

# Montage- und Serviceanleitung für die Fachkraft

# VIESSMANN

## Vitocal 200-G

Kompakt-Wärmepumpe Typ BWP (400/230 V)

*Gültigkeitshinweise siehe letzte Seite*



## VITOCAL 200-G



5581 795

3/2007

**Bitte aufbewahren!**

## Sicherheitshinweise



Bitte befolgen Sie diese Sicherheitshinweise genau, um Gefahren und Schäden für Menschen und Sachwerte auszuschließen.

### Erläuterung der Sicherheitshinweise



#### **Gefahr**

Dieses Zeichen warnt vor Personenschäden.



#### **Achtung**

Dieses Zeichen warnt vor Sach- und Umweltschäden.

### **Hinweis**

Angaben mit dem Wort *Hinweis* enthalten Zusatzinformationen.

### **Zielgruppe**

Diese Anleitung richtet sich ausschließlich an autorisierte Fachkräfte.

- Arbeiten an Gasinstallationen dürfen nur von Installateuren vorgenommen werden, die vom zuständigen Gasversorgungsunternehmen dazu berechtigt sind.
- Elektroarbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Die erstmalige Inbetriebnahme hat durch den Ersteller der Anlage oder einen von ihm benannten Fachkundigen zu erfolgen.

### **Vorschriften**

Beachten Sie bei Arbeiten

- die gesetzlichen Vorschriften zur Unfallverhütung,
- die gesetzlichen Vorschriften zum Umweltschutz,

- die berufsgenossenschaftlichen Bestimmungen.
- die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen der DIN, EN, DVGW, TRGI, TRF und VDE
  - Ⓐ ÖNORM, EN, ÖVGW-TR Gas, ÖVGW-TRF und ÖVE
  - ⒸH SEV, SUVA, SVGW, SVTI, SWKI und VKF

### **Verhalten bei Gasgeruch**



#### **Gefahr**

Austretendes Gas kann zu Explosionen führen, die schwerste Verletzungen zur Folge haben.

- Nicht rauchen! Offenes Feuer und Funkenbildung verhindern. Niemals Schalter von Licht und Elektrogeräten betätigen.
- Gasabsperrhahn schließen.
- Fenster und Türen öffnen.
- Personen aus der Gefahrenzone entfernen.
- Gas- und Elektroversorgungsunternehmen von außerhalb des Gebäudes benachrichtigen.
- Stromversorgung zum Gebäude von sicherer Stelle (außerhalb des Gebäudes) unterbrechen lassen.

## Sicherheitshinweise (Fortsetzung)

### Verhalten bei Abgasgeruch



#### **Gefahr**

Abgase können zu lebensbedrohenden Vergiftungen führen.

- Heizungsanlage außer Betrieb nehmen.
- Aufstellort belüften.
- Türen in Wohnräumen schließen.

### Arbeiten an der Anlage

- Bei Brennstoff Gas den Gasabsperrhahn schließen und gegen unbeabsichtigtes Öffnen sichern.
- Anlage spannungsfrei schalten (z.B. an der separaten Sicherung oder einem Hauptschalter) und auf Spannungsfreiheit kontrollieren.
- Anlage gegen Wiedereinschalten sichern.



#### **Achtung**

Durch elektrostatische Entladung können elektronische Baugruppen beschädigt werden.

Vor den Arbeiten geerdete Objekte, z.B. Heizungs- oder Wasserrohre berühren, um die statische Aufladung abzuleiten.

### Instandsetzungsarbeiten



#### **Achtung**

Die Instandsetzung von Bauteilen mit sicherheitstechnischer Funktion gefährdet den sicheren Betrieb der Anlage. Defekte Bauteile müssen durch Viessmann Originalteile ersetzt werden.

### Zusatzkomponenten, Ersatz- und Verschleißteile



#### **Achtung**

Ersatz- und Verschleißteile, die nicht mit der Anlage geprüft wurden, können die Funktion beeinträchtigen. Der Einbau nicht zugelassener Komponenten sowie nicht genehmigte Änderungen und Umbauten können die Sicherheit beeinträchtigen und die Gewährleistung einschränken. Bei Austausch ausschließlich Viessmann Originalteile oder von Viessmann freigegebene Ersatzteile verwenden.

## Inhaltsverzeichnis

### Montageanleitung

#### Montagevorbereitung

Einbringung und Aufstellung .....	9
Übersicht der möglichen Anlagenausführungen .....	10
Funktionsbeschreibung zu den Anlagenausführungen.....	11
Primärseitige Anlagenausführung .....	15
Anlagenausführung 1.....	16
Anlagenausführung 2.....	24
Anlagenausführung 3.....	33
Anlagenausführung 4.....	42
Trinkwasserseitige Anlagenausführungen .....	52

#### Montageablauf

Übersicht der elektrischen Anschlüsse.....	55
Montagevorbereitungen .....	56
Ansteuermodul einbauen .....	58
Heizwasser-Durchlauferhitzer (Zubehör) einbauen.....	58
Elektrische Leitungen einführen und Netzanschluss herstellen.....	59
Drehfeld des Netzanschlusses prüfen (nur 400 V-Geräte) .....	60
Speicherladesystem elektrisch anschließen .....	61
Speichertemperatursensor(en) elektrisch anschließen .....	63
Wärmepumpenmodul einbauen und elektrisch anschließen.....	64
Externe elektrische Komponenten anschließen .....	68
400 V-Vollwellen-Sanftanlasser einbauen (ab BWP 108) .....	68
230 V-Vollwellen-Sanftanlasser einbauen (alle Typen) .....	69
Soledruckwächter oder Brücke anschließen.....	71
Wärmepumpe sekundärseitig anschließen .....	72
Wärmepumpe primärseitig anschließen .....	73
Heizkreise anschließen.....	77
Externe Komponenten elektrisch anschließen .....	77
Netzanschluss .....	89

### Serviceanleitung

#### Erstinbetriebnahme, Inspektion, Wartung

Arbeitsschritte - Erstinbetriebnahme, Inspektion und Wartung .....	99
Weitere Angaben zu den Arbeitsschritten .....	101

#### Störungsbehebung

Diagnose an der Regelung.....	116
Diagnose .....	122

#### Regelungseinstellungen

Übersicht der Menüstruktur – Hauptmenü .....	125
--	-----

5581 795

**Inhaltsverzeichnis (Fortsetzung)**

Übersicht der Menüstruktur – Informationen .....	126
Übersicht der Menüstruktur – Programmieren .....	127
Übersicht der Menüstruktur – Fachbetriebsebene .....	129
Regelungseinstellungen durch die Fachkraft.....	133
Fachbetriebsebene aktivieren .....	133
Sensortemperaturen anpassen .....	134
Signaleingänge prüfen.....	135
Manuelle Steuerung der Relais und der Mischer.....	135
<b>Regelungseinstellungen Anlagendefinition</b>	
Anlagenschema.....	138
Sprache.....	138
EVU-Kontakt: 1S .....	138
Mittelzeit Außentemperatur.....	138
Heizgrenze < T-Raum (Heizgrenztemperatur) .....	139
Temperaturgrenze für reduzierte Betriebsart .....	139
Frostschutztemperatur.....	140
<b>Regelungseinstellungen Wärmepumpe</b>	
EVU-Sperre Verdichter .....	141
Maximale Vorlauftemperatur .....	141
Minimale Rücklauftemperatur .....	141
Hysterese T.-Primär/min. T.-Primär Ein .....	142
Laufzeit minimal .....	143
Min. Verdichter aus .....	143
Vorlauf Primär-/Sekundärpumpe .....	143
Optimale Laufzeit .....	144
<b>Regelungseinstellungen Heizwasser-Durchlauferhitzer</b>	
E-Heizung .....	146
EVU-Sperre Heizwasser-Durchlauferhitzer .....	146
Heizen mit Elektro .....	146
Warmwasser mit Elektro .....	147
Maximale Vorlauftemperatur .....	147
Wartezeit Heizstab .....	147
Schwelle Elektro-Heizung.....	148
Maximale Stufe Elektro-Heizung .....	148
<b>Regelungseinstellungen interne Hydraulik</b>	
Wärmepumpe für Bautrocknung.....	149
Zeit Bautrocknung .....	149
Hysterese Vorlauf.....	150
Nachlauf interne Pumpe .....	150

5581795

## Inhaltsverzeichnis

### Inhaltsverzeichnis (Fortsetzung)

Max. Schritte 3-Wege-Ventil..... 150

#### Regelungseinstellungen Warmwasser

Warmwasser Speichertemperatur ..... 152

Temperatur Programm Warmwasser ..... 152

Programm Zirkulationspumpe ..... 152

Betriebsart..... 152

Warmwasser-Speicher maximal..... 153

Hysterese Warmwasser Heizwasser-Durchlauferhitzer/Hysterese ..... 153

Einschaltoptimierung ..... 155

Abschaltoptimierung ..... 155

Zusatzfunktion Warmwasser ..... 155

2. Solltemperatur Warmwasser ..... 155

Volumen Speicher für Wärmepumpe ..... 155

Reaktion Überschuss..... 156

Warmwasser Vorrang ..... 156

Maximale Laufzeit Warmwasser..... 157

Maximale Unterbrechung Warmwasser ..... 157

#### Regelungseinstellungen Heizkreis

Normaltemperatur..... 158

Reduzierte Temperatur ..... 158

Temperatur Programm Heizkreis ..... 158

Fernbedienung ..... 158

Betriebsart..... 158

Maximale Vorlauftemperatur ..... 159

Minimale Vorlauftemperatur ..... 159

Warmwasser bei Partybetrieb ..... 160

Reaktion Überschuss..... 160

Raumtemperatursensor ..... 161

Neigung Raumaufschaltung ..... 161

Raumtemperaturaufschaltung..... 162

Einschaltoptimierung ..... 162

Maximale Korrektur der Vorlauftemperatur ..... 162

Raumregelung ..... 163

Niveau und Neigung der Heizkennlinie einstellen ..... 164

Integral Raumregler ..... 164

Überhöhung T.-Vorlauf ..... 164

Laufzeit Mischer ..... 164

Parameter Mischer ..... 165

Estrichfunktion ..... 166

Tastband/Totband Mischer ..... 167

„natural cooling“ ..... 168

5581795

**Inhaltsverzeichnis** (Fortsetzung)

Kühlgrenze > T-Raum (Kühlgrenztemperatur) .....	169
Niveau/Neigung Kühlkennlinie .....	169
„natural cooling“ mit Mischer .....	170
Tastband/Totband „natural cooling“-Mischer .....	171
Laufzeit Kühlmischer .....	171
Parameter Kühlmischer .....	172
<b>Regelungseinstellungen Pufferspeicher</b>	
Pufferspeicher .....	173
Programm Pufferspeicher .....	173
Fest-Temperatur .....	173
Hysterese Temperatur .....	174
Maximaltemperatur .....	174
Abschaltoptimierung .....	175
Reaktion Überschuss .....	175
<b>Bauteile</b>	
Widerstandskennlinien der Sensoren .....	176
Sicherung .....	177
<b>Anschluss- und Verdrahtungsschemen</b>	
Übersicht der Leiterplatten und Anschlussmöglichkeiten .....	178
Hauptanschlussbereich .....	179
Sicherheitskette 400 V-Geräte .....	181
Sicherheitskette 230 V-Geräte .....	182
Linker Teil der Hauptleiterplatte .....	183
Oberer und unterer Teil der Hauptleiterplatte .....	184
Rechter Teil der Hauptleiterplatte .....	186
<b>Einzelteillisten</b> .....	188
<b>Protokolle</b>	
Protokoll der Hydraulikparameter .....	193
Protokoll der Regelungsparameter .....	194
<b>Technische Daten 400 V-Geräte</b> .....	198
<b>Technische Daten 230 V-Geräte</b> .....	201
<b>Anhang</b>	
Auftrag zur Erstinbetriebnahme von Vitocal 200-G .....	203

Inhaltsverzeichnis

**Inhaltsverzeichnis** (Fortsetzung)

<b>Bescheinigungen</b>	
Konformitätserklärung .....	204
<b>Stichwortverzeichnis</b> .....	205



## Einbringung und Aufstellung

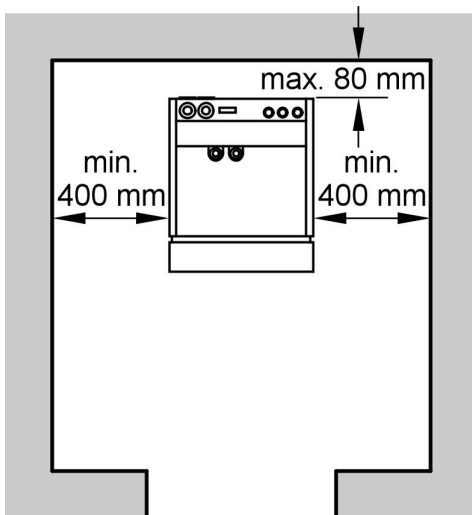
### Einbringung

Bei Einbringung und Aufstellung das Wärmepumpen-Modul mit dem Verdichter nicht mehr als 30° kippen.

### Anforderungen an den Aufstellraum

- Der Aufstellraum muss trocken und frostsicher sein.
- Um Korrosionsschäden zu vermeiden, die solesseitige Wärmepumpeninstallation nach den Regeln der Technik dampfdiffusionsdicht wärmedämmen.

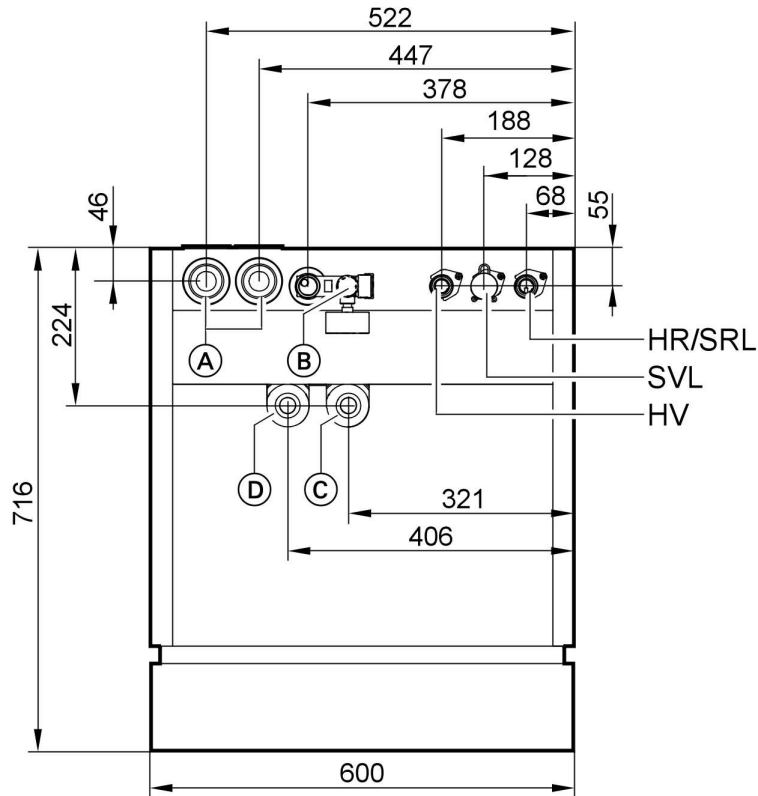
### Aufstellung



Wandabstände (Draufsicht)

- Um Körperschallübertragung zu vermeiden, das Gerät nicht auf Holzdecken im Dachgeschoss aufstellen.
- Erforderliche Wandabstände gemäß Abbildung beachten.
- Gerät waagrecht ausrichten (siehe auch Seite 56).

## Einbringung und Aufstellung (Fortsetzung)



Bemaßung der Oberbleche (Draufsicht)

- |   |  |     |                           |
|---|--|-----|---------------------------|
| Ⓐ | Einführungen für elektrische Leitungen | Ⓒ   | Primärvorlauf (Sole) EIN  |
| Ⓑ | Sicherheitsgruppe                      | Ⓓ   | Primärrücklauf (Sole) AUS |
|   |  | HR  | Heizungsrücklauf          |
|   |  | HV  | Heizungsvorlauf           |
|   |  | SRL | Speicherrücklauf          |
|   |  | SVL | Speichervorlauf           |

## Übersicht der möglichen Anlagenausführungen

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht **aller** möglichen Anlagenausführungen.

Die Schemen auf den folgenden Seiten stellen **beispielhaft** 4 typische Ausführungen von Wärmepumpenanlagen dar.

## Übersicht der möglichen Anlagenausführungen (Fortsetzung)

Anlagenschema in der Regelung	Grundausrüstung			Zusätzliche Ausstattung (nur eine Option pro Anlagenschema möglich)		„natural cooling“
	direkter Heiz- kreis	Heiz- kreis mit Mischer	Spei- cher- Wasser- erwär- mer	Puffer- speicher	hydr. Weiche	
0			X			
1	X			X		X
					X	
2	X		X	X		X
					X	
3		X		X		X
4		X	X	X		X
5	X	X		X		X
					X	
6	X	X	X	X		X
					X	
F	Das Gerät reagiert nur auf externes Anforderungssignal. Alle externen Sensoren (z.B. Raumtemperatursensoren) und Relaisausgänge sind nicht aktiv. Bei Anforderung durch das externe Signal starten Primärpumpe, Sekundärpumpe und Verdichter (Voraussetzung: Einschaltbedingungen wie z.B. Temperaturgrenzen sind erfüllt).					

## Funktionsbeschreibung zu den Anlagenausführungen

### Hinweis

Der Betrieb der **230 V-Geräte** ist in **(D)** **nicht** zulässig.

Voraussetzung für den Betrieb der 230 V-Geräte in **anderen Ländern** ist, dass im dortigen Stromnetz **Anlaufströme bis 45 A** zugelassen sind (ggf. weitere landesspezifische Vorschriften beachten).

Die Anwendungsbeispiele sind Empfehlungen und müssen **bauseits** auf Vollständigkeit und Funktion **geprüft werden**. Für Planung, Installation und Betrieb die jeweils gültigen Vorschriften und Richtlinien beachten.

## Funktionsbeschreibung zu den . . . (Fortsetzung)

### Heizkreis

Wärmepumpen benötigen einen **Mindest-Durchsatz** an Heizwasser. Die im jeweiligen Datenblatt **angegebenen Werte unbedingt einhalten**.

Genau berechnete Heizkörper-Heizungsanlagen weisen in der Regel kleine Wassermengen im System auf. Bei solchen Anlagen einen Heizwasser-Pufferspeicher entsprechender Größe einsetzen, um zu häufiges Ein- und Ausschalten der Wärmepumpe zu vermeiden.

Wärmepumpen können je nach Stromtarif bei Spitzenlastzeiten durch das EVU (Elektrizitäts-Versorgungsunternehmen) abgeschaltet werden. Aus diesem Grund bei einem schnell auskühlenden Heizsystem (Radiatoren) einen Heizwasser-Pufferspeicher installieren. Das Volumen des Heizwasser-Pufferspeichers so auslegen, dass der gespeicherte Wärmehalt das Auskühlen des Gebäudes während der Abschaltzeiten verhindert.

Bei den Anlagenausführungen 2 bis 4 wird nicht die Sekundärpumpe, sondern eine separate Umwälzpumpe als Heizkreispumpe eingesetzt. Wir empfehlen, den Volumenstrom der Heizkreispumpe kleiner als den Volumenstrom der Sekundärpumpe auszulegen. Um die Differenz dieser Wassermengen auszugleichen, parallel zum Heizkreis einen Heizwasser-Pufferspeicher vorsehen.

Bei massenreichen Systemen, wie z.B. einer Fußbodenheizung, kann auf einen Heizwasser-Pufferspeicher verzichtet werden. Bei diesen Heizungsanlagen muss ein Überströmventil an dem Heizkreisverteiler der Fußbodenheizung installiert werden, der am weitesten von der Wärmepumpe entfernt ist. Dadurch ist auch bei geschlossenen Heizkreisen die Mindestwasser-Umlaufmenge gewährleistet.

In Verbindung mit einem Fußbodenheizkreis (und insbesondere, falls ein Heizwasser-Durchlauferhitzer installiert ist,) muss ein Temperaturwächter (Zubehör, Best.-Nr. 7151 728 oder 7151 729) installiert werden. Den Temperaturwächter z.B. an der Fußbodenheizkreispumpe anschließen.

## Funktionsbeschreibung zu den . . . (Fortsetzung)

### Parallel geschalteter Heizwasser-Pufferspeicher

Heizwasser-Pufferspeicher dienen zur hydraulischen Entkoppelung der Volumenströme im Wärmepumpen- und Heizkreis. Wird z.B. der Volumenstrom im Heizkreis über Thermostatventile reduziert, bleibt der Volumenstrom im Wärmepumpenkreis konstant.

Für den Einsatz des Heizwasser-Pufferspeichers spricht:

- Überbrückung der EVU-Sperrzeiten
- Konstanter Volumenstrom durch die Wärmepumpe
- Laufzeitverlängerung der Wärmepumpe

### Anlagen ohne Heizwasser-Pufferspeicher

Um die Mindest-Umlaufmenge des Heizwassers sicher zu stellen, **keinen** Mischer vorsehen.

### Kühlfunktion „natural cooling“

In den Sommermonaten kann das Temperaturniveau des Primärkreises zur Gebäudekühlung verwendet werden.

Die Funktion „natural cooling“ ist eine besonders energiesparende Methode der Gebäudekühlung. Es muss lediglich eine geringe Strommenge für die Umwälzpumpen zur Erschließung der „Kühlquelle“ Erdreich eingesetzt werden.

Die Wärmepumpe wird während des Kühlbetriebes nur zur Trinkwassererwärmung eingeschaltet. Die Ansteuerung der Umwälzpumpen, Umschaltventile und Mischer sowie die Erfassung der Temperaturen erfolgt durch die Wärmepumpenregelung über den Erweiterungssatz „natural cooling“.

Alternativ kann diese Funktion auch von bauseitigen Komponenten übernommen werden (Vorschlag für eine bauseitige Verdrahtung siehe Planungsanleitung Vitocal 200/222/242). Die Taupunktüberwachung erfolgt über einen externen Feuchte-Anbausshalter.

Grundsätzlich ist die Kühlfunktion „natural cooling“ in ihrer Leistungsfähigkeit nicht mit Klimaanlage oder Kaltwassersätzen zu vergleichen. Mit „natural cooling“ wird keine Entfeuchtung vorgenommen.

## **Funktionsbeschreibung zu den . . . (Fortsetzung)**

Die Kühlleistung ist abhängig von der Wärmequellentemperatur, die jahreszeitlichen Schwankungen unterworfen ist. So wird die Kühlleistung erfahrungsgemäß zu Beginn des Sommers größer sein als zum Ende des Sommers. Darüber hinaus ist der Verlauf der Wärmequellentemperatur abhängig vom Kühlbedarf des Gebäudes. Durch große Fensterflächen oder durch interne Quellen (Beleuchtung, Elektrogeräte) steigt die Wärmequellentemperatur im Jahresverlauf schneller an als dies bei geringerem Kühlbedarf der Fall ist.

Zur Kühlung des Gebäudes stehen Fußbodenheizungen und Betonkern-temperierung zur Auswahl, Radiator-heizungen sind nicht geeignet. Es muss gewährleistet sein, dass eventuell vorhandene Raumthermostate bei Nutzung der Kühlfunktion von Hand oder durch Stellmotore geöffnet werden.

### **Heizwasser-Durchlauferhitzer**

Im Gerät kann ein Heizwasser-Durchlauferhitzer (Zubehör) installiert werden (siehe separate Montageanleitung).  
Je nach Versorgungsnetz ist der Anschluss über 230 V oder 400 V möglich.

Der Heizwasser-Durchlauferhitzer muss über einen separaten Anschluss abgesichert werden. Die Ansteuerung erfolgt über die Wärmepumpenregelung.

### **EVU-Sperre (EVU-Abschaltung)**

Es besteht die Möglichkeit, Verdichter und Heizwasser-Durchlauferhitzer gemeinsam oder nur eine der Komponenten durch das Energie-Versorgungsunternehmen (EVU) abschalten zu lassen.

Dies kann als „harte“ Abschaltung (Abschalten des Leistungsschützes) oder als „weiche“ Abschaltung über die Regelungssoftware der Wärmepumpe erfolgen. Bei beiden Abschaltungen muss der Signaleingang „EVU“ der Regelung beschaltet werden (siehe Seite 82).

Bei der „harten“ Abschaltung ist eine zusätzliche bauseitige Schaltung (siehe Seite 82) erforderlich. Die Spannungsversorgung der Regelung darf dabei nicht abgeschaltet werden.

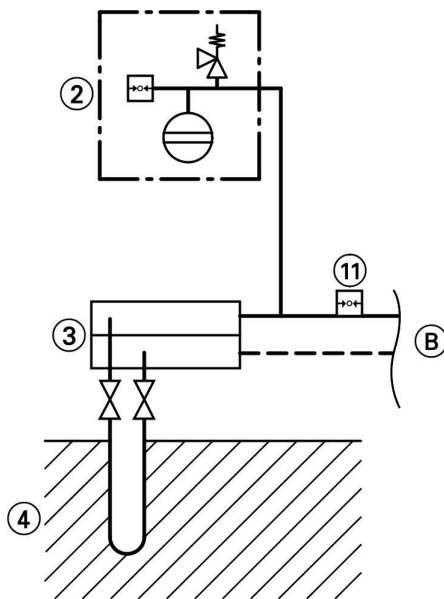
5581795

## Funktionsbeschreibung zu den . . . (Fortsetzung)

Bei der „weichen“ Abschaltung kann die abzuschaltende Komponente über den Parameter „EVU-Sperre“ für die Wärmepumpe (siehe Seite 141) und/oder für den Heizwasser-Durchlauferhitzer („Elektro-Heizung“, siehe Seite 146) gewählt werden.

## Primärseitige Anlagenausführung

### Hydraulikschema



- |   |  |
|---|--|
| ⓑ Schnittstelle zur Wärmepumpe<br>(siehe ab Seite 17) | ⓐ Soleverteiler für Erdsonden/Erdkollektoren |
| Ⓜ Sole-Zubehörpaket                                   | ⓓ Erdsonden/Erdkollektoren                   |
|   | Ⓜ Druckwächter Solekreis                     |

### Elektrischer Anschluss

Anschluss des Druckwächters für den Solekreis Ⓜ siehe Seite 19.

Montagevorbereitung

## Primärseitige Anlagenausführung (Fortsetzung)

### Erforderliche Geräte

Pos.	Bezeichnung	Anzahl
②	Sole-Zubehörpaket	1
③	Soleverteiler für Erdsonden/Erdkollektoren	nach Bedarf
④	Erdsonden/Erdkollektoren	nach Bedarf
⑪	Druckwächter Solekreis	1

## Anlagenausführung 1

Ein Heizkreis ohne Mischer, mit Trinkwassererwärmung und „natural cooling“

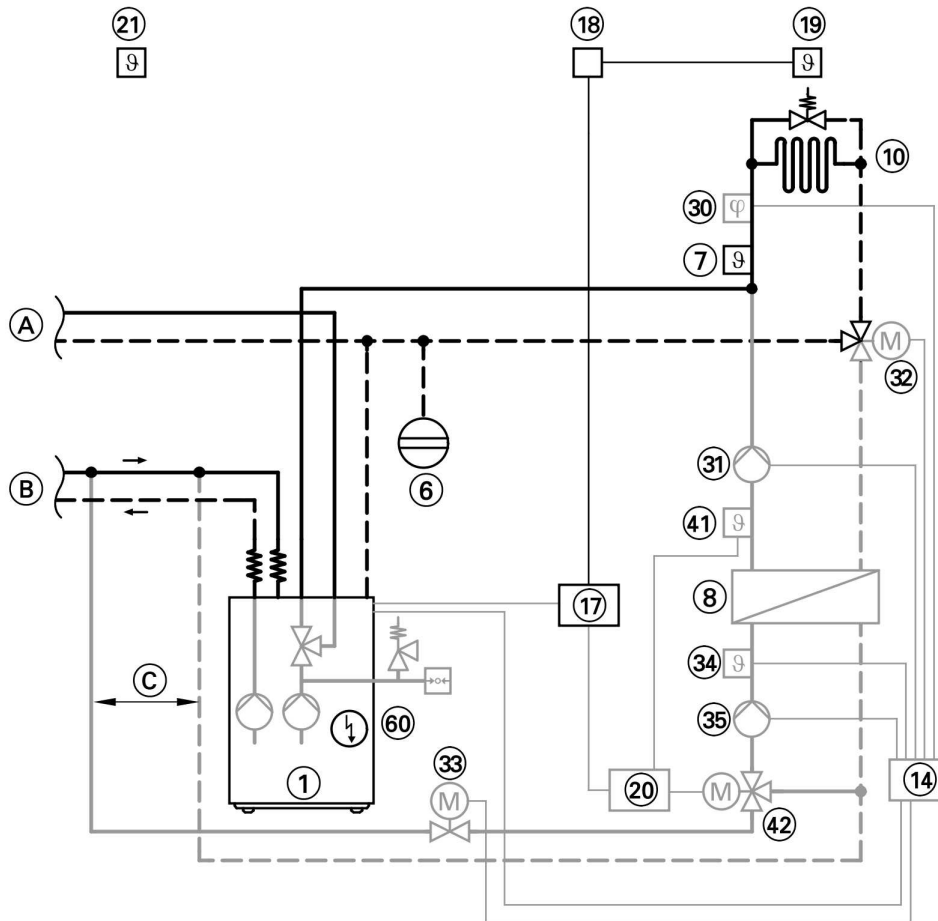
### **Hinweis**

Zur Realisierung dieser Anlagenausführung muss in der Regelung **Anlagenschema 2** gewählt werden.



## Anlagenausführung 1 (Fortsetzung)

### Hydraulikschema



- |  |  |
|--|--|
| Ⓐ Schnittstelle zum Speicher-Wassererwärmer (siehe Seite 52) | Ⓐ Schnittstelle zum Speicher-Wassererwärmer (siehe Seite 52) |
| Ⓑ Schnittstelle zur Primärseite (siehe Seite 15)             | Ⓑ Schnittstelle zur Primärseite (siehe Seite 15)             |
| Ⓒ min. 500 mm (zur hydraulischen Entkopplung)                | Ⓒ min. 500 mm (zur hydraulischen Entkopplung)                |
| ① Wärmepumpe   | ① Wärmepumpe   |
| ⑥ Membran-Ausdehnungsgefäß                                   | ⑥ Membran-Ausdehnungsgefäß                                   |
| ⑦ Temperaturwächter Fußbodenheizkreis                        | ⑦ Temperaturwächter Fußbodenheizkreis                        |
| ⑧ Plattenwärmetauscher                                       | ⑧ Plattenwärmetauscher                                       |
| ⑩ Fußboden-Heizkreis   | ⑩ Fußboden-Heizkreis   |
| ⑭ Erweiterungssatz „natural cooling“                         | ⑭ Erweiterungssatz „natural cooling“                         |
|  | ⑰ KM-BUS-Verteiler   |
|  | ⑱ Fernbedienung Vitotrol 200                                 |
|  | ⑲ Raumtemperatursensor                                       |
|  | ⑳ Erweiterungssatz für Kühlkreis mit Mischer                 |
|  | ㉑ Außentemperatursensor                                      |
|  | ㉓ Feuchte-Anbauswitcher                                      |
|  | ㉔ Umwälzpumpe (sekundäre Kühlkreispumpe)                     |
|  | ㉕ 3-Wege-Umschaltventil Heizen/Kühlen                        |
|  | ㉖ 2-Wege-Motorkugelventil                                    |
|  | ㉗ Frostschutzthermostat                                      |

5581795

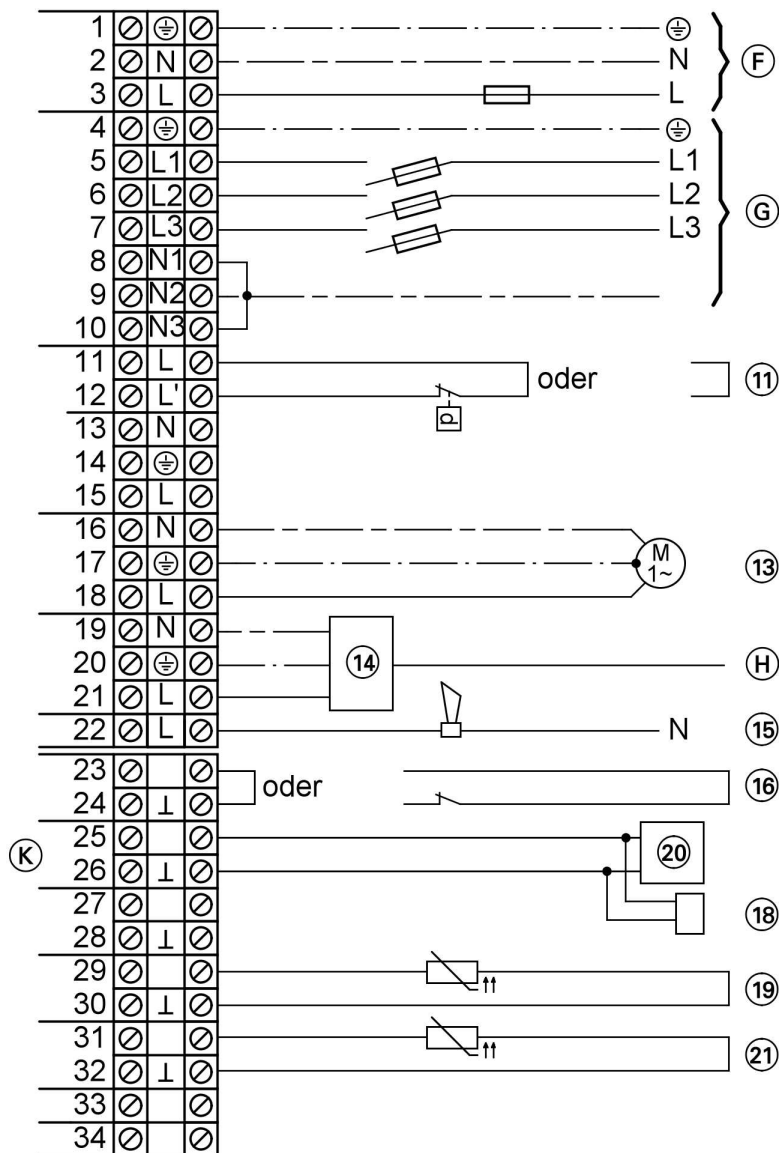


## Anlagenausführung 1 (Fortsetzung)

- ③⑤ Umwälzpumpe (primäre Kühlkreispumpe)
- ④② Mischer-Motor Kühlkreismischer
- ④① Vorlauftemperatursensor Kühlkreis
- ⑥① Heizwasser-Durchlauferhitzer

## Elektrischer Anschluss (400 V-Ausführungen)

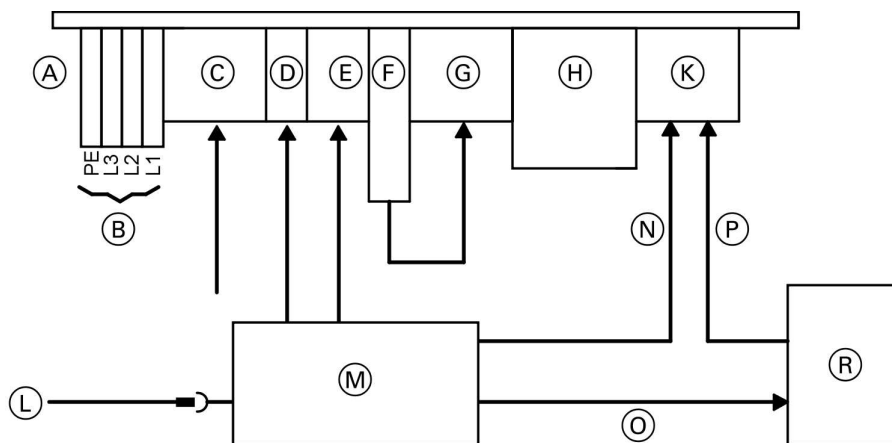
### Anschlüsse am Hauptanschlussbereich X60



## Anlagenausführung 1 (Fortsetzung)

- Ⓕ Netzanschluss Regelung (230 V)
- Ⓖ Zuleitung Heizwasser-Durchlauf-erhitzer
- Ⓗ externe Anschlüsse am Erweiterungssatz „natural cooling“
- Ⓚ KM-BUS
- Ⓜ Druckwächter Solekreis (wenn der Druckwächter **nicht** installiert wird, **muss** die beiliegende Brücke eingesetzt werden)
- Ⓝ Zirkulationspumpe
- Ⓞ Erweiterungssatz „natural cooling“
- Ⓟ Sammelstörmeldung (230 V)
- Ⓠ EVU-Sperre
- Ⓡ KM-BUS: Fernbedienung Vitotrol 200 (mit Raumtemperatursensor), siehe auch Seite 78
- Ⓢ Raumtemperatursensor (wenn keine Fernbedienung installiert ist), siehe auch Seite 78
- Ⓣ KM-BUS: Erweiterungssatz für Kühlkreis mit Mischer
- Ⓤ Außentemperatursensor

### Anschlüsse am Ansteuermodul X80, 400 V



- Ⓐ Vorderseite Ansteuermodul (mit Typenschild)
- Ⓑ Netzanschluss Verdichter
- Ⓒ interne Verbindung zum Schaltkasten
- Ⓓ Anschluss Primärpumpe (230 V)
- Ⓔ Anschluss Sicherheitskette Verdichter
- Ⓕ Steckplatz Phasenwächter (Zubehör)
- Ⓖ Brückenstecker oder Anschluss Phasenwächter
- Ⓗ Verdichterschütz
- Ⓚ Anschluss Verdichter oder Vollwellen-Sanftanlasser
- Ⓛ Primärtemperatursensor (zur Regelung)
- Ⓜ Wärmepumpenmodul
- Ⓝ direkter Anschluss nur bei BWP 106
- Ⓞ Anschluss erforderlich ab BWP 108
- Ⓠ Anschluss erforderlich ab BWP 108
- Ⓡ Vollwellen-Sanftanlasser (ab BWP 108)

5581795

## Anlagenausführung 1 (Fortsetzung)

### Hinweise zu weiteren Anschlüssen

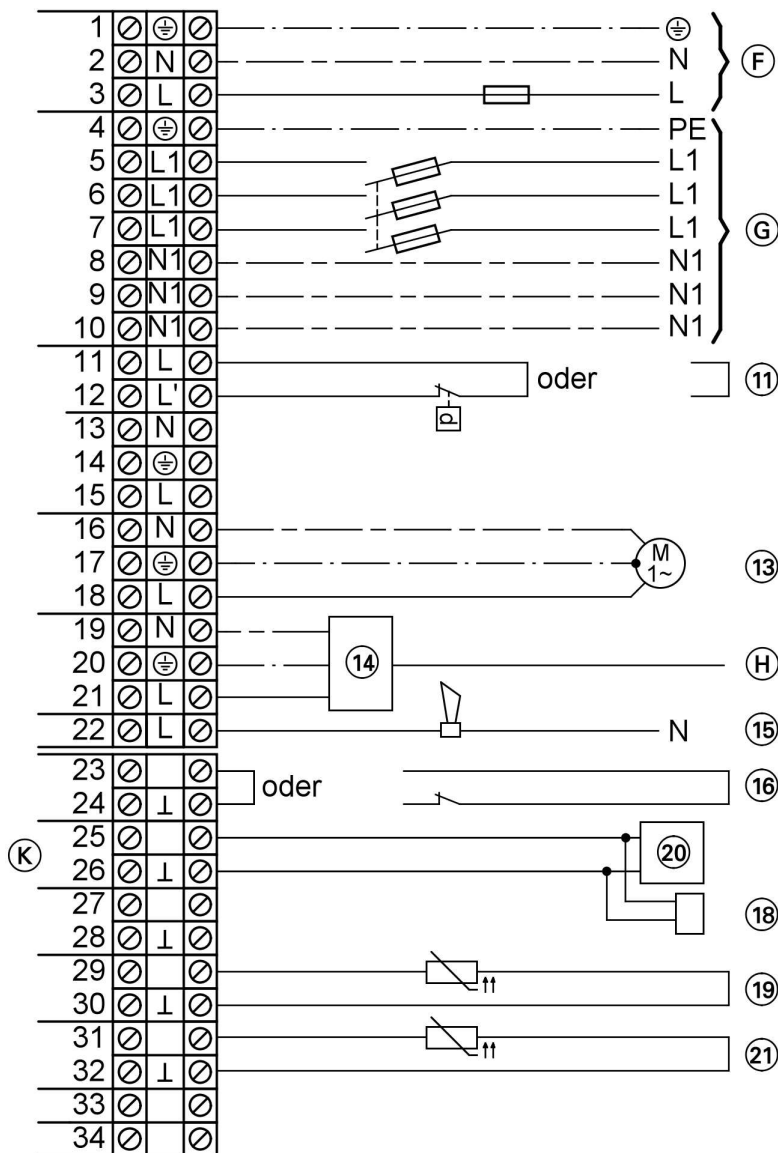
Primärpumpe, Sekundärpumpe und 3-Wege-Ventil Heizen/Warmwasser sind bereits werkseitig angeschlossen.

Anzuschließende Komponenten	Anschlussbeschreibung
<b>Nur bei Einsatz eines Heizwasser-Durchlauferhitzers:</b> Heizwasser-Durchlauferhitzer an Haupt- und Zusatzleiterplatte anschließen	siehe separate Montageanleitung
<b>Nur bei „natural cooling“:</b> Erforderliche Komponenten am Erweiterungssatz ⑳ und am Erweiterungssatz „natural cooling“ ⑭ anschließen	siehe separate Montageanleitungen
<b>Nur bei Einsatz einer Fußbodenheizung:</b> Temperaturwächter anschließen	siehe Seite 79
<b>Nur bei Fremdansteuerung (Anlagenschema F):</b> Anschluss an Hauptleiterplatte vornehmen	siehe ① auf Seite 187

**Anlagenausführung 1 (Fortsetzung)**

**Elektrischer Anschluss (230 V-Ausführungen)\*1**

**Anschlüsse am Hauptanschlussbereich X60**



- (F) Netzanschluss Regelung
- (G) Zuleitung Heizwasser-Durchlauf-erhitzer (Sicherungsautomaten **müssen** verblockt sein)
- (H) externe Anschlüsse am Erweiterungssatz „natural cooling“
- (K) KM-BUS

5581795

\*1Der Betrieb der 230 V-Geräte ist in (D) nicht zulässig. Näheres siehe Seite 11.

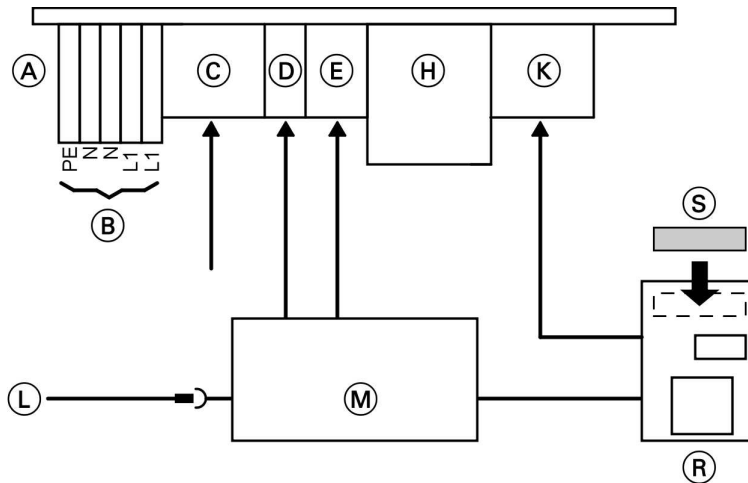
Montage



## Anlagenausführung 1 (Fortsetzung)

- ⑪ Druckwächter Solekreis (wenn der Druckwächter **nicht** installiert wird, **muss** die beiliegende Brücke eingesetzt werden)
- ⑬ Zirkulationspumpe
- ⑭ Erweiterungssatz „natural cooling“
- ⑮ Sammelstörmeldung
- ⑯ EVU-Sperre
- ⑰ KM-BUS: Fernbedienung Vitotrol 200 (mit Raumtemperatursensor), siehe auch Seite 78
- ⑱ Raumtemperatursensor (wenn keine Fernbedienung installiert ist), siehe auch Seite 78
- ⑳ KM-BUS: Erweiterungssatz für Kühlkreis mit Mischer
- ㉑ Außentemperatursensor

### Anschlüsse am Ansteuermodul X80, 230 V



- ① Vorderseite Ansteuermodul (mit Typenschild)
- ② Netzanschluss Verdichter
- ③ interne Verbindung zum Schaltkasten
- ④ Anschluss Primärpumpe
- ⑤ Anschluss Sicherheitskette Verdichter
- ⑥ Verdichterschütz
- ⑦ Anschluss Vollwellen-Sanftanlasser
- ⑧ Primärtemperatursensor (zur Regelung)
- ⑨ Wärmepumpenmodul
- ⑩ Vollwellen-Sanftanlasser
- ⑪ Betriebskondensator

### Hinweise zu weiteren Anschlüssen

Primärpumpe, Sekundärpumpe und 3-Wege-Ventil Heizen/Warmwasser sind bereits werkseitig angeschlossen.

**Anlagenausführung 1** (Fortsetzung)

Anzuschließende Komponenten	Anschlussbeschreibung
Betriebskondensator am Vollwellen-Sanftanlasser anschließen	siehe Seite 69
<b>Nur bei Einsatz eines Heizwasser-Durchlauferhitzers:</b> Heizwasser-Durchlauferhitzer an Haupt- und Zusatzleiterplatte anschließen	siehe separate Montageanleitung
<b>Nur bei „natural cooling“:</b> Erforderliche Komponenten am Erweiterungssatz ⑳ und am Erweiterungssatz „natural cooling“ ⑭ anschließen	siehe separate Montageanleitungen
<b>Nur bei Einsatz einer Fußbodenheizung:</b> Temperaturwächter anschließen	siehe Seite 79
<b>Nur bei Fremdansteuerung (Anlagenschema F):</b> Anschluss an Hauptleiterplatte vornehmen	siehe ㉑ auf Seite 187

**Erforderliche Geräte**

Pos.	Bezeichnung	Anzahl
①	Wärmepumpe mit <b>integrierter</b> Primärpumpe, Sekundärpumpe und 3-Wege-Umschaltventil Heizen/Warmwasser	1
⑥	Membran-Ausdehnungsgefäß für den Heizkreis	1
⑦	Temperaturwächter (nur für Fußboden-Heizkreis erforderlich)	1
⑩	Fußboden-Heizkreis	1
⑰	KM-BUS-Verteiler	1
⑱	Fernbedienung Vitotrol 200	1
⑲	Raumtemperatursensor	1
⑳	Außentemperatursensor	1
⑳	<b>Option Heizwasser-Durchlauferhitzer</b>	1
	<b>Option „Trinkwassererwärmung“</b> siehe Seite 52	
	<b>Option Kühlfunktion „natural cooling“</b>	
⑧	Plattenwärmetauscher Vitotrans 100	1
⑭	Erweiterungssatz „natural cooling“	1
⑳	Erweiterungssatz für Kühlkreis mit Mischer	1
⑳	Feuchte-Anbausshalter	1
⑳	Umwälzpumpe (sekundäre Kühlkreispumpe)	1
⑳	3-Wege-Umschaltventil Heizen/Kühlen	1
⑳	2-Wege-Motorkugelventil (Absperrventil für den Solekreis)	1



Montagevorbereitung

### Anlagenausführung 1 (Fortsetzung)

Pos.	Bezeichnung	Anzahl
③④	Frostschutzthermostat	1
③⑤	Umwälzpumpe (primäre Kühlkreispumpe)	1
④①	Vorlauftemperatursensor Mischerkreis	1
④②	Mischer-Motor Kühlkreismischer	1

### Anlagenausführung 2

Ein Heizkreis ohne Mischer, mit Heizwasser-Pufferspeicher, Trinkwassererwärmung und „natural cooling“

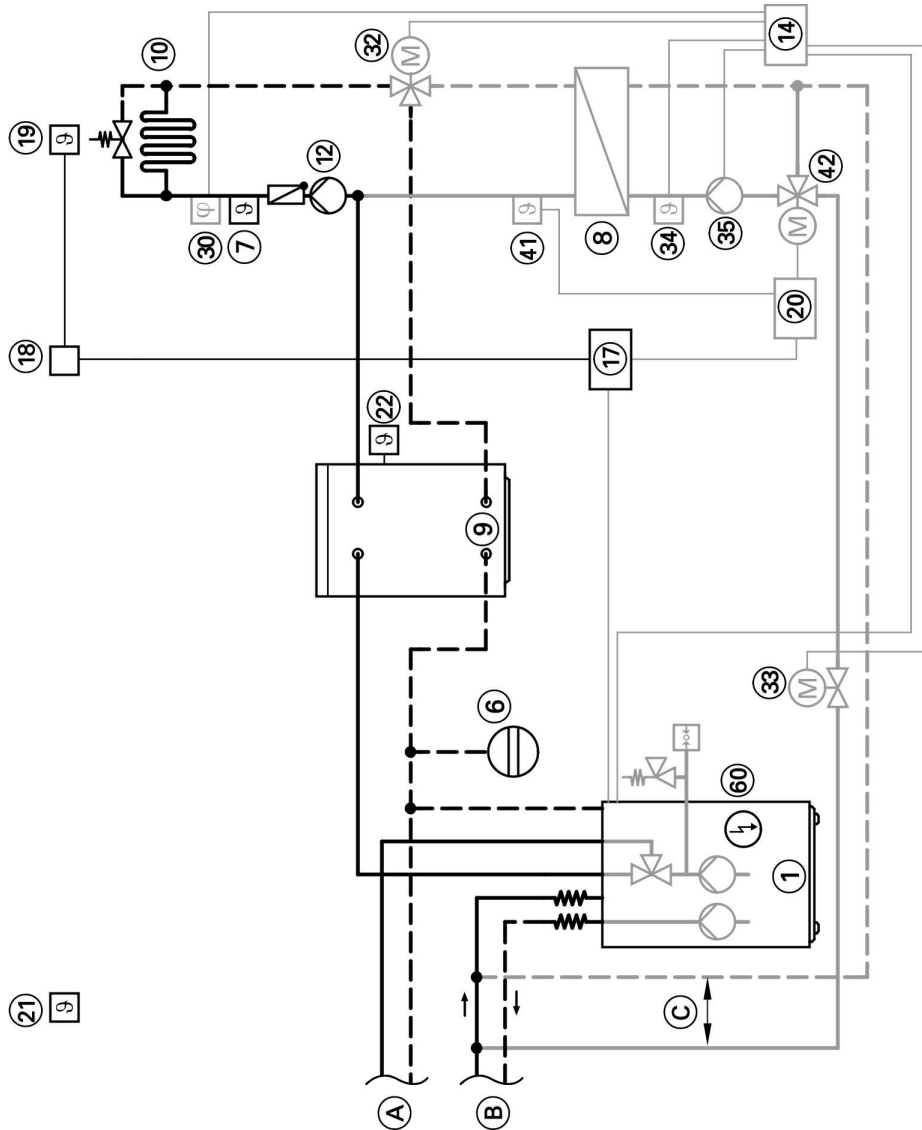
**Hinweis**

Zur Realisierung dieser Anlagenausführung muss in der Regelung **Anlagenschema 2** gewählt werden.



