

TAU Unit 140 – 190

DE ANLEITUNGEN FÜR ANLAGENBETREIBER, INSTALLATEUR UND TECHNISCHER KUNDENSERVICE

RIELLO

PRODUKTTREIHE

MODELL	ARTIKELNUMMER
TAU Unit 140	20145135
TAU Unit 190	20145136

Zubehör

Für die vollständige Zubehörliste und die Informationen zur Integration siehe Katalog.

Beste Installateur,

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für einen Heizkessel **RIELLO** entschieden haben. Dieses Produkt wird Ihnen über lange Zeit höchstes Wohlbefinden bei großer Zuverlässigkeit, Effizienz, Qualität und Sicherheit bieten.

Ganz gewiss sind wir nicht in der Lage, Ihre Kompetenz und Berufserfahrung durch neue Erkenntnisse zu bereichern, doch mit den Informationen in dieser Anleitung möchten wir Ihnen die vorschriftsmäßige Installation des Geräts vereinfachen.

Nochmals vielen Dank und gute Arbeit!
Riello S.p.A.

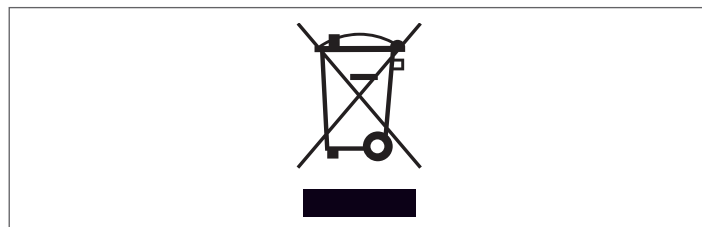
KONFORMITÄT

Die Brennwertheizeinheiten **TAU Unit** erfüllen:

- Verordnung (EU) 2016/426
- Wirkungsgradrichtlinie 92/42/EWG
- Richtlinie 2014/30/EU zur elektromagnetischen Verträglichkeit
- Richtlinie über die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte 2009/125/EG
- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- Delegierte Verordnung (EU) Nr. 811/2013
- Delegierte Verordnung (EU) Nr. 813/2013.





Am Ende seiner Lebensdauer darf das Produkt nicht als normaler Hausmüll entsorgt, sondern muss einer geeigneten Sammelstelle übergeben werden.



1 ALLGEMEINES	5	3.2.5	Parametereinstellung Brauchwasserbereitung	58
1.1 Allgemeine Hinweise	5	3.2.6	Zeitprogramm	59
1.2 Grundlegende Sicherheitsregeln	5	3.2.7	Informationen Wärmemodul	62
1.3 Beschreibung des Geräts	6	3.2.8	Konfiguration der Durchflussmesserparameter (Zubehör)	63
1.4 Sicherheitseinrichtungen und Einstellvorrichtungen	6	3.2.9	Konfiguration des Durchflusswächters	63
1.5 Identifizierung	7	3.3	Kontrollen während und nach der erstmaligen inbetriebnahme	63
1.6 Struktur	8	3.4	Fehlerliste	64
1.7 Technische Daten	10	3.4.1	Permanente Fehler	64
1.8 Abmessung der Umwälzpumpe	11	3.4.2	Vorübergehende Fehler	65
1.9 Anordnung der Fühler	12	3.4.3	Warnungen	65
1.10 Bedienungsblende	12	3.5	Umstellung von einer Gasart auf eine andere	66
2 INSTALLATION	13	3.5.1	Parameterkonfiguration für die Änderung des verwendeten Gastyps	67
2.1 Produktempfang	13	3.6	Einstellungen	68
2.1.1 Positionierung der Etiketten	13	3.7	Vorübergehende Abschaltung oder für kurze Zeiträume	70
2.2 Abmessungen und gewicht	13	3.8	Abschaltung für längeren zeitraum	70
2.3 Umsetzen und Entfernen der Verpackung	13	3.9	Reinigung und Wartung	71
2.4 Installationsraum des heizkessels	15	3.9.1	Funktion „Service-Reminder“	71
2.4.1 Empfohlener Mindestfreiraum	15	3.9.2	Jährliche Reinigung	71
2.5 Installation in alte bzw. zu modernisierende Anlagen	15	3.10	Hochheben des Brennkammerverschlusses	72
2.6 Wasseranschlüsse	16	3.10.1	Ausbau des brenners	73
2.7 Gasanschluss	17	3.10.2	Elektrodenausrichtung	73
2.8 Abgas-/zuluftführung	17	3.10.4	Reinigung des Siphons des Kondenswasserablasses	74
2.8.1 Technische Eigenschaften des Rauchabzugs	18	3.10.5	Externe Reinigung	74
2.8.2 Anschluss an den Rauchabzug	18	3.10.3	Reinigung des Kesselwärmetauschers	74
2.8.3 Vorrüstung für den Kondensatablauf	20	3.11	Störungen und Abhilfen	75
2.8.4 Kondensatneutralisation	21			
2.9 Füllen und entleeren der anlage	21	4 KONFIGURATION DER THERMOEINHEITEN IN KASKADE	76	
2.9.1 Frostschutz der anlage	21	4.1	Anlagenkonfiguration des Primärkreises	76
2.10 Stromplan	22	4.2	Anlagenkonfiguration des Sekundärkreises	77
2.11 Stromanschlüsse	24	4.3	Grundaufbau von Hydrauliksystemen und Konfiguration von Thermoheiten in Kaskade	79
2.12 Verbindung der modulierenden Umwälzpumpen	25	4.3.1	Schema 1	79
2.13 PWM-Steuersignale	25	4.3.2	Elektrische Anschlüsse Plan 1	80
2.14 Überprüfung der Umwälzpumpen 0-10 V	26	4.3.3	Systemparameter Schema 1	85
2.15 Elektronische Steuerung	27	4.3.4	Schema 2	87
2.15.1 Menüstruktur	28	4.3.5	Elektrische Anschlüsse Plan 2	88
2.15.2 Parameterliste	34	4.3.6	Systemparameter Schema 2	93
2.16 Hydraulische Prinzip-Anlagen und Konfigurationen	42	4.3.7	Schema 3	95
3 INBETRIEBNAHME UND WARTUNG	52	4.3.8	Systemparameter Schema 3	101
3.1 Vorbereitung zur erstmaligen inbetriebnahme	52	4.3.9	Schema 4	103
3.2 Erstmalige inbetriebnahme	52	4.3.10	Elektrische Anschlüsse Plan 4	104
3.2.1 Ein- und Ausschalten des Geräts	52	4.3.11	Systemparameter Schema 4	109
3.2.2 Einstellung von Datum und Uhrzeit	52	4.3.12	Sollwertanpassung	111
3.2.3 Zutritt mit Passwort	53			
3.2.4 Parametereinstellung Heizung	53			

An bestimmten Stellen der Anleitung finden Sie folgende Symbole:

 **ACHTUNG** = Tätigkeiten, die besondere Vorsicht und entsprechende Kompetenz erfordern.

 **VERBOTEN** = Tätigkeiten, die AUF KEINEN FALL durchgeführt werden dürfen.

5	SYSTEMSTEUERUNG	112
5.1	Kommunikation zwischen den Wärmemodulen	112
5.1.1	Einstellung des Dip-Switchs	112
5.2	Bus-Anschlüsse	113
5.2.1	Zonensteuerung mit Depending-Modul	114
5.2.2	Löschen der Dependent-Zone	114
5.3	Parametereinstellung der Depending-Zone	115
5.4	Einstellung der Parameter der Zone (nur mit Installateur-Passwort zugänglich)	115
5.4.1	Menüstruktur	116
5.5	Einstellung der Parameter der Klimakurve der Zone (nur mit Installateur-Passwort zugänglich)	117
5.6	Programmierung der Zone	117
5.7	Programmierung der Zeitfenster	118
5.8	Informationen über den Betrieb der Zone	118
5.9	Elektronische Steuerung	119
5.9.1	Einstellung der Hauptparameter	120
5.9.2	Par.73 – Betriebsart Managing, Standalone, Dependent	120
5.9.3	Par.147 – Anz. Wärmemodule	120
5.9.4	Par.7 – Hysterese Heizungs-Sollwert	120
5.9.5	Allgemeine Funktionsweise	120
5.10	Betrieb mit Primärkreissonde	120
5.11	Betrieb mit Sekundärkreissonde	120
5.12	Parameter 148: Betriebsart der Kaskade	121
5.12.1	Par 148 = 1	121
5.12.2	Par 148 = 2	121
5.12.3	Par 148 = 3	121
6	STEUERUNG ZUSATZZONE	122
6.1	Zonensteuerung mit Zubehör Elektronische Zonensteuervorrichtung	122
6.2	Einstellung der Parameter Zusatzzone	124
6.3	Einstellung der Parameter der Zone (nur mit Installateur-Passwort zugänglich)	124
6.3.1	Menüstruktur	125
6.4	Einstellung der Parameter der Klimakurve der Zone (nur mit Installateur-Passwort zugänglich)	126
6.5	Programmierung der Zone	126
6.6	Programmierung der Zeitfenster	127
6.7	Informationen über den Betrieb der Zone	128
7	VERANTWORTLICHER FÜR DIE ANLAGE	129
7.1	Inbetriebnahme	129
7.2	Vorübergehende Abschaltung oder für kurze Zeiträume	130
7.3	Abschaltung für längeren Zeitraum	130
7.4	Reinigung	130
7.5	Wartung	130
7.6	Nützliche Infos	131
8	MODBUS-VERBINDUNG	132
9	DAS WASSER IN DER HEIZANLAGEN	136
10	RECYCLING UND ENTSORGUNG	138

1 ALLGEMEINES

1.1 Allgemeine Hinweise

A Vergewissern Sie sich nach dem Entfernen der Verpackung der Unversehrtheit und der Vollständigkeit der Lieferung und wenden Sie sich im Fall von Abweichungen an den **RIELLO** Händler, der das Gerät verkauft hat.

A Für die Installation des Produkts sind nur autorisierte Fachbetriebe zuständig, die nach Abschluss der Arbeit dem Betreiber eine Konformitätserklärung zur technisch einwandfreien Installation gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen und den von **RIELLO** in der beiliegenden Betriebsanleitung ausgewiesenen Vorschriften ausstellen.

A Das Produkt ist ausschließlich für den bei der Herstellung von **RIELLO** vorgesehenen Anwendungszweck bestimmt. Jegliche vertragliche oder außervertragliche Haftpflicht von **RIELLO** für Personen-, Tier- oder Sachschäden durch mangelhafte Installation, Regelung, Wartung bzw. durch unsachgemäße Anwendung ist ausgeschlossen.

A Der Raum, in dem das Brennwertgerät installiert wird, muss über geeignete Belüftungsöffnungen für die Zuführung der zum Verbrennen erforderlichen Luft verfügen.

A Bei Wasserleckagen das Gerät vom Stromversorgungsnetz trennen, die Wasserzufuhr schließen und umgehend den Technischer Kundenservice **RIELLO** oder das Fachpersonal benachrichtigen.

A Regelmäßig überprüfen, dass der Kondensatablauf frei von Verstopfungen ist.

A Überprüfen Sie regelmäßig, ob der Betriebsdruck in der Wasserleitung über 1 bar liegt. Verständigen Sie andernfalls den Technischer Kundenservice **RIELLO** bzw. einen Fachbetrieb.

A Wenn das Gerät längere Zeit nicht verwendet wird, müssen folgende Schritte ausgeführt werden:

- Den Hauptschalter des Geräts auf „0“ stellen
- Den Hauptschalter der Anlage auf „OFF“ stellen
- Die Ventile des Brennstoffs und des Wassers des Heizsystems schließen
- Entleeren Sie bei Frostgefahr die Heizanlage.

A Die Wartung des Geräts ist mindestens einmal im Jahr fällig und rechtzeitig mit dem gebietszuständigen Technischer Kundenservice **RIELLO** abzustimmen.

A Die vorliegende Anleitung ist untrennbarer Bestandteil des Geräts und muss daher sorgfältig aufbewahrt werden. Die Anleitung muss im Fall der Abtretung der Heizanlage an einen neuen Eigentümer oder Nutzer oder bei Verlegung in eine andere Anlage STETS mitübergeben werden. Wird die Anleitung beschädigt oder geht sie verloren, muss eine Kopie beim örtlichen Technischer Kundenservice **RIELLO** angefordert werden.

A Diese Anleitung ist aufmerksam durchzulesen, damit eine sachgemäße und sichere Installation, Betriebsweise und Wartung des Geräts erleichtert wird. Der Eigentümer ist entsprechend über die Verwendung des Geräts zu informieren und zu schulen. Sicherstellen, dass er mit allen für den sicheren Betrieb des System erforderlichen Informationen vertraut ist.

A Bevor das Gerät an das Hydrauliksystem, an das Gasnetz angeschlossen und elektrisch gespeist wird, kann es Temperaturen zwischen 4 °C und 40 °C ausgesetzt werden. Sobald es in der Lage ist, die Frostschutzfunktionen zu aktivieren, kann es Temperaturen zwischen -20 °C und 40 °C ausgesetzt werden

A Es wird empfohlen, eine jährliche Innenreinigung des Wärmetauschers durchzuführen. Dabei das Gebläse und den Brenner entfernen und etwaige feste Verbrennungsrückstände absaugen. Diese Arbeit darf ausschließlich durch Technischer Kundenservice-Personal durchgeführt werden.

1.2 Grundlegende Sicherheitsregeln

Der Umgang mit Produkten, in denen Brennstoffe, elektrische Energie und Wasser zum Einsatz kommen, unterliegt einigen grundlegenden Sicherheitsregeln, u.z.:

E Die unbeaufsichtigte Bedienung des Geräts ist Kindern und Behinderten verboten.

E Die Einschaltung von Stromvorrichtungen oder -geräten, wie Schalter, Haushaltsgeräte usw., bei Brennstoff- bzw. unverbranntem Gasgeruch ist verboten. In einem solchen Fall:

- Türen sowie Fenster öffnen und den Raum belüften
- Den Zufuhrhahn des Brennstoffs schließen
- Umgehend den Eingriff des Technischer Kundenservice **RIELLO** oder des Fachbetriebs anfordern.

E Il est interdit de toucher la chaudière si on est pieds nus ou mouillé sur certaines parties du corps.

E Jede technische oder Reinigungsarbeit ist verboten, bevor nicht:

- die Stromversorgung durch Positionieren des Hauptschalters des Geräts auf (I) und des Hauptschalters auf (OFF) getrennt wurde;
- die Wasser- und Brennstoffabsperrentile geschlossen wurden

E Die Verstellung der Sicherheits- und Regeleinrichtungen ohne ausdrückliche Genehmigung und entgegen der Anweisungen des Herstellers ist verboten.

E Der Kondensatablass darf nicht verschlossen werden.

E Die vom Heizkessel austretenden Stromkabel dürfen selbst nach Isolierung der Einheit vom Stromnetz weder gezogen, getrennt noch verdreht werden.

E Es ist verboten, die Lüftungsöffnungen im Installationsraum zu verschließen bzw. zu verkleinern. Die Lüftungsöffnungen sind für eine einwandfreie Verbrennung maßgeblich.

E Es ist verboten, das Brennwertgerät Witterungseinflüssen auszusetzen. Es ist nicht für den Einsatz im Freien konzipiert.

E Es ist untersagt, das Gerät auszuschalten, wenn die Außentemperatur unter NULL fallen kann (Frostgefahr).

E Es ist verboten, Behälter und entzündlichen Stoffe im Raum, in dem das Gerät installiert ist, zu lassen.

E Die Verpackungstoffe stellen eine potenzielle Gefahrenquelle dar und müssen außerhalb der Reichweite von Kindern gehalten werden. Sie sind nach den geltenden Bestimmungen umweltgerecht zu entsorgen.

E Es ist verboten, das Gerät ohne Wasser zu aktivieren.

E Es ist Personen ohne entsprechenden Qualifikation und Kompetenz verboten, die Verkleidung des Geräts zu entfernen.

1.3 Beschreibung des Geräts

Das kondensierende Brennwertgerät **TAU Unit** ist ein Warmwassererzeuger mit hohem Wärmewirkungsgrad für die Beheizung von Räumen und die Erzeugung von Warmwasser (WW) in Kombination mit einem externen Warmwasserspeicher.

Der Kesselkörper besteht aus hochlegiertem Edelstahl mit vertikaler Entwicklung, der maximale Haltbarkeit und Zuverlässigkeit garantiert und gleichzeitig die strengsten nationalen und europäischen Vorschriften für die Einleitung von Schwermetallen in das ablaufende Kondenswasser erfüllt.

Das Hydrauliksystem mit doppeltem Rücklauf (hohe oder niedrige Temperatur) fördert die Schichtung der Temperatur im Körper und optimiert die Leistung.

Die sorgfältige Isolierung des Körpers mit einer Glaswolle-Matte von hoher Dichte ermöglicht die Reduzierung des Wärmeverlustes auf ein Mindestmaß.

Der Vormischbrenner mit Mikroflammen mit Modulationsverhältnis der Leistung 1:5 gewährleistet reduzierte umweltverschmutzende Emissionen (NOx und CO) entsprechend den strengsten europäischen Normen.

Die Temperaturregulierung mit Benutzeroberfläche und Anzeige des Bedienfelds **TAU Unit** ermöglicht das Management von Steuerungs- und Sicherheitsvorrichtungen, die der geltenden Richtlinie entsprechen. Durch Anschließen der externen Sonde ist es möglich, die Klimatisierungsfunktion des Heizsystems zu aktivieren, wodurch die saisonbedingten Eigenschaften der Energierückgewinnung unterstützt werden.

Die Temperaturregulierung passt sich flexibel an die verschiedenen Anlagenanforderungen an. Es ist zum Beispiel möglich, die Anzahl der Heizkreisläufe zu erhöhen, die bei hohen und niedrigen Temperaturen betrieben werden, und die Geräte **TAU Unit** (siehe Zubehör Katalog) in Kaskade zu verbinden.

1.4 Sicherheitseinrichtungen und Einstellvorrichtungen

Das Brennwertgerät **TAU Unit** ist mit den fortschrittlichsten, auf dem Markt verfügbaren Sicherheits- und Regelsystemen ausgestattet.

Jede Störung wird anhand eines numerischen Fehlercodes auf der Anzeige angegeben und bewirkt den Stopp des Geräts und das automatische Schließen des Gasventils.

Im Wasserkreislauf ist Folgendes installiert:

- **Sicherheitsthermostat:** Er ist auf dem Körper des Generators vorhanden und greift ein, um das Gerät auszuschalten, wenn die Temperatur den Grenzwert von 110° C überschreitet.
- **Vorlauftemperaturfühler:** der Tauchfühler im Vorlauf des Wärmegeräts wird vom Regler zur Anzeige und Überprüfung der Temperatur des sich im Vorlauf befindlichen Wassers und zur Kontrolle des korrekten Ein- und Ausschaltens des Geräts auf Grundlage des programmierten Setpoints verwendet. Der Regler verwendet denselben Fühler, um den Wärmegenerator bei Überhitzung zu sperren, bevor der Sicherheitsthermostat anspricht.
- **Rücklauftemperaturfühler:** der im Kesselrücklauf positionierte Kontaktfühler dient dem Regler zur Anzeige der Temperatur des sich im Rücklauf befindlichen Wassers. Diese Temperatur wird zusammen mit der Vorlauftemperatur verwendet, um den Temperaturunterschied zwischen Vorlauf und Rücklauf zu berechnen (Δt). Dies ermöglicht es, die Modulation der Umwälzpumpe des Brennwertgeräts im Heizmodus zu regeln.

- **Abgasthermostat:** befindet sich im unteren Teil des Wärmetauschers und spricht bei hoher Rauchgastemperatur (> 75 °C) an.
- **Abgasfühler:** befindet sich im unteren Teil des Wärmetauschers und erzeugt einen vorübergehenden Fehler, wenn die Temperatur der Verbrennungsprodukte 85 °C überschreitet und einen permanenten Fehler, wenn 90 °C überschritten werden.

Die Temperaturregulierung **TAU Unit** ermöglicht über spezifische Ein- und Ausgänge die Steuerung der folgenden, Zubehörsicherheitsgeräte, die extern vom Gerät liegen:

- **Sicherheitseinrichtungen INAIL:** die Sicherheitseinrichtungen (Mindestdruckwächter und Sperrdruckwächter) des Kits INAIL (Zubehör) müssen an den spezifischen Eingang mit der Bezeichnung „INAIL“ an der Klemmleiste angeschlossen werden. Wenn eines der angeschlossenen Geräte anspricht, wird das Gerät sofort in die Störschaltung versetzt (permanenter Fehler) und kann erst dann wieder gestartet werden, nachdem der Fehler behoben und die Sicherheitseinrichtung manuell zurückgesetzt wurden.
- **Druckgeber oder Mindestdruckwächter für Wasser:** die Wahl des Anschlusses eines der beiden Zubehörsicherheitsgeräte durch den Installateur ermöglicht es der Temperaturregulierung, den Druck des Primärkreislaufs anzuzeigen und kontinuierlich zu überprüfen, um den Start zu ermöglichen oder das Gerät bei niedrigem Druck zu stoppen.
- **Sperrmagnetventil für Flüssiggas:** die Temperaturregulierung ermöglicht über einen programmierbaren Ausgang die Steuerung (abhängig vom Brennstofftyp und der zugewiesenen Anlage) eines Sperrmagnetventils für Flüssiggas, das extern vom Installateur installiert wird.
- **Mindestgasdruckwächter:** für den Anschluss eines Mindestgasdruckwächters (Zubehör), der extern am Gerät zu installieren ist, ist ein spezifischer Ausgang vorgesehen. Das Gerät überprüft kontinuierlich den korrekten Eingangsdruck des Gases, damit das Gerät bei niedrigem Druck gestartet oder gestoppt werden kann.



Das Ansprechen der Sicherheitsvorrichtungen weist auf eine potenziell gefährliche Fehlfunktion des Geräts hin; sich daher sofort mit dem Technischer Kundenservice in Verbindung setzen.



Der Austausch der Sicherheitsvorrichtungen muss durch den Technischer Kundenservice ausgeführt werden. Dabei sind ausschließlich Original-Bauteile zu verwenden. Siehe hierzu Ersatzteilkatalog im Lieferumfang des Geräts. Nach der Reparatur einen Einschalttest vornehmen und überprüfen, ob das Gerät ordnungsgemäß funktioniert.









Das Gerät darf nicht (auch nicht vorübergehend) mit funktionsuntüchtigen oder manipulierten Sicherheitsvorrichtungen in Betrieb genommen werden.

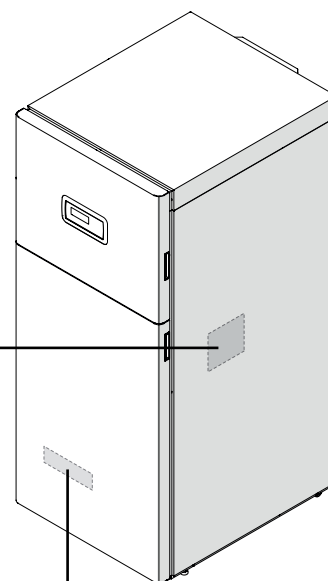
1.5 Identifizierung

Das Gerät ist identifizierbar mittels:


Typenschild mit technischen Daten

Gibt die technischen und Leistungsdaten des Geräts wieder.

RIELLO RIELLO S.p.A. Via Ing. Pilade Riello 7 37045 Legnago (VR) - ITALY T067802GE		Combustibile: Brennstoff:	Combustibile: Brandstof:	Categoria: Categorie: Kategorie:	
		NOx (PCS): mg/kWh		ηs =	%
Cod.	N°				
IP	P.nom.G20= mbar				
230 V ~ 50Hz		Qn(min)=	kW	kW	
W		Pn(min)=	kW	kW	
Max. flue gas loss: ≤ 7 %		Qn(max)=	kW	kW	
		Pn(max)=	kW	kW	
 Pms= bar T = °C					




RIELLO RIELLO S.p.A. Via Ing. Pilade Riello 7 37045 Legnago (VR) - ITALY T06778710	
Mod.	
Cod.	
Pms	bar
Qn(max)	kW

 Heizbetrieb
Qn Nennwärmebelastung
Pn Nennwärmeleistung
IP Elektrische Schutzart
Pms Max. Druck im Heizbetrieb
T Max. zulässige Temperatur
η Nutzungsgrad
NOx NOx -Klasse

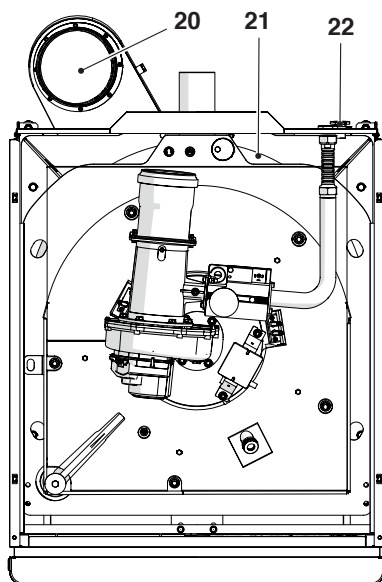
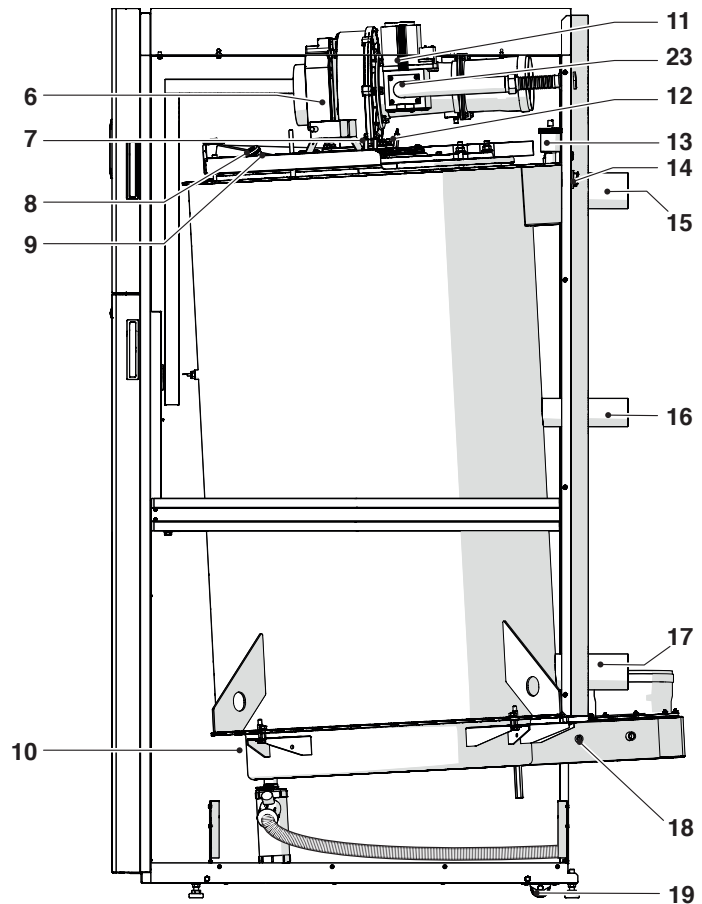
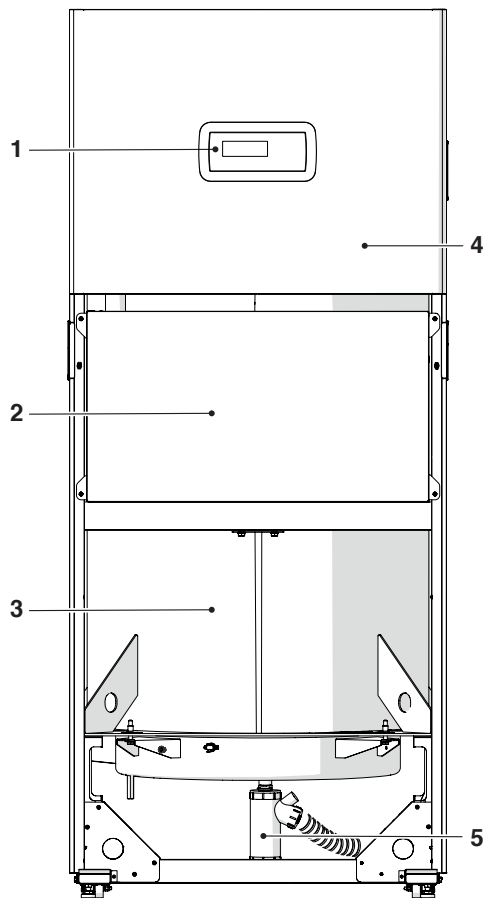
Kennschild

Gibt die Seriennummer, die Angabe des Modells und die wesentlichen technischen Daten wieder.

 Das Unkenntlichmachen, Entfernen oder Fehlen der Kennschilder bzw. anderer eindeutiger Identifizierungsmerkmale des Produkts erschweren die Installations- und Wartungsvorgänge.

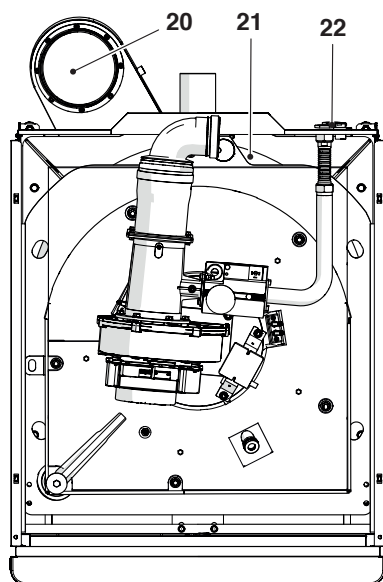
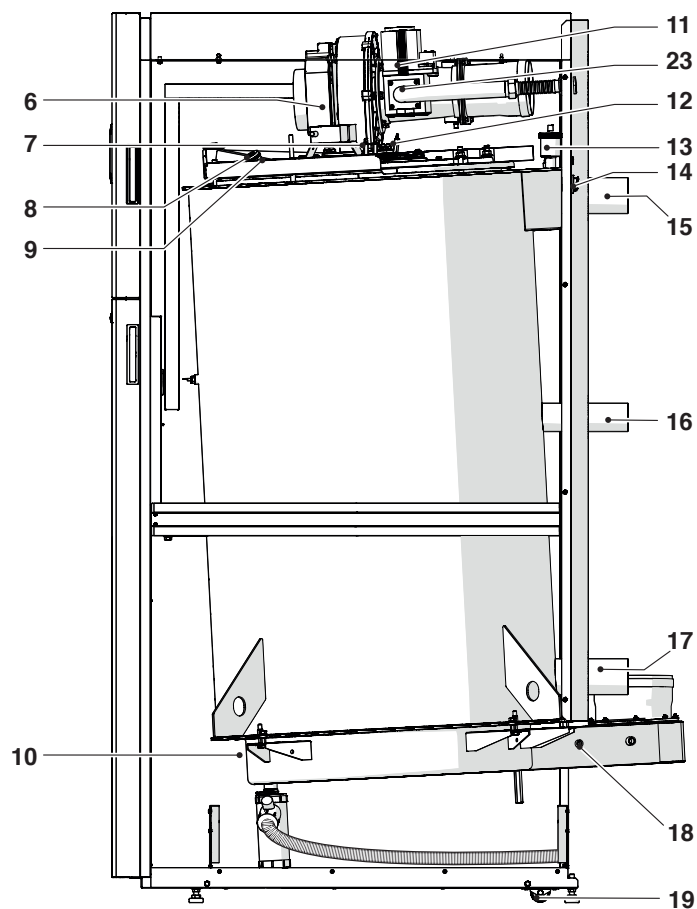
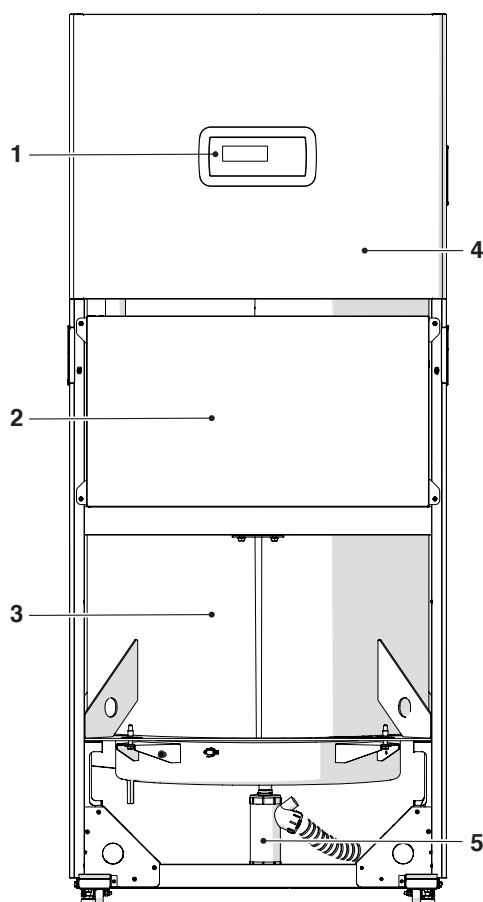
1.6 Struktur

Mod. 140



- 1 Bedienungsblende
- 2 Schalttafel
- 3 Kesselgehäuse
- 4 Vordere Gehäuseplatte
- 5 Kondensablassiphon
- 6 Gebläse
- 7 Startelektrode
- 8 Flammen-Sichtfenster
- 9 Druckanschluss der Brennkammer
- 10 Thermostat für Abgasgrenzwert
- 11 Gasventil
- 12 Erfassungselektrode
- 13 Automatisches Entlüftungsventil
- 14 Hauptschalter
- 15 Anlagenvorlauf
- 16 Hochtemperatur-Anlagenrücklauf
- 17 Niedertemperatur-Anlagenrücklauf
- 18 Abgasfühler
- 19 Räder
- 20 Abgasführungsanschluss
- 21 Obere Platte
- 22 Gasanschluss
- 23 Druckentnahmestelle

Mod. 190



- 1 Bedienungsblende
- 2 Schalttafel
- 3 Kesselgehäuse
- 4 Vordere Gehäuseplatte
- 5 Kondensablasssiphon
- 6 Gebläse
- 7 Startelektrode
- 8 Flammen-Sichtfenster
- 9 Druckanschluss der Brennkammer
- 10 Thermostat für Abgasgrenzwert
- 11 Gasventil
- 12 Erfassungselektrode
- 13 Automatisches Entlüftungsventil
- 14 Hauptschalter
- 15 Anlagenvorlauf
- 16 Hochtemperatur-Anlagenrücklauf
- 17 Niedertemperatur-Anlagenrücklauf
- 18 Abgasfühler
- 19 Räder
- 20 Abgasführungsanschluss
- 21 Obere Platte
- 22 Gasanschluss
- 23 Druckentnahmestelle

1.7 Technische Daten

BESCHREIBUNG			TAU Unit 140	TAU Unit 190	
Gerätetyp			Brennwertkessel B23, B23P, B53P, C13 (*), C33(*), C43(*), C53(*), C63(*), C83(*), C93(*)	Brennwertkessel B23, B23P, B53P, C43(*), C53(*), C63(*), C83(*), C93(*)	
Brennstoff			IT-CH-PT: G20=20mbar G31=37mbar FR: G20/G25 – 20/25 mbar G31=37m- bar BE: G20/G25 – 20/25 mbar		
Gerätebauart			IT-CH-PT: II2H3P FR: II2Esi3P BE: I2E(R)		
Brennraum			senkrecht		
Max. Feuerraum-Wärmenennleistung bezogen auf Ho (Hu)			155,4 (140)	210,9 (190)	kW
Min. Feuerraum-Wärmenennleistung bezogen auf Ho (Hu)			31,1 (28)	42,2 (38)	kW
Wärmenennleistung			137	186	kW
Max. Nennwärmeleistung (80–60°C)	P4	G20	136,8	185,8	kW
Max. Nennwärmeleistung (50–30°C)	-	G20	152,3	205,2	kW
Maximale Nennwärmeleistung (60–40 °C)	-	G20	144,4	195,4	kW
Wärmeleistung 30% mit Rücklauf 30 °C	P1	G20	45,7	62,0	kW
Min. Nennwärmeleistung (80–60°C)	-	G20	27,3	37,1	kW
Maximale Nennwärmeleistung (50–30°C)	-	G20	30,4	40,7	kW
Raumheizungs-Energieeffizienzklasse			A	A	
Jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz	ηs		93	93	%
Wirkungsgrad bei Nennwärmebelastung und Hochtemperaturbetrieb Ho (Hu)	η4	Pn (60–80°C)	88 (97,7)	88 (97,8)	%
Wirkungsgrad bei 30 % der Nennwärmebelastung und Niedrigtemperaturbetrieb Ho (Hu)	η1	30% von Pn	98 (108,8)	97,9 (108,8)	%
Abgasverluste bei Brennerbetrieb bei max. Pn (80–60 °C)			2,1	2,1	%
Abgasverluste bei Brennerbetrieb bei 30% Pn (50–30 °C)			1,2	1,2	%
Wärmeverluste im Bereitschaftszustand	Pstby		112	112	W
			0,1	0,1	%
Restförderhöhe des Lüfters (min./max.)			5/150	5/150	Pa
Jährlicher Energieverbrauch	QHE		424	575	GJ
Schallpegel (Schalleistung)	LWA	bei max p	73	73	dB(A)
Emissionen (**)	Nox	(bezogen auf Ho)	53 (Klasse 6)	54 (Klasse 6)	mg/kWh
Emissionen bei max./min. Durchsatz G20	CO2		9/9 (±0,1)	9/9 (±0,1)	%
	CO		3/8	5/3	ppm
Max. Nennwärmebelastung (Hu)	G25		140	190	kW
Min. Nennwärmebelastung (Hu)	G25		28	38	kW
Emissionen bei max./min. Durchsatz G25	CO2		9/9 (±0,1)	9/9 (±0,1)	%
	CO		9/8	5/3	ppm
Max. Nennwärmebelastung (Hu)	G31		140	190	kW
Min. Nennwärmebelastung (Hu)	G31		28	38	kW
Emissionen bei max/min Durchsatz G31	CO2		10/10 (±0,1)	10/10 (±0,1)	%
	CO		3/5	8/6	ppm
Rauchtemperatur bei max./min. P (80–60°C)			68/61	68/60	°C
Stromverbrauch bei Teillast	Elmin		65	71	W
Leistungsaufnahme im Standby-Modus	Psb		18	18	W

(*) Konfigurationen nur möglich mit Installation des dazugehörigen Zubehörs (separat zu erwerben).

