

Vitotron 100
Typ VMN3, VLN3

Elektrischer Umlaufwassererhitzer für Raumbeheizung
mit optionaler Trinkwassererwärmung



VITOTRON 100



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.

- Elektroarbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Die erstmalige Inbetriebnahme hat durch den Ersteller der Anlage oder einen von ihm benannten Fachkundigen zu erfolgen.

Zu beachtende Vorschriften

- Nationale Installationsvorschriften
- Gesetzliche Vorschriften zur Unfallverhütung
- Gesetzliche Vorschriften zum Umweltschutz
- Berufsgenossenschaftliche Bestimmungen
- Einschlägige Sicherheitsbestimmungen der jeweiligen Länder

Arbeiten an der Anlage

Anlage spannungsfrei schalten, z. B. an der separaten Sicherung oder einem Hauptschalter, und auf Spannungsfreiheit kontrollieren.

Hinweis

Zusätzlich zum Steuerstromkreis können mehrere Laststromkreise vorhanden sein.



Gefahr

Das Berühren stromführender Bauteile kann zu schweren Verletzungen führen. Einige Bauteile auf Leiterplatten führen selbst nach Ausschalten der Netzspannung noch Spannung.

Vor dem Entfernen von Abdeckungen an den Geräten mindestens 4 min warten, bis sich die Spannung abgebaut hat.

- Anlage gegen Wiedereinschalten sichern.
- Bei Arbeiten an der Anlage geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.



Gefahr

Heiße Oberflächen und Flüssigkeiten können zu Verbrennungen oder Verbrühungen führen.

- Gerät vor Wartungs- und Servicearbeiten ausschalten und abkühlen lassen.
- Niemals heiße Oberflächen auf dem Gerät, an Armaturen und Verrohrungen berühren.



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.

Sicherheitshinweise

Instandhaltung



Achtung

Die Instandsetzung von Bauteilen mit sicherheitstechnischer Funktion gefährdet den sicheren Betrieb der Anlage. Defekte Bauteile müssen durch 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 Originalteile oder vom Hersteller freigegebene Ersatzteile verwenden.

Verhalten bei Wasseraustritt aus dem Gerät



Gefahr

Bei Wasseraustritt aus dem Gerät besteht die Gefahr eines Stromschlags. Die Heizungsanlage an der externen Trennvorrichtung (z. B. Sicherungskasten, Hausstromverteilung) ausschalten.



Gefahr

Wenn Wasser aus dem Gerät austritt, besteht Verbrühungsgefahr. Heißes Heizwasser nicht berühren.

Zwischen den Heizperioden oder bei längerer Abwesenheit



Achtung

Falls das Wasser zwischen den Heizperioden aus der Anlage abgelassen wird, können Korrosionsschäden an der Anlage auftreten. Wasser zwischen Heizperiode nicht aus der Heizungsanlage ablassen.



Achtung

Ausschalten des Vitotron über einen längeren Zeitraum kann zum Festsetzen der Umwälzpumpe führen.

- Vitotron nicht ausschalten/Stromversorgung nicht unterbrechen.
- Standby-Betrieb im Vitotron einstellen.

Im Standby-Betrieb wird die Umwälzpumpe entsprechend der Parametrierung (Pumpenschutz) zyklisch gestartet, um ein Festsetzen der Umwälzpumpe zu verhindern.

Inhaltsverzeichnis

1. Informationen	Entsorgung der Verpackung.....	6
	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
	Produktinformation	6
	Produktbeschreibung	7
	Montagehinweise	7
2. Montagevorbereitung	Hydraulisches Anschluss-Schema	8
3. Montageablauf	Montage	9
	▪ Vitotron montieren	9
	▪ Speichertemperatursensor (falls vorhanden) montieren	9
	▪ Raumtemperatursensor (falls vorhanden) oder alternativen Raumtemperaturregler (bauseits) montieren	9
	▪ Außentemperatursensor (nur Typ VMN3) montieren	9
	Gerät öffnen	10
	Hydraulisch anschließen	11
	▪ Hydraulische Verbindungen herstellen	11
	▪ Anlage befüllen.....	11
	▪ Anlagendruck herstellen.....	11
	Elektrisch anschließen	12
	▪ Anschlussbereiche	12
	▪ DIP-Schalter einstellen (Netzanschlusstyp)	13
	▪ Sensoren und Regelorgane anschließen	14
	▪ Netzanschluss	16
	Anlagenerweiterung mit zusätzlichen Heizkreisen (nur für VMN3 mit Heizkreismodul VCMG3).....	17
	▪ Betriebsmodus Primär	17
	▪ Betriebsmodus Quelle	17
	▪ Betriebsmodus Puffer	17
	Heizkreismodul VCMG3 (nur für VMN3)	18
	▪ Produktinformation	18
	▪ Heizkreismodul anschließen	19
	▪ Bedienkonsole.....	20
	▪ Betriebsart Betrieb	20
	▪ Betriebsart Standby.....	20
	▪ Konfigurationsmenü	21
	Inbetriebnahme Vitotron.....	22
	▪ Bei Erstinbetriebnahme oder nach Zurücksetzen auf Werkseinstellungen	22
	▪ Sprache auswählen.....	22
	▪ Maximalleistung des Kessels einstellen	22
	▪ Konfigurationsmenü aufrufen	22
	▪ Zustand der Sensoren/Aktoren anzeigen.....	22
	▪ System konfigurieren.....	22
	▪ Bedieneinstellungen	25
	▪ Zurücksetzen auf Werkseinstellungen	25
	▪ Heizkennlinie (nur bei Typ VMN3).....	26
	▪ Umwälzpumpe entlüften.....	27
4. Inspektion, Instandhaltung	Ausbau der seitlichen Abdeckung.....	28
	Interne Komponenten.....	29
	▪ Typ VMN3/VLN3.....	29
	▪ Typ VLN3/VMN3, Detailansicht.....	30
	Heizungsbaugruppe	31
	▪ Detailansicht.....	31
	▪ Heizungsbaugruppe ausbauen	32

Inhaltsverzeichnis

	Leiterplatte	33
	▪ VMN3 Leiterplatte.....	33
	▪ Prinzipdarstellung mit VMN3 Leiterplatte	34
	▪ VLN3 Leiterplatte.....	35
	▪ Prinzipdarstellung mit VLN3 Leiterplatte	36
	Anschluss optionaler Geräte	37
	Schaltschema 4 bis 8 kW	38
	Schaltschema 12 bis 24 kW	39
	Anschluss Netzteil 4 bis 8 kW (VLN3, VMN3).....	40
	Anschluss der Netzteil 12 bis 24 kW (VLN3, VMN3)	41
5. Fehlerbehebung	Fehlermeldungen	42
6. Wartung	Prüfbetrieb „Service“	43
	▪ Berechnete aktuelle Heizleistung [P].....	43
	▪ Anzeige der Vorlauf- [Tout] und Rücklauftemperatur [Tin].....	43
	▪ Testfunktion der Heizungsbaugruppe [T]	43
	▪ Isolationswiderstand prüfen.....	44
	▪ Testeinstellung der Restförderhöhe [h].....	44
	▪ Testeinstellung des 3-Wege-Ventils [Z3D] (falls vorhanden).....	44
7. Technische Daten	Technische Daten.....	45
	Restförderhöhe VMN3	46
	Kennlinie der Vitotron Temperatursensoren	46

Entsorgung der Verpackung

Verpackungsabfälle gemäß den gesetzlichen Bestimmungen der Verwertung zuführen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät darf bestimmungsgemäß nur in geschlossenen Heizsystemen gemäß EN 12828 unter Berücksichtigung der zugehörigen Montage-, Service- und Bedienungsanleitungen installiert und betrieben werden.

Je nach Ausführung kann das Gerät ausschließlich für folgende Zwecke verwendet werden:

- Raumbeheizung
- Warmwasserbereitung

Mit zusätzlichen Komponenten und Zubehör kann der Funktionsumfang erweitert werden.

Die bestimmungsgemäße Verwendung setzt voraus, dass eine ortsfeste Installation in Verbindung mit anlagenspezifischen und zugelassenen Komponenten vorgenommen wurde.

Die Verwendung zu einem anderen Zweck als zur Raumbeheizung oder Warmwasserbereitung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Fehlgebrauch des Geräts bzw. unsachgemäße Bedienung (z. B. Öffnen des Geräts durch den Anlagenbetreiber) ist untersagt und führt zum Haftungsausschluss. Fehlgebrauch liegt auch vor, wenn Komponenten des Heizsystems in ihrer bestimmungsgemäßen Funktion verändert werden.

Hinweis

Das Gerät ist ausschließlich für den häuslichen bzw. haushaltsähnlichen Gebrauch vorgesehen, d. h. auch nicht eingewiesene Personen können das Gerät sicher bedienen.

Produktinformation

Vitotron 100, Typ VLN3, VMN3

Vitotron 100 darf nur in die Länder geliefert werden, die auf dem Typenschild angegeben sind. Für die Lieferung in davon abweichende Länder muss ein zugelassener Fachbetrieb in Eigeninitiative eine Einzelzulassung nach dem jeweiligen Landesrecht erwirken. Das Typenschild befindet sich außen auf der rechten Seitenwand des Vitotron und zusätzlich links unten im Inneren des Gerätes.

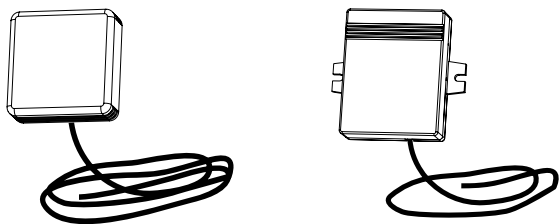
Produktbeschreibung

Der Vitotron 100 ist ein Umlaufwassererhitzer mit optionalem Anschluss an einen Speicher-Wassererwärmer oder Pufferspeicher.

Der Lieferumfang ist von der Geräteausführung abhängig.

Vitotron Typ VLN3 ist für den Betrieb mit angehobener Vorlauftemperatur eingerichtet.

Vitotron 100 Typ VMN3 ist für den witterungsgeführten Betrieb eingerichtet. Im Lieferumfang sind 1 Außentempersensor und 1 Raumtemperaturesensor enthalten.



Raumtemperaturesensor Außentempersensor

Bei Typ VMN3 können in Verbindung mit dem Heizkreismodul VCMG3 mehrere Heizkreise mit Wärme versorgt werden.

In Kombination mit einem 3-Wege-Ventil ist auch die Beladung eines Speicher-Wassererwärmers oder Pufferspeichers möglich.

Im Vitotron ist ein geschlossenes Hydrauliksystem mit folgenden Komponenten integriert:

- Je ein Anschluss für Heizungsvorlauf und -rücklauf
- Umwälzpumpe
- Sicherheitsventil
- Automatischer Entlüfter
- Ausdehnungsgefäß (5 l)

Der Vitotron ist nur für den Einbau in geschlossene Heizungsanlagen vorgesehen.

Trinkwassererwärmung mit Speicher-Wassererwärmer

Im Lieferumfang der Geräteausführung zur optionalen Trinkwassererwärmung mit einem externen Speicher-Wassererwärmer sind enthalten:

- 1x 3-Wege-Ventil
- 1x Speichertempersensor

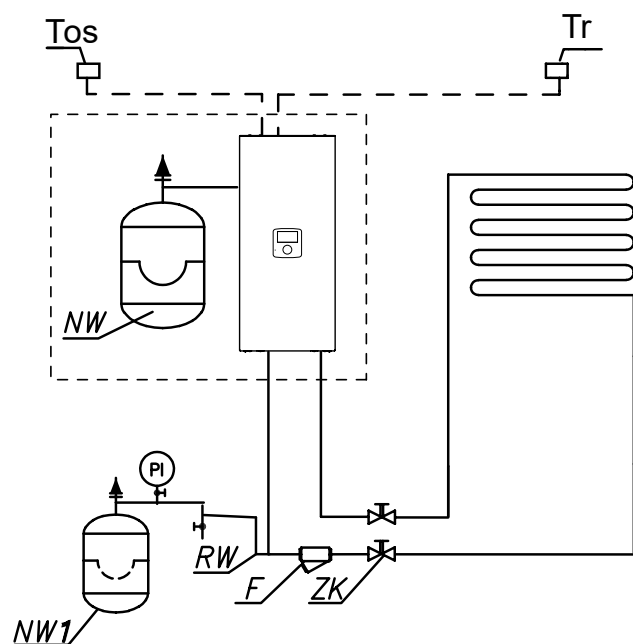
Hinweis

Vitotron ist werkseitig für die Verwendung mit einer Raumheizungsanlage eingestellt. Um Vitotron in Verbindung mit einem Speicher-Wassererwärmer zu betreiben, muss die Einstellung bei der Inbetriebnahme geändert werden.

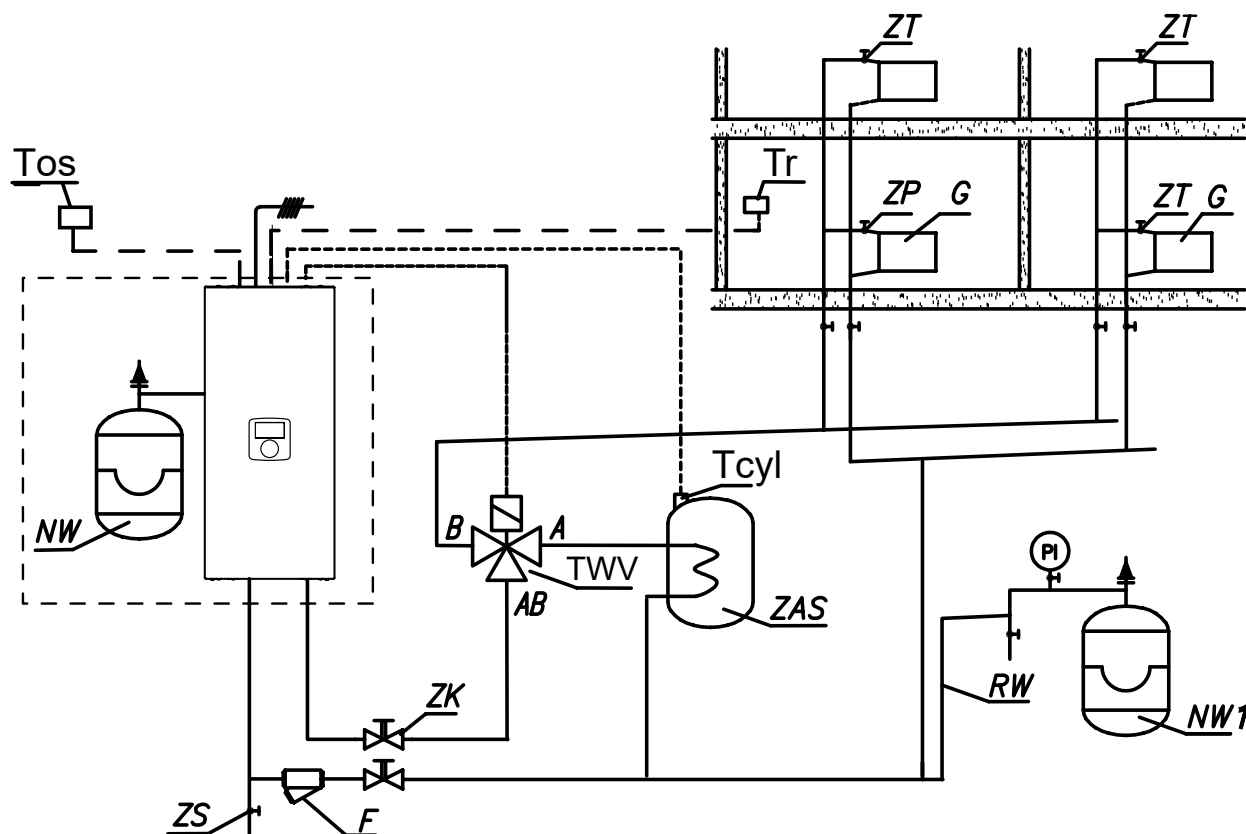
Montagehinweise

- Die Heizungsanlage vor der Installation des Vitotron gründlich spülen.
- Jegliche Montagearbeiten müssen bei ausgeschalteter Strom- und Wasserzufuhr erfolgen.

Hydraulisches Anschluss-Schema



PI	Manometer
ZK	Absperrventil
RW	Ausdehnungsleitung
NW	Integriertes Ausdehnungsgefäß
NW1	Ausdehnungsgefäß
ZT	Thermostatventil
ZP	Durchlaufventil
F	Filter
G	Heizkörper
ZS	Ablassventil
TWV	3-Wege-Ventil
ZAS	Speicher-Wassererwärmer
Tr	Raumtemperatursensor
Tcyl	Speichertemperatursensor
Tos	Außentemperatursensor

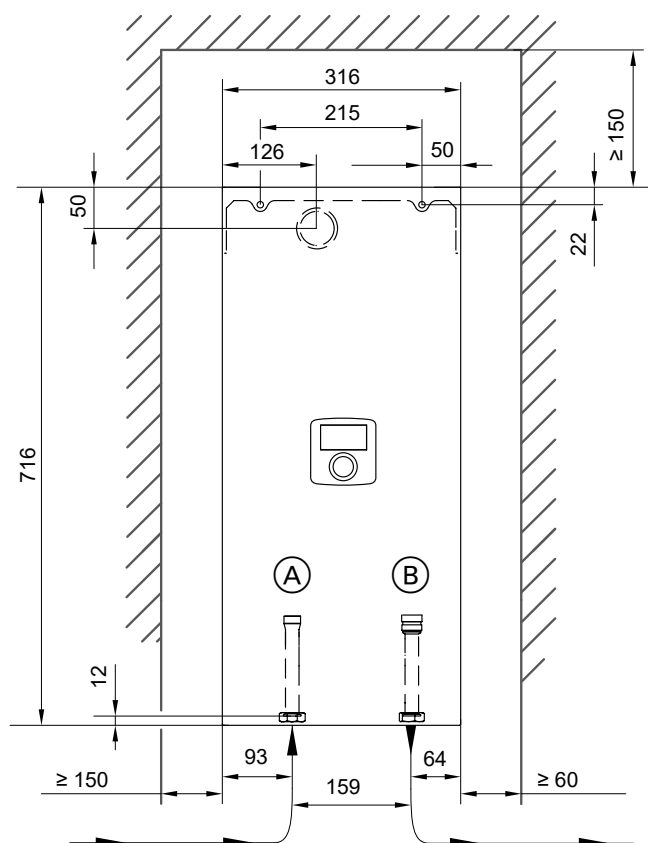


- Alle Komponenten entsprechend den jeweiligen Herstellerangaben installieren. Fließrichtung des Heizmediums beachten.
- Vor und nach dem Filter „F“ ein Absperrventil installieren, um den Austausch und die Reinigung des Filters zu erleichtern.
- 3-Wege-Ventil TWV so installieren, dass die stromlos geöffnete Seite zum Heizkreis zeigt.

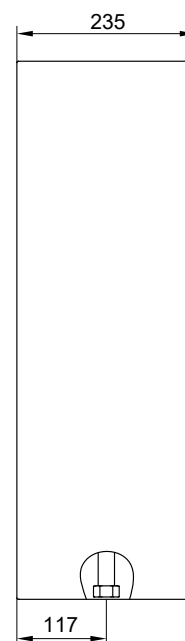
Hinweis

Zum Betrieb mehrerer Heizkreise müssen die Heizkreismodule VCMG3 verwendet werden: Siehe „Anlagenerweiterung mit zusätzlichen Heizkreisen (nur für VMN3 mit Heizkreismodul VCMG3)“ auf Seite 17.

Montage



- (A) Heizungsrücklauf (zum Vitotron) G $\frac{3}{4}$ "
 (B) Heizungsvorlauf G $\frac{3}{4}$ "



Vitotron montieren



Achtung

- Ungünstiges Raumklima kann zu Funktionsstörungen und Geräteschäden führen.
 - Der Aufstellraum muss trocken und frostsicher sein.
 - Vitotron nicht in einer Umgebung mit Explosionsgefahr installieren.



Achtung

- Mechanische Spannungen können das Gerät beschädigen.
 Gerät so befestigen, dass keine mechanischen Spannungen am Vitotron durch die Befestigung entstehen.

Das Gerät an einer festen und stabilen Wand montieren. Die Wand muss den statischen Erfordernissen entsprechen.

Das Gerät senkrecht mit Befestigungselementen und mit nach unten ausgerichteten Vor- und Rücklaufleitungen befestigen. Dabei die angegebenen Mindestabstände zur Wand und Decke einhalten.

Speichertemperatursensor (falls vorhanden) montieren

Den Speichertemperatursensor entsprechend den Herstellerangaben an dem Speicher-Wassererwärmer montieren.