Anlagenausführung 2 (Fortsetzung)

Hydraulikschema



- (A) Schnittstelle zum Speicher-Wassererwärmer (siehe Seite 52)
- (B) Schnittstelle zur Primärseite (siehe Seite 15)
- (C) min. 500 mm (zur hydraulischen Entkopplung)
- (1) Wärmepumpe
- (6) Membran-Ausdehnungsgefäß
- (7) Temperaturwächter Fußbodenheizkreis
- (8) Plattenwärmetauscher
- (9) Heizwasser-Pufferspeicher
- (10) Fußboden-Heizkreis
- (12) Heizkreispumpe direkter Heizkreis
- (14) Erweiterungssatz „natural cooling“

5581795

Montage



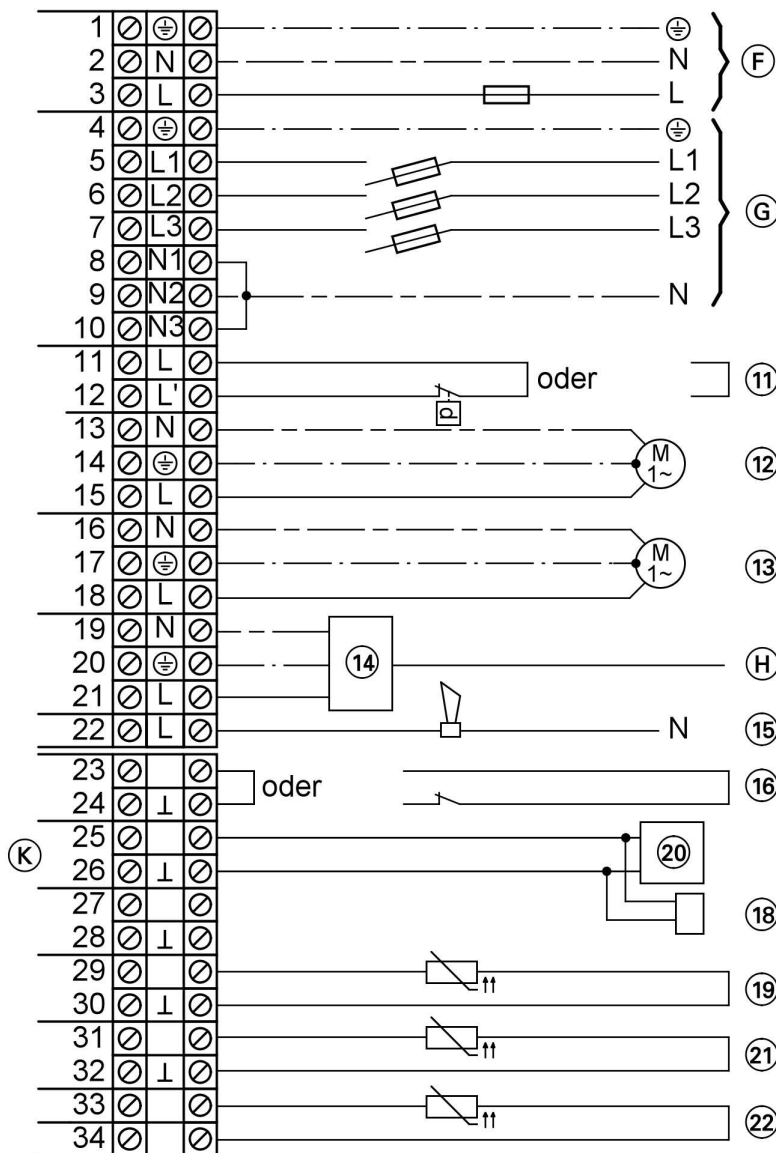
## Anlagenausführung 2 (Fortsetzung)

- ⑰ KM-BUS-Verteiler
- ⑱ Fernbedienung Vitotrol 200
- ⑲ Raumtemperatursensor
- ⑳ Erweiterungssatz für Kühlkreis mit Mischer
- ㉑ Außentemperatursensor
- ㉒ Temperatursensor Heizwasser-Pufferspeicher
- ⑳ Feuchte-Anbauschalter
- ㉓ 3-Wege-Umschaltventil Heizen/Kühlen
- ㉔ 2-Wege-Motorkugelventil
- ㉕ Frostschutzthermostat
- ㉖ Umwälzpumpe (primäre Kühlkreispumpe)
- ㉗ Vorlauftemperatursensor Kühlkreis
- ㉘ Mischer-Motor Kühlkreismischer
- ⑹ Heizwasser-Durchlauferhitzer

## Anlagenausführung 2 (Fortsetzung)

### Elektrischer Anschluss (400 V-Ausführungen)

#### Anschlüsse am Hauptanschlussbereich X60



- (F) Netzanschluss Regelung (230 V)
- (G) Zuleitung Heizwasser-Durchlauf-erhitzer
- (H) externe Anschlüsse am Erweiterungssatz „natural cooling“
- (K) KM-BUS

- (11) Druckwächter Solekreis (wenn der Druckwächter **nicht** installiert wird, **muss** die beiliegende Brücke eingesetzt werden)
- (12) Heizkreispumpe direkter Heizkreis

5581795

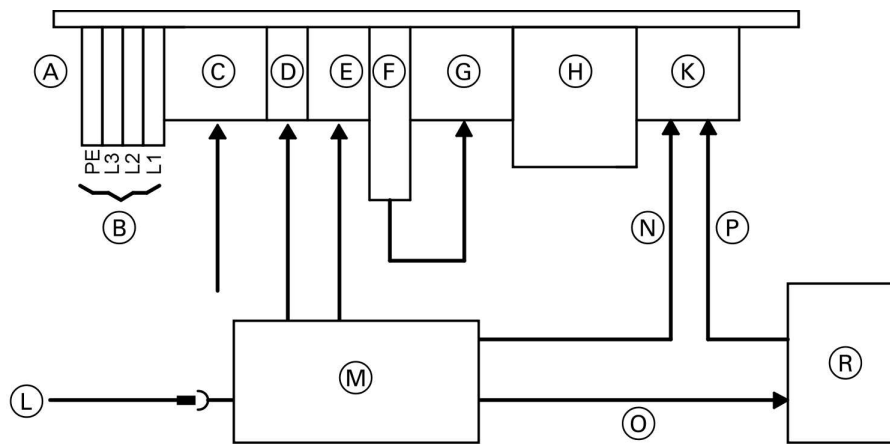
Montage



## Anlagenausführung 2 (Fortsetzung)

- |  |  |
|--|--|
| ⑬ Zirkulationspumpe  | ⑲ Raumtemperatursensor (wenn keine Fernbedienung installiert ist), siehe auch Seite 78 |
| ⑭ Erweiterungssatz „natural cooling“   | ⑳ KM-BUS: Erweiterungssatz für Kühlkreis mit Mischer                                   |
| ⑮ Sammelstörmeldung (230 V)  | ㉑ Außentemperatursensor  |
| ⑯ EVU-Sperre   | ㉒ Temperatursensor Heizwasser-Pufferspeicher   |
| ⑰ KM-BUS: Fernbedienung Vitotrol 200 (mit Raumtemperatursensor), siehe auch Seite 78 |  |

### Anschlüsse am Ansteuermodul X80, 400 V



- |   |  |
|---|--|
| ① Vorderseite Ansteuermodul (mit Typenschild) | ① Anschluss Verdichter oder Vollwellen-Sanftanlasser |
| ② Netzanschluss Verdichter                    | ② Primärtemperatursensor (zur Regelung)              |
| ③ interne Verbindung zum Schaltkasten         | ③ Wärmepumpenmodul                                   |
| ④ Anschluss Primärpumpe (230 V)               | ④ direkter Anschluss nur bei BWP 106                 |
| ⑤ Anschluss Sicherheitskette Verdichter       | ⑤ Anschluss erforderlich ab BWP 108                  |
| ⑥ Steckplatz Phasenwächter (Zubehör)          | ⑥ Anschluss erforderlich ab BWP 108                  |
| ⑦ Brückenstecker oder Anschluss Phasenwächter | ⑦ Vollwellen-Sanftanlasser (ab BWP 108)              |
| ⑧ Verdichterschütz                            |  |

### Hinweise zu weiteren Anschlüssen

Primärpumpe, Sekundärpumpe und 3-Wege-Ventil Heizen/Warmwasser sind bereits werkseitig angeschlossen.

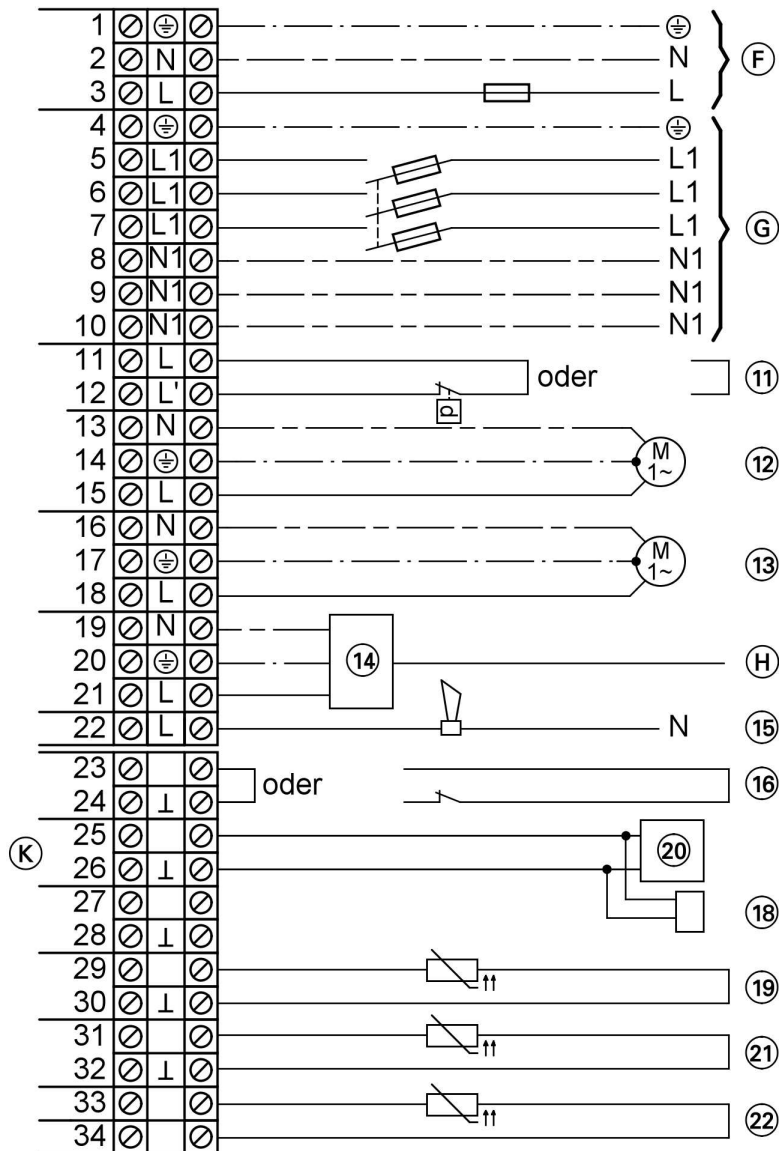
**Anlagenausführung 2** (Fortsetzung)

<b>Anzuschließende Komponenten</b>	<b>Anschlussbeschreibung</b>
<b>Nur bei Einsatz eines Heizwasser-Durchlauferhitzers:</b> Heizwasser-Durchlauferhitzer an Haupt- und Zusatzleiterplatte anschließen	siehe separate Montageanleitung
<b>Nur bei „natural cooling“:</b> Erforderliche Komponenten am Erweiterungssatz ⑳ und am Erweiterungssatz „natural cooling“ ⑭ anschließen	siehe separate Montageanleitungen
<b>Nur bei Einsatz einer Fußbodenheizung:</b> Temperaturwächter anschließen	siehe separate Montageanleitung
<b>Nur bei Fremdansteuerung (Anlagenschema F):</b> Anschluss an Hauptleiterplatte vornehmen	siehe ① auf Seite 187

## Anlagenausführung 2 (Fortsetzung)

### Elektrischer Anschluss (230 V-Ausführungen)\*1

#### Anschlüsse am Hauptanschlussbereich X60



- (F) Netzanschluss Regelung
- (G) Zuleitung Heizwasser-Durchlauferhitzer (Sicherungsautomaten **müssen** verblockt sein)
- (H) externe Anschlüsse am Erweiterungssatz „natural cooling“
- (K) KM-BUS

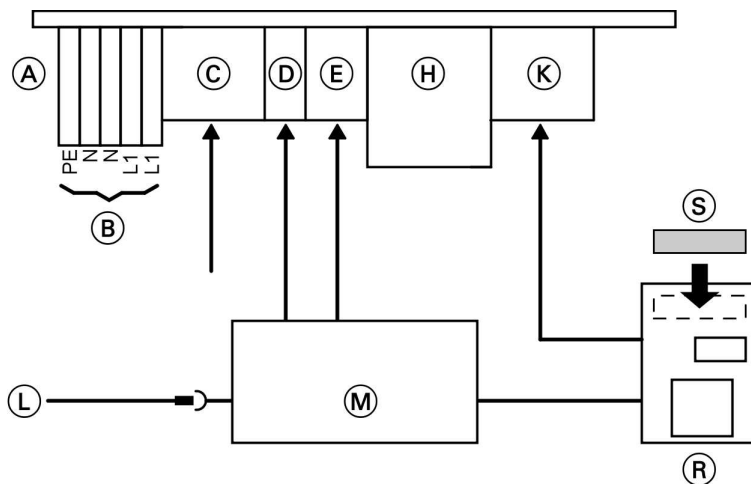
\*1Der Betrieb der 230 V-Geräte ist in (D) nicht zulässig. Näheres siehe Seite 11.



## Anlagenausführung 2 (Fortsetzung)

- ⑪ Druckwächter Solekreis (wenn der Druckwächter **nicht** installiert wird, **muss** die beiliegende Brücke eingesetzt werden)
- ⑫ Heizkreispumpe direkter Heizkreis
- ⑬ Zirkulationspumpe
- ⑭ Erweiterungssatz „natural cooling“
- ⑮ Sammelstörmeldung
- ⑯ EVU-Sperre
- ⑰ KM-BUS: Fernbedienung Vitotrol 200 (mit Raumtemperatursensor), siehe auch Seite 78
- ⑱ Raumtemperatursensor (wenn keine Fernbedienung installiert ist), siehe auch Seite 78
- ⑳ KM-BUS: Erweiterungssatz für Kühlkreis mit Mischer
- ㉑ Außentemperatursensor
- ㉒ Temperatursensor Heizwasser-Pufferspeicher

### Anschlüsse am Ansteuermodul X80, 230 V



- ① Vorderseite Ansteuermodul (mit Typenschild)
- ② Netzanschluss Verdichter
- ③ interne Verbindung zum Schaltkasten
- ④ Anschluss Primärpumpe
- ⑤ Anschluss Sicherheitskette Verdichter
- ⑥ Verdichterschütz
- ⑦ Anschluss Vollwellen-Sanftanlasser
- ⑧ Primärtemperatursensor (zur Regelung)
- ⑨ Wärmepumpenmodul
- ⑩ Vollwellen-Sanftanlasser
- ⑪ Betriebskondensator

### Hinweise zu weiteren Anschlüssen

Primärpumpe, Sekundärpumpe und 3-Wege-Ventil Heizen/Warmwasser sind bereits werkseitig angeschlossen.

## Anlagenausführung 2 (Fortsetzung)

Anzuschließende Komponenten	Anschlussbeschreibung
Betriebskondensator am Vollwellen-Sanftanlasser anschließen	siehe Seite 69
<b>Nur bei Einsatz eines Heizwasser-Durchlauferhitzers:</b> Heizwasser-Durchlauferhitzer an Haupt- und Zusatzleiterplatte anschließen	siehe separate Montageanleitung
<b>Nur bei „natural cooling“:</b> Erforderliche Komponenten am Erweiterungssatz ⑳ und am Erweiterungssatz „natural cooling“ ⑭ anschließen	siehe separate Montageanleitungen
<b>Nur bei Einsatz einer Fußbodenheizung:</b> Temperaturwächter anschließen	siehe separate Montageanleitung
<b>Nur bei Fremdansteuerung (Anlagenschema F):</b> Anschluss an Hauptleiterplatte vornehmen	siehe ㉑ auf Seite 187

## Erforderliche Geräte

Pos.	Bezeichnung	Anzahl
①	Wärmepumpe mit integrierter Primärpumpe, Sekundärpumpe und 3-Wege-Umschaltventil Heizen/Warmwasser	1
⑥	Membran-Ausdehnungsgefäß für den Heizkreis	1
⑦	Temperaturwächter (nur für Fußboden-Heizkreis erforderlich)	1
⑩	Fußboden-Heizkreis	1
⑫	Heizkreispumpe direkter Heizkreis	1
⑰	KM-BUS-Verteiler	1
⑱	Fernbedienung Vitotrol 200	1
⑲	Raumtemperatursensor	1
⑳	Außentemperatursensor	1
③①	<b>Option Heizwasser-Durchlauferhitzer</b>	1
	<b>Option „Trinkwassererwärmung“</b> siehe Seite 52	
	<b>Option „Heizwasser-Pufferspeicher“</b>	
⑨	Heizwasser-Pufferspeicher	1
②②	Temperatursensor Heizwasser-Pufferspeicher	1
	<b>Option Kühlfunktion „natural cooling“</b>	
⑧	Plattenwärmetauscher Vitotrans 100	1
⑭	Erweiterungssatz „natural cooling“	1
⑳	Erweiterungssatz für Kühlkreis mit Mischer	1
③①	Feuchte-Anbauschalter	1





## Anlagenausführung 2 (Fortsetzung)

Pos.	Bezeichnung	Anzahl
③②	3-Wege-Umschaltventil Heizen/Kühlen	1
③③	2-Wege-Motorkugelventil (Absperrventil für den Solekreis)	1
③④	Frostschutzthermostat	1
③⑤	Umwälzpumpe (primäre Kühlkreispumpe)	1
④①	Vorlauftemperatursensor Mischerkreis	1
④②	Mischer-Motor Kühlkreismischer	1

## Anlagenausführung 3

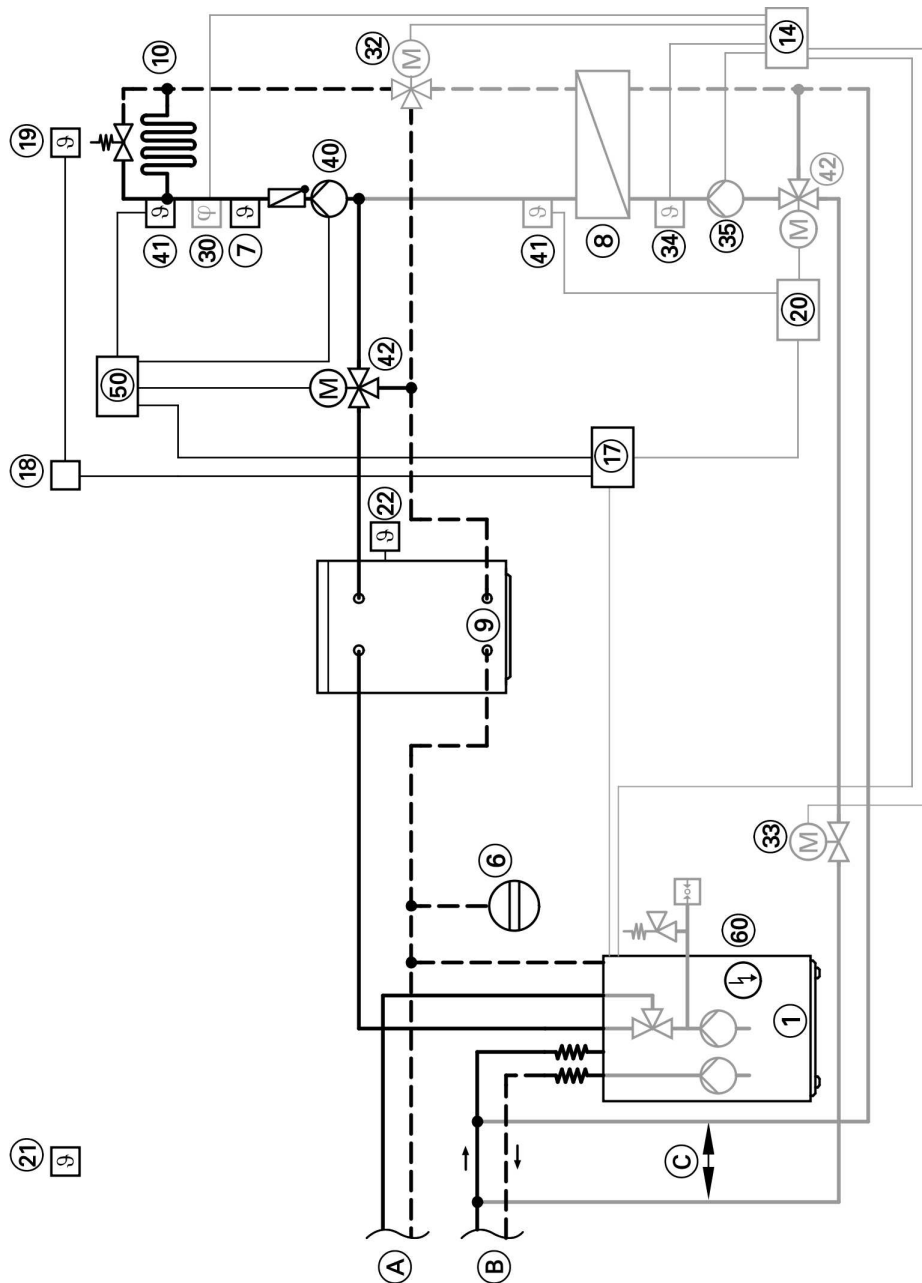
Ein Heizkreis mit Mischer, mit Heizwasser-Pufferspeicher, Trinkwassererwärmung und „natural cooling“

### **Hinweis**

Zur Realisierung dieser Anlagenausführung muss in der Regelung **Anlagenschema 4** gewählt werden.

## Anlagenausführung 3 (Fortsetzung)

### Hydraulikschema



- (A) Schnittstelle zum Speicher-Wassererwärmer (siehe Seite 52)
- (B) Schnittstelle zur Primärseite (siehe Seite 15)

- (C) min. 500 mm (zur hydraulischen Entkopplung)
- ① Wärmepumpe
- ⑥ Membran-Ausdehnungsgefäß



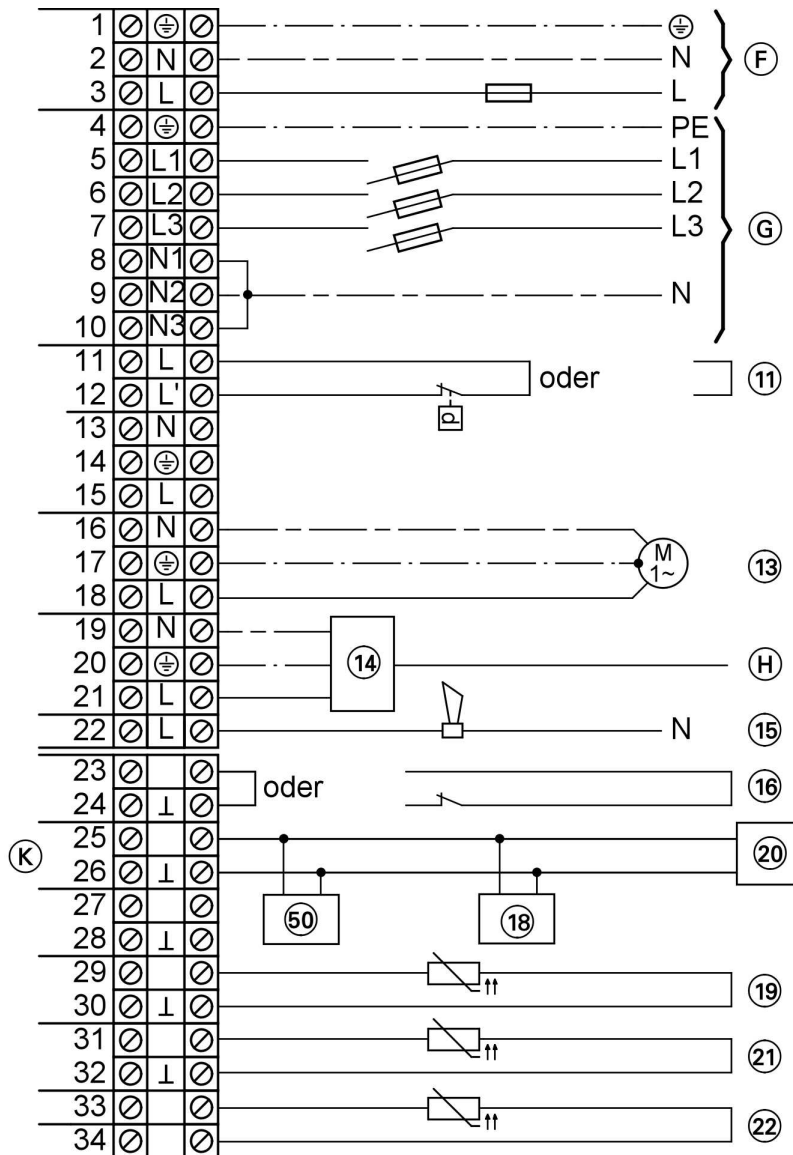
**Anlagenausführung 3** (Fortsetzung)

- ⑦ Temperaturwächter Fußboden-  
heizkreis
- ⑧ Plattenwärmetauscher
- ⑨ Heizwasser-Pufferspeicher
- ⑩ Fußboden-Heizkreis
- ⑭ Erweiterungssatz „natural  
cooling“
- ⑰ KM-BUS-Verteiler
- ⑱ Fernbedienung Vitotrol 200
- ⑲ Raumtemperatursensor
- ⑳ Erweiterungssatz für Kühlkreis mit  
Mischer
- ㉑ Außentemperatursensor
- ㉒ Temperatursensor Heizwasser-  
Pufferspeicher
- ⑳ Feuchte-Anbauschalter
- ㉓ 3-Wege-Umschaltventil Heizen/  
Kühlen
- ㉔ 2-Wege-Motorkugelventil
- ㉕ Frostschutzthermostat
- ㉖ Umwälzpumpe (primäre Kühl-  
kreispumpe)
- ㉗ Heizkreispumpe Mischerkreis
- ㉘ Vorlauftemperatursensor Mischer-  
kreis
- ㉙ Mischer-Motor 3-Wege-Mischer
- ㉚ Erweiterungssatz für Heizkreis mit  
Mischer
- ㉛ Heizwasser-Durchlauferhitzer

## Anlagenausführung 3 (Fortsetzung)

### Elektrischer Anschluss (400 V-Ausführungen)

#### Anschlüsse am Hauptanschlussbereich X60

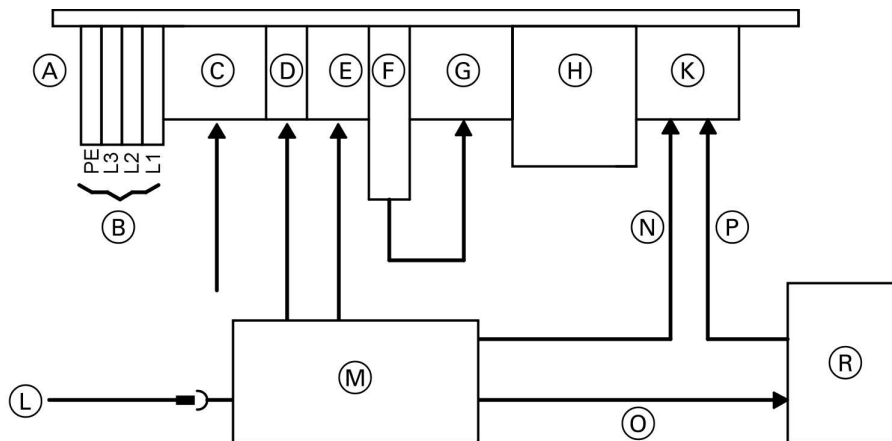


- (F) Netzanschluss Regelung (230 V)
- (G) Zuleitung Heizwasser-Durchlauf-erhitzer
- (H) externe Anschlüsse am Erweiterungssatz „natural cooling“
- (K) KM-BUS

- (11) Druckwächter Solekreis (wenn der Druckwächter **nicht** installiert wird, **muss** die beiliegende Brücke eingesetzt werden)
- (13) Zirkulationspumpe

**Anlagenausführung 3 (Fortsetzung)**

- ⑭ Erweiterungssatz „natural cooling“
- ⑮ Sammelstörmeldung (230 V)
- ⑯ EVU-Sperre
- ⑰ KM-BUS: Fernbedienung Vitotrol 200 (mit Raumtemperatursensor), siehe auch Seite 78
- ⑱ Raumtemperatursensor (wenn keine Fernbedienung installiert ist), siehe auch Seite 78
- ⑳ KM-BUS: Erweiterungssatz für Kühlkreis mit Mischer
- ㉑ Außentemperatursensor
- ㉒ Temperatursensor Heizwasser-Pufferspeicher
- ⑤① Erweiterungssatz für Heizkreis mit Mischer

**Anschlüsse am Ansteuermodul X80, 400 V**

- ① Vorderseite Ansteuermodul (mit Typenschild)
- ② Netzanschluss Verdichter
- ③ interne Verbindung zum Schaltkasten
- ④ Anschluss Primärpumpe (230 V)
- ⑤ Anschluss Sicherheitskette Verdichter
- ⑥ Steckplatz Phasenwächter (Zubehör)
- ⑦ Brückenstecker oder Anschluss Phasenwächter
- ⑧ Verdichterschütz
- ⑨ Anschluss Verdichter oder Vollwellen-Sanftanlasser
- ⑩ Primärtemperatursensor (zur Regelung)
- ⑪ Wärmepumpenmodul
- ⑫ direkter Anschluss nur bei BWP 106
- ⑬ Anschluss erforderlich ab BWP 108
- ⑭ Anschluss erforderlich ab BWP 108
- ⑮ Vollwellen-Sanftanlasser (ab BWP 108)

### Anlagenausführung 3 (Fortsetzung)

#### Hinweise zu weiteren Anschlüssen

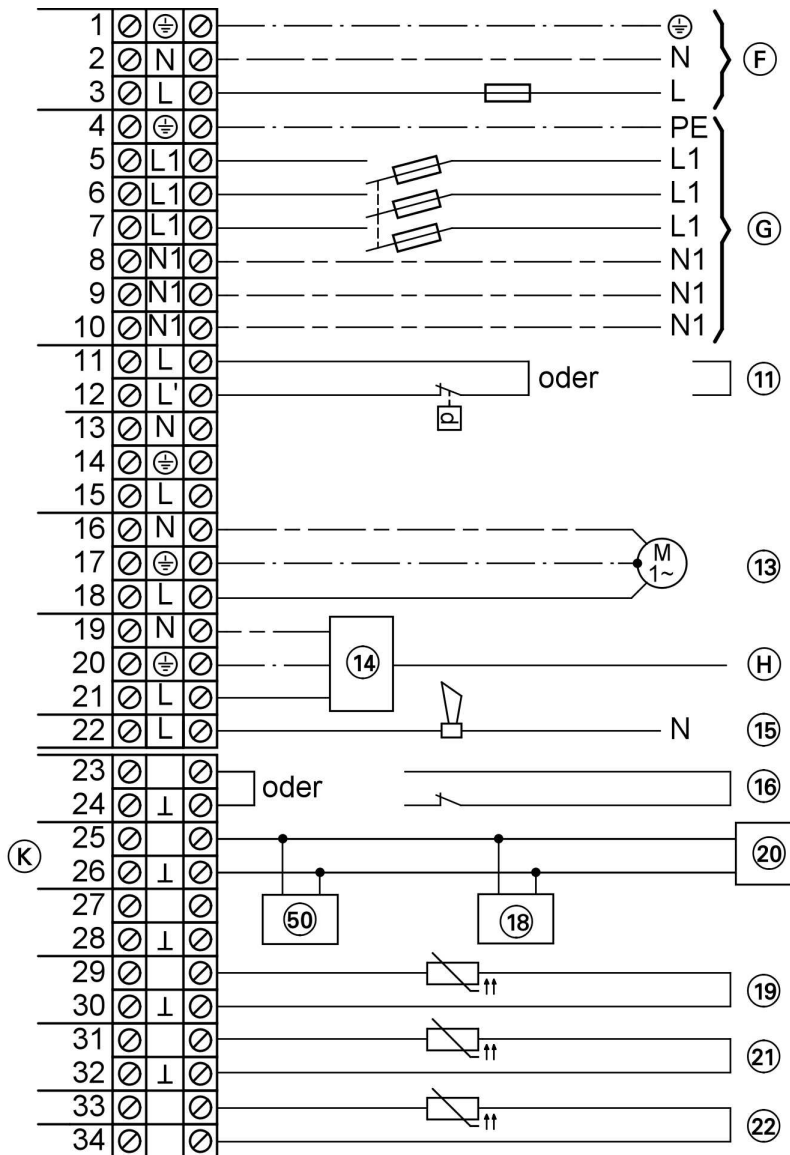
Primärpumpe, Sekundärpumpe und 3-Wege-Ventil Heizen/Warmwasser sind bereits werkseitig angeschlossen.

Anzuschließende Komponenten	Anschlussbeschreibung
Komponenten für Heizkreis mit Mischer am Erweiterungssatz ⑤⑩ anschließen	siehe separate Montageanleitungen
<b>Nur bei Einsatz eines Heizwasser-Durchlauferhitzers:</b> Heizwasser-Durchlauferhitzer an Haupt- und Zusatzleiterplatte anschließen	siehe separate Montageanleitung
<b>Nur bei „natural cooling“:</b> Erforderliche Komponenten am Erweiterungssatz ②⑩ und am Erweiterungssatz „natural cooling“ ①④ anschließen	siehe separate Montageanleitungen
<b>Nur bei Einsatz einer Fußbodenheizung:</b> Temperaturwächter anschließen	siehe separate Montageanleitung
<b>Nur bei Fremdansteuerung (Anlagenschema F):</b> Anschluss an Hauptleiterplatte vornehmen	siehe ⑧ auf Seite 187

**Anlagenausführung 3 (Fortsetzung)**

**Elektrischer Anschluss (230 V-Ausführungen)\*1**

**Anschlüsse am Hauptanschlussbereich X60**



- (F) Netzanschluss Regelung
- (G) Zuleitung Heizwasser-Durchlauf-erhitzer (Sicherungsautomaten **müssen** verblockt sein)
- (H) externe Anschlüsse am Erweiterungssatz „natural cooling“
- (K) KM-BUS

5581795

\*1Der Betrieb der 230 V-Geräte ist in (D) nicht zulässig. Näheres siehe Seite 11.

Montage







**Anlagenausführung 3** (Fortsetzung)

Anzuschließende Komponenten	Anschlussbeschreibung
Betriebskondensator am Vollwellen-Sanftanlasser anschließen	siehe Seite 69
Komponenten für Heizkreis mit Mischer am Erweiterungssatz (50) anschließen	siehe separate Montageanleitungen
<b>Nur bei Einsatz eines Heizwasser-Durchlauferhitzers:</b> Heizwasser-Durchlauferhitzer an Haupt- und Zusatzleiterplatte anschließen	siehe separate Montageanleitung
<b>Nur bei „natural cooling“:</b> Erforderliche Komponenten am Erweiterungssatz (20) und am Erweiterungssatz „natural cooling“ (14) anschließen	siehe separate Montageanleitungen
<b>Nur bei Einsatz einer Fußbodenheizung:</b> Temperaturwächter anschließen	siehe separate Montageanleitung
<b>Nur bei Fremdansteuerung (Anlagenschema F):</b> Anschluss an Hauptleiterplatte vornehmen	siehe (H) auf Seite 187

**Erforderliche Geräte**

Pos.	Bezeichnung	Anzahl
(1)	Wärmepumpe mit <b>integrierter</b> Primärpumpe, Sekundärpumpe und 3-Wege-Umschaltventil Heizen/Warmwasser	1
(6)	Membran-Ausdehnungsgefäß für den Heizkreis	1
(7)	Temperaturwächter (nur für Fußboden-Heizkreis erforderlich)	1
(10)	Fußboden-Heizkreis	1
(17)	KM-BUS-Verteiler	1
(18)	Fernbedienung Vitotrol 200	1
(19)	Raumtemperatursensor	1
(21)	Außentemperatursensor	1
(40)	Heizkreispumpe Mischerkreis	1
(41)	Vorlauftemperatursensor Mischerkreis	1
(42)	Mischer-Motor 3-Wege-Mischer	1
(50)	Erweiterungssatz für Heizkreis mit Mischer	1
(60)	<b>Option Heizwasser-Durchlauferhitzer</b> <b>Option „Trinkwassererwärmung“</b> siehe Seite 52 <b>Option „Heizwasser-Pufferspeicher“</b>	1
(9)	Heizwasser-Pufferspeicher	1
(22)	Temperatursensor Heizwasser-Pufferspeicher	1

5581795



### Anlagenausführung 3 (Fortsetzung)

Pos.	Bezeichnung	Anzahl
	<b>Option Kühlfunktion „natural cooling“</b>	
⑧	Plattenwärmetauscher Vitotrans 100	1
⑭	Erweiterungssatz „natural cooling“	1
⑳	Erweiterungssatz für Kühlkreis mit Mischer	1
⑳	Feuchte-Anbausshalter	1
㉓	3-Wege-Umschaltventil Heizen/Kühlen	1
㉔	2-Wege-Motorkugelventil (Absperrventil für den Solekreis)	1
㉕	Frostschutzthermostat	1
㉖	Umwälzpumpe (primäre Kühlkreispumpe)	1
㉗	Vorlauftemperatursensor Mischerkreis	1
㉘	Mischer-Motor 3-Wege-Mischer	1

### Anlagenausführung 4

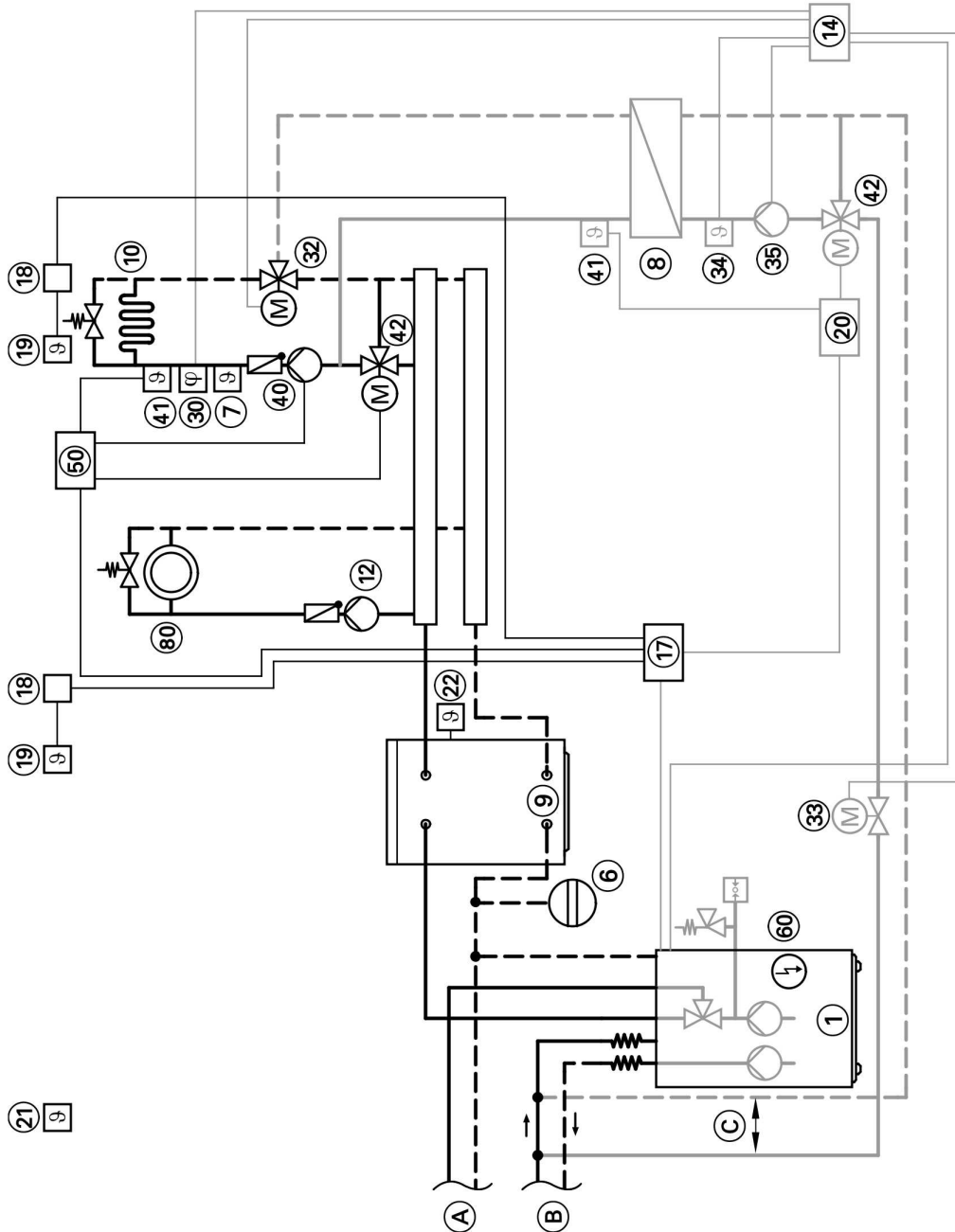
**Ein Heizkreis ohne Mischer, ein Heizkreis mit Mischer, Heizwasser-Pufferspeicher, Trinkwassererwärmung und „natural cooling“**

**Hinweis**

*Zur Realisierung dieser Anlagenausführung muss in der Regelung **Anlagenschema 6** gewählt werden.*

Anlagenausführung 4 (Fortsetzung)

Hydraulikschema



- (A) Schnittstelle zum Speicher-Wassererwärmer (siehe Seite 52)
- (B) Schnittstelle zur Primärseite (siehe Seite 15)

- (C) min. 500 mm (zur hydraulischen Entkopplung)
- 1 Wärmepumpe
- 6 Membran-Ausdehnungsgefäß

5581795

Montage



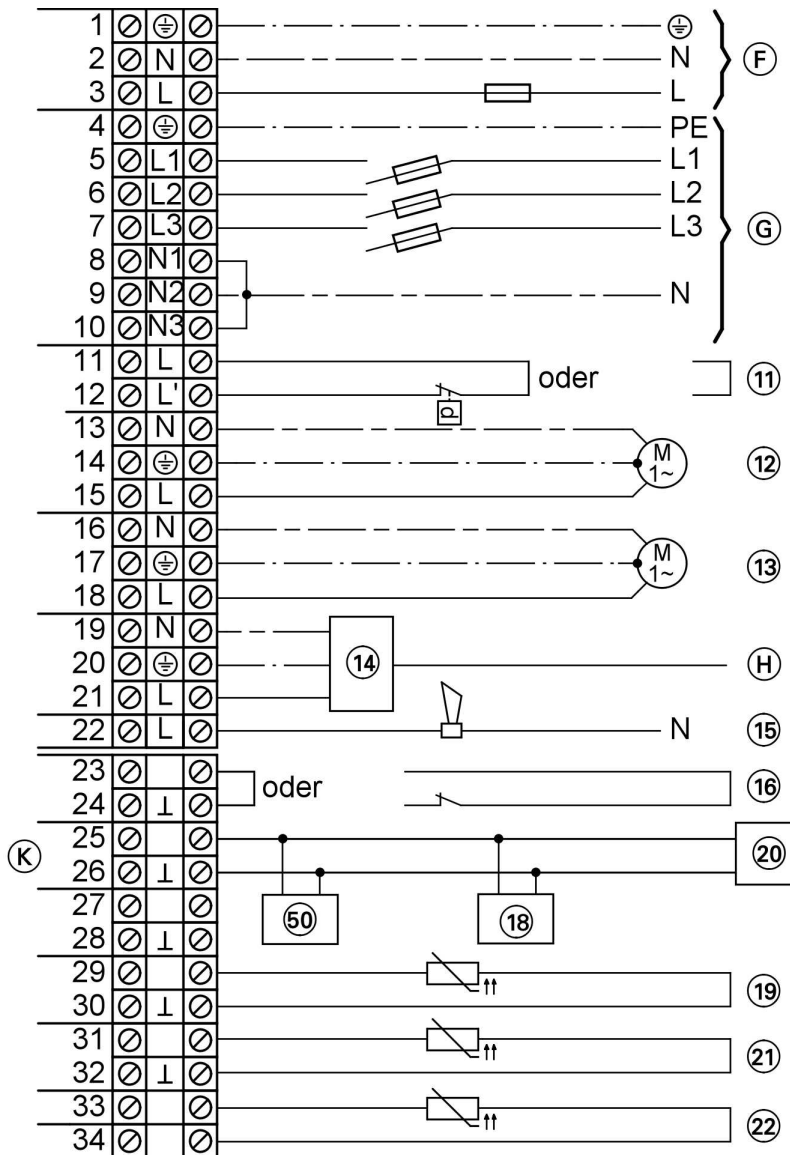
## Anlagenausführung 4 (Fortsetzung)

- ⑦ Temperaturwächter Fußbodenheizkreis
- ⑧ Plattenwärmetauscher
- ⑨ Heizwasser-Pufferspeicher
- ⑩ Fußboden-Heizkreis
- ⑫ Heizkreispumpe direkter Heizkreis
- ⑭ Erweiterungssatz „natural cooling“
- ⑰ KM-BUS-Verteiler
- ⑱ Fernbedienung Vitotrol 200
- ⑲ Raumtemperatursensor
- ⑳ Erweiterungssatz für Kühlkreis mit Mischer
- ㉑ Außentemperatursensor
- ㉒ Temperatursensor Heizwasser-Pufferspeicher
- ⑳ Feuchte-Anbauschalter
- ㉓ 3-Wege-Umschaltventil Heizen/Kühlen
- ㉔ 2-Wege-Motorkugelventil
- ㉕ Frostschutzthermostat
- ㉖ Umwälzpumpe (primäre Kühlkreispumpe)
- ㉗ Heizkreispumpe Mischerkreis
- ㉘ Vorlauftemperatursensor Mischerkreis
- ㉙ Mischer-Motor 3-Wege-Mischer
- ㉚ Erweiterungssatz für Heizkreis mit Mischer
- ㉛ Heizwasser-Durchlauferhitzer
- ㉜ Radiatorenheizkreis

**Anlagenausführung 4 (Fortsetzung)**

**Elektrischer Anschluss (400 V-Ausführungen)**

**Anschlüsse am Hauptanschlussbereich X60**



- (F) Netzanschluss Regelung (230 V)
- (G) Zuleitung Heizwasser-Durchlauf-erhitzer
- (H) externe Anschlüsse am Erweiterungssatz „natural cooling“
- (K) KM-BUS

- (11) Druckwächter Solekreis (wenn der Druckwächter **nicht** installiert wird, **muss** die beiliegende Brücke eingesetzt werden)
- (12) Heizkreispumpe direkter Heizkreis

5581795

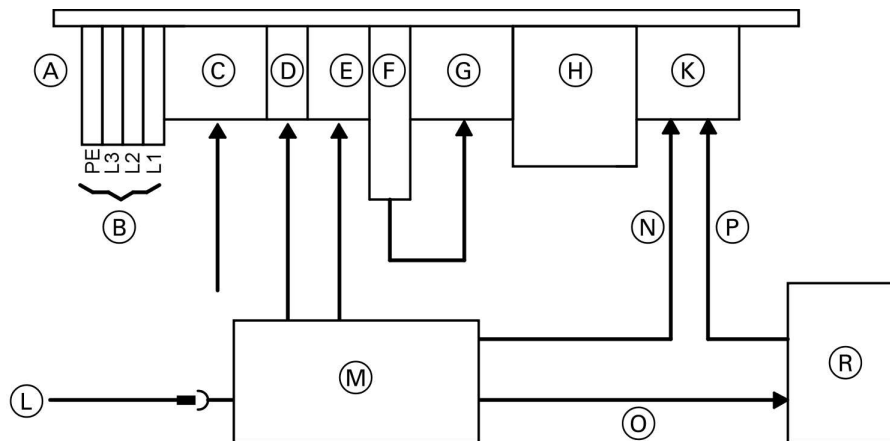
Montage



## Anlagenausführung 4 (Fortsetzung)

- |  |  |
|--|--|
| ⑬ Zirkulationspumpe  | ⑲ Raumtemperatursensor (wenn keine Fernbedienung installiert ist), siehe auch Seite 78 |
| ⑭ Erweiterungssatz „natural cooling“   | ⑳ KM-BUS: Erweiterungssatz für Kühlkreis mit Mischer                                   |
| ⑮ Sammelstörmeldung (230 V)  | ㉑ Außentemperatursensor  |
| ⑯ EVU-Sperre   | ㉒ Temperatursensor Heizwasser-Pufferspeicher   |
| ⑰ KM-BUS: Fernbedienung Vitotrol 200 (mit Raumtemperatursensor), siehe auch Seite 78 | ⑵ Erweiterungssatz für Heizkreis mit Mischer   |

### Anschlüsse am Ansteuermodul X80, 400 V



- |   |  |
|---|--|
| ① Vorderseite Ansteuermodul (mit Typenschild) | ⑰ Anschluss Verdichter oder Vollwellen-Sanftanlasser |
| ② Netzanschluss Verdichter                    | ⑱ Primärtemperatursensor (zur Regelung)              |
| ③ interne Verbindung zum Schaltkasten         | ⑲ Wärmepumpenmodul                                   |
| ④ Anschluss Primärpumpe (230 V)               | ⑳ direkter Anschluss nur bei BWP 106                 |
| ⑤ Anschluss Sicherheitskette Verdichter       | ㉑ Anschluss erforderlich ab BWP 108                  |
| ⑥ Steckplatz Phasenwächter (Zubehör)          | ㉒ Anschluss erforderlich ab BWP 108                  |
| ⑦ Brückenstecker oder Anschluss Phasenwächter | ㉓ Vollwellen-Sanftanlasser (ab BWP 108)              |
| ⑧ Verdichterschütz                            |  |

**Anlagenausführung 4** (Fortsetzung)**Hinweise zu weiteren Anschlüssen**

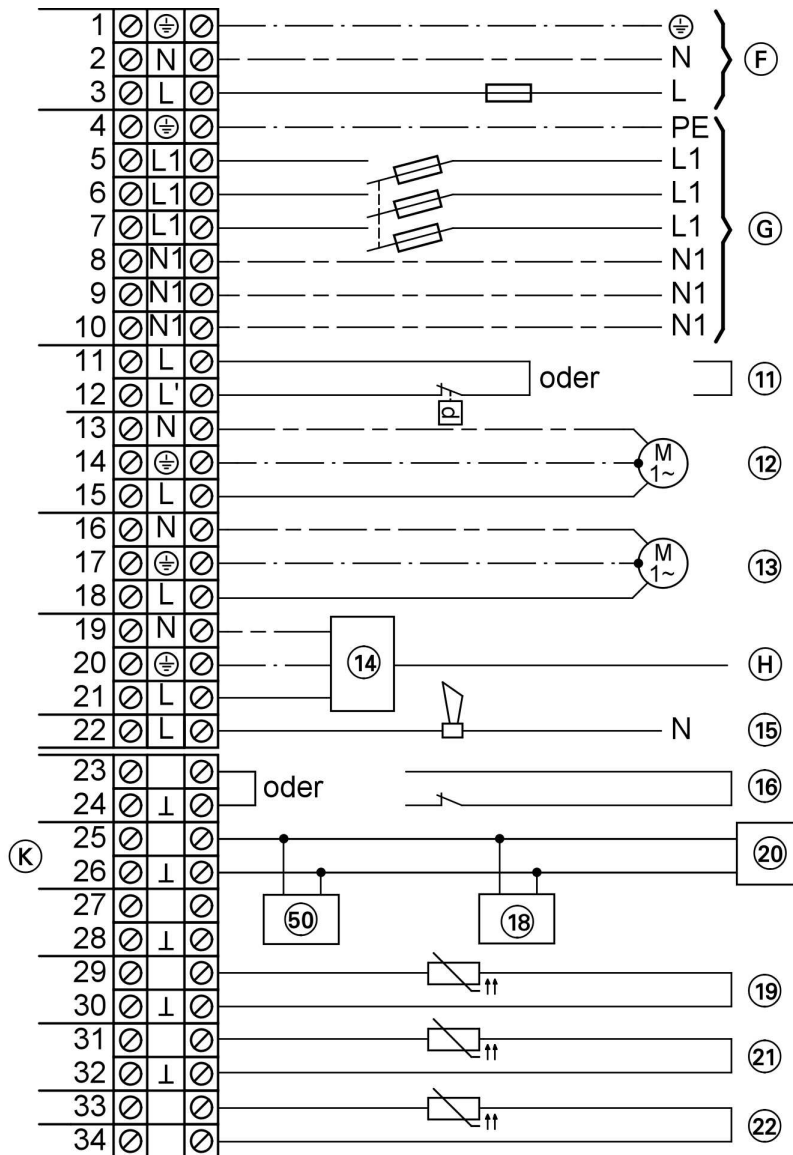
Primärpumpe, Sekundärpumpe und 3-Wege-Ventil Heizen/Warmwasser sind bereits werkseitig angeschlossen.

<b>Anzuschließende Komponenten</b>	<b>Anschlussbeschreibung</b>
Komponenten für Heizkreis mit Mischer am Erweiterungssatz ⑤⑩ anschließen	siehe separate Montageanleitungen
<b>Nur bei Einsatz eines Heizwasser-Durchlauferhitzers:</b> Heizwasser-Durchlauferhitzer an Haupt- und Zusatzleiterplatte anschließen	siehe separate Montageanleitung
<b>Nur bei „natural cooling“:</b> Erforderliche Komponenten am Erweiterungssatz ②⑩ und am Erweiterungssatz „natural cooling“ ①④ anschließen	siehe separate Montageanleitungen
<b>Nur bei Einsatz einer Fußbodenheizung:</b> Temperaturwächter anschließen	siehe separate Montageanleitung
<b>Nur bei Fremdansteuerung (Anlagenschema F):</b> Anschluss an Hauptleiterplatte vornehmen	siehe ⑨ auf Seite 187

## Anlagenausführung 4 (Fortsetzung)

### Elektrischer Anschluss (230 V-Ausführungen)\*1

#### Anschlüsse am Hauptanschlussbereich X60



- (F) Netzanschluss Regelung
- (G) Zuleitung Heizwasser-Durchlauferhitzer (Sicherungsautomaten **müssen** verblockt sein)
- (H) externe Anschlüsse am Erweiterungssatz „natural cooling“
- (K) KM-BUS

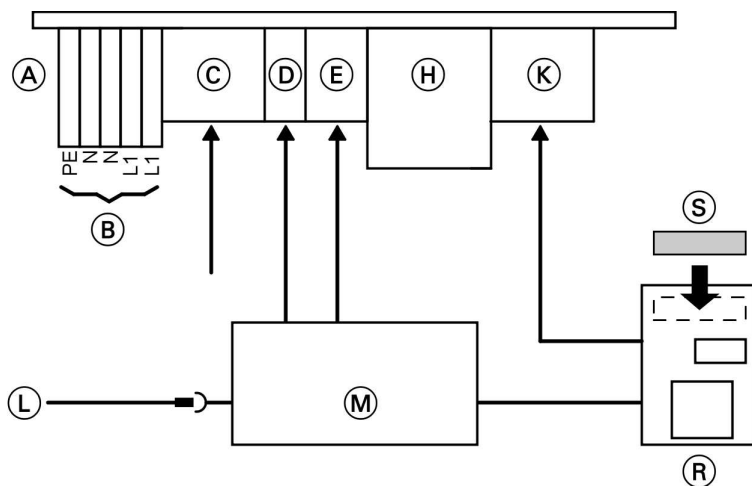
\*1Der Betrieb der 230 V-Geräte ist in (D) nicht zulässig. Näheres siehe Seite 11.





**Anlagenausführung 4** (Fortsetzung)

- ⑪ Druckwächter Solekreis (wenn der Druckwächter **nicht** installiert wird, **muss** die beiliegende Brücke eingesetzt werden)
- ⑫ Heizkreispumpe direkter Heizkreis
- ⑬ Zirkulationspumpe
- ⑭ Erweiterungssatz „natural cooling“
- ⑮ Sammelstörmeldung
- ⑯ EVU-Sperre
- ⑰ KM-BUS: Fernbedienung Vitotrol 200 (mit Raumtemperatursensor), siehe auch Seite 78
- ⑱ Raumtemperatursensor (wenn keine Fernbedienung installiert ist), siehe auch Seite 78
- ⑳ KM-BUS: Erweiterungssatz für Kühlkreis mit Mischer
- ㉑ Außentemperatursensor
- ㉒ Temperatursensor Heizwasser-Pufferspeicher
- ⑤① Erweiterungssatz für Heizkreis mit Mischer

**Anschlüsse am Ansteuermodul X80, 230 V**

- ① Vorderseite Ansteuermodul (mit Typenschild)
- ② Netzanschluss Verdichter
- ③ interne Verbindung zum Schaltkasten
- ④ Anschluss Primärpumpe
- ⑤ Anschluss Sicherheitskette Verdichter
- ⑥ Verdichterschütz
- ⑦ Anschluss Vollwellen-Sanftanlasser
- ⑧ Primärtemperatursensor (zur Regelung)
- ⑨ Wärmepumpenmodul
- ⑩ Vollwellen-Sanftanlasser
- ⑪ Betriebskondensator

## Anlagenausführung 4 (Fortsetzung)

### Hinweise zu weiteren Anschlüssen

Primärpumpe, Sekundärpumpe und 3-Wege-Ventil Heizen/Warmwasser sind bereits werkseitig angeschlossen.

