

Vitotron 100
Typ VMN3, VLN3

Elektrischer Durchlauf-Heizkessel für Raumheizung



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.

Hinweis
Angaben mit dem Wort „Hinweis“ enthalten Zusatzinformationen.

 **Achtung**
Dieses Zeichen warnt vor Sach- und Umweltschäden.

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

Sicherheitshinweise (Fortsetzung)**Sicherheitshinweise für Arbeiten an der Anlage****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 Minuten 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.

Instandhaltung**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.

Sicherheitshinweise für den Betrieb der Anlage**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.

Stichwortverzeichnis

1. Informationen	Entsorgung der Verpackung	5
	Symbole	5
	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
	Produktinformationen	5
	Produktbeschreibung	6
	Montagehinweise	6
2. Montagevorbereitung	Anschluss des Heizkessels an die Raumheizungsanlage	7
3. Montageablauf	Zusammenbau und Montage	8
	Auswahl des Netzanschlusstyps	12
	Anschluss von externen Sensoren und Regelorganen	13
	Anlagenerweiterung durch zusätzliche Heizkreise	15
	Beschreibung	16
	Anschluss	17
	Verwendung der Bedienkonsole	18
	Ausbau der seitlichen Abdeckhaube	26
	Innenansicht VMN3	27
	Innenansicht VLN3	28
	Aufbau des Heizkessels – Wasser-Teil	29
	Heizungskasten	30
	Ausbau des Heizungskastens	31
	Beschreibung der Platine MSK.80/04 VMN3	32
	Beschreibung der Platine MSK.80/05 VLN3	33
	Prinzipdarstellung MSK.80/04 VMN3	34
	Prinzipdarstellung MSK.80/05 VLN3	35
	Anschluss optionaler Geräte	36
	Schaltschema 4–8 kW	37
	Schaltschema 12–24 kW	38
	Anschluss der Netzplatine 4–8 kW (VLN3, VMN3)	39
	Anschluss der Netzplatine 12–24 kW (VLN3, VMN3)	40
	Fehlermeldungen	41
	Prüfbetrieb „Service“	42
	Ersatzteilliste	44
4. Technische Daten	Technische Daten	45

Entsorgung der Verpackung

Verpackungsabfälle gemäß den gesetzlichen Bestimmungen der Verwertung zuführen.

Symbole

Symbol	Bedeutung
	Siehe weitere Dokumente mit weiterführenden Informationen
	Warnung vor Sach- und Umweltschäden

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät darf bestimmungsgemäß nur in geschlossenen Heizungssystemen 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:

- Raumheizung
- 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 gewerbliche oder industrielle Verwendung zu einem anderen Zweck als zur Raumheizung 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 Heizungssystems 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.

Produktinformationen

Vitotron 100, Typ VLN3, VMN3

Der 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. Der Typenschild befindet sich oben auf dem Kessel.

Produktbeschreibung

Der Vitotron 100 ist ein Umlaufwassererhitzer mit optionalem Anschluss an einen Warmwasserspeicher.

Im Auslieferungszustand ist der Vitotron Typ VLN3 für den Betrieb mit angehobener Kesselwassertemperatur eingerichtet.

Im Auslieferungszustand ist der Vitotron 100 Typ VMN3 für den witterungsgeführten Betrieb eingerichtet. Ein Außentempersensoren und der Raumtempersensoren gehören zum Lieferumfang.

Eingebaut ist ein geschlossenes Hydrauliksystem mit 2 Anschlüssen für Heizungsvorlauf und -rücklauf.

Die Heizkessel sind nur für den Einbau in geschlossene Heizungsanlagen vorgesehen. Heizkessel für offene Heizungsanlagen sind ebenfalls lieferbar.

Die folgenden Komponenten sind in das Hydrauliksystem integriert:

- Umwälzpumpe
- Sicherheitsventil
- Membran-Ausdehnungsgefäß (5 Liter)

Trinkwassererwärmung mit Warmwasserspeicher

Für den Anschluss des Warmwasserspeichers steht ein 3-Wege-Ventil zur Verfügung, das außen am Kessel montiert werden muss. Der Speichertempersensoren (Zubehör) kann an die Kesselkreisregelung angeschlossen werden und fordert Heizwärme an.

Montagehinweise

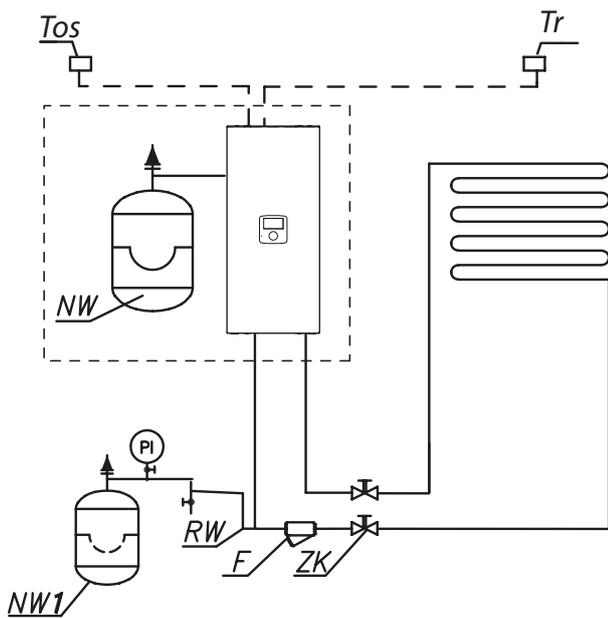
- Eine feuchte Raumheizungsanlage muss vor der Kesselmontage gespült werden.
- Keine Sperrarmaturen (z. B. Ventile) am Auslass des Sicherheitsventils montieren.
- Der Kessel muss an einer ebenen Wandfläche montiert werden.
- Der Kessel darf nicht in einer feuchten Umgebung, an einem Ort mit Explosionsgefahr oder an einem Ort installiert werden, an dem die Umgebungstemperatur unter 0 °C fallen kann.
- Jegliche Montagearbeiten müssen bei ausgeschalteter Strom- und Wasserzufuhr erfolgen.
- Der Kessel ist werksseitig für die Verwendung mit einer Raumheizungsanlage eingestellt. Um den Kessel in Verbindung mit einem Warmwasserspeicher zu betreiben, muss die Grundeinstellung muss in den erweiterten Einstellungen geändert werden.
- Die Elektroinstallation muss einen Überspannungsschutz enthalten, um das empfindliche elektronisch geregelte Heizsystem vor Spannungsspitzen zu schützen.
- Nach der Heizperiode das Wasser aus der Raumheizungsanlage nicht entleeren.
- Zwischen den Heizperioden den Regler im Standby-Betrieb lassen und die Stromversorgung nicht unterbrechen.

Der Kessel VMN3 ist mit einem Ausdehnungsgefäß ausgestattet (Inhalt: 5 l, Druck: 1,5 bar). Das Ausdehnungsgefäß ist ausreichend für die folgenden Kapazitäten der Heizungsanlage bei gegebenen Temperaturen des Heizmittels und gegebenem Druck der Raumheizungsanlage.

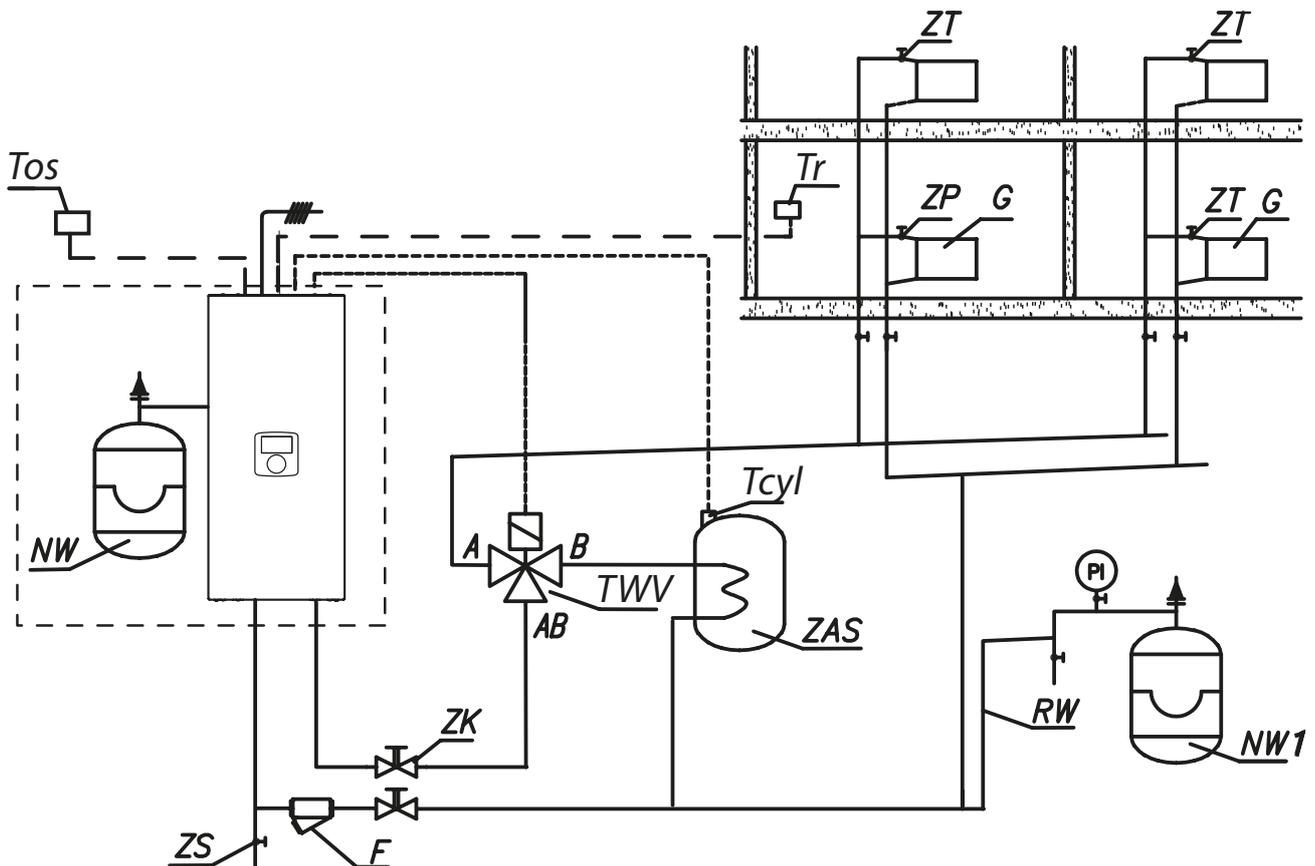
Temperatur des Heizmittels (Vor- und Rücklauf)	Kapazität der Raumheizungsanlage	Druck in der Raumheizungsanlage
[°C]	[l]	[bar]
85/70	56	1,5
70/55	80	
55/45	127	
50/40	153	
45/35	188	

Soll die Kapazität der feuchten Raumheizungsanlage größer sein, muss ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß montiert werden.

Anschluss des Heizkessels an die Raumheizungsanlage

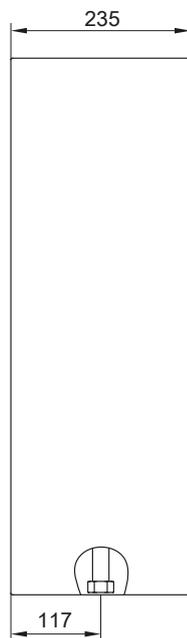
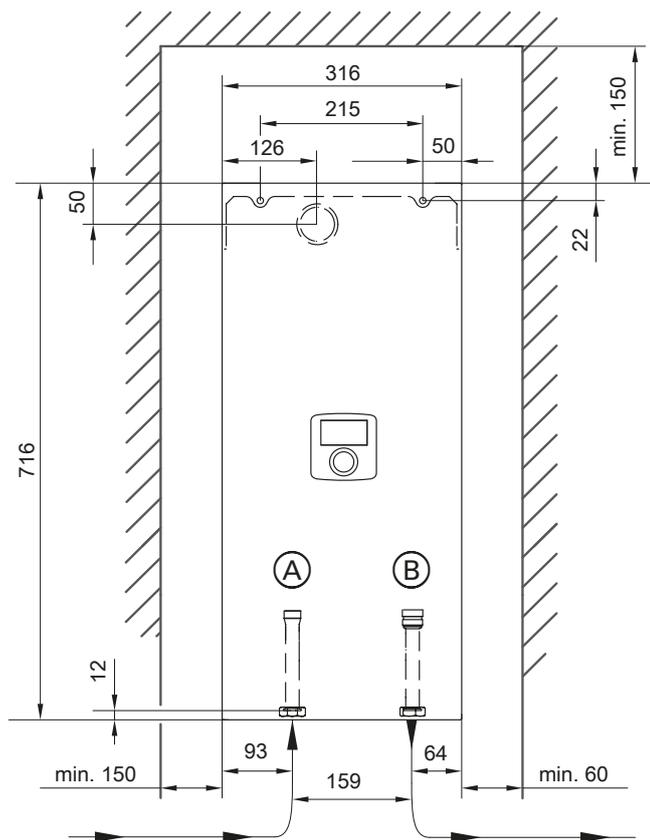


- PI – Manometer
- ZK – Absperrventil
- RW – Ausdehnungsleitung
- NW – Integriertes Ausdehnungsgefäß
- NW1 – Ausdehnungsgefäß
- ZT – Thermostatventil
- ZP – Durchlaufventil
- F – Filter
- G – Heizkörper
- ZS – Ablassventil
- TWV – Drei-Wege-Ventil
- ZAS – Warmwasserspeicher
- Tr – Raumtemperatursensor
- Tcyl – Temperatursensor für Warmwasserspeicher (WE-019/01)
- Tos – Außentemperatursensor (WE-027)



Der Filter muss so montiert werden, dass die Flussrichtung des Heizmittels dem auf dem Gehäuse angebrachten Pfeil entspricht und die Abdeckung an der Unterseite des Filters liegt. Filter können an horizontalen und vertikalen Leitungen montiert werden. Es wird empfohlen, unmittelbar vor und nach dem Filter Absperrventile einzubauen, um die Reinigung oder das Auswechseln des Filtereinsatzes zu erleichtern.

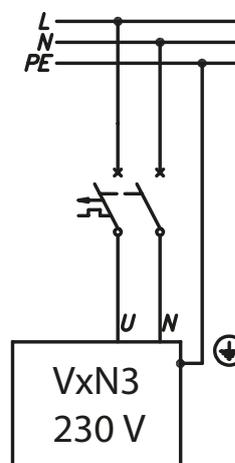
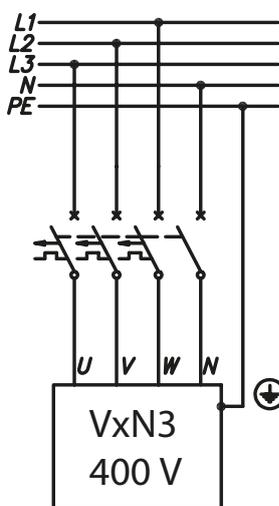
Zusammenbau und Montage

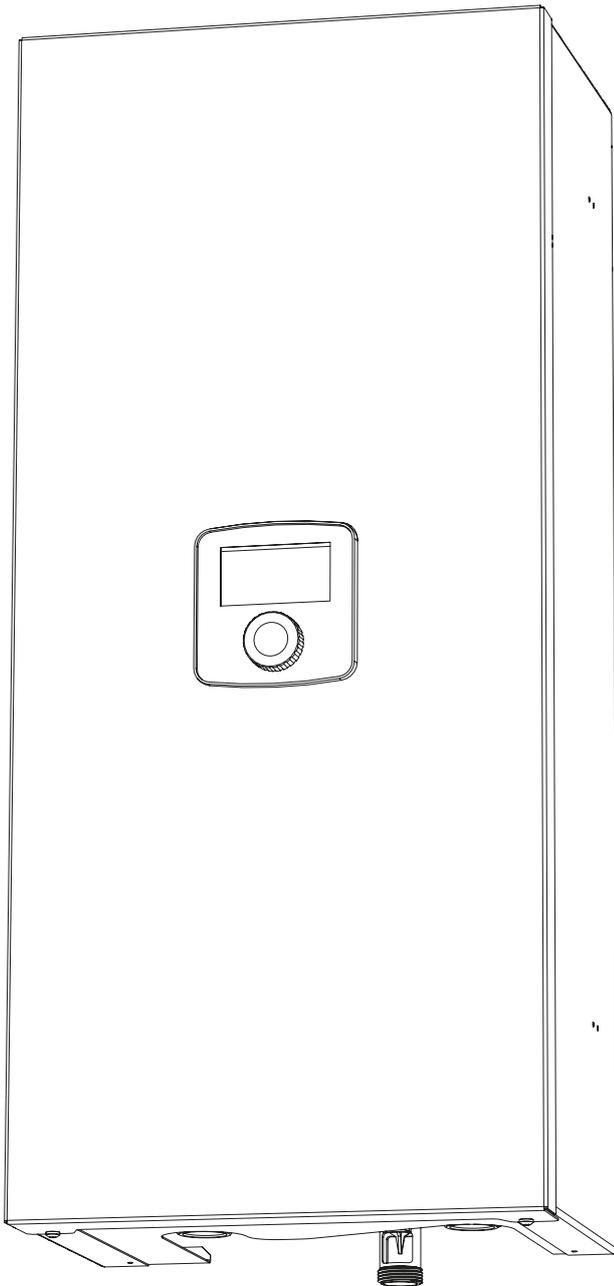


- (A) Heizungsrücklauf (zum Kessel) G 3/4"
- (B) Heizungsvorlauf G 3/4"

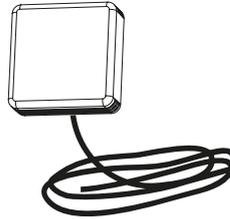
1. Den Kessel senkrecht mit Befestigungselementen und nach unten ausgerichteten Vor- und Rücklaufleitungen befestigen. Dabei Abstände zur Wand und Decke einhalten.
2. Den Kessel an die Raumheizungsanlage mit Absperrventilen anschließen.
3. Die Raumheizungsanlage mit behandeltem Wasser oder frostsicherer Flüssigkeit befüllen.
4. Die Raumheizungsanlage entlüften.
5. Den Kessel mit dem Elektroanschluss verbinden.
6. Die Sensoren Tr und Tos und weitere anzuschließende Geräte an den Anschlusspunkten für externe Sensoren und Geräte montieren und anschließen.
7. Nach Abschluss der obigen Schritte den Heizkessel in Betrieb nehmen, die Sprache auf dem Heizkessel wählen, diesen 60 Minuten lang bei maximaler Leistung laufen lassen und anschließend die Pumpe entlüften [Konfiguration > Pumpe > Entlüften].
8. Den maximalen Temperaturfaktor in der Montage einstellen [Konfiguration > Raumheizkreis > MAX. Stromversorgung Temp.].

! **Achtung**
 Ein falscher elektrischer Anschluss führt zu Beschädigungen.
 Die Eingänge FN, MA, RT, RT, Tcyl, Tos, Tr nicht mit Spannung verbinden!