(**) Gemäß EN 15502 berechnete Gewichtswerte

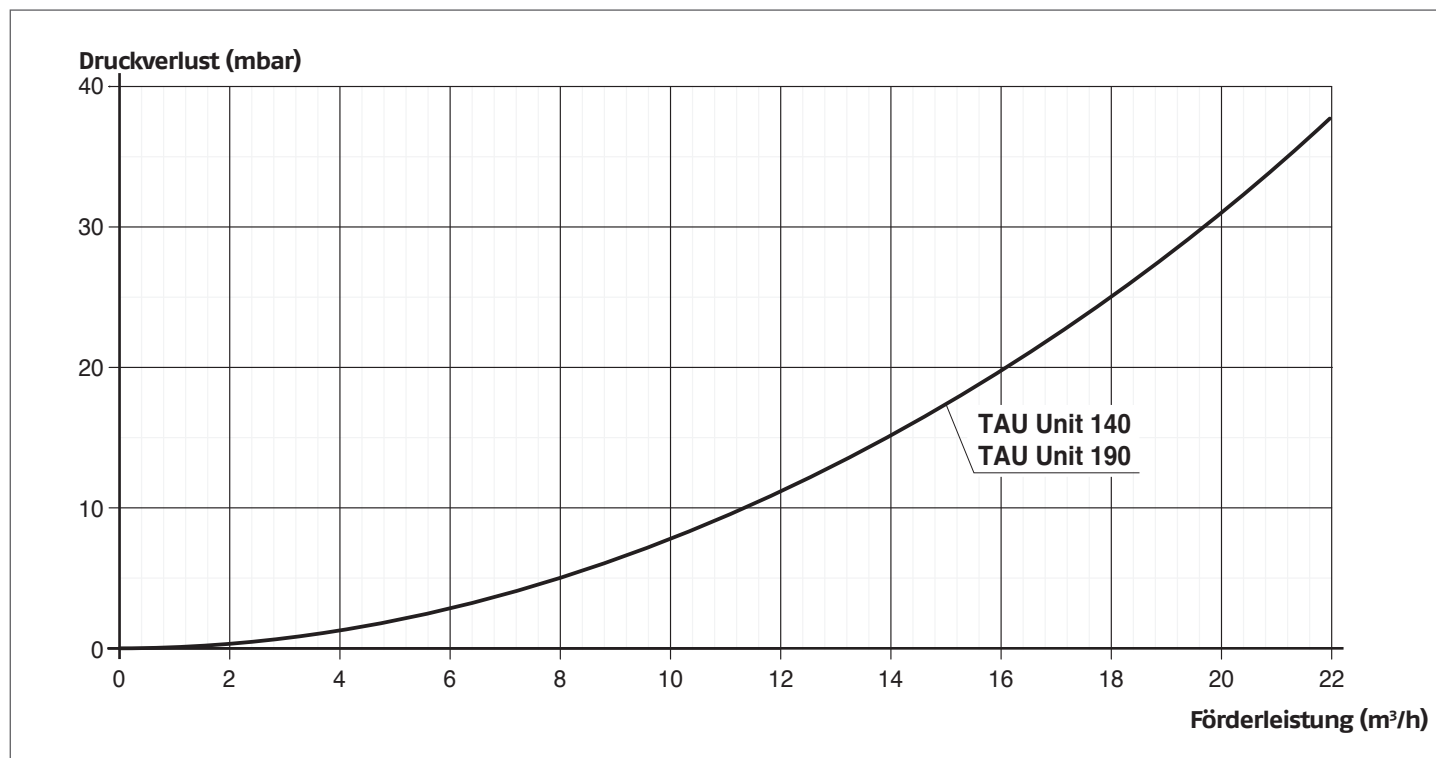
(***) Werte bezogen auf den Luftdruck auf Meereshöhe.

BESCHREIBUNG		TAU Unit 140	TAU Unit 190	
Max. Betriebsdruck		5	5	bar
Min. Betriebsdruck		1	1	bar
Max. zulässige Temperatur		110	110	°C
Eingriffstemperatur Abschaltthermostat		110	110	°C
Einstellungstemperatur (min./max.)		30/80	30/80	°C
Wasserinhalt Wärmemodul		290	270	l
Max. Kondenswasserproduktion bei 100% Wärmenennleistung (40–30°C)		18,5	25	l/h
Stromversorgung		230–50	230–50	V-Hz
Elektrische Schutzart		X0D	X0D	IP
Stromverbrauch bei Volllast	Elmax	270	282	W
Stromverbrauch bei Teillast	Elmin	65	71	W
Leistungsaufnahme im Standby-Modus	Psb	18	18	W

1.8 Abmessung der Umwälzpumpe

Die Heizkessel **TAU Unit** beinhalten keine Umlaufpumpe, die daher in die Anlage zu installieren ist. Zur Bemessung der Umlaufpumpe muss der Druckverlust des Heizkessels auf Wasserseite lt. nachstehenden Diagramms berücksichtigt werden.

Druckverluste des Heizkessels aus Wasserseite



! Beim ersten Einschalten und mindestens einmal jährlich sollte die freigängige Drehung der Pumpenwelle überprüft werden, u.z. besonders nach längerem Stillstand. Ablagerungen oder Rückstände könnten die Welle blockieren.

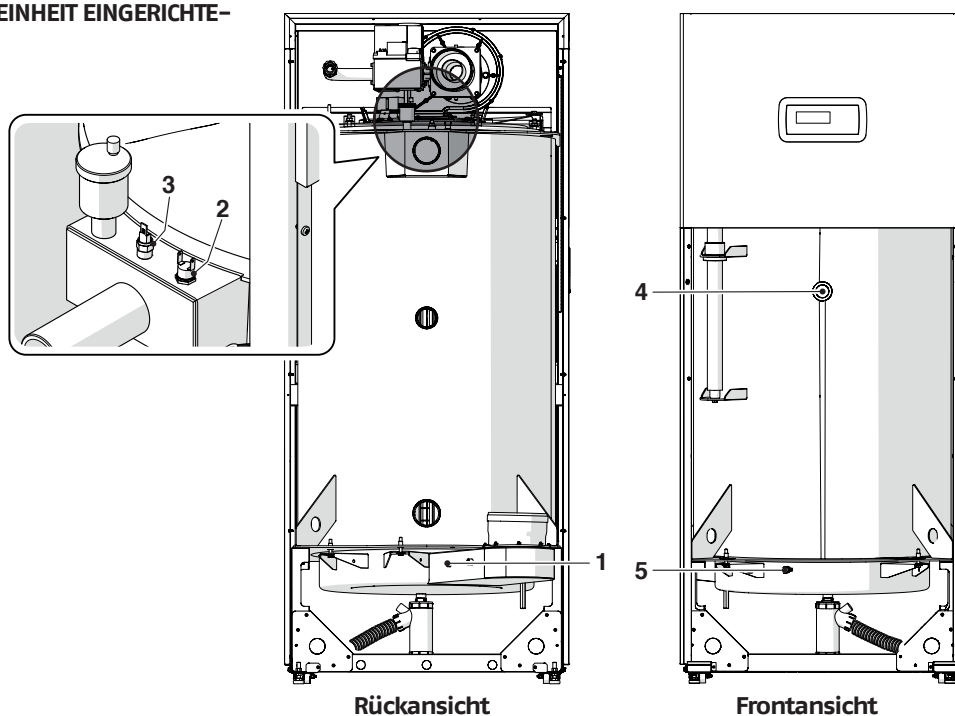
! Bevor die Verschlussschraube der Umlaufpumpe gelöst bzw. entfernt wird, sind die darunter befindlichen elektrischen Vorrichtungen vor etwaigem Wasseraustritt zu schützen.

⊖ Der Trockenbetrieb der Umlaufpumpen ist verboten.

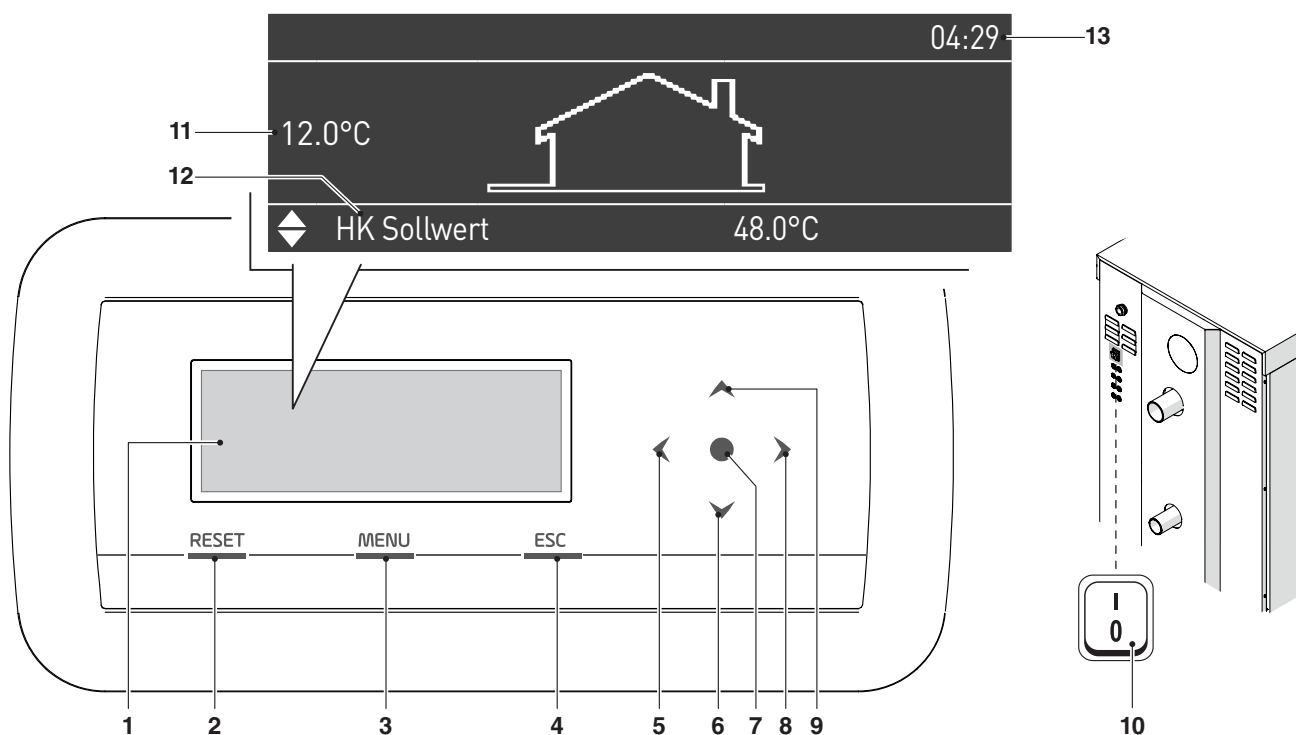
1.9 Anordnung der Fühler

FÜHLER AN DEN IM BEREICH DER HEIZEINHEIT EINGERICHTE- TEN AUFNAHMEN:

- 1 Abgasfühler
- 2 Sicherheitsthermostat
- 3 Vorlauffühler
- 4 Rücklauffühler
- 5 Thermostat für Abgasgrenzwert



1.10 Bedienungsblende



BEDIENOBERFLÄCHE

- 1 Hinterleuchtetes Display mit 255x80 Pixel (106,4x39,0mm)
- 2 Taste RESET: Ermöglicht die Wiederherstellung des Betriebs nach einer Störabschaltung
- 3 Taste MENÜ: Ermöglicht den Zugriff auf das Hauptmenü
- 4 Taste ESC: Ermöglicht beim Navigieren in den Menüs das Verlassen eines Menüeintrags und die Rückkehr zum vorhergehenden

- 5 ÷ 9 Navigationstasten ◀, ▼, ●, ▶, ▲

- 10 Hauptschalter (an der hinteren Platte des Geräts angeordnet)

DISPLAYANZEIGE

- 11 Außentemperatur
12 Sollwert
13 Uhrzeigersinn

2 INSTALLATION

2.1 Produktempfang

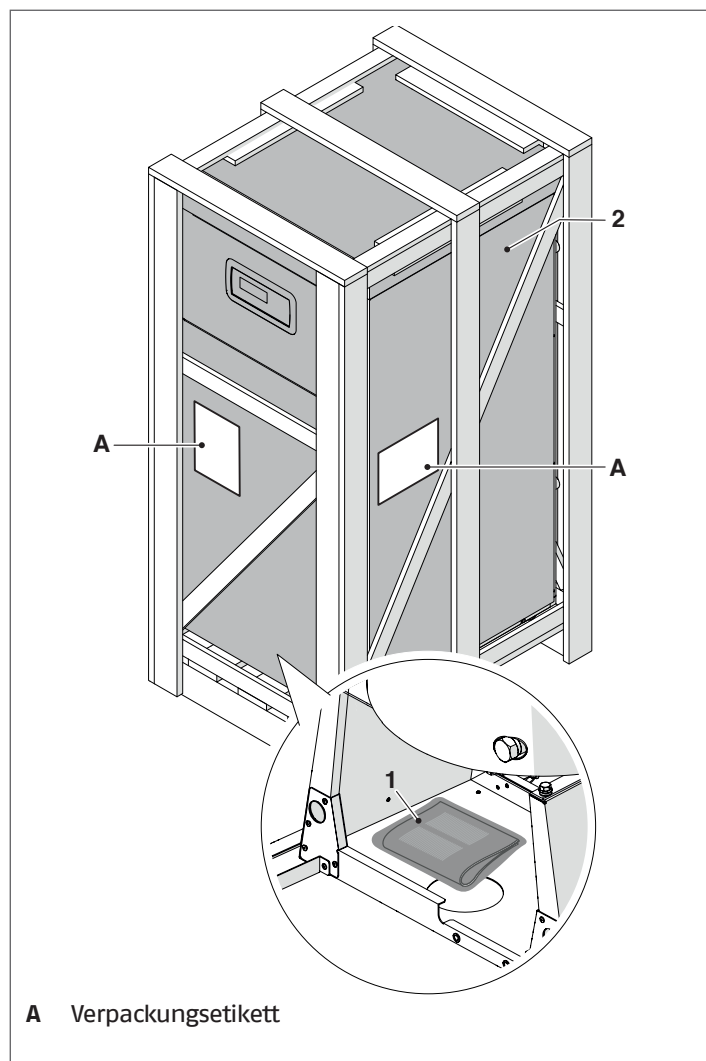
Das Brennwertgerät **TAU Unit** wird auf eine Palette gepackt und von einem Verkratzschutztuch und einem Holzkäfig geschützt geliefert.

Überprüfen Sie sofort den Zustand und die Bestellentsprechung der Heizeinheit. An der Außenseite finden Sie die spezifischen Produkteigenschaften: Modell, Leistung, Ausführung, Brennstoffart. Verständigen Sie bei Abweichungen der empfangenen Lieferung zur Bestellung umgehend den gebietszuständigen Vertreter, Fachmarkt oder Händler.

Bei Einführung in einem Plastikumschlag, (1) der innerhalb des Heizkessels liegt (2), wird folgendes Material geliefert:

- Betriebsanleitung
- Wasserprüfbescheinigung
- Energielabel
- Bedingungen der konventionellen Garantie
- Gasventilblende für Flüssiggas (G31)

2.1.1 Positionierung der Etiketten

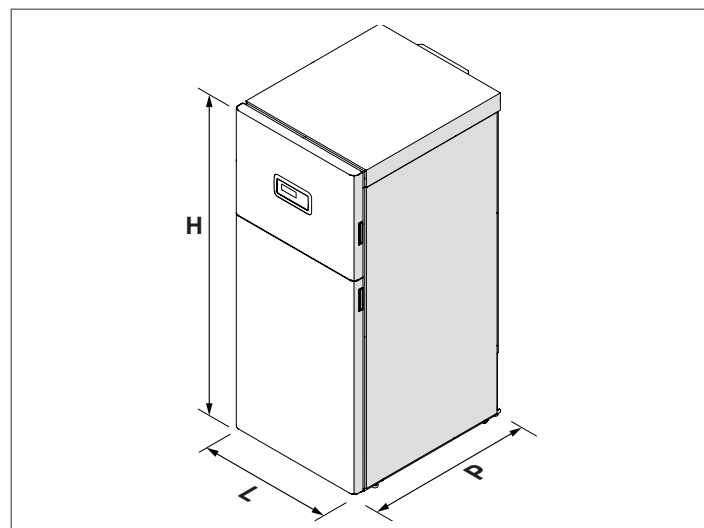


! Die Bedienungsanleitung ist integrierender Bestandteil des Gerätes. Es wird daher empfohlen sie aufmerksam zu lesen und sorgfältig aufzubewahren.

! Den Dokumentenumschlag (4) an einem sicheren Ort verwahren. Auf Wunsch und möglicherweise gegen Bezahlung können Sie bei **RIELLO** eine Kopie davon anfordern.

2.2 Abmessungen und gewicht

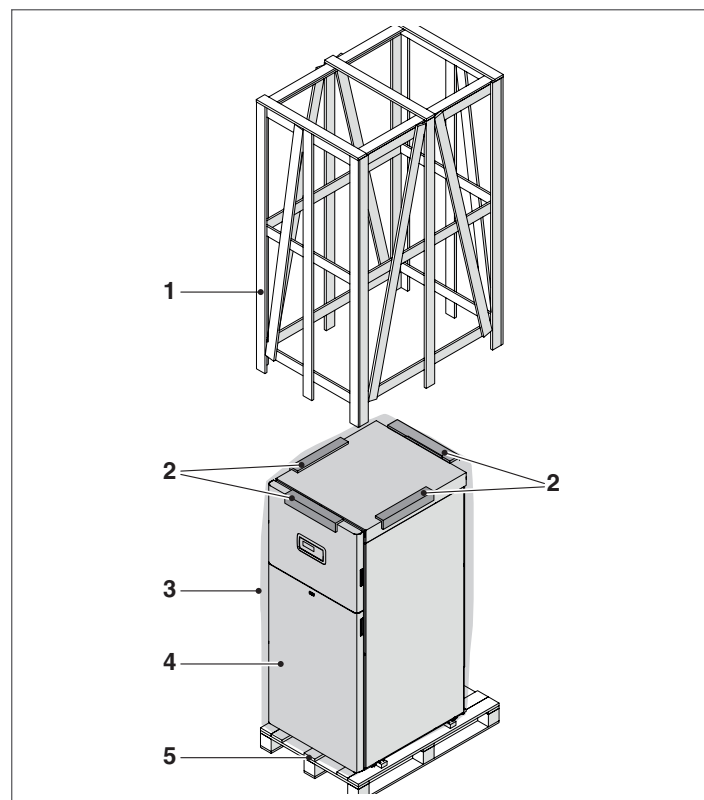
	TAU Unit	
	140	190
L (mm)	800	800
P (mm)	973	973
H (mm)	1885	1885
Nettogewicht (kg)	400	420



2.3 Umsetzen und Entfernen der Verpackung

! Vor dem Entfernen der Verpackung und dem internen Transport muss die persönliche Schutzkleidung angezogen werden. Darüber hinaus müssen für die Größe und das Gewicht des Geräts geeignete Transportmittel und Instrumente verwendet werden.

- Den Holzkäfig (1) entfernen
- Die Schutzecken aus Polystyrol (2) entfernen
- Den Schutzsack abziehen (3).

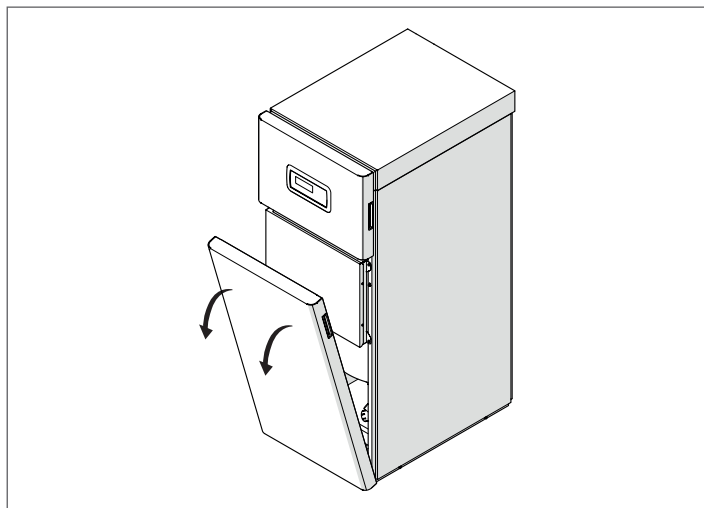


- 1 Holzverschlag
- 2 Schutzwinkel
- 3 Schutzbeutel
- 4 Heizeinheit
- 5 Palette

! Das Verpackungsmaterial muss sorgfältig aufbewahrt oder als potentieller Gefahrstoff vorschriftsmäßig entsorgt werden.

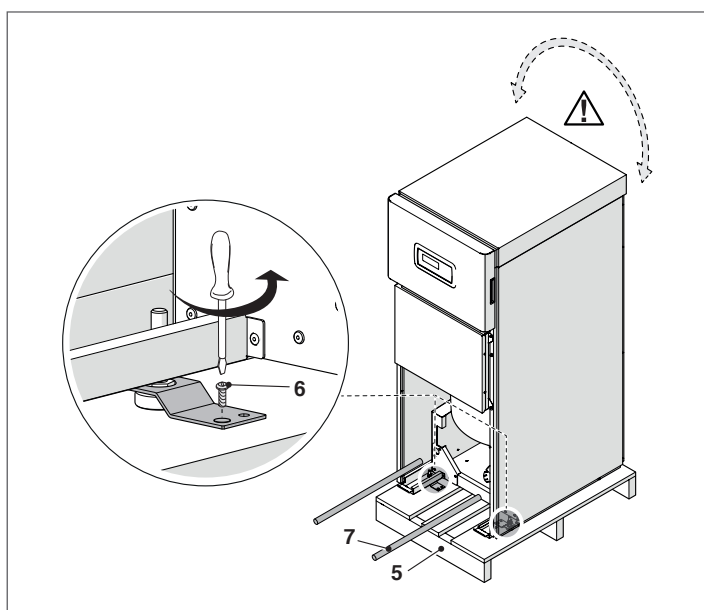
Nach dem Auspacken hat der Transport der Heizeinheit von Hand folgendermaßen zu erfolgen:

- Klappen Sie die Frontplatte auf und ziehen Sie sie nach oben ab



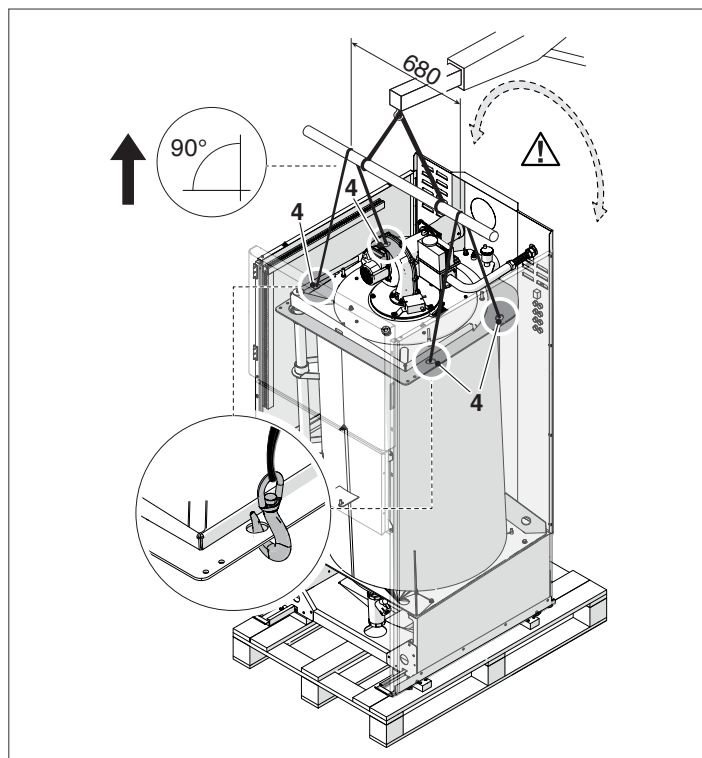
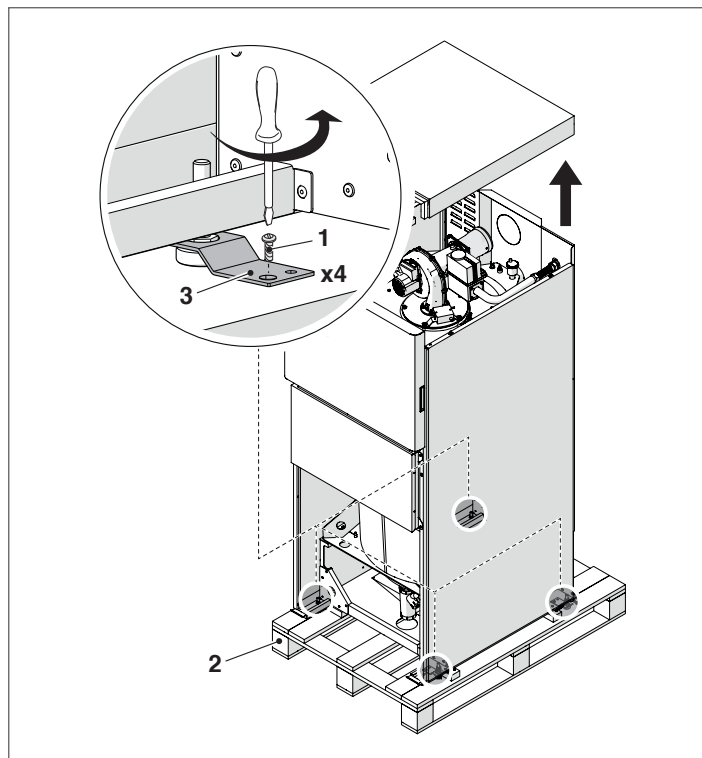
UMSETZUNG MIT STÄBEN

- Die Klemmschrauben (6) der Palette (5) lösen
- Zwei Schlauchstücke (7) mit angemessener Länge in die entsprechenden Bohrungen einfügen und auf beiden Seiten gleichweit herausstehen lassen. Sie können nun die Einheit an den überstehenden Rohren tragen.



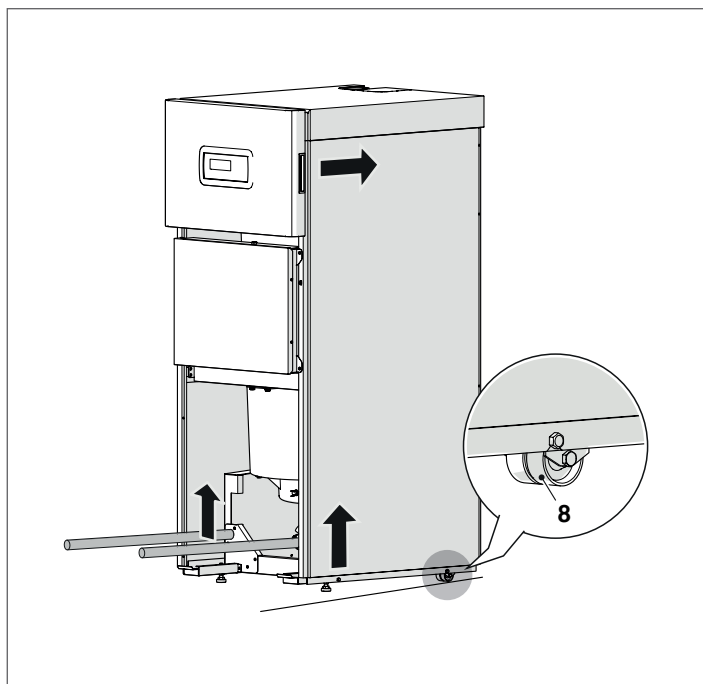
UMSETZUNG MIT DEM KRAN

- Die obere Verkleidung entfernen
- Die Blockierschrauben (1) der Palette (2) entsprechend den Rohrschellen (3) abschrauben. Die Riemen in den Stellen (4) anhängen und den Heizkessel mit für das Gewicht des Geräts geeigneten Ausrüstungen hochheben.



! Auf die Schwingung der Heizeinheit beim Anheben achten.

Auf ebenen und glatten Fußböden kann das Brennwertgerät für geringfügige Versetzungen etwas angehoben und auf den Rädern (8) bewegt werden.



Das Brennwertgerät durch Betätigen der 2 Stellfüße am vorderen Teil des Brennwertgeräts nivellieren.

2.4 Installationsraum des Heizkessels

Die Heizeinheiten **TAU Unit** verfügen über eine Wärmeleistung von mehr als 35 kW und müssen daher VORSCHRIFTSMÄSSIG in einen Heizungsraum gemäß den geltenden technischen Regelwerken installiert werden. Es muss außerdem ein geeignetes Sammel- und Abfuhrsystem jeweils für Kondenswasser und Abgase eingerichtet werden (siehe entsprechende Abschnitte).

A Für Belgien müssen die Kessel installiert werden nach der Norm NBN D51.003, NBN 61.002 (Leistung < 70kW) oder NBN61.001 (Leistung > 70 kW)

A Es muss überprüft werden, ob die elektrische Schutzart des Geräts den Eigenschaften des Installationsraums entspricht.

A Prüfen, ob die Schutzart des Geräts den Eigenschaften des Installationsraums entspricht.

A Sollte das für den Betrieb der Heizeinheiten verwendete Gas ein größeres spezifisches Gewicht als das der Luft aufweisen, so sind die stromführenden Teile in einem Bodenabstand von mindestens 500 mm zu installieren.

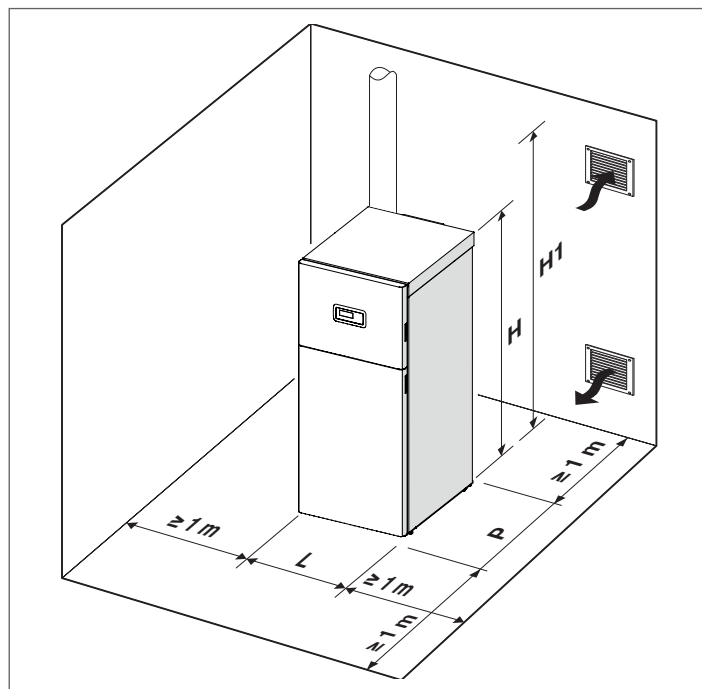
E Da die Heizkessel nicht für die Aufstellung in Außenbereichen ausgelegt sind und keine automatischen Frostschutzsysteme beinhalten, dürfen sie nicht im Freien installiert werden.

E Das Verschließen oder Verkleinern der Belüftungsöffnungen des Installationsraums ist verboten, da diese für die einwandfreie Verbrennung unbedingt nötig sind.

A Verhindern, dass die Brennluft durch chlor- und fluorhaltige Stoffe kontaminiert wird (Stoffe, die beispielsweise in Spraydosen, Farben, Reinigungsmitteln enthalten sind).

2.4.1 Empfohlener Mindestfreiraum

Die Bereiche für die Montage und Wartung des Brennwertgeräts sind in der Abbildung dargestellt.



A H1 = 2230 mm, Öffnungshöhe des "oberen Rauchkammer-verschlusses" zur Ausführung der Wartungsvorgänge. Das **TAU Unit** Wärmemodul kann in permanent belüfteten Räumen mit ausreichend dimensionierten Belüftungsöffnungen installiert werden, die den am Installationsort geltenden technischen Normen und Rechtsvorschriften entsprechen.

2.5 Installation in alte bzw. zu modernisierende Anlagen

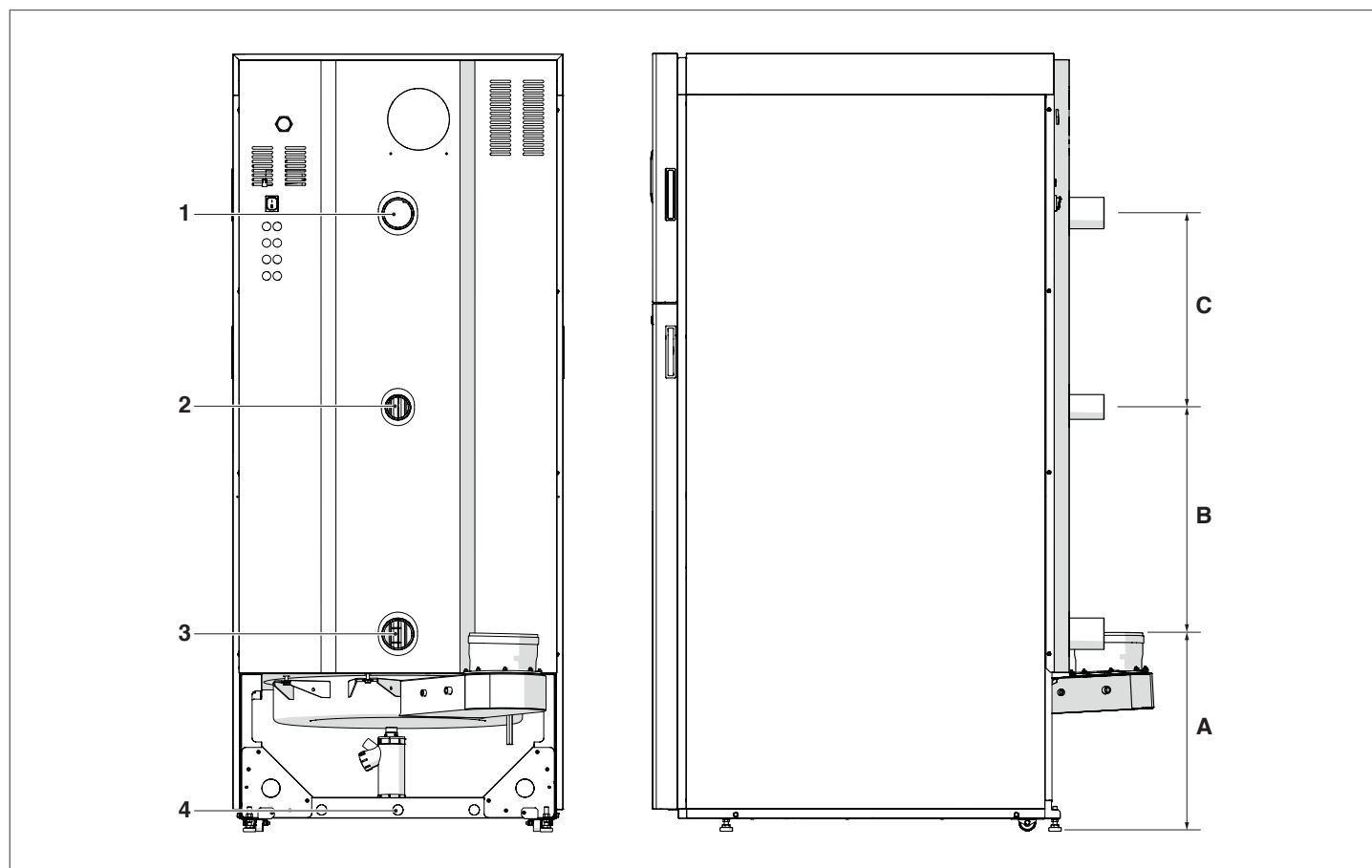
Bei der Installation des Kessels in alte bzw. zu modernisierende Anlage fallen nachstehende Kontrollen an:

- Der Rauchabzug für kondensierende Brennwertgeräte, die Temperaturen der Verbrennungsprodukte geeignet ist und nach den geltenden Richtlinien kalkuliert und gebaut wurde, so geradlinig wie möglich, abgedichtet, isoliert ist und keine Verschlussstellen oder Verengungen aufweist
- Der Schornstein muss mit Anschluss zur Kondensatabführung ausgestattet sein
- Die elektrische Anlage muss den einschlägigen Vorschriften entsprechen und von Fachbetrieben installiert werden
- Die Brennstoffleitung und der etwaige Tank müssen den einschlägigen Vorschriften entsprechen
- Förderleistung, -höhe und -richtung der Zirkulationspumpen müssen auf den Anlagenbedarf abgestimmt sein
- Die Ausdehnungsgefäße müssen die Volumenvergrößerung des in der Anlage enthaltenen Mediums gänzlich aufnehmen
- Die Anlage muss gewaschen, von Schlamm und Ablagerungen befreit, entlüftet sowie auf Dichtigkeit überprüft sein
- Ein Wasseraufbereitungssystem vorgesehen ist (siehe Kapitel „Das Wasser in der Heizanlage“). Für den Einsatz spezieller Produkte siehe **RIELLO** Katalog.

A Der Hersteller haftet nicht für eventuelle Schäden, die durch die nicht fachgerechte Errichtung der Abgasabzugsanlage verursacht werden.

2.6 Wasseranschlüsse

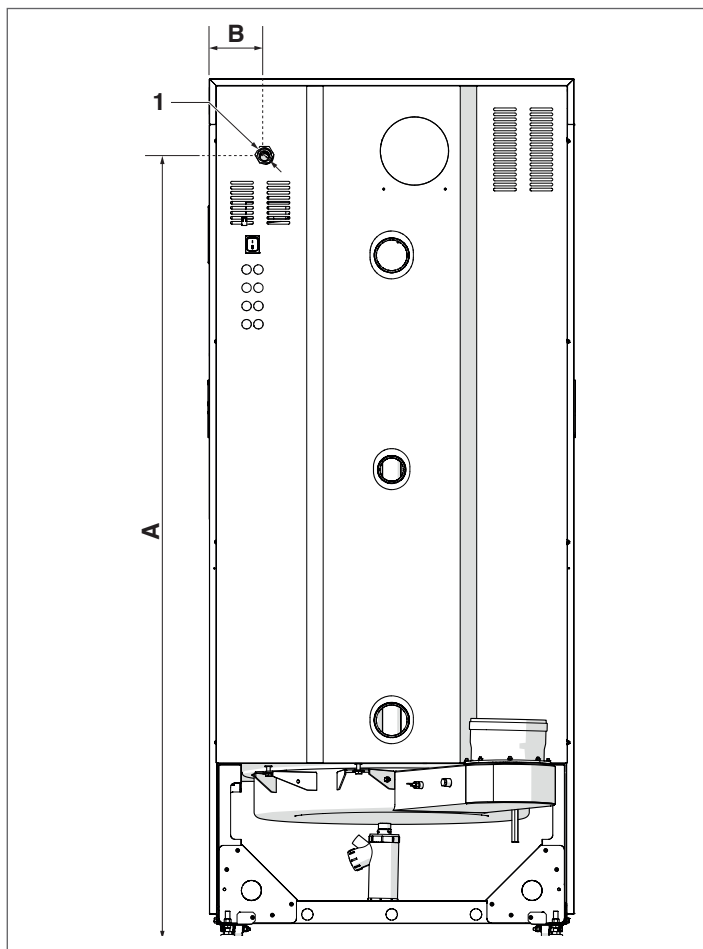
Die Heizkessel **TAU Unit** sind zur Installation in Heizanlagen und in Kombination mit entsprechenden Systemen auch für die Warmwasserbereitung ausgelegt und gefertigt. Die Wasseranschlüsse weisen folgende Eigenschaften auf:



BESCHREIBUNG	TAU Unit 140	TAU Unit 190	Maßeinheit
A	478	478	mm
B	550	550	mm
C	470	470	mm
1 - Anlagenvorlauf	2" 1/2	2" 1/2	Ø
2 - Anlagenrücklauf hohe Temp.	2"	2"	Ø
3 - Anlagenrücklauf niedrige Temp.	2" 1/2	2" 1/2	Ø
4 - Kondensatablass	22	22	Ø mm

HINWEIS: werden in der Anlage nur Hochtemperatur-Klemmen verwendet, den Rücklauf der Anlage an den Anschluss (3) für niedrige Temperaturen anschließen, um die gesamte Austauschfläche zu nutzen.