Anzuschließende Komponenten	Anschlussbeschreibung
Betriebskondensator am Vollwellen-Sanftanlasser anschließen	siehe Seite 69
Komponenten für Heizkreis mit Mischer am Erweiterungssatz ⑤⑩ anschließen	siehe separate Montageanleitungen
<b>Nur bei Einsatz eines Heizwasser-Durchlauferhitzers:</b> Heizwasser-Durchlauferhitzer an Haupt- und Zusatzleiterplatte anschließen	siehe separate Montageanleitung
<b>Nur bei „natural cooling“:</b> Erforderliche Komponenten am Erweiterungssatz ②⑩ und am Erweiterungssatz „natural cooling“ ⑭ anschließen	siehe separate Montageanleitungen
<b>Nur bei Einsatz einer Fußbodenheizung:</b> Temperaturwächter anschließen	siehe separate Montageanleitung
<b>Nur bei Fremdansteuerung (Anlagenschema F):</b> Anschluss an Hauptleiterplatte vornehmen	siehe ① auf Seite 187

### Erforderliche Geräte

Pos.	Bezeichnung	Anzahl
①	Wärmepumpe mit integrierter Primärpumpe, Sekundärpumpe und 3-Wege-Umschaltventil Heizen/Warmwasser	1
⑥	Membran-Ausdehnungsgefäß für den Heizkreis	1
⑦	Temperaturwächter (nur für Fußboden-Heizkreis erforderlich)	1
⑩	Fußboden-Heizkreis	1
⑫	Heizkreispumpe direkter Heizkreis	1
⑰	KM-BUS-Verteiler	1
⑱	Fernbedienung Vitotrol 200	2
⑲	Raumtemperatursensor	2
⑳	Außentemperatursensor	1
④⑩	Heizkreispumpe Mischerkreis	1
④①	Vorlauftemperatursensor Mischerkreis	1
④②	Mischer-Motor 3-Wege-Mischer	1



**Anlagenausführung 4** (Fortsetzung)

Pos.	Bezeichnung	Anzahl
⑤0	Erweiterungssatz für Heizkreis mit Mischer	1
⑧0	Radiatorenheizkreis	1
⑥0	<b>Option Heizwasser-Durchlauferhitzer</b> <b>Option „Trinkwassererwärmung“</b> siehe Seite 52 <b>Option „Heizwasser-Pufferspeicher“</b>	1
⑨	Heizwasser-Pufferspeicher	1
②2	Temperatursensor Heizwasser-Pufferspeicher <b>Option Kühlfunktion „natural cooling“</b>	1
⑧	Plattenwärmetauscher Vitotrans 100	1
⑭4	Erweiterungssatz „natural cooling“	1
⑳0	Erweiterungssatz für Kühlkreis mit Mischer	1
③0	Feuchte-Anbauschalter	1
③2	3-Wege-Umschaltventil Heizen/Kühlen	1
③3	2-Wege-Motorkugelventil (Absperrventil für den Solekreis)	1
③4	Frostschutzthermostat	1
③5	Umwälzpumpe (primäre Kühlkreispumpe)	1
④1	Vorlauftemperatursensor Mischerkreis	1
④2	Mischer-Motor 3-Wege-Mischer	1

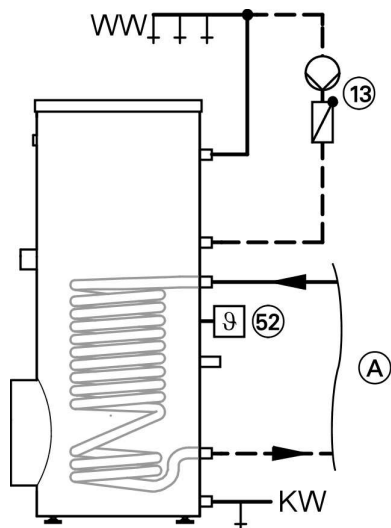
Montage

Montagevorbereitung

## Trinkwasserseitige Anlagenausführungen

### Hydraulikschemen

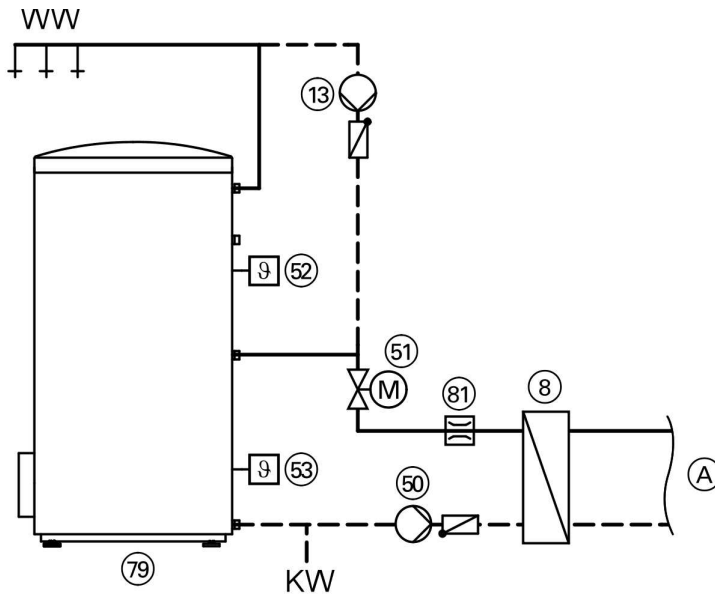
Anschluss Vitocell 100-V, Typ CVW



- Ⓐ Schnittstelle zur Wärmepumpe  
(siehe Seite 17, 25, 34 oder 43)

## Trinkwasserseitige Anlagenausführungen (Fortsetzung)

### Anschluss Speicher-Ladesystem



(A) Schnittstelle zur Wärmepumpe  
(siehe Seite 17, 25, 34 oder 43)

#### Hinweis

Die Regelung schaltet bei Speicherladung die Zirkulationspumpe (13) aus, um die Speicherladung nicht zu behindern.

### Elektrischer Anschluss

Anzuschließende Komponenten	Anschlussbeschreibung
Zirkulationspumpe (13) am Hauptanschlussbereich X60 anschließen	siehe Seite 81
<b>Oberen</b> Speichertemperatursensor (52) für Speicher-Wassererwärmer auf Hauptleiterplatte anschließen	siehe Seite 63
<b>Unteren</b> Speichertemperatursensor (53) für Speicher-Wassererwärmer auf Hauptleiterplatte anschließen	siehe Seite 63
<b>Nur bei Speicherladesystem:</b> Speicherladepumpe (50) und 2-Wege-Ventil (51) am zusätzlichen Anschlussbereich X50 anschließen	siehe Seite 61

5581795

Montagevorbereitung

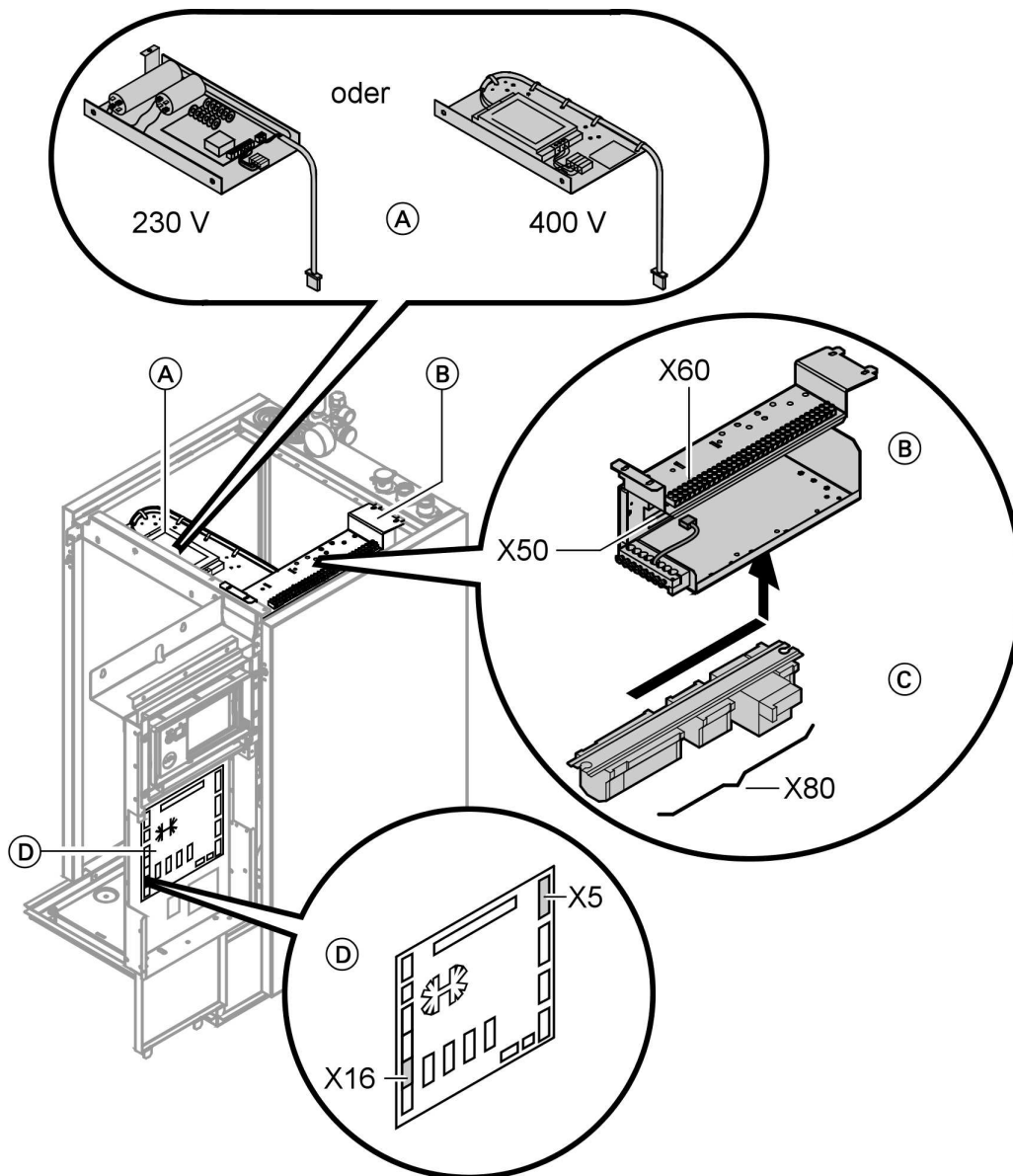
## Trinkwasserseitige Anlagenausführungen (Fortsetzung)

### Erforderliche Geräte

Pos.	Bezeichnung	Anzahl
⑧	Vitotrans 100 Plattenwärmetauscher	1
⑬	Zirkulationspumpe	1
⑤①	Speicherladepumpe	1
⑤①	2-Wege-Ventil, stromlos geschlossen (bauseits)	1
⑤②	Oberer Speichertemperatursensor	1
⑤③	Unterer Speichertemperatursensor	1
⑦⑨	Speicher-Wassererwärmer	1
⑧①	Volumenstrombegrenzer („Taco-Setter“), bauseits	1

## Übersicht der elektrischen Anschlüsse

Die nachfolgende Abbildung zeigt eine Übersicht aller elektrischen Anschlussbereiche.



Ⓐ Vollwellen-Sanftanlasser in 400 oder 230 V-Ausführung

Ⓑ Anschlusskasten mit Hauptanschlussbereich X60, innenliegendem Anschlussbereich X50 und darunterliegendem Ansteuermodul Ⓒ

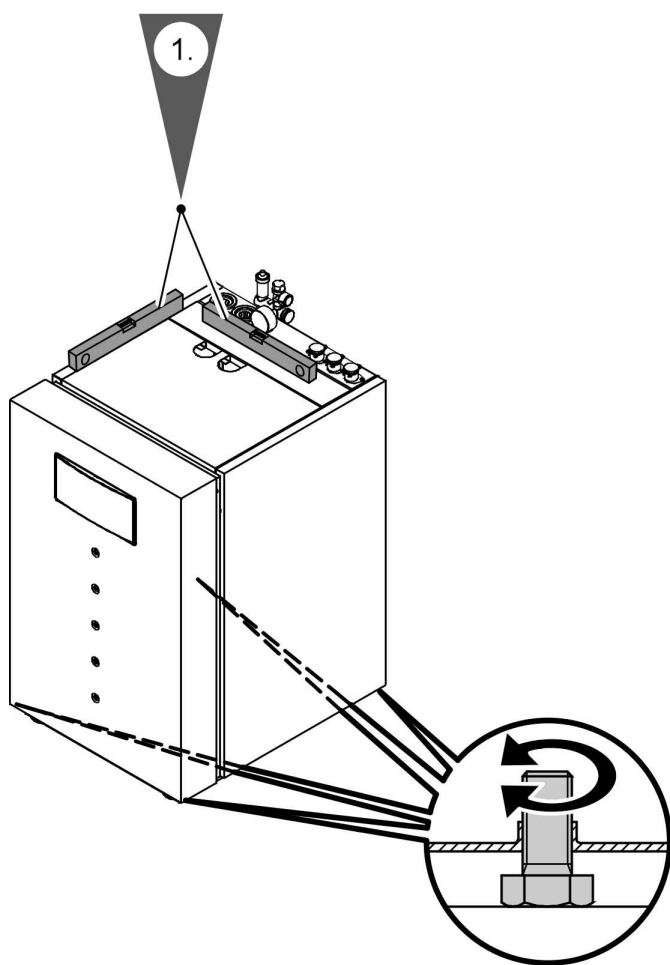


## Montageablauf

### Übersicht der elektrischen Anschlüsse (Fortsetzung)

- Ⓒ Ansteuermodul mit Anschlussbereich X80
- Ⓓ Hauptleiterplatte mit den Anschlussbereichen X5 und X16

### Montagevorbereitungen



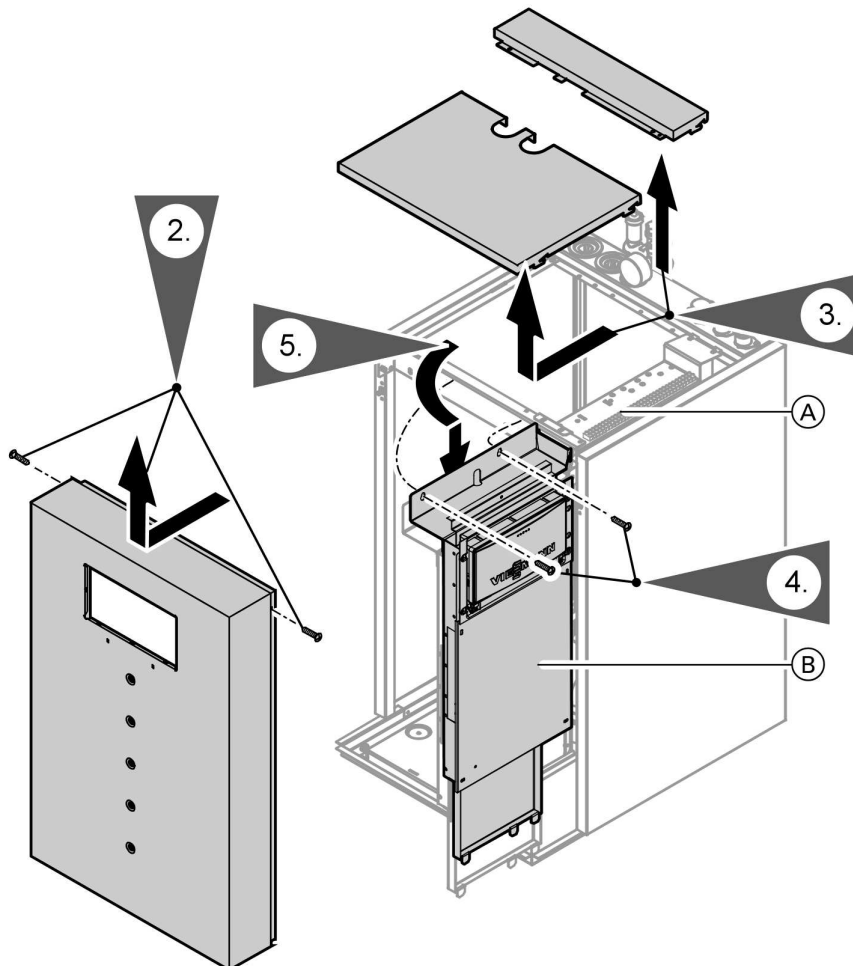
1. Geräte gemäß den Angaben auf Seite 9 positionieren und waagrecht ausrichten.



5581795



## Montagevorbereitungen (Fortsetzung)



Ⓐ Schaltkasten

Ⓑ Abdeckung der Hauptleiterplatte

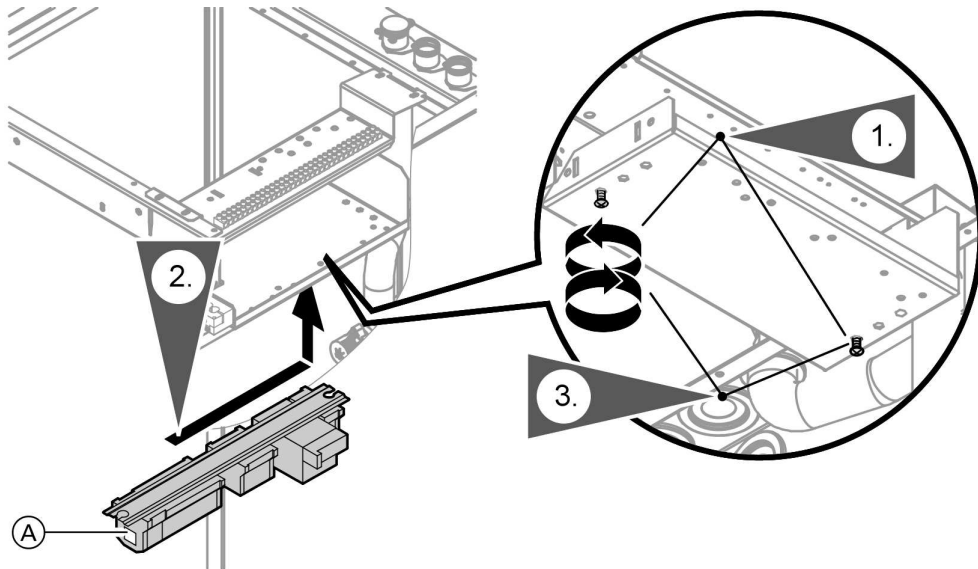
**2.** Schrauben am Vorderblech herausdrehen.  
Vorderblech an der Oberkante nach vorn ziehen und nach oben herausheben.

**4.** Schrauben an oberer Querstrebe lösen.

**3.** Beide Oberbleche nach vorn und oben abheben und jeweils den Schutzleiter lösen.

**5.** Regelungsträger abnehmen und an der rechten Gerätevorderkante in Serviceposition einhängen.

## Ansteuermodul einbauen



Ⓐ Typenschild

1. 2 vormontierte Schrauben auf der Unterseite des Schaltkastens lösen, **nicht** herausdrehen.
2. Ansteuermodul (Typenschild nach vorn) über die gelösten Schrauben einhängen.
3. Schrauben festziehen.
4. Verbindungsleitung vom Schaltkasten (7-polig) an Pos. Ⓒ des Ansteuermoduls (siehe Seite 19) aufstecken.

### **Hinweis**

*Kann das Ansteuermodul nicht montiert werden, ohne das es an inneren Bauteilen anliegt, sind die 2 Schrauben in eines der beiden zusätzlichen Löcher zu versetzen.*

### **Hinweis**

*Der Stecker muss einrasten.*

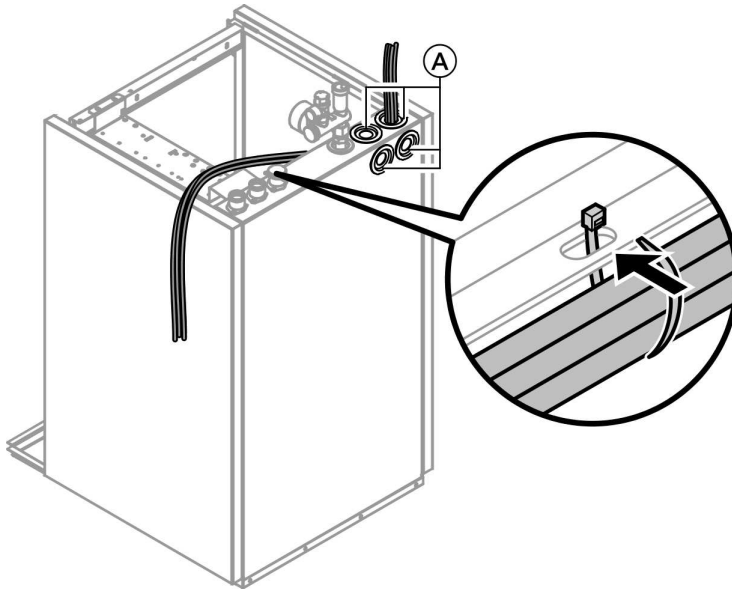
## Heizwasser-Durchlauferhitzer (Zubehör) einbauen

Soll der als Zubehör erhältliche Heizwasser-Durchlauferhitzer verwendet werden, empfehlen wir die Montage an dieser Stelle des Montageablaufs.



Montageanleitung Heizwasser-Durchlauferhitzer

## Elektrische Leitungen einführen und Netzanschluss herstellen



Ⓐ Einführung der externen elektrischen Anschlüsse

1. Externe elektrische Leitungen zur hinteren linken Oberkante des Geräts führen und auf eine Leitungslänge von ca. 1800 mm **im Gerät** ablängen.

2. **!** **Achtung**  
Beschädigungen an der Isolierung elektrischer Leitungen können zu Kurzschlüssen führen. Leitungen so verlegen, dass sie nicht an stark wärmeführenden, vibrierenden oder scharfkantigen Teilen anliegen. Leitungen mit Leitungsbindern fixieren.

Leitungen durch eine der zur Verfügung stehenden Leitungseinführungen Ⓐ zum Schaltkasten führen. Dabei Kleinspannungsleitungen von Netzspannungsleitungen trennen und separat bündeln.



## Elektrische Leitungen einführen und . . . (Fortsetzung)

3. **!** **Achtung**  
Bei 400 V-Geräten kann falsche Phasenfolge zu Geräteschäden führen. Den Netzanschluss unbedingt in der an den Anschlussklemmen angegebenen Phasenfolge mit **rechtsdrehendem** Drehfeld ausführen.

### **Hinweis**

*Mögliche Varianten des Netzanschlusses siehe ab Seite 89.*

### **400 V-Anschluss:**

Netzanschluss an den mit PE, L1, L2 und L3 bezeichneten Klemmen an Pos. **Ⓑ** des Ansteuermoduls (siehe Seite 19) vornehmen.

### **230 V-Anschluss:**

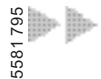
Netzanschluss an den mit L1, N und PE bezeichneten Klemmen an Pos. **Ⓑ** des Ansteuermoduls (siehe Seite 22) vornehmen.

## Drehfeld des Netzanschlusses prüfen (nur 400 V-Geräte)

- !** **Achtung**  
Bei 400 V-Geräten kann falsche Phasenfolge zu Geräteschäden führen. Den Netzanschluss unbedingt in der an den Anschlussklemmen angegebenen Phasenfolge mit **rechtsdrehendem** Drehfeld ausführen.

## Mit Installation eines Phasenwächters

1. Phasenwächter (Zubehör) an Pos. **Ⓕ** (siehe Seite 19) auf die Hut-schiene des Ansteuermoduls aufstecken.
2. Stecker des Phasenwächters an Pos. **Ⓖ** des Ansteuermoduls (siehe Seite 19) aufstecken.



### Drehfeld des Netzanschlusses prüfen (nur 400 . . . (Fortsetzung))

- |  |  |
|--|--|
| <p>3. Netzspannung einschalten.<br/>Eventuelle durch den Phasenwächter gemeldete Fehler (siehe Seite 85) beheben und Drehfeld erneut prüfen.</p> | <p>4. Anlage <b>spannungsfrei</b> schalten und <b>gegen Wiedereinschalten sichern</b>.</p> |
|--|--|

### Ohne Installation eines Phasenwächters

- |   |   |
|---|---|
| <p>1. Netzspannung einschalten.</p> <p>2. Drehfeld des Netzanschlusses prüfen und ggf. korrigieren.</p> | <p>3. Anlage <b>spannungsfrei</b> schalten und <b>gegen Wiedereinschalten sichern</b>.</p> <p>4. Brückenstecker aus dem Beipack an Pos. ⑥ des Ansteuermoduls (siehe Seite 19) aufstecken.</p> |
|---|---|

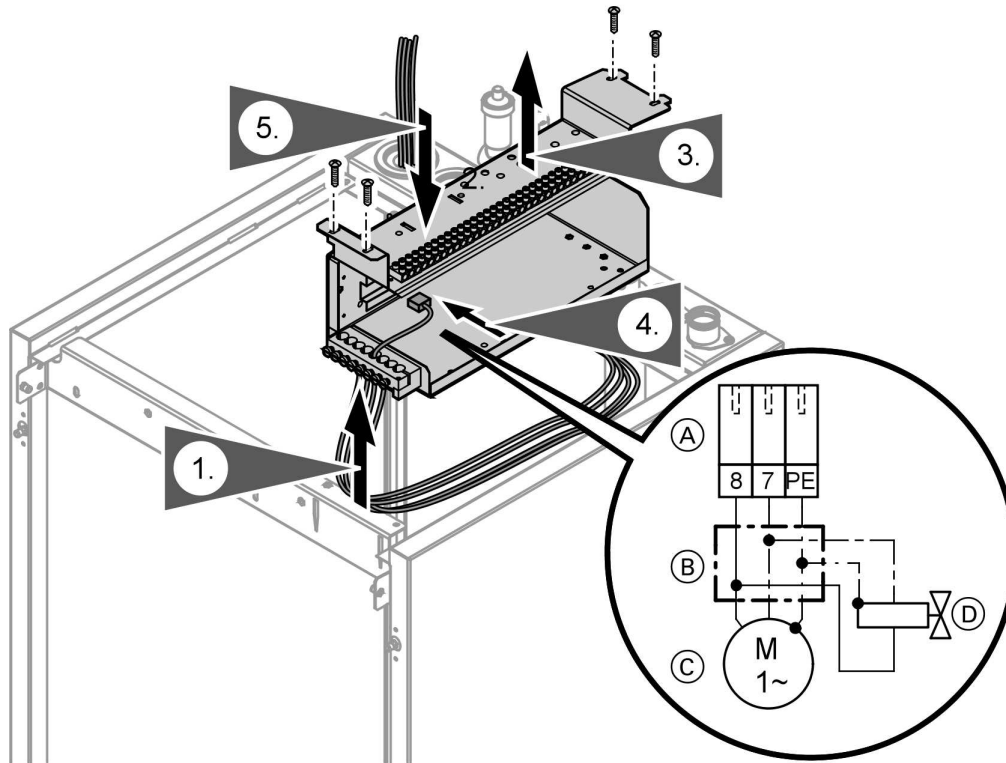
### Speicherladesystem elektrisch anschließen

#### **Hinweis**

Dieser Anschluss muss **nur dann** vorgenommen werden, falls zur Trinkwassererwärmung ein **Speicherladesystem** eingesetzt wird.

Bei Einsatz eines **direkt** beheizten Speichers ist **keine** zusätzliche Pumpe erforderlich.

## Speicherladesystem elektrisch anschließen (Fortsetzung)



- (A) Stecker aus Beipack
- (B) Verteilerdose (bauseits)

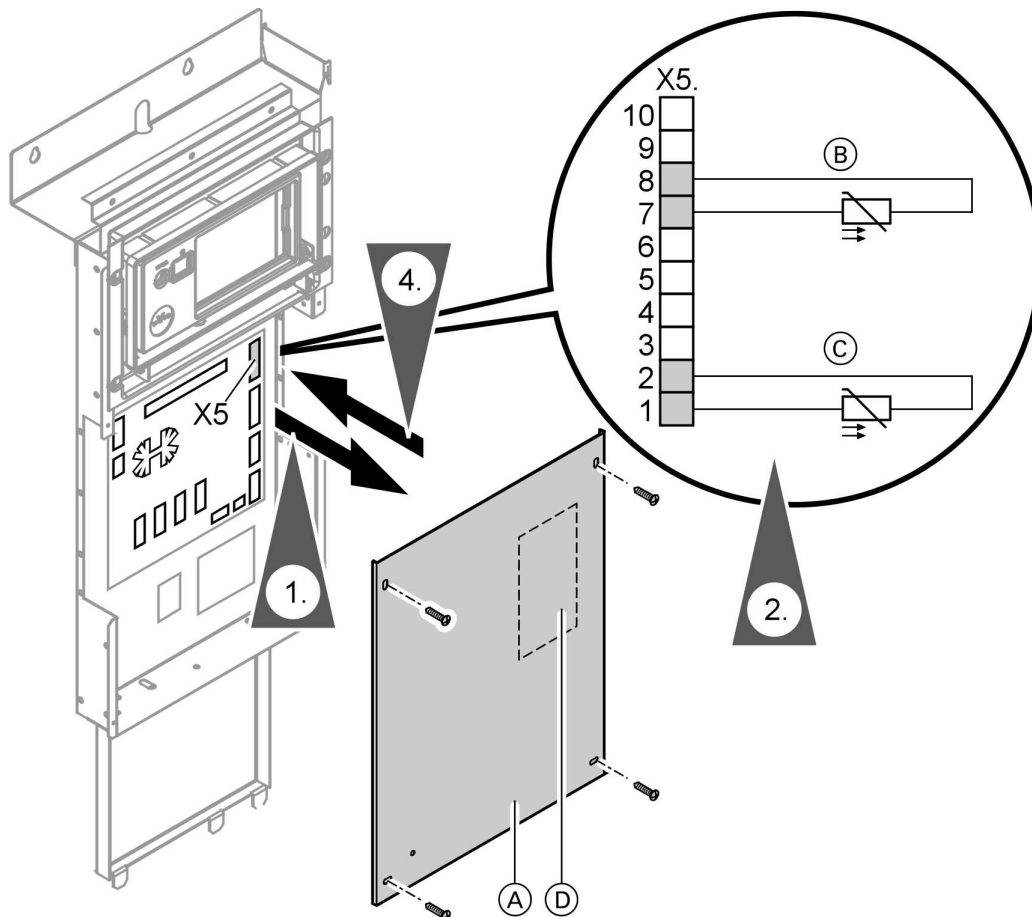
- (C) Speicherladepumpe
- (D) 2-Wege-Ventil (stromlos geschlossen, ⑤1 siehe Seite 54)

1. Anschlussleitung der Speicherladepumpe durch die Zugentlastung auf der Vorderseite des Schaltkastens führen.
2. Anschlussleitung der Speicherladepumpe und des 2-Wege-Ventils gemäß Abbildung an den 3-poligen Stecker mit der Kontaktbezeichnung PE, 7, 8 (im Beipack) anschließen.
3. 4 Schrauben des Schaltkastens herausdrehen und Schaltkasten nach oben herausheben.
4. Anschlussleitung in vorderer Position auf den mit PE, 7, 8 bezeichneten Gegenstecker auf der Hutschiene (Anschlussbereich X50) stecken.
5. Schaltkasten wieder einsetzen und mit vier Schrauben befestigen.

## Speichertemperatursensor(en) elektrisch anschließen

**Hinweis**

Je nach Ausführung des Speicher-Wassererwärmers können 1 oder 2 Speichertemperatursensoren angeschlossen werden.



Montage

- (A) Abdeckung Hauptleiterplatte
- (B) Unterer Speichertemperatursensor

- (C) Oberer Speichertemperatursensor
- (D) Hier Typenschild anbringen (siehe Seite 75)

1. Abdeckung der Hauptleiterplatte entfernen, dazu 4 Schrauben herausdrehen und Schutzleiteranschluss lösen.

2. Sensorleitung(en) gemäß Abbildung an Klemmleiste X5 rechts oben auf der Hauptleiterplatte anschließen.  
Bei Einsatz nur **eines** Speichertemperatursensors erfolgt der Anschluss an X5.1 und X5.2.

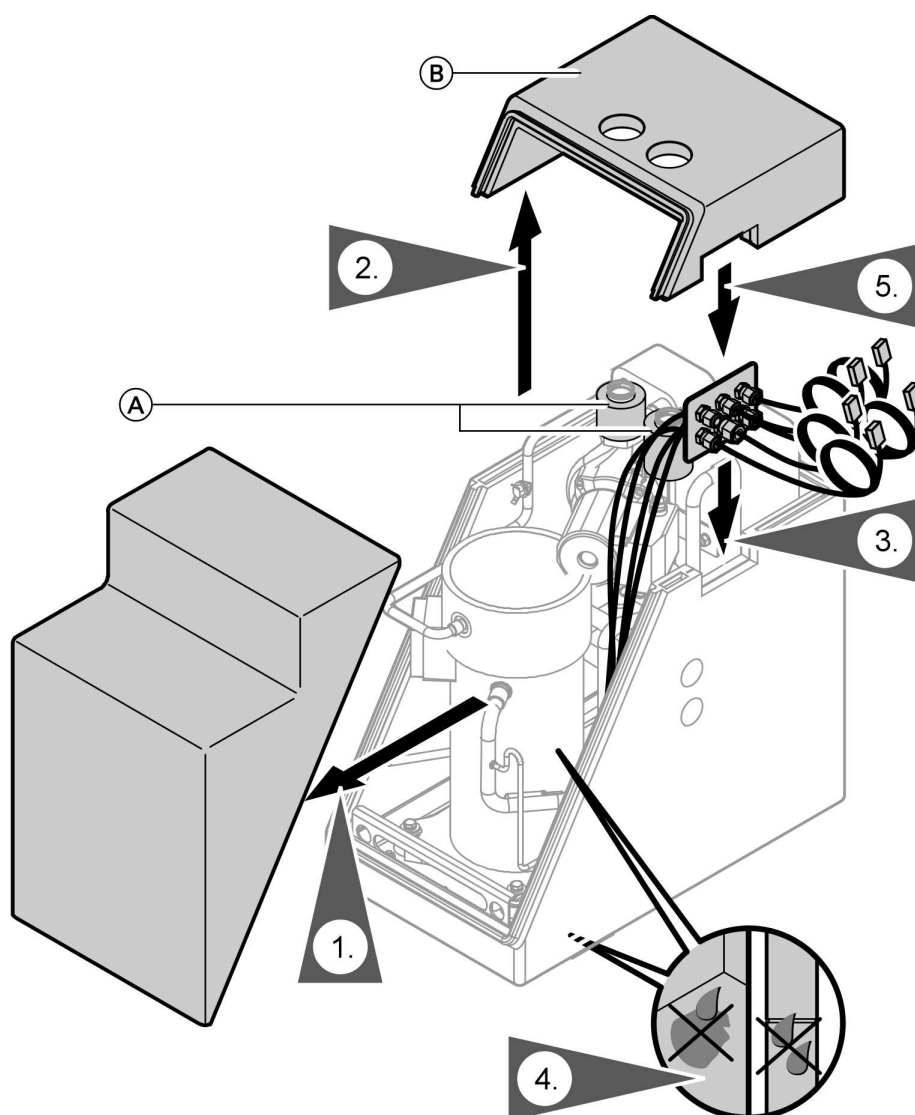


## Montageablauf

### Speichertemperatursensor(en) elektrisch . . . (Fortsetzung)

3. Leitung(en) an den bereits vorhandenen Leitungen mit Leitungsbindern sichern.
4. Schutzleiter wieder anschließen, Abdeckung der Hauptleiterplatte aufsetzen und mit 4 Schrauben befestigen.

### Wärmepumpenmodul einbauen und elektrisch anschließen





## Wärmepumpenmodul einbauen und elektrisch . . . (Fortsetzung)

- !** **Achtung**  
 Starke Neigung des Verdichters im Wärmepumpenmodul führt durch den Eintrag von Schmiermittel in den Kältemittelkreislauf zu Geräteschäden. Das Wärmepumpenmodul beim Einbau nicht mehr als 30° kippen.

1. Vorderteil der Wärmedämmung abnehmen.
2. Oberteil der Wärmedämmung abnehmen.
3. Zugentlastung mit den durchgeführten Leitungen (liegt im Unterteil der Wärmedämmung) in die Nut der Aussparung im Unterteil der Wärmedämmung einsetzen.

4. Bodenbereich, Armaturen und sichtbare Lötstellen der Wärmepumpe auf Ölspuren prüfen.

**Hinweis**

*Ölspuren weisen auf eine Leckage im Kältekreis hin. Die Wärmepumpe muss durch einen Kältetechniker überprüft werden.*

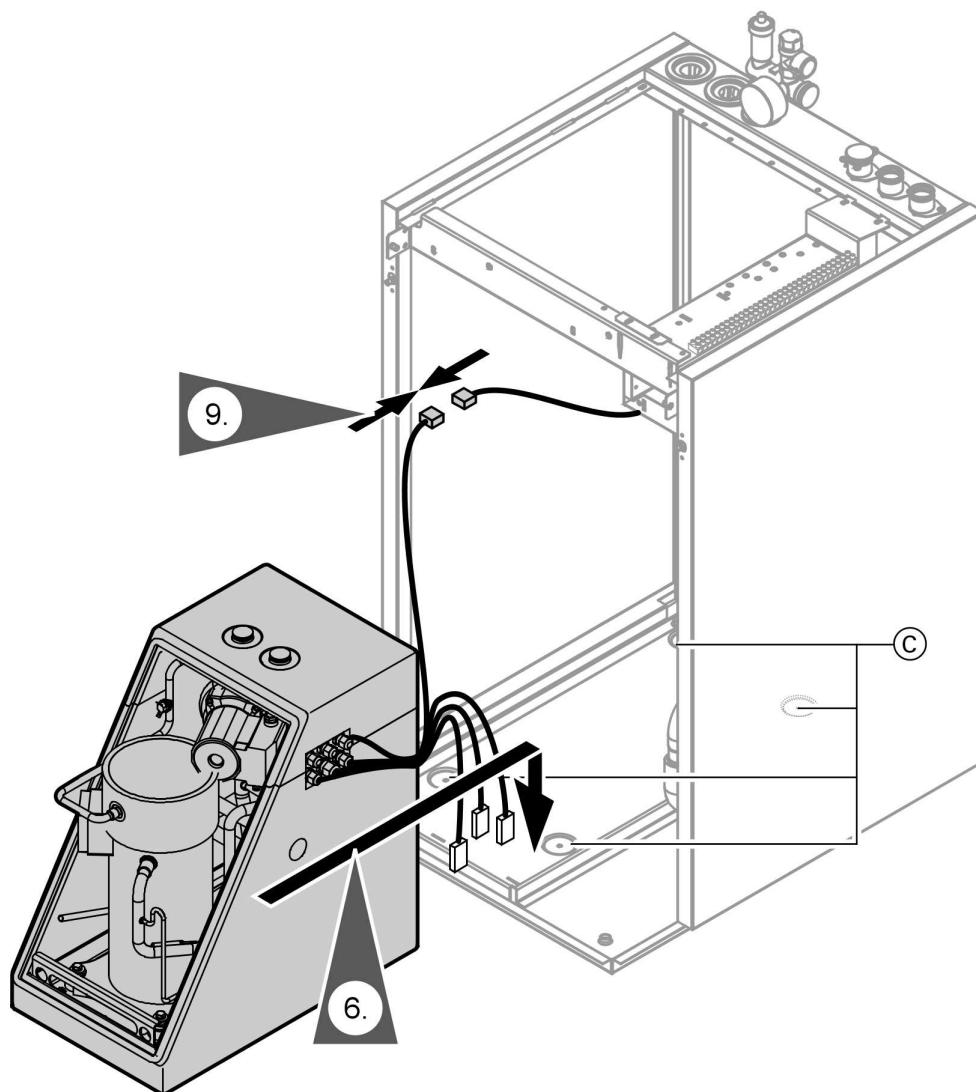
5. Die Wärmedämmung **(A)** des Primärein- und -ausgangs durch die Öffnungen im Oberteil der Wärmedämmung **(B)** führen. Oberteil der Wärmedämmung aufsetzen.

**Hinweis**

*Die Wärmedämmung dabei nicht zusammengeschieben.*



**Wärmepumpenmodul einbauen und elektrisch . . . (Fortsetzung)**



## Wärmepumpenmodul einbauen und elektrisch . . . (Fortsetzung)

- 6. ! Achtung**  
Mechanische Belastung der Komponenten des Wärmepumpenmoduls und der Wärmedämmung kann zu Beschädigungen führen.  
Das Wärmepumpenmodul nur unter der Wärmedämmung, an der Vorderkante des Bodenblechs oder an der in Gerätemitte angeordneten Strebe (mit Öse) anheben.
- Hinweis**  
*Die FüÙe der Wärmepumpe müssen in die 4 dafür vorgesehenen Vertiefungen © im Bodenblech gestellt werden.*
- Wärmepumpe mit Wärmedämmung in das Gerät heben.
- 7. Nur bei BWP 106/400 V:**  
Anschluss des Verdichters an Pos. © des Ansteuermoduls (siehe Seite 19) aufstecken.
- 8.** Anschluss der Sicherheitskette (4-poliger Stecker mit der Bezeichnung 1, 2, 3, 4) an Pos. © des Ansteuermoduls (siehe Seite 19) aufstecken.  
Anschluss der Primärpumpe (3-poliger Stecker mit der Bezeichnung PE, 5, 6) an Pos. © des Ansteuermoduls (siehe Seite 19) des Ansteuermoduls aufstecken.
- 9.** Anschluss des Primärtemperatursensors (2-polig, Kleinspannung, siehe Abb. Seite 66) mit dem am Schaltkasten herabhängenden Gegenstecker zusammenstecken.
- 10. ! Achtung**  
Beschädigungen an der Isolierung elektrischer Leitungen können zu Kurzschlüssen führen.  
Leitungen so verlegen, dass sie nicht an stark wärmeleitenden, vibrierenden oder scharfkantigen Teilen anliegen. Leitungen mit Leitungsbindern fixieren.
- Leitungen bündeln und mit Leitungsbindern unter dem Schaltkasten befestigen. Die Übergabestecker am Ansteuermodul entlasten.
- 11.** Waagrechte Ausrichtung des Geräts erneut prüfen, ggf. StellfüÙe nachjustieren (siehe Seite 56).

### Hinweis

*Die Stecker müssen einrasten.*

## Externe elektrische Komponenten anschließen

1. Zugentlastungen (aus Beipack) links oben auf dem Schaltkasten (siehe (A) in Abb. auf Seite 68) aufstecken.
2. Elektrischen Anschluss der Komponenten gemäß der Beschreibung ab Seite 77 an den Klemmen auf der Oberseite des Schaltkastens vornehmen.
3. Alle Leitungen sind in den dafür vorgesehenen Zugentlastungen am Schaltkasten zu befestigen.

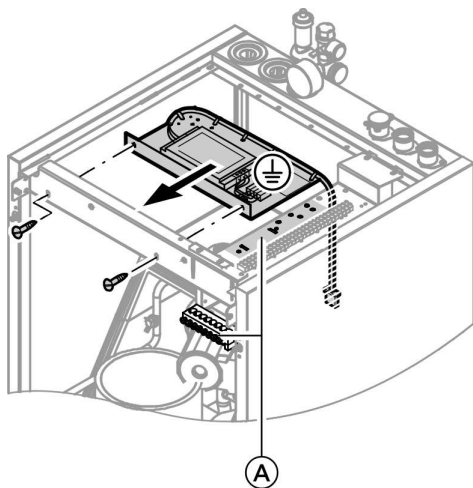
### Hinweis

Der Stecker muss einrasten.


## 400 V-Vollwellen-Sanftanlasser einbauen (ab BWP 108)

### Hinweis

Gemäß des bisher beschriebenen Montageablaufs muss das **Wärmepumpen-Modul** bereits **eingebaut** sein. Der Einbau des Wärmepumpen-Moduls ist **nach** Einbau des Vollwellen-Sanftanlassers **nicht** mehr möglich.



(A) Anbauposition der Zugentlastungen

1.  **Gefahr**  
Fehlende Erdung von Komponenten der Anlage kann bei einem elektrischen Defekt zum Übergang von gefährlichen Körperströmen führen.  
Schutzleiter von der Querstrebe am Vollwellen-Sanftanlasser unbedingt anschließen.

Vollwellen-Sanftanlasser mit 2 Schrauben an oberer Querstrebe anbauen.

2. Anschluss vom Verdichter (4- oder 6-poliger Stecker mit der Bezeichnung PE, 9, 10, 11) auf der rechten Seite des Vollwellen-Sanftanlassers aufstecken.

### 400 V-Vollwellen-Sanftanlasser einbauen (ab . . . (Fortsetzung))

3. Leitungen von der linken Seite des Vollwellen-Sanftanlassers an Pos. Ⓚ des Ansteuermoduls (siehe Seite 19) aufstecken.

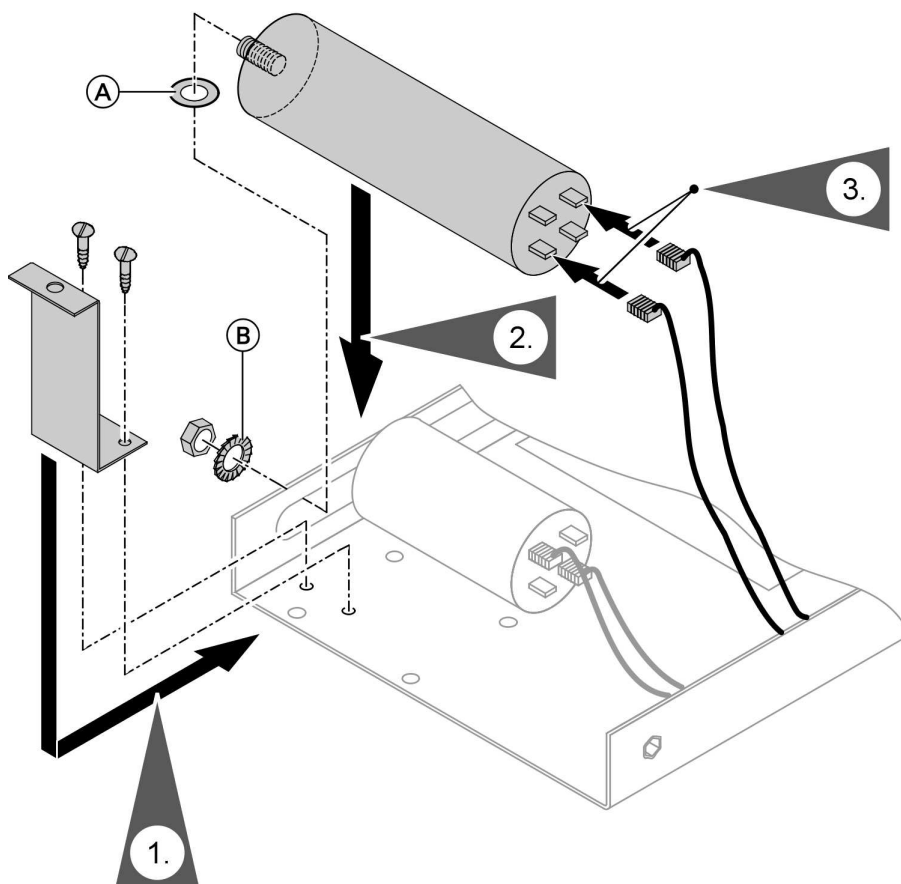
#### Hinweis

Der Stecker muss einrasten.

### 230 V-Vollwellen-Sanftanlasser einbauen (alle Typen)

#### Hinweis

Gemäß des bisher beschriebenen Montageablaufs muss das **Wärmepumpen-Modul** bereits **eingebaut** sein. Der Einbau des Wärmepumpen-Moduls ist **nach** Einbau des Vollwellen-Sanftanlassers **nicht** mehr möglich.

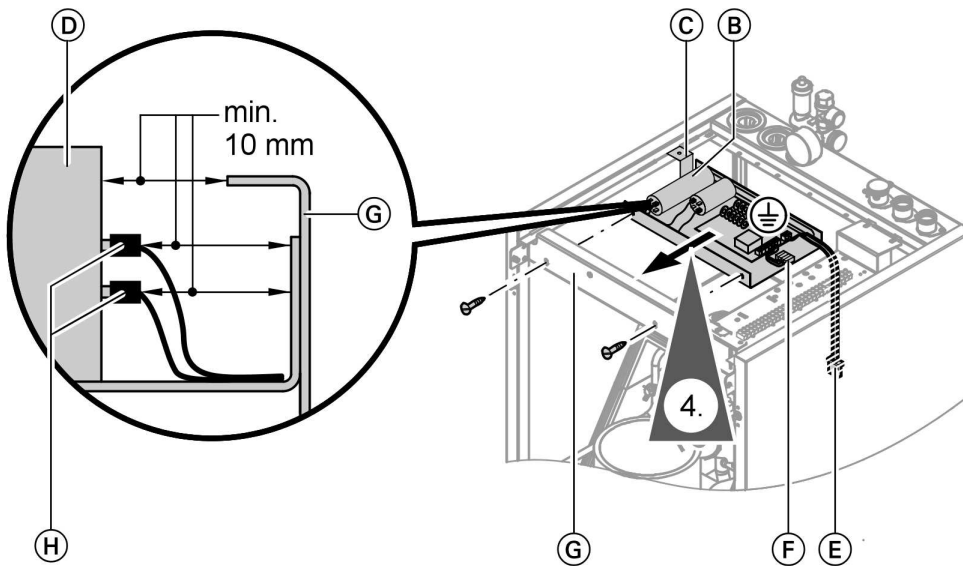


5581795


## Montageablauf


### 230 V-Vollwellen-Sanftanlasser einbauen (alle . . . (Fortsetzung))


1. Haltewinkel mit 2 Blehschrauben an der Grundplatte des Vollwellen-Sanftanlassers anbauen.
2. Separat verpackten Betriebskondensator mit Unterlegscheibe (A) und Zahnscheibe (B) an der Grundplatte des Vollwellen-Sanftanlassers anbauen.
3. Leitungen diagonal versetzt (wie beim bereits montierten Kondensator) auf die Steckungen des Betriebskondensators aufstecken.






## 230 V-Vollwellen-Sanftanlasser einbauen (alle . . . (Fortsetzung))


4.  **Gefahr**  
Fehlende Erdung von Komponenten der Anlage kann bei einem elektrischen Defekt zum Übergang von gefährlichen Körperströmen führen.  
Schutzleiter von der Querstrebe unbedingt am Vollwellen-Sanftanlasser anschließen.

Vollwellen-Sanftanlasser mit 2 Schrauben an oberer Querstrebe  anbauen.

Der Haltewinkel  muss auf der Abkantung des linken Seitenblechs aufliegen.



### Hinweis

Abstandsmaße zwischen Kondensator  mit aufgesteckten Leitungen  und Querstrebe  bzw. Abkantung der Querstrebe gemäß Abbildung beachten.

5. Anschluss vom Verdichter (6-poliger Stecker mit der Bezeichnung PE, N, L, S, 230, 231) auf Gegenstecker  auf der rechten Seite des Vollwellen-Sanftanlassers aufstecken.

### Hinweis

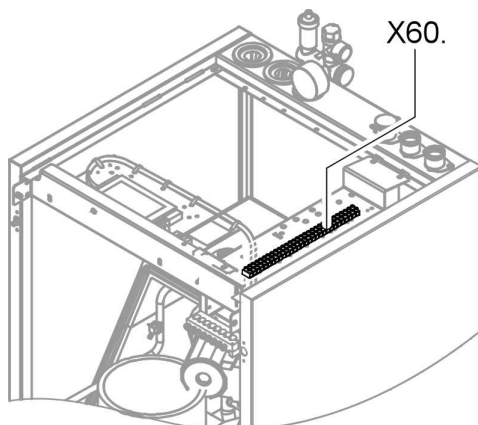
Der Stecker muss einrasten.

6. Stecker  der Leitung vom Vollwellen-Sanftanlasser an Pos.  des Ansteuermoduls (siehe Seite 22) aufstecken.

### Hinweis

Der Stecker muss einrasten.

## Soledruckwächter oder Brücke anschließen

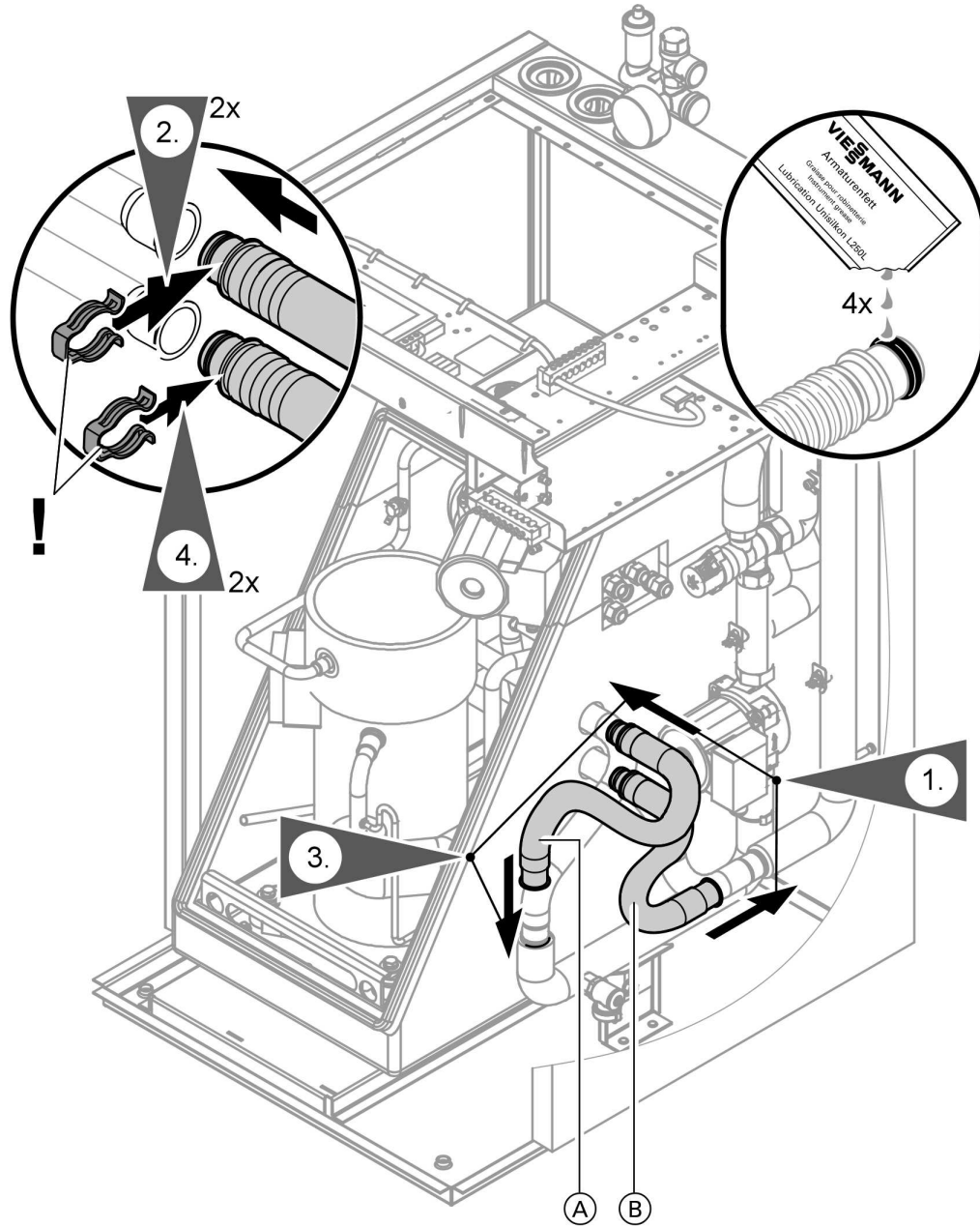


5581795

Der Anschluss des Soledruckwächters erfolgt zwischen den Klemmen X60.11 und X60.12 auf der Oberseite des Schaltkastens (siehe auch Seite 80).

