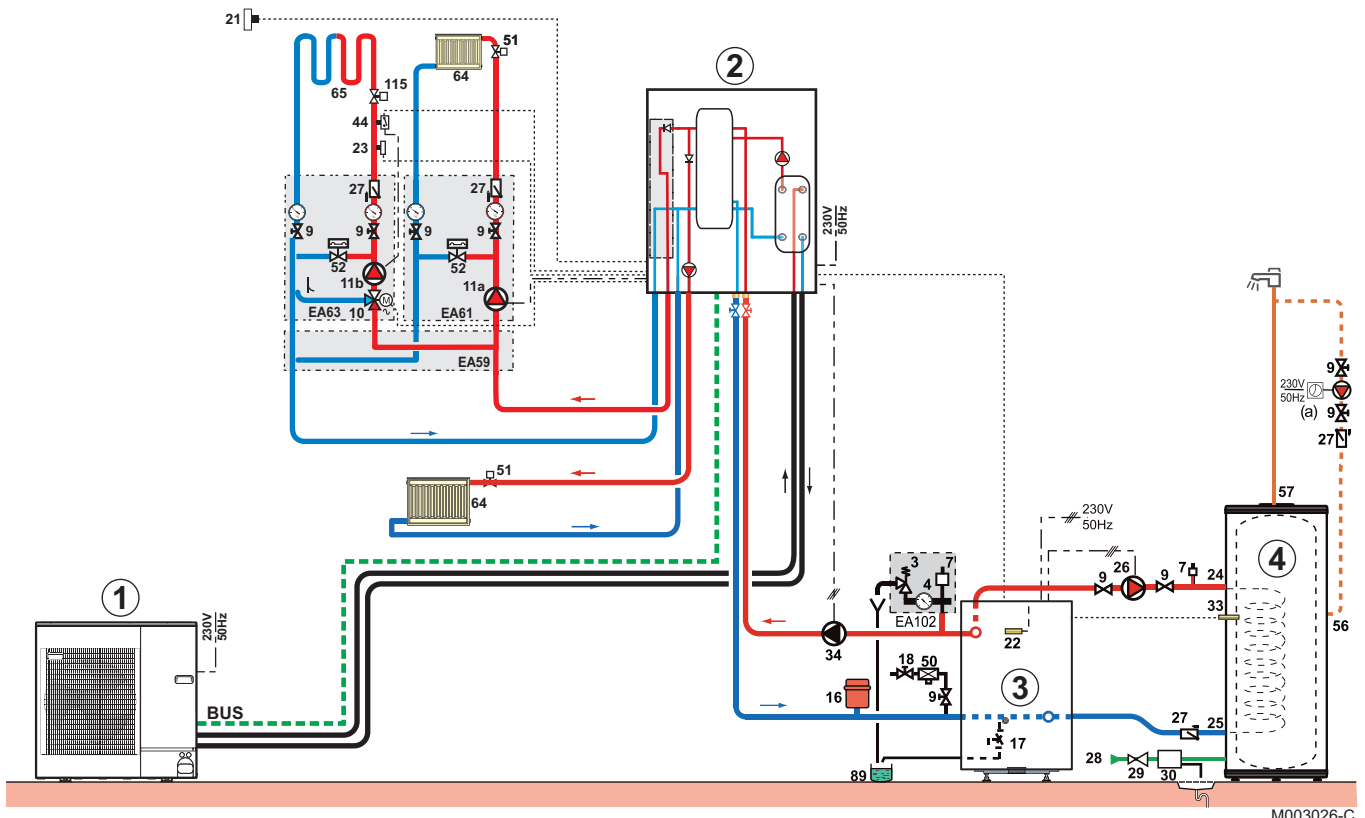
4.9.3. Hydraulikanschlusspläne



ACHTUNG

Das für die Anlage vorgesehene Maximalvolumen beträgt 215 Liter. Im Fall der Überschreitung dieses Volumens in Bezug auf das interne Druckausdehnungsgefäß ein externes Druckausdehnungsgefäß vorsehen.

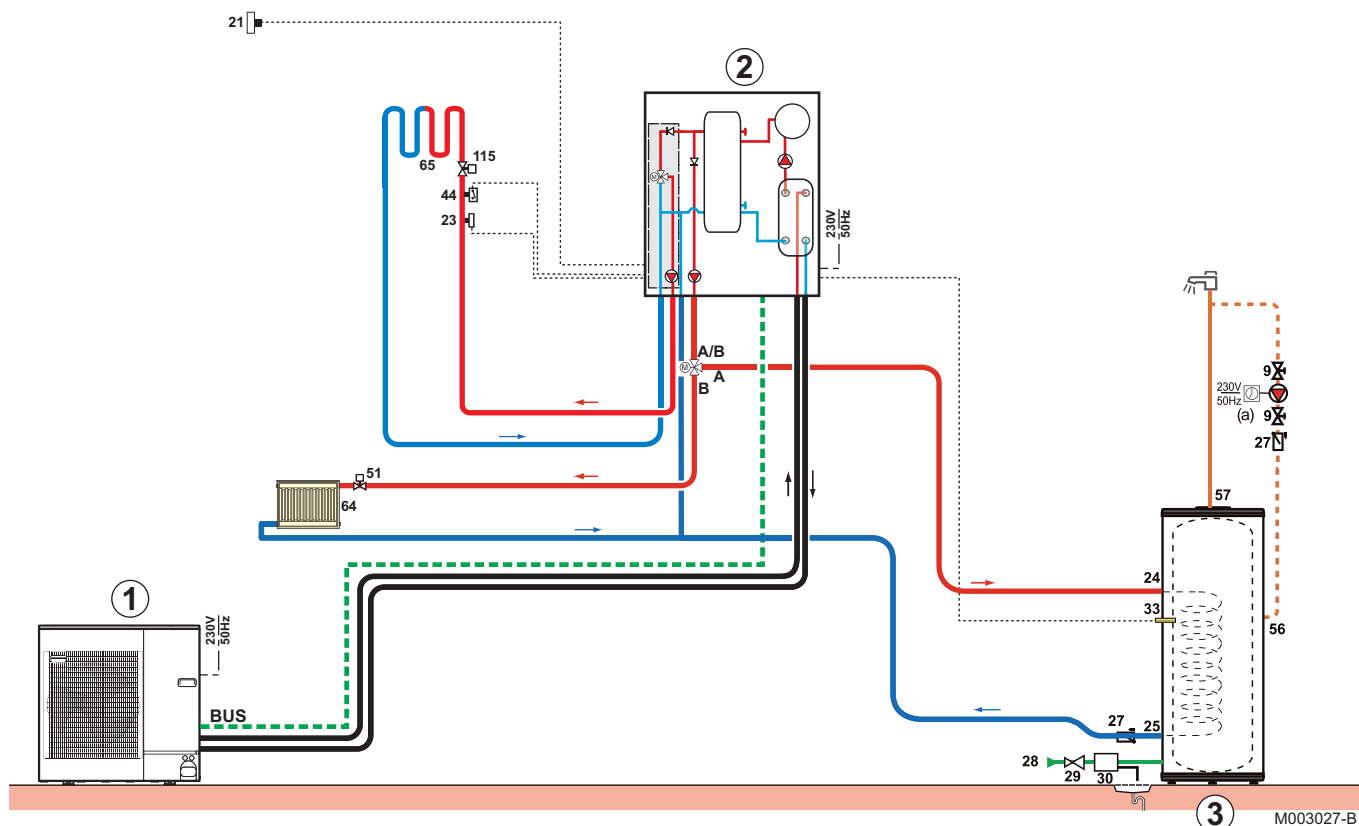
■ Beispiel für den Anschluss eines Systems mit WPR/H



- ① Außenmodul
- ② Innenmodul mit hydraulischer Zusatzheizung
- ③ Zusatzheizung Heizkessel
- ④ Trinkwassererwärmer
- 3 Sicherheitsventil 3 bar
- 4 Manometer
- 7 Automatischer Entlüfter
- 9 Absperrventil
- 11a Selbstregelnde Umwälzpumpe für ungemischten Heizkreis
- 11b Umwälzpumpe für gemischten Heizkreis
- 16 Ausdehnungsgefäß
- 17 Entleerungshahn
- 18 Füllen des Heizungskreis
- 21 Außentemperaturfühler
- 22 Kesseltemperaturfühler
- 23 Mischerkreis-Vorlauffühler
- 24 Wärmetauschereingang-Kesselkreis
- 25 Wärmetauscherausgang-Kesselkreis
- 26 Speicherladepumpe
- 27 Rückschlagklappe

- 28 Kaltwassereintritt
- 29 Druckminderer, wenn der Betriebsüberdruck 80 % des Ansprechdruckes des Sicherheitsventils überschreitet
- 30 Trinkwasser-Sicherheitsgruppe
- 33 Trinkwasser-Temperaturfühler
- 34 Primärpumpe
- 44 Sicherheitstemperaturbegrenzer
- 50 Systemtrenner
- 51 Thermostatventil
- 52 Überströmventil
- 56 Zirkulationsrücklauf
- 57 Warmwasseraustritt
- 64 Ungemischter Heizkreis
- 65 Heizkreis mit Mischerventil
- 89 Auffangbehälter für Solarflüssigkeit
- 115 Zonenventil mit thermischem Motor

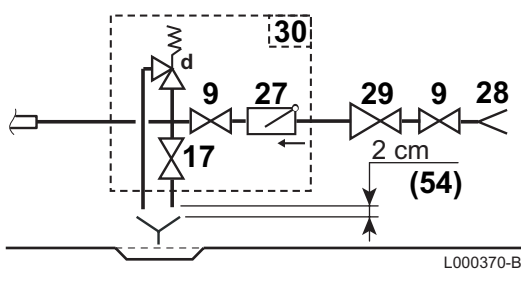
■ Beispiel für den Anschluss eines Systems mit WPR/E



- ① Außenmodul
- ② Innenmodul mit elektrischer Zusatzheizung
- ③ Trinkwassererwärmer
- 3 Sicherheitsventil 3 bar

4	Manometer
7	Automatischer Entlüfter
9	Absperrventil
11a	Selbstregelnde Umwälzpumpe für ungemischten Heizkreis
11b	Umwälzpumpe für gemischten Heizkreis
16	Ausdehnungsgefäß
17	Entleerungshahn
18	Füllen des Heizungskreises
21	Außentemperaturfühler
22	Kesseltemperaturfühler
23	Mischerkreis-Vorlauffühler
24	Wärmetauschereingang-Kesselkreis
25	Wärmetauscherausgang-Kesselkreis
26	Speicherladepumpe
27	Rückschlagklappe
28	Kaltwassereintritt
29	Druckminderer, wenn der Betriebsüberdruck 80 % des Ansprechdruckes des Sicherheitsventils überschreitet
30	Trinkwasser-Sicherheitsgruppe
33	Trinkwasser-Temperaturfühler
34	Primärpumpe
44	Sicherheitstemperaturbegrenzer
50	Systemtrenner
51	Thermostatventil
52	Überströmventil
56	Zirkulationsrücklauf
57	Warmwasseraustritt
64	Ungemischter Heizkreis
65	Heizkreis mit Mischerventil
89	Auffangbehälter für Solarflüssigkeit
115	Zonenventil mit thermischem Motor

■ Sicherheitsgruppe



9	Absperrventil
28	Kaltwassereintritt
29	Druckminderer
30	Sicherheitsgruppe
54	Mündung frei und beobachtbar 2-4 cm über Trichter
a	Kaltwasserzufluss mit Rückflussverhinderer

- b** Anschluss am Kaltwassereintritt des WWE
- c** Absperrhahn
- d** Sicherheitsventil 0.7 MPa (7 bar)
- e** Öffnung für die Entleerung

4.10 Füllen der Heizungsanlage

4.10.1. Aufbereitung des Wassers des Heizkreises

In vielen Fällen können die Wärmepumpe und die Zentralheizungsanlage mit normalem Leitungswasser befüllt werden, ohne dass eine Behandlung des Wassers erforderlich wäre.



WARNUNG

- ▶ Keine chemischen Produkte zum Wasser der Zentralheizung hinzufügen, ohne einen Experten für Wasseraufbereitung konsultiert zu haben. Zum Beispiel Frostschutzmittel, die Wasserhärte reduzierende Mittel, Produkte zum Erhöhen oder Verringern des pH-Werts, chemische Zusätze und/oder Hemmstoffe. Die chemischen Produkte können Ausfälle der Wärmepumpe und Schäden am Wärmetauscher hervorrufen.



- ▶ Zentralheizungsanlage mindestens mit dem dreifachen Installationsvolumen des Zentralheizungssystems spülen.
- ▶ Die Trinkwasserrohre mindestens mit dem 20-fachen Leitungsvolumen spülen.

Das Wasser der Installation soll den folgenden Empfehlungen entsprechen:


		Leistung ≤ 70 kW
Säure (pH)		7 - 9
Leitfähigkeit bei 25 °C	µS/cm	≤ 800
Chlorid	mg/l	≤ 50
Andere Substanzen	mg/l	< 1
Härte des Wassers der Installation ⁽¹⁾	°f	1 - 35
	°dH	0,5 - 20,0
	mmol / litre	0,1 - 3,5
(1) Bei Anlagen mit konstanter Heizung mit einer maximalen Gesamtinstallationsleistung von 200 kW beträgt die geeignete maximale Gesamthärte 8,4 °dH (1,5 mmol/l, 15 °f). Bei Anlagen mit mehr als 200 kW beträgt die geeignete maximale Gesamthärte 2,8 °dH (0,5 mmol/l, 5 °f).		

4.10.2. Befüllung der Anlage



ACHTUNG

Kein Glykol verwenden.
Die Komponenten der Wärmepumpe sind nicht für den Einsatz mit Glykol vorgesehen.
Die Verwendung von Glykol im Heizkreis führt zum Verlust der Garantie.

- ▶ Anlage auf 1.5 bis 2 bar Betriebsdruck füllen.
Anzeige des Wasserdrucks: Siehe Kapitel:  "Anzeige der gemessenen Werte", Seite 104.
- ▶ Vorhandensein von Wasserundichtigkeiten prüfen.
- ▶ Für eine optimale Funktion das Innenmodul und die Anlage vollständig entlüften.

4.11 Elektrische Anschlüsse

4.11.1. Empfehlungen



WARNUNG

- ▶ Die Elektroanschlüsse müssen unbedingt spannungslos von einem Elektrofachmann durchgeführt werden.
- ▶ Der Anschluss an die Erde muss vor jeglichen elektrischen Anschlüssen erfolgen.

Bei den elektrischen Anschlüssen des Gerätes sind nachfolgende Anweisungen zu beachten:

- ▶ Die Vorschriften der geltenden Normen,
- ▶ Die Angaben der mit dem Gerät gelieferten Schaltpläne,
- ▶ Die Empfehlungen dieser Anleitung.

Die Erdung ist gemäß der Norm AREI/RGIE vorzunehmen.

Der Erdungsanschluss muss den geltenden Bestimmungen entsprechen.



ACHTUNG

- ▶ Fühler- und 230/400V-führende Kabel müssen voneinander getrennt verlegt werden.
- ▶ Die Anlage muss mit einem trennenden Leitungsschutzschalter ausgestattet sein.
- ▶ Die Drehstrom-Modelle müssen mit einem Nullleiter versehen sein.

Das Gerät über einen Stromkreis versorgen, der einen allpoligen Schalter mit einem Kontaktabstand von mindestens 3 mm enthält.

- ▶ Einphasen-Modelle: 230 V AC (+6 %/-10 %) 50 Hz
- ▶ Drehstrom-Modelle: 400 V AC (+6 %/-10 %) 50 Hz

Bei den elektrischen Anschlüssen an das Netz folgende Polungen beachten:

- ▶ Brauner Draht: Phase
- ▶ Blauer Draht: Nullleiter
- ▶ Grün-gelber Draht: Erde



WARNUNG

Das Kabel mit der mitgelieferten Kabelklemme befestigen. Unbedingt darauf achten, keine Leitungen zu vertauschen.

4.11.2. Empfohlener Kabelquerschnitt

Die elektrischen Eigenschaften des verfügbaren Netzstroms müssen den Werten auf dem Typenschild entsprechen.

Welches Kabel erforderlich ist, hängt von folgenden Faktoren ab:

- ▶ Maximale Intensität des Außenmoduls. Siehe Tabelle unten.
- ▶ Abstand des Gerätes zur Netzstromversorgung.
- ▶ Vorschaltenschutz.
- ▶ Verwendung des Nullleiters.

Gerät	AWHP WPR		4 MR	6 MR-2	8 MR-2	11 MR-2	11 TR-2	16 MR-2	16 TR-2	22 TR	27 TR
Außenmodul	Maximale Stromstärke	A	13	13	19	28	13	29	13	19	21
	Typ ⁽¹⁾		1 ~	1 ~	1 ~	1 ~	3 ~	1 ~	3 ~	3 ~	3 ~
	Versorgung	Kabelquerschnitt (mm ²)	3 x 2.5	3 x 2.5	3 x 4	3 x 6	5 x 2.5	3 x 10	5 x 2.5	5 x 4	5 x 6
		Kurve disjoncteur (C)	16 A	16 A	25 A	32 A	16 A	40 A	16 A	25 A	32 A
(1) 1 ~ : Einphasig, 3 ~ : Drehstrom (2) Verbindungskabel zwischen Außen- und Innenmodul											

Gerät	AWHP WPR		4 MR	6 MR-2	8 MR-2	11 MR-2	11 TR-2	16 MR-2	16 TR-2	22 TR	27 TR
Innenmodul	Versorgung	Kabelquerschnitt (mm ²)	3 x 1.5	3 x 1.5	3 x 1.5	3 x 1.5	3 x 1.5	3 x 1.5	3 x 1.5	3 x 1.5	3 x 1.5
		Kurve disjoncteur (C)	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A	10 A
BUS-Kabel ⁽²⁾		Kabelquerschnitt (mm ²)	3 x 1.5	3 x 1.5	3 x 1.5	3 x 1.5	3 x 1.5	3 x 1.5	3 x 1.5	3 x 1.5	3 x 1.5

(1) 1 ~ : Einphasig, 3 ~ : Drehstrom
(2) Verbindungskabel zwischen Außen- und Innenmodul

■ Anschluss der elektrischen Zusatzheizung

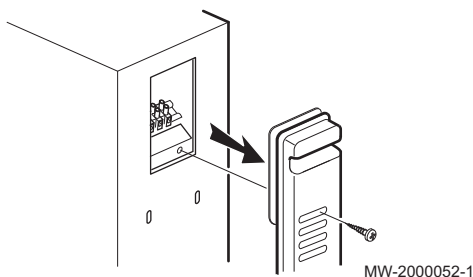
Typ	Kabelquerschnitt (mm ²)	Kurve disjoncteur (C)
Einphasig	3 x 6	32 A
Drehstrom	5 x 4	25 A

4.11.3. Zugang zu den Anschlussklemmen

■ Außenmodul

Nur bei den Modellen 4, 6 kW

1. Befestigungsschrauben lösen.
2. Die Schutzhaube entfernen.



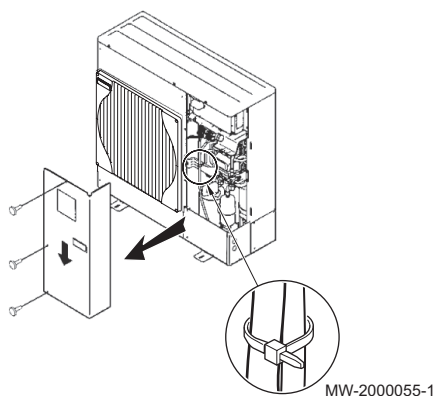
Nur bei den Modellen 8, 11, 16, 22, 27 kW

1. Befestigungsschrauben lösen.
2. Die Schutzhaube entfernen.



ACHTUNG

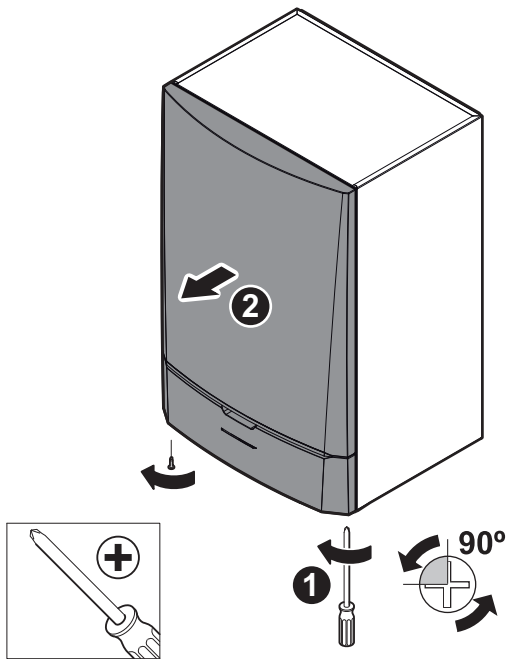
Die Kabel mit Kabelbindern befestigen, um jeden Kontakt mit der Mitte der Schutzhaube und dem Gasventil zu verhindern.



■ Innenmodul

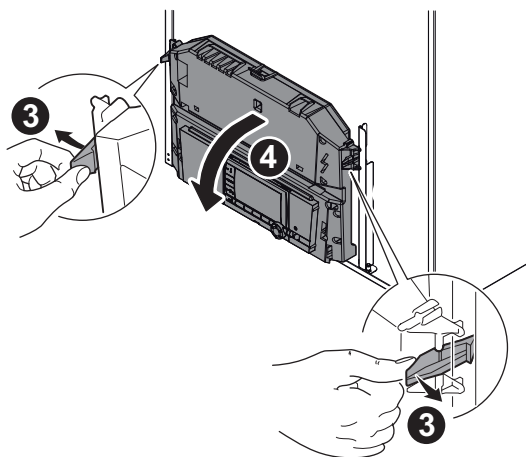
Zum Zugriff auf die Anschlussklemmen wie folgt vorgehen:

1. Die 2 Schrauben unter der Vorderabdeckung um eine Vierteldrehung losschrauben.



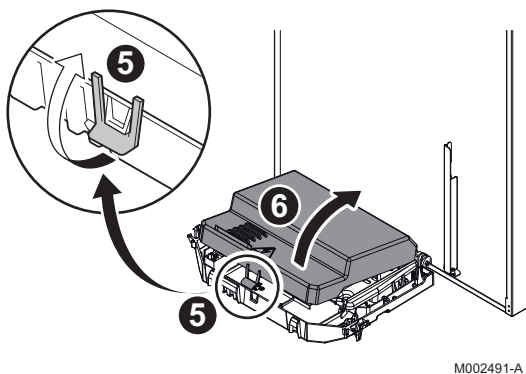
M002382-B

2. Vorderabdeckung abnehmen.
3. Die Halteklemmen an den Seiten öffnen.
4. Das Schaltfeld nach vorne kippen.



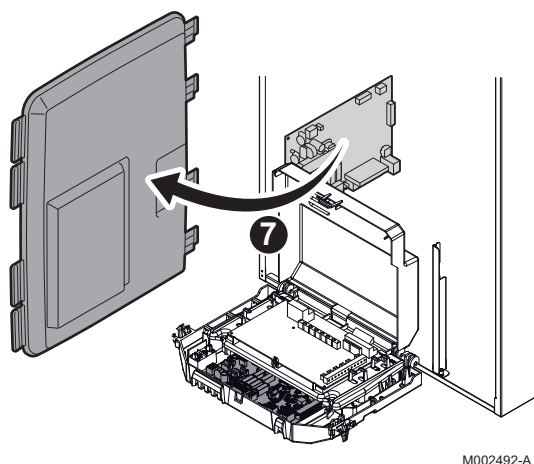
M002383-B

5. Die Klemme an der Vorderseite des Schaltfelds anheben.
6. Die Abdeckung des Schaltfelds anheben.



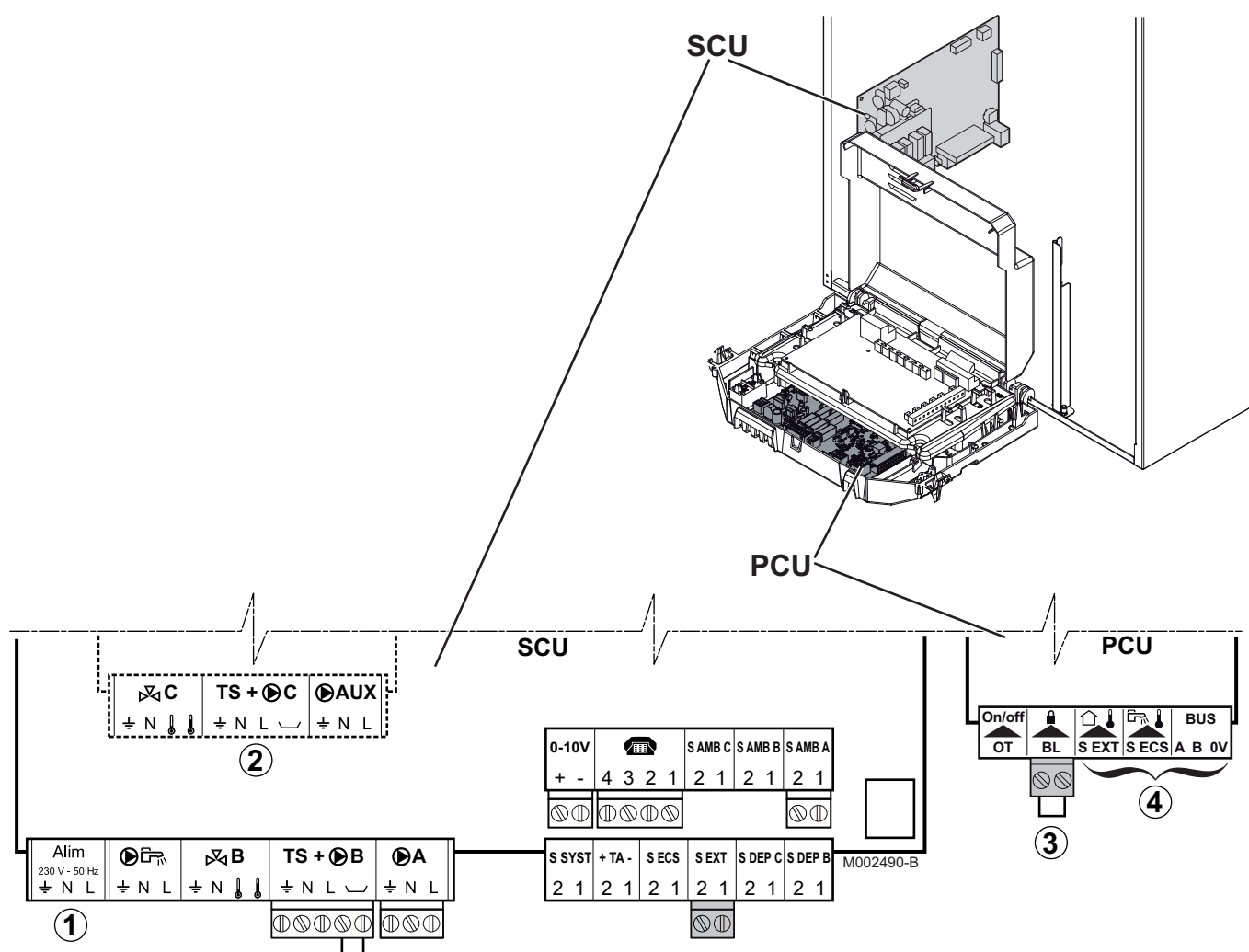
M002491-A

7. Die Leiterplattenabdeckung heraus nehmen.



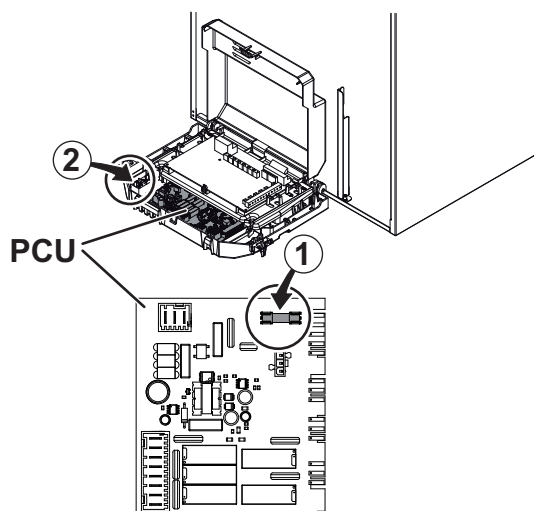
M002492-A

4.11.4. Position der Leiterplatten



- ① An die Klemmleisten nichts anschließen.
- ② Optionale Leiterplatte
- ③ Der Eingang BL muss unbedingt an einen potentialfreien Kontakt angeschlossen werden.
- ④ An die Klemmleisten nichts anschließen.

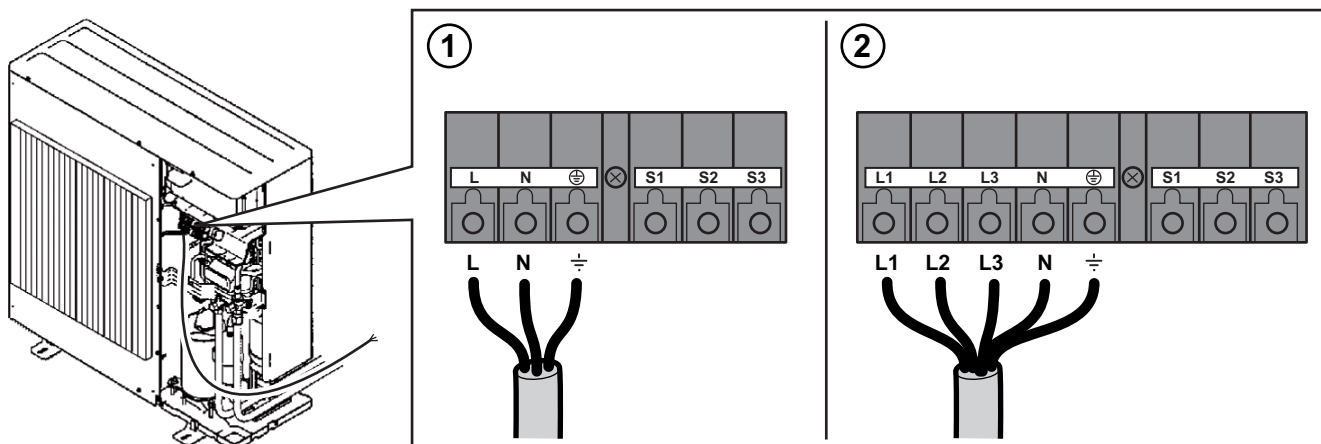
4.11.5. Position der Sicherung



M002494-B

- ① Sicherung F1 6,3 AT 250 V AC
- ② Ersatzsicherung

4.11.6. Anschluss des Außenmoduls



M001478-B

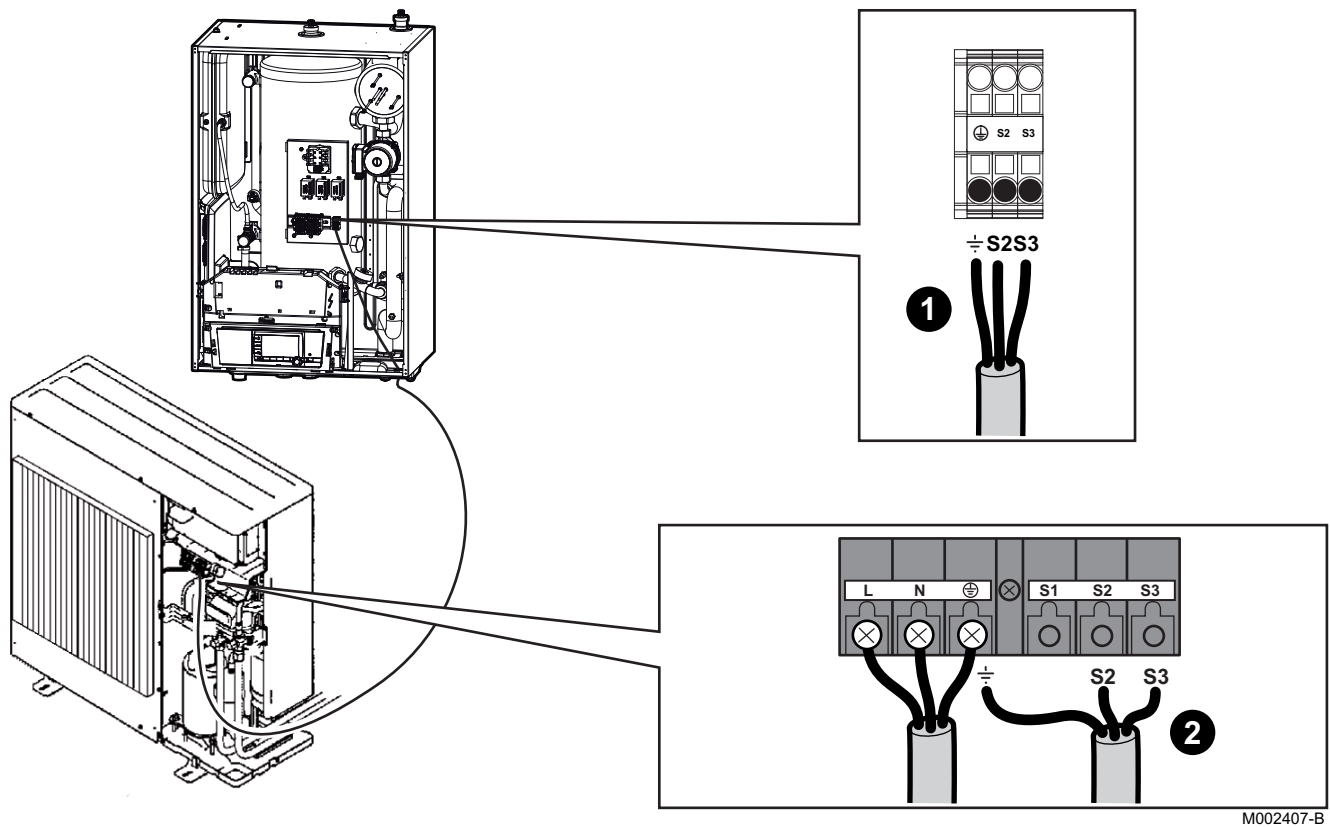
- ① Einphasige Stromversorgung
- ② Drehstromversorgung

4.11.7. Anschluss des Kommunikationskabels zwischen dem Innen- und dem Außenmodul

Kommunikationskabel-Verbindung: 3 x 1.5 mm²



Das Kabel ist vom Installateur zu liefern.

**WARNUNG**

Unbedingt darauf achten, keine Leitungen zu vertauschen.

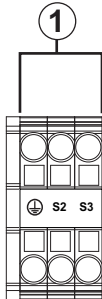
**WARNUNG**

Darauf achten, nichts an S1 anzuschließen. Beschädigung der Leiterplatten.

- ① An den Klemmen S2, S3 und \perp anschließen.
- ② An den Klemmen S2, S3 und \perp anschließen. (Außenmodul)

4.11.8. Beschreibung der Anschlussklemmenleiste des Innenmoduls

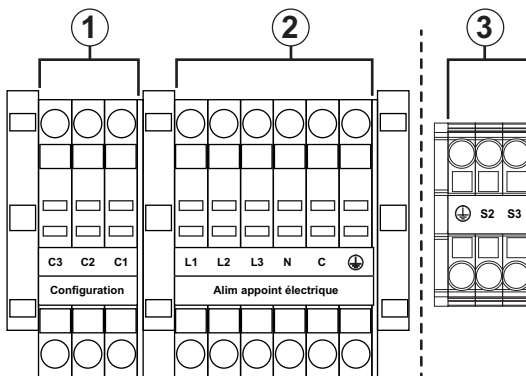
■ Innenmodul mit hydraulischer Zusatzheizung



M002410-B

- ① Bus zur Kommunikation mit dem Außenmodul

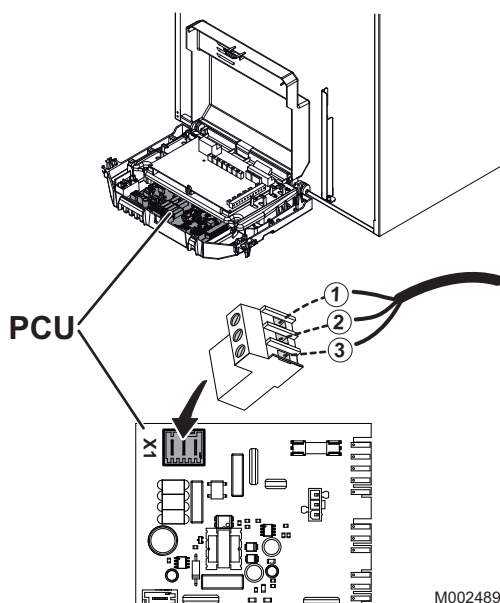
■ Innenmodul mit elektrischer Zusatzheizung



M002409-B

- ① Konfiguration der Leistung der elektrischen Zusatzheizungen
 ② Versorgung elektrische Zusatzheizung
 ③ Bus zur Kommunikation mit dem Außenmodul

4.11.9. Anschluss des Netzanschlusses des Innenmoduls



M002489-C

- ① L (Phase: Braun)
 ② N (Nullleiter: Blau)
 ③ ⚡ (Erde: Grün-gelber Draht)
 X1 Netzanschluss



ACHTUNG

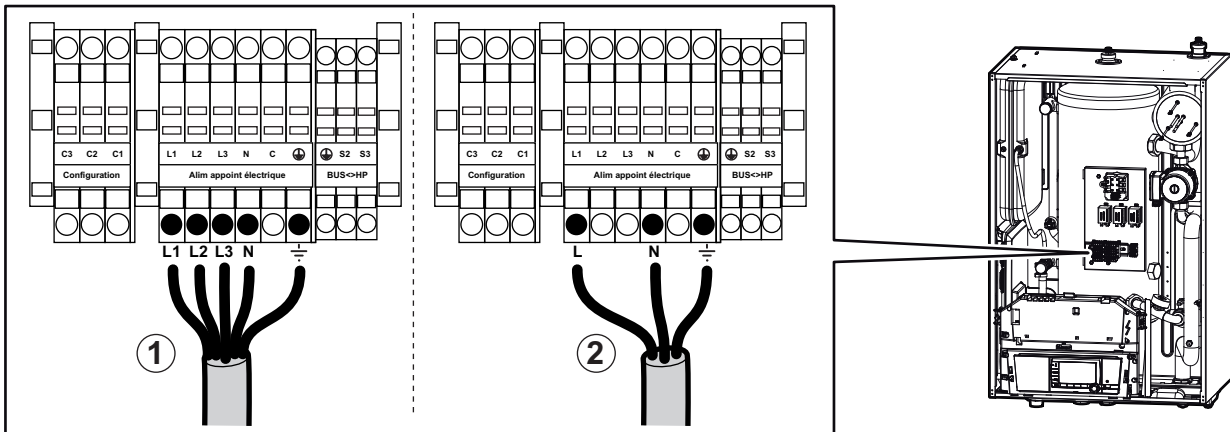
Das Erdungskabel muss länger sein als die Kabel für Phase und Nullleiter.



ACHTUNG

Die im Beutel mit der Bedienungsanleitung gelieferten Kabelklemmen verwenden.

4.11.10. Anschluss der elektrischen Zusatzheizung des Innenmoduls



M002408-D

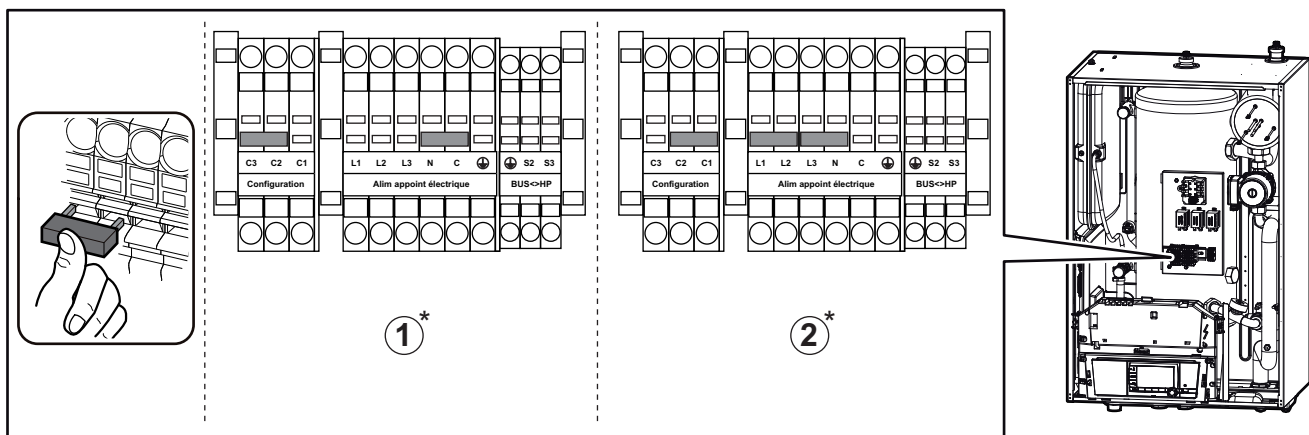
- ① Drehstromversorgung: 400 V AC
- ② Einphasige Stromversorgung: 230 V AC



ACHTUNG

Das Erdungskabel muss länger sein als die Kabel für Phase und Nullleiter.

■ Montage der Klemmen und Brücken



M002393-E


- ① Drehstrom
- ② Einphasig
- * Für die unterschiedlichen Möglichkeiten zur Einstellung der Brücke siehe den nachstehenden Absatz "Leistungsregelung".



ACHTUNG

Den Ordnungsgemäßen Anschluss der Klemmen auf den Dichtlippen prüfen. Bei mangelhaftem Kontakt kann sich die Anlage überhitzen.

■ Leistungsregelung

 Zur Einstellung des Parameters **TYP ZUSATZ** siehe: "Einstellungen Fachmann", Seite 107

Typ	Einstellung TYP ZUSATZ	Versorgung	Leistung	Brücke
Einphasig	/E2	Stufe 1	2 kW	zwischen C2 und C1
		Stufe 2	4 kW	
		Stufe 1 + 2	6 kW	
	/E1	Stufe 1	2 kW	
Drehstrom	/E2	Stufe 1	4 kW	zwischen C3 und C2
		Stufe 2	8 kW	
		Stufe 1 + 2	12 kW	
		Stufe 1	8 kW	zwischen C2 und C1
		Stufe 2	4 kW	
		Stufe 1 + 2	12 kW	
	/E1	Stufe 1	8 kW	zwischen C2 und C1
			4 kW	

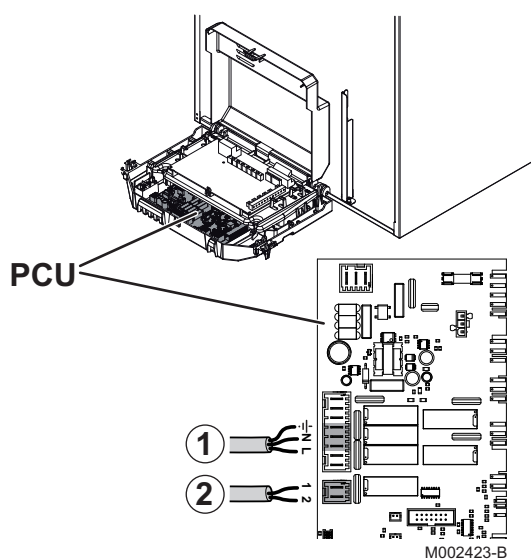
4.11.11. Anschluss der hydraulischen Versorgung des Innenmoduls



WARNUNG

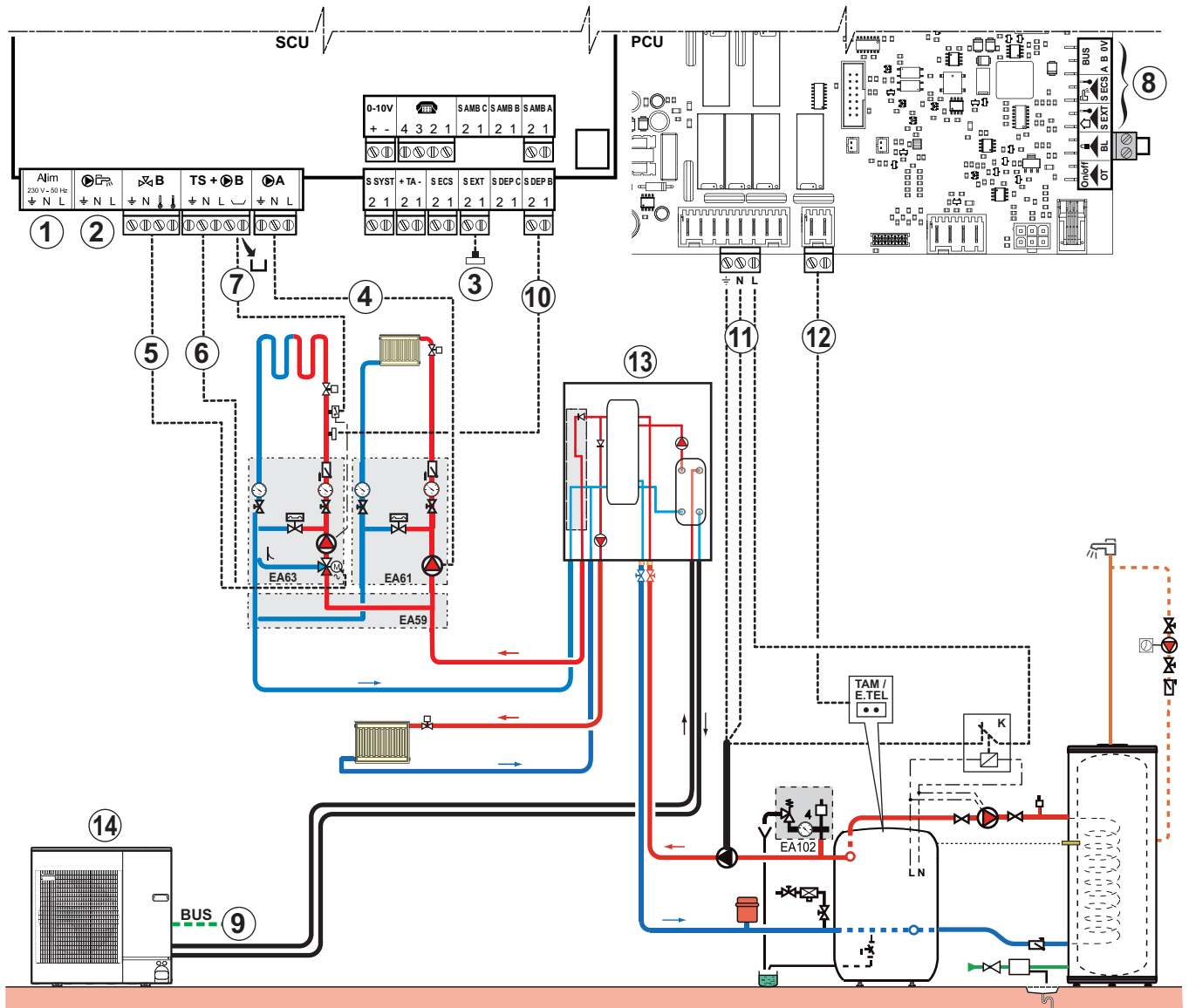
Die Polarität der Klemmen beachten: Phase (P), Nullleiter (N) und Erdung (\perp).