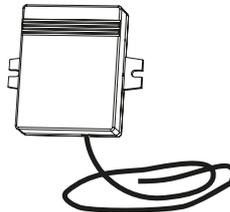


Zusammenbau und Montage (Fortsetzung)

Raumtemperatursensor

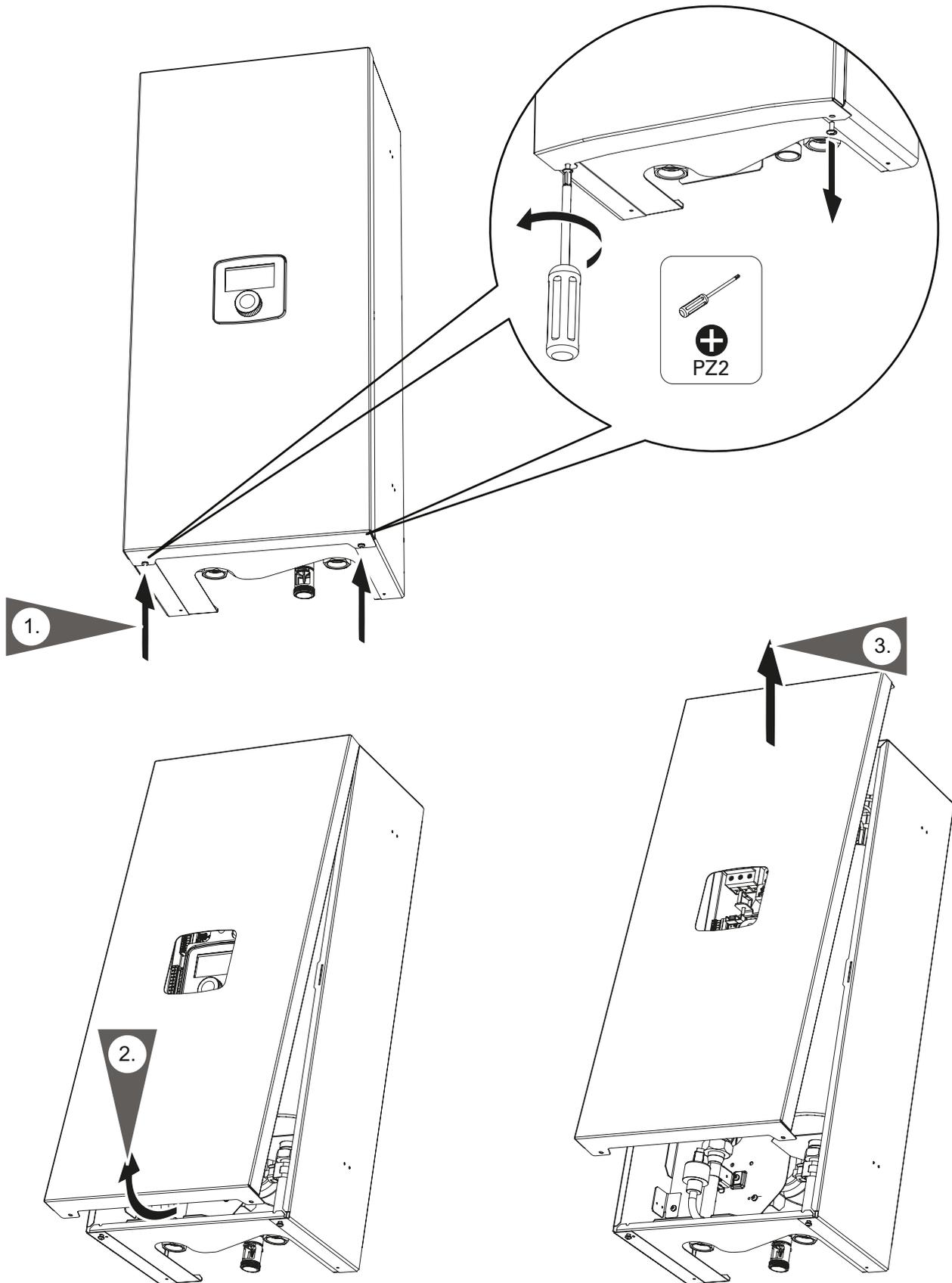


Außentemperatursensor

**Hinweis**

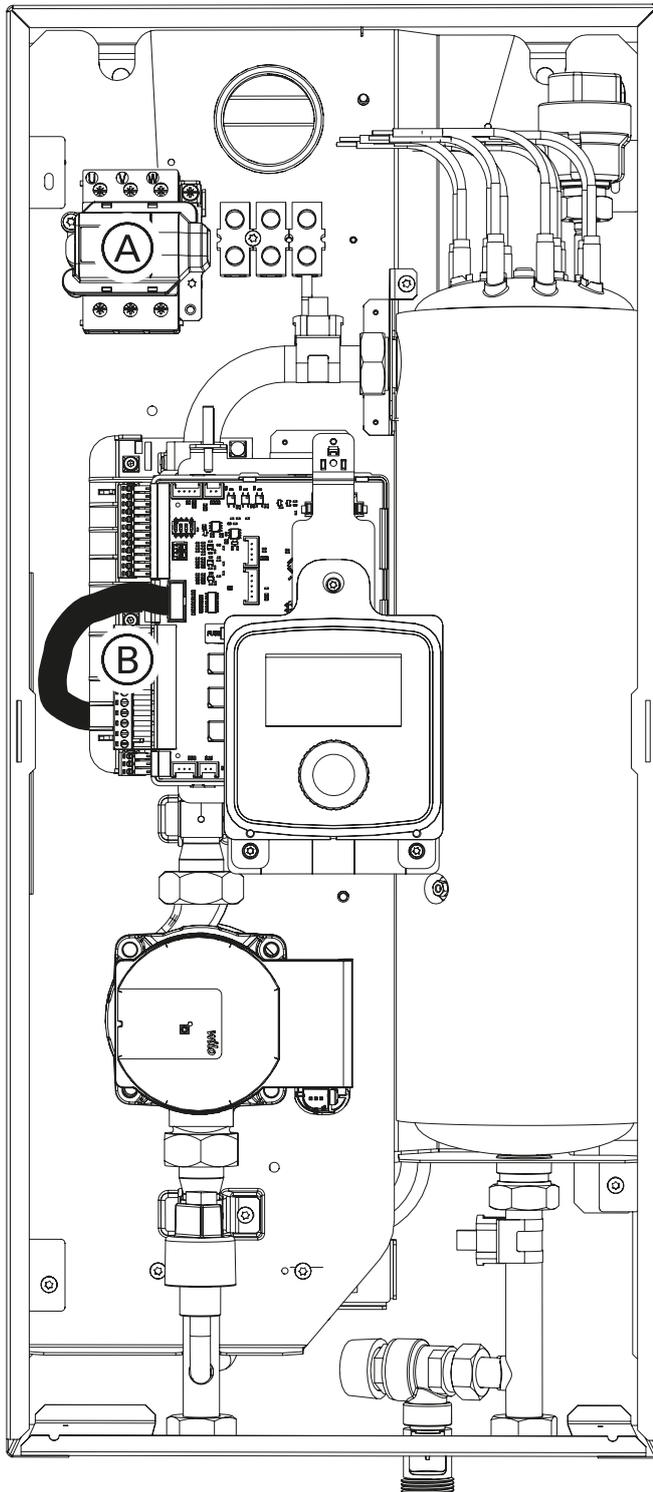
Ein Raumtemperatursensor und ein Außentemperatursensor sind im Lieferumfang des Modells VMN3 enthalten.

Ausbau der seitlichen Abdeckhaube



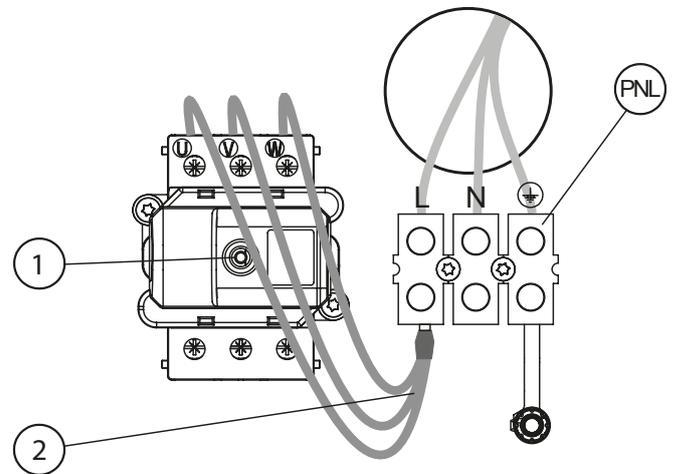
Zusammenbau und Montage (Fortsetzung)

Innenansicht



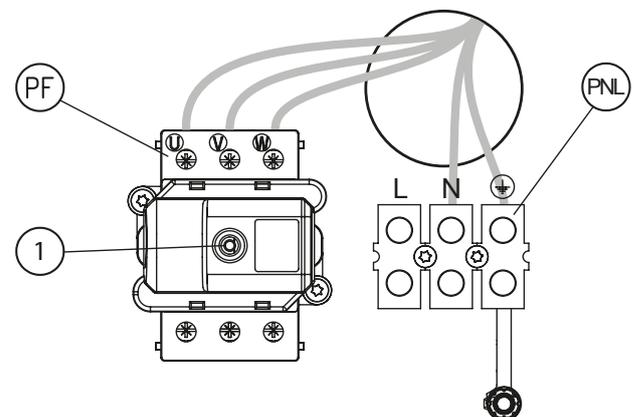
- (A) Hausanschlussleitung
- (B) Regelungseingänge/-ausgänge und Sensoren

Anschluss an Einphasen-Stromsystem
(für Kessel mit 4 kW, 6 kW und 8 kW)



- PNL – Anschlussklemmen für Null-, Schutz- und Außenleiter
- (1) – Temperaturbegrenzer
- (2) – Weitere Leiter
(nur für Einphasen-System) Eingang Ausgang

Anschluss an das Dreiphasen-Stromsystem



- PNL – Anschlussklemmen für Null- und Schutzleiter
- PF – Anschlussklemmen für Außenleiter
- (1) – Temperaturbegrenzer

Auswahl des Netzanschlusstyps

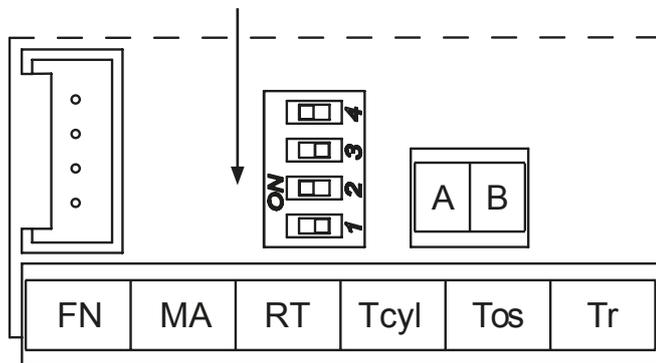
	Nennleistung	 12, 16, 20, 24 kW
		 4, 6, 8 kW
	Anschlussart an Elektrosystem 4, 6, 8 kW	 dreiphasig
		 einphasig

↓

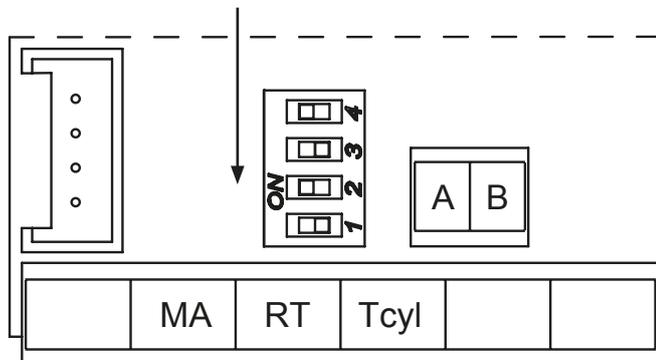
Im Fall einer unsachgemäßen Konfiguration es elektrischen Anschlusstyps, z. B. die Verwendung einer einphasigen Installation bei 12, 16, 20 und 24 kW, erscheint nach Inbetriebnahme des Kessels die Konfigurationsfehlermeldung „Konfigurationsfehler“.

! **Achtung**
Die Schalter 1, 2 dürfen nicht verstellt werden! – Werkeinstellungen behalten. Schalter 3 je nach Art des Netzanschlusses (1- oder 3-phasig) einstellen.

Typ VMN3

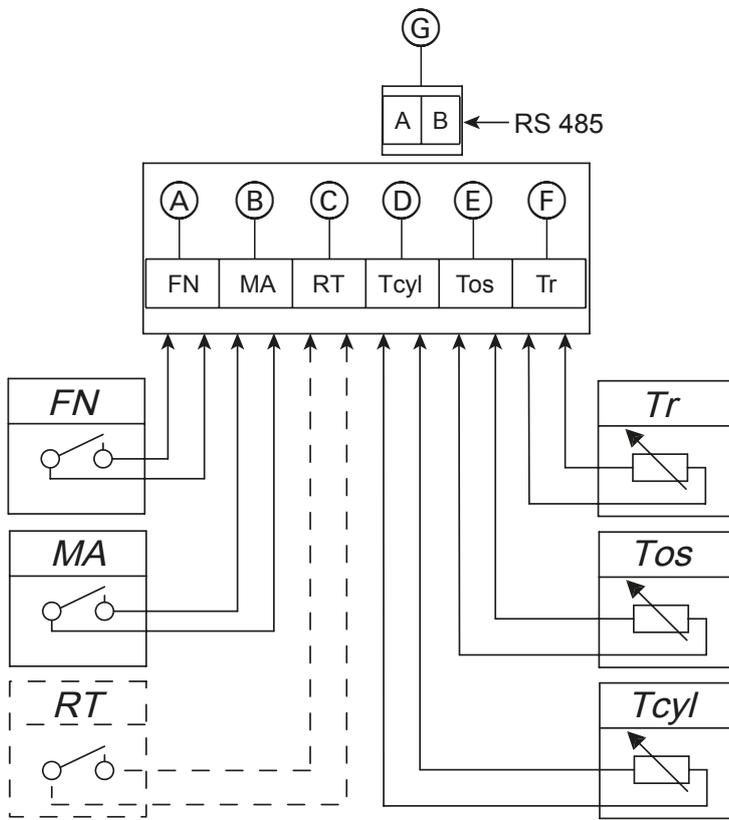


Typ VLN3



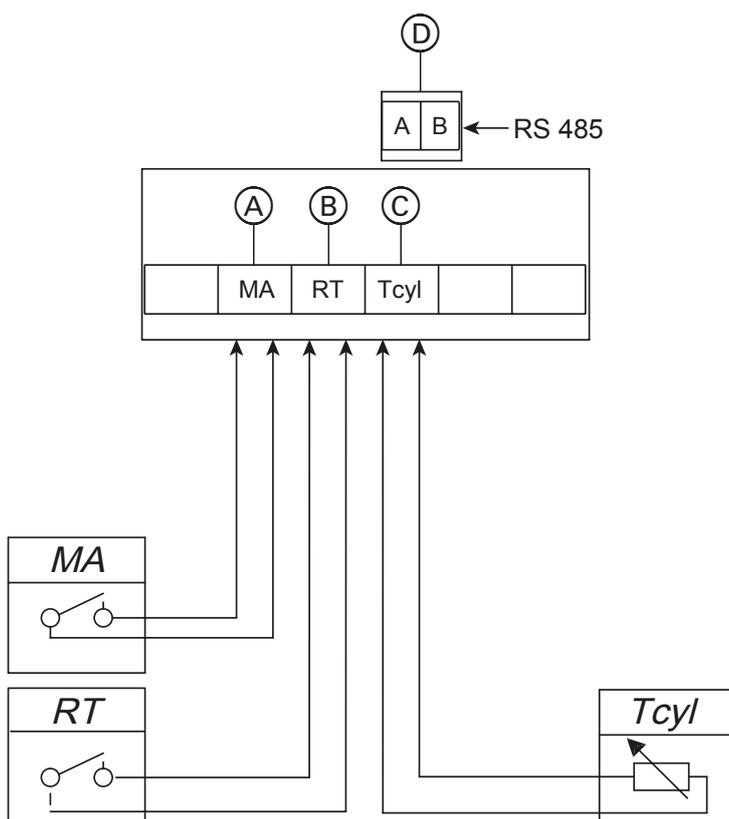
Anschluss von externen Sensoren und Regelorganen

Typ VMN3



- Ⓐ Programmierbare Funktionseingabe
- Ⓑ Master-Gerät
- Ⓒ Alternativer Raumtemperaturregler
- Ⓓ Temperatursensor für Warmwasserspeicher
- Ⓔ Außentempersensor
- Ⓕ Raumtemperatursensor
- Ⓖ Kommunikationsbereich

Typ VLN3



- Ⓐ Master-Gerät
- Ⓑ Alternativer Raumtemperaturregler
- Ⓒ Temperatursensor für Warmwasserspeicher
- Ⓓ Kommunikationsbereich

Anschluss von externen Sensoren und Regelorganen (Fortsetzung)

FN – Programmierbarer Funktionseingang (nur Typ VMN3)

Ein Kurzschließen eines -FN-Kontakts durch ein externes Gerät führt zu einem bestimmten Verhalten des Kessels je nach Konfiguration des Eingangs [Konfiguration > FN-Eingang]:

- Erhalt der Frostschutztemperatur unabhängig von der eingestellten Raumtemperatur
- Erhalt einer komfortablen Temperatur unabhängig von der eingestellten Raumtemperatur
- Ladung des Pufferspeichers mit eingeschränkten Eingriffsmöglichkeiten des Anwenders außerhalb des Zeitplans (Integration von Kessel und PV-Installation).

MA – Master-Gerät

Um den Stromverbrauch zu begrenzen, kann der Kesselbetrieb von anderen Sammlern, etwa dem Warmwasserspeicher, abhängig gemacht werden. Dafür muss er mit dem Öffnerkontakt MA verbunden werden, sodass der Hauptstromempfänger aktiviert wird und sich der Kontakt öffnet. Damit wird der Heizbetrieb des Kessels blockiert und die Zirkulationspumpe gestoppt.

RT – (alternativer Raumtemperaturregler, Typ VMN3)

Optionale Steuerung des Kesselbetriebs je nach aktueller Raumtemperatur. Der RT-Eingang muss aktiviert werden [Konfiguration > Raumtemperatur > RT], wodurch die potentialfreien RT-Kontaktschalter der Raumheizung kurzgeschlossen werden. Im Fall einer Aktivierung des RT-Eingangs wird der im Kessel integrierte Raumtemperaturregler ausgeschaltet. Es wird empfohlen, den werksseitigen Temperatursensor gemeinsam mit dem eingebauten Raumtemperaturregler des Kessels zu verwenden.

RT – (alternativer Raumtemperaturregler, Typ VLN3)

Steuerung des Kesselbetriebs abhängig von der Raumtemperatur. Ein RT-Kurzschluss führt zu Raumheizung. Der Raumtemperaturregler (RT) muss in einem für das Gebäude typischen Raum und möglichst weit entfernt von Heizkörpern, Fenstern, Türen und Durchgängen installiert werden. Bei spannungsfreiem Kontakt öffnet sich der Regler, wenn die erforderliche Raumtemperatur erreicht ist.