2.7 Gasanschluss



	TAU Unit 140	TAU Unit 190	Maßeinheit
A	1719	1733	mm
B	124	124	mm
1 - Gasanschluss	1"	1"	Ø

Der Anschluss des Kessels **TAU UnitRIELLO** an die Erdgasversorgung (G20 oder G25) muss entsprechend der gültigen Installationsbestimmungen erfolgen.

Vor dem Anschluss sicherstellen, dass:

- Das Gerät für die vorhandene Gasart eingestellt ist
- Die Leitungen sauber sind und keine Bearbeitungsrückstände aufweisen.

Die Installation eines Filters mit geeigneten Ausmaßen ist empfehlenswert.

! Die Gasversorgungsanlage muss sich für den Durchsatz des Kessels eignen und mit allen von den gültigen Bestimmungen vorgesehenen Sicherheits- und Kontrollvorrichtungen ausgestattet sein.

! Nach der Installation prüfen, ob die Verbindungsstellen dicht sind.

2.8 Abgas-/zuluftführung

Das Gerät wird standardmäßig in der Konfiguration B-Typ geliefert, d. h. es ist so ausgelegt, dass die Luft direkt im Installationsraum über Belüftungsöffnungen angesaugt wird, die in Übereinstimmung mit den Technischen Normen hergestellt werden müssen.

Kann durch Anwendung der spezifischen Zubehörteile C in den Typ umgewandelt werden. In dieser Konfiguration wird das Gerät die Luft direkt von außen ansaugen, mit der Möglichkeit, koaxiale oder geteilte Rohrleitungen zu verwenden.

Für die Rauchableitung und die Ansaugung der Brennluft ist es unbedingt erforderlich, dass nur Spezialleitungen für Kondensations-Heizkessel verwendet werden und der Anschluss so erfolgt, wie durch die dem Rauchabzugszubehör beiliegenden Anleitungen angegeben ist.

Beim Erstellen der Ablass- und Ansaugleitungen müssen stets die geltenden Normen sowie die nationalen, regionalen und länderspezifischen Regeln (UNI - CIG) eingehalten werden.

Da die Temperatur des aus dem Kessel strömenden Brenngases in etwa den Rücklauftemperaturen des Wassers entspricht, können die Abgasleitungen aus Kunststoff hergestellt werden, was sich äußerst positiv auf die Kosten der Gesamtinstallation auswirkt.

Zum Schutz dieser Leitungen sind die Heizeinheiten **TAU Unit** mit einem Abgas-Sicherheitsthermostat ausgestattet.

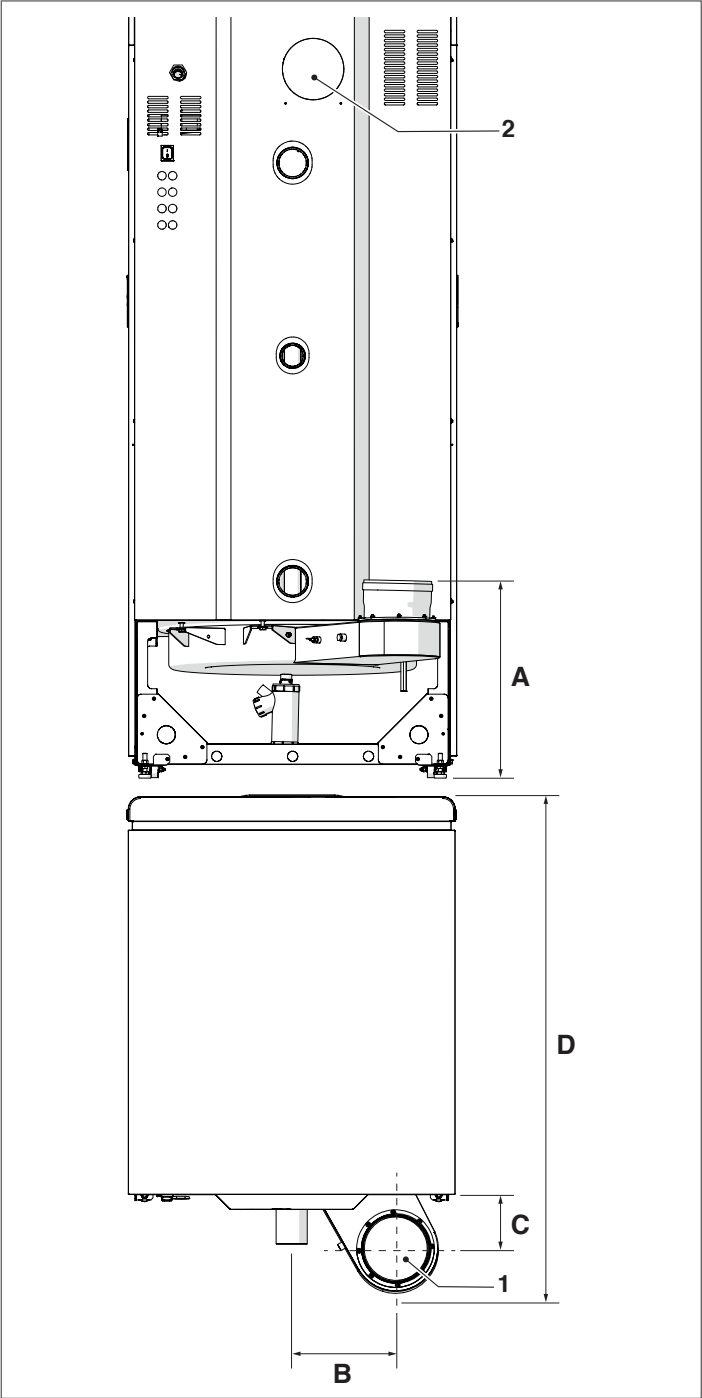
! Die Rauchabzugsleitungen dieses Geräts nicht mit denen anderer Geräte zusammenführen, sofern dies nicht ausdrücklich durch den Hersteller genehmigt wurde. Die Nicht-Einhaltung dieses Hinweises kann zu einer Ansammlung von Kohlenmonoxid im Installationsraum führen. Dieser Zustand könnte die Sicherheit und die Gesundheit der Personen gefährden.

! Sicherstellen, dass die Brennluft (angesaugte Luft) nicht durch folgende Stoffe verunreinigt ist:

- Wachse/chlorierte Reinigungsmittel
- Chemieprodukte auf Chlorbasis für Schwimmbecken
- Kalziumchlorid
- Natriumchlorid für die Wasserenthärtung
- Kältemittellecks
- Produkte zum Entfernen von Anstrichen oder Lacken
- Salzsäure
- Zemente und Kleber
- antistatische Weichspüler, die in Trocknern verwendet werden
- Chlor für Haushaltszwecke oder gewerbliche Anwendungen als Reinigungs-, Bleich- oder Lösungsmittel
- Klebstoffe, die zum Fixieren von Bauprodukten oder sonstigen ähnlichen Produkten eingesetzt werden.

! Zur Vorbeugung einer Verschmutzung des Brennwertgeräts dürfen die Ansauganschlüsse und die Abgasleitungen nicht in der Nähe von den folgenden Stellen installiert werden:

- Chemische Reinigung/Wäscherei-Bereiche und -Einrichtungen
- Schwimmbäder
- Metallverarbeitende Anlagen
- Schönheitssalons
- Reparaturwerkstätten für Kühlanlagen
- Fotoentwicklungsanlagen
- Karosseriewerkstätten
- Kunststoffherstellende Anlagen
- Mobile Karosseriewerkstatt-Bereiche und -Einrichtungen.



	TAU Unit 140	TAU Unit 190	Maßeinheit
A	475	475	mm
B	255	255	mm
C	132	132	mm
D	1215	1215	mm
1 - Abgasleitung	110	160	Ø mm
2 - Voreinstellung für die Luftabsaugung der Konfigurationen des Typs C (Zubehör)	110	110	Ø mm

2.8.1 Technische Eigenschaften des Rauchabzugs

Der Rauchabzug muss folgenden Anforderungen entsprechen. Er muss:

- aus rauchundurchlässigen Materialien hergestellt sein, die geeignet sind, den mechanischen Belastungen, der Wärme, der Auswirkung der Verbrennungsprodukte und deren Kondensation auch im Laufe der Zeit standzuhalten;
- einen vertikalen Verlauf, ohne Drosselstellen, mit Abweichungen der Achse aufweisen, die nicht mehr als 45 ° betragen;
- für die spezifischen Betriebsbedingungen des Produkts geeignet und mit der CE-Kennzeichnung versehen sein;
- richtig dimensioniert sein, um die für den regulären Betrieb des Produkts erforderlichen Ansprüche an den Abbau des Rauchzugs/-abbaus zu erfüllen;
- außen angemessen isoliert sein, um eine Kondensation zu vermeiden und die Abkühlung der Abgase zu reduzieren
- Im unteren Teil des Rauchabzugs muss ein spezielles Kondenswasserablasssystem vorgesehen werden.

⚠ Der Durchmesser des Abgaskanals darf niemals kleiner sein als der Durchmesser des Abgasrohrs des Heizgeräts.

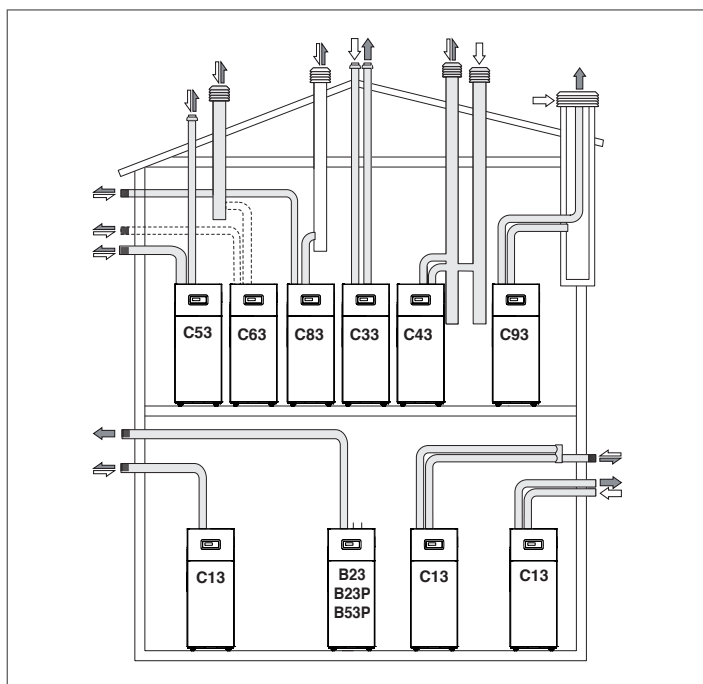
⚠ In der Konfiguration B23 muss der Rauchabzug den Mindestunterdruck gewährleisten, der von den geltenden Technischen Normen vorgesehen ist, wobei ein Druckwert von „null“ am Austritt der Abgasleitung des Kessels zu berücksichtigen ist.

2.8.2 Anschluss an den Rauchabzug

Für die Herstellung der Verbindung mit dem Rauchabzug müssen Rohrleitungen verwendet werden, die den Temperaturen, dem Kondenswasser, den mechanischen Belastungen standhalten sowie dicht und isoliert sind.

Der subhorizontale Abschnitt muss eine Neigung von mindestens 5° gegenüber dem Brennwertgerät aufweisen und angemessen isoliert sein. Bei langen (L>1 m) subhorizontalen Abschnitten ein Kondenswasserablasssystem vor der Einmündung des Kessels (wie in der Abbildung dargestellt) einfügen, sodass das sich eventuell im Leitungsabschnitt gebildete Kondenswasser abgelassen werden kann.

Die Ablassleitung muss einen Querschnitt aufweisen, der größer als der des Anschlusses des Ablassrohrs des Geräts ist. Für Richtungswechsel einen T-Anschluss mit Inspektionsverschluss verwenden, der die einfache, regelmäßige Reinigung der Rohre gestattet. Stets sicherstellen, dass die Inspektionsverschlüsse nach der Reinigung mit der entsprechenden, intakten Dichtung wieder hermetisch verschlossen werden.



- B23** Vorgesaltetes Gebläse. Zuführung der Verbrennungsluft direkt vom Aufstellungsraum der Heizeinheit. Abgasführung über waagrechte oder senkrechte Leitungen mit vorgerüsteten Lüftungsöffnungen.
- B23P** Wie B23 mit Abgasführung für positiven Betriebsdruck ausgelegt.
- B53P** Wie B23P, aber mit vom Hersteller der Heizeinheit gelieferter Abgasführung.
- C13** Luft-/Abgasführung durch Außenwand. Es können Doppelrohre verwendet werden, die Austrittsöffnungen müssen allerdings konzentrisch sein bzw. so dicht nebeneinander liegen, dass die gleichen Windbedingungen vorliegen.
- C33** Konzentrische Abführung über das Dach. Es können Doppelrohre verwendet werden, die Austrittsöffnungen müssen allerdings konzentrisch sein bzw. so dicht nebeneinander liegen, dass die gleichen Windbedingungen vorliegen (in einem Viereck mit 100 cm Seitenlänge angelegt, wobei der Höhenunterschied zwischen den Rohrenden kleiner als 100 cm sein muss).
- C43** Abgas- und Zuluftführung in mehrfach belegten LAS, bei denen ähnliche Windbedingungen und natürlicher Abzug herrschen.
- C53** Getrennte Abgas- und Zuluftführung über die Außenwand oder das Dach, auf jeden Fall in Bereichen mit unterschiedlichem Druck, aber nicht an entgegengesetzten Wänden.
- C63** Vorgesaltetes Gebläse. Kessel für den Anschluss an ein System zur Zufuhr von Verbrennungsluft und zur Evakuierung von Verbrennungsprodukten, das zugelassen ist und separat verkauft wird.
- C83** Getrennte Abgas- und Zuluftführung bei natürlichem Abzug. Zuluftführung über die Außenwand. Abgasführung über einzelnen oder mehrfach belegten LAS. Der mehrfach belegte LAS muss zum Schutz vor Kondensbildung isoliert sein.
- C93** Gebläse im Heizkreis vor dem Feuerraum/ Wärmetauscher. Diese bei der Modernisierung alter Systeme bzw. der Installation von Brennwertkesseln angewandte Konfiguration ermöglicht die Nutzung eines vorhandenen und ansonsten ungenutzten Schachts oder Schornsteins.

- !** Siehe einschlägige Vorschriften. Für Belgien NBN-D51-003.
- !** Bei einer Installation Typ B wird die Brennluft aus dem Raum entnommen und strömt über die Öffnungen (Jalousien) an der Rückwand des Geräts, das in einem geeigneten Techni- kraum mit Belüftung untergebracht sein muss.
- !** Die nachstehend angeführten Vorschriften, Hinweise und Verbote aufmerksam durchlesen, da ihre Nichtbeachtung eine Gefahrenquelle für die Sicherheit oder eine Funktions- störung des Geräts darstellen kann.
- !** Die in dieser Anleitung beschriebenen Kondensationsgeräte müssen mit Rauchabzugsleitungen installiert werden, die der geltenden Gesetzgebung entsprechen und für die spe- zielle Verwendung hergestellt wurden.
- !** Überprüfen, dass die Leitungen und Verbindungen nicht beschädigt sind.
- !** Die Dichtungen der Verbindungen sind mit Materialien her- zustellen, die beständig gegenüber der Säure des Konden- sats und den Rauchgastemperaturen des Geräts sind.
- !** Auf die korrekte Montage der Leitungen achten, dabei die Abgasrichtung und das Absinken von etwaigem Kondensat berücksichtigen.
- !** Ungeeignete oder schlecht dimensionierte Rauchabzugslei- tungen können die Geräuscentwicklung der Verbrennung verstärken, Probleme bei der Kondensatableitung verursa- chen und die Verbrennungsparameter negativ beeinflus- sen.
- !** Überprüfen, dass die Leitungen ausreichenden Abstand (mindestens 500 mm) von entflammaren oder hitzeemp- findlichen Bauteilen haben.
- !** Die Abgasleitung darf nicht unmittelbar an vorhandene und von anderen Verbrauchern (Küchenherd, andere Kes- sel usw.) genutzte Schornsteine angeschlossen werden. Die Zuluft-/Abgasleitungen können jedoch in einen bestehen- den, nicht genutzten Schornstein eingezogen werden.
- !** Ist der senkrechte Abschnitt der Abgasleitung länger als 4m, so muss ein Kondenswasserablass am Fuße des Kamins an- gefertigt werden (siehe Absatz "Vorrüstung für den Konden- satablauf").
- ⊖** Es ist verboten, die Rauchabzugsleitung oder die Ansauglei- tung der Brennluft, falls vorhanden, zu verschließen oder zu drosseln.
- ⊖** Es ist verboten, Leitungen zu verwenden, die nicht aus- drücklich für diesen Zweck vorgesehen sind, denn die Wir- kung des Kondensats würde deren rasche Beschädigung verursachen.

Nachstehend sind die Tabellen der maximalen äquivalenten Längen für die verschiedenen verfügbaren Modelle aufgeführt.

KONFIGURATION DES GERÄTS TYP B „OFFEN“

Beschreibung	TAU Unit		
	140	190	
Äquivalente Maximallänge Rauchabzugsleitung	20(*)		m

(*) Diese Länge wird für jede 90 ° Biegung um 1 Meter und für jede 45 ° Biegung um 0,5 Meter verringert.

KONFIGURATION DES GERÄTS TYP C „DICHT“

Wird die Brennluft von der Außenumgebung entnommen, handelt es sich um ein Gerät vom Typ C „dicht“ und der Installationsraum erfordert keine Belüftungsöffnungen.

⚠ Für diese Konfiguration müssen Sie die Einstellung der in Abschnitt „Konfiguration der Gebläse-Parameter bei Gerätekonfiguration des Typs C“ angegebenen Parameter ändern.

Geteilte Rohrleitungen

Für diese Konfigurationen muss ein entsprechendes Kit installiert werden (bei der Installation müssen die mit diesem Zubehör gelieferten Anleitungen befolgt werden).

Die geteilten Rohrleitungen können in die Richtung gerichtet werden, die sich für die Ansprüche des Raums am besten eignen, wobei die angegebenen maximalen Längen eingehalten werden müssen.

Beschreibung	TAU Unit		
	140	190	
Äquivalente Maximallänge Rauchabzugsleitung	10+10(*)		m

(*) Diese Länge wird für jede 90 ° Biegung um 1 Meter und für jede 45 ° Biegung um 0,5 Meter verringert.

Koaxiale Rohrleitungen

Für diese Konfigurationen muss ein entsprechendes Kit installiert werden (bei der Installation müssen die mit diesem Zubehör gelieferten Anleitungen befolgt werden).

Die koaxialen Rohrleitungen können in die Richtung gerichtet werden, die sich für die Ansprüche des Raums am besten eignen, wobei die angegebenen maximalen Längen eingehalten werden müssen.

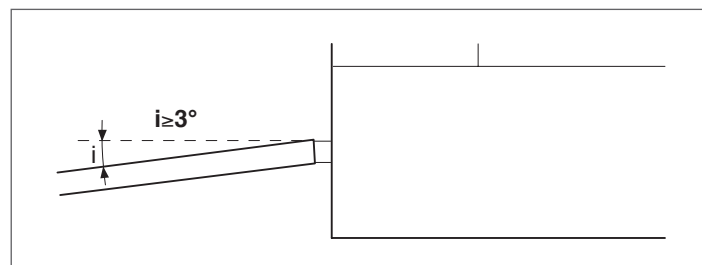
Beschreibung	TAU Unit		
	140	190	
Äquivalente Maximallänge Rauchabzugsleitung	7(*)		m

(*) Diese Länge wird für jede 90 ° Biegung um 1 Meter und für jede 45 ° Biegung um 0,5 Meter verringert.

2.8.3 Vorrüstung für den Kondensatablauf

⚠ Der Neigungswinkel "i" muss stets größer sein als 3° und der Durchmesser des Kondensablassschlauchs stets größer als der Durchmesser des Anschlusses an der Heizeinheit.

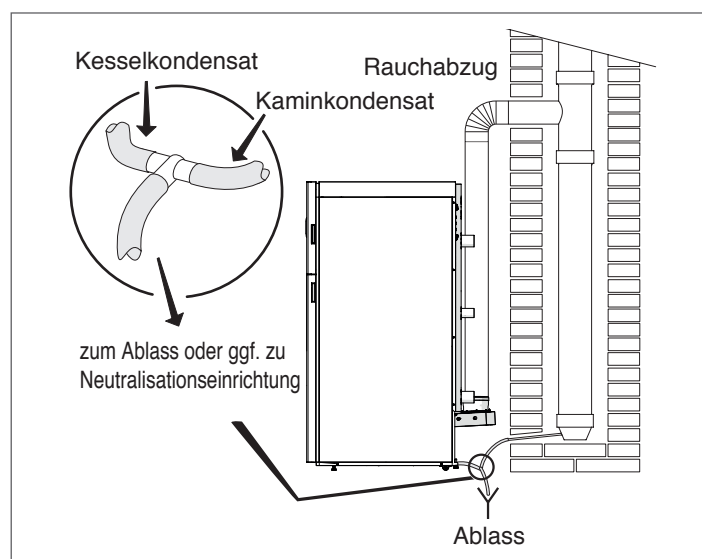
⚠ Die Einbindung in die Sammelleitung zum Abwassernetz hat unbedingt nach den gesetzlichen Verordnungen unter Berücksichtigung örtlicher Bestimmungen zu erfolgen.



⚠ Indem Sie den Siphon vor Einschalten des Kessels mit Wasser füllen, vermeiden Sie während der ersten Betriebsminuten des Kessels Emissionen von Verbrennungsprodukten.

⚠ Das Kondenswasser von Kessel und Kamin sollten der gleichen Ablassleitung zugeführt werden.

⚠ Das Untergestell des Geräts muss im Bereich des Tragrahmens horizontal und eben ausgerichtet sein, um Schwierigkeiten bei der Ableitung des Kondenswassers zu vermeiden.



⚠ Etwaige Neutralisationseinrichtungen des Kondensats werden nach dem Siphon angeschlossen. Um die Wirkungsdauer der Neutralisationsfüllung berechnen zu können, müssen Sie den Verbrauchszustand des Neutralisationsgranulats nach einem Betriebsjahr auswerten. Sie können dann anhand dieser Information die Gesamtdauer der Füllung bestimmen.

Zur Auswahl der jeweils geeigneten Neutralisationseinrichtungen den Katalog einsehen oder beim Händler des Geräts nachfragen.

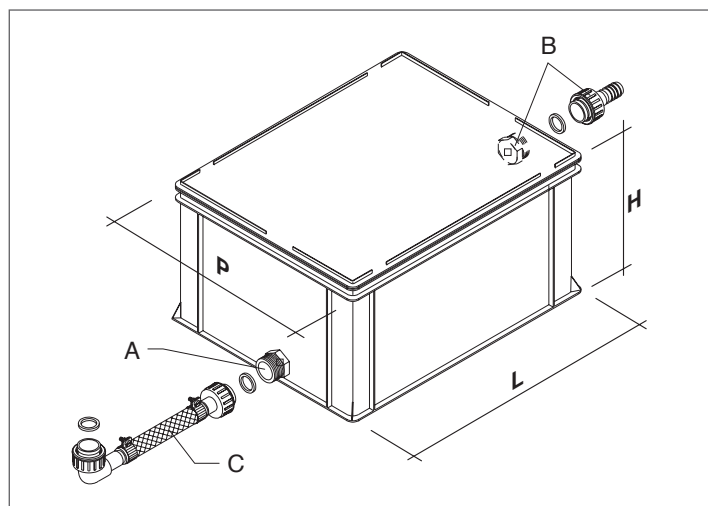
2.8.4 Kondensatneutralisation

Zur Neutralisierung des Kondenswassers sind die Neutralisierungs-Kits N2 und HN2 verfügbar.

NEUTRALISIERUNGS-KIT TYP N2

Die Neutralisationseinheiten TYP N2 wurden für die Anlagen entwickelt, die mit einem Ablassschacht für das Kondenswasser der Wärmezentrale ausgestattet sind, der weiter unten als der Kondenswasserablass des Heizkessels angeordnet ist. Diese Neutralisierungseinheit erfordert keine elektrischen Verbindungen.

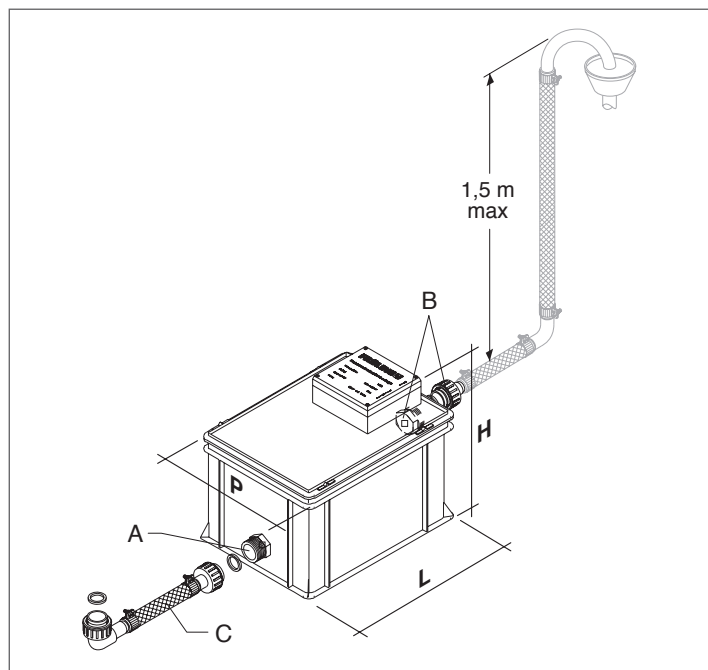
Beschreibung	Abmessungen	
L - Breite	400	mm
H - Höhe	220	mm
P - Tiefe	300	mm



NEUTRALISIERUNGS-KIT TYP HN2

Die Neutralisationseinheiten TYP HN2 wurden für Anlagen entwickelt, die mit einem Ablassschacht für das Kondenswasser der Wärmezentrale ausgestattet sind, der HÖHER als der Kondenswasserablass des Heizkessels liegt. Diese Neutralisationseinheit erfordert elektrische Verbindungen.

Beschreibung	Abmessungen	
L - Breite	400	mm
H - Höhe	220	mm
P - Tiefe	300	mm
Granulatmenge	25	kg



2.9 Füllen und entleeren der anlage

Die Heizeinheiten **TAU Unit** erfordern die Installation eines Füllsystems auf der Rücklaufleitung der Heizanlage.

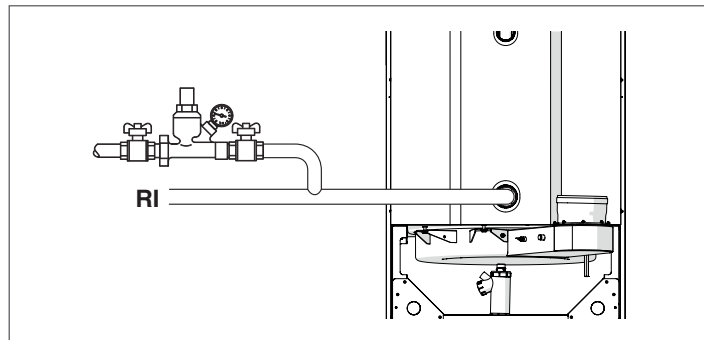


Bei den Modellen **TAU Unit** müssen die jeweiligen Trenn- und Ablassvorrichtungen in der Anlage integriert sein.

FÜLLEN

Vor Beginn der Befüllung, sich darüber vergewissern, dass das Ablassventil an der Anlage geschlossen ist.

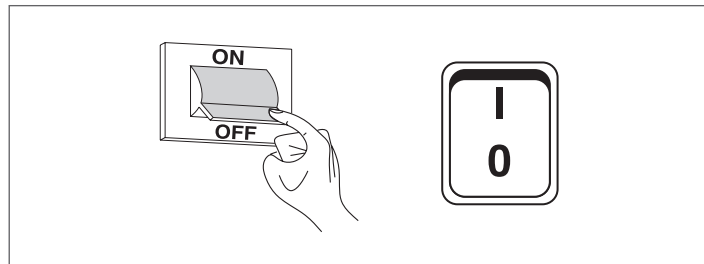
- Öffnen Sie die Sperrvorrichtungen des Wasserkreises
- Füllen Sie langsam solange auf, bis Sie am Manometer den Wert von 1,5 bar im Kaltzustand ablesen
- Schließen Sie die vorab geöffneten Vorrichtungen.



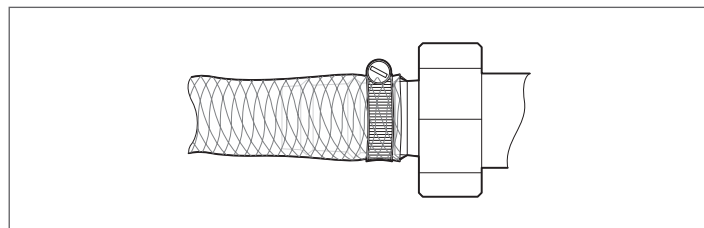
ENTLEEREN

Vor dem Entleeren stellen Sie die den Hauptschalter der Anlage und den Schalter der Heizeinheit auf „aus“.

- Schließen Sie die Trennvorrichtungen der Heizungsanlage



- Ein Kunststoffrohr an den Schlauchanschluss des in der Anlage vorgesehenen Ablassventils anschließen und öffnen.



2.9.1 Frostschutz der anlage

Die kondensierenden Brennwertgeräte **TAU Unit** bieten einen Frostschutz, der vom Temperaturregler aktiviert wird, wenn die Temperatur des Vorlaufwassers unter 5 °C fällt.

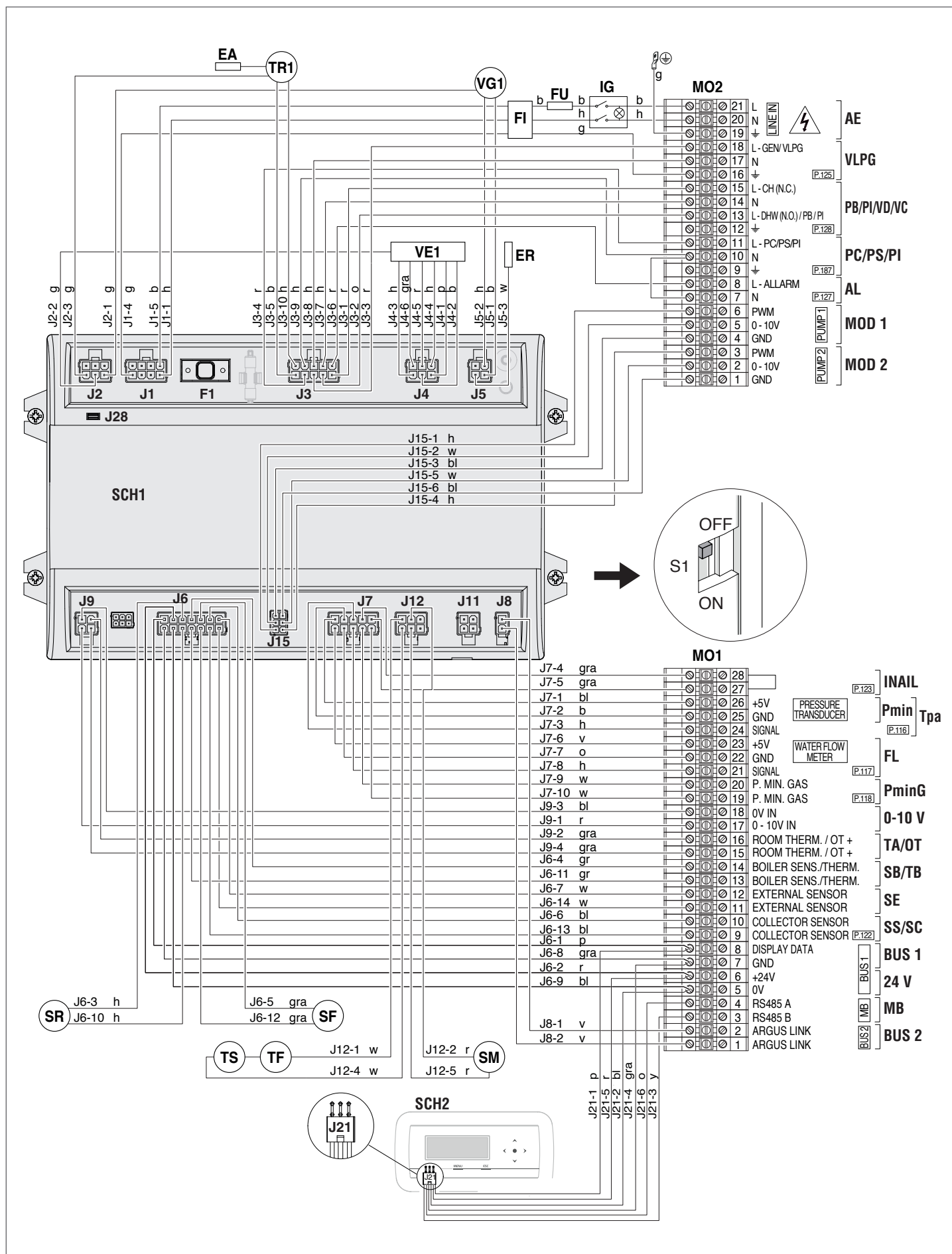


Es entfällt daher der Einsatz spezifischer Frostschutzmittel, sofern die Anlage nicht über längere Zeit hinweg abgeschaltet bleibt.



Überprüfen Sie die in diesem Fall verwendeten Frostschutzmittel auf ihre Verträglichkeit mit Stahl.

2.10 Stromplan



Verzeichnis – Niederspannung

M01	Niederspannungs-Klemmleiste
INAIL	INAIL-Sicherheitsvorrichtungen (Zubehör)
Tpa	Wasserdruckgeber (Zubehör)
Pmin	Mindestdruckwächter für Wasser (Zubehör)
FL	Durchflussmesser (Zubehör)
PminG	Mindestdruckwächter für GAS (Zubehör)
0-10V	Eingang 0-10 V DC
TA/OT	Raumthermostat / Open Therm Schnittstelle (Zubehör)
SB/TB	Warmwasserspeicherfühler/Warmwasserspeicher-Thermostat (Zubehör)
SE	Außenfühler (Zubehör)
SS	Systemfühler Kaskaden-Primärkreislauf (Zubehör)
SC	Sonde für den Sekundärkreis (Zubehör)
BUS 1	Bus Managing/Zonen
24 V	24-V-Ausgang
MODBUS	ModBus-Ausgang
BUS 2	Bus Depending
SCH1	Hauptleiterplatte
SCH2	Leiterplatte Display und Steuerungen
SM	Vorlauffühler
SR	Rücklauffühler
SF	Abgasfühler
TS	Sicherheitsthermostat für Wasser
TF	Abgasthermostat

Verzeichnis – Hochspannung

M02	Hochspannungs-Klemmleiste
AE	Stromversorgung (230V ~ 50Hz)
PI	Anlagenzirkulationspumpe
VLPg	LPG-Sperrmagnetventil (Zubehör)
PB	Erhitzerpumpe
VC	2-Wege-Ventil für Trennung des Brennwertgeräts
VD	3-Wege-Warmwasserumlenkventil
PC	Umwälzpumpe des Brennwertgeräts
PS	Systemumwälzpumpe
AL	Alarmausgang
MOD 1	Ausgang PWM/0-10V PC/PS
MOD 2	Ausgang PWM/0-10V PI (zur Zeit nicht verfügbar)
IG	Hauptschalter
FI	Netzfilter
FU	Sicherung
TR1	Zündtransformator
EA	Startelektrode
ER	Erfassungselektrode
VG1	Gasventil
VE1	Gebläse mit var. Drehzahl

Kabelfarbe

b	braun
bl	schwarz
g	gelb/grün
gr	blinkend
gra	grau
h	blau
o	orange
p	rosa
r	rot
v	lila
w	weiß
y	blinkend

BESCHREIBUNG	Klemmleiste	Klemmen Nr.	Par. Nr.
Programmierbarer Eingang 1	M01	24-25-26	116
Programmierbarer Eingang 2	M01	21-22-23 (Durchflussmesser) 21-22 (Durchflusswächter)	117
Programmierbarer Eingang 3	M01	19-20	118
Programmierbarer Eingang 7	M01	9-10	122
Programmierbarer Eingang 8	M01	27-28	123
Programmierbarer Eingang 9	M02	13-14	188
Programmierbarer Ausgang 1	M02	16-17-18	125
Programmierbarer Ausgang 3	M02	7-8	127
Programmierbarer Ausgang 4	M02	12-13-14-15	128
Programmierbarer Ausgang 5	M02	9-10-11	187

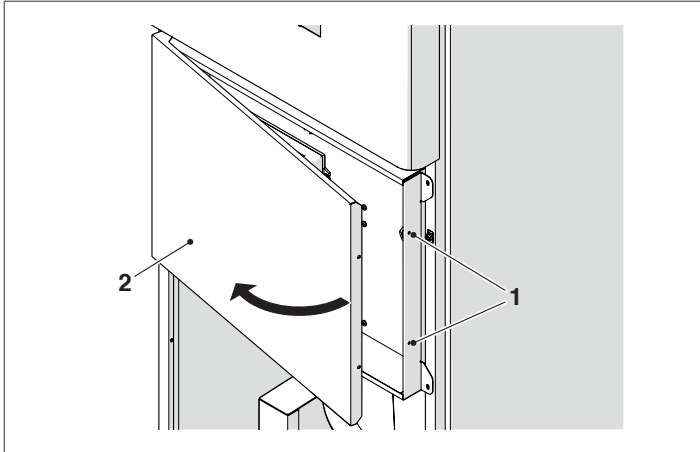
Die Einstellungen der nicht angegebenen Ein-/Ausgänge werden nicht geändert.

2.11 Stromanschlüsse

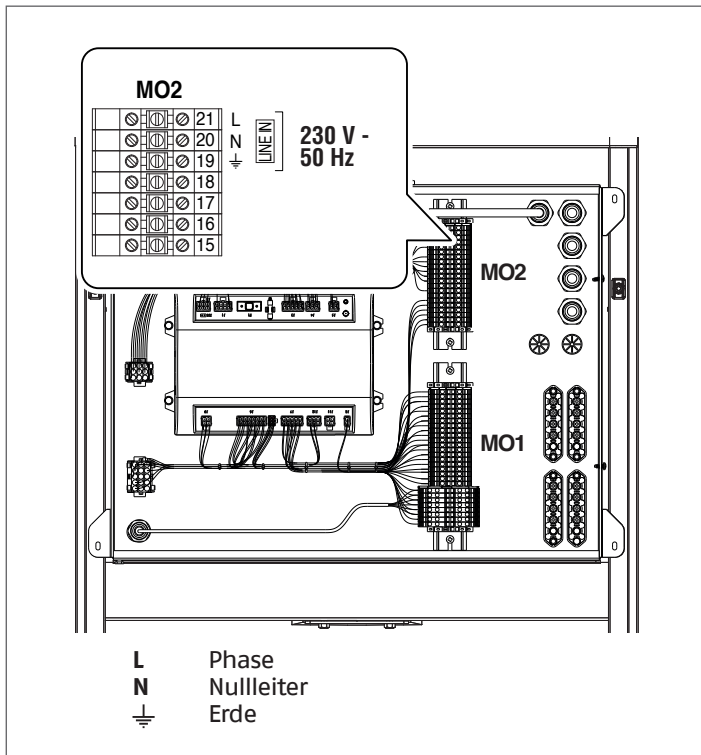
Die kondensierenden Brennwertgeräte **TAU Unit** verlassen das Werk vollständig verkabelt und benötigen nur den Anschluss des Stromversorgungskabels und des vorhandenen Zubehörs entsprechend der Systemkonfiguration.