- ① Versorgungspumpe
- ② Brenner (Potentialfreier Kontakt)



4.11.12. Beispiel für den Anschluss eines Systems mit hydraulischer Zusatzheizung

- Heizkessel mit Schaltfeld, das mit einem TAM und/oder E.TEL-Eingang versehen ist



M003032-C

- ① Nicht benutzt: An die Klemmleisten nichts anschließen.
- ② **ACHTUNG**
An den Ausgang BLP nichts anschließen.
- ③ Den Außenfühler anschließen.
- ④ Die Heizungs-Umwälzpumpe anschließen (Kreis A).
- ⑤ Den Motor des Dreiwegemischers anschließen (Kreis B).
- ⑥ Die Heizungs-Umwälzpumpe anschließen (Kreis B).

- ⑦ Einen Sicherheitstemperaturbegrenzer anschließen, wenn es sich beim ungemischten Heizkreis um eine Fußbodenheizung handelt: Die Brücke entfernen. Die Drähte des Sicherheitstemperaturbegrenzers am Stecker anschließen.
- ⑧ Nicht benutzt: An die Klemmleisten nichts anschließen.
- ⑨ Das BUS-Kabel zwischen dem Außenmodul und der Klemmleiste des Innenmoduls anschließen.
- ⑩ Vorlauffühler anschließen (Kreis B).
- ⑪ Die Umwälzpumpe und das Relais K an den Stecker AL1 der Leiterplatte PCU anschließen.
- ⑫ Den Raumthermostat des Heizkessels an den Stecker AL2 der Leiterplatte PCU anschließen.
- ⑬ Innenmodul mit hydraulischer Zusatzheizung
- ⑭ Außenmodul

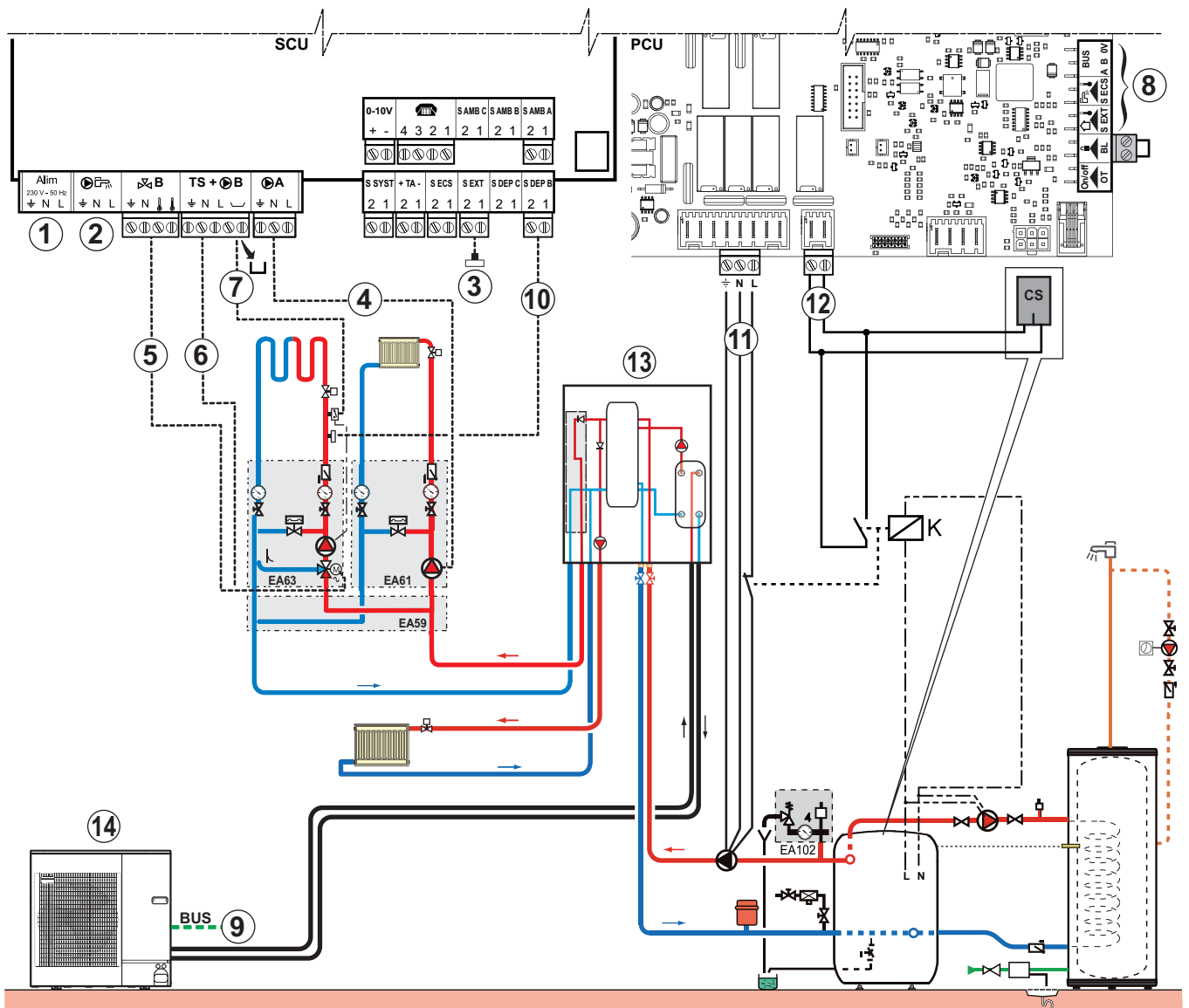
Für diesen Anlagentyp am Innenmodul vorzunehmende Einstellungen			
Parameter	Zugang	Vorzunehmende Einstellungen	Siehe Kapitel
ANLAGE	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	ERWEITERT	 "Die Parameter des erweiterten Modus anzeigen", Seite 90
PUMPE.A ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	HZ.PUMPE A	 "Die installationsspezifischen Parameter einstellen", Seite 93
KREIS A ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	DIREKT	 "Die installationsspezifischen Parameter einstellen", Seite 93
PUMPE MIT/MHR	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	KREIS A	 "Die installationsspezifischen Parameter einstellen", Seite 93
KREIS B ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	3WM	 "Die installationsspezifischen Parameter einstellen", Seite 93
STEILHEIT A	Fachmann-Ebene Menü #SEKUNDÄRE ANLAGE P.	1.5	 "Einstellungen Fachmann", Seite 107
STEILHEIT B	Fachmann-Ebene Menü #SEKUNDÄRE ANLAGE P.	0.7	 "Einstellungen Fachmann", Seite 107
TYP ZUSATZ	Fachmann-Ebene Menü #PRIMÄR ANLAGE P.	/H	 "Einstellungen Fachmann", Seite 107

(1) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn Parameter **ANLAGE** auf **ERWEITERT** eingestellt ist

Funktionsprinzip

- ▶ **Keine Versorgung angefordert:**
Der Heizkessel gewährleistet weiterhin die Warmwasserbereitung. Die Kontakte AL1 und AL2 sind beide geöffnet.
- ▶ **Versorgung angefordert:**
Der Kontakt AL2 wird geschlossen.
Der Ausgang AL1 wird versorgt: Wenn der Heizkessel im Warmwassermodus arbeitet, wird die Zusatzpumpe nicht eingeschaltet, da das Relais K offen ist. Die Zusatzpumpe wird nach dem Anhalten der Warmwasser-Ladepumpe aktiviert.









■ Heizkessel mit Schaltfeld ohne TAM-Eingang (Modulierendes Raumthermostat)



M003033-B

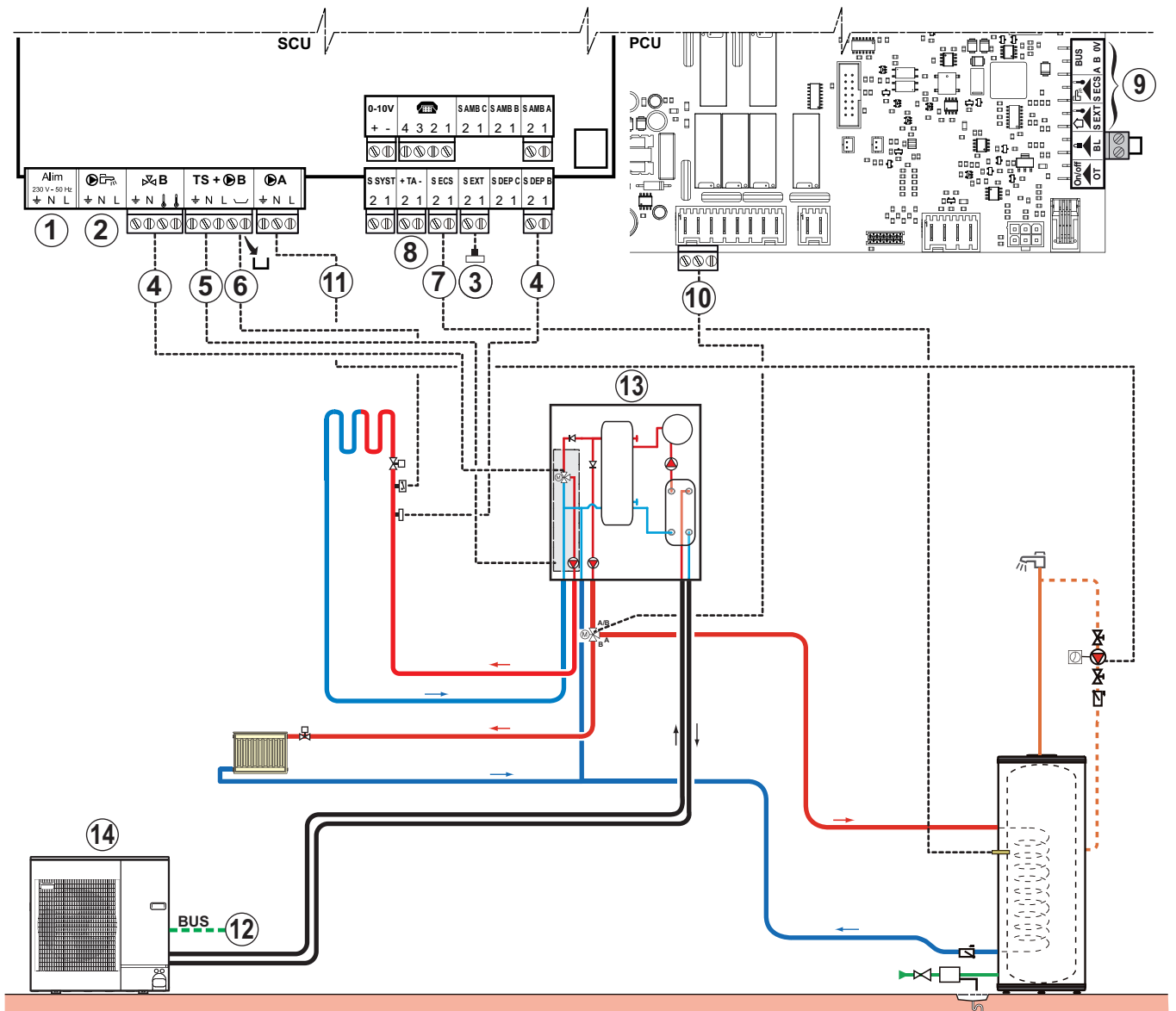
- ① Nicht benutzt: An die Klemmleisten nichts anschließen.
- ② **ACHTUNG**
An den Ausgang BLP nichts anschließen.
- ③ Den Außenfühler anschließen.
- ④ Die Heizungs-Umwälzpumpe anschließen (Kreis A).
- ⑤ Den Motor des Dreiwegemischers anschließen (Kreis B).
- ⑥ Die Heizungs-Umwälzpumpe anschließen (Kreis B).
- ⑦ Einen Sicherheitstempereaturbegrenzer anschließen, wenn es sich beim ungemischten Heizkreis um eine Fußbodenheizung handelt: Die Brücke entfernen. Die Drähte des Sicherheitstempereaturbegrenzers am Stecker anschließen.
- ⑧ Nicht benutzt: An die Klemmleisten nichts anschließen.

- ⑨ Das BUS-Kabel zwischen dem Außenmodul und der Klemmleiste des Innenmoduls anschließen.
- ⑩ Vorlauffühler AD 199 anschließen (Kreis B).
- ⑪ Die Umwälzpumpe und das Relais K an den Stecker AL1 der Leiterplatte PCU anschließen.
- ⑫ Der Eingang CS des Heizkessels an den Stecker AL2 der Leiterplatte PCU anschließen.
- ⑬ Innenmodul mit elektrischer Zusatzheizung
- ⑭ Außenmodul

Für diesen Anlagentyp am Innenmodul vorzunehmende Einstellungen			
Parameter	Zugang	Vorzunehmende Einstellungen	Siehe Kapitel
ANLAGE	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	ERWEITERT	 "Die Parameter des erweiterten Modus anzeigen", Seite 90
PUMPE.A ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	HZ.PUMPE A	 "Die installationsspezifischen Parameter einstellen", Seite 93
KREIS A ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	DIREKT	 "Die installationsspezifischen Parameter einstellen", Seite 93
PUMPE MIT/MHR	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	KREIS A	 "Die installationsspezifischen Parameter einstellen", Seite 93
KREIS B ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	3WM	 "Die installationsspezifischen Parameter einstellen", Seite 93
STEILHEIT A	Fachmann-Ebene Menü #SEKUNDÄRE ANLAGE P.	1.5	 "Einstellungen Fachmann", Seite 107
STEILHEIT B	Fachmann-Ebene Menü #SEKUNDÄRE ANLAGE P.	0.7	 "Einstellungen Fachmann", Seite 107
TYP ZUSATZ	Fachmann-Ebene Menü #PRIMÄR ANLAGE P.	/H	 "Einstellungen Fachmann", Seite 107

(1) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn Parameter **ANLAGE** auf **ERWEITERT** eingestellt ist


4.11.13. Beispiel für den Anschluss eines Systems mit elektrischer Zusatzheizung





M003034-B







- ① Nicht benutzt: An die Klemmleisten nichts anschließen.
- ② **ACHTUNG**
Nichts an diesen Ausgang anschließen, da das Umschaltventil im Heizkessel an der Leiterplatte PCU angeschlossen wird.
- ③ Den Außenfühler anschließen.
- ④ Den Motor des 3-Wege-Ventils (Kreis B) und den Vorlauffühler Kreis B anschließen.
- ⑤ Die Heizungs-Umwälzpumpe anschließen (Kreis B).

- ⑥ Einen Sicherheitstemperaturbegrenzer anschließen, wenn es sich beim ungemischten Heizkreis um eine Fußbodenheizung handelt: Die Brücke entfernen. Die Drähte des Sicherheitstemperaturbegrenzers am Stecker anschließen.
- ⑦ WW-Fühler anschließen.
- ⑧ Die Anode des Speichers anschließen.

 **ACHTUNG**

- ▶ Wenn der Speicher mit einer Fremdstromanode des Titan Active System® ausgestattet ist, die Anode an den Eingang anschließen (+ TA an die Anode, - an den Behälter).
- ▶ Wenn der Speicher nicht mit einer Fremdstromanode ausgestattet ist, den Simulationsstecker anschließen (geliefert mit dem WWE-Fühler - Kolli AD212).

- ⑨ Nicht benutzt: An die Klemmleisten nichts anschließen.
- ⑩ Den Motor des WW-Umschaltventils anschließen.
- ⑪ Die Trinkwasser-Zirkulationspumpe an den Ausgang  anschließen.
- ⑫ Das BUS-Kabel zwischen dem Außenmodul und der Klemmleiste des Innenmoduls anschließen.
 "Anschluss des Kommunikationskabels zwischen dem Innen- und dem Außenmodul", Seite 56.
- ⑬ Innenmodul mit elektrischer Zusatzheizung
- ⑭ Außenmodul

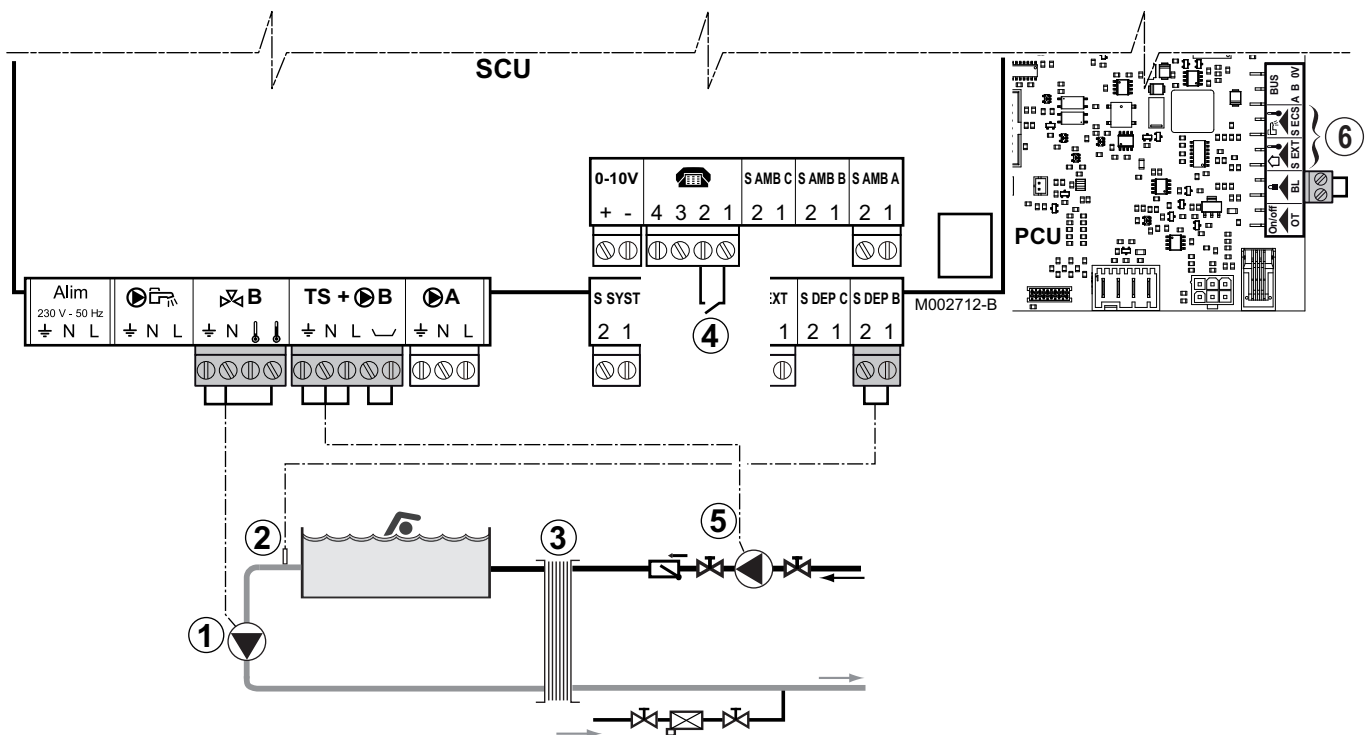
Für diesen Anlagentyp vorzunehmende Einstellungen			
Parameter	Zugang	Vorzunehmende Einstellungen	Siehe Kapitel
ANLAGE	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	ERWEITERT	 "Die Parameter des erweiterten Modus anzeigen", Seite 90
PUMPE.A ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	ZIRK.WW	 "Die installationsspezifischen Parameter einstellen", Seite 93
KREIS A ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	DIREKT	 "Die installationsspezifischen Parameter einstellen", Seite 93
PUMPE MIT/MHR	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	KREIS A	 "Die installationsspezifischen Parameter einstellen", Seite 93
KREIS B ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	3WM	 "Die installationsspezifischen Parameter einstellen", Seite 93
STEILHEIT A	Fachmann-Ebene Menü #SEKUNDÄRE ANLAGE P.	1.5	 "Einstellungen Fachmann", Seite 107

(1) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn Parameter **ANLAGE** auf **ERWEITERT** eingestellt ist




Für diesen Anlagentyp vorzunehmende Einstellungen			
Parameter	Zugang	Vorzunehmende Einstellungen	Siehe Kapitel
STEILHEIT B	Fachmann-Ebene Menü #SEKUNDÄRE ANLAGE P.	0.7	"Einstellungen Fachmann", Seite 107
TYP ZUSATZ	Fachmann-Ebene Menü #PRIMÄR ANLAGE P.	/E1 (Stufe 1) /E2 (Stufe 2)	"Einstellungen Fachmann", Seite 107
WW TYP	Fachmann-Ebene Menü #PRIMÄR ANLAGE P.	SEKUNDÄR	"Einstellungen Fachmann", Seite 107

(1) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn Parameter ANLAGE auf ERWEITERT eingestellt ist

4.11.14. Anschluss eines Schwimmbades





- ① Die Sekundärpumpe des Schwimmbades anschließen.
 - ② Den Schwimmbadfühler anschließen.
 - ③ Plattenwärmetauscher.
 - ④ Steuerung der Schwimmbadbeheizungs-Ausschaltung
- i** Wenn der Parameter **E.TEL** auf **0/1 B** steht, wird das Schwimmbad nicht aufgewärmt, wenn der Kontakt offen ist (Werkeinstellung), nur der Frostschutz wird weiterhin garantiert. Die Funktion des Kontakts bleibt durch den Parameter **KT.TEL** einstellbar.
- ⑤ Die Primärpumpe des Schwimmbades anschließen.
 - ⑥ An die Klemmleisten nichts anschließen.

Für diesen Anlagentyp vorzunehmende Einstellungen			
Parameter	Zugang	Vorzunehmende Einstellungen	Siehe
ANLAGE	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	ERWEITERT	 "Die Parameter des erweiterten Modus anzeigen", Seite 90
KREIS B	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	SCHWIMB.	 "Die installationsspezifischen Parameter einstellen", Seite 93
Wenn E.TEL verwendet wird E.TEL	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	0/1 B	
T. MAX KREIS B	Fachmann-Ebene Menü #SEKUNDÄRE GRENZEN	Den Wert von T.MAX KREIS B auf die Temperatur einstellen, die den Anforderungen des Wärmetauschers entspricht	 "Einstellungen Fachmann", Seite 107


■ Steuerung des Schwimmbadkreises

Die Regelung ermöglicht die Steuerung eines Schwimmbadkreises in zwei Fällen:

Fall 1: Die Regelung regelt den Primärkreis (Heizkessel/Wärmetauscher) und den Sekundärkreis (Wärmetauscher/Becken).

- ▶ Die Pumpe des Primärkreises (Heizkessel/Wärmetauscher) an Ausgang  der Klemmleiste anschließen. Die Temperatur **T. MAX KREIS B** wird dann während der Komfortperioden des Programmes **B** im Sommer wie im Winter garantiert.
- ▶ .
- ▶ Sollwert des Schwimmbadfühlers mit Taste  auf einen Wert im Bereich 5 - 39 °C.

Fall 2: Das Schwimmbad verfügt bereits über ein Regelungssystem, das man beibehalten möchte. Die Regelung regelt nur den Primärkreis (Heizkessel/Wärmetauscher).

- ▶ Die Pumpe des Primärkreises (Heizkessel/Wärmetauscher) an Ausgang  der Klemmleiste anschließen.
Die Temperatur **T. MAX KREIS B** wird dann während der Komfortperioden des Programmes **B** im Sommer wie im Winter garantiert.



Das Schwimmbad kann auch an Kreis **C** angeschlossen werden, indem das Zubehör für ein zusätzliches 3-Wege-Ventil hinzugefügt wird:

- ▶ Die Anschlüsse an den mit **C** bezeichneten Klemmleisten vornehmen.
- ▶ Die Parameter des Kreises **C** einstellen.

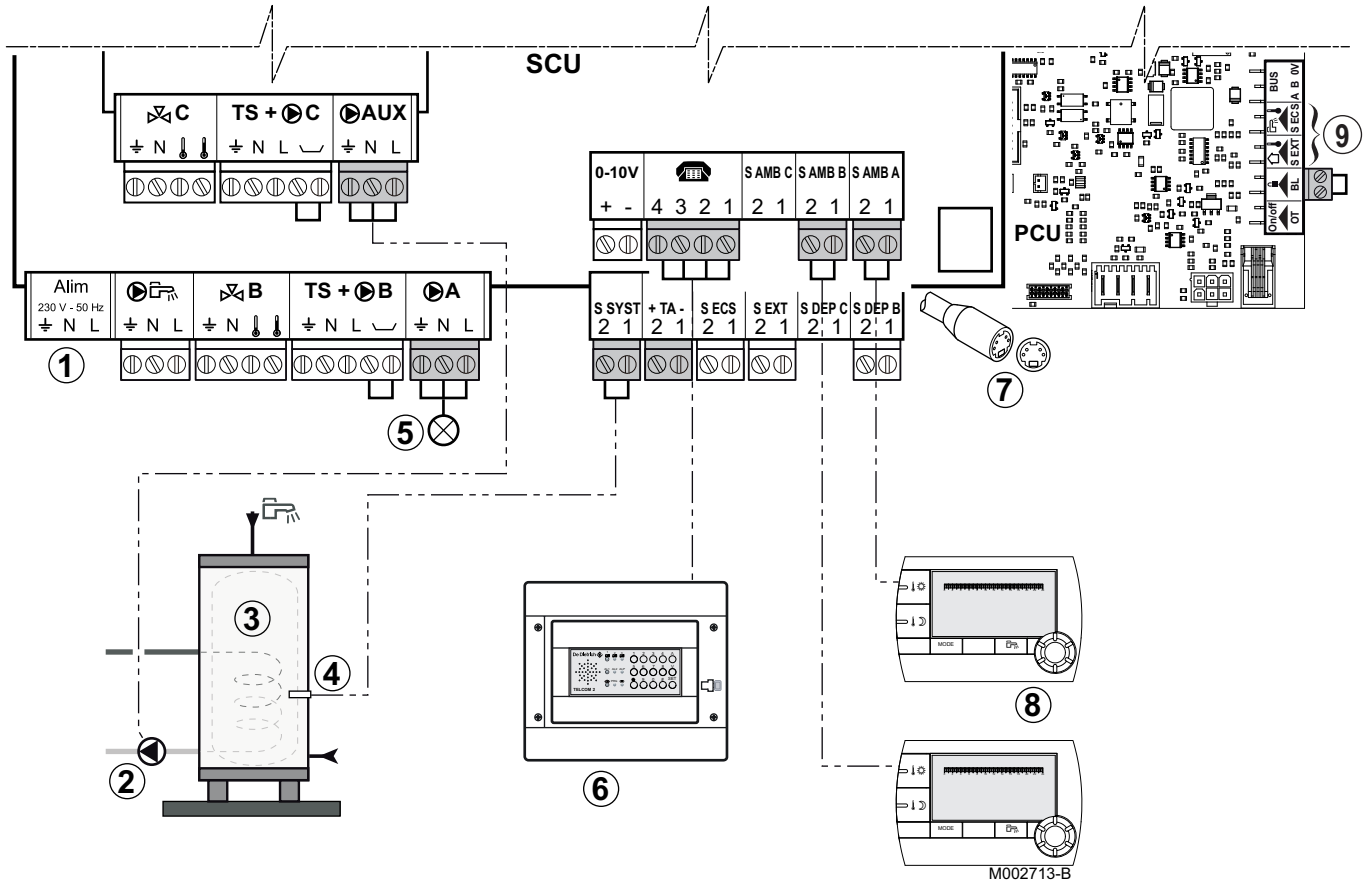
■ Zeitprogramm der Pumpe des Sekundärkreislaufs

Die Sekundärpumpe arbeitet während der Tagesbetriebsabschnitte von Programm **B** sowohl im Sommer- als auch im Winterbetrieb.



■ **Abschaltung**

Wie Sie Ihr Schwimmbad winterfest machen, erfahren Sie von Ihrem Schwimmbadinstallateur.

4.11.15. Anschluss des Zubehörs



- ① An die Klemmleisten nichts anschließen.
- ② Die Ladepumpe des zweiten Speichers anschließen.
- ③ Zweiter Warmwasserspeicher
- ④ Den WVE-Fühler am zweiten Speicher anschließen.
- ⑤ Alarmleuchte
- ⑥ Das Sprach-Fernüberwachungsmodul TELCOM anschließen (je nach Verfügbarkeit im Land).
- ⑦ BUS-Anschluss für Kaskadenschaltung, VM
- ⑧ Anschluss der Fernbedienung (Kolli AD258).
- ⑨ An die Klemmleisten nichts anschließen.

Für diesen Anlagentyp vorzunehmende Einstellungen			
Parameter	Zugang	Vorzunehmende Einstellungen	Siehe Kapitel
ANLAGE	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	ERWEITERT	 "Die Parameter des erweiterten Modus anzeigen", Seite 90
PUMPE.A ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	FEHLER	 "Die installationsspezifischen Parameter einstellen", Seite 93
Falls ein zweiter Speicher angeschlossen ist: S.AUX ⁽¹⁾⁽²⁾	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	WW	
(1) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn Parameter ANLAGE auf ERWEITERT eingestellt ist			
(2) Der zweite Speicher kann nur verwendet werden, wenn die Kühlfunktion deaktiviert ist (Parameter KÜHLBETRIEB eingestellt auf AUS)			

4.11.16. Anschluss des Zubehörs "Energiezähler"

■ Funktionsprinzip

Das Zubehör "Energiezähler" liefert Daten über den Stromverbrauch und die Wärmeproduktion durch das Außenmodul, das Innenmodul oder die Zusatzheizungen, je nach gewählter Konfiguration (Heizung, WW, usw.). Die Werte werden für zwei Jahre gespeichert und können auf dem Display des Schaltfelds angezeigt werden.

■ Technische Daten des Stromzählers

Der ausgewählte Stromzähler muss folgende Eigenschaften aufweisen.

Stromzähler:

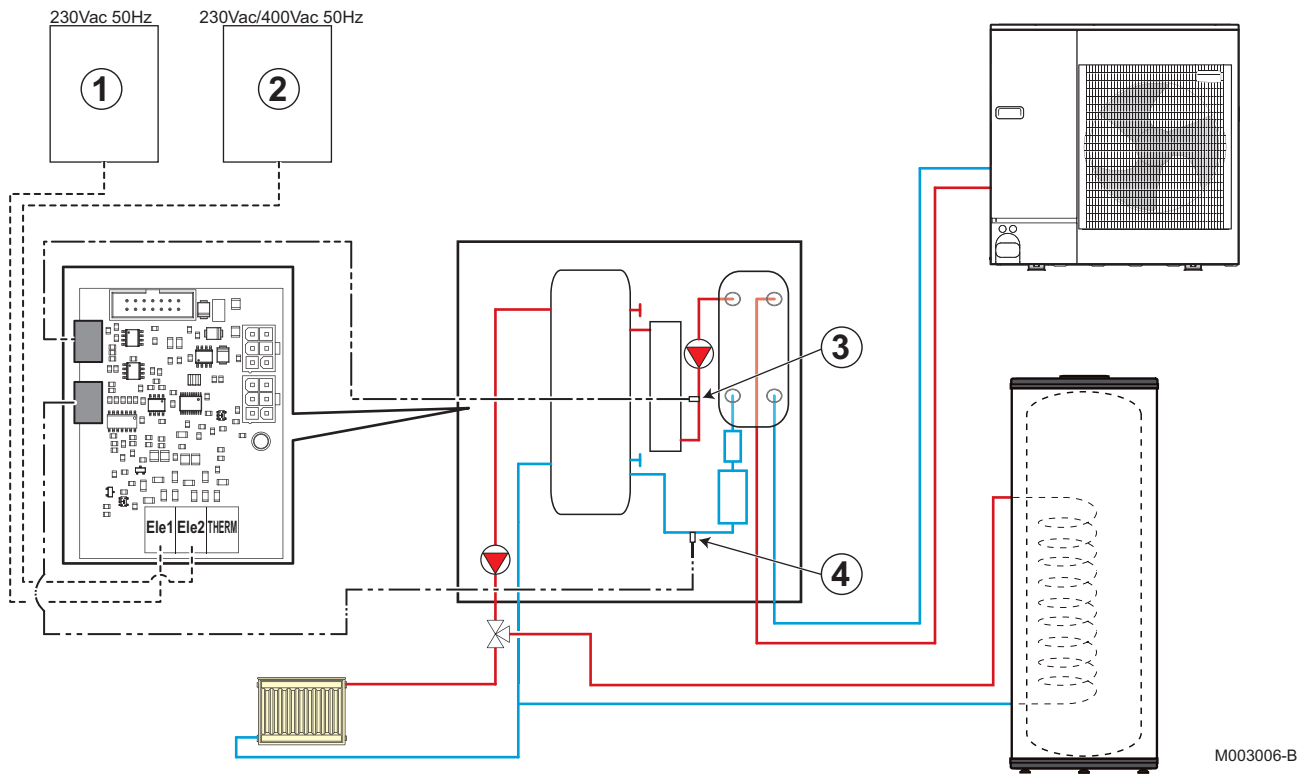
- ▶ Impulsausgang über Optokoppler.
- ▶ Zulässige Mindestspannung: 27 V
- ▶ Zulässiger Mindeststrom: 20 mA
- ▶ Minimale Impulsdauer: 25 ms
- ▶ Maximale Frequenz: 20 Hz
- ▶ Leistung pro Impuls: Zwischen 1 und 1000 Wh.

Wärmeenergiezähler (Optional):

- ▶ Impulsausgang über Optokoppler.
- ▶ Zulässige Mindestspannung: 27 V
- ▶ Zulässiger Mindeststrom: 3 mA
- ▶ Minimale Impulsdauer: 5 ms
- ▶ Maximale Frequenz: 100 Hz
- ▶ Leistung pro Impuls: Zwischen 10 und 1000 Wh.

Wenn der Wärmeenergiezähler angeschlossen ist, werden die Impulse zur Wärmeenergie hinzugezählt, die aufgrund der Fühler und des Durchflussmessers berechnet wird.

■ Einstellungen



- ① Stromzähler (Zum Messen des Stromverbrauchs des Außenmoduls).
- ② Stromzähler (Zum Messen des Stromverbrauchs des Innenmoduls (ohne die elektrischen Zusatzheizungen)).
- ③ Vorlauftemperaturfühler - PT100.
- ④ Rücklauftemperaturfühler - PT100.



Der zweite Stromzähler ist nicht obligatorisch, ermöglicht aber die Erfassung der vom Innenmodul verbrauchten Energie (Platinen, Umwälzpumpen, Mischventile usw.). Die Wärmeenergie wird anhand der beiden Fühler berechnet, die an die Leiterplatte und den Durchflussmesser des Innenmoduls angeschlossen sind.

Siehe Anleitung, die mit dem Zubehör geliefert wird (HK29).

**ACHTUNG**

Keinen Zähler für die elektrischen Zusatzheizungen anschließen. Die für diesen Parameter angegebene Leistung ermöglicht die automatische Berechnung der verbrauchten und wieder eingespeisten Energie.

Für diesen Anlagentyp vorzunehmende Einstellungen			
Parameter	Zugang	Vorzunehmende Einstellungen	Siehe Kapitel
ANLAGE	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	ERWEITERT	"Die Parameter des erweiterten Modus anzeigen", Seite 90
STAND.DURCH. ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #ZÄHLER ENERGY	PCU 194	"Einstellungen Fachmann", Seite 107
GLYKOL ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #ZÄHLER ENERGY	0 %	
ELEK.IMP.ZÄH.1 ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #ZÄHLER ENERGY	Je nach technischen Daten des Stromzählers	
ELEK.IMP.ZÄH.2 ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #ZÄHLER ENERGY	Je nach technischen Daten des Stromzählers	
ZUSATZ 1 ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #ZÄHLER ENERGY	He nach Konfiguration der Leistung von Stufe 1 der Zusatzheizungen "Anschluss der elektrischen Zusatzheizung des Innenmoduls", Seite 59	
ZUSATZ 2 ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #ZÄHLER ENERGY	He nach Konfiguration der Leistung von Stufe 2 der Zusatzheizungen "Anschluss der elektrischen Zusatzheizung des Innenmoduls", Seite 59	
WW WIDERSTAND ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #ZÄHLER ENERGY	Je nach Leistung des Elektro-Heizstabs des WW-Erwärmers	

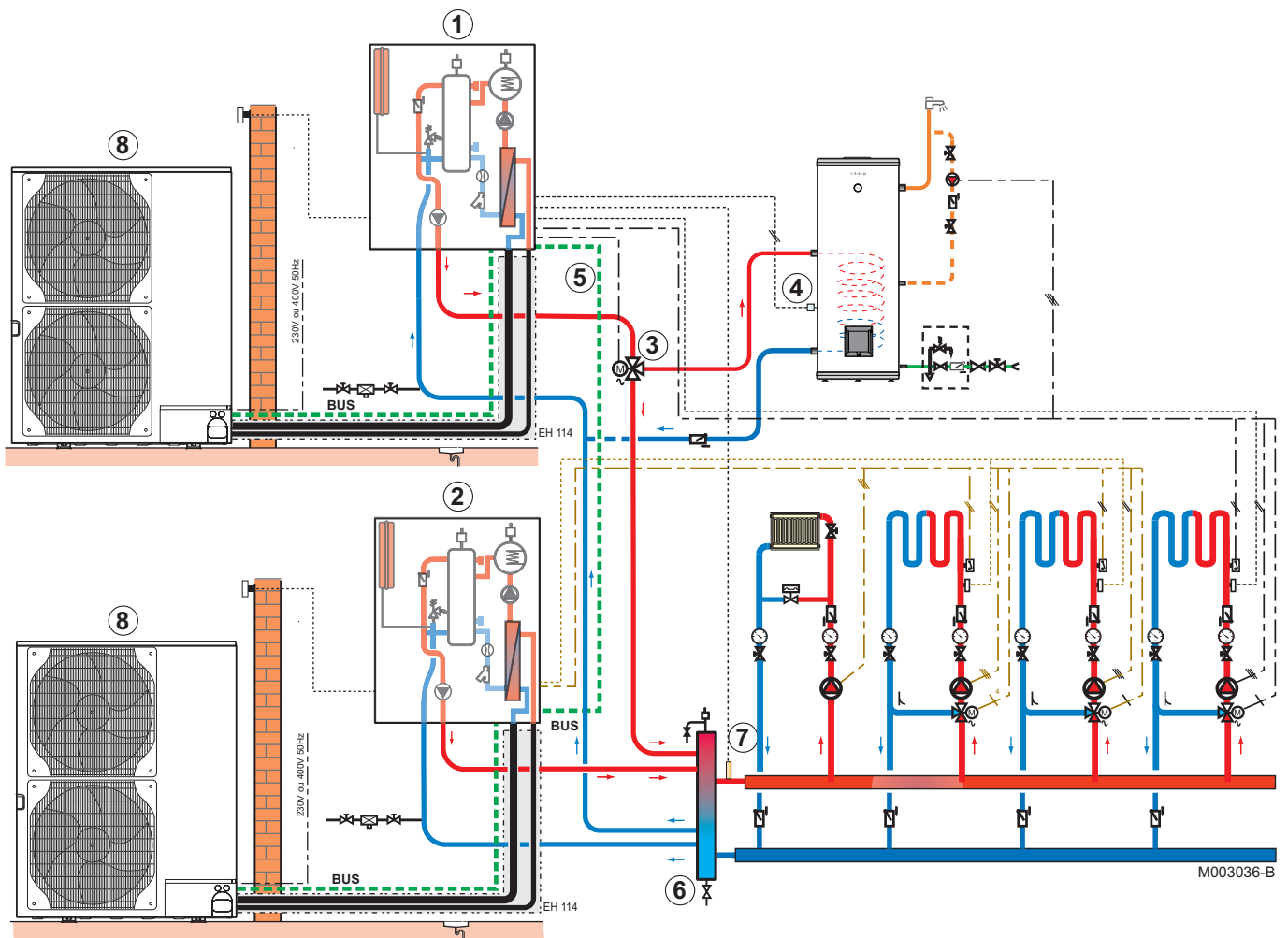
(1) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn Parameter **ANLAGE** auf **ERWEITERT** eingestellt ist

Einstellungsbeispiele:



Erfassung der Energie der Wärmepumpe allein: Die Parameter **ZUSATZ 1** und **ZUSATZ 2** auf 0 einstellen. Parameter **WW WIDERSTAND** auf 0 einstellen.



Erfassung der Energie der Wärmepumpe und der Zusatzheizungen: Die Parameter **ZUSATZ 1** und **ZUSATZ 2** je nach Konfiguration der Leistungsstufen der elektrischen Zusatzheizungen einstellen ("Anschluss der elektrischen Zusatzheizung des Innenmoduls", Seite 59). Parameter **WW WIDERSTAND** je nach elektrischer Leistung des WW-Erwärmers einstellen.

4.11.17. Kaskadenschaltung

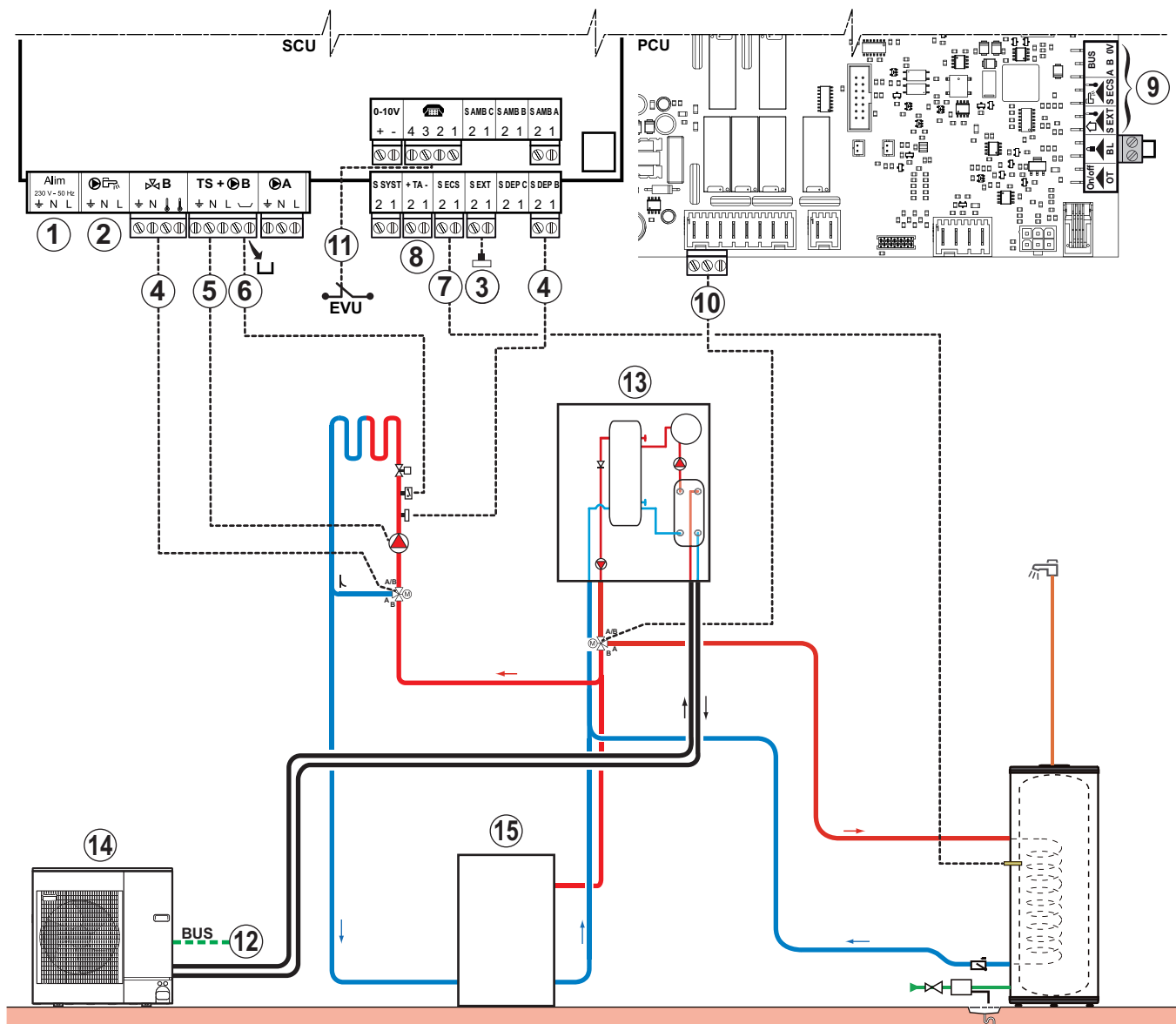


- ① Innenmodul, Führungsmodul
- ② Innenmodul, Folgemodul
- ③ Umschaltventil
- ④ WW-Fühler anschließen
- ⑤ Kabel BUS
- ⑥ Thermohydraulische Weiche
- ⑦ Vorlauffühler der Kaskade
Den Fühler an Klemme S SYST des Führungskessels anschließen.
- ⑧ Außenmodul

Für diesen Anlagentyp vorzunehmende Einstellungen: Modul , Führungskessel			
Parameter	Zugang	Vorzunehmende Einstellungen	Siehe Kapitel
ANLAGE	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	ERWEITERT	 "Die Parameter des erweiterten Modus anzeigen", Seite 90
KASKADE ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #NETZ	EIN	 "Das Netz konfigurieren", Seite 120
MEISTER REGELUNG ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #NETZ	EIN	
SYSTEMNETZ ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #NETZ	Die Generatoren oder VM in Kaskadenschaltung konfigurieren.	
(1) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn Parameter ANLAGE auf ERWEITERT eingestellt ist			

Für diesen Anlagentyp vorzunehmende Einstellungen: Modul , Folgekessel			
Parameter	Zugang	Vorzunehmende Einstellungen	Siehe Kapitel
ANLAGE	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	ERWEITERT	 "Die Parameter des erweiterten Modus anzeigen", Seite 90
KASKADE ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #NETZ	EIN	 "Das Netz konfigurieren", Seite 120
MEISTER REGELUNG ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #NETZ	AUS	
SKLAVENUMMER ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #NETZ	2, 3, ...	
(1) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn Parameter ANLAGE auf ERWEITERT eingestellt ist			

4.11.18. Beispiel für den Anschluss mit Stromabschaltung EVU



M003037-B

① Nicht benutzt: An die Klemmleisten nichts anschließen.

②



ACHTUNG

Nichts an diesen Ausgang anschließen, da das Umschaltventil im Heizkessel an der Leiterplatte PCU angeschlossen wird.

③

Den Außenfühler anschließen.


④

Den Motor des 3-Wege-Ventils (Kreis B) und den Vorlauffühler Kreis B anschließen.


⑤









Die Heizungs-Umwälzpumpe anschließen (Kreis B).

- ⑥ Einen Sicherheitstemperaturbegrenzer anschließen, wenn es sich beim ungemischten Heizkreis um eine Fußbodenheizung handelt: Die Brücke entfernen. Die Drähte des Sicherheitstemperaturbegrenzers am Stecker anschließen.
- ⑦ WW-Fühler anschließen.
- ⑧ Die Anode des Speichers anschließen.






 **ACHTUNG**

- ▶ Wenn der Speicher mit einer Fremdstromanode des Titan Active System® ausgestattet ist, die Anode an den Eingang anschließen (+ TA an die Anode, - an den Behälter).
- ▶ Wenn der Speicher nicht mit einer Fremdstromanode ausgestattet ist, den Simulationsstecker anschließen.