Tcyl – Temperatursensor für Warmwasserspeicher

Der Wassertemperatursensor im Warmwasserspeicher muss im Stutzen des Speichers platziert werden.

Tos – Außentemperatursensor (nur Typ VMN3)

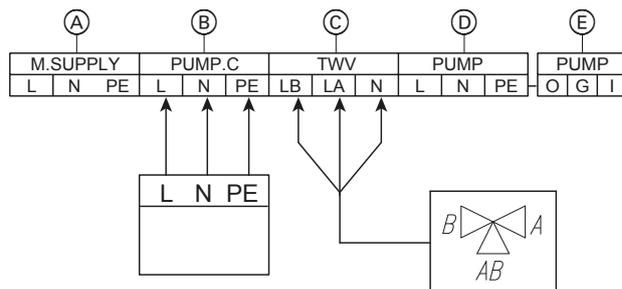
Der Sensor muss an einem dunklen Ort an der nördlichen oder nordwestlichen Gebäudefassade und entfernt von Fenstern und Lüftern installiert werden. Das Temperatursensorkabel muss so kurz wie möglich sein und darf nicht in unmittelbarer Nähe zu Stromkabeln verlegt werden.

Tr – Raumtemperatursensor (nur Typ VMN3)

Der Raumtemperatursensor muss in einem für das Objekt typischen Raum und entfernt von Heizkörpern, Fenstern, Türen und Fluren installiert werden.

RS485 – Kommunikationsbereich

Anschlussklemmen für zusätzliche Heizkreisregler.



- (A) Netzeinspeisung der Hauptplatine
- (B) Trinkwasserzirkulationspumpe
- (C) Steuerung des Drei-Wege-Ventils (Raumheizung/Warmwasser)
- (D) Interne Pumpe
- (E) PWM-Signal für interne Pumpe

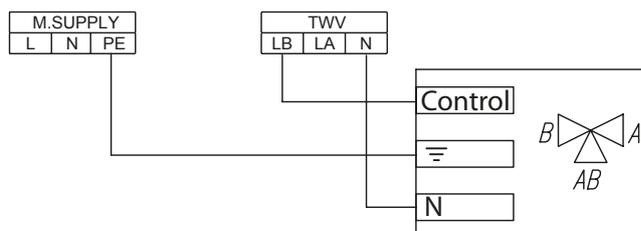
PUMP.C – Trinkwasserzirkulationspumpe

Regelung der Trinkwasserzirkulationspumpe im täglichen/wöchentlichen Harmonogramm. Die Funktion muss aktiviert werden [Konfiguration > Umwälzung > JA].

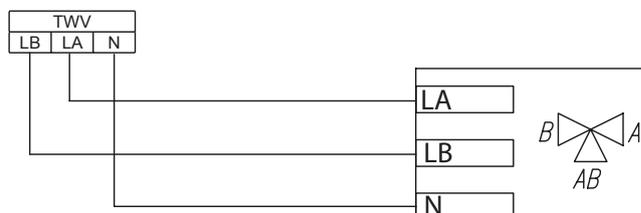
TWV – Steuerung des Drei-Wege-Ventils (Raumheizung/Warmwasser)

Die Umschaltung des Kesselbetriebs auf Raumheizung oder Wassererwärmung im Heizregister des Warmwasserbereiters erfolgt mittels eines Drei-Wege-Trennventils mit Stellantrieb. Je nach verwendetem Modell (SPST oder SPDT-Steuerung) muss das Gerät wie in den Abbildungen gezeigt angeschlossen werden.

SPST-Steuerung



SPDT-Steuerung



Hinweis

Zur Aktivierung der Warmwasserfunktion wie unter Service/Konfiguration – Speicher beschrieben fortfahren.



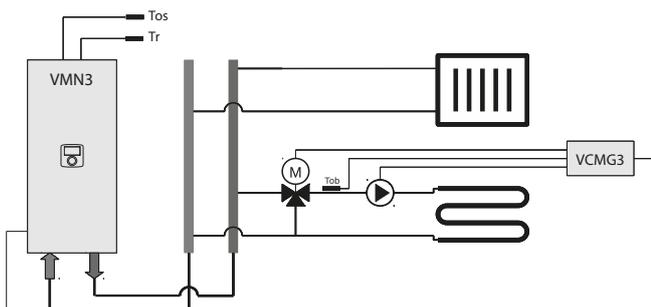
Achtung

Ein falscher elektrischer Anschluss führt zu Beschädigungen. Die Eingänge FN, MA, RT, RT, Tcyl, Tos, Tr nicht mit Spannung verbinden!

Anlagenerweiterung mit zusätzlichen Heizkreisen (nur für Typ VMN3)

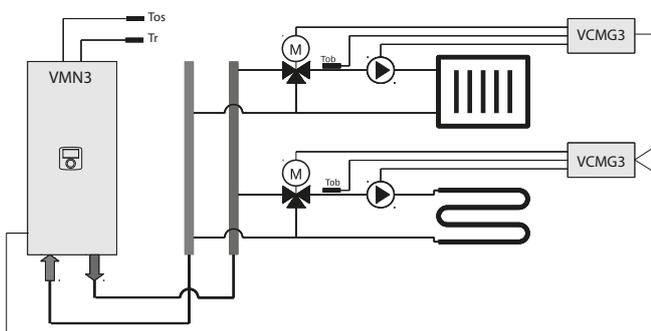
Falls es notwendig ist, die Anlage um zusätzliche Heizkreise zu erweitern, müssen die Heizkreismodule VMG3 verwendet werden. Je nach verwendeter Konfiguration der Heizungsanlage arbeitet der Kessel mit den folgenden Betriebsarten [*Konfiguration > Betriebsart*]:

- Basis – im Fall von Heizung durch den Kessel erhält/erhalten das/die VCMG3 Heizmodul(e) den Befehl, die Temperatur im Kreislauf zu regeln. Nachstehend ist zur Veranschaulichung eine Heizungsinstallation dargestellt.

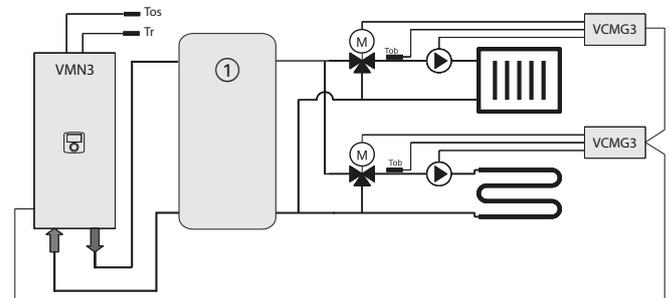


Der vom Heizmodul gesteuerte Kreislauf arbeitet gemäß dem Zeitplan der Kesselsteuerung, jedoch mit eigener Heizkennlinie oder manuellen Einstellung.

- Heizquelle – Zeitpläne werden in jedem Modul individuell eingestellt. Bei Heizmodulen VCMG3 muss die Heizquelle (Kessel) eingeschaltet sein. Dank der oben genannten Funktion ist es möglich, eine Heizungsanlage zu erstellen, die aus mehreren voneinander unabhängigen Arbeitsabläufen besteht (jeder mit eigenem Zeitplan und eigenen Temperatureinstellungen). Nachstehend ist ein beispielhaftes Installationsschema dargestellt.



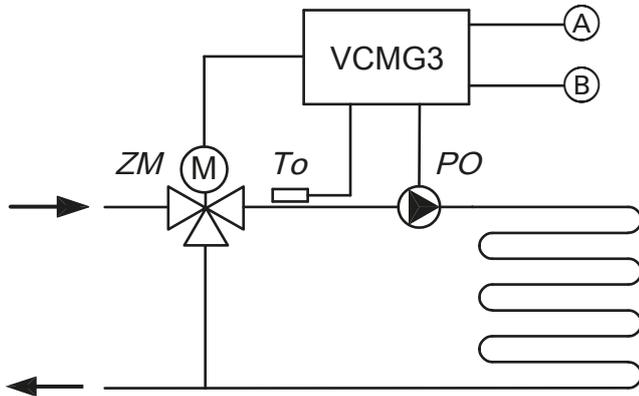
- Pufferspeicher – der Pufferspeicher wird vom Kessel gemäß seinem eigenen Zeitplan befüllt, während die Heizmodule den Pufferspeicher gemäß ihrem eigenen Zeitplan entleeren.



① – Pufferspeicher

Beschreibung (nur für Typ VMN3)

Das Heizkreismodul (Steuerung) ist ein Temperaturregler für das Heizmittel in der Anlage. Es ist mit einem Mischventil mit Stellmotor ausgestattet. Durch Mischen des Heizmittels im Zulauf der Installation mit dem Medium aus der anderen Heizquelle ist es möglich, die erforderliche Temperatur am Auslauf des Ventils zu erreichen (Kreislaufzulauf).



- Ⓐ Einspeisung ~230 V
- Ⓑ RS485
- ZM Mischventil mit Stellmotor
- To Temperatursensor Heizkreis
- PO Zirkulationspumpe

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



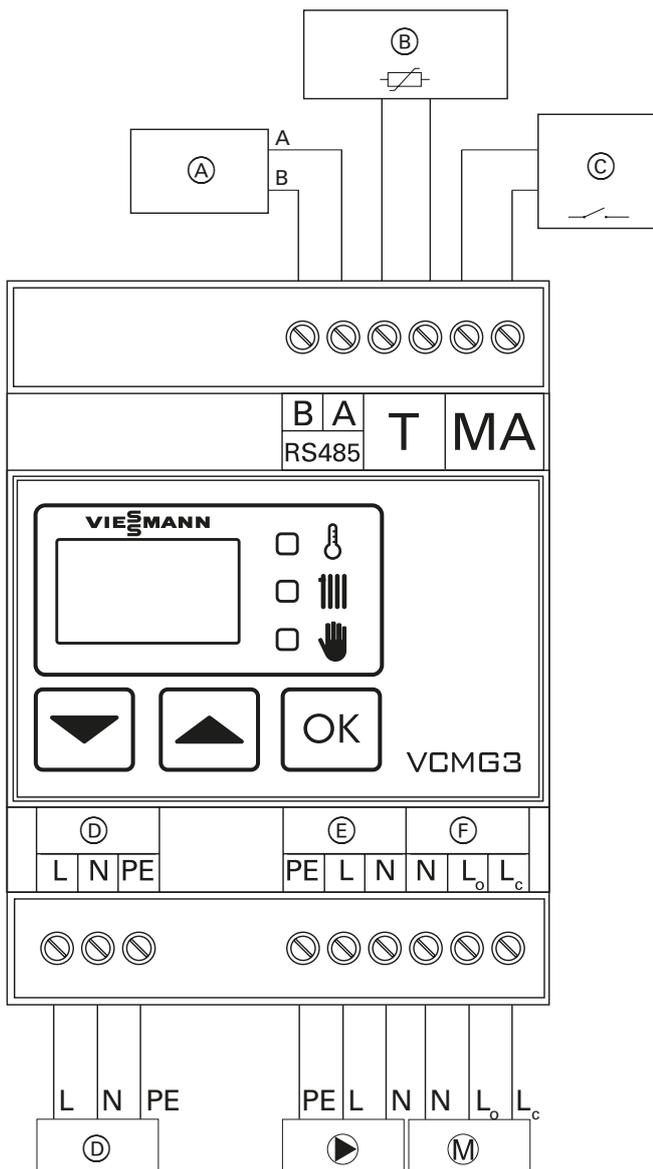
Achtung

Eine zu hohe Temperatur des Heizmittels führt zu Schäden an der Anlage. Der Einbau von Sicherheitsarmaturen verhindert ein übermäßiges Aufheizen des Heizmittels.

Die Zeichnungen in dieser Anleitung dienen lediglich zur Veranschaulichung und sind vereinfacht – sie enthalten keine hydraulischen Armaturen.

Dieses Gerät kann von Kindern ab einem Alter von 8 Jahren und von Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen und geistigen Fähigkeiten oder ohne Erfahrung mit und Wissen über den Gerätebetrieb bedient werden, vorausgesetzt, sie werden beaufsichtigt oder in der sicheren Verwendung des Geräts unterwiesen und umfangreich über potenzielle Gefahren durch die Nutzung aufgeklärt. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Kinder dürfen nicht unbeaufsichtigt Reinigungs- und Wartungsarbeiten durchführen.

Anschluss (nur für Typ VMN3)



Die Steuerung tauscht mit dem Master-Gerät (Kessel) Informationen über Betriebsparameter aus. Konfigurationsparameter werden im Konfigurationsmenü eingestellt.

Um die Steuerung mit dem Master-Gerät zu verbinden, muss eine einzigartige Identifikationsnummer zugeordnet werden (siehe Abschnitt 4.2 im Konfigurationsmodus).

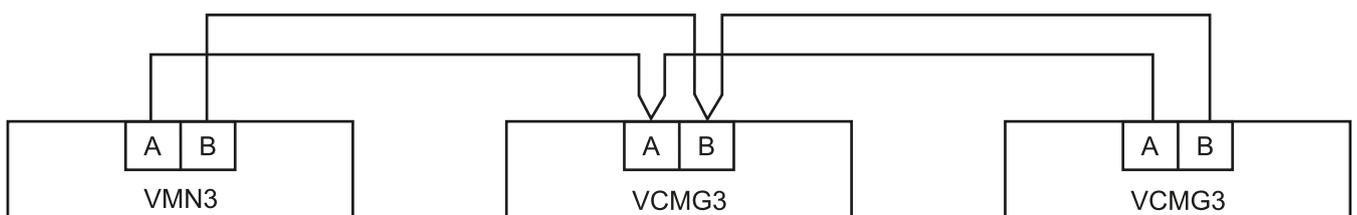
Falls mehrere Steuerungen direkt mit dem Kessel zusammenarbeiten, muss jede eine eigene einzigartige Identifikationsnummer erhalten.

Am MA-Eingang muss eine Brücke installiert werden. Ein Öffnen des Eingangs sperrt Heizprozesse, das Ventil bleibt geschlossen. Dieser Eingang kann genutzt werden, um Heizprozesse durch andere Geräte zu sperren. Hinweis: Der MA-Eingang ist spannungsfrei und kann nur geschlossen und geöffnet werden.

Der Anschluss von Außen- und Raumtemperatursensoren ist für den korrekten Betrieb des Moduls erforderlich.

- Ⓐ Bus (Rechner)
- Ⓑ Kreislauf-Temperatursensor
- Ⓒ Master-Gerät oder Klemme
- Ⓓ Einspeisung ~230 V
- Ⓔ Pumpe
- Ⓕ Ventil

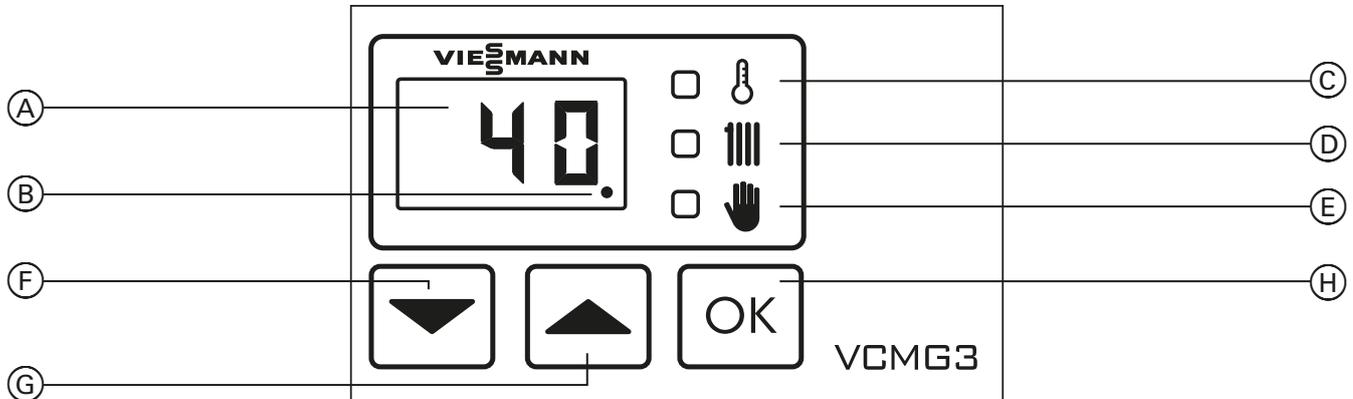
Um ein Gerät an den Bus (Rechner) anzuschließen, muss eine „Punkt-zu-Punkt“-Verbindungstopologie gemäß dem nachstehend dargestellten Diagramm genutzt werden.



Der Anschluss an andere Geräte muss mit dem Kabel (UPT-Kat. 5e 4 × 2 24 AWG) erfolgen. Es ist nicht zulässig, Anlagenelemente in einer Sterntopologie zu verbinden.

Benutzung der Bedienkonsole (nur für Typ VMN3)

Abb. 5 zeigt eine Übersicht über die Bedienkonsole mit Signalelementen (Anzeige, Indikatoren) und Steuerelementen (Tasten).



- A** Anzeige
- B** Kommunikationsanzeige
- C** Temperaturanzeige
- D** Anzeige Heizung EIN
- E** Anzeige für Parametereinstellungen oder manuelle Einstellungen
- F**, **G** und **H** Bedientasten

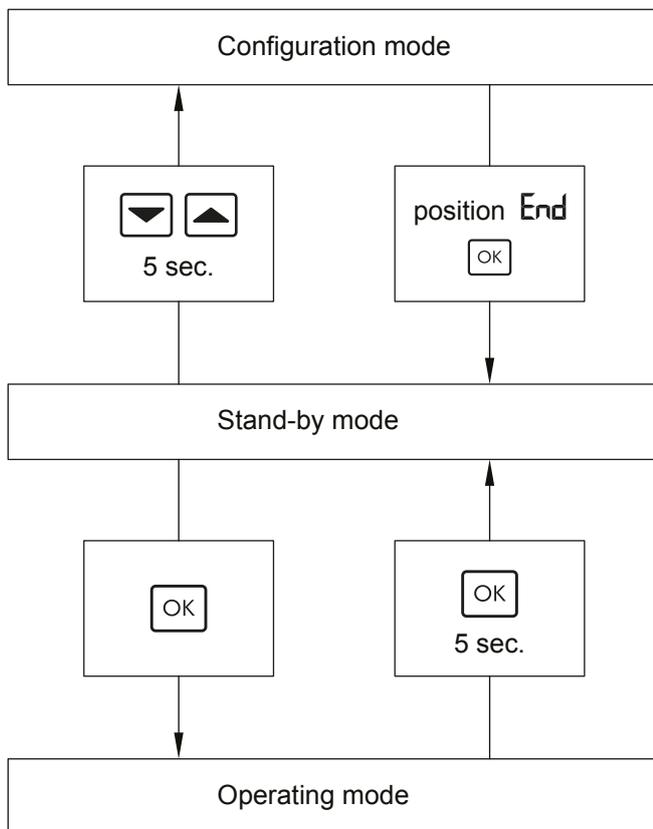
Die Steuerung arbeitet mit drei Betriebsarten:

- Betriebsart „Betrieb“: Je nach Konfiguration, Einstellungen und externen Parametern arbeitet das Gerät entsprechend dem Steuerungsalgorithmus in der Öffnungsphase des Mischventils, sodass eine Soll-Zulauftemperatur im Kreislauf erreicht wird.
- Betriebsart „Standby“: Betriebsart, die außerhalb der Heizperiode verwendet wird. Das Mischventil ist geschlossen und die Pumpe ausgeschaltet. Einmal pro Tag werden gemäß den vom Anwender eingestellten Perioden (Schutzzeitraum für die Pumpe) die Pumpe eingeschaltet und das Mischventil geöffnet und geschlossen, um so eine Blockade im Gerät während eines längeren Standby-Zeitraums zu vermeiden.
- Betriebsart „Konfiguration“: Betriebsart für die Einstellung der Konfigurationsparameter des Moduls.