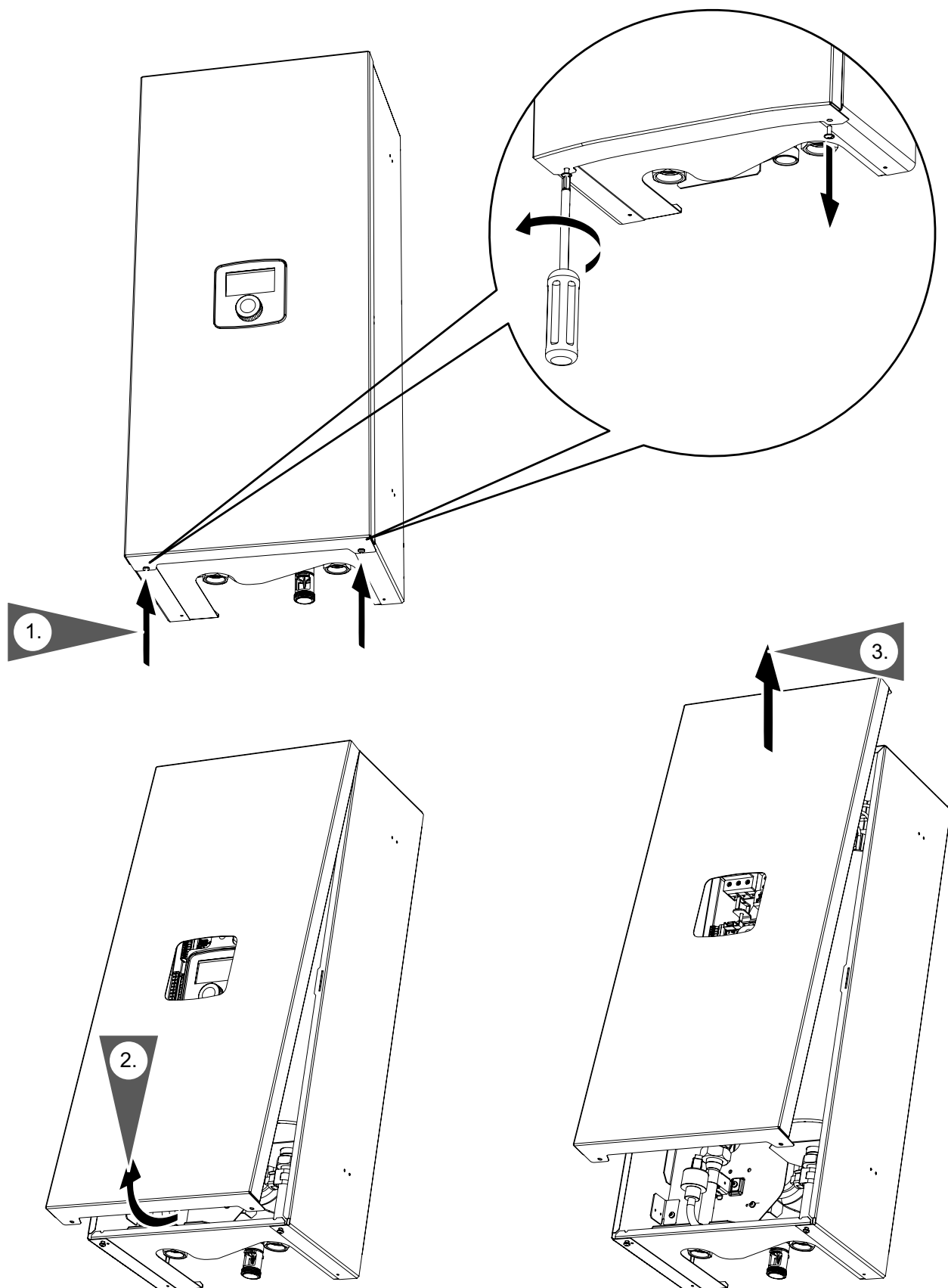
Raumtemperatursensor (falls vorhanden) oder alternativen Raumtemperaturregler (bauseits) montieren

- In einem für das Gebäude typischen Raum (Hauptwohnraum)
- Nicht über Heizkörpern
- Nicht in der Nähe von Wärmequellen (direkte Sonneneinstrahlung, Kamin, Fernsehgerät, usw.)
- Nicht in der Nähe von Fenstern, Türen und Durchgängen

Außentemperatursensor (nur Typ VMN3) montieren

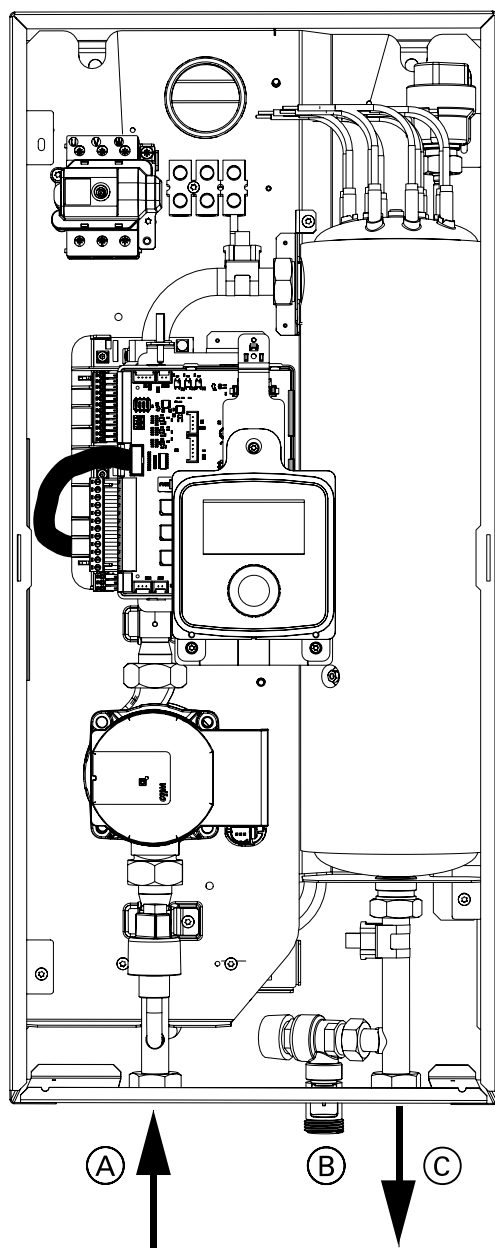
- An einem schattigen Ort an der nördlichen oder nordwestlichen Gebäudefassade
- Nicht in der Nähe von Fenstern und Ventilatoren
- Sensorleitung muss so kurz wie möglich sein.
- Sensorleitung nicht in unmittelbarer Nähe zu 230 V/400 V-Leitungen verlegen.

Gerät öffnen



Hydraulisch anschließen

Hydraulische Verbindungen herstellen



- (A) Heizungsrücklauf (zum Vitotron) G 3/4"
- (B) Ablauf Sicherheitsventil
- (C) Heizungsvorlauf G 3/4"

- Temperaturwächter als Maximaltemperaturbegrenzung entsprechend den lokalen Anforderungen und Vorschriften installieren.

- Vitotron ist mit einem Ausdehnungsgefäß ausgestattet (Inhalt: 5 l, Betriebsdruck: 1,5 bar). Wenn der Flüssigkeitsinhalt der Heizungsanlage die Werte der folgenden Tabelle überschreitet, ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß installieren:

Temperatur des Heizmittels (Vor- und Rücklauf)	Flüssigkeit-sinhalt des Heizsystems	Druck in der Raumheizungs-anlage
[°C]	[l]	[bar]
85/70	56	1,5
70/55	80	
55/45	127	
50/40	153	
45/35	188	

- Vitotron an die Raumheizungsanlage mit Absperrventilen anschließen.
Keine Sperrarmaturen (z. B. Ventile) am Ablauf des Sicherheitsventils montieren.
- Das 3-Wege-Ventil (falls vorhanden) außerhalb des Vitotron im Heizungsvorlauf installieren.

Anlage befüllen

Um Anlagenschäden zu vermeiden, Anlage mit Wasser nach VDI 2035 und Informationsblatt 8 des BDH/ ZVSHK befüllen. Frostschutzmittel (optional) muss vom Hersteller für Heizungsanlagen zugelassen sein.

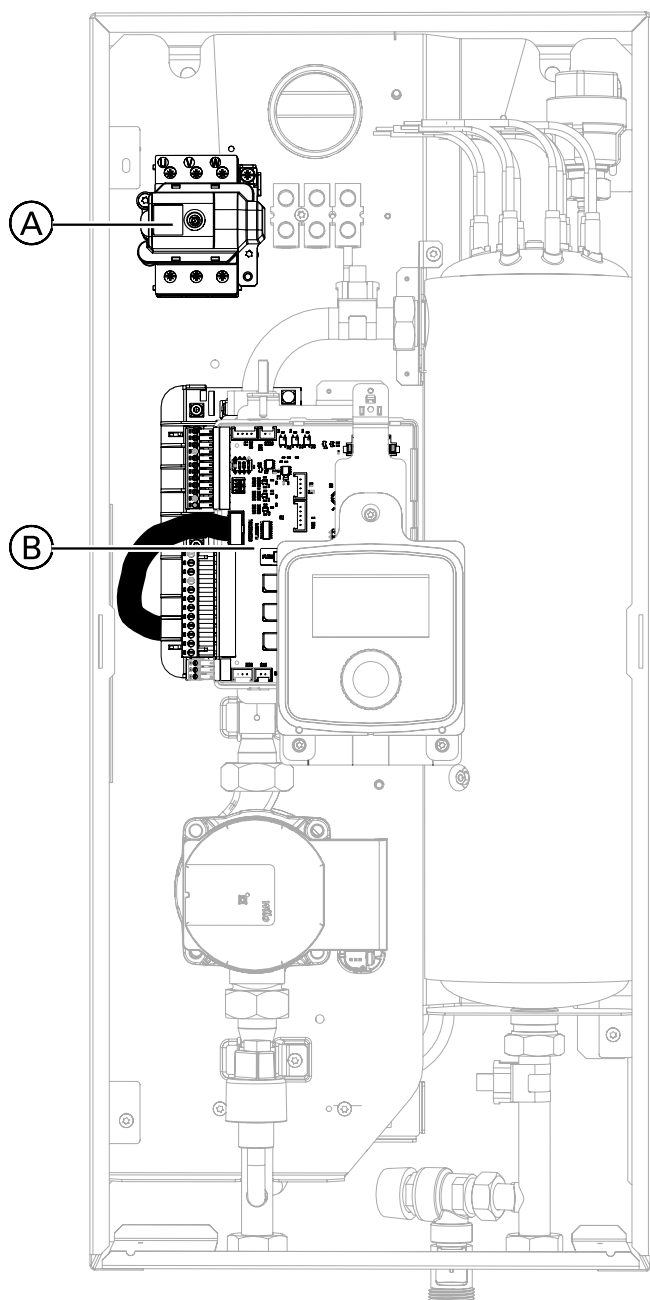
Anlagendruck herstellen

Dichtheit der internen und bauseitigen hydraulischen Verbindungen prüfen.

Elektrisch anschließen

Anschlussbereiche

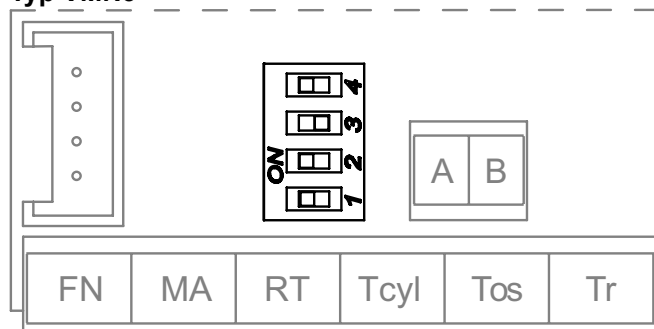
- Ⓐ Netzanschluss 230 V~
- Ⓑ Regelungseingänge/-ausgänge und Sensoren



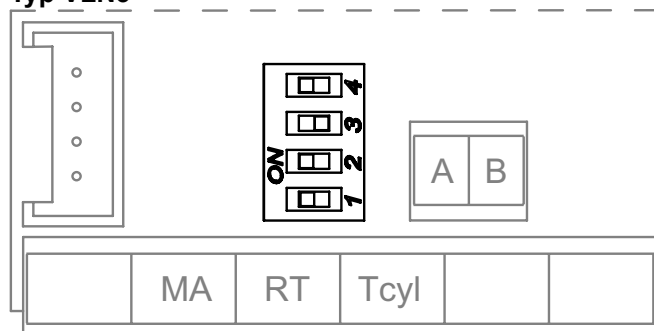
Elektrisch anschließen

DIP-Schalter einstellen (Netzanschlusstyp)

Typ VMN3



Typ VLN3



Schalter 1



Immer auf „ON“ stellen.

Schalter 2



Leistungsbereich entsprechend Typenschild einstellen.

■ „ON“: Leistung 12/16/20/24 kW (3-phasiger Anschluss erforderlich)



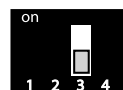
■ „OFF“: Leistung 4/6/8 kW (1-phasiger oder 3-phasiger Anschluss möglich)

Schalter 3



Netzanschlussart wählen.

■ „ON“: 3-phasiger Anschluss, für 12/16/20/24 kW erforderlich, für 4/6/8 kW möglich



■ „OFF“: 1-phasiger Anschluss, nur für 4/6/8 kW zulässig

Schalter 4



Nur relevant für Geräte mit Heizkreis-modul VCMG3

■ „ON“: Integrierter 300 Ohm Abschlusswiderstand für RS485 aktiv (Standard)



■ „OFF“: Abweichender externer Widerstand ist an RS485 angeschlossen.

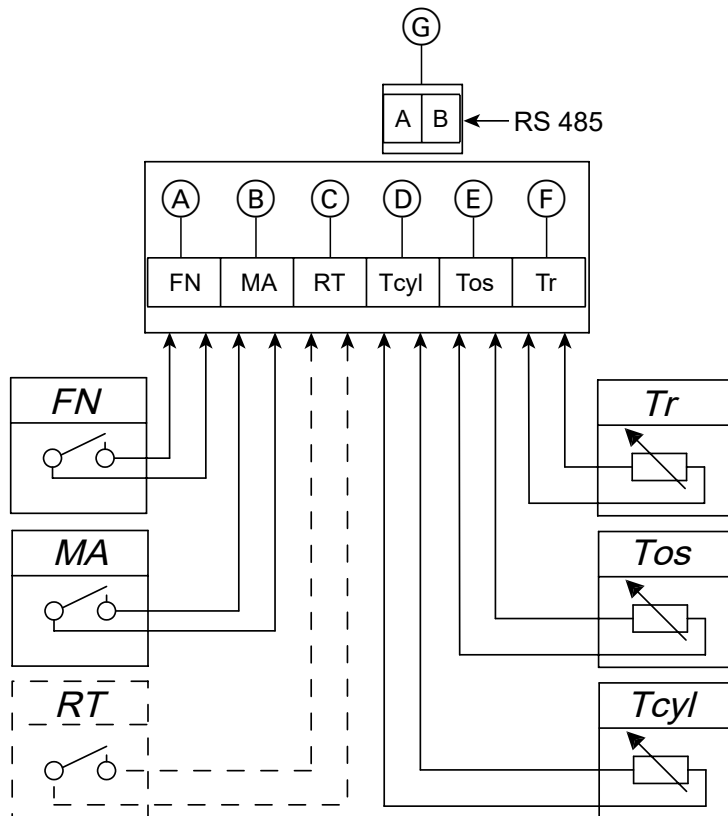
Hinweis

Bei nicht zulässigen Kombinationen, wie z. B. Schalter 2 „ON: Leistung 12/16/20/24 kW“ und Schalter 3 „OFF: 1-phasiger Anschluss“, wird im Display „Konfigurationsfehler“ angezeigt. Eine Inbetriebnahme ist in diesem Fall nicht möglich.

Elektrisch anschließen

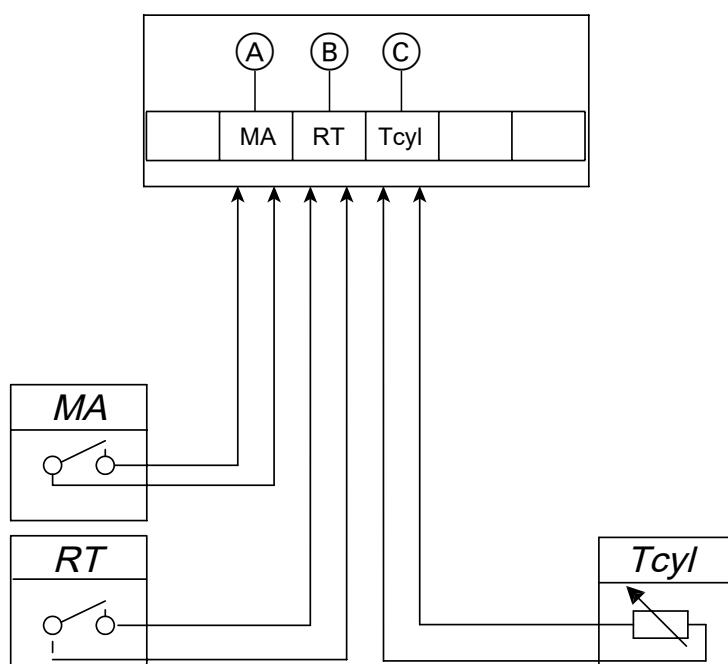
Sensoren und Regelorgane anschließen

Typ VMN3



- Ⓐ Programmierbarer Steuereingang
- Ⓑ Übergeordnetes Steuergerät (Master-Gerät)
- Ⓒ Alternativer Raumtemperaturregler
- Ⓓ Speichertemperatursensor
- Ⓔ Außentemperatursensor
- Ⓕ Raumtemperatursensor
- Ⓖ Anschluss für externen Heizkreisregler

Typ VLN3



- Ⓐ Übergeordnetes Steuergerät (Master-Gerät)
- Ⓑ Alternativer Raumtemperaturregler
- Ⓒ Speichertemperatursensor

Elektrisch anschließen



Achtung

Ein falscher elektrischer Anschluss führt zu Geräteschäden.
Die Eingänge FN, MA, RT, Tcyl, Tos, Tr **nicht** mit externer Spannungsquelle verbinden!
Steuereingänge ausschließlich mit externen Schalter- oder Relaiskontakten verbinden.

FN – Programmierbarer Steuereingang (nur Typ VMN3)

Je nach Konfiguration des Eingangs:

- Frostschutzfunktion, unabhängig von der eingestellten Raumtemperatur
- Erhalt einer komfortablen Temperatur unabhängig von der eingestellten Raumtemperatur
- Ein Pufferspeicher wird ohne Bedingungen mit der eingestellten elektrischen Leistung geladen, bis die maximale Pufferspeichertemperatur erreicht ist.

Siehe auch Kapitel „System konfigurieren“, Punkt „FN-Eingang“ auf Seite 24.

MA – Übergeordnetes Steuergerät (Master-Gerät)

Wird der MA-Eingang geöffnet, wird die Heizfunktion des Vitotron unterbunden. Dadurch kann eine Überlastung des Stromnetzes verhindert werden, falls parallel ein vorrangiges Gerät (z. B. ein Durchlauferhitzer zur Warmwasserversorgung) betrieben wird.

RT – Alternativer Raumtemperaturregler, Typ VMN3

Optionale Steuerung des Vitotron-Betriebs je nach aktueller Raumtemperatur. Der RT-Eingang muss aktiviert werden: Siehe Kapitel „System konfigurieren“, Punkt „Raumtemp.“ Seite 24. Ist der RT-Eingang aktiviert, wird der im Vitotron integrierte Raumtemperaturregler ausgeschaltet. Wir empfehlen, den werkseitigen Temperatursensor gemeinsam mit dem eingebauten Raumtemperaturregler des Vitotron zu verwenden.

RT – Alternativer Raumtemperaturregler, Typ VLN3

Optionale Steuerung des Vitotron-Betriebs je nach aktueller Raumtemperatur. Ein geschlossener Kontakt aktiviert die Raumheizfunktion. Der Regler öffnet den Kontakt, wenn die eingestellte Raumtemperatur erreicht ist.

Tcyl – Speichertemperatursensor

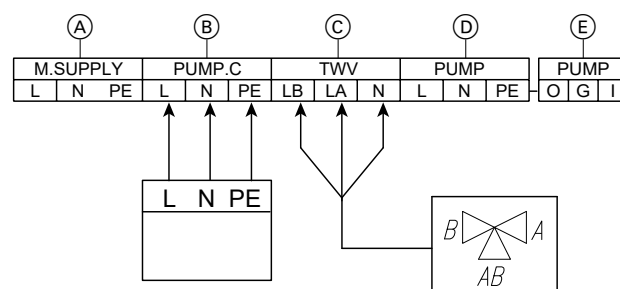
Tos – Außentemperatursensor (nur Typ VMN3)

Tr – Raumtemperatursensor (nur Typ VMN3)

RS485 – Kommunikationsbereich

Anschlussklemmen für Heizkreisregler

Trinkwassererwärmung



- Ⓐ Netzeinspeisung der Leiterplatte
- Ⓑ Trinkwasserzirkulationspumpe
- Ⓒ Steuerung des 3-Wege-Ventils (Raumbeheizung/Warmwasserbereitung)
- Ⓓ Interne Pumpe
- Ⓔ PWM-Signal für interne Pumpe

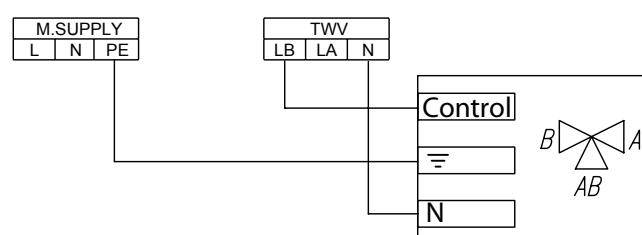
PUMP.C – Zirkulationspumpe

Regelung der Zirkulationspumpe im täglichen/wöchentlichen Programm. Die Funktion muss aktiviert werden: Siehe Kapitel „System konfigurieren“, Punkt „Zirkulation“ auf Seite 23.