- ⑨ Nicht benutzt: An die Klemmleisten nichts anschließen.
- ⑩ Den Motor des WW-Umschaltventils anschließen.
- ⑪ Den Kontakt EVU an die Klemmen 1-2 des Steckers TEL anschließen.
- ⑫ Das BUS-Kabel zwischen dem Außenmodul und der Klemmleiste des Innenmoduls anschließen.
 "Anschluss des Kommunikationskabels zwischen dem Innen- und dem Außenmodul", Seite 56.
- ⑬ Innenmodul mit elektrischer Zusatzheizung
- ⑭ Außenmodul
- ⑮ Pufferspeicher

Für diesen Anlagentyp vorzunehmende Einstellungen			
Parameter	Zugang	Vorzunehmende Einstellungen	Siehe Kapitel
ANLAGE	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	ERWEITERT	 "Die Parameter des erweiterten Modus anzeigen", Seite 90
KREIS A ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	DIREKT	 "Die installationsspezifischen Parameter einstellen", Seite 93
PUMPE MIT/MHR	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	KREIS A	 "Die installationsspezifischen Parameter einstellen", Seite 93
KREIS B ⁽¹⁾	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	3WM	 "Die installationsspezifischen Parameter einstellen", Seite 93
KT.TEL	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	ZU	 "Die installationsspezifischen Parameter einstellen", Seite 93
E.TEL	Fachmann-Ebene Menü #SYSTEM	TOR EVU	 "Die installationsspezifischen Parameter einstellen", Seite 93
WW TYP	Fachmann-Ebene Menü #PRIMÄR ANLAGE P.	SEKUNDÄR	 "Einstellungen Fachmann", Seite 107
TYP ZUSATZ	Fachmann-Ebene Menü #PRIMÄR ANLAGE P.	/E1: Stufe 1 /E2: Stufe 2	 "Einstellungen Fachmann", Seite 107

(1) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn Parameter **ANLAGE** auf **ERWEITERT** eingestellt ist

Für diesen Anlagentyp vorzunehmende Einstellungen			
Parameter	Zugang	Vorzunehmende Einstellungen	Siehe Kapitel
BUS WP	Fachmann-Ebene Menü #PRIMÄR ANLAGE P.	TOR	 "Einstellungen Fachmann", Seite 107
STEILHEIT A	Fachmann-Ebene Menü #SEKUNDÄRE ANLAGE P.	0.7	 "Einstellungen Fachmann", Seite 107
STEILHEIT B	Fachmann-Ebene Menü #SEKUNDÄRE ANLAGE P.	0.7	 "Einstellungen Fachmann", Seite 107
OFFSET EVU	Fachmann-Ebene Menü #SEKUNDÄRE ANLAGE P.	7 °C	 "Einstellungen Fachmann", Seite 107
TAGESPROGRAMM EVU	Benutzer-Ebene Menü #ZEIT PROGRAMM	Die Tagesprogrammierung je nach EVU -Abschaltzeiten vornehmen.	 Siehe die Bedienungsanleitung.

(1) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn Parameter **ANLAGE** auf **ERWEITERT** eingestellt ist

4.12 Stromlaufplan

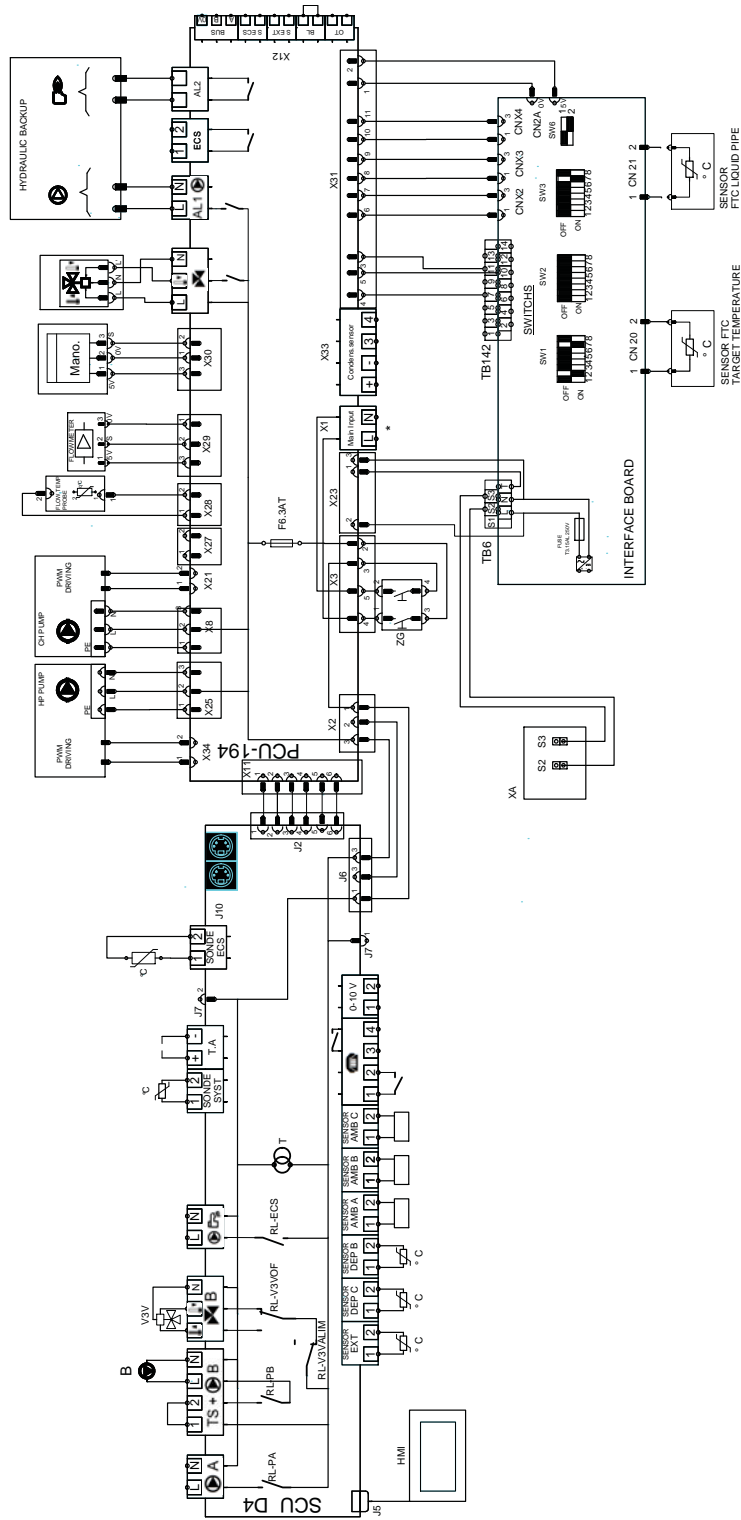
4.12.1. Erläuterung

0-10 V	Eintritt
Ⓢ A, B	Beschleuniger, Kreis A, B
AL1 Ⓢ, AL2	Zusatzheizung durch Heizkessel
C1, C2, C3	Konfiguration
CN21	Fühler Kühlen
CN20	Fühler Heizung
CN2A	Sollwert WP
CNX2	Maschine defekt
CNX4	Enteisung
CNX3	Verdichter - ON
ECS	Zusatzheizung durch Elektroheizstab - Warmwasser
F6.3AT	Sicherung 6.3A
HMI	Display
J-	Leiterplattenstecker
L	Phase
L1, L2, L3, D3, N	Versorgung elektrische Zusatzheizung
N	Nullleiter
PCU	Primär-Kontrolleinheit

Res	Widerstand
RL.	Relais
S2, S3	Bus
SONDE ECS	Brauchwasserfühler
SONDE SYST	Systemfühler
SONDE AMB A, B, C	Raumfühler A, B, C
SONDE DEP B, C	Vorlauffühler B, C
SONDE EXT	Außenfühler
TA	Titan Active System
TB6, TB142	Anschlussleiste Schnittstellenkarte
TS	Sicherheitstemperaturbegrenzer
V3V	3-Wege-Ventil
X-	Leiterplattenstecker - PCU
X25	Pumpe WP
X28	Vorlauffühler
X29	Durchflussmesser
X30	Manometer
XA	Durchführungsklemmsatz
SCU	Leiterplatte des Schaltfelds
ZG	Hauptschalter
✕	Umschaltventil Warmwasserkreis

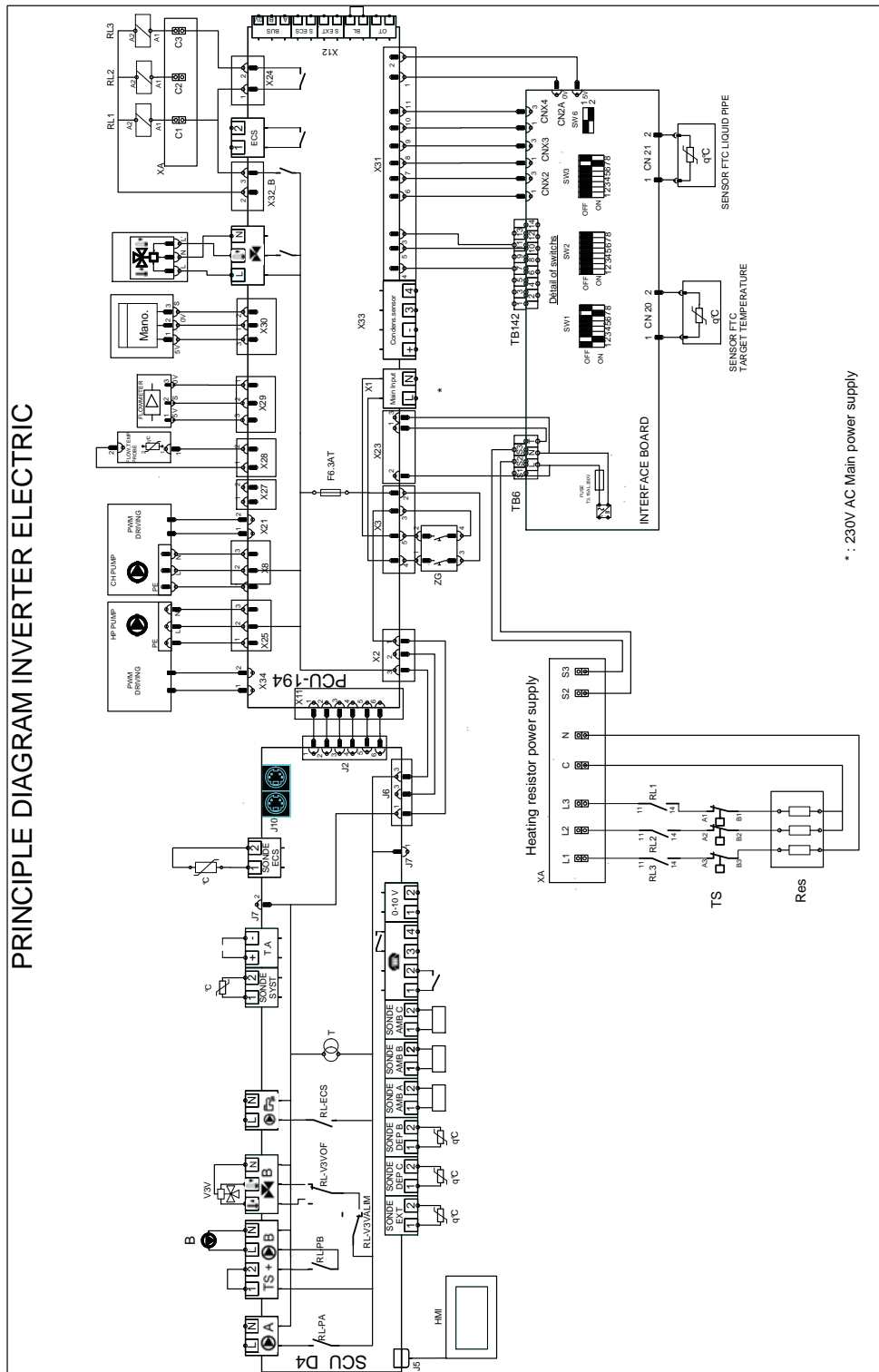
4.12.2. Zusatzheizung durch Heizkessel

PRINCIPLE DIAGRAM INVERTER HYDRAULIC



* : 230V AC Main power supply

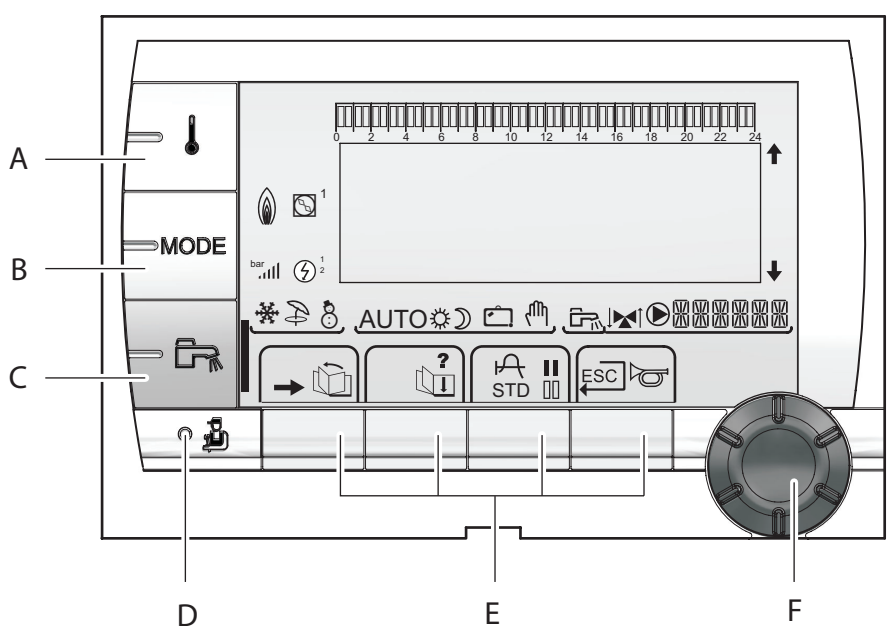
4.12.3. Zusatzheizung durch Elektroheizstab



5 Inbetriebnahme

5.1 Schaltfeld

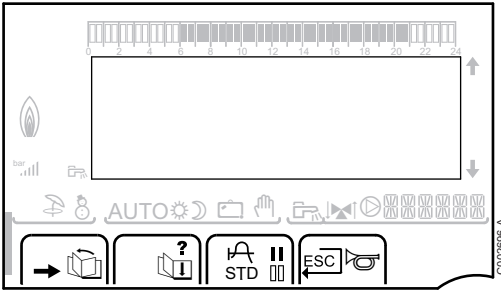
5.1.1. Beschreibung der Tasten



- A** Einstelltaste für die Temperaturen (Heizung, WWE, Schwimmbad)
- B** Betriebsartauswahltaete
- C** Taste für WW-Abweichung
- D** Zugriff zu Fachmannebene vorbehaltenen Parameter
- E** Tasten, deren Funktion von vorherigen Auswahlen abhängt
 ☞ Siehe: "Tastenfunktionen", Seite 82
- F** Dreh-Einstellknopf:
- ▶ Drehknopf drehen, um durch die Menüs zu blättern oder einen Wert zu ändern
 - ▶ Drehknopf drücken, um das ausgewählte Menü aufzurufen oder einen geänderten Wert zu bestätigen

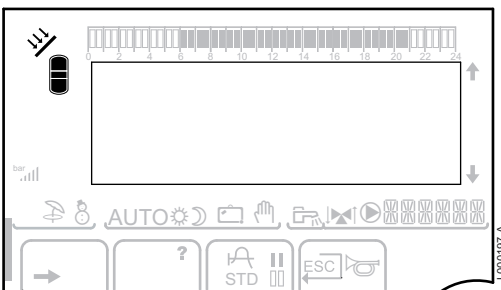
5.1.2. Beschreibung des Displays

■ Tastenfunktionen



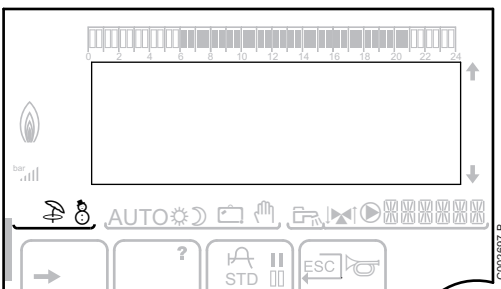
- Zugang zu den verschiedenen Menüs
- Zum Blättern durch die Menüs
- Zum Blättern durch die Parameter
- ? Das Symbol wird angezeigt, wenn ein Hilfetext verfügbar ist
- Zum Anzeigen der Kurve des ausgewählten Parameters
- STD** Zurücksetzen aller Zeitprogramme
- Auswahl des Komfortmodus oder Auswahl der zu programmierenden Tage
- Auswahl des Absenkmodes oder Auswahl der zu programmierenden Tage
- Rückkehr zur vorherigen Menüebene
- ESC** Rückkehr zur vorherigen Menüebene, ohne die vorgenommenen Änderungen zu speichern
- Manuelle Entstörung

■ Solar (Wenn angeschlossen)

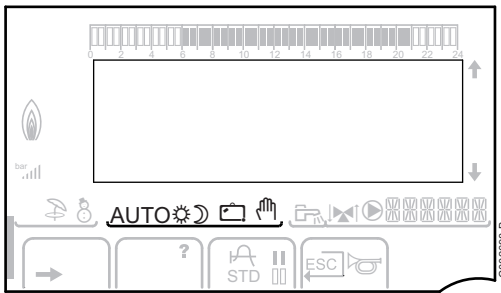


- Die Solar-Ladepumpe läuft
- Der obere Teil des Speichers wird auf den Speicher-Sollwert aufgeheizt
- Der ganze Speicher wird auf den Speicher-Sollwert aufgeheizt
- Der ganze Speicher wird auf den Solarspeicher-Sollwert aufgeheizt
- Der Speicher wird nicht aufgeladen - Vorhandensein der Solarregelung

■ Betriebsarten

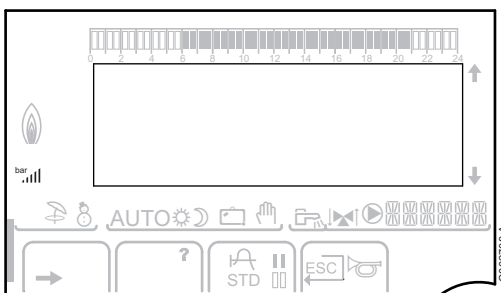


- Sommerbetrieb: Die Heizung wird abgeschaltet. Die Warmwassererwärmung wird weiterhin sichergestellt.
- WINTER-Modus: Heizung und Trinkwassererwärmung sind freigegeben.



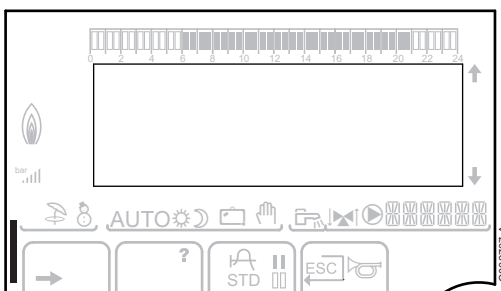
- AUTO** Betrieb im Automatikmodus je nach Zeitprogramm.
- Kein Betriebsmodus zugewiesen.
- Kein Betriebsmodus zugewiesen.
- Ferienmodus: Das Symbol wird angezeigt, wenn eine FERIEN-Abweichung (Frostschutz) aktiviert ist.
- ▶ Blinkendes Symbol: Ferienmodus ist programmiert
 - ▶ Dauernd angezeigtes Symbol: Ferienmodus ist aktiviert
- Handbetrieb

■ Anlagendruck



- bar** Druckanzeige: Das Symbol wird angezeigt, wenn ein Wasserdrucksensor angeschlossen ist.
- ▶ Blinkendes Symbol: Der Wasserdruck ist unzureichend.
 - ▶ Dauernd angezeigtes Symbol: Der Wasserdruck ist ausreichend.
- Wasserdruckniveau
- ▶ : 0,9 - 1,1 bar
 - ▶ : 1,2 - 1,5 bar
 - ▶ : 1,6 - 1,9 bar
 - ▶ : 2,0 - 2,3 bar
 - ▶ : > 2,4 bar

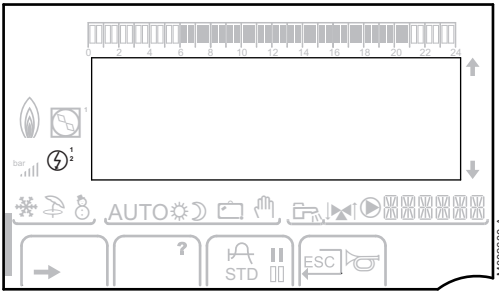
■ Warmwasser-Abweichung



Wenn die WWE-Abweichung aktiviert ist, wird ein Balken angezeigt:

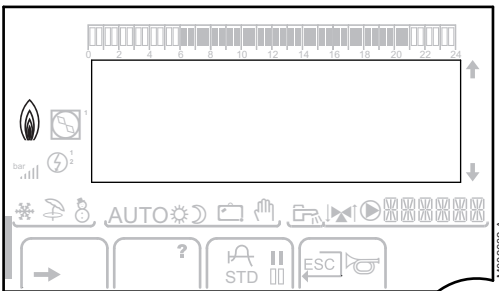
- ▶ Blinkender Balken: Vorübergehende Abweichung
- ▶ Feststehender Balken: Permanente Abweichung

■ Zusatzheizung durch Elektroheizstab



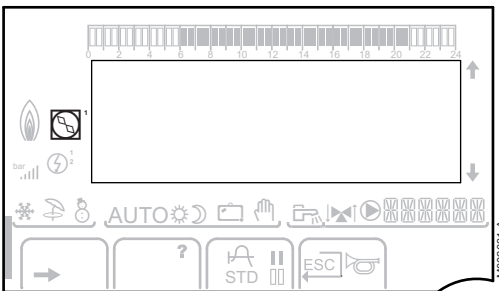
Das Symbol 1 oder 2 leuchtet auf, je nachdem, ob die Stufe 1 oder 2 der elektrischen Zusatzheizung angesteuert wird.

■ Zusatzheizung durch Heizkessel



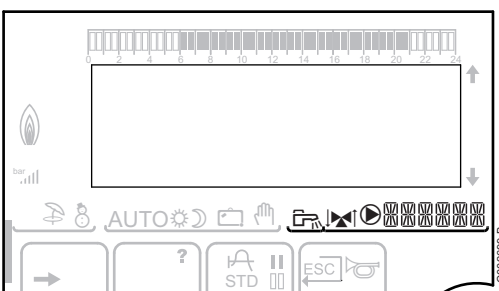
- ▶ Dauernd angezeigtes Symbol: Der Brenner und die Umwälzpumpe der Zusatzheizung werden angesteuert.
- ▶ Blinkendes Symbol: Die Umwälzpumpe der Zusatzheizung wird angesteuert.

■ Kompressorstatus



- ▶ Dauernd angezeigtes Symbol: Der Verdichter läuft.
- ▶ Blinkendes Symbol: Die Wärmepumpe wird angefordert, aber der Verdichter ist angehalten.

■ Andere Informationen



Das Symbol wird angezeigt, wenn die Warmwasserproduktion läuft.



Mischventilanzeige: Das Symbol wird angezeigt, wenn ein Dreiwegemischer angeschlossen ist.

- ▶ ◀|: 3-Wege-Ventil öffnet
- ▶ |▶: 3-Wege-Ventil schließt



Das Symbol wird angezeigt, wenn die Pumpe läuft.



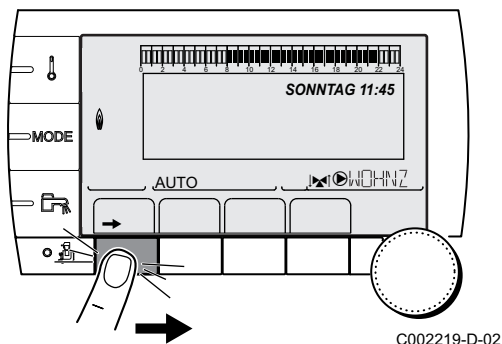
Name des Kreises, dessen Parameter angezeigt werden.

5.1.3. Zugang zu den verschiedenen Navigationsebenen

■ Benutzer-Ebene

Die Informationen und Einstellungen auf der Ebene Benutzer sind für alle zugänglich.

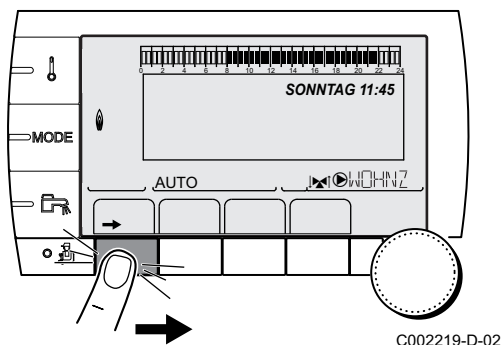
1. Die Taste → drücken.



■ Fachmann-Ebene

Die Daten und Einstellungen auf der Ebene Installateur sind nur für Fachleute bestimmt.

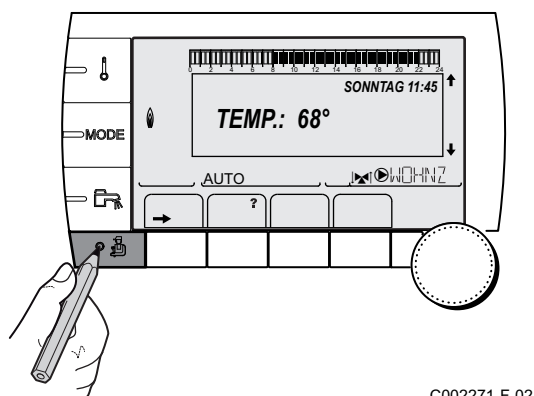
1. Die Taste → drücken.



2. Die Taste ⏴ drücken.



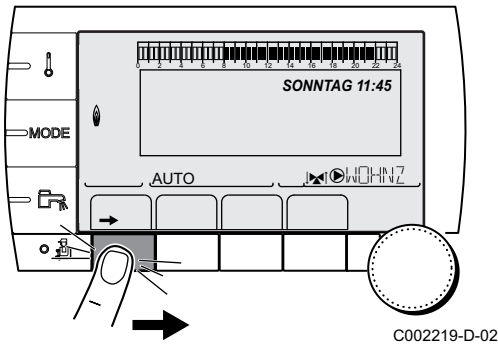
Es ist auch möglich, die Fachmann-Ebene aufzurufen, indem während etwa 5 Sekunden nur die Taste ⏴ gedrückt wird.



■ Kundendienst-Ebene

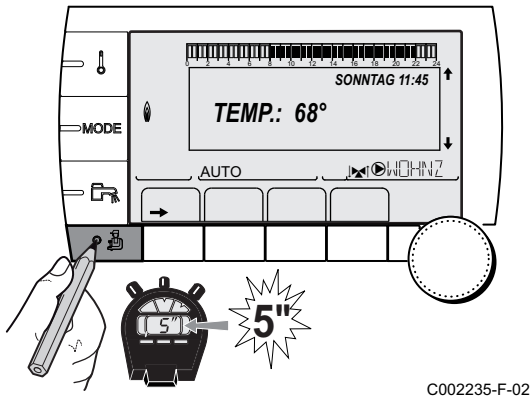
Die Informationen und Einstellungen auf der Ebene Kundendienst sind für Servicepartner bestimmt.

1. Die Taste → drücken.



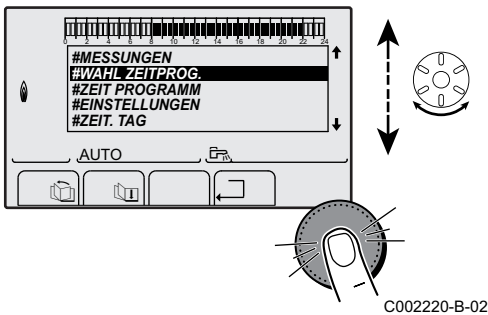
2. Die Taste etwa 5 Sekunden lang drücken.

i Es ist auch möglich, die Kundendienst-Ebene aufzurufen, indem während etwa 10 Sekunden nur die Taste gedrückt wird.

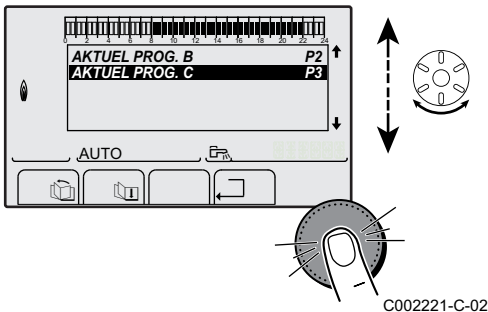


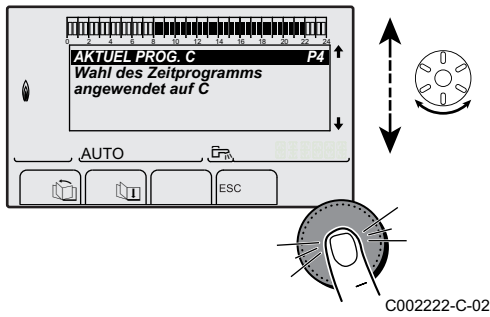
5.1.4. Navigation in den Menüs

1. Zur Auswahl des gewünschten Niveaus den Drehknopf drehen.
2. Zum Aufrufen des Menüs den Drehknopf drücken.
Zur Rückkehr zur vorherigen Anzeige die Taste □ drücken.



3. Zur Auswahl des gewünschten Parameters den Drehknopf drehen.
4. Zum Ändern des Parameters den Drehknopf drücken.
Zur Rückkehr zur vorherigen Anzeige die Taste □ drücken.

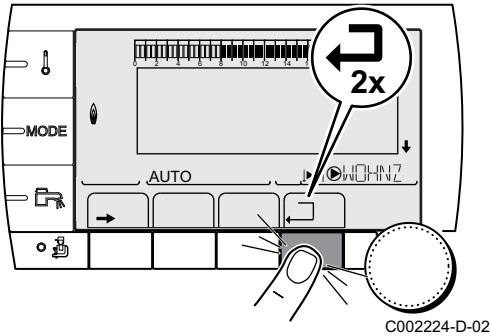




5. Zum Ändern des Parameters den Drehknopf drehen.
6. Zum Bestätigen den Drehknopf drücken.



Zum Annullieren die Taste `ESC` drücken.



7. Zur Rückkehr zur Hauptanzeige 2 Mal die Taste `↩` drücken.



Statt des Drehknopfs können auch die Tasten `↩` und `↩` verwendet werden.

5.2 Kontrollpunkte vor der Inbetriebnahme

5.2.1. Hydraulische Anschlüsse

- ▶ Schläuche ordnungsgemäß an die Wärmepumpe angeschlossen.
- ▶ Anlage mit Wasser befüllen und hydraulische Dichtheit prüfen.
- ▶ Anlage durch mehrmaliges Ein- und Ausschalten entlüften. Darauf achten, dass alle Ventile des Heizkreises und die Thermostaten der Heizungen geöffnet sind.
- ▶ Nach der Entlüftung die Durchlässigkeit der Filter überprüfen. Filter reinigen.
- ▶ Druck bis auf 1.5 / 2 bar einstellen.

5.2.2. Elektrischer Anschluss

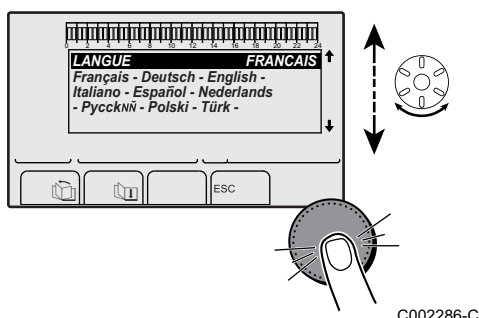
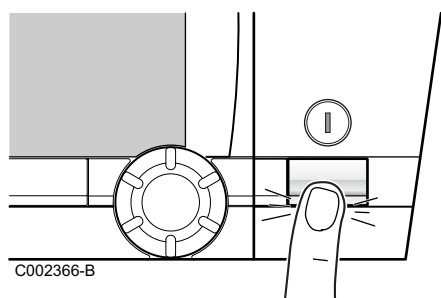
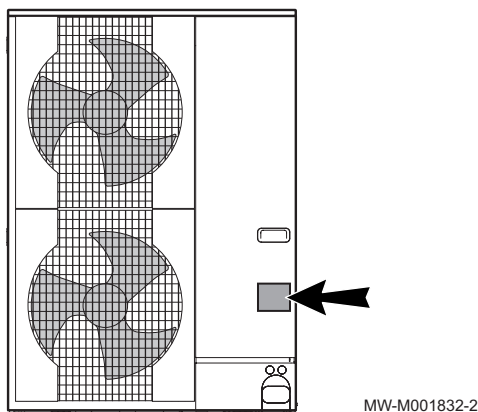
Den elektrischen Anschluss, einschließlich Erdung, kontrollieren:

- ▶ WP: An das Netz angeschlossen
- ▶ Innenmodul: An das Netz angeschlossen.
- ▶ Je nach Version: Anschluss der elektrischen Zusatzheizung.
- ▶ Über BUS-Kabel miteinander verbundene Wärmepumpenmodule.

5.3 Kontrollliste für Inbetriebnahme (WP)

<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reihe: ▶ Modelle: ▶ Software-Version: 			
Inbetriebnahmeprotokoll:		OK	OK
Aufstellungsort, Wandabstand		Sonderfunktion	
Verrohrung Hydraulik		Kühlbetrieb	
Kältekreis Dichtigkeit		Mischerventil	
Druck während Kältekreis Evakuierung			
Elektrik		OK	Überprüfungen nach der Inbetriebnahme
			OK
Nutzung von Empfohlene Hauptsicherung (C Kennlinie)		Nach 1 Betriebsstunde	
Klemmen nachziehen		Dichtheitsprüfung	
Trennung von Energie- und Niederspannungskabel		Heizungsanlage am Entlüfter der Wärmepumpe entlüften	
EVU-Sperre? <input type="checkbox"/> EIN <input type="checkbox"/> AUS		Wasserdruck prüfen	
Aussenfühler richtig montiert		Kontrolle der Heizungspumpen	
Raumfühler richtig montiert		Kein Fehlercode auf dem Regler	
Anschlüsse von Sicherheitstemperaturbegrenzer für die Fußbodenheizung		Einschalten des Verdichters	
		Abführung von Wärme zu Heizkreise	
		Funktionsweise der Zusatzheizungen	
Heizkreiskontrolle	OK	Sauberkeit des Filters	
Durchfluss in Primärkreis		Bilden Sie die Benutzer Betrieb des Produktes	
ΔT Heizung (zwischen 5 und 15°C)			
		Notizen:	
Drehzahleinstellung der Primärpumpe			
Drehzahleinstellung der Sekundärpumpe			
Einstellung der Temperatur: 55 oder 60°C			
Einstellung der Mindestdurchflussmenge			
Einstellung des Werts der Temperaturerhöhung des Vorlaufs OFFSET WW der Wärmepumpe für die Warmwasserproduktion			
Einstellung der Temperaturdifferenz DIFF.WW des Warmwasserspeichers für das Wiedereinschalten der Warmwasserproduktion			
Bemerkungen:			

5.4 Inbetriebnahme des Gerätes



1. Leistung und Typ ablesen, die auf dem Typenschild des Außenmoduls angegeben sind.

2. Einschalten durch Betätigen des Ein/Aus-Schalters des Innenmoduls.

3. Beim ersten Einschalten, wird das Menü **SPRACHE** angezeigt. Die gewünschte Sprache durch Drehen des Drehknopfs auswählen.

4. Zum Bestätigen den Drehknopf drücken.

5. Der Parameter **TYP** erscheint. Je nach den auf dem Typenschild des Außenmoduls angegebenen Werten durch Drehen des Drehknopfs den Typ des thermodynamischen Aggregats auswählen.

Leistung des Außenmoduls	Innenmodul	TYP
Von 4 bis 16 kW	WPR /E	MIT AWHP E HT BE
	WPR /H	MIT AWHP H HT BE
22 und 27 kW	WPR /E	MIT AWHP E BE
	WPR /H	MIT AWHP H BE
22 und 27 kW (R1.UK)	WPR /E	MIT AWHP E HT BE
	WPR /H	MIT AWHP H HT BE


Fehler während der Einschaltprozedur:

- ▶ Auf dem Display erscheinen keine Informationen:
 - Die Spannung des Stromnetzes überprüfen.
 - Sicherung prüfen (☞ Siehe Kapitel: "Position der Sicherung", Seite 56).
 - Den Anschluss des Netzkabels am Stecker der Leiterplatte PCU überprüfen (Siehe Kapitel: ☞ "Anschluss des Netzanschlusses des Innenmoduls", Seite 58).
- ▶ Im Falle einer Störung wird der Fehlercode im Display angezeigt.
 - ☞ Siehe Kapitel: "Meldungen", Seite 130.

5.5 Überprüfungen und Einstellungen nach der Inbetriebnahme


5.5.1 Die Parameter des erweiterten Modus anzeigen

Bei Auslieferung ist der Anzeigemodus des Schaltfelds so eingestellt, dass nur die klassischen Parameter angezeigt werden. Auf folgende Weise kann auf den erweiterten Modus umgeschaltet werden:

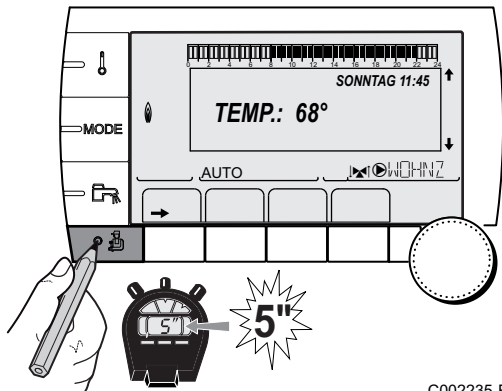
1. Die Fachmann-Ebene aufrufen: Die Taste  etwa 5 Sekunden lang drücken.
2. Menü **#SYSTEM** auswählen.



- ▶ Drehknopf drehen, um durch die Menüs zu blättern oder einen Wert zu ändern.
- ▶ Drehknopf drücken, um das ausgewählte Menü aufzurufen oder einen geänderten Wert zu bestätigen.

 Eine detaillierte Erklärung der Navigation in den Menüs finden Sie im Kapitel: "Navigation in den Menüs", Seite 86

3. Parameter **ANLAGEON}** auf **ERWEITERT** einstellen.



C002235-F-02

Fachmann-Ebene - Menü #SYSTEM				
Parameter	Einstellbereich	Beschreibung	Werks-Einstellung	Kunden-Einstellung
ANLAGE	KLASSISCH	Anzeige der Parameter einer klassischen Installation	KLASSISCH	
	ERWEITERT	Anzeige aller Parameter		




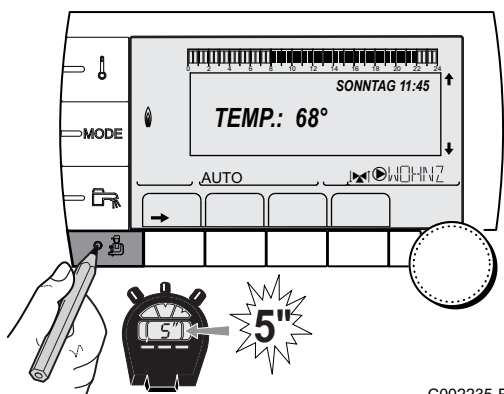
Egal, welche Tasten betätigt werden, die Regelung schaltet nach 30 Minuten wieder in den Modus **KLASSISCH**.

5.5.2 Warmwassertemperatur einstellen

Mit dem Parameter **OFFSET WW** kann die Vorlauftemperatur der Wärmepumpe für die Warmwasserproduktion je nach Leistung der installierten Wärmepumpe eingestellt werden.

Die Einstellung dieses Sollwerts vermeidet die kurzen Aus- und Wiedereinschaltzyklen der Wärmepumpe bei der Anforderung der Warmwasserproduktion.


1. Die Fachmann-Ebene aufrufen: Die Taste  etwa 5 Sekunden lang drücken.
2. Menü **#PRIMÄR ANLAGE P.** auswählen:




C002235-F-02



- ▶ Drehknopf drehen, um durch die Menüs zu blättern oder einen Wert zu ändern.
- ▶ Drehknopf drücken, um das ausgewählte Menü aufzurufen oder einen geänderten Wert zu bestätigen.


 Eine detaillierte Erklärung der Navigation in den Menüs finden Sie im Kapitel: "Navigation in den Menüs", Seite 86.

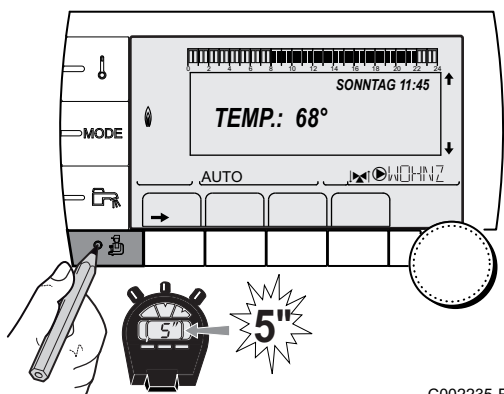
Fachmann-Ebene - Menü #PRIMÄR ANLAGE P. (1)				
Parameter	Einstellbereich	Beschreibung	Werks-Einstellung	Kunden-Einstellung
OFFSET WW	5 bis 30 °C	Überhitzung der Vorlauftemperatur der Wärmepumpe zur WW-Produktion im ECO-Modus  BOOST WW	4 und 6 kW: 5 °C 8 kW: 8 °C 11 kW: 10 °C 16 kW: 13 °C 22 und 27 kW: 20 °C	

(1) Das Menü wird nur angezeigt, wenn Parameter **ANLAGE** auf **ERWEITERT** eingestellt ist

5.5.3. Einstellung der Drehzahl der Wärmepumpen-Umwälzpumpe

Mit dieser Einstellung kann die Drehzahl der Primärpumpe zwischen Verflüssiger und Behälter je nach Leistung des Außenmoduls eingestellt werden; dies ist wichtig, um einen ordnungsgemäßen Betrieb der Wärmepumpe zu garantieren.


1. Die Fachmann-Ebene aufrufen: Die Taste  etwa 5 Sekunden lang drücken.
2. Menü **#PRIMÄRE GRENZEN** auswählen:



C002235-F-02



- ▶ Drehknopf drehen, um durch die Menüs zu blättern oder einen Wert zu ändern.
- ▶ Drehknopf drücken, um das ausgewählte Menü aufzurufen oder einen geänderten Wert zu bestätigen.


 Eine detaillierte Erklärung der Navigation in den Menüs finden Sie im Kapitel: "Navigation in den Menüs", Seite 86.

Fachmann-Ebene - Menü #PRIMÄRE GRENZEN				
Parameter	Einstellbereich	Beschreibung	Werks-Einstellung	Kunden-Einstellung
WP.P.GESCHWIN. (1)	1 - 5	Drehzahl der Wärmepumpen-Umwälzpumpe	3	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 1: 4, 6 kW ▶ 2: 8, 11 kW ▶ 4: 16 kW ▶ 5: 22, 27 kW

(1) Das Menü wird nur angezeigt, wenn Parameter **ANLAGE** auf **ERWEITERT** eingestellt ist


5.5.4. Einstellen des Durchfluss-Schwellenwerts

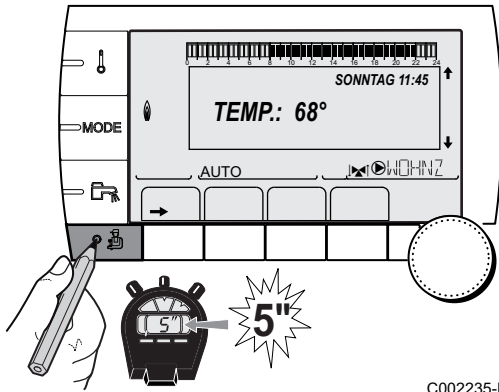
Durch Einstellung des Durchfluss-Schwellenwerts wird ein Schwellenwert festgelegt, unterhalb dessen die Pumpe als defekt angesehen wird. Der Durchfluss-Schwellenwert muss je nach Typ des Außenmoduls ausgewählt werden (Siehe Tabelle unten).

1. Die Fachmann-Ebene aufrufen: Die Taste  etwa 5 Sekunden lang drücken.
2. Menü #**PRIMÄR ANLAGE P.** auswählen:




- ▶ Drehknopf drehen, um durch die Menüs zu blättern oder einen Wert zu ändern.
- ▶ Drehknopf drücken, um das ausgewählte Menü aufzurufen oder einen geänderten Wert zu bestätigen.


 Eine detaillierte Erklärung der Navigation in den Menüs finden Sie im Kapitel: "Navigation in den Menüs", Seite 86.



C002235-F-02

Fachmann-Ebene - Menü #PRIMÄR ANLAGE P. (1)				
Parameter	Einstellbereich	Beschreibung	Werks-Einstellung	Kunden-Einstellung
DURC.MIN.MITT.	AUS / 5 - 60	Durchfluss Grenzwert unterhalb dessen eine Meldung wegen geringem Durchfluss angezeigt wird.  Siehe Kapitel: "Meldungen", Seite 130.	25 Ltr/Min.	
DURC.MIN.STOP	AUS / 5 - 60	Durchfluss-Grenzwert unterhalb welchem die Wärmepumpe auf Störung geht. Nach 4 aufeinanderfolgenden Fehlern muss das System entstört werden.	17 Ltr/Min.	

(1) Das Menü wird nur angezeigt, wenn Parameter **ANLAGE** auf **ERWEITERT** eingestellt ist

Fachmann-Ebene - Menü WARMEPUMPE (1)				
Parameter	Einstellbereich	Beschreibung	Werks-Einstellung	Kunden-Einstellung
DURC.MIN.MITT.	AUS / 5 - 60	Durchfluss Grenzwert unterhalb dessen eine Meldung wegen geringem Durchfluss angezeigt wird.  Siehe Kapitel: "Meldungen", Seite 130.	25 Ltr/Min.	Siehe Tabelle unten.
DURC.MIN.STOP	AUS / 5 - 60	Durchfluss-Grenzwert unterhalb welchem die Wärmepumpe auf Störung geht. Nach 4 aufeinanderfolgenden Fehlern muss das System entstört werden.	17 Ltr/Min.	Siehe Tabelle unten.

(1) Das Menü wird nur angezeigt, wenn Parameter **EBENE** auf **EXPERTE** eingestellt ist

Gruppentyp	DURC.MIN.MITT.	DURC.MIN.STOP
	Ltr/Min	Ltr/Min
4, 6 kW	12	8
8 kW	16	13

Gruppentyp	DURC.MIN.MITT.	DURC.MIN.STOP
11 kW	19	13
16 kW	28	19
22, 27 kW	35	30



ACHTUNG

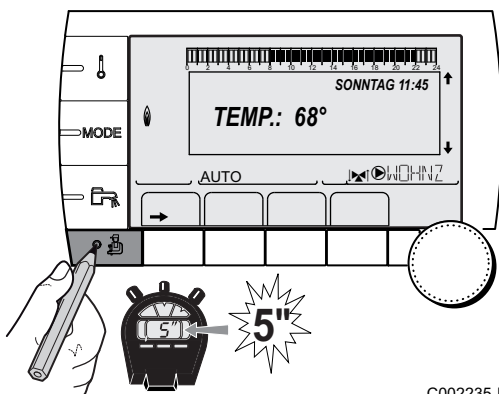
Den Wasserdurchfluss der Anlage überprüfen, er muss mindestens 4 bis 5 l/min größer sein als der Wert **DURC.MIN.MITT.**. Parameter **DURCHFL.MESS** überprüfen.