Falls **kein** Soledruckwächter angeschlossen wird, **muss** zwischen diesen Klemmen die im Beipack befindliche Brücke angeschlossen werden.

## Wärmepumpe sekundärseitig anschließen



Ⓐ Edelstahl-Wellrohr für Vorlauf des Sekundärkreises

Ⓑ Edelstahl-Wellrohr für Rücklauf des Sekundärkreises



### Wärmepumpe sekundärseitig anschließen (Fortsetzung)

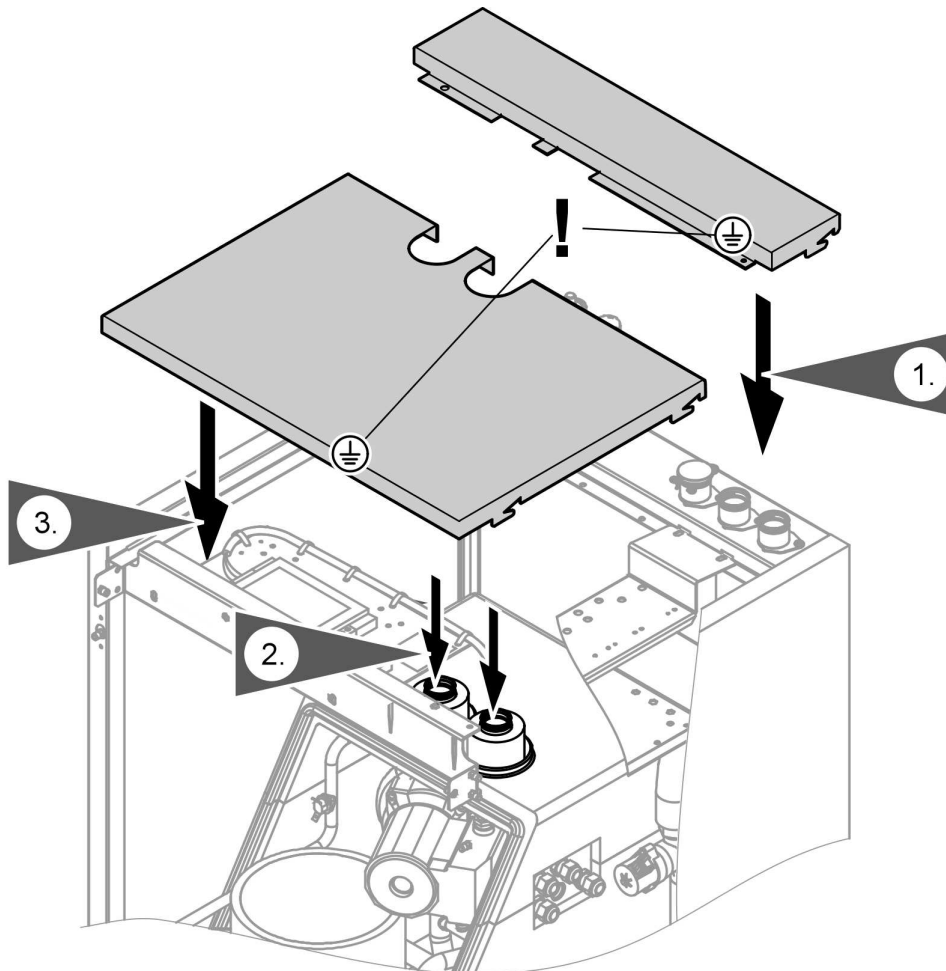
1. Edelstahl-Wellrohr ② (aus Beipack) auf den hinteren Stützen rechts unten im Wärmepumpengehäuse stecken.  
Anschließend das Edelstahl-Wellrohr ② durch die untere Öffnung der Wärmedämmung der Wärmepumpe führen und auf den dahinterliegenden Stützen aufstecken.
2. Wellrohr mit den beiliegenden Klammern auf den Stützen **sichern**.
3. Edelstahl-Wellrohr ① (aus Beipack) auf den vorderen Stützen rechts unten im Wärmepumpengehäuse stecken.  
Anschließend das Edelstahl-Wellrohr ① durch die obere Öffnung der Wärmedämmung der Wärmepumpe führen und auf den dahinterliegenden Stützen aufstecken.
4. Wellrohr mit den beiliegenden Klammern auf den Stützen **sichern**.

### Wärmepumpe primärseitig anschließen

Allgemeine Anforderungen an die Ausführung des Solekreises (Primärkreis):

- Eingesetzte Bauteile müssen gegen das Wärmeträgermedium „Tyfocor“ beständig sein (**keine verzinkten** Leitungen einsetzen).
- Zum einwandfreien Betrieb des Solekreises Leitungen so legen, dass sich keine Luftsäcke bilden und eine vollständige Entlüftung gewährleistet ist.
- Solekreis nach DIN 4757 mit Membran-Ausdehnungsgefäß und Sicherheitsventil ausrüsten.
- Das Membran-Ausdehnungsgefäß muss nach DIN 4807 zugelassen sein. Membranen und Dichtungen des Ausdehnungsgefäßes und des Sicherheitsventils müssen für das Wärmeträgermedium geeignet sein. Zur Berechnung des Vordrucks des Membran-Ausdehnungsgefäßes siehe Planungsanleitung „Vitocal 200/222/242.“
- Alle Leitungsdurchführungen durch Wände wärme- und schallgedämmt ausführen.
- Leitungen im Gebäude wärme- und dampfdiffusionsdicht dämmen.
- Abblase- und Ablaufleitungen müssen in einen Behälter münden, der das max. mögliche Ausdehnungsvolumen des Wärmeträgermediums aufnehmen kann.

## Wärmepumpe primärseitig anschließen (Fortsetzung)



### Gefahr

Fehlende Erdung von Komponenten der Anlage kann bei einem elektrischen Defekt zum Übergang von gefährlichen Körperströmen führen. Schutzleiter der Oberbleche unbedingt anschließen.

1. Hinteres Oberblech anbauen.



## Wärmepumpe primärseitig anschließen (Fortsetzung)

2. Wellrohre des Anschluss-Sets für den Solekreis (liegt der Wärmepumpe bei) in die Rohrhülsen der Wärmepumpe stecken.

### **Hinweis**

Die Wellrohre **nicht kürzen**. Die Steckverbindung am gekürzten Ende des Wellrohrs kann dann **nicht mehr abgedichtet** werden.

Anschließend die Wellrohre mit den beiliegenden Klammern **sichern** und mit der bauseitigen Installation des Solekreises (siehe Seite 15) verbinden.

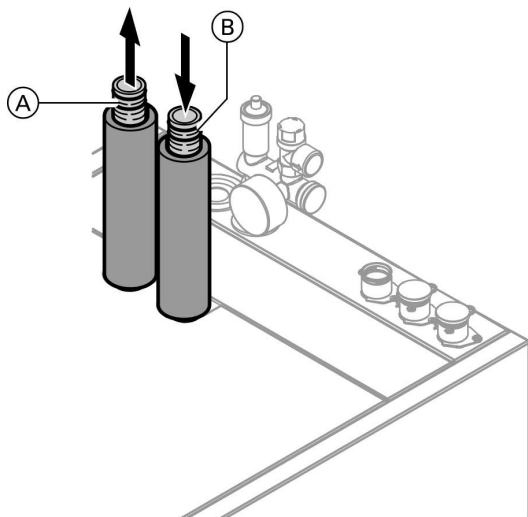


Montagehinweis Anschluss-Set Solekreis.

3. Vorderes Oberblech anbauen.
4. Typenschild auf Abdeckung der Hauptleiterplatte aufkleben (Position siehe Abbildung Seite 63).



## Wärmepumpe primärseitig anschließen (Fortsetzung)



- Ⓐ Primärrücklauf (Sole) AUS
- Ⓑ Primärvorlauf (Sole) EIN

5. Wellrohre mit dem bauseits erstellten Primärkreis verbinden.
6. Primärkreis mit Viessmann Wärmeträgermedium „Tyfocor“ (Ethylen-glykol-Wassergemisch mit Frostsicherheit bis  $-15\text{ °C}$ ) befüllen.

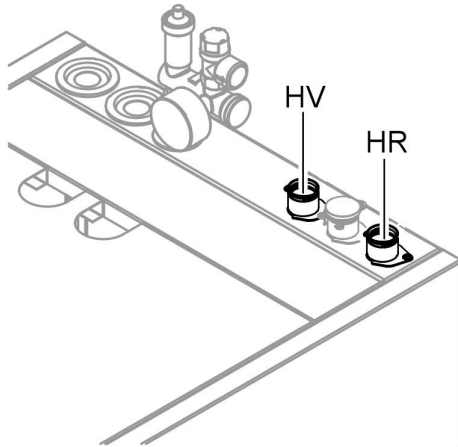


### Achtung

Um die Zerstörung der Soleumwälzpumpe (Primärkreispumpe) zu vermeiden, darf die Glykolkonzentration des Wärmeträgermediums 30 % nicht überschreiten (auch nicht kurzzeitig, z.B. beim Befüllen).

Weiterhin darf die Pumpe nicht zum Befüllen der Anlage verwendet werden (Lufteinschlüsse in Verbindung mit dem Glykol/Wassergemisch führen zur Zerstörung der Pumpe).

## Heizkreise anschließen



HR Heizwasserrücklauf  
(Multi-Stecksystem)  
HV Heizwasservorlauf  
(Multi-Stecksystem)

**!** **Achtung**  
Bei **Fußbodenheizkreisen** besteht die Gefahr von Gebäudeschäden durch Überhitzung des Estrichs im Fall eines Regelungsdefekts.  
**Fußbodenheizkreise** mit einem Temperaturwächter ausstatten.

1. Heizungsanlage gründlich spülen (besonders bei Anschluss an eine bestehende Anlage) und Heizwasservorlauf und -rücklauf gemäß nebenstehender Abbildung anschließen.
2. Dichtheitsprüfung durchführen.

Betriebsdruck:	3 bar
Max. Prüfdruck:	4 bar

Montage

## Externe Komponenten elektrisch anschließen

### **Hinweis**

Die externen elektrischen Anschlussmöglichkeiten des Geräts sind auf dem Schaltkasten im oberen rechten Gerätebereich (siehe X60 an **(B)** in Abb. auf Seite 55) zusammengefasst.

### Sensoranschlüsse

Wir empfehlen außer beim Außentempersensord die Verwendung einer abgeschirmten Leitung (z.B. J-Y(St)Y, 2 x 0,8 mm, max. 10 m lang).

### **Hinweis**

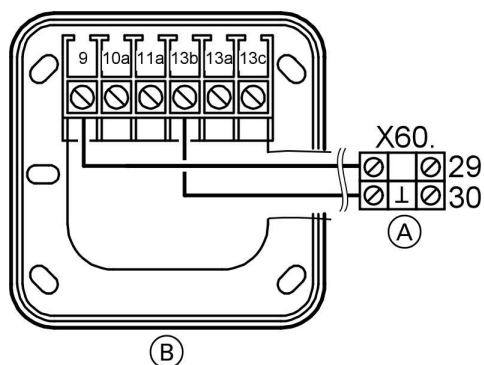
Kleinspannungsleitungen nicht unmittelbar neben 230/400-V-Leitungen verlegen.

Bei Leitungslängen > 10 m größeren Querschnitt verwenden oder mehrere Adern zusammenklemmen.

## Montageablauf

### Externe Komponenten elektrisch anschließen (Fortsetzung)

#### Raumtemperatursensor (Typ Ni 500)



#### Hinweis

Zum Öffnen des Raumtemperatursensors Schnappverschlüsse entriegeln.



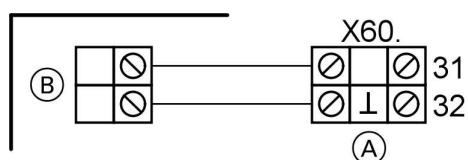
Montageanleitung Raumtemperatursensor

- (A) Klemmen auf dem Schaltkasten
- (B) Gehäuse Raumtemperatursensor

#### Hinweise zur Verwendung von Raumtemperatursensoren und Fernbedienungen

- Soll ein Raumtemperatursensor für einen Heizkreis ohne Fernbedienung installiert werden, muss der Raumtemperatursensor gemäß vorstehender Abbildung angeschlossen werden.
- Falls für einen Heizkreis eine Fernbedienung angeschlossen ist, muss der Raumtemperatursensor für diesen Heizkreis an der Fernbedienung angeschlossen werden.
- Sind 2 Fernbedienungen angeschlossen, ist der Anschluss X60.29/X60.30 auf dem Schaltkasten inaktiv.
- Sowohl die Fernbedienungen als auch die Raumtemperatursensoren müssen unabhängig von einander aktiviert werden (siehe Regelungseinstellungen Seite 158 und 161).

#### Außentemperatursensor (Typ Ni 500)



Außentemperatursensor an Nord- oder Nordwestwand in ca. 2,5 m Höhe montieren; nicht einputzen.

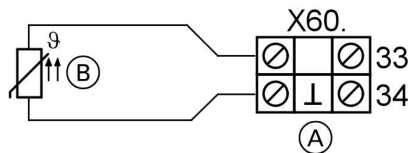
Leitung: 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>, max. 35 m lang, Kupfer.

Adern vertauschbar.

- (A) Klemmen auf dem Schaltkasten
- (B) Klemmen am Außentemperatursensor

## Externe Komponenten elektrisch anschließen (Fortsetzung)

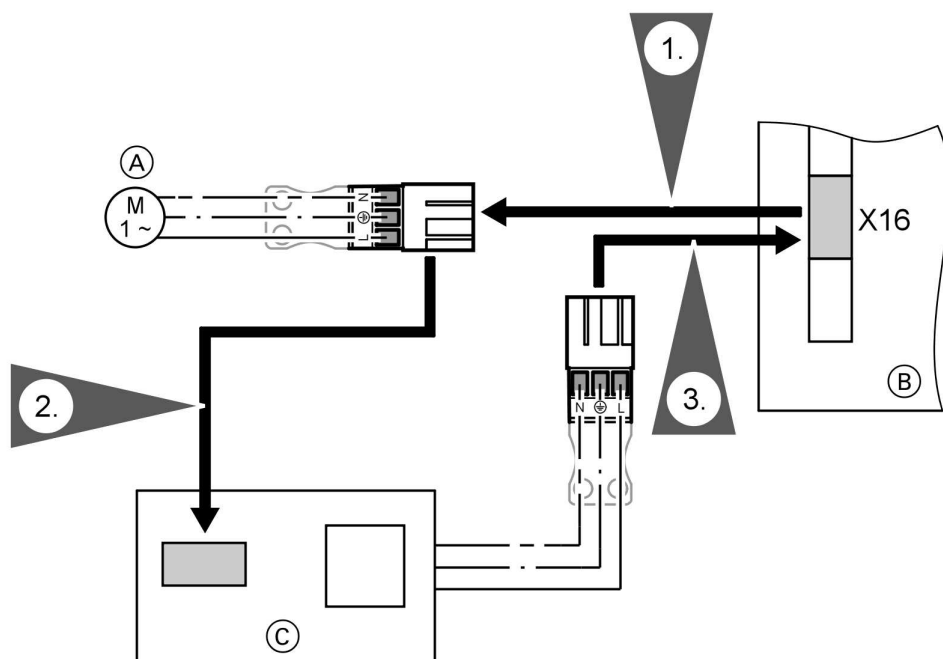
### Temperatursensor (Typ Pt 500) im Heizwasser-Pufferspeicher



- (A) Klemmen auf dem Schaltkasten
- (B) Sensor Pufferspeicher

### Temperaturwächter für Fußbodenheizung anschließen

Bei Nutzung der integrierten Sekundärkreispumpe als Heizkreispumpe



1. Stecker der eingebauten Sekundärkreispumpe (A) von X16 der Hauptleiterplatte (B) abziehen (siehe Seite 55).
2. Stecker der eingebauten Sekundärkreispumpe in Buchse am Temperaturwächter (C) einstecken.
3. Stecker des Temperaturwächters an X16 der Hauptleiterplatte aufstecken.

## Montageablauf

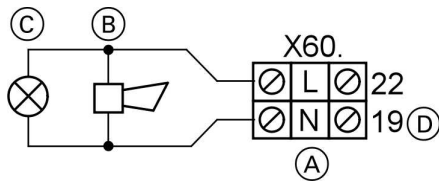
### Externe Komponenten elektrisch anschließen (Fortsetzung)

#### Bei Verwendung einer separaten Heizkreispumpe



Montageanleitung Temperaturwächter

#### Sammelstörmeldung



Belastbarkeit: 230 V~, 0,7 A

#### Hinweis

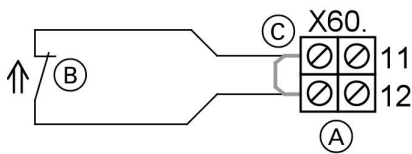
Der Kontakt ist **nicht** potenzialfrei.  
Bei anstehender Störung liegen  
230 V~ an.

- (A) Klemmen auf dem Schaltkasten
- (B) Akustische Meldeeinrichtung
- (C) Optische Meldeeinrichtung
- (D) Alternativ kann der Anschluss des Null-Leiters auch an den Klemmen X60.13 oder X60.16 erfolgen

#### Druckwächter Solekreis

#### Hinweis

Falls **kein** Druckwächter für den Solekreis angeschlossen wird, **muss** nach dem Netzanschluss die im Beipack befindliche Brücke eingesetzt werden. Vor dem Einsetzen der Brücke unbedingt das Drehfeld prüfen.



Der Kontakt muss so ausgelegt sein, dass er mindestens 230 V und 0,7 A schalten kann.

#### Hinweis

In der Sicherheitskette nur Bauteile verwenden, die sich nicht automatisch wiedereinschalten (entriegeln). Dies ist ggf. durch eine mechanische Entriegelung sicherzustellen.

- (A) Klemmen auf dem Schaltkasten
- (B) Soledruckwächter
- (C) Brücke

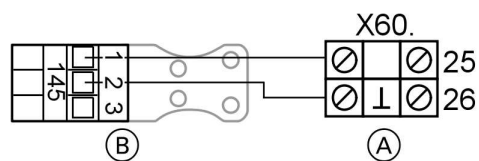


## Externe Komponenten elektrisch anschließen (Fortsetzung)

### Erweiterungssatz für einen Mischerkreis und/oder Fernbedienung Vitotrol 200 (über KM-BUS)

#### Hinweis

Allgemeine Informationen zur Verwendung von Raumtemperatursensoren und Fernbedienungen siehe Seite 78.



- (A) Klemmen auf dem Schaltkasten
- (B) Anschluss Erweiterungssatz oder KM-BUS-Verteiler

Anschluss über Datenleitung KM-BUS. Die Umwälzpumpe für den Mischerkreis ist am Erweiterungssatz anzuschließen.

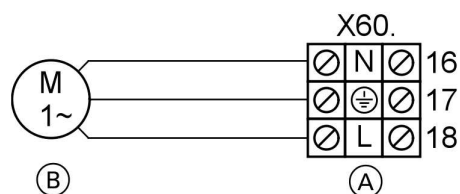
Anschluss-Stecker und Leitung (3 m lang) liegen dem Erweiterungssatz bei. Falls mehrere Teilnehmer an den KM-BUS anzuschließen sind, empfehlen wir die Verwendung eines KM-BUS-Verteilers (Zubehör). Adern vertauschbar.



Montageanleitung Erweiterungssatz

Montage

### Zirkulationspumpe



- (A) Klemmen auf dem Schaltkasten
- (B) Zirkulationspumpe

Belastbarkeit: 230 V~, 0,7 A

### Erweiterungssatz „natural cooling“

Die Regelung stellt ein Schaltsignal zur Verfügung, mit dem der Erweiterungssatz „natural cooling“ sowie die daran angeschlossenen Komponenten angesteuert werden können.

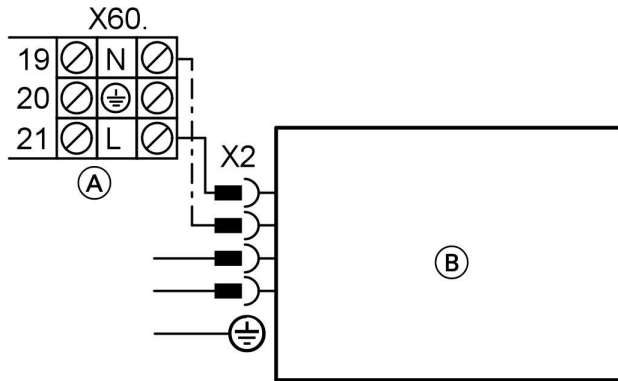
5581795



Montageanleitung Erweiterungssatz

## Montageablauf

### Externe Komponenten elektrisch anschließen (Fortsetzung)

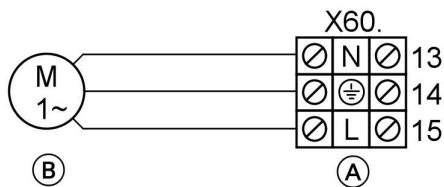


- (A) Klemmen auf dem Schaltkasten      (B) Erweiterungssatz „natural cooling“



Vorschlag für eine bauseitige Verdrahtung der Anschlüsse für die Funktion „natural cooling“ :  
Planungsanleitung Vitocal 200/222/242.

## Pumpe des Heizkreises ohne Mischer



Belastbarkeit: 230 V~, 0,7 A

### **Hinweis**

Die Pumpe des Heizkreises **mit** Mischer wird am Erweiterungssatz (für einen Heizkreis mit Mischer) angeschlossen.

- (A) Klemmen auf dem Schaltkasten  
(B) Pumpe des Heizkreises ohne Mischer

## Anschluss EVU-Sperre (400/230 V)

Das Signal des EVU-Kontaktes (EVU-Sperre) hat folgende Auswirkung:

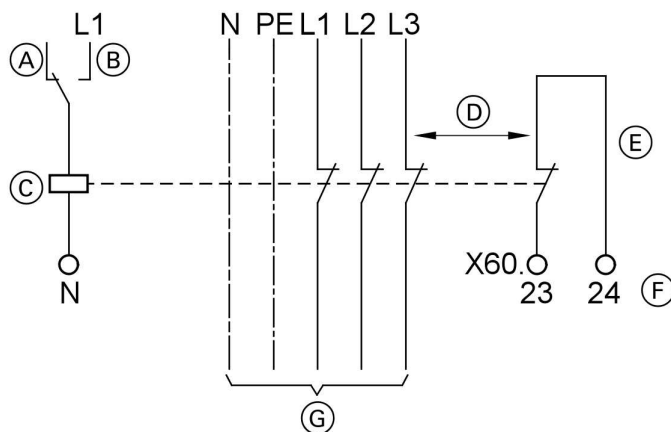
- Mitteilung an die Regelung (über Klemmleiste Anschlusskasten X60)
- Abschaltung der Versorgungsspannung („harte Abschaltung“) der jeweiligen Betriebskomponente

## Externe Komponenten elektrisch anschließen (Fortsetzung)

### Variante 1

„Harte“ Abschaltung der Netzversorgung für Verdichter und/oder Heizwasser-Durchlauferhitzer und Sperrkontakt an der Regelung (siehe auch Seite 14).

### EVU-Sperre bei Netzanschluss 400 V (zu Variante 1)



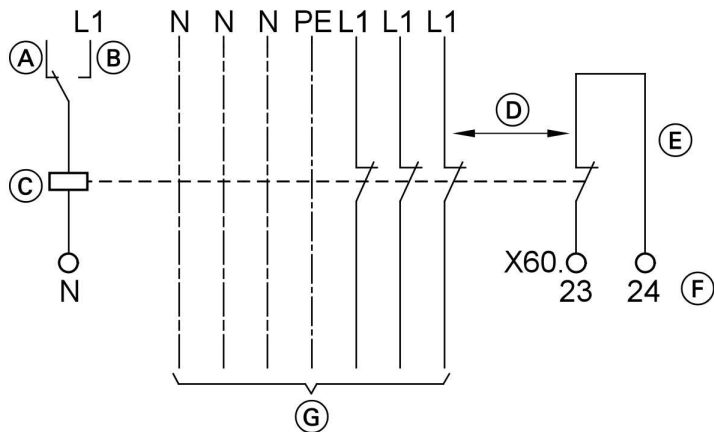
- Ⓐ In dieser Stellung keine Sperre
- Ⓑ Steuerkontakt Rundsteuerempfänger EVU
- Ⓒ Schütz (Best.-Nr. 7814 681)
- Ⓓ Luft- und Kriechstrecke muss größer 8 mm sein, da der Regelungseingang ein Kleinspannungseingang ist
- Ⓔ EVU-Sperrkontakt für Regelung
- Ⓕ Klemmen auf dem Schaltkasten
- Ⓖ Netzanschluss **Verdichter** oder **Heizwasser-Durchlauferhitzer** (400 V)

## Montageablauf

### Externe Komponenten elektrisch anschließen (Fortsetzung)

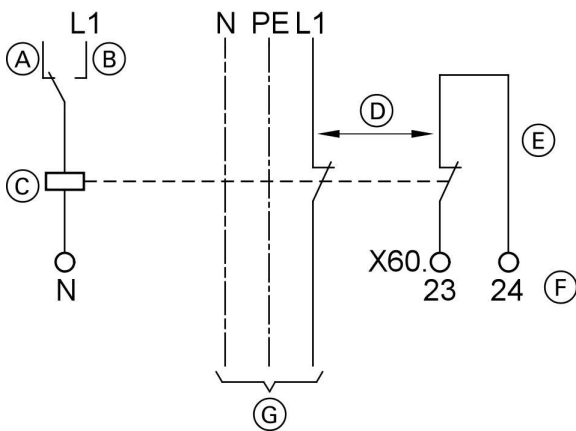
#### EVU-Sperre bei Netzanschluss 230 V (zu Variante 1)

##### Heizwasser-Durchlauferhitzer



- (A) In dieser Stellung keine Sperre
- (B) Steuerkontakt Rundsteuerempfänger EVU
- (C) Schütz (Best.-Nr. 7814 681)
- (D) Luft- und Kriechstrecke muss größer 8 mm sein, da der Regelungseingang ein Kleinspannungseingang ist
- (E) EVU-Sperrkontakt für Regelung
- (F) Klemmen auf dem Schaltkasten
- (G) Netzanschluss **Heizwasser-Durchlauferhitzer** (230 V)

##### Verdichter

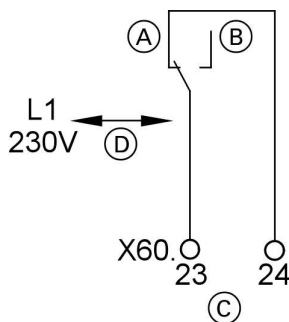


## Externe Komponenten elektrisch anschließen (Fortsetzung)

- (A) In dieser Stellung keine Sperre
- (B) Steuerkontakt Rundsteuerempfänger EVU
- (C) Schütz
- (D) Luft- und Kriechstrecke muss größer 8 mm sein, da der Regelungseingang ein Kleinspannungseingang ist
- (E) EVU-Sperrkontakt für Regelung
- (F) Klemmen auf dem Schaltkasten
- (G) Netzanschluss **Verdichter** (230 V)

### Variante 2 (400/230 V)

Falls vom EVU keine „harte“ Abschaltung des **Verdichters** und/oder des **Heizwasser-Durchlauferhitzers** gefordert wird, genügt der Anschluss des Sperrkontaktes am Anschlusskasten ((D) muss in jedem Fall eingehalten werden). Die Betriebskomponente wird durch die Regelung gesperrt, d.h. das regelungsinterne Relais wird nicht angesteuert.



- (A) In dieser Stellung keine Sperre
- (B) Steuerkontakt Rundsteuerempfänger EVU
- (C) Klemmen auf dem Schaltkasten
- (D) Luft- und Kriechstrecke muss größer 8 mm sein, da der Regelungseingang ein Kleinspannungseingang ist

### Phasenwächter (nur bei 400 V-Geräten, Zubehör)

Der als Zubehör erhältliche Phasenwächter kann zur Überwachung der Netzeinspeisung des Verdichters eingesetzt werden.

Dazu wird er auf das Ansteuermodul unter dem Schaltkasten der Wärmepumpe aufgesteckt (siehe Seite 60)

## Montageablauf

### **Externe Komponenten elektrisch anschließen** (Fortsetzung)

Es können zwei Bauformen im Einsatz sein (siehe Abb. auf Seite 87 und 88).

Folgende Netzabweichungen sind im Anlieferungszustand zugelassen:

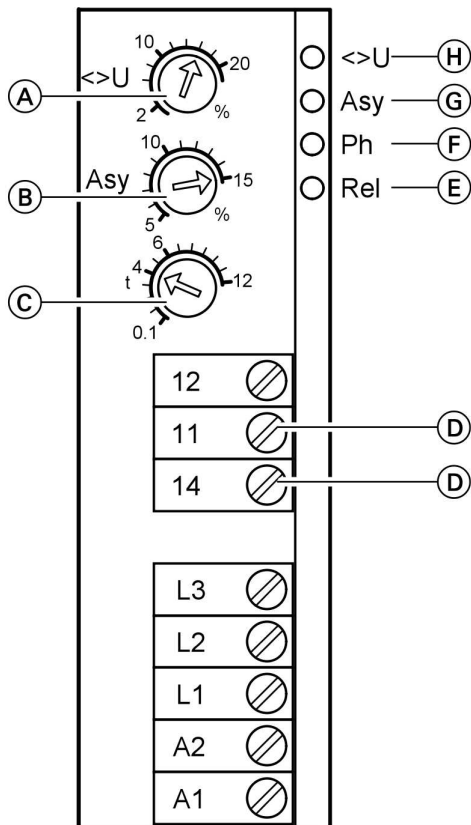
Über-/Unterspannung	15 %
Phasenasymmetrie	15 %
Schaltverzögerung	4 s

Werden diese Toleranzbereiche überschritten, schaltet der Phasenwächter ab.

Liegen die Werte wieder im Toleranzbereich, schaltet der Phasenwächter das Netz automatisch wieder frei.

## Externe Komponenten elektrisch anschließen (Fortsetzung)

### Bauform 1



### Erklärung zu den Leuchtdioden

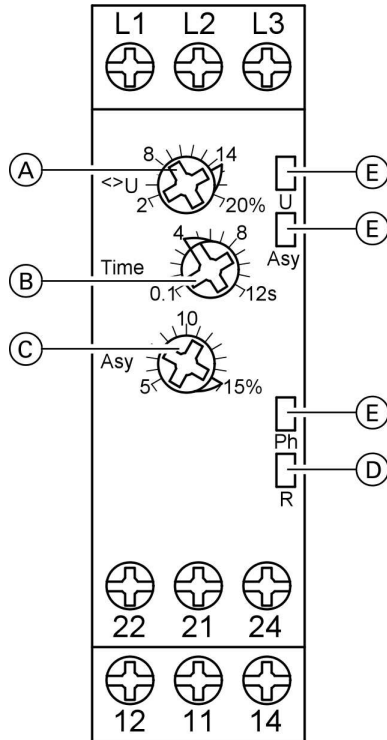
- LED „Rel“ leuchtet grün:  
Alle Spannungen und Drehfeld (rechtsdrehend) sind in Ordnung.
- LED „Ph“ leuchtet rot:  
Relais hat ausgelöst, Drehfeld ist linksdrehend.
- Alle LEDs aus:  
Eine oder mehrere Phasen fehlen.
- LED „<>U“ leuchtet rot:  
Falsche Spannung an einer/mehreren Phasen.
- LED „Asy“ leuchtet rot:  
Asymmetrie an einer/mehreren Phasen.

- (A) Über-/Unterspannung in %
- (B) Phasenasymmetrie in %
- (C) Schaltverzögerung in s
- (D) verwendeter Kontakt in Sicherheitskette (Schließer)
- (E) Betriebsanzeige („Rel“)
- (F) Störanzeige Phasenausfall/Phasenfolge („Ph“)
- (G) Störanzeige Asymmetrie („Asy“)
- (H) Störanzeige Über-/Unterspannung („<>U“)

## Montageablauf

### Externe Komponenten elektrisch anschließen (Fortsetzung)

#### Bauform 2



#### Erklärung zu den Leuchtdioden

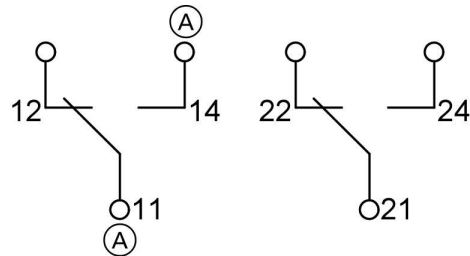
- LED „R“ leuchtet grün:  
Alle Spannungen und Drehfeld (rechtsdrehend) sind in Ordnung.
- LED „Ph“ blinkt gelb:  
Relais hat ausgelöst, Drehfeld ist linksdrehend.
- Alle LEDs aus:  
Eine oder mehrere Phasen fehlen.
- LED „U“ blinkt gelb:  
Unterspannung an einer/mehreren Phasen.
- LED „U“ leuchtet gelb:  
Überspannung an einer/mehreren Phasen.
- LED „Asy“ leuchtet gelb:  
Asymmetrie an einer/mehreren Phasen.

- (A) Über-/Unterspannung in %
- (B) Schaltverzögerung in s
- (C) Phasenasymmetrie in %
- (D) Leuchtdiode (LED) grün
- (E) Leuchtdiode (LED) gelb



## Externe Komponenten elektrisch anschließen (Fortsetzung)

Schaltkontakte des Relais zum Auslösen einer Signaleinrichtung oder Sperrung der Wärmepumpe:



Ⓐ verwendeter Kontakt in Sicherheitskette (Schließer)

## Netzanschluss



### Gefahr

Unsachgemäß ausgeführte Elektroinstallationen können zu Verletzungen durch den Übergang gefährlicher Körperströme und zu Geräteschäden führen.

Netzanschluss und Schutzmaßnahmen (z.B. FI-Schaltung) gemäß IEC 364, den Anschlussbedingungen des örtlichen Energieversorgungsunternehmens und den VDE-Vorschriften ausführen.

## Anforderungen an den Hauptschalter (falls erforderlich)

Wird ein Hauptschalter gesetzt, muss dieser den Stromkreis mit min. 3 mm Kontaktöffnungsweite trennen.

Wird kein Hauptschalter gesetzt, müssen alle nicht geerdeten Leiter durch die vorgeschalteten Leitungsschutzschalter mit min. 3 mm Kontaktöffnungsweite getrennt werden.

## Allgemeines zum Netzanschluss

Der Netzanschluss ist in 3 Bereiche gegliedert:

- Einspeisung Regelung (Elektronik)
- Einspeisung Heizwasser-Durchlauferhitzer (Laststromkreis)
- Einspeisung Verdichter Wärmepumpe (Laststromkreis)

## Netzanschluss (Fortsetzung)

Je nach Wärmepumpe erfolgt der Anschluss an 400-V-Dreiphasen-Wechselstrom oder 230-V-Einphasen-Wechselstrom.

Die Einspeisung für Regelung und Heizwasser-Durchlauferhitzer erfolgt am Hauptanschlussbereich X60. Die Einspeisung für den Verdichter erfolgt am Ansteuermodul X80 (siehe auch Seite 55).

Die Zuleitungen zu den Laststromkreisen müssen in ihren Querschnitten dem Nennstrom (siehe Technische Daten ab Seite 198) entsprechen. Die Zuleitung zur Regelung darf höchstens mit 16 A abgesichert sein.

Die Netzsicherungen für den Verdichter müssen Z-Charakteristik aufweisen.

### **Hinweis**

*Wir empfehlen, den Netzanschluss für Zubehör und externe Komponenten an der gleichen Sicherung, zumindest jedoch phasengleich mit der Regelung vorzunehmen.*

*Der Anschluss an der gleichen Sicherung erhöht die Sicherheit bei Netzabschaltungen. Dabei jedoch die Stromaufnahme der angeschlossenen Verbraucher beachten (Absicherung Regelungseinspeisung max. 16 A).*



### **Gefahr**

Fehlende Erdung von Komponenten der Anlage kann bei einem elektrischen Defekt zum Übergang von gefährlichen Körperströmen führen. Gerät und Rohrleitungen müssen mit dem Potenzialausgleich des Hauses verbunden sein.



### **Achtung**

**Nur bei 400 V-Geräten:** Falsche Phasenfolge kann zu Geräteschäden führen.

Den Netzanschluss des Verdichters **unbedingt** in der an den Anschlussklemmen angegebenen Phasenfolge mit **rechtsdrehendem** Drehfeld ausführen.

In Rücksprache mit dem EVU können verschiedene Tarife zur Einspeisung der Laststromkreise eingesetzt werden.

Die Einspeisung zur **Regelung/Elektronik** muss **ohne** Sperrung des EVU erfolgen; abschaltbare Tarife dürfen hier nicht zum Einsatz kommen.

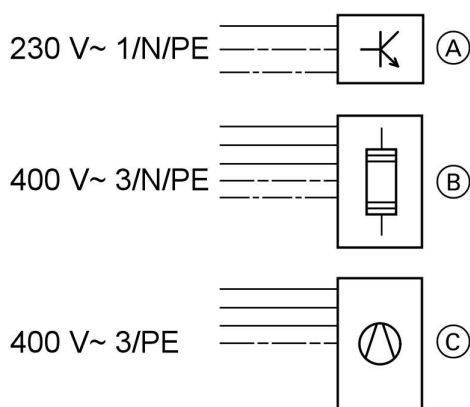
Die Zuordnung der EVU-Sperrung (für Verdichter und/oder Heizwasser-Durchlauferhitzer) erfolgt über Einstellungen in der Regelung (siehe Seite 141 und 146). Die Sperrung der Netzversorgung ist in Deutschland auf max. 3 mal 2 Stunden innerhalb eines Tages (24 h) begrenzt.

## Netzanschluss (Fortsetzung)

### Netzanschluss 400 V~, verschiedene Tarife

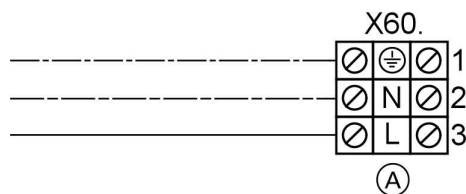
- 3 getrennte Zuleitungen
- selektive EVU-Sperrung für Verdichter und Heizwasser-Durchlauferhitzer möglich

Den Querschnitt der Netzzuleitungen entsprechend des Anschlusswertes des jeweiligen Gerätes auslegen.



- (A) Regelung  
Empf. Zuleitung: 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>
- (B) Heizwasser-Durchlauferhitzer  
Empf. Zuleitung: 5 x 2,5 mm<sup>2</sup>
- (C) Verdichter  
Empf. Zuleitung: 4 x 1,5 mm<sup>2</sup>

### Netzanschluss Regelung



#### **Hinweis**

Dieser Anschluss darf **nicht** gesperrt werden

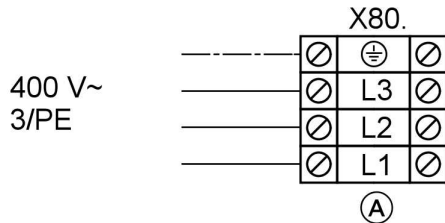
Max. Absicherung 16 A

- (A) Klemmen auf dem Schaltkasten

## Montageablauf

### Netzanschluss (Fortsetzung)

#### Netzanschluss Verdichter



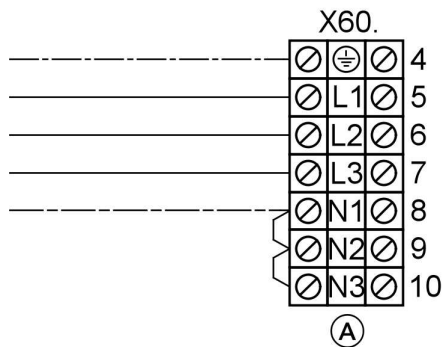
Empf. Leiterquerschnitt: 1,5 mm<sup>2</sup>

#### **Hinweis**

Die vorgeschalteten Sicherungen müssen Z-Charakteristik aufweisen.

(A) Klemmen am Ansteuermodul

#### Netzanschluss Heizwasser-Durchlauferhitzer



Max. Absicherung 16 A

Empf. Leiterquerschnitt: 2,5 mm<sup>2</sup>

Die 3 Heizelemente werden durch Einlegen von Brücken zwischen X60.8, X60.9 und X60.10 im Stern geschaltet und müssen mit N verbunden werden.

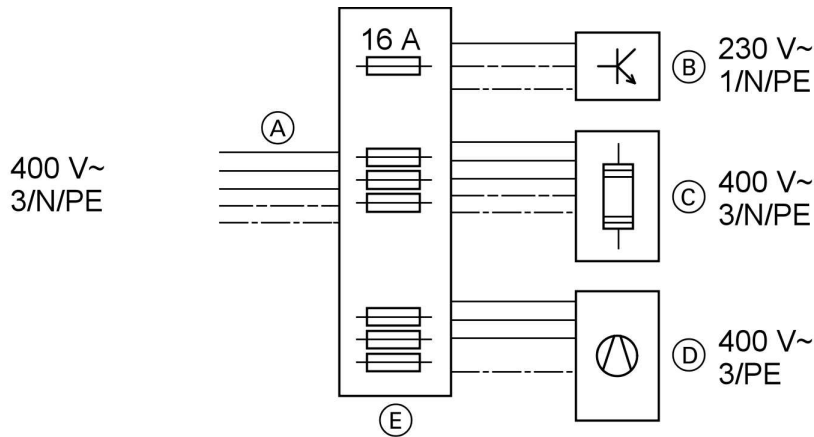
(A) Klemmen auf dem Schaltkasten

#### Netzanschluss 400 V~, ein Tarif

- 1 Gesamtzuleitung größeren Querschnittes bis dicht an die Wärmepumpe.
- EVU-Sperrung der Gesamtzuleitung nicht möglich. Selektive Sperrung der Einzelzuleitung muss hinter der Unterverteilung erfolgen, bedeutet dies größeren Aufwand in der Unterverteilung.

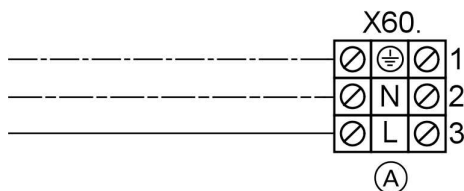
Den Querschnitt der Gesamtzuleitung der Anschlussleistung des Heizwasser-Durchlauferhitzers und des Verdichters anpassen. Die Anschlussleistung der Regelung muss nicht berücksichtigt werden.

## Netzanschluss (Fortsetzung)



- Ⓐ Gesamtzuleitung Wärmepumpe  
Empf. Zuleitung: 5 x 4 mm<sup>2</sup>
- Ⓑ Regelung, keine EVU-Sperre  
zulässig  
Empf. Zuleitung: 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>
- Ⓒ Heizwasser-Durchlauferhitzer  
Empf. Zuleitung: 5 x 2,5 mm<sup>2</sup>
- Ⓓ Verdichter  
Empf. Zuleitung: 4 x 1,5 mm<sup>2</sup>
- Ⓔ Unterverteilung (direkt bei der  
Wärmepumpe)

### Netzanschluss Regelung



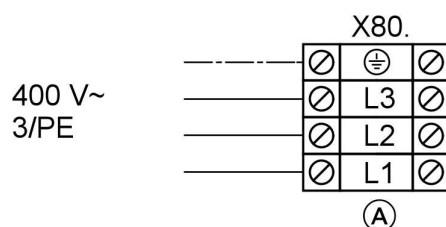
- Ⓐ Klemmen auf dem Schaltkasten

### Hinweis

Dieser Anschluss darf **nicht** gesperrt werden.

Max. Absicherung 16 A.

### Netzanschluss Verdichter



Empf. Leiterquerschnitt: 1,5 mm<sup>2</sup>

### Hinweis

Die vorgeschalteten Sicherungen müssen Z-Charakteristik aufweisen.

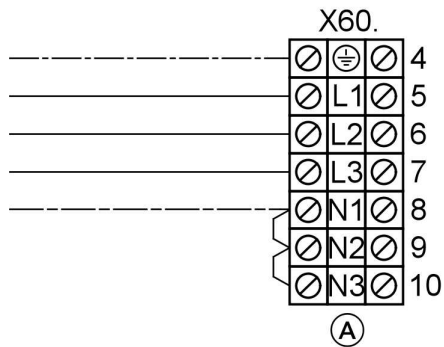
5581795

- Ⓐ Klemmen am Ansteuermodul

## Montageablauf

### Netzanschluss (Fortsetzung)

#### Netzanschluss Heizwasser-Durchlauferhitzer



Max. Absicherung 16 A

Empf. Leiterquerschnitt: 2,5 mm<sup>2</sup>

Die 3 Heizelemente werden durch Einlegen von Brücken zwischen X60.8, X60.9 und X60.10 im Stern geschaltet und müssen mit N verbunden werden.

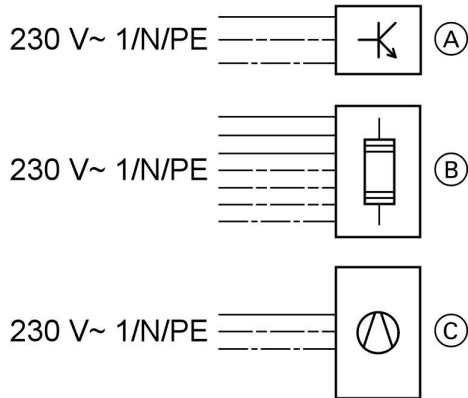
(A) Klemmen auf dem Schaltkasten

#### Netzanschluss 230 V~, verschiedene Tarife

- 3 getrennte Zuleitungen
- selektive EVU-Sperrung für Verdichter und Heizwasser-Durchlauferhitzer möglich

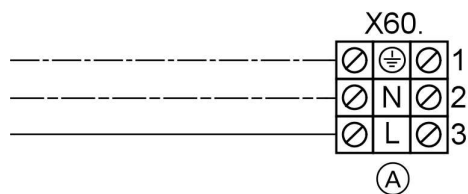
Den Querschnitt der Netzzuleitungen entsprechend des Anschlusswertes des jeweiligen Gerätes auslegen.

## Netzanschluss (Fortsetzung)



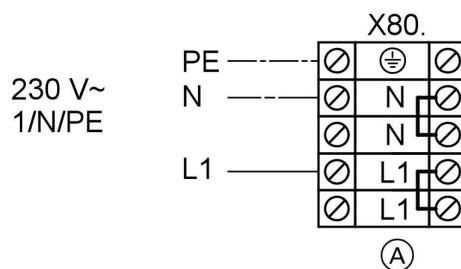
- (A) Regelung  
Empf. Zuleitung: 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>
- (B) Heizwasser-Durchlauferhitzer  
Empf. Zuleitung: 7 x 2,5 mm<sup>2</sup>
- (C) Verdichter  
Empf. Zuleitung: 3 x 4 mm<sup>2</sup>

### Netzanschluss Regelung



- (A) Klemmen auf dem Schaltkasten

### Netzanschluss Verdichter



- (A) Klemmen am Ansteuermodul

### Hinweis

Dieser Anschluss darf **nicht** gesperrt werden.

Max. Absicherung 16 A.

Empf. Zuleitung: 3 x 4 mm<sup>2</sup>

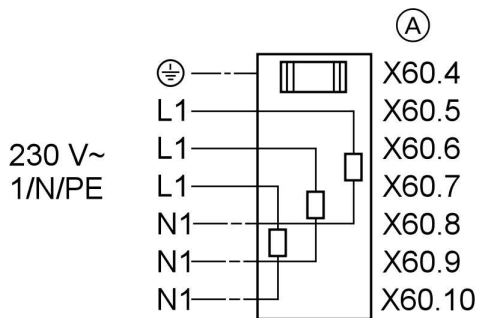
### Hinweis

Die vorgeschalteten Sicherungen müssen Z-Charakteristik aufweisen.

## Montageablauf

### Netzanschluss (Fortsetzung)

#### Netzanschluss Heizwasser-Durchlauferhitzer



ⓐ Klemmen auf dem Schaltkasten  
Max. Absicherung 16 A  
Empf. Zuleitung: 7 x 2,5 mm<sup>2</sup>  
Max. Leitungslänge: 30 m

Jede Heizwicklung benötigt einen eigenen Neutral-Leiter. Ohne eine Querschnittserhöhung dürfen die Neutral-Leiter **nicht** gebrückt werden.

Zur Kennzeichnung der Neutral-Leiter gemäß VDE 0100, Teil 430, liegen dem Gerät blaue Schutzschläuche bei.



#### **Gefahr**

Unvollständige Abschaltung der Phasen kann bei einem elektrischen Defekt zum Übergang von gefährlichen Körperströmen führen.

Die Sicherungsautomaten unbedingt miteinander mechanisch **verblocken**. Der Einsatz von Einzelautomaten ist nicht zulässig.

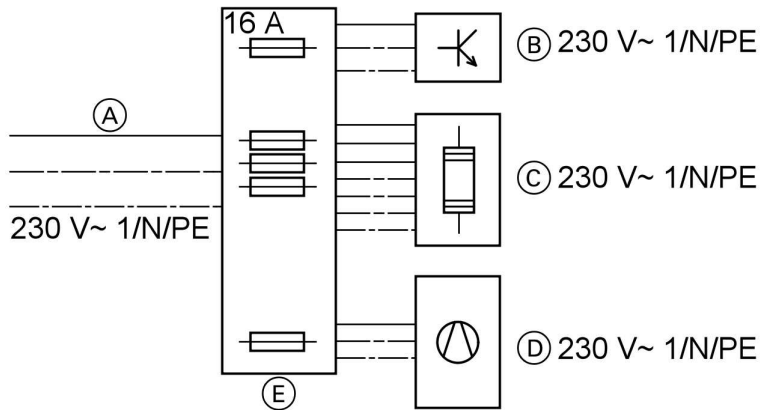
#### Netzanschluss 230 V~, ein Tarif

- 1 Gesamtzuleitung größeren Querschnittes bis dicht an die Wärmepumpe.
- EVU-Sperrung der Gesamtzuleitung nicht möglich. Selektive Sperrung der Einzelzuleitung muss hinter der Unterverteilung erfolgen, bedeutet dies größeren Aufwand in der Unterverteilung.

Den Querschnitt der Gesamtzuleitung der Anschlussleistung des Heizwasser-Durchlauferhitzers und des Verdichters anpassen. Die Anschlussleistung der Regelung muss nicht berücksichtigt werden.

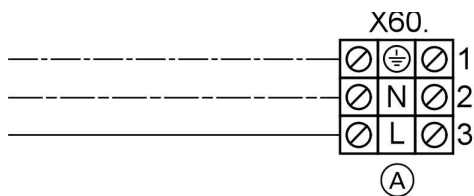


## Netzanschluss (Fortsetzung)



- (A) Gesamtzuleitung Wärmepumpe  
Empf. Zuleitung: 4 x 10 mm<sup>2</sup>
- (B) Regelung, EVU-Sperre nicht zulässig  
Empf. Zuleitung: 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>
- (C) Heizwasser-Durchlauferhitzer  
Empf. Zuleitung: 7 x 2,5 mm<sup>2</sup>
- (D) Verdichter  
Empf. Zuleitung: 3 x 4 mm<sup>2</sup>
- (E) Unterverteilung (direkt bei der Wärmepumpe)

### Netzanschluss Regelung



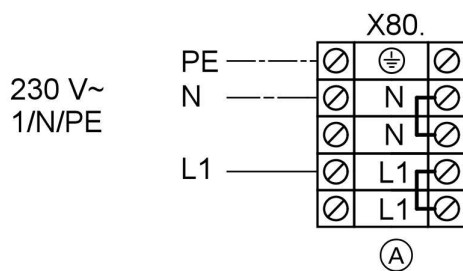
- (A) Klemmen auf dem Schaltkasten

### Hinweis

Dieser Anschluss darf **nicht** gesperrt werden.

Max. Absicherung 16 A.

### Netzanschluss Verdichter



Empf. Zuleitung: 3 x 4 mm<sup>2</sup>

### Hinweis

Die vorgeschalteten Sicherungen müssen Z-Charakteristik aufweisen.

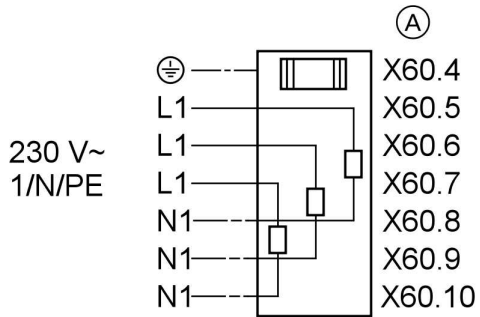
5581795

- (A) Klemmen am Ansteuermodul

## Montageablauf

### Netzanschluss (Fortsetzung)

#### Netzanschluss Heizwasser-Durchlauferhitzer



(A) Klemmen auf dem Schaltkasten  
Max. Absicherung 16 A  
Empf. Zuleitung: 7 x 2,5 mm<sup>2</sup>  
Max. Leitungslänge: 30 m

Jede Heizwicklung benötigt einen eigenen Neutral-Leiter. Ohne eine Querschnittserhöhung dürfen die Neutral-Leiter **nicht** gebrückt werden.

Zur Kennzeichnung der Neutral-Leiter gemäß VDE 0100, Teil 430, liegen dem Gerät blaue Schutzschläuche bei.



#### Gefahr

Unvollständige Abschaltung der Phasen kann bei einem elektrischen Defekt zum Übergang von gefährlichen Körperströmen führen.

Die Sicherungsautomaten unbedingt miteinander mechanisch **verblocken**. Der Einsatz von Einzelautomaten ist nicht zulässig.