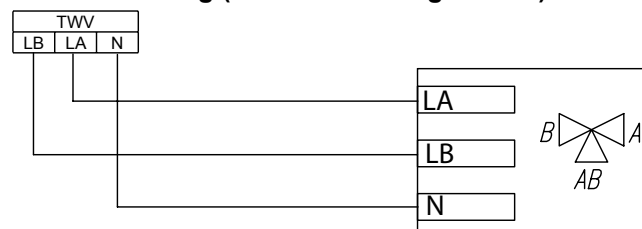
TWV – Steuerung des 3-Wege-Ventils (Raumbeheizung/Warmwasserbereitung)

Das 3-Wege-Ventil schaltet zwischen Raumbeheizung oder Warmwasserbereitung um. Je nach verwendetem Modell (SPST oder SPDT-Steuerung) muss das Ventil wie in den folgenden Abbildungen gezeigt angeschlossen werden. Die Funktion zur Warmwasserbereitung muss aktiviert werden: Siehe Kapitel „System konfigurieren“, Punkt „Warmwasserbereitung“ auf Seite 23.

SPST-Steuerung (Federbelastetes 3-Wege-Ventil)



SPDT-Steuerung (Bistabiles 3-Wege-Ventil)



Elektrisch anschließen

Netzanschluss



Gefahr

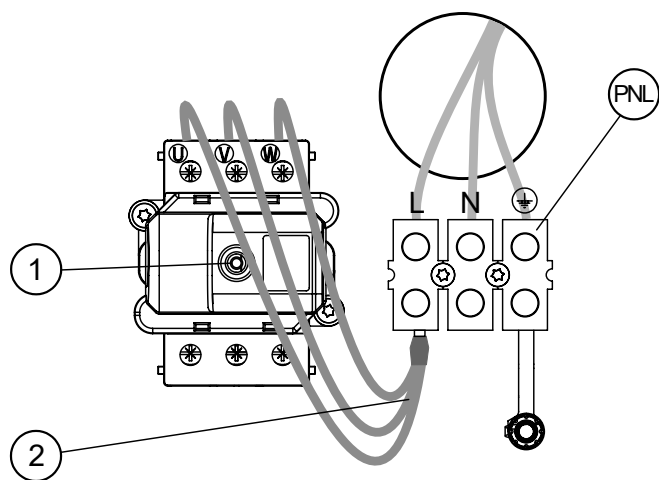
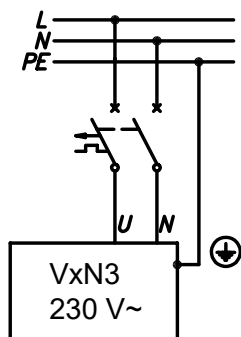
Unsachgemäß ausgeführte Elektroinstallationen können zu gefährlichen Verletzungen durch elektrischen Strom und zu Geräteschäden führen.

Netzanschluss und Schutzmaßnahmen (z. B. FI-Schaltung) gemäß den folgenden Vorschriften ausführen:

- IEC 60364-4-41
- VDE-Vorschriften
- TAR Niederspannung VDE-AR-N-4100

Netzanschluss 1-phasig

(nur für Vitotron mit 4, 6 oder 8 kW)

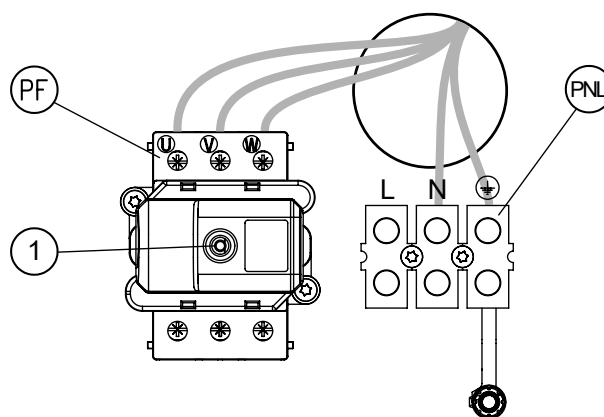
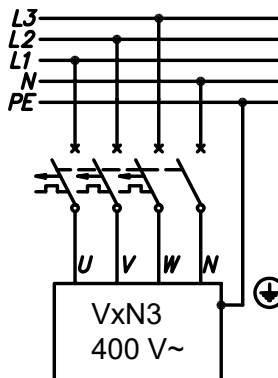


PNL Anschlussklemmen für Null-, Schutz- und Außenleiter

① Temperaturbegrenzer

② Weitere Leiter (nur bei 1-phasigem Anschluss)
Eingang, Ausgang

Netzanschluss 3-phasig



PNL Anschlussklemmen für Null- und Schutzleiter

PF Anschlussklemmen für Außenleiter

① Temperaturbegrenzer

Anlagenerweiterung mit zusätzlichen Heizkreisen (nur für VMN3 mit Heizkreismodul VCMG3)

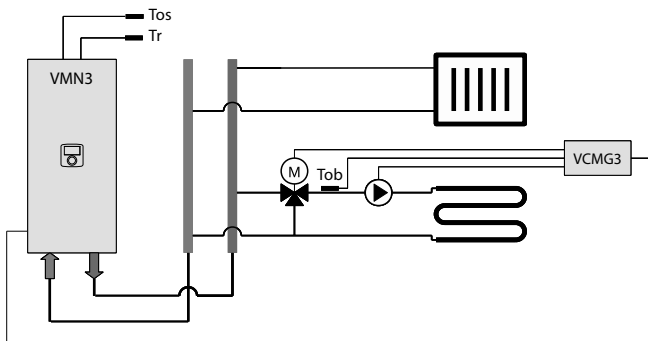
Zum Betrieb mehrerer Heizkreise müssen die Heizkreismodule VCMG3 verwendet werden. Je nach verwendeter Konfiguration der Heizungsanlage arbeitet Vitotron mit dem Betriebsmodus „Primär“, „Quelle“ oder „Puffer“. Der Betriebsmodus wird bei der Inbetriebnahme im Vitotron eingestellt: Siehe auch „Inbetriebnahme Vitotron“ auf Seite 22.

Betriebsmodus Primär

- 1 Heizkreis ohne Heizkreismodul VCMG3
Oder
- Mehrere Heizkreise und 1 oder mehrere Heizkreismodule VCMG3

Vitotron steuert als einziges Gerät die Heizungsanlage. Heizkreise mit Heizkreismodul können individuell parametrisiert werden. Der vom Heizkreismodul gesteuerte Heizkreis arbeitet gemäß dem Zeitplan der Vitotronsteuerung, jedoch mit eigener Heizkennlinie oder manueller Einstellung.

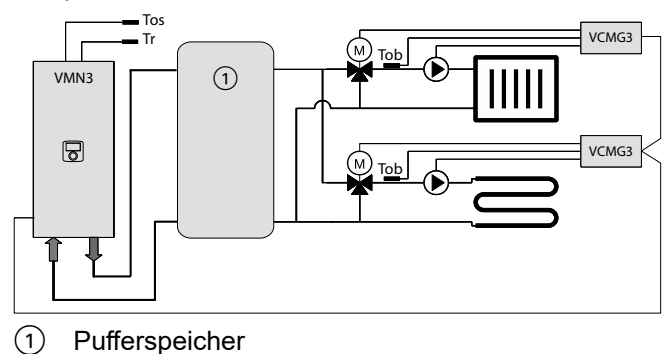
Beispiel für ein Installationsschema:



Betriebsmodus Puffer

- 1 Pufferspeicher
 - Mehrere Heizkreise mit je 1 Heizkreismodul VCMG3
- Der Pufferspeicher wird vom Vitotron entsprechend den eingestellten Parametern geladen. Die Heizkreise beziehen ihren Wärmebedarf aus dem Pufferspeicher. Die Wärme aus elektrischer Energie kann zeitlich getrennt vom Heizwärmebedarf zugeführt werden. Das Wasser im Pufferspeicher wird entsprechend dem Zeitplan des Vitotron erwärmt. Die Heizkreismodule entnehmen dem Pufferspeicher Wärme nach eigenem Zeitplan.

Beispiel für ein Installationsschema:

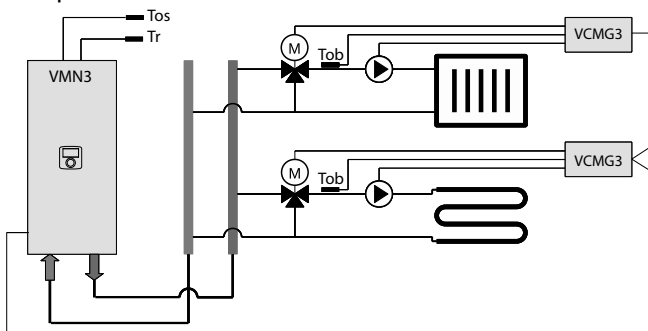


Betriebsmodus Quelle

- Jeder Heizkreis ist mit einem Heizkreismodul VCMG3 ausgestattet, Vitotron fungiert als Wärmequelle.

Die Heizungsanlage wird von den Heizkreismodulen gesteuert. Über die entsprechenden Parameter in den Heizkreismodulen wird Wärme angefordert. Jeder Heizkreis kann individuell parametrisiert werden.

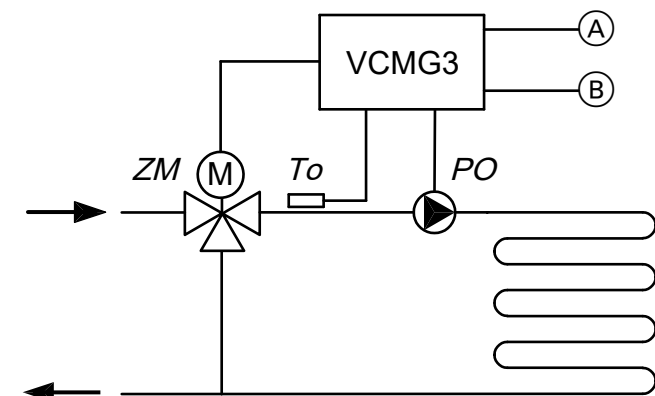
Beispiel für ein Installationsschema:



Heizkreismodul VCMG3 (nur für VMN3)

Produktinformation

Das Heizkreismodul (Steuerung) regelt die Temperatur in einem Heizkreis. Es ist mit einem Mischventil mit Stellmotor ausgestattet. Über das Mischventil wird die benötigte Vorlauftemperatur des Heizkreises eingestellt.



- (A) Einspeisung 230 V~
- (B) Heizkreisregler RS485
- ZM Mischventil mit Stellmotor
- To Vorlauftempersensor Heizkreis
- PO Zirkulationspumpe

Die Regelung erfolgt durch graduelles Öffnen und Schließen der Ventile in vorgegebenen Zeitintervallen. Die Ventilsteuerung erfolgt über Anlegen der Spannung an den Klemmen L_o (Öffnen) oder L_c (Schließen).



Achtung

Eine zu hohe Temperatur des Heizmittels kann zu Schäden in der Anlage führen. Geeignete Sicherheitsarmaturen installieren.

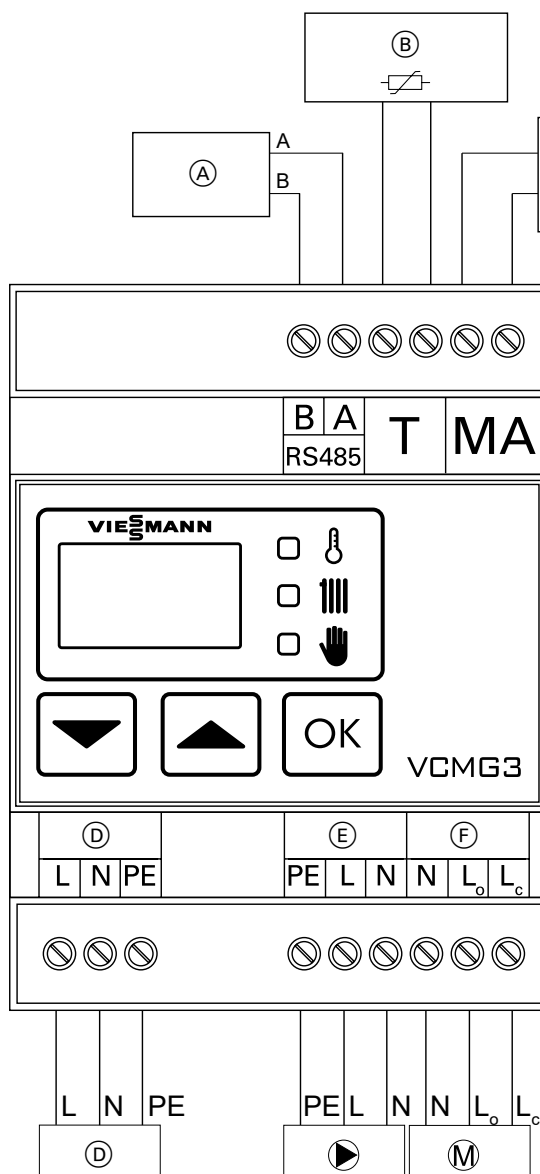
Die Zeichnungen in dieser Anleitung sind vereinfacht und enthalten daher keine hydraulischen Armaturen.

Hinweis

Das Heizkreismodul VCMG3 kann **nicht** an den Typ VLN3 angeschlossen werden.

Heizkreismodul VCMG3 (nur für VMN3)

Heizkreismodul anschließen



- (A) Verbindung zum Vitotron (RS485)
- (B) Vorlauftemperatursensor Heizkreis
- (C) Master-Gerät oder Klemme
- (D) Einspeisung 230 V~
- (E) Heizkreispumpe
- (F) Mischventil

Das Heizkreismodul kommuniziert mit dem Vitotron. Die Parameter werden im Konfigurationsmenü des Heizkreismoduls eingestellt: Siehe „Konfigurationsmenü“ auf Seite 21.

Jedem Heizkreismodul muss eine einzigartige Identifikationsnummer zugeordnet werden: Siehe „Konfigurationsmenü“ auf Seite 21.

Am MA-Eingang muss eine Brücke installiert werden. Ein Öffnen des Eingangs sperrt Heizprozesse, das Ventil bleibt geschlossen. Dieser Eingang kann genutzt werden, um den Heizkreis übergeordnet zu sperren.

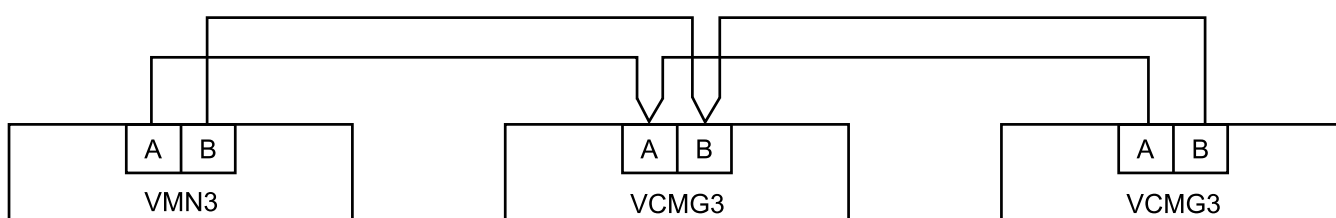
Hinweis

Der MA-Eingang ist spannungsfrei und kann nur geschlossen oder geöffnet werden.

Hinweis

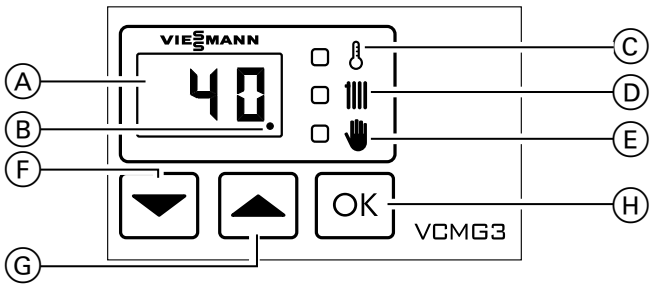
Für den korrekten Betrieb des Heizkreismoduls müssen der Außen- und Raumtemperatursensor (Tos, Tr) an den Vitotron angeschlossen sein.

Heizkreismodule VCMG3 mit einer Leitung vom Typ UTP (Unshielded Twisted Pair) Kat. 5e 4*2 24 AWG anschließen. Anschluss mehrerer Heizkreise entsprechend der Abbildung ausführen:



Heizkreismodul VCMG3 (nur für VMN3)

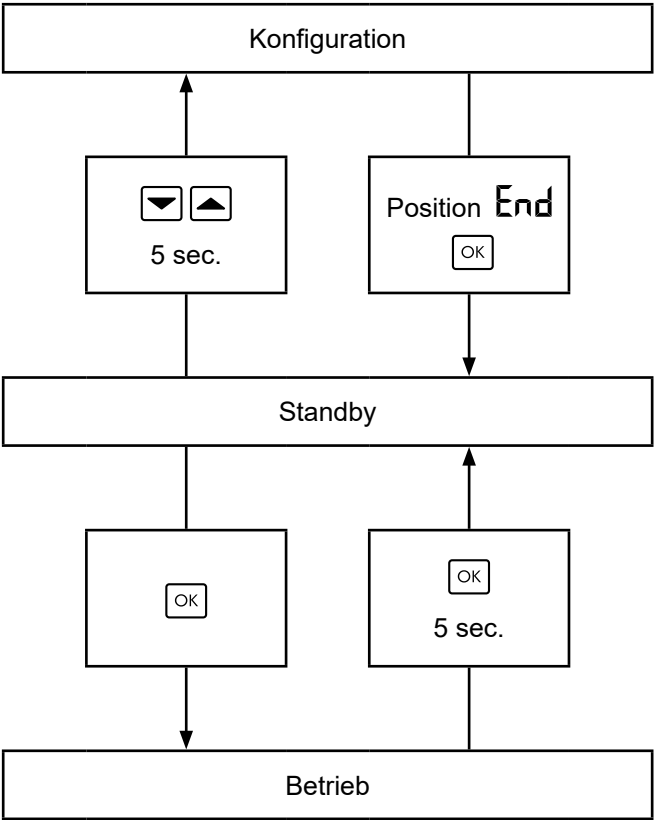
Bedienkonsole



- A Display
- B Kommunikationsanzeige
- C Temperaturanzeige
- D LED-Anzeige Heizung ein
- E LED-Anzeige Parameter in Bearbeitung oder manuelle Einstellungen
- F Taste „runter“
- G Taste „hoch“
- H Taste „bestätigen/auswählen“

Menüstruktur des Heizkreismoduls

Der Wechsel zwischen den 2 Betriebsarten „Betrieb“ oder „Standby“ und dem Konfigurationsmenü erfolgt über die Tasten auf der Bedienkonsole, wie in der folgenden Abbildung dargestellt:



Der Vitotron kann die Betriebsart des Heizkreismoduls VCMG3 ändern. Wenn der Vitotron z. B. in „Standby“ geschaltet wird, dann wird auch das Heizkreismodul automatisch in „Standby“ wechseln.

Über die Bedienkonsole vorgenommene manuelle Einstellungen werden nach 30 sec. Inaktivität der Tasten verworfen, falls sie nicht mit bestätigt wurden.

Betriebsart Betrieb

Je nach Konfiguration, Einstellungen und externen Parametern arbeitet das Heizkreismodul entsprechend dem Algorithmus für die Öffnungsphase des Mischventils, sodass der Vorlauftemperatur-Sollwert im Heizkreis erreicht wird.

Symbol	Parameter und Beschreibung
	Heizkreisvorlauftemperatur (nach Mischventil)
	Vorlauftemperatur-Sollwert (nur Anzeige) Ist der Heizkreis inaktiv, wird folgendes Symbol angezeigt: ---

Bei manuellen Einstellungen leuchtet die LED-Anzeige

Betriebsart Standby

(Für den Betrieb außerhalb der Heizperiode oder bei längerer Abwesenheit)
Das Mischventil ist geschlossen und die Heizkreispumpe ausgeschaltet. Um eine Blockade während eines längeren Standby-Zeitraums zu vermeiden, werden einmal pro Tag gemäß der eingestellten Perioden (Schutzzeitraum) die Heizkreispumpe eingeschaltet und das Mischventil geöffnet oder geschlossen. Die Betriebsart „Standby“ wird auf dem Display über das regelmäßig eingeblendete Symbol angezeigt. Um in die Betriebsart „Betrieb“ zu wechseln, die Taste für 5 sec. drücken und warten, bis auf dem Display angezeigt wird. Sobald die Taste losgelassen wird, befindet sich das Heizkreismodul in der Betriebsart „Betrieb“.