Betriebsarten werden über das Master-Gerät (Kessel) eingestellt. Über die Bedienkonsole vorgenommene manuelle Einstellungen werden nach 30 Sekunden Inaktivität der Tastatur von der Anlage auf die zurzeit erforderlichen Einstellungen geändert. Die Betriebsartenauswahl erfolgt über die Tasten auf der Bedienkonsole, wie in Abb. 6 dargestellt.

Verwendung der Bedienkonsole (Fortsetzung)

Betriebsart „Standby“



Betriebsart „Standby“: Betriebsart, die außerhalb der Heizperiode verwendet wird. Das Mischventil ist geschlossen und die Pumpe ausgeschaltet. Einmal pro Tag werden gemäß den vom Anwender eingestellten Perioden (Schutzzeitraum) die Pumpe eingeschaltet und das Mischventil geöffnet und geschlossen, um so eine Blockade im Gerät während eines längeren Standby-Zeitraums zu vermeiden.

Die Betriebsart „Standby“ wird auf der Anzeige (A) über eine regelmäßig erscheinende Benachrichtigung **FF** angezeigt.

Vom Standby-Betrieb kann in die Betriebsarten „Konfiguration“ oder „Betrieb“ gewechselt werden.

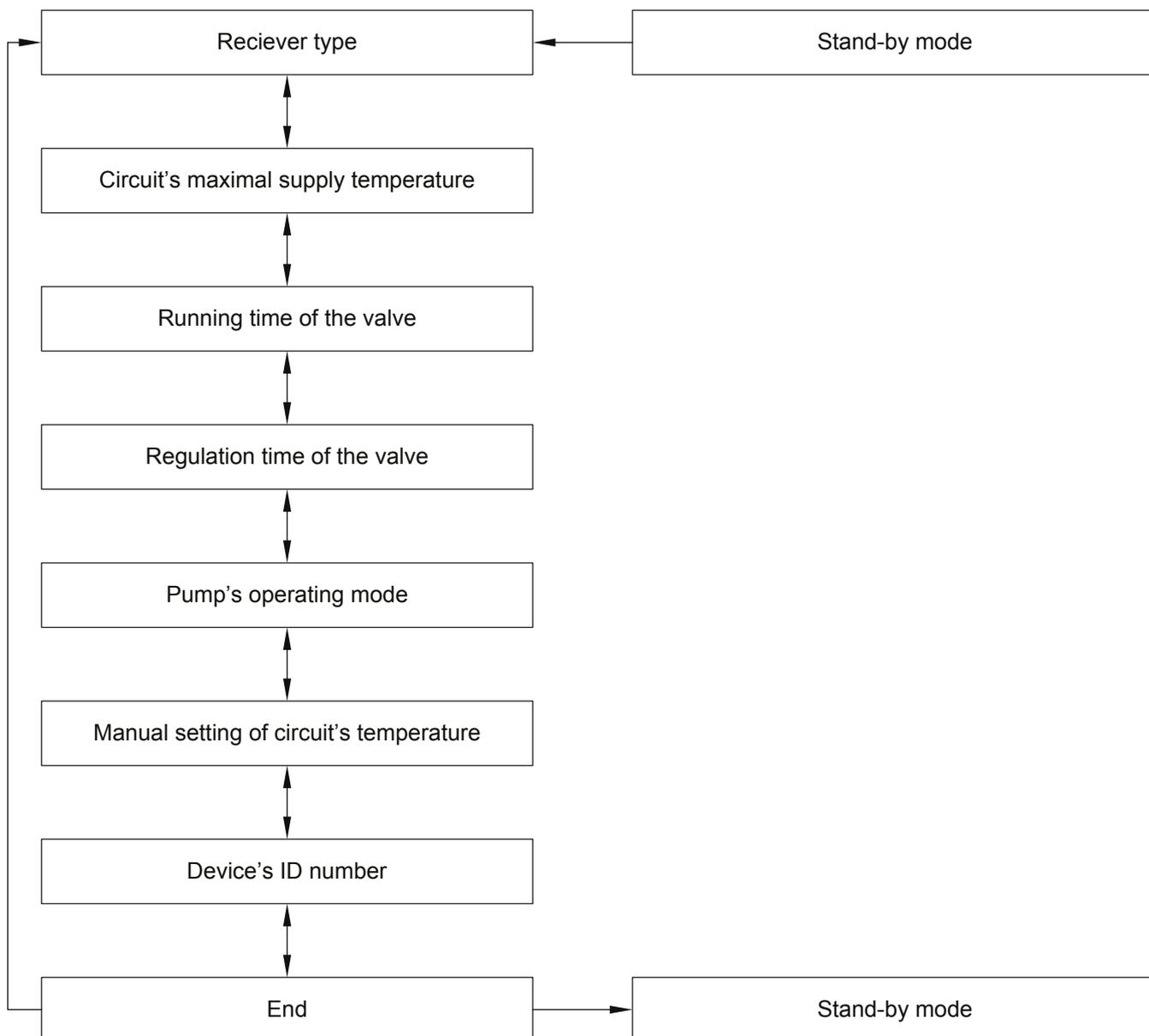
Um die Betriebsart „Konfiguration“ aufzurufen, die beiden Tasten **▼ ▲** gleichzeitig so lange drücken, bis auf der Anzeige die Benachrichtigung **Con** erscheint. Sobald die Benachrichtigung erscheint, kann die Konfiguration des Geräts geändert werden. Um vom Standby-Betrieb in die Betriebsart „Betrieb“ zu wechseln, die Taste **OK** drücken und warten, bis auf der Anzeige die Benachrichtigung **On** erscheint. Sobald die Taste **OK** losgelassen wird, befindet sich das Gerät in der Betriebsart „Betrieb“.

Betriebsart „Konfiguration“

Um die Betriebsart „Konfiguration“ aufzurufen, die beiden Tasten   im Standby-Betrieb gleichzeitig drücken (5 Sekunden lang). Sobald auf der Anzeige die Benachrichtigung  erscheint, befindet sich das Gerät in der Betriebsart „Konfiguration“.

Durch Drücken der Tasten   kann der Parameter und durch Drücken der Taste  der Parameterwert geändert werden. Eine blinkende Anzeige  zeigt, dass der jeweilige Parameter bearbeitet wird. Sobald die Bearbeitung des Parameters   abgeschlossen ist, die Taste  drücken, um den Parameterwert zu übernehmen.

Abb. 7 zeigt die Struktur des Konfigurationsmenüs.



Verwendung der Bedienkonsole (Fortsetzung)

Die nachstehende Tabelle enthält eine Beschreibung der Konfigurationsparameter.

Art des Parameters und Symbol auf der Anzeige	Beschreibung/Anmerkungen
boh Heizart	Art des im Heizkreis installierten Sammlers: F (Boden) – Fußbodenheizung (20–55 °C) r (Heizkörper) – Raumheizung (20–80 °C) Die Einstellung des Parameters wird von der Spanne der Heizkreistemperaturen bestimmt.
nhb Maximale Heiztemperatur	Maximale Heiztemperatur im Kreislauf. Wenn bei der Installation beispielsweise eine maximale Solltemperatur von 45 °C erforderlich ist, muss diese entsprechend eingestellt werden.
lrb Ventil-Laufzeit	Für das Umschalten des Ventils um 90 Grad erforderliche Zeit Regelspanne von 60 bis 480 Sekunden, Grundeinstellung: 120 Sekunden. Während des Konfigurationsvorgangs muss der Sollwert mit dem Wert des Ventilantriebs abgeglichen werden.
lrb Ventil-Stellzeit	Betriebszeit des Ventils in einer Regelungszeit von 30 Sekunden. Regelspanne von 2 bis 15 Sekunden, Grundeinstellung: 5 Sekunden.
Pn Pumpenbetriebsart	PnA (Pumpenbetriebsart Automatik) – die Pumpe wird nur bei aktiver Heizung aktiviert. PnC (Pumpenbetriebsart Dauerbetrieb) – die Pumpe läuft ständig; nur während der Inbetriebnahme des Systems verwendet. Grundeinstellung: Betriebsart Automatik.
ntS Manuelle Temperatureinstellung	Konfiguration des Heizmittels im Kreislauf während der manuellen Regelung des Kreislaufs.
idn Identifikationsnummer	Hinweis: Während der Konfiguration der Anlage muss jedem mit dem Bus (Rechner) verbundenen Gerät eine einzigartige Identifikationsnummer zugeordnet werden. Grundeinstellung: 5
End	Zum Verlassen der Betriebsart „Konfiguration“, <input type="button" value="OK"/> betätigen. Das System geht in den Standby-Betrieb.

Betriebsart

Um die Betriebsart „Betrieb“ zu aktivieren, die Taste im Standby-Betrieb drücken. Durch Drücken der Tasten wird die Parameteranzeige aufgerufen, welche die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Parameters enthält.

Art des Parameters und Symbol auf der Anzeige	Beschreibung
thS Temperatur der Heizungsanlage	Heizkreis-Zulauftemperatur (nach Mischventil)
thh Temperatureinstellung Heizung	Aktuelle Soll-Vorlauftemperatur – nur Anzeige. Ist der Heizkreis inaktiv, werden die folgenden Symbole angezeigt: ---

Die aktive Anzeige  gibt die manuelle Einstellung der Heizmitteltemperatur im Heizkreis an.

Wartung/Konfiguration



Parameteranzeige:

Anzeige der Eingangs- und Ausgangssignale des Kessels.

Konfiguration

Anpassung des Kessels an die Heizungsanlage im Gebäude.

** Nach Eingabe des Zugangscodes ist es möglich, Veränderungen am Konfigurationsmenü vorzunehmen. Bei Aufforderung zur Eingabe des Zugangscodes den Drehschalter nach links auf den benötigten Code drehen. Anschließend durch Drücken des Drehschalters bestätigen. Für die Rückkehr zum Eingabebildschirm für den Zugangscodes den Navigationsdrehschalter gedrückt halten oder warten, bis die Anlage automatisch zum Hauptbildschirm zurückkehrt.*

Code: 987

Zu Beginn der Montage des Kessels die Betriebsart des Kessels einstellen. Es sind verschiedene Konfigurationsparameter verfügbar. Wie im Kapitel **Anlagenerweiterung mit zusätzlichen Heizkreisen** beschrieben, steht Folgendes zur Verfügung:

- Basis – wenn nur ein Heizkreis vorhanden ist oder bei zusätzlichen Heizkreisen, wobei alle Kreise nach dem gleichen Zeitplan arbeiten
- Wärmequelle – jeder Heizkreis arbeitet nach einem eigenen Zeitplan
- Puffer – der Puffer wird im Zeitplan des Kessels befüllt, die Heizmodule entleeren den Speicher jedoch nach einem eigenen Zeitplan.

Verwendung der Bedienkonsole (Fortsetzung)

- Puffer (nur verfügbar in der Puffer-Betriebsart, nur bei Typ VMN3):
 - Leistungstemperatur: die Temperatur bei der Befüllung des Puffers,
 - Befüllung außerhalb des Programms:
 - Ja – Freischaltung des Betriebs auch außerhalb des Zeitplans. Falls die Temperatur zu niedrig ist, wird die Befüllung des Puffers entsprechend der Parameter im Zeitplan aktiviert.
 - Nein– der Speicher wird nur entsprechend dem Zeitplan befüllt.

- Raumheizung (nur Typ VMN3):
 - Heizkennlinie Nr. (nur Basis-Betriebsart): Auswahl der Heizkennlinie (siehe Kapitel **Heizkennlinie**).
Hinweis: Der Parameter erscheint, wenn die Kennlinienanpassung auf „Heizen“ eingestellt ist [Konfiguration > Regulierung > Nach Kennlinie].
 - Kennlinienversatz (nur Basis-Betriebsart): Versatz der Heizkennlinie (siehe Kapitel **Heizkennlinie**). **Hinweis: Der Parameter erscheint, wenn eine Anpassung der Heizkennlinie eingestellt ist [Konfiguration > Regulierung > Entspr. Kennlinie].**
 - Max. Temp. Vorlauf (nicht in der Puffer-Betriebsart verfügbar): maximale Temperatur des Heizkreises. **HINWEIS: Die Einstellung zu hoher Temperaturen, die nicht an die Gebäudeparameter, den Typ der Raumheizung und den Isolationsgrad des Gebäudes angepasst sind, kann unter Anderem zu hohen Betriebskosten führen.**
 - MAN-Temperatur Vorlauf (nicht verfügbar in Speicher-Betriebsart): Vorlauftemperatur in der Anlage beim Betrieb mit festen Parametern (manuelle Einstellung der Vorlauftemperatur) *[Konfiguration > Regelung > Feste Parameter]*.
 - Regulierung (nur Basis-Betriebsart): Entspr. Heizkennlinie – die Temperatur der Installation wird entsprechend dem Zeitplan aus der Außen- und Raumtemperatur berechnet. Feste Parameter – die Vorlauftemperatur entspricht der MAN-Vorlauftemperatur.
 - Außentemperatur ausgeschaltet: die Außentemperatur. Beim Erreichen der Temperatur wird die Raumheizung ausgeschaltet, unabhängig von der Raumtemperatur.
 - Frostschutz:
 - Ja – Fällt die Raumtemperatur im Standby-Betrieb unter 7 °C und die Außentemperatur unter 2 °C, wird die Raumheizung eingeschaltet.
 - Nein– Frostschutz ausgeschaltet.
 - Kesselschutz:
 - Ja – Fällt die Temperatur am Temperatursensor des Kessels unter 5 °C, wird die Zirkulationspumpe eingeschaltet.
 - Nein– Schutz ausgeschaltet. Bei dieser Konfiguration muss die Raumheizungsinstallation mit frostsicherer Flüssigkeit gefüllt sein.

- Warmwasserbereitung:
 - Leistungtemp.: eingestellte Registerleistung. Ausgeschaltet: Warmwasserfunktion ist ausgeschaltet.
 - Falls die Warmwasserfunktion ausgeschaltet ist, kann sie lediglich eingeschaltet werden.

- Zirkulation:
 - Ja – Steuerung der Trinkwasserzirkulationspumpe ist eingeschaltet.
 - Nein – Steuerung der Trinkwasserzirkulationspumpe ist ausgeschaltet.

- Raumtemp. (nur Typ VMN3):
 - Raumsensor
 - Tr: der Raumtemp.-Sensor ist mit dem Eingang von Tr verbunden.
 - RT: der externe Raumregler ist mit dem Eingang von RT verbunden. Der Kurzschluss des Eingangs mit einem externen Raumthermostat bewirkt eine Erwärmung des Heizungskessels. Hinweis: diese Konfiguration wird nicht empfohlen. Falls zusätzliche Heizmodule verwendet werden, wird diese Konfiguration nicht empfohlen.
 - Tr-Steuerung: Raumtemperaturführung (Parameter nicht bei Raumsensoreinstellung RT verfügbar):
 - Ja – Wird die Raumsolltemperatur erreicht, wird die Raumheizung ausgeschaltet.
 - Nein– Keine Steuerung bei Überschreiten der Raumtemperatur.
 - Tr-Hysterese: eine Absenkung der Raumtemperatur um den Wert des Parameters führt zum automatischen Start der Turbo-Betriebsart, d. h. der Aktivierung der Heizkreise mit den Maximalparametern.

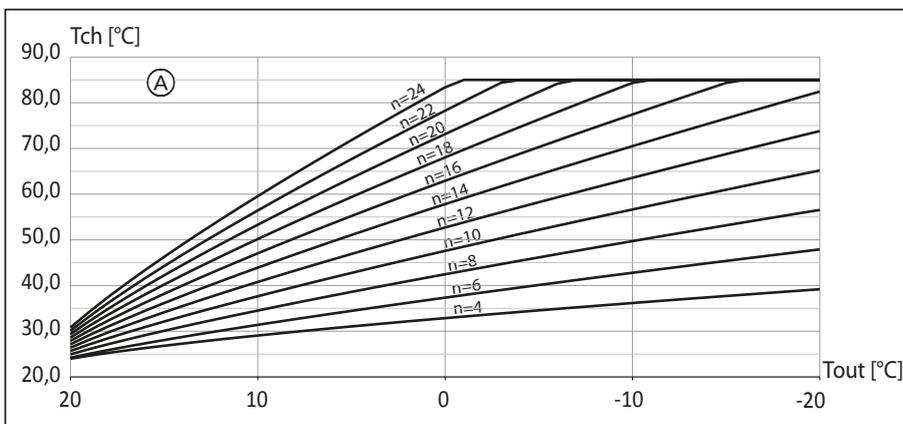
- Automatischer Turbo-Betrieb:
 - Tr-Hysterese: eine Absenkung der Raumtemperatur um den Wert des Parameters führt zum automatischen Start der Turbo-Betriebsart, d. h. der Aktivierung der Heizkreise mit den Maximalparametern.
 - Speicher:
 - Ja – Warmwasser-Priorität bleibt erhalten.
 - Nein– Warmwasser-Priorität wird bei Aktivierung des Turbo-Betriebs deaktiviert.
 - Ausschalten: automatischer Turbo-Betrieb wird ausgeschaltet.