## Arbeitsschritte - Erstinbetriebnahme, Inspektion und Wartung

Weitergehende Hinweise zu den Arbeitsschritten siehe jeweils angegebene Seite

				Seite
			Arbeitsschritte für die Erstinbetriebnahme	
			Arbeitsschritte für die Inspektion	
			Arbeitsschritte für die Wartung	
	•	•	<b>1. Vorderblech entfernen</b> .....	101
	•	•	<b>2. Protokolle erstellen</b> .....	101
	•	•	<b>3. Hauptsicherung ausschalten</b>	
	•	•	<b>4. Kältekreis auf Dichtheit prüfen</b> .....	102
	•	•	<b>5. Primärkreis füllen, entlüften und Druck prüfen</b> .....	102
	•	•	<b>6. Gerät heizwasserseitig füllen und entlüften</b> .....	103
	•	•	<b>7. Speicher-Wassererwärmer trinkwasserseitig befüllen</b>	
	•	•	<b>8. Membran-Ausdehnungsgefäß des Heizkreises und Druck des Heizkreises prüfen</b> .....	104
	•	•	<b>9. Alle heizwasserseitigen und trinkwasserseitigen Anschlüsse auf Dichtheit prüfen</b>	
	•	•	<b>10. Sicherheitsventile auf Funktion prüfen</b>	
	•	•	<b>11. Festen Sitz und richtige Klemmenzuordnung der externen Anschlüsse am Schaltkasten prüfen</b>	
	•	•	<b>12. Hauptsicherung einschalten</b>	
	•	•	<b>13. Anlagenkonfiguration</b> .....	105
	•	•	<b>14. Frostschutzkonzentration im Solekreis prüfen</b> .....	109
	•	•	<b>15. Anschluss der Sensoren prüfen</b> .....	110
	•	•	<b>16. Sekundärpumpe prüfen</b> .....	110
	•	•	<b>17. Externe Pumpen der Heizkreise prüfen</b> .....	111
	•	•	<b>18. Primärpumpe prüfen</b> .....	111
	•	•	<b>19. Mischer, Wärmepumpe und Speicherbeheizung prüfen</b> .....	112
	•	•	<b>20. Hochdruckwächter prüfen</b> .....	114
	•	•	<b>21. Gehäusetemperatur des Verdichters prüfen</b> .....	114

5581795

Service

**Arbeitsschritte - Erstinbetriebnahme, . . . (Fortsetzung)**

	Arbeitsschritte für die Erstinbetriebnahme	
	Arbeitsschritte für die Inspektion	
	Arbeitsschritte für die Wartung	Seite
•	<b>22. Regelungsparameter einstellen</b> .....	115

## Weitere Angaben zu den Arbeitsschritten

### Vorderblech entfernen



#### Gefahr

Die Berührung von spannungsführenden Bauteilen kann zum Übergang von gefährlichen Körperströmen führen.

Anschlüsse im Bereich des Schaltkastens (A) (siehe Seite 57) und des darunterliegenden Ansteuermoduls **nicht berühren**.

Steht das Gerät unter Spannung, muss die **Abdeckung** (B) der elektrischen Komponenten (siehe Seite 57) **angebaut** sein.



#### Gefahr

Fehlende Erdung von Bauteilen kann bei einem elektrischen Defekt zum Übergang von gefährlichen Körperströmen und zur Beschädigung von Bauteilen führen.

Beim Wiederaufbau der Oberbleche Schutzleiter **unbedingt** wieder anschließen.



#### Achtung

Um Geräteschäden zu vermeiden, müssen zwischen Aufstellung und Inbetriebnahme des Gerätes **min. 30 min** liegen.

Arbeiten am **Kältemittelkreislauf** dürfen nur von einem **Kältetechniker** durchgeführt werden.

Bei Arbeiten zur Erstinbetriebnahme, Inspektion und Wartung muss das Vorderblech entfernt und die Regelung in Serviceposition gebracht werden (siehe Seite 57).



Zur Inbetriebnahme des Gerätes auch die Bedienungsanleitung beachten.

### Protokolle erstellen

Die bei der nachfolgend beschriebenen Erstinbetriebnahme ermittelten Messwerte in die Protokolle ab Seite 193 eintragen.

## Weitere Angaben zu den Arbeitsschritten (Fortsetzung)

### Kältekreis auf Dichtheit prüfen

Mit Kältemittel-Lecksuchgerät oder Lecksuchspray den Innenraum der Wärmepumpe auf Kältemittellecks prüfen.

1. Vorderblech abbauen und die Regelung in Serviceposition bringen (siehe Seite 57).
2. Vorderdeckel der Wärmedämmung der Wärmepumpe abnehmen (siehe Seite 64).
3. Bodenbereich, Armaturen und sichtbare Lötstellen auf Ölspuren prüfen.

### Primärkreis füllen, entlüften und Druck prüfen



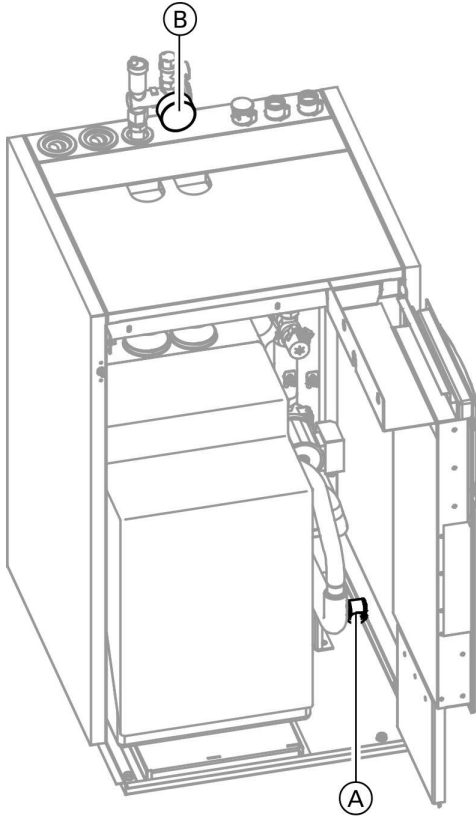
#### **Achtung**

Um Geräteschäden zu vermeiden, das Einschalten des Verdichters bei **unbefülltem** Primärkreis **unbedingt** verhindern.  
Dazu den Steckanschluss des Verdichters abziehen (siehe Seite 66).

1. **Nur bei Erstinbetriebnahme:** Primärkreis spülen.
2. **Nur bei Erstinbetriebnahme:** Primärkreis mit Wärmeträgermedium „Tyfocor -15 °C“ füllen und entlüften.
3. Druck des Primärkreises prüfen. Der Druck muss ca. 2 bar betragen.
4. Vordruck des Membran-Ausdehnungsgefäßes prüfen und ggf. einstellen (siehe Seite 104).

## Weitere Angaben zu den Arbeitsschritten (Fortsetzung)

### Gerät heizwasserseitig füllen und entlüften



4. Heizkreis über KFE-Hahn (A) mit Wasser befüllen, dabei Anlagendruck am Manometer (B) kontrollieren.

Mindest-Anlagendruck	0,8 bar
zul. Betriebsdruck	3 bar

5. KFE-Hahn (A) schließen.
6. Geeigneten Entlüfter im Heizkreis öffnen.
7. Netzspannung einschalten.
8. Betriebsarten-Wahlschalter (D) auf Seite 116) auf „☺“ stellen.
9. Gerät am Anlagenschalter einschalten (siehe Seite 177).

- (A) KFE-Hahn
- (B) Manometer

1. Evtl. vorhandene bauseitige Rückflussverhinderer öffnen.
2. Vordruck des Membran-Ausdehnungsgefäßes prüfen (siehe Seite 104).
3. Bauseitige Leitungen gründlich spülen.

## Weitere Angaben zu den Arbeitsschritten (Fortsetzung)

### 10. Hinweis

Informationen zur *Regelungsbedien*ung (ab Seite 133) beachten, ggf. Sprache einstellen (siehe Seite 105, Voreinstellung „Deutsch“).

Inbetriebnahme-Programm für den Heizkreis starten:

#### Menüpunkt

- „Geräteeinstellungen“
- „Fachbetriebsebene“  
Code für „Heiztechniker“ eingeben (siehe Seite 133).
- „Inbetriebnahme“
- „Heizkreis“ (bei Anlagen ohne externe Heizkreispumpen)  
oder
- „Heizkreis 1 Pumpe“ und/oder „Heizkreis 2 Pumpe“ (je nach Anlagenausführung)

### 11. !

#### Achtung

**Um Geräteschäden zu vermeiden, Dichtheit der Vor- und Rücklaufanschlüsse des Sekundärkreises an die Wärmepumpe prüfen (siehe Seite 72).**

Bei Undichtheit Gerät sofort ausschalten, Wasser ablassen und Sitz der Dichtringe prüfen. Ver-rutschte Dichtringe unbedingt erneuern.

Inbetriebnahme-Programm so lange laufen lassen, bis das Gerät vollständig entlüftet ist. Dabei den Anlagendruck beobachten und bei Abfallen des Druckes unter 0,8 bar Wasser nachfüllen.

12. Entlüfter schließen.

13. Mit der Taste „ZURÜCK“ das Inbetriebnahme-Programm beenden.

14. **Nur bei Erstinbetriebnahme:** Vorderteil der Wärmedämmung der Wärmepumpe aufstecken (siehe Seite 64).

## Membran-Ausdehnungsgefäß des Heizkreises und Druck des Heizkreises prüfen

Die Prüfung bei kalter Anlage durchführen.



## Weitere Angaben zu den Arbeitsschritten (Fortsetzung)

### **Hinweis**

*Es dürfen nur Korrosionsschutzmittel eingesetzt werden, die für Wärmepumpen mit Trinkwassererwärmung über einwandige Wärmetauscher (Speicher-Wassererwärmer) zugelassen sind.*

1. Heizungsanlage heizwasserseitig so weit entleeren und den Druck abbauen, bis das Manometer „0“ anzeigt.
2. Falls der Vordruck des Membran-Ausdehnungsgefäßes niedriger als der statische Druck der Anlage, so viel Stickstoff nachfüllen, bis der Vordruck größer als der statische Druck der Anlage ist.
3. Wasser nachfüllen, bis der Fülldruck größer als der Vordruck des Membran-Ausdehnungsgefäßes ist.  
Der Fülldruck muss bei abgekühlter Anlage ca. 0,2 bar größer als der statische Druck sein.  
Max. Betriebsdruck: 3,5 bar.
4. Bei Erstinbetriebnahme diesen Wert als Mindestfüllwert am Manometer markieren.

### **Beispiel:**

Statische Höhe	10 m
(Abstand zwischen Heizgerät und oberster Heizfläche)	
entspricht statischem Druck	1 bar

## Anlagenkonfiguration

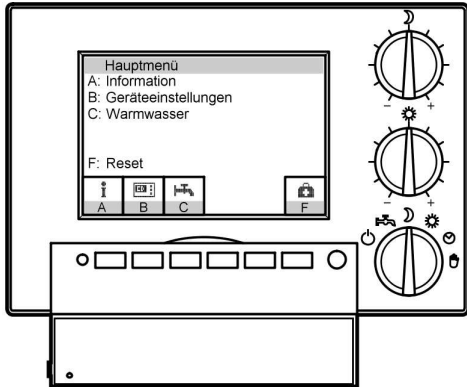
Das verwendete Anlagenschema (siehe ab Seite 17) und optional installierte Komponenten oder Funktionen müssen in der Regelung aktiviert werden.

### **Nur außerhalb des deutschen Sprachraums erforderlich: Sprache einstellen**

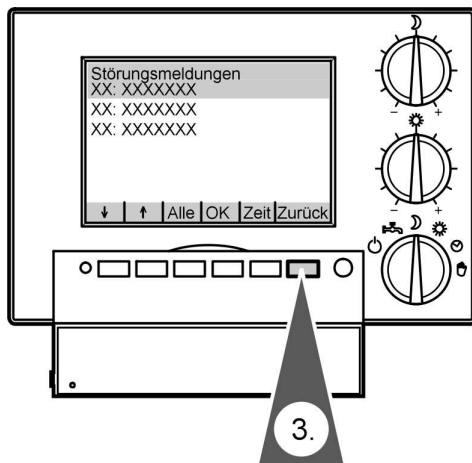
1. Klappe der Bedieneinheit öffnen (siehe Seite 116 und Bedienungsanleitung).



## Weitere Angaben zu den Arbeitsschritten (Fortsetzung)







- 2. Falls nebenstehende Displayanzeige erscheint:**  
Weiter mit Punkt 4.



- 3. Falls nebenstehende Displayanzeige erscheint (es liegen Störungsmeldungen vor):**  
Die in der Abbildung gekennzeichnete Taste drücken.



- 4. ■ Nacheinander folgende Tasten drücken:** „“, „“, „“.  
■ Code für Heiztechniker eingeben („SERVICE“, Näheres siehe Seite 133).  
■ Taste „“ drücken.

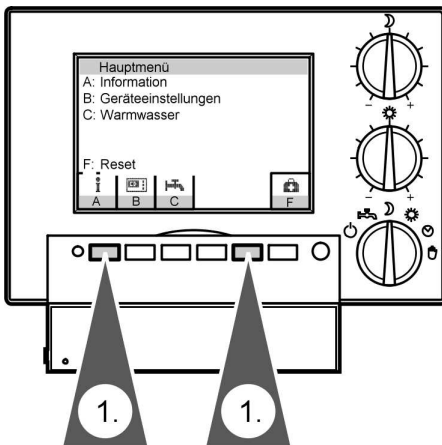
## Weitere Angaben zu den Arbeitsschritten (Fortsetzung)



### 5. Sprache auswählen:

- Mit der Taste den in der Abbildung mit (A) gekennzeichneten Bereich markieren.
- Taste drücken.
- Mit der Taste die gewünschte Sprache markieren.
- Auswahl der Sprache mit der Taste bestätigen.
- Durch mehrmaliges Drücken der Tasten und zum „Hauptmenü“ zurückkehren.

## Anlagenschema wählen



1. Die in der Abbildung gekennzeichneten Tasten gleichzeitig und kurz drücken.

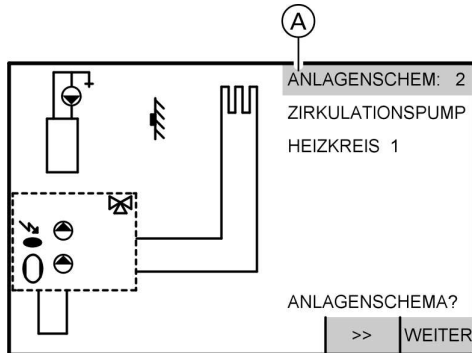
### **Hinweis**

*Alternative Einstellmöglichkeit für das Anlagenschema siehe Seite 138.*



2. **Nur wenn die Code-Abfrage im Display erscheint:**  
Code für Heiztechniker eingeben („SERVICE“, Näheres siehe Seite 133).

## Weitere Angaben zu den Arbeitsschritten (Fortsetzung)



3. Mit der Taste **>>** das gewünschte Anlagenschema (2, 4 oder 6) wählen.

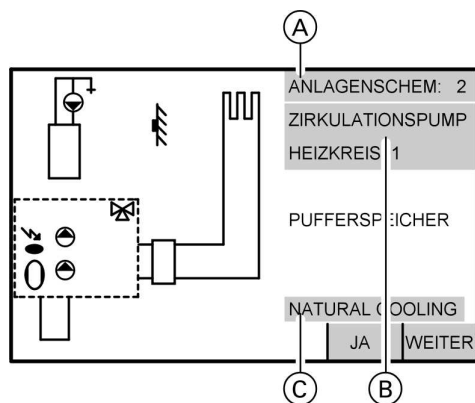
### Hinweis

Das aktuell eingestellte Anlagenschema wird in dem mit **(A)** gekennzeichneten Bereich des Displays angezeigt.

## Installierte Zusatzkomponenten oder -funktionen auswählen

### Hinweis

Bei den Anlagenschemen 1 bis 6 kann die Option „natural cooling“ dazu- oder abgewählt werden.  
Bei Anlagenschema 1 und 2 kann zusätzlich ein Heizwasser-Pufferspeicher dazu- oder abgewählt werden.



1. Mit der Taste „**WEITER**“ die Auswahl bzw. Abwahl der Zusatzkomponenten für das angezeigte Anlagenschema starten.



## Weitere Angaben zu den Arbeitsschritten (Fortsetzung)

2. Mit den Tasten „**JA**“/„**NEIN**“ die über den Tasten (Bereich **Ⓒ**), siehe Abbildung) angezeigte Komponente dazu- oder abwählen.  
  
**Hinweis**  
*Wird die Tastenfunktion „**JA**“ angezeigt, ist die Komponente noch nicht dazugewählt.  
Wird die Taste dann gedrückt, ist die Komponente gewählt und die Tastenfunktion ändert sich auf „**NEIN**“.  
Die Komponente kann dann durch Tastendruck wieder abgewählt werden.  
Die bereits ausgewählten Komponenten sind in dem mit **Ⓑ** gekennzeichneten Bereich des Displays aufgelistet.  
In dem gezeigten Beispiel ist für Anlagenschema 2 (Bereich **Ⓐ**) die Funktion „**Pufferspeicher**“ (Bereich **Ⓑ**) bereits gewählt, die Funktion „**natural cooling**“ noch nicht (Bereich **Ⓒ**).  
In dem gezeigten Beispiel führt das Drücken der Taste „**WEITER**“ dazu, dass die Kühlfunktion „**natural cooling**“ nicht in das Anlagenschema aufgenommen wird.*
3. Mit der Taste „**WEITER**“ die getroffene Wahl (Komponente dazugewählt oder „übergangen“) bestätigen und zur Auswahlmöglichkeit der nächsten Komponente weitergehen.
4. Sind alle für das betreffende Anlagenschema möglichen Komponenten dazu- oder abgewählt („übergangen“), speichert das erneute Drücken der Taste „**WEITER**“ die Anlagenkonfiguration. Das Konfigurationsprogramm wird automatisch beendet.

## Frostschutzkonzentration im Solekreis prüfen

Frostschutzkonzentration messen und in das Protokoll ab Seite 193 eintragen.

Es muss Frostschutz bis  $-15\text{ °C}$  bestehen. Andernfalls muss das Wärmeträgermedium ausgetauscht werden.

## Weitere Angaben zu den Arbeitsschritten (Fortsetzung)

### Anschluss der Sensoren prüfen

Prüfen, ob alle Sensoren gemäß dem Anschlussplan auf Seite 179 angeschlossen sind.

Dazu „Fühlertemperaturen“ abfragen.



Bedienungsanleitung

### Sekundärpumpe prüfen

#### **Hinweis**

*Diese Prüfung ist nur dann möglich, wenn ein Heizwasser-Durchlauferhitzer (Zubehör) installiert ist.*

*Anderenfalls die Sekundärpumpe zusammen mit der Wärmepumpe (siehe Seite 112) prüfen.*

#### 1. Prüfprogramm starten:

##### **Menüpunkt**

- „Geräteeinstellungen“
- „Fachbetriebsebene“
- „Inbetriebnahme“
- „Sekundärpumpe“

##### **Hinweis**

*Die seit Start des Prüfprogramms verstrichene Zeit wird oben rechts im Display in Sekunden angezeigt. Weiterhin wird der Status aller an dem Prüfvorgang beteiligten Komponenten angezeigt.*

#### 2. Temperaturen bei „Sekundär Vorlauf“ und „Sekundär Rücklauf“

beobachten. Die Temperaturen müssen ansteigen. Anderenfalls Heizwasser-Durchlauferhitzer prüfen (siehe Seite 122, Störungsmeldung „D7“). Falls nach längerem Betrieb (10 bis 30 min) die Temperaturdifferenz  $\Delta T > 3 \text{ K}$  beträgt, ist die Durchflussmenge zu gering.

Durchflussmenge erhöhen:

- Gerät neu entlüften (siehe Seite 102)
- Drehzahl der Sekundärpumpe erhöhen
- ggf. Pumpe austauschen

#### 3. Mischer „Heizen/Warmwasser“ mit der Taste auf „0“ stellen.

#### 4. Siehe Punkt 2.

#### 5. Mit der Taste „ZURÜCK“ das Prüfprogramm beenden.

## Weitere Angaben zu den Arbeitsschritten (Fortsetzung)

### Externe Pumpen der Heizkreise prüfen

#### **Hinweis**

Das nachfolgend beschriebene Prüfprogramm ist für Anlagenausführungen ohne externe Heizkreispumpe nicht erforderlich.

Bei Anlagenausführungen ohne Heizwasser-Durchlauferhitzer (Zubehör) muss zuvor der Heizwasser-Pufferspeicher durch die Wärmepumpe auf min. 35 °C aufgeheizt werden (siehe Seite 112).

#### 1. Prüfprogramm starten:

##### **Menüpunkt**

- „Geräteeinstellungen“
- „Fachbetriebsebene“
- „Inbetriebnahme“
- „Heizkreis 1 Pumpe“  
oder  
■ „Heizkreis 2 Pumpe“  
(falls vorhanden)

#### **Hinweis**

Die seit Start des Prüfprogramms verstrichene Zeit wird oben rechts im Display in Sekunden angezeigt. Weiterhin wird der Status aller an dem Prüfvorgang beteiligten Komponenten angezeigt.

#### 2. Temperaturdifferenz zwischen Heizungsvor- und Heizungsrücklauf des jeweiligen Heizkreises mit Anlegethermometer bestimmen.

#### 3. Messwerte und Messbedingungen laut Protokoll ab Seite 193 ermitteln und eintragen.

#### 4. Die Heizungsvorlauftemperatur muss die Temperatur bei „Pufferspeicher“ $\pm 2$ K erreichen, die Heizungsrücklauftemperatur muss über der Raumtemperatur liegen.

Andernfalls ist die Durchflussmenge zu gering.

Durchflussmenge erhöhen:

- Heizkreise entlüften
- Drehzahl der Pumpe des externen Heizkreises erhöhen
- ggf. Pumpe austauschen

#### 5. Mit der Taste „ZURÜCK“ das Prüfprogramm beenden.

### Primärpumpe prüfen

#### 1. Prüfprogramm starten:

##### **Menüpunkt**

- „Geräteeinstellungen“
- „Fachbetriebsebene“
- „Inbetriebnahme“
- „Primärpumpe“

#### **Hinweis**

Die seit Start des Prüfprogramms verstrichene Zeit wird oben rechts im Display in Sekunden angezeigt. Weiterhin wird der Status aller an dem Prüfvorgang beteiligten Komponenten angezeigt.



## Weitere Angaben zu den Arbeitsschritten (Fortsetzung)

2. Umlauf der Primärseite (Solekreis) prüfen:
  - Primärein- (Anzeige „**Primär Ein**“) und -ausgang (keine Anzeige, Anlegethermometer verwenden) müssen gleiche, niedrige Temperaturen haben.
  - Das Pumpengehäuse der primären Kühlkreispumpe darf nicht warm werden (mit der Hand prüfen).Anderenfalls:
  - Primärkreis entlüften
  - Anschlüsse der Pumpe prüfen
  - Stufe der Pumpe ändern
  - ggf. größere Pumpe einsetzen
3. Den Verdichter mit der Taste „**EIN**“ einschalten.  
  
**Hinweis**  
*Nach Ablauf von 250 s Prüfdauer schaltet der Verdichter selbsttätig ein.*
4. Temperaturdifferenz  $\Delta T$  zwischen Primärein- (Anzeige „**Primär Ein**“) und -ausgang (keine Anzeige, Anlegethermometer verwenden) bestimmen.  
Sollwerte  $\Delta T$ :
  - 3 bis 5 K bei 35 °C für „**Sekundär Vorlauf**“ und 10 °C für „**Primär Ein**“
  - 2 bis 4 K bei 35 °C für „**Sekundär Vorlauf**“ und 0 °C für „**Primär Ein**“
5. Ergebnis der Prüfung in das Protokoll ab Seite 193 eintragen.  
Falls die Sollwerte nicht erreicht werden:
  - Primärkreis entlüften
  - Anschlüsse der Pumpe prüfen
  - Stufe der Pumpe ändern
  - ggf. größere Pumpe einsetzen
6. Mit der Taste „**ZURÜCK**“ das Prüfprogramm beenden.

## Mischer, Wärmepumpe und Speicherbeheizung prüfen

### Mischer und Wärmepumpe prüfen

1. Prüfprogramm starten:  
  
**Menüpunkt**
  - „**Geräteeinstellungen**“
  - „**Fachbetriebsebene**“
  - „**Inbetriebnahme**“
  - „**Verdichter**“
2. Den Verdichter mit der Taste „**Ein**“ einschalten.  
  
**Hinweis**  
*Nach Ablauf von 250 s Prüfdauer schaltet der Verdichter selbsttätig ein.*





### Weitere Angaben zu den Arbeitsschritten (Fortsetzung)

3. Folgende Temperaturen beobachten und in das Protokoll ab Seite 193 eintragen:
- Die Temperatur bei „**WW-Speicher Oben**“ muss konstant (Toleranz:  $\pm 1$  K) bleiben.  
Anderenfalls:
    - prüfen, ob Mischer korrekt eingestellt ist
    - elektrische Anschlüsse des Mixers prüfen (siehe Seite 186)
    - Mischer ggf. ersetzen
  - Die Temperatur bei „**Sekundär Vorlauf**“ muss steigen (bis zum Anstieg auf ca. 30 °C beobachten).  
Anderenfalls:
    - Primärpumpe prüfen
    - elektrische Anschlüsse der beteiligten Komponenten prüfen
    - Gehäusetemperatur des Verdichters der Wärmepumpe prüfen (siehe Seite 114).
  - Die Spreizung zwischen Sekundärvorlauf und Sekundärrücklauf muss 6 bis 8 K betragen.  
Anderenfalls Stufe der Sekundärpumpe anpassen.

### Speicherbeheizung durch die Wärmepumpe prüfen

1. Mischer „**Heizen/Warmwasser**“ zur Speichererwärmung mit der Taste „**100%**“ auf „**100%**“ stellen.

### Weitere Angaben zu den Arbeitsschritten (Fortsetzung)

2. Die Temperatur bei „**Sekundär Vorlauf**“ und „**WW-Speicher Oben**“ ca. 10 min beobachten. Beide Temperaturen müssen ansteigen.  
Anderenfalls:
  - Prüfen, ob Mischer korrekt eingestellt ist
  - elektrische Anschlüsse des Mixers prüfen (siehe Seite 186)
  - Mischer ggf. ersetzen
3. Mit der Taste „**ZURÜCK**“ das Prüfprogramm beenden.

### Hochdruckwächter prüfen

1. Wärmepumpe einschalten (siehe „Mischer und Wärmepumpe prüfen“ auf Seite 112, Punkt 1 und 2).
2. Den Heizungsvorlauf drosseln, bis die Vorlauftemperatur über 60 °C (aber max. 70 °C) steigt.  
Der Verdichter muss durch den Hochdruckwächter ausgeschaltet werden.

### Gehäusetemperatur des Verdichters prüfen

1. Wärmepumpe einschalten und min. 10 min laufen lassen (siehe Seite 112, Punkt 1 und 2).
2. Bei laufendem Verdichter die Gehäusetemperatur von außen messen.  
Der Verdichter darf von außen kein Eis ansetzen und das Gehäuse darf nicht wärmer als 60 °C werden (Andernfalls Rücksprache mit dem Technischen Dienst der Viessmann Werke erforderlich).

## Weitere Angaben zu den Arbeitsschritten (Fortsetzung)

### Regelungsparameter einstellen

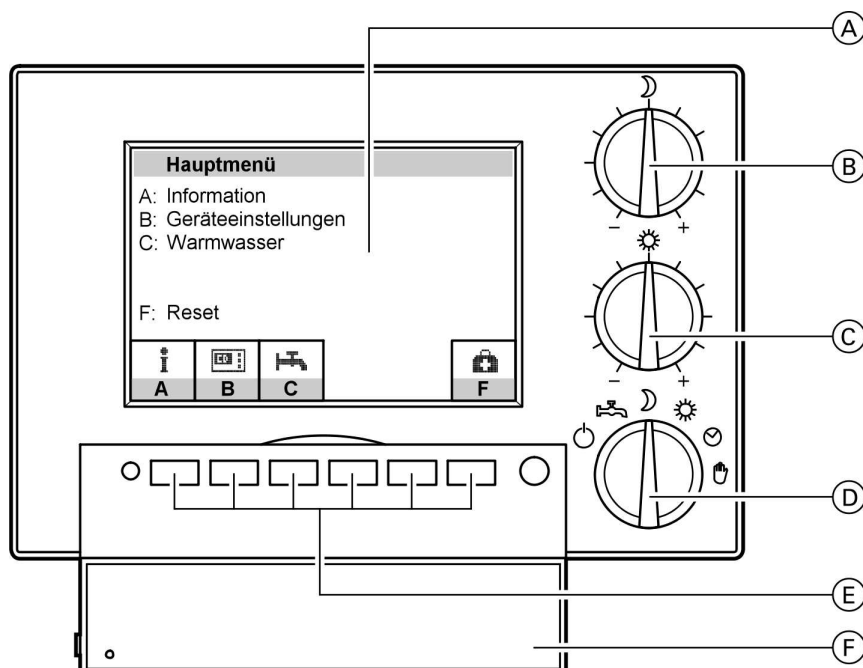
1. **„Fachbetriebsebene“** aktivieren.  
Informationen zur **„Fachbetriebsebene“** und zur Einstellung der Regelungsparameter siehe Kapitel „Regelungseinstellungen“ ab Seite 133.
2. Regelungseinstellungen anhand der Angaben zu den Standardeinstellungen kontrollieren (ab Seite 194).  
Nur geänderte Werte in das Protokoll ab Seite 194 eintragen.
3. Alle Störungsmeldungen quittieren (siehe Seite 117).

#### **Hinweis**

*Die Störungsmeldungen sind in diesem Fall kein Hinweis auf Fehlfunktionen des Gerätes. Sie sind durch die manuelle Ansteuerung einiger Gerätekomponenten bei der Inbetriebnahme entstanden.*

## Diagnose an der Regelung

### Übersicht der Bedieneinheit



- (A) Display
- (B) Drehknopf  
„Reduzierte Raumtemperatur“
- (C) Drehknopf  
„Normale Raumtemperatur“
- (D) Betriebsarten-Wahlschalter
- (E) Menü-Tasten
- (F) Klappe der Bedieneinheit


### Störungsmeldungen

Interne Störungen werden vom Gerät erfasst, angezeigt und gespeichert. Falls Störungen vorliegen:

- Links neben der Optolink-Schnittstelle blinkt die rote LED (C) in Abb. auf Seite 177)

#### **Hinweis**

Falls eine Fernbedienung Vitotrol 200 angeschlossen ist, blinkt an dieser ebenfalls eine rote Störungsanzeige.

- Im Display der Regelung blinkt bei geschlossener Klappe der Bedieneinheit das Störungssymbol „“. Maximal 8 Störungen können gespeichert werden. Falls mehr Meldungen aufgelaufen sind, verhält sich die Regelung wie folgt:

## Diagnose an der Regelung (Fortsetzung)

- Bei Meldungen mit höherer Priorität (als die bereits gespeicherten) werden die Meldungen mit niedrigerer Priorität gelöscht
- Bei Meldungen mit gleicher Priorität (wie die bereits gespeicherten) werden die ältesten Meldungen gelöscht
- Meldungen mit niedrigerer Priorität (als die bereits gespeicherten) werden nicht gespeichert

Die anstehenden Störungen werden nach Priorität geordnet angezeigt.

## Störungsmeldungen quittieren

Falls Störungsmeldungen vorliegen, werden diese nach Öffnen der Klappe der Bedieneinheit angezeigt. Nach Beseitigen der Störungen können diese quittiert werden. Nach dem Quittieren wird von der Regelung getestet, ob die Störung behoben ist. Ist dies nicht der Fall, wird die Störung erneut als nicht quittiert angezeigt.

Quittierte Störungen bleiben in der Liste so lange enthalten, bis die Regelung die Beseitigung der Störungsursache festgestellt hat.

- Taste „**OK**“ zum Quittieren der markierten Störungsmeldung drücken
- Taste „**ALLE**“ zum Quittieren **aller** Störungsmeldungen drücken

## Störungsmeldungen abfragen

Es gibt zwei Möglichkeiten Störungsmeldungen abzufragen.

### Aktuelle Störungsmeldungen abfragen

#### Menüpunkt

- „**Informationen**“
- „**Störungsmeldungen**“  
Die Störungsmeldungen können wie auf Seite 117 beschrieben quittiert werden.
- „**ZURÜCK**“

## Diagnose an der Regelung (Fortsetzung)

### Gespeicherte („historische“) Störungsmeldungen abfragen

#### Menüpunkt

- „Informationen“
- „Statistik“
- „Fehlerhistorie“
  - Taste „ZEIT“ drücken, um den Zeitpunkt des Auftretens der Störung anzeigen zu lassen
  - Taste „FEHLER“ drücken, um zur Beschreibung des Fehlers zurückzukehren.

#### ■ „ZURÜCK“

#### **Hinweis**

Die Störungsmeldungen können in der Fehlerhistorie nicht quittiert werden.

### Störungsmeldungen übergehen

Um Einstellungen/Abfragen an der Regelung vornehmen zu können:

1. Klappe der Bedieneinheit öffnen. Die anliegenden Störungsmeldungen werden angezeigt.
2. Taste „ZURÜCK“ drücken. Das Hauptmenü wird angezeigt. Einstellungen und Abfragen sind jetzt möglich.

### Anzeige der Störungsmeldungen

#### **Hinweis**

Die für die Sensorprüfung erforderlichen Widerstandskennlinien der Sensoren befinden sich auf Seite 176.

Störungsmeldung	Störungsursache	Maßnahme
Systemfehler	Regelungsprozessor defekt	Bedieneinheit austauschen
10 Außensensor	Kurzschluss	Sensor prüfen, ggf. austauschen
18 Außensensor	Unterbrechung	Klemmen prüfen, ggf. Sensor austauschen
20 Sek. Vorlaufsensor	Kurzschluss	Sensor prüfen, ggf. austauschen
28 Sek. Vorlaufsensor	Unterbrechung	Klemmen prüfen, ggf. Sensor austauschen

**Diagnose an der Regelung** (Fortsetzung)

<b>Störungsmeldung</b>	<b>Störungsursache</b>	<b>Maßnahme</b>
30 Primär Ein Sensor	Kurzschluss	Sensor prüfen, ggf. austauschen
38 Primär Ein Sensor	Unterbrechung	Klemmen prüfen, ggf. Sensor austauschen
40 Vorlaufsensor HK 2	Kurzschluss	Sensor prüfen, ggf. austauschen
44 Vorlaufsensor NC		
48 Vorlaufsensor HK 2	Unterbrechung	Klemmen prüfen, ggf. Sensor austauschen
4C Vorlaufsensor NC		
50 WW-Sensor Oben	Kurzschluss	Sensor prüfen, ggf. austauschen
52 WW-Sensor Unten		
58 WW-Sensor Oben	Unterbrechung	Klemmen prüfen, ggf. Sensor austauschen
5A WW-Sensor Unten		
60 Pufferspeichersensor	Kurzschluss	Sensor prüfen, ggf. austauschen
61 Sek. Rücklaufsensor		
68 Pufferspeichersensor	Unterbrechung	Klemmen prüfen, ggf. Sensor austauschen
69 Sek. Rücklaufsensor		
A6 Sekundärpumpe	Sekundärpumpe defekt	Sekundärpumpe prüfen (siehe Seite 110), ggf. Pumpe austauschen
A8 Pumpe HK 1	Keine Zirkulation	Externe Heizkreispumpe prüfen (siehe Seite 111), ggf. Pumpe austauschen

**Diagnose an der Regelung** (Fortsetzung)

<b>Störungsmeldung</b>		<b>Störungsursache</b>	<b>Maßnahme</b>
A9	Wärmepumpe	Wärmepumpe	Wärmepumpe, Primärpumpe, Sekundärpumpe prüfen (siehe Seite 112), ggf. austauschen. Falls ein Heizwasser-Durchlauferhitzer installiert ist, geht das Gerät bis zum Quitieren der Störungsmeldung mit diesem in reduzierten Betrieb. Nach Reparatur geht die Wärmepumpe erst wieder in Betrieb, wenn das Gerät zuvor einmal ausgeschaltet wurde
AB	E-Heizung	Vorlauftemperatur steigt nicht, evtl. Heizwasser-Durchlauferhitzer defekt	Sicherheitstemperaturbegrenzer und Heizelemente prüfen, ggf. austauschen
AC	natural cooling	Fehlfunktion	Im Relaisstest (siehe Seite 135) die Anschlusserweiterung „natural cooling“ und Durchgang zu den Pumpen prüfen
AD	Mischer Heizen/Warmwasser	Mischer defekt	Mischer prüfen (siehe Seite 112), ggf. austauschen
AF	Speicherladepumpe	Umwälzpumpe des Speicherladesystems defekt	Pumpe prüfen (siehe Seite 112), ggf. austauschen
B1	KM Kommunikation	Kommunikationsfehler Bedieneinheit	Anschlüsse prüfen, ggf. Bedieneinheit austauschen
BA	KM-BUS Mischer HK 2	Kommunikationsfehler Mischer HK 2	Anschlüsse des Erweiterungssatzes prüfen, Erweiterungssatz einschalten
BB	KM-BUS Mischer NC	Kommunikationsfehler Mischer „natural cooling“	
BC	KM-BUS FB HK 1	Fehler KM-BUS Fernbedienung Heizkreis 1	Anschlüsse und Leitungen prüfen
BD	KM-BUS FB HK 2	Fehler KM-BUS Fernbedienung Heizkreis 2	



**Diagnose an der Regelung** (Fortsetzung)

<b>Störungsmeldung</b>	<b>Störungsursache</b>	<b>Maßnahme</b>
C1 E-Netz/Verdichter	Netzanschluss Verdichter nicht i.O. (z.B. Drehfeld, Asymmetrie, Phasenausfall). Sicherung, Netzschalter, Phasenwächter oder Motorschutzschalter Verdichter defekt	Netzanschluss und Komponenten prüfen, ggf. austauschen
C4 EVU-Sperrkontakt	EVU-Sperrkontakt länger als 12 h aktiv	EVU-Sperrkontakt prüfen, ggf. austauschen
C8 Sicherheitskette	Störung an einer der angeschlossenen Komponenten	Externe Sicherheitskette, angeschlossene Komponenten und Kreise prüfen (z.B. Soledruck oder Brücke)
C9 Kältekreis	Hochdruckwächter, Niederdruckwächter oder Heißgasschalter hat ausgelöst	Vor- und Rücklauf temperaturesensoren prüfen, Hochdruckprüfung durchführen (siehe Seite 114), Primär- und Sekundärkreise auf Druck und Durchfluss prüfen, ggf. Wärmepumpe durch Kältetechniker prüfen lassen
CA Primärpumpe	Volumenstrom der Primärseite zu gering oder fehlend	Primärpumpe prüfen (siehe Seite 111), ggf. austauschen
CB Primärtemperatur	Minimale Primäreintrittstemperatur ist unterschritten	Solekreis auf Durchfluss prüfen
D3 Sicherheitskette	Störung an einer der angeschlossenen Komponenten	Externe Sicherheitskette, angeschlossene Komponenten und Kreise prüfen (z.B. Soledruck oder Brücke)
D5 WW-SHK	Unterbrechung Brücke X 6.5 – X 6.6	evtl. angeschlossenen Schaltkontakt oder Brücke prüfen (Anschluss befindet sich an Leistungsleiterplatte)

## Störungsbehebung

### Diagnose an der Regelung (Fortsetzung)

Störungsmeldung	Störungsursache	Maßnahme
D7 E-Heizung K6	An K6 angeschlossenes Heizelement defekt	Heizelemente gemäß den Vorgaben in den separaten Unterlagen prüfen
D8 E-Heizung K7	An K7 angeschlossenes Heizelement defekt	
D9 E-Heizung K8	An K8 angeschlossenes Heizelement defekt	
DA RaumsensorHK1	Kurzschluss	Sensor prüfen, ggf. austauschen
DB RaumsensorHK2		
DD RaumsensorHK1	Unterbrechung	Klemmen prüfen, ggf. Sensor austauschen
DE RaumsensorHK2		

### Diagnose

#### Maßnahmen bei dauernd zu geringer Raumtemperatur

Die nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritte bis zur Behebung des Problems durchführen.

1. Raumtemperatur-Sollwert für die Normaltemperatur erhöhen (siehe Bedienungsanleitung).
2. Außentemperatursensor prüfen (siehe Seite 110).
3. Heizkennlinien anpassen (siehe Bedienungsanleitung).
4. Heizkreis entlüften.
5. Hydraulischen Abgleich der/des angeschlossenen Heizkreise(s) durchführen.
6. Durchflussmenge der/des betroffenen Heizkreise(s) prüfen.
7. Heizbetrieb durch optionalen Heizwasser-Durchlauferhitzer zulassen (siehe Seite 146).

#### Keine Anzeige im Anzeigefeld der Bedieneinheit

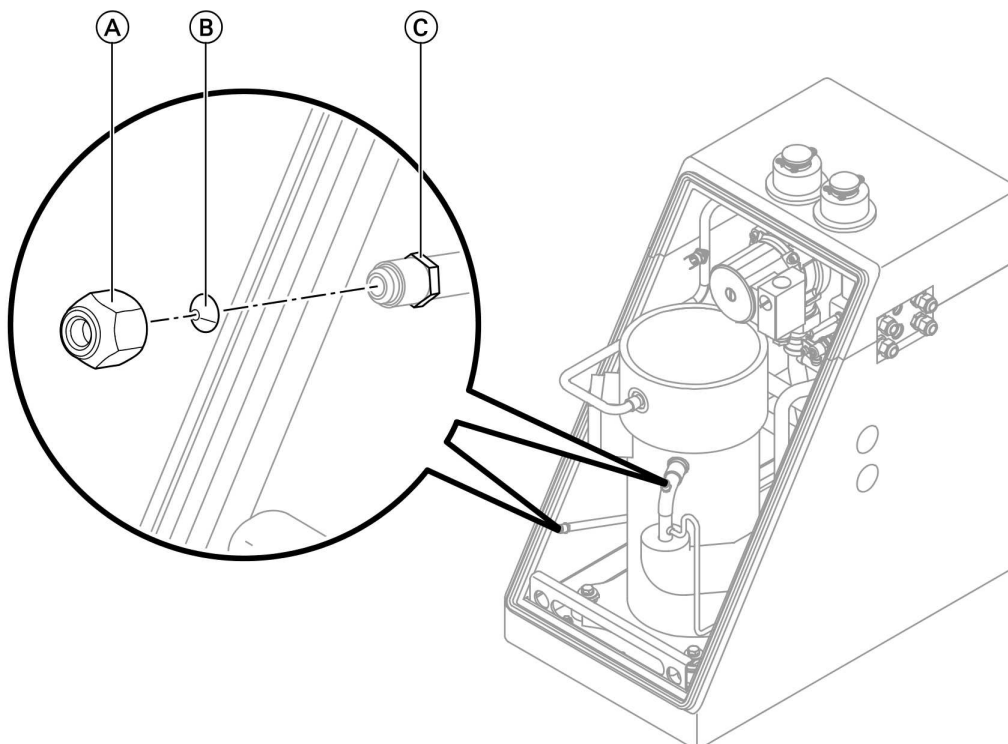
Die nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritte bis zur Behebung des Problems durchführen.

**Diagnose** (Fortsetzung)

1. Anlagenschalter (siehe Seite 177) einschalten.
2. Sicherung prüfen, ggf. austauschen (siehe Seite 177).
3. Prüfen, ob Einspeisung am Netzeingang Regelung/Elektronik vorhanden, ggf. herstellen.
4. Steck- und Schraubverbindungen prüfen.
5. Schaltnetzteil austauschen.
6. Bedienteil austauschen.
7. Hauptleiterplatte austauschen.

**Serviceventile Kältekreis**

- !** **Achtung**  
 Bei unsachgemäßen durchgeführten Arbeiten am Kältekreis besteht die Gefahr von Geräteschäden.  
 Die nachfolgend beschriebenen Arbeitsschritte dürfen nur von dazu autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden.



## Störungsbehebung

### Diagnose (Fortsetzung)

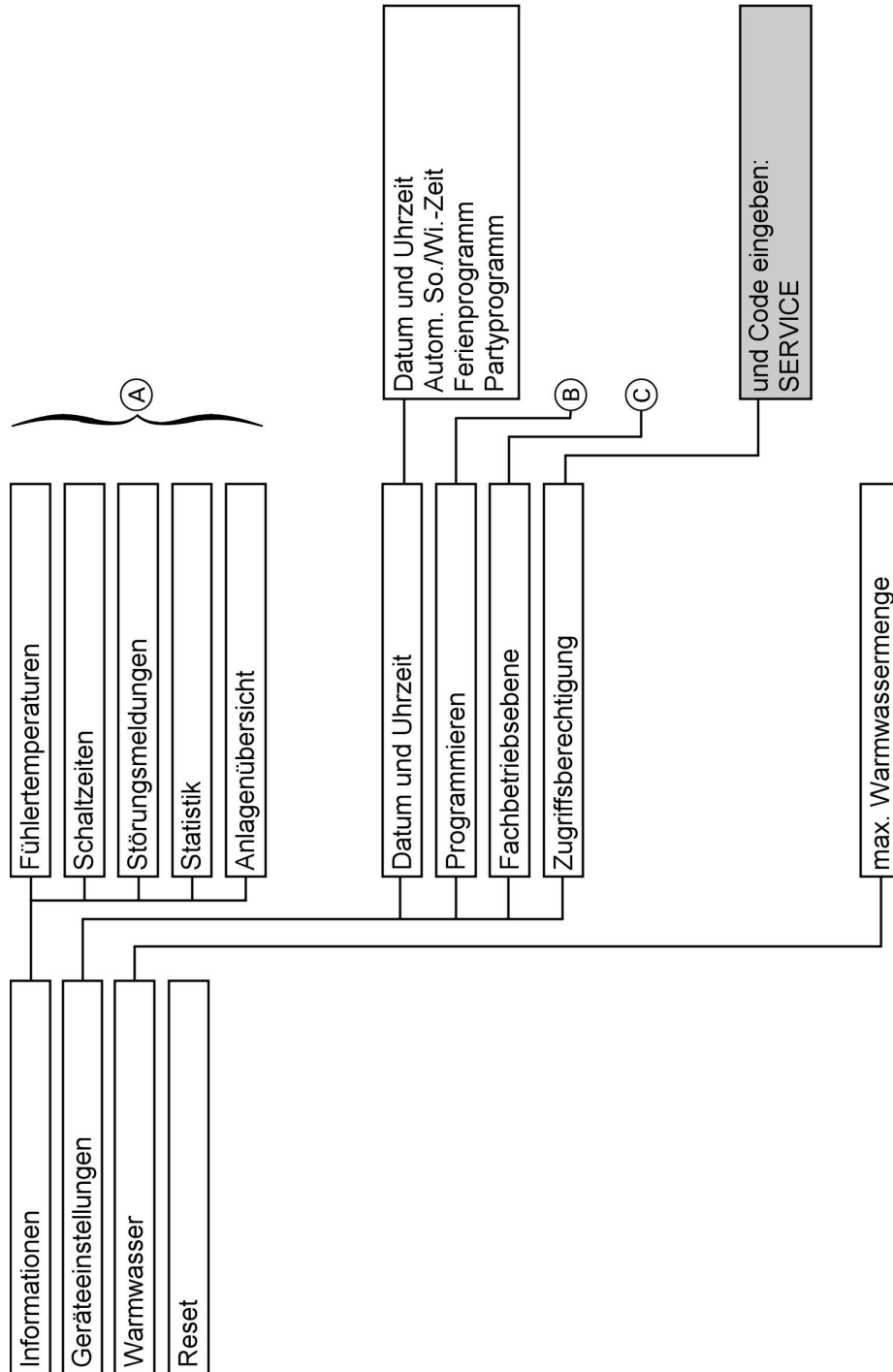
#### Öffnen des Serviceventils

Beim Lösen der Verschlusskappe (A) unbedingt am Sechskant (C) mit Werkzeug gegenhalten.