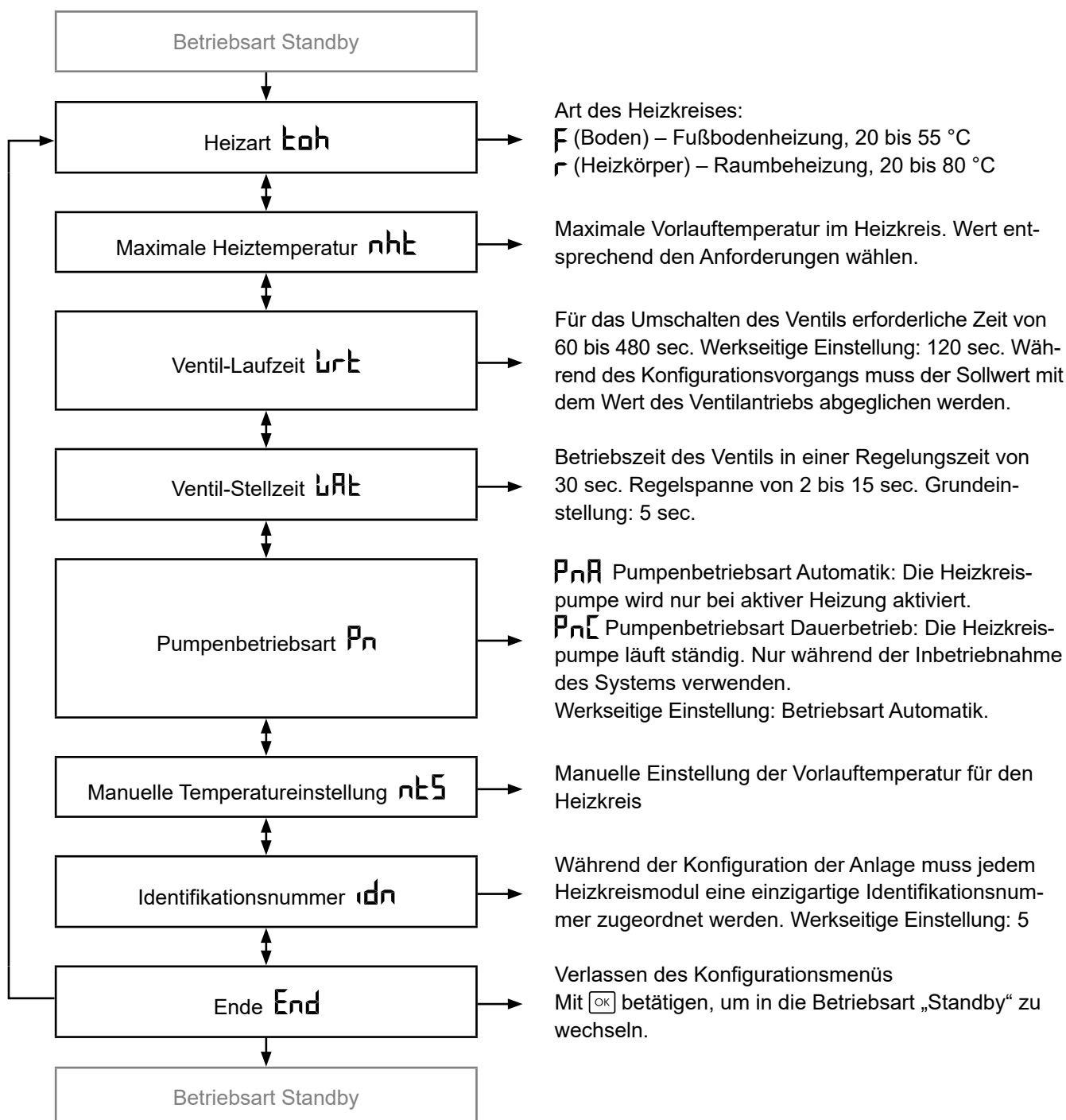
Heizkreismodul VCMG3 (nur für VMN3)

Konfigurationsmenü

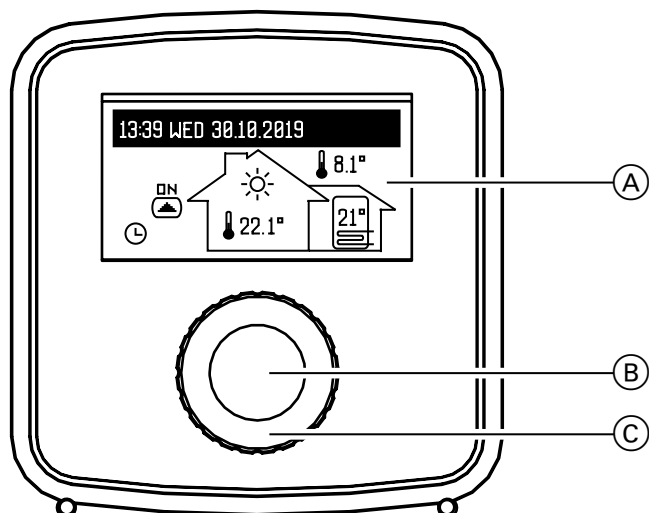
Um das Konfigurationsmenü aufzurufen, in der Betriebsart „Standby“ die beiden Tasten   gleichzeitig für 5 sec. drücken. Sobald  angezeigt wird, befindet sich das Heizkreismodul in der Betriebsart „Konfiguration“.

Mit den Tasten   Parameter im Konfigurationsmenü auswählen und mit  die Auswahl bestätigen. Die LED neben dem Symbol  blinkt, wenn der jeweilige Parameter bearbeitet werden kann. Mit den Tasten   Parameter einstellen und mit  bestätigen.

Struktur des Konfigurationsmenüs:



Inbetriebnahme Vitotron



- (A) Display
- (B) Knopf (Auswählen/Bestätigen)
- (C) Drehschalter (hoch/runter)

Bei Erstinbetriebnahme oder nach Zurücksetzen auf werkseitige Einstellungen

Bei der Erstinbetriebnahme oder nach dem Zurücksetzen auf den Auslieferungszustand werden automatisch zuerst die Sprache und die Maximalleistung (Nennleistung des Vitotron) abgefragt.

Erst danach ist die weitere Konfiguration des Gerätes möglich.

Die Sprache und die Maximalleistung können auch wie folgt im Menü eingestellt werden:

Sprache auswählen

[Hauptanzeige > Einstellungen (Symbol „Zahnrad“) > Sprache (drittletzter Menüpunkt)]
(English, Čeština, Dansk, Deutsch, Eesti, Hrvatski, Latviešu, Lietuvių, Magyar, Polski, Romana, Slovenčina, Srpski, Suomi, Svenska, Türkçe, Български, Русский, Українська)

Maximalleistung des Kessels einstellen

[Hauptanzeige > Service/Konfiguration > Konfiguration > Zugangscode eingeben: 987 > max. Leistung]

Konfigurationsmenü aufrufen



[Hauptanzeige > Service/Konfiguration > Konfiguration > Zugangscode eingeben: ...]

Code: 987

Hinweis

Bei Aufforderung zur Eingabe des Zugangscodes den Drehschalter nach links auf den benötigten Code drehen. Anschließend durch Drücken des Knopfs bestätigen. Um zur Hauptanzeige zurückzukehren den Knopf gedrückt halten oder warten, bis die Anzeige automatisch zur Hauptanzeige zurückkehrt. Wenn 3 min lang keine Eingaben erfolgt, kehrt die Anzeige zur Hauptanzeige zurück.

Zustand der Sensoren/Aktoren anzeigen

[Hauptanzeige > Service/Konfiguration > Parameterübersicht]

System konfigurieren

[Hauptanzeige > Service/Konfiguration > Konfiguration > ...]

■ Betriebsmodus (nur bei Typ VMN3)

[... Betriebsmodus]

Die Betriebsmodi sind im Kapitel „Anlagenerweiterung mit zusätzlichen Heizkreisen (nur für VMN3 mit Heizkreismodul VCMG3)“ auf Seite 17 ausführlich beschrieben.

Einen der folgenden Betriebsmodi einstellen:

- Primär
- Quelle
- Puffer

Inbetriebnahme Vitotron

- **Pufferspeicher** (nur verfügbar im Betriebsmodus Puffer, nur bei Typ VMN3)

[... Puffer]

- **Leistungstemperatur**

[... Puffer > Versorgungstemp.]

Maximale Ladetemperatur des Pufferspeichers.

- **Pufferspeicher außerhalb des Programms laden**

[... Puffer > PS Aufladen bei Kalt]

- Ja: Pufferspeicher wird auch außerhalb des im Pufferprogramm festgelegten Zeitplans geladen. Falls die Temperatur zu niedrig ist, wird der Pufferspeicher entsprechend dem Pufferprogramm geladen.
- Nein: Pufferspeicher wird entsprechend dem im Pufferprogramm festgelegten Zeitplan geladen.

- **Raumbeheizung** (nur bei Typ VMN3)

[... Zentralheizung]

- **Heizkennlinie** (nur im Betriebsmodus Primär)

[... Zentralheizung > auf der Heizkurve]

Auswahl der Heizkennlinie, siehe „Heizkennlinie (nur bei Typ VMN3)“ auf Seite 26.

Hinweis

Der Parameter wird angezeigt, falls im Konfigurationsmenü die Regelung der Vorlauftemperatur [... Zentralheizung > Regelung] auf „Entsprechend der Heizkennlinie“ eingestellt ist.

- **Versatz der Heizkennlinie** (nur im Betriebsmodus Primär)

[... Zentralheizung > Verschieb. der Heizkurve]

Siehe „Heizkennlinie (nur bei Typ VMN3)“ auf Seite 26.

Hinweis

Der Parameter wird erst angezeigt, nachdem die Heizkennlinien-Nr. eingestellt wurde.

- **Maximale Vorlauftemperatur des Heizkreises** (nicht im Betriebsmodus Puffer verfügbar)

[... Zentralheizung > Versorgungstemp. MAX]

! Achtung

Zu hohe Vorlauftemperaturen führen zu unnötig hohem Energieaufwand und können Schäden an der Anlage verursachen.

- **Manuelle Einstellung der Vorlauftemperatur** (nicht verfügbar, falls Warmwasserbereitung im Menü [... Speicher] aktiviert ist)

[... Zentralheizung > Versorgungstemp. MAN]

Vorlauftemperatur in der Anlage beim Betrieb mit festen Parametern

- **Regelung der Vorlauftemperatur** (nur im Betriebsmodus Primär)

[... Zentralheizung > Regelung]

- Nach Heizkurve: Die Vorlauftemperatur wird entsprechend des im Programm zur Raumbe-

heizung festgelegten Zeitplans aus der Außen- und Raumtemperatur berechnet.

- Parameter konstant: Die Vorlauftemperatur entspricht der im Konfigurationsmenü [... Zentralheizung > Versorgungstemp. MAN] manuell eingestellten Vorlauftemperatur.

- **Außentemperaturwert ab dem die Raumbeheizung abgeschaltet wird**

[... Zentralheizung > Außentemperatur aus]

Beim Erreichen der gewählten Außentemperatur wird die Raumbeheizung ausgeschaltet, unabhängig von der tatsächlichen Raumtemperatur.

- **Frostschutz**

[... Zentralheizung > Frostschutz]

- Ja: Fällt die Raumtemperatur im Standby-Betrieb unter 7 °C und die Außentemperatur unter 2 °C, wird die Raumbeheizung eingeschaltet.
- Nein: Frostschutz ausgeschaltet.

- **Kesselschutz**

[... Zentralheizung > Kesselschutz]

- Ja: Misst der integrierte Vorlauf- oder Rücklauf-temperatursensor eine Temperatur von unter 5 °C, wird die Umwälzpumpe eingeschaltet.
- Nein: Kesselschutz ist ausgeschaltet.

! Achtung

Bei deaktiviertem Kesselschutz sind Anlagenschäden durch Frost möglich. Kesselschutz nur deaktivieren, falls die Heizungsanlage mit frostsicherer Flüssigkeit gefüllt ist.

- **Warmwasserbereitung**

[... Speicher]

- **Ein [... Speicher > einschalten]:** Warmwasserbereitung ist eingeschaltet.

- **Registerleistung [... Speicher > Versorgungstemp.]**

- **Aus [... Speicher > ausschalten]:** Warmwasserbereitung ist ausgeschaltet.

Hinweis

Bei ausgeschalteter Warmwasserbereitung werden die zugeordneten Parametereinstellungen ausgeblendet.

- **Zirkulation [... Zirkulation]**

- Ja: Steuerung der Zirkulationspumpe ist eingeschaltet.
- Nein: Steuerung der Zirkulationspumpe ist ausgeschaltet.

■ Raumtemperatur (nur bei Typ VMN3)

[... Raumtemperatur]

- Raumtemperatursensor

[... Raumtemperatur > Temperatursensor]

- Tr: Eingang Tr von Raumtemperatursensor
- RT: Eingang RT von alternativem Raumtemperaturregler

Der Heizbetrieb erfolgt nur, wenn der Raumtemperaturregler dies anfordert, indem er die beiden Kontakte RT miteinander verbindet.

Hinweis

Diese Einstellung wird nicht empfohlen, falls Heizkreismodule verwendet werden.

- Raumtemperatursteuerung (nicht verfügbar, falls bei Raumtemperatursensor [RT] eingestellt ist)

[... Raumtemperatur > Kontr. der Raumtemp.]

- Ja: Wenn der Raumtemperatur-Sollwert erreicht ist, wird die Raumbeheizung ausgeschaltet.
- Nein: Keine Steuerung bei Überschreiten der Raumtemperatur.

- Tr-Hysterese

[... Raumtemperatur > Hysterese Tr]

Eine Absenkung der Raumtemperatur um den Wert des Parameters führt zum automatischen Start der Turbo-Funktion, d. h. der Aktivierung der Heizkreise mit den Maximalparametern.

■ Automatische Turbo-Funktion

[... Automatischer Turbo]

- Ein [... Automatischer Turbo > einschalten]

- Tr-Hysterese

[... Automatischer Turbo > Hysterese Tr]

Eine Absenkung der Raumtemperatur um den Wert des Parameters führt zum automatischen Start der Turbo-Funktion, d. h. der Aktivierung der Heizkreise mit den Maximalparametern.

- Turbo-Betrieb Warmwasserbereitung

[... Automatischer Turbo > Speicher]

- Ja: Turbo-Funktion für die Warmwasserbereitung hat Priorität vor der Raumbeheizung.
- Nein: Turbo-Funktion für die Raumbeheizung hat Priorität vor der Warmwasserbereitung.
- Aus [... Automatischer Turbo > ausschalten]

■ Umwälzpumpe (im Vitotron)

[... Umwälzpumpe]

- Blockierschutz der Umwälzpumpe

[... Umwälzpumpe > Pumpenschutz]

Die Zeit, in der die Pumpe täglich für ein paar Minuten eingeschaltet wird, damit der Rotor während längerer Stillstandszeiten nicht blockiert.

- Automatischer Betrieb

[... Umwälzpumpe > AUTO]

- Ja: Betrieb je nach Bedarf
- Nein: Kontinuierlicher Betrieb
- Typ [... Umwälzpumpe > Typ]

Typ der installierten Pumpe

- Regelungsmodus

[... Umwälzpumpe > Regelung]

- p-konstant: Konstanter Druck

Der von der Umwälzpumpe erzeugte Differenzdruck wird gehalten und die Leistung liegt bei einem festen Sollwert bis zur maximalen Pumpenleistung. Diese Art der Regelung wird für Fußbodenheizkreise oder ältere Heizsysteme mit Rohren mit größerem Durchmesser empfohlen sowie für alle Anwendungen mit statischen Eigenschaften.

- p-alternierend: Wechselnder Druck

Die von der Umwälzpumpe erzeugte Druckdifferenz wird auf einem Niveau gehalten, das linear zwischen $\frac{1}{2} H$ und H variiert. Die Differenzdruckeinstellung nimmt je nach Durchfluss ab oder zu. Empfohlene Betriebsart für Heizkörper.

- Entlüftung [... Umwälzpumpe > Entlüftung]

(Das Entlüften der Umwälzpumpe ist ausführlich im Kapitel „Umwälzpumpe entlüften“ auf Seite 27 beschrieben)

- Einschalten: Entlüftungsvorgang der Anlage starten.

- Ausschalten: Entlüftungsvorgang der Anlage beenden.

- Förderhöhe [m]

[... Umwälzpumpe > Förderhöhe]

Pumpenkennlinie entsprechend den Anforderungen wählen. Siehe Diagramm „Restförderhöhe VMN3“ auf Seite 46.

■ Maximalleistung des Kessels

[... max. Leistung]

Die eingestellte Nennleistung des Vitotron

■ FN-Eingang

[... FN-Eingang]

Verhalten des Systems bei überbrücktem FN-Eingang (nur bei Typ VMN3):

- **Aus:** Funktion ist deaktiviert.

- **Ein:** Funktion ist aktiviert.

-  **Frostschutztemperatur:** Erhaltung der Frostschutztemperatur, unabhängig von der im Heizprogramm eingestellten Raumtemperatur.

-  **Temperaturabsenkung:** Z. B. manuelle Aktivierung der Nachtabsenkung

- **PV** (nur im Betriebsmodus Puffer verfügbar, für Anlagen mit Photovoltaik)

[... PV max]: Ein Pufferspeicher wird ohne Bedingungen mit der eingestellten elektrischen Leistung geladen, bis die maximale Pufferspeichertemperatur erreicht ist.

■ PW MAX [kW] (nur bei Typ VMN3)

(Der Parameter ist verfügbar, falls der Eingang FN

im Konfigurationsmenü [... FN-Eingang > Ein] aktiviert ist).

Einstellung der maximalen Pufferladeleistung bei aktiviertem FN-Eingang.

4/6/8 kW 230 V~ oder 400 V~			12/16/20/24 kW 400 V~		
	kW	Leistung (W)		kW	Leistung (W)
	0,4	440		1,0	1000
	0,9	881		2,0	2000
	1,3	1323		4,0	4000
	2,0	2000		6,0	6000
	2,6	2645		8,0	8000
	3,3	3322		10,0	10000
*	4,0	3999	*	12,0	12000
	4,6	4645		14,0	14000
	5,3	5322	*	16,0	15996
*	6,0	5999		18,0	18000
	6,6	6613	*	20,0	19992
	7,3	7274		22,0	22000
*	7,9	7935	*	24,0	24000

*Leistung des Heizkessels

Hinweis

Die maximal einstellbare Leistung ist von der gewählten Gerätenennleistung abhängig.

■ Drucküberwachung

[... Druckprüfung]

- Ja: Der Heizbetrieb wird unter 0,5 bar Druck im Heizkreis gesperrt (Sicherheitsfunktion).
- Nein: Drucküberwachung ist ausgeschaltet.

Hinweis

Die Drucküberwachung darf nicht ausgeschaltet werden, außer zu Diagnosezwecken.

■ Heizkreise (nur bei Typ VMN3)

[... Heizkreise > Heizkreis ID > ...]

Parametrierung der Heizkreise, sofern vorhanden

- Maximale Vorlauftemperatur

[... Heizkreise > Heizkreis ID > Versorgungstemp. MAX]

Maximale Vorlauftemperatur des Heizkreises

! Achtung

Zu hohe Vorlauftemperaturen führen zu unnötig hohem Energieaufwand und können Schäden an der Anlage verursachen.

- Regelung der Vorlauftemperatur

[... Heizkreise > Heizkreis ID > Regelung]

- Entsprechend der Heizkennlinie: Die Vorlauftemperatur wird entsprechend des im Programm zur Raumbeheizung festgelegten Zeitplans aus der Außen- und Raumtemperatur berechnet.

- Feste Parameter: Die Vorlauftemperatur entspricht der im Konfigurationsmenü [... Zentralheizung > Versorgungstemp. MAN] manuell eingestellten Vorlauftemperatur.

- Heizkennlinie:

Auswahl der Heizkennlinie, siehe „Heizkennlinie (nur bei Typ VMN3)“ auf Seite 26.

Hinweis

Der Parameter wird angezeigt, falls die Regelung der Vorlauftemperatur [... Heizkreise > Heizkreis ID > Regelung] auf „Entsprechend der Heizkennlinie“ eingestellt ist.

- Versatz der Heizkennlinie

Siehe „Heizkennlinie (nur bei Typ VMN3)“ auf Seite 26).

Hinweis

Der Parameter wird erst angezeigt, nachdem die Heizkennlinien-Nr. eingestellt wurde.

- Automatischer Pumpenbetrieb

[... Heizkreise > Heizkreis ID > Pumpe auto]

- Ja: Heizkreisbetrieb je nach Bedarf
- Nein: Ständiger Heizkreisbetrieb

Bedieneinstellungen

Displayhelligkeit einstellen

[Hauptanzeige > Einstellungen > Kessel > Interface > Helligkeit]

Lautstärke des Tons einstellen

[Hauptanzeige > Einstellungen > Kessel > Interface > Ton]

Lautstärke des Tons beim Drücken des Knopfs zur Bestätigung/Auswahl

Drehknopfempfindlichkeit einstellen

[Hauptanzeige > Einstellungen > Kessel > Interface > Empfindlichkeit]

Sensibilität des Drehknopfes, Empfehlung „2“

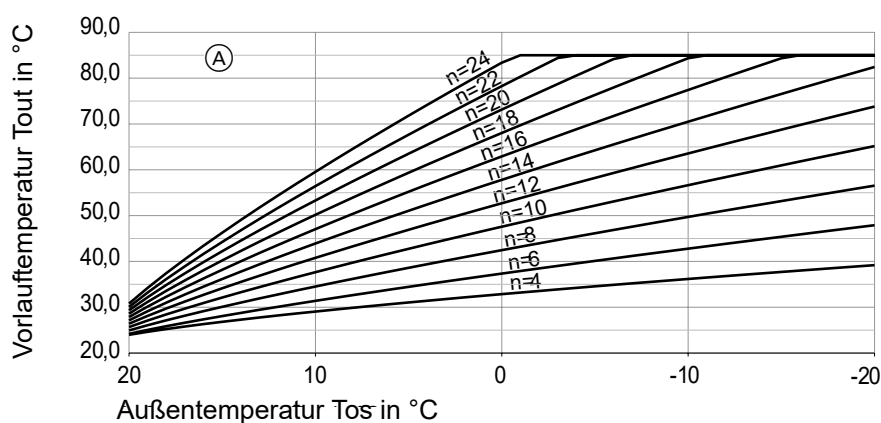
Zurücksetzen auf werkseitige Einstellungen

Bei Bedarf können alle Einstellungen im Vitotron auf die werkseitige Einstellung zurückgesetzt werden.