- Zirkulationspumpe:
 - Pumpenschutz: Zeit, in der die Pumpe über einen kurzen Zeitraum während eines längeren Stillstands eingeschaltet wird (Blockierschutz).
 - Automatischer Betrieb:
 - Ja – Betrieb je nach Bedarf
 - Nein – kontinuierlicher Betrieb.
 - Typ: Typ der installierten Pumpe
 - Regelung:
 - p-konstant – konstanter Druck
 - p-alternierend – wechselnder Druck.
 Im Regelungsmodus (p-konstant) wird der von der Pumpe erzeugte Differenzdruck 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 festen Eigenschaften. Im Regelungsmodus (p-alternierend – variabler Modus), wird die von der Pumpe erzeugte Druckdifferenz auf einem Niveau gehalten, das linear zwischen $\frac{1}{2} H$ und H variiert. Die Differenzdruckeinstellung nimmt je nach Durchfluss ab oder zu. Diese Art der Regelung wird in Heizungsanlagen mit Heizkörpern verwendet, da sie das Durchflussgeräusch bei Thermostatventilen verringert.
 - Entlüftung:
 - Einschalten: Entlüftungsvorgang der Anlage starten
 - Ausschalten: Entlüftungsvorgang der Anlage beenden. Während des Entlüftungsvorgangs (10 Min.) arbeitet die Pumpe abwechselnd mit maximaler und minimaler Drehzahl. Dadurch sammeln sich die Luftblasen und können leichter aus der Anlage abgelassen werden.
 - Pumpenhub.
- Maximalleistung des Kessels: die eingestellte Nennleistung des Kessels.
- FN-Eingang: Auswahl der Reaktion des Systems auf kurzgeschlossenen FN-Eingang (nur Typ VMN3):
 - Ausschalten: Funktion deaktiviert.
 - (✱): Frostschutztemperatur, der Kurzschluss des FN-Eingangs führt zwangsweise zur Erhaltung der Frostschutztemperatur, unabhängig von der im Heizprogramm eingestellten Raumtemperatur.
 - (☺): Energiespartemperatur. Der Kurzschluss des FN-Eingangs führt zwangsweise zu einer energiesparenden Temperatur, unabhängig von der im Heizprogramm eingestellten Raumtemperatur.
 - PV (nur im Speicherbetrieb verfügbar): der Kurzschluss des FN-Eingangs führt zur Befüllung des Speichers außerhalb des Zeitplans mit eingeschränkter Nennleistung.
- PW MAX [kW] (nur Typ VMN3): Einstellung der maximalen Pufferladung außerhalb des Zeitplans im Fall eines FN-Eingangs. Hinweis: Der Parameter ist bei der Einstellung „Eingang FN: PV“ verfügbar.
- Druckregelung:
 - Ja – Der Heizbetrieb beginnt, wenn der Druck mindestens 0.5 bar erreicht
 - Nein – Regelung ausgeschaltet. Die Druckregelung muss ausgeschaltet sein, wenn der Kessel in einer offenen Anlage betrieben wird.
- Arbeitsbetrieb (nur Typ VMN3):
 - Basis: der Kessel steuert als einziges Gerät die Heizungsanlage. Falls weitere Heizmodule verwendet werden, arbeiten sie entsprechend dem Zeitplan des Kessels.
 - Quelle: der Kessel fungiert nur als Wärmequelle, die Heizungsanlage wird von den Heizmodulen gesteuert, indem über die entsprechenden Parameter eine Wärmeanforderung gemeldet wird.
 - Puffer: der Kessel überwacht die Befüllung des Speichers. Die Entleerung des Speichers erfolgt über die Heizmodule.
- Heizkreise (nur Typ VMN3): (falls in der Anlage weitere Heizkreise vorhanden sind, die relevanten Heizkreise aus der Liste auswählen);
 - Maximale Vorlauftemperatur: maximale Vorlauftemperatur des Heizkreises. Wenn die Maximaltemperatur beispielsweise 45 °C beträgt, muss dieser Wert eingestellt werden.
 - Regelung:
 - Entsprechend der Kennlinie – die Temperatur im Heizkreis wird auf Grundlage der Außentemperatur und eingestellten Raumtemperatur berechnet, die sich aus dem Zeitplan ergibt. Feste Parameter – die Vorlauftemperatur des Heizkreises entspricht der Temperatur MAN-Stromversorgung.
 - Nr. Heizkennlinie. – Auswahl der Heizkennlinie (siehe Kapitel **Heizkennlinie**). Hinweis: der Parameter erscheint, wenn die Regelung gemäß Heizkennlinie eingestellt ist.
 - Kennlinienversatz – Versatz der Heizkennlinie (siehe Kapitel **Heizkennlinie**). Hinweis: der Parameter erscheint bei der Einstellung „Entsprechend der Kennlinie“.
 - Automatischer Pumpenbetrieb:
 - Ja – Heizkreisbetrieb je nach Bedarf
 - Nein – ständiger Heizkreisbetrieb.
 Die Position im Menü kann durch Drücken von „Ende“ oder durch Drücken und Halten des Drehschalters angezeigt werden. Wenn 3 Minuten lang keine Eingaben gemacht werden, kehrt die Anzeige auf den Hauptfunktionsbildschirm zurück.

Verwendung der Bedienkonsole (Fortsetzung)

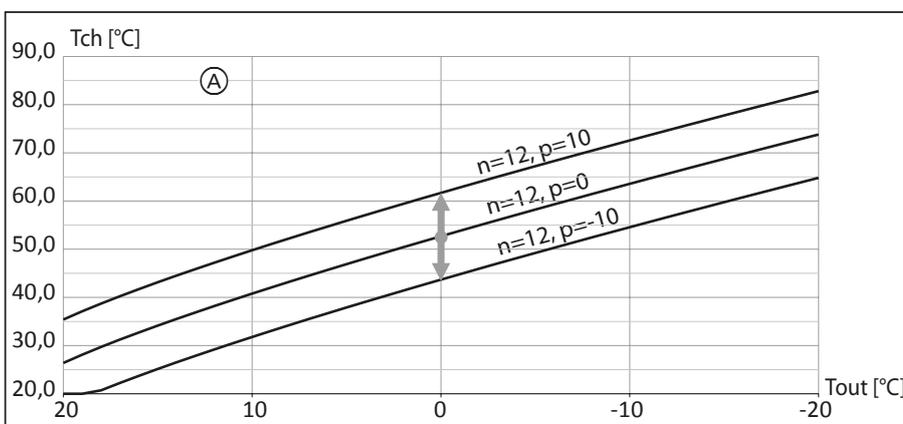
Heizkennlinie (nur Typ VMN3):

Die Kesselsteuerung sorgt für den Erhalt der richtigen Temperatur in der Raumheizungsinstallation abhängig von der Außentemperatur. Bei niedriger Außentemperatur des Gebäudes ist der Heizwärmebedarf im Gebäude höher. Bei hoher Außentemperatur ist es wiederum nicht erforderlich, innerhalb der Installation eine hohe Temperatur zu halten. Die Korrelation zwischen Außentemperatur und Temperatur der Heizungsinstallation kann grafisch mit der sogenannten Heizkennlinie dargestellt werden. Das nachstehende Diagramm zeigt eine Zusammenstellung der Heizkennlinien für eine Soll-Raumtemperatur von 22 °C. Je nach Gebäudeeigenschaften, Klimazone und Typ der Heizungsinstallation muss die entsprechende Heizkennlinie ausgewählt werden.



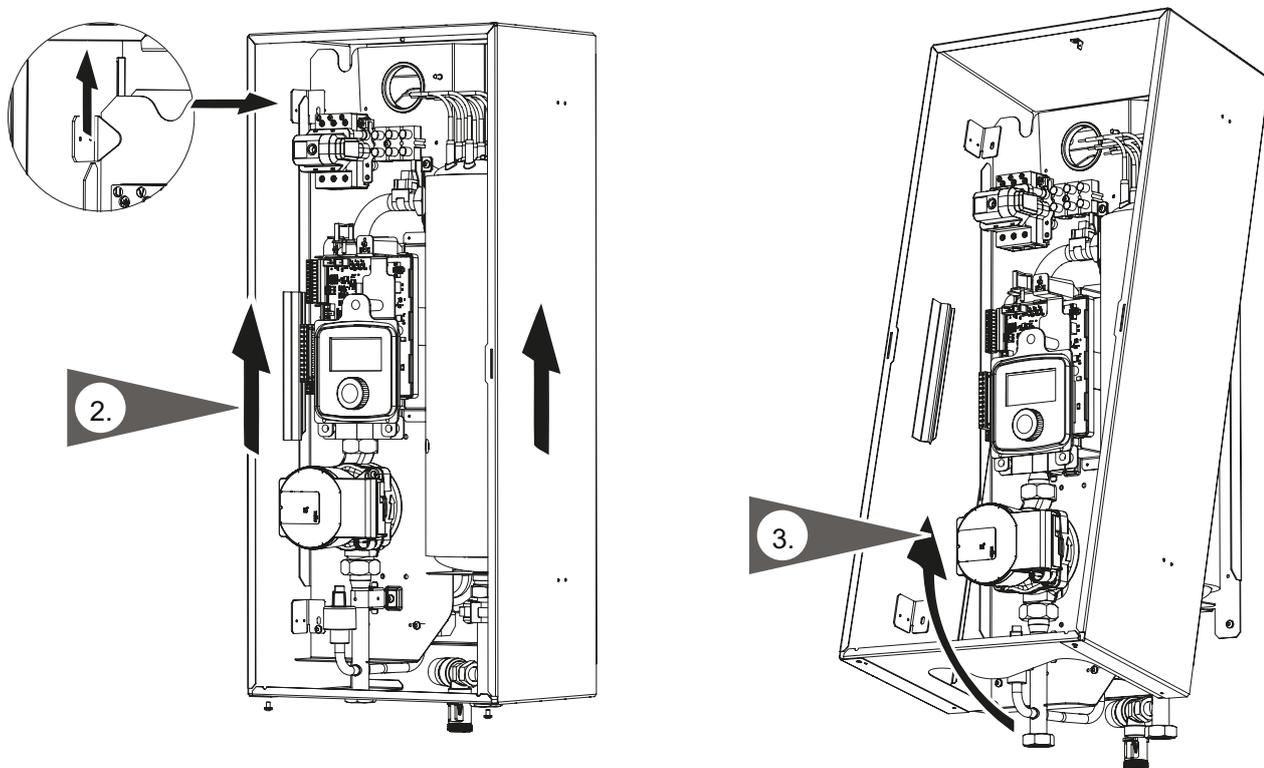
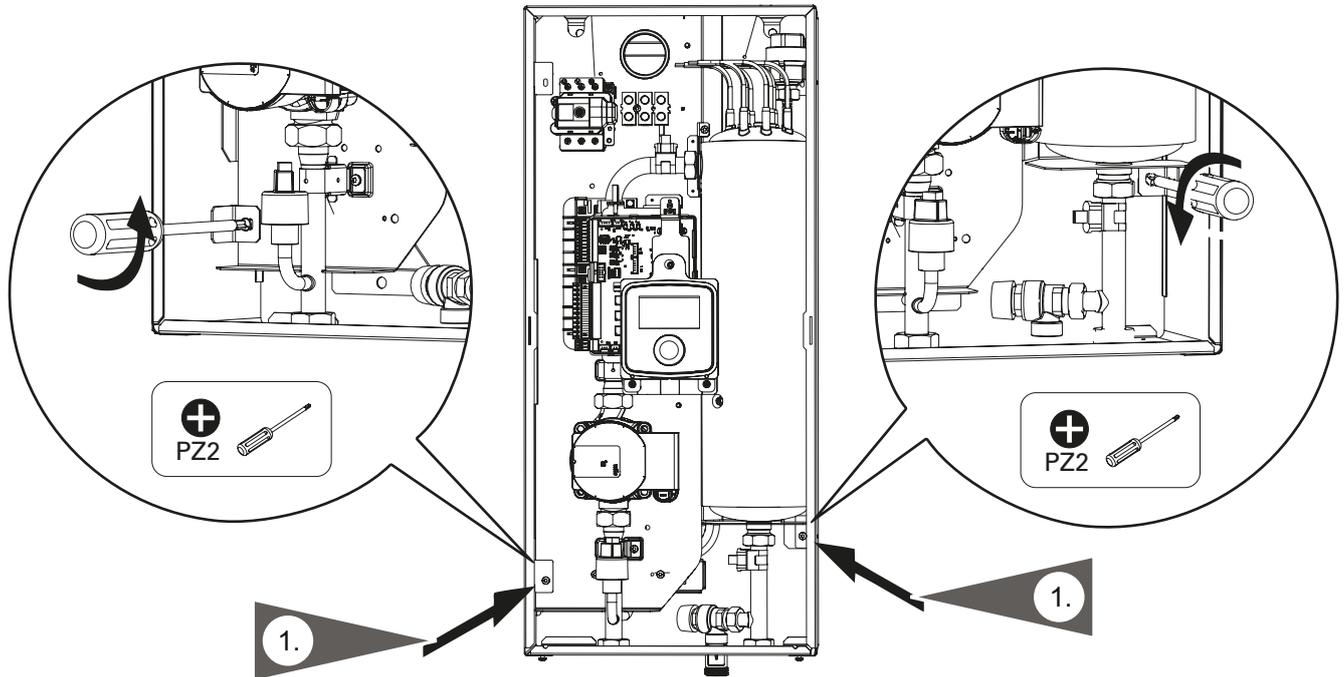
(A) Nr. Heizkennlinie ($p=0$)

Ist ein Versatz der Heizkennlinie erforderlich, muss der Parameter [Heizkennlinie] geändert werden. Das nachstehende Diagramm zeigt die Heizkennlinie Nr. 12 mit einem Versatz von -10 °C und 10 °C.