Siehe Kapitel: "Anzeige der gemessenen Werte", Seite 104.

Bei zu niedrigem Durchfluss, Filter vor dem Plattenwärmetauscher reinigen.

Siehe Kapitel: "Reinigung des 500 µm-Filters", Seite 126.

5.5.5. Die installationsspezifischen Parameter einstellen



C002235-F-02

1. Die Fachmann-Ebene aufrufen: Die Taste etwa 5 Sekunden lang drücken.
2. Menü **#SYSTEM** auswählen.



- ▶ Drehknopf drehen, um durch die Menüs zu blättern oder einen Wert zu ändern.
- ▶ Drehknopf drücken, um das ausgewählte Menü aufzurufen oder einen geänderten Wert zu bestätigen.

Eine detaillierte Erklärung der Navigation in den Menüs finden Sie im Kapitel: "Navigation in den Menüs", Seite 86

3. Die Parameter je nach den an den Leiterplatten ausgeführten Anschlüssen einstellen:

Fachmann-Ebene - Menü #SYSTEM				
Parameter	Einstellbereich	Beschreibung	Werks-Einstellung	Kunden-Einstellung
KREIS A ⁽¹⁾ ⁽²⁾	DIREKT	Verwendung als ungemischter Heizkreis (Heizkörper).	DIREKT	
	FUSSB.-HEIZ.	Verwendung als ungemischter Kreis der Fußbodenheizung.		
	PROGRAM.	Verwendung als unabhängiger programmierbarer Ausgang.		
	H.TEMP	Gibt den Betrieb von Kreis A im Sommer trotz der manuellen oder automatischen Sommerunterbrechung frei.		
	WW	Anschluss eines zweiten WWE-Erwärmers.		
	WW ELEK	Erlaubt die Ansteuerung des Elektro-Heizstabs je nach Tagesprogramm für Kreis A, im Sommerbetrieb.		
	ABWES.	Es werden keine Daten zu Kreis A angezeigt.		
PUMPE.A ⁽¹⁾ ⁽²⁾	HZ.PUMPE A	Heizungs-Umwälzpumpe Heizkreis A: Der Ausgang PUMPE A wird zur Ansteuerung der Pumpe von Heizkreis A verwendet.	HZ.PUMPE A	
	KR.AUX	Erlaubt die Wiederaufnahme der Funktionen des Parameters S.AUX , ohne die Option Platine + Fühler hinzuzufügen (Kolli AD249).		
	ZIRK.WW	Erlaubt die Steuerung der Trinkwasser-Zirkulationspumpe je nach WW-Tagesprogramm und die Erzwingung ihres Betriebs bei einer WW-Abweichung.		
	PRIMÄRPUMPE	Der Ausgang PUMPE A wird aktiviert, wenn im Sekundärkreis eine Heizanforderung vorliegt.		
	FEHLER	Ausgang PUMPE A wird aktiviert, wenn ein Fehler vorliegt.		
	DEF.KASK	Der Ausgang PUMPE A ist aktiv, wenn eine Störung der Kaskade vorliegt.		
	VM P	Der Ausgang PUMPE A ist aktiv, wenn eine Störung der VM vorliegt.		
PUMPE MIT/ MHR	GANZ	Läuft, wenn ein Kreis Wärme anfordert.	GANZ	
	KREIS A	Läuft, wenn A Wärme anfordert.		
KREIS B ⁽¹⁾	3WM	Anschluss eines Heizkreises mit einem 3-Wege-Ventil (Beispiel: Fußbodenheizung).	3WM	
	SCHWIMB.	Verwendung des Kreises zur Steuerung eines Schwimmbades.		
KREIS C ⁽¹⁾	3WM	Anschluss eines Heizkreises mit einem 3-Wege-Ventil (Beispiel: Fußbodenheizung).	3WM	
	SCHWIMB.	Verwendung des Kreises zur Steuerung eines Schwimmbades.		
P.WW ⁽¹⁾	PUMPE	Nicht benutzt.	UV	
	UV	Nicht benutzt.		
<p>(1) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn ANLAGE auf ERWEITERT gestellt ist</p> <p>(2) Wenn die im Heizkessel integrierte Pumpe für Kreis A verwendet wird (Parameter KREIS A auf DIREKT eingestellt), ist Ausgang PUMPE.A frei</p> <p>(3) Der Parameter wird nur dann angezeigt, wenn Parameter PUMPE.A auf KR.AUX eingestellt ist oder die Option Leiterplatte Dreiwegemischer angeschlossen ist</p> <p>(4) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn ein Fühler an Eingang S.SYST angeschlossen ist</p>				

Fachmann-Ebene - Menü #SYSTEM				
Parameter	Einstellbereich	Beschreibung	Werks-Einstellung	Kunden-Einstellung
S.AUX ^{(1) (3)}	ZIRK.WW	Verwendung als Trinkwasserzirkulationspumpe.	ZIRK.WW	
	PROGRAM.	Verwendung als unabhängiger programmierbarer Ausgang.		
	PRIMÄRPUMPE	Ausgang ZUSATZ P. wird aktiviert, wenn im Sekundärkreis eine Heizanforderung vorliegt.		
	WW	Benutzung des Primärkreises des zweiten WWE Speichers.		
	FEHLER	Ausgang ZUSATZ P. wird aktiviert, wenn ein Fehler vorliegt.		
	WW ELEK	Erlaubt die Ansteuerung des Elektro-Heizstabs je nach Tagesprogramm für Kreis AUX, im Sommerbetrieb.		
	VM P	Der Ausgang ZUSATZ P. ist aktiv, wenn die Pumpe der VM aktiv ist.		
	DEF.KASK	Der Ausgang ZUSATZ P. ist aktiv, wenn eine Störung der Kaskade vorliegt.		
E.SYST ^{(1) (4)}	SYSTEM	Der Fühlereingang wird für den Anschluss eines gemeinsamen Vorlauffühlers einer in Kaskade geschalteten Anlage verwendet.	SYSTEM	
	PUFFERSPEICHER	Warmwasserspeicher nur auf Heizung abgestellt.		
	WW SCHICHT	Verwendung des WWE-Speichers mit 2 Fühlern (oben und unten).		
	PUF.SPEI+WW	Warmwasserspeicher für Heizung und Trinkwasser abgestellt.		
	ABWES.	Nicht benutzt.		
A.TEL ⁽¹⁾	FEHLER	Der Fernmeldeausgang ist bei einem Fehler geschlossen.	FEHLER	
	WARTUNG	Der Fernmeldeausgang ist bei der Wartungsanzeige geschlossen.		
	DEF+SERV	Bei einem Fehler oder bei der Wartungsanzeige ist der Fernmeldeausgang geschlossen.		
KT.TEL ⁽¹⁾	ZU	Siehe nachstehende Tabelle.	ZU	
	Öffne			
<p>(1) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn ANLAGE auf ERWEITERT gestellt ist</p> <p>(2) Wenn die im Heizkessel integrierte Pumpe für Kreis A verwendet wird (Parameter KREIS A auf DIREKT eingestellt), ist Ausgang PUMPE.A frei</p> <p>(3) Der Parameter wird nur dann angezeigt, wenn Parameter PUMPE.A auf KR.AUX eingestellt ist oder die Option Leiterplatte Dreiwegemischer angeschlossen ist</p> <p>(4) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn ein Fühler an Eingang S.SYST angeschlossen ist</p>				

Fachmann-Ebene - Menü #SYSTEM				
Parameter	Einstellbereich	Beschreibung	Werks-Einstellung	Kunden-Einstellung
E.TEL ⁽¹⁾	FROSTSCH	Frostschutzschaltung des Heizkessels.	FROSTSCH	
	0/1 A	Ein/Aus-Kontakt: Ermöglicht die Verwendung von E.TEL : Als Eingang zur Aktivierung des Frostschutzbetriebs von Kreis A.		
	0/1 B	Ein/Aus-Kontakt: Ermöglicht die Verwendung von E.TEL : Als Eingang zur Aktivierung des Frostschutzbetriebs von Kreis B.		
	0/1 A+B	Ein/Aus-Kontakt: Ermöglicht die Verwendung von E.TEL : als einen Frostschutz-Eingang für die Kreise A+B		
	0/1 C	Ein/Aus-Kontakt: Ermöglicht die Verwendung von E.TEL : Als Eingang zur Aktivierung des Frostschutzbetriebs von Kreis C.		
	0/1 A+C	Ein/Aus-Kontakt: Ermöglicht die Verwendung von E.TEL : als einen Frostschutz-Eingang für die Kreise A+C		
	0/1 B+C	Ein/Aus-Kontakt: Ermöglicht die Verwendung von E.TEL : als einen Frostschutz-Eingang für die Kreise B+C		
	0/1 A+B+C	Ein/Aus-Kontakt: Ermöglicht die Verwendung von E.TEL : als einen Frostschutz-Eingang für die Kreise A+B+C		
	0/1 ECS	Ein/Aus-Kontakt: Ermöglicht die Verwendung von E.TEL : Als Eingang zur Aktivierung des Frostschutzbetriebs von Kreis ECS.		
<p>(1) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn ANLAGE auf ERWEITERT gestellt ist</p> <p>(2) Wenn die im Heizkessel integrierte Pumpe für Kreis A verwendet wird (Parameter KREIS A auf DIREKT eingestellt), ist Ausgang PUMPE.A frei</p> <p>(3) Der Parameter wird nur dann angezeigt, wenn Parameter PUMPE.A auf KR.AUX eingestellt ist oder die Option Leiterplatte Dreiwegemischer angeschlossen ist</p> <p>(4) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn ein Fühler an Eingang S.SYST angeschlossen ist</p>				

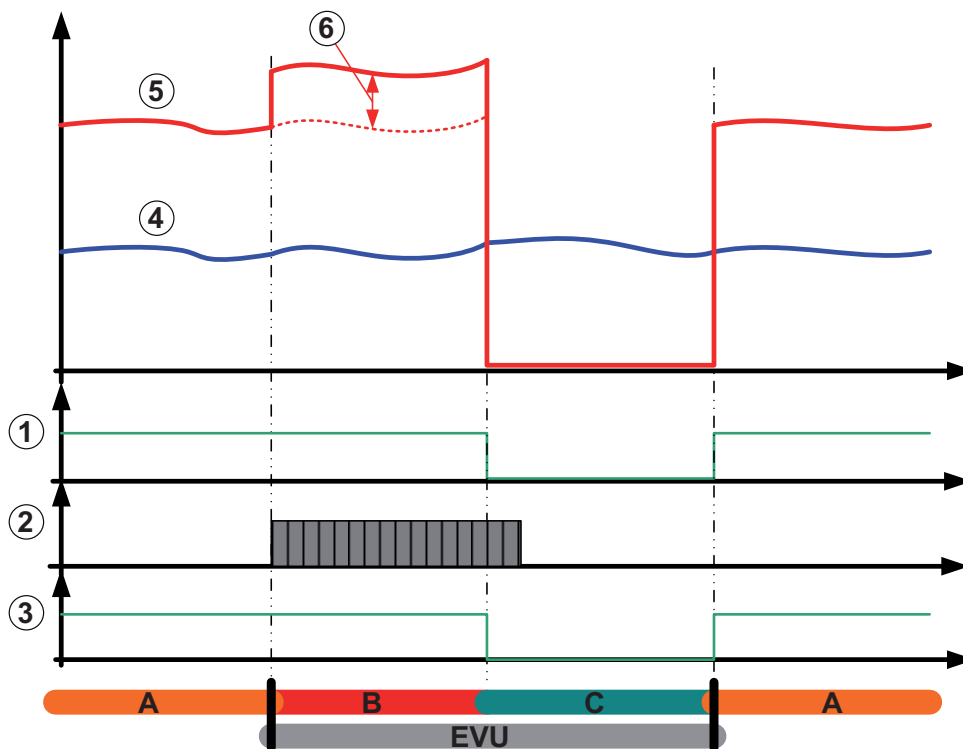
Fachmann-Ebene - Menü #SYSTEM				
Parameter	Einstellbereich	Beschreibung	Werks-Einstellung	Kunden-Einstellung
E.TEL (1)	0/1 A+ECS	Ein/Aus-Kontakt: Ermöglicht die Verwendung von E.TEL: als einen Frostschutz-Eingang für die Kreise A+ECS	FROSTSCH	
	0/1 B+ECS	Ein/Aus-Kontakt: Ermöglicht die Verwendung von E.TEL: als einen Frostschutz-Eingang für die Kreise B+ECS		
	0/1 A+B+ECS	Ein/Aus-Kontakt: Ermöglicht die Verwendung von E.TEL: als einen Frostschutz-Eingang für die Kreise A+B+ECS		
	0/1 C+ECS	Ein/Aus-Kontakt: Ermöglicht die Verwendung von E.TEL: als einen Frostschutz-Eingang für die Kreise C+ECS		
	0/1 A+C+ECS	Ein/Aus-Kontakt: Ermöglicht die Verwendung von E.TEL: als einen Frostschutz-Eingang für die Kreise A+C+ECS		
	0/1 B+C+ECS	Ein/Aus-Kontakt: Ermöglicht die Verwendung von E.TEL: als einen Frostschutz-Eingang für die Kreise B+C+ECS		
	0/1 AUX	Ein/Aus-Kontakt: Ermöglicht die Verwendung von E.TEL als Eingang zur Aktivierung des Frostschutzbetriebs von Kreis AUX (S.AUX , wenn die Option AD 249 angeschlossen oder der Parameter PUMPE.A auf KR.AUX eingestellt ist). Wenn E.TEL nicht aktiv ist, folgt der Zusatzkreis (AUX) der Maximaltemperatur des Innenmoduls (Parameter MAX MIT).		
	TOR EVU	Ein/Aus-Kontakt: Ermöglicht die Verwendung von E.TEL als Eingang für die EVU-Stromabschaltung.		
EING.0-10V	Ermöglicht die Verwendung von E.TEL als 0–10 V Steuerungseingang.			

- (1) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn **ANLAGE** auf **ERWEITERT** gestellt ist
 (2) Wenn die im Heizkessel integrierte Pumpe für Kreis A verwendet wird (Parameter **KREIS A** auf **DIREKT** eingestellt), ist Ausgang **PUMPE.A** frei
 (3) Der Parameter wird nur dann angezeigt, wenn Parameter **PUMPE.A** auf **KR.AUX** eingestellt ist oder die Option Leiterplatte Dreiwegemischer angeschlossen ist
 (4) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn ein Fühler an Eingang **S.SYST** angeschlossen ist

Einfluss der Einstellung des Parameters KT.TEL auf den Kontakt E.TEL			
KT.TEL	E.TEL	Kontakt E.TEL geschlossen	Kontakt E.TEL geöffnet
ZU	FROSTSCH	Der Frostschutzmodus ist in allen Kreisen aktiv. Das Heizungssystem ist ausgeschaltet.	Der am Innenmodul ausgewählte Modus ist aktiv.
	0/1 A	Der am Kreis ausgewählte Modus ist aktiv.	Der Frostschutzmodus ist im betroffenen Kreis aktiv.
	0/1 B	Der am Kreis ausgewählte Modus ist aktiv.	Der Frostschutzmodus ist im betroffenen Kreis aktiv.
	0/1 C	Der am Kreis ausgewählte Modus ist aktiv.	Der Frostschutzmodus ist im betroffenen Kreis aktiv.
	0/1 ECS	Der ausgewählte Modus ist im WW-Kreis aktiv.	Der Frostschutzmodus ist im WW-Kreis aktiv.
	0/1 AUX	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ausgang AUX der Klemmleiste ist aktiv. ▶ Der Apparat arbeitet mit einem Temperatursollwert von MAX MIT. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Der Ausgang AUX der Klemmleiste ist nicht aktiviert. ▶ Der Apparat arbeitet mit einem Temperatursollwert der von der Außentemperatur abhängt.
	TOR EVU	Keine EVU-Stromabschaltung	Die Wärmepumpe und die Zusatzheizungen werden abgeschaltet. Der Pufferspeicher reagiert auf die Heizungsbedürfnisse.

Einfluss der Einstellung des Parameters KT.TEL auf den Kontakt E.TEL			
KT.TEL	E.TEL	Kontakt E.TEL geschlossen	Kontakt E.TEL geöffnet
Öffne	FROSTSCH	Der am Innenmodul ausgewählte Modus ist aktiv.	Der Frostschutzmodus ist in allen Kreisen aktiv. Das Heizungssystem ist ausgeschaltet.
	0/1 A	Der Frostschutzmodus ist im betroffenen Kreis aktiv.	Der am Kreis ausgewählte Modus ist aktiv.
	0/1 B	Der Frostschutzmodus ist im betroffenen Kreis aktiv.	Der am Kreis ausgewählte Modus ist aktiv.
	0/1 C	Der Frostschutzmodus ist im betroffenen Kreis aktiv.	Der am Kreis ausgewählte Modus ist aktiv.
	0/1 ECS	Der Frostschutzmodus ist im WW-Kreis aktiv.	Der ausgewählte Modus ist im WW-Kreis aktiv.
	0/1 AUX	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Der Ausgang AUX der Klemmleiste ist nicht aktiviert. ▶ Der Apparat arbeitet mit einem Temperatursollwert der von der Außentemperatur abhängt. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ausgang AUX der Klemmleiste ist aktiv. ▶ Der Apparat arbeitet mit einem Temperatursollwert von MAX MIT.
	TOR EVU	Die Wärmepumpe und die Zusatzheizungen werden abgeschaltet. Der Pufferspeicher reagiert auf die Heizungsbedürfnisse.	Keine EVU-Stromabschaltung

■ Stromabschaltung (EVU)



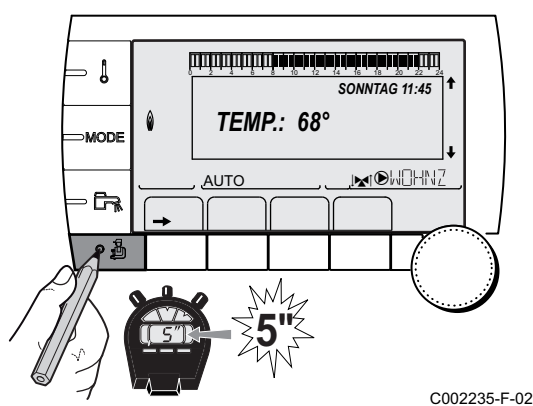
M002702-A

- ① Pumpe
- ② Tagesprogramm der Stromabschaltung EVU
- ③ Verdichter
- ④ Außentemperatur
- ⑤ Temperatur Sollwert
- ⑥ **OFFSET EVU**-Temperatur (0 bis 20 K)
- A Stufe A (☞ Siehe unten)
- B Stufe B (☞ Siehe unten)

- C** Stufe C (☞ Siehe unten)
- EVU** Funktion **EVU**

Stufe A	Normalbetrieb gemäß den WW-Tagesprogrammen und ECO/KOMFORT .
Stufe B	Start des Tagesprogramms EVU . Die Solltemperatur des Innenmoduls wird um den Wert erhöht, der als Parameter OFFSET EVU angezeigt wird, solange das Tagesprogramm EVU aktiv ist und das Signal EVU fehlt (Kontakt EVU ist geschlossen). Die Trinkwarmwasserproduktion kann nur sichergestellt werden, wenn der Warmwassererwärmer einen Elektro-Heizstab besitzt.
Stufe C	Vorhandensein des Signals EVU (Kontakt EVU ist offen). Das Außenmodul, die Zusatzheizungen und die Umwälzpumpen des Innenmoduls sind abgeschaltet. Die Sekundärpumpen arbeiten weiter, solange die betroffenen Kreise Wärme anfordern. Keine WW-Produktion zulässig.

5.5.6. Benennung der Kreise und Generatoren

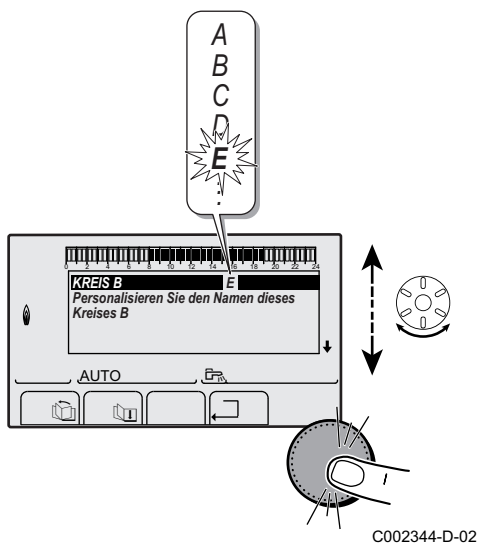


1. Die Fachmann-Ebene aufrufen: Die Taste **i** etwa 5 Sekunden lang drücken.
2. Menü **#NAME DER KREISE** auswählen.

- i**
 - ▶ Drehknopf drehen, um durch die Menüs zu blättern oder einen Wert zu ändern.
 - ▶ Drehknopf drücken, um das ausgewählte Menü aufzurufen oder einen geänderten Wert zu bestätigen.

☞ Eine detaillierte Erklärung der Navigation in den Menüs finden Sie im Kapitel: "Navigation in den Menüs", Seite 86

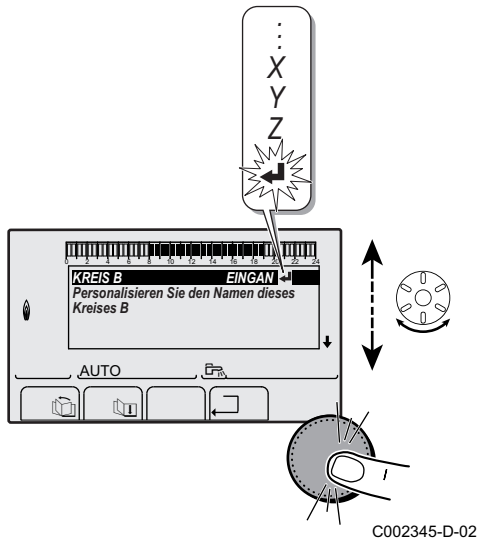
3. Den Kreis oder den Generator auswählen, der umbenannt werden soll.



Fachmann-Ebene - Menü #NAME DER KREISE		
Parameter	Beschreibung	Vom Kunden zugewiesener Name
KREIS A	Kreis A	
KREIS B	Kreis B	
KREIS C	Kreis C	
KR.AUX	Zusatzkreis	
KREIS WW	Trinkwasserkreis	
GENE	Generator	

4. Den Drehknopf drehen, um das erste Zeichen aus der Liste auszuwählen. Zum Bestätigen den Drehknopf drücken.
5. Ein zweites Mal drücken, um gleich ein zweites Zeichen einzugeben, oder den Drehknopf drehen, um ein Leerzeichen einzugeben.
6. Die anderen Zeichen auf dieselbe Weise auswählen. Die Eingabezone kann bis zu 6 Zeichen enthalten.

- i** Um ein anderes Zeichen zu verändern, den Drehknopf drehen. Zum Verlassen ohne Änderung die Taste **ESC** drücken.

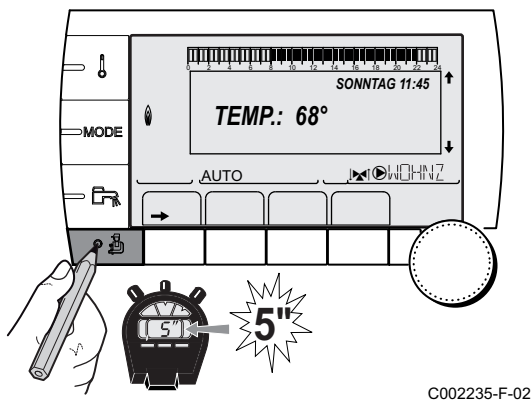



- Um den Namen zu bestätigen, den Drehknopf drücken und dann etwas gegen den Uhrzeigersinn drehen. Wenn das Symbol ← erscheint, den Drehknopf drücken. Der Name ist bestätigt.



Wenn der Name 6 Zeichen lang ist, wird er automatisch bestätigt, indem das letzte Zeichen bestätigt wird.


5.5.7. Einstellen der Heizkurve

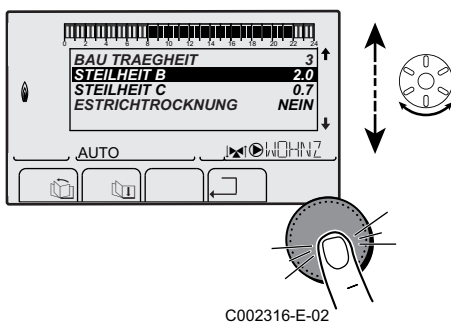


- Die Fachmann-Ebene aufrufen: Die Taste  etwa 5 Sekunden lang drücken.
- Menü **#SEKUNDÄRE ANLAGE P.** auswählen.

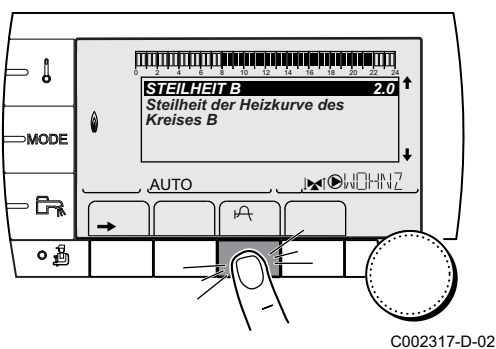



- Drehknopf drehen, um durch die Menüs zu blättern oder einen Wert zu ändern.
- Drehknopf drücken, um das ausgewählte Menü aufzurufen oder einen geänderten Wert zu bestätigen.

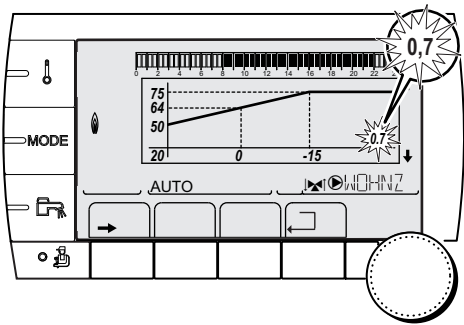
 Eine detaillierte Erklärung der Navigation in den Menüs finden Sie im Kapitel: "Navigation in den Menüs", Seite 86.



- Den Parameter **STELHEIT...** auswählen.



- Um den Wert direkt zu ändern, den Drehknopf drehen. Um den Wert bei gleichzeitiger Anzeige der Kurve zu ändern, die Taste  drücken.



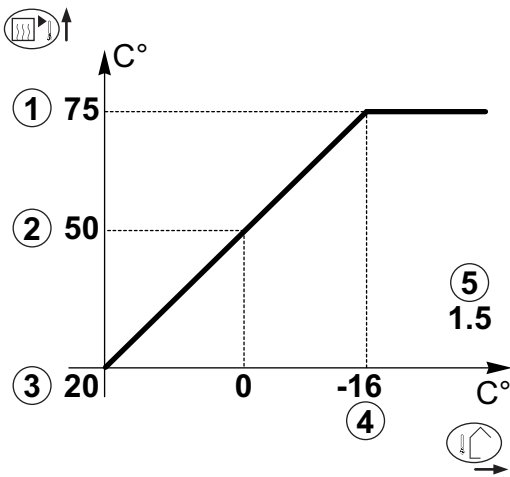
C002318-B-02

5. Zum Ändern der Kurve den Drehknopf drehen.
6. Zum Bestätigen den Drehknopf drücken.
Zum Annullieren die Taste ESC drücken.



0.7 = Einstellung der Steigung des Heizkreises.

■ Heizkurve ohne MTPK



C002319-B

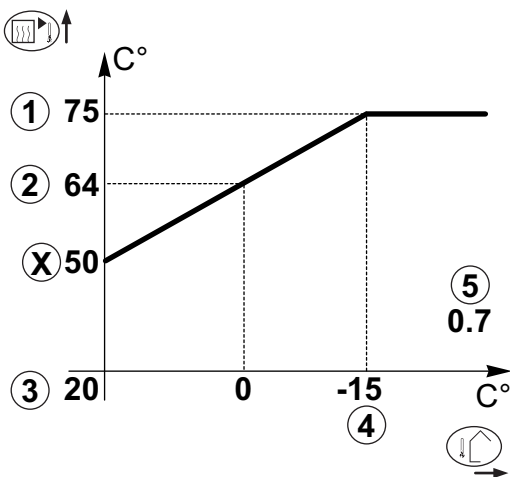
- ① Maximale Kreis Vorlauftemperatur
- ② Wassertemperatur des Kreises bei einer Außentemperatur von 0 °C
- ③ Sollwert **TAG** des Kreises
- ④ Außentemperatur, bei der die Maximaltemperatur des Kreises erreicht wird
- ⑤ Wert der Steilheit des Heizungskreises
Den Parameter **STEILHEIT...** auswählen



Bei Änderung der Steilheit des Heizungskreises werden ② und ④ neu berechnet und automatisch positioniert.

■ Heizkurve mit MTPK

Der Parameter **MTPK** (Minimalbegrenzung der Heiztemperatur) sorgt für eine minimale Betriebstemperatur im Kesselkreis (diese kann konstant sein, wenn die Steilheit des Kreises Null beträgt).



C002320-B

- ① Maximale Kreis Vorlauftemperatur
- ② Wassertemperatur des Kreises bei einer Außentemperatur von 0 °C
- ③ Sollwert **TAG** des Kreises
- ④ Außentemperatur, bei der die Maximaltemperatur des Kreises erreicht wird
- ⑤ Wert der Steilheit des Heizungskreises
Den Parameter **STEILHEIT...** auswählen
- x Eingestellter Wert des Parameters **MTPK T**



Bei Änderung der Steilheit des Heizungskreises werden ② und ④ neu berechnet und automatisch positioniert.

5.5.8. Aktivierungsdifferz der Warmwasserproduktion

■ Funktionsprinzip

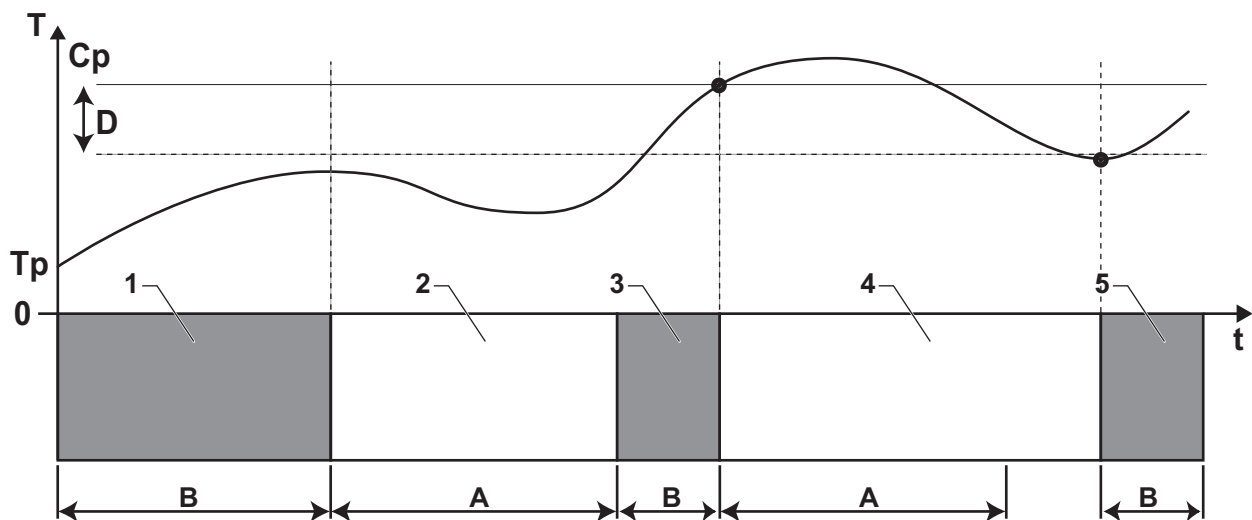
Die Warmwasserproduktion wird ja nach Einstellung des Parameters **BOOST WW** durch die Wärmepumpe und die Zusatzheizungen sichergestellt.

Das Wiedereinschalten der Warmwasserproduktion wird durch den Temperaturfühler des Warmwassererwärmers je nach Parameter **DIFF.WW** und dem Sollwert gesteuert.

Ist die Differenz aus Sollwerts minus Wert des Parameters **DIFF.WW** größer als die Wassertemperatur des Warmwassererwärmers, schaltet sich die Wärmepumpe wieder ein.

Um eine Komfortminderung bei der Anforderung der Warmwasserproduktion zu vermeiden, kann der Parameter **DIFF.WW**, der werkseitig auf 30 °C eingestellt ist, auf einen geringeren Wert eingestellt werden. Die Dauer der Warmwasserproduktion wird durch die Verzögerungszeiten **MAX.WWE.LAUF.ZEIT** und **MINDEST HEIZ.ZEIT** festgelegt.

■ Warmwasser-Temperaturkurve




C004938-B

- D** Temperaturdifferenz zwischen Warmwasser-Sollwert und der Temperatur des Warmwassererwärmers
- Tp** Temperatur des Warmwassererwärmers
- Cp** Sollwert Warmwasser
- A** Verzögerung **MAX.WWE.LAUF.ZEIT**
- B** Verzögerung **MINDEST HEIZ.ZEIT**

Phasen	
1	<ul style="list-style-type: none"> Die Temperatur des Warmwassererwärmers hat den Warmwasser-Sollwert MAX.WWE.LAUF.ZEIT nicht erreicht Die Wärmepumpe schaltet wieder auf den Heizkreis
2	<ul style="list-style-type: none"> Wärmepumpe im Heizungsmodus Die Wärmepumpe setzt die Wiederaufwärmung des Wassers im Warmwassererwärmer am Ende der Verzögerung MINDEST HEIZ.ZEIT fort
3	<ul style="list-style-type: none"> Die Wärmepumpe erwärmt das Wasser des Warmwassererwärmers bis zum Warmwasser-Sollwert
4	<ul style="list-style-type: none"> Die Wärmepumpe bleibt am Ende der Verzögerung MINDEST HEIZ.ZEIT im Heizungsmodus Der Warmwassererwärmer hat keine Wärmeanforderung
5	<ul style="list-style-type: none"> Die Wärmepumpe setzt die Erwärmung des Wassers im Warmwassererwärmer fort Die Temperatur des Warmwassererwärmers ist kleiner als die Differenz der Werte TEMP.WW minus DIFF.WW


5.5.9. Einstellen der Umwälzpumpendrehzahl des Innenmoduls

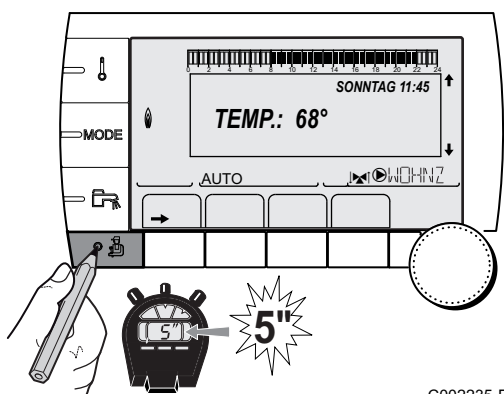
Mit der Einstellung kann die Drehzahl der Heizungs-Umwälzpumpe A ausgewählt werden, die sich im Sekundärkreis des Behälters befindet. Die Drehzahl muss so gewählt werden, dass bei Betrieb mit Nennleistung zwischen Vorlauf und Rücklauf eine Temperaturdifferenz von 5 bis 10 K besteht.

1. Die Fachmann-Ebene aufrufen: Die Taste  etwa 5 Sekunden lang drücken.
2. Menü **#PRIMÄRE GRENZEN** auswählen:



- ▶ Drehknopf drehen, um durch die Menüs zu blättern oder einen Wert zu ändern.
- ▶ Drehknopf drücken, um das ausgewählte Menü aufzurufen oder einen geänderten Wert zu bestätigen.

 Eine detaillierte Erklärung der Navigation in den Menüs finden Sie im Kapitel: "Navigation in den Menüs", Seite 86.



C002235-F-02


Fachmann-Ebene - Menü #PRIMÄRE GRENZEN				
Parameter	Einstellbereich	Beschreibung	Werks-Einstellung	Kunden-Einstellung
SOLL.PUMPE MIT (1)	1 - 5	Drehzahl der Pumpe des Innenmoduls	3	

(1) Das Menü wird nur angezeigt, wenn Parameter **ANLAGE** auf **ERWEITERT** eingestellt ist



ACHTUNG

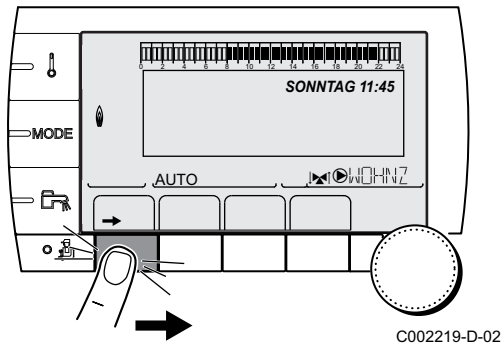
Nach der Inbetriebnahme muss der integrierte Filter nach einer Betriebsstunde gereinigt werden.

 "Reinigung des 500 µm-Filters", Seite 126.

5.6 Anzeige der gemessenen Werte

Die verschiedenen vom Gerät gemessenen Größen werden im Menü **#MESSUNGEN** angezeigt.

1. Die Ebene Benutzer aufrufen: Die Taste → drücken.
2. Menü **#MESSUNGEN** auswählen.



- ▶ Drehknopf drehen, um durch die Menüs zu blättern oder einen Wert zu ändern.
- ▶ Drehknopf drücken, um das ausgewählte Menü aufzurufen oder einen geänderten Wert zu bestätigen.

Eine detaillierte Erklärung der Navigation in den Menüs finden Sie im Kapitel: "Navigation in den Menüs", Seite 86.

Benutzer-Ebene - Menü #MESSUNGEN		
Parameter	Beschreibung	Einheit
TEMP.AUSSEN	Außentemperatur	°C
TEMP.RAUM A ⁽¹⁾	Raumtemperatur von Kreis A	°C
TEMP.RAUM B ⁽¹⁾	Raumtemperatur von Kreis B	°C
TEMP.RAUM C ⁽¹⁾	Raumtemperatur von Kreis C	°C
TEMP MIT	Messwert des Vorlauffühlers des Innenmoduls	°C
DRUCK	Wasserdruck der Anlage	bar
TEMP.WW ⁽¹⁾	Temperatur des WW-Speichers	°C
PUFFER TEMP ⁽¹⁾	Wassertemperatur im Pufferspeicher	°C
T.SCHWIMMBAD B ⁽¹⁾	Wassertemperatur im Schwimmbadkreis B	°C
T.SCHWIMMBAD C ⁽¹⁾	Wassertemperatur im Schwimmbadkreis C	°C
TEMP.VORLAUF B ⁽¹⁾	Wassertemperatur des Vorlaufs von Kreis B	°C
TEMP.VORLAUF C ⁽¹⁾	Wassertemperatur des Vorlaufs von Kreis C	°C
TEMP.SYSTEM ⁽¹⁾	Wassertemperatur des Systemvorlaufs bei mehreren Generatoren	°C
TEMP.WW UNTEN ⁽¹⁾	Wassertemperatur im Unterteil des WW-Speichers	°C
T.SPEICHER AUX ⁽¹⁾	Wassertemperatur im zweiten WW-Speicher, der am AUX-Kreis angeschlossen ist	°C
TEMP.WW A ⁽¹⁾	Wassertemperatur im zweiten WW-Speicher (angeschlossen an Kreis A)	°C
T.SOLARSPEICHER ⁽¹⁾	Durch die Sonnenenergie erzeugte Warmwassertemperatur (TS)	°C
T.SONNENKOLL. ⁽¹⁾	Temperatur der Solarzellen (TC)	°C
SON-ENERGIE ⁽¹⁾	Im Speicher gesammelte Sonnenenergie	kWh
DURCHFL.MESS	Durchflussmenge des Plattenwärmetauschers	Ltr/Min
ANZ.START.KOMP.	Anzahl Einschaltvorgänge der Wärmepumpe	
WP STUNDEN	Betriebsstundenzahl des Verdichters der Wärmepumpe	h
EING.0-10V ⁽¹⁾	Spannung am Eingang 0-10 V	V
SEQUENZ	Regelungssequenz	
CTRL	Kontroll-Nummer der Software (SCU)	


(1) Der Parameter wird nur bei den Optionen, Kreisen oder Fühlern angezeigt, die tatsächlich angeschlossen sind.

Benutzer-Ebene - Menü #MESSUNGEN		
Parameter	Beschreibung	Einheit
DT ANLAGE	Temperaturdifferenz der Anlage	K
ELEK.ENERG. (1)	Gesamtstromverbrauch	kWh
ELEK.ENERG.J1 (1)	Gesamtstromverbrauch des Vorjahres	kWh
ELEK.ENERG.J2 (1)	Gesamtstromverbrauch vor zwei Jahren	kWh
THERM.ENERG. (1)	Summe der gelieferten Wärmeenergie	kWh
THERM.ENERG.J1 (1)	Summe der gelieferten Wärmeenergie im Vorjahr	kWh
THERM.ENERG.J2 (1)	Summe der gelieferten Wärmeenergie vor zwei Jahren	kWh


(1) Der Parameter wird nur bei den Optionen, Kreisen oder Fühlern angezeigt, die tatsächlich angeschlossen sind.

5.7 Änderung der Einstellungen

Das Schaltfeld der Wärmepumpe ist für die häufigsten Heizanlagen eingestellt. Mit diesen Einstellungen arbeiten praktisch alle Heizungsanlagen korrekt. Der Benutzer oder der Installateur kann die Parameter gemäß den eigenen Wünschen optimieren.


 Was die Benutzer-Einstellungen angeht, siehe die Bedienungsanleitung.

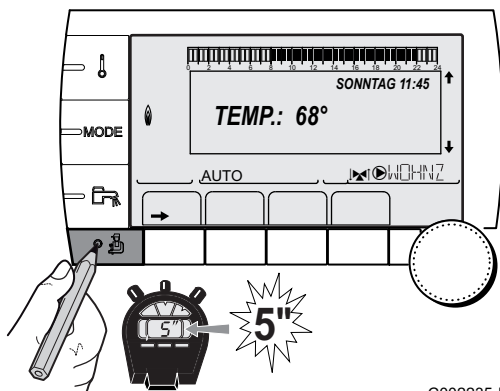
5.7.1. Auswählen der Sprache

1. Die Fachmann-Ebene aufrufen: Die Taste  etwa 5 Sekunden lang drücken.
2. Menü #SPRACHE auswählen.



- ▶ Drehknopf drehen, um durch die Menüs zu blättern oder einen Wert zu ändern.
- ▶ Drehknopf drücken, um das ausgewählte Menü aufzurufen oder einen geänderten Wert zu bestätigen.

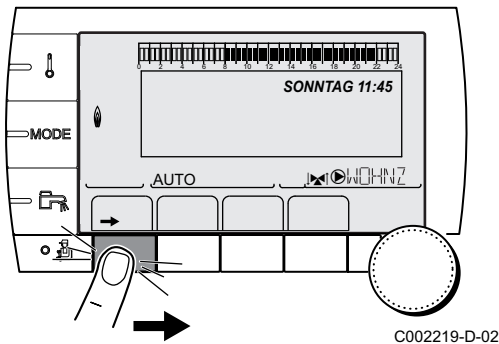
 Eine detaillierte Erklärung der Navigation in den Menüs finden Sie im Kapitel: "Navigation in den Menüs", Seite 86



C002235-F-02

Fachmann-Ebene - Menü #SPRACHE	
Einstellbereich	Beschreibung
FRANCAIS	Anzeige auf Französisch
DEUTSCH	Anzeige auf Deutsch
ENGLISH	Anzeige auf Englisch
ITALIANO	Anzeige auf Italienisch
ESPAÑOL	Anzeige auf Spanisch
NEDERLANDS	Anzeige auf Niederländisch
POLSKY	Anzeige auf Polnisch
TÜRK	Anzeige auf Türkisch
РУССКИЙ	Anzeige auf Russisch

5.7.2. Kalibrieren der Fühler



1. Die Ebene Benutzer aufrufen: Die Taste → drücken.
2. Menü **#EINSTELLUNGEN** auswählen.




- ▶ Drehknopf drehen, um durch die Menüs zu blättern oder einen Wert zu ändern.
- ▶ Drehknopf drücken, um das ausgewählte Menü aufzurufen oder einen geänderten Wert zu bestätigen.