[Hauptanzeige > Einstellungen > System > Werkseinstellungen > „Ja“ wählen]

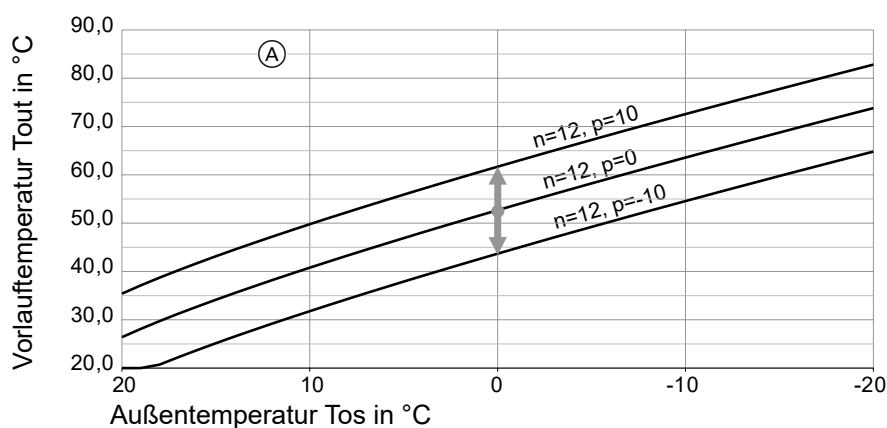
Heizkennlinie (nur bei Typ VMN3)

Die Temperatursteuerung sorgt für den Erhalt der optimalen Raumtemperatur bei wechselnder Außentemperatur. Bei niedriger Außentemperatur ist der Heizwärmebedarf im Gebäude höher. Die Heizkennlinien stellen den Zusammenhang zwischen Außentemperatur (T_{os}) und der Vorlauftemperatur (T_{out}) graphisch dar. Je niedriger die Außentemperatur, desto höher ist die Vorlauftemperatur im Heizkreis. Das nachstehende Diagramm zeigt eine Zusammenstellung der Heizkennlinien für einen Raumtemperatur-Sollwert von 22 °C. Je nach Gebäudeeigenschaften, Klimazone und Typ der Heizungsinstallation muss die entsprechende Heizkennlinie ausgewählt werden.



(A) Nr. der Heizkennlinie
($p=0$)

Die Heizkennlinie kann erst versetzt werden, nachdem die Nr. der Heizkennlinien eingestellt wurde. Das nachstehende Diagramm zeigt die Heizkennlinie Nr. 12 mit einem Versatz von -10 °C und 10 °C.



(A) p – Versatz der
Heizkennlinie

Inbetriebnahme Vitotron

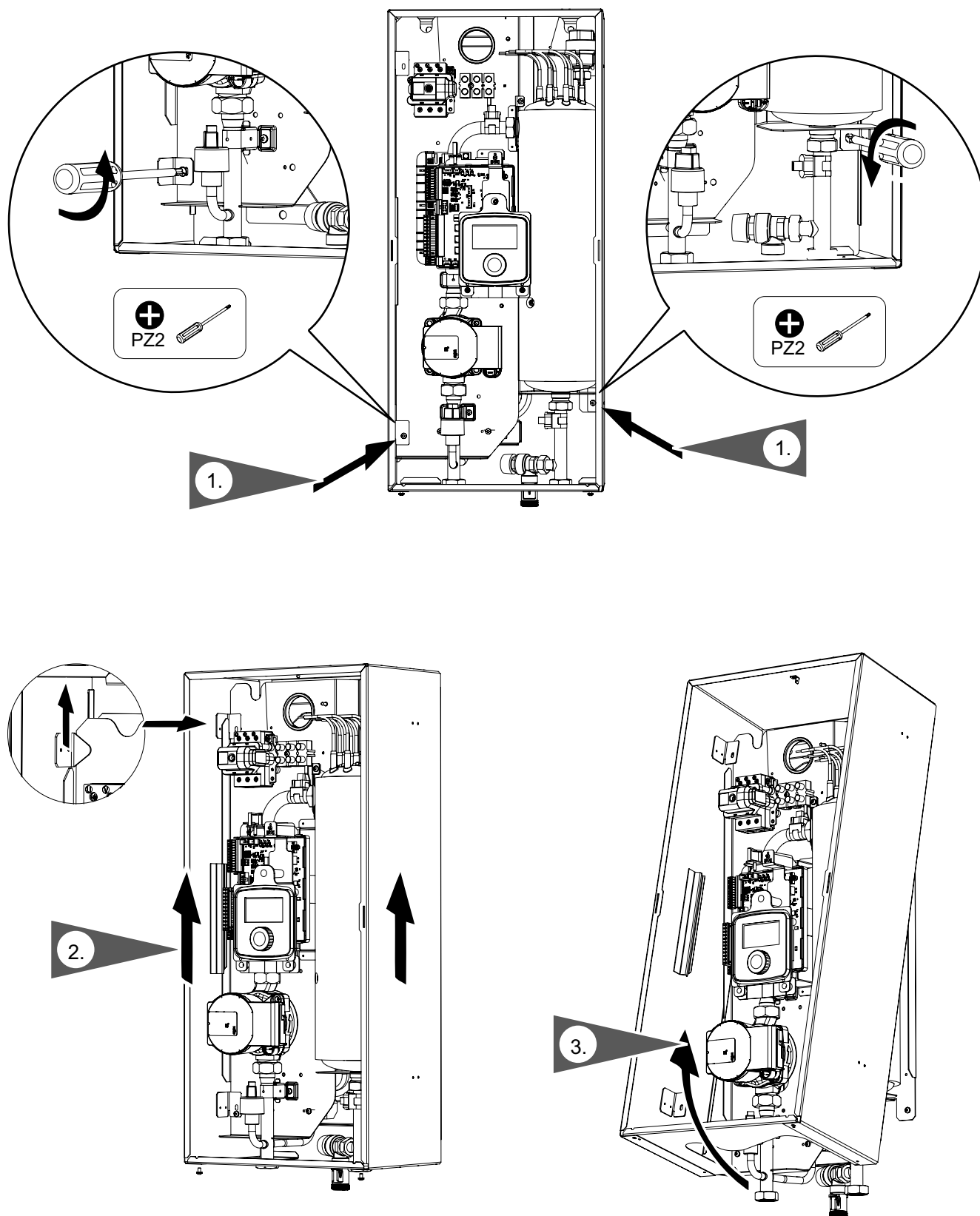
Umwälzpumpe entlüften

1. Konfigurationsmenü aufrufen.
[Hauptanzeige > Service/Konfiguration > Zugangscod eingeben: 987]
2. Vorlauftemperatur im Konfigurationsmenü auf festen Parameter einstellen.
3. Die maximal zulässige Temperatur einstellen.
[... Zentralheizung > Versorgungstemp. MAX]
4. Vitotron 60 min. lang bei maximaler Vorlauftemperatur laufen lassen.
5. Pumpe entlüften. Im Konfigurationsmenü:
[... Umwälzpumpe > Entlüftung]
 - Einschalten: Entlüftungsvorgang der Anlage starten. Dauer: 10 min.
 - Ausschalten: Entlüftungsvorgang der Anlage beenden. Während des Entlüftungsvorgangs arbeitet die Umwälzpumpe abwechselnd mit maximaler und minimaler Drehzahl. Dadurch sammeln sich die Luftblasen und können leichter aus der Anlage abgelassen werden.
6. Vorlauftemperatur wieder auf die ursprüngliche Einstellung zurückstellen.

! Achtung

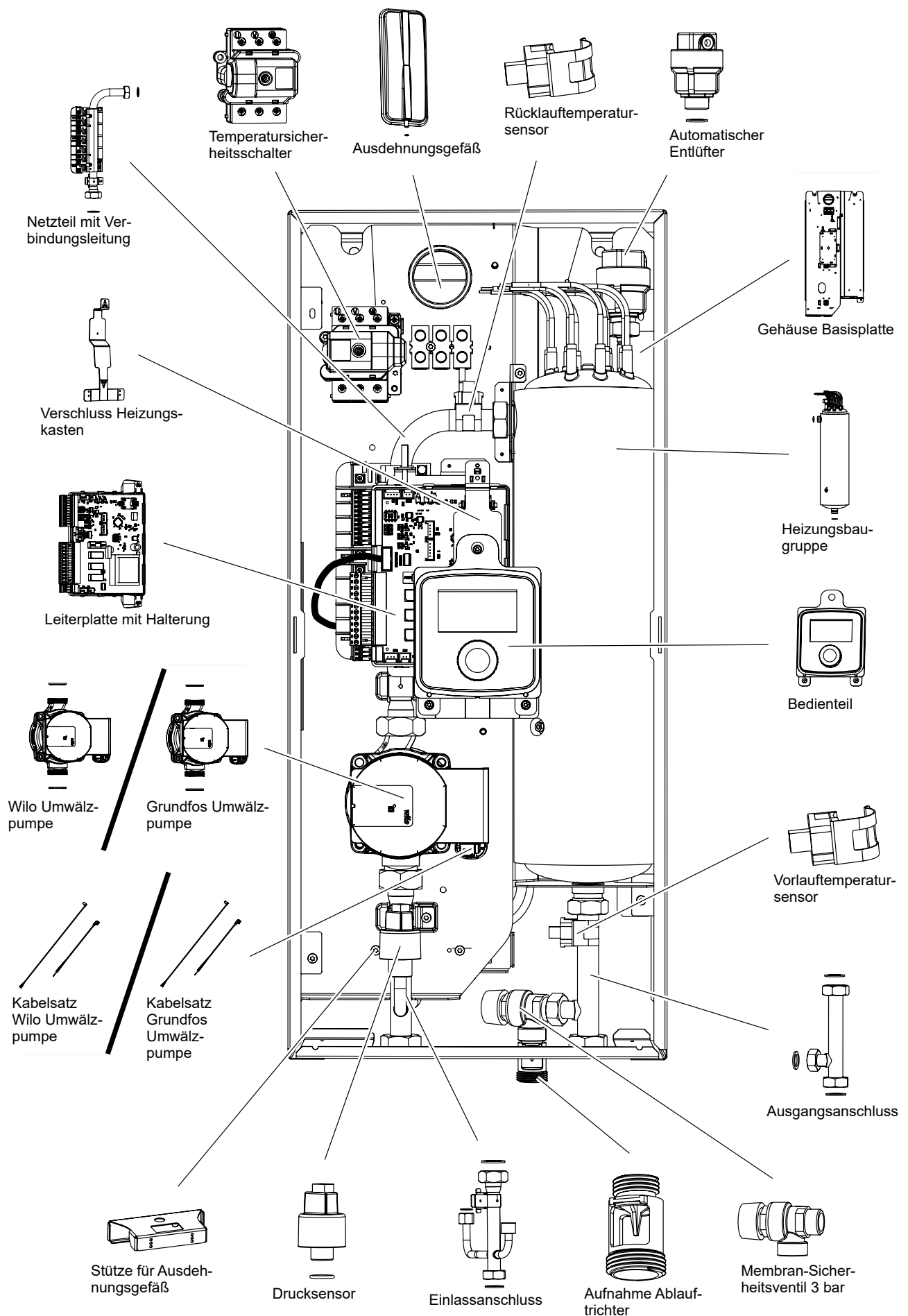
Zu hohe Vorlauftemperaturen führen zu unnötig hohem Energieaufwand und können Schäden an der Anlage verursachen.