Zur Ausführung der Anschlüsse:

- Entfernen Sie die vordere Gehäuseplatte der Heizeinheit
- Die Schrauben (1) lösen
- Die Klappe (2) öffnen



- Die Leistungsklemmleiste (MO2) ermitteln.
- Die elektrischen Anschlüsse den nachstehenden Angaben gemäß herstellen.
- Die entsprechenden Kabelführungen auf der Rückseite der Schalttafel und des Brennwertgeräts für den Durchgang des Stromkabels verwenden.



Schließen Sie nach den Anschlussarbeiten die Bedienungsblende in der zur vorgenannten Weise umgekehrten Folge.

⚠ Vorschriften:

- Einbau eines allpoligen Leistungsschutz-/Trennschalters gemäß CEI-EN (mindestens 3mm Kontaktöffnung)
- Anschlussfolge L1 (Phase) - N (Nullleiter). Der Erdleiter muss ca. 2cm länger sein als die Versorgungsleiter
- Kabelquerschnitt größer gleich 1,5 mm², Kabel komplett mit Kabelschuhen
- Strompläne in vorliegender Anleitung für jeden elektrischen Eingriff
- Anschluss des Geräts an eine wirksame Erdungsanlage.



Die Erdung des Geräts über ein beliebiges Rohr ist verboten.



Es ist verboten, die Versorgungskabel und die Kabel von Raumthermostat/Wärmeanforderung in der Nähe heißer Oberflächen (Vorlaufrohre) zu führen. Falls eine Berührung von Teilen mit einer Temperatur von mehr als 50 °C möglich ist, ist ein geeigneter Kabeltyp zu verwenden.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden durch mangelnden Erdschluss des Geräts oder durch Missachtung der Angaben in den Stromplänen.

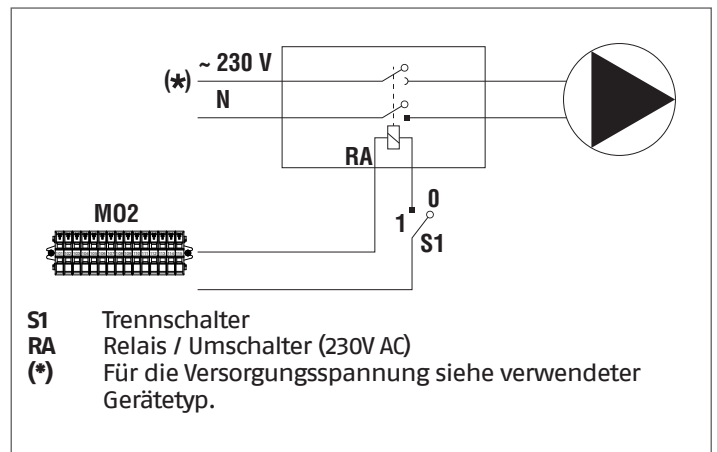


Für den Anschluss der an die Leistungsklemmleiste angeschlossenen Geräte (Pumpen, Umwälzpumpen und auch Umleit-/Mischventile) sind zwischengeschaltete Relais zu verwenden, außer die maximale Stromaufnahme aller an der Platine angeschlossenen Bauteile (einschließlich der Umwälzpumpe des Moduls) beträgt weniger oder gleich 1,5 A. Die Auswahl und die Auslegung dieser Relais je nach angeschlossenem Gerätetyp wird dem Installateur übertragen.



Für die elektrischen Leistungsanschlüsse H05-W-F Kabel mit einem Leitermindestquerschnitt von 1,5 mm² einschließlich Kabelschuhen verwenden. Für die Niederspannungsanschlüsse H05-W-F Kabel mit einem Querschnitt zwischen 0,5 und 1 mm² einschließlich Kabelschuhen verwenden.

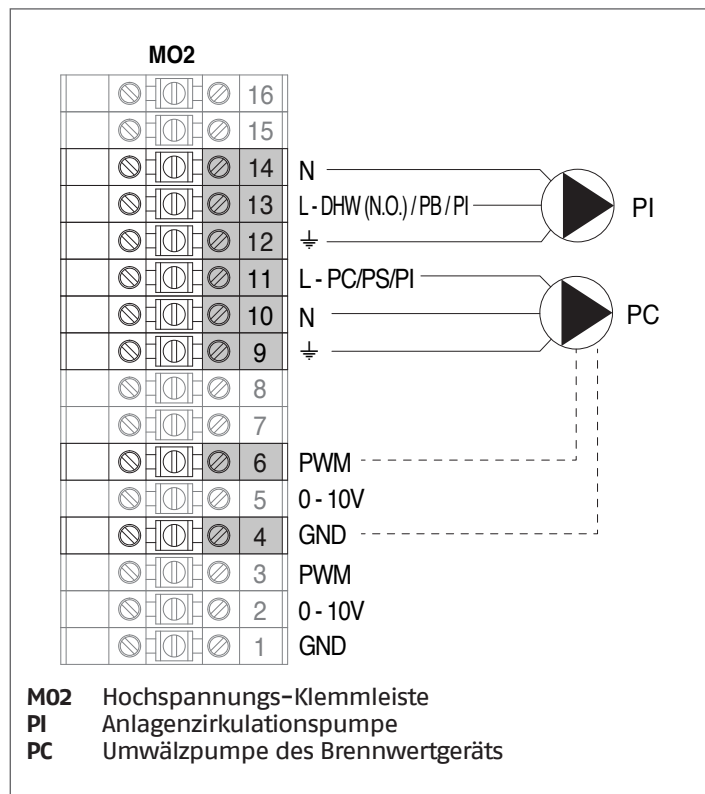
Für den Anschluss siehe nachstehende Abbildung:



- Die elektrischen Anschlüsse den folgenden Angaben gemäß herstellen.
- Die entsprechenden Kabelführungen auf der Rückseite der Schalttafel und des Brennwertgeräts für die Durchführung der Anschlusskabel verwenden.

2.12 Verbindung der modulierenden Umwälzpumpen

Der am Bedienfeld vorhandene Regler kann eine modulierende Umwälzpumpe steuern (als Alternative zu den Standard-Umwälzpumpen mit 230 Vac).



2.13 PWM-Steuersignale

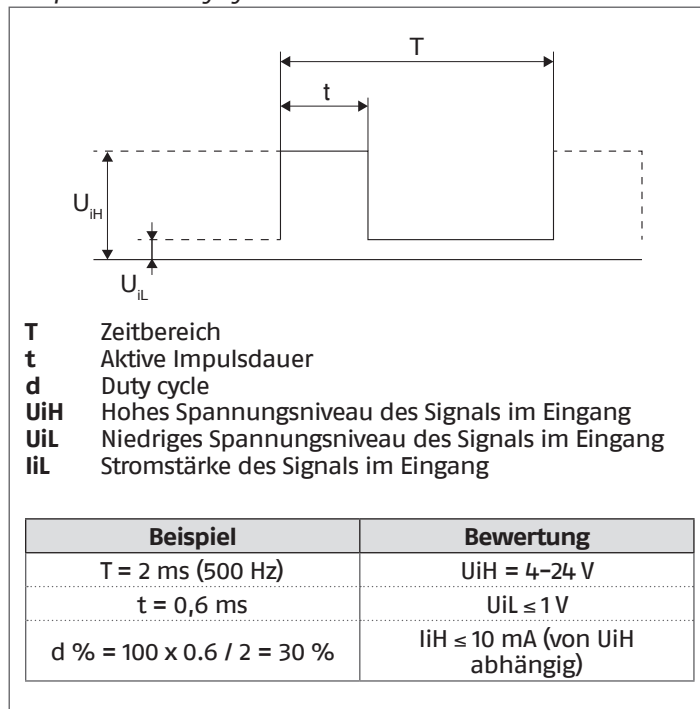
Die Umwälzpumpe muss über ein Digitalsignal mit PWM Niederspannung (pulse width modulation) gesteuert werden. Die Geschwindigkeit der Umwälzpumpe ändert sich in Abhängigkeit vom Eingangssignal (siehe Abs. PWM-Eingangssignal). Nachstehend werden die wesentlichen Eigenschaften beschrieben, die das PWM-Signal aufweisen muss.

⚠ Überprüfen, dass die Eigenschaften des PWM-Signals Ihrer Pumpe den nachstehenden Angaben entspricht. Anderweitige Signale können zu irreparablen Schäden an der Elektronik der Pumpe führen.

Digitalsignal Niederspannung PWM

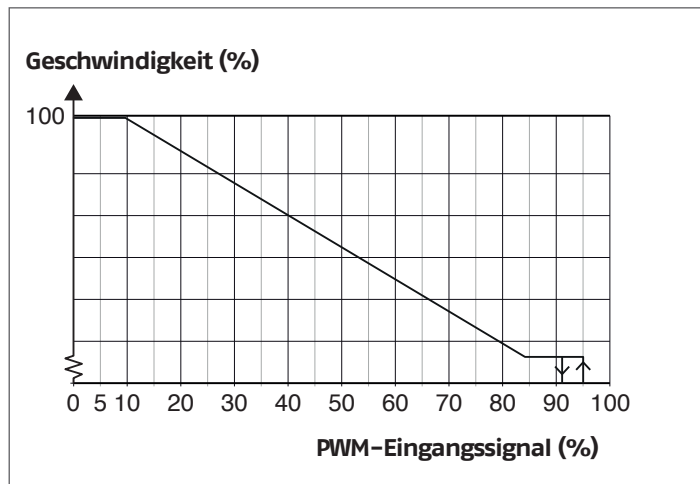
Das PWM-Signal mit Quadratwelle wurde für einen Frequenzbereich von 100 bis 4.000 Hz ausgelegt. Das PWM-Signal wird für das Einstellen der Geschwindigkeit der Umwälzpumpe verwendet.

Beispiel eines Duty cycle



PWM-Eingangssignal

Bei hohen Prozentwerten des PWM-Signals (Duty cycles) verhindert eine Hysterese, dass die Umwälzpumpe startet, wenn das Eingangssignal um den Statusumschaltwert schwankt. Bei niedrigen Prozentwerten des PWM-Signals ist die Geschwindigkeit der Umwälzpumpe aus Sicherheitsgründen hoch. Für den Fall, dass die Umwälzpumpe des Brennwertgeräts gesteuert wird und dieses kein Eingangssignal empfängt, beispielsweise aufgrund des Defekts des Signalkabels, wird die Umwälzpumpe weiterhin mit maximaler Geschwindigkeit laufen, um die vom Brennwertgerät angesammelte Wärme so schnell wie möglich abzuleiten.

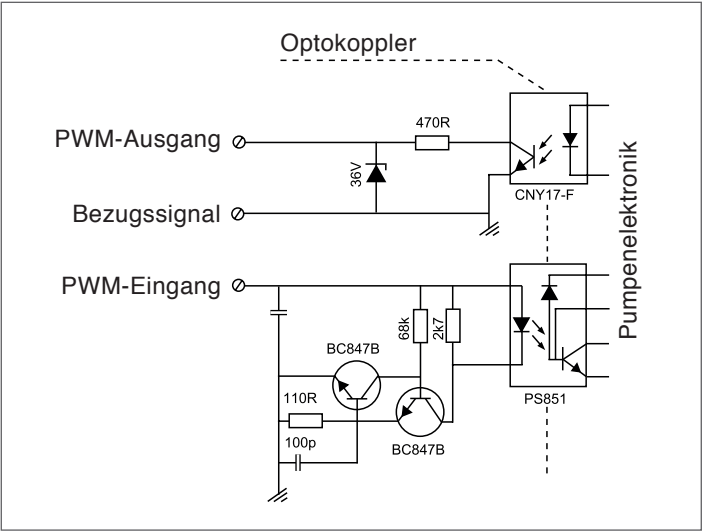


Parameter 135 = 1 einstellen

PWM-Signal (%)	Status der Umwälzpumpe
≤ 10	Höchstgeschwindigkeit
$> 10 / \leq 84$	Variierbare Geschwindigkeit (von min. bis max.)
$> 84 / \leq 91$	Mindestgeschwindigkeit
$> 91/95$	Hysteresenbereich: on/off
$> 95 / \leq 100$	Standby: off

⚠ Überprüfen, dass die Steuerlogik Ihrer Pumpe direkt proportional (wie in der Grafik angegeben) und nicht umgekehrt proportional ist.

Elektronischer Schaltkreis

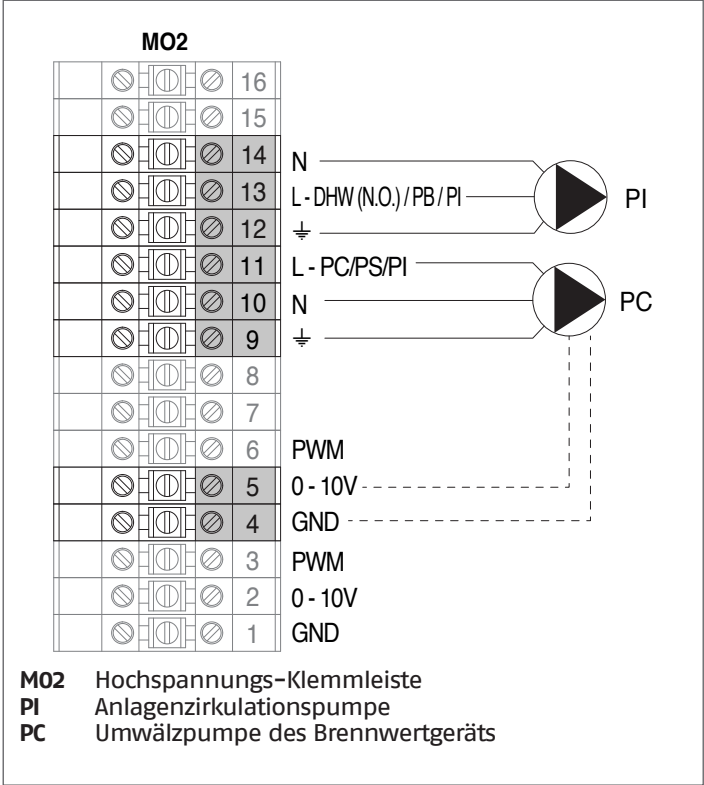


Technische Daten

Maximale Leistung	Symbol	Wert
PWM-Eingangsfrequenz	f	100-4000 Hz
Verbrauch im Stand-by		< 1 W
Hohes Spannungsniveau des Signals im Eingang	UiH	4-24 V
Niedriges Spannungsniveau des Signals im Eingang	UiL	< 1 V
Stromstärke des Signals im Eingang	IiH	< 10 mA
Duty cycle im Eingang	PWM	0-100%

2.14 Überprüfung der Umwälzpumpen 0-10 V

Der Regler ermöglicht die modulierende Steuerung 0-10 V einer Umwälzpumpe (als Alternative zu den Standard-Umwälzpumpen mit 230 Vac).
Um die Umwälzsteuerung zu aktivieren, stellen Sie die Parameter wie folgt ein: Parameter 135 = 1 und Parameter 136 = Modulating.



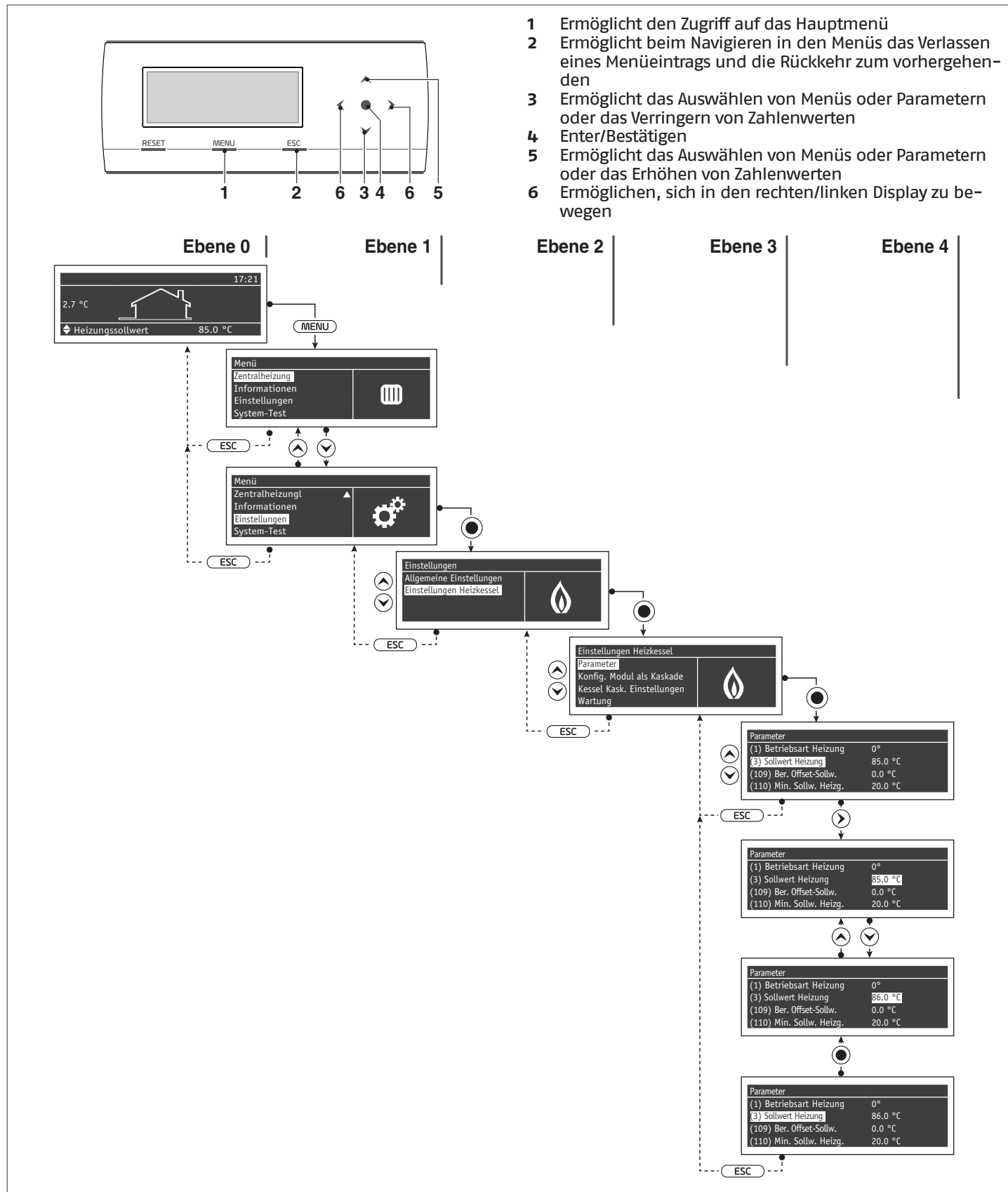
2.15 Elektronische Steuerung

Das Menü der Bedienerschnittstelle der elektronischen Steuerung ist auf verschiedenen Ebenen strukturiert.

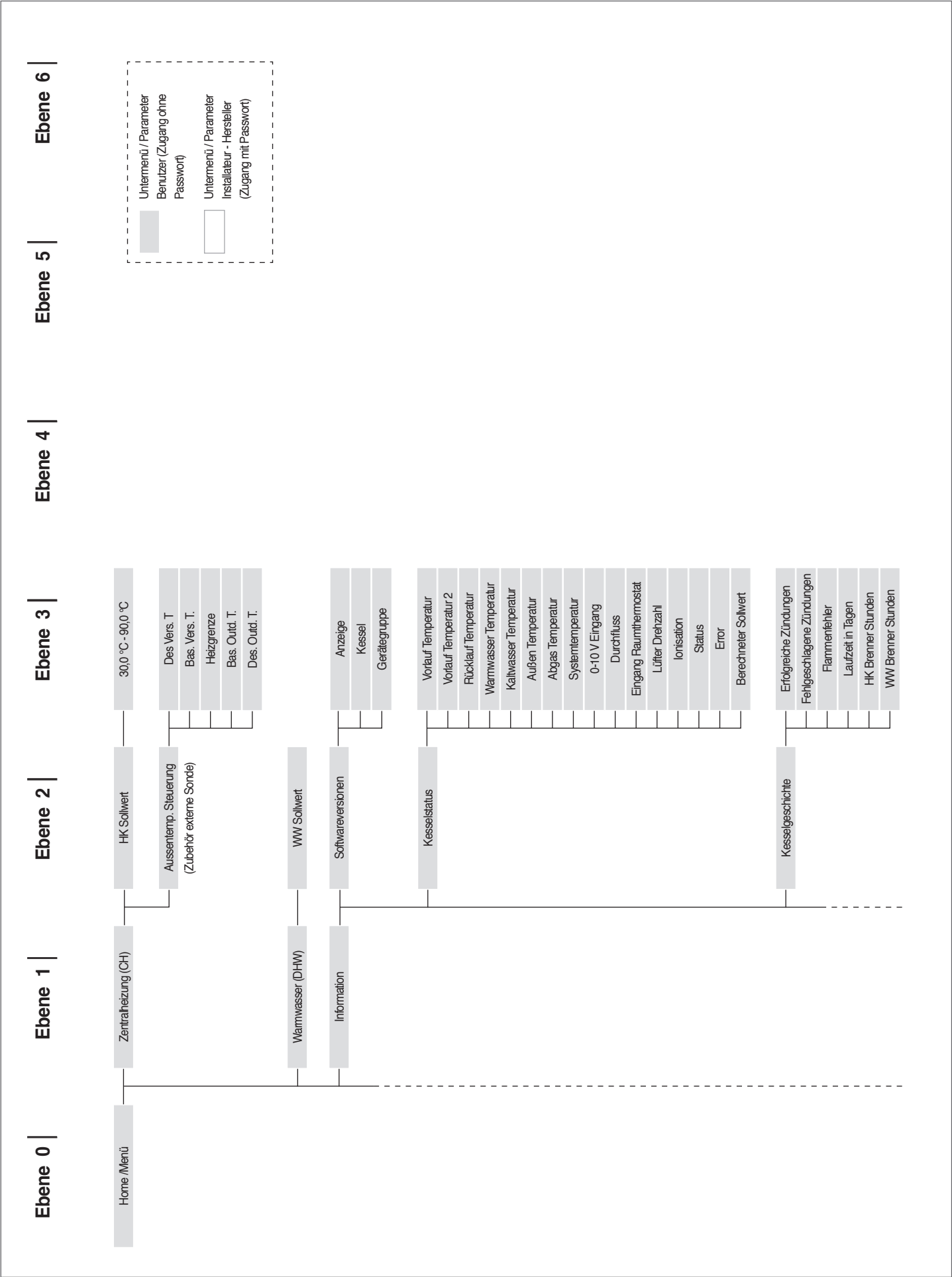
Für die Navigation zwischen den verschiedenen Ebenen siehe untenstehende Abbildung.

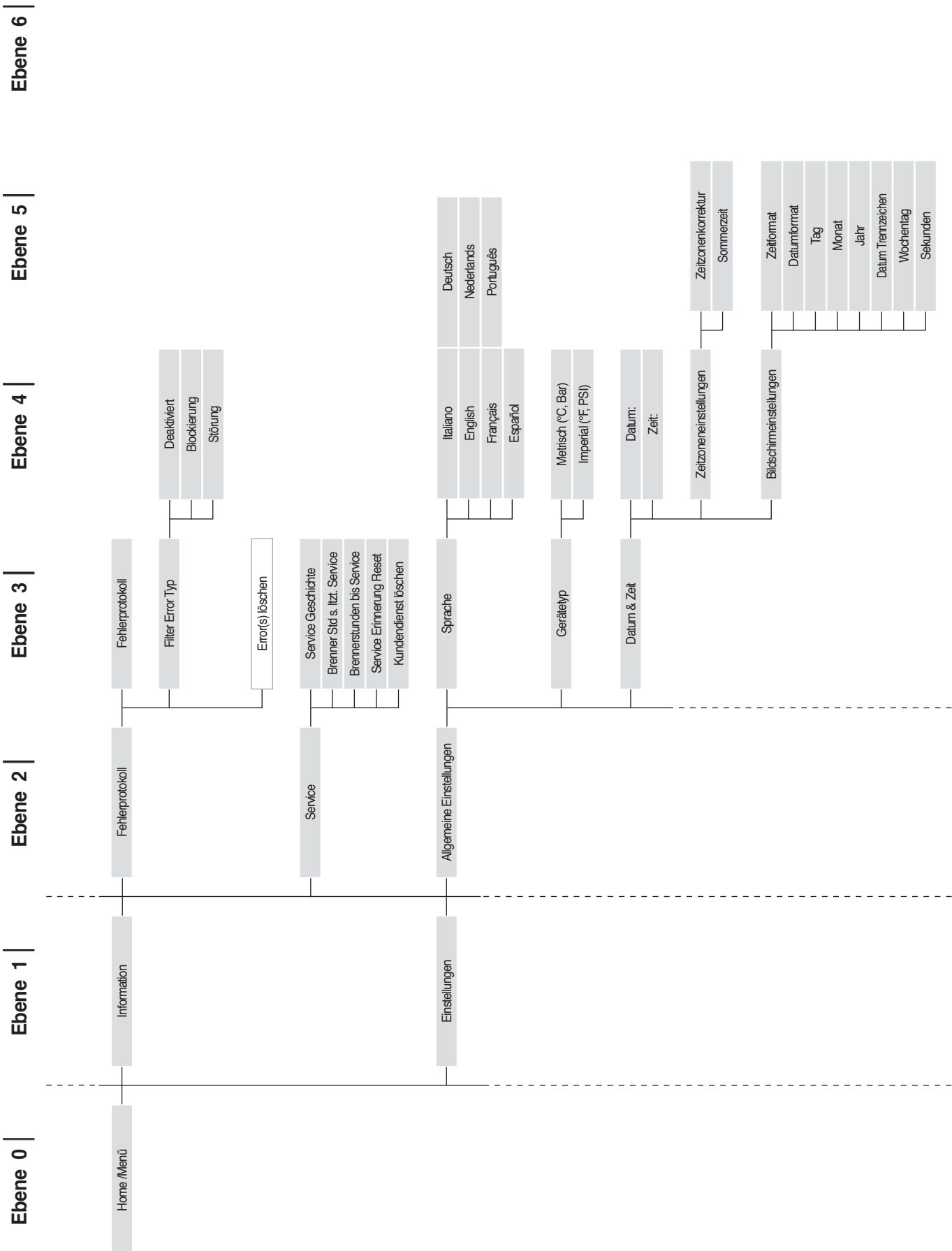
Auf Ebene 0 wird die Hauptansicht (Home) angezeigt. Auf Ebene 1 wird die Ansicht des Hauptmenüs angezeigt. Die folgenden Ebenen sind je nach verfügbaren Untermenüs aktiv. Für die vollständige Struktur siehe Absatz "Bedienungsblende". Für den Zugang und die Änderungen von Parametern siehe Abbildung auf der nächsten Seite. Die für den Installateur bestimmten Parameter sind nur zugänglich, wenn das Sicherheitspasswort eingegeben wurde (siehe Absatz "Bedienungsblende").

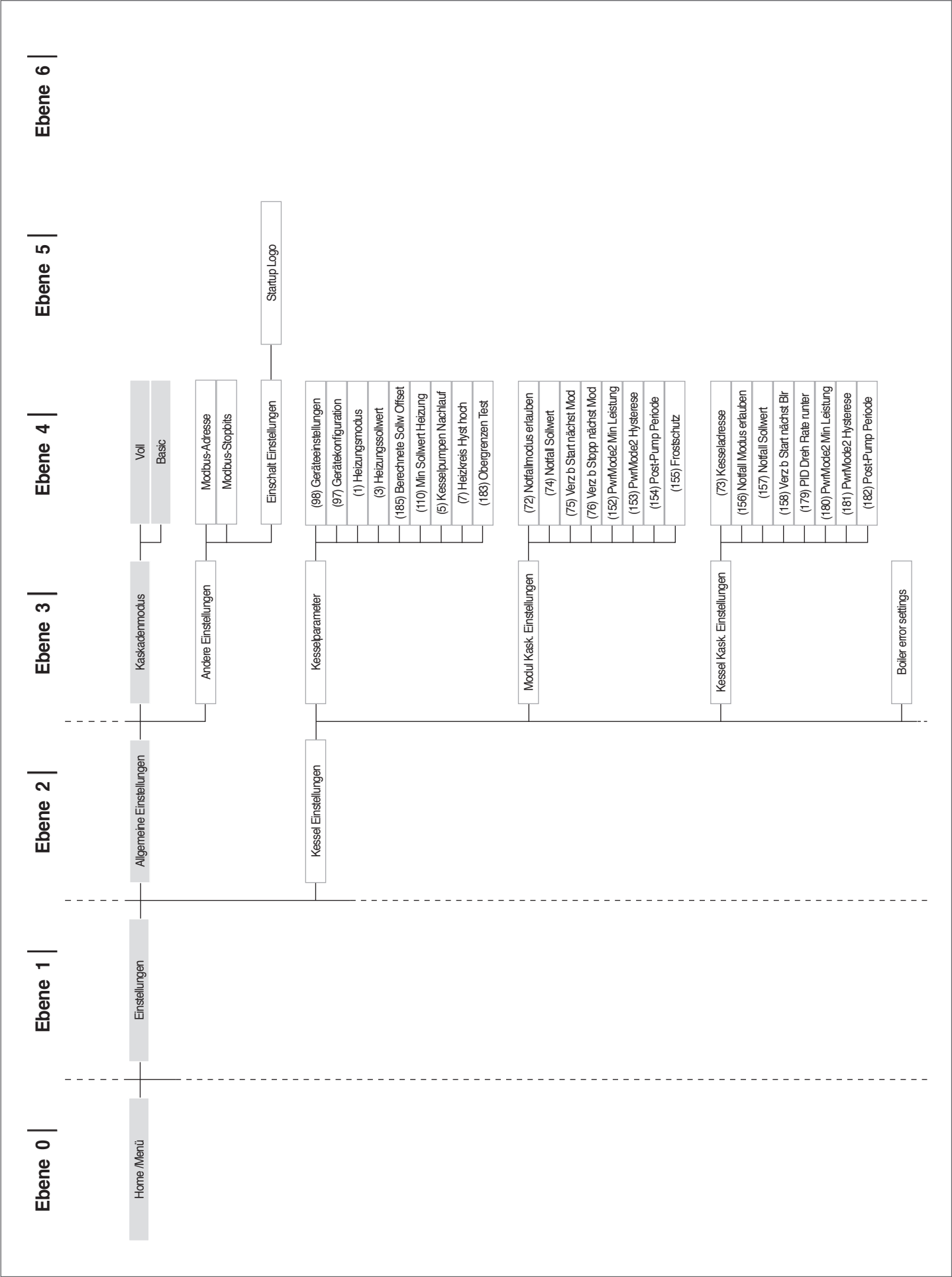
Es ist zu berücksichtigen, dass die Betriebsparameter des Wärmemoduls mit einer Nummer bezeichnet sind, während sonstige Zusatzfunktionen nur beschreibend sind.

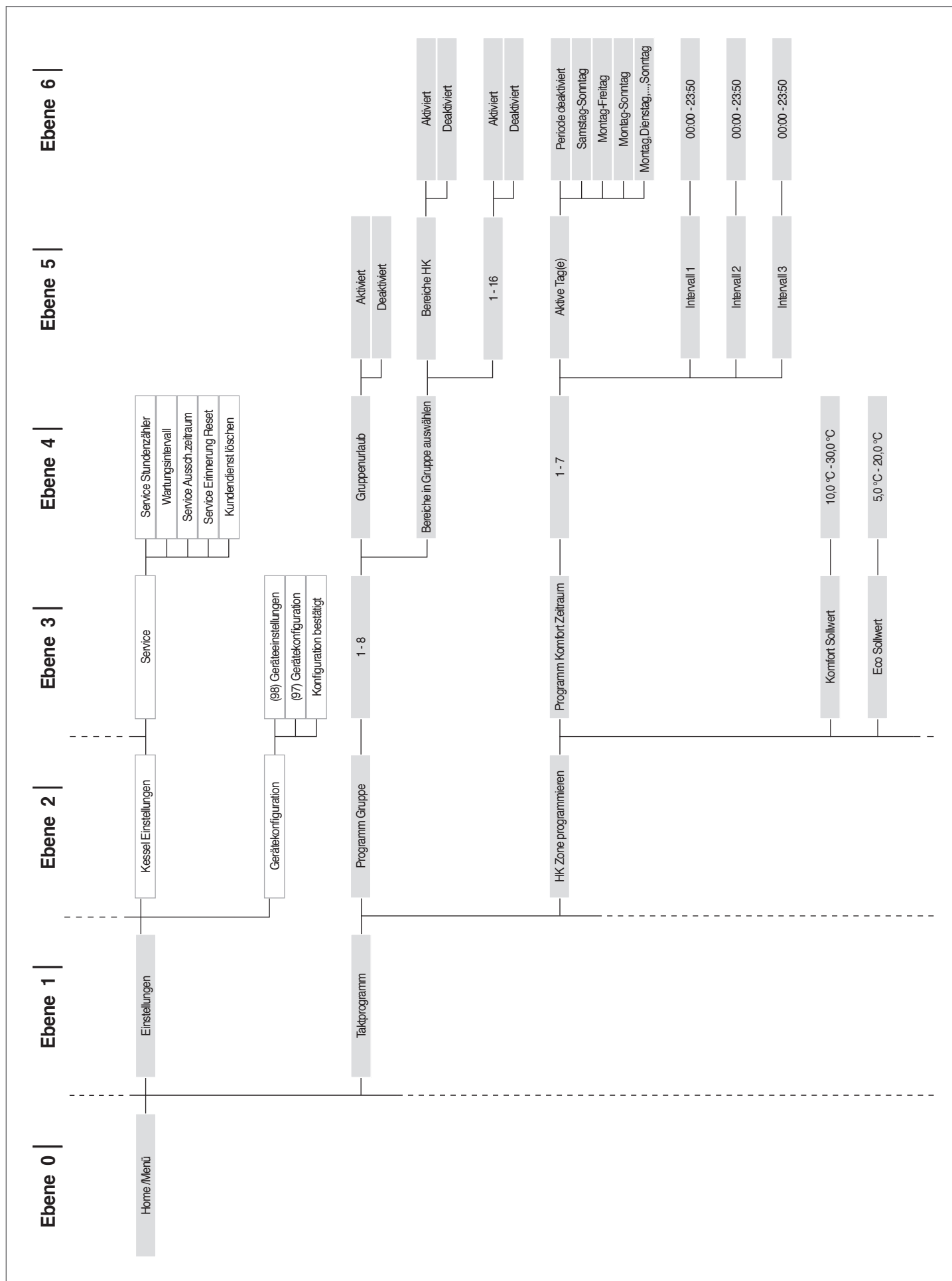


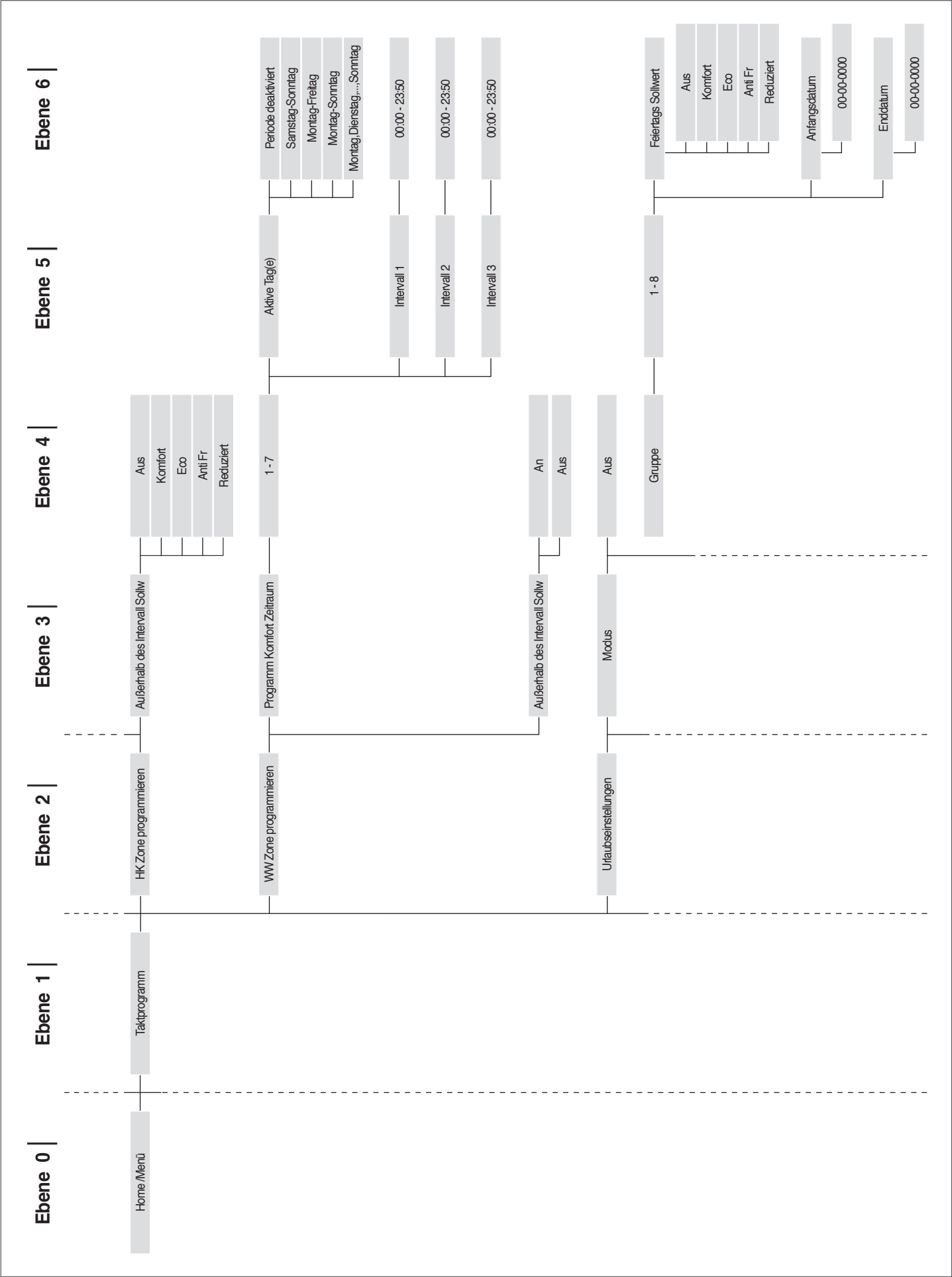
2.15.1 Menüstruktur

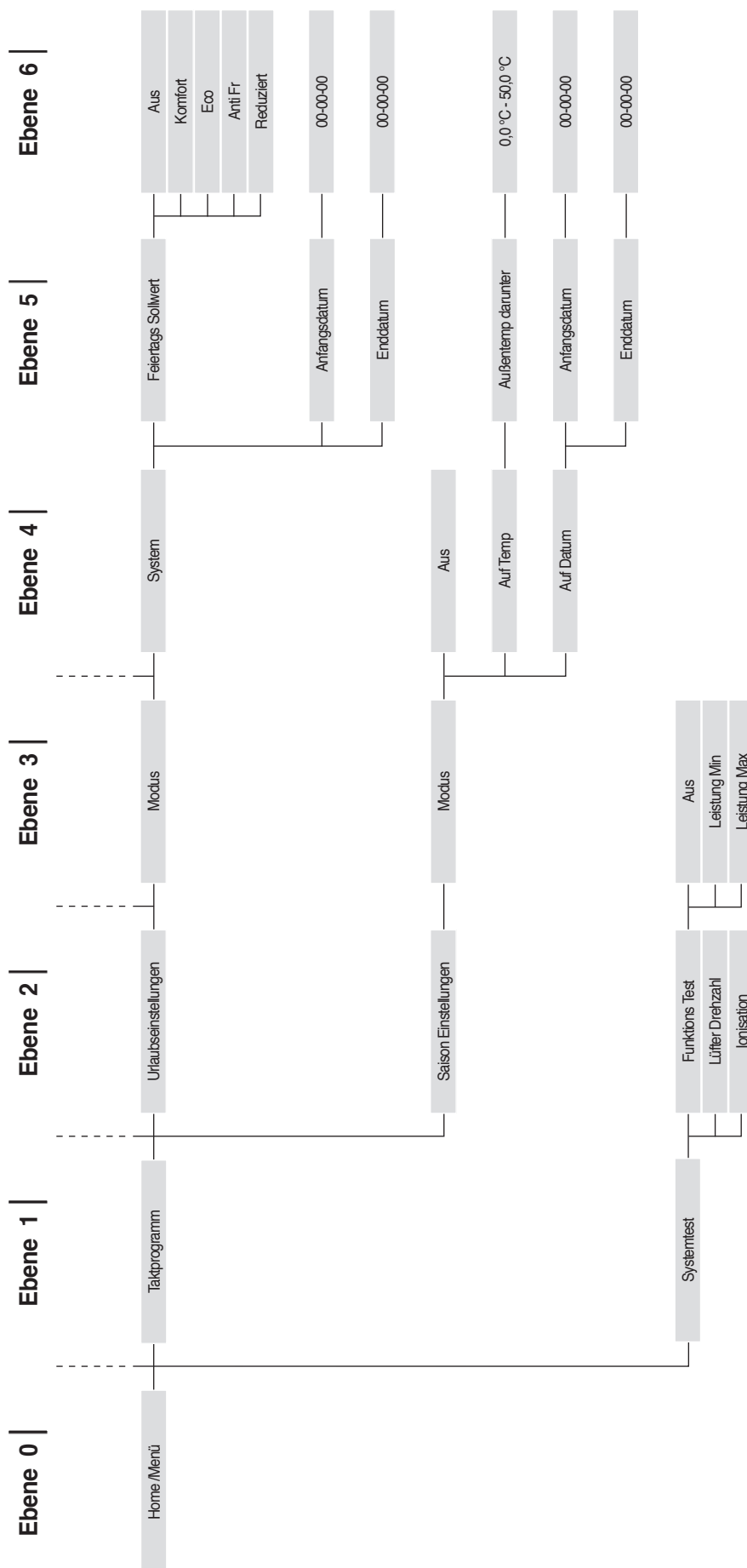












2.15.2 Parameterliste

A Die Programmierzeilen können entsprechend dem Zugangsniveau (Benutzer, Installateur, Hersteller) sowie der Konfiguration des Heizkessels verschleiert sein.