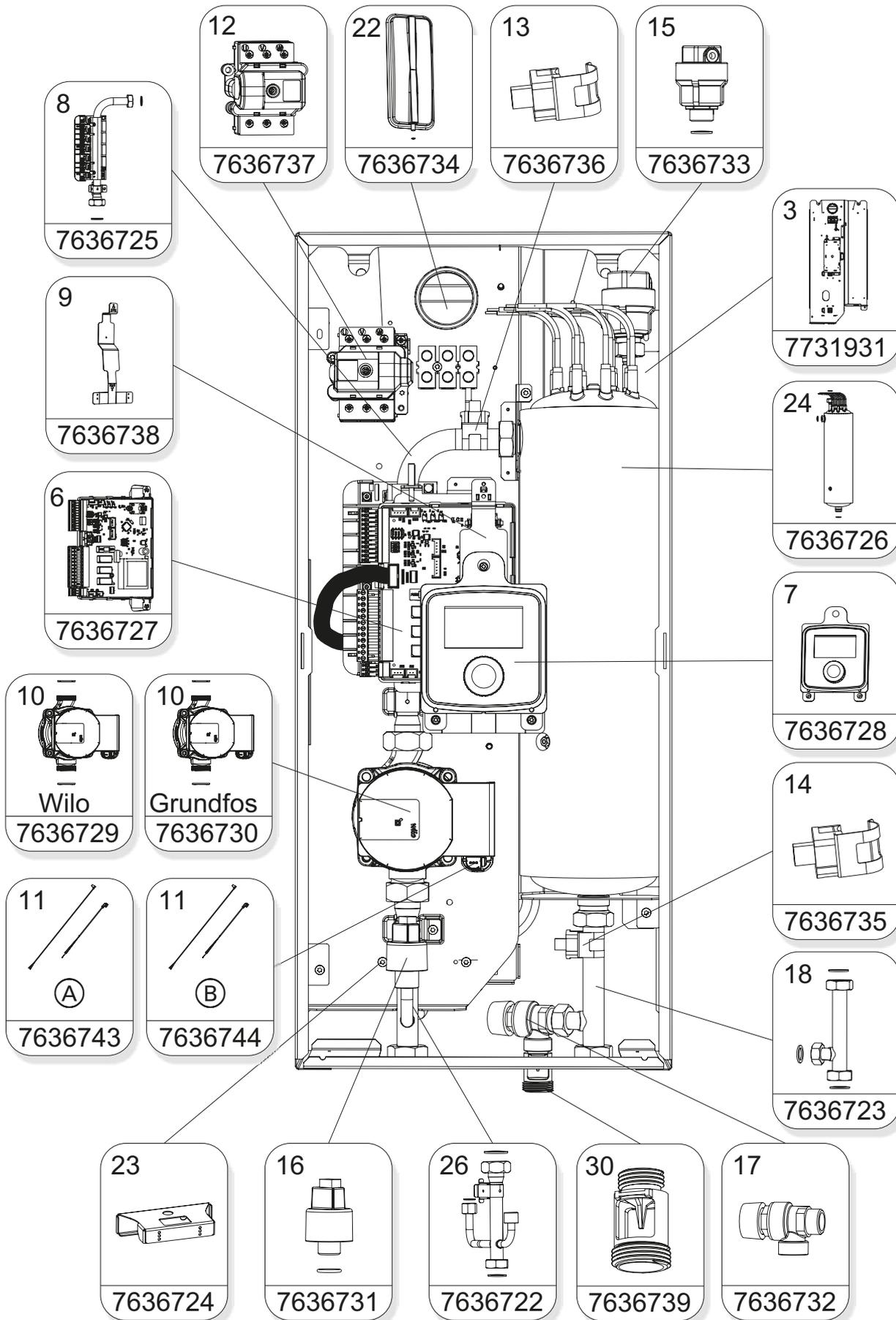


(A) p – Versatz der Heizkennlinie

Ausbau der seitlichen Abdeckhaube



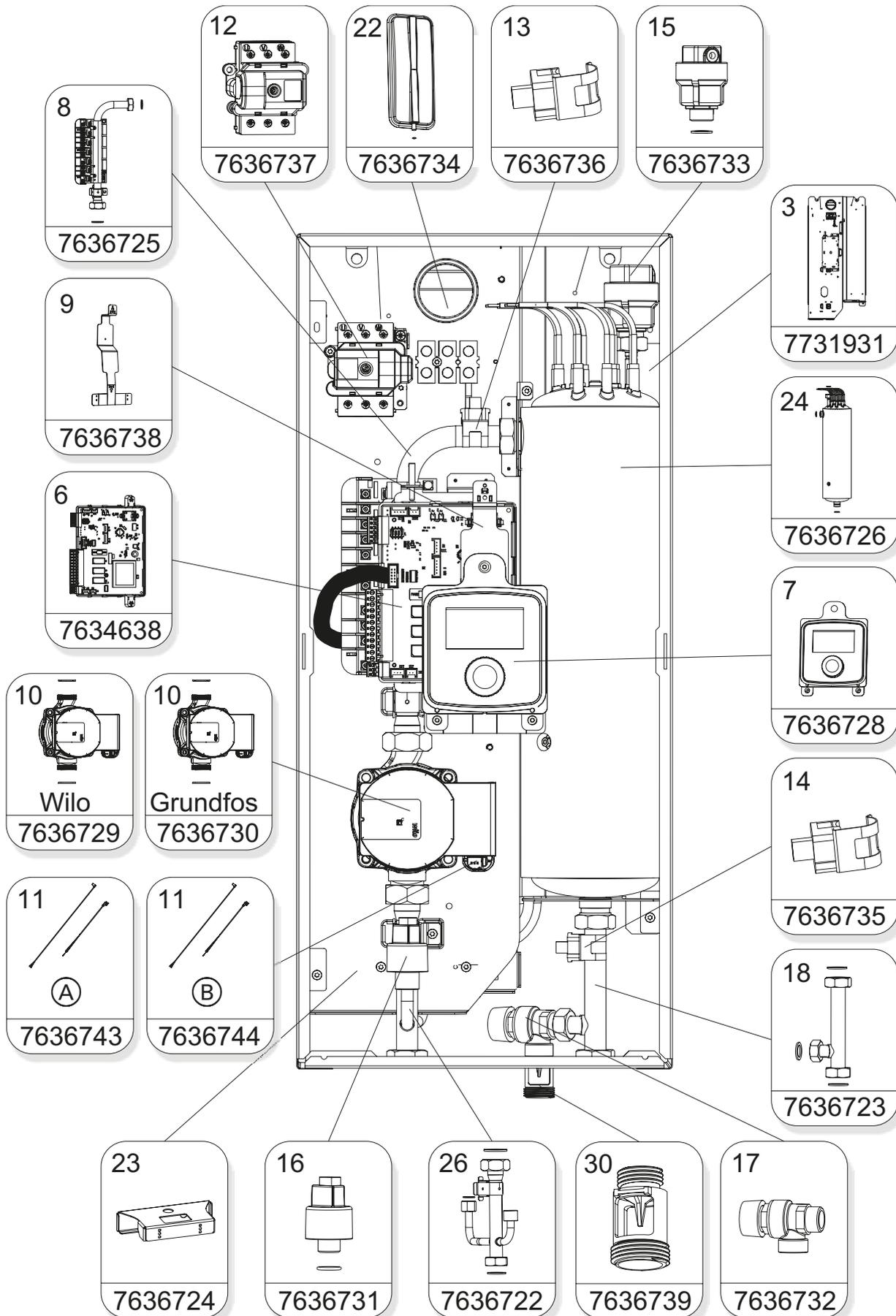
Innenansicht VMN3



6154666

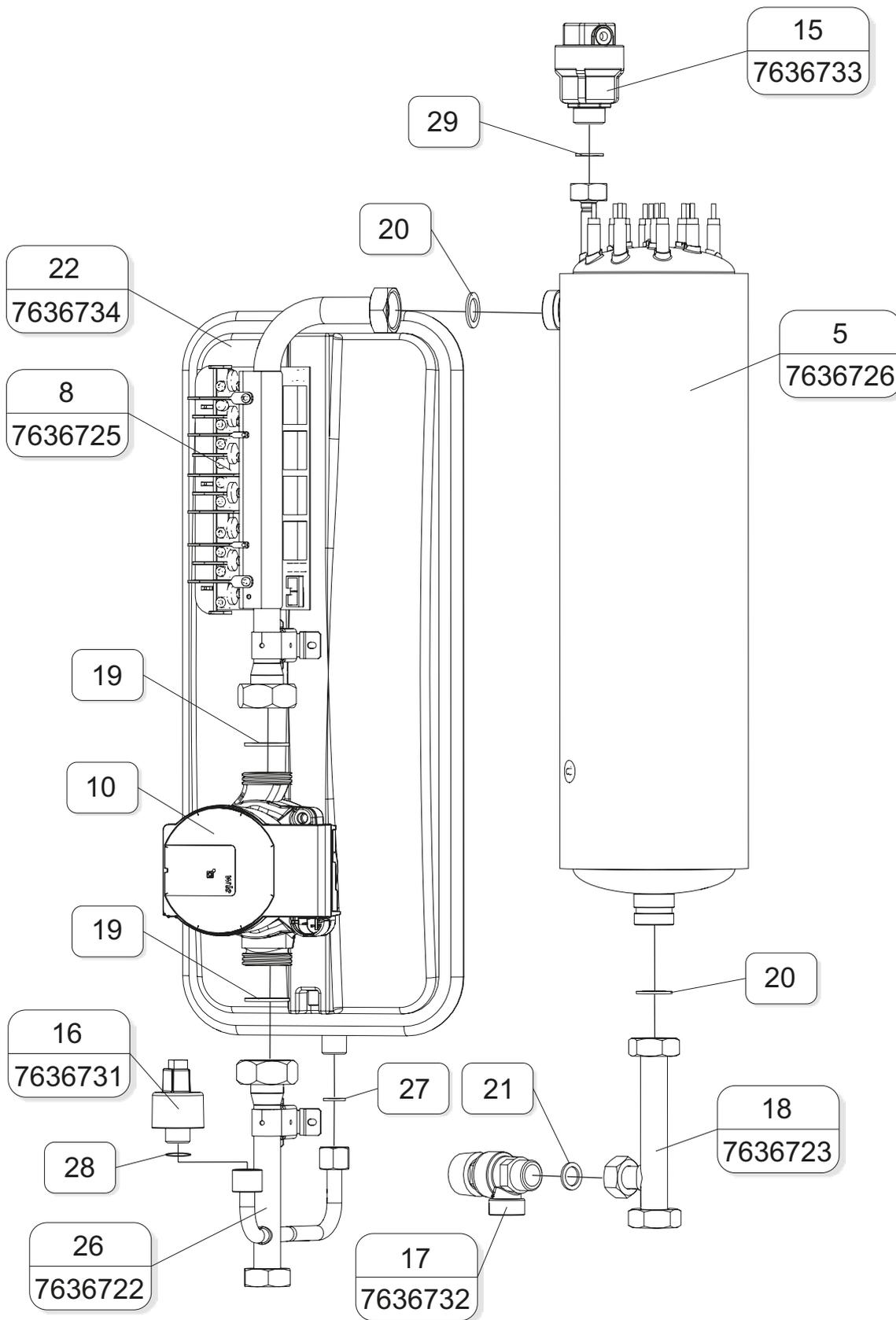
- (A) Verdrahtung der Wilo Yonos Pumpe i PWM WILO
- (B) Verdrahtung der Grundfos UPM3 Pumpe

Innenansicht VLN3

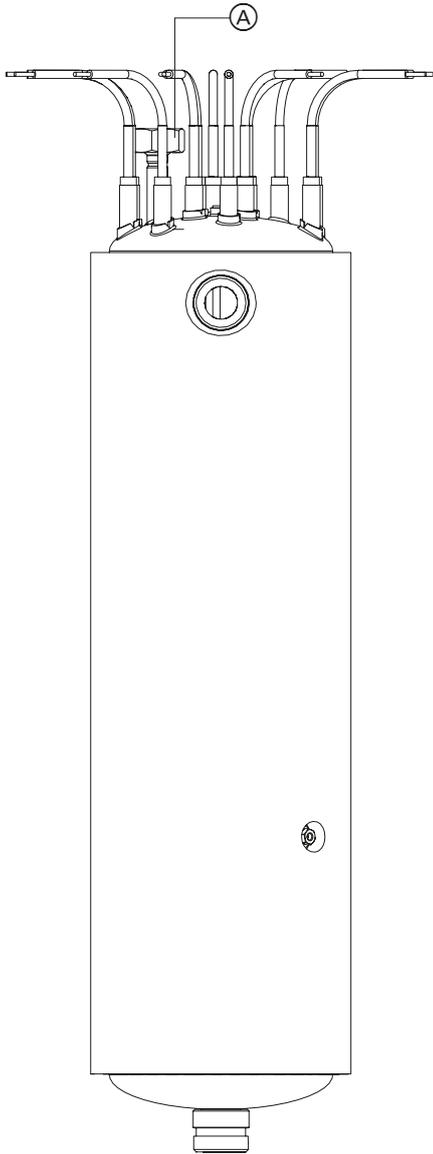


- (A) Verdrahtung der Wilo Yonos Pumpe
- (B) Verdrahtung der Grundfos UPM3 Pumpe

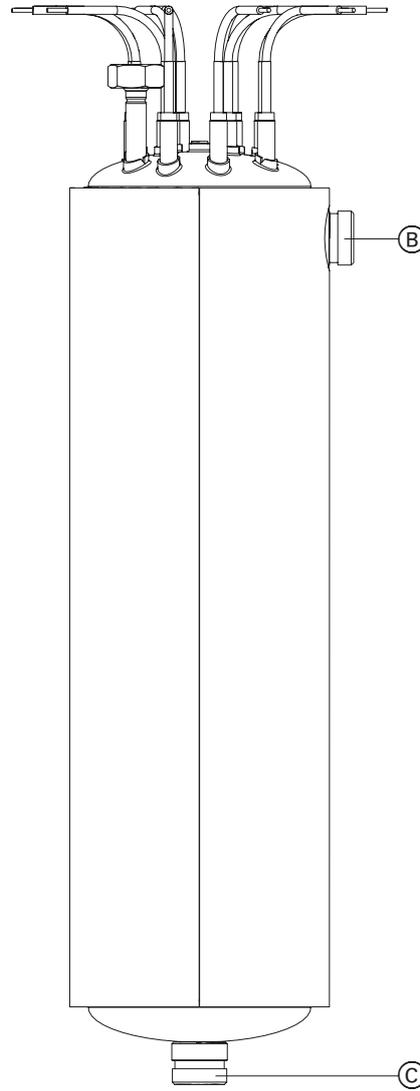
Aufbau des Heizkessels – Wasser-Teil



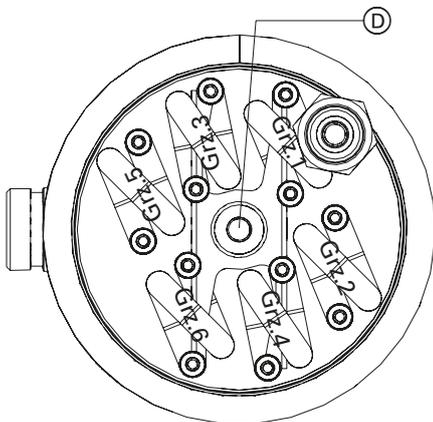
Ansicht von vorne



Ansicht von der Seite



Ansicht von oben

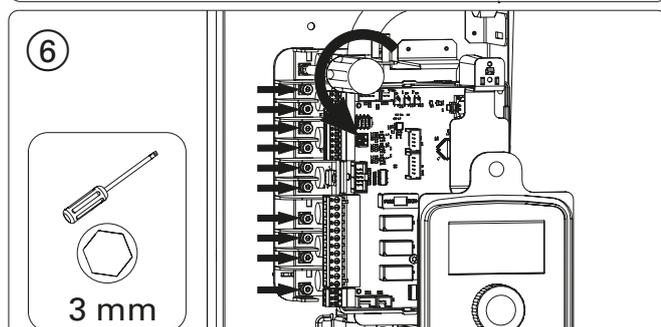
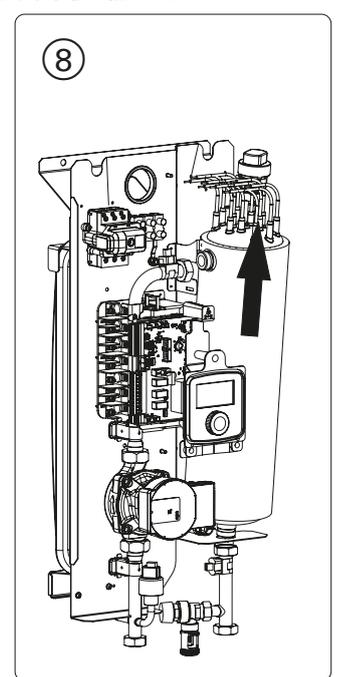
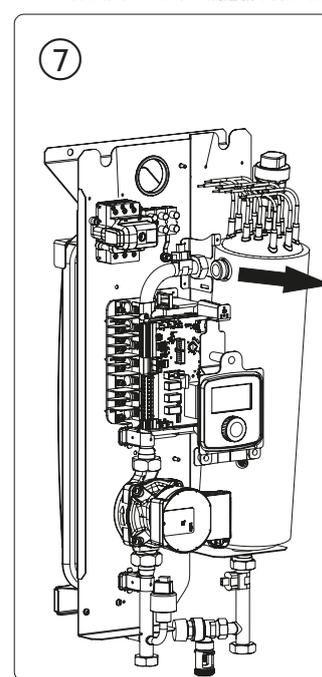
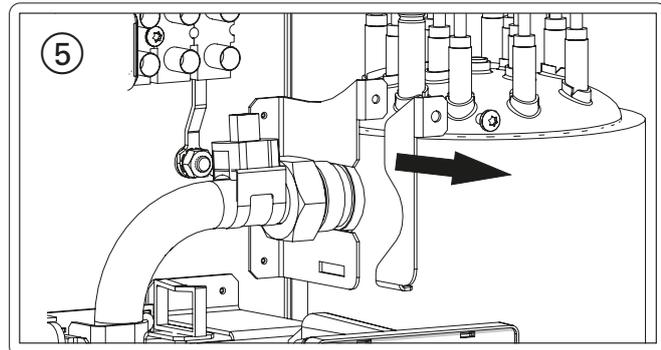
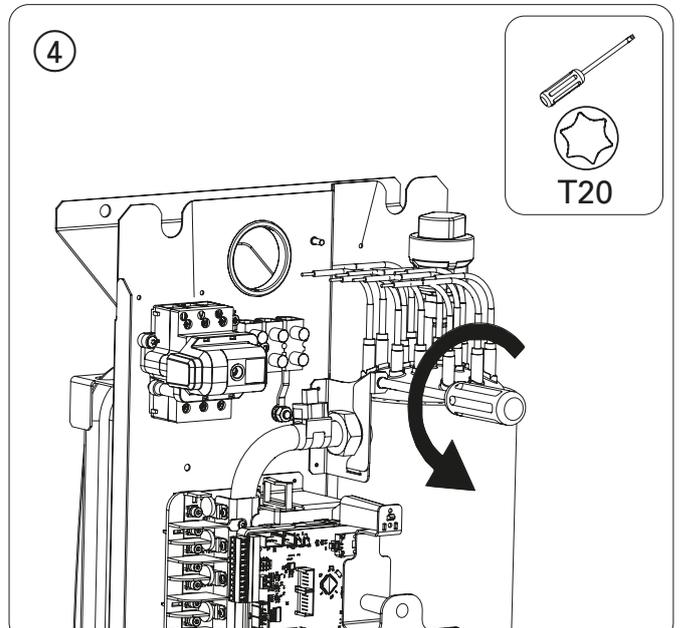
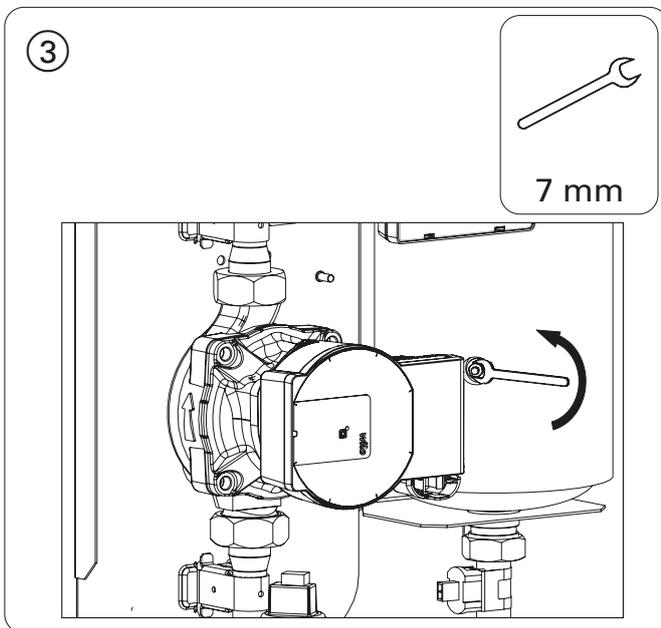
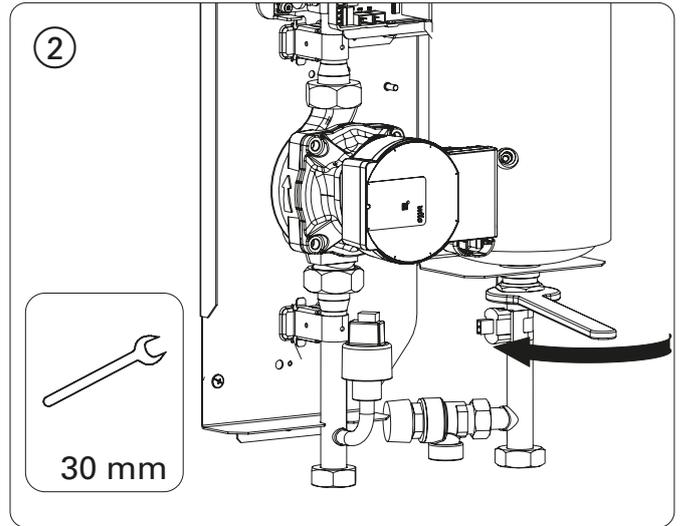
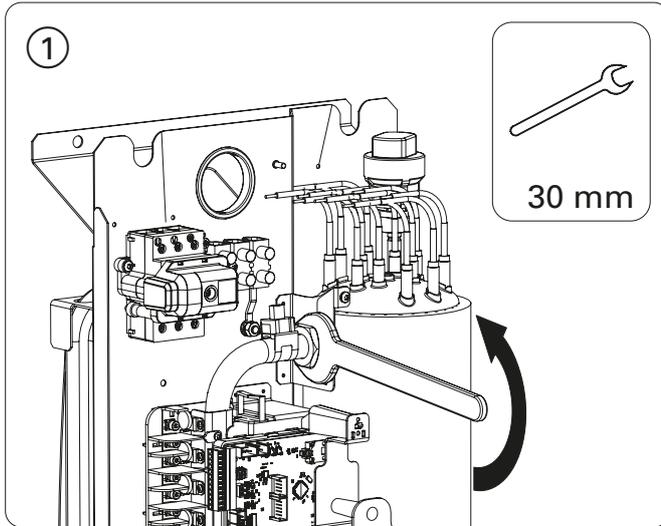


- (A) Gw 1/2" – Automatischer Entlüfter
- (B) Gz 3/4" – Rücklaufstutzen
- (C) Gz 3/4" – Vorlaufstutzen
- (D) Kapillarrohr WT-3

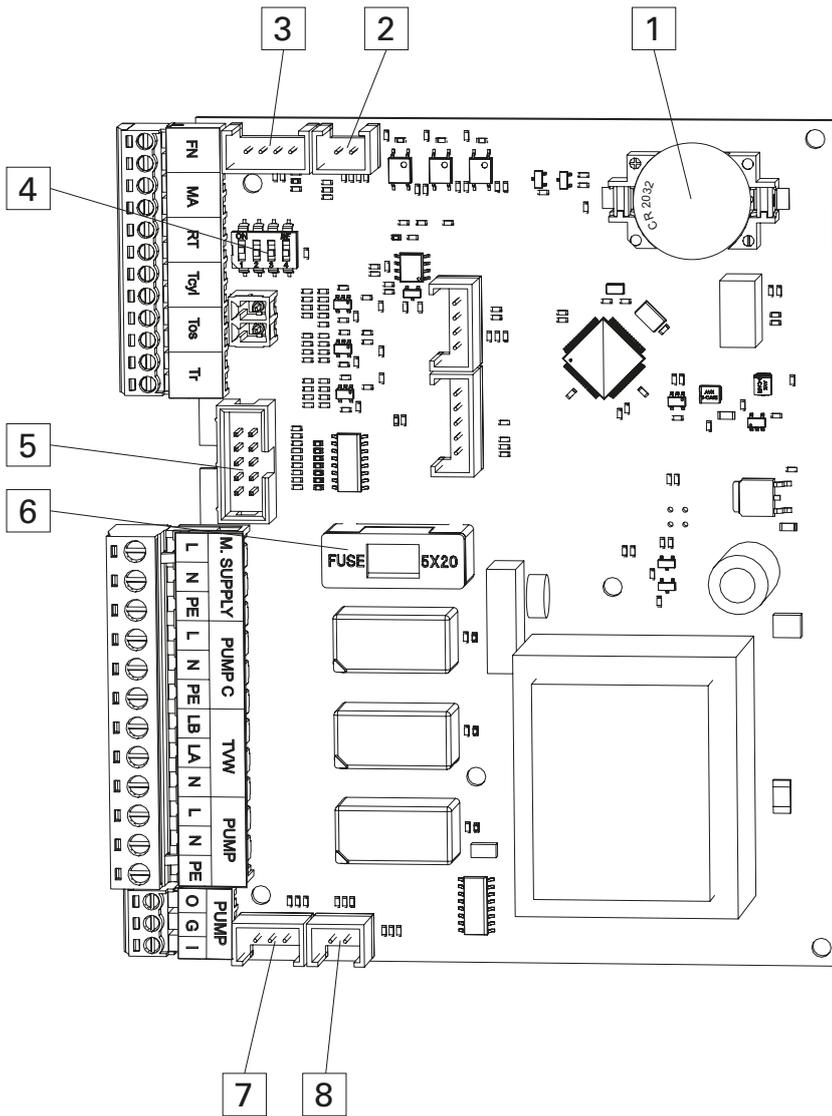
Kesseltyp	Wartungscode	Anzahl Heiz-elemente	Heiz-elemente Widerstand [Ohm]
VLN3/VMN3 4–24 kW	7636726	6	~40 W