#### Schließen des Serviceventils

- Neue Kupferabdichtung (B) verwenden.
- Beim Zuschrauben der Verschlusskappe (A) unbedingt am Sechskant (C) mit Werkzeug gegenhalten.  
Erforderliches Anzugsdrehmoment:  
11 Nm

## Übersicht der Menüstruktur – Hauptmenü



5581795

Ⓐ siehe Seite 126

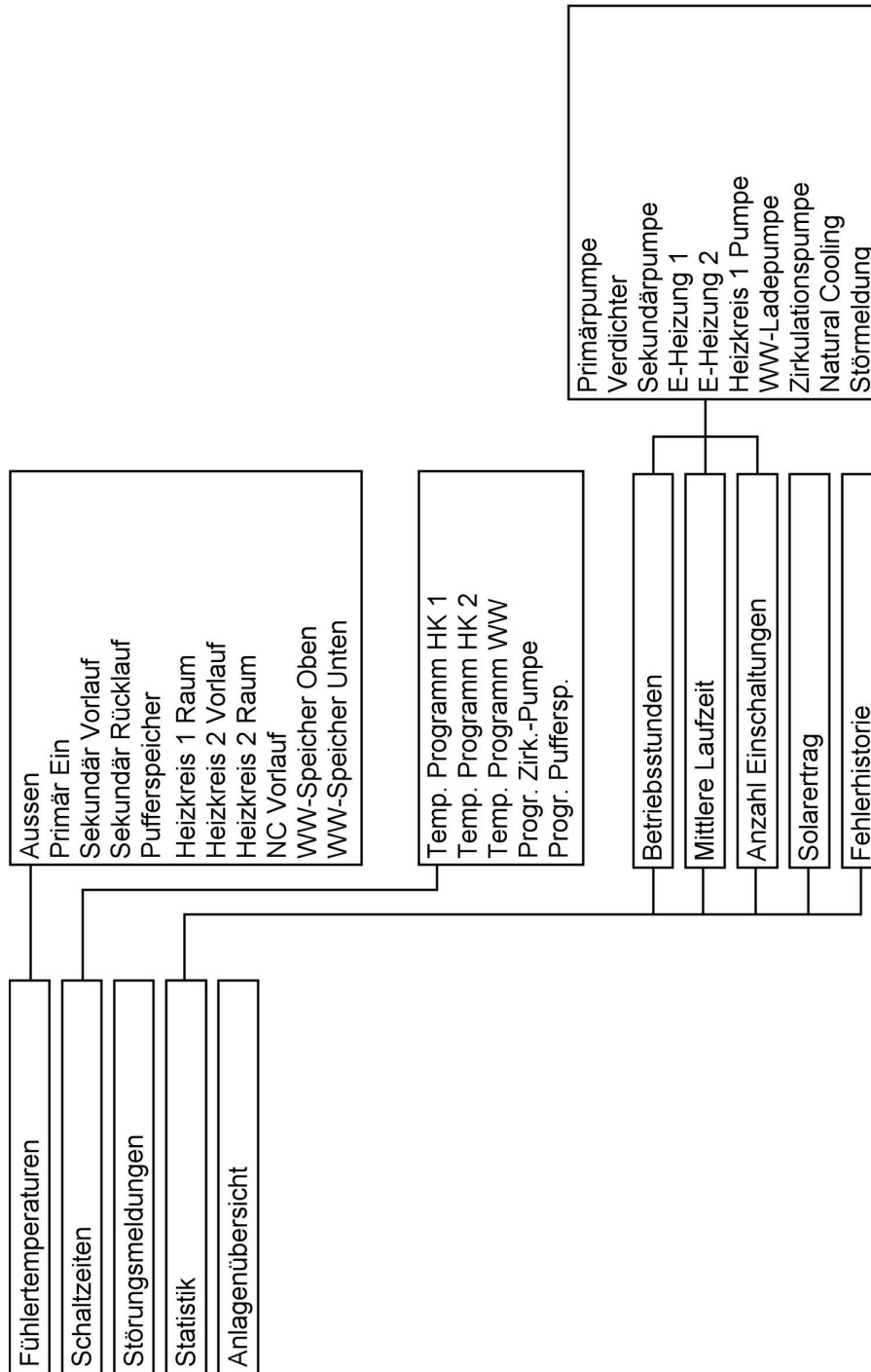
Ⓑ siehe Seite 127 und 128

Ⓒ siehe Seite 129, 130, 131  
und 132

Service

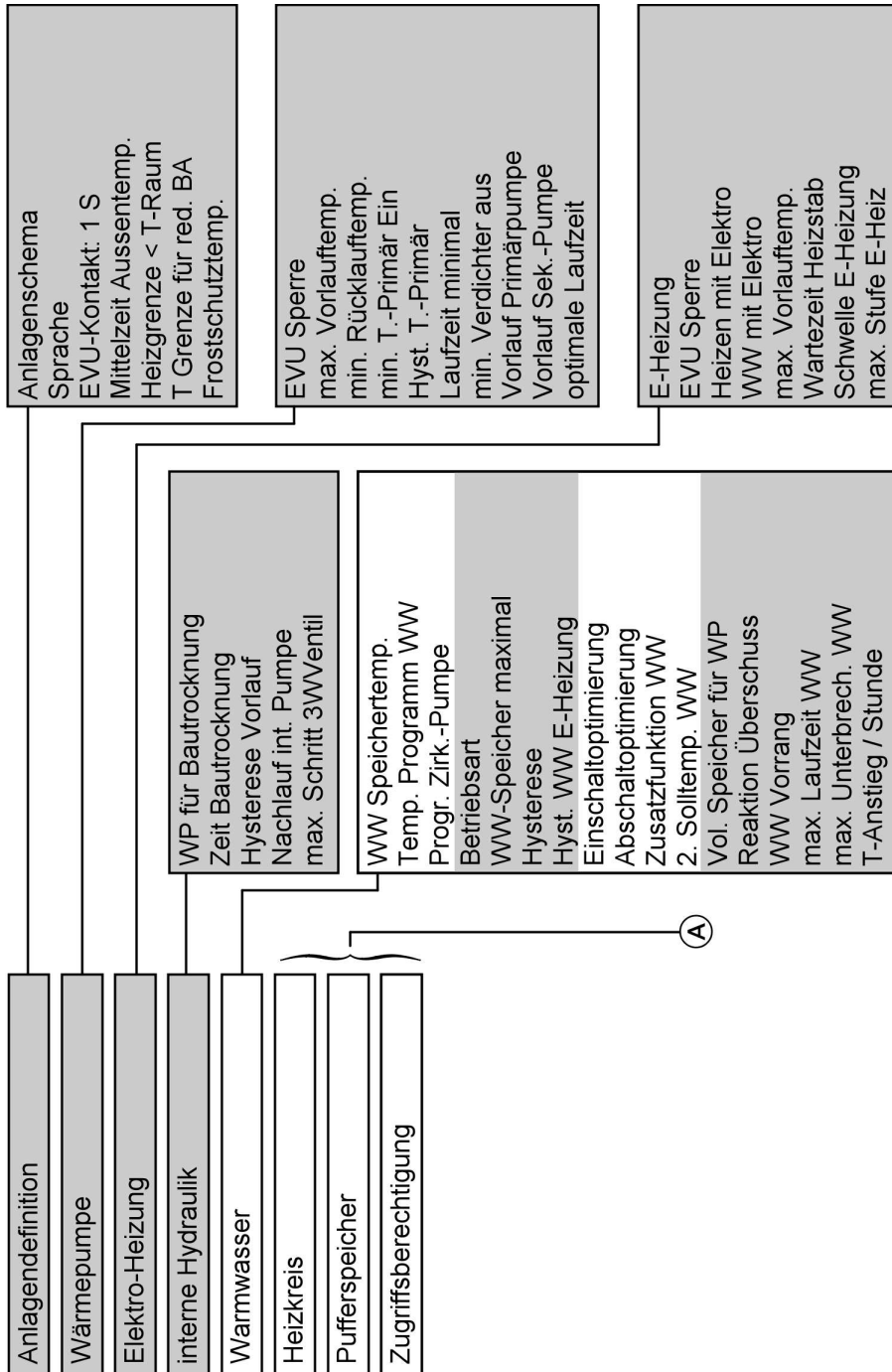
## Übersicht der Menüstruktur – Informationen

### Hauptmenü > Informationen



## Übersicht der Menüstruktur – Programmieren

### Hauptmenü > Geräteeinstellungen > Programmieren



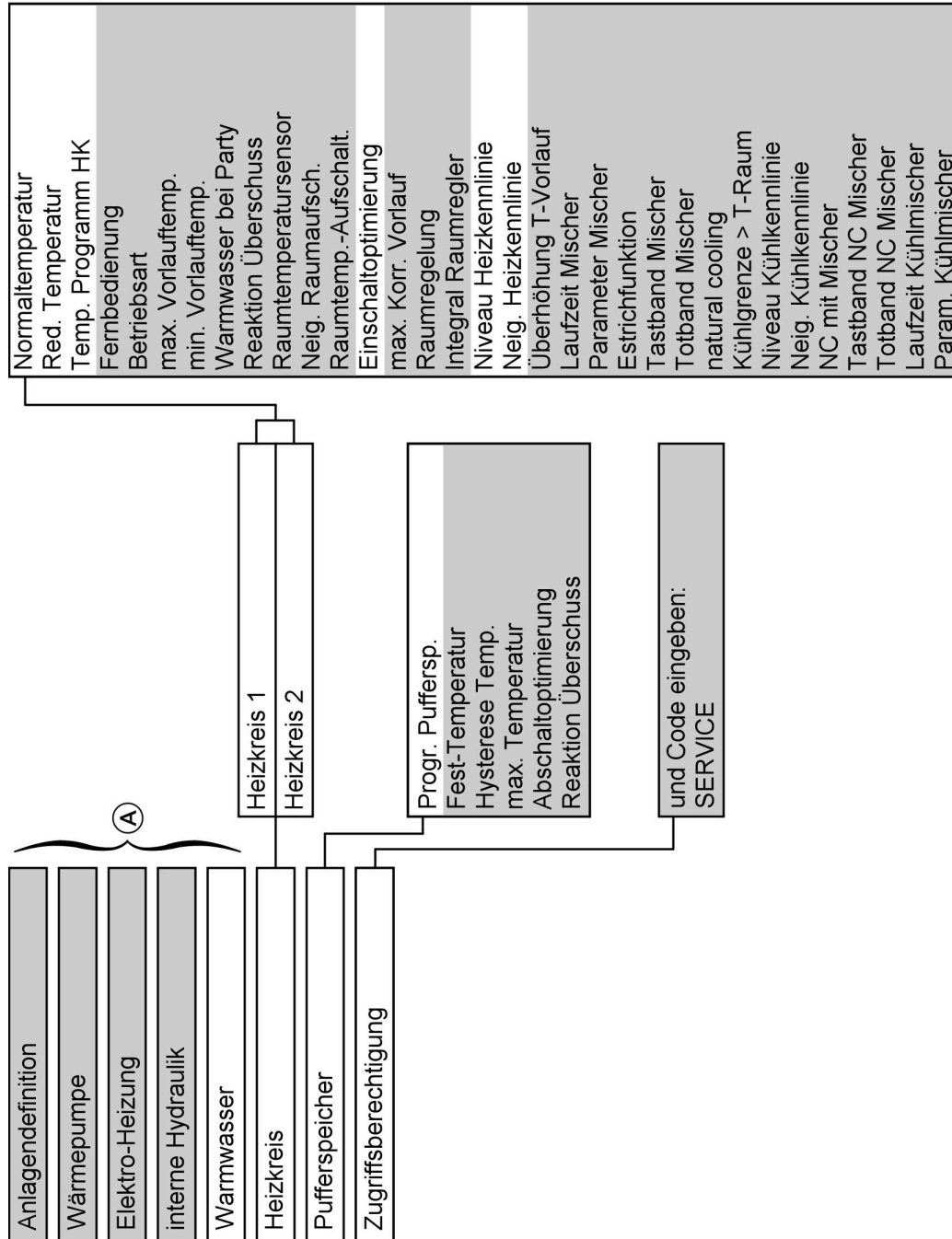
5581795

Ⓐ siehe Seite 128

Service

**Übersicht der Menüstruktur – Programmieren** (Fortsetzung)

**Hauptmenü > Geräteeinstellungen > Programmieren**



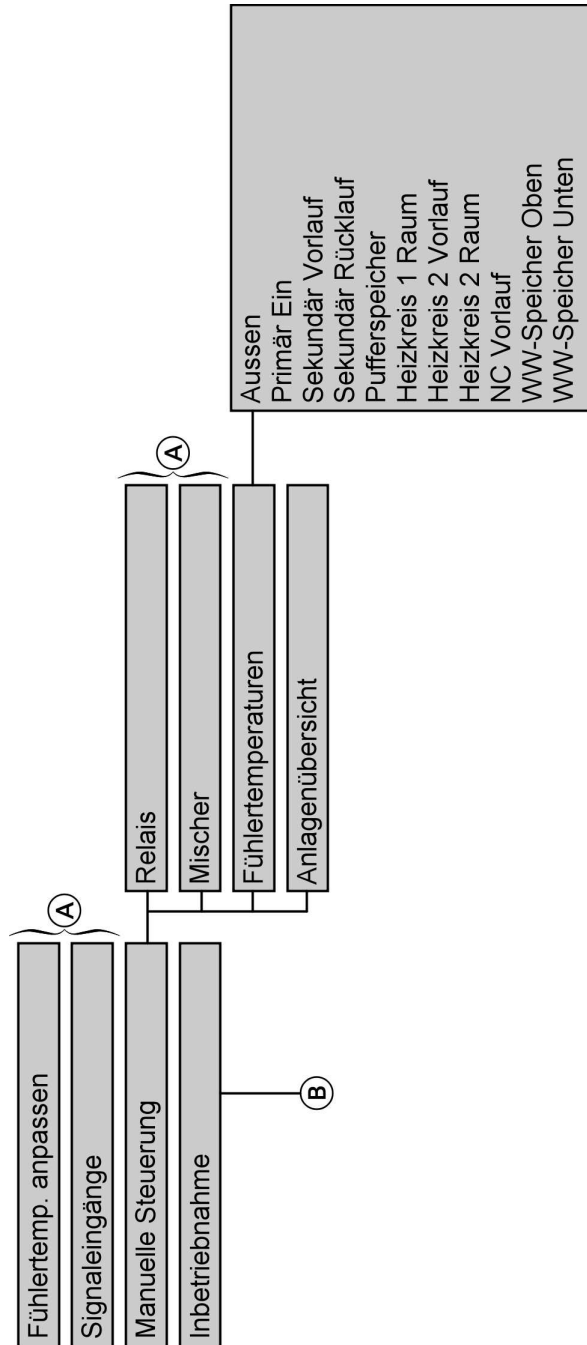
Ⓐ siehe Seite 127





## Übersicht der Menüstruktur – Fachbetriebsebene (Fortsetzung)

### Hauptmenü > Geräteeinstellungen > Fachbetriebsebene

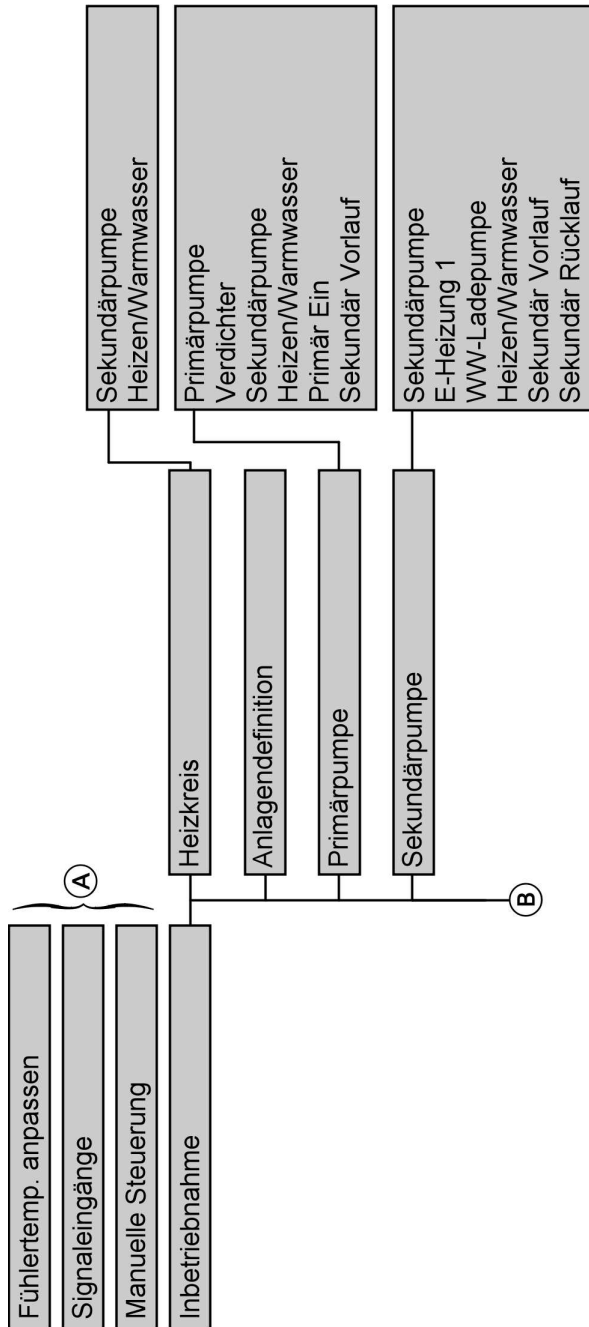


Ⓐ siehe Seite 129

Ⓑ siehe Seite 131 und 132

**Übersicht der Menüstruktur – Fachbetriebsebene (Fortsetzung)**

**Hauptmenü > Geräteeinstellungen > Fachbetriebsebene**



Ⓐ siehe Seite 129 und 130

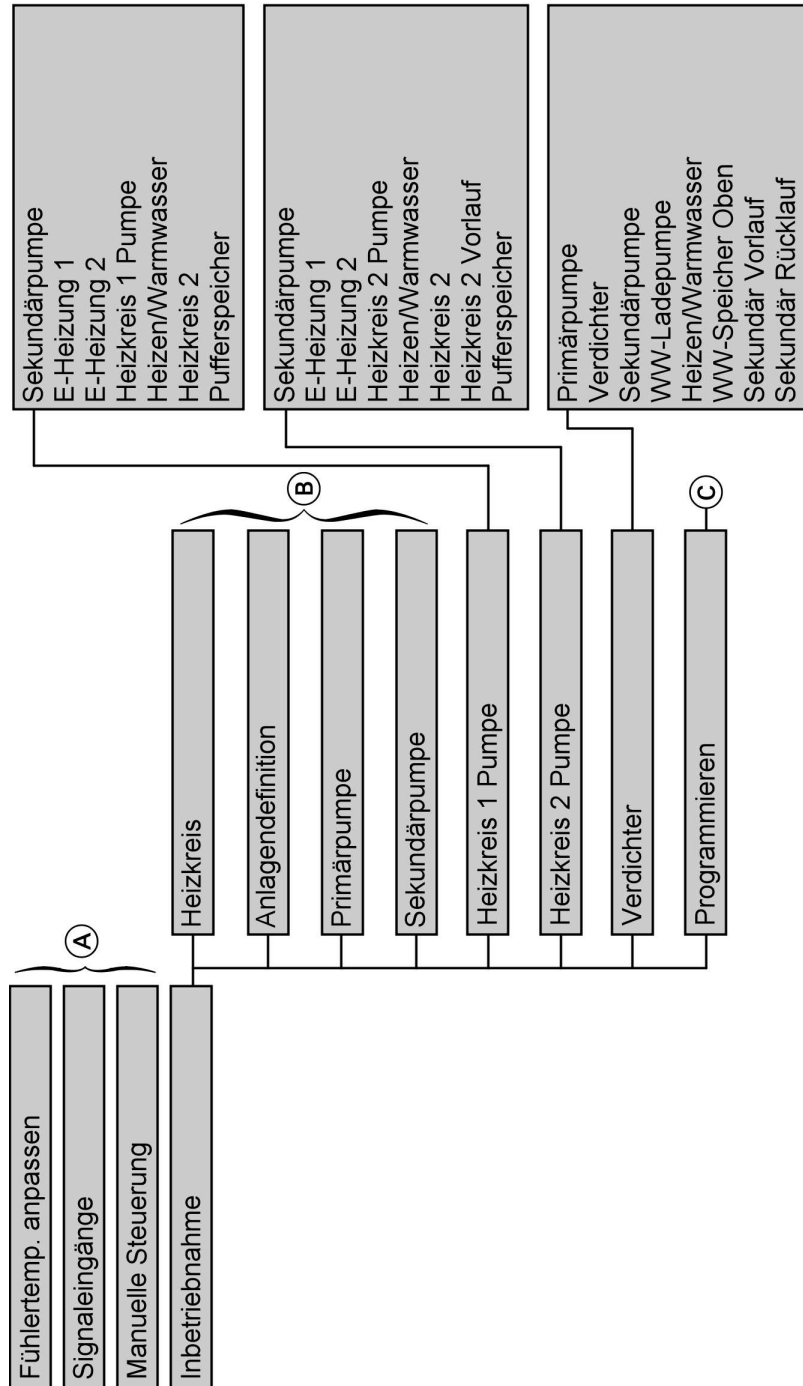
Ⓑ siehe Seite 132

5581795

Service

## Übersicht der Menüstruktur – Fachbetriebsebene (Fortsetzung)

### Hauptmenü > Geräteeinstellungen > Fachbetriebsebene



Ⓐ siehe Seite 129



## Übersicht der Menüstruktur – Fachbetriebsebene (Fortsetzung)

- Ⓑ siehe Seite 131
- Ⓒ siehe Seite 127 und 128

## Regelungseinstellungen durch die Fachkraft

Auf den folgenden Seiten werden **nur** die Einstellungen beschrieben, die **ausschließlich** vom Fachmann in der Fachbetriebsebene durchgeführt werden können. Um in die Fachbetriebsebene zu gelangen, müssen Sie einen Code eingeben (siehe Seite 133).

Parameter, die in der **Bedienungsanleitung** beschrieben sind, werden hier **nicht** erläutert. Sie werden jedoch in der Reihenfolge, in der sie im Regelungsmenü auftauchen, aufgelistet.

### **Hinweis**

*Bei Fehlbedienungen in der Fachbetriebsebene durch den Anlagenbetreiber erlischt unsere Gewährleistung.*

Die Beschreibung der Regelungseinstellung gliedert sich wie folgt:

- Einstellungen im Menü „**Fachbetriebsebene**“ (siehe auch Seite 129 bis 132) werden auf den Seiten 133 bis 137 beschrieben.

Dieser Abschnitt ist im Seitenkopf mit der Überschrift „Regelungseinstellungen“ versehen.

- Einstellungen im Menü „**Programmieren**“ (siehe auch Seite 127 und 128) werden auf den Seiten 138 bis 175 beschrieben.

Die Bezeichnungen der einzelnen Untermenüs („**Anlagendefinition**“, „**Wärmepumpe**“ usw.) ist im Seitenkopf zu finden („Regelungseinstellungen Anlagendefinition“ usw.).

## Fachbetriebsebene aktivieren

### **Hinweis**

*Bei Fehlbedienungen in der Fachbetriebsebene durch den Anlagenbetreiber erlischt unsere Gewährleistung.*

1. Klappe der Bedieneinheit öffnen.

## Fachbetriebsebene aktivieren (Fortsetzung)

### 2. Code eingeben:

#### Menüpunkt

- „Geräteeinstellungen“
- „Zugriffsberechtigung“
- Code eingeben: SERVICE  
jeweils 1 x drücken



- 2 x „OK“

#### Hinweis

Wird die Klappe der Bedieneinheit geschlossen oder die Taste Grundanzeige gedrückt, ist der Zugriff auf die Fachbetriebsebene gesperrt. Sollen weitere Einstellungen in der Fachbetriebsebene vorgenommen werden, muss der Code erneut eingegeben werden.

## Sensortemperaturen anpassen

Abweichungen an den Sensoren, die durch unterschiedliche Leitungswiderstände entstehen, können mit dieser Funktion kompensiert werden. Die Daten werden auch bei Netzausfall gespeichert.

#### Menüpunkt

- „Geräteeinstellungen“
- „Fachbetriebsebene“



## Sensortemperaturen anpassen (Fortsetzung)

- **„Fühlertemp. anpassen“**  
Die aktuell gemessene Temperatur für jeden Sensor eingeben.  
Durch Drücken der Taste **„RESET“** wird die vorgenommene Einstellung für den markierten Sensor rückgängig gemacht.
- **„OK“**

## Signaleingänge prüfen

Mit Hilfe dieses Menüs kann die Anlage kontrolliert werden. So kann z.B. bei einer Störung geprüft werden, ob die Ursache behoben ist. Die Prüfung ist nur bei ausgeschalteten Relais möglich.

Alle Überwachungseingänge sind im Normalfall im Zustand **„Aus“**. Bei einer Störung nehmen sie den Zustand **„Ein“** an.

Eine Umschaltung auf **„Ein“** wird gespeichert und im Menü **„Informationen“ > „Statistik“ > „Fehlerhistorie“** angezeigt.

Eine Ausnahme stellt die Anzeige bei **„EVU-Sperrkontakt“** dar. Falls der EVU-Sperrkontakt als Schließer (siehe Seite 138) arbeitet, bedeutet **„Ein“**, dass die EVU-Sperre aktiv ist. Falls der EVU-Sperrkontakt als Öffner (siehe Seite 138) arbeitet, bedeutet **„Aus“**, dass die EVU-Sperre aktiv ist.

### Menüpunkt

- **„Geräteeinstellungen“**
- **„Fachbetriebsebene“**

### ■ **„Signaleingänge“**

- **„ZURÜCK“**

## Manuelle Steuerung der Relais und der Mischer

In der „Manuellen Steuerung“ können für die Inbetriebnahme oder die Prüfung einzelner Komponenten die Relais und Mischer (zusammengefasst: „Aktoren“) manuell ein- und ausgeschaltet werden.

Solange das Menü **„Manuelle Steuerung“** oder eines seiner Untermenüs aufgerufen ist, sind **alle Regelungsfunktionen außer Betrieb**.

Solange die Klappe der Bedieneinheit geöffnet ist, werden alle Aktoren ausschließlich von Hand gesteuert.

## Manuelle Steuerung der Relais und der Mischer (Fortsetzung)

Beim Verlassen des Menüs „**Manuelle Steuerung**“ (z.B. durch Schließen der Klappe der Bedieneinheit) werden die Aktoren, die derzeit im normalen Regelungsbetrieb nicht benötigt werden, von der Regelung ausgeschaltet und die Regelabläufe neu gestartet.

### Menüpunkt

- „**Geräteeinstellungen**“
- „**Fachbetriebsebene**“
- „**Manuelle Steuerung**“

In der „**Manuellen Steuerung**“ stehen folgende Untermenüs zur Auswahl:

### Menüpunkt

- „**Relais**“
- „**Mischer**“
- „**Fühlertemperaturen**“
- „**Anlagenübersicht**“

Die Untermenüs „**Fühlertemperaturen**“ und „**Anlagenübersicht**“ können auch über „**Informationen**“ im Hauptmenü aufgerufen werden. Nähere Informationen zu diesen Untermenüs siehe Bedienungsanleitung.

## Untermenü „Relais“

### Hinweis

*Die Relais können hier beliebig aktiviert werden.*

*Eventuell sind beim Aufruf dieses Menüs einzelne Aktoren noch eingeschaltet.*



### Achtung

- In der „**Manuellen Steuerung**“ können versehentlich widersprüchliche Betriebssituationen (z.B. „**E-Heizung 1: Ein**“ und „**Sekundär Pumpe: Aus**“) eingestellt werden. Dies kann zu Geräteschäden führen. Daher bei jedem Bedienvorgang zunächst **alle** Aktoren auf „**Aus**“ stellen, dann erst die **erforderlichen** Aktoren auf „**Ein**“ stellen.



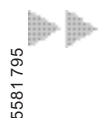
### Achtung

- Zu kurze Abstände zwischen dem manuellen Aus- und Wiedereinschalten des Verdichters kann zu Schäden am Verdichter und am Vollwellen-Sanftanlasser führen. Mindestens 10 min Pause zwischen dem Aus- und Wiedereinschalten des Verdichters einhalten.

### Menüpunkt

- „**Geräteeinstellungen**“
- „**Fachbetriebsebene**“

- „**Manuelle Steuerung**“





**Manuelle Steuerung der Relais und der Mischer (Fortsetzung)**

- „Relais“
  - Die Taste „RESET“ schaltet alle eingeschalteten Relais aus.
  - Durch Drücken der Tasten  und  ein Relais auswählen und mit den Tasten „EIN“ und „AUS“ das Relais schalten.
- „OK“

**Untermenü „Mischer“**

Die Motoren für die internen und externen Mischer (max. 3) können hier manuell gestellt werden.

Ventilstellung in %	3-Wege-Ventil Heizen/Warmwasser (intern)	3-Wege-Mischer Heizkreis 2 (Mischerkreis)	3-Wege-Mischer „natural cooling“
0	Heizen	geschlossen	geschlossen
50	Heizen/Warmwasser	—	—
100	Warmwasserbereitung	offen	offen

**Menüpunkt**

- „Geräteeinstellungen“
- „Fachbetriebsebene“
- „Manuelle Steuerung“
  - „Mischer“
    - Durch Drücken der Tasten  und  einen Mischer auswählen und mit den Tasten / die gewünschte Mischerstellung in % einstellen.
    - Die Taste  stellt den gewählten Mischer in die Nullstellung.
  - „OK“



## Anlagenschema

Zusätzlich zu dem unter „Anlagenkonfiguration“ (siehe Seite 105) beschriebenen Verfahren kann auch an dieser Stelle das Anlagenschema geändert oder zusätzliche Komponenten und/oder Funktionen dazu- oder abgewählt werden.

### Zugriff

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Anlagendefinition“
- „Anlagenschema“

Die erforderliche Vorgehensweise ist ab Seite 105 beschrieben.

## Sprache

Einstellung der gewünschten Sprache siehe Seite 105.

## EVU-Kontakt: 1S

Diese Einstellung definiert, ob der Kontakt der EVU-Abschaltung als Schließer („JA“) oder Öffner („NEIN“) arbeitet.

### Zugriff

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Anlagendefinition“
- „EVU-Kontakt: 1S“ („JA“, „NEIN“)

Standardeinstellung	NEIN
Einstellbereich	JA/NEIN

## Mittelzeit Außentemperatur

Durch diesen Parameter erfolgt die Filterung der Außentemperatur mit einer Zeitkonstante von 22 Stunden (Standardeinstellung). Dadurch erfolgt ein Ausgleich kurzzeitiger Temperaturschwankungen.

### Zugriff

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Anlagendefinition“
- „Mittelzeit Aussentemp.“  
(  /  )

Standardeinstellung	22:00 h
Einstellbereich	00:10 bis 100:00 h

## Heizgrenze < T-Raum (Heizgrenztemperatur)

Die Heizgrenztemperatur definiert den Wert der Außentemperatur, bei dessen Unterschreiten die Raumbeheizung beginnt.

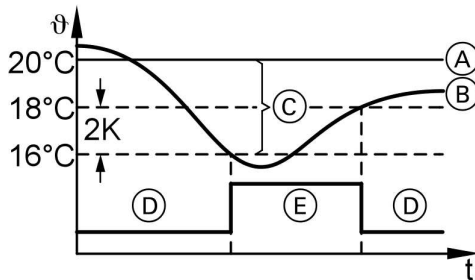
Die Heizgrenztemperatur ergibt sich aus der eingestellten Raum-Solltemperatur abzüglich dem unter „**Heizgrenze < T-Raum**“ eingestellten Wert.

### Beispiel:

Die eingestellte Raum-Solltemperatur beträgt 20 °C, der unter „**Heizgrenze < T-Raum**“ eingestellte Wert beträgt 4,0 K.

Fällt der gemittelte Wert der Außentemperatur unter 16 °C (Heizgrenztemperatur), beginnt die Raumbeheizung.

Steigt die Außentemperatur über 18 °C, wird die Raumbeheizung aufgrund der vorgegebenen Hysterese von 2 K eingestellt.



### Zugriff

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Anlagendefinition“
- „Heizgrenze < T-Raum“  
(+1,0 / -1,0)

Standardeinstellung 4 K  
Einstellbereich 0 bis 20 K

- (A) Raum-Solltemperatur
- (B) Außentemperatur
- (C) eingestellter Wert  
„Heizgrenze < T-Raum“
- (D) Heizung AUS
- (E) Heizung EIN

## Temperaturgrenze für reduzierte Betriebsart

Fällt die durchschnittliche Außentemperatur **unter** die hier eingestellte Temperaturgrenze, wird die Betriebsart Reduziert (siehe Bedienungsanleitung) nicht mehr genutzt. Das Gerät heizt auf die für die Betriebsart Normal eingestellte Temperatur.

Bleibt die durchschnittliche Außentemperatur **über** der hier eingestellten Temperaturgrenze, erfolgt der Betrieb gemäß den eingestellten Schaltzeiten.

## Temperaturgrenze für reduzierte Betriebsart (Fortsetzung)

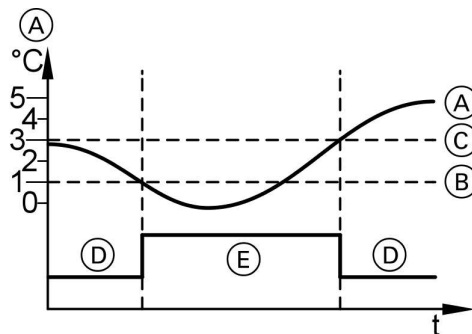
### Zugriff

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Anlagendefinition“
- „T Grenze für red. BA“  
(/)

Standardeinstellung -30 K  
Einstellbereich -30 bis +30 K

## Frostschutztemperatur

Zum Frostschutz der Anlage geht das Gerät in reduzierten Betrieb, sobald die gemittelte Außentemperatur den hier eingestellten Wert unterschreitet. Dies erfolgt unabhängig von der Einstellung des Betriebsarten-Wahlschalters. Der Ausschaltpunkt der Frostschutzfunktion ist auf 2 K über dem Einschaltpunkt festgelegt.



### Zugriff

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Anlagendefinition“
- „Frostschutztemp.“ (/)

Standardeinstellung 1 °C  
Einstellbereich -15 bis +15 °C

- (A) Außentemperatur
- (B) Frostschutztemperatur (wählbar)
- (C) Ausschaltpunkt Frostschutzfunktion (Frostschutztemperatur + 2 K)
- (D) Reduzierter Heizbetrieb AUS
- (E) Reduzierter Heizbetrieb EIN

## EVU-Sperre Verdichter

Bei aktivierter EVU-Sperre („EVU-Sperre: JA“) kann vom EVU (Energieversorgungsunternehmen) die **Wärmeerzeugung** durch die **Wärmepumpe** abgeschaltet werden. Voraussetzung ist jedoch, dass ein EVU-Sperrkontakt angeschlossen ist (siehe Seite 82).

Die **Wärmeverteilung** durch die Heizkreispumpe und die Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung sind von der Sperre nicht betroffen.

Falls die EVU-Sperre aktiviert wird, sollte zur Überbrückung der Zeiten, in denen keine Wärme erzeugt werden kann, ein Pufferspeicher installiert sein.

### Hinweis

Die Wirkung der EVU-Sperre auf den **Heizwasser-Durchlauferhitzer** wird gesondert eingestellt (siehe Seite 146).

<b>Zugriff</b>	Standardeinstellung	JA
■ „Geräteeinstellungen“	Einstellbereich	JA/NEIN
■ „Programmieren“		
■ „Wärmepumpe“		
■ „EVU-Sperre“ („JA“/„NEIN“)		

## Maximale Vorlauftemperatur

Einstellung der maximalen Vorlauftemperatur der Wärmepumpe.

<b>Zugriff</b>	Standardeinstellung	60 °C
■ „Geräteeinstellungen“	Einstellbereich	25 bis 60 °C
■ „Programmieren“		
■ „Wärmepumpe“		
■ „max. Vorlauftemp.“ ( <input type="text" value="+1,0"/> / <input type="text" value="-1,0"/> )		

## Minimale Rücklauftemperatur

Bei Unterschreiten der minimalen Rücklauftemperatur wird nicht die Wärmepumpe sondern der Heizwasser-Durchlauferhitzer eingeschaltet. Der Heizwasser-Durchlauferhitzer bleibt eingeschaltet, bis die minimale Rücklauftemperatur erreicht ist.

## Minimale Rücklauftemperatur (Fortsetzung)

### Hinweis

Falls die minimale Rücklauftemperatur zu niedrig eingestellt wird, erhöht sich der Verdichterverschleiß durch häufigere Niederdruckabschaltungen.  
Falls die minimale Rücklauftemperatur zu hoch eingestellt wird, wird der Anteil der elektrischen Beheizung erhöht und der Wirkungsgrad gesenkt. Diese Problematik besteht vor allem bei der Aufheizung ausgekühlter Gebäude.

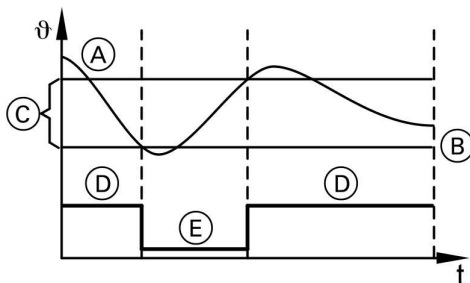
### Zugriff

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Wärmepumpe“
- „min. Rücklauftemp.“ (  /  )

Standardeinstellung 5 °C  
Einstellbereich 1 bis 40 °C

## Hysterese T.-Primär/min. T.-Primär Ein

Die Einstellung bestimmt den Regelbereich zum Ein- und Ausschalten der Wärmepumpe. Der Ausschaltpunkt der Wärmepumpe wird durch die minimale Soleeintrittstemperatur („min. T.-Primär Ein“) bestimmt.



### Zugriff

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Wärmepumpe“
- „Hyst. T.-Primär“  
oder  
„min. T.-Primär Ein“ (  /  )

- (A) Soleeintrittstemperatur
- (B) „min. T.-Primär Ein“
- (C) „Hysterese T.-Primär“
- (D) Wärmepumpe EIN
- (E) Wärmepumpe AUS

	Standardeinstellung	Einstellbereich
„Hyst. T.-Primär“	5 K	1 bis 20 K
„min. T.-Primär Ein“	-4 °C	-10 bis +20 °C

### Laufzeit minimal

Einstellung der Mindestlaufzeit der Wärmepumpe. Vor Ablauf dieser Zeitspanne schaltet die Wärmepumpe nicht aus.

Durch diese Einstellungen sollen lange Laufzeiten der Wärmepumpe erreicht werden, um einen hohen Wirkungsgrad und geringen Verschleiß zu gewährleisten.

<b>Zugriff</b>	Standardeinstellung	2:00 min
■ „Geräteeinstellungen“	Einstellbereich	2:00 bis 30:00 min
■ „Programmieren“		
■ „Wärmepumpe“		
■ „Laufzeit minimal“ ( <input type="text" value="+10"/> / <input type="text" value="-10"/> )		

### Min. Verdichter aus

Einstellung der Zeitspanne, die der Verdichter vor einem erneuten Einschalten ausgeschaltet bleibt. Diese Funktion dient dem Schutz der Wärmepumpe vor Überlastung (3 Einschaltungen pro Stunde sollten nicht überschritten werden).

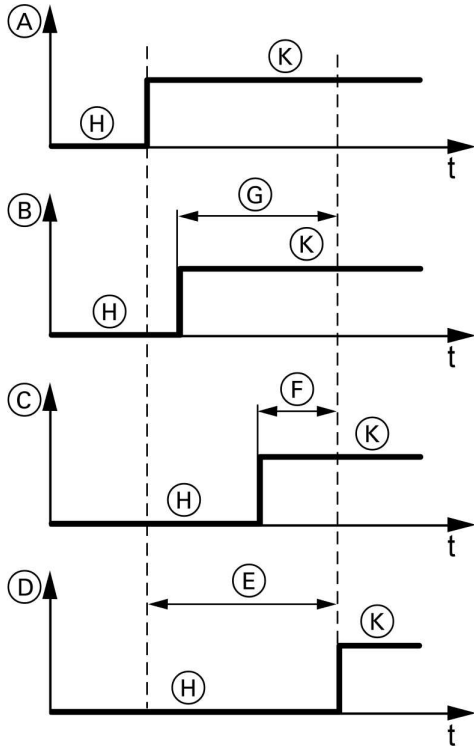
<b>Zugriff</b>	Standardeinstellung	10:00 min
■ „Geräteeinstellungen“	Einstellbereich	00:20 bis 30:00 min
■ „Programmieren“		
■ „Wärmepumpe“		
■ „min. Verdichter aus“ ( <input type="text" value="+10"/> / <input type="text" value="-10"/> )		

### Vorlauf Primär-/Sekundärpumpe

Wenn der Verdichter einschaltet, müssen folgende Kriterien erfüllt sein:

- Die Primärpumpe muss schon laufen, damit der Primärkreis zirkuliert.
- Die Sekundärpumpe muss schon laufen, damit die Wärme über das Heizungswasser sofort abtransportiert werden kann.

### Vorlauf Primär-/Sekundärpumpe (Fortsetzung)



#### Zugriff

- „Geräteeinstellungen“
  - „Programmieren“
  - „Wärmepumpe“
  - „Vorlauf Primärpumpe“
- oder
- „Vorlauf Sek.-Pumpe“ (  /  )

Standardeinstellung 2:00 min  
Einstellbereich 00:10 bis 16:40 min

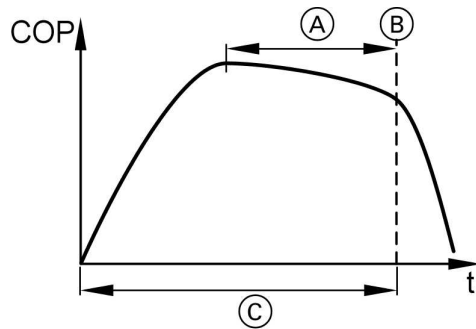
- (A) Heizbefehl
- (B) Primärpumpe
- (C) Sekundärpumpe
- (D) Verdichter
- (E) Einschaltverzögerung
- (F) Vorlauf Sekundärpumpe
- (G) Vorlauf Primärpumpe
- (H) AUS
- (K) EIN

### Optimale Laufzeit

Einstellung der optimalen Laufzeit des Verdichters. Bei zu langen Laufzeiten (abhängig von der Ausführung des Primärkreises) vereist die Erdsonde und der Wirkungsgrad (COP) wird schlechter.



## Optimale Laufzeit (Fortsetzung)



### Zugriff

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Wärmepumpe“
- „optimale Laufzeit“ (  /  )

Standardeinstellung 2:00 h  
Einstellbereich 00:20 bis 24:00 h

- (A) Optimaler Betriebsbereich
- (B) Primärtemperatur fällt ab
- (C) Optimale Laufzeit

## Regelungseinstellungen Heizwasser-Durchlauferhitzer

### E-Heizung

Falls der als Zubehör erhältliche Heizwasser-Durchlauferhitzer eingebaut wird, muss er durch diesen Parameter aktiviert werden. Nur dann kann der Heizwasser-Durchlauferhitzer durch die Regelung angesteuert werden.

Zugriff	Standardeinstellung	NEIN
■ „Geräteeinstellungen“	Einstellbereich	JA/NEIN
■ „Programmieren“		
■ „Elektro-Heizung“		
■ „E-Heizung“ („JA“/„NEIN“)		

### EVU-Sperre Heizwasser-Durchlauferhitzer

Mit dieser Einstellung wird festgelegt, ob das EVU mittels eines speziellen Steuergerätes die Stromversorgung des Heizwasser-Durchlauferhitzers sperren kann (Einstellung: „**JA**“). Voraussetzung ist jedoch, dass ein EVU-Sperrkontakt angeschlossen ist (siehe Seite 82).

Falls das EVU diese Möglichkeit nicht haben soll, muss die Einstellung „**NEIN**“ gewählt werden.

Zugriff	Standardeinstellung	JA
■ „Geräteeinstellungen“	Einstellbereich	JA/NEIN
■ „Programmieren“		
■ „Elektro-Heizung“		
■ „EVU-Sperre“ („JA“/„NEIN“)		

### Heizen mit Elektro

Mit dieser Einstellung kann die Zusatzbeheizung der Heizkreise durch den Heizwasser-Durchlauferhitzer freigegeben oder gesperrt werden.

Zugriff	Standardeinstellung	JA
■ „Geräteeinstellungen“	Einstellbereich	JA/NEIN
■ „Programmieren“		
■ „Elektro-Heizung“		
■ „Heizen mit Elektro“ („JA“/„NEIN“)		

## Warmwasser mit Elektro

Diese Funktion ermöglicht, die Trinkwassererwärmung durch einen eventuell im Gerät installierten Heizwasser-Durchlauferhitzer zu deaktivieren (z.B. falls ein bauseits installierter Durchlauferhitzer die Nacherwärmung des Trinkwassers übernimmt).

Der Heizwasser-Durchlauferhitzer wirkt dann nur noch auf den Heizkreis.

<b>Zugriff</b>	Standardeinstellung	JA
■ „Geräteeinstellungen“	Einstellbereich	JA/NEIN
■ „Programmieren“		
■ „Elektro-Heizung“		
■ „WW mit Elektro“ („JA“/„NEIN“)		

## Maximale Vorlauftemperatur

Bestimmt die maximale Vorlauftemperatur, die durch den Heizwasser-Durchlauferhitzer zur Verfügung gestellt wird.

<b>Zugriff</b>	Standardeinstellung	65 °C
■ „Geräteeinstellungen“	Einstellbereich	5 bis 75 °C
■ „Programmieren“		
■ „Elektro-Heizung“		
■ „max. Vorlauftemp.“ ( <input type="text" value="+1,0"/> / <input type="text" value="-1,0"/> )		

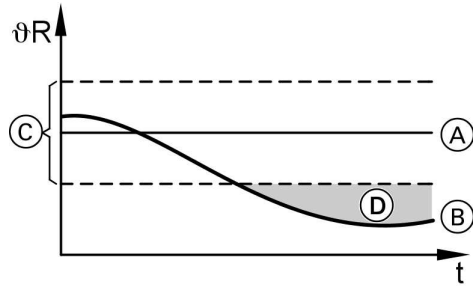
## Wartezeit Heizstab

Einstellung der Zeitspanne, in der die Elektro-Heizung nach einem Wechsel der Betriebsart (Reduziert/Normal) **nicht** zugeschaltet wird.

<b>Zugriff</b>	Standardeinstellung	0:30 h
■ „Geräteeinstellungen“	Einstellbereich	0:00 bis 5:00 h
■ „Programmieren“		
■ „Elektro-Heizung“		
■ „Wartezeit Heizstab“ ( <input type="text" value="+10"/> / <input type="text" value="-10"/> )		

## Schwelle Elektro-Heizung

Die Einstellung definiert, nach welchem „Betrag“ (Integral aus Dauer und Höhe einer Temperaturabweichung von der Regel-Solltemperatur) die Elektro-Heizung startet. Eine kurzzeitige Temperaturabweichung löst die Elektro-Heizung nicht aus.



### Zugriff

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Elektro-Heizung“
- „Schwelle E-Heizung“ (  /  )

Standardeinstellung 300 K · min  
Einstellbereich 10 bis 30000 K · min

- (A) Regel-Solltemperatur
- (B) Ist-Temperatur
- (C) „Hysterese Vorlauf“ (siehe Seite 150)
- (D) „Betrag“ (Integral aus Dauer und Höhe der Temperaturabweichung)

## Maximale Stufe Elektro-Heizung

Diese Einstellung legt fest, mit welcher maximalen Leistung (Stufe 1, 2 oder 3, siehe ab Seite 198) die Zusatzbeheizung des Trink- und Heizungswassers erfolgt.

### Zugriff

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Elektro-Heizung“
- „max. Stufe E-Heiz“ (  /  )

Standardeinstellung 3  
Einstellbereich 1 bis 3

## Wärmepumpe für Bautrocknung

Diese Einstellung bestimmt, ob zusätzlich zum Heizwasser-Durchlauferhitzer auch noch die Wärmepumpe zur Bautrocknung eingesetzt wird.

Falls die Wärmepumpe nicht einsatzbereit ist, weil z.B. der Primärkreis der Wärmepumpe zum Zeitpunkt der Bautrocknung noch nicht fertiggestellt ist, muss diese Funktion auf „**NEIN**“ gestellt sein.

<b>Zugriff</b>	Standardeinstellung	NEIN
■ „Geräteeinstellungen“	Einstellbereich	JA/NEIN
■ „Programmieren“		
■ „interne Hydraulik“		
■ „WP für Bautrocknung“ („JA“/„NEIN“)		

## Zeit Bautrocknung

Einstellung der Anzahl der Tage, die die Anlage zur Bautrocknung ausschließlich mit dem Heizwasser-Durchlauferhitzer heizen soll.

Die Wärmepumpe geht bei dieser Einstellung nicht in Betrieb.

Die Beheizung erfolgt entsprechend der Einstellungen für die Solltemperaturen und Schaltzeiten des normalen und des reduzierten Betriebes (siehe Bedienungsanleitung).

Die Einstellung „**0**“ schaltet die Funktion aus.

Die Restdauer der Bautrocknung in Tagen wird bei geschlossener Klappe der Bedieneinheit im Display angezeigt.

### **Hinweis**

Falls die „**Estrichfunktion**“ (siehe Seite 166) aktiviert ist, darf hier kein Eingriff erfolgen.

Die Einstellungen unter „**Estrichfunktion**“ stehen im direkten Zusammenhang mit dieser Einstellung. Die Einstellungen beider Funktionen beeinflussen sich gegenseitig.

<b>Zugriff</b>	Standardeinstellung	0
■ „Geräteeinstellungen“		(Funktion
■ „Programmieren“		„ <b>AUS</b> “)
■ „interne Hydraulik“	Einstellbereich	0 bis 30 Tage
■ „Zeit Bautrocknung“ ( <input type="text" value="+01"/> / <input type="text" value="-01"/> )		

## Regelungseinstellungen interne Hydraulik

### Hysterese Vorlauf

Die Vorlauf-Solltemperatur des Sekundärkreises wird von der Regelung entsprechend der aktuellen Wärmeanforderung festgelegt.

Die Einstellung „**Hysterese Vorlauf**“ legt fest, bei welcher Abweichung von der intern errechneten Vorlauf-Solltemperatur einer der Wärmeerzeuger (Wärmepumpe, Heizwasser-Durchlauferhitzer) ein- und ausgeschaltet wird.

<b>Zugriff</b>	Standardeinstellung	2 K
■ „Geräteeinstellungen“	Einstellbereich	0,5 bis 5,0 K
■ „Programmieren“		
■ „interne Hydraulik“		
■ „Hysterese Vorlauf“		( <input type="text" value="+0,1"/> / <input type="text" value="-0,1"/> )

### Nachlauf interne Pumpe

Nachlauf der Sekundärpumpe, nach dem die Wärmeerzeugung durch die Wärmepumpe oder den Heizwasser-Durchlauferhitzer eingestellt wurde.

<b>Zugriff</b>	Standardeinstellung	02:00 min
■ „Geräteeinstellungen“	Einstellbereich	00:10 bis 05:00 min
■ „Programmieren“		
■ „interne Hydraulik“		
■ „Nachlauf int. Pumpe“		( <input type="text" value="+10"/> / <input type="text" value="-10"/> )

### Max. Schritte 3-Wege-Ventil

Abhängig vom Typ des verwendeten 3-Wege-Ventils ist die Anzahl der Schritimpulse, die der Motor erhalten muss, um von einer Endposition in die andere zu fahren, unterschiedlich.

Die Einstellung dieses Parameters ist nur dann erforderlich, falls das 3-Wege-Ventil ausgetauscht wurde.

Im Auslieferungszustand ist die Anzahl der Schritimpulse korrekt eingestellt.

#### **Hinweis**

*Zum Aktivieren der geänderten Einstellung muss die Anlage am Anlagenschalter aus- und wieder eingeschaltet werden.*

<b>Zugriff</b>	■ „Wärmepumpe“
■ „Geräteeinstellungen“	■ „max. Schritt 3WVentil“
■ „Programmieren“	( <input type="text" value="+1"/> / <input type="text" value="-1"/> )

**Max. Schritte 3-Wege-Ventil** (Fortsetzung)

Standardeinstellung	320
Einstellbereich	nicht verändern

## Regelungseinstellungen Warmwasser

### Warmwasser Speichertemperatur



Bedienungsanleitung

### Temperatur Programm Warmwasser



Bedienungsanleitung

### Programm Zirkulationspumpe



Bedienungsanleitung

### Betriebsart

Festlegung der Betriebsart des Speicher-Wassererwärmers.

Einstellung	Funktion
Stand-by	Frostschutzüberwachung des Gerätes
Reduziert	Die Steuerung erfolgt nur über den oberen Speichertemperatursensor
Normal	Die Steuerung erfolgt über den oberen und unteren Speichertemperatursensor
Festwert	Betrieb als Festwertregler mit der eingestellten 2. Solltemperatur für das Warmwasser
Drehschalter	Es werden die Einstellungen des Betriebsarten-Wahlschalters, die programmierten Schaltzeiten und die Einstellungen der Fernbedienung berücksichtigt ( <b>Standardeinstellung</b> )
Extern	ohne Funktion
Schaltzeiten	Es werden nur die für die programmierten Schaltzeiten vorgenommenen Einstellungen berücksichtigt

#### Zugriff

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“

- „Warmwasser“
- „Betriebsart“ ( << / >> )



## Warmwasser-Speicher maximal

Einstellung der Maximaltemperatur im Speicher-Wassererwärmer.  
Nach Erreichen dieser Temperatur wird die erneute Beheizung solange verhindert, bis die Temperatur um mindestens 5 K abgesunken ist.



### Gefahr

Warmwasser mit Temperaturen  $> 60\text{ °C}$  verursacht Verbrühungen.  
Bei diesen Temperaturen ist bauseits ein Verbrühungsschutz vorzusehen.

### Zugriff

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Warmwasser“
- „WW-Speicher maximal“  
(  /  )

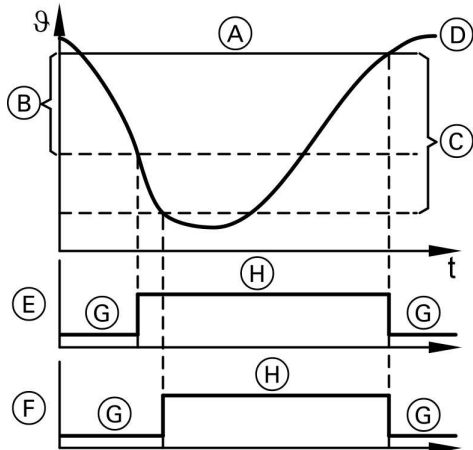
Standardeinstellung	60 °C
Einstellbereich	20 bis 80 °C

## Hysterese Warmwasser Heizwasser-Durchlauferhitzer/Hysterese

Die Einstellungen bestimmen, bei welcher Abweichung von der eingestellten Solltemperatur des Speicher-Wassererwärmers („**WW-Speichertemp.**“) die Speicherbeheizung durch die Wärmepumpe („**Hysterese**“) ein- und ausgeschaltet wird.

Falls auch ein Heizwasser-Durchlauferhitzer installiert ist, ist zusätzlich der Parameter „**Hysterese WW E-Heizung**“ relevant.

**Hysterese Warmwasser . . . (Fortsetzung)**



- (A) Trinkwasser-Solltemperatur
- (B) Schalthysterese Wärmepumpe („Hysterese“)
- (C) Schalthysterese Heizwasser-Durchlauferhitzer („Hysterese WW E-Heizung“)
- (D) Trinkwasser Ist-Temperatur am oberen Speichertemperatursensor
- (E) Schaltzustand Wärmepumpe
- (F) Schaltzustand Heizwasser-Durchlauferhitzer
- (G) AUS
- (H) EIN

**Hinweis**

Der eingestellte Wert für „**Hysterese**“ sollte über der erwarteten Temperaturabsenkung durch die Wärmeverluste einer Nacht liegen (ca. 5 K). Ein geringerer Wert für „**Hysterese WW E-Heizung**“ erhöht den Anteil der elektrischen Aufheizung des Trinkwassers, der Anlagenwirkungsgrad wird geringer.

**Zugriff**

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Warmwasser“
- „Hysterese“  
oder  
„Hysterese WW E-Heizung“  
(/)

	Standardeinstellung	Einstellbereich
„Hysterese“	7,0 K	1,0 bis 10,0 K
„Hysterese WW E-Heizung“	10,0 K	2,0 bis 30,0 K

## Einschaltoptimierung



Bedienungsanleitung

## Abschaltoptimierung



Bedienungsanleitung

## Zusatzfunktion Warmwasser



Bedienungsanleitung

## 2. Solltemperatur Warmwasser



Bedienungsanleitung

## Volumen Speicher für Wärmepumpe

Damit in der Betriebsart „**Normal**“ das komplette Volumen des angeschlossenen Speicher-Wassererwärmers beheizt werden kann, muss ein zweiter (unterer) Speichertemperatursensor installiert sein. Dieser Speichertemperatursensor muss über diesen Parameter in der Regelung aktiviert werden.

### **Hinweis**

*Ist der 2. Speichertemperatursensor nicht aktiviert, reagiert die Regelung in den Betriebsarten „**Oben**“ und „**Normal**“ nur auf den 1. Speichertemperatursensor.*

### **Zugriff**

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Warmwasser“
- „Vol. Speicher für WP“  
(„JA“/„NEIN“)

Standardeinstellung

JA

Einstellbereich

JA/NEIN

## Regelungseinstellungen Warmwasser

### Reaktion Überschuss

Koordination der Wärmeabnahme im Sekundärkreis bei Überschussproduktion durch die Wärmepumpe oder plötzlich gedrosselter Abnahme im Sekundärkreis.

#### Einstellungen:

0	Keine Wärmeabnahme
1	Wärmeabnahme nur bei kritischem Überschuss, d.h. falls kritische Temperaturen im Wärmepumpenkreis erreicht wurden oder die Mindestlaufzeit der Wärmepumpe noch nicht erreicht ist
2	Wärmeabnahme auch dann, falls der anfallende Wärmeüberschuss für die Wärmepumpe unkritisch ist

#### Zugriff

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Warmwasser“
- „Reaktion Überschuss“  
(  /  )

Standardeinstellung 2  
Einstellbereich 0 bis 2

### Warmwasser Vorrang

Bei aktiviertem Warmwasser Vorrang wird der Speicher-Wassererwärmer solange beheizt, bis die eingestellte Warmwasser-Speichertemperatur (siehe Bedienungsanleitung) erreicht oder die unter „**max. Laufzeit WW**“ eingestellte Zeitspanne (siehe Seite 157) abgelaufen ist. Erst dann wird der Heizkreis mit Wärme versorgt.

#### Zugriff

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Warmwasser“
- „WW Vorrang“ („JA“/„NEIN“)

Standardeinstellung JA  
Einstellbereich JA/NEIN

## Maximale Laufzeit Warmwasser

Der hier eingestellte Wert bestimmt die Zeitspanne, in welcher der Speicher-Wassererwärmer bei aktiviertem Warmwasser Vorrang beheizt wird. Dies gilt jedoch nur bei gleichzeitiger Wärmeanforderung für den Heizkreis. Wird keine Wärme für den Heizkreis benötigt, wird der Speicher-Wassererwärmer auch über die hier eingestellte Zeitspanne bis zum Erreichen der eingestellten Warmwasser-Speichertemperatur (siehe Bedienungsanleitung) beheizt.

<b>Zugriff</b>	Standardeinstellung	04:00 h
■ „Geräteeinstellungen“	Einstellbereich	00:10 bis
■ „Programmieren“		24:00 h
■ „Warmwasser“		
■ „max. Laufzeit WW“ ( <input type="text" value="+10"/> / <input type="text" value="-10"/> )		

## Maximale Unterbrechung Warmwasser

Der hier eingestellte Wert bestimmt die Zeitspanne, die bei aktiviertem Warmwasser Vorrang für die Erwärmung des Heizkreises zur Verfügung steht. Falls nach Ablauf dieser Zeitspanne immer noch Wärmeanforderung für den Heizkreis besteht, wird (bei Bedarf) trotzdem zunächst der Speicher-Wassererwärmer beheizt.

<b>Zugriff</b>	Standardeinstellung	01:30 h
■ „Geräteeinstellungen“	Einstellbereich	00:10 bis
■ „Programmieren“		24:00 h
■ „Warmwasser“		
■ „max. Unterbrech. WW“ ( <input type="text" value="+10"/> / <input type="text" value="-10"/> )		

## Regelungseinstellungen Heizkreis

### Normaltemperatur



Bedienungsanleitung

### Reduzierte Temperatur



Bedienungsanleitung

### Temperatur Programm Heizkreis



Bedienungsanleitung

### Fernbedienung

Falls eine Fernbedienung installiert ist, muss sie für den entsprechenden Heizkreis aktiviert werden.

#### **Hinweis**

Bei Einsatz einer Fernbedienung muss der Parameter „**Betriebsart**“ (siehe folgender Abschnitt) auf „**Fernbedienung**“ eingestellt sein. Andernfalls blinkt die Störungsanzeige der Fernbedienung.