A Die Parameter der Niveaus Installateur und Hersteller dürfen nur von Technischer Kundenservice **RIELLO** geändert werden. Die Reihenfolge der Parameter ist entsprechend dem Bezugsmenü geordnet.

Bezugsmenü

M1 Parametermenü
M2 Menü Kaskaden-Modul-Konfiguration
M3 Menü Heizkessel-Kaskaden-Konfiguration
M4 Menü Gerätekonfiguration

Zugangstyp

U Betreiber
I Installateur
O Hersteller

Menü	Par. Nr.	Anzeige Display	Beschreibung	Bereich	Werkseitige Einstellung	UM	Zu- gangs- typ	Kategorie
M1	1	Betriebsart Heizung	Legt die verschiedenen Betriebsarten des Heizkessels im Heizbetrieb fest. 0 = Fester Setpoint mit Raumthermostat 1 = Klimamodus mit externer Sonde und Raumthermostat 2 = Klimamodus mit Dauerbetrieb und Reduzierung mit Raumthermostat 3 = Fester Setpoint mit Dauerbetrieb und Reduzierung mit Raumthermostat 4 = Sollwerteinstellung, Eingang 0-10V 5 = Leistungseinstellung, Eingang 0-10V	0...5	0		I	Heizbe- trieb
M1	3	Sollwert Heizung	Definiert die gewünschte Vorlauftemperatur mit Heizmodus (Abs. 1 = 0).	Par. 23...Par. 24	70	°C	U	Heizbe- trieb
M1	185	Ber. Sollw. Offset	Paralleles Versetzen der Klimakurve Direkte Zone/ Zone 1	-10...10	0		I	Heizbe- trieb
M1	109	Abgl. T. @ AußenT. Max	Abgleich der Vorlauftemperatur mit der maximalen Außentemperatur im Klimamodus (Par. 1 = 1 oder 2).	Aus, -10...10	0		I	Heizbe- trieb
M1	110	Min. Sollw. Heizg.	Definiert den Mindestwert der Vorlauftemperatur im Heizmodus (Par. 1 = 4).	20...50	30	°C	I	Heizbe- trieb
M1	111	Max. Sollw. Heizg.	Definiert den Maximalwert der Vorlauftemperatur im Heizmodus (Par. 1 = 4).	50...90	80	°C	I	Heizbe- trieb
M1	190	Outd Comp Fact	Außentemperatur-Kompensationsfaktor	0...100	50	%	I	Heizbe- trieb
M1	5	Nachlauf Kesselpumpe	Legt die Nachlaufzeit der Umwälzpumpe des Heizkessels im Standalone-Betrieb in Sekunden fest; im Kaskaden-Betrieb legt er die Nachlaufzeit des Moduls nach der Abschaltung aufgrund der Temperaturregelung fest.	0...900	60	Sek.	I	Heizbe- trieb
M1	6	Max. Ab- gastemp.	Legt die Eingriffszeit wegen Überschreitung der maximalen Rauchabgastemperatur fest. Wenn die Temperatur der Rauchgase höher als der eingestellte Wert ist, stoppt das Modul und ein Fehler wird generiert. Wenn die Temperatur der Rauchgase im Bereich zwischen (Par. 6) -5 °C und Par. 6 liegt, verringert das Modul seine Leistung linear, bis die Mindestleistung erreicht wird, wenn die gemessene Temperatur Par. 6 entspricht.	10...120	90	°C	O	Allgemei- nes
M1	7	Hysterese Heizg.	Legt den Wert in Grad oberhalb des Sollwerts fest, aufgrund dessen sich der Brenner bei Temperatur- regelung abschaltet.	0...20	3	°C	I	Heizbe- trieb
M1	112	Hyst. Heizg. tief	Legt den Wert in Grad unterhalb des Sollwerts fest, aufgrund dessen sich der Brenner bei Temperatur- regelung wieder einschaltet.	0...20	5	°C	I	Heizbe- trieb
M1	9	Zeit Gegen- zyklus	Legt die Wartezeit für eine anschließende Wieder- einschaltung nach einer Abschaltung bei Temperaturregelung fest. Diese ist unabhängig von der Verringerung der Vorlauftemperatur unter den vom Par. 10 bestimmten Wert. Parameter gilt nur im Standalone-Betrieb.	10...900	120	Sek.	I	Heizbe- trieb
M1	10	Temp-Diff. Gegenzy- klus	Legt den Wert in Grad fest, unter dem sich der Brenner wieder einschaltet, unabhängig von der abgelaufenen Zeit unter Par. 9.	0...20	16	°C	I	Heizbe- trieb

Menü	Par. Nr.	Anzeige Display	Beschreibung	Bereich	Werksseitige Einstellung	UM	Zu-gangs-typ	Kategorie
M1	12	ΔT Min. Wärmetauscher	Legt den Wert für die Temperaturdifferenz (Delta T) zwischen Vorlauf- und Rücklauf-temperatur des Moduls fest. Bei einem zwischen Par. 12 und (Par. 12) +8°C liegenden Delta T Wert verringert das Modul seine Leistung linear, bis es die Mindestleistung erreicht. Die Mindestleistung wird bis zum Wert von (Par. 12) +8°C+5°C beibehalten, danach schaltet sich das Modul für einen Zeitraum ab, der dem unter Par. 13 zugewiesenen Wert entspricht; nach Ablauf dieser Zeit schaltet sich das Modul wieder ein.	10...60	40	°C	0	Allgemei- nes
M1	13	Max. Warten ΔT Wärmt.	Legt die Zeit für die Wiedereinschaltung nach dem Erreichen des Delta T Grenzwerts zwischen Vor- und Rücklauf fest.	10...250	30	Sek.	0	Allgemei- nes
M1	14	Max. Heiz-leist.	Legt die maximale Leistung der Heizung in % fest.	50...100	100	%	I	Heizbe- trieb
M1	15	Min. Leist. Kessel/BWW	Legt die minimale Leistung der Heizung in % fest.	1...30	1	%	I	Heizbe- trieb
M1	16	PID P Heizg.	Legt den proportionalen Parameter für die Modu-lierung während des Betriebs der Heizung fest.	0...1275	100		0	Heizbe- trieb
M1	17	PID I Heizg.	Legt den integralen Endwert für die Modulierung während des Betriebs der Heizung fest.	0...1275	250		0	Heizbe- trieb
M1	18	PID D Heizg.	Legt den derivativen Endwert für die Modulierung während des Betriebs der Heizung fest.	0...1275	0		0	Heizbe- trieb
M1	19	Heizg. Sollw. Max.	Legt den maximalen Sollwert bei niedrigster Au-ßentemperatur bei Klimaregelung fest.	30...90	80	°C	U	Heizbe- trieb
M1	20	Min. Au-ßentemp.	Legt die niedrigste Außentemperatur fest, mit der der maximale Sollwert bei Klimaregelung assoziiert wird.	-25...25	0	°C	U	Heizbe- trieb
M1	21	Heizg. Sollw. Min.	Legt den minimalen Sollwert bei höchster Außen-temperatur bei Klimaregelung fest.	30...90	40	°C	I	Heizbe- trieb
M1	22	Max. Au-ßentemp.	Legt die höchste Außentemperatur fest, mit der der minimale Sollwert bei Klimaregelung assoziiert wird.	0...30	20	°C	I	Heizbe- trieb
M1	23	Grenze Soll-wert Min.	Begrenzt den Mindestwert, den man dem Sollwert in der Betriebsart Heizung zuweisen kann (gilt nicht für die Betriebsart Heizung 4).	4...82	30	°C	I	Heizbe- trieb
M1	24	Grenze Soll-wert Max.	Begrenzt den Höchstwert, den man dem Sollwert in der Betriebsart Heizung zuweisen kann (gilt nicht für die Betriebsart 4).	27...90	80	°C	I	Heizbe- trieb
M1	25	Außen-temp. Ab-schaltung	Legt die Temperatur für den Ausschluss der Klima-regelung fest.	0...35	22	°C	I	Heizbe- trieb
M1	26	Steigerung Temp	Legt das Delta T für die Steigerung der Sollwerttem-peratur fest, wenn nach der unter Par. 27 bestimm-ten Zeit die Wärmeanforderung in der Betriebsart Heizung nicht erfüllt wurde (gilt nur für Standalo-ne).	0...30	0	°C	I	Heizbe- trieb
M1	27	Verz. Zeit Steigerung	Legt die Zeit fest, nach der der Sollwert um die im Par. 26 definierte Menge gesteigert wird (gilt nur für Standalone).	1...120	20	Min.	I	Heizbe- trieb
M1	28	Nachtab-senkung	In der Betriebsart Heizung Par. 1= 2 oder 3 einge-setzt. Legt fest, um wie viele Grade der Vorlaufsoll-wert bei Schließung des TA-Kontaktes (Raumther-mostat/Wärmeanforderung) verringert wird.	0...30	10	°C	I	Heizbe- trieb
M1	35	Betriebsart BWW	Legt die Betriebsart des Brauchwasserkreislaufs fest. 0 = Deaktiviert 1 = Warmwasserspeicher mit Sonde 2 = Warmwasserspeicher mit Thermostat	0...2	0		I	Brauch- wasser
M1	113	Max. Leist. BWW	Legt die maximale Leistung der Brauchwarmwas-serbereitung in % fest.	50...100	100	%	I	Brauch- wasser
M1	114	Mind. Leist. BWW	Legt die minimale Leistung der Brauchwarmwas-serbereitung in % fest.	1...30	1	%	I	Brauch- wasser
M1	36	BWW-Spei-cher Hyst. niedrig	Legt die Hysterese für den Start der Brauchwasser-anforderung fest.	0...20	5	°C	I	Brauch- wasser
M1	37	BWW-Spei-cher Hyst. hoch	Legt die Hysterese für die Beendigung der Brauch-wasseranforderung fest.	0...20	5	°C	I	Brauch- wasser

Menü	Par. Nr.	Anzeige Display	Beschreibung	Bereich	Werksseitige Einstellung	UM	Zu- gangstyp	Kategorie
M1	38	BWW-Speicher Man. Extra	Legt den Wert in Grad fest, um den der Sollwert des Primärkreises in Bezug auf die für den Brauchwasserspeicher eingestellte Temperatur erhöht wird.	0...30	15	°C	I	Brauchwasser
M1	39	BWW-Speicher Man. Hyst. niedr.	Legt die Hysterese für die Wiedereinschaltung für den Primärkreis in den Betriebsarten 1 und 2 der Brauchwasserbereitung fest (gilt sowohl für Kaskade als auch für Standalone).	0...20	5	°C	0	Brauchwasser
M1	40	BWW-Speicher Man. Hyst. hoch	Legt die Hysterese für die Abschaltung für den Primärkreis in den Betriebsarten 1 und 2 der Brauchwasserbereitung fest (gilt sowohl für Kaskade als auch für Standalone).	0...20	5	°C	0	Brauchwasser
M1	41	Aufrechterh. BWW-Speicher	Legt den auf das Delta T des Boilers bezogenen Wert für die Aufrechterhaltung fest. Ist dieser beispielsweise auf 3 Grad eingestellt, wird das Wärmemodul, wenn sich der Boiler auf dem um drei Grad verringerten Wert für den Sollwert befindet, auf Mindestbetrieb eingeschaltet, um die Aufrechterhaltung bis zum Sollwert plus Hysterese auszuführen. Wenn dieser Parameter gleich wie Par. 36 gelassen wird, ist diese Funktion nicht aktiv und der Heizkessel schaltet sich bei maximaler Leistung des Brauchwassers ein.	0...10	5	°C	0	Brauchwasser
M1	42	Priorität BWW	Definiert die Art der Priorität: 0 = Time: Zeitpriorität zwischen zwei vom Par. 43 definierten Kreisläufen; 1 = Off: Priorität auf Heizung; 2 = On: Priorität auf BWW; 3 = Parallel: Gleichzeitigkeit, die auf Grundlage der Temperatur des Primärkreises verglichen mit dem Sollwert des Heizungskreislaufes gesteuert wird.	0...3	2		I	Brauchwasser
M1	115	Sollw. San. Speicher Boiler	Legt den Brauchwarmwasser-Sollwert in Betriebsart 1 fest	40...71	57	°C	U	Brauchwasser
M1	43	Max. Zeit Priorität BWW	Legt die Zeit in Minuten fest, für die wechselweise dem Brauchwasser- und dem Heizungskreislauf Priorität verliehen wird, wenn der Par. 43 in Betriebsart "Time (Zeit)" eingestellt ist.	1...255	30	Min.	I	Brauchwasser
M1	44	Nachlauf Pumpe BWW	Legt die Nachlaufzeit in Sekunden für die Betriebsart Brauchwasser im Standalone-Betrieb des Heizkessels fest; im Kaskaden-Betrieb legt er die Nachlaufzeit des Moduls nach der Abschaltung aufgrund der Temperaturregelung fest.	0...900	60	Sek.	I	Brauchwasser
M1	45	BWW-Speicher PID P	Legt den proportionalen Endwert für die Modulation während des Brauchwarmwasserbetriebs fest.	0...1255	100		0	Brauchwasser
M1	46	BWW-Speicher PID I	Legt den integralen Endwert für die Modulation während des Brauchwarmwasserbetriebs fest.	0...1255	500		0	Brauchwasser
M1	47	BWW-Speicher PID D	Legt den derivativen Endwert für die Modulation während des Brauchwarmwasserbetriebs fest.	0...1255	0		0	Brauchwasser
M1	48	BWW-Speicher Sollwert	Legt den Brauchwarmwasser-Sollwert Par. 35 in Betriebsart 2 fest.	40...71	50	°C	U	Brauchwasser
M1	92	Max. Gebl. Drehz.	Legt die Gebläsedrehzahl bei max. Leistung fest (modellabhängig und durch den Par. 98 definiert).	0...12750	Definiert durch Par. 98	U/Min	I	Allgemeines
M1	93	Min. Gebl. Drehz.	Legt die Gebläsedrehzahl bei Mindestleistung fest (modellabhängig und durch den Par. 98 definiert).	0...12750	Definiert durch Par. 98	U/Min	I	Allgemeines
M1	94	Anlaufdrehz. Gebl.	Legt die Gebläsedrehzahl bei Start des Heizkessels fest (modellabhängig und durch den Par. 98 definiert).	0...12750	Definiert durch Par. 98	U/Min	I	Allgemeines
M1	116	Progr. Eing. 1.	Der Wert dieses Parameters wird durch Par. 97 definiert. 0 = Deaktiviert 1 Minimal-Wasserdruckwächter 3 = Abgasdruckwächter	0,1,3	0		I	Allgemeines
M1	117	Progr. Eing. 2.	Der Wert dieses Parameters wird durch Par. 97 definiert. 0 = Deaktiviert 1 = Warmwasser-Durchflussmesser 2 = Warmwasser-Durchflusswächter 3 = Heizungs-Durchflussmesser 4 = Heizungswasserschalter	0...4	0		I	Allgemeines

Menü	Par. Nr.	Anzeige Display	Beschreibung	Bereich	Werksseitige Einstellung	UM	Zu-gangs-typ	Kategorie
M1	118	Progr. Eing. 3.	Der Wert dieses Parameters wird durch Par. 97 definiert. 0 = Deaktiviert 1 = Ablassschalter 2 = Gas-Mindestdruckwächter	0...2	0		I	Allgemei- nes
M1	120	Progr. Eing. 5.	Der Wert dieses Parameters wird durch Par. 97 definiert. 0 = Deaktiviert 1 = Rücklaufsonde 2 = Externer Schalter	0...2	1		I	Allgemei- nes
M1	121	Progr. Eing. 6.	Der Wert dieses Parameters wird durch Par. 97 definiert. 0 = Deaktiviert 1 = Abgassonde 2 = Abgasthermostat 3 = APS switch	0...3	1		I	Allgemei- nes
M1	122	Progr. Eing. 7.	Der Wert dieses Parameters wird durch Par. 97 definiert. 0 = Deaktiviert 1 = Abgassonde 2 2 = T_Flue_2 + Bl. Flue 3 = Systemsonde 4 = Blocked Flue switch 5 = Kaskadensonde	0...5	0		I	Allgemei- nes
M1	123	Progr. Eing. 8.	Der Wert dieses Parameters wird durch Par. 97 definiert. 0 = Deaktiviert 1 = Sonde EAF 2 = Wasserdruckwächter	0...2	2		I	Allgemei- nes
M1	188	Ingr. Prog. 9	Der Wert dieses Parameters wird durch Par. 97 definiert. 0 = Deaktiviert 1 = BWV-Fühler 2 = Zonenfühler	0...2	1		I	Allgemei- nes
M1	124	Progr. Eing. Raumthermost.	Der Wert dieses Parameters wird durch Par. 97 definiert. 0 = Deaktiviert 1 = Aktiviert	0...1	1		I	Allgemei- nes
M1	125	Progr. Ausg. 1.	Der Wert dieses Parameters wird durch Par. 97 definiert. 0 = Deaktiviert 1 = Allgemeine Umwälzpumpe 2 = Heizungsumwälzpumpe 3 = Warmwasserumwälzpumpe 5 = Systemumwälzpumpe 5 = Kaskaden-Umwälzpumpe 6 = Alarmrelais 7 = Füllventil 8 = Flüssiggas-Magnetventil 9 = Externer Zünder 10 = Luftklappe 14 = Brenner-Alarm CC 15 = Brenner-Status CC 19 = Anti-Legionella-Zirkulator	0...10,14,15,19	0		I	Allgemei- nes
M1	126	Progr. Ausg. 2.	Der Wert dieses Parameters wird durch Par. 97 definiert. 0 = Deaktiviert 1 = Allgemeine Umwälzpumpe 2 = Heizungsumwälzpumpe 3 = Warmwasserumwälzpumpe 5 = Systemumwälzpumpe 5 = Kaskaden-Umwälzpumpe 6 = Alarmrelais 7 = Füllventil 8 = Flüssiggas-Magnetventil 9 = Externer Zünder 10 = Luftklappe 14 = Brenner-Alarm CC 15 = Brenner-Status CC 19 = Anti-Legionella-Zirkulator	0...10,14,15,19	9		I	Allgemei- nes

Menü	Par. Nr.	Anzeige Display	Beschreibung	Bereich	Werksseitige Einstellung	UM	Zu-gangs-typ	Kategorie
M1	127	Progr. Ausg. 3.	Der Wert dieses Parameters wird durch Par. 97 definiert. 0 = Deaktiviert 6 = Alarmrelais 10 = Luftklappe 11 = HSI / Außenzünder	0, 6, 10, 11	6		I	Allgemei- nes
M1	128	Progr. Ausg. 4.	Der Wert dieses Parameters wird durch Par. 97 definiert. 0 = Deaktiviert 1 = Allgemeine Umwälzpumpe 2 = Heizungsumwälzpumpe 3 = Warmwasserumwälzpumpe 5 = Systemumwälzpumpe 5 = Kaskaden-Umwälzpumpe 6 = Alarmrelais 7 = Füllventil 8 = Flüssiggas-Magnetventil 9 = Externer Zünder 10 = Luftklappe 14 = Brenner-Alarm CC 15 = Brenner-Status CC 16 = Zonen-Umwälzpumpe 19 = Anti-Legionella-Zirkulator	0...10,14,15,16,19	0		I	Allgemei- nes
M1	187	Progr. Ausg. 5.	Der Wert dieses Parameters wird durch Par. 97 definiert. 0 = Deaktiviert 1 = Allgemeine Umwälzpumpe 2 = Heizungsumwälzpumpe 3 = Warmwasserumwälzpumpe 5 = Systemumwälzpumpe 5 = Kaskaden-Umwälzpumpe 6 = Alarmrelais 7 = Füllventil 8 = Flüssiggas-Magnetventil 9 = Externer Zünder 10 = Luftklappe 14 = Brenner-Alarm CC 15 = Brenner-Status CC 16 = Zonen-Umwälzpumpe 19 = Anti-Legionella-Zirkulator	0...10,14,15,16,19	1		I	Allgemei- nes
M1	129	Durch-flussm.	Definiert die Art des eingesetzten Durchflussmes-sers.	Bitron, Huba: DN8, DN10, DN15, DN20, DN25	Huba DN25		I	Allgemei- nes
M1	130	Durch-flussskalie-rungsfakt.	Definiert den Skalierungsfaktor für den Durchfluss-messgerät.	0...25.5	3,2(*)		I	Allgemei- nes
M1	131	Press. Min	Legt den Mindestdruckwert der Anlage fest.	Off, 0.3,0.4...5.0	0,1	bar	I	Allgemei- nes
M1	133	DeltaT mod. Pumpe	Definiert das für den Betrieb der modulierenden Umwälzpumpe eingestellte Delta T.	5...40	15	°C	I	Allgemei- nes
M1	134	Anlauf-zeit mod. Pumpe	Legt die Zeit in Sekunden nach der Zündung des Brenners für den Beginn der Modulierung durch die Umwälzpumpe und den Erhalt des unter Par. 133 bestimmten Delta T fest.	0...255	120	Sek.	I	Allgemei- nes
M1	135	Typ mod. Pumpe	Definiert das installierte Modell der PWM Umwälz-pumpe. 0 = Wilo Yonos 1 = Salmson 2 = Grundfos	0...2	2		I	Allgemei- nes
M1	136	Betriebs-art mod. Pumpe	Legt fest, ob die Umwälzpumpe des Heizkessels in modulierender Betriebsart aktiviert ist oder mit einer festgelegten Geschwindigkeit (in Prozent der Maximalgeschwindigkeit) betrieben wird.	On/Off Modulating Fixed 20% Fixed 30%... Fixed 100%	Modulating		I	Allgemei- nes
M1	137	Mind. Leist. mod. Pumpe	Legt den Prozentwert der Geschwindigkeit fest, die die von der Umwälzpumpe während der Modulierung erreichbare Mindestdrehzahl bestimmt.	0...100	30	%	I	Allgemei- nes
M1	138	Gerätetyp	Veränderlicher Wert je nach Konfiguration des Ge-räts auf Basis der Par. 97 und 98. Dieser Wert wird von der Platine berechnet, die auf Grundlage einer internen Logik die Einstellungen der Par. 97 und 98 in einer einzigen Zahl festlegt.	0...255	Hängt vom Heizkessel-modell ab		I	Allgemei- nes

Menü	Par. Nr.	Anzeige Display	Beschreibung	Bereich	Werksseitige Einstellung	UM	Zu- gangstyp	Kategorie
M1	139	Entlüftung aktiv	Aktiviert die Entlüftung der Anlage. Zum Aktivieren der Entlüftung muss der Heizkessel eingeschaltet und der Parameter von "nein" auf "ja" geändert werden. Eine Minute warten. Ausschalten und wieder einschalten. Nun führt der Heizkessel beim Start den automatischen Entlüftungsvorgang aus (Dauer ca. 20 Minuten). Ist der Parameter auf "Ja" eingestellt, wird der Vorgang jedes Mal ausgeführt, wenn der Heizkessel mit seinem Hauptschalter ausgeschaltet und wieder eingeschaltet wird. Der Wert muss "Nein" sein, wenn der Entlüftungsvorgang beim Start des Wärmemoduls nicht gewünscht ist.	Ja No	No		I	Allgemei- nes
M1	140	Min. Durchsatz	Legt den Durchsatz fest, unter dem der Heizkessel gestoppt wird. Wert je nach Modell veränderlich.	0.0...100	Hängt vom Heizkesselmodell ab	l/min	I	Allgemei- nes
M1	107	Tag Legionellen-schutz	Legt den Wochentag fest, an dem das Legionellen-schutzverfahren ausgeführt wird.	Sonntag... Samstag	Sonntag	Tag	I	Brauch- wasser
M1	108	Std. Legionellen-schutz	Legt die Tageszeit fest, an dem das Legionellen-schutzverfahren ausgeführt wird.	0...23	0	Zeit	I	Brauch- wasser
M1	155	Frostschutz	Die Vorlauftemperatur, unterhalb der die Umwälzpumpe der Heizeinheit und die Systemumwälzpumpe aktiviert werden (Kaskadenschaltung) wird festgelegt. Unterschreitet die Temperatur eines der Vorlauffühler (mit Ausnahme der Zonenfühler) den in Par. 155 festgelegten Wert um weitere fünf Grad, wird eine Anforderung zum Einschalten der Kaskade erzeugt. Wenn die Temperatur des Primärfühlers 5 Grad über dem in Par. 155 festgelegten Wert liegt, wird die Anforderung unterbrochen und die Kaskade schaltet wieder auf Standby.	10...30	15	°C	I	Kaskade
M1	186	Frost protection out	Wenn die Außentemperatur unter dem in diesem Parameter festgelegten Wert liegt, werden die Umwälzpumpe der Heizeinheit (PC), die Systemumwälzpumpe (PS) und die Anlagenumwälzpumpe (PI) aktiviert	-30...15	5	°C	I	Kaskade
M1	189	Burner Address	Nicht verwendbar	-	-		-	Kaskade
M1	191	Fan Type	Das in der Heizeinheit installierte Gebläse wird angegeben	Nicht ändern. Darf nur von zugelassenen Wartungszentren verwendet werden	Ändert sich abhängig von der Einstellung des Par. 97		I	Allgemei- nes
M1	205	Dep. Zone Control	Die Steuerung der von der Depending Heizeinheit gesteuerten zusätzlichen Heizzone wird aktiviert 0 = Deaktiviert 1 = Aktiviert	0...1	0		U	Allgemei- nes
M2	72	Notbetrieb aktiv	Notbetrieb ist aktiv. Diese Betriebsart tritt auf, wenn das Managing die Kommunikation mit dem Fühler des Primärkreises verliert. In diesem Fall startet, wenn der Par. 72 auf Ja eingestellt ist, die Kaskade und arbeitet mit festem Sollwert, der durch den Par. 74 festgelegt ist.	Ja No	Ja		U	Kaskade
M2	74	Sollwert Notbetrieb	Aktiver Sollwert während des Notbetriebs.	20...70	70	°C	I	Kaskade
M2	75	Verz. Anlauf nächst. Modul	Legt die Wartezeit in Sekunden für den Anlauf des nächsten Moduls in der Kaskade in der normalen Startbetriebsart fest.	5...255	120	Sek.	I	Kaskade
M2	76	Verz. Absch. nächst. Modul	Legt die Wartezeit in Sekunden für die Abschaltung des zuletzt eingeschalteten Moduls in der Kaskade in der normalen Abschaltbetriebsart fest.	5...255	30	Sek.	I	Kaskade
M2	142	Verz. nächst. Quick Start	Legt die Wartezeit in Sekunden für den Anlauf des nächsten Moduls in der Kaskade im Schnellstartmodus fest.	5...255	60	Sek.	I	Kaskade
M2	143	Verz. nächst. Quick Stopp	Legt die Wartezeit in Sekunden für die Abschaltung des zuletzt eingeschalteten Moduls in der Kaskade im Schnellabschaltmodus fest.	5...255	15	Sek.	I	Kaskade

Menü	Par. Nr.	Anzeige Display	Beschreibung	Bereich	Werksseitige Einstellung	UM	Zu-gangs-typ	Kategorie
M2	77	Hyst. Anlauf Modul	Legt fest, um wie viele Grad die vom Fühler des Primärkreises gemessene Temperatur unter den Sollwert sinken muss, damit das nächste Modul nach Ablauf der durch den Par. 75 festgelegten Zeit eingeschaltet wird.	0...40	5	°C	I	Kaskade
M2	78	Hyst. Absch. Modul	Legt fest, um wie viele Grad die vom Fühler des Primärkreises gemessene Temperatur über den Sollwert steigen muss, damit das zuletzt eingeschaltete Modul nach Ablauf der durch den Par. 76 festgelegten Zeit ausgeschaltet wird.	0...40	4	°C	I	Kaskade
M2	144	Hyst. Quick Start	Legt fest, um wie viele Grad die vom Fühler des Primärkreises gemessene Temperatur unter den Sollwert sinken muss, damit das nächste Modul nach Ablauf der durch den Par. 142 (Schnellstartmodus) festgelegten Zeit eingeschaltet wird.	0...40	20	°C	I	Kaskade
M2	145	Hyst. Quick Stopp	Legt fest, um wie viele Grad die vom Fühler des Primärkreises gemessene Temperatur über den Sollwert steigen muss, damit das zuletzt eingeschaltete Modul nach Ablauf der durch den Par. 143 (Schnellabschaltmodus) festgelegten Zeit ausgeschaltet wird.	0...40	6	°C	I	Kaskade
M2	146	Hyst. Komplettabsch.	Legt fest, um wie viele Grad die vom Fühler des Primärkreises gemessene Temperatur über den Sollwert steigen muss, damit alle eingeschalteten Module gleichzeitig ausgeschaltet werden.	0...40	8	°C	I	Kaskade
M2	147	Anzahl der Einheiten	Legt fest, aus wie vielen Modulen die Kaskade besteht.	1...8	8		I	Kaskade
M2	148	Betriebsart Kaskade	Legt die Betriebsart der Kaskade fest. 0 = Deaktiviert 1 = Nicht anwendbar 2 = Max. Brenneranzahl 3 = Min. Brenneranzahl	0...3	2		I	Kaskade
M2	79	Max. Verr. Sollw.	Legt die maximale Verringerung des Kaskaden-Sollwerts am Primärkreis fest. Er basiert auf dem gelesenen Wert des Fühlers des Primärkreises.	0...40	2	°C	I	Kaskade
M2	80	Max. Steig. Sollw.	Legt die maximale Steigerung des Kaskaden-Sollwerts am Primärkreis fest. Er basiert auf dem gelesenen Wert des Fühlers des Primärkreises.	0...40	5	°C	I	Kaskade
M2	81	Verz. Beginn Modulierung	Legt die Zeit in Minuten fest, die nach dem Beginn der Anforderung ablaufen muss, damit die Verringerungen oder die Steigerungen des Sollwerts, die durch die Par. 79 und 80 definiert werden, aktiviert werden.	0...60	60	Min.	I	Kaskade
M2	82	Leist. Anlauf nächstes Modul	Legt die Mindestleistung fest, über der sich zumindest ein Modul der Kaskade befinden muss, damit das nächste Modul eingeschaltet wird (sofern die anderen mit den Par. 75 und 77 verbundenen Bedingungen erfüllt sind).	10...100	80	%	I	Kaskade
M2	83	Leist. Absch. nächst. Modul	Legt die Höchstleistung fest, unter der sich alle Module der Kaskade befinden müssen, damit das zuletzt eingeschaltete Modul ausgeschaltet wird (sofern die anderen mit den Par. 76 und 78 verbundenen Bedingungen erfüllt sind).	10...100	25	%	I	Kaskade
M2	84	Rotationsintervall	Legt das Zeitintervall in Tagen fest, nach dem die Rotation der Module erfolgt.	0...30	1	Tage	I	Kaskade
M2	149	Erstes Modul für Rot.	Legt die Nummer des nächsten Moduls fest, bei dem die Rotation erfolgen wird (dieser Wert wird automatisch bei jeder Rotation aktualisiert).	1...16	1		I	Kaskade
M2	86	PID P Kaskade	definiert den proportionalen Endwert für die Sollwert-Änderung des Moduls in der Kaskade.	0...1275	50		0	Kaskade
M2	87	PID I Kaskade	definiert den integralen Endwert für die Sollwert-Änderung des Moduls in der Kaskade.	0...1275	500		0	Kaskade
M2	150	Ansprechgeschw. Anstieg	Legt die Geschwindigkeit (in °C/100 ms) fest, mit der der Sollwert der einzelnen Module erhöht wird, falls der Sollwert des Primärkreises nicht erreicht wird (wenn der Wert auf null gestellt wird, wird die Änderung ohne Einschränkungen durch die PI der Par. 86 und 87 gesteuert).	0...25.5	1		0	Kaskade

Menü	Par. Nr.	Anzeige Display	Beschreibung	Bereich	Werkseinstellung	UM	Zu- gangstyp	Kategorie
M2	151	Ansprech- geschw. Absinken	Legt die Geschwindigkeit (in °C/100 ms) fest, mit der der Sollwert der einzelnen Module verringert wird, falls der Sollwert des Primärkreises überschritten wird (wenn der Wert auf null gestellt wird, wird die Änderung ohne Einschränkungen durch die PI der Par. 86 und 87 gesteuert).	0...25.5	1		0	Kaskade
M2	152	Min. Leis- tung Be- tribsart 2	Legt den Leistungswert (in Prozent) fest, mit dem die durchschnittliche Leistung aller eingeschalteten Module in der Betriebsart Kaskade (Par. 148 = 2) verglichen werden muss.	0...100	3	%	I	Kaskade
M2	153	Hyst. Leist. Betriebs- art 2	Legt den Zusatz-Leistungswert (in Prozent) in Bezug auf die durchschnittliche Leistung aller eingeschalteten Module in der Betriebsart Kaskade (Par. 148 = 2) fest.	0...100	40	%	I	Kaskade
M2	154	Zeitraum Nachlauf Pumpe	Die in Sekunden ausgedrückte Dauer der Nach- zirkulation am Ende der Wärmeanforderung der Kaskade (Systemumwälzpumpe PS) wird festgelegt	0...255	60	Sek.	I	Kaskade
M2	184	Anzahl der aktiven Warmwas- sermodule	Legt fest, wie viele Module für die Warmwasserbe- reitung aktiviert werden können	0...8	1		I	Kaskade
M3	73	Adresse Heizkessel	Definiert die Betriebsart, mit der der Heizkessel adressiert wird.	STANDALONE MANAGING Dependent 1 Dependent 2 Dependent 3 Dependent 4 Dependent 5 Dependent 6 Dependent 7	STANDALONE		I	Kaskade
M3	169	Max. Verr. Sollw.	Legt abhängig vom abgelesenen Wert des Sekun- däreühlers (SC) die max. Abnahme des Kaskaden- sollwerts im Primärkreis fest.	0...40	2	°C	I	Kaskade
M3	170	Max. Steig. Sollw.	Legt abhängig vom abgelesenen Wert des Sekun- däreühlers (SC) die max. Zunahme des Kaskaden- sollwerts im Primärkreis fest.	0...40	5	°C	I	Kaskade
M3	171	Verz. Beginn Mo- dulierung	Legt die Zeit in Minuten fest, die nach dem Beginn der Anforderung ablaufen muss, damit die Ver- ringerungen oder die Steigerungen des Sollwerts, die durch die Par. 169 und 170 definiert werden, aktiviert werden.	0...60	40	Min.	I	Kaskade
M3	176	PID P	definiert den proportionalen Endwert für die Sollwert-Änderung des Moduls in der Kaskade auf Basis der Temperatur des Sekundärkreises.	0...1275	25		0	Kaskade
M3	177	PID I	definiert den integralen Endwert für die Soll- wert-Änderung des Moduls in der Kaskade auf Basis der Temperatur des Sekundärkreises.	0...1275	1000		0	Kaskade
M3	178	Ansprech- geschw. Anstieg	Legt die Geschwindigkeit (in °C/100 ms) fest, mit der der Sollwert der einzelnen Module erhöht wird, falls der Sollwert des Sekundärkreises nicht erreicht wird (wenn der Wert auf null gestellt wird, wird die Änderung ohne Einschränkungen durch die PI der Par. 176 und 177 gesteuert).	0...25.5	1		0	Kaskade
M3	179	Ansprech- geschw. Absinken	Legt die Geschwindigkeit (in °C/100 ms) fest, mit der der Sollwert der einzelnen Module verringert wird, falls der Sollwert des Sekundärkreises überschritten wird (wenn der Wert auf null gestellt wird, wird die Änderung ohne Einschränkungen durch die PI der Par. 176 und 177 gesteuert).	0...25.5	1		0	Kaskade
M4	98	Gastyp	Ermöglicht die Werte der Par. 92, 93 und 94 aus einem Satz vorgegebener Drehzahlwerte zu laden, der das Heizkesselmodell kennzeichnet.	1...37	(**)		I	Allgemei- nes
M4	97	Modell	Ermöglicht die Werte der Par. von 116 bis 128 aus einem Satz vorgegebener Werte zu laden, der die Konfiguration der Ein- und Ausgänge des Heizkes- sels bestimmt.	(***)	(***)		I	Allgemei- nes

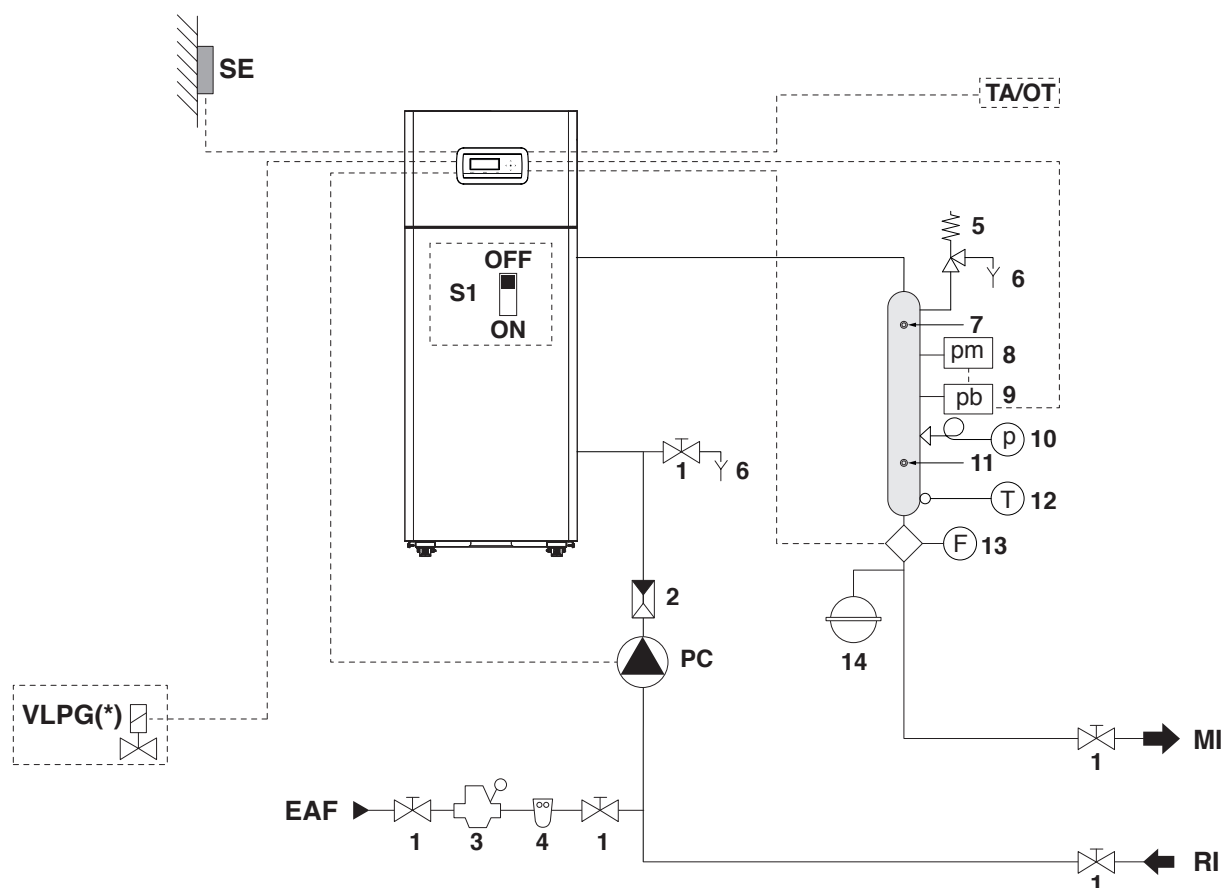
(*) Konfiguration auf der Grundlage des Modells gemäß der Anzeige im Paragraphen "Konfiguration der Durchflussmesserparameter (Zubehör)".