Eine detaillierte Erklärung der Navigation in den Menüs finden Sie im Kapitel: "Navigation in den Menüs", Seite 86

3. Die folgenden Parameter einstellen:

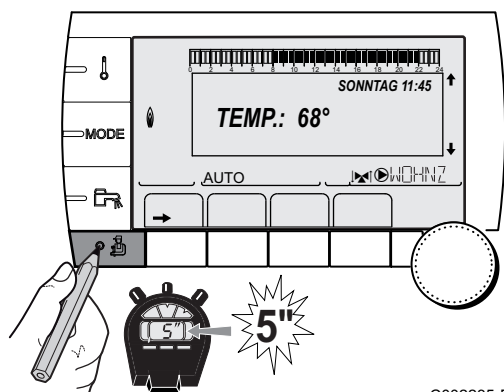
Benutzer-Ebene - Menü #EINSTELLUNGEN				
Parameter	Einstellbereich	Beschreibung	Werks-Einstellung	Kunden-Einstellung
SOM/WIN	15 bis 30 °C	Ermöglicht die Einstellung derjenigen Außentemperatur, oberhalb von der die Heizung ausgeschaltet wird. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Heizungspumpen sind abgeschaltet. ▶ Die Wärmepumpe startet nur für den Warmwasserbedarf. ▶ In diesem Fall, werden E und das Symbol am Display angezeigt. 	22 °C	
	NEIN	Die Heizung wird niemals automatisch ausgeschaltet		
KALIBR.AUSSEN		Kalibration des Außenfühlers: Ermöglicht die Korrektur der Außentemperatur-Angabe	Außentemperatur	
KALIBR.RAUM A ⁽¹⁾		Kalibrierung des Raumfühlers von Kreis A Diese Einstellung 2 Stunden nach dem Einschalten vornehmen, wenn die Raumtemperatur sich stabilisiert hat	Raumtemperatur von Kreis A	
VERSCHI.RAUM A ⁽²⁾	-5.0 bis +5.0 °C	Verschiebung der Raumtemperatur von Kreis A: Dient zur Steuerung einer Raumtemperaturverschiebung Diese Einstellung 2 Stunden nach dem Einschalten vornehmen, wenn die Raumtemperatur sich stabilisiert hat	0.0	
FROSTS.RAUM A	0.5 bis 20 °C	Raumtemperatur für die Aktivierung des Frostschutzbetriebs von Kreis A	6 °C	
KALIBR.RAUM B ⁽¹⁾ ⁽³⁾		Kalibrierung des Raumfühlers von Kreis B Diese Einstellung 2 Stunden nach dem Einschalten vornehmen, wenn die Raumtemperatur sich stabilisiert hat	Raumtemperatur von Kreis B	

(1) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn ein Raumfühler am jeweiligen Kreis angeschlossen ist
(2) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn kein Raumfühler an den betroffenen Kreis angeschlossen ist oder wenn der Einfluss des Fühlers Null ist
(3) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn der jeweilige Kreis tatsächlich angeschlossen ist
(4) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn **AKTIV. HYBRID** auf **KOST** eingestellt ist


Benutzer-Ebene - Menü #EINSTELLUNGEN				
Parameter	Einstellbereich	Beschreibung	Werks-Einstellung	Kunden-Einstellung
VERSCHI.RAUM B ⁽²⁾ ⁽³⁾	-5.0 bis +5.0 °C	Verschiebung der Raumtemperatur von Kreis B: Dient zur Steuerung einer Raumtemperaturverschiebung Diese Einstellung 2 Stunden nach dem Einschalten vornehmen, wenn die Raumtemperatur sich stabilisiert hat	0.0	
FROSTS.RAUM B ⁽³⁾	0.5 bis 20 °C	Raumtemperatur für die Aktivierung des Frostschutzbetriebs von Kreis B	6 °C	
KALIBR.RAUM C ⁽¹⁾ ⁽³⁾		Kalibrierung des Raumfühlers von Kreis C Diese Einstellung 2 Stunden nach dem Einschalten vornehmen, wenn die Raumtemperatur sich stabilisiert hat	Raumtemperatur von Kreis C	
VERSCHI.RAUM C ⁽²⁾ ⁽³⁾	-5.0 bis +5.0 °C	Verschiebung der Raumtemperatur von Kreis C: Dient zur Steuerung einer Raumtemperaturverschiebung Diese Einstellung 2 Stunden nach dem Einschalten vornehmen, wenn die Raumtemperatur sich stabilisiert hat	0.0	
FROSTS.RAUM C ⁽³⁾	0.5 bis 20 °C	Raumtemperatur für die Aktivierung des Frostschutzbetriebs von Kreis C	6 °C	
KOST HOCH TARIF ⁽⁴⁾	0.01 bis 2.50 €	Stromkosten des Hochtarifs.	0.13	
KOST HOCH TARIF ⁽⁴⁾	0.01 bis 2.50 €	Stromkosten des Niedertarifs (Schwachlastzeiten). Der Tarif wird nur berücksichtigt, wenn der Parameter E. BL auf HT/NT eingestellt und der Kontakt am Eingang BL geschlossen ist.  "Einstellungen Fachmann", Seite 107	0.09	
KOST GAS.ÖL ⁽⁴⁾	0.01 bis 2.50 €	Kosten der fossilen Energie (Öl oder Gas). (Preis pro Liter oder m ³)	0.90	

(1) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn ein Raumfühler am jeweiligen Kreis angeschlossen ist
(2) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn kein Raumfühler an den betroffenen Kreis angeschlossen ist oder wenn der Einfluss des Fühlers Null ist
(3) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn der jeweilige Kreis tatsächlich angeschlossen ist
(4) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn **AKTIV. HYBRID** auf **KOST** eingestellt ist

5.7.3. Einstellungen Fachmann






C002235-F-02





1. Die Fachmann-Ebene aufrufen: Die Taste  etwa 5 Sekunden lang drücken.
2. Die folgenden Parameter einstellen:




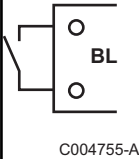
- ▶ Drehknopf drehen, um durch die Menüs zu blättern oder einen Wert zu ändern.
- ▶ Drehknopf drücken, um das ausgewählte Menü aufzurufen oder einen geänderten Wert zu bestätigen.

 Eine detaillierte Erklärung der Navigation in den Menüs finden Sie im Kapitel: "Navigation in den Menüs", Seite 86.

Fachmann-Ebene - Menü #PRIMÄRE GRENZEN				
Parameter	Einstellbereich	Beschreibung	Werks-Einstellung	Kunden-Einstellung
MAX MIT	20 bis 79 °C	Maximaltemperatur des Innenmoduls	4 bis 16 kW: 65 °C 22 und 27 kW: 60 °C 22 und 27 kW R1.UK: 65 °C	
MAX WP ⁽¹⁾	20 bis 79 °C	Maximale Temperatur der Wärmepumpe	4 bis 16 kW: 65 °C 22 und 27 kW: 60 °C 22 und 27 kW R1.UK: 65 °C	
SOLL.PUMPE MIT ⁽¹⁾	 Siehe Kapitel: "Einstellen der Umwälzpumpendrehzahl des Innenmoduls", Seite 103			
WP.P.GESCHWIN. ⁽¹⁾	 Siehe Kapitel: "Einstellung der Drehzahl der Wärmepumpen-Umwälzpumpe", Seite 91			
WINTER ABSCH.: ⁽¹⁾	-20 bis +5 °C	Ausschalttemperatur der Wärmepumpe	-15 °C	
T.MIN ENTEIS. ⁽¹⁾	25 bis 40 °C	Mindesttemperatur für Enteisung	25 °C	
TEMP.BIVALENZ ⁽¹⁾	-10 bis +20 °C	Temperatur des Bivalenzpunkts	10 °C	
⁽¹⁾ Der Parameter wird nur angezeigt, wenn ANLAGE auf ERWEITERT gestellt ist				





Fachmann-Ebene - Menü #SEKUNDÄRE GRENZEN				
Parameter	Einstellbereich	Beschreibung	Werks-Einstellung	
T.MAX KREIS A	30 bis 95 °C	Maximale Temperatur (Kreis A)  "T.MAX KREIS...", Seite 115	75 °C	
T.MAX KREIS B	20 bis 95 °C	Maximale Temperatur (Kreis B)  "T.MAX KREIS...", Seite 115	50 °C	
T.MAX KREIS C	20 bis 95 °C	Maximale Temperatur (Kreis C)  "T.MAX KREIS...", Seite 115	50 °C	
AUSSEN FROSTS.	AUS, -8 bis +10 °C	Außentemperatur, bei der der Frostschutz der Anlage aktiviert wird. Unterhalb dieser Temperatur laufen die Pumpen im Dauerlauf und die minimale Heizkreistemperatur wird eingehalten. Bei Einstellung NACHT :ABSCH. wird die minimale Temperatur jedes Kreises aufrechterhalten (Menü #SEKUNDÄRE ANLAGE P.). AUS: Der Frostschutz ist nicht aktiviert	+3 °C	
MTPK T A ^{(1) (2)}	AUS, 20 bis 90 °C	Minimalbegrenzung bei Tagbetrieb (Kreis A)	AUS	
MTPK N A ^{(1) (2)}	AUS, 20 bis 90 °C	Minimalbegrenzung bei Nachtbetrieb (Kreis A)	AUS	
MTPK T B ^{(1) (2)}	AUS, 20 bis 90 °C	Minimalbegrenzung bei Tagbetrieb (Kreis B)	AUS	
MTPK N B ^{(1) (2)}	AUS, 20 bis 90 °C	Minimalbegrenzung bei Nachtbetrieb (Kreis B)	AUS	
MTPK T C ^{(1) (2)}	AUS, 20 bis 90 °C	Minimalbegrenzung bei Tagbetrieb (Kreis C)	AUS	
MTPK N C ^{(1) (2)}	AUS, 20 bis 90 °C	Minimalbegrenzung bei Nachtbetrieb (Kreis C)	AUS	
TEMP.PRIM.WW ⁽¹⁾	50 bis 95 °C	Heizkessel-Sollwert bei Warmwasserbereitung	65 °C	
⁽¹⁾ Der Parameter wird nur angezeigt, wenn ANLAGE auf ERWEITERT gestellt ist				
⁽²⁾ Der Parameter kann auf die Heizkurve eingestellt werden, indem die Taste  gedrückt wird.				

Fachmann-Ebene - Menü #PRIMÄR ANLAGE P. (1)				
Parameter	Einstellbereich	Beschreibung	Werks-Einstellung	Kunden-Einstellung
BUS WP	ROE OO/ROE+ ROI+ TOR	Typ der Kommunikation mit der Wärmepumpe	TOR	Werkseinstellung beibehalten.
BAND HEIZ/KUHL	2 bis 10 °C	Neutralbereich, in dem das Innenmodul ruht	4 °C	
SOM/WIN	15 bis 30 °C	Ermöglicht die Einstellung derjenigen Außentemperatur, oberhalb von der die Heizung ausgeschaltet wird. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Heizungspumpen sind abgeschaltet. ▶ Die Wärmepumpe startet nur für den Warmwasserbedarf. ▶ In diesem Fall, werden E und das Symbol  am Display angezeigt. 	22 °C	
	NEIN	Die Heizung wird niemals automatisch ausgeschaltet		
DIFF.WP	1 bis 10 °C	Differenz-Sollwert der Wärmepumpe	5 °C	
MINIMALE WP STANDZEIT	3 bis 30 Min.	Anti-Kurzzyklus-Zeit	3 Min.	
(1) Das Menü wird nur angezeigt, wenn Parameter ANLAGE auf ERWEITERT eingestellt ist (2) Der Eingang BL muss unbedingt an einen potentialfreien Kontakt angeschlossen werden (3) Aktiv bei Öffnung des Kontakts BL (4) Aktiv bei Schließen des Kontakts BL (5) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn AKTIV. HYBRID auf KOST eingestellt ist				







Fachmann-Ebene - Menü #PRIMÄR ANLAGE P. (1)				
Parameter	Einstellbereich	Beschreibung	Werks-Einstellung	Kunden-Einstellung
E. BL ⁽²⁾  C004755-A	KOMPLETT ⁽³⁾	Komplettes Ausschalten der Anlage. Frostschutz nicht garantiert.	1: TEILWEISE	
	TEILWEISE ⁽³⁾	Aus - Frostschutz der Anlage		
	BENUTZER RESET ⁽⁴⁾	Entstörung durch Benutzer		
	ZUSATZ MIT ⁽⁴⁾	Abschalten der Zusatzheizungen des Innenmoduls		
	AUCUN-APP+PAC ⁽⁴⁾	Abschalten der Zusatzheizungen des Innenmoduls + Abschalten der Zusatzheizungen des WW-Erwärmers + Stromabschaltung Wärmepumpe. Die Anlage ist außer Betrieb gesetzt. Frostschutz nicht garantiert.		
	VERDICHTER ⁽⁴⁾	Stromabschaltung Wärmepumpe		
	ZUSATZ MIT WW ⁽⁴⁾	Abschalten der Zusatzheizungen des Innenmoduls + Abschalten der Zusatzheizungen des WW-Erwärmers		
	WW.ZUSATZHEIZ ⁽⁴⁾	Abschalten der Zusatzheizungen des WW-Erwärmers		
	ZUSATZH. WW VERD. ⁽⁴⁾	Abschalten der Zusatzheizungen des WW-Erwärmers + Stromabschaltung Wärmepumpe		
	KOMP.MIT ZUSATZ. ⁽⁴⁾	Abschalten der Zusatzheizungen des Innenmoduls + Stromabschaltung Wärmepumpe		
	HP/HC ⁽⁵⁾	Nutzung des Stromtarifs KOST HOCH TARIF im Hybridbetrieb		
TYP ZUSATZ	/E1 /E2 /H	Art der Zusatzheizungen /E1: Elektrische Zusatzheizung 1-stufig /E2: Elektrische Zusatzheizung 2-stufig /H: Zusatzheizung durch Heizkessel		
INDIVIDUEL.ABSCH	AUS / EIN	Stromabschaltung des Generators 3	AUS	
NACHL.PUMP.ZUSATZ	0 bis 15 Min.	Nachlaufdauer der Pumpe der Zusatzheizungen	4 Min.	
TPO.APPOINT.SUP	0 bis 50 Min.	Zusätzliche Einschaltverzögerung der Zusatzheizungen	20 Min.	
TPO.APPOINT/ALLURE	0 bis 10 Min.	Verzögerung zwischen den Leistungsstufen bzw. Einschaltverzögerung der Zusatzheizungen	4 Min.	
(1) Das Menü wird nur angezeigt, wenn Parameter ANLAGE auf ERWEITERT eingestellt ist (2) Der Eingang BL muss unbedingt an einen potentialfreien Kontakt angeschlossen werden (3) Aktiv bei Öffnung des Kontakts BL (4) Aktiv bei Schließen des Kontakts BL (5) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn AKTIV. HYBRID auf KOST eingestellt ist				

Fachmann-Ebene - Menü #PRIMÄR ANLAGE P. (1)				
Parameter	Einstellbereich	Beschreibung	Werks-Einstellung	Kunden-Einstellung
WW.ZUSATZHEIZ	SPEICHER	Verwendung des Elektro-Heizstabs des Warmwassererwärmers als WW-Zusatzheizung	SPEICHER	
EINSCH.ZUS WW	0 bis 50 Min.	Einschaltverzögerung der Zusatzheizung für WW	5 Min.	
STARTZ.STUFE WW	0 bis 10 Min.	Einschaltverzögerung der Stufen der Zusatzheizung für WW	5 Min.	
WW TYP	PRIMÄR SEKUNDÄR	Wahl des Anlagentyps des WW-Kreises	SEKUNDÄR	
BLP.NACHLAUF	1 bis 99 Min.	Nachlaufdauer der Pumpe ECS	3 Min.	
DIF. KUHL WW	5 bis 30 °C	WW-Temperaturdifferenz zur Aktivierung der Wärmepumpe	15 °C	
MAX.WWE.LAUF.ZEIT	0 bis 10 Stunden	Maximaldauer eines Warmwasser-Produktionslaufs	2 Stunden	
BOOST WW	AUS / EIN	Beschleunigung der WW-Produktion durch systematische Verwendung der Zusatzheizungen	AUS	
MINDESTDRUCK	AUS / 0 - 6 bar	Mindestdruck zum Erzeugen einer Blockade	AUS	

(1) Das Menü wird nur angezeigt, wenn Parameter **ANLAGE** auf **ERWEITERT** eingestellt ist
(2) Der Eingang BL muss unbedingt an einen potentialfreien Kontakt angeschlossen werden
(3) Aktiv bei Öffnung des Kontakts BL
(4) Aktiv bei Schließen des Kontakts BL
(5) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn **AKTIV. HYBRID** auf **KOST** eingestellt ist


Fachmann-Ebene - Menü #SEKUNDÄRE ANLAGE P.				
Parameter	Einstellbereich	Beschreibung	Werks-Einstellung	Kunden-Einstellung
BAU TRÄGHEIT (1)	0 (10 Stunden) bis 10 (50 Stunden)	Merkmale des Gebäude-Trägheitsfaktors: <ul style="list-style-type: none"> ▶ 0 bei einem Gebäude mit geringer thermischer Trägheit. ▶ 3 bei einem Gebäude mit normaler thermischer Trägheit. ▶ 10 bei einem Gebäude mit hoher thermischer Trägheit. Die Änderung der Werkseinstellung ist nur in besonderen Fällen sinnvoll.	3 (22 Stunden)	
STELHEIT A (2)	0 bis 4	Heizkurvensteilheit für Heizkreis A  "STELHEIT...", Seite 116	1.5	
RAUM EINFL.A (2)	0 bis 10	Einfluss des Raumfühlers A  "RAUM EINFL.", Seite 117	3	
STELHEIT B (2)	0 bis 4	Heizkurvensteilheit für Heizkreis B  "STELHEIT...", Seite 116	0.7	
RAUM EINFL.B (2)	0 bis 10	Einfluss des Raumfühlers B  "RAUM EINFL.", Seite 117	3	

(1) Das Menü wird nur angezeigt, wenn Parameter **ANLAGE** auf **ERWEITERT** eingestellt ist.
(2) Der Parameter kann auf die Heizkurve eingestellt werden, indem die Taste $\frac{1}{2}$ gedrückt wird.
(3) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn **ESTRICHTROCKNUNG** nicht gleich **AUS** ist.
(4) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn der Parameter **EING.0-10V}** nicht auf **NEIN** gestellt ist.
(5) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn ein Raumfühler angeschlossen ist.
(6) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn **P.WW** auf **PUMPE** gestellt ist

Fachmann-Ebene - Menü #SEKUNDÄRE ANLAGE P.				
Parameter	Einstellbereich	Beschreibung	Werks-Einstellung	Kunden-Einstellung
STEILHEIT C ⁽²⁾	0 bis 4	Heizkurvensteilheit für Heizkreis C  "STEILHEIT...", Seite 116	0.7	
RAUM EINFL.C ⁽²⁾	0 bis 10	Einfluss des Raumfühlers C  "RAUM EINFL.", Seite 117	3	
BAND BREITE ⁽¹⁾	4 bis 16 K	Bandbreite der Regelung der 3-Wege-Mischer. Möglichkeit, die Bandbreite zu erhöhen, wenn die Ventile schnell arbeiten, oder sie zu verringern, wenn sie langsam arbeiten.	12 K	
K/M VERSCHIEB.	0 bis 16 K	Mindest-Temperaturdifferenz zwischen Wärmepumpe und Mischern	4 K	
ESTRICHTROCKNUNG	NEIN, B, C, B+C	Austrocknung des Fußbodenestrichs  "ESTRICHTROCKNUNG", Seite 116	NEIN	
START TROCKN.TEMP ⁽³⁾	20 bis 50 °C	Temperatur zu Beginn der Estrichrocknung	20 °C	
ESTR STOP TEMP. ⁽³⁾	20 bis 50 °C	Temperatur am Ende der Estrichrocknung	20 °C	
TAGE ESTRICHTROCKN. ⁽³⁾	1 bis 99		1	
NACHT	ABSEN.	Es wird eine verringerte Temperatur aufrechterhalten (Betriebsart NACHT)  "NACHT", Seite 117	ABSEN.	
	STOP	Der Heizkessel ist abgeschaltet (Betriebsart NACHT)  "NACHT", Seite 117		
EING.0-10V ⁽¹⁾	AUS / TEMPERATUR / LEISTUNG %	Aktivierung der 0-10 V-Steuerung  "Funktion 0-10 V", Seite 118	AUS	
VMIN/OFF 0-10V ^{(1) (4)}	0 bis 10 V	Spannung entspricht der Minimal-Solltemperatur	0.5 V	
VMAX 0-10V ^{(1) (4)}	0 bis 10 V	Spannung entspricht der Maximal-Solltemperatur	10 V	
SOLL.MIN 0-10V ^{(1) (4)}	0 bis 100 °C	Minimaler Temperatur- oder Leistungssollwert	0 °C	
SOLL.MAX 0-10V ^{(1) (4)}	0 bis 100 °C	Maximaler Temperatur- oder Leistungssollwert	100 °C	
HZP.NACHLAUF	0 bis 15 Minuten	Verzögerung für das Abschalten der Heizpumpen. Die Verzögerung der Abschaltung der Heizungspumpen vermeidet eine Überhitzung der Wärmepumpe.	4 Minuten	
ADAPT ⁽⁵⁾	EIN	Automatische Anpassung der Heizkurven bei jedem Kreis, der einen Raumfühler besitzt, dessen Einfluss >0 ist.	AUS	
	AUS	Die Heizkurven können nur manuell geändert werden.		

(1) Das Menü wird nur angezeigt, wenn Parameter **ANLAGE** auf **ERWEITERT** eingestellt ist.
(2) Der Parameter kann auf die Heizkurve eingestellt werden, indem die Taste \mathcal{R} gedrückt wird.
(3) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn **ESTRICHTROCKNUNG** nicht gleich **AUS** ist.
(4) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn der Parameter **EING.0-10VV** nicht auf **NEIN** gestellt ist.
(5) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn ein Raumfühler angeschlossen ist.
(6) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn **P.WW** auf **PUMPE** gestellt ist

Fachmann-Ebene - Menü #SEKUNDÄRE ANLAGE P.				
Parameter	Einstellbereich	Beschreibung	Werks-Einstellung	Kunden-Einstellung
WW VORRANG	ALLEIN	Unterbrechung der Heizung und der Wiederaufwärmung des Schwimmbades während der Warmwassererzeugung.	ALLEIN	
	MISCHER	Warmwasserproduktion und Heizung der Mischventilkreise, wenn genügend Leistung verfügbar ist und der hydraulische Anschluss es ermöglicht.		
	KEINE	Heizung und Warmwasserproduktion gleichzeitig, wenn der hydraulische Anschluss dies ermöglicht.		
ANTILEG.		Die Funktion Legionellenschutz erlaubt die Vernichtung der Legionellen im Trinkwassererwärmer, die verantwortlich sind für Legionellose.	AUS	
	AUS	Legionellenschutz-Funktion ist nicht aktiviert		
	TÄGLISCH	Der Speicher wird täglich von 4:00 Uhr bis 5:00 Uhr überhitzt		
	WÖCHEN.	Der Speicher wird jeden Samstag von 4:00 Uhr bis 5:00 Uhr überhitzt		
OFFSET EVU	0 bis 20 °C	Überhitzung der Vorlauftemperatur	7 °C	
ZWANGSLAD. ⁽⁶⁾	AUS	Die Funktion ist deaktiviert	AUS	
	KESSEL T.	Im Heizungsmodus wird die Warmwasser-Ladepumpe eingeschaltet, wenn die Temperatur des Innenmoduls TEMP.PRIM.WW+3 °C überschreitet und der Warmwassererwärmer nicht die Solltemperatur hat		
	TEMP.SYST	Wenn die Systemtemperatur TEMP.PRIM.WW+3 °C im Heizungsmodus überschreitet und der Warmwassererwärmer nicht aufgeladen ist, startet die Ladepumpe		
EIN.WWE ⁽⁶⁾	AUS	Die Funktion ist deaktiviert	AUS	
	KESSEL T.	Im WW-Modus wird die WW-Ladepumpe nur eingeschaltet, wenn die Temperatur des Innenmoduls größer ist als der Sollwert TEMP.WW + 5 °C		
	TEMP.SYST	Im WW-Modus startet die WW-Ladepumpe nur, wenn die Systemtemperatur den Sollwert TEMP.WW + 5 °C überschreitet		
<p>(1) Das Menü wird nur angezeigt, wenn Parameter ANLAGE auf ERWEITERT eingestellt ist.</p> <p>(2) Der Parameter kann auf die Heizkurve eingestellt werden, indem die Taste \uparrow gedrückt wird.</p> <p>(3) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn ESTRICHTROCKNUNG nicht gleich AUS ist.</p> <p>(4) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn der Parameter EING.0-10VV nicht auf NEIN gestellt ist.</p> <p>(5) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn ein Raumfühler angeschlossen ist.</p> <p>(6) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn P.WW auf PUMPE gestellt ist</p>				

Fachmann-Ebene - Menü #SOLAR ⁽¹⁾				
Parameter	Einstellbereich	Beschreibung	Werks-Einstellung	Kunden-Einstellung
ABSENK.SOLAR-WW	0 bis 30 °C	Maximale Absenkung des WW-Sollwerts, wenn die Solarpumpe mit 100 % läuft	5 °C	
REFERENZ-DT	10 bis 20 °C	Temperaturdifferenz, die die Solarpumpe zwischen dem Fühler des Solarspeichers und dem Sonnenkollektor aufrecht zu erhalten versucht	10 °C	
MAX.TEMP.KOLLEKTOR	100 bis 125 °C	Temperatur des Solarkollektors, bei der die Solarpumpe dauerhaft eingeschaltet wird. Die Pumpe bleibt abgeschaltet, wenn die Temperatur des Solarspeichers mehr als 80 °C beträgt	100 °C	
MIND.EINSCH.PUMPE	1 bis 5 Min.	Mindesteinschaltdauer der Solarpumpe bei 100 % bei ihrem Einschalten	1 Minute(n)	
MIN.P.GESCHWIN	50 bis 100%	Minstdrehzahl der Solarpumpe	50 %	
RÖHREN KOLLEKTOR	JA / NEIN	Auf JA stellen, wenn Rohrfühler verwendet werden	NEIN	
MAX.DURCHFLUSS	0 - 20 Ltr/Min	Maximale Förderleistung der Solarpumpe  "MAX.DURCHFLUSS", Seite 118	6.7 Ltr/Min.	


(1) Das Menü wird nur angezeigt, wenn die Solarregelung angeschlossen und der Parameter **ANLAGE** auf **ERWEITERT** eingestellt ist

Fachmann-Ebene - Menü #ZÄHLER ENERGY ⁽¹⁾				
Parameter	Einstellbereich	Beschreibung	Werks-Einstellung	Kunden-Einstellung
TYP.DURCH.	FREQUENZ / SPANNUNG	Signaltyp am Ausgang des für die Energiezählung verwendeten Durchflussmessers	FREQUENZ	
STAND.DURCH.	PCU 194 / SCU-S192 / KEINE	Leiterplatte, an die der Durchflussmesser angeschlossen ist	PCU 194 (Werkseinstellung beibehalten)	
FREQ.FLOW.STEIL.	0 bis 999	Steigung a des Durchflussmessers mit Frequenzausgang des Typs Q = a F + b	373	
FREQ.FLOW.VERS.	0 bis 1000	y-Achsenabschnitt b des Durchflussmessers mit Frequenzausgang des Typs Q = a F + b	30	
SPAN.FLOW.STEIL.	0 bis 1500	Steigung a des Durchflussmessers mit Spannungsausgang des Typs Q = a V + b.	850	
SPAN.FLOW.VERS.	0 bis 1000	y-Achsenabschnitt b des Durchflussmessers mit Spannungsausgang des Typs Q = a V + b.	0	
GLYKOL	0 bis 40%	Prozentsatz Frostschutzmittel	0 %	
ELEK.IMP.ZÄH.1	0 bis 1000	Gewichtung der Impulse von Stromzähler 1	1 Wh	
ELEK.IMP.ZÄH.2	0 bis 1000	Gewichtung der Impulse von Stromzähler 2	1 Wh	
WÄR.IMP.ZÄHLER	0 bis 1000	Gewichtung der Impulse des Wärmezählers (Zubehör)	1000 W	
ZUSATZ 1	0 bis 20 kW	Leistung der ersten Stufe der elektrischen Zusatzheizung	0 kW	

(1) Das Menü wird nur angezeigt, wenn die Option "Energiezähler" angeschlossen und der Parameter **ANLAGE** auf **ERWEITERT** eingestellt ist

Fachmann-Ebene - Menü #ZÄHLER ENERGY ⁽¹⁾				
Parameter	Einstellbereich	Beschreibung	Werks-Einstellung	Kunden-Einstellung
ZUSATZ 2	0 bis 20 kW	Leistung der zweiten Stufe der elektrischen Zusatzheizung	0 kW	
WW WIDERSTAND	0 bis 10 000 W	Leistung des Widerstands des WW-Erwärmers	2400 W	
RESET ZÄH.kWh	EIN / AUS	Nullstellung der Energiezähler	AUS	

(1) Das Menü wird nur angezeigt, wenn die Option "Energiezähler" angeschlossen und der Parameter ANLAGE auf ERWEITERT eingestellt ist

Fachmann-Ebene - Menü #HYBRID ⁽¹⁾				
Parameter	Einstellbereich	Beschreibung	Werks-Einstellung	Kunden-Einstellung
AKTIV. HYBRID	AUS / KOST / PRIM.EN / CO2	<ul style="list-style-type: none"> ▶ AUS: Die Hybridregelung ist nicht aktiviert. ▶ KOST: Die Hybridregelung optimiert den Betrieb je nach Energiekosten. ▶ PRIM.EN: Die Hybridregelung optimiert den Betrieb je nach Primärenergieverbrauch. ▶ CO2: Die Hybridregelung optimiert den Betrieb je nach Menge der CO₂-Emission. <p> "Hybridbetrieb", Seite 119</p>	AUS	
KESSELWIRKUNGS. ⁽²⁾	0.5 bis 1.5	Wirkungsgrad des als Zusatzheizung angeschlossenen Heizkessels.	1	
COEF.CO2.E.HEIZ ⁽³⁾	0 bis 1	Kohlendioxidemissionskoeffizient der Wärmepumpe im Heizungsmodus.	0.18	
COEF.CO2.E.WW ⁽³⁾	0 bis 1	Kohlendioxidemissionskoeffizient der Wärmepumpe im WW-Modus.	0.04	
COEF.CO2.GAS.ÖL ⁽³⁾	0 bis 1	Kohlendioxidemissionskoeffizient der Wärmepumpe im Öl-/Gasheizungsmodus.	0.23	

(1) Das Menü wird nur angezeigt, wenn eine hydraulische Zusatzheizung verwendet wird.
(2) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn **AKTIV. HYBRID** auf **KOST** gestellt ist
(3) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn **AKTIV. HYBRID** auf **CO2** gestellt ist

■ T.MAX KREIS...

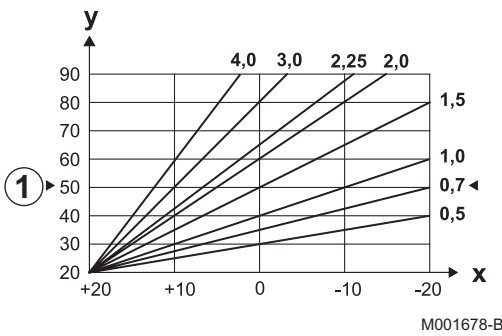


WARNUNG

Bei einer Fußbodenheizung die Werkseinstellung (50 °C) nicht ändern. Bei der Installation sind die geltenden gesetzlichen Vorschriften einzuhalten.

- ▶ Im Fall eines ungemischten Kreises einen Sicherheitstemperaturbegrenzer an Kontakt BL anschließen.
- ▶ Im Fall eines Dreiwegemischer-Kreises (B oder C) einen Sicherheitstemperaturbegrenzer an Kontakt TS anschließen.

■ **STELIHEIT...**



Heizkurve Kreis A, B oder C

- x** Außentemperatur (°C)
- y** Wasservorlauftemperatur (°C)
- ① Maximale B - C Kreis Vorlauftemperatur

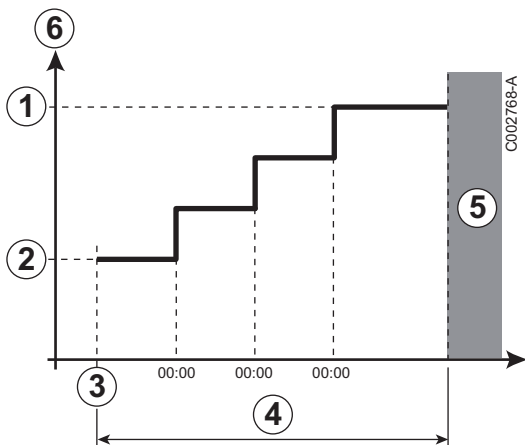
■ **ESTRICHTROCKNUNG**

Ermöglicht die Vorgabe einer konstanten Vorlauftemperatur oder die Vorgabe von Temperatur-Stufen, um die Trocknung des Estrichs einer Fußbodenheizung zu beschleunigen.

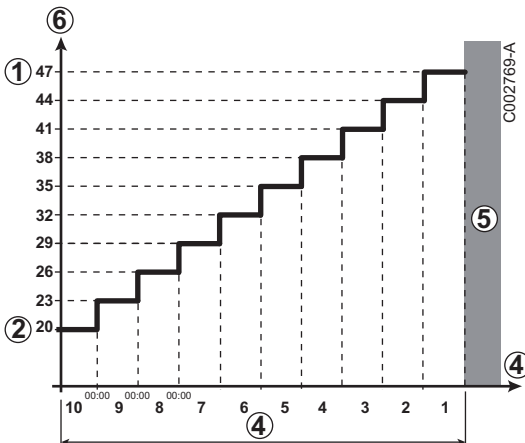
Die Einstellung dieser Temperaturen muss den Empfehlungen des Fußbodenheizungbauers entsprechen.

Die Aktivierung dieses Parameters (andere Einstellung als **AUS**) erzwingt die permanente Anzeige von **ESTRICHTROCKNUNG** und deaktiviert alle anderen Regelungsfunktionen.

Wenn bei einem Kreis die Funktion für die Trocknung des Estrichs einer Fußbodenheizung aktiviert ist, sind alle anderen Kreise (z.B. WWE) deaktiviert. Die Verwendung dieser Funktion ist nur in den Kreisen B und C möglich.



- ① **ESTR STOP TEMP.**
- ② **START TROCKN.TEMP**
- ③ Heute
- ④ **TAGE ESTRICHTROCKN.**
- ⑤ Normale Regelung (Ende der Trocknung)
- ⑥ Solltemperatur für Heizung (°C)



- Beispiel**
- ① **ESTR STOP TEMP.: 47 °C**
 - ② **START TROCKN.TEMP: 20 °C**
 - ④ **TAGE ESTRICHTROCKN.**
 - ⑤ Normale Regelung (Ende der Trocknung)
 - ⑥ Solltemperatur für Heizung (°C)



Täglich um Mitternacht (00:00): der Sollwert (**START TROCKN.TEMP**) wird neu berechnet und die Zahl der verbliebenden Tage (**TAGE ESTRICHTROCKN.**) wird heruntergezählt.

■ RAUM EINFL.

Ermöglicht die Justierung des Einflusses des Raumfühlers auf die Wassertemperatur des betroffenen Heizkreises.

Regelung	Beschreibung
0	Keine Berücksichtigung (Fernbedienung an einem Ort ohne Einfluss montiert)
1	Geringe Berücksichtigung
3	Mittelstarke Berücksichtigung (empfohlen)
10	Betrieb als Raumthermostat

■ NACHT



Dieser Parameter wird angezeigt, wenn mindestens ein Heizkreis keinen Raumfühler besitzt.

Für die Kreise ohne Raumfühler:

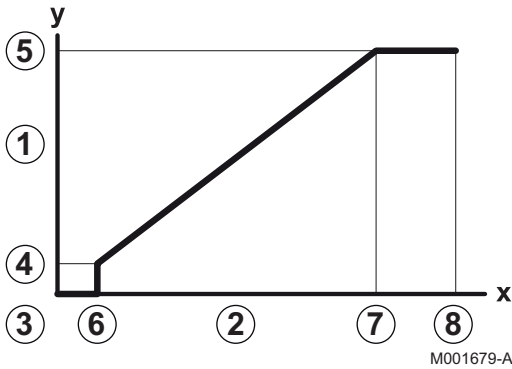
- ▶ **NACHT:ABSEN.** (Absenkung): Während der Absenkerioden wird die reduzierte Temperatur aufrechterhalten. Die Pumpe des Heizkreises arbeitet permanent.
- ▶ **NACHT :ABSCH.** (Aus): Während der Absenkerioden wird die Heizung abgeschaltet. Wenn der Frostschutzbetrieb der Anlage aktiv ist, wird die reduzierte Temperatur während der Absenkerioden beibehalten.

Bei Heizkreisen mit Raumfühler:

- ▶ Wenn die Raumtemperatur unter dem Sollwert des Raumfühlers liegt: Während der Absenkerioden wird die reduzierte Temperatur aufrechterhalten. Die Pumpe des Heizkreises arbeitet permanent.
- ▶ Wenn die Raumtemperatur über dem Sollwert des Raumfühlers liegt: Während der Absenkerioden wird die Heizung abgeschaltet. Wenn der Frostschutzbetrieb der Anlage aktiv ist, wird die reduzierte Temperatur während der Absenkerioden beibehalten.

■ Funktion 0-10 V

Mit dieser Funktion kann die Wärmepumpe über ein externes System gesteuert werden, das einen Ausgang 0-10 V besitzt und an den Eingang 0-10 V der SCU Leiterplatte angeschlossen ist. Diese Steuerung gibt der Wärmepumpe einen Temperatursollwert vor. Es muss darauf geachtet werden, dass der Parameter **MAX MIT** größer ist als **SOLL.MAX 0-10V**.



- 1 Sollwert Vorlauftemperatur (°C)
- 2 Eingangsspannung (V) - DC
- 3 0 V
- 4 **SOLL.MIN 0-10V**
- 5 **SOLL.MAX 0-10V**
- 6 **VMIN/OFF 0-10V**
- 7 **VMAX 0-10V**
- 8 10 V
- x Spannung am Eingang
- y Temperatur der Wärmepumpe

Wenn die Eingangsspannung unter **VMIN/OFF 0-10V** liegt, arbeitet die Wärmepumpe nicht.

Der Temperatursollwert der Wärmepumpe entspricht exakt dem Eingang 0-10 V. Die Sekundärkreise der Wärmepumpe arbeiten weiter, aber haben keinen Einfluss auf die Wassertemperatur der Wärmepumpe. Bei Verwendung des Eingangs 0-10 V und eines Sekundärkreises der Wärmepumpe muss die externe Regelung, die diese Spannung 0-10 V liefert, immer eine Temperatur anfordern, die mindestens dem Bedarf des Sekundärkreises entspricht.

■ MAX.DURCHFLUSS

Den Parameter **MAX.DURCHFLUSS** eingeben, damit der Regler die von der Anlage erzeugte Wärmemenge berechnen kann (Anzeigewert kWh). Der Einstellkanal **MAX.DURCHFLUSS** entspricht dem Volumenstrom in l/Min im Solarkreis.

Den Wert **MAX.DURCHFLUSS** anhand der nachstehenden Tabelle je nach Konfiguration der Anlage und der Anzahl oder der Fläche der Kollektoren bestimmen.

Wird der Volumenstrom nicht korrekt eingegeben, kann die Anzeige kWh auch nicht korrekt erfolgen.

i Die Wärmemenge (Anzeigekanal kWh) darf nur zum persönlichen Gebrauch benutzt werden.

Flachkollektoren				
Montage der Kollektoren	Fläche (m ²)	Anzahl Kollektoren	Volumenstrom (Ltr/Std)	Volumenstrom (Ltr/Min)
	3...5	1 oder 2	400	6,7
	6...8	3 oder 4	300	5,0
	8...10	4 oder 5	250	4,1

Flachkollektoren				
Montage der Kollektoren	Fläche (m ²)	Anzahl Kollektoren	Volumenstrom (Ltr/Std)	Volumenstrom (Ltr/Min)
	8...10	2x2	750	12,5
	12...15	2x3	670	11,2
	16...20	2x4	450	7,5
	12...15	3x2	850	14,2
	18...23	3x3	800	13,4
	24...30	3x4	650	10,9
	16...20	4x2	1200	20,0
	24...30	4x3	850	14,2

■ Hybridbetrieb

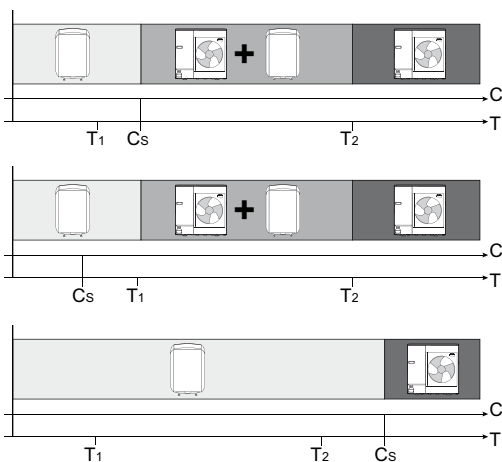
Im Hybridbetrieb wird automatisch zwischen der Wärmepumpe und einer Öl- oder Gasheizung umgeschaltet, und zwar je nach der Entwicklung eines vom Benutzer vorher ausgewählten Faktors: Verbrauchskosten, verbrauchte Energie oder Kohlendioxidemission.

Siehe Menü #HYBRID.

Der Umschaltzeitpunkt zwischen Wärmepumpe und Heizkessel hängt vom COP der Wärmepumpe ab. Die COP-Schwelle wird aus den vom Benutzer eingetragenen Parametern berechnet (Kosten, Kohlendioxidemissionskoeffizienten) (Einstellungen **KOST HOCH TARIF, KOST HOCH TARIF, KOST GAS.ÖL**).

Wenn der COP der Wärmepumpe über der COP-Schwelle liegt, hat die Wärmepumpe Priorität, andernfalls ist nur der Heizkesselbetrieb freigegeben. Der COP der Wärmepumpe hängt von der Außentemperatur ab.

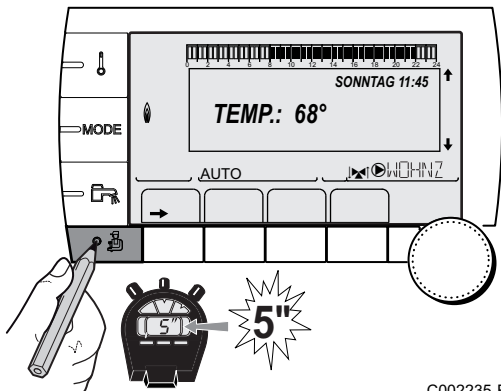
Der Einfluss der Temperaturen **WINTER ABSCH.:** und **TEMP.BIVALENZ** ist im gegenüberliegenden Schema beschrieben.



M003016-A

- C** COP: Leistungszahl
- C_s** Leistungszahl der Umschaltschwelle
- T** Außentemperatur
- T₁** Einstellparameter **WINTER ABSCH.:**
- T₂** Einstellparameter **TEMP.BIVALENZ**

5.7.4. Das Netz konfigurieren



C002235-F-02

1. Die Fachmann-Ebene aufrufen: Die Taste etwa 5 Sekunden lang drücken.
2. Menü #NETZ auswählen.



- ▶ Drehknopf drehen, um durch die Menüs zu blättern oder einen Wert zu ändern.
- ▶ Drehknopf drücken, um das ausgewählte Menü aufzurufen oder einen geänderten Wert zu bestätigen.

Eine detaillierte Erklärung der Navigation in den Menüs finden Sie im Kapitel: "Navigation in den Menüs", Seite 86

3. Die folgenden Parameter einstellen:

Fachmann-Ebene - Menü #NETZ ⁽¹⁾				
Parameter	Einstellbereich	Beschreibung	Werks-Einstellung	Kunden-Einstellung
KASKADE	EIN / NEIN	EIN: Kaskadensystem	NEIN	
NETZ VM ⁽²⁾		Spezifisches Menü: VM zu Kaskade zuschalten Siehe Kapitel: "VM iSense Pro zur Kaskade zuschalten", Seite 122		
MEISTER REGELUNG ⁽³⁾	EIN / NEIN	Diese Regelung als Führung auf dem BUS konfigurieren	EIN	
SYSTEMNETZ ⁽⁴⁾		Spezifisches Menü: Die Generatoren oder VM in Kaskadenschaltung konfigurieren Siehe Kapitel: "VM iSense Pro zur Kaskade zuschalten", Seite 122		
FUNKT ⁽⁴⁾	KLASSISCH	Betrieb in Kaskadenschaltung: Nacheinander erfolgreiches Einschalten der verschiedenen Generatoren der Kaskade je nach Bedarf	KLASSISCH	
	PARALLEL	Betrieb als Parallelkaskade: Wenn die Außentemperatur unter dem Wert PARALLEL.KASK liegt, werden alle Generatoren gleichzeitig eingeschaltet		
PARALLEL.KASK ⁽⁵⁾	-10 bis 20 °C	Außentemperatur zum Aktivieren aller Stufen im parallelen Modus	10 °C	
NACHL.GENE P KASK ⁽³⁾	0 bis 30 Min.	Mindest-Nachlaufdauer der Pumpe des Generators	0 Min.	
STUFEN SPERRE ⁽³⁾	1 bis 60 Min.	Einschalt- und Ausschaltverzögerung der Generatoren.	4 Min.	
SKLAVENNUMMER ⁽⁶⁾	2 bis 10	Die BUS-Adresse des Folge-Generators einstellen	2	
VM NUMMER ⁽⁷⁾	20 bis 39	Netzadresse des Moduls einstellen	20	

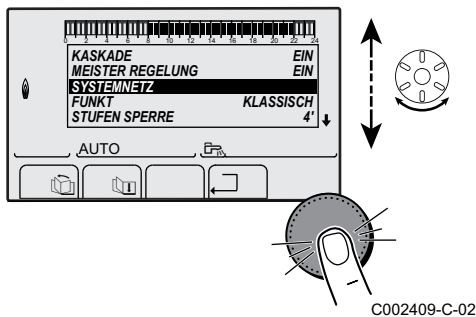
(1) Das Menü wird nur angezeigt, wenn Parameter **ANLAGE** auf **ERWEITERT** eingestellt ist
 (2) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn **KASKADE** auf **NEIN** eingestellt ist
 (3) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn **KASKADE** auf **EIN** eingestellt ist
 (4) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn **MEISTER REGELUNG** auf **EIN** eingestellt ist
 (5) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn **FUNKT** auf **PARALLEL** eingestellt ist
 (6) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn **MEISTER REGELUNG** auf **AUS** eingestellt ist
 (7) Je nach Konfiguration

Benutzer-Ebene - Menü #EINSTELLUNGEN				
Parameter	Einstellbereich	Beschreibung	Werks-Einstellung	Kunden-Einstellung
K.FOLGE ⁽¹⁾	AUTO / 1 ... 10	Mit diesem Parameter kann der Führungskessel festgelegt werden. <ul style="list-style-type: none"> AUTO: Der Führungskessel wird alle 7 Tage automatisch gewechselt 1 ... 10: Der Führungskessel bleibt immer derjenige, der durch diesen Wert definiert wird 	AUTO	
<small>(1) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn KASKADE auf EIN und MEISTER REGELUNG auf EIN eingestellt ist</small>				

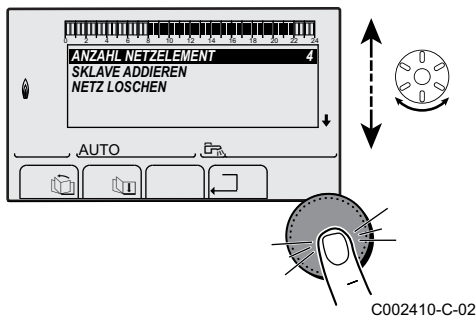
■ Die Geräte in Kaskadenschaltung anschließen

Im Fall einer Kaskadenschaltung können Generatoren und/oder VM iSense Pro als Folge-Generator konfiguriert werden. Wie folgt vorgehen:

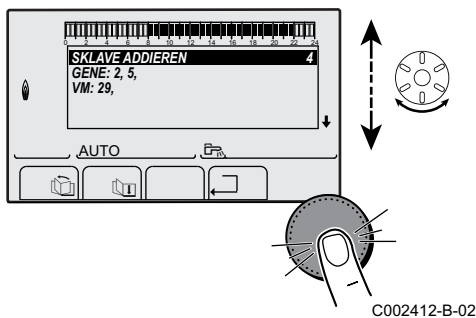
1. Parameter **KASKADE** auf **EIN** einstellen.
2. **SYSTEMNETZ** wählen und den Drehknopf drücken, um das spezifische Menü aufzurufen.

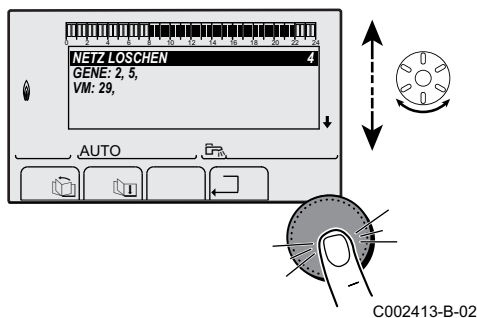


3. Um dem Netz ein Folge-Gerät hinzuzufügen, **SKLAVEN ADDIEREN** wählen.

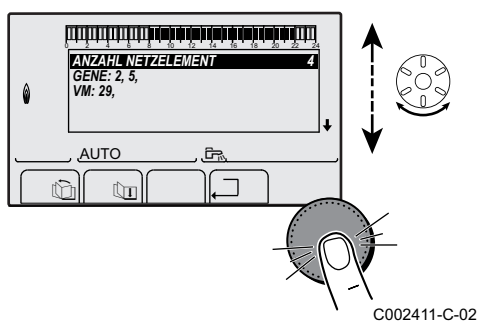


4. Nun können auf dem Display Folgekessel-Nummern ausgewählt und zum Netz hinzugefügt werden. Es kann ein Netz von 2 bis 10 Generatoren konfiguriert werden. Den Drehknopf drehen, um durch die Nummern zu blättern, und dann zum Bestätigen der ausgewählten Nummer drücken. Auf \square drücken, um zur vorherigen Liste zurückzukehren.
5. Zum Löschen eines Folge-Gerätes aus dem Netz **NETZ LÖSCHEN** wählen.