Auch die Fernbedienung muss auf den entsprechenden Heizkreis codiert sein. Weitere Hinweise zur Verwendung von Raumtemperatursensoren und Fernbedienungen siehe Seite 78.

#### **Zugriff**

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Heizkreis“

- „Heizkreis 1/2“

- „Fernbedienung“ („JA“/„NEIN“)

Standardeinstellung	NEIN
Einstellbereich	JA/NEIN

### Betriebsart

Übergeordnet zur Einstellung des Betriebsarten-Wahlschalters kann hier die Betriebsart fest vorgegeben werden.

### Betriebsart (Fortsetzung)

Einstellung	Funktion
Stand-by	Frostschutzüberwachung des Gerätes
Reduziert	Dauernd reduzierte Raumtemperatur
Normal	Dauernd normale Raumtemperatur
Festwert	Betrieb als Festwertregler
Drehschalter	Die Einstellung der Betriebsart erfolgt über den Betriebsarten-Wahlschalter (Standardeinstellung)
Extern	ohne Funktion
Schaltzeiten	Betrieb erfolgt nach eingestellten Schaltzeiten
Fernbedienung	Betrieb erfolgt nach den Einstellungen der Fernbedienung. Diese Einstellung ist nur dann wählbar, falls vorher die Fernbedienung (siehe Seite 158) aktiviert wurde.

#### Zugriff

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“

- „Heizkreis“
- „Heizkreis 1/2“
- „Betriebsart“ (  /  )

### Maximale Vorlauftemperatur

Begrenzung der Vorlauftemperatur des Heizkreises auf einen Maximalwert. Der kleinste einstellbare Wert entspricht der Einstellung des Wertes bei „**min. Vorlauftemp.**“ (siehe folgender Abschnitt).

#### Zugriff

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Heizkreis“

- „Heizkreis 1/2“
- „max. Vorlauftemp.“ (  /  )

Standardeinstellung 40 °C  
Einstellbereich 10 bis 70 °C

### Minimale Vorlauftemperatur

Begrenzung der Vorlauftemperatur des Heizkreises auf einen Minimalwert. Der größte einstellbare Wert entspricht der Einstellung des Wertes bei „**max. Vorlauftemp.**“.

## Minimale Vorlauftemperatur (Fortsetzung)

### Hinweis

Diese Einstellung hat Einfluss auf die Kühlfunktion „natural cooling“. Bei **zu niedriger** Einstellung schaltet die Taupunktüberwachung, abhängig von der Kühllinlinie (siehe Seite 159), die Kühlfunktion zu früh aus.

### Zugriff

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Heizkreis“

- „Heizkreis 1/2“
- „min. Vorlauftemp.“ (  /  )

Standardeinstellung 10 °C  
Einstellbereich 1 bis 30 °C

## Warmwasser bei Partybetrieb

Diese Einstellung definiert, ob bei aktiviertem Partybetrieb (siehe Bedienungsanleitung) erst der Speicher-Wassererwärmer (Einstellung „Ja“) aufgeheizt oder direkt auf Heizbetrieb (Einstellung „Nein“) umgeschaltet wird.

### Zugriff

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Heizkreis“

- „Heizkreis 1/2“
- „Warmwasser bei Party“  
(„JA“/„NEIN“)

Standardeinstellung JA  
Einstellbereich JA/NEIN

## Reaktion Überschuss

Koordination der Wärmeabnahme im Sekundärkreis bei Überschussproduktion durch die Wärmepumpe oder plötzlich gedrosselter Abnahme im Sekundärkreis.

### Einstellungen:

0	Keine Wärmeabnahme
1	Wärmeabnahme nur bei kritischem Überschuss, d.h. falls kritische Temperaturen im Wärmepumpenkreis erreicht wurden oder die Mindestlaufzeit der Wärmepumpe noch nicht erreicht ist
2	Wärmeabnahme auch dann, falls der anfallende Wärmeüberschuss für die Wärmepumpe unkritisch ist





## Reaktion Überschuss (Fortsetzung)

### Zugriff

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Heizkreis“

- „Heizkreis 1/2“
- „Reaktion Überschuss“  
(+1 / -1)

Standardeinstellung 2  
Einstellbereich 0 bis 2

## Raumtemperatursensor

Falls ein Raumtemperatursensor installiert ist, muss er für den entsprechenden Heizkreis aktiviert werden.  
Weitere Hinweise zur Verwendung von Raumtemperatursensoren und Fernbedienungen siehe Seite 78.

### Zugriff

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Heizkreis“

- „Heizkreis 1/2“
- „Raumtemperatursensor“  
(„JA“/„NEIN“)

Standardeinstellung NEIN  
Einstellbereich JA/NEIN

## Neigung Raumaufschaltung

Bei vorhandenem und aktiviertem Raumtemperatursensor und freigegebener Raumtemperaturaufschaltung (siehe Seite 162) kann die Neigung der Raumtemperaturaufschaltung gewählt werden.  
Je höher der Wert gewählt wird, um so größer ist der Einfluss der Raumtemperatur.

### Zugriff

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Heizkreis“

- „Heizkreis 1/2“
- „Neig. Raumaufschalt.“  
(+1 / -1)

Standardeinstellung 10  
Einstellbereich 0 bis 10

## Regelungseinstellungen Heizkreis

### Raumtemperaturaufschaltung

Voraussetzungen: Raumtemperatursensor montiert und aktiviert.

Die Einstellung legt fest, wann die Raumtemperaturaufschaltung zusätzlich zur witterungsgeführten Regelung aktiv sein soll.

#### Einstellungen:

0	Keine Raumtemperaturaufschaltung
1	Raumtemperaturaufschaltung nur im reduzierten Betrieb
2	Raumtemperaturaufschaltung nur im Normalbetrieb
3	Raumtemperaturaufschaltung im Normalbetrieb und im reduzierten Betrieb

#### Zugriff

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Heizkreis“

#### ■ „Heizkreis 1/2“

- „Raumtemp.-Aufschalt“  
(  /  )

Standardeinstellung 0

Einstellbereich 0 bis 3

### Einschaltoptimierung



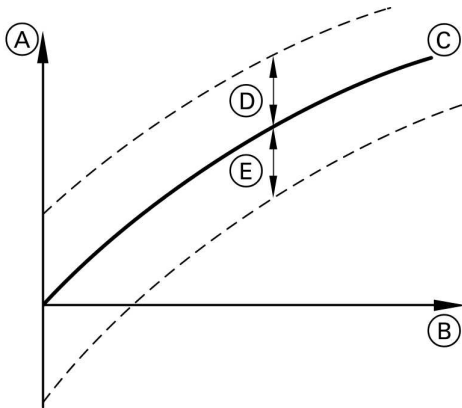
Bedienungsanleitung

### Maximale Korrektur der Vorlauftemperatur

Voraussetzungen: Raumtemperatursensor montiert und aktiviert.

Einstellung des Maximalwertes, um den die Vorlauftemperatur durch die Raumtemperaturaufschaltung verändert werden kann.

### Maximale Korrektur der Vorlauftemperatur (Fortsetzung)



#### Zugriff

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Heizkreis“
- „Heizkreis 1/2“
- „max. Korr. Vorlauf“ (/)

Standardeinstellung 10,0 K  
Einstellbereich 0,1 bis 10,0 K

- (A) Vorlauftemperatur
- (B) Differenz aus Raumsoll- und Außentemperatur
- (C) Heizkennlinie
- (D) Möglicher positiver Korrekturbereich (0,1 bis 10,0 K)
- (E) Möglicher negativer Korrekturbereich (0,1 bis 10,0 K)

### Raumregelung

Falls ein Raumtemperatursensor montiert und aktiviert ist, ist eine raumtemperaturgeführte Regelung möglich. Dazu muss diese Funktion aktiviert werden.

#### Hinweis

Falls für Raumregelung „Ja“ gewählt wird, sind Niveau und Neigung der Heizkennlinie nicht mehr einstellbar (Parameter der witterungsgeführten Regelung).

#### Zugriff

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Heizkreis“
- „Heizkreis 1/2“
- „Raumregelung“ („JA“/„NEIN“)

Standardeinstellung NEIN  
Einstellbereich JA/NEIN

## Niveau und Neigung der Heizkennlinie einstellen



Bedienungsanleitung

### Integral Raumregler

Voraussetzung: „Raumregelung“ steht auf „Ja“.

Integral-Anteil des Regelkreises Raumtemperatur. Ein hoher Wert bewirkt eine schnelle Reaktion.

#### Zugriff

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Heizkreis“

#### ■ „Heizkreis 1/2“

- „Integral Raumregler“ (  /  )

Standardeinstellung 100

Einstellbereich 5 bis 1000

### Überhöhung T.-Vorlauf

Falls ein Mischerkreis angeschlossen ist (Anlagenschema 3, 4, 5 und 6), wird über diese Funktion die Temperaturerhöhung des Sekundärkreises gegenüber dem Mischerkreis eingestellt.

#### Zugriff

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Heizkreis“

#### ■ „Heizkreis 2“

- „Überhöhung T.-Vorlauf“  
(  /  )

Standardeinstellung 0,0 K

Einstellbereich -10 bis 40,0 K

### Laufzeit Mischer

#### **Hinweis**

Diese Einstellungen werden nur genutzt, falls unter „**Parameter Mischer**“ der Parametersatz „1“ (freie Parameter) eingestellt ist.

Einstellung der Zeitspanne, die der Stellantrieb des externen Heizkreismischers für die **vollständige** Umschaltung zwischen zwei Betriebszuständen (90 Winkelgrade) benötigt.

Zu kurze Laufzeiten können zum „Takten“ des Heizkreismischers führen.

## Laufzeit Mischer (Fortsetzung)

<b>Zugriff</b>	Standardeinstellung	0:10 min
■ „Geräteeinstellungen“	Einstellbereich	0:05 bis
■ „Programmieren“		4:15 min
■ „Heizkreis“		
■ „Heizkreis 2“		
■ „Laufzeit Mischer“ ( <input type="text" value="+0,1"/> / <input type="text" value="-0,1"/> )		

## Parameter Mischer

Bei Einstellung „0“ nutzt die Wärmepumpenregelung die Funktionalität des KM-BUS Mischers, dem Mischer wird lediglich die gewünschte Vorlauftemperatur vorgegeben.

Bei Einstellung „1“ werden die Mischerparameter der Wärmepumpenregelung (z.B. „Laufzeit Mischer“) genutzt, um die Stellung des Mischers zu bestimmen.

### Einstellungen:

0	KM-BUS Mischer
1	freie Parameter

### Zugriff

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“

- „Heizkreis“
- „Heizkreis 2“
- „Parameter Mischer“ (  /  )

Standardeinstellung	0
Einstellbereich	0 oder 1

## Estrichfunktion

### Hinweis

Die Vorgaben der EN 1264-4 sind zu beachten. Das vom Heizungsfachmann zu erstellende Protokoll muss folgende Angaben zum Aufheizen enthalten:

- Aufheizdaten mit den jeweiligen Vorlauftemperaturen
- Erreichte maximale Vorlauftemperatur
- Betriebszustand und Außentemperatur bei Übergabe

Nach einem Stromausfall oder dem Ausschalten der Regelung wird die Funktion weiter fortgesetzt. Wenn die Estrichfunktion programmgemäß beendet ist oder vor Ablauf des Programms das Temperatur-Zeit-Profil „0“ gewählt wird, wird das eingestellte Betriebsprogramm fortgesetzt.

Die Temperatur-Zeit-Profile 5 bis 15 regeln auf die maximale Vorlauftemperatur. Auch bei 2 angeschlossenen Heizkreisen kann nur ein Zeitprogramm aktiviert werden.

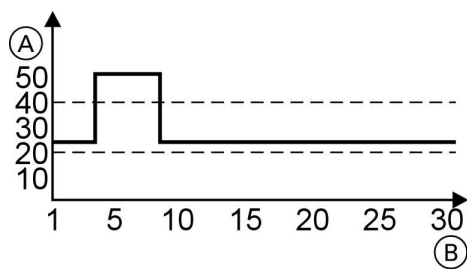
Zur Estrichtrocknung sind vier verschiedene Temperatur-Zeit-Profile verfügbar.

### Hinweis

Falls „Zeit für Bautrocknung“ aktiviert ist (siehe Seite 149), darf hier kein Eingriff erfolgen.

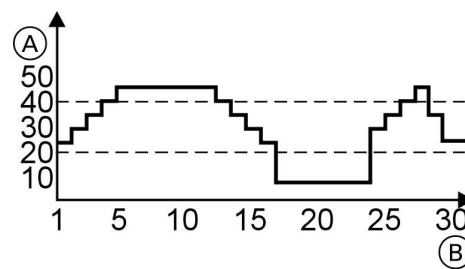
Die Einstellungen unter „Zeit für Bautrocknung“ stehen im direkten Zusammenhang mit dieser Einstellung. Die Einstellungen beider Funktionen beeinflussen sich gegenseitig.

**Temperatur-Zeit-Profil 1 (nach EN 1264-4)**



- Ⓐ Vorlauftemperatur
- Ⓑ Tage

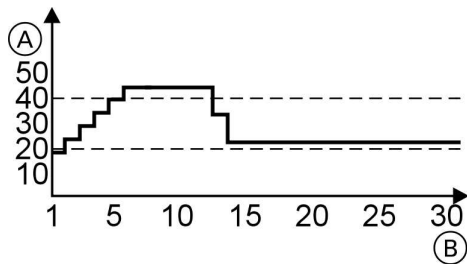
**Temperatur-Zeit-Profil 2 (nach ZV Parkett- und Fußbodentechnik)**



- Ⓐ Vorlauftemperatur
- Ⓑ Tage

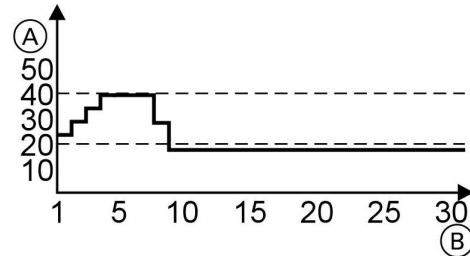
## Estrichfunktion (Fortsetzung)

### Temperatur-Zeit-Profil 3 (nach ÖNORM)



- Ⓐ Vorlauftemperatur
- Ⓑ Tage

### Temperatur-Zeit-Profil 4



- Ⓐ Vorlauftemperatur
- Ⓑ Tage

### Zugriff

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Heizkreis“

### ■ „Heizkreis 2“

- „Estrichfunktion“ (  +1 /  -1 )

Standardeinstellung 0  
Einstellbereich 0 bis 15

## Tastband/Totband Mischer

### Hinweis

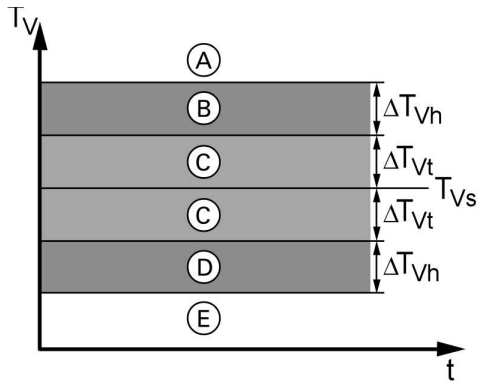
Diese Einstellungen werden nur genutzt, falls unter „**Parameter Mischer**“ der Parametersatz „1“ (freie Parameter) eingestellt ist.

Das Totband Ⓒ bestimmt den Schwankungsbereich um die Vorlauf-Solltemperatur, in dem der Mischer nicht reagiert (stromlos ist).

Sobald die Vorlauftemperatur diesen Bereich über- oder unterschreitet, beginnt der Mischer-Motor nach einer Pulsdauer-Modulation zu takten (Tastband, Ⓑ und Ⓓ).

Wird der Bereich des Tastbandes verlassen, ist der Mischer permanent geschlossen Ⓐ (oberhalb des Tastbandes) oder offen Ⓔ (unterhalb des Tastbandes).

**Tastband/Totband Mischer** (Fortsetzung)



**Zugriff**

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Heizkreis“
- „Heizkreis 1/2“
- „Tastband Mischer“ (  /  )  
oder
- „Totband Mischer“ (  /  )

- (A) Mischer permanent geschlossen
  - (B) Mischer läuft zu (modulierend)
  - (C) Totband, Mischer-Motor ist stromlos
  - (D) Mischer läuft auf
  - (E) Mischer permanent offen
- $T_V$  Vorlauftemperatur  
 $T_{Vs}$  Vorlauf-Solltemperatur  
 $\Delta T_{Vh}$  Tastband  
 $\Delta T_{Vt}$  Totband  
 $t$  Zeit

	Standardeinstellung	Einstellbereich
„Tastband Mischer“	4,0 K	2,0 bis 40,0 K
„Totband Mischer“	1,0 K	0,5 bis 3,0 K

**„natural cooling“**

Sind die Komponenten der Funktion „natural cooling“ bauseits installiert, muss zur Nutzung der Funktion die Anlagendefinition entsprechend ergänzt werden. Diese Einstellung kann auch über die Anlagenkonfiguration (siehe Seite 105) vorgenommen werden.

**Zugriff**

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Heizkreis“

■ „Heizkreis 1/2“

- „natural cooling“ („JA“/„NEIN“)

Standardeinstellung NEIN

5581795





**„natural cooling“ (Fortsetzung)**

Einstellbereich JA/NEIN

**Kühlgrenze > T-Raum (Kühlgrenztemperatur)**

Voraussetzung: Funktion „natural cooling“ ist aktiviert.

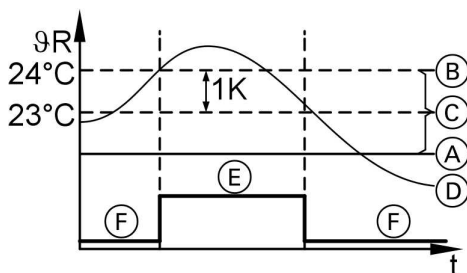
Die Kühlgrenztemperatur definiert den Wert der Außentemperatur, bei dessen Überschreitung die Kühlfunktion „natural cooling“ eingeschaltet wird.

Die Kühlgrenztemperatur ergibt sich aus der eingestellten Raum-Solltemperatur und dem unter „**Kühlgrenze > T-Raum**“ wählbaren Wert.

**Beispiel:**

Die eingestellte Raum-Solltemperatur beträgt 20 °C, der unter „**Kühlgrenze > T-Raum**“ eingestellte Wert beträgt 4,0 K. Steigt der gemittelte Wert der Außentemperatur über 24 °C (Kühlgrenztemperatur), wird die Kühlfunktion „natural cooling“ eingeschaltet.

Sinkt die Außentemperatur unter 23 °C, wird die Kühlfunktion „natural cooling“ durch die vorgegebene Hysterese von 1 K ausgeschaltet.



**Zugriff**

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Heizkreis“
- „Heizkreis 1/2“
- „Kühlgrenze > T-Raum“  
( $\boxed{+0,5}$  /  $\boxed{-0,5}$ )

Standardeinstellung 4,0 K  
Einstellbereich 2,0 bis 20,0 K

- (A) Raum-Solltemperatur
- (B) Kühlgrenztemperatur
- (C) Eingestellter Wert „**Kühlgrenze > T-Raum**“
- (D) gemittelte Außentemperatur
- (E) Kühlfunktion EIN
- (F) Kühlfunktion AUS

**Niveau/Neigung Kühlkennlinie**

Voraussetzung: Funktion „natural cooling“ ist aktiviert.

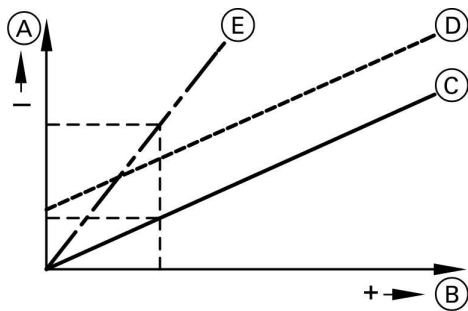
5581795

Service

## Niveau/Neigung Kühlkennlinie (Fortsetzung)

Einer bestimmten Außentemperatur kann über die Parameter „**Niveau Kühlkennlinie**“ und „**Neig. Kühlkennlinie**“ eine bestimmte Vorlauftemperatur des Kühlkreises zugeordnet werden.

Der Parameter Niveau Kühlkennlinie verschiebt die Kühlkennlinie entlang der Vorlauftemperatur-Achse, der Parameter Neig. Kühlkennlinie ordnet bei größerer Neigung der selben Außentemperatur eine niedrigere Vorlauftemperatur zu.



- (A) Vorlauftemperatur
- (B) Außentemperatur
- (C) Kühlkennlinie
- (D) Kühlkennlinie mit höherem Niveau  
(C) verschoben
- (E) Kühlkennlinie mit größerer Neigung

### Zugriff

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Heizkreis“
- „Heizkreis 1/2“
- „Niveau Kühlkennlinie“  
(„+NIVE“/„-NIVE“)  
oder  
„Neig. Kühlkennlinie“  
(„+NEIG“/„-NEIG“)

	Standardeinstellung	Einstellbereich
„Niveau Kühlkennlinie“	0	-15 bis 40
„Neig. Kühlkennlinie“	1,2	0,0 bis 3,5

## „natural cooling“ mit Mischer

Falls für die „natural cooling“-Funktion ein Mischer eingesetzt und über den KM-BUS angesteuert wird, muss für diese Einstellung „**Ja**“ gewählt werden.

Dadurch wird gleichzeitig die Fehlerüberwachung aktiviert.

Falls der Mischer nicht über den KM-BUS, sondern über eine bauseitige Ansteuerung (siehe Planungsanleitung Vitocal 200/222/242) geregelt wird, muss für diese Einstellung „**Nein**“ gewählt werden.

**„natural cooling“ mit Mischer (Fortsetzung)**

**Zugriff**

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Heizkreis“

- „Heizkreis 1/2“
- „NC mit Mischer“ („JA“/„NEIN“)

Standardeinstellung NEIN  
Einstellbereich JA/NEIN

**Tastband/Totband „natural cooling“-Mischer**

**Hinweis**

Diese Einstellungen werden nur genutzt, falls unter „**Parameter Kühlmischer**“ der Parametersatz „1“ (freie Parameter) eingestellt ist.

Funktionsbeschreibung siehe Seite 167.

**Zugriff**

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Heizkreis“

- „Heizkreis 1/2“
- „Tastband NC Mischer“  
(  /  )  
oder  
„Totband NC Mischer“  
(  /  )

	Standardeinstellung	Einstellbereich
„Tastband NC Mischer“	4,0 K	2,0 bis 40 K
„Totband NC Mischer“	1,0 K	0,5 bis 3,0 K

**Laufzeit Kühlmischer**

**Hinweis**

Diese Einstellungen werden nur genutzt, falls unter „**Parameter Kühlmischer**“ der Parametersatz „1“ (freie Parameter) eingestellt ist.

Einstellung der Zeitspanne, die der Stellantrieb des Kühlmischers für die **vollständige** Umschaltung zwischen zwei Betriebszuständen (90 Winkelgrade) benötigt.

Zu kurze Laufzeiten können zum „Takten“ des Kühlmischers führen.

**Zugriff**

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“

- „Heizkreis“



5581795

Service

## Regelungseinstellungen Heizkreis

### Laufzeit Kühlmischer (Fortsetzung)

■ „Heizkreis 1/2“	Standardeinstellung	0:10 min
■ „Laufzeit Kühlmischer“ ( <input type="text" value="-1"/> / <input type="text" value="+1"/> )	Einstellbereich	0:05 bis 4:15 min

### Parameter Kühlmischer

Voraussetzung:

Funktion „**NC mit Mischer**“ ist aktiviert.

Bei Einstellung „**0**“ nutzt die Wärmepumpenregelung die Funktionalität des KM-BUS Mischers, dem Mischer wird lediglich die gewünschte Vorlauftemperatur vorgegeben.

Bei Einstellung „**1**“ werden die Mischerparameter der Wärmepumpenregelung (z.B. „**Laufzeit Mischer**“) genutzt, um die Stellung des Mischers zu bestimmen.

#### Einstellungen:

0	KM-BUS Mischer
1	freie Parameter

#### Zugriff

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“

- „Heizkreis“
- „Heizkreis 1/2“
- „Parameter Kühlmischer“  
(/)

Standardeinstellung	0
Einstellbereich	0/1

## Pufferspeicher

### Hinweis

Diese Funktion ist **nur bei Anlagenschema 2** verfügbar.

Bei der Wahl der Anlagenschemen 4 und 6 wird der Pufferspeicher automatisch als Anlagenbestandteil definiert.

Falls bei Anlagenschema 2 ein Heizwasser-Pufferspeicher Bestandteil der Anlage ist, muss dieser entweder hier durch Wahl der Option „Ja“ oder über die Anlagenkonfiguration (siehe Seite 105) bzw. Anlagendefinition (siehe Seite 138) eingestellt werden.

### Zugriff

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Weitere Menüpunkte“

- „Pufferspeicher“
- „Pufferspeicher“ („JA“/„NEIN“)

Standardeinstellung	NEIN
Einstellbereich	JA/NEIN

## Programm Pufferspeicher

### Hinweis

Diese Funktion ist **bei Anlagenschema 2** nur dann verfügbar, falls unter „Pufferspeicher“ (siehe Seite 173) die Option „Ja“ gewählt wurde.



Bedienungsanleitung

## Fest-Temperatur

### Hinweis

Diese Funktion ist **bei Anlagenschema 2** nur dann verfügbar, falls unter „Pufferspeicher“ (siehe Seite 173) die Option „Ja“ gewählt wurde.

Die Temperatur kann nicht höher eingestellt werden, als die unter „Max.-Temperatur“ (siehe Seite 174) gewählte Einstellung.

Einstellung der Temperatur, auf die der Heizwasser-Pufferspeicher aufgeheizt wird, falls eine Ladung erfolgt und unter „Progr-Pufferspeicher“ (siehe Bedienungsanleitung) das Programm „Festwert“ gewählt ist.

### Zugriff

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“

- „Weitere Menüpunkte“
- „Pufferspeicher“
- „Fest-Temperatur“ (/)

5581795

## Regelungseinstellungen Pufferspeicher

### Fest-Temperatur (Fortsetzung)

Standardeinstellung 50 °C

Einstellbereich

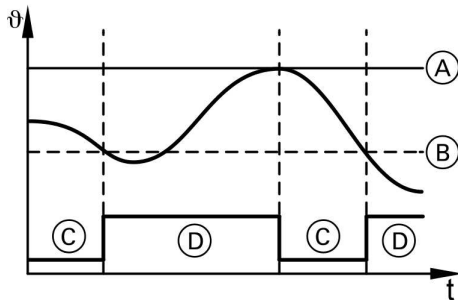
1 bis 60 °C

### Hysterese Temperatur

#### Hinweis

Diese Funktion ist **bei Anlagenschema 2** nur dann verfügbar, falls unter „**Pufferspeicher**“ (siehe Seite 173) die Option „**Ja**“ gewählt wurde.

Die Einstellung bestimmt, bei welcher Abweichung von der eingestellten Solltemperatur die Speicherbeheizung ein- und ausgeschaltet wird.



- (A) Solltemperatur
- (B) Einschalthysterese
- (C) Speicherbeheizung AUS
- (D) Speicherbeheizung EIN

#### Zugriff

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Weitere Menüpunkte“
- „Pufferspeicher“
- „Hysterese Temp.“ (  /  )

Standardeinstellung 5 K

Einstellbereich 2 bis 20 K

### Maximaltemperatur

#### Hinweis

Diese Funktion ist **bei Anlagenschema 2** nur dann verfügbar, falls unter „**Pufferspeicher**“ (siehe Seite 173) die Option „**Ja**“ gewählt wurde.

Einstellung der maximalen Temperatur im Heizwasser-Pufferspeicher.

#### Zugriff

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Weitere Menüpunkte“

- „Pufferspeicher“

- „max. Temperatur“ (  /  )

Standardeinstellung 60 °C

Einstellbereich 1 bis 70 °C

## Abschaltoptimierung

### Hinweis

Diese Funktion ist **bei Anlagenschema 2** nur dann verfügbar, falls unter „**Pufferspeicher**“ (siehe Seite 173) die Option „**Ja**“ gewählt wurde.

Die Abschaltoptimierung gewährleistet, dass bei eingestellten Schaltzeiten (siehe Bedienungsanleitung) der Pufferspeicher zum Ende des Normalbetriebes immer voll aufgeheizt ist.

### Zugriff

- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Weitere Menüpunkte“

- „Pufferspeicher“
- „Abschaltoptimierung“  
(„JA“/„NEIN“)

Standardeinstellung JA  
Einstellbereich JA/NEIN

## Reaktion Überschuss

### Hinweis

Diese Funktion ist **bei Anlagenschema 2** nur dann verfügbar, falls unter „**Pufferspeicher**“ (siehe Seite 173) die Option „**Ja**“ gewählt wurde.

Koordination der Wärmeabnahme im Sekundärkreis bei Überschussproduktion durch die Wärmepumpe oder plötzlich gedrosselter Abnahme im Sekundärkreis.

### Einstellungen:

0	Keine Wärmeabnahme
1	Wärmeabnahme nur bei kritischem Überschuss, d.h. falls kritische Temperaturen im Wärmepumpenkreis erreicht wurden oder die Mindestlaufzeit der Wärmepumpe noch nicht erreicht ist.
2	Wärmeabnahme auch dann, falls der anfallende Wärmeüberschuss für die Wärmepumpe unkritisch ist.

### Zugriff

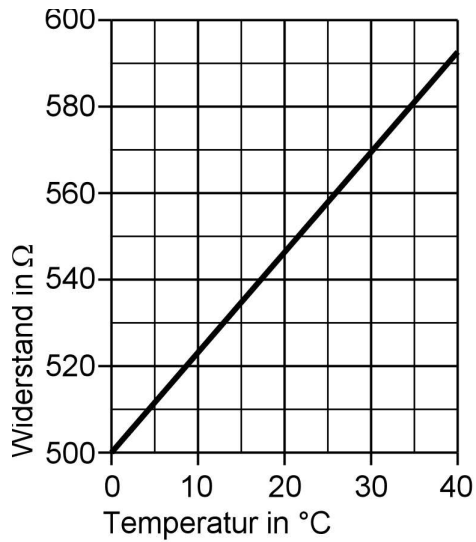
- „Geräteeinstellungen“
- „Programmieren“
- „Weitere Menüpunkte“

- „Pufferspeicher“
- „Reaktion Überschuss“  
( +1 /  -1)

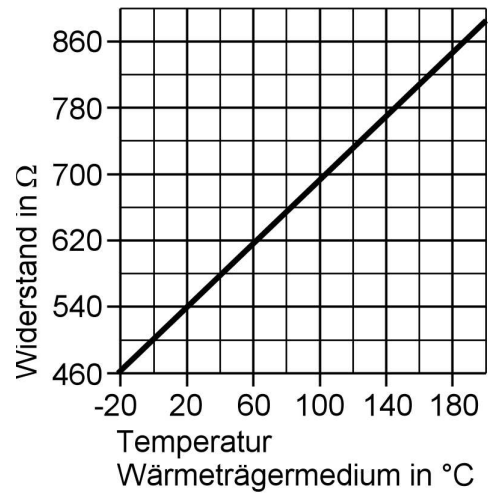
Standardeinstellung 2  
Einstellbereich 0 bis 2

## Widerstandskennlinien der Sensoren

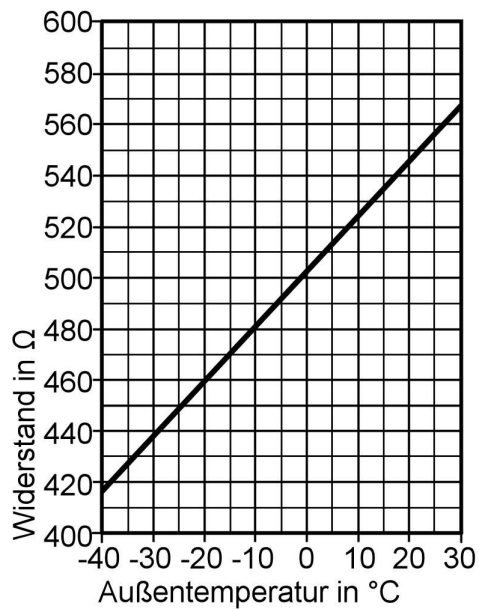
**Raumtemperatursensor (Ni500)**



**Interne Sensoren, Speichertemperatursensor und Temperatursensor im Heizwasser-Pufferspeicher (Pt500)**



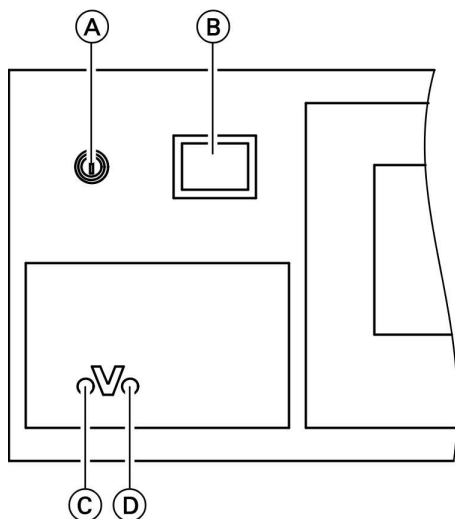
**Außentemperatursensor (Ni500)**





## Sicherung

Die Sicherung befindet sich in dem Sicherungshalter neben dem Anlagenschalter in der Bedieneinheit.



- (A) Sicherungshalter
- (B) Anlagenschalter
- (C) rote LED
- (D) grüne LED

Sicherung: T 6,3 A, 250 V  
max. Verlustleistung  $\leq 2,5$  W



### Gefahr

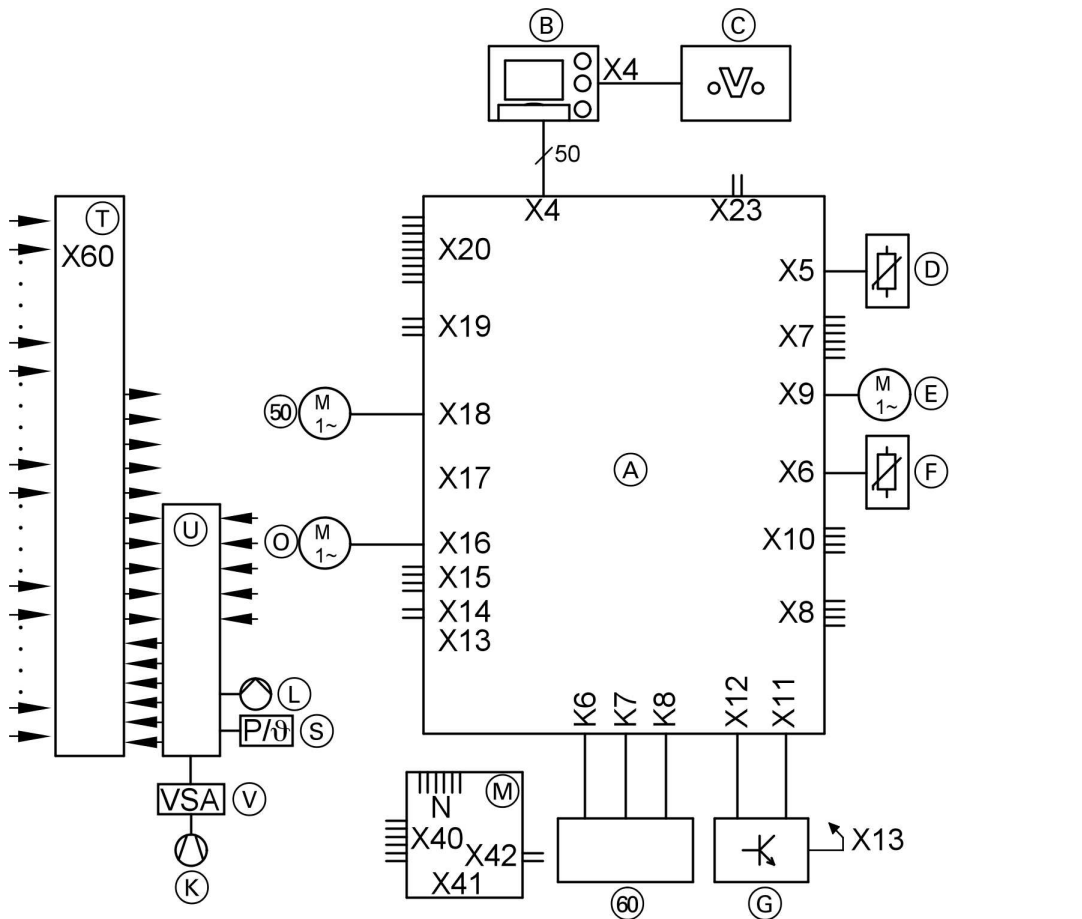
Die Berührung von spannungsführenden Bauteilen kann zum Übergang von gefährlichen Körperströmen führen.

Bei Arbeiten am Gerät unbedingt **auch den Laststromkreis spannungsfrei** schalten. Durch den Ausbau der Sicherung neben der Bedieneinheit ist der **Laststromkreis nicht spannungsfrei**.

## Übersicht der Leiterplatten und Anschlussmöglichkeiten

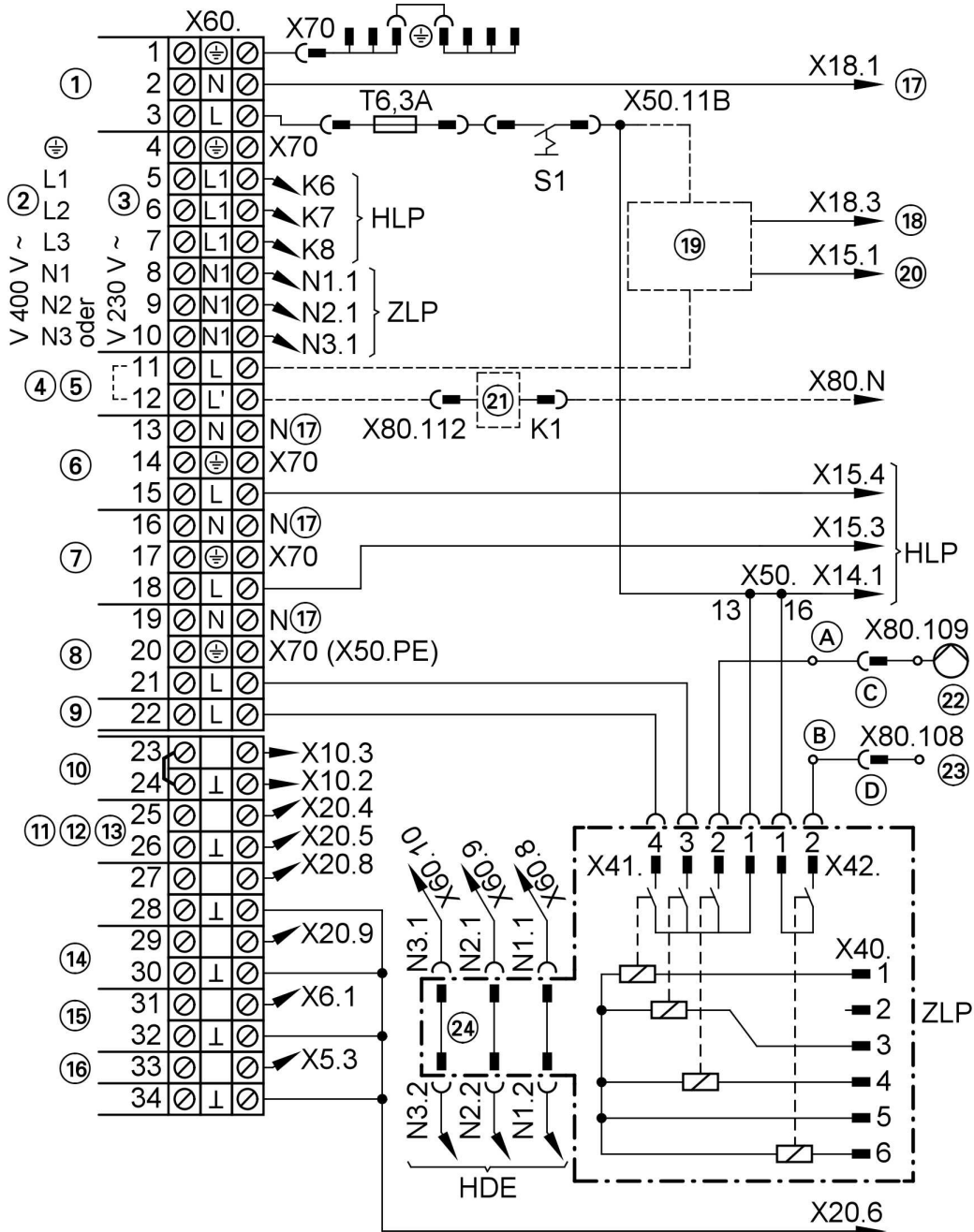
### Hinweis

In **allen** nachfolgenden Anschluss-Schemen ist **keine** räumliche Anordnung dargestellt.



- |     |                               |      |   |
|-----|-------------------------------|------|---|
| (A) | Hauptleiterplatte             | (T)  | Hauptanschlussbereich am Schaltkasten 400/230 V                   |
| (B) | Bedieneinheit                 | (U)  | Ansteuermodul (ggf. mit Phasenwächter, Zubehör)                   |
| (C) | Optolink-Schnittstelle        | (V)  | Vollwellen-Sanftanlasser  |
| (D) | Sensoren                      | (50) | Speicherladepumpe   |
| (E) | Schrittmotor Mischer (intern) | (60) | Heizwasser-Durchlauferhitzer (Zubehör)                            |
| (F) | Sensoren und Steuereingänge   | X60. | Hauptanschlussbereich für externe Anschlüsse auf dem Schaltkasten |
| (G) | Schaltnetzteil                |      |   |
| (K) | Verdichter mit Ansteuerung    |      |   |
| (L) | Primärpumpe                   |      |   |
| (M) | Zusatzleiterplatte            |      |   |
| (O) | Sekundärpumpe                 |      |   |
| (S) | Sicherheitskette              |      |   |

Hauptanschlussbereich



- (A) X50.109
- (B) X50.108
- (C) X90.109
- (D) X90.108
- (1) Netzanschluss Regelung

- (2) Netzanschluss Heizwasser-Durchlauferhitzer (400 V)
- (3) Netzanschluss Heizwasser-Durchlauferhitzer (230 V)
- (4) Druckwächter Solekreis

5581795

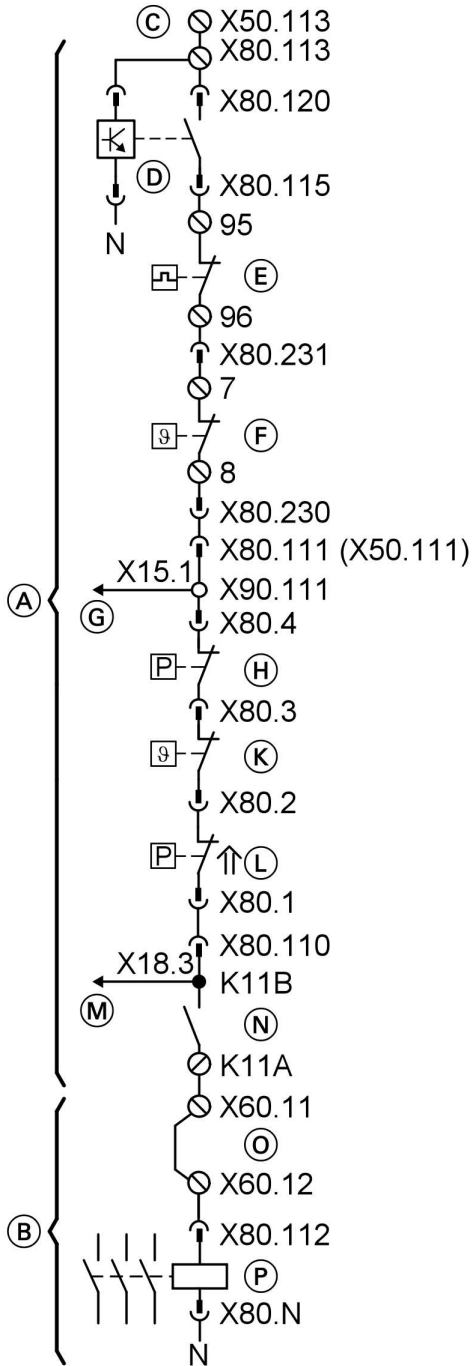
Service



### Hauptanschlussbereich (Fortsetzung)

- ⑤ Brücke für Druckwächter Solekreis (detaillierte Beschreibung siehe ⑥ auf Seite 181 und 182)
- ⑥ Heizkreispumpe direkter Heizkreis
- ⑦ Zirkulationspumpe
- ⑧ Erweiterungssatz „natural cooling“
- ⑨ Sammelstörmeldung
- ⑩ EVU-Sperre
- ⑪ KM-BUS: KM-BUS-Verteiler
- ⑫ KM-BUS: Fernbedienung Vitotrol 200
- ⑬ KM-BUS: Erweiterungssatz für einen Heizkreis mit Mischer, z.B. am KM-BUS-Verteiler angeschlossen
- ⑭ Raumtemperatursensor
- ⑮ Außentemperatursensor
- ⑯ Temperatursensor Heizwasser-Pufferspeicher
- ⑰ Null-Leiter für Regelung bei getrennten FI-Kreisen
- ⑱ Signal vom Kältekreis
- ⑲ Sicherheitskette, detaillierte Beschreibung siehe ① auf Seite 181 und 182
- ⑳ Signal vom Phasenwächter (nur bei 400 V-Geräten)
- ㉑ Verdichterschütz, detaillierte Beschreibung siehe ⑥ auf Seite 181 und 182
- ㉒ Primärpumpe
- ㉓ optional
- ㉔ Null-Leiter Heizwasser-Durchlauferhitzer bei getrennten FI-Kreisen
- HDE zum Heizwasser-Durchlauferhitzer
- HLP zur Hauptleiterplatte
- S1 Netzschalter Regelung
- X50. Klemmen auf der innenliegenden Hutprofilschiene **im** Schaltkasten
- X60. Hauptanschlussbereich für externe Anschlüsse **auf** dem Schaltkasten
- X70. PE-Stützpunkt
- X80. **Klemmen** am Ansteuermodul **unter** dem Schaltkasten
- X90. **Steckung** vom Schaltkasten zum Ansteuermodul
- ZLP Zusatzleiterplatte

**Sicherheitskette 400 V-Geräte**



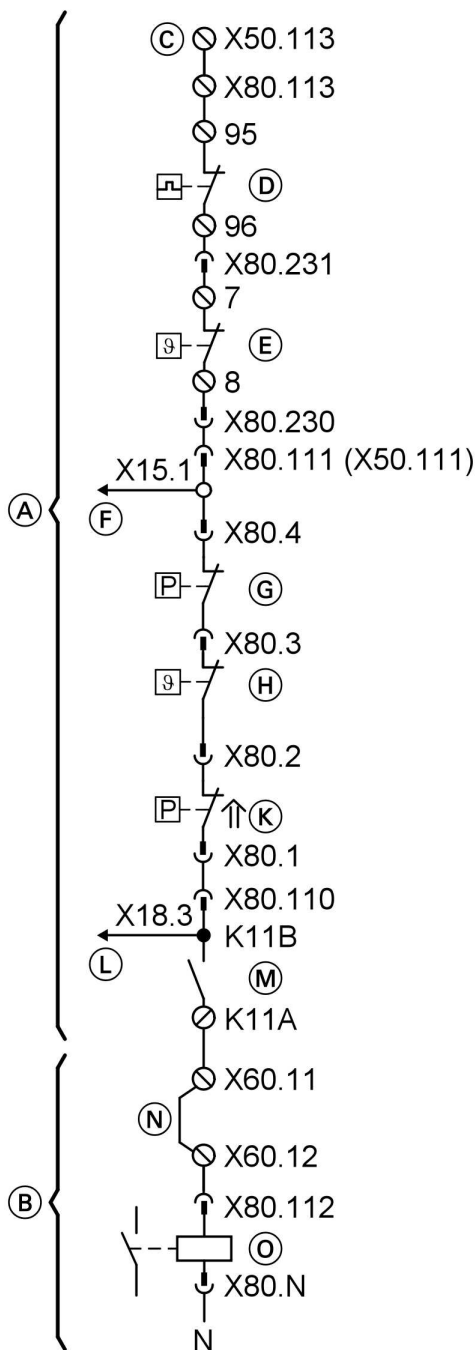
- ⓑ entspricht Bereich ⓐ und ⓑ in Abb. auf Seite 179
- ⓒ vom Netzschalter (siehe Seite 179)
- ⓓ Phasenwächter
- ⓔ Motorschutzrelais Verdichter
- ⓕ optional eingesetzter Thermokontakt
- ⓖ Rückmeldung Drehstromwächter an Hauptleiterplatte
- ⓗ Regelhochdruck
- Ⓚ Temperaturwächter Heißgas
- Ⓛ Sicherheitsniederdruck
- Ⓜ Rückmeldung Sicherheitskette Kältekreis an Hauptleiterplatte
- Ⓝ Verdichterrelais (Leiterplatte)
- ⓐ Brücke Soledruckwächter
- ⓑ Verdichterschütz auf Ansteuermodul

ⓐ entspricht Bereich ⓑ in Abb. auf Seite 179

5581795

Service

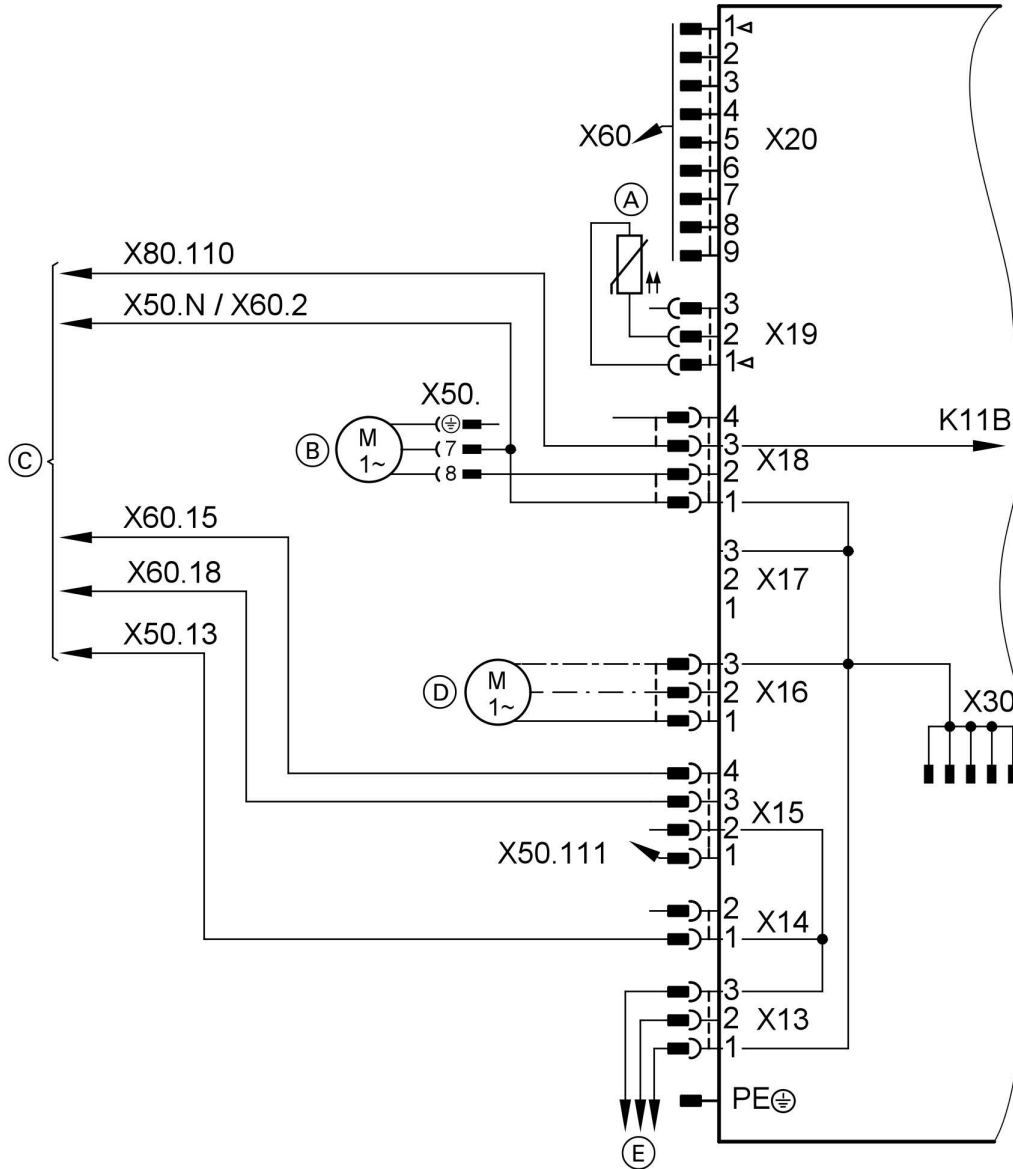
**Sicherheitskette 230 V-Geräte**



- ⓑ entspricht Bereich ⓐ und ⓑ in Abb. auf Seite 179
- ⓒ vom Netzschalter (siehe Seite 179)
- ⓓ Motorschutzrelais Verdichter
- ⓔ Thermosicherung Vollwellen-Sanftanlasser
- ⓕ Signalweiterleitung zur Hauptleiterplatte
- ⓖ Regelhochdruck
- ⓗ Temperaturwächter Heißgas
- Ⓚ Sicherheitsniederdruck
- Ⓛ Rückmeldung Sicherheitskette Kältekreis an Hauptleiterplatte
- Ⓜ Verdichterrelais (Leiterplatte)
- Ⓝ Brücke Soledruckwächter
- ⓐ Verdichterschütz auf Ansteuermodul