(**) Werkseinstellung (siehe Paragraph "Parameterkonfiguration für die Änderung des verwendeten Gastyps").

(***) Es ist verboten, die Werkseinstellung dieses Parameters zu verändern.

2.16 Hydraulische Prinzip-Anlagen und Konfigurationen

Plan 1: Kreislauf mit direkt an die Heizanlage geschlossenem Heizmodul



- 1 Sperrventil
- 2 Rückschlagventil
- 3 Druckminderer
- 4 Enthärtungsfilter
- 5 Sicherheitsventil
- 6 Ablass
- 7 Schacht VIC INAIL
- 8 Minimal-Druckwächter
- 9 Störabschaltungsdruckwächter
- 10 Manometer
- 11 Kontrollthermometerschacht
- 12 Thermometer
- 13 Durchflussmesser
- 14 Ausdehnungsgefäß

- EAF Kaltwassereinlauf
- MI Hochtemperatur-Anlagenvorlauf
- RI Hochtemperatur-Anlagenrücklauf
- PC Umwälzpumpe des Brennwertgeräts
- SE Außenfühler
- VLPg Flüssiggas-Sperrventil (*)
- TA Raumthermostat (Zusatzgerät)
- OT Schnittstelle Open Therm (Zubehör)

(*) Auf der Basis der eingestellten Parameter ist es möglich, ein Sperrmagnetventil für Flüssiggas zu steuern.

! Die Brauchwasser- und Heizungskreisläufe müssen durch Ausdehnungsgefäße mit angemessenem Fassungsvermögen und geeignete, korrekt dimensionierte Sicherheitsventile ergänzt werden. Der Ablass der Sicherheitsventile und der Geräte muss an ein geeignetes Sammel- und Ableitungssystem angeschlossen sein (siehe Katalog für kombinierbares Zubehör).

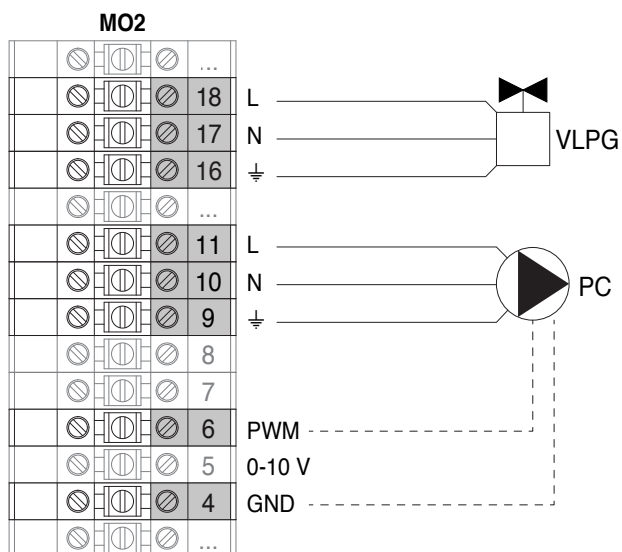
! Der Fachinstallateur ist für die Auswahl und Installation der Anlagenkomponenten nach dem anerkannten Stand der Technik und der geltenden Gesetzgebung zuständig.

! Spezielles Füll-/Ergänzungswasser muss mit entsprechenden Aufbereitungssystemen behandelt werden.

⊘ Es ist verboten, das Wärmemodul und die Umwälzpumpen ohne Wasser zu betreiben.

Elektrische Anschlüsse Plan 1

M02



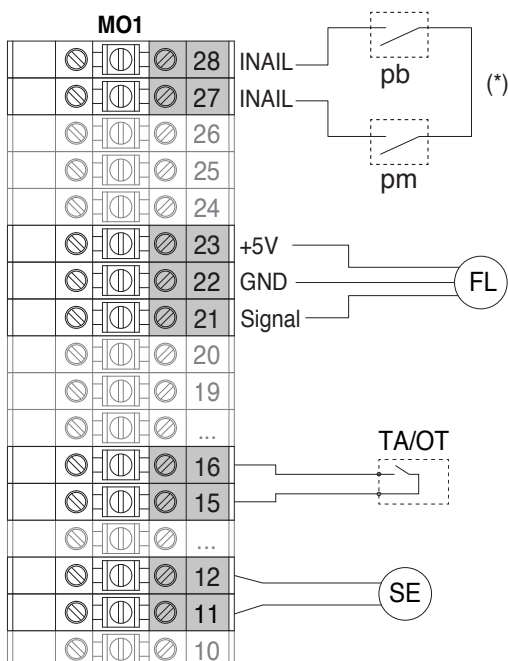
M02 Hochspannungs-Klemmleiste
V LPG Flüssiggas-Sperrventil
PC Umwälzpumpe des Brennwertgeräts
L Phase
N Nullleiter
PE Erde

Konfiguration Basisparameter Plan 1

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe
1	Betriebsart Heizung	1 = Klimamodus mit externer Sonde und Raumthermostat
35	Betriebsart BWW	0 = Gesperrt (*)
117	Progr. Eing. 2	3 = Durchflusswächter Heizbetrieb (*) FL
123	Progr. Eing. 8	2 = Wasserdruckschalter (*) INAIL
124	Progr. Ausg. TA	1 = Aktiviert (*) TA/OT
125	Progr. Ausg. 1	0 = Gesperrt (*) oder 8 = Flüssiggas-Magnetventil V LPG
128	Progr. Ausg. 4	0 = Gesperrt (*)
187	Progr. Ausg. 5	1 = Allgemeine Umwälzpumpe (*) PC
135	Modelle modulierende Umwälzpumpe	0 = Wilo Yonos 1 = Salmson 2 = Grundfos (*)
136	Steuerung modulierende Umwälzpumpe	On Off Modulating (*) Fixed 20... 100%

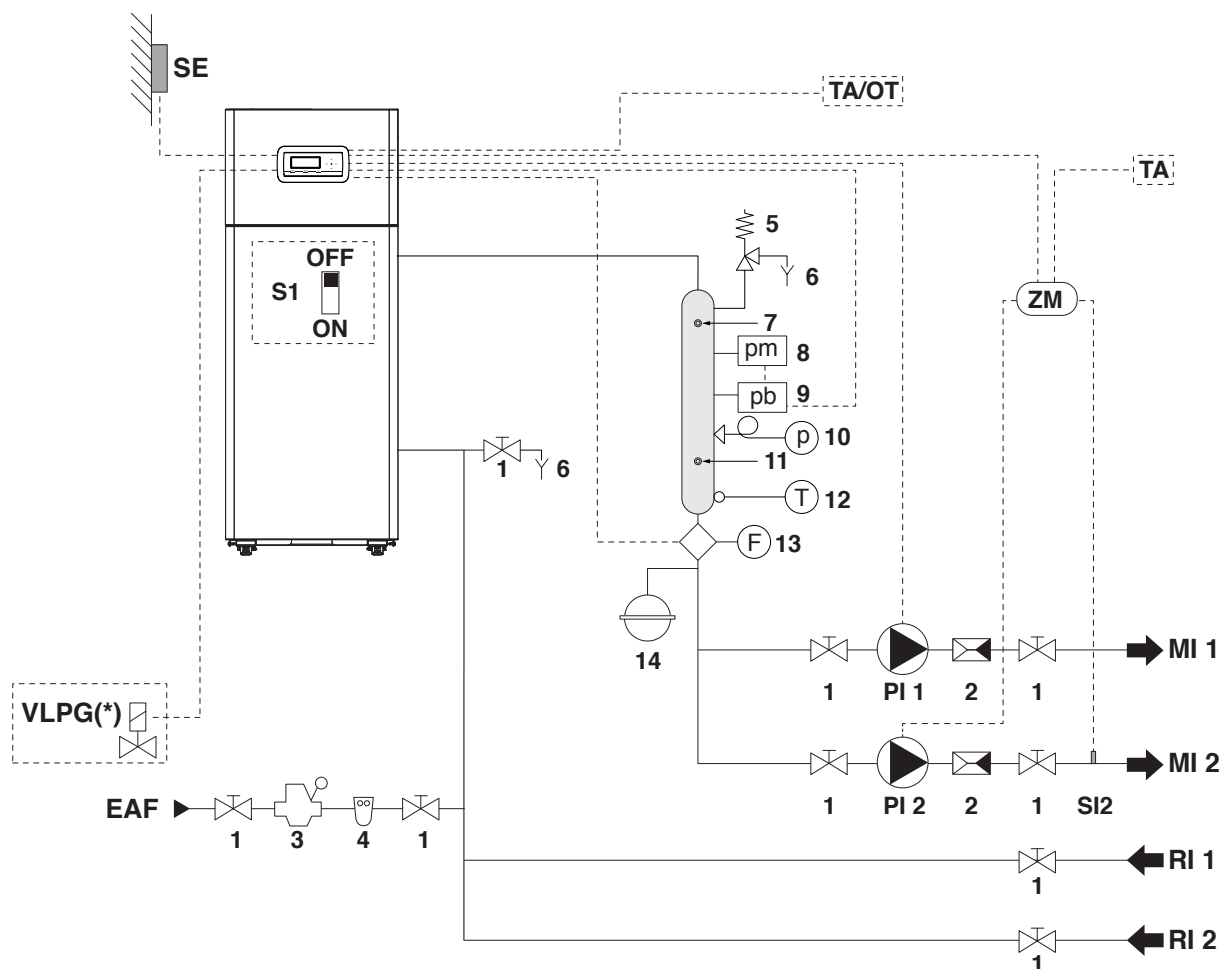
(*) Werksseitige Einstellung

M01



M01 Niederspannungs-Klemmleiste
pm Minimal-Druckwächter
pb Störabschaltungsdruckwächter
FL Durchflussmesser (Zubehör)
TA/OT Raumthermostat / Open Therm Schnittstelle (Zubehör)
SE Außenfühler
(*) Brücke entfernen und die Wasserdruckschalter, wie angegeben, in Reihe schalten.

Plan 1.1: Kreislauf mit direkt an die Anlage angeschlossenen Heizmodul mit zwei direkten Heizzonen



- 1 Sperrventil
- 2 Rückschlagventil
- 3 Druckminderer
- 4 Enthärtungsfilter
- 5 Sicherheitsventil
- 6 Ablass
- 7 Schacht VIC INAIL
- 8 Minimal-Druckwächter
- 9 Störabschaltungsdruckwächter
- 10 Manometer
- 11 Kontrollthermometerschacht
- 12 Thermometer
- 13 Durchflussmesser
- 14 Ausdehnungsgefäß

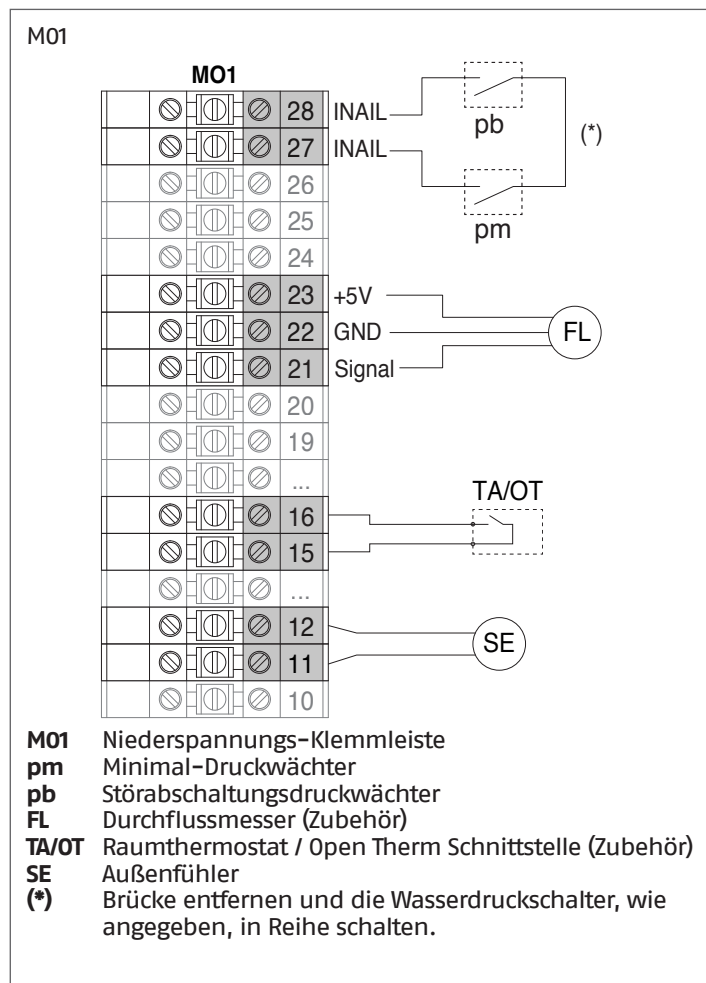
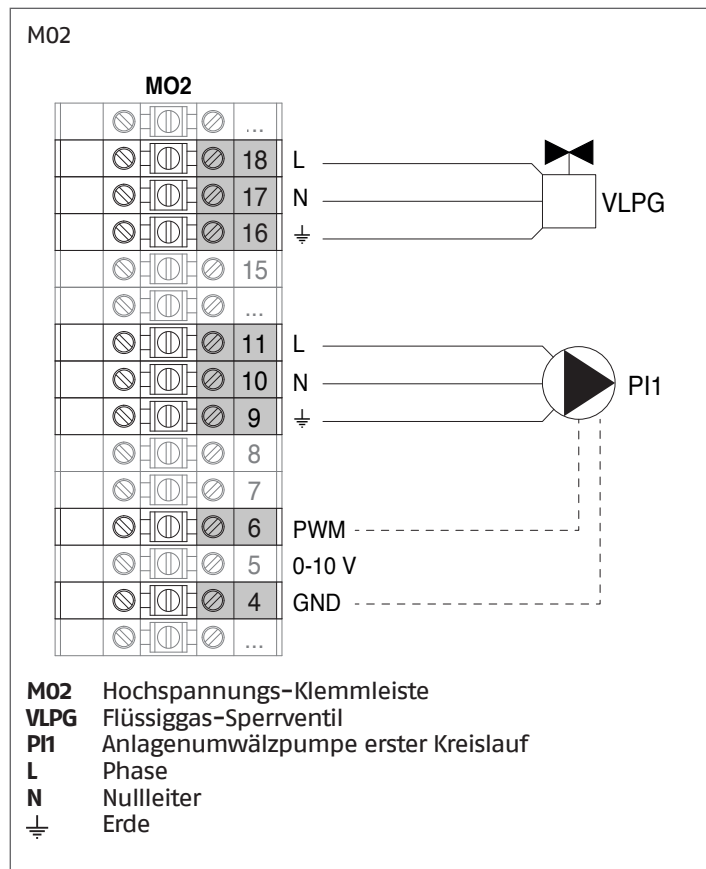
- EAF Kaltwassereinlauf
- MI 1 Anlagenvorlauf erster Kreislauf
- RI 1 Anlagenrücklauf erster Kreislauf
- MI 2 Anlagenvorlauf zweiter Kreislauf
- RI 2 Anlagenrücklauf zweiter Kreislauf
- PI 1 Anlagenumwälzpumpe erster Kreislauf
- PI 2 Anlagenumwälzpumpe zweiter Kreislauf
- SE Außenfühler
- ZM Elektronische Zonensteuervorrichtung
- SI 2 Fühler im Anlagenvorlauf zweiter Kreislauf
- VLPG Flüssiggas-Sperrventil (*)
- TA Raumthermostat (Zusatzgerät)
- OT Schnittstelle Open Therm (Zubehör)

(*) Auf der Basis der eingestellten Parameter ist es möglich, ein Sperrmagnetventil für Flüssiggas zu steuern.

- A** Die Brauchwasser- und Heizungskreisläufe müssen durch Ausdehnungsgefäße mit angemessenem Fassungsvermögen und geeignete, korrekt dimensionierte Sicherheitsventile ergänzt werden. Der Ablass der Sicherheitsventile und der Geräte muss an ein geeignetes Sammel- und Ableitungssystem angeschlossen sein (siehe Katalog für kombinierbares Zubehör).
- A** Der Fachinstallateur ist für die Auswahl und Installation der Anlagenkomponenten nach dem anerkannten Stand der Technik und der geltenden Gesetzgebung zuständig.
- A** Spezielles Füll-/Ergänzungswasser muss mit entsprechenden Aufbereitungssystemen behandelt werden.
- E** Es ist verboten, das Wärmemodul und die Umwälzpumpen ohne Wasser zu betreiben.

Elektrische Anschlüsse Plan 1.1

Konfiguration Basisparameter Plan 1.1

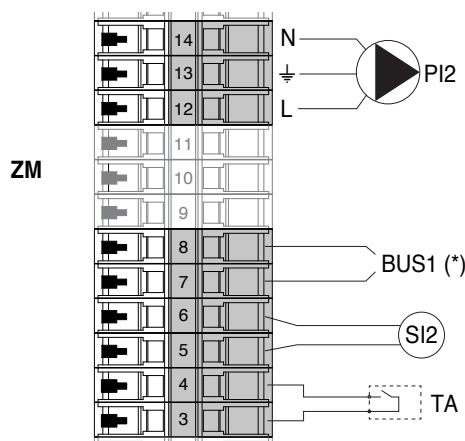


Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe
1	Betriebsart Heizung	1 = Klimamodus mit externer Sonde und Raumthermostat
35	Betriebsart BWW	0 = Gesperrt (*)
117	Progr. Eing. 2	3 = Heizungs-Durchflussmesser FL
123	Progr. Eing. 8	2 = Wasserdruckschalter (*) INAIL
124	Progr. Ausg. TA	1 = Aktiviert (*) TA/OT
125	Progr. Ausg. 1	0 = Gesperrt (*) oder 8 = Flüssiggas-Magnetventil V LPG
128	Progr. Ausg. 4	0 = Gesperrt (*)
187	Progr. Ausg. 5	2 = Heizungsumwälzpumpe PI 1
135	Modelle modulierende Umwälzpumpe	0 = Wilo Yonos 1 = Salmson 2 = Grundfos (*)
136	Steuerung modulierende Umwälzpumpe	On Off Modulating (*) Fixed 20... 100%

(*) Werksseitige Einstellung

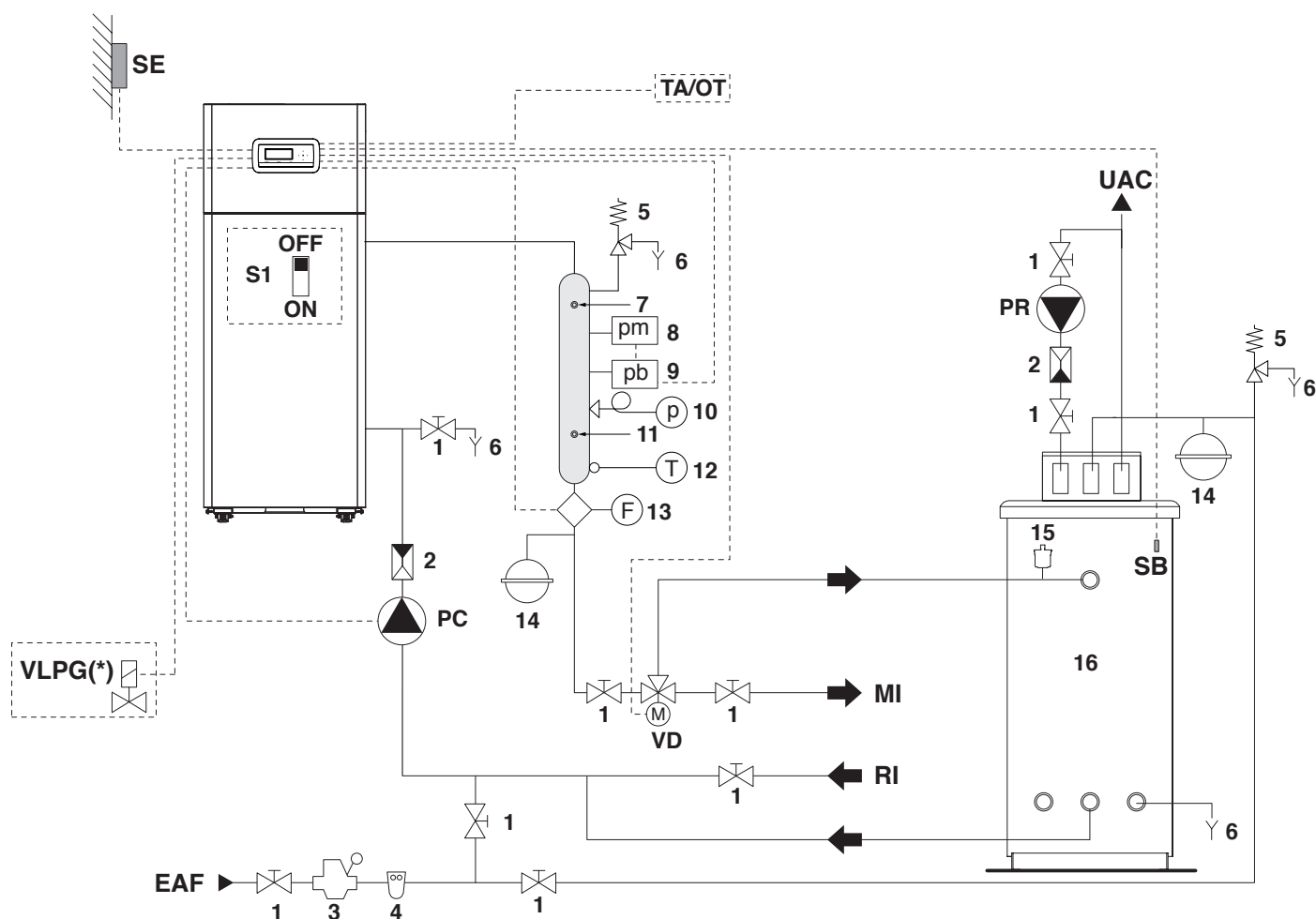
HINWEIS: für die Programmierung der zusätzlichen Zone ist Bezug auf das Kapitel „Steuerung Zusatzzone“ zu nehmen.

ZUBEHÖR ELEKTRONISCHE ZONENSTEUERVORRICHTUNG



ZM Elektronische Zonensteuervorrichtung
PI2 Anlagenumwälzpumpe zweiter Kreislauf
SI2 Fühler im Anlagenvorlauf zweiter Kreislauf
L Phase
N Nullleiter
⏏ Erde
TA Raumthermostat
(*) Anschluss an Klemmen 7-8 des M01 (siehe Abs. Stromplan)

Plan 2: Kreislauf mit direkt an die Heizanlage geschlossenem Heizmodul und WWV-Produktion mit Warmwasserspeicher und Umlenkventil



- 1 Sperrventil
- 2 Rückschlagventil
- 3 Druckminderer
- 4 Enthärtungsfilter
- 5 Sicherheitsventil
- 6 Ablass
- 7 Schacht VIC INAIL
- 8 Minimal-Druckwächter
- 9 Störabschaltungsdruckwächter
- 10 Manometer
- 11 Kontrollthermometerschacht
- 12 Thermometer
- 13 Durchflussmesser
- 14 Ausdehnungsgefäß
- 15 Automatisches Entlüftungsventil
- 16 Erhitzer

- EAF Eintritt kaltes Wasser
- UAC Warmwasserauslauf
- MI Hochtemperatur-Anlagenvorlauf
- RI Hochtemperatur-Anlagenrücklauf
- PC Umwälzpumpe des Brennwertgeräts
- VD Warmwasserumlenkventil
- PR BWW-Umwälzpumpe (nicht gesteuert)
- SE Außenfühler
- SB Fühler/Thermostat Warmwasserspeicher
- VLPg Flüssiggas-Sperrventil (*)
- TA Raumthermostat (Zusatzgerät)
- OT Schnittstelle Open Therm (Zubehör)

(*) Auf der Basis der eingestellten Parameter ist es möglich, ein Sperrmagnetventil für Flüssiggas zu steuern.

! Die Brauchwasser- und Heizungskreisläufe müssen durch Ausdehnungsgefäße mit angemessenem Fassungsvermögen und geeignete, korrekt dimensionierte Sicherheitsventile ergänzt werden. Der Ablass der Sicherheitsventile und der Geräte muss an ein geeignetes Sammel- und Ableitungssystem angeschlossen sein (siehe Katalog für kombinierbares Zubehör).

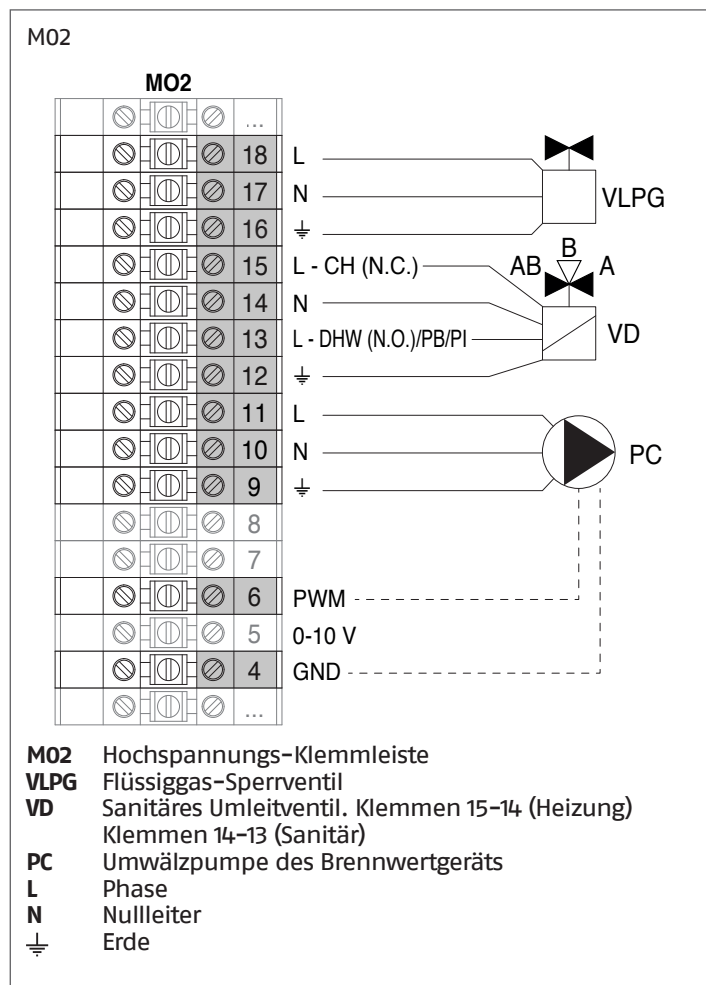
! Der Fachinstallateur ist für die Auswahl und Installation der Anlagenkomponenten nach dem anerkannten Stand der Technik und der geltenden Gesetzgebung zuständig.

! Spezielles Füll-/Ergänzungswasser muss mit entsprechenden Aufbereitungssystemen behandelt werden.

⊘ Es ist verboten, das Wärmemodul und die Umwälzpumpen ohne Wasser zu betreiben.

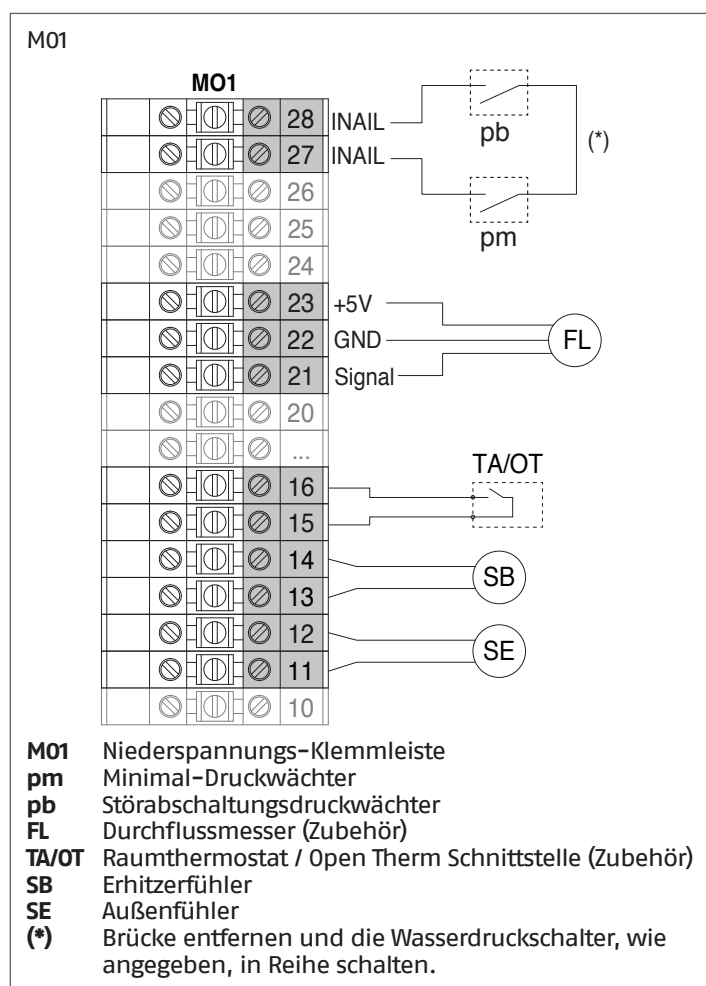
Elektrische Anschlüsse Plan 2

Konfiguration Basisparameter Plan 2

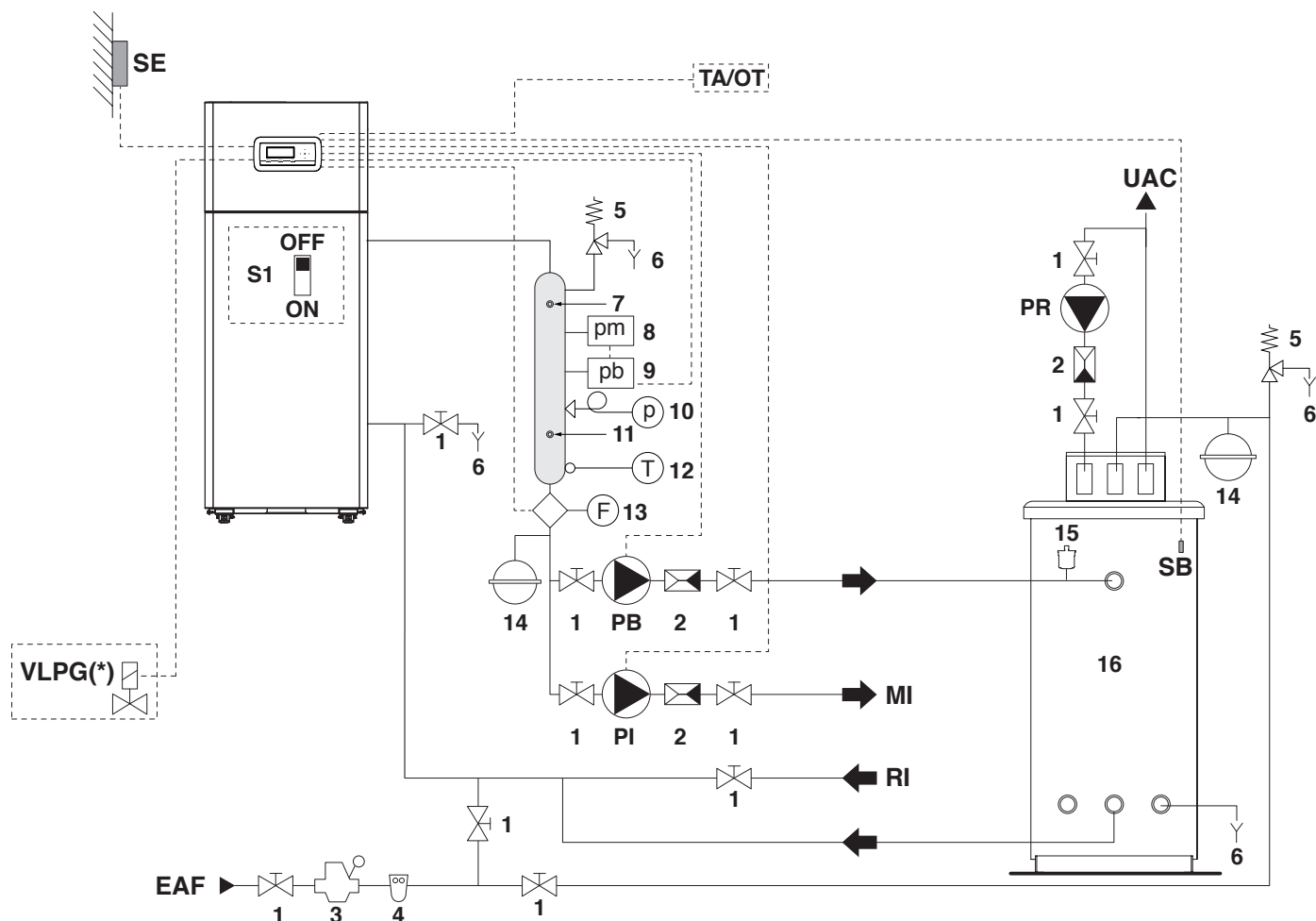


Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe	
1	Betriebsart Heizung	1 = Klimamodus mit externer Sonde und Raumthermostat	
35	Betriebsart BWW	1 = Warmwasserspeicher mit Sonde	SB
42	Priorität BWW	2 = On (*)	
117	Progr. Eing. 2	3 = Heizungs-Durchflussmesser	FL
123	Progr. Eing. 8	2 = Wasserdruckschalter (*)	INAIL
124	Progr. Ausg. TA	1 = Aktiviert (*)	TA/OT
125	Progr. Ausg. 1	0 = Gesperrt (*) oder 8 = Flüssiggas-Magnetventil	VLPG
128	Progr. Ausg. 4	3 = Warmwasserumwälzpumpe (**)	VD
187	Progr. Ausg. 5	1 = Allgemeine Umwälzpumpe (*)	PC
135	Modelle modulierende Umwälzpumpe	0 = Wilo Yonos 1 = Salmson 2 = Grundfos (*)	
136	Steuerung modulierende Umwälzpumpe	On Off Modulating (*) Fixed 20... 100%	

(*) Werksseitige Einstellung
 (**) Einstellung gilt auch für sanitäres Umleitventil (VD)



Plan 3: Kreislauf mit direkt an die Heizanlage geschlossenem Heizmodul und WWV-Produktion mit Warmwasserspeicher und spezifischen Umwälzpumpe



- 1 Sperrventil
- 2 Rückschlagventil
- 3 Druckminderer
- 4 Enthärtungsfilter
- 5 Sicherheitsventil
- 6 Ablass
- 7 Schacht VIC INAIL
- 8 Minimal-Druckwächter
- 9 Störabschaltungsdruckwächter
- 10 Manometer
- 11 Kontrollthermometerschacht
- 12 Thermometer
- 13 Durchflussmesser
- 14 Ausdehnungsgefäß
- 15 Automatisches Entlüftungsventil
- 16 Erhitzer

- EAF Eintritt kaltes Wasser
- UAC Warmwasserauslauf
- MI Hochtemperatur-Anlagenvorlauf
- RI Hochtemperatur-Anlagenrücklauf
- PB Brauchwasser-Umwälzpumpe
- PR BWW-Umwälzpumpe (nicht gesteuert)
- SE Außenfühler
- SB Fühler/Thermostat Warmwasserspeicher
- VLPG Flüssiggas-Sperrventil (*)
- PI Anlagenzirkulationspumpe
- TA Raumthermostat (Zusatzgerät)
- OT Schnittstelle Open Therm (Zubehör)

(*) Auf der Basis der eingestellten Parameter ist es möglich, ein Sperrmagnetventil für Flüssiggas zu steuern.

! Die Brauchwasser- und Heizungskreisläufe müssen durch Ausdehnungsgefäße mit angemessenem Fassungsvermögen und geeignete, korrekt dimensionierte Sicherheitsventile ergänzt werden. Der Ablass der Sicherheitsventile und der Geräte muss an ein geeignetes Sammel- und Ableitungssystem angeschlossen sein (siehe Katalog für kombinierbares Zubehör).