Tabelle 1. Elektrische Werte des Heizungskastens

Ausbau des Heizungskastens



Beschreibung der Platine MSK.80/04 VMN3



- FN programmierbare Funktionseingabe. Ein Kurzschluss-FN-Kontakt durch ein externes Gerät führt zu einem bestimmten Verhalten des Kessels je nach Eingabekonfiguration [Konfiguration > FN-Eingang]:
- Erhalt der Frostschutztemperatur unabhängig vom Heizprogramm
 - Erhalt einer wirtschaftlichen Temperatur, unabhängig vom Heizprogramm
 - Ladung des Pufferspeicher mit eingeschränkten Eingriffsmöglichkeiten des Anwenders außerhalb des Zeitplans (Integration von Kessel und PV-Installation).
- MA Master-Gerät (offen – Heizblock)
 RT alternativer Raumtemperaturregler (offen – Raumheizung blockiert)
 Tcyl Temperatursensor für Warmwasserspeicher
 Tos Außentemperatursensor
 Tr Raumtemperatursensor
 A, B Anschlussklemmen für zusätzliche Heizkreisregelungen.
 M SUPPLY Netzanschluss Netzplatine (230 V)
 PUMP C Trinkwasserzirkulationspumpe
 TVW Drei-Wege-Ventilsteuerung (CH/Warmwasser)
 PUMP (L,N,PE) Stromanschluss Zirkulationspumpe
 L – braun,
 N – blau,
 PE (Schutzleiter) – grün-gelb
 PUMP (O,G,I) PWM-Signalanschluss Umwälzpumpe
 O – braun,
 G – blau,
 I – schwarz

- 1 Batterie SN2032
- 2 Tin – Anschlussklemme Temperatursensor Rücklauf
- 3 PW35 – Anschlussklemme Bedienkonsole
- 4 Mikroschalter, Einstellungen Spannungsversorgung
- 5 Anschlussklemme Hauptplatine
- 6 Sicherung 1A (Versorgung Pumpe und TVW-)
- 7 Press – Anschlussklemme Drucksensor
- 8 Tout – Anschlussklemme Vorlauftemperatursensor

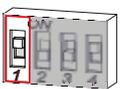
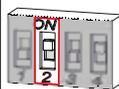
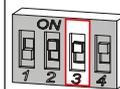
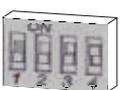
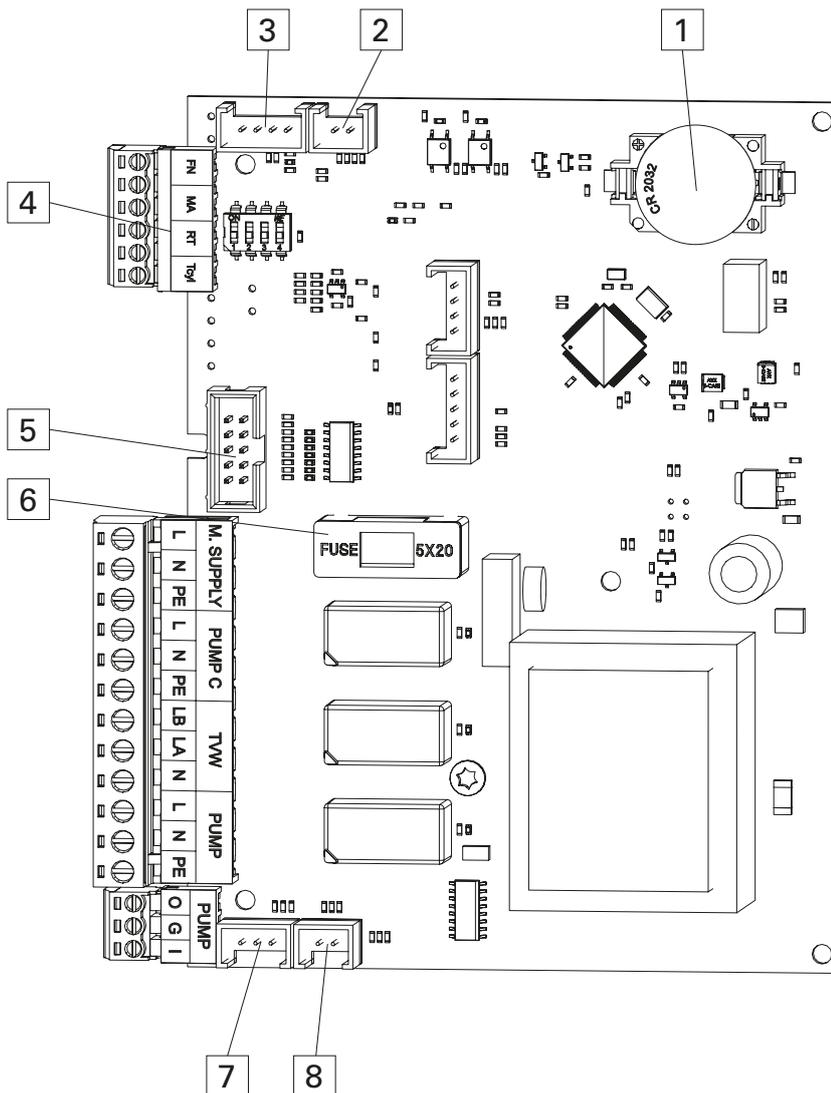
Betriebsarten-einstellungen	Nennleistung	Anschlussart an die Elektrik	Inaktiv
 Betriebsart 1 – EIN	 12, 16, 20, 24 kW 2 – EIN	 dreiphasig 3 – EIN	
 Nicht verändern!	 4, 6, 8 kW 2 – AUS	 einphasig 3 – AUS	

Tabelle 2. Auswahl des Netzanschlusstyps (Pos. 4)

Beschreibung der Platine MSK.80/05 VLN3



- FN inaktiv
- MA Master-Gerät
(offen – Heizblock)
- RT alternativer
Raumtemperaturregler
(offen – Raumheizung blockiert)
- Tcyl Temperatursensor für
Warmwasserspeicher
- M SUPPLY Netzanschluss
Netzplatine (230 V)
- PUMP C Trinkwasserzirkulations-
pumpe
- TVW Drei-Wege-Ventilsteuerung
(CH/Warmwasser)
- PUMP (L,N,PE) Stromanschluss
Zirkulationspumpe
L – braun,
N – blau,
PE (Schutzleiter)
– grün-gelb
- PUMP (O,G,I) PWM-
Signalanschluss
Umwälzpumpe
O – braun,
G – blau,
I – schwarz

- 1 Batterie SN2032
- 2 Tin – Anschlussklemme
Temperatursensor Rücklauf
- 3 PW35 – Anschlussklemme
Bedienkonsole
- 4 Mikroschalter, Einstellungen
Spannungsversorgung
- 5 Anschlussklemme Hauptplatine
- 6 Sicherung 1A
(Versorgung Pumpe und TVW-)
- 7 Press – Anschlussklemme
Drucksensor
- 8 Tout – Anschlussklemme
Vorlauftemperatursensor

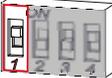
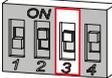
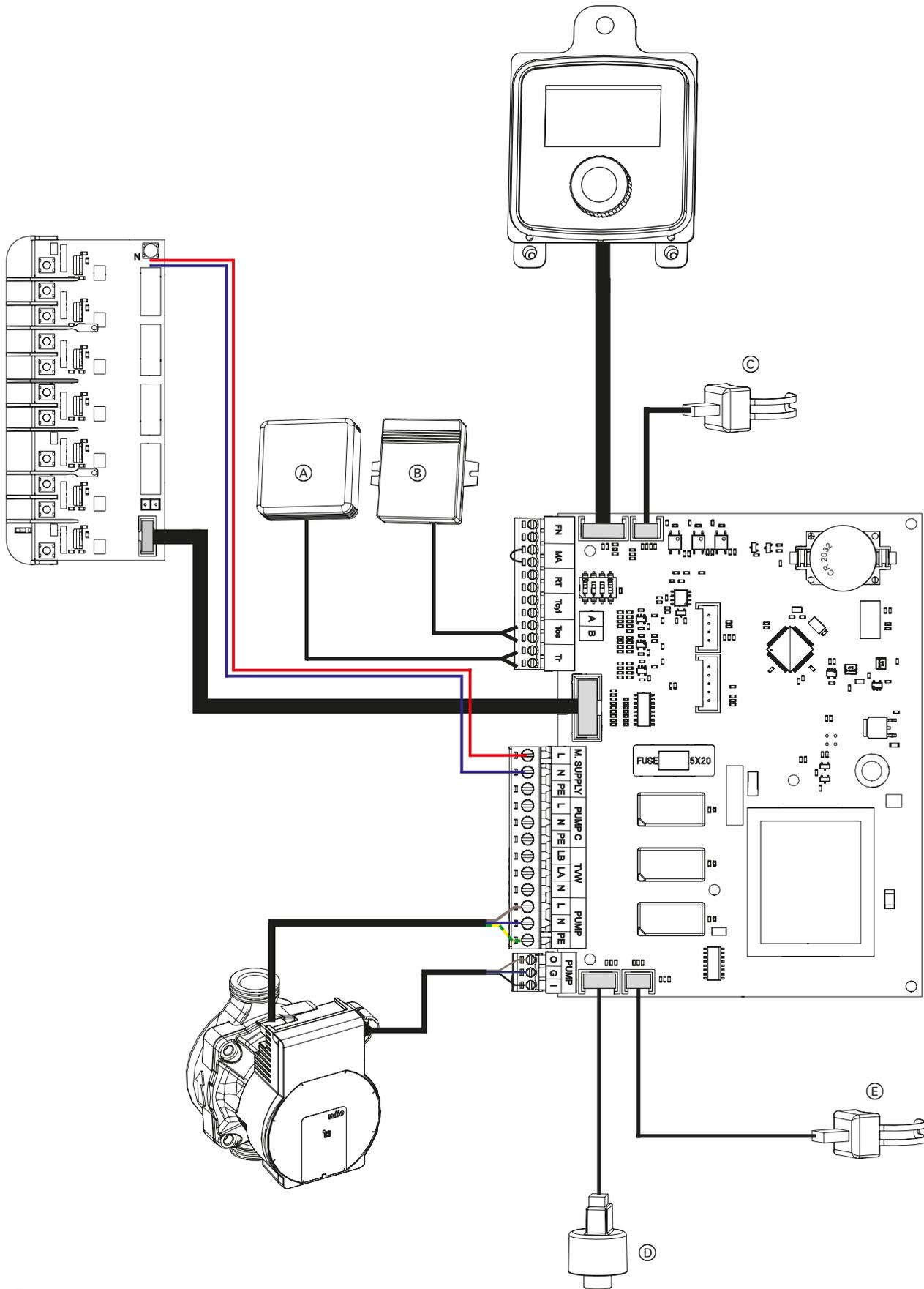
Betriebsarten- einstellungen	Nenn- leistung	Anschlussart an die Elektrik	Inaktiv
 Betriebsart 1 – EIN	 12, 16, 20, 24 kW 2 – EIN	 dreiphasig 3 – EIN	
 Nicht verändern!	 4, 6, 8 kW 2 – AUS	 einphasig 3 – AUS	

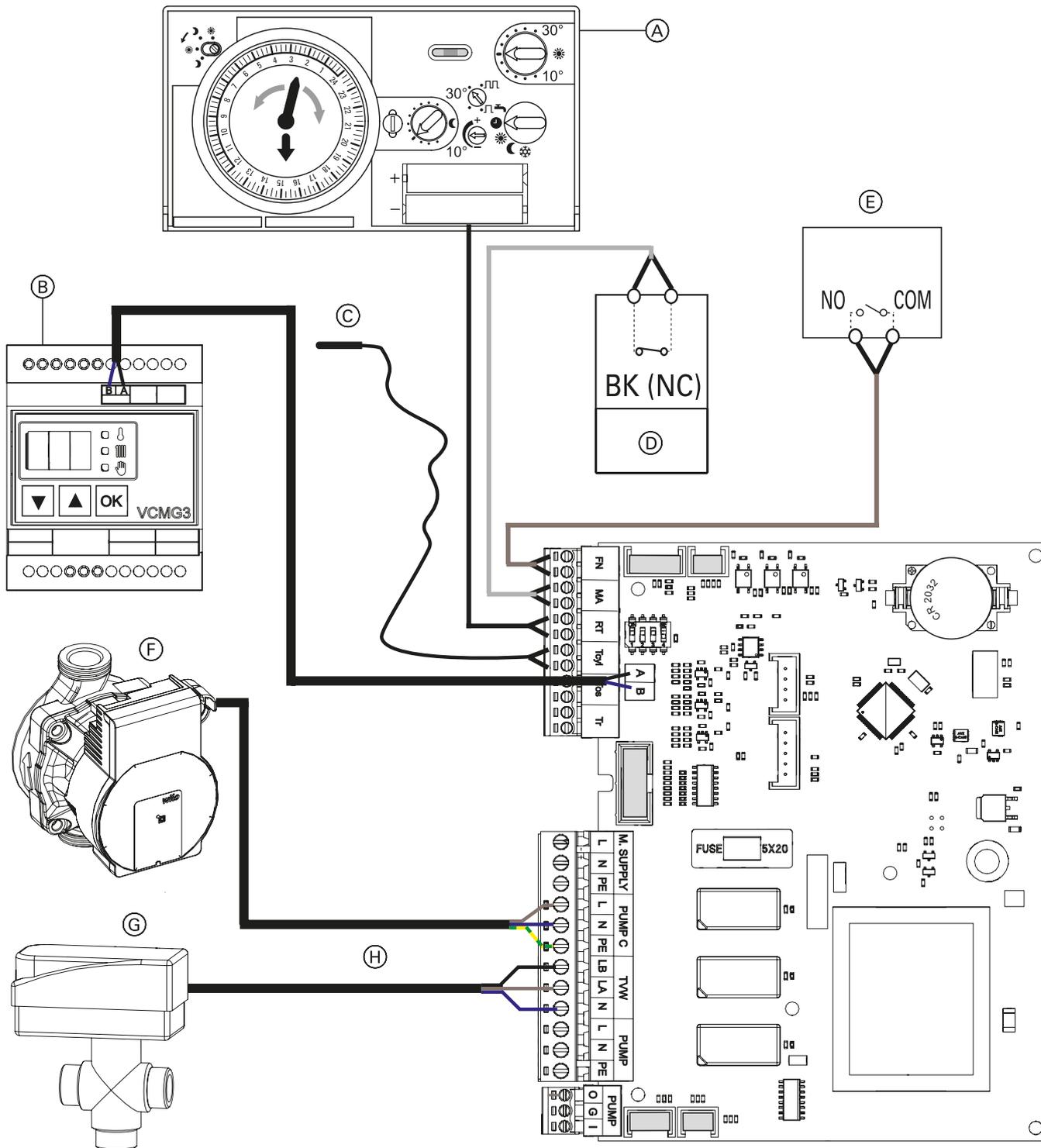
Tabelle 3. Auswahl des Netzanschlusstyps (Pos. 4)

Prinzipdarstellung MSK.80/04 VMN3



- (A) Raumtemperatursensor WE-033/02
- (B) Außentemperatursensor WE-027
- (C) Rücklauf-Temperatursensor
- (D) Drucksensor
- (E) Vorlauftemperatur