ⓐ entspricht Bereich ⓑ in Abb. auf Seite 179

**Linker Teil der Hauptleiterplatte**



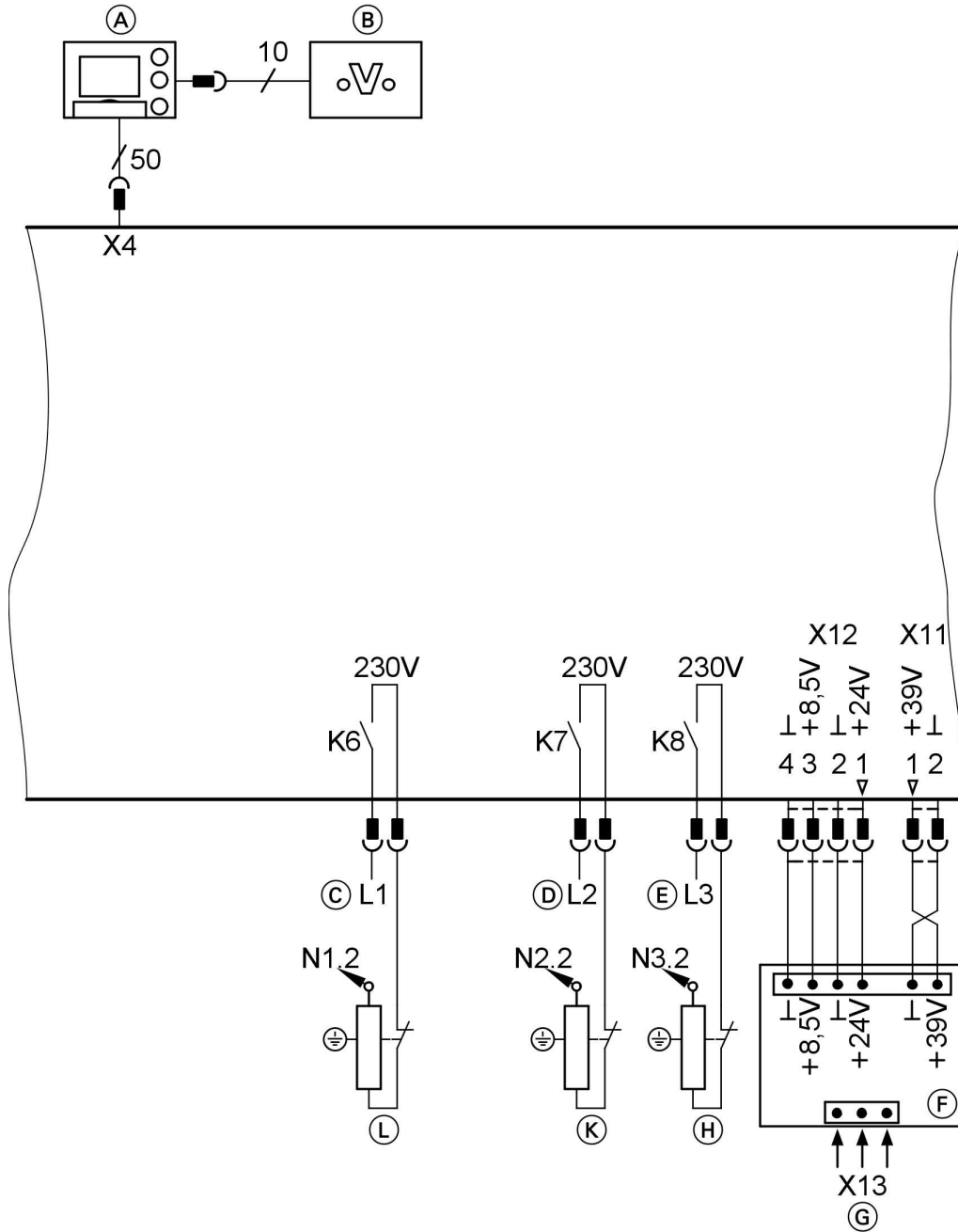
- (A) Temperatursensor Sekundär Rücklauf
- (B) Speicherladepumpe (nur bei Speicherladesystem erforderlich)
- (C) an X50. und X60. (für Speicherladesystem)
- (D) Sekundärpumpe (nur bei Speicherladesystem erforderlich)

- (E) zum Schaltnetzteil (siehe unterer Teil der Hauptleiterplatte auf Seite 184)
- X50. Klemmen auf der innenliegenden Hutprofilschiene im Schaltkasten
- X60. Hauptanschlussbereich für externe Anschlüsse auf dem Schaltkasten

5581795

Service

**Oberer und unterer Teil der Hauptleiterplatte**



- (A) Bedieneinheit
- (B) Optolink-Schnittstelle
- (C) Versorgung (L1) Heizelement 1\*1
- (D) Versorgung (L2) Heizelement 2\*1
- (E) Versorgung (L3) Heizelement 3\*1

\*1 Schutzleitersammelpunkt befindet sich am Gehäuse der Elektronik

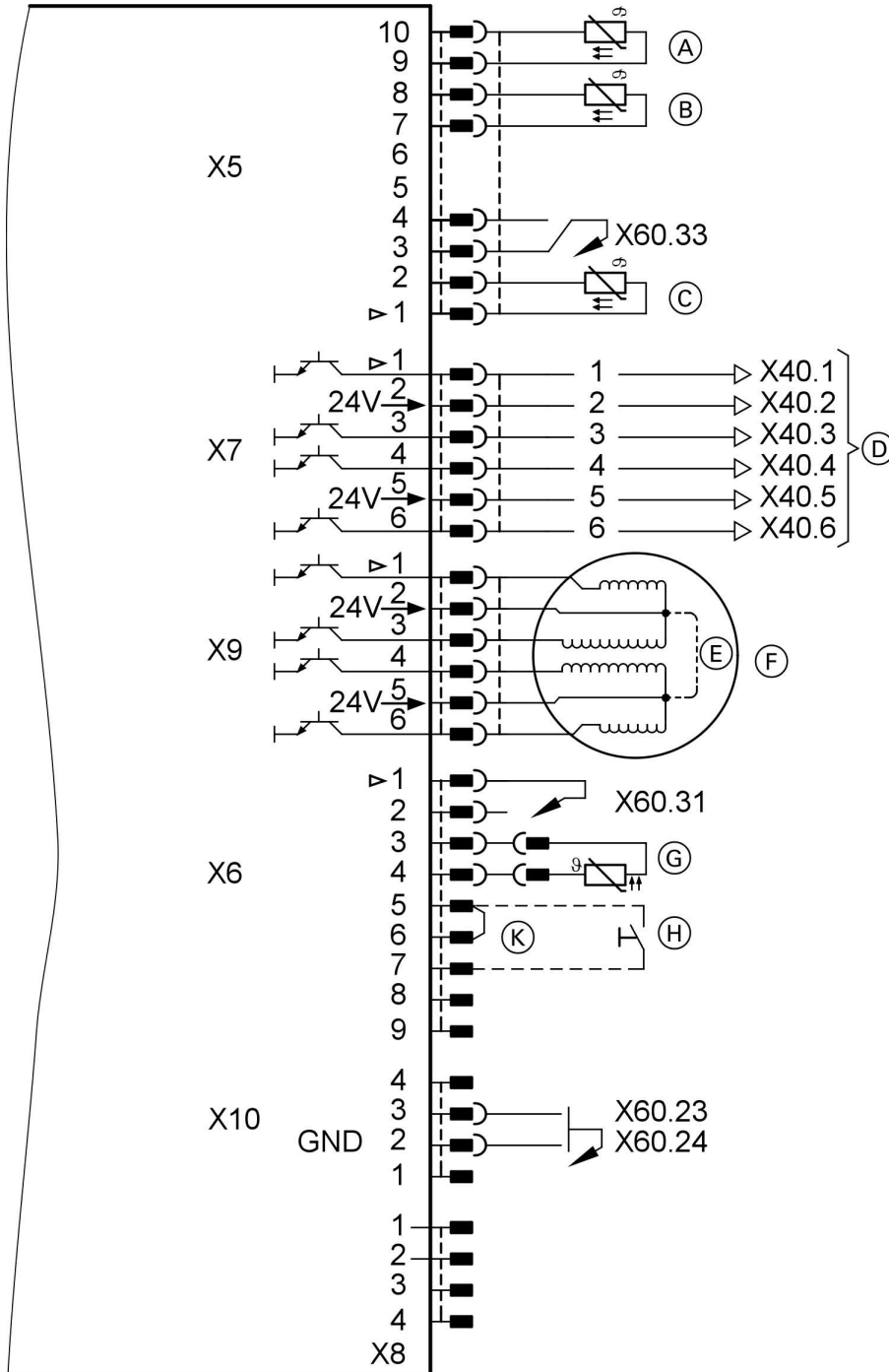




**Oberer und unterer Teil der Hauptleiterplatte** (Fortsetzung)

- |   |                            |      |   |
|---|----------------------------|------|---|
| Ⓕ | Schaltnetzteil             | Ⓖ    | Heizelement 1 an K6   |
| Ⓖ | Netzeingang Schaltnetzteil | ⓧ60. | Hauptanschlussbereich für externe Anschlüsse auf dem Schaltkasten |
| Ⓕ | 230 V~                     |      |   |
| Ⓕ | Heizelement 3 an K8        |      |   |
| Ⓕ | Heizelement 2 an K7        |      |   |

**Rechter Teil der Hauptleiterplatte**



Ⓐ Vorlauftempersensor  
Sekundärkreis

Ⓑ Unterer Speichertempersensor



**Rechter Teil der Hauptleiterplatte** (Fortsetzung)

- Ⓒ Oberer Speichertemperatursensor
- Ⓓ zur Zusatzleiterplatte
- Ⓔ alternativ intern gebrückt
- Ⓕ Schrittmotor Mischer Heizen/Warmwasser
- Ⓖ Vorlauftemperatursensor Primärkreis
- Ⓗ Anschluss Fremdansteuerung Anlangenschema F
- Ⓚ Brücke Sicherheitskette (WW-SHK)
- X60. Hauptanschlussbereich für externe Anschlüsse auf dem Schaltkasten

## Einzelteillisten

**Hinweise für Ersatzbestellungen!**  
*Best.-Nr. und Herstell-Nr. (siehe Typenschild) sowie die Positionsnummer des Einzelteils (aus dieser Einzelteilliste) angeben.*

Handelsübliche Teile sind im örtlichen Fachhandel erhältlich.

### Einzelteile

- 001 Wärmepumpenmodul 200/106, 400 V
- 002 Wärmepumpenmodul 200/108, 400 V
- 003 Wärmepumpenmodul 200/110, 400 V
- 004 Beipack Wellrohr
- 005 Kleinverteiler
- 006 Umwälzpumpenmotor Sole, BWP 108/110, 400 V
- 007 Umwälzpumpenmotor Sole/Heizung, BWP 106, 400/230 V und Grundgerät HVL
- 012 Steckverbindersicherung
- 013 3-Wege-Ventil mit Schrittmotor
- 014 Dichtungssatz R 3/4
- 015 Dichtungssatz R 1
- 016 Dichtungssatz O-Ringe
- 017 Leistungsleiterplatte CD 70
- 018 Sicherungskappe
- 019 Sicherungshalter
- 020 Wippenschalter, Ein-Aus
- 021 Bedienteil
- 022 Temperatursensor
- 023 Raumtemperatursensor
- 024 Leiterplatte mit 4 Relais
- 025 Außentemperatursensor
- 026 Schaltnetzteil
- 027 Ansteuermodul AS2. für BWP 106, 400 V
- 028 Ansteuermodul AS3. für BWP 108, 400 V
- 029 Ansteuermodul AS4. für BWP 110, 400 V
- 030 Vollwellen-Sanftanlasser, BWP 108/110, 400 V
- 031 Drehstromwächter
- 032 Brückenstecker Drehstromwächter, 400 V
- 033 Schriftzug
- 034 Seitenblech links
- 035 Seitenblech rechts
- 036 Vorderblech
- 037 Oberblech hinten
- 038 Oberblech vorn
- 039 Strebe oben
- 040 Konsole
- 041 Befestigungselemente
- 042 Zierkappe (10 Stück)
- 043 Abdeckklappe
- 045 Thermoschalter
- 046 Temperatursensor
- 047 Sicherungsfeder
- 048 Wärmepumpenmodul 200/106, 230 V
- 049 Wärmepumpenmodul 200/108, 230 V
- 050 Wärmepumpenmodul 200/110, 230 V
- 051 Umwälzpumpenmotor Sole, BWP 108/110, 230 V
- 052 Ansteuermodul AS7. für BWP 106, 230 V
- 053 Ansteuermodul AS8. für BWP 108, 230 V
- 054 Ansteuermodul AS9. für BWP 110, 230 V
- 055 Vollwellen-Sanftanlasser, BWP 106/108/110, 230 V
- 056 Betriebskondensator Wärmepumpenmodul, BWP 106, 230 V
- 057 Betriebskondensator Wärmepumpenmodul, BWP 108, 230 V
- 058 Betriebskondensator Wärmepumpenmodul, BWP 110, 230 V

## Einzelteillisten (Fortsetzung)

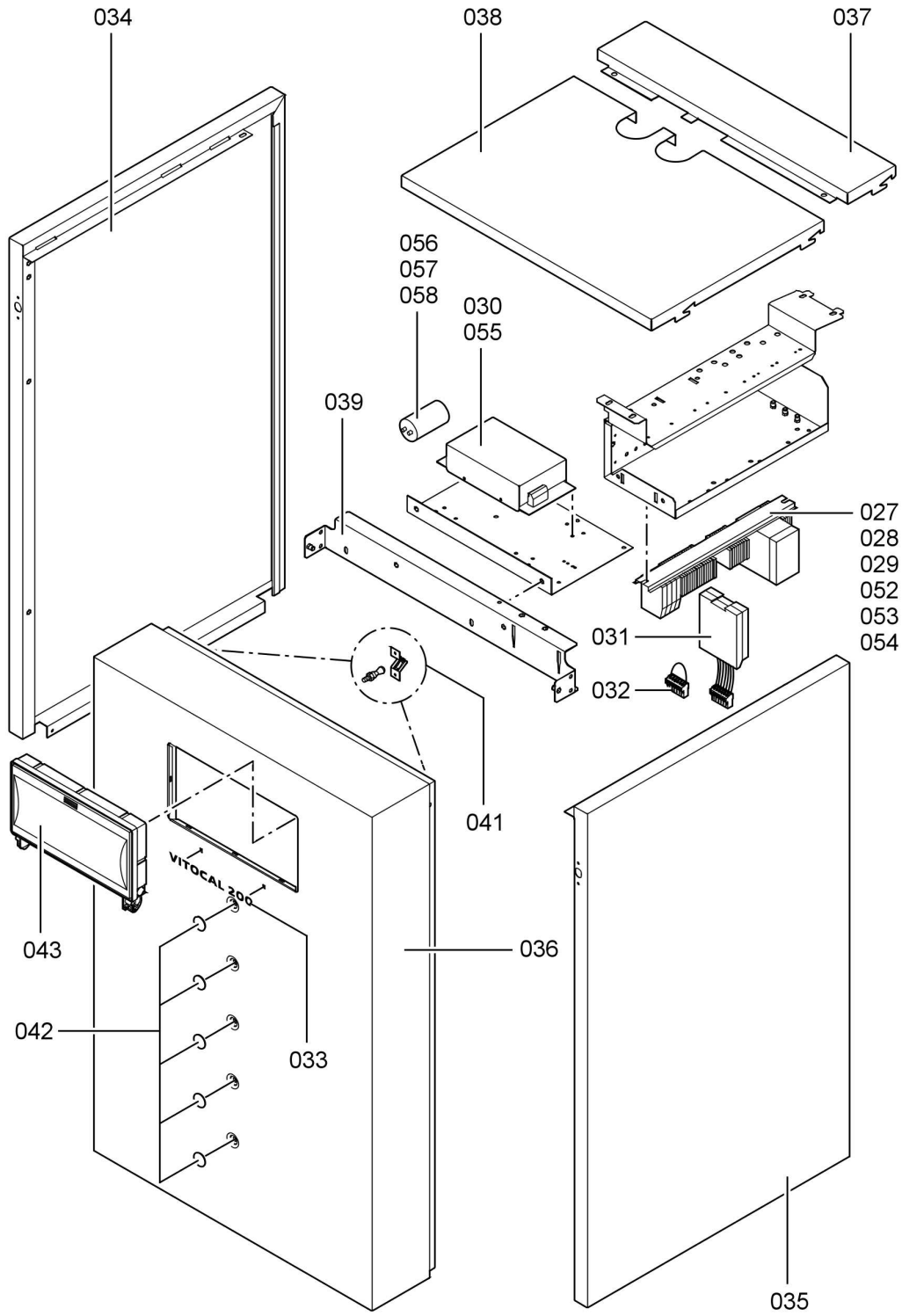
### Einzelteile ohne Abbildung

- 008 Bedienungsanleitung
- 009 Montage- und Serviceanleitung
- 010 Lackstift, vitosilber
- 011 Sprühdosenlack, vitosilber

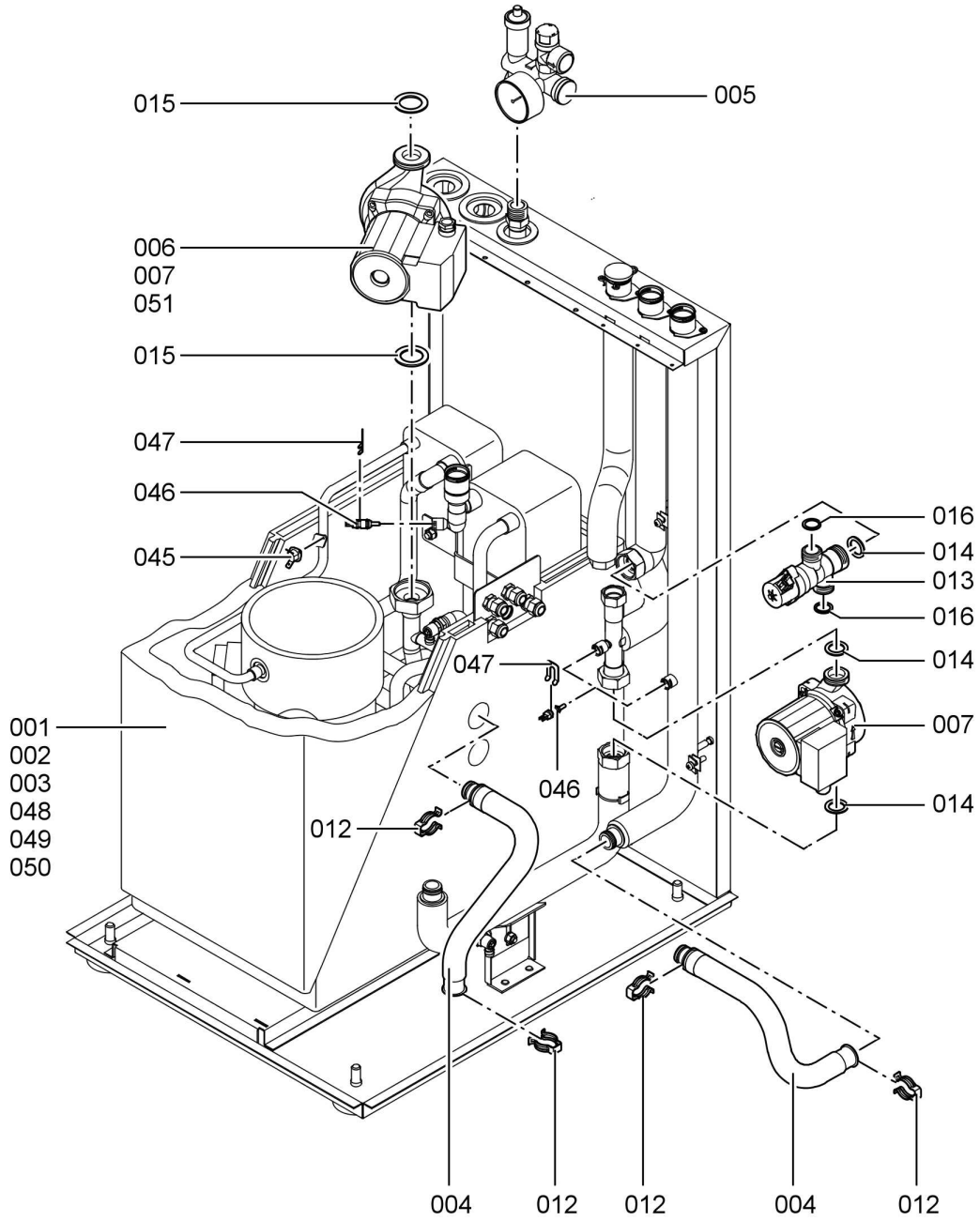
- Ⓐ Typenschild Kältemodul
- Ⓑ Typenschild Gehäuse

Einzelteillisten

**Einzelteillisten** (Fortsetzung)



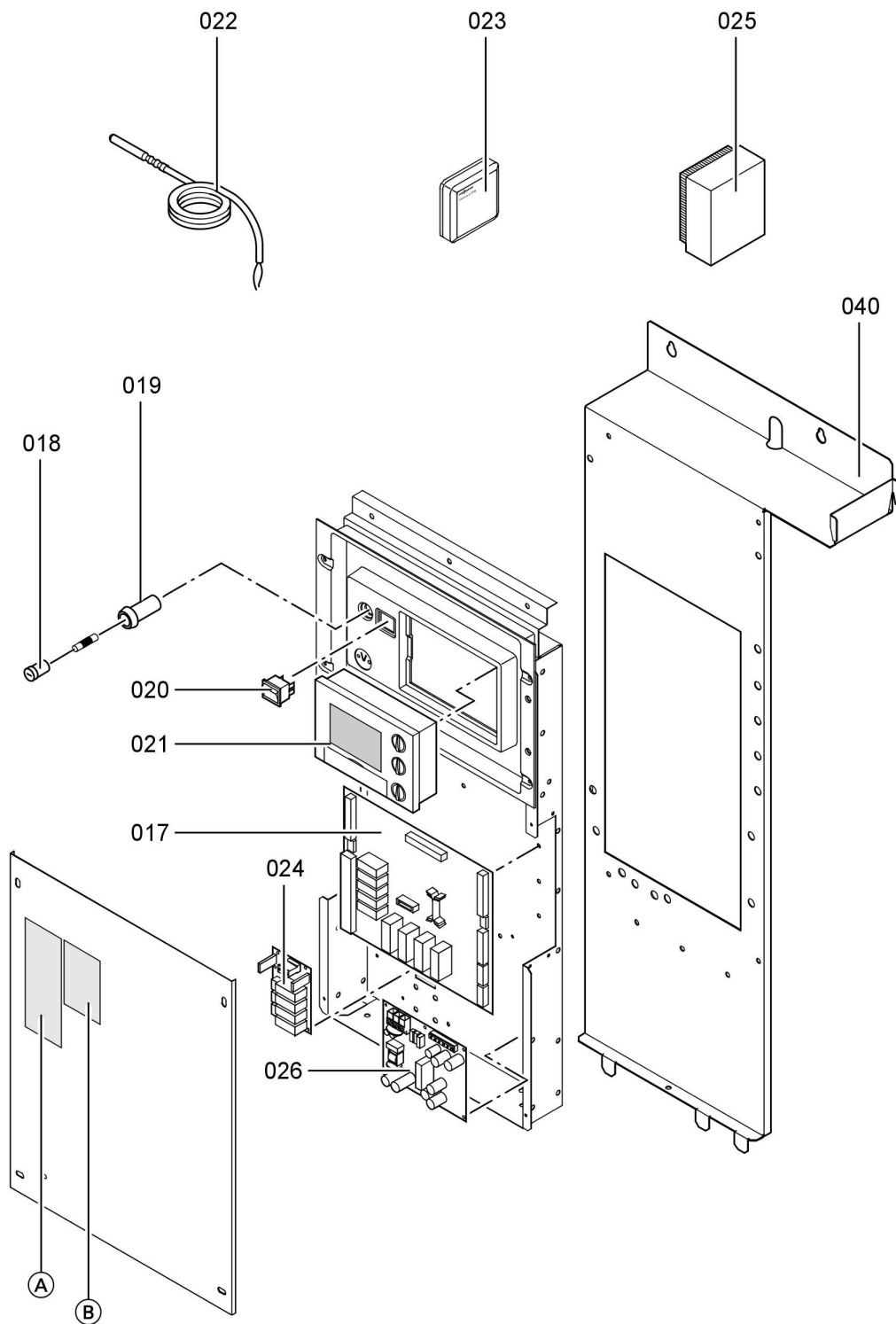
**Einzelteillisten** (Fortsetzung)



Service

# Einzelteillisten

## Einzelteillisten (Fortsetzung)





### Protokoll der Hydraulikparameter

Einstell- und Messwerte	Sollwert	Erstinbetriebnahme
<b>Frostschutzkonzentration</b> (Solemedium) °C	-15	
<b>Prüfung Sekundärpumpe</b>		
Temperatur „ <b>Sekundär Vorlauf</b> “ gestiegen?	Ja	
Temperatur „ <b>Sekundär Rücklauf</b> “ gestiegen?	Ja	
Temperaturdifferenz $\Delta T$	$\leq 3$ K	
<b>Prüfung Externe Pumpen der Heizkreise</b>		
Heizungsvorlauftemperatur °C		
Heizungsrücklauftemperatur °C		
Raumtemperatur °C		
Temperaturdifferenz Heizungsvorlauf/ „ <b>Pufferspeicher</b> “ K	$\pm 2$	
Heizungsrücklauftemp. > Raumtemp.	Ja	
Unter folgenden Bedingungen gemessen:		
Typ der Umwälzpumpe		
Stufe der Umwälzpumpe		
Einstellung Überströmventil		
<b>Prüfung Primärpumpe</b>		
Temperatur „ <b>Primär Ein</b> “ °C		
Temperatur Primärausgang °C		
Temperaturdifferenz $\Delta T$ bei:		
„ <b>Sekundär Vorlauf</b> “ = 35 °C und „ <b>Primär Ein</b> “ = 10 °C	K	3 bis 5
<b>oder</b>		
„ <b>Sekundär Vorlauf</b> “ = 35 °C und „ <b>Primär Ein</b> “ = 0 °C	K	2 bis 4
Pumpengehäuse primäre Kühlkreis-pumpe erwärmt sich?	Nein	
<b>Prüfung Mischer, Wärmepumpe und Speicherbeheizung</b>		
Unter folgenden Bedingungen gemessen:		
Raumtemperatur °C		
Außenlufttemperatur °C		

### Protokoll der Hydraulikparameter (Fortsetzung)

Einstell- und Messwerte	Sollwert	Erstinbetriebnahme
<b>Mischer und Wärmepumpe Heizbetrieb</b>		
Temperatur „ <b>WW-Speicher Oben</b> “ konstant?	Ja ( $\pm 1$ K)	
Temperatur „ <b>Sekundär Vorlauf</b> “ °C	steigend	von: auf:
Temperaturdifferenz $\Delta T$ „ <b>Sekundär Vorlauf</b> “ / „ <b>Sekundär Rücklauf</b> “	6 bis 8 K	
<b>Wärmepumpe Speicherbeheizung</b>		
Temperatur „ <b>Sekundär Vorlauf</b> “ °C	steigend	von: auf:
Temperatur „ <b>WW-Speicher Oben</b> “ °C	steigend	von: auf:

### Protokoll der Regelungsparameter

Einstellparameter	Einstellbereich	Standard-einstellung	Erstinbetriebnahme
<b>Anlagendefinition</b>			
Anlagenschema	0, 1 bis 6 und F*1	2	
Sprache	*2	Deutsch	
EVU-Kontakt: 1S	Nein/Ja	Nein	
Mittelzeit Außentemperatur	00:10 bis 100:00 h	22:00 h	
Heizgrenze < T-Raum	0 bis 20 K	4 K	
Temperaturgrenze für red. Betriebsart	-30 bis 30 K	-30 K	
Frostschutztemperatur	-15 bis 15 °C	1 °C	
<b>Wärmepumpe</b>			
EVU-Sperre	Nein/Ja	Ja	
Max. Vorlauftemperatur	25 bis 60 °C	60 °C	
Min. Rücklauftemperatur	1 bis 40 °C	5 °C	
Hysterese T.-Primär	1 bis 20 K	5 K	
Min. T.-Primär Ein	-10 bis 20 °C	-4 °C	

\*1 Siehe Seite 10 und 105.

\*2 Deutsch; Englisch; Französisch; Italienisch; Schwedisch; Niederländisch; Finnisch; Polnisch.

**Protokoll der Regelungsparameter (Fortsetzung)**

Einstellparameter	Einstellbereich	Standard-einstellung	Erstinbe-triebnahme
Laufzeit minimal	2:00 bis 30:00 min	2:00 min	
Min. Verdichter Aus	00:20 bis 30:00 min	10:00 min	
Vorlauf Primärpumpe	00:10 bis 16:40 min	2:00 min	
Vorlauf Sekundärpumpe	00:10 bis 16:40 min	2:00 min	
Optimale Laufzeit	00:20 bis 24:00 h	2:00 h	
<b>Heizwasser-Durchlauferhitzer</b>			
Elektro-Heizung	Nein/Ja	Nein	
EVU-Sperre	Nein/Ja	Ja	
Heizen mit Elektro	Nein/Ja	Ja	
Warmwasser mit Elektro	Nein/Ja	Ja	
Max. Vorlauftemperatur	5 bis 75 °C	65 °C	
Wartezeit Heizstab	0:00 bis 5:00 h	0:30 h	
Schwelle Elektro-Heizung	10 bis 30000 K · min	300 K · min	
Max. Stufe E-Heizung	1 bis 3	3	
<b>Interne Hydraulik</b>			
Wärmepumpe für Bautrocknung	Nein/Ja	Nein	
Zeit Bautrocknung	0 bis 30 Tage	0 Tage („Aus“)	
Hysterese Vorlauf	0,5 bis 5,0 K	2,0 K	
Nachlauf interne Pumpe	00:10 bis 05:00 min	02:00 min	
Max. Schritte 3-Wege-Ventil	-30000 bis 30000	320	
<b>Warmwasser</b>			
Warmwasser-Speichertemperatur	10 bis 70 °C	50 °C	
Temperatur Programm Warmwasser	Wochenprogramm	AUS	
Programm Zirkulationspumpe	Wochenprogramm	AUS	
Betriebsart	0 bis 6*1	4	
Warmwasser-Speicher max.	20 bis 80 °C	60 °C	

5581795

\*10: Stand-by; 1: Reduziert; 2: Normal; 3: Festwert; 4: Drehschalter; 5: Extern; 6: Schaltzeiten.

Service



### Protokoll der Regelungsparameter (Fortsetzung)

Einstellparameter	Einstellbereich	Standard-einstellung	Erstinbe-triebnahme
Hysterese Warmwas-ser Elektro-Heizung	2 bis 30 K	10 K	
Hysterese	1 bis 10 K	7 K	
Einschaltoptimierung	Nein/Ja	Ja	
Abschaltoptimierung	Nein/Ja	Ja	
Zusatzfunktion Warm-wasser	Nein/Ja	Nein	
2. Solltemperatur Warmwasser	10 bis 70 °C	60 °C	
Volumen Speicher für WP	Nein/Ja	Ja	
Reaktion Überschuss	0 bis 2*1	2	
Warmwasser Vorrang	Nein/Ja	Ja	
Max. Laufzeit Warm-wasser	00:10 bis 24:00 h	04:00 h	
Max. Unterbrechung Warmwasser	00:10 bis 24:00 h	01:30 h	
<b>Heizkreis</b>			
Normaltemperatur	10 bis 30 °C	20 °C	
Reduzierte Tempera-tur	10 bis 30 °C	14 °C	
Temp. Programm HK	Wochenprogramm	AUS	
Fernbedienung	Nein/Ja	Nein	
Betriebsart	0 bis 7*2	4	
Max. Vorlauftempera-tur	10 bis 70 °C	40 °C	
Min. Vorlauftemperatur	1 bis 30 °C	10 °C	
Warmwasser bei Partybetrieb	Nein/Ja	Ja	
Reaktion Überschuss	0 bis 2*1	2	
Raumtemperatursen-sor	Nein/Ja	Nein	
Neigung Raumauf-schaltung	0 bis 10	10	

\*10: keine Reaktion; 1: Abnahmen nur bei kritischem Überschuss; 2: Abnahme immer.

\*20: Stand by; 1: Reduziert; 2: Normal; 3: Festwert (auf max. Vorlauftemperatur); 4: Dreh-schalter; 5: Extern (ohne Funktion); 6: Schaltzeiten; 7: Fernbedienung.

### Protokoll der Regelungsparameter (Fortsetzung)

Einstellparameter	Einstellbereich	Standard-einstellung	Erstinbe-triebnahme
Raumtemperaturauf-schaltung	0 bis 3*1	0	
Einschaltoptimierung	Nein/Ja	Nein	
Max. Korrektur Vorlauf	0,1 bis 10,0 K	10,0 K	
Raumregelung	Nein/Ja	Nein	
Niveau Heizkennlinie	-15 bis 40 K	0 K	
Neigung Heizkennlinie	0,0 bis 3,5	0,6	
Integral Raumregler	5 bis 1000	100	
Überhöhung T-Vorlauf	-10 bis 40 K	0 K	
Laufzeit Mischer	0:05 bis 4:15 min	0:10 min	
Parameter Mischer	0/1	0	
Estrichfunktion	0 bis 15	0 (passiv)	
Tastband Mischer	2 bis 40 K	4 K	
Totband Mischer	0,5 bis 3 K	1 K	
natural cooling	Nein/Ja	Nein	
Kühlgrenze > T-Raum	2 bis 20 K	4 K	
Niveau Kühlkennlinie	-15 bis 40	0	
Neigung Kühlkennlinie	0,0 bis 3,5	1,2	
„natural cooling“ mit Mischer	Nein/Ja	Nein	
Tastband „natural cooling“-Mischer	2 bis 40 K	4 K	
Totband „natural cooling“-Mischer	0,5 bis 3 K	1 K	
Laufzeit Kühlmischer	0:05 bis 4:15 min	0:10 min	
Parameter Kühlmischer	0/1	0	
<b>Heizwasser-Pufferspeicher</b>			
Pufferspeicher	Nein/Ja	Nein	
Programm Pufferspeicher	Wochenprogramm	AUS	
Fest-Temperatur	1 bis 60 °C	50 °C	
Hysterese Temperatur	2 bis 20 K	5 K	
Max. Temperatur	1 bis 70 °C	60 °C	
Abschaltoptimierung	Nein/Ja	Ja	
Reaktion Überschuss	0 bis 2*2	2	

5581795

\*10: nie; 1: nur reduzierter Betrieb; 2: nur Normalbetrieb; 3: im reduzierten und im Normalbetrieb.

\*20: keine Reaktion; 1: Abnahme nur bei kritischem Überschuss; 2: Abnahme immer.

### Technische Daten 400 V-Geräte

Vitocal 200-G	Typ	BWP 106	BWP 108	BWP 110
<b>Leistungsdaten Wärmepumpe*<sup>1</sup></b>				
Wärmepumpen-Modul	Typ	200/106	200/108	200/110
Nenn-Wärmeleistung	kW	6,1	7,7	9,7
Kälteleistung	kW	4,7	6,9	7,5
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,4	1,8	2,2
Leistungszahl $\epsilon$ (COP) bei Heizbetrieb		4,3	4,3	4,3
<b>Leistungsdaten Heizwasser-Durchlauferhitzer (Zubehör)</b>	kW	stufig 3/6/9		
Wärmeleistung				
<b>Wärmeleistung mit Heizwasser-Durchlauferhitzer</b>	kW	15	17	18,7
<b>Sole (primär)</b>				
Inhalt	Liter	1,6	2,1	2,6
min. Durchsatz* <sup>2</sup>	Liter/h	1200	1400	1800
max. externer Durchflusswiderstand	mbar	400	480	380
max. Eintrittstemperatur	°C	25	25	25
min. Eintrittstemperatur	°C	-5	-5	-5
<b>Heizwasser (sekundär)</b>				
Inhalt, Wärmepumpe	Liter	1,6	1,8	2,0
Inhalt, gesamt	Liter	7,0	7,2	7,4
min. Durchsatz* <sup>2</sup>	Liter/h	800	800	800
max. externer Durchflusswiderstand	mbar	450	450	450
max. Vorlauftemperatur	°C	60	60	60
<b>Elektrische Werte</b>				
Nennspannung (Wärmepumpe)		3/N/PE 400 V~/50 Hz		
Nennspannung (Heizwasser-Durchlauferhitzer)		3/N/PE 400 V~/50 Hz		
Nennspannung (Steuerstromkreis)		230 V~/50 Hz		
Nennstrom (Verdichter)	A	5,5	6,0	8,0
Anlaufstrom (Verdichter)	A	25,0	14,0* <sup>3</sup>	20,0* <sup>3</sup>

\*<sup>1</sup>Bei Betriebspunkt B0/W35 gemäß EN 255: B0 = Soleeintrittstemperatur 0 °C / W 35 = Heizwasservorlauftemperatur 35 °C.

\*<sup>2</sup>Minstdurchsatz unbedingt einhalten.

\*<sup>3</sup>Mit Vollwellen-Sanftanlasser.



**Technische Daten 400 V-Geräte** (Fortsetzung)

<b>Vitocal 200-G</b>	<b>Typ</b>	<b>BWP 106</b>	<b>BWP 108</b>	<b>BWP 110</b>
Anlaufstrom (Verdichter bei blockiertem Rotor)	A	32	35	48
Elektr. Leistungsaufnahme				
■ Regelung	W	<10	<10	<10
■ Umwälzpumpe Solekreis bei Stufe 1/2/3	W	62/92/132	195/175/120	195/175/120
■ Umwälzpumpe Heizkreis bei Stufe 1/2/3	W		62/92/132	
Absicherung (träge)* <sup>1</sup>	A		3 × 16	
Schutzart			IP 20	
Absicherung (intern)			T 6,3 A H	
<b>Kältekreis</b>				
Arbeitsmittel			R 410 A	
Füllmenge	kg	1,05	1,20	1,35
Verdichter	Typ	Scroll Vollhermetik		
<b>Abmessungen</b>				
■ Gesamtlänge	mm	716	716	716
■ Gesamtbreite	mm	600	600	600
■ Gesamthöhe	mm	1113	1113	1113
<b>Gewichte</b>				
■ Gesamtgewicht	kg	120	130	135
■ Gewicht Grundgerät	kg	70	70	70
■ Gewicht Wärmepumpe	kg	50	60	65
<b>Zul. Betriebsdruck</b>				
Solekreis (primär)	bar	4,0	4,0	4,0
Heizwasserkreis (sekundär)	bar	3,0	3,0	3,0
Speicher-Wassererwärmer (trinkwasserseitig)	bar	10,0	10,0	10,0

Service

5581795

\*<sup>1</sup>Z-Charakteristik erforderlich.

Technische Daten 400 V-Geräte

**Technische Daten 400 V-Geräte** (Fortsetzung)

<b>Vitocal 200-G</b>	<b>Typ</b>	<b>BWP 106</b>	<b>BWP 108</b>	<b>BWP 110</b>
<b>Anschlüsse</b>				
Primärvor- und -rücklauf (Sole)		wahlweise Rp $\frac{3}{4}$ <b>oder</b> Multi-Stecksystem DN 20		
Heizungsvor- und -rücklauf Warmwasser		Multi-Stecksystem DN 20 Multi-Stecksystem DN 20		
<b>Produkt-Kennwerte</b> (gemäß EnEV, Heizbetrieb ohne Heizwasser-Durchlauf-erhitzer)				
Nenn-Wärmeleistung	kW	6,1	7,7	9,7
Leistungszahl $\epsilon_N$ bei 0 °C/35 °C		4,3	4,3	4,3
Korrekturfaktor „0 °C“		1,087	1,087	1,087
Faktor $\Delta t = 7$ K		0,995	0,987	0,956
Aufwandszahl Heizen bei 0 °C/35 °C		0,215	0,217	0,221
Aufwandszahl Trinkwasser bei 0 °C/35 °C		0,256	0,257	0,262



**Technische Daten 230 V-Geräte**

<b>Vitocal 200-G</b>	<b>Typ</b>	<b>BWP 106</b>	<b>BWP 108</b>	<b>BWP 110</b>
<b>Leistungsdaten Wärmepumpe*1</b>				
Wärmepumpen-Modul	Typ	200/106	200/108	200/110
Nenn-Wärmeleistung	kW	6,2	7,6	9,7
Kälteleistung	kW	4,6	5,7	7,3
Elektr. Leistungsaufnahme	kW	1,6	1,9	2,4
Leistungszahl ε (COP) bei Heizbetrieb		3,9	4,0	4,0
<b>Leistungsdaten Heizwasser-Durchlauferhitzer (Zubehör)</b>	kW	stufig 3/6/9		
Wärmeleistung				
<b>Wärmeleistung mit Heizwasser-Durchlauferhitzer</b>	kW	15	17	18,7
<b>Sole (primär)</b>				
Inhalt	Liter	1,6	2,1	2,6
min. Durchsatz	Liter/h	1200	1400	1800
max. externer Durchflusswiderstand	mbar	400	480	380
max. Eintrittstemperatur	°C	25	25	25
min. Eintrittstemperatur	°C	-5	-5	-5
<b>Heizwasser (sekundär)</b>				
Inhalt, Wärmepumpe	Liter	1,6	1,8	2,0
Inhalt, gesamt	Liter	7,0	7,2	7,4
min. Durchsatz*2	Liter/h	800	800	800
max. externer Durchflusswiderstand	mbar	450	450	450
max. Vorlauftemperatur	°C	60	60	60
<b>Elektrische Werte</b>				
Nennspannung (Wärmepumpe)		1/N/PE 230 V~/50 Hz		
Nennspannung (Heizwasser-Durchlauferhitzer)		1/N/PE 230 V~/50 Hz		
Nennspannung (Steuerstromkreis)		230 V~/50 Hz		
Nennstrom (Verdichter)	A	16	19	23
Anlaufstrom (Verdichter)*3	A	< 45	< 45	< 45

\*1Bei Betriebspunkt B0/W35 gemäß EN 255: B0 = Soleeintrittstemperatur 0 °C /

W 35 = Heizwasservorlauftemperatur 35 °C.

\*2Minstdurchsatz unbedingt einhalten.

\*3Mit Vollwellen-Sanftanlasser.

5581795

Service

Technische Daten 230 V-Geräte

**Technische Daten 230 V-Geräte** (Fortsetzung)

<b>Vitocal 200-G</b>	<b>Typ</b>	<b>BWP 106</b>	<b>BWP 108</b>	<b>BWP 110</b>
Anlaufstrom (Verdichter bei blockiertem Rotor)	A	61	82	97
Elektr. Leistungsaufnahme				
■ Regelung	W	<10	<10	<10
■ Umwälzpumpe Solekreis bei Stufe 1/2/3	W	62/92/132	165/133/87	165/133/87
■ Umwälzpumpe Heizkreis bei Stufe 1/2/3	W		62/92/132	
Absicherung (träge)*1	A		1 × 25	
Schutzart			IP 20	
Absicherung (intern)			T 6,3 A H	
<b>Kältekreis</b>				
Arbeitsmittel		R 410 A		
Füllmenge	kg	1,05	1,20	1,35
Verdichter	Typ	Scroll Vollhermetik		
<b>Abmessungen</b>				
■ Gesamtlänge	mm	716	716	716
■ Gesamtbreite	mm	600	600	600
■ Gesamthöhe	mm	1113	1113	1113
<b>Gewichte</b>				
■ Gesamtgewicht	kg	120	130	135
■ Gewicht Grundgerät	kg	70	70	70
■ Gewicht Wärmepumpe	kg	50	60	65
<b>Zul. Betriebsdruck</b>				
Solekreis (primär)	bar	4,0	4,0	4,0
Heizwasserkreis (sekundär)	bar	3,0	3,0	3,0
Speicher-Wassererwärmer (trinkwasserseitig)	bar	10,0	10,0	10,0
<b>Anschlüsse</b>				
Primärvor- und -rücklauf (Sole)		wahlweise Rp ¾ <b>oder</b> Multi-Stecksystem DN 20		
Heizungsvor- und -rücklauf Warmwasser		Multi-Stecksystem DN 20		

\*1Z-Charakteristik erforderlich.

## Auftrag zur Erstinbetriebnahme von Vitocal 200-G

Bitte senden Sie den folgenden Auftrag mit beigefügtem Anlagenschema per Fax an Ihre zuständige Viessmann Verkaufsniederlassung.

Wir bitten darum, dass zur Inbetriebnahme ein fachkompetenter Mitarbeiter von Ihnen anwesend ist.

**Auftraggeber:** .....

.....

**Anlagen-Standort:** .....

.....

.....

### Checkpunkte ankreuzen:

- Hydraulikschema für Anlagenausführungen 1  2  3  4   
beigefügt. Bei abweichenden Schemen:  
Skizze beigefügt .
- Heizkreis komplett ausgeführt und gefüllt.
- Komplette elektrische Installation ausgeführt.
- Komplette Wärmedämmung der Rohrleitungen ausgeführt.
- Fenster und Außentüren fertig eingesetzt und dicht.
- Option Solar komplett ausgeführt.
- Option Kühlen komplett ausgeführt.
- Erdsonden und Verbindungsleitungen komplett ausgeführt.

### Wunschtermin angeben:

**1. Datum:** ..... **Uhrzeit:** .....

**2. Datum:** ..... **Uhrzeit:** .....

Die bei Viessmann angeforderten Leistungen werden mir/uns entsprechend der aktuellen Viessmann-Preisliste in Rechnung gestellt.

**Ort/Datum:** .....

**Unterschrift:** .....

Bescheinigungen

## Konformitätserklärung

Wir, die Viessmann Werke GmbH & Co KG, D-35107 Allendorf, erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt **Vitocal 200-G, Typ BWP inkl. der Wärmepumpenregelung CD70** mit den folgenden Normen übereinstimmt:

DIN 7003	EN 60 252-1
DIN 8901	EN 60 335-1
DIN 8975	EN 60 335-2-40
EN 292/T1/T2	EN 60 529
EN 294	EN 61 000-3-2
EN 349	VDE 0100-430
EN 378	VDE 0298-4
EN 55 014-1	VGB 20
EN 55 014-2	

Gemäß den Bestimmungen folgender Richtlinien wird dieses Produkt mit CE gekennzeichnet:

89/336/EWG	98/37/EG
97/23/EG	2006/95/EG

Angaben gemäß Druckgeräterichtlinie (97/23/EG): Kategorie I, Modul A

Bei der gemäß EnEV erforderlichen energetischen Bewertung von heiz- und raumluftechnischen Anlagen nach DIN V 4701-10 können bei der Bestimmung von Anlagenwerten für das Produkt **Vitocal 200-G** die bei der **EG-Baumusterprüfung nach Wirkungsgradrichtlinie ermittelten Produktkennwerte** verwendet werden (siehe Tabelle Technische Daten).

Allendorf, den 10. September 2005

Viessmann Werke GmbH&Co KG



ppa. Manfred Sommer

## Stichwortverzeichnis

### A

Abschaltoptimierung .....	155, 175
Abstandsmaße .....	9
Anforderungen an den Aufstellraum	9
Anlage heizseitig füllen und entlüften .....	103
Anlagenausführungen .....	10
Anlagendruck prüfen .....	102, 103, 104
Anlagenkomponenten parametrieren .....	105
Anlagenkonfiguration .....	105
Anlagenschema .....	16, 24, 33, 42, 138
Anlaufverzögerung Wärmepumpe	143
Anschluss- und Verdrahtungsschemen .....	178
Anschlussenerweiterung natural cooling .....	81
Anschlüsse	
■ elektrisch .....	58
■ elektrische .....	68, 77
■ Heizkreis .....	77
■ Primärkreis .....	73
■ Sekundärkreis .....	72
■ soleseitig .....	73
■ Wärmepumpe elektrisch .....	64
Ansteuermodul .....	58
Anzeigefeld .....	116
Aufstellung .....	9
Auftrag zur Erstinbetriebnahme .....	203
Außentemperatursensor .....	78

### B

Bauteile .....	176
Bautrocknung .....	149
Bedieneinheit .....	116
Betriebsarten-Wahlschalter .....	116
Betriebsart	
■ Heizkreis .....	158
■ Speicher-Wassererwärmer .....	152

### D

Diagnose .....	116
Drehfeld des Netzanschlusses .....	60
Drehschalter	
■ normale Raumtemperatur .....	116
■ reduzierte Raumtemperatur .....	116
Druck prüfen .....	102, 103, 104
Druckwächter Solekreis .....	80
Durchlauferhitzer .....	146

### E

E-Heizung .....	146
Einbringung .....	9
Einschaltoptimierung .....	155, 162
Einzelteillisten .....	188
Elektrischer Anschluss .....	58, 59, 68, 77
Elektrizitäts-Versorgungsunternehmen .....	12
Elektro-Heizung .....	146
Erforderliche Geräte .....	16, 23, 32, 41, 50, 54
Erstinbetriebnahme .....	101, 203
Erweiterungssatz .....	81
Erweiterung	
■ Heizkreis .....	81
■ natural cooling .....	81
Estrichfunktion .....	166
EVU .....	12
EVU-Abschaltung .....	82
EVU-Kontakt .....	82
EVU-Sperre .....	14, 82, 89

### F

Fachbetriebsebene aktivieren .....	133
Fehlermeldungen .....	116
Fernbedienung .....	158
Frostschutzkonzentration im Solekreis .....	109
Frostschutzthermostat .....	81
Funktionsbeschreibung .....	11

**Stichwortverzeichnis** (Fortsetzung)

**G**

Gehäusetemperatur des Verdichters  
 prüfen ..... 114  
 Gültigkeitshinweis ..... 208

**H**

Hauptanschlussbereich ..... 179  
 Hauptleiterplatte  
 ■ Oberer und unterer Teil ..... 184  
 ■ Rechter Teil ..... 186  
 Heizkennlinie ..... 164  
 Heizkreisanschluss ..... 77  
 Heizkreispumpe ..... 81  
 Heizwasser-Durchlauferhitzer: 14, 58,  
 ..... 146  
 Heizwasser-Durchlauferhitzer  
 ■ EVU-Sperre ..... 146  
 Heizwasser-Pufferspeicher ..... 13, 173  
 Hochdruckwächter ..... 114  
 Hydraulikparameter ..... 193  
 Hysterese  
 ■ Heizwasser-Pufferspeicher ..... 174  
 ■ Vorlauf ..... 150  
 ■ Wärmepumpe ..... 142  
 ■ Warmwasser Heizwasser-  
 Durchlauferhitzer ..... 153

**I**

Inbetriebnahme ..... 101  
 Inspektion ..... 101  
 Installationsprogramm ..... 105  
 Instandsetzungsarbeiten ..... 101  
 Integral Raumregler ..... 164  
 Interne Pumpen prüfen ..... 110, 111

**K**

Kältekreis auf Dichtheit prüfen ..... 102  
 Konformitätserklärung ..... 204  
 Kühlen einstellen ..... 168  
 Kühlmischer ..... 171

**L**

Laufzeit  
 ■ Kühlmischer ..... 171  
 ■ maximal Warmwasser ..... 157  
 ■ minimal der Wärmepumpe ..... 143  
 ■ Mischer ..... 164  
 ■ optimal der Wärmepumpe ..... 144

**M**

Manuelle Steuerung ..... 135  
 Maximale Vorlauftemperatur  
 Wärmepumpe ..... 141  
 Membran-Ausdehnungsgefäß prüfen  
 ..... 102, 104  
 Menüstruktur ..... 125  
 Menütasten ..... 116  
 Minimal Verdichter aus ..... 143  
 Minimale Laufzeit der Wärmepumpe ..  
 ..... 143  
 Mischer prüfen ..... 112

**N**

natural cooling ..... 13, 81, 168  
 Neigung  
 ■ Heizkennlinie ..... 164  
 ■ Kühlkennlinie ..... 169  
 ■ Raumaufschaltung ..... 161  
 Netzanschluss ..... 59, 89  
 Niveau  
 ■ Heizkennlinie ..... 164  
 ■ Kühlkennlinie ..... 169

**P**

Parameter Mischer ..... 165  
 Phasenwächter ..... 85  
 Primärkreis ..... 15, 73  
 Primärpumpe prüfen ..... 111  
 Protokolle ..... 193  
 Pufferspeicher ..... 173  
 Pumpen prüfen ..... 110, 111

**Stichwortverzeichnis** (Fortsetzung)**R**

Raumtemperaturaufschaltung .....	161, 162
Raumtemperatursensor .....	78
Regelungseinstellungen .....	125
Regelungseinstellungen	
■ Anlagendefinition .....	138
■ Heizkreis .....	158
■ Heizwasser-Durchlauferhitzer .....	146
■ Heizwasser-Pufferspeicher .....	173
■ interne Hydraulik .....	149
■ Wärmepumpe .....	141
■ Warmwasser .....	152
Regelungsparameter .....	115, 194
Relais manuell steuern .....	135

**S**

Sammelstörmeldung .....	80
Schrittmotoren manuell steuern .....	137
Sekundärkreis .....	72
Sekundärpumpe .....	110, 143, 150
Sekundärpumpe prüfen .....	110
Sensoranschlüsse .....	77
Sensortemperaturen anpassen .....	134
Serviceposition .....	57
Sicherheitskette .....	179
Sicherung .....	177
Signaleingänge prüfen .....	135
Soledruckwächter .....	71, 80
Solesseitiger Anschluss .....	73
Speicherbeheizung prüfen .....	112
Speicherladepumpe .....	61
Speichertemperatursensor .....	63, 79
Speicher-Wassererwärmer .....	52, 152
Sprache einstellen .....	105
Störungen .....	116
Störungsbehebung .....	116
Störungsmeldungen .....	116
Störungsmeldungen	
■ abfragen .....	117
■ Anzeige .....	118
■ quittieren .....	117
■ übergehen .....	118

**T**

Technische Daten .....	198, 201
Trinkwassererwärmung .....	52, 152

**Ü**

Übersicht der Menüstruktur .....	125
----------------------------------	-----

**V**

Vollwellen-Sanftanlasser .....	68, 69
--------------------------------	--------

**W**

Wandabstände .....	9
Wärmepumpe prüfen .....	112
Wartung .....	101
Widerstandskennlinien der Sensoren .....	176

**Z**

Zirkulationspumpe .....	81
Zusatzfunktion Warmwasser .....	155
Zweite Solltemperatur Warmwasser .....	155

## Gültigkeitshinweis

Gültig für die Wärmepumpen:

**Sole/Wasser-Wärmepumpe**

**Vitocal 200-G, Typ BWP 106, 108 und 110  
400 V und 230 V**

Mit **Grundgerät** ab Herstell-Nr.:

7267 008 7 01000 ...

Mit **Wärmepumpenmodul** ab Herstell-Nr.:

7278 656 6 01000 ... (200/106, 230 V)

7278 657 6 01000 ... (200/108, 230 V)

7278 658 6 01000 ... (200/110, 230 V)

7282 751 6 01000 ... (200/106, 400 V)

7282 752 6 01000 ... (200/108, 400 V)

7282 753 6 01000 ... (200/110, 400 V)

Viessmann Werke GmbH&Co KG  
D-35107 Allendorf  
Telefon:06452 70-0  
Telefax:06452 70-2780  
www.viessmann.de

Gedruckt auf umweltfreundlichem,  
chlorfrei gebleichtem Papier



5581 795 Technische Änderungen vorbehalten!