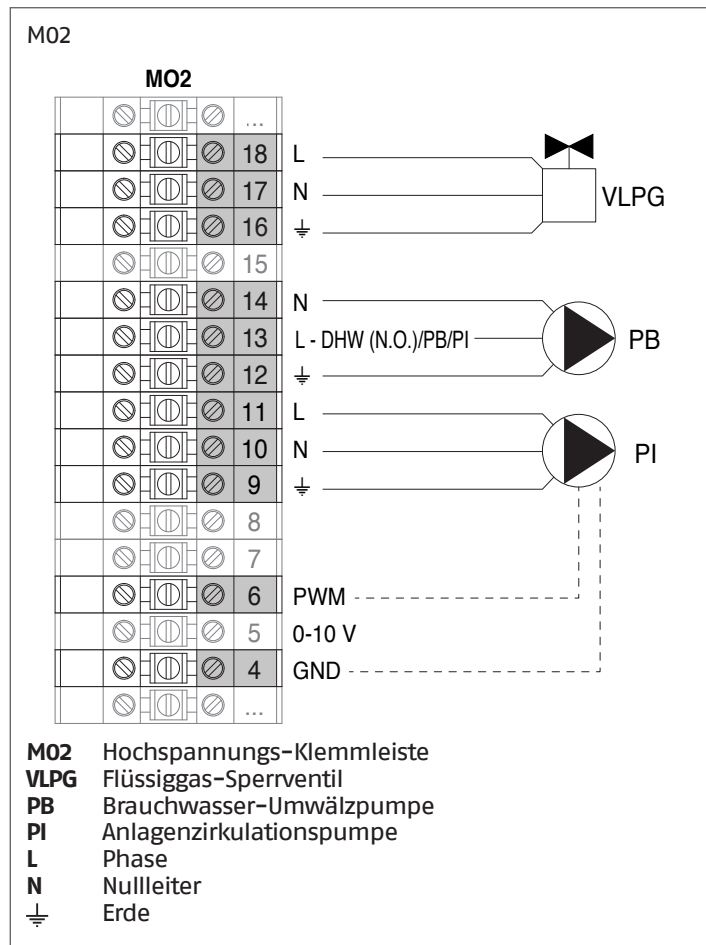
! Der Fachinstallateur ist für die Auswahl und Installation der Anlagenkomponenten nach dem anerkannten Stand der Technik und der geltenden Gesetzgebung zuständig.

! Spezielles Füll-/Ergänzungswasser muss mit entsprechenden Aufbereitungssystemen behandelt werden.

⊖ Es ist verboten, das Wärmemodul und die Umwälzpumpen ohne Wasser zu betreiben.

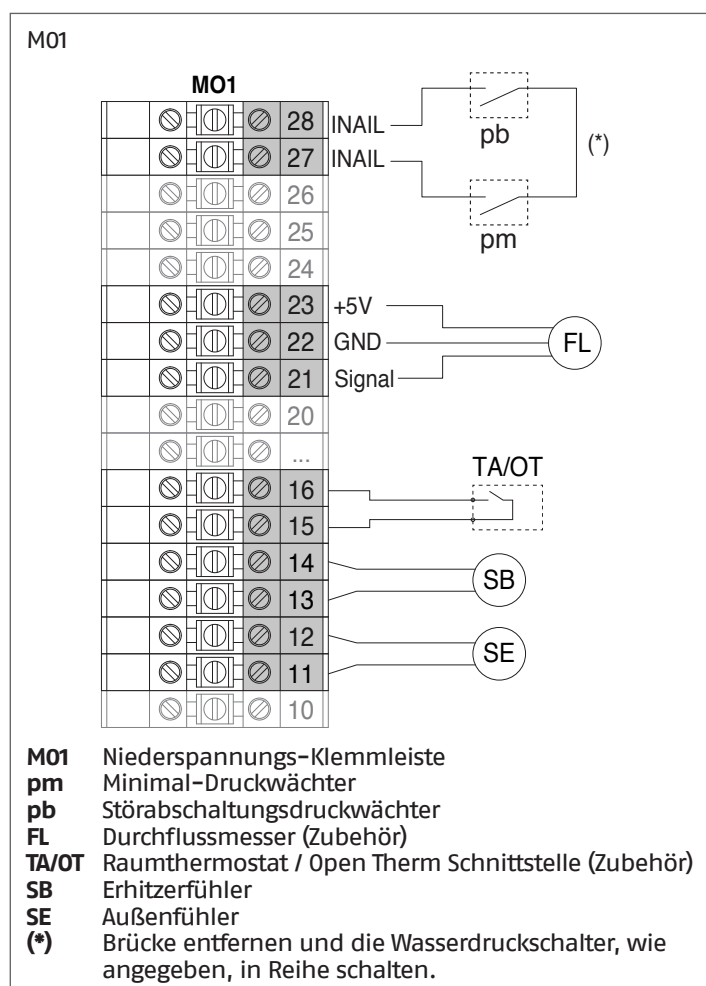
Elektrische Anschlüsse Plan 3

Konfiguration Basisparameter Plan 3

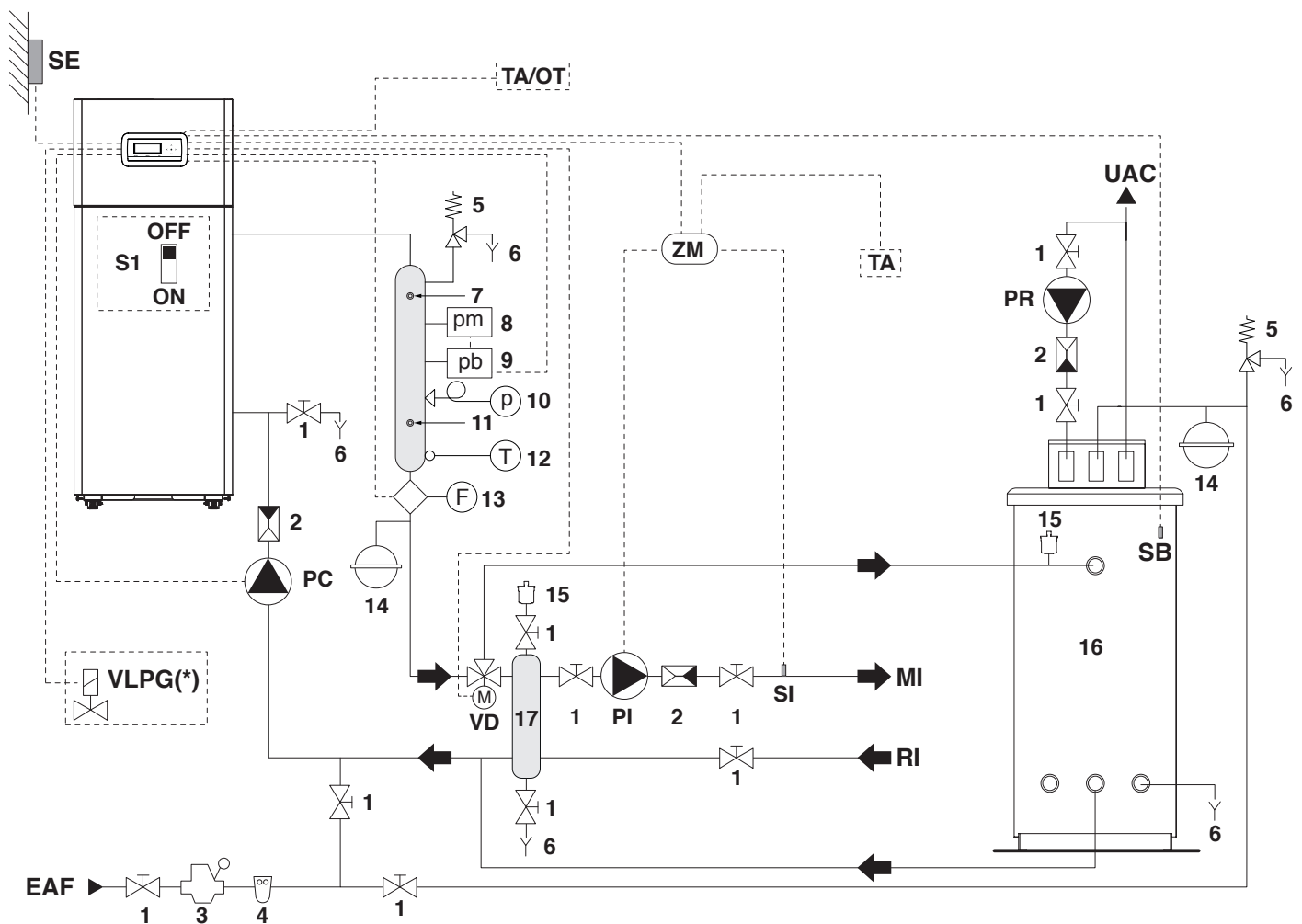


Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe	
1	Betriebsart Heizung	1 = Klimamodus mit externer Sonde und Raumthermostat	
35	Betriebsart BWW	1 = Warmwasserspeicher mit Sonde	SB
42	Priorität BWW	2 = On (*)	
117	Progr. Eing. 2	3 = Heizungs-Durchflussmesser	FL
123	Progr. Eing. 8	2 = Wasserdruckschalter (*)	INAIL
124	Progr. Ausg. TA	1 = Aktiviert (*)	TA/OT
125	Progr. Ausg. 1	0 = Gesperrt (*) oder 8 = Flüssiggas-Magnetventil	VLPG
128	Progr. Ausg. 4	3 = Warmwasserumwälzpumpe	PB
187	Progr. Ausg. 5	2 = Heizungsumwälzpumpe	PI
135	Modelle modulierende Umwälzpumpe	0 = Wilo Yonos 1 = Salmson 2 = Grundfos (*)	
136	Steuerung modulierende Umwälzpumpe	On Off Modulating (*) Fixed 20... 100%	

(*) Werksseitige Einstellung



Plan 4: Kreislauf mit über Abscheider an die Heizanlage geschlossenem Heizmodul. WW-Produktion mit Warmwasserspeicher und Umlenkventil im Primärkreislauf



- 1 Sperrventil
- 2 Rückschlagventil
- 3 Druckminderer
- 4 Enthärtungsfilter
- 5 Sicherheitsventil
- 6 Ablass
- 7 Schacht VIC INAIL
- 8 Minimal-Druckwächter
- 9 Störabschaltungsdruckwächter
- 10 Manometer
- 11 Kontrollthermometerschacht
- 12 Thermometer
- 13 Durchflussmesser
- 14 Ausdehnungsgefäß
- 15 Automatisches Entlüftungsventil
- 16 Erhitzer
- 17 Abscheider

- EAF Eintritt kaltes Wasser
- UAC Warmwasserauslauf
- MI Hochtemperatur-Anlagenvorlauf
- RI Hochtemperatur-Anlagenrücklauf
- PC Umwälzpumpe des Brennwertgeräts
- VD Warmwasserumlenkventil
- PB Brauchwasser-Umwälzpumpe
- PR BWW-Umwälzpumpe (nicht gesteuert)
- SE Außenfühler
- SB Fühler/Thermostat Warmwasserspeicher
- VLPG Flüssiggas-Sperrventil (*)
- ZM Elektronische Zonensteuervorrichtung
- PI Anlagenzirkulationspumpe
- SI Fühler im Anlagenvorlauf
- TA Raumthermostat (Zusatzgerät)
- OT Schnittstelle Open Therm (Zubehör)

(*) Auf der Basis der eingestellten Parameter ist es möglich, ein Sperrmagnetventil für Flüssiggas zu steuern.

! Die Brauchwasser- und Heizungskreisläufe müssen durch Ausdehnungsgefäße mit angemessenem Fassungsvermögen und geeignete, korrekt dimensionierte Sicherheitsventile ergänzt werden. Der Ablass der Sicherheitsventile und der Geräte muss an ein geeignetes Sammel- und Ableitungssystem angeschlossen sein (siehe Katalog für kombinierbares Zubehör).

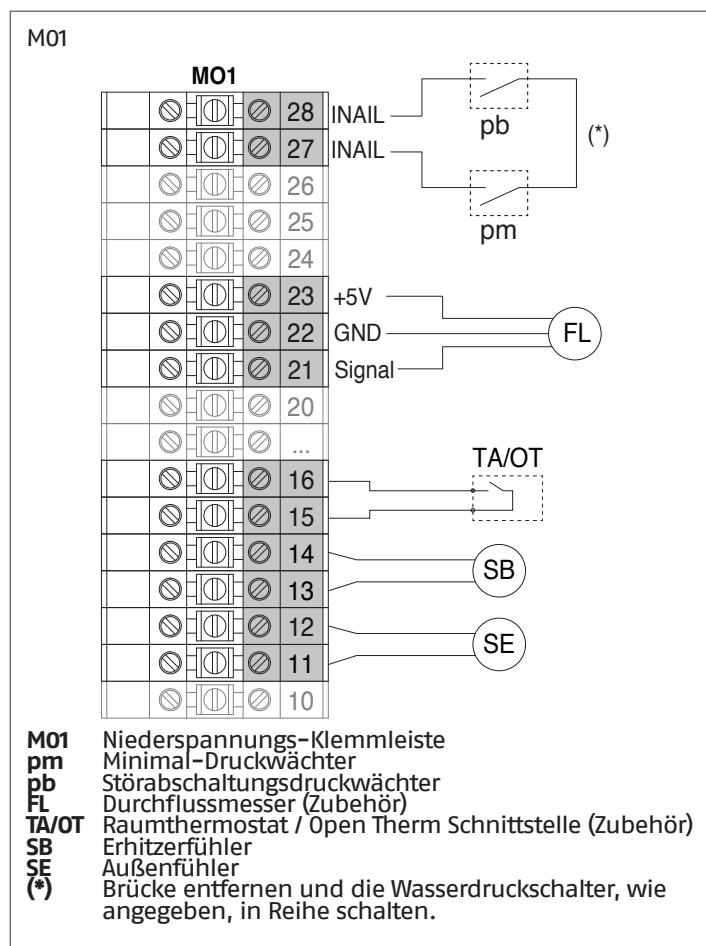
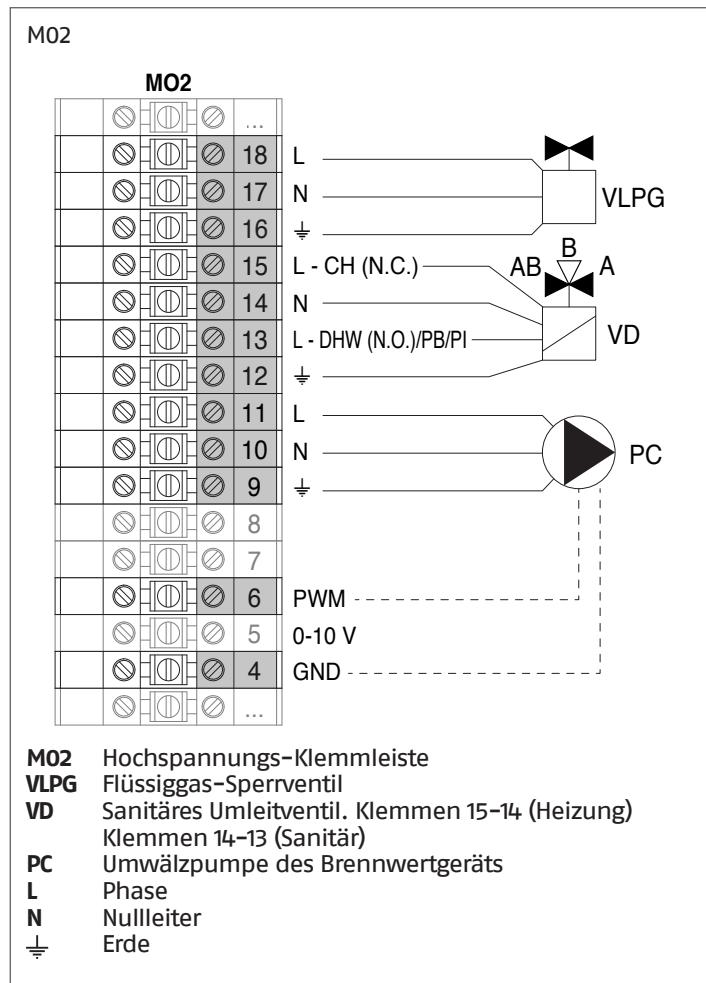
! Der Fachinstallateur ist für die Auswahl und Installation der Anlagenkomponenten nach dem anerkannten Stand der Technik und der geltenden Gesetzgebung zuständig.

! Spezielles Füll-/Ergänzungswasser muss mit entsprechenden Aufbereitungssystemen behandelt werden.

⊖ Es ist verboten, das Wärmemodul und die Umwälzpumpen ohne Wasser zu betreiben.

Elektrische Anschlüsse Plan 4

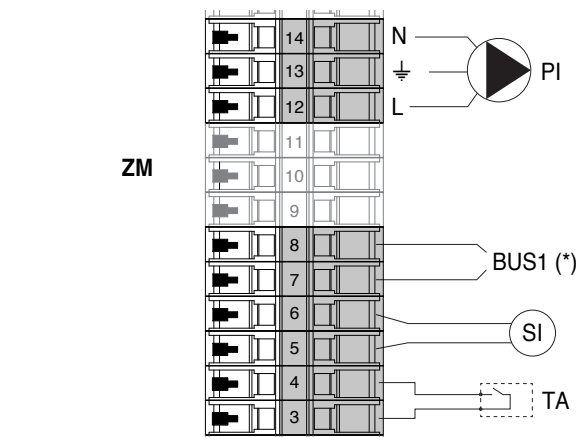
Konfiguration Basisparameter Plan 4



Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe	
1	Betriebsart Heizung	1 = Klimamodus mit externer Sonde und Raumthermostat	
35	Betriebsart BWW	1 = Warmwasserspeicher mit Sonde	SB
42	Priorität BWW	2 = On (*)	
117	Progr. Eing. 2	3 = Durchflusswächter Heizbetrieb (*)	FL
123	Progr. Eing. 8	2 = Wasserdruckschalter (*)	INAIL
124	Progr. Ausg. TA	1 = Aktiviert (*)	TA/OT
125	Progr. Ausg. 1	0 = Gesperrt (*) oder 8 = Flüssiggas-Magnetventil	VLPG
128	Progr. Ausg. 4	3 = Warmwasserumwälzpumpe (**)	VD
187	Progr. Ausg. 5	1 = Allgemeine Umwälzpumpe (*)	PC
135	Modelle modulierende Umwälzpumpe	0 = Wilo Yonos 1 = Salmson 2 = Grundfos (*)	
136	Steuerung modulierende Umwälzpumpe	On Off Modulating (*) Fixed 20... 100%	

(*) Werksseitige Einstellung
()** Einstellung gilt auch für sanitäres Umleitventil (VD) für die Programmierung der zusätzlichen Zone ist Bezug auf das Kapitel „Steuerung Zusatzzone“ zu nehmen.
HINWEIS:

ZUBEHÖR ELEKTRONISCHE ZONENSTEUERVORRICHTUNG



ZM Elektronische Zonensteuervorrichtung
PI Anlagenzirkulationspumpe
JA Fühler im Anlagenvorlauf
L Phase
N Nullleiter
 ⚡ Erde
TA Raumthermostat
(*) Anschluss an Klemmen 7-8 des M01 (siehe Abs. Stromplan)

3 INBETRIEBNAHME UND WARTUNG

3.1 Vorbereitung zur erstmaligen inbetriebnahme

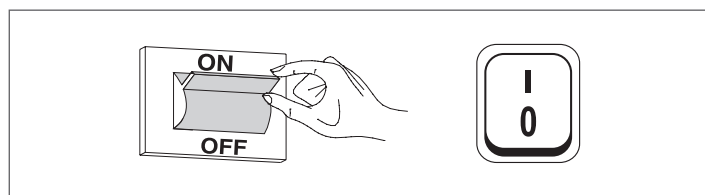
Vor Einschaltung und Funktionsprüfung der Heizeinheit **TAU Unit** fallen folgende Kontrollen an:

- Die Brennstoff- und Sperrventile der Heizanlage offen sind
- Die Gasart und der Versorgungsdruck müssen der Einstellung der Heizeinheit entsprechen
- Der Wasserkreis muss im kalten Zustand einen Druck **über 1,5 bar** aufweisen und entlüftet sein
- Die Vorfüllung der Ausdehnungsgefäße muss angemessen sein
- Die Stromanschlüsse an das Netz und an die Geräte der Heizanlage müssen vorschriftsmäßig hergestellt sein
- Die Abgas- und Zuluftleitungen müssen den technischen Bauvorschriften entsprechen.

A Verständigen Sie bei Umstellung der Gasart (z.B. von Erd- auf Flüssiggas) den Technischer Kundenservice **RIELLO**.

3.2 Erstmalige inbetriebnahme

- Den Hauptschalter der Anlage auf ein (ON) und den Hauptschalter des Wärmemoduls auf (I) stellen.



3.2.1 Ein- und Ausschalten des Geräts

Nachdem das Gerät eingeschaltet wurde, erscheint das Display wie in nachstehender Abbildung:



Die Außentemperatur wird in der linken Anzeige angegeben. Dieser Wert wird nur angezeigt, wenn der Außenfühler (Zubehör) angeschlossen ist.

Im unteren Teil der Anzeige werden die Werte der wesentlichen Setpoints angegeben, während oben rechts die Uhrzeit angezeigt wird.

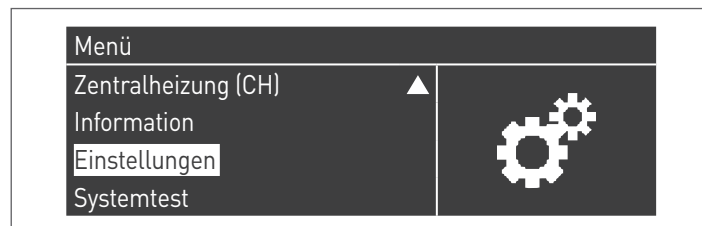
Zum Ausschalten des Geräts den Hauptschalter „0/I“ auf der Rückseite auf „0“ stellen.

A Die Versorgung des Geräts nie trennen, bevor der Hauptschalter auf „0“ gestellt wurde.

A Das Gerät nie mit dem Hauptschalter abschalten, wenn eine Anforderung aktiv ist. Sicherstellen, dass sich das Gerät in Standby befindet, bevor der Hauptschalter umgeschaltet wird.

3.2.2 Einstellung von Datum und Uhrzeit

Die Taste **MENÜ** drücken und „Einstellungen“ mit den Tasten **▲ / ▼** auswählen



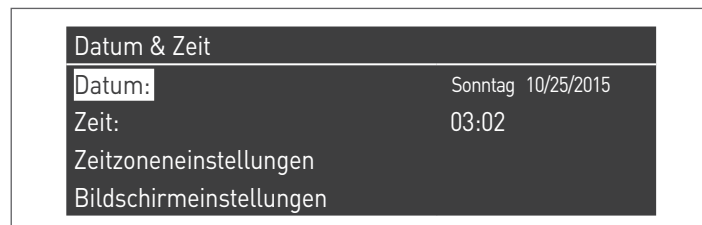
Mit der Taste **•** bestätigen und „Allgemeine Einstellungen“ mit den Tasten **▲ / ▼** auswählen



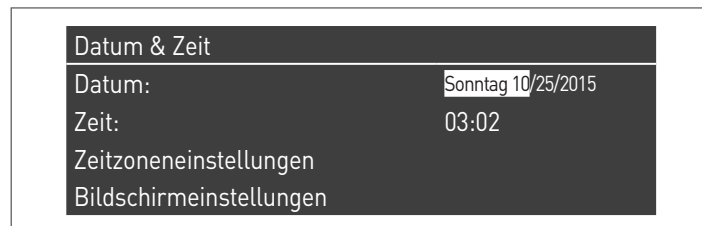
Mit der Taste **•** bestätigen und „Datum und Uhrzeit“ mit den Tasten **▲ / ▼** auswählen



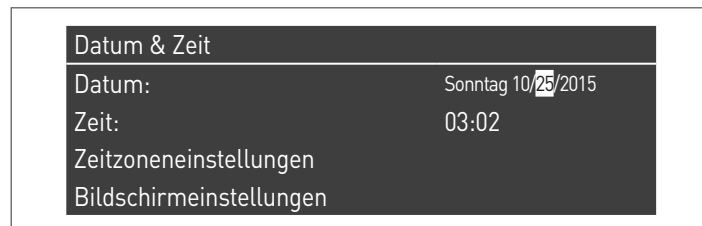
Die Taste **•** drücken, das Display erscheint wie folgt:



Die Taste **•** drücken, um die Werte zu markieren.



Die Werte können mit den Tasten **▲ / ▼** geändert werden. Den eingegebenen Wert durch Drücken der Taste **•** bestätigen und zum nächsten Wert weitergehen.



Für die Einstellung der Uhrzeit das gleiche Verfahren befolgen.

Durch Aufrufen des Menüs „Zeitzone Reg.“ kann der Parameter Zeitzone eingestellt werden, wie in der folgenden Abbildung gezeigt:

Zeitzoneeinstellungen	
Zeitzonekorrektur	UTC +00.00
Sommerzeit	Deaktiviert

Zum Ändern der Anzeige der Werte von Datum und Uhrzeit können durch Aufrufen des Menüs „Display-Parameter“ folgende Eigenschaften geändert werden:

Bildschirmeinstellungen	
Zeitformat	24 Std
Datumformat	TMJ
Tag	2Zeichen
Monat	2Zeichen

Bildschirmeinstellungen	
Jahr	4Zeichen
Datum Trennzeichen	-
Wochentag	Kurztext
Sekunden	Nein

3.2.3 Zutritt mit Passwort

Für den Zugang zu den Parametern die Taste **MENÜ** drücken und „Einstellungen“ mit den Tasten **▲ / ▼** auswählen.

Menü	
Warmwasser (DHW)	▲
Information	
Einstellungen	
Systemtest	

Mit der Taste **●** bestätigen und „Einstellungen Heizkessel“ mit den Tasten **▲ / ▼** auswählen

Einstellungen	
Allgemeine Einstellungen	
Kessel Einstellungen	

Zum Bestätigen die Taste **●** drücken.

- Nun wird ein Passwort verlangt (das Passwort wird nur für die Einstellungen des Wärmemoduls gefordert):

Passwort	
0	* * *

Jeweils eine Ziffer mit den Tasten **▲ / ▼** zum Erhöhen/Verringern des Zahlenwerts eingeben. Nachdem der korrekte Wert eingestellt wurde, durch Drücken der Taste **●** bestätigen.

Im System sind drei Zutrittstypen vorgesehen:
 BENUTZER (Passwort nicht notwendig, z. B. Passwort-Nr. 0000)
 INSTALLATEUR (Passwort-Nr. 0300)
 HERSTELLER

! Nachdem das Passwort eingegeben wurde, bleibt dieses, bis mit der Anzeige bzw. Parameterkonfiguration fortgefahren wird. Nach einigen Minuten Inaktivität des Displays, muss dieses erneut eingegeben werden.

3.2.4 Parametereinstellung Heizung

Der Parameter 1 legt die verschiedenen Betriebsarten des Wärmemoduls im Heizbetrieb fest.

Betriebsart 0
 (Betrieb mit Raumthermostat/Wärmeanforderung und festem Heizungs-Sollwert)

In dieser Betriebsart arbeitet das Wärmemodul mit einem festen Sollwert (geregelt durch Parameter 3) auf Basis der Schließung des Kontaktes des Raumthermostats/Wärmeanforderung. Der Wert für den Sollwert kann direkt eingestellt werden, ohne die Parameterliste aufzurufen. Dazu ist das Menü „Zentralheizung“ wie folgt aufzurufen:

Die Taste **MENÜ** drücken und „Zentralheizung“ mit den Tasten **▲ / ▼** auswählen. Zum Bestätigen die Taste **●** drücken.

Menü	
Zentralheizung (CH)	
Warmwasser (DHW)	
Information	
Einstellungen	▼

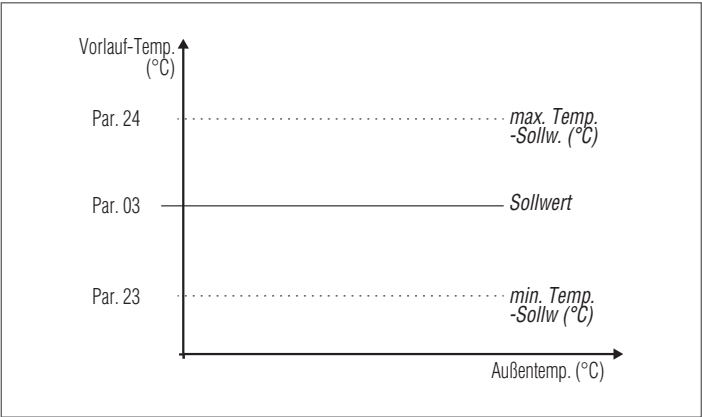
Nachdem ausgewählt wurde, mit der Taste ► den Wert markieren und mit den Tasten ▲ /▼ den ausgewählten Wert ändern. Die Taste ● drücken, um die neuen Einstellungen zu bestätigen/ speichern.



Der Sollwert kann innerhalb eines Höchstwertes und eines Mindestwertes eingestellt werden, die jeweils durch die Par. 23 und 24 festgelegt werden, wie in der Abbildung angegeben. Der Außenfühler (Zubehör) ist nicht erforderlich, und wenn dieser angeschlossen ist, beeinflusst der gemessene Wert der Außentemperatur den eingestellten Sollwert nicht.

Diese Betriebsart wird durch folgende Parameter geregelt:

Par. Nr.	Beschreibung
3	Legt die gewünschte Vorlauftemperatur in der Betriebsart Heizung fest. Aktiv für Betriebsart Heizung Par. 1 = 0 oder 3
23	Begrenzt den Mindestwert, den man dem Sollwert in der Betriebsart Heizung zuweisen kann (gilt nicht für die Betriebsart Heizung 4).
24	Begrenzt den Höchstwert, den man dem Sollwert in der Betriebsart Heizung zuweisen kann (gilt nicht für die Betriebsart 4).

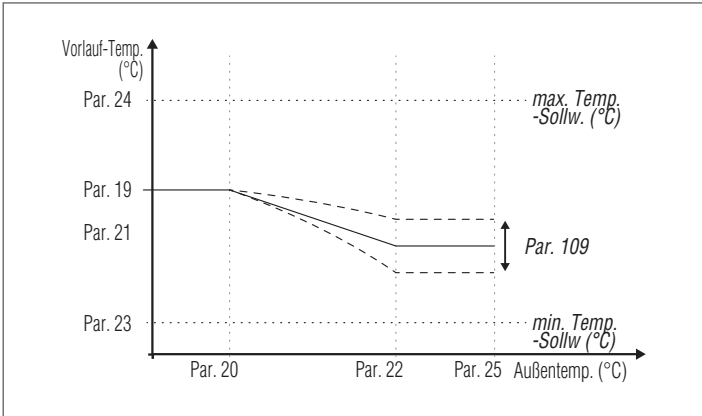


Betriebsart 1
(Klimabetrieb mit Raumthermostat/Wärmeanforderung, variabler Sollwert je nach Außentemperatur)

In diesem Fall arbeitet das Wärmemodul mit einem Sollwert, der je nach Außentemperatur auf Basis einer durch folgende Parameter definierten Klimakurve variabel ist:

Par. Nr.	Beschreibung
185	Paralleles Versetzen der Klimakurve Direkte Zone/Zone 1
109	Abgleich der Vorlauftemperatur mit der maximalen Außentemperatur im Klimamodus (Par. 1 = 1 oder 2).
190	Außentemperatur-Kompensationsfaktor
19	Legt den maximalen Sollwert bei niedrigster Außentemperatur bei Klimaregelung fest
20	Legt die niedrigste Außentemperatur fest, mit der der maximale Sollwert bei Klimaregelung assoziiert wird
21	Legt den minimalen Sollwert bei höchster Außentemperatur bei Klimaregelung fest
22	Legt die höchste Außentemperatur fest, mit der der minimale Sollwert bei Klimaregelung assoziiert wird
23	Begrenzt den Mindestwert, den man dem Sollwert in der Betriebsart Heizung zuweisen kann (gilt nicht für die Betriebsart Heizung 4).
24	Begrenzt den Höchstwert, den man dem Sollwert in der Betriebsart Heizung zuweisen kann (gilt nicht für die Betriebsart 4).
25	Legt die Temperatur für den Ausschluss der Klimaregelung fest

Parameter 109 T. Abgl. bei max. Außent
In den Zwischensaisons, wenn sich die Außentemperatur dem unter dem Par. 22 eingestellten maximalen Grenzwert nähert, könnte die in der Klimakurve berechnete Vorlauftemperatur von der zur Erfüllung der Anforderung geeigneten Temperatur abweichen. Dieser Parameter nimmt eine nichtlinear erfolgende Korrektur der Klimakurve vor, um diese Differenz auszugleichen.



Die Anforderung aktiviert sich bei Schließung des Kontakts des Raumthermostats/Wärmeanforderung unter der Bedingung, dass die Außentemperatur den durch den Parameter 25 festgelegten Wert nicht überschreitet.

Wenn die Außentemperatur jene unter dem Parameter 25 eingestellte überschreitet, wird der Brenner auch bei Vorliegen einer Wärmeanforderung gestoppt. Die Klimakurve kann auch auf einfachere und intuitivere Weise eingestellt werden.

Parameter 190 (Installateur-Level)

Jedes Gebäude weist unterschiedliche thermische Eigenschaften auf, so dass die Zeit, die benötigt wird, um die Heizungsanlage selbst bei gleicher Außentemperatur vollkommen funktionsfähig zu halten, sogar zwischen Gebäuden im gleichen Bereich variieren kann. Mit diesem Parameter ist es möglich, die Reaktivität der Heizungsanlage zu ändern, ihr Ansprechverhalten an die thermischen Eigenschaften des Gebäudes anzupassen und so den Raumkomfort zu optimieren. Eine Änderung der Einstellung dieses Parameters (0-100 %) erhöht oder verringert die Geschwindigkeit, mit der sich die Vorlauftemperatur bei Änderung der Außentemperatur ändert. Je höher der eingegebene Wert, desto besser die Gebäudedämmung. Beispiel:

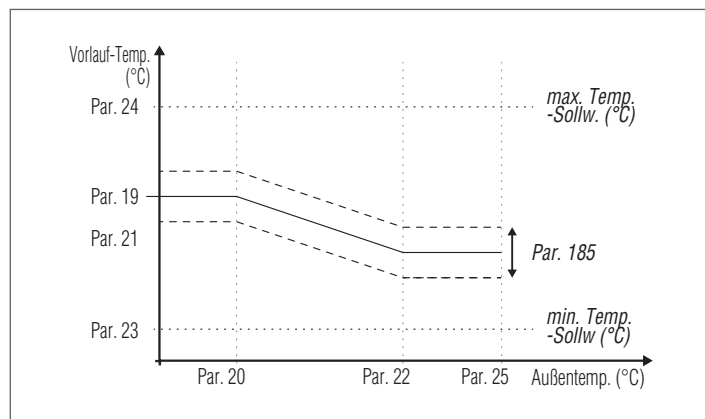
- 0 %: Die Vorlauftemperatur ändert sich schnell, wenn sich die Außentemperatur ändert.
- 100 %: Die Vorlauftemperatur ändert sich langsam, wenn sich die Außentemperatur ändert.

Die Anforderung aktiviert sich bei Schließung des Kontakts des Raumthermostats/Wärmeanforderung unter der Bedingung, dass die Außentemperatur den durch den Parameter 25 festgelegten Wert nicht überschreitet.

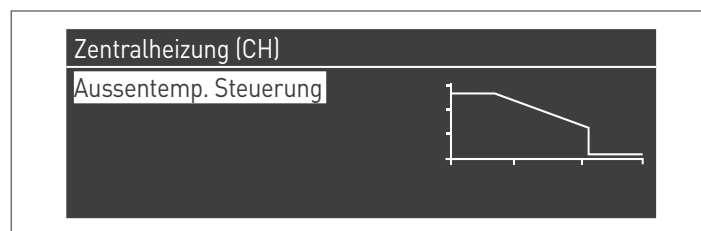
Wenn die Außentemperatur jene unter dem Parameter 25 eingestellte überschreitet, wird der Brenner auch bei Vorliegen einer Wärmeanforderung gestoppt.

Parameter 185 (Niveau Installateur)

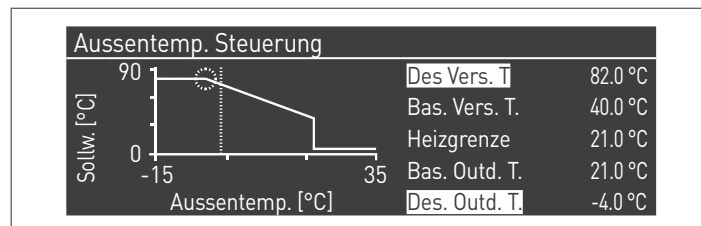
Das parallele Versetzen der Klimakurve wird verwendet, um auf gleichmäßige Weise die Vorlauftemperatur für die gesamte Skalierung der Außentemperatur zu verändern. Durch Verändern des Werts dieses Parameters erfolgt eine Korrektur der Klimakurve, falls die Raumtemperatur zu hoch (einen negativen Wert einstellen) oder zu niedrig ist (einen positiven Wert einstellen). Wenn im Raum ein Thermostat Open Therm vorhanden ist, wird dieser Parameter nicht berücksichtigt. Dieser Parameter ermöglicht dem Benutzer die unmittelbare Erhöhung (positiver Wert) oder Verringerung (negativer Wert) auf einfache Weise der Vorlauftemperatur der Heizanlage und dementsprechend der Raumtemperatur.



Das Menü „Zentralheizung“ aufrufen. Das Display erscheint wie folgt:



Die Taste **•** zum Bestätigen drücken und die Ansicht der Klimakurve aufrufen.



„Heizg. Sollw. Max.“ und „Min. Außentemp.“ werden markiert. Zum Ändern ihres Wertes die Taste **•** drücken.

- 1 Mit den Tasten **▲** / **▼** Heizg. Sollw. Max. ändern und mit den Tasten **◀** / **▶** Min. Außentemp. ändern.
- 2 Zum Speichern der Änderungen **•** drücken
- 3 Mit den Tasten **◀** / **▶** die anderen Werte auswählen.

Die Schritte von 1 bis 3 wiederholen, um weitere Änderungen vorzunehmen.

Nachdem die Parameter eingestellt wurden, die Taste ESC zum Verlassen der Menüs drücken.

! Falls der Außenfühler (Zubehör) nicht erkannt wird (nicht installiert oder beschädigt), liefert das System eine Warnung: Nr. 202

Durch das Vorhandensein der Warnung wird das Wärmemodul nicht gestoppt. Dies ermöglicht eine Wärmeanforderung mit dem maximalen auf der Klimakurve eingestellten Sollwert auszuführen.