- Nun können auf dem Display die Nummern der aus dem Netz zu löschenden Folgekessel ausgewählt werden. Den Drehknopf drehen, um durch die Nummern zu blättern, und dann drücken, um die ausgewählte Nummer zu löschen. Auf \square drücken, um zur vorherigen Liste zurückzukehren.



- ANZAHL NETZELEMENT** auswählen. Auf dieser Seite werden die vom System erkannten Elemente des Netzes angezeigt. Auf \square drücken, um zur vorherigen Liste zurückzukehren.

■ VM iSense Pro zur Kaskade zuschalten

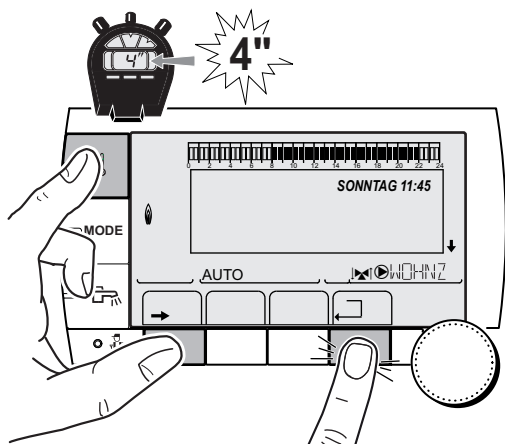
Die VM können nur als Folgeregler programmiert werden. Wie folgt vorgehen:

- NETZ VM** wählen und den Drehknopf drücken, um das spezifische Menü aufzurufen.
- Mit der angezeigten Seite können die Nummern der Folge-VM gewählt werden, die dem Netz hinzugefügt werden sollen. Die Nummern 20 bis 39 sind für die VM bestimmt. Den Drehknopf drehen, um durch die Nummern zu blättern, und dann zum Bestätigen der ausgewählten Nummer drücken. Auf \square drücken, um zur vorherigen Liste zurückzukehren.
- Zum Löschen einer Folge-VM des Netzes, **VM LÖSCHEN** wählen.
- Mit der angezeigten Seite können die Nummern der aus dem Netz zu löschenden Folge-VM ausgewählt werden. Den Drehknopf drehen, um durch die Nummern zu blättern, und dann drücken, um die ausgewählte Nummer zu löschen. Auf \square drücken, um zur vorherigen Liste zurückzukehren.
- ANZAHL NETZELEMENT** auswählen. Auf dieser Seite werden die vom System erkannten Elemente des Netzes angezeigt. Auf \square drücken, um zur vorherigen Liste zurückzukehren.

5.7.5. Rücksetzen auf die Werkseinstellungen

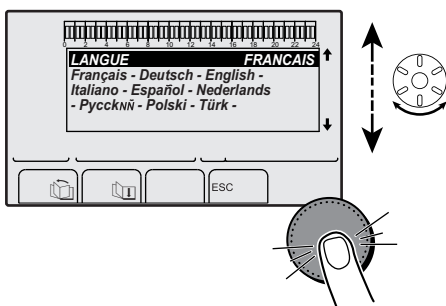
Zum Rücksetzen des Gerätes auf Werkseinstellungen wie folgt vorgehen:

1. Die Tasten **↓**, **→** und **↻** 4 Sekunden lang gleichzeitig gedrückt halten. Das Menü **#RESET** wird angezeigt.
2. Die folgenden Parameter einstellen:



C002296-B-02

Menü #RESET			
Auswahl des Generators	Parameter	Beschreibung	
GENERATOR	RESET	TOTAL	Führt einen TOTAL-RESET aller Parameter durch
		AUSSER PROG.	Führt einen Reset der Parameter durch, wobei die Zeitprogramme erhalten bleiben
		PROG.	Führt einen Reset der Zeitprogramme durch, wobei die Parameter erhalten bleiben
		FÜHLER SCU	Führt einen Reset der angeschlossenen Generatorenfühler durch
		RAUM FÜHLER	Führt einen Reset der angeschlossenen Raumfühler durch



C002286-C

Nach dem Rücksetzen (**TOTAL RESET** und **AUSSER PROG.**) kehrt die Regelung nach einigen Sekunden zur Anzeige der Sprachauswahl zurück.

1. Die gewünschte Sprache durch Drehen des Drehknopfs auswählen.
2. Zum Bestätigen den Drehknopf drücken.

6 Ausschalten des Gerätes

6.1 Ausschalten der Anlage

Wenn das Zentralheizungssystem während längerer Zeit nicht verwendet wird, wird empfohlen, das Gerät stromlos zu schalten.


- ▶ Zum Ausschalten des Innenmoduls den Ein/Aus-Schalter ○/Ⓢ betätigen und die Netzstromversorgung am Sicherungskasten der Wohnung ausschalten.
- ▶ Zum Ausschalten des Außenmoduls die Versorgungsspannung am Sicherungskasten der Wohnung unterbrechen.



ACHTUNG

Die Frostschutzfunktion wird nicht mehr gewährleistet, wenn das Gerät vom Netz getrennt ist.

6.2 Entfrostung

Die Wärmepumpe in die Betriebsart **FERIEN** schalten.  Siehe die Bedienungsanleitung.

7 Überprüfung und Wartung

7.1 Allgemeine Hinweise



ACHTUNG

- ▶ Die Wartungsarbeiten sind durch qualifiziertes Fachpersonal auszuführen.
- ▶ Eine jährliche Inspektion ist vorgeschrieben.
- ▶ Es dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden.



Vor jedem Eingriff zur Wartung oder Reparatur, der ein Ausschalten des Innenmoduls erfordert, auch die Stromversorgung des Außenmoduls unterbrechen, um jeglichen Datenübertragungsfehler auszuschließen.

7.2 Entstörung des Sicherheitstemperaturbegrenzers



GEFAHR

Stromschlaggefahr
Vor jeglichen Arbeiten das Gerät von der Stromversorgung trennen

Wenn der Sicherheitstemperaturbegrenzer abgeschaltet hat:

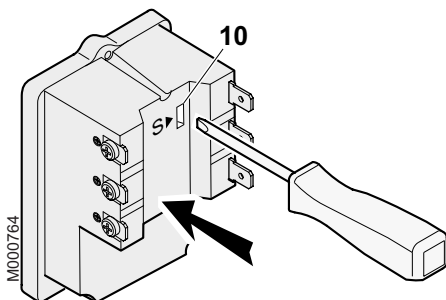
1. Das Gerät vom Netz trennen.
2. Die vordere Platte der Verkleidung entfernen.



ACHTUNG

Vor jeder Entstörung des Sicherheitstemperaturbegrenzers die Ursache seiner Abschaltung suchen und beheben.

3. Mit einem Flachsraubendreher den Entstörungsknopf 10 am Thermostat drücken
4. Die Vorderverkleidung des Innenmoduls wieder anbringen.
5. Das Gerät wieder einschalten.



7.3 Auszuführende Wartungsvorgänge

Eine jährliche Inspektion mit Dichtigkeitsprüfung ist vorgeschrieben.

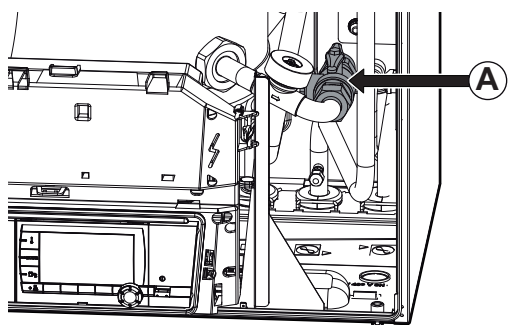
Eine Inspektion in der Heizperiode durchführen, um folgende Punkte zu prüfen:

- ▶ Wärmeleistung durch Messung des Temperaturunterschieds zwischen Vor- und Rücklauf.
- ▶ Die Dichtheit der Anschlüsse mit einem Leckdetektor überprüfen.
- ▶ Die Dichtheit der Wasseranschlüsse überprüfen.

Vorbeugende Kontrolle

- ▶ Leistung der Wärmepumpe überprüfen:
Temperaturüberwachung.
- ▶ Den Wasserdruck in der Anlage überprüfen.
- ▶ Überprüfen, dass die Filter nicht zugesetzt sind.
- ▶ Das Außenmodul reinigen und entstauben.

7.4 Reinigung des 500 µm-Filters



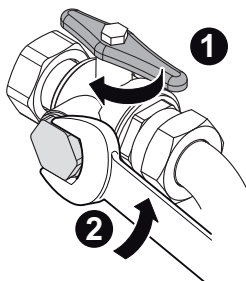
M002645-A

Um ein Zusetzen des Plattenwärmetauschers zu verhindern, befindet sich vor diesem ein 500 µm-Filter. Der Filter befindet sich in einem Absperrventil **A**.

Filter reinigen:

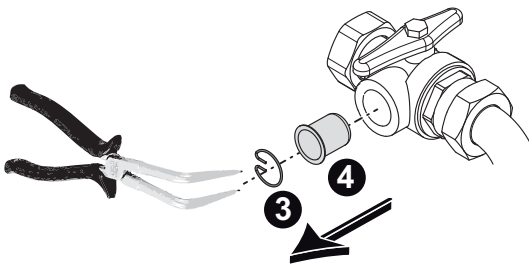
- ▶ Den Filter bei der jährlichen Inspektion reinigen.
- ▶ Nach der ersten Betriebsstunde bei der Erstinbetriebnahme.
- ▶ Bei Abfall der Durchflussmenge (Siehe Tabelle unten).

Leistung des Außenmoduls	Drehzahl der Wärmepumpen-Umwälzpumpe	Wasserenndurchflussmenge	Empfohlene Mindest-Durchflussmenge
		Ltr/Min	Ltr/Min
4, 6 kW	1	22	12
8 kW	2	26	16
11 kW	2	29	19
16 kW	4	38	28
22, 27 kW	5	41	35



M002646-A

1. Den Hahn des Wärmetauschers schließen.
2. Den Deckel abschrauben.




M002647-A

3. Den Sprengring herausnehmen.
4. Den Filter herausnehmen.
5. Den Filter kontrollieren und reinigen. Den Filter ersetzen, falls erforderlich.
6. Den Filter wieder einsetzen.
7. Das Fitting wieder anschrauben.
8. Den Hahn des Wärmetauschers öffnen.

7.5 Kundenspezifische Anpassung der Wartung


7.5.1. Wartungsmeldung

Der integrierte Heizgenerator besitzt eine Funktion zur Anzeige einer Wartungsmeldung. Zum Einstellen dieser Funktion wie folgt vorgehen:

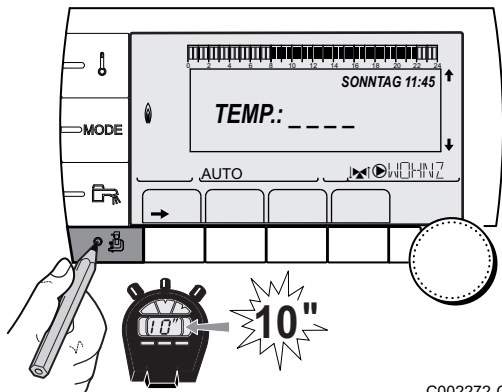
1. Die Kundendienst-Ebene aufrufen: Die Taste  gedrückt halten, bis #PARAMETER angezeigt wird.
2. Menü #WARTUNG auswählen.



- ▶ Drehknopf drehen, um durch die Menüs zu blättern oder einen Wert zu ändern.
- ▶ Drehknopf drücken, um das ausgewählte Menü aufzurufen oder einen geänderten Wert zu bestätigen.

 Eine detaillierte Erklärung der Navigation in den Menüs finden Sie im Kapitel: "Navigation in den Menüs", Seite 86

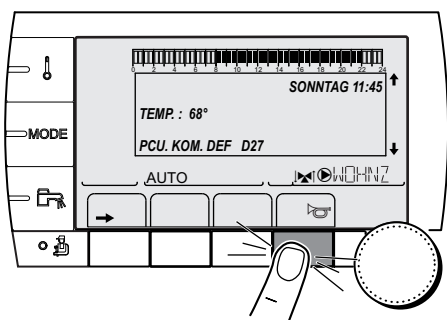
3. Die folgenden Parameter einstellen:




C002272-C-02

Kundendienst-Ebene - Menü #WARTUNG		
Parameter	Einstellbereich	Beschreibung
WARTUNG TYP	NEIN	Keine Meldung, die anzeigt, dass eine Wartung erforderlich ist
	MANU	⚠ Nicht anwendbar. Diese Einstellung nicht auswählen.
	AUTO	Werks-Einstellung Zeigt automatisch an, dass eine Wartung erforderlich ist.
WARTUNG ZWINGEN	EIN	Beginn eines neuen Wartungsintervalls

Neuinitialisierung der Wartungsmeldung:



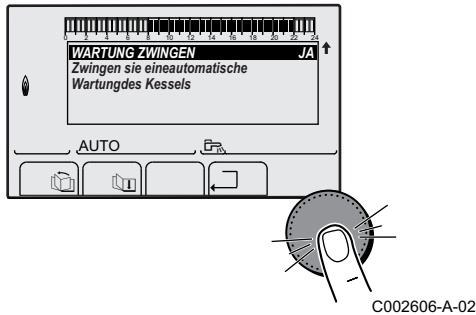
C002604-A-02

Nach Durchführung der Wartungsarbeiten die Taste  drücken, um die Meldung zu verlassen.

Im Fall einer Wartung vor Anzeige der Wartungsmeldung:


Nach der Durchführung der unvorhergesehenen Wartung muss der Zähler der automatische Wartungsmeldung zurückgesetzt werden. Hierzu wie folgt vorgehen:

1. Im Menü **#WARTUNG** den Parameter **WARTUNG ZWINGEN** auswählen.
2. **EIN** auswählen.
3. Zum Bestätigen den Drehknopf drücken.




7.5.2. Kontaktdaten des Kundendiensttechnikers

Um den Benutzer im Fall einer Störung oder Wartungsmeldung zu orientieren, können die Kontaktdaten des zu kontaktierenden Fachhandwerkers eingegeben werden. Zur Eingabe der Daten des Fachhandwerkers wie folgt vorgehen:

1. Die Kundendienst-Ebene aufrufen: Die Taste  gedrückt halten, bis **#PARAMETER** angezeigt wird.
2. Menü **#SERVICE** auswählen.

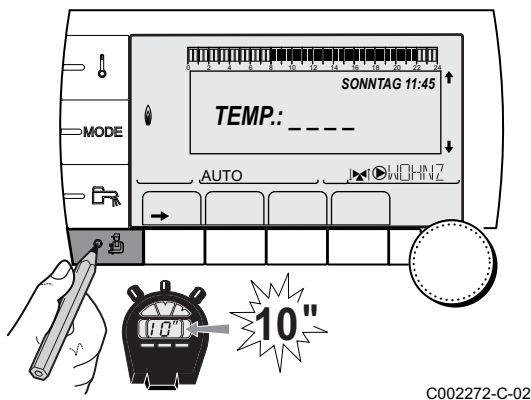


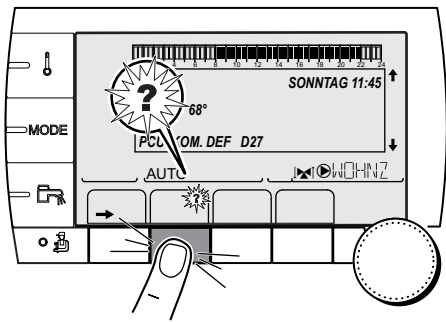
- ▶ Drehknopf drehen, um durch die Menüs zu blättern oder einen Wert zu ändern.
- ▶ Drehknopf drücken, um das ausgewählte Menü aufzurufen oder einen geänderten Wert zu bestätigen.

 Eine detaillierte Erklärung der Navigation in den Menüs finden Sie im Kapitel: "Navigation in den Menüs", Seite 86

3. Die folgenden Parameter einstellen:

Kundendienst-Ebene - Menü #SERVICE	
Parameter	Beschreibung
NAME	Den Namen des Installateurs eingeben
TEL	Die Telefonnummer des Installateurs eingeben





Wenn die Meldung **WARTUNG** erscheint, auf ? drücken, um die Telefonnummer des Fachhandwerkers anzuzeigen.

C002302-D-02

8 Bei Störungen

8.1 Anti-Kurzzyklus

Wenn die Wärmepumpe im Betriebsmodus "Anti-Kurzzyklus" arbeitet, blinkt das Symbol "?". Es handelt sich um einen normalen Betriebsmodus. Wenn die Temperatur zum Wiedereinschalten erreicht ist, ist der Betrieb garantiert.

1. Die Taste "?" drücken.
Die Meldung **Betrieb gewährleistet wenn die Start-Temperatur erreicht wird** wird angezeigt. Wenn die Temperatur zum Wiedereinschalten erreicht ist, ist der Betrieb garantiert.






Diese Meldung ist keine Fehlermeldung, sondern eine Information.

8.2 Meldungen

Im Fall einer Störung zeigt das Schaltfeld eine Meldung mit seinem Code an.


1. Notieren Sie den angezeigten Code.
Der Code ist für die korrekte und schnelle Diagnose der Störungsart und für eine eventuelle technische Unterstützung wichtig.
2. Wärmepumpe aus- und wiedereinschalten.
Die Wärmepumpe schaltet sich selbsttätig wieder in Betrieb, wenn die Ursache der Blockade behoben wurde.
3. Wenn der Code wieder angezeigt wird, gemäß den Anweisungen der folgenden Tabelle vorgehen:

Code	Meldungen	Beschreibung	Überprüfung / Lösung
B00	BL.PSU FEHLER	Die Leiterplatte PSU ist falsch konfiguriert	Fehler der Parameter auf der Leiterplatte PSU <ul style="list-style-type: none"> Den Generatortyp im Menü #KONFIGURATION neu einstellen (Siehe das ursprüngliche Typenschild)
B02	BL.VOR.F.	Der Vorlauffühler ist kurzgeschlossen oder seine Zuleitung ist unterbrochen.	Falscher Anschluss. <ul style="list-style-type: none"> Verdrahtung zwischen Leiterplatte PCU und Fühler überprüfen. Sicherstellen, dass die Leiterplatte SU korrekt installiert ist. Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist. Den Widerstand des Fühlers überprüfen. Siehe:  "Technische Daten der Fühler", Seite 23.
B08	BL.SK E.OFFEN	Eingang BL an der Klemmleiste von Leiterplatte PCU ist offen. Kein Frostschutz.	Der an Eingang BL angeschlossene Kontakt ist offen. <ul style="list-style-type: none"> Kontakt an Eingang BL überprüfen. Parameterfehler. <ul style="list-style-type: none"> Parameter E. BL überprüfen. Falscher Anschluss. <ul style="list-style-type: none"> Verkabelung überprüfen.
B09	BL.SK E.OFFEN	Eingang BL an der Klemmleiste von Leiterplatte PCU ist offen. Frostschutz.	Der an Eingang BL angeschlossene Kontakt ist offen. <ul style="list-style-type: none"> Kontakt an Eingang BL überprüfen. Parameterfehler. <ul style="list-style-type: none"> Parameter E. BLüberprüfen Falscher Anschluss. <ul style="list-style-type: none"> Verkabelung überprüfen.
B10	BL.AUSS.-AGGR.	Fehler des Außenaggregats.	<ul style="list-style-type: none"> Die spezifischen Fehlercodes des Außenmoduls nachschlagen.
B11	BL.KOM SCU	Fehler der Datenübertragung mit der Leiterplatte SCU.	Falscher Anschluss <ul style="list-style-type: none"> Verkabelung überprüfen Leiterplatte SCU nicht im Gerät installiert <ul style="list-style-type: none"> Eine SCU Leiterplatte einbauen
B12	BL.WASSER MANG	Der Wasserdruck liegt unter 0,5 bar	Wassermangel im Kreis. <ul style="list-style-type: none"> Wasser an der Anlage nachfüllen.
B13	BL.WW F.	Der WW-Speicherfühler ist nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen	<ul style="list-style-type: none"> Sicherstellen, dass der Fühler korrekt am Eingang S.ECS der PCU angeschlossen ist Verkabelung überprüfen Widerstandswert des Fühlers überprüfen. Gegebenenfalls auswechseln Siehe:  "Technische Daten der Fühler", Seite 23.
B14	BL.AUSS.F.	Die Leitung zum Außenfühler ist unterbrochen oder der Fühler ist kurzgeschlossen.	<ul style="list-style-type: none"> Sicherstellen, dass der Fühler korrekt am Eingang S.EXT der PCU angeschlossen ist Verkabelung überprüfen Widerstandswert des Fühlers überprüfen. Gegebenenfalls auswechseln Siehe:  "Technische Daten der Fühler", Seite 23.
B17	BL.FALSCH PSU	Die auf der Leiterplatte PCU gespeicherten Parameter wurden verändert.	Fehler der Parameter auf der Leiterplatte PCU. <ul style="list-style-type: none"> Leiterplatte PCU auswechseln.
B18	BL.FALSCH PSU	Die Leiterplatte PSU wird nicht erkannt	Fehlerhafte Leiterplatte PSU für diese Wärmepumpe. <ul style="list-style-type: none"> Leiterplatte PSU auswechseln.

Code	Meldungen	Beschreibung	Überprüfung / Lösung
B19	BL.KEINE KONFIG	Das Innenmodul ist nicht konfiguriert.	Die Leiterplatte PCU wurde ausgewechselt. <ul style="list-style-type: none"> Den Generatortyp im Menü #KONFIGURATION neu einstellen (Siehe das ursprüngliche Typenschild).
B39	BL.DURCHFLUSS	Geringer Durchfluss.	<ul style="list-style-type: none"> Die Einstellung der Wärmepumpen-Umwälzpumpe überprüfen. Überprüfen, ob der Filter verstopft ist.
B40	BL.DURCHFL.HALT	Durchflussfehler.	<ul style="list-style-type: none"> Die Einstellung der Wärmepumpen-Umwälzpumpe überprüfen. Überprüfen, ob der Filter verstopft ist.
B41	BL.KOM.kWh-ZÄHL	Fehler der Kommunikation mit der Karte der Option Energiezählung.	Falscher Anschluss <ul style="list-style-type: none"> Verkabelung überprüfen
B50	BL.VORL-F.kWh-ZÄHL	Fehler des Vorlauffühlers der Energiezählung.	<ul style="list-style-type: none"> Den Anschluss und den Widerstand des Fühlers überprüfen
B51	BL.RÜCKL-F.kWh-ZÄHL	Fehler des Rücklauffühlers der Energiezählung.	<ul style="list-style-type: none"> Den Anschluss und den Widerstand des Fühlers überprüfen
B52	BL.kWh-ZÄHL.ELEC1	Fehler des Stromzählers ELEC 1.	<ul style="list-style-type: none"> Den Eingang ELEC1 auf Kurzschluss überprüfen
B53	BL.kWh-ZÄHL.ELEC2	Fehler des Stromzählers ELEC 2.	<ul style="list-style-type: none"> Den Eingang ELEC2 auf Kurzschluss überprüfen
B54	BL.kWh-ZÄHL.THERM	Fehler des Wärmemengenzählers.	<ul style="list-style-type: none"> Den Eingang THERM auf Kurzschluss überprüfen
B55	BL.DURCHFLUSS	Geringer Durchfluss.	<ul style="list-style-type: none"> Die Einstellung der Wärmepumpen-Umwälzpumpe überprüfen. Überprüfen, ob der Filter verstopft ist.
M04	WARTUNG	Anforderung einer Wartung.	Das für die Wartung programmierte Datum ist erreicht. <ul style="list-style-type: none"> Wartung der Wärmepumpe durchführen. Um die Wartung zu quittieren, im Menü #WARTUNG ein anderes Datum programmieren oder den Parameter WARTUNG TYP auf AUS stellen.
	EST.AUF B XX TAGE EST.AUF C XX TAGE EST.AUF B+C XX TAGE	Die Trocknung des Fußbodenestrichs ist aktiv. XX TAGE = Verbleibende Anzahl der Tage für die Trocknung des Estrichs.	Eine Trocknung des Fußbodenestrichs findet statt. Die Heizung der nicht betroffenen Kreise ist unterbrochen. <ul style="list-style-type: none"> Warten, bis die angezeigte Anzahl der Tage bis auf 0 heruntergezählt wurde. Den Parameter ESTRICHTROCKNUNG auf AUS stellen.
M23	AUSS.F AUSTAUSCHEN	Der Außenfühler ist defekt.	Den Funk-Außenfühler wechseln.


8.3 Meldungsprotokoll

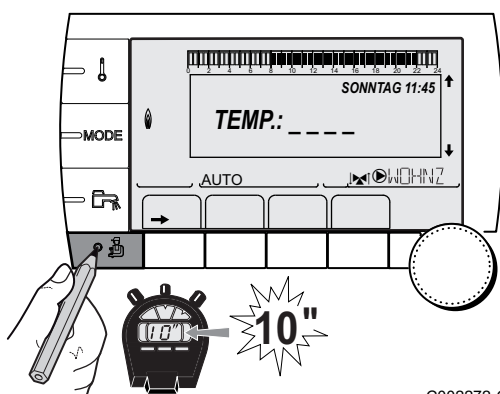
Mit dem Menü **#MELDUNG HISTORIE** können die letzten 10 Meldungen abgelesen werden, die vom Schaltfeld angezeigt wurden.

1. Die Kundendienst-Ebene aufrufen: Die Taste  gedrückt halten, bis **#PARAMETER** angezeigt wird.
2. Menü **#MELDUNG HISTORIE** auswählen.

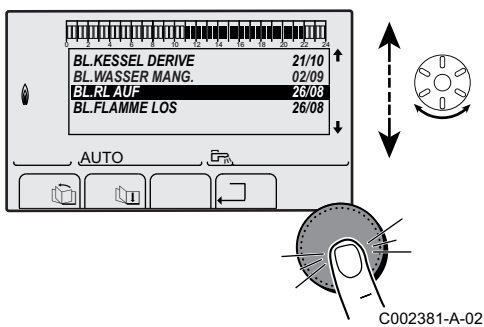


- ▶ Drehknopf drehen, um durch die Menüs zu blättern oder einen Wert zu ändern.
 - ▶ Drehknopf drücken, um das ausgewählte Menü aufzurufen oder einen geänderten Wert zu bestätigen.

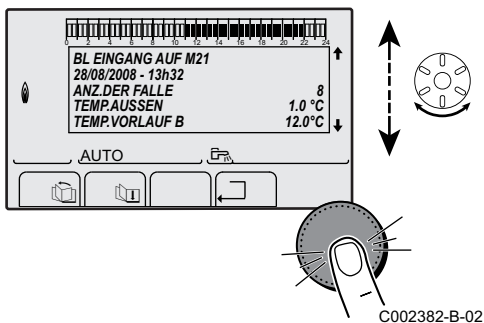
 Eine detaillierte Erklärung der Navigation in den Menüs finden Sie im Kapitel: "Navigation in den Menüs", Seite 86



C002272-C-02

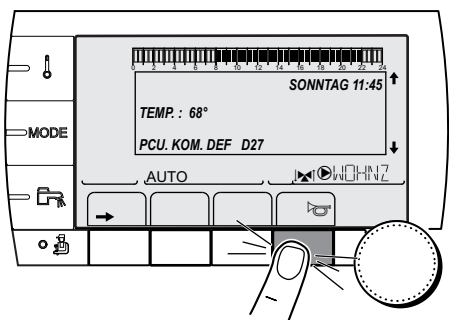


3. Die Liste der letzten 10 angezeigten Meldungen wird angezeigt.



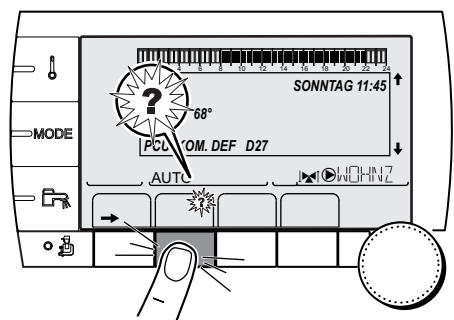
4. Eine Meldung auswählen, um die entsprechenden Daten abzulesen.

8.4 Fehler (Code des Typs Lxx oder Dxx)






1. Notieren Sie den angezeigten Code.
Der Code ist für die korrekte und schnelle Diagnose der Störungsart und für eine eventuelle technische Unterstützung wichtig.
2. Die Taste drücken. Wenn der Code wieder angezeigt wird, Heizkessel aus- und wieder einschalten.

C002604-A-02









3. Die Taste ? drücken. Um das Problem zu lösen, die angezeigten Hinweise beachten.
4. Schlagen Sie die Bedeutung der Codes in der nachstehenden Tabelle nach:


C002302-D-02

Code	Fehler	Ursache der Störung	Beschreibung	Überprüfung / Lösung
D03 D04	VORL.F.B DEF. VORL.F.C DEF.	SCU	Fehler am Vorlauffühler von Kreis B Fehler am Vorlauffühler von Kreis C Bemerkungen: Die Pumpe des Kreises arbeitet. Der Motor des Dreiwegemischers des Kreises wird nicht mehr versorgt, und er kann manuell verstellt werden.	<p>Falscher Anschluss</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Überprüfen, ob der Fühler angeschlossen ist:  Siehe Kapitel: "Löschen der Fühler aus dem Speicher der Leiterplatte ", Seite 138 ▶ Verbindungsleitung und Stecker prüfen ▶ Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist <p>Fühlerfehler</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Widerstandswert des Fühlers überprüfen ▶ Fühler ggf. ersetzen
D05	AUSS.F.DEFEKT	SCU	Fehler am Außenfühler Bemerkungen: Der Sollwert ist gleich dem Parameter MAX MIT . Die Mischerregulierung ist nicht mehr gewährleistet, die Überwachung der Höchsttemperatur nach dem Mischer bleibt aufrecht erhalten. Die Mischer können von Hand eingestellt werden. Die Warmwasserbereitung bleibt gewährleistet.	<p>Falscher Anschluss</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Überprüfen, ob der Fühler angeschlossen ist:  Siehe Kapitel: "Löschen der Fühler aus dem Speicher der Leiterplatte ", Seite 138 ▶ Verbindungsleitung und Stecker prüfen ▶ Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist <p>Fühlerfehler</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Widerstandswert des Fühlers überprüfen ▶ Fühler ggf. ersetzen
D07	SYST.F.DEFEKT	SCU	Fehler am Systemfühler	<p>Falscher Anschluss</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Überprüfen, ob der Fühler angeschlossen ist:  Siehe Kapitel: "Löschen der Fühler aus dem Speicher der Leiterplatte ", Seite 138 ▶ Verbindungsleitung und Stecker prüfen ▶ Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist <p>Fühlerfehler</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Widerstandswert des Fühlers überprüfen ▶ Fühler ggf. ersetzen

Code	Fehler	Ursache der Störung	Beschreibung	Überprüfung / Lösung
D09	WW.F.DEFEKT	SCU	Fehler des Speicherfühlers Bemerkungen: Die Warmwasseraufwärmung erfolgt nicht mehr. Die Ladepumpe arbeitet. Die Ladetemperatur des Speichers ist gleich der Temperatur des Innenmoduls.	<p>Falscher Anschluss</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Überprüfen, ob der Fühler angeschlossen ist:  Siehe Kapitel: "Löschen der Fühler aus dem Speicher der Leiterplatte ", Seite 138 ▶ Verbindungsleitung und Stecker prüfen ▶ Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist <p>Fühlerfehler</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Widerstandswert des Fühlers überprüfen ▶ Fühler ggf. ersetzen
D11 D12 D13	RAUMF.A DEFEKT RAUMF.B DEFEKT RAUMF.C DEFEKT	SCU	Fehler am Raumfühler A Fehler am Raumfühler B Fehler am Raumfühler C Bemerkung: Der betroffene Kreis arbeitet ohne Einfluss des Raumfühlers.	<p>Falscher Anschluss</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Überprüfen, ob der Fühler angeschlossen ist:  Siehe Kapitel: "Löschen der Fühler aus dem Speicher der Leiterplatte ", Seite 138 ▶ Verbindungsleitung und Stecker prüfen ▶ Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist <p>Fühlerfehler</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Widerstandswert des Fühlers überprüfen ▶ Fühler ggf. ersetzen
D14	MC KOM.DEF	SCU	Kommunikationsunterbrechung zwischen der Leiterplatte SCU und dem Funkmodul	<p>Falscher Anschluss</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verbindungsleitung und Stecker prüfen <p>Fehler des Heizkesselmoduls</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Heizkesselmodul auswechseln
D15	PUFFER F.DEF	SCU	Fehler des Pufferspeicherfühlers Bemerkung: Das Erwärmen des Pufferspeichers ist nicht mehr gewährleistet.	<p>Falscher Anschluss</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Überprüfen, ob der Fühler angeschlossen ist:  Siehe Kapitel: "Löschen der Fühler aus dem Speicher der Leiterplatte ", Seite 138 ▶ Verbindungsleitung und Stecker prüfen ▶ Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist <p>Fühlerfehler</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Widerstandswert des Fühlers überprüfen ▶ Fühler ggf. ersetzen


Code	Fehler	Ursache der Störung	Beschreibung	Überprüfung / Lösung
D16 D16	SCHWIM.B.F.DEF SCHWIM.C.F.DEF	SCU	Fehler des Schwimmbadfühlers in Kreis B Fehler des Schwimmbadfühlers in Kreis C Bemerkung: Die Aufheizung des Schwimmbades erfolgt während der Komfortperiode des Kreises ständig.	<p>Falscher Anschluss</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Überprüfen, ob der Fühler angeschlossen ist:  Siehe Kapitel: "Löschen der Fühler aus dem Speicher der Leiterplatte ", Seite 138 ▶ Verbindungsleitung und Stecker prüfen ▶ Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist <p>Fühlerfehler</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Widerstandswert des Fühlers überprüfen ▶ Fühler ggf. ersetzen
D17	WW 2 F.DEFEKT	SCU	Fehler des Speicherfühlers 2	<p>Falscher Anschluss</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Überprüfen, ob der Fühler angeschlossen ist:  Siehe Kapitel: "Löschen der Fühler aus dem Speicher der Leiterplatte ", Seite 138 ▶ Verbindungsleitung und Stecker prüfen ▶ Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist <p>Fühlerfehler</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Widerstandswert des Fühlers überprüfen ▶ Fühler ggf. ersetzen
D18	DEF.F.SOL-SP.	SCU	Fehler des Solarspeicherfühlers	<p>Falscher Anschluss</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Überprüfen, ob der Fühler angeschlossen ist:  Siehe Kapitel: "Löschen der Fühler aus dem Speicher der Leiterplatte ", Seite 138 ▶ Verbindungsleitung und Stecker prüfen ▶ Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist <p>Fühlerfehler</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Widerstandswert des Fühlers überprüfen ▶ Fühler ggf. ersetzen

Code	Fehler	Ursache der Störung	Beschreibung	Überprüfung / Lösung
D19	DEF.F.SO-KOLL.	SCU	Fehler des Sonnenkollektorfühlers	<p>Falscher Anschluss</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Überprüfen, ob der Fühler angeschlossen ist:  Siehe Kapitel: "Löschen der Fühler aus dem Speicher der Leiterplatte ", Seite 138 ▶ Verbindungsleitung und Stecker prüfen ▶ Überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist <p>Fühlerfehler</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Widerstandswert des Fühlers überprüfen ▶ Fühler ggf. ersetzen
D20	DEF.KOMM.SOL.	SCU	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Wärmepumpe aus- und wiedereinschalten ▶ Überprüfen, ob das Solarmodul mit Strom versorgt wird. Ggf. die Sicherung auswechseln  Siehe die Installations-, Inbetriebnahme und Wartungsanleitung des Warmwassererwärmers ▶ Die Verbindung zwischen SCU-C und Solarmodul überprüfen 	
D27	PCU KOM. DEF	SCU	<p>Unterbrechung der Datenübertragung zwischen den Leiterplatten SCU und PCU</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verdrahtung zwischen Leiterplatten SCU und PCU überprüfen ▶ Sicherstellen, dass die Leiterplatte PCU mit Strom versorgt wird (grüne LED leuchtet oder blinkt) ▶ Leiterplatte PCU ersetzen 	
D32	5 RESET:ON/OFF	SCU	<p>In weniger als einer Stunde wurden 5 Entstörungen vorgenommen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Wärmepumpe aus- und wiedereinschalten 	
D37	TA-S KURZ-S	SCU	<p>Kurzschluss beim Titan Active System®</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Überprüfen, dass das Verbindungskabel zwischen der Leiterplatte SCU und der Anode keinen Kurzschluss aufweist ▶ Sicherstellen, dass die Anode keinen Kurzschluss aufweist <p>Bemerkungen: Die Trinkwassererwärmung wurde gestoppt, kann aber mit der Taste  wieder eingeschaltet werden. Der Speicher ist nicht mehr geschützt. Wenn ein Speicher ohne Titan Active System® an die Wärmepumpe angeschlossen wird, sicherstellen, dass der Simulationsstecker TAS (geliefert mit dem Kolli AD212) auf der Fühlerplatine montiert ist.</p>	

Code	Fehler	Ursache der Störung	Beschreibung	Überprüfung / Lösung
D38	TA-S GETRENNT	SCU	<p>Unterbrochener Stromkreis beim Titan Active System®</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Sicherstellen, dass das Verbindungskabel zwischen der Leiterplatte SCU und der Anode nicht unterbrochen ist ▶ Sicherstellen, dass die Anode nicht zerbrochen ist <p>Bemerkungen: Die Trinkwassererwärmung wurde gestoppt, kann aber mit der Taste  wieder eingeschaltet werden. Der Speicher ist nicht mehr geschützt. Wenn ein Speicher ohne Titan Active System® an die Wärmepumpe angeschlossen wird, sicherstellen, dass der Simulationsstecker TAS (geliefert mit dem Kolli AD212) auf der Fühlerplatine montiert ist.</p>	
D99	DEF.FALSCH PCU		<p>Die Programmversion der SCU erkennt die angeschlossene PCU nicht</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Die SCU auf die geeignete Programmversion aktualisieren. 	
L33	DEF.DURCHFLUSS		<p>Der Durchfluss ist geringer als die durch Parameter DURC.MIN.STOP festgelegte Schwelle</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Öffnung des Ventils überprüfen, und der Filter darf nicht zugesetzt sein. ▶ Die Drehzahleinstellung der Umwälzpumpe der Wärmepumpe und die elektrischen Anschlüsse überprüfen. 	

8.4.1. Löschen der Fühler aus dem Speicher der Leiterplatte

Die Konfiguration der Fühler wird von der Leiterplatte SCU gespeichert. Wenn ein Fühlerfehler auftritt, während der entsprechende Fühler gar nicht angeschlossen ist oder absichtlich ausgebaut wurde, muss der Fühler aus dem Speicher der Leiterplatte SCU gelöscht werden.

- ▶ Mehrfach die Taste  drücken, bis **Wollen Sie diesen Fühler löschen?** angezeigt wird
- ▶ Durch Drehen des Drehknopfs **JA** auswählen und den Drehknopf dann zur Bestätigung drücken.




Ein defekter Außenfühler kann nicht aus dem Speicher der Leiterplatte SCU gelöscht werden.



Der Außenfühler kann nicht weggelassen werden.


8.5 Fehlerübersicht

Über das Menü **#FEHLER HISTORIE** können die letzten 10 Fehler abgerufen werden, die vom Schaltfeld angezeigt wurden.

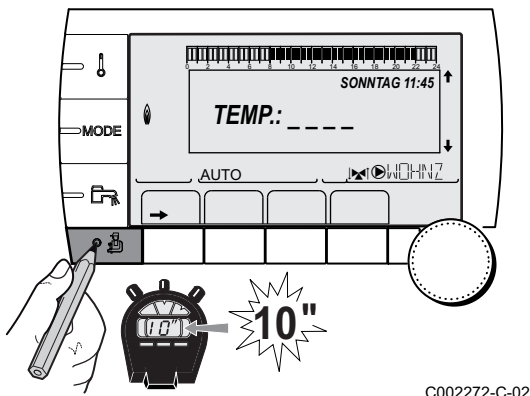
1. Die Kundendienst-Ebene aufrufen: Die Taste  gedrückt halten, bis **#PARAMETER** angezeigt wird.
2. Menü **#FEHLER HISTORIE** auswählen.



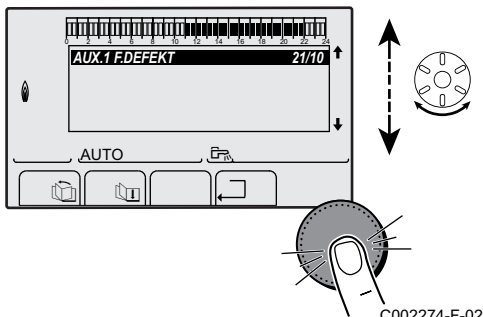
- ▶ Drehknopf drehen, um durch die Menüs zu blättern oder einen Wert zu ändern.
- ▶ Drehknopf drücken, um das ausgewählte Menü aufzurufen oder einen geänderten Wert zu bestätigen.

 Eine detaillierte Erklärung der Navigation in den Menüs finden Sie im Kapitel: "Navigation in den Menüs", Seite 86

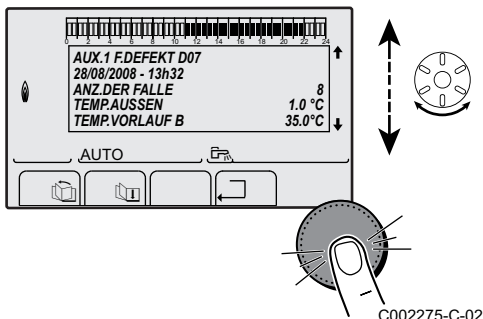
3. Die Liste der 10 letzten Fehler wird angezeigt.



C002272-C-02



C002274-F-02




C002275-C-02

4. Einen Fehler auswählen, um die dazugehörigen Daten anzuzeigen.


8.6 Kontrolle der Parameter und der Eingänge / Ausgänge (Testmodus)

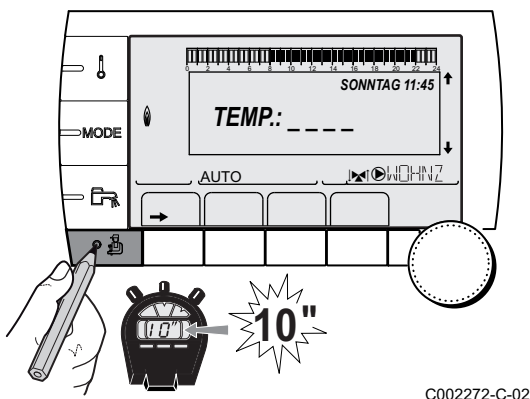
Mit den folgenden Menüs den Ursprung einer Störung lokalisieren.

1. Die Kundendienst-Ebene aufrufen: Die Taste  gedrückt halten, bis **#PARAMETER** angezeigt wird.
2. Die folgenden Parameter kontrollieren:



- ▶ Drehknopf drehen, um durch die Menüs zu blättern oder einen Wert zu ändern.
- ▶ Drehknopf drücken, um das ausgewählte Menü aufzurufen oder einen geänderten Wert zu bestätigen.

 Eine detaillierte Erklärung der Navigation in den Menüs finden Sie im Kapitel: "Navigation in den Menüs", Seite 86



C002272-C-02

Kundendienst-Ebene - Menü #PARAMETER	
Parameter	Beschreibung
K.FOLGE ⁽¹⁾	Aktiver Führungskessel
STUFE ⁽¹⁾	Anzahl der Generatoren mit Heizanforderung
KASKADE ZAHL ⁽¹⁾	Anzahl der in der Kaskade erkannten Generatoren
VM ZAHL: ⁽¹⁾	Anzahl der in der Kaskade erkannten Regelungen VM
LEISTUNG SOL.P ⁽²⁾	Steuerung der Solarpumpe
AUSSENTEMP.MW ⁽²⁾	Durchschnittliche Außentemperatur
T.BERECH.SYST. ⁽¹⁾	Von der Regelung berechnete Systemvorlauftemperatur
GERECH.T.MIT	Berechnete Temperatur des Innenmoduls Berechnete Temperatur des Innenmoduls
TEMP.SYSTEM ^{(3) (2)}	Wassertemperatur des Systemvorlaufs bei mehreren Generatoren
TEMP MIT MW	Durchschnittstemperatur des Innenmoduls Durchschnittstemperatur des Innenmoduls
TEMP MIT	Momentantemperatur des Innenmoduls Momentantemperatur des Innenmoduls
GERECHNETE T.A	Für Kreis A berechnete Temperatur
GERECHNETE T.B ⁽²⁾	Für Kreis B berechnete Temperatur
GERECHNETE T.C ⁽²⁾	Für Kreis C berechnete Temperatur
SOLLW.WW.KORRIG ⁽²⁾	Vom Heizkessel verwendeter WW-Sollwert, der den Solar-Wärmeeintrag berücksichtigt
TEMP.VORLAUF B ^{(3) (2)}	Wassertemperatur des Vorlaufs von Kreis B
T.SCHWIMMBAD B	Temperatur des Wasserfühlers des Schwimmbades in Kreis B
TEMP.VORLAUF C ^{(3) (2)}	Wassertemperatur des Vorlaufs von Kreis C
T.SCHWIMMBAD C	Temperatur des Wasserfühlers des Schwimmbades in Kreis C
TEMP.AUSSEN ⁽³⁾	Außentemperatur
COP MITTEL	vom Innenmodul berechnete Leistungszahl
COP SCHWELLE	Leistungszahl, ab der der Wärmepumpenbetrieb freigegeben ist
TEMP.RAUM A ⁽³⁾	Raumtemperatur von Kreis A
TEMP.RAUM B ^{(3) (2)}	Raumtemperatur von Kreis B
TEMP.RAUM C ^{(3) (2)}	Raumtemperatur von Kreis C
TEMP.WW ^{(3) (2)}	Temperatur des WW-Speichers
EING.0-10V ^{(3) (2)}	Spannung am Eingang 0-10 V
DRUCK ⁽³⁾	Wasserdruck der Anlage
PUFFER TEMP ^{(3) (2)}	Wassertemperatur im Pufferspeicher
TEMP.WW UNTEN ^{(3) (2)}	Wassertemperatur im Unterteil des WW-Speichers
TEMP.WW A ^{(3) (2)}	Wassertemperatur im zweiten WW-Speicher (angeschlossen an Kreis A)
T.SPEICHER AUX ^{(3) (2)}	Wassertemperatur im zweiten WW-Speicher, der am AUX-Kreis angeschlossen ist
DREHKNOPF A	Position des Fühler-Temperatureinstellknopfs von Raumfühler A
DREHKNOPF B ⁽²⁾	Position des Fühler-Temperatureinstellknopfs von Raumfühler B
DREHKNOPF C ⁽²⁾	Position des Fühler-Temperatureinstellknopfs von Raumfühler C
//VERSCHIEB.A	Berechnete Parallelverschiebung für Kreis A
//VERSCHIEB.B ⁽²⁾	Berechnete Parallelverschiebung für Kreis B
//VERSCHIEB.C ⁽²⁾	Berechnete Parallelverschiebung für Kreis C
⁽¹⁾ Der Parameter wird nur angezeigt, wenn KASKADE auf EIN eingestellt ist	
⁽²⁾ Der Parameter wird nur bei den Optionen, Kreisen oder Fühlern angezeigt, die tatsächlich angeschlossen sind	
⁽³⁾ Der Parameter kann abgelesen werden, indem die Taste F^{Δ} gedrückt wird.	