Ausbau der seitlichen Abdeckung



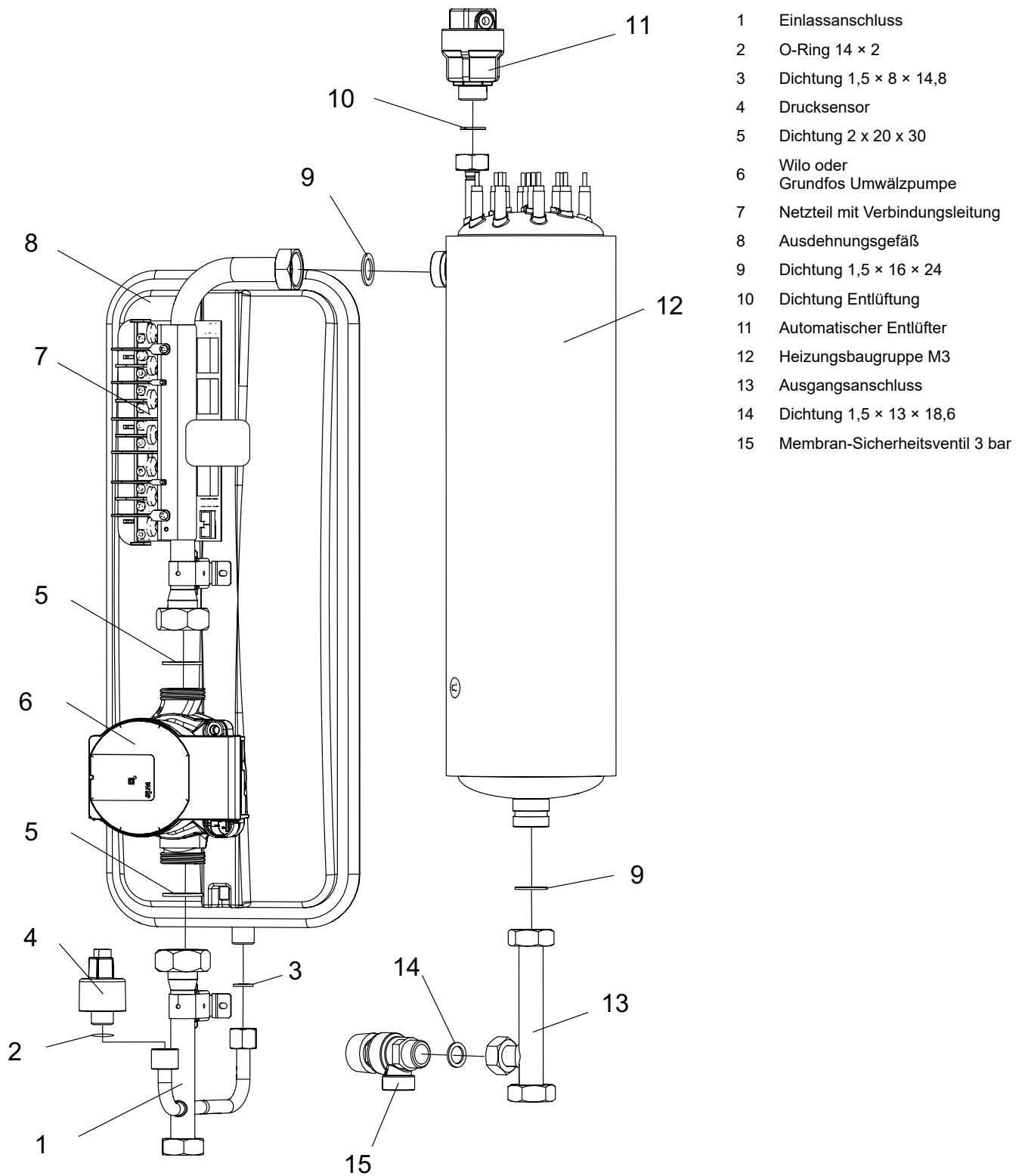
Interne Komponenten

Typ VMN3/VLN3



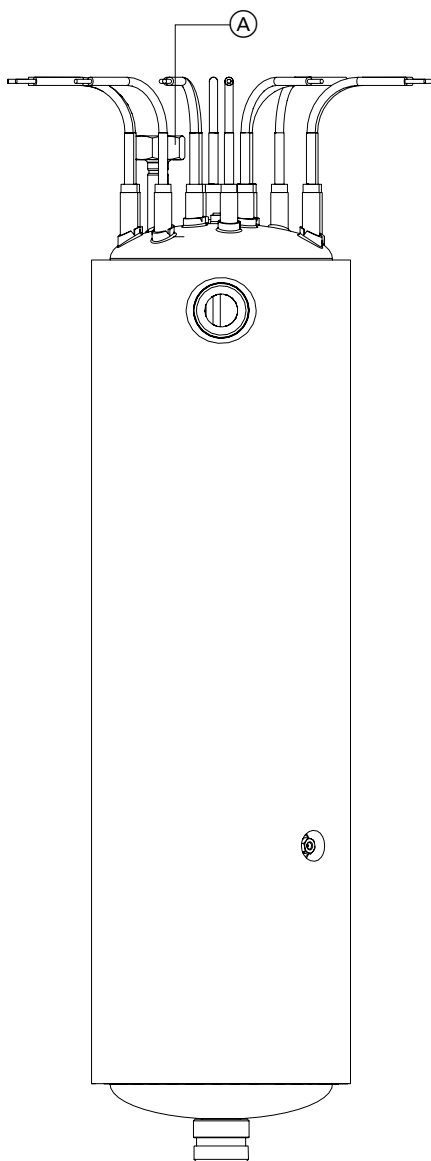
Interne Komponenten

Typ VLN3/VMN3, Detailansicht

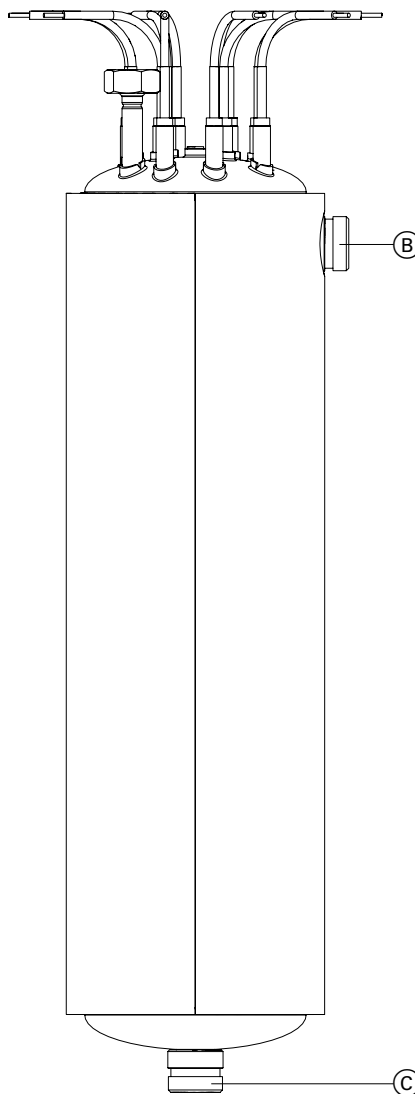


Detailansicht

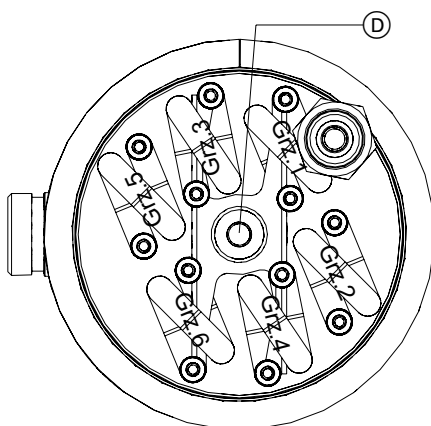
Ansicht von vorne



Ansicht von der Seite



Ansicht von oben

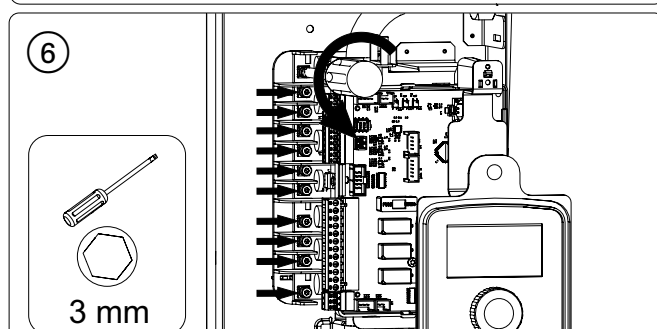
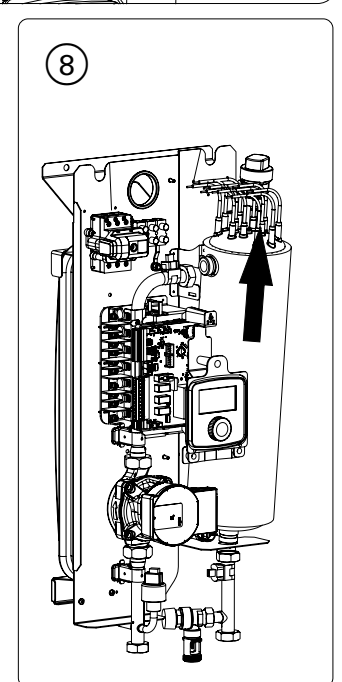
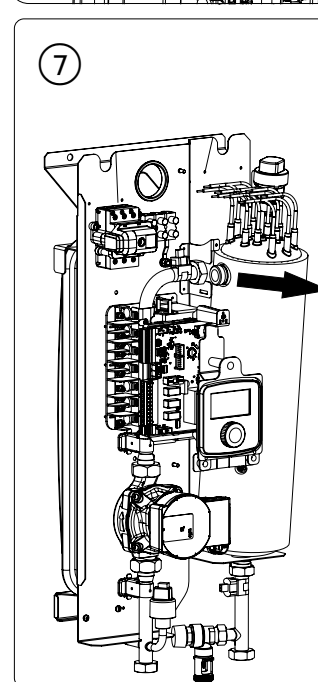
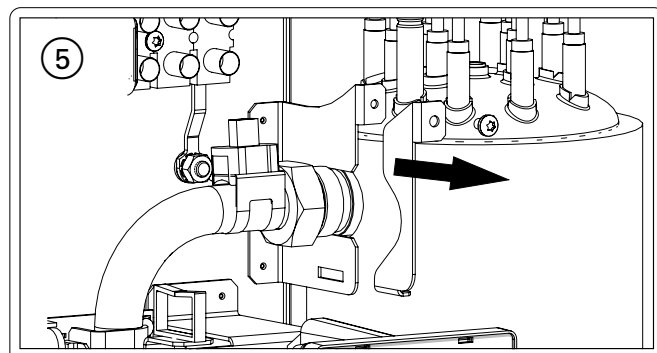
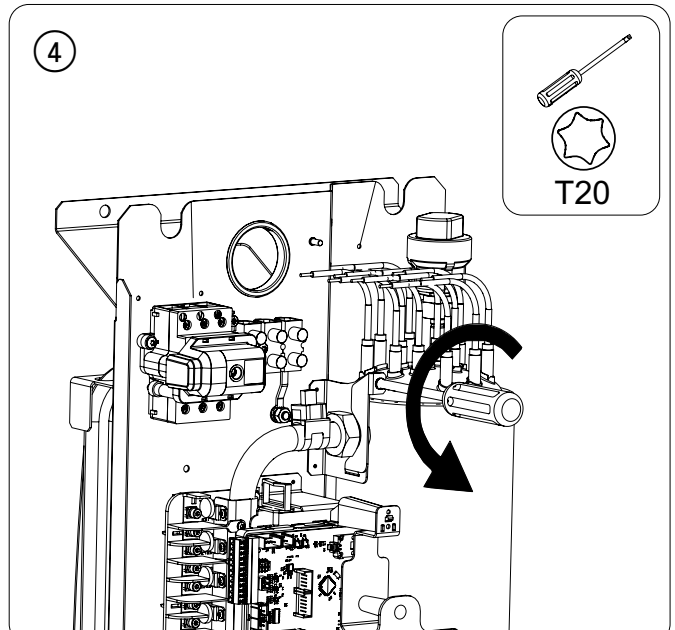
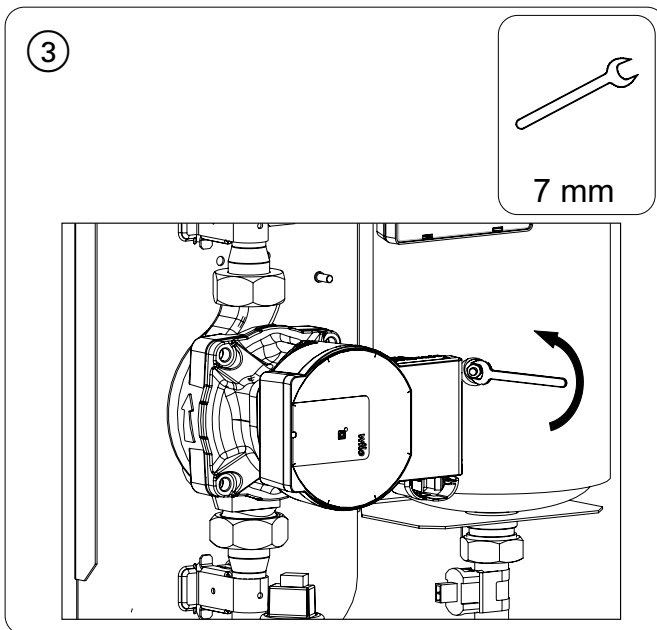
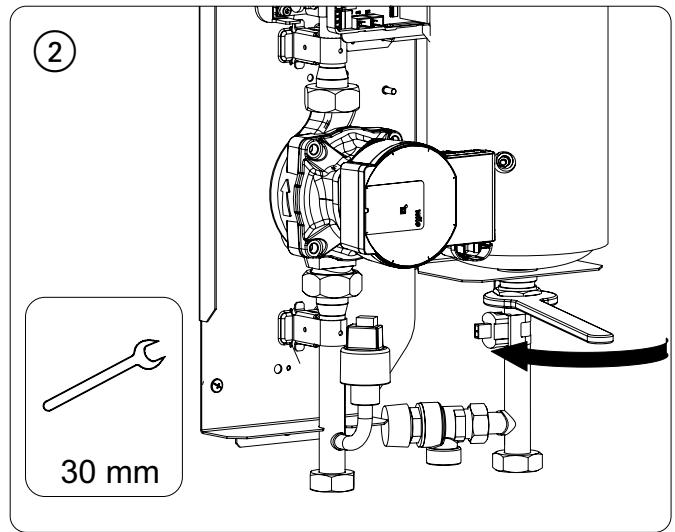
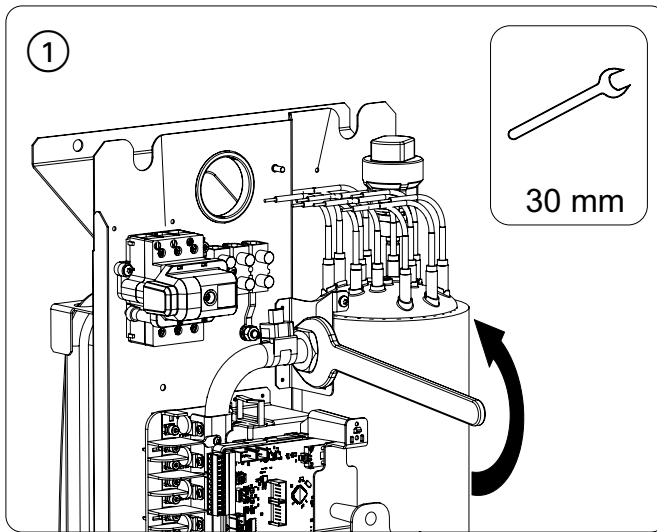


- Ⓐ Gw 1/2" – Automatischer Entlüfter
- Ⓑ Gz 3/4" – Rücklaufstutzen
- Ⓒ Gz 3/4" – Vorlaufstutzen
- Ⓓ Kapillarrohr WT-3

Vitotrontyp	Anzahl Heizelemente	Heizelemente Widerstand
VLN3/VMN3 4 – 24 kW	6 (G1 bis G6)	~ 40 Ohm

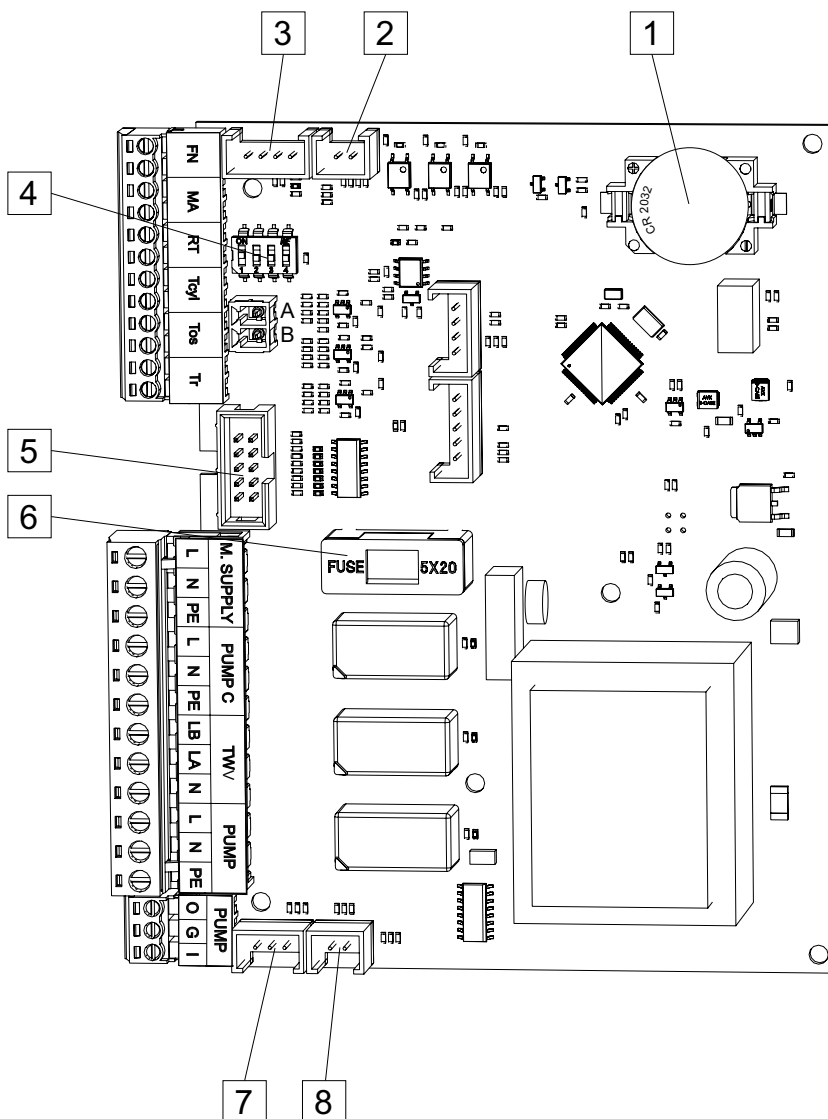
Heizungsbaugruppe

Heizungsbaugruppe ausbauen



Leiterplatte

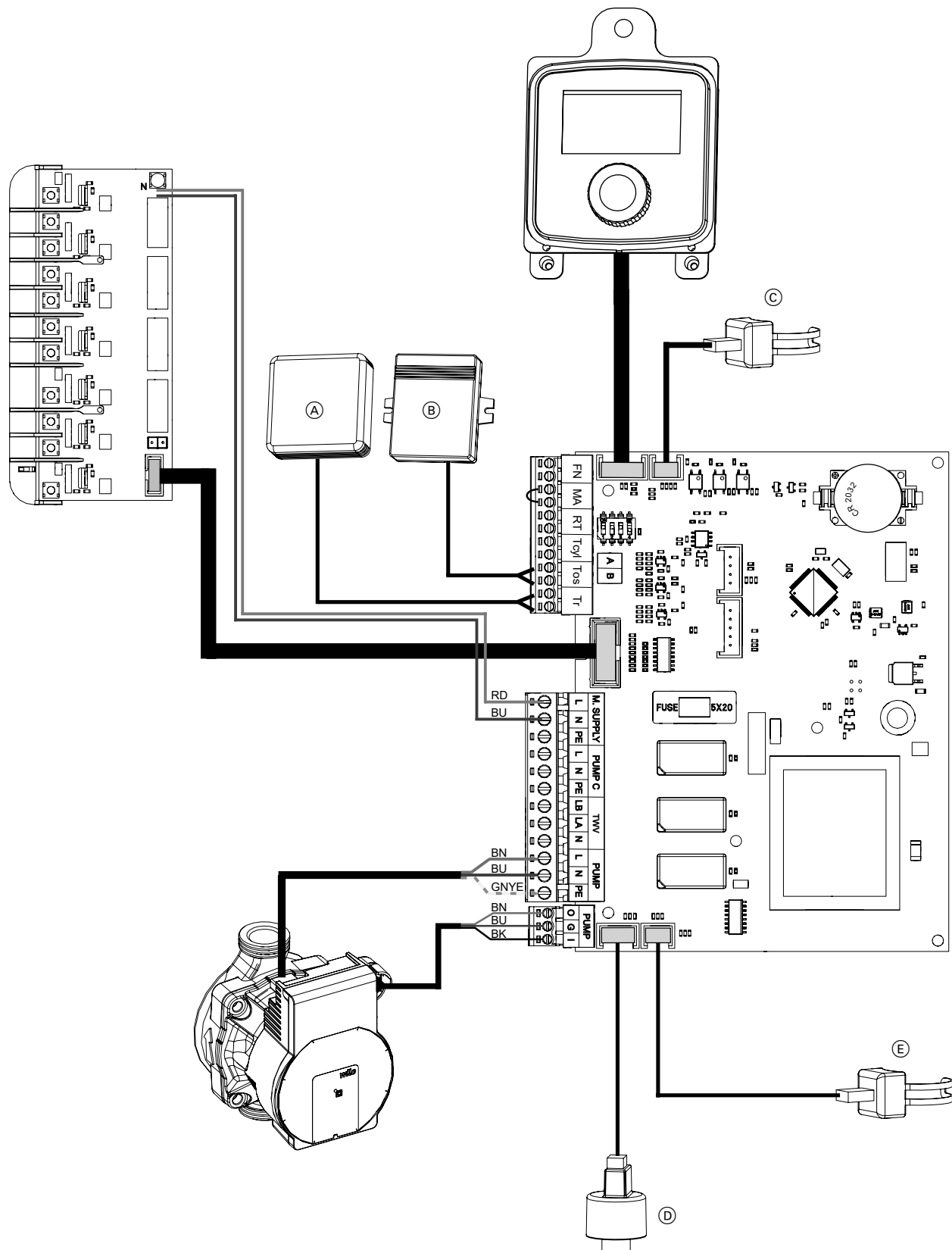
VMN3 Leiterplatte



Netzanschlusstyp über DIP-Schalter einstellen: Siehe Kapitel „DIP-Schalter einstellen (Netzanschlusstyp)“ auf Seite 13.

- FN Programmierbarer Steuereingang (FN-Eingang):
 - Frostschutz
 - Erhalt einer wirtschaftlichen Temperatur, unabhängig vom Heizprogramm
 - Ladung des Pufferspeichers (Integration von Vitotron und PV-Installation)
 - MA Übergeordnetes Steuergerät (Master-Gerät)
 - RT Alternativer Raumtemperaturregler
 - Tcyl Speichertemperatursensor
 - Tos Außentemperatursensor
 - Tr Raumtemperatursensor
 - A, B Zusätzliche Heizkreisregelungen
 - M SUPPLY Netzanschluss
Netzplatine (230 V~)
 - PUMP C Zirkulationspumpe
 - TWV Steuerung des 3-Wege-Ventils (Raumbeheizung/ Warmwasserbereitung)
 - PUMP Stromanschluss Zirkulationspumpe
 - L – Braun
 - N – Blau
 - PE (Schutzleiter) – Grün-Gelb
 - PUMP PWM-Signalanschluss Umwälzpumpe
 - O – Braun
 - G – Blau
 - I – Schwarz
-
- 1 Batterie CR2032
 - 2 Tin – Temperatursensor Rücklauf
 - 3 PW35 – Bedienkonsole
 - 4 DIP-Schalter
 - 5 Anschluss zwischen Leiterplatte und Netzplatine
 - 6 Sicherung 5 x 20 mm, 1A Träge (Versorgung Umwälzpumpe und 3-Wege-Ventil)
 - 7 Press – Drucksensor
 - 8 Tout – Vorlauftemperatursensor

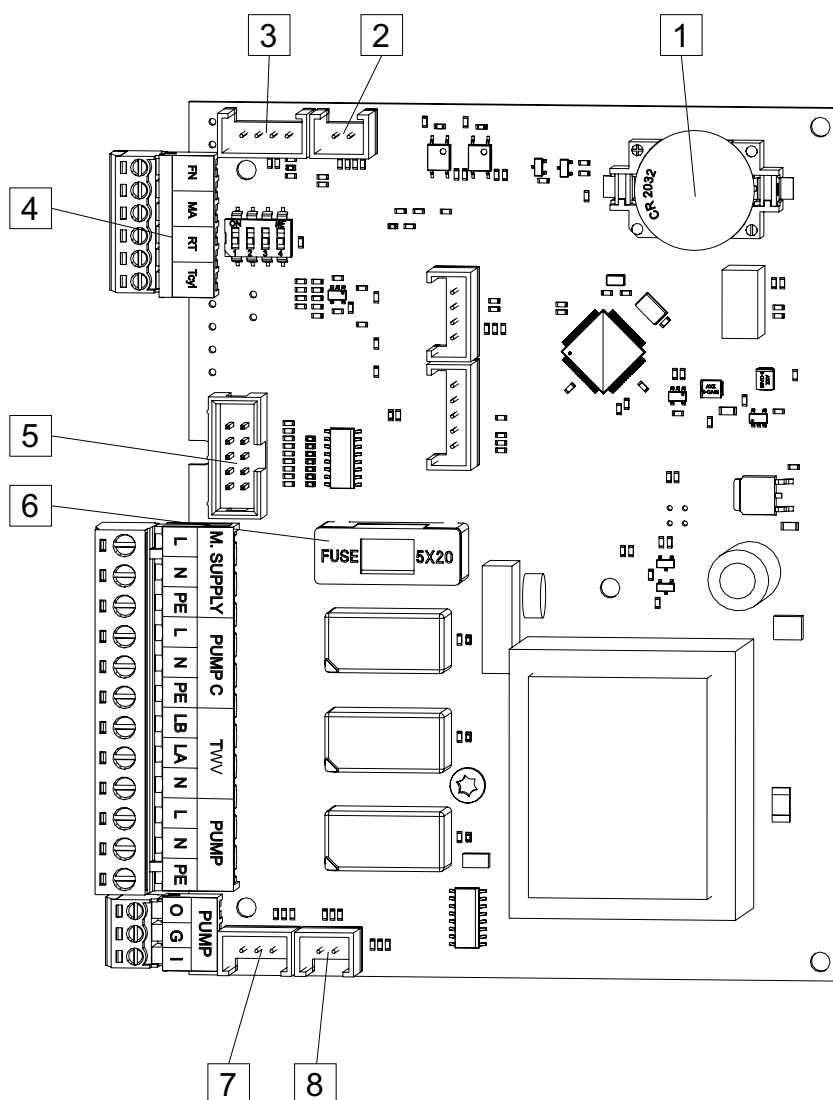
Prinzipdarstellung mit VMN3 Leiterplatte



Farbkennzeichnung

BK	Schwarz
BN	Braun
BU	Blau
GNYE	Grün/Gelb
RD	Rot

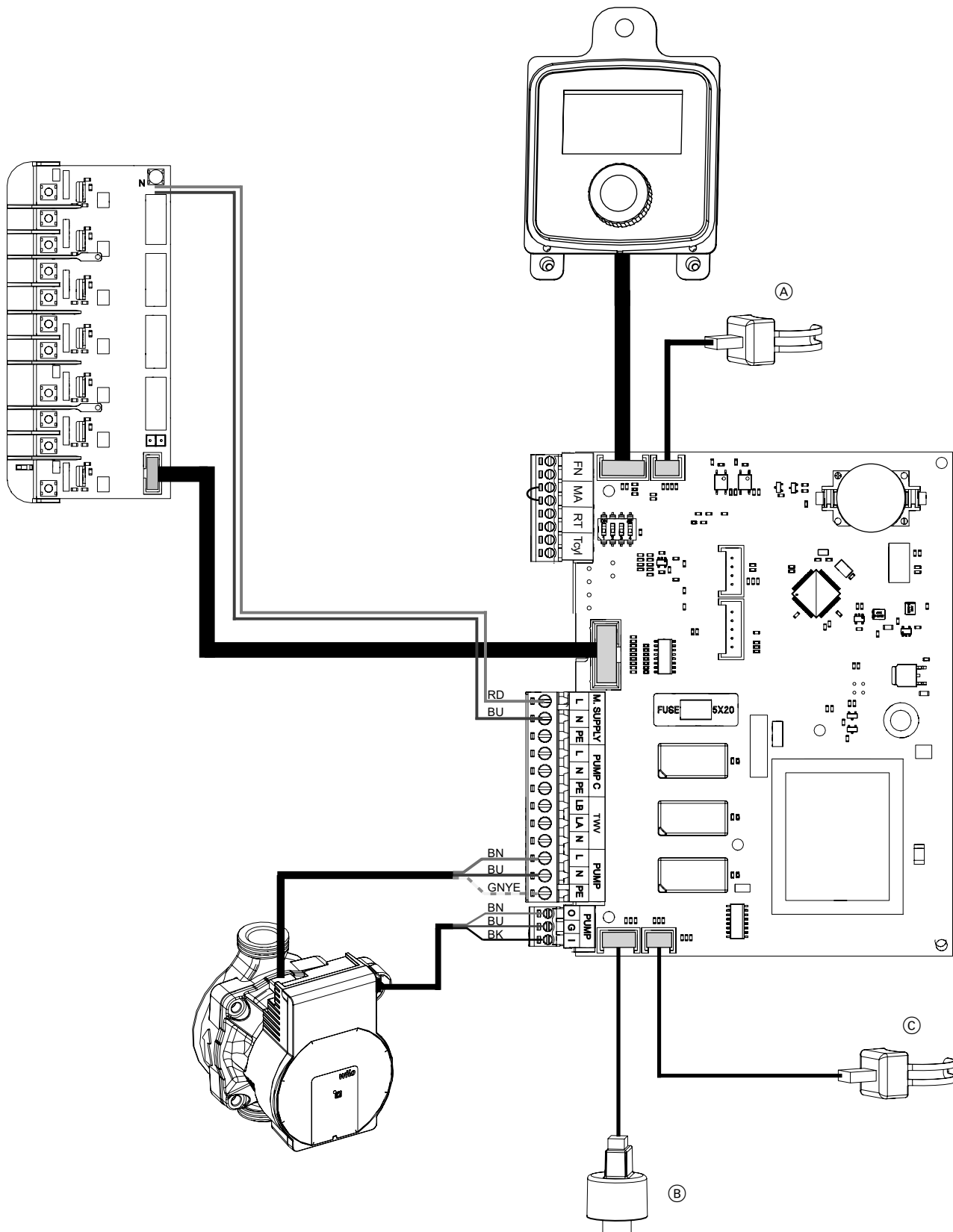
- ☐ (A) Raumtemperatursensor
☐ (B) Außentemperatursensor
☐ (C) Rücklauftemperatursensor
☐ (D) Drucksensor
☐ (E) Vorlauftemperatur