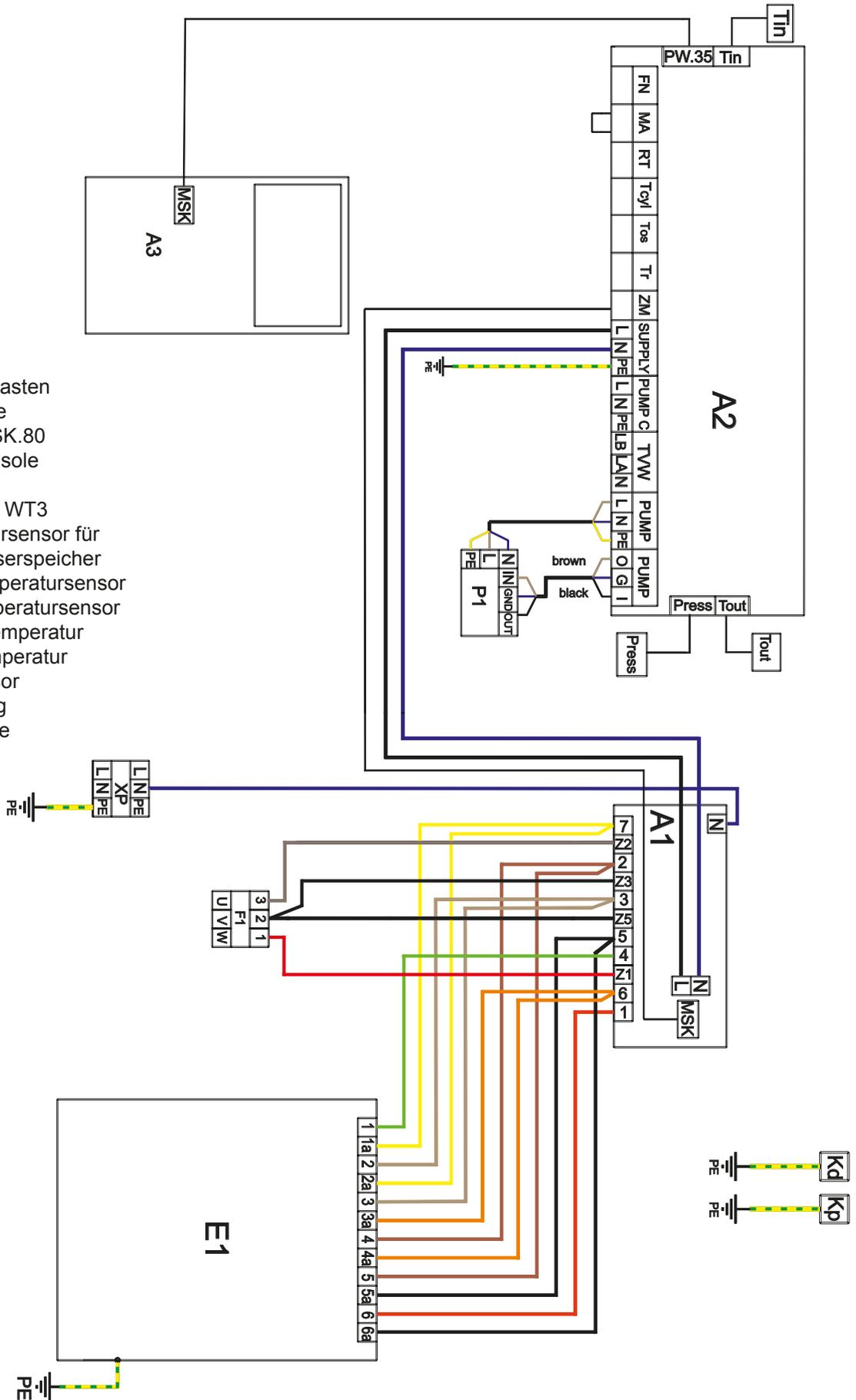
Anschluss optionaler Geräte



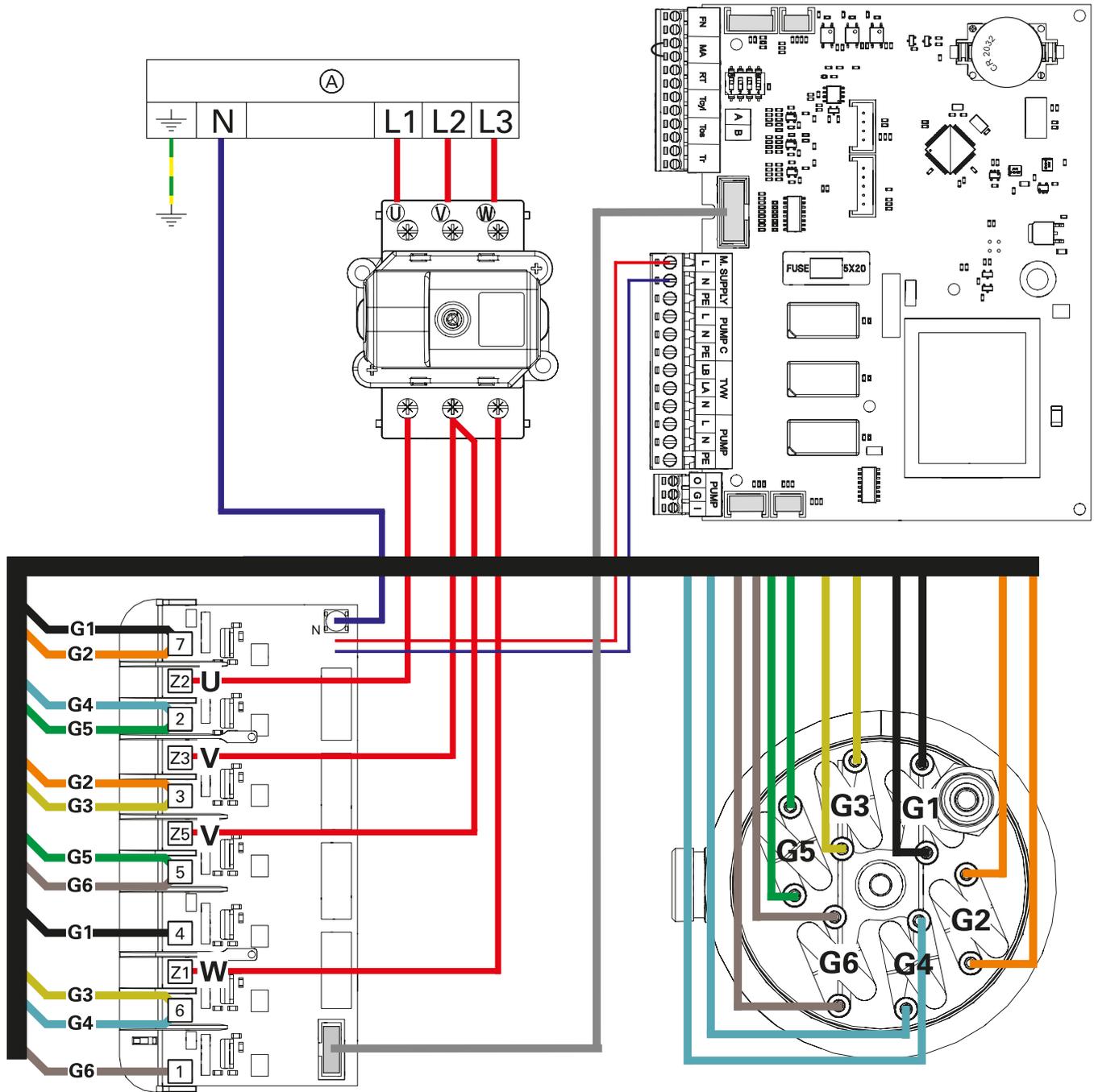
- (A) Alternativer Raumtemperaturregler
- (B) Heizkreismodul
- (C) Temperatursensor für Warmwasserspeicher
- (D) Master-Gerät
- (E) Regelorgan des FN-Eingangs
- (F) Trinkwasserzirkulationspumpe
- (G) Steuerung des Drei-Wege-Ventils (Raumheizung/Warmwasser)
- (H) SPDT-Steuerung

Schaltschema 12-24 kW

- E1 Heizungskasten
- A1 Netzplatine
- A2 Platine MSK.80
- A3 Bedienkonsole
- P1 Pumpe
- F1 Ausschnitt WT3
- Tcyl Temperatursensor für Warmwasserspeicher
- Tos Außentemperatursensor
- Tr Raumtemperatursensor
- Tin Rücklauftemperatur
- Tout Vorlauftemperatur
- Press Drucksensor
- Kd, Kp Abdeckung
- XP Klemmleise

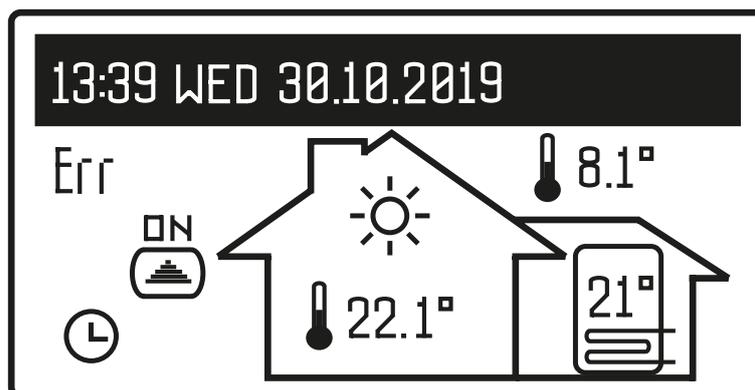


Anschluss der Netzplatte 12–24 kW (VLN3, VMN3)



Ⓐ Netzanschluss 400 V 3N~

Fehlermeldungen



Tritt im Kessel ein Fehler auf, wird dies auf dem Hauptfunktionsbildschirm durch „Err“ angezeigt. Nach Drücken des Drehschalters wird eine Liste der Fehler angezeigt.

Symbol	Beschreibung	Mögliche Ursachen
KEIN DRUCK	Niedriger Druck im Heizkreis	– Druck unter 0,6 bar – Drucksensor defekt – Platine MSK.80 defekt
TEMP.-SENSOR FEHLER Tpcb	Temperatursensors auf der Elektronikleiterplatte defekt	– Platine MSK.80 defekt
TEMP.-SENSOR FEHLER Tout	Vorlauftemperatursensor defekt	– Tout-Sensor defekt – Platine MSK.80 defekt
TEMP.-SENSOR FEHLER Tin	Rücklauftemperatursensor defekt	– Tin-Sensor defekt – Platine MSK.80 defekt
TEMP.-SENSOR FEHLER Thw	Warmwasserspeicher-Temperatursensor defekt	– Tcyl-Sensor defekt – Platine MSK.80 defekt
TEMP.-SENSOR FEHLER Tr	Raumtemperatursensors defekt	– Tr-Sensor defekt – Platine MSK.80 defekt
TEMP.-SENSOR FEHLER Tos	Außentemperatursensor defekt	– Tos-Sensor defekt – Platine MSK.80 defekt
PUMPENFEHLER PO	Pumpe defekt	– Pumpe defekt – defekte Sicherung auf der Platine MSK.80 – Platine MSK.80 defekt
BATTERIELEISTUNG SCHWACH	Schwache Batterieleistung auf der Platine MSK.80	– Schwache Batterieleistung auf der Platine MSK.80

Tabelle 4. Fehlermeldungen

Prüfbetrieb „Service“

Der Prüfbetrieb „Service“ ist verfügbar unter:
SERVICE\KONFIGURATION -> KONFIGURATION -> SERVICE
Fehlercode: 15

$P = 0.0\text{kW}$	$T = T0$
$Q = 16.2\text{l/m}$	$h = 3.0\text{m}$
$T_{in} = 25.7^\circ\text{C}$	$Z3D = \text{TWU}$
$T_{out} = 26.8^\circ\text{C}$	EXIT

P berechnete Leistung [kW]

Ein ungefährender Wert, berechnet auf der Grundlage des Vorlaufwertes und der Differenz zwischen Vorlauf- und Rücklauftemperatur.

Q aktueller Volumenstrom [l/min]

T_{in} Ist-Rücklauftemperatur [°C]

T_{out} Ist-Vorlauftemperatur [°C]

T Triac-Testfunktion

h Voreinstellung Pumpenkopf [m] (diese Änderung gilt nur für die Betriebsart SERVICE)

Z3D aktuell gewählte Durchflussrichtung im Drei-Wege-Ventil [Raumheizung, Warmwasser]

EXIT Verlassen der Betriebsart SERVICE

Verwendung der Betriebsart SERVICE:

1. Einstellung des Pumpenkopfes – h (Prüfung des Volumenstroms)

Eine Veränderung der Pumpenkopfhöhe hat direkten Einfluss auf den Volumenstrom. Der Volumenstrom muss passend für die Heizungsanlage gewählt werden. Generell können die folgenden Umrechnungen für den Volumenstrom genutzt werden:

Heizkörpersystem – ca. 0,8 l/min/kW

Fußbodenheizungsinstallation – ca. 1,5 l/min/kW

Um den gleichen Volumenstrom bei normalem Kesselbetrieb zu erreichen, die gleiche Förderhöhe unter Konfiguration/Pumpe > Förderhöhe einstellen

Prüfbetrieb „Service“ (Fortsetzung)

2. T – Prüfung des Leistungsmoduls

Der Parameter „T“ ermöglicht die manuelle Steuerung des Leistungsmoduls. Um den Betrieb des Leistungsmoduls zu beurteilen, zur Messung des Phasenstroms ein Klemmen-Ampereometer verwenden.

- a) T = 0 – kein Triac ist angeschlossen.
Valide Phasenströme sollten nahe 0 liegen. Mögliche Werte beim aktuellen Verbrauch entstehen durch den Betrieb der Zirkulationspumpe und der Versorgung von Steuerungen (kleine Werte).
- b) T = 5 – ein einzelner Triac ist eingeschaltet. Nur Phase L1 ist an die Heizeinheit angeschlossen.
Valide Phasenströme sollten nahe 0 liegen. Im Fall eines Fehlers bei einem mit den übrigen Phasen verbundenen Triacs steigt die Leistungsaufnahme deutlich an (großer Wert). In diesem Fall muss das Leistungsmodul ausgetauscht werden.
- c) T = 7 – ein einzelner Triac ist eingeschaltet. Nur Phase L2 ist an die Heizeinheit angeschlossen.
Valide Phasenströme sollten nahe 0 liegen. Im Fall eines Fehlers bei einem mit den übrigen Phasen verbundenen Triacs steigt die Leistungsaufnahme deutlich an (großer Wert). In diesem Fall muss das Leistungsmodul ausgetauscht werden.
- d) T = T1 + T2 [G1] – Einschalten eines einzelnen Heizelements [GX] für volle Leistung.
Der Parameter [X] (von 1 bis 6) gibt die Anzahl der angeschlossenen Heizelemente an.
Es sollten valide Stromwerte vorliegen:

Kessel 8 kW – 5,3 A pro Phase und Heizelement
Kessel 24 kW – 9,2 A pro Phase und Heizelement

Die tatsächlichen Stromwerte hängen von der Eingangsspannung und dem tatsächlichen Widerstand der Heizelemente ab. Sollten sich die Stromwerte bei den einzelnen Heizelementen deutlich unterscheiden, deutet das auf ein defektes Leistungsmodul hin. Das Leistungsmodul muss dann ausgetauscht werden. Falls die Elektroinstallation nicht mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter ausgestattet ist, können auch Schäden an der Heizgruppe auftreten (Durchbruch des Isolationswiderstands im Heizelement). Der Isolationswiderstand des Heizelementes muss geprüft werden. Die Heizgruppe muss ausgetauscht werden. Falls die Elektroinstallation mit einem Fehlerstrom-Schutzschalter ausgestattet ist, führt der Anschluss der Netzstromversorgung an die beschädigte Heizgruppe sofort zum Abschalten des Stroms. Die Heizgruppe muss ausgetauscht werden.

3. Tin, Tout – Tin, Tout – Anzeige der Vorlauf- und Rücklauf temperaturwerte.

Beide Werte sollten in realistischen Bereichen liegen, die zu den aktuellen Bedingungen passen. Falsche Messungen oder keine Anzeige beim Temperaturwert bedeutet eine Beschädigung des jeweiligen Sensors. Der jeweilige Temperatursensor muss ausgetauscht werden.

4. Z3D – CO, manuelle Steuerung der Drei-Wege-Ventileinstellung für Warmwasser.

Ermöglicht eine Funktionsprüfung des Ventils. Falls der Ventil-Stellantrieb nicht auf Veränderungen der Parameter reagiert, die Sicherung auf der Platine MSK.80 (1A) und die Eingangsspannung zwischen N und dem Netzstromanschluss prüfen.

CO – korrekte Spannung am Anschlussklemme LA 230 VAC
CWU – korrekte Spannung an Anschlussklemme LB 230 VAC

Reagiert der Stellantrieb nicht auf Änderungen der Funktionseinstellungen, liegt eine Beschädigung des Stellantriebs im Drei-Wege-Ventil vor. Der Stellantrieb oder das Drei-Wege-Ventil müssen ausgetauscht werden.

Ersatzteilliste

Pos.	Wartungscode	Abbildungsnummer	Bezeichnung	Menge (Stück)	Hinweis
1	7731932	OK.B14-00.00	Frontabdeckung	1	
2	7636721	EKCO.MN3-02.00.00	Seitenabdeckung EKCO.MN3	1	
3	7731931	EKCO.MN3-01.00.00	Gehäuse	1	
4	7634637		Raumtemperatursensor	1	
5	7837053		Außentemperatursensor	1	
6	7636727		Platine MSK.80 VMN3 (mit Halterung)	1	
	7634638		Platine MSK.80 VLN3 (mit Halterung)	1	
7	7636728		Bedienkonsole VMN3	1	
8	7636725	EKCO.M3-05.00.00	Netzplatine EKCO.M3 (mit Verbindungsleitung)	1	
9	7636738	EKCO.M3-00.00.01	Verschluss Heizungskasten	1	
10	7636729		Pumpe WILO Para 15-130/7-50/iPWM1-3	1	
	7636730		Pumpe GRUN UPM3 15-75 130 AZA EUX9	1	
11	7636743	WE-035/05 + WE-035/06	Kabelsatz für Pumpe WiloYonos PWM EKCO.M3	1	
	7636744	WE-035/07 + WE-035/08	Kabelsatz für Pumpe Grundfos UPM3	1	
12	7636737	WT3a-00.00.00/02	WT-3 Sicherheitsausschnitt	1	
13	7636736	WE-029/09	Rücklauftemperatursensor EKCO.M3	1	
14	7636735	WE-029/10	Vorlauftemperatursensor EKCO.M3	1	
15	7636733	01.305.0010.0	Automatischer Entlüfter	1	
16	7636731	01.000.0007.1	Drucksensor	1	
17	7636732	01.303.0020.0	Membran-Sicherheitsventil EPCO/EKCO	1	
18	7636723	EKCO.M3-07.00.00	Auslauf-Anschlussrohr EKCO.M3	1	
19	7636745	01.233.0052.0	Dichtung 2 × 30 × 21 (1")	2	
20	7636746	WP-054/12	Dichtung 1,5 × 16 × 24	2	
21	7636747	WP-054/10	Dichtung 1,5 × 13 × 18,6	1	
22	7636734	01.302.0013.0	Ausdehnungsgefäß	1	
23	7636724	EKCO.MN3-00.00.01	Stütze für Ausdehnungsgefäß EKCO.MN3	1	
24	7636726	EKCO.M3-02.00.00	Heizungskasten EKCO.M3	1	
25	7636722	EKCO.MN3-03.00.00	Zulauf-Anschlussrohr EKCO.MN3	1	
26	7636748	WP-054/02	Dichtung 1,5 × 8 × 14,8	1	
27	7636749	01.233.0100.0	O-Ring 14 × 2	1	
28	7636750	WP-259	Dichtung	1	
29	7636739	WP-205	Ablauftrichter L3, M3	1	
30	7636741		Kabelsatz L3, M3 8 kW	1	
31	7636742		Kabelsatz L3, M3 24 kW	1	
32	7179114		Temperatursensor für Warmwasserspeicher	1	
33					
34					
35					
36					
37					
38					

Technische Daten

max. Druck	MPa	0,3 (3 bar)
min. Druck (für das geschlossene System)	MPa	0,05 (0,5 bar)
Auslauftemperatur	°C	20 – 85
max. Temperatur	°C	100
Abmessungen (Höhe × Breite × Tiefe)	mm	716 × 316 × 235
Gewicht	kg	~20,5
Anschlüsse des Heizkessels		G ¾" (Innengewinde)
Ausdehnungsgefäß	l	~5
Schutzart		IP 22
Maximale Anzahl zusätzlicher Heizkreise		8

Heizkessel

Heizkessel		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	mm ²	3 × 2,5	3 × 4	3 × 6	5 × 2,5		
max. Querschnitt der Netzanschlussleitung	mm ²	5 × 16					
max. zulässige Netzimpedanz	Ω	0,27	0,17	0,15			0,27

Heizkessel		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	mm ²	5 × 2,5	5 × 4		5 × 6
max. Querschnitt der Netzanschlussleitung	mm ²	5 × 16			
max. zulässige Netzimpedanz	Ω			0,27	0,13

Heizkreismodul

Abmessungen		70 × 90 × 58 mm
Versorgung		~230 V 50 Hz max. 170 VA
Stromschutz		1 A
Spanne Heizmittel im Heizkreis	Radiatorenheizung	20 – 80 °C
	Fußbodenheizung	20 – 55 °C

Ausgänge

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

Eingänge

Bus (Rechner)		RS 485
Temperatursensor Ventilauslass		NTC 10K (KOSPEL WE-019/01)
MA Master-Gerät		Potentialfreier Eingang







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 Werke GmbH & Co. KG
D-35107 Allendorf
Telefon +49 6452 70-0
Telefax: +49 6452 70-2780
www.viessmann.com