Kundendienst-Ebene - Menü #AUSG.TEST		
Parameter	Einstellbereich	Beschreibung
P.KREIS A	EIN / NEIN	Ein/Aus Pumpe Kreis A
P.KREIS B ⁽¹⁾	EIN / NEIN	Ein/Aus Pumpe Kreis B
P.KREIS C ⁽¹⁾	EIN / NEIN	Ein/Aus Pumpe Kreis C
SOLAR-P. ⁽¹⁾	EIN / NEIN	Solarpumpe einschalten/ausschalten
HILFSAUSG.	EIN / NEIN	Ein/Aus des Hilfsausgangs
BLP ⁽¹⁾	EIN / NEIN	Ein/Aus Ladepumpe oder Umschaltventil
3WM B ⁽¹⁾	RUHE	Kein Steuerbefehl
	AUF:	Öffnen von 3-Wege-Mischer Kreis B
	ZU:	Schließen von 3-Wege-Mischer Kreis B
3WM C ⁽¹⁾	RUHE	Kein Steuerbefehl
	AUF:	Öffnen von 3-Wege-Mischer Kreis C
	ZU:	Schließen von 3-Wege-Mischer Kreis C
TEL.AUSG	EIN / NEIN	Betrieb/Halt des Fernmelderelais-Ausgangs
PUMPE WP	EIN / NEIN	PUMPE WP ein/aus
PUMPE MIT/MHR	EIN / NEIN	Pumpe MIT ein/aus
STUFE 1	EIN / NEIN	Zusatzheizung Stufe 1 ein/aus
STUFE 2	EIN / NEIN	Zusatzheizung Stufe 2 ein/aus
WW.ZUSATZHEIZ	EIN / NEIN	Zusatzheizung WW ein/aus
UV	EIN / NEIN	Ansteuerung des Umschaltventil der Leiterplatte PCU

(1) Der Parameter wird nur bei den Optionen, Kreisen oder Fühlern angezeigt, die tatsächlich angeschlossen sind

Kundendienst-Ebene - Menü #EING.TEST		
Parameter	Status	Beschreibung
TELEPHON ST.		Brücke am Fernmeldeeingang (1 = ja, 0 = nein)
FEHLER	EIN	Fehlermeldung
	AUS	Kein Fehler
SEQUENZ		Regelungssequenz
TYP		Typ der Wärmepumpe
P WP	STOP / FUNKTI.	Status der Wärmepumpe

Kundendienst-Ebene - Menü #KONFIGURATION		
Parameter	Einstellbereich	Beschreibung
MODE:	EIN KREIS/ ALL.KREIS	Zum Auswählen, ob die Abweichung über die Fernbedienung nur für die Steuerung eines einzigen Kreises (EIN KREIS) gilt oder an alle Heizkreise (ALL.KREIS) übertragen werden soll
TYP		Typ des Generators (WP)
DFDU ⁽¹⁾		Typ des Generators
WW KOLLEKTIV	Nicht einstellbar	Aktivierung der Funktion WW kollektiv
SELBSTERKENNUNG		Erkennung der an die Leiterplatte PCU angeschlossenen Leiterplatten SCU
TAS	AUS/EIN	Aktivierung der Funktion Titan Active System®

(1) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn **ANLAGE** auf **ERWEITERT** gestellt ist

Kundendienst-Ebene - Menü #INFORMATION	
Parameter	Beschreibung
S/N SCU	Seriennummer der SCU-Leiterplatte
CTRL	Kontroll-Nummer der Software
VER.ROM PCU	Programmversion der Leiterplatte PCU

(1) Der Parameter wird nur bei den Optionen, Kreisen oder Fühlern angezeigt, die tatsächlich angeschlossen sind

Kundendienst-Ebene - Menü #INFORMATION	
Parameter	Beschreibung
VERS.PARAM PCU	Parameterversion der Leiterplatte PCU
MC.VERSION ⁽¹⁾	Programmversion des Heizkessel-Funkmoduls
NUMMER FERNB.A ⁽¹⁾	Information
NUMMER FERNB.B ⁽¹⁾	Information
NUMMER FERNB.C ⁽¹⁾	Information
VERS.SOLAR ⁽¹⁾	Programmversion der Solarregelung
KALIBR.ZEIT	Kalibrieren der Uhr

(1) Der Parameter wird nur bei den Optionen, Kreisen oder Fühlern angezeigt, die tatsächlich angeschlossen sind

Kundendienst-Ebene - Menü #ZÄHLER	
Parameter	Beschreibung
ANZ.START.KOMP.	Anzahl Einschaltvorgänge der Wärmepumpe
WP STUNDEN	Betriebsstunden des Kompressors
BETRST.HYDR.ZUS.H.	Betriebsstundenzahl der hydraulischen Zusatzheizung
IMPULSE HYDR.ZUS.H	Anzahl Einschaltvorgänge der hydraulischen Zusatzheizung
BETR. STUFE 1	Betriebsstundenzahl der Zusatzheizungen in Stufe 1
ANZ.EIN STUFE 1	Anzahl Einschaltvorgänge der Zusatzheizungen in Stufe 1
BETR. STUFE 2	Betriebsstundenzahl der Zusatzheizungen in Stufe 2
ANZ.EIN STUFE 2	Anzahl Einschaltvorgänge der Zusatzheizungen in Stufe 2
BETRST.WW.ZUS.H	Betriebsstundenzahl der Zusatzheizungen
ELEK.ENERG.WARM ⁽¹⁾	Stromverbrauch im Heizungsmodus
ELEK.ENERG.WW ⁽¹⁾	Stromverbrauch im WW-Betrieb
ELEK.ENERG. ⁽¹⁾	Gesamtstromverbrauch
ELEK.ENERG.J1 ⁽¹⁾	Gesamtstromverbrauch des Vorjahres
ELEK.ENERG.J2 ⁽¹⁾	Gesamtstromverbrauch vor zwei Jahren
THERM.ENERG.WARM ⁽¹⁾	Im Heizungsbetrieb erzeugte Wärmeenergie
THERM.ENERG.WW ⁽¹⁾	Im WW-Betrieb erzeugte Wärmeenergie
THERM.ENERG. ⁽¹⁾	Summe der gelieferten Wärmeenergie
THERM.ENERG.J1 ⁽¹⁾	Summe der gelieferten Wärmeenergie im Vorjahr
THERM.ENERG.J2 ⁽¹⁾	Summe der gelieferten Wärmeenergie vor zwei Jahren
LEIST.FACTEUR ⁽¹⁾	Leistungszahl der Saison
LEIST.FACTEUR J1 ⁽¹⁾	Leistungszahl der Saison des Vorjahres

(1) Der Parameter wird nur angezeigt, wenn die entsprechende Option angeschlossen ist

Regelungssequenz					
Status	Substatus		Heizung	Warmwasser	Bemerkungen
0	Aus				Komplett aus
	0	Aus	x	x	
	10	Verzögerung für die Umschaltung	x		

Regelungssequenz					
Status	Substatus	Heizung	Warmwasser	Bemerkungen	
1	Anforderung (Heizung / Warmwasser)			Nur wenn die Umwälzpumpe der Wärmepumpe oder des Heizkessels aufgrund eines Nachlaufs läuft	
	1	Anti-Kurzzyklus	x		Nur im Heizungs-/ Kühlmodus, wenn keine WW-Anforderung vorliegt
	2	Warten auf die Einschaltbedingungen	x	x	Anforderung liegt vor, wobei Zusatzheizung und Wärmepumpe angehalten sind
	3	Wärmepumpe und Abschaltung der Zusatzheizungen sind aktiv	x	x	
3	Betrieb im Heizmodus			Mindestens die Wärmepumpe oder eine der Zusatzheizungen ist in Betrieb	
	30	Normalbetrieb	x		
	31	Wärmepumpe aus, weil die Temperatur zu hoch ist	x		
	32	Normalbetrieb, Zusatzheizung ausgeschaltet aufgrund des Bivalenzpunkts	x		
	33	Normalbetrieb, wobei die Solltemperatur gleich der Mindest-Vorlauftemperatur ist, um die Enteisung zu garantieren	x		
	34	Wärmepumpe aus aufgrund der Stromabschaltung	x		
	35	Zusatzheizung aus aufgrund der Stromabschaltung	x		
	36	Wärmepumpe aus aufgrund einer zu niedrigen Außentemperatur	x		
	37	Wärmepumpe aus aufgrund eines Fehlers der Enteisung und einer Vorlauftemperatur unter 18 °C	x		
	38	Enteisung	x		
	39	Enteisung mit Vorlauftemperatur unter zulässiger Mindestschwelle	x		

Regelungssequenz						
Status	Substatus	Heizung	Warmwasser	Bemerkungen		
4	Betrieb im Warmwassermodus			Mindestens die Wärmepumpe oder eine der Zusatzheizungen ist in Betrieb (Außer WW-Zusatzheizung)		
	30	Normalbetrieb		x		
	31	Wärmepumpe aus, weil die Temperatur zu hoch ist		x		
	34	Wärmepumpe aus aufgrund der Stromabschaltung		x		
	35	Zusatzheizung aus aufgrund der Stromabschaltung		x		
	36	Wärmepumpe aus aufgrund einer zu niedrigen Außentemperatur		x		
5	Ausschalten der Wärmepumpe	38	Enteisung		x	
		40	Nachlauf der Umwälzpumpe der Wärmepumpe	x	x	Keine Heizungs- oder WW-Anforderung
6	Innenmodul aus	60	Nachlauf der Umwälzpumpe des Innenmoduls	x	x	Keine Heizungs- oder WW-Anforderung
		11	Betriebsart "Schornsteinfeger" (Heizung)			
11	Betriebsart "Schornsteinfeger" (Heizung)	30	Normalbetrieb			
		31	Wärmepumpe aus, weil die Temperatur zu hoch ist			
		32	Normalbetrieb, Zusatzheizung ausgeschaltet aufgrund des Bivalenzpunkts			
		33	Normalbetrieb, wobei die Solltemperatur gleich der Mindest-Vorlauftemperatur ist, um die Enteisung zu garantieren			
		34	Wärmepumpe aus aufgrund der Stromabschaltung			
		35	Zusatzheizung aus aufgrund der Stromabschaltung			
		36	Wärmepumpe aus aufgrund einer zu niedrigen Außentemperatur			
		37	Wärmepumpe aus aufgrund eines Fehlers der Enteisung und einer Vorlauftemperatur unter 18 °C			
		38	Enteisung			
		39	Enteisung mit Vorlauftemperatur unter zulässiger Mindestschwelle			

Regelungssequenz						
Status		Substatus	Heizung	Warmwasser	Bemerkungen	
17	Entlüftung					
		61	Umschaltventil in WW-Position			
		62	Schließen der Umwälzpumpen-Relais des Innenmoduls und des Außenmoduls			
		63	Umschaltventil in Heizposition			
		64	Öffnen der Umwälzpumpen-Relais des Innenmoduls und des Außenmoduls			

9 Ersatzteile

9.1 Allgemeine Angaben

Wenn bei Inspektions- oder Wartungsarbeiten festgestellt wurde, dass ein Teil des Gerätes ausgewechselt werden muss, verwenden Sie in diesem Fall ausschließlich Original-Ersatzteile oder empfohlene Ersatzteile und Materialien.

Schicken Sie das auszuwechselnde Teil bitte an die Abteilung für Warenrücksendungen Ihres Lieferanten, wenn das entsprechende Teil noch die Garantie genießt (siehe die Allgemeinen Verkaufs- und Lieferungsbedingungen).



Achten Sie immer darauf, Ihrer Rücksendung das vollständig ausgefüllte Rücksendeformular beizulegen, siehe das beigefügte Beispiel. Auf diese Weise kann Ihr Lieferant seine Garantieverpflichtungen am einfachsten und schnellsten erfüllen.

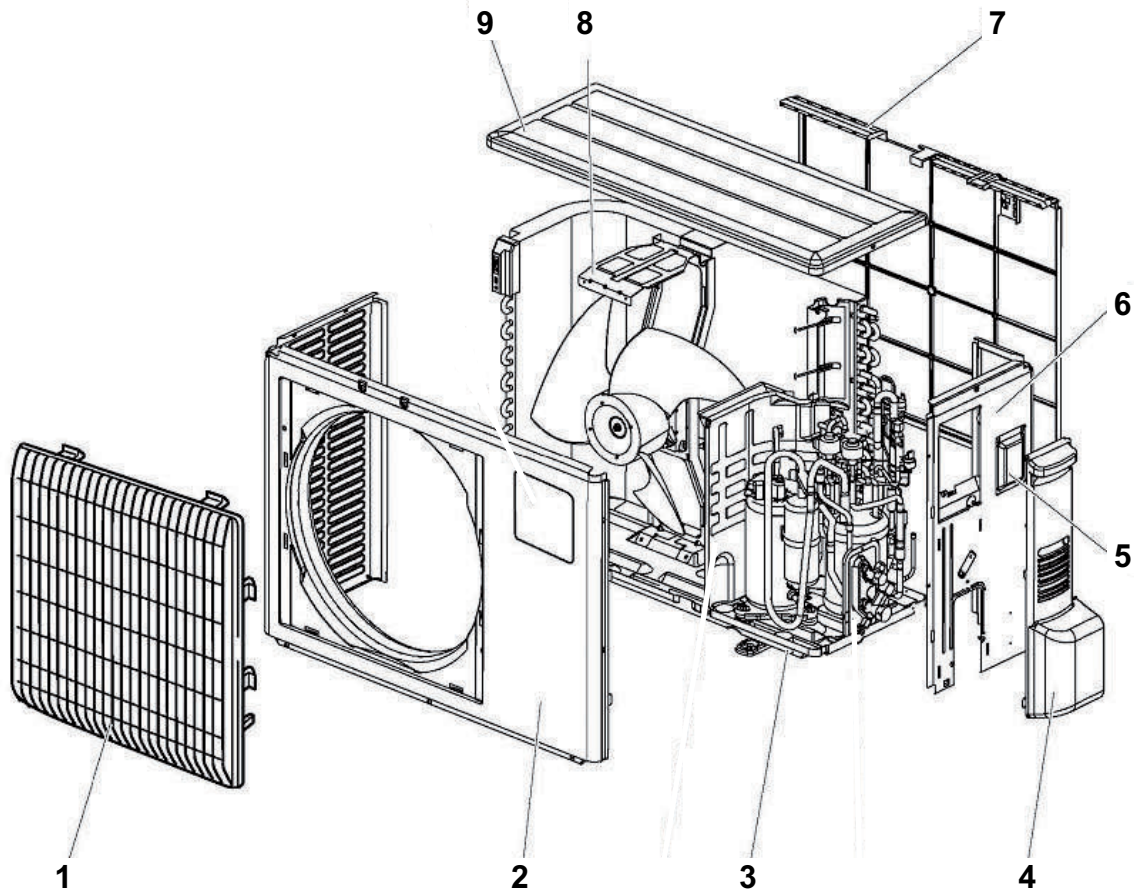
Kunde						
Artikel-Nr.				Datum		
Name						
Adresse						
Plz./Ort.						
Telefon						
Kontaktperson						
Bestellnummer						
Artikel	Beschreibung	Seriennummer ⁽¹⁾	Typ	Installationsdatum	Grund für den Austausch	Artikel-Nr.

(1) Diese Angaben finden Sie auf dem Typenschild.

9.2 Ersatzteile

9.2.1. Außenmodul 4 und 6 kW

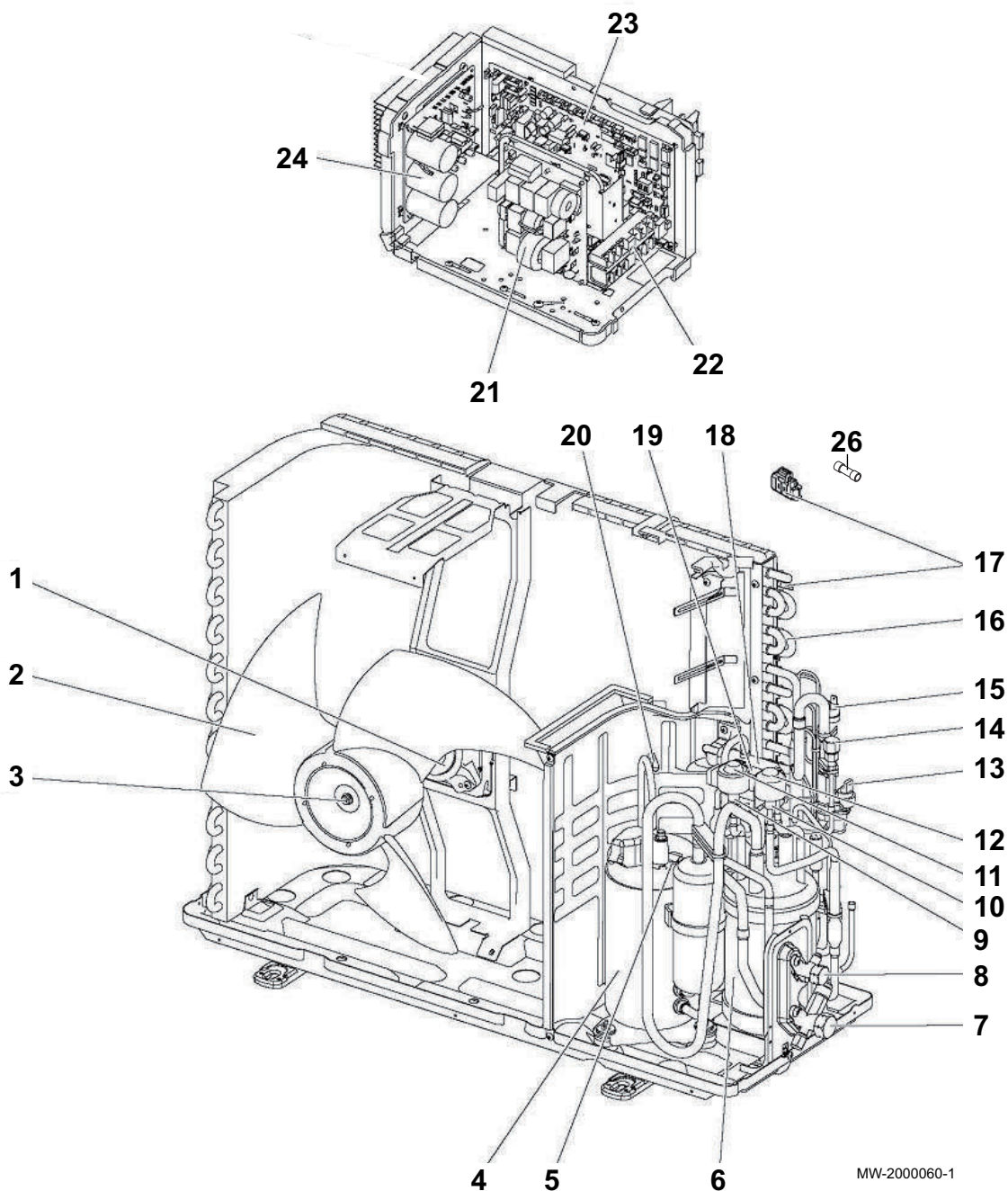
■ Struktur



MW-2000059-1

Kennziffern	Artikel-Nr.	Bezeichnung
1	300023680	Schutzgitter
2	7604144	Vorderabdeckung
3	7604156	Grundrahmen
4	300023684	Abdeckplatte des Wartungszugangs
5	7604143	Inspektionsdeckel
6	7604160	Seitenplatte rechts
7	300023688	Schutzgitter
8	7604145	Halter für Gebläsemotor
9	7604151	Abdeckhaube

■ Elektrik



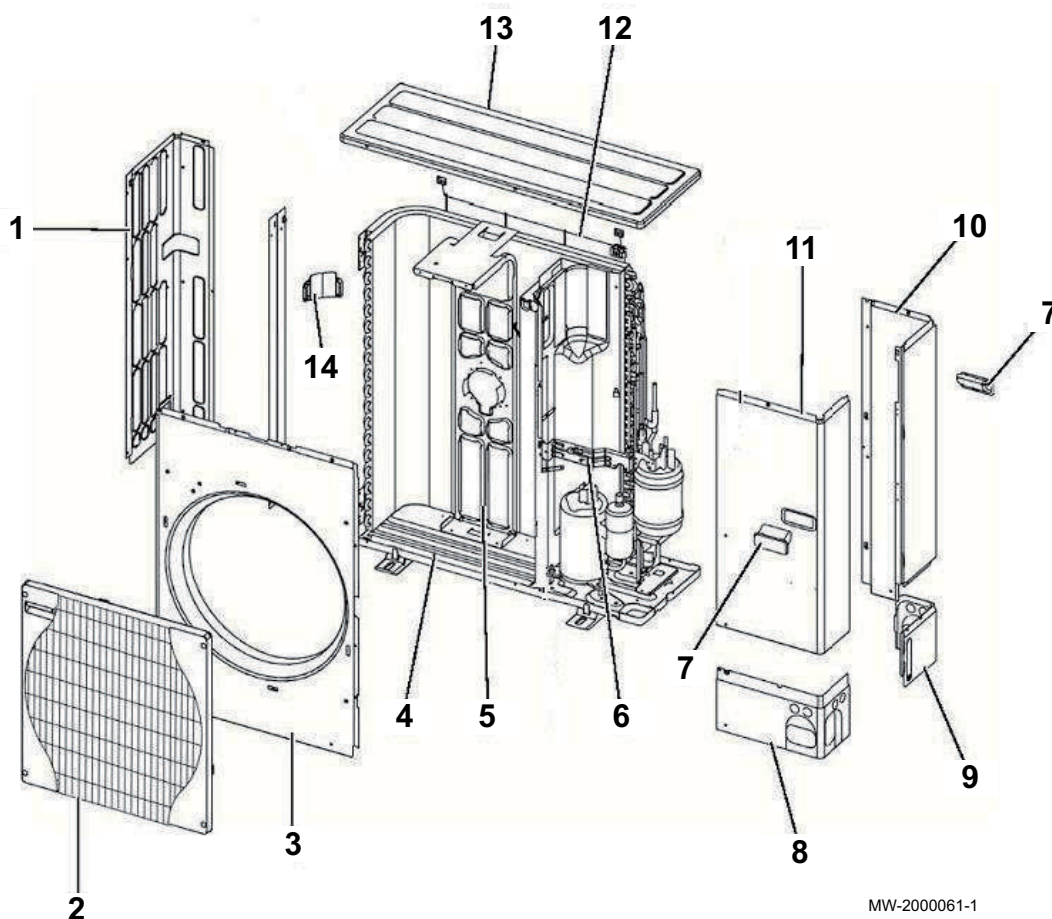
MW-2000060-1

Kennziffern	Artikel-Nr.	Bezeichnung
1	300023644	Gebläsemotor
2	300023645	Gebläsepropeller
3	7604150	Fixiermutter des Propellers
4	7604154	Verdichter SNB130FGCM2
5	7604142	Verdichterfühler
6	7604152	Leistungspeicher
7	7604157	Absperrventil 1/2"
8	7604139	Absperrventil 1/4"
9	7604141	Expansionsventil

Kennziffern	Artikel-Nr.	Bezeichnung
10	7604158	Expansionsventil
11	7604159	Verdampferspule
12	7604161	Verdampferspule
13	7604140	Hochdruckfühler
14	300018094	Stopfen Beladung
15	300018123	Hochdruckwächter HD 41,5 bar
16	7604149	Kondensations-/Absorptionsbatterie
17	300023670	Außenfühler Batterie (Lamellengitter) TH
18	300023668	4 Wege Ventil
19	300023666	Magnetventil-Spule
20	300023671	Verdicherrückflussfühler TH4
21	300023674	Elektronikfilterplatine
22	300023673	Anschlussklemmenleiste
23	7604155	Zentraleinheitsplatine
24	7604146	Leiterplatte
25	300023672	Spule
26	7604148	Sicherungen 6,3A-250V
27	300018211	Fühler
28	300023665	Fühler Eingang Batterie (Lamellengitter)

9.2.2. Außenmodul 8 kW

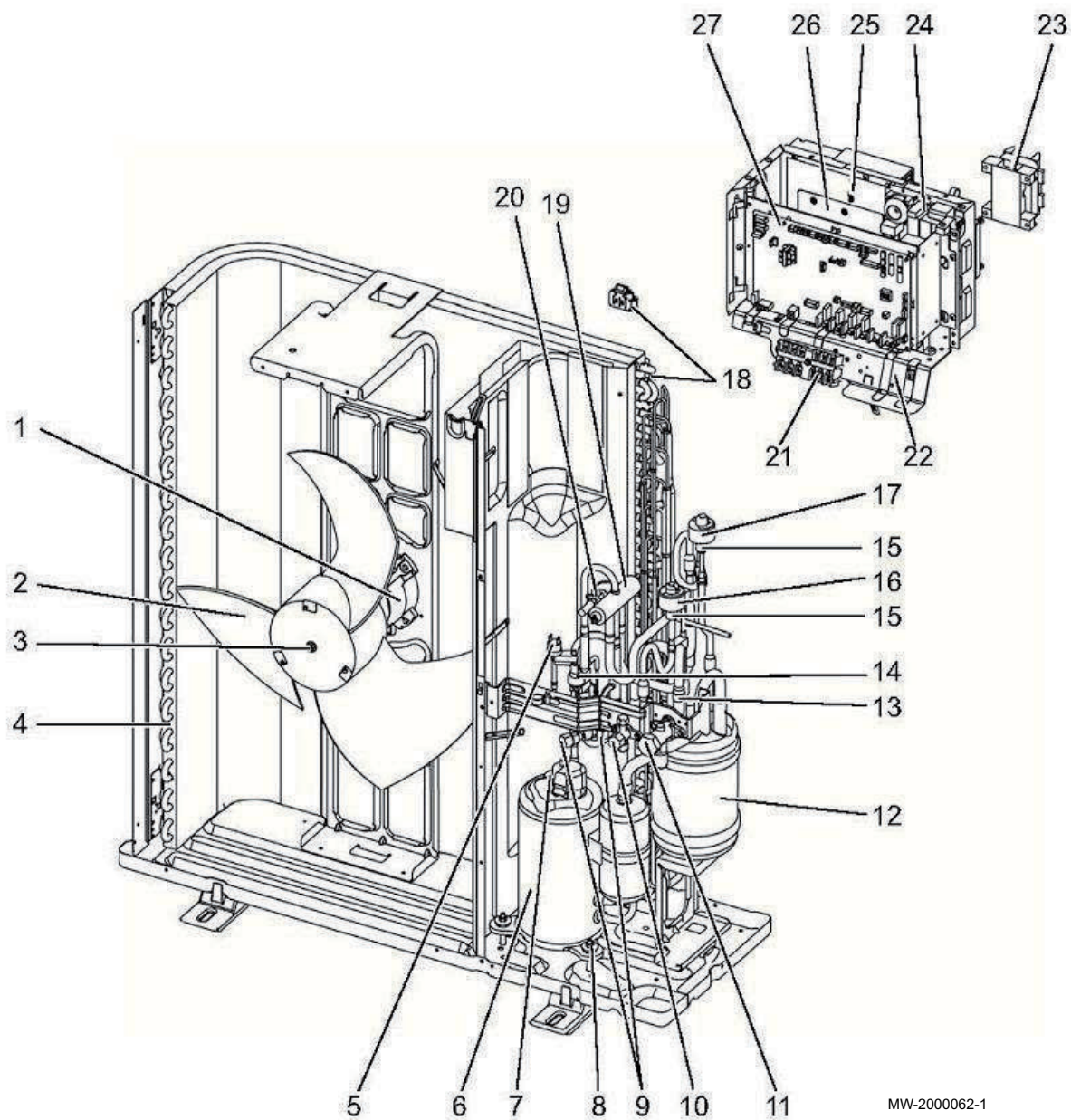
■ Struktur



MW-2000061-1

Kennziffern	Artikel-Nr.	Bezeichnung
1	7614219	Seitenplatte links
2	7614220	Schutzgitter
3	7614221	Vorderabdeckung
4	7614222	Grundrahmen
5	7614223	Halter für Gebläsemotor
6	7614224	Ventilhalter
7	7614225	Griff
8	7614226	Vorderplatte unten
9	7614227	Hintere Platte, unten
10	7614228	Seitenplatte rechts
11	7614230	Abdeckplatte des Wartungszugangs
12	7614231	Hinteres Schutzgitter
13	7614232	Abdeckhaube
14	7614233	Griff

■ Elektrik



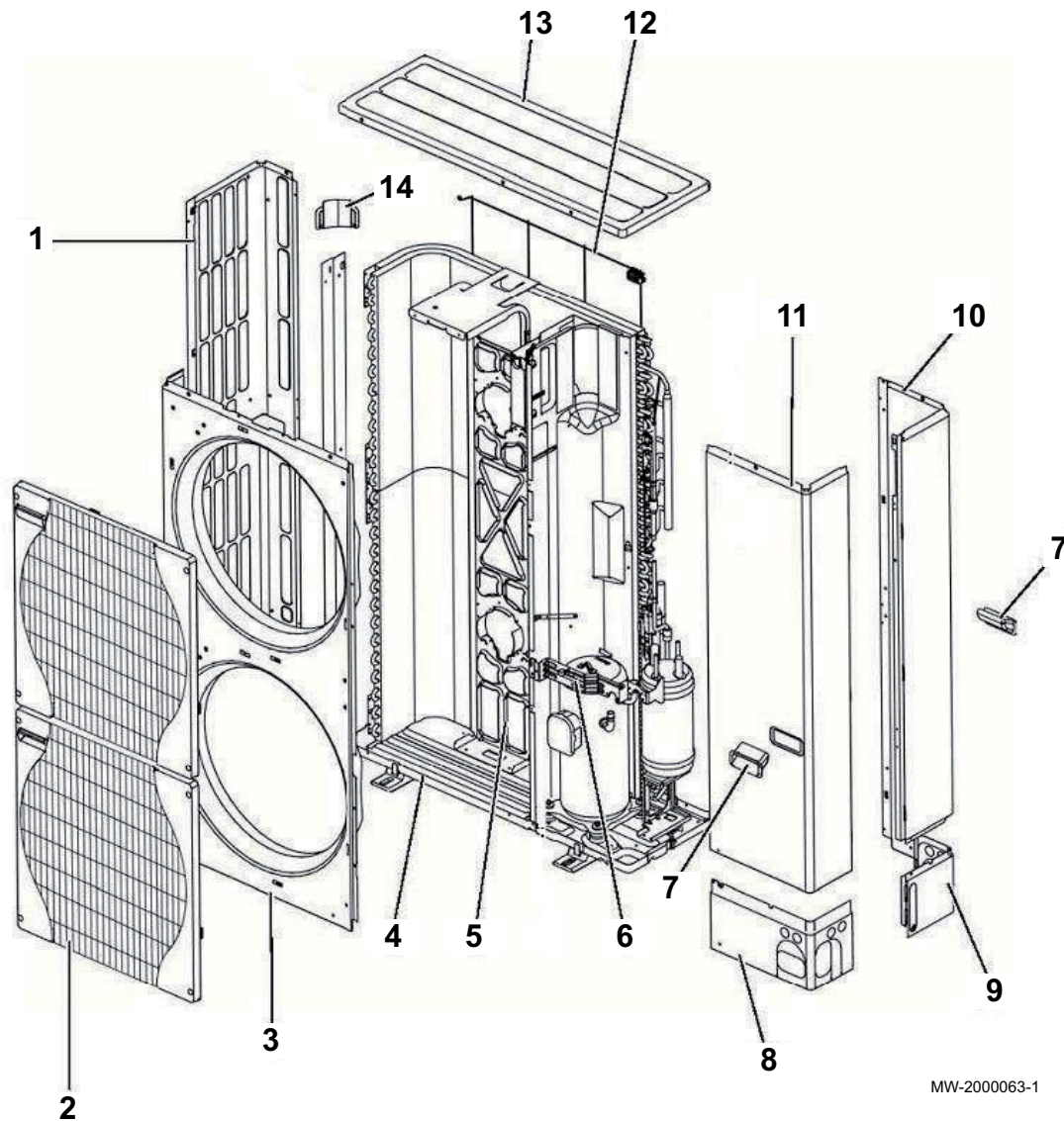
MW-2000062-1

Kennziffern	Artikel-Nr.	Bezeichnung
1	7614234	Gebäsemotor
2	7614236	Gebäsepropeller
3	7614237	Fixiermutter des Propellers
4	7614238	Kondensations-/Absorptionsbatterie
5	7614239	Hochdruckwächter HD 41.5 bar
6	7614240	Verdichter SERVICE REF : AWHP 8 MR-2
6	7652256	Verdichter SERVICE REF : AWHP 8 MR-2R1.UK
7	7614241	Verdichterrückflussfühler
8	7614242	Schwingungsdämpfer
9	7614243	Stopfen Beladung
10	7614244	Absperrventil 3/8"

Kennziffern	Artikel-Nr.	Bezeichnung
11	7614245	Absperrventil 3/8"
12	7614246	Leistungspeicher
13	7614247	Filter
14	7614248	Hochdruckfühler
15	7614250	Expansionsventil
16	7614251	Magnetventil-Spule
17	7614252	Magnetventil-Spule
18	7614253	Fühler Eingang Batterie (Lamellengitter) TH6/7
19	7614254	4-Wege-Ventil
20	7614255	Spule
21	7614278	Anschlussklemmenleiste
22	7614279	Schaltfeld
23	7614280	Spule
24	7614282	Funkenstörungsfilter
25	7614283	Verteilerfühler TH8
26	7614284	Leiterplatte SERVICE REF : AWHP 8 MR-2
26	7652259	Leiterplatte SERVICE REF : AWHP 8 MR-2R1.UK
27	7614285	Zentraleinheitsplatine SERVICE REF : AWHP 8 MR-2
27	7652258	Zentraleinheitsplatine SERVICE REF : AWHP 8 MR-2R1.UK
	7614286	Heißgasfühler
	7614288	Flüssigkeitsfühler TH3

9.2.3. Außenmodul 11 und 16 kW

■ Struktur

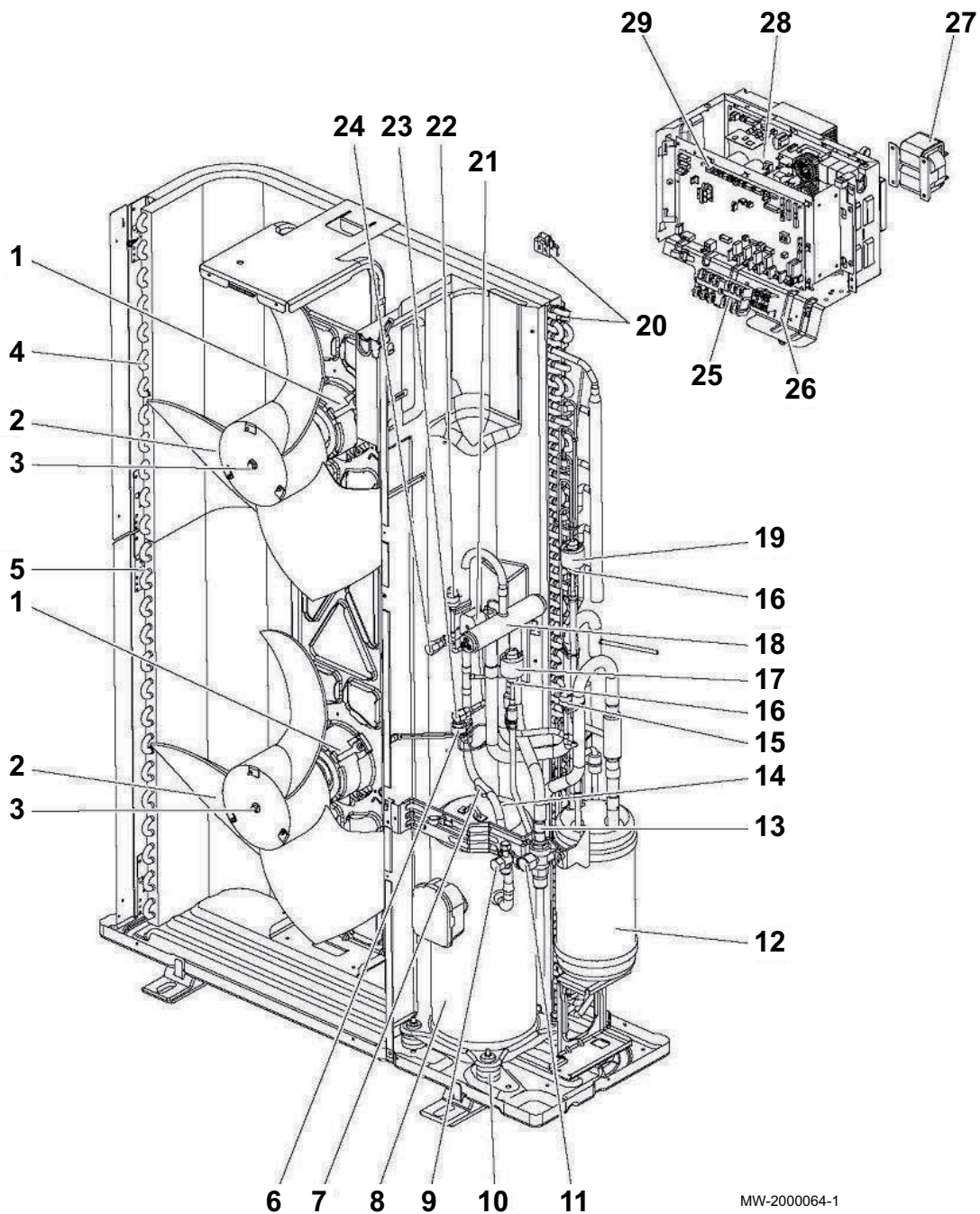


MW-2000063-1

Kennziffern	Artikel-Nr.	Bezeichnung
1	7614289	Seitenplatte links
2	7614220	Schutzgitter
3	7614290	Vorderabdeckung
4	7614292	Grundrahmen
5	7614293	Halter für Gebläsemotor
6	7614224	Ventilhalter
7	7614225	Griff
8	7614226	Vorderplatte unten
9	7614227	Hintere Platte, unten
10	7614294	Seitenplatte rechts

Kennziffern	Artikel-Nr.	Bezeichnung
11	7614295	Abdeckplatte des Wartungszugangs
12	7614296	Hinteres Schutzgitter
13	7614232	Abdeckhaube
14	7614233	Griff

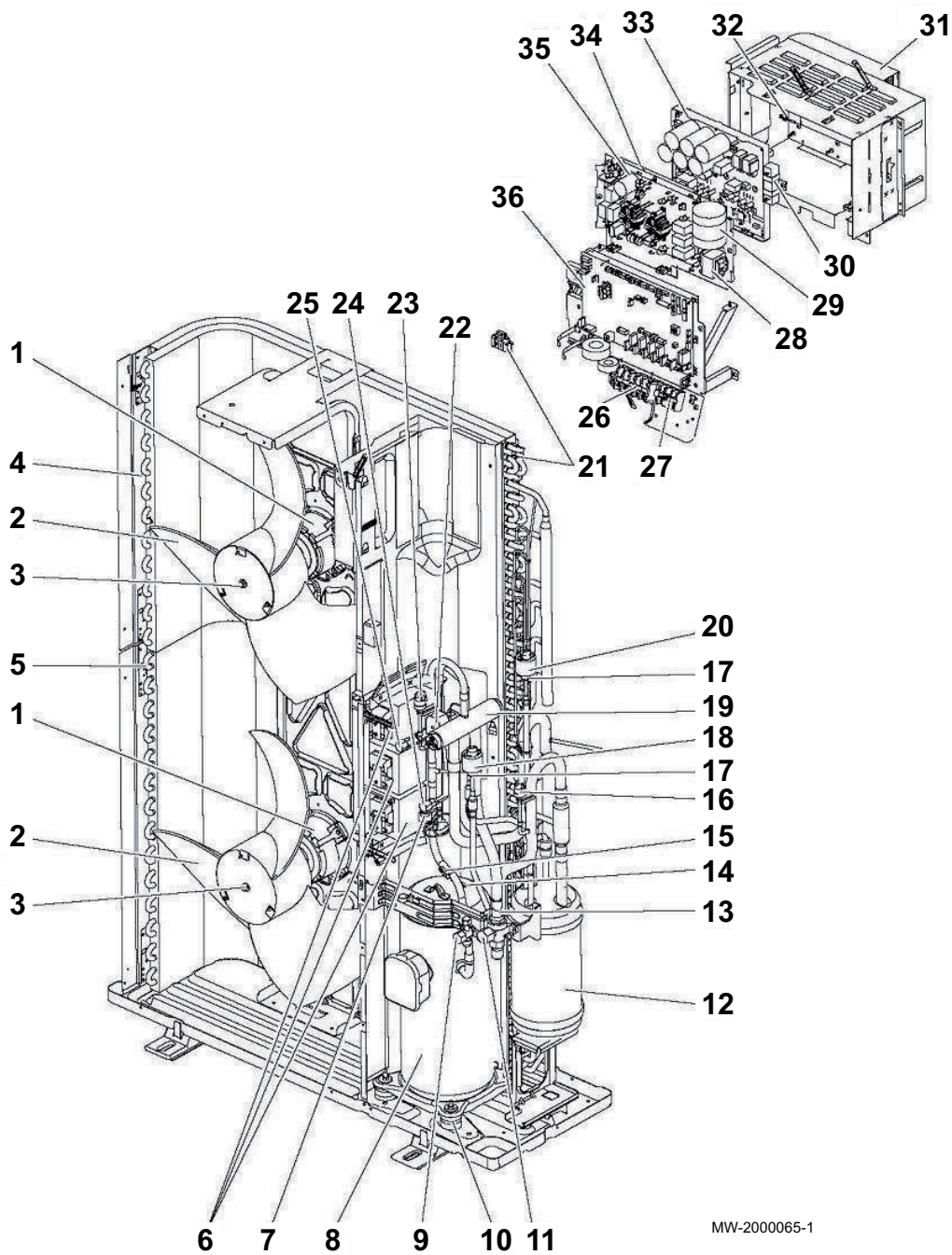
■ Elektrik MR-2



MW-2000064-1

Kennziffern	Artikel-Nr.	Bezeichnung
1	7614234	Gebläsemotor
2	7614236	Gebälsepropeller
3	7614237	Fixiermutter des Propellers
4	7614297	Kondensations-/Absorptionsbatterie oben
5	7614298	Kondensations-/Absorptionsbatterie unten
6	7614248	Hochdruckfühler
7	7614299	Heißgasfühler
8	7614300	Verdichter ANB33FNEMT 11MR-2
8	7614301	Verdichter ANB42FNEMT 16MR-2
9	7614244	Absperrventil 3/8"
10	7614302	Schwingungsdämpfer
11	7614304	Absperrventil 5/8"
12	7614305	Leistungsspeicher
13	7614247	Filter
14	7614306	Fühler
15	7614307	Druckschalter ND
16	7614308	Expansionsventil
17	7614251	Magnetventil-Spule
18	7614309	4-Wege-Ventil
19	7614252	Magnetventil-Spule
20	7614253	Außenfühler Batterie (Lamellengitter)
21	7614310	Spule
22	7614239	Hochdruckwächter HD
23	7614243	Stopfen Beladung
24	7614312	Stopfen Beladung
25	7614278	Anschlussklemmenleiste
26	7614313	Schaltfeld 11MR-2
26	7614314	Schaltfeld 16MR-2
27	7614280	Spule
28	7614284	Leiterplatte SERVICE REF : AWHP 11 MR-2 SERVICE REF : AWHP 16 MR-2
28	7652253	Leiterplatte SERVICE REF : AWHP 11 MR-2R1.UK SERVICE REF : AWHP 16 MR-2R1.UK
29	7614285	Zentraleinheitsplatine SERVICE REF : AWHP 11 MR-2 SERVICE REF : AWHP 16 MR-2
29	7652250	Zentraleinheitsplatine SERVICE REF : AWHP 11 MR-2R1.UK SERVICE REF : AWHP 16 MR-2R1.UK
	7614321	Flüssigkeitsfühler TH3
	7614322	Kondensator

■ Elektrik TR-2



MW-2000065-1

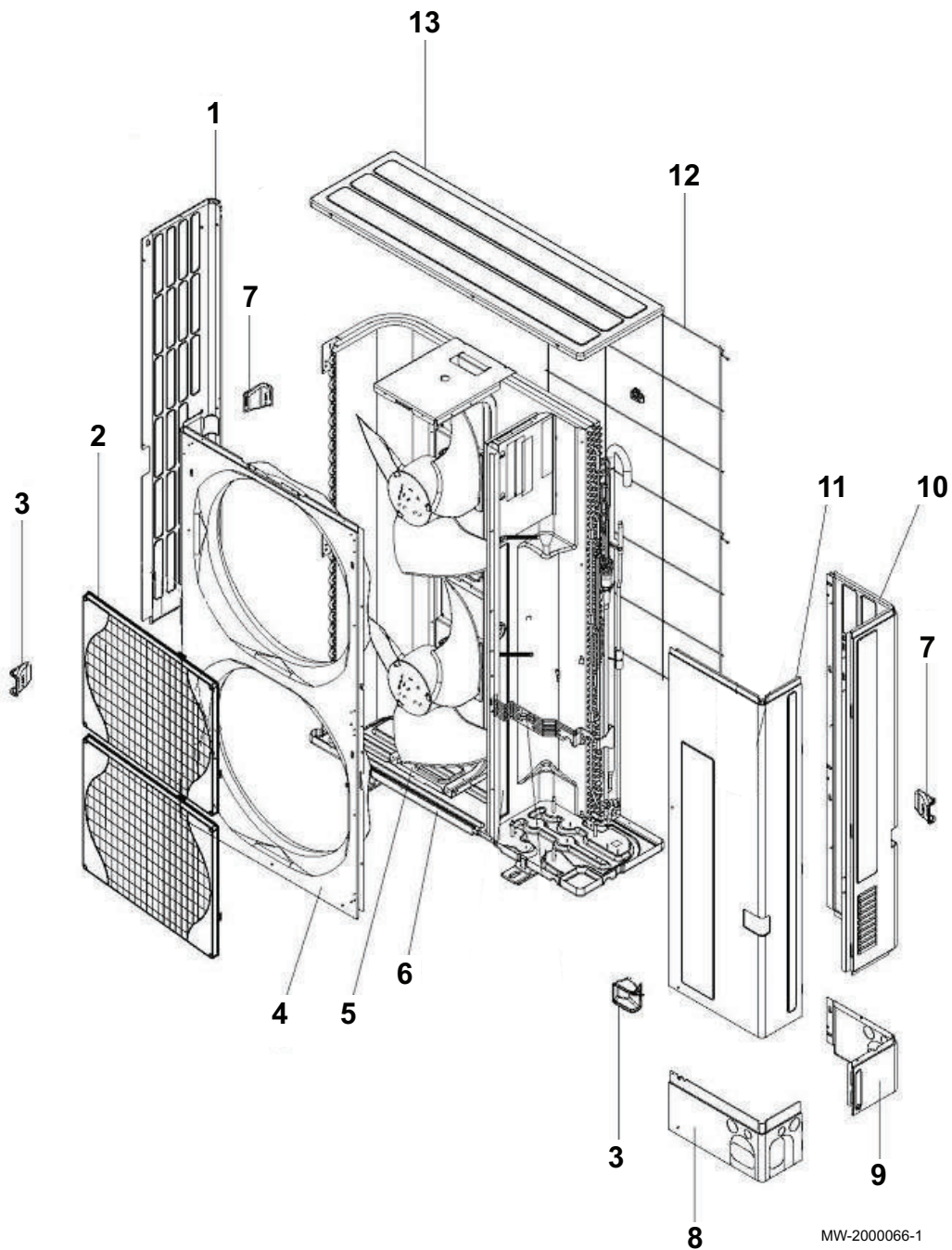
Kennziffern	Artikel-Nr.	Bezeichnung
1	7614234	Gebäsemotor
2	7614236	Gebäsepropeller
3	7614237	Fixiermutter des Propellers
4	7614297	Kondensations-/Absorptionsbatterie oben
5	7614298	Kondensations-/Absorptionsbatterie unten
6	7614323	Spule
7	7614248	Hochdruckfühler
8	7614330	Verdichter ANB33FNEMT 11TR-2
8	7614332	Verdichter ANB42FNEMT 16TR-2