- | | |
|----------|--|
| FN | Inaktiv |
| MA | Übergeordnetes Steuergerät
(Master-Gerät) |
| RT | Alternativer
Raumtemperaturregler |
| Tcyl | Speichertemperatursensor |
| M SUPPLY | Netzanschluss
Netzplatine (230 V~) |
| PUMP C | Zirkulationspumpe |
| TWV | Steuerung des
3-Wege-Ventils
(Raumbeheizung/
Warmwasserbereitung) |
| PUMP | Stromanschluss
Zirkulationspumpe
L – Braun,
N – Blau,
PE (Schutzleiter) –
Grün-Gelb |
| PUMP | PWM-Signalanschluss
Umwälzpumpe
O – Braun,
G – Blau,
I – Schwarz |
| 1 | Batterie CR2032 |
| 2 | Tin – Temperatursensor Rücklauf |
| 3 | PW35 – Bedienkonsole |
| 4 | DIP-Schalter |
| 5 | Anschluss zwischen Leiterplatte
und Netzplatine |
| 6 | Sicherung 5 x 20mm, 1A Träge
(Versorgung Umwälzpumpe und
3-Wege-Ventil) |
| 7 | Press – Drucksensor |
| 8 | Tout – Vorlauftemperatursensor |

Leiterplatte

Prinzipdarstellung mit VLN3 Leiterplatte

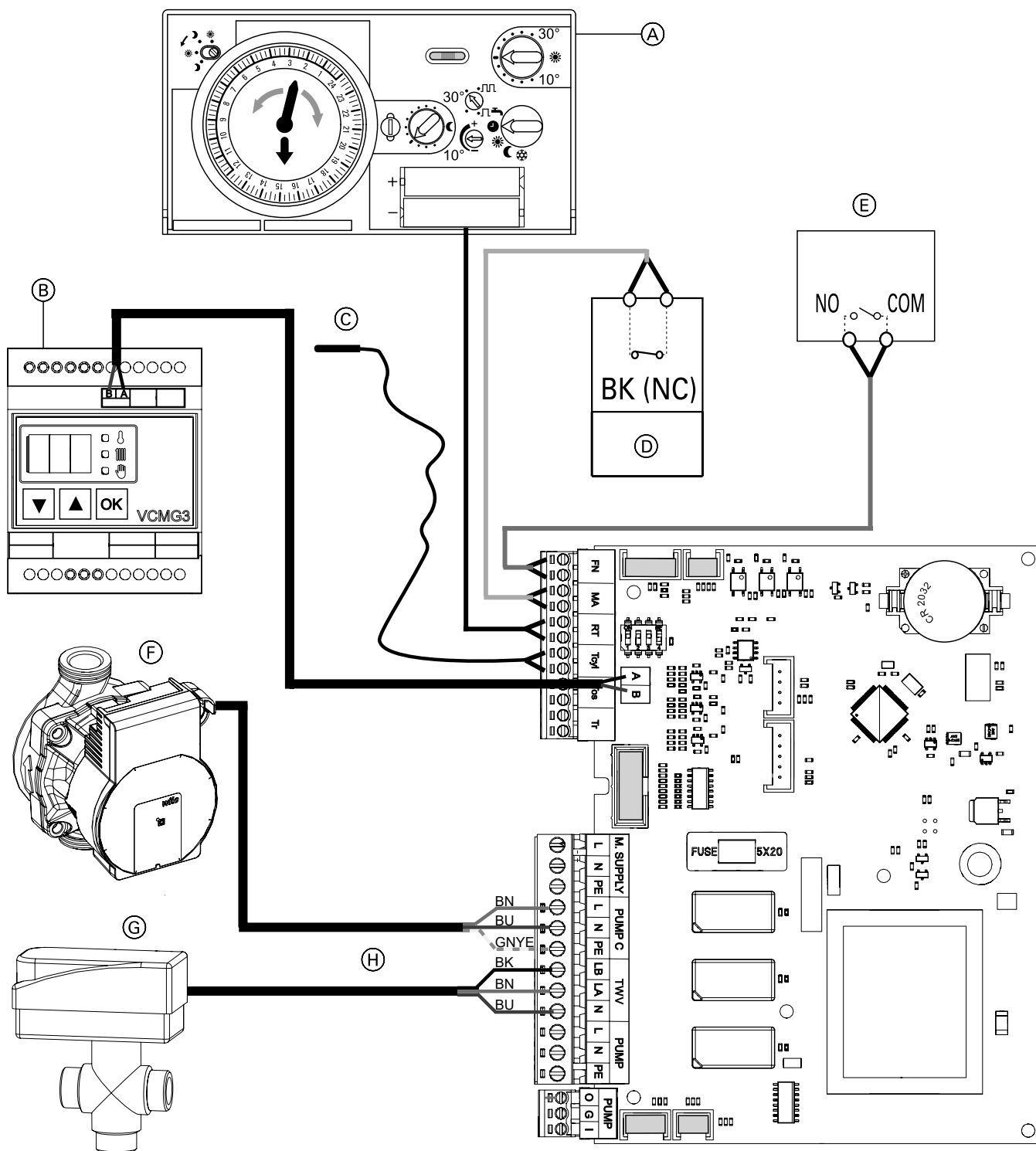


Farbkennzeichnung

BK	Schwarz
BN	Braun
BU	Blau
GNYE	Grün/Gelb
RD	Rot

- (A) Rücklauftemperatursensor
- (B) Drucksensor
- (C) Vorlauftemperatur

Anschluss optionaler Geräte



Farbkennzeichnung

BK Schwarz
BN Braun
BU Blau
GNYE Grün/Gelb

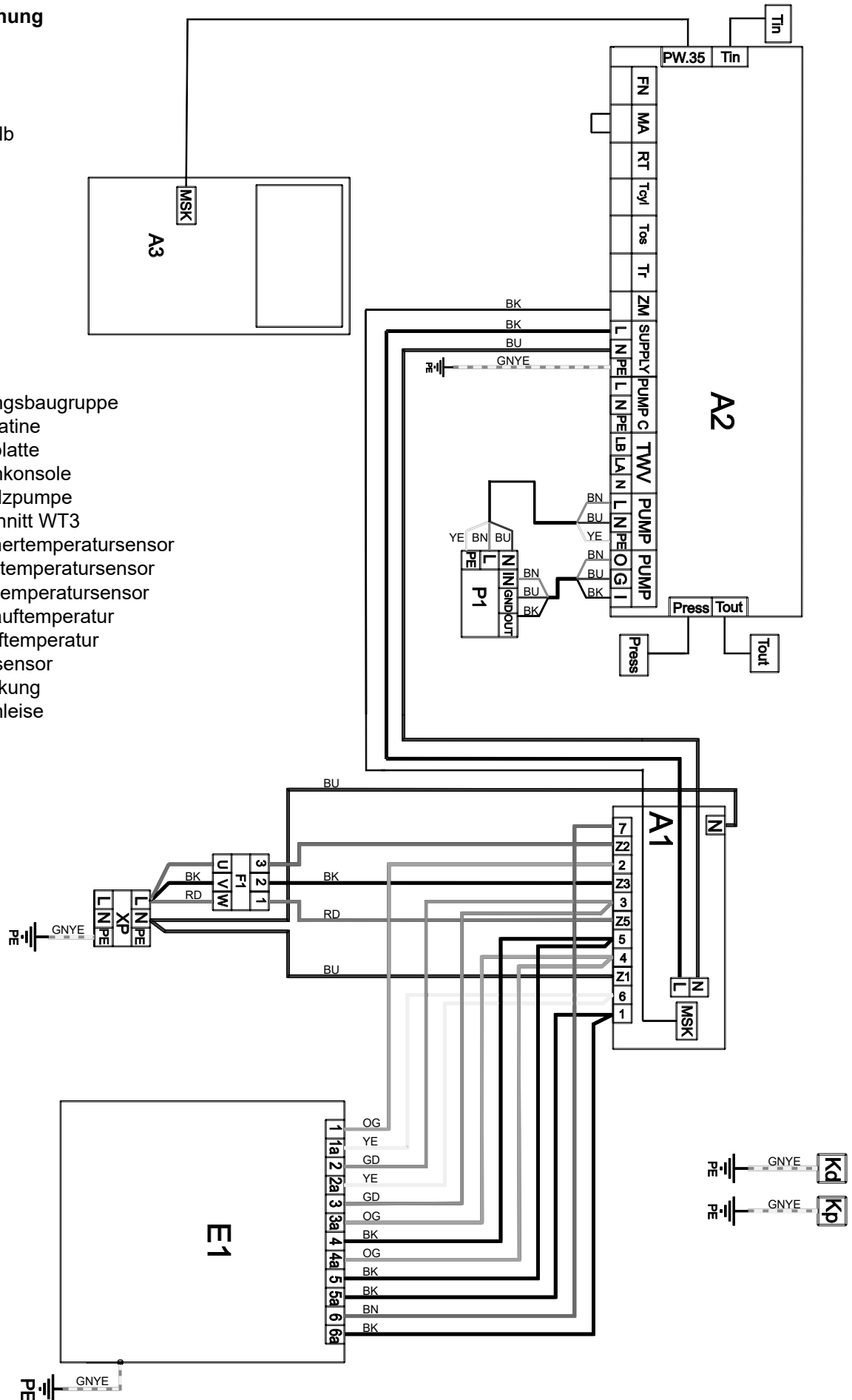
- (A) Alternativer Raumtemperurregler
- (B) Heizkreismodul VCMG3
- (C) Speichertempersensor
- (D) Übergeordnetes Steuergerät (Master-Gerät)
- (E) Regelorgan des FN-Eingangs
- (F) Zirkulationspumpe
- (G) Steuerung des 3-Wege-Ventils (Raumbeheizung/Warmwasserbereitung)
- (H) SPDT-Steuerung, siehe „SPST-/SPDT-Steuerung auf Seite 15

Schaltschema 4 bis 8 kW

Farbkennzeichnung

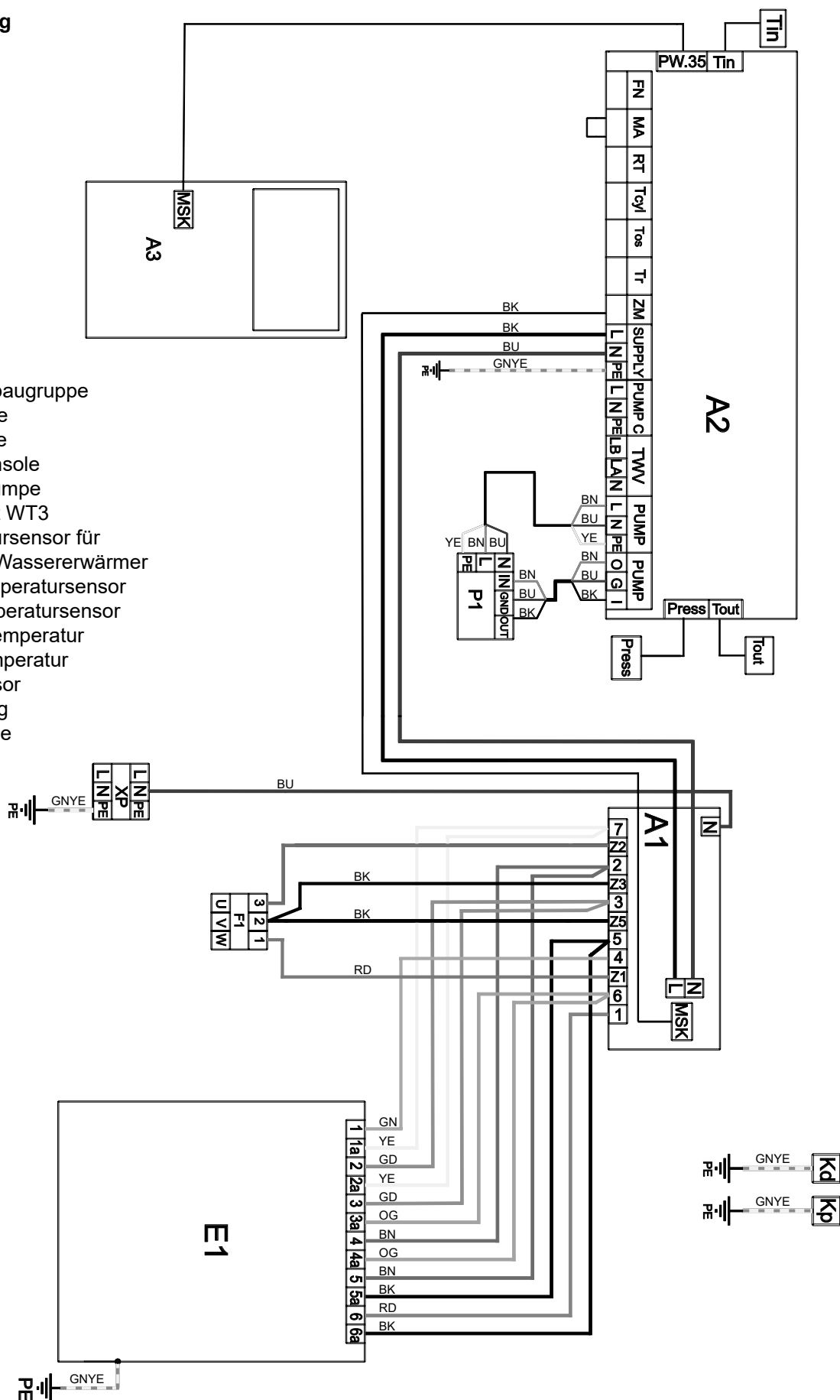
BK	Schwarz
BN	Braun
BU	Blau
GD	Gold
GNYE	Grün/Gelb
OG	Orange
RD	Rot
YE	Gelb

E1	Heizungsbaugruppe
A1	Netzplatine
A2	Leiterplatte
A3	Bedienkonsole
P1	Umwälzpumpe
F1	Ausschnitt WT3
Tcyl	Speichertemperatursensor
Tos	Außentemperatursensor
Tr	Raumtemperatursensor
Tin	Rücklauftemperatur
Tout	Vorlauftemperatur
Press	Drucksensor
Kd, Kp	Abdeckung
XP	Klemmleise

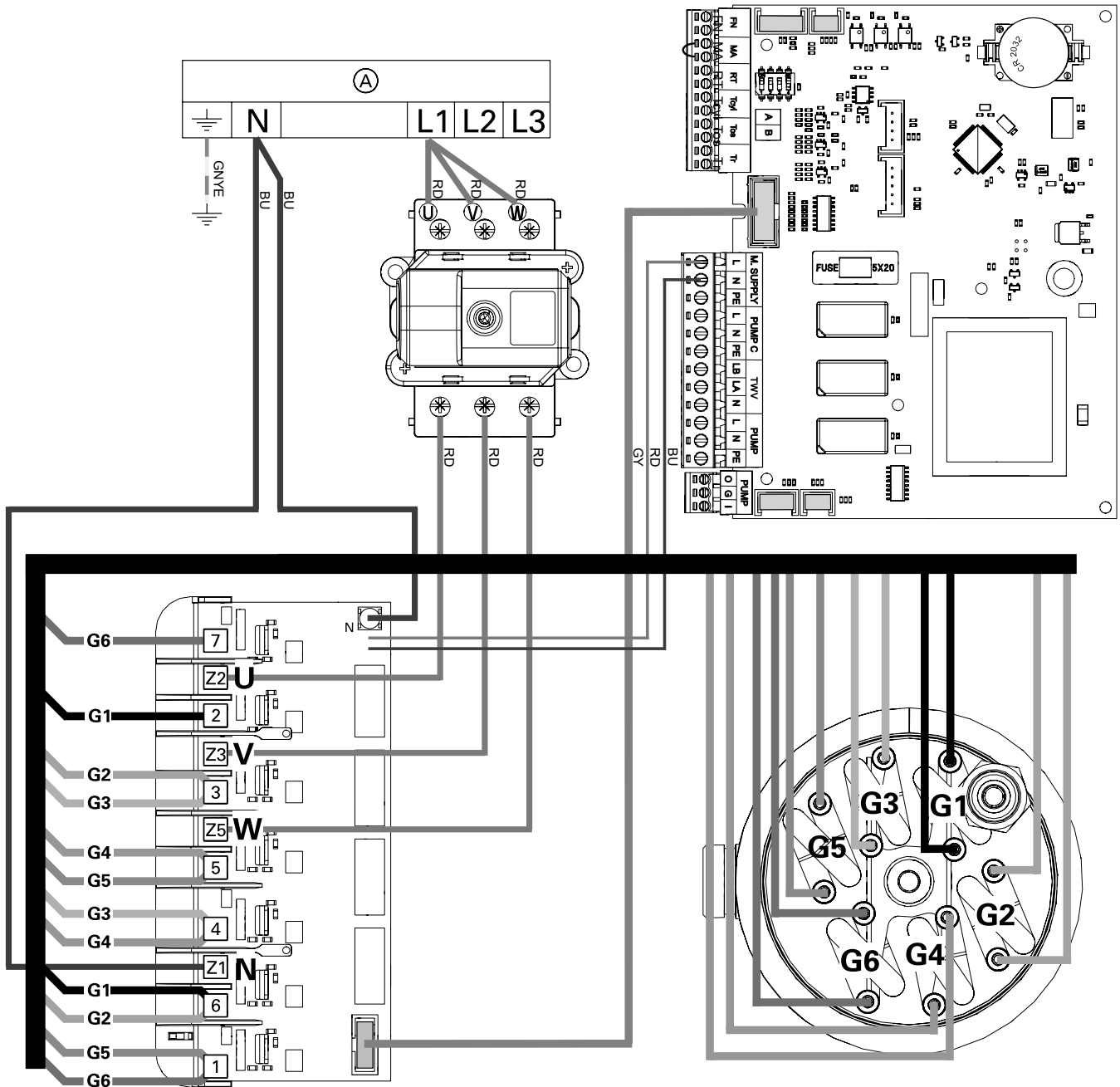


BK	Schwarz
BN	Braun
BU	Blau
GD	Gold
GN	Grün
GNYE	Grün/Gelb
OG	Orange
RD	Rot
YE	Gelb

- Kd, Kp
XP



Anschluss Netzteil 4 bis 8 kW (VLN3, VMN3)

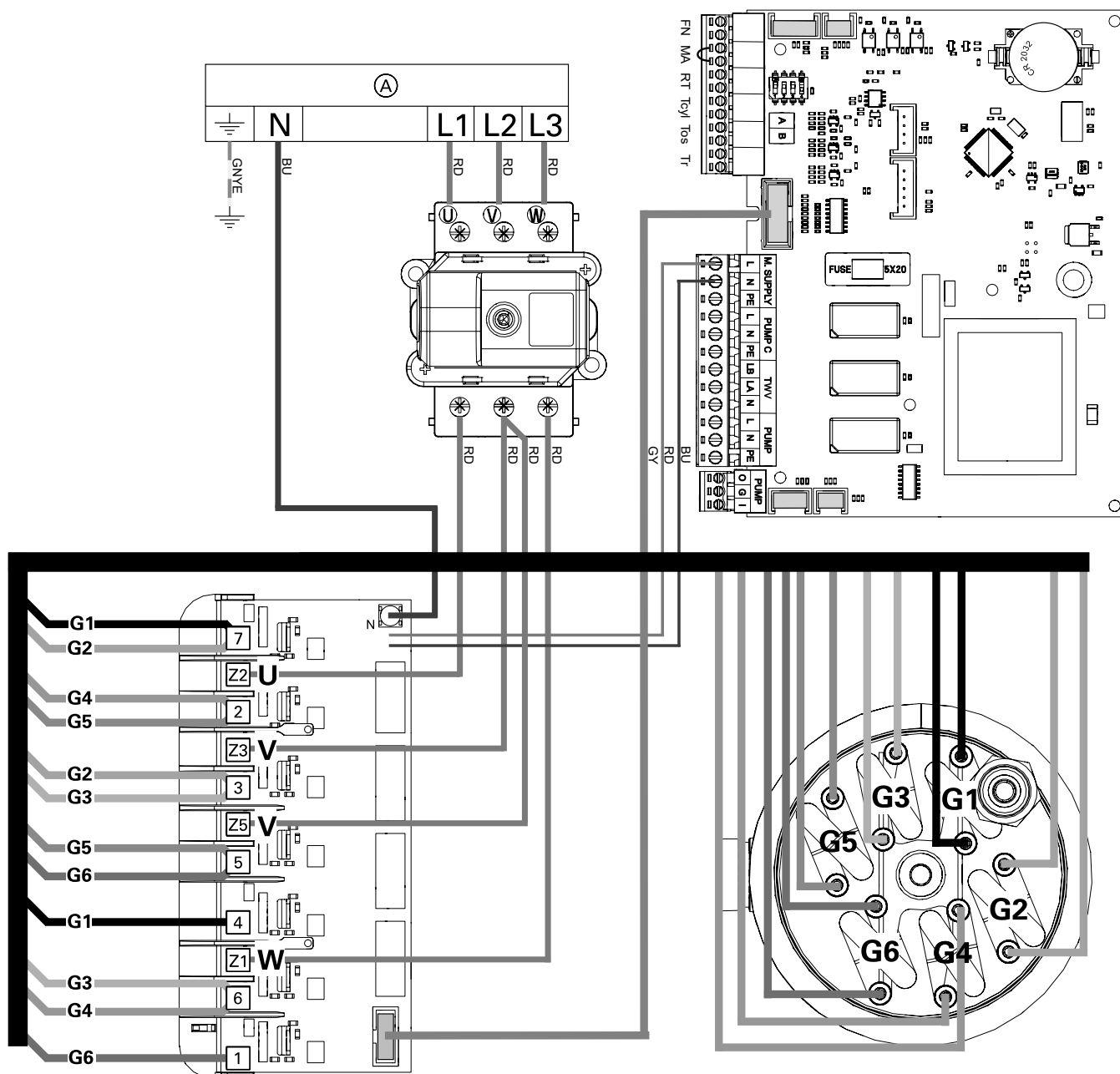


Farbkennzeichnung

BU Blau
 GNYE Grün/Gelb
 GY Grau
 RD Rot

Ⓐ Netzanschluss 230 V/400 V 3N~

Anschluss der Netzteil 12 bis 24 kW (VLN3, VMN3)

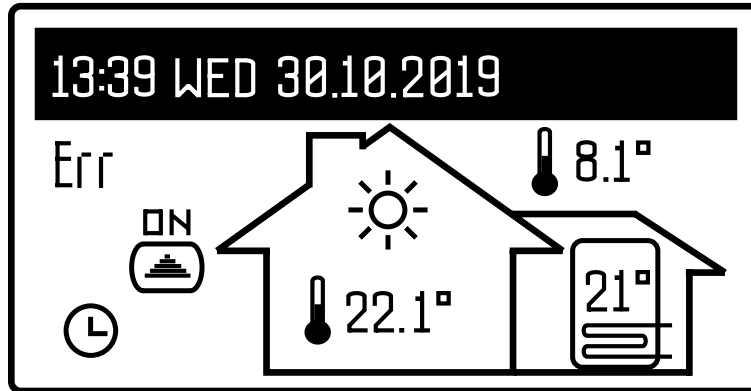


Farbkennzeichnung

BU Blau
 GNYE Grün/Gelb
 GY Grau
 RD Rot

Ⓐ Netzanschluss 400 V 3N~

Fehlermeldungen



Falls ein Fehler auftritt, wird in der Hauptanzeige „Err“ angezeigt. Nach Drücken des Knopfs wird eine Liste der Fehler angezeigt.

Symbol	Beschreibung	Mögliche Ursachen
KEIN DRUCK	Niedriger Druck im Heizkreis	– Druck unter 0,5 bar – Drucksensor defekt – Leiterplatte defekt
TEMP.-SENSOR FEHLER Tpcb	Temperatursensor auf der Leiterplatte defekt	– Leiterplatte defekt
TEMP.-SENSOR FEHLER Tout	Vorlauftemperatursensor defekt	– Tout-Sensor defekt – Leiterplatte defekt
TEMP.-SENSOR FEHLER Tin	Rücklauftemperatursensor defekt	– Tin-Sensor defekt – Leiterplatte defekt
TEMP.-SENSOR FEHLER Thw	Speichertemperatursensor defekt	– Tcyl-Sensor defekt – Leiterplatte defekt
TEMP.-SENSOR FEHLER Tr	Raumtemperatursensor defekt	– Tr-Sensor defekt – Leiterplatte defekt
TEMP.-SENSOR FEHLER Tos	Außentemperatursensor defekt	– Tos-Sensor defekt – Leiterplatte defekt
PUMPENFEHLER PO	Pumpe defekt	– Pumpe defekt – Defekte Sicherung auf der Leiterplatte (5 x 20mm, 1A Träge) – Leiterplatte defekt
BATTERIELEISTUNG SCHWACH	Schwache Batterie auf der Leiterplatte	– Batterie CR2032 leer

Prüfbetrieb „Service“

Alle Einstellungen im Menü „Service“ dienen nur zu Testzwecken. Die Einstellungen werden beim Verlassen des Menüs verworfen.

[Hauptanzeige > Service/Konfiguration > Zugangscode eingeben: 987 > Konfiguration > Service > Zugangscode eingeben: 15]

P = 0.0kW	T = T0
Q = 16.2l/m	h = 3.0m
Tin = 25.7°C	Z3D = TWV
Tout = 26.8°C	EXIT

P	Berechnete aktuelle Heizleistung in kW
Q	Aktueller Volumenstrom in l/min
Tin	Ist-Rücklauftemperatur in °C
Tout	Ist-Vorlauftemperatur in °C
T	Testfunktion Heizungsbaugruppe Manuelle Ansteuerung der 6 einzelnen Heizelemente G1 bis G6
h	Restförderhöhe in m
Z3D	Manuelle Umstellung des 3-Wege-Ventils (Anschluss an TWV) zwischen Raumbeheizung
EXIT	Verlassen des Menüs „Service“

Berechnete aktuelle Heizleistung [P]

Die Heizleistung ist ein ungefährender Wert und wird auf Grundlage des Volumenstroms (Q) und der Differenz zwischen Vorlauf- (Tout) und Rücklauftemperatur (Tin) berechnet.

Anzeige der Vorlauf- [Tout] und Rücklauftemperatur [Tin]

Beide Werte sollten in realistischen Bereichen liegen, die zu den aktuellen Bedingungen passen. Falls falsche Messwerte angezeigt werden oder kein Temperaturwert angezeigt wird, den jeweilige Temperatursensor austauschen.

Testfunktion der Heizungsbaugruppe [T]

Der Parameter „T“ (TriaC) ermöglicht die manuelle Steuerung der Heizungsbaugruppe. Alle 6 Heizelemente G1 bis G6 können nacheinander einzeln eingeschaltet werden. Jedes Heizelement erzeugt eine Heizleistung $P \sim 4 \text{ kW}$ bei 3-phasigem Anschluss und $P \sim 1,3 \text{ kW}$ bei 1-phasigem Anschluss. Zur Messung des Phasenstroms ein Klemmen-Ampereometer verwenden.

- T = 0: Kein Heizelement ist eingeschaltet. Valide Phasenströme liegen nahe 0. Mögliche Werte beim aktuellen Verbrauch entstehen durch den Betrieb der Umwälzpumpe und der Versorgung von Steuerungen (kleine Werte).
- T = 5: Ein einzelnes Heizelement ist eingeschaltet und nur Phase L1 ist an die Heizungsbaugruppe angeschlossen. Valide Phasenströme liegen nahe 0. Falls bei einem mit den übrigen Phasen verbundenen Heizelement die Leistungsaufnahme deutlich ansteigt (großer Wert), liegt ein Defekt vor. In diesem Fall die Heizungsbaugruppe austauschen.
- T = 7: Ein einzelnes Heizelement ist eingeschaltet und nur Phase L2 ist an die Heizungsbaugruppe angeschlossen. Valide Phasenströme liegen nahe 0. Falls bei einem mit den übrigen Phasen verbundenen Heizelement die Leistungsaufnahme deutlich ansteigt (großer Wert), liegt ein Defekt vor. In diesem Fall Heizungsbaugruppe austauschen.
- T = T1 + T2 [G1]: Ein einzelnes Heizelement ist bei voller Leistung eingeschaltet. G1 bis G6 geben jeweils die Nummer des einzelnen Heizelements an. Zur Überprüfung einzelne Heizelemente einschalten und Strom einzeln an den 3 Phasen im Netzanschlussbereich des Vitotron messen. Folgende Stromwerte sollten vorliegen:
 - Bei Vitotron 4 bis 8 kW: 5,3 A pro Phase und Heizelement (3. Phase nahezu stromlos)
 - Bei Vitotron 12 bis 24 kW: 9,2 A pro Phase und Heizelement (3. Phase nahezu stromlos)
 Die tatsächlichen Stromwerte hängen von der Eingangsspannung und dem tatsächlichen Widerstand der Heizelemente ab. Falls sich die Stromwerte bei den einzelnen Heizelementen deutlich unterscheiden, Heizungsbaugruppe austauschen.

Prüfbetrieb „Service“

Isolationswiderstand prüfen

! Achtung

Falls die Leitungspaare zu den Heizelementen nicht abgeklemmt werden, wird die Leistungselektronik durch die hohe Prüfspannung im Vitotron zerstört.

Alle Leitungspaare zu den Heizelementen G1 bis G6 **vor Messbeginn** abklemmen.

Den Isolationswiderstand des Heizelements zum Schutzleiter (Gehäuse der Heizungsbaugruppe) mit einem geeigneten Messgerät prüfen. Jedes Heizelement separat prüfen. Falls der Widerstand $< 2 \text{ MOhm}$ liegt, Heizungsbaugruppe austauschen.

Testeinstellung der Restförderhöhe [h]

Eine Veränderung der Restförderhöhe hat direkten Einfluss auf den Volumenstrom. Folgende Orientierungswerte zur Einstellung des Volumenstroms nutzen:

- Anlage mit Heizkörpern: Ca. $0,8 \text{ l/min/kW}$
 - Anlage mit Fußbodenheizung: Ca. $1,5 \text{ l/min/kW}$
- Vorgehen beim Test: Restförderhöhe (h) verändern und danach den aktuellen Volumenstrom (Q) im Menü „Service“ prüfen. Nach dem Test Menü „Service“ verlassen und den Volumenstrom passend für die Heizungsanlage einstellen unter:

[Hauptanzeige > Service/Konfiguration > Zugangscode eingeben: 987 > Konfiguration > Förderhöhe]

Siehe auch Diagramm „Restförderhöhe VMN3“ auf Seite 46.

Testeinstellung des 3-Wege-Ventils [Z3D] (falls vorhanden)

Funktionsprüfung des 3-Wege-Ventils durch manuelle Umstellung zwischen Raumbeheizung oder Warmwasserbereitung

Hinweis

Sicherstellen, dass bei der Diagnose ein Wassermehlauf möglich ist.

Falls der Stellantrieb des 3-Wege-Ventils **nicht** auf Änderungen der Parameter reagiert:

1. Sicherung auf der Leiterplatte (5 x 20 mm, 1A Träge) prüfen.
2. Eingangsspannung zwischen N und dem Netzstromanschluss prüfen.
 - CO: Korrekte Spannung am Anschluss TWV an Klemme LA 230 VAC
 - CWU: Korrekte Spannung am Anschluss TWV an Klemme LB 230 VAC

Wenn bei Schritt 1. oder 2. keine Defekte vorliegen, ist der Stellantrieb im 3-Wege-Ventil defekt. In diesem Fall Stellantrieb oder das 3-Wege-Ventil austauschen.

Technische Daten

Max. Druck	MPa	0,3 (3 bar)
Min. Druck	MPa	0,05 (0,5 bar)
Vorlauftemperatur	°C	20 bis 85
Max. Temperatur	°C	100
Abmessungen (Höhe × Breite × Tiefe)	mm	716 × 316 × 235
Gewicht	kg	~20,5
Anschlüsse des Umlaufwassererhitzers		G ¾" (Innengewinde)
Ausdehnungsgefäß	l	~5
Schutzart		IP 22
Maximale Anzahl zusätzlicher Heizkreise		8
Zulässige Umgebungstemperatur: Betrieb	°C	5 bis 40
Zulässige Umgebungstemperatur: Lagerung/Transport	°C	0 bis 60

Netzanschluss

Version		4/6/8			4/6/8		
Nennleistung	kW	4	6	8	4	6	8
Nennspannung		230 V~			400 V 3N~		
Nennstrom	A	17,4	26,1	34,8	3×5,8	3×8,7	3×11,6
Min. Querschnitt der Netzanschlussleitung	mm²	3×2,5	3×4	3×6	5×2,5		
Max. Querschnitt der Netzanschlussleitung	mm²	5×16					
Max. zulässige Netzimpedanz	Ω	0,27	0,17	0,15			0,27

Version		12/16/20/24			
Nennleistung	kW	12	16	20	24
Nennspannung		400 V 3N~			
Nennstrom	A	3 × 17,4	3 × 23,1	3 × 28,8	3 × 34,6
Min. Querschnitt der Netzanschlussleitung	mm²	5 × 2,5	5 × 4		5 × 6
Max. Querschnitt der Netzanschlussleitung	mm²	5 × 16			
Max. zulässige Netzimpedanz	Ω			0,27	0,13

Heizkreismodul

Abmessungen		70 × 90 × 58 mm
Versorgung		~230 V 50 Hz max. 170 VA
Nennstrom		1 A
Temperaturbereich im Heizkreis	Radiatorenheizung	20 bis 80 °C
	Fußbodenheizung	20 bis 55 °C

Ausgänge

Pumpe		~230 V 50 Hz max. 150 VA
Stellmotor Ventil		~230 V 50 Hz max. 20 VA

Eingänge

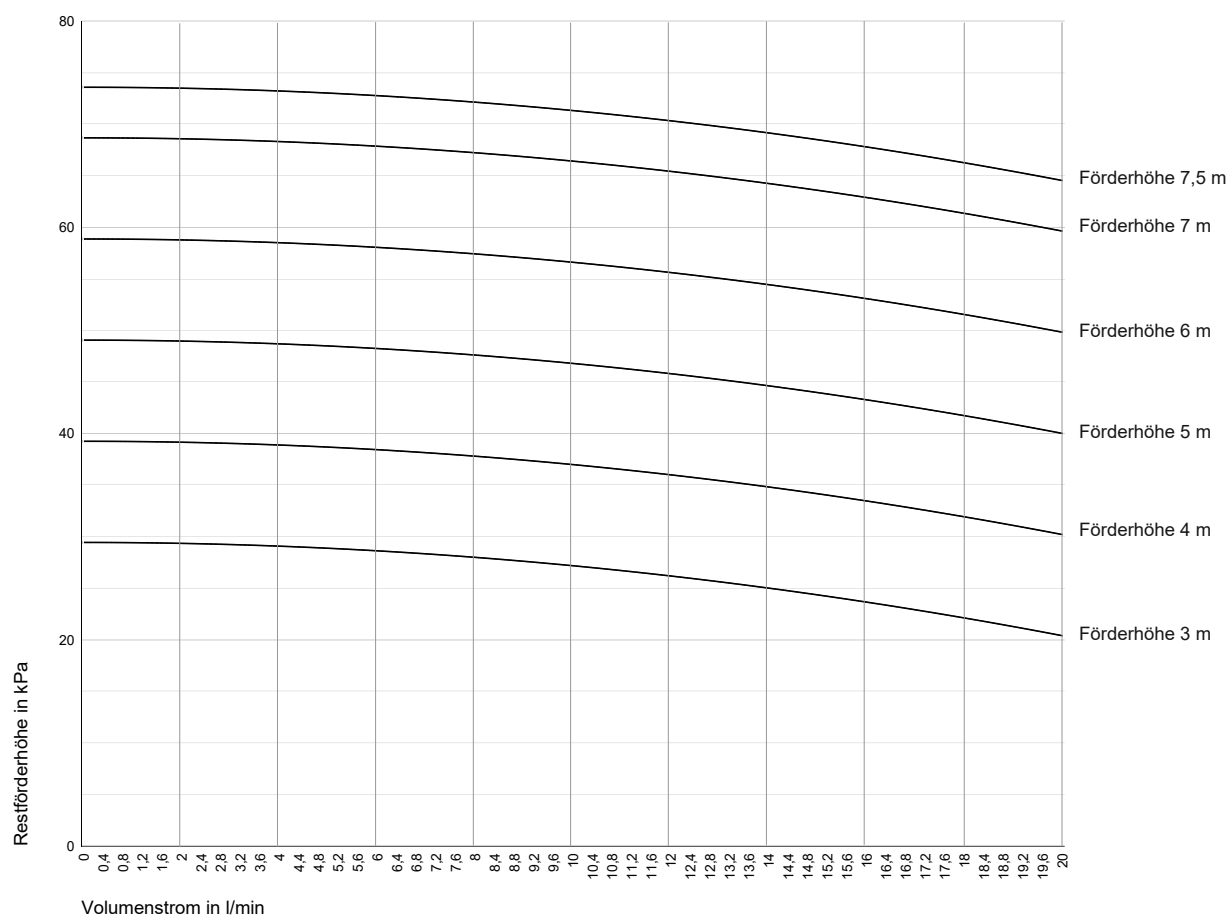
BUS (Rechner)		RS485
Temperatursensor Ventilauslass		NTC 10K
MA Master-Gerät		Potenzialfreier Eingang

Restförderhöhe VMN3

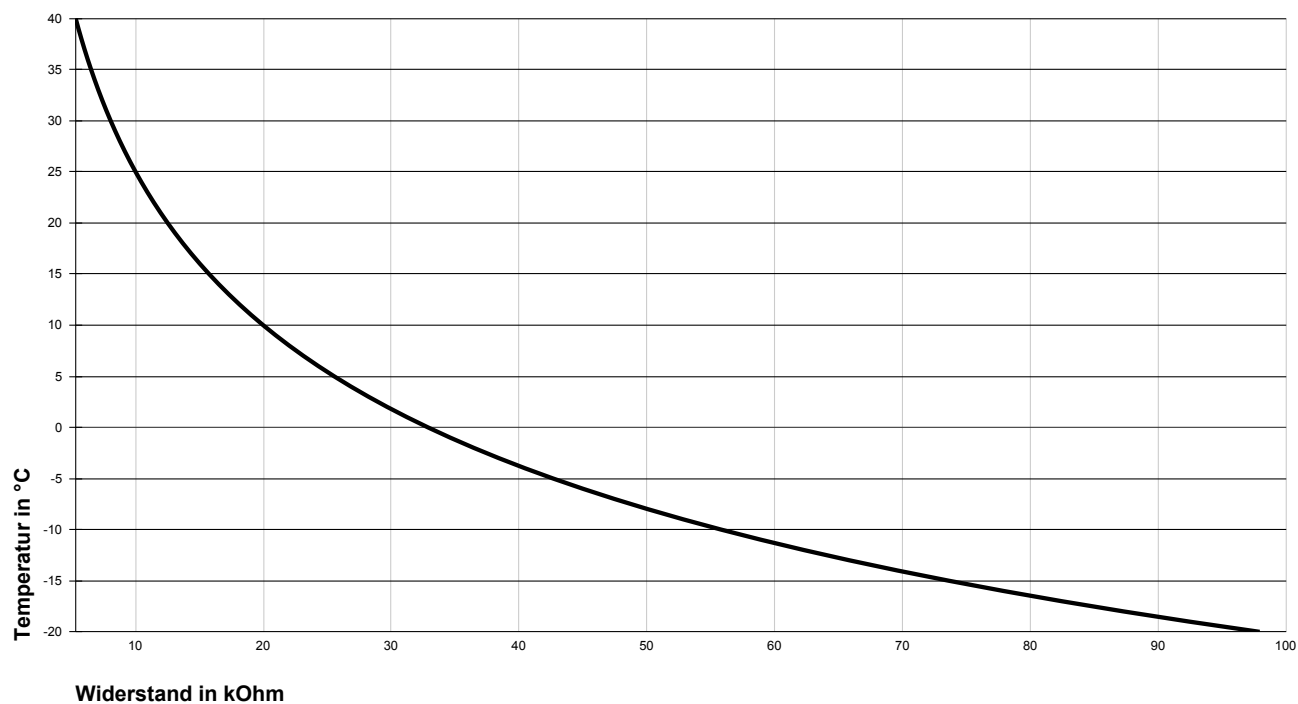
Restförderhöhe der eingebauten Pumpe entsprechend den Anforderungen wählen.

Erforderlich sind diese Mindest-Durchflussmengen:

- Bis 8 kW: 240 l/h (4 l/min)
- Größer 8 kW: 300 l/h (5 l/min)



Kennlinie der Vitotron Temperatursensoren





Das gebrauchte Produkt kann nicht als Hausmüll behandelt werden. Das zerlegte Gerät muss zum Recycling an eine Sammelstelle für Elektro- und Elektronikabfälle verbracht werden. Die bestimmungsgemäße Entsorgung des gebrauchten Produkts verhindert potenziell schädliche Auswirkungen auf die Umwelt, die durch fehlerhaften Umgang mit Abfällen auftreten können.

Für weitere Informationen zum Recycling dieses Produkts wenden Sie sich bitte an Ihre Gemeindeverwaltung, einen Entsorgungsdienst oder das Geschäft, bei dem dieses Produkt gekauft wurde.

Viessmann Climate Solutions GmbH & Co. KG
35108 Allendorf
A Carrier Company
Telefon 06452 70-0
www.viessmann.com

Viessmann Ges.m.b.H.
A-4641 Steinhaus bei Wels
A Carrier Company
Telefon: 07242 62381-110
www.viessmann.at