Kennziffern	Artikel-Nr.	Bezeichnung
9	7614244	Absperrventil 3/8"
10	7614302	Schwingungsdämpfer
11	7614304	Absperrventil 5/8"
12	7614305	Leistungsspeicher
13	7614247	Filter
14	7614333	Verdichterrückflussfühler
15	7614286	Heißgasfühler
16	7614307	Druckschalter ND
17	7614308	Expansionsventil
18	7614251	Magnetventil-Spule
19	7614309	4-Wege-Ventil
20	7614252	Magnetventil-Spule
21	7614335	Außenfühler Batterie (Lamellengitter)
22	7614255	Spule
23	7614239	Hochdruckwächter HD
24	7614243	Stopfen Beladung
25	7614312	Stopfen Beladung
26	7614337	Anschlussklemmenleiste L
27	7614338	Anschlussklemmenleiste S
28	7614339	Spule
29	7614340	Kondensator
30	7614342	Widerstand
31	7614343	Schaltfeld 11TR-2
31	7614343	Schaltfeld 16TR-2
32	7614346	Verteilerfühler
33	7614247	Leiterplatte SERVICE REF : AWHP 11 TR-2 SERVICE REF : AWHP 16 TR-2
33	7652254	Leiterplatte SERVICE REF : AWHP 11 TR-2R1.UK SERVICE REF : AWHP 16 TR-2R1.UK
34	7614348	Konverterplatine SERVICE REF : AWHP 11 TR-2 SERVICE REF : AWHP 16 TR-2
34	7652562	Konverterplatine SERVICE REF : AWHP 11 TR-2R1.UK SERVICE REF : AWHP 16 TR-2R1.UK
35	7614349	Elektronikfilterplatine
36	7614285	Zentraleinheitsplatine SERVICE REF : AWHP 11 TR-2 SERVICE REF : AWHP 16 TR-2
36	7652250	Zentraleinheitsplatine SERVICE REF : AWHP 11 TR-2R1.UK SERVICE REF : AWHP 16 TR-2R1.UK
	7614350	Flüssigkeitsfühler TH3

9.2.4. Außenmodul 22 und 27 kW

Service Reference AWHP 22TR / AWHP 27TR

■ Struktur

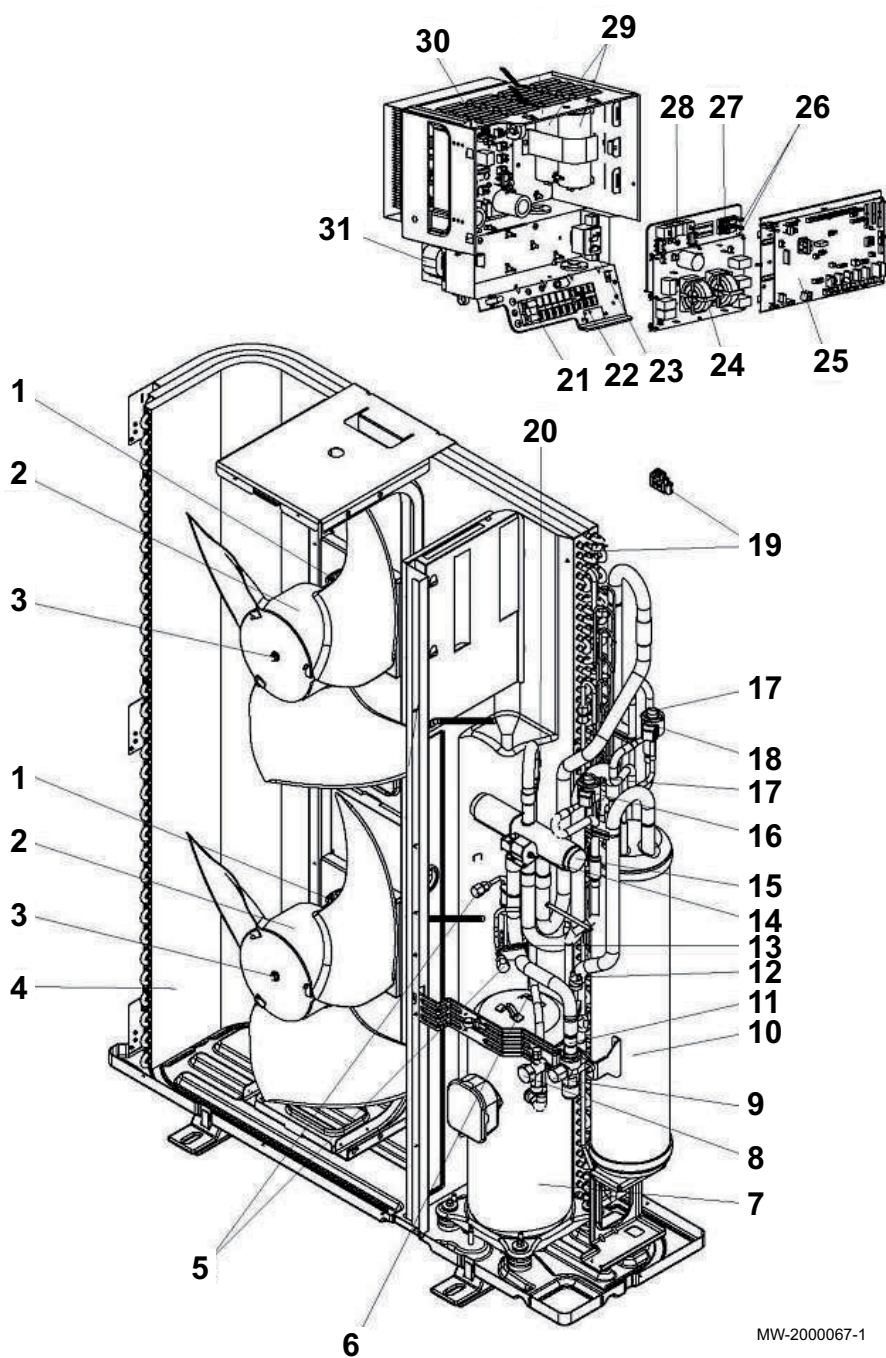


MW-2000066-1

Kennziffern	Artikel-Nr.	Bezeichnung
1	300027054	Seitenplatte links
2	300027055	Schutzgitter
3	300027056	Griff
4	300027057	Vorderabdeckung

Kennziffern	Artikel-Nr.	Bezeichnung
5	300027058	Halter für Gebläsemotor
6	300027059	Grundrahmen
7	300027060	Griff
8	300027062	Vorderplatte unten 22TR
8	300027061	Vorderplatte unten 27TR
9	300027063	Hintere Platte, unten 22TR
9	300027064	Hintere Platte, unten 27TR
10	300027065	Seitenplatte rechts
11	300027066	Abdeckplatte des Wartungszugangs
12	300027067	Hinteres Schutzgitter
13	300027068	Abdeckhaube

■ Elektrik



MW-2000067-1

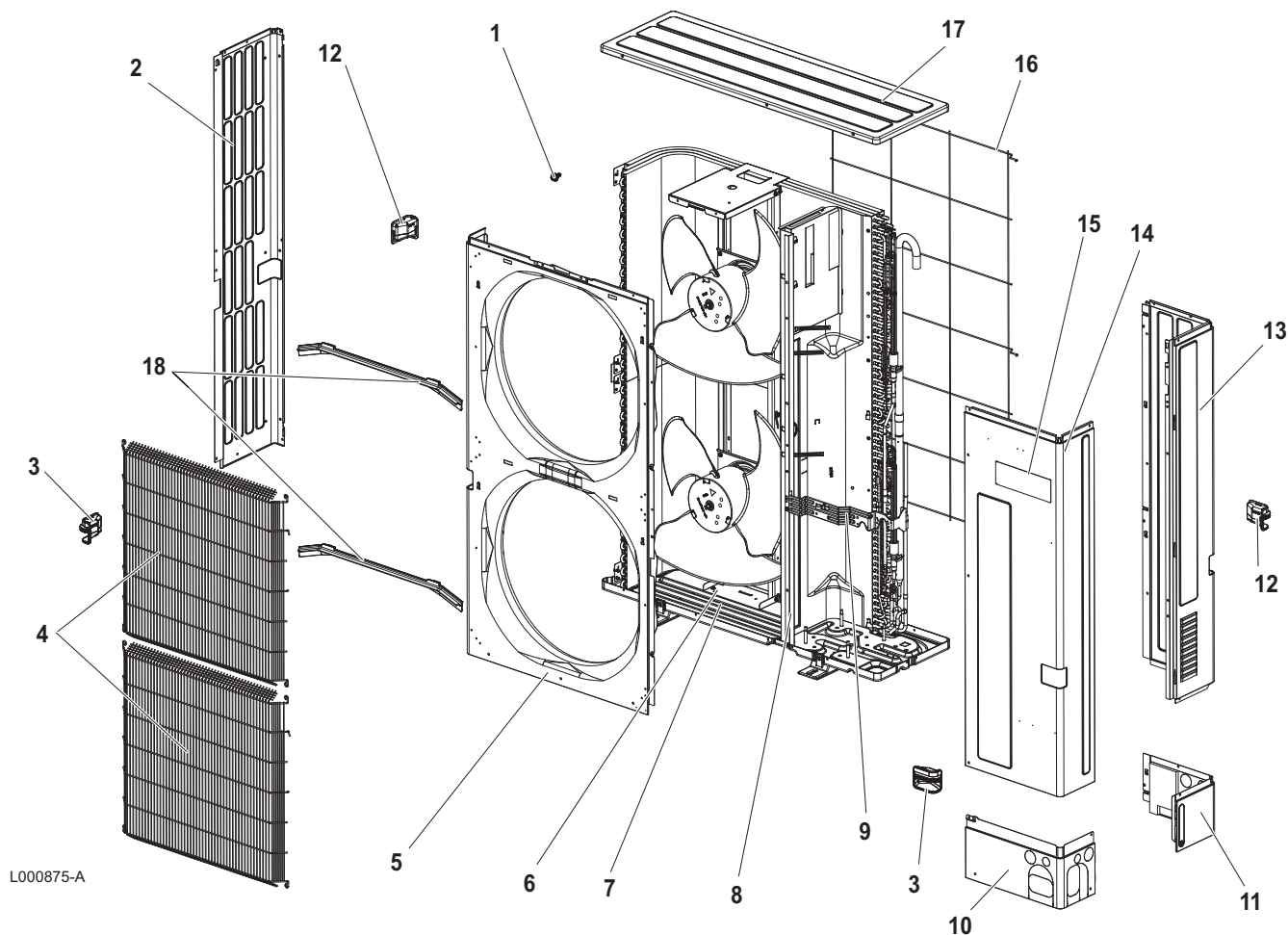
Kennziffern	Artikel-Nr.	Bezeichnung
1	300027069	Gebläsemotor
2	300027070	Gebälsepropeller
3	300018136	Fixiermutter des Propellers
4	300027071	Kondensations-/Absorptionsbatterie
5	300018092	Stopfen Beladung
6	300027072	Fühler
7	300027073	Verdichter 22TR
7	300027074	Verdichter 27TR
8	300027075	Absperrventil 3/8" 22TR

Kennziffern	Artikel-Nr.	Bezeichnung
8	300023663	Absperrventil 1/2" 27TR
9	300027076	Absperrventil 3/4"
10	300027077	Leistungsspeicher
11	300027078	Filter
12	300027079	Hochdruckwächter HD
13	300027079	Verdichterrückflussfühler
14	300027080	Magnetventil-Spule
15	300027081	4-Wege-Ventil
16	300027082	Magnetventil-Spule
17	300027083	Magnetventil-Spule
18	300018127	Magnetventil-Spule
19	300027085	Außenfühler Batterie (Lamellengitter)
20	300027079	Hochdruckwächter HD 22TR
20	300018123	Hochdruckwächter HD 41.5 bar 27TR
21	300018199	Anschlussklemmenleiste
22	300027087	Anschlussklemmenleiste
23	300027088	Spule
24	300027089	Elektronikfilterplatine
25	300029748	Zentraleinheitsplatine 22TR
25	300027090	Zentraleinheitsplatine 22-27TR
26	300027091	Sicherungshalter
27	300027092	Sicherungen 15A-250V
28	300018154	Widerstand
29	300027093	Kondensator
30	300027094	Leiterplatte
30	300029749	Leiterplatte 22TR
31	300027095	Spule
	300027096	Fühler Eingang Batterie (Lamellengitter)
	300018118	Sicherungen 6,3A-250V
	300018131	Schalldämpfer

9.2.5. Außenmodul 22 und 27 kW

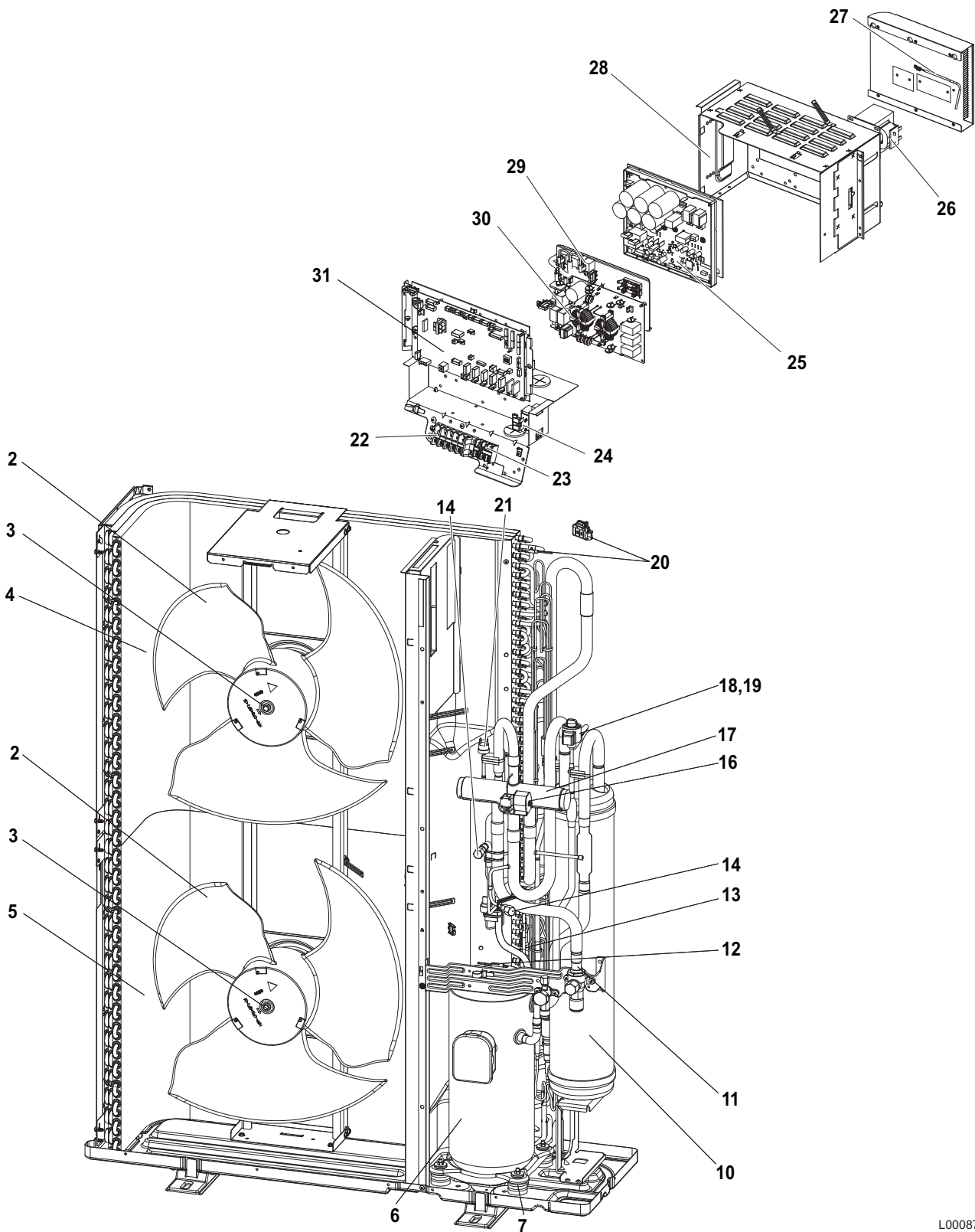
Service Reference AWHP 22TR R1.UK / AWHP 27TR R1.UK

■ Struktur



Kennziffern	Artikel-Nr.	Bezeichnung
2	7655221	Seitenplatte links
3	7655222	Griff
4	7655226	Schutzgitter
5	7655227	Vorderabdeckung
6	7655228	Halter für Gebläsemotor
7	7655229	Sockel
10	7655230	Vorderplatte unten
11	7655231	Hintere Platte, unten
12	7655232	Griff
13	7655233	Seitenplatte hinten rechts
14	7655234	Seitenplatte vorne rechts
16	7655235	Hinteres Schutzgitter
17	7655236	Abdeckhaube
18	7655238	Auslauf

■ Elektrik



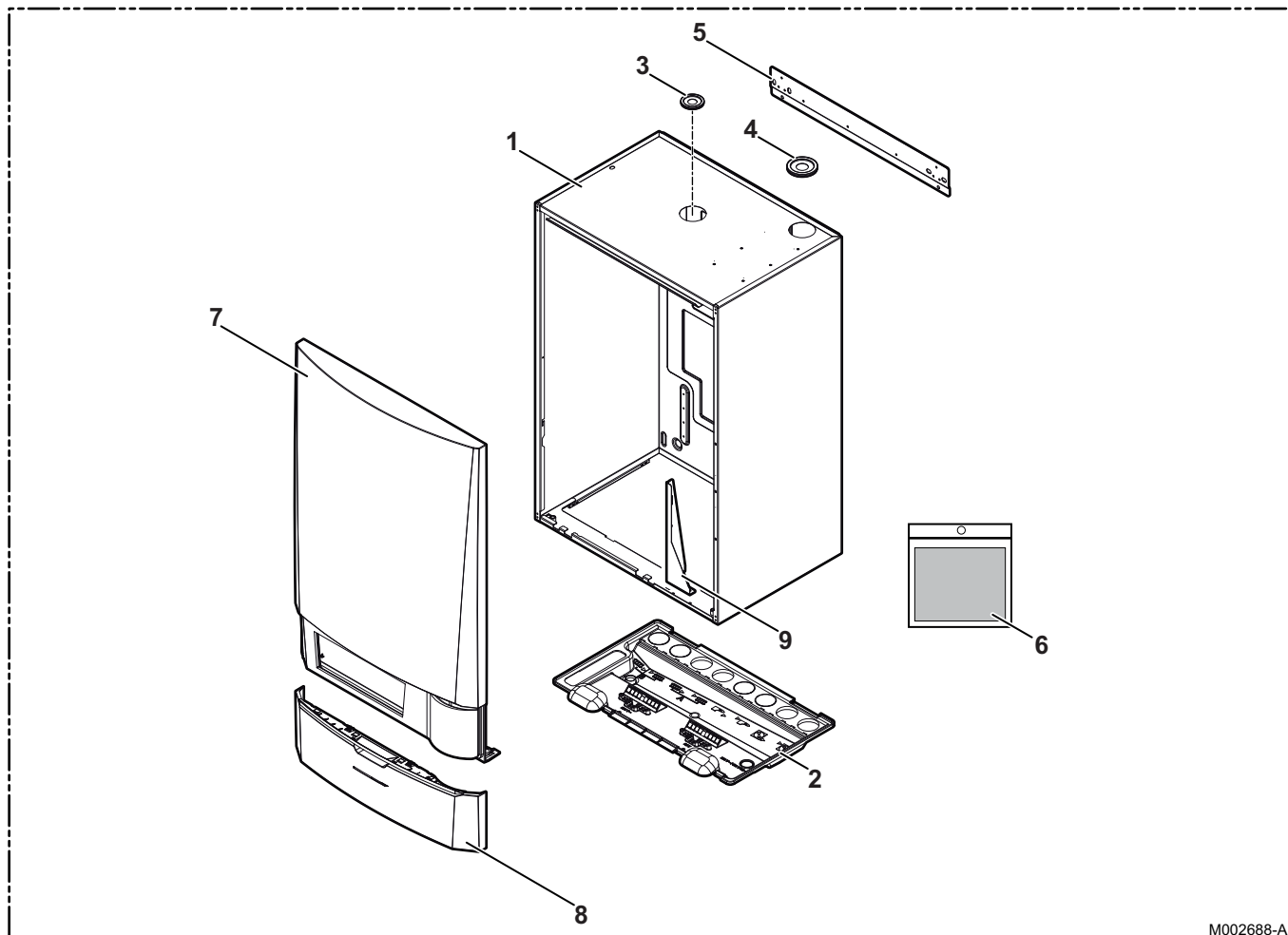
L000874-A

Kennziffern	Artikel-Nr.	Bezeichnung
1	7655239	Gebläsemotor
2	7655240	Gebläsepropeller
3	7614237	Fixiermutter des Propellers

Kennziffern	Artikel-Nr.	Bezeichnung
4	7655253	Kondensations-/Absorptionsbatterie oben
5	7655254	Kondensations-/Absorptionsbatterie unten
6	7655255	Verdichter
7	7614302	Schwingungsdämpfer
8	7614244	Absperrventil 3/8" 22TR
8	7655256	Absperrventil 1/2" 27TR
9	7655257	Absperrventil 3/4"
10	7655258	Leistungspeicher
11	7655259	Filter
12	7655260	FühlerTH32
13	7614321	FlüssigkeitsfühlerTH3
14	7614243	Stopfen Beladung
15	7614248	Hochdruckfühler
16	7655261	Spule – 4-Wege-Mischer
17	7655262	4-Wege-Mischer
18	7655263	Expansionsventil
19	7655264	SpuleUKV-A277
20	7614253	Außenfühler Batterie (Lamellengitter)
21	7614239	Hochdruckwächter HD
22	7614337	Anschlussklemmenleiste5P
23	7614338	Anschlussklemmenleiste3P
24	7655265	Widerstand
25	7655266	Leiterplatte
26	7655267	DrosselDCL
27	7614346	Verteilerfühler
29	7614342	Widerstand
30	7655268	Elektronikfilterplatine
31	7655270	Zentraleinheitsplatine

9.2.6. Innenmodul

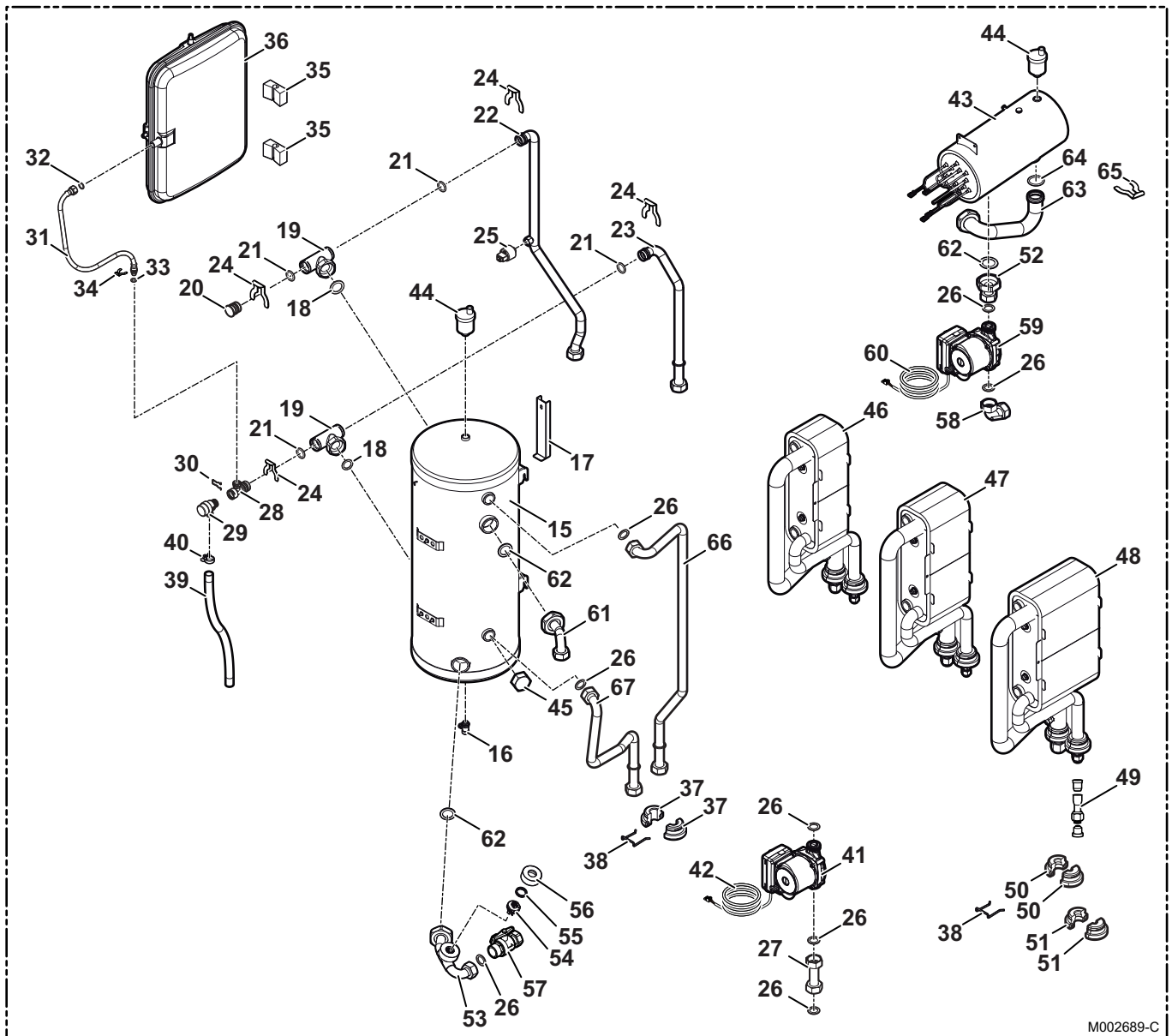
■ Verkleidung



M002688-A

Kennziffern	Artikel-Nr.	Bezeichnung
1	300025324	Montiertes Hauptgehäuse
2	300025281	Boden des Kastens
3	55125	Rohrdurchführung
4	95320588 55125	Rohrdurchführung (Zusatzheizung durch Heizkessel) (Zusatzheizung durch Elektroheizstab)
5	300027772	Querleiste
6	200004802	Zubehörbeutel
7	S101309	Vorderabdeckung
9	200020022	Blockierung

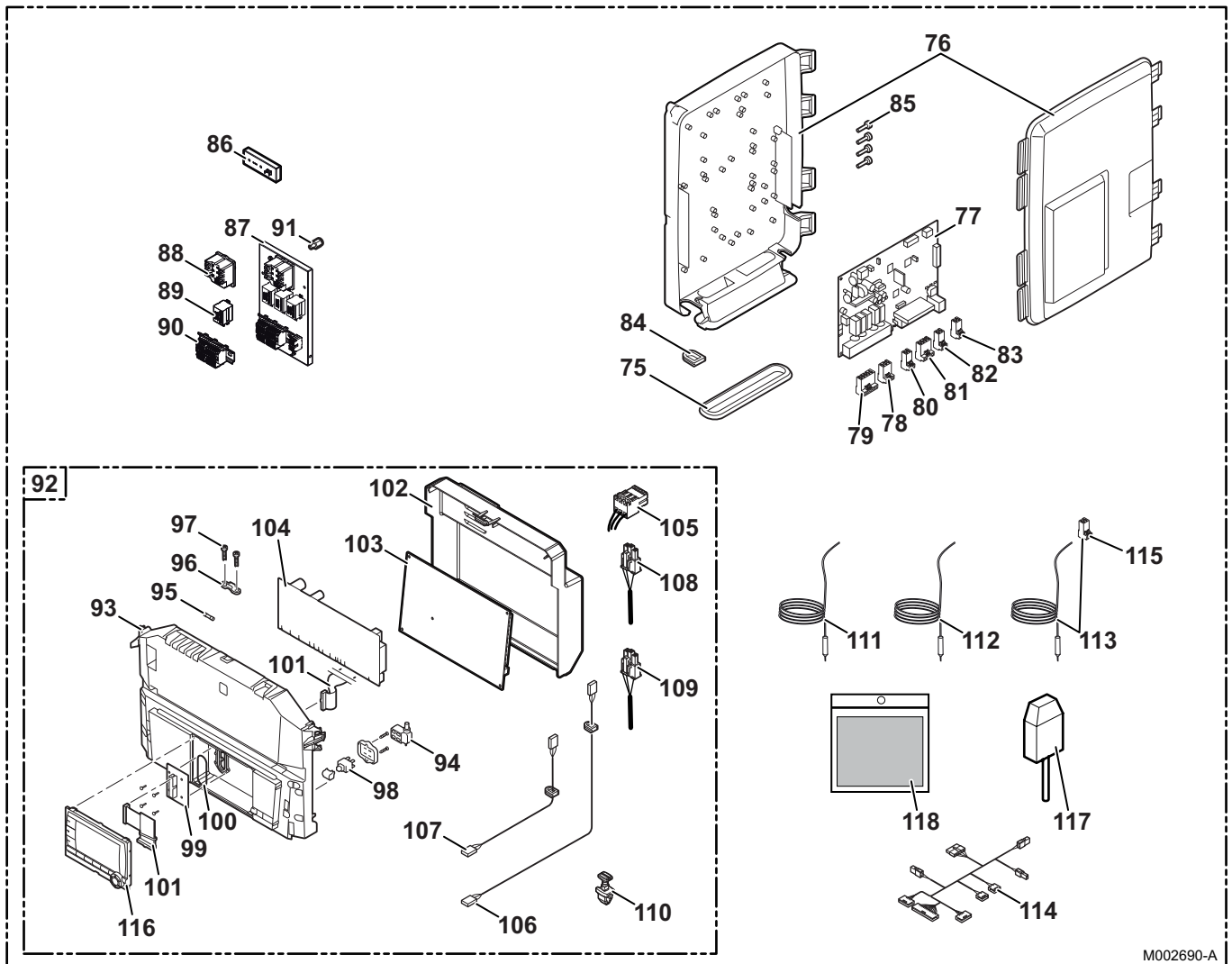
■ Andere Substanzen



Kennziffern	Artikel-Nr.	Bezeichnung
15	300025284	Behälter
16	0295174	Entleerungshahn
17	300025364	Blech zum Blockieren des Behälters
18	95013063	Fiberdichtung 38x27x2
19	300025388	Schnellanschluss-T-Stück
20	300025325	T-Stopfen für Schnellanschluss
21	95023311	O-Ring 21x3.5 EPDM
22	300025265	Rohr Heizungsausgang Behälter, komplett
23	300025246	Heizungsrücklaufleitung
24	300023113	Nadel (DN20)
25	300000831	Elektronisches Manometer
26	95013062	Grüne Dichtung 30x21x2
27	300025257	Rohr Heizungsvorlauf 3-Wege-Ventil, komplett
28	300025387	Rohrverbindung Sicherheitsventil

Kennziffern	Artikel-Nr.	Bezeichnung
29	115749	Sicherheitsventil
30	116552	Sicherungsklemme Sicherheitsventil
31	300025392	Schlauch 10-3/8"
32	95013058	Dichtung 14x8x2
33	95023308	O-Ring 9.19x2.62 EPDM
34	300024235	Blockierstift 10
35	110865	Keil für Druckausdehnungsgefäß-Halter
36	300025395	Ausdehnungsgefäß
37	300025285	Zwischenstück Rohr 22 mm
38	300025361	Clip Zwischenstück
39	300003563	PVC-Rohr, Durchmesser 20x16
40	300025444	Schlauchbefestigung
41	7631074	Pumpe UPM2 K15-75 130 9H
42	300026335	Kabel PWM CH PUMP
43	300025332	Vorwärmer 12 kW
44	85000023	Automatischer Entlüfter 3/8"
45	94950198	Messingstopfen - 1"
46	200019610	Plattenwärmetauscher - 4-8kW
47	200019611	Plattenwärmetauscher - 11-16kW
48	200019612	Plattenwärmetauscher - 22-27kW
49	300025567	Adapter Flare-Anschluss zum Lötten - 22-27kW
50	300025290	Distanzhülse - 3/8" - 4-8, 11-16 kW
50	300025288	Distanzhülse - 1/2" - 22-27kW
51	300025291	Distanzhülse - 5/8" - 4-8, 11-16kW
51	300025289	Distanzhülse - 3/4" - 22-27kW
52	300025263	Rohr Umwälzpumpe Vorwärmer, komplett
54	300025396	Detektorkopf
55	300025363	Federring
56	300025329	Mutter Strömungswächter
57	300025385	Hahn mit Filter 1"x1"
58	300025242	Rohr Umwälzpumpe Wärmetauscher, komplett
59	7631074	Pumpe UPM2 K15-75 130 9H
60	300026219	Kabel PWM HP PUMP
61	300025244	Rohr Umwälzpumpe Behälter, komplett
62	95013064	Grüne Dichtung 44x32x2
63	300025231	Rohr Vorwärmer Behälter, komplett
64	300025397	Dichtung O-Ring 34x4
65	300025423	Nadel, Ø 35
66	300025235	Rohr Rücklauf Hydraulikunterstützung, komplett
67	300025237	Rohr Vorlauf Hydraulikunterstützung, komplett

■ Schaltfeld



M002690-A

Kennziffern	Artikel-Nr.	Bezeichnung
75	S100869	Dichtung SCU
76	S100860	Gehäuse SCU
77	7614017	Leiterplatte SCU MIT-HT
78	300009074	Stecker 3-Polig
79	300009081	Stecker 5-Polig
80	300009071	Stecker 2-Polig 0-10 V
81	300009102	Stecker 4-polig Fernsprechrelais
82	300008954	Stecker 2-polig Raumfühler
83	300009070	Außenfühler-Stecker 2-polig
84	S100862	Kabeldurchführung SCU
85	S62185	Schrauben KB30x8 (10 Stück)
86	300027019	Elektrische Halterung
87	300025393	Schaltfeld elektrische Zusatzheizung
88	300023302	T-STAT COTHERM BSDP 0002
89	96568001	Relais Finder - 220 V - 30 A
90	300026067	Durchführungsklemmensatz
91	300025400	Distanzhülse
92	7615862	Tabelle

Kennziffern	Artikel-Nr.	Bezeichnung
93	111727	Frontplatte
94	S100841	Schalterkabel 230 V
95	95340249	Sicherung 6.3 AT
96	S59372	Befestigungsschelle
97	S59367	Schrauben KB35x12 (10 Stück)
98	300026345	Schalter
99	119450	Verbindungsplatine Flachkabel
100	119458	Dichtung O-Ring 42x1.5
101	S101663	Anschlussriemen
102	300025283	Hintere Haube
103	7614035	Schnittstellenkarte
104	7618169	Steuerplatine PCU 194 HT
105	300026148	Kabelsatz - 24 V
106	S100847	Kabel BUS - X11
107	S100843	Leistungskabel SCU230 V - X2
108	300026153	Kabel Heizungs-Umwälzpumpe
109	300026152	Kabel Wärmetauscherpumpe
110	300026155	Platinenverriegelung
111	300026149	Fühler Heizung
112	300026150	Flüssigkeitsfühler
113	300025712	Speicherfühler + Stecker
114	300026151	Versorgungskabel Schnittstellenkarte
115	300024269	Stecker 2-polig
116	S101249	Displayplatine
117	95362450	Außenfühler
118	200020910	Schrauben

Anhang

Information über die Richtlinien zu Ökodesign und
Energieverbrauchskennzeichnung

Inhaltsverzeichnis

1	Besondere Hinweise	3
1.1	Empfehlungen	3
1.2	Ökodesign-Richtlinie	3
1.3	Technische Daten – Raumheizgerät mit Mitteltemperatur-Wärmepumpe	3
1.4	Zirkulationspumpe	6
1.5	Entsorgung und Recycling	6

1 Besondere Hinweise

1.1 Empfehlungen


Hinweis:

Montage-, Einbau- und Wartungsarbeiten am Gerät oder an der Anlage dürfen nur von qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.

1.2 Ökodesign-Richtlinie

Dieses Produkt entspricht der Europäischen Richtlinie 2009/125/EG über die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte.

1.3 Technische Daten – Raumheizgerät mit Mitteltemperatur-Wärmepumpe

Tab.1 Technische Parameter für Raumheizgeräte mit Wärmepumpe (die Parameter sind für eine Mitteltemperaturanwendung angegeben)

			AWHP 4 MR	AWHP 6 MR-2	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2 AWHP 11 TR-2
Luft-Wasser-Wärmepumpe			Ja	Ja	Ja	Ja
Wasser-Wasser-Wärmepumpe			Nein	Nein	Nein	Nein
Sole-Wasser-Wärmepumpe			Nein	Nein	Nein	Nein
Niedertemperatur-Wärmepumpe			Nein	Nein	Nein	Nein
Mit Zusatzheizgerät			Ja	Ja	Ja	Ja
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe			Nein	Nein	Nein	Nein
Wärmenennleistung unter Durchschnittsbedingungen⁽¹⁾	<i>Prated</i>	kW	2	4	6	6
Wärmenennleistung unter kälteren Klimabedingungen⁽¹⁾	<i>Prated</i>	kW	2	4	6	4
Wärmenennleistung unter wärmeren Klimabedingungen⁽¹⁾	<i>Prated</i>	kW	3	5	6	8
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j						
$T_j = -7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	2,4	3,5	5,6	6,8
$T_j = +2\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	3,4	4,5	6,1	8,2
$T_j = +7\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	4,0	4,8	6,4	9,0
$T_j = +12\text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	4,2	5,2	6,7	10,1
$T_j = \text{Bivalenztemperatur}$	<i>Pdh</i>	kW	2,0	3,6	5,6	6,2
$T_j = \text{Betriebstemperatur-Grenzwert}$	<i>Pdh</i>	kW	2,0	3,6	5,6	6,2
Bivalenztemperatur	T_{biv}	°C	-10	-10	-10	-10
Minderungsfaktor ⁽²⁾	<i>Cdh</i>	—	1,0	1,0	1,0	1,0
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter durchschnittlichen Klimabedingungen	η_s	%	131	137	136	132
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter kälteren Klimabedingungen	η_s	%	109	116	119	113

			AWHP 4 MR	AWHP 6 MR-2	AWHP 8 MR-2	AWHP 11 MR-2 AWHP 11 TR-2
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter wärmeren Klimabedingungen	η_s	%	167	172	169	167
Angegebene Leistungszahl oder Heizzahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j						
$T_j = -7$ °C	COP_d	-	1,80	1,89	1,95	1,82
$T_j = +2$ °C	COP_d	-	3,47	3,53	3,49	3,43
$T_j = +7$ °C	COP_d	-	4,70	4,74	4,57	4,54
$T_j = +12$ °C	COP_d	-	7,03	7,08	6,33	6,24
$T_j =$ Bivalenztemperatur	COP_d	-	1,45	1,52	1,63	1,45
$T_j =$ Betriebstemperaturgrenzwert	COP_d	-	1,45	1,52	1,63	1,45
Betriebstemperaturgrenzwert für Luft-Wasser-Wärmepumpen	TOL	°C	-10	-10	-10	-10
Betriebstemperaturgrenzwert des Heizwassers	$WTOL$	°C	60	55	55	55
Elektrische Leistungsaufnahme						
Aus-Zustand	P_{OFF}	kW	0,009	0,009	0,009	0,009
Thermostat-aus-Zustand	P_{TO}	kW	0,049	0,049	0,049	0,049
Standby	P_{SB}	kW	0,013	0,013	0,013	0,013
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	P_{CK}	kW	0,055	0,055	0,055	0,055
Zusatzheizgerät						
Wärmenennleistung ⁽²⁾	P_{sup}	kW	0,0	0,0	0,0	0,0
Art der Energiezufuhr			Strom	Strom	Strom	Strom
Weitere Spezifikationen						
Leistungssteuerung			Variabel	Variabel	Variabel	Variabel
Schalleistungspegel, innen/außen	L_{WA}	dB(A)	53 - 64	53 - 65	53 - 65	53 - 69
Warmwasserbereitung – Jährlicher Energieverbrauch unter durchschnittlichen Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh GJ	1228	2124	3316	3783
Jährlicher Energieverbrauch unter kälteren Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh GJ	1965	3721	4621	3804
Jährlicher Energieverbrauch unter wärmeren Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh GJ	970	1492	1904	2580
(1) Die Wärmenennleistung P_{rated} ist gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb $P_{designh}$, und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes P_{sup} ist gleich der zusätzlichen Heizleistung $sup(T_j)$.						
(2) Wird der Cdh nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor der Vorgabewert $Cdh = 0,9$.						

Tab.2 Technische Parameter für Raumheizgeräte mit Wärmepumpe (die Parameter sind für eine Mitteltemperaturanwendung angegeben)

			AWHP 16 MR-2 AWHP 16 TR-2	AWHP 22 TR	AWHP 27 TR
Luft-Wasser-Wärmepumpe			Ja	Ja	Ja
Wasser-Wasser-Wärmepumpe			Nein	Nein	Nein
Sole-Wasser-Wärmepumpe			Nein	Nein	Nein

			AWHP 16 MR-2 AWHP 16 TR-2	AWHP 22 TR	AWHP 27 TR
Niedertemperatur-Wärmepumpe			Nein	Nein	Nein
Mit Zusatzheizgerät			Ja	Ja	Ja
Kombiheizgerät mit Wärmepumpe			Nein	Nein	Nein
Wärmenennleistung unter Durchschnittsdingungen⁽¹⁾	<i>Prated</i>	kW	8	7	14
Wärmenennleistung unter kälteren Klimabedingungen⁽¹⁾	<i>Prated</i>	kW	7	5	15
Wärmenennleistung unter wärmeren Klimabedingungen⁽¹⁾	<i>Prated</i>	kW	13	12	21
Angegebene Leistung für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j					
$T_j = -7 \text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	9,0	8,7	13,6
$T_j = +2 \text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	11,9	13,6	20,2
$T_j = +7 \text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	12,9	16,3	24,4
$T_j = +12 \text{ °C}$	<i>Pdh</i>	kW	15,4	18,6	32,3
$T_j = \text{Bivalenztemperatur}$	<i>Pdh</i>	kW	8,3	7,4	14,1
$T_j = \text{Betriebstemperatur-Grenzwert}$	<i>Pdh</i>	kW	8,3	7,4	14,1
Bivalenztemperatur	T_{biv}	°C	-10	-10	-10
Minderungsfaktor ⁽²⁾	<i>Cdh</i>	—	1,0	1,0	1,0
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter durchschnittlichen Klimabedingungen	η_s	%	130	125	125
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter kälteren Klimabedingungen	η_s	%	113	103	110
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz unter wärmeren Klimabedingungen	η_s	%	161	164	156
Angegebene Leistungszahl oder Heizzahl für Teillast bei Raumlufttemperatur 20 °C und Außenlufttemperatur T_j					
$T_j = -7 \text{ °C}$	<i>COPd</i>	-	1,88	1,85	1,92
$T_j = +2 \text{ °C}$	<i>COPd</i>	-	3,33	3,12	3,05
$T_j = +7 \text{ °C}$	<i>COPd</i>	-	4,34	4,12	4,15
$T_j = +12 \text{ °C}$	<i>COPd</i>	-	5,82	5,64	5,99
$T_j = \text{Bivalenztemperatur}$	<i>COPd</i>	-	1,54	1,68	1,92
$T_j = \text{Betriebstemperaturgrenzwert}$	<i>COPd</i>	-	1,54	1,68	1,92
Betriebstemperaturgrenzwert für Luft-Wasser-Wärmepumpen	<i>TOL</i>	°C	-10	-10	-10
Betriebstemperaturgrenzwert des Heizwassers	<i>WTOL</i>	°C	55	55	55
Elektrische Leistungsaufnahme					
Aus-Zustand	<i>P_{OFF}</i>	kW	0,009	0,009	0,009
Thermostat-aus-Zustand	<i>P_{TO}</i>	kW	0,049	0,049	0,049
Standby	<i>P_{SB}</i>	kW	0,013	0,013	0,013
Betriebszustand mit Kurbelgehäuseheizung	<i>P_{CK}</i>	kW	0,055	0,055	0,055
Zusatzheizgerät					
Wärmenennleistung ⁽²⁾	<i>P_{sup}</i>	kW	0,0	0,0	0,0

			AWHP 16 MR-2 AWHP 16 TR-2	AWHP 22 TR	AWHP 27 TR
Art der Energiezufuhr			Strom	Strom	Strom
Weitere Spezifikationen					
Leistungssteuerung			Variabel	Variabel	Variabel
Schalleistungspegel, innen/außen	L_{WA}	dB(A)	53 - 69	43 - 74	43 - 75
Warmwasserbereitung – Jährlicher Energieverbrauch unter durchschnittlichen Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh GJ	5184	4808	9156
Jährlicher Energieverbrauch unter kälteren Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh GJ	5684	4702	13152
Jährlicher Energieverbrauch unter wärmeren Klimabedingungen	Q_{HE}	kWh GJ	4120	3837	6952
(1) Die Wärmenennleistung P_{rated} ist gleich der Auslegungslast im Heizbetrieb $P_{designh}$, und die Wärmenennleistung eines Zusatzheizgerätes P_{sup} ist gleich der zusätzlichen Heizleistung $sup(T_j)$. (2) Wird der Cdh nicht durch Messung bestimmt, gilt für den Minderungsfaktor der Vorgabewert $Cdh = 0,9$.					

1.4 Zirkulationspumpe



Hinweis:

Der Richtwert für die effizientesten Umwälzpumpen ist $EEL \leq 0,20$.

1.5 Entsorgung und Recycling

Abb.1 Recycling



Warnung

Ausbau und Entsorgung der Wärmepumpe müssen von einem qualifizierten Fachhandwerker unter Einhaltung der geltenden örtlichen und nationalen Vorschriften durchgeführt werden.

Ihr Lieferant

CE



R410A

M001476-C

© Impressum

Alle technischen Daten im vorliegenden Dokument sowie die Zeichnungen und Schaltpläne verbleiben in unserem alleinigen Eigentum und dürfen ohne vorherige schriftliche Genehmigung nicht reproduziert werden.

30/05/2016



7621540-001-04

 **remeha**