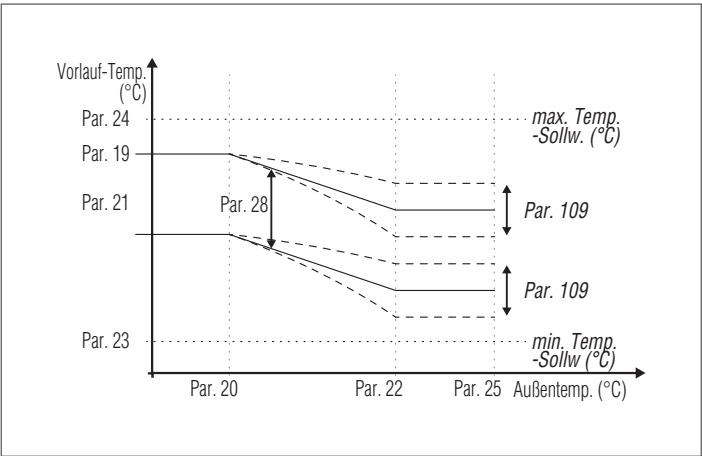
Betriebsart 2

(Klimabetrieb mit Absenkung, die durch den Raumthermostat/Wärmeanforderung gesteuert wird, variabler Sollwert je nach Außentemperatur)

In diesem Fall arbeitet das Wärmemodul mit einem durch die Klimakurve definierten Sollwert (der in gleicher Weise wie bei Betriebsart 1 beschrieben einstellbar ist) je nach Außentemperatur. Die Wärmeanforderung aktiviert sich unabhängig davon, ob der Kontakt des Raumthermostats/Wärmeanforderung geschlossen ist oder nicht und hört nur auf, wenn die Außentemperatur höher als die durch den Parameter 25 definierte ist.

In dieser Betriebsart definiert der Parameter 28 um wie viele Grad der Sollwert (Absenkung) verringert wird, wenn sich der Kontakt des Raumthermostats/Wärmeanforderung öffnet.

Par. Nr.	Beschreibung
109	Abgleich der Vorlauftemperatur mit der maximalen Außentemperatur im Klimamodus (Par. 1 = 1 oder 2).
19	Legt den maximalen Sollwert bei niedrigster Außentemperatur bei Klimaregelung fest
20	Legt die niedrigste Außentemperatur fest, mit der der maximale Sollwert bei Klimaregelung assoziiert wird
21	Legt den minimalen Sollwert bei höchster Außentemperatur bei Klimaregelung fest
22	Legt die höchste Außentemperatur fest, mit der der minimale Sollwert bei Klimaregelung assoziiert wird
23	Begrenzt den Mindestwert, den man dem Sollwert in der Betriebsart Heizung zuweisen kann (gilt nicht für die Betriebsart Heizung 4).
24	Begrenzt den Höchstwert, den man dem Sollwert in der Betriebsart Heizung zuweisen kann (gilt nicht für die Betriebsart 4).
25	Legt die Temperatur für den Ausschluss der Klimaregelung fest
28	In der Betriebsart Heizung Par. 1= 2 oder 3 eingesetzt. Legt fest, um wieviele Grade der Vorlaufsollwert bei Öffnung des TA-Kontaktes (Raumthermostat/Wärmeanforderung) verringert wird.



Parameter 109 T. Abgl. bei max. Außent

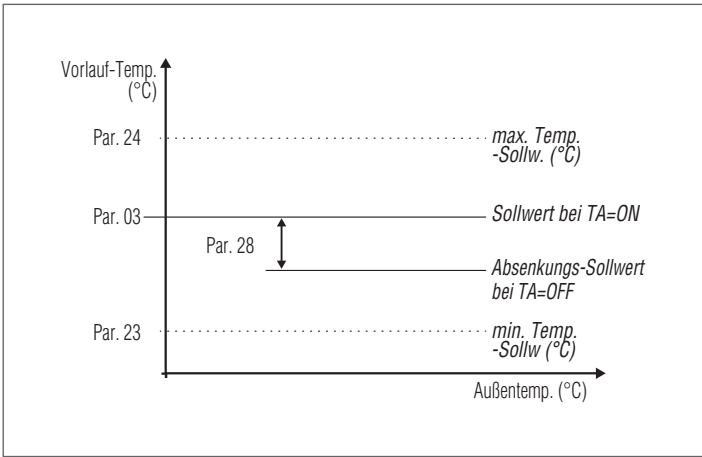
In den Zwischensaisons, wenn sich die Außentemperatur dem unter dem Par. 22 eingestellten maximalen Grenzwert nähert, könnte die in der Klimakurve berechnete Vorlauftemperatur von der zur Erfüllung der Anforderung geeigneten Temperatur abweichen. Dieser Parameter nimmt eine nichtlinear erfolgende Korrektur der Klimakurve vor, um diese Differenz auszugleichen.

Betriebsart 3

(Dauerbetrieb bei festem Sollwert mit durch den Raumthermostat/Wärmeanforderung gesteuerter Absenkung)

In dieser Betriebsart wird der feste Sollwert auf gleiche Weise wie bei Betriebsart 0 geregelt. Die Unterschied besteht darin, dass die Anforderung immer aktiv ist und der Sollwert um den durch den Parameter 28 definierten Wert bei Öffnung des Kontakts des Raumthermostats/Wärmeanforderung verringert wird (Absenkung).

Par. Nr.	Beschreibung
3	Legt die gewünschte Vorlauftemperatur in der Betriebsart Heizung fest. Aktiv für Betriebsart Heizung Par. 1 = 0 oder 3
23	Begrenzt den Mindestwert, den man dem Sollwert in der Betriebsart Heizung zuweisen kann (gilt nicht für die Betriebsart Heizung 4).
24	Begrenzt den Höchstwert, den man dem Sollwert in der Betriebsart Heizung zuweisen kann (gilt nicht für die Betriebsart 4).
28	In der Betriebsart Heizung Par. 1= 2 oder 3 eingesetzt. Legt fest, um wieviele Grade der Vorlaufsollwert bei Öffnung des TA-Kontaktes (Raumthermostat/Wärmeanforderung) verringert wird.



! Der Außenfühler (Zubehör) ist nicht erforderlich, und wenn dieser angeschlossen ist, beeinflusst der gemessene Wert der Außentemperatur den eingestellten Sollwert nicht.

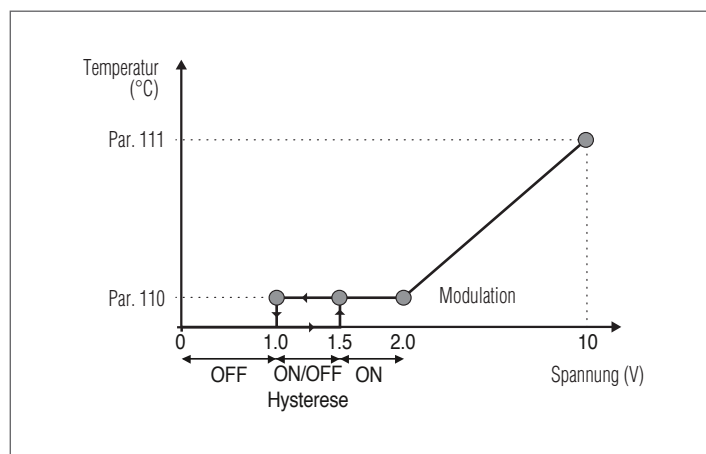
Betriebsart 4

(Einstellung des Sollwerts auf Basis eines Analogeingangs 0–10V)

Diese Betriebsart wird durch folgende Parameter geregelt:

Par. Nr.	Beschreibung
110	Legt den Mindestwert für die Vorlauftemperatur in der Betriebsart Heizung fest (Par. 1) = 4.
111	Legt den Höchstwert für die Vorlauftemperatur in der Betriebsart Heizung fest (Par. 1) = 4.

Die Regelung des Betriebssollwerts erfolgt nach folgender Kurve:



Der maximale und minimale Wert für den Sollwert werden jeweils durch die Par. 111 und 110 festgelegt.

Wenn die Eingangsspannung über 1,5 V liegt, wird die Anforderung aktiviert (min. Sollwert).

Bei einer Spannung zwischen 2 und 10 ändert sich der Sollwert linear vom Mindest- bis zum Höchstwert. Sinkt die Spannung von 10 V auf 2 V, sinkt der Sollwert linear und der Mindestwert wird zwischen 2 und 1 V beibehalten. Bei Werten unter 1 V wird die Anforderung unterbrochen.

A Zur Aktivierung des analogen Eingangs 0–10V muss der Eingang des Raumthermostats (TA) deaktiviert werden. Dazu den Par. 124 = 0 einstellen oder einen Steg am Eingang TA einführen (die Klemmen 15–16 kurzschließen).

Betriebsart 5

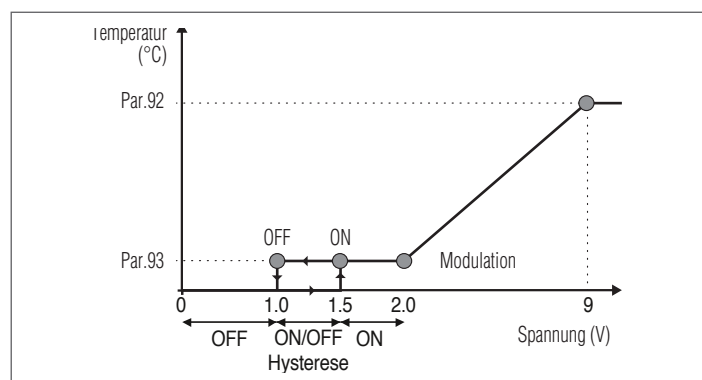
(Leistungseinstellung abhängig von einem 0–10 V Analogeingang)

In dieser Betriebsart wird die Leistung der Heizeinheit (Gebläsedrehzahl) durch ein analoges Eingangssignal, das von einer externen Steuergruppe übertragen wird, eingestellt.

Diese Betriebsart wird durch folgende Parameter geregelt:

Par. Nr.	Beschreibung
92	Legt die Gebläsedrehzahl bei max. Leistung fest (modellabhängig und durch den Par. 98 definiert).
93	Legt die Gebläsedrehzahl bei Mindestleistung fest (modellabhängig und durch den Par. 98 definiert).

Die Leistung der Heizeinheit wird anhand der folgenden Kurve eingestellt:



Die max. und min. Gebläsedrehzahl werden durch die Parameter 92 und 93 festgelegt.

Wenn die Eingangsspannung 1,5 V erreicht oder überschreitet, wird die Anforderung aktiviert (Par. 93).

Die Gebläsedrehzahl (Leistung der Heizeinheit) ändert sich linear in einem Bereich zwischen 2,0 und 9,0 Volt.

Bei Spannungswerten zwischen 2,0 und 9,0 ändert sich die Gebläsedrehzahl linear zwischen dem Mindest- und dem Höchstwert.

Wenn die Spannung von 9,0 auf 2,0 sinkt, sinkt der Sollwert linear und der Mindestwert wird zwischen 2,0 V und 1,0 V beibehalten. Bei Werten unter 1 V wird die Anforderung unterbrochen.

A Zur Aktivierung des analogen Eingangs 0–10V muss der Eingang des Raumthermostats (TA) deaktiviert werden. Dazu den Par. 124 = 0 einstellen oder einen Steg am Eingang TA einführen (die Klemmen 15–16 kurzschließen).

3.2.5 Parametereinstellung Brauchwasserbereitung

Der Parameter 35 legt die verschiedenen Betriebsarten des Wärmemoduls für die Brauchwarmwasserbereitung fest

Betriebsart 0

(Keine Brauchwarmwasserbereitung)

In dieser Betriebsart arbeitet das Wärmemodul ausschließlich für den Heizungskreislauf (siehe Absatz "Parametereinstellung Heizung")

Betriebsart 1

(Brauchwarmwasserbereitung mit Speicherung und Boilerfühler)

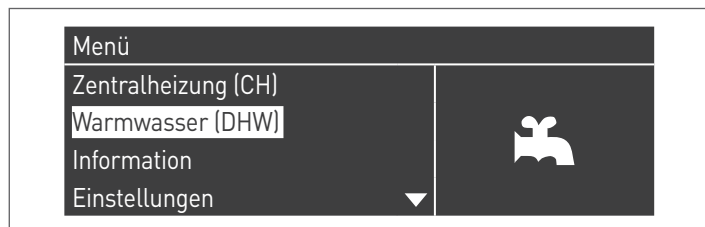
In dieser Betriebsart aktiviert sich das Wärmemodul, wenn die vom Boilerfühler gemessene Temperatur unter den Sollwert des Brauchwassers vermindert um den Hysteresewert sinkt und es deaktiviert sich, wenn die Temperatur über den Sollwert des Brauchwassers um den Hysteresewert erhöht steigt.

Folgende Parameter regeln die Brauchwarmwasserbereitung:

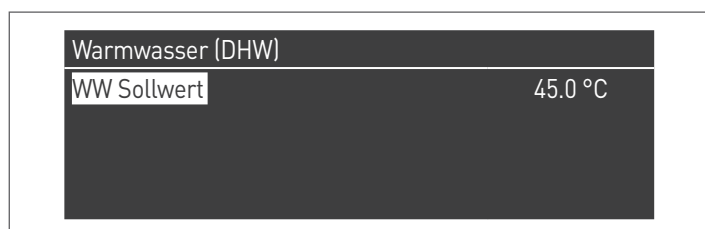
Par. Nr.	Beschreibung
36	Legt die Hysterese für den Start der Brauchwasseranforderung fest.
37	Legt die Hysterese für die Beendigung der Brauchwasseranforderung fest.
38	Legt den Wert in Grad fest, um den der Sollwert des Primärkreises in Bezug auf die für den Brauchwasserspeicher eingestellte Temperatur erhöht wird.
39	Legt die Hysterese für die Wiedereinschaltung für den Primärkreis in den Betriebsarten 1 und 2 der Brauchwasserbereitung fest (gilt sowohl für Kaskade als auch für Standalone).
40	Legt die Hysterese für die Abschaltung für den Primärkreis in den Betriebsarten 1 und 2 der Brauchwasserbereitung fest (gilt sowohl für Kaskade als auch für Standalone).
48	Legt den Brauchwarmwasser-Sollwert fest.

Der Wert für den Sollwert kann direkt eingestellt werden, ohne die Parameterliste aufzurufen:

- Die Taste **MENÜ** drücken und „Brauchwarmwasser“ mit den Tasten **▲** / **▼** auswählen.



- Zum Bestätigen die Taste **●** drücken.



- Mit der Taste **►** den Wert markieren und mit den Tasten **▲** / **▼** den ausgewählten Wert ändern. Die Taste **●** drücken, um die neuen Einstellungen zu bestätigen/speichern.

Der BWW-Wert kann nur geändert werden, wenn die Funktion „Brauchwarmwasser“ freigegeben ist. Siehe Absatz „Zutritt mit Passwort“ für Anleitungen in Bezug auf das externe Rückstellen.

Betriebsart 2

(Brauchwarmwasserbereitung mit thermostategeregelter Speicherung)

In diesem Fall aktiviert sich das Wärmemodul, wenn sich der Kontakt des Thermostats im Innern des Boilers schließt und deaktiviert sich bei dessen Öffnung.

Folgende Parameter regeln die Brauchwarmwasserbereitung:

Par. Nr.	Beschreibung
38*	Legt den Wert in Grad fest, um den der Sollwert des Primärkreises in Bezug auf die für den Brauchwasserspeicher eingestellte Temperatur erhöht wird.
39	Legt die Hysterese für die Wiedereinschaltung für den Primärkreis in den Betriebsarten 1 und 2 der Brauchwasserbereitung fest (gilt sowohl für Kaskade als auch für Standalone).
40	Legt die Hysterese für die Abschaltung für den Primärkreis in den Betriebsarten 1 und 2 der Brauchwasserbereitung fest (gilt sowohl für Kaskade als auch für Standalone).
41	Legt den auf das Delta T des Boilers bezogenen Wert für die Aufrechterhaltung fest. Ist dieser beispielsweise auf 3 Grad eingestellt, wird das Wärmemodul, wenn sich der Boiler auf dem um drei Grad verringerten Wert für den Sollwert befindet, auf Mindestbetrieb eingeschaltet, um die Aufrechterhaltung bis zum Sollwert plus Hysterese auszuführen. Wenn dieser Parameter gleich wie Par. 36 gelassen wird, ist diese Funktion nicht aktiv und das Wärmemodul schaltet sich bei maximaler Leistung des Brauchwassers ein.
48	Legt den Brauchwarmwasser-Sollwert fest.

- (*) Der Parameter 38 ist in dieser Betriebsart aktiv, selbst wenn kein Boilerfühler installiert ist und die Vorlauftemperatur des Wärmemoduls beeinflusst. Er kann verwendet werden, um den Temperaturunterschied zwischen Vorlauftemperatur und am Thermostat des Boilers eingestellter Temperatur einzuschränken, um den Wirkungsgrad des Systems zu maximieren.

Auch in diesem Fall kann der Wert für den Sollwert direkt eingestellt werden, ohne die Parameterliste aufzurufen. Dazu ist das Menü „Brauchwarmwasser“ aufzurufen, wie zuvor in Betriebsart 1 dargelegt.

Festlegung der Prioritäten

Der Parameter 42 legt die Priorität zwischen Brauchwasser- und Heizungskreislauf fest.

Es sind vier Betriebsarten vorgesehen:

- 0 Zeit:** Priorität auf Zeit zwischen den beiden Kreisen.
Bei einer gleichzeitigen Anforderung wird anfänglich der Brauchwasserkreis für einen Zeitraum in Minuten betrieben, der dem Wert entspricht, der dem Parameter 43 zugewiesen wurde. Nach Ablauf dieser Zeit wird der Heizungskreislauf betrieben (für den gleichen Zeitraum) und so weiter, bis die Anforderung für einen oder beide Kreisläufe aufhört
- 1 Off:** Priorität für den Heizungskreislauf
- 2 On:** Priorität für den Brauchwasserkreislauf
- 3 Parallel:** gleichzeitiger Betrieb beider Kreisläufe unter der Voraussetzung, dass die vom Warmwasserkreislauf geforderte Vorlauftemperatur niedriger oder gleich dem Sollwert des Heizkreislaufts ist. Überschreitet die Temperatur, die vom Warmwasserkreislauf abgerufen wird, den Setpoint der Heizung, wird die Umwälzpumpe der Heizung ausgeschaltet und die Priorität geht auf das Warmwasser über.

Legionellenfunktion

Wenn die Erzeugung von Brauchwarmwasser aktiviert ist (nur mit Par. 35=1), kann mittels der Parameter 107 und 108 eine wöchentliche Programmierung der Funktion "Anti-Legionella" erfolgen.

Der Parameter 107 legt den Wochentag fest, an dem der Vorgang ausgeführt wird. Parameter 108 definiert hingegen die Uhrzeit. Zum programmierten Zeitpunkt generiert das Wärmemodul eine Brauchwarmwasseranforderung mit einem voreingestellten Sollwert von 60 °C (nicht änderbar). Nachdem die Temperatur von 60 °C erreicht wurde, wird die Temperatur 30 Minuten lang beibehalten. In dieser Zeit überprüft das System, dass die Temperatur des Fühlers nicht unter 57 °C sinkt. Am Ende dieses Zeitraums endet die Legionellenschutz-Funktion und es wird der normale Betrieb des Wärmemoduls wiederhergestellt.

Der Betrieb in Betriebsart „Legionellenschutz“ hat Priorität gegenüber anderen Anforderungen, unabhängig von der Einstellung des Parameters 42.

Par. Nr.	Beschreibung
107	Legt den Wochentag fest, an dem das Legionellenschutzverfahren ausgeführt wird.
108	Legt die Tageszeit fest, an dem das Legionellenschutzverfahren ausgeführt wird.

3.2.6 Zeitprogramm

Das Zeitprogramm ist zum Programmieren des Betriebs der verschiedenen Kreisläufe geplant, die durch das Wärmemodul angesteuert werden (Heizung, Brauchwasser und gemischte Zusatzzonen).

Programm nach Jahreszeit

Das Programm nach Jahreszeit wird zum Abschalten des Heizungskreislaufs und der gemischten Zusatzzonen während des Sommers verwendet.

Es regelt keinen Brauchwarmwasser-Parameter.

Urlaubsprogramm

Das Urlaubsprogramm wird zum Abschalten eines Teils oder aller Kreisläufe während eines bestimmten Zeitraums des Jahres verwendet.

Urlaub kann sowohl am gesamten System als auch an verschiedenen Kreislaufigruppen eingestellt werden.

Das Gruppensystem ermöglicht dem Benutzer verschiedene Kreisläufe einer Gruppe zuzuordnen, um einen Urlaubszeitraum für mehrere Kreisläufe gleichzeitig einzustellen. (Zum Beispiel bei der Steuerung eines Zweifamilienhauses mit Zentralheizungsanlage, in dem eine Familie auf Urlaub ist und die andere nicht).

Die Art des Sollwerts kann so geregelt werden, dass er der gewünschten Einstellung entspricht.

Das System kann bis zu insgesamt 16 Mischzonen „Mixed“ steuern. Die Programmierung der Mischzonen ist nur mit Zubehör gestattet.

Gleichzeitig mit diesen 16 Zonen kann auch der CH-Zone aktiviert werden (Heizkreis – direkte Zone nur für Heizung).

Taktprogramm

Programm Gruppe

Brennerstunden bis Service

Service Erinnerung Reset

Urlaubseinstellungen

Das Zeitprogramm umfasst folgende Parameter:

Programmierung Gruppen

Gruppe 1

Gruppenurlaub

Aktiviert

Bereiche in Gruppe auswählen

Bereiche Dep. in Gruppe auswählen

Ermöglicht dem Benutzer eine Gruppe auszuwählen, um dieser Zonen zuzuordnen. Ermöglicht dem Benutzer überdies, die betreffende Gruppe zu aktivieren/deaktivieren.

Die Einstellungen der Gruppe werden verwendet, um den Gruppen Zonen hinzuzufügen.

Das Menü „Programmierung Gruppen“ ermöglicht die Auswahl zwischen 8 Gruppen. Jede von ihnen kann aktiviert oder deaktiviert werden.

In ihm können die Zone ausgewählt werden, die zur Gruppe hinzugefügt werden sollen (direkte Zone (CH) – Mischzonen von 1 bis 16)

Bereiche in Gruppe auswählen 1

External Zone	HK	Deaktiviert
External Zone	1	Deaktiviert
External Zone	2	Deaktiviert
External Zone	3	Deaktiviert

Anm. Die Programmierung der Mischzonen ist nur mit Zubehör gestattet.

Programmierung Heizung

Gruppe 1

Programm Komfort Zeitraum	1
Komfort Sollwert	28.0 °C
Eco Sollwert	20.0 °C
Außerhalb des Intervall Sollw	Reduziert

Ermöglicht, das Zeitprogramm für die CH-Zone mit folgenden Parametern zu regeln:

Programmierung Zeitraum

Ermöglicht das Auswählen eines Zeitraums von 1 bis 7. Die Einstellungen Zeitraum ermöglichen einem Benutzer, die aktiven Zeiträume dieser Zone zu regeln.

- **Aktive Tage:** Auswahl des/der Tag(e), an dem/denen der Zeitraum aktiv ist. Ermöglicht das Deaktivieren des eingestellten Zeitraums an einem einzelnen oder mehreren Tagen. Wenn dieser Parameter auf deaktiviert eingestellt ist, werden die anderen Menüpunkte nicht mehr benutzt und daher ausgeblendet. Die Auswahl der aktiven Tage erfolgt aus den Makrogruppen: Sa-So, Mo-Fr, Mo-So oder einzelnen Tagen: Mo, Di, Mi,...
- **Intervall 1 (ausgeblendet, wenn Aktive Tage deaktiviert ist):** Dieser Parameter ermöglicht dem Benutzer die Uhrzeit für Beginn und Ende des Zeitraums zu regeln. Die Uhrzeit für den Beginn muss stets vor der Uhrzeit für das Ende liegen.
- **Intervall 2 (ausgeblendet, wenn Aktive Tage deaktiviert ist):** Gleich wie Intervall 1. Zusatzintervall für den aktivierten Zeitraum.
- **Intervall 3 (ausgeblendet, wenn Aktive Tage deaktiviert ist):** Gleich wie Intervall 1. Zusatzintervall für den aktivierten Zeitraum.

External Zone CH - Periode 1

Aktive Tag(e)	Sonntag	
Intervall 1	00:00	00:00
Intervall 2	00:00	00:00
Intervall 3	00:00	00:00

Komfortsollwert

Zu verwendende Komforttemperatur, wenn die Zone innerhalb eines bestimmten Zeitraums liegt. (10 -30 °C)

ECO-Sollwert

ECO-Temperatur. Einstellbare Temperatur, die außerhalb der definierten Zeiträume verwendet werden kann (5 - 20 °C).

Sollwert außer Intervall

Auswahl des Sollwerttyps, der zu verwenden ist, wenn die Zone nicht in einem bestimmten Zeitraum liegt. Zur Auswahl stehen:

- Off
- Komfort
- Eco
- Frostschutz (aktiviert sich unterhalb von 5 °C NICHT ÄN- DERBAR)
- Reduziert (berechnet als Wert für den Komfort-Sollwert -10 °C)

BWW-Programmierung

Gruppe 1

Programm Komfort Zeitraum	1
Außerhalb des Intervall Sollw	An

Ermöglicht, das Zeitprogramm für die BWW-Zone (DHW) zu regeln.

Programmierung Zeitraum

Ermöglicht das Auswählen eines Zeitraums von 1 bis 7. Die Einstellungen Zeitraum ermöglichen einem Benutzer, die aktiven Zeiträume dieser Zone zu regeln.

- **Aktive Tage:** Auswahl des/der Tag(e), an dem/denen der Zeitraum aktiv ist. Ermöglicht das Deaktivieren des eingestellten Zeitraums an einem einzelnen oder mehreren Tagen. Wenn dieser Parameter auf deaktiviert eingestellt ist, werden die anderen Menüpunkte nicht mehr benutzt und daher ausgeblendet. Die Auswahl der aktiven Tage erfolgt aus den Makrogruppen: Sa-So, Mo-Fr, Mo-So oder einzelnen Tagen: Mo, Di, Mi,...
- **Intervall 1 (ausgeblendet, wenn Aktive Tage deaktiviert ist):** Dieser Parameter ermöglicht dem Benutzer die Uhrzeit für Beginn und Ende des Zeitraums zu regeln. Die Uhrzeit für den Beginn muss stets vor der Uhrzeit für das Ende liegen.
- **Intervall 2 (ausgeblendet, wenn Aktive Tage deaktiviert ist):** Gleich wie Intervall 1. Zusatzintervall für den aktivierten Zeitraum.
- **Intervall 3 (ausgeblendet, wenn Aktive Tage deaktiviert ist):** Gleich wie Intervall 1. Zusatzintervall für den aktivierten Zeitraum.

External Zone DHW - Periode 1

Aktive Tag(e)	Sonntag	
Intervall 1	00:00	00:00
Intervall 2	00:00	00:00
Intervall 3	00:00	00:00

Sollwert außer Intervall

Auswahl des Sollwerttyps, der zu verwenden ist, wenn die Zone nicht in einem bestimmten Zeitraum liegt. Zur Auswahl stehen:

- Off
- On

Progr. Urlaub

Urlaubseinstellungen	
Modus	Gruppe
Gruppe	1

Ermöglicht dem Benutzer die Parameter für das Programm Urlaub zu ändern.

Betriebsart

Auswahl der Betriebsart Urlaubsprogramm. Kann auf Off (Aus), System oder Gruppe eingestellt werden.

Off

Programm deaktiviert

Gruppe

Ermöglicht die Auswahl der Gruppe (1 – 8).

In der Auswahl der Gruppe erscheint das Untermenü Gruppe Urlaub mit folgenden Parametern:

- **Sollwert Urlaub:** Sollwerttyp, der für die ausgewählte Gruppe verwendet werden soll. Alle Zonen dieser Gruppe verwenden diesen Sollwert, wenn das aktuelle Datum innerhalb des Datums für den Beginn und das Ende dieses Urlaubszeitraums liegt, jedoch nur wenn die Gruppe im Menü der Gruppeneinstellungen aktiviert ist. Zur Auswahl stehen: Off (Aus), Komfort, Eco, Frostschutz und Reduziert.
- **Beginndatum / Enddatum (Tag TT-MM-JAHR):**

External Zone DHW - Periode 1		
Aktive Tag(e)	Sonntag	
Intervall 1	00:00	00:00
Intervall 2	00:00	00:00
Intervall 3	00:00	00:00

- **System:** Ermöglicht die Auswahl des Urlaubsprogramms für das gesamte System. In dieser Betriebsart gilt der Sollwert für alle Gruppen des Systems.

External Zone DHW - Periode 1		
Aktive Tag(e)	Sonntag	
Intervall 1	00:00	00:00
Intervall 2	00:00	00:00
Intervall 3	00:00	00:00

- **Sollwert Urlaub (ausgeblendet, wenn Betriebsart auf "Off" ist):** Zu verwendender Bezugstyp, wenn die System-Betriebsart ausgewählt ist. Dieser Sollwert wird für alle Zonen verwendet. Nur für das System-Urlaub verwendet.

Progr. Jahreszeit

Ermöglicht dem Benutzer die Parameter für das Programm Jahreszeit zu ändern.

Das Programm Jahreszeit wird verwendet, um einen Zeitraum mit nicht aktiver Heizung festzulegen. Dieses Menü enthält folgende Elemente:

Betriebsart

Wählt wie das Programm Jahreszeit überprüfen muss, ob die Heizung gestattet wird oder nicht. Es kann eingestellt sein auf:

- **Off:** bedeutet, dass das Programm Jahreszeit ignoriert wird und die Heizungsanfrage (CH) während des gesamten Jahres stets gestattet ist.

Saison Einstellungen	
Modus	Aus

- **Nach Datum:** schaltet die Heizung (CH+Zonen) ab, wenn das aktuelle Datum innerhalb des Beginn- und Enddatums liegt.

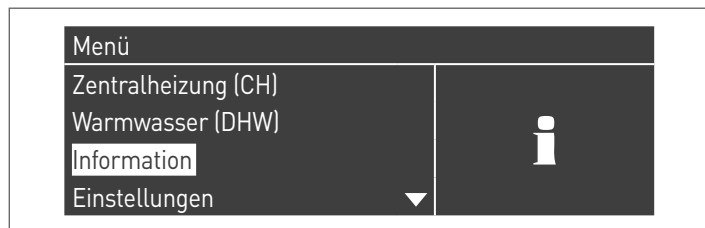
Saison Einstellungen	
Modus	Auf Datum
Anfangsdatum	15-04
Enddatum	15-09

- **Nach Temperatur:** schaltet die Heizung (CH+Zonen) ab, wenn die Außentemperatur höher als die ausgewählte Temperatur ist. (Außentemp. f. Deaktivierung: 0,0 °C/50 °C)

Saison Einstellungen	
Modus	Auf Temp
Außentemp darunter	25.0 °C

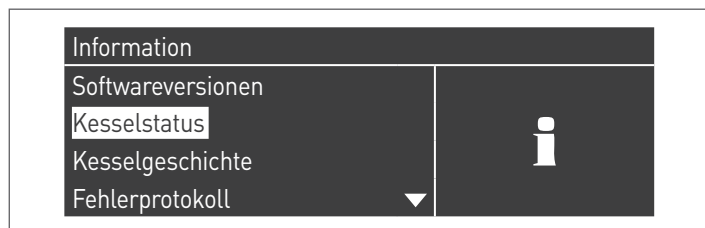
3.2.7 Informationen Wärmemodul

Für die Anzeige der wichtigsten Informationen auf dem Bildschirm die Taste MENÜ drücken und „Informationen“ mit den Tasten ▲ / ▼ auswählen.



Zum Bestätigen die Taste ● drücken.

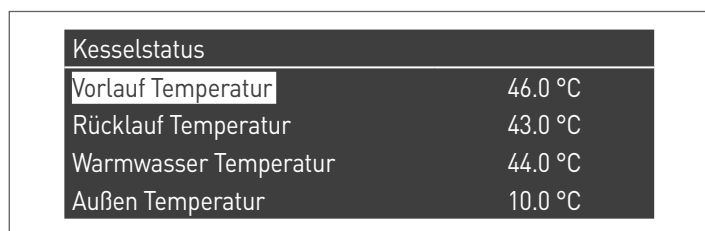
Es erscheint folgende Ansicht:



Durch Auswahl „Status Heizkessel“ und Drücken der Taste ● werden folgende Werte angezeigt:

- Vorlauftemperatur
- Rücklauftemperatur
- BWW-Temperatur (der Sensor muss angeschlossen sein, um einen Wert zu zeigen, ist er nicht vorhanden erscheint der Standardwert)
- Außentemperatur
- Abgastemperatur
- System-Temperatur (der Sensor muss angeschlossen sein, um einen Wert zu zeigen, ist er nicht vorhanden erscheint der Standardwert)
- Gebläsegeschwindigkeit
- Ionisierung
- Statusanzeige
- Fehler

A Das Display zeigt jeweils vier Linien. Mit den Tasten ▲ / ▼ kann die Liste durchlaufen werden.



Durch Auswahl „Aufzeichnung Heizkessel“ und Drücken der Taste ● werden folgende Werte angezeigt:

- Zündungen OK
- Nicht erfolgte Zünd
- Nicht erf. Flammenerk
- Betriebstage
- Std. Brenner Heiz.
- Std. Brenner BWW

Kesselgeschichte

Erfolgreiche Zündungen	0
Fehlgeschlagene Zündungen	1
Flammenfehler	1
Laufzeit in Tagen	1 Tage

Mit den Tasten ▲ / ▼ kann die Liste durchlaufen werden.

Durch Auswahl „Fehlervorz.“ und Drücken der Taste ● werden folgende Werte angezeigt:

- Fehlervorz. (es werden die im Absatz „Fehlerliste der Anleitung“ aufgelisteten Fehler angezeigt)
- Filter Fehlertyp (unter dem Menüeintrag Filter Fehlertyp kann wie folgt gewählt werden: Deaktiviert – Flüchtiger Fehler – Störabschaltung)
- Löschen Fehlervorz. (ausschließlich mit Installateur-Passwort gestattet)

Fehlerprotokoll

Fehlerprotokoll	
Filter Error Typ	Deaktiviert
Error(s) löschen	

Mit den Tasten ▲ / ▼ kann die Liste durchlaufen werden.

Durch Auswahl „Wartung“ und Drücken der Taste ● werden folgende Werte angezeigt:

- Aufz. d. Wartung (jedes Mal, wenn ein „Reset Erinnerung Wartung“ erfolgt, wird das Ereignis aufgezeichnet)
- Std. Brennerbetr. s. letzter Wartung
- Std. Brennerbetr. bis Wartung
- Reset Erinnerung Wartung (nur mit Installateur-Passwort zugänglich)
- Löschen Verlauf Wartung (nur mit OEM-Passwort zugänglich)

Service

Service Geschichte	
Brenner Std s. ltzt. Service	0 Std
Brennerstunden bis Service	2000 Std
Service Erinnerung Reset	Nein

Service

Brenner Std s. ltzt. Service	0 Std
Brennerstunden bis Service	2000 Std
Service Erinnerung Reset	Nein
Kundendienst löschen	Nein

Mit den Tasten ▲ / ▼ kann die Liste durchlaufen werden.

3.2.8 Konfiguration der Durchflussmesserparameter (Zubehör)

Wählen Sie den zu installierenden Durchflussmesser gemäß ΔT von Betrieb des Wärmemoduls.

	TAU Unit	
	140	190
$\Delta T = 20^\circ\text{C}$	DN 25	DN 32
$\Delta T = 15^\circ\text{C}$	DN 25	DN 32
$\Delta T = 10^\circ\text{C}$	DN 32	DN 32

Stellen Sie nach der Installation des Zubehörs Durchflussmesser gemäß den bereitgestellten Anweisungen die folgenden Parameter ein:

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe
117	Progr. Eing. 2.	3 = Heizungs-Durchflussmesser

Par. Nr.	DN 25	DN 32	UM
129	HUBA DN25	BITRON	
130	-	0,6	
140	11(*)	16(*)	l/min

(*) Empfohlener Wert

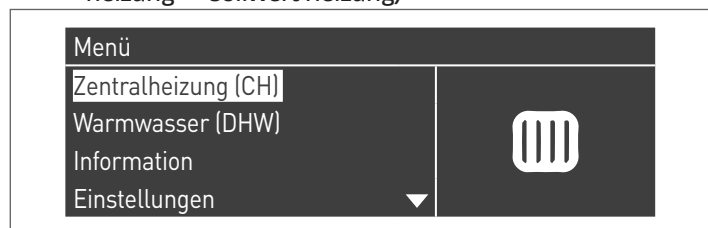
3.2.9 Konfiguration des Durchflusswächters

Nachdem Sie den Durchflusswächter an die Klemmen 21-22 auf der M01 Klemmleiste angeschlossen haben, stellen Sie den Parameter 117 = 4 (Heizungsdurchflusswächter) ein.

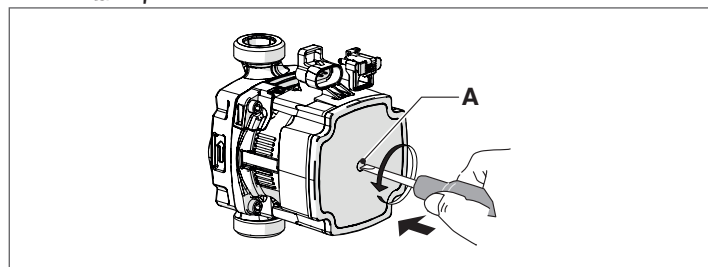
3.3 Kontrollen während und nach der erstmaligen Inbetriebnahme

Nach erfolgreicher Inbetriebnahme muss eine Kontrolle ausgeführt werden. Dabei sind eine Abschaltung und die anschließende Wiedereinschaltung des Wärmemoduls auf folgende Weise auszuführen:

- Die Betriebsart des Wärmemoduls beim Heizen auf 0 (Par. 1) einstellen und den TA-Eingang schließen, um eine Wärmeanforderung zu generieren
- Bei Bedarf den Wert für den Sollwert erhöhen (Zentralheizung → Sollwert Heizung)



- Überprüfen Sie, dass die Zirkulationspumpe frei dreht, da die Drehung besonders nach längerem Stillstand durch Ablagerungen und/oder Rückstände behindert werden kann;

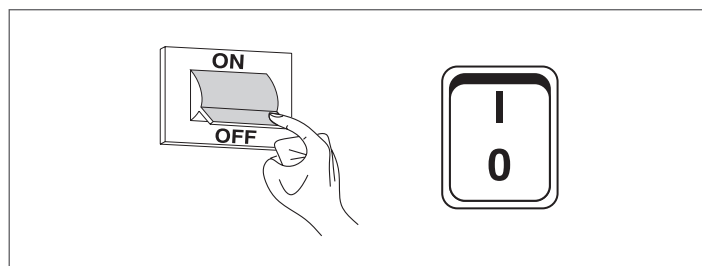


Ggf. die Welle der Zirkulationspumpe lösen

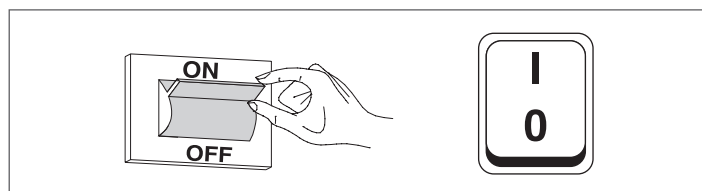
- einen Schraubendreher in das (A) der Zirkulationspumpe stecken.
- den Schraubendreher drücken und drehen, bis die Motorwelle frei dreht.

! Dabei besonders vorsichtig vorgehen, um die Komponenten nicht zu beschädigen.

- Die Komplettabschaltung des Wärmemoduls überprüfen, wenn die Wärmeanforderung durch Öffnen des Kontakts "TA" (OFF) beseitigt wird.
- Überprüfen, dass der Heizmodul komplett stoppt, wenn der Hauptschalter des Geräts und des Hauptschalters der Anlage auf „Aus“ gestellt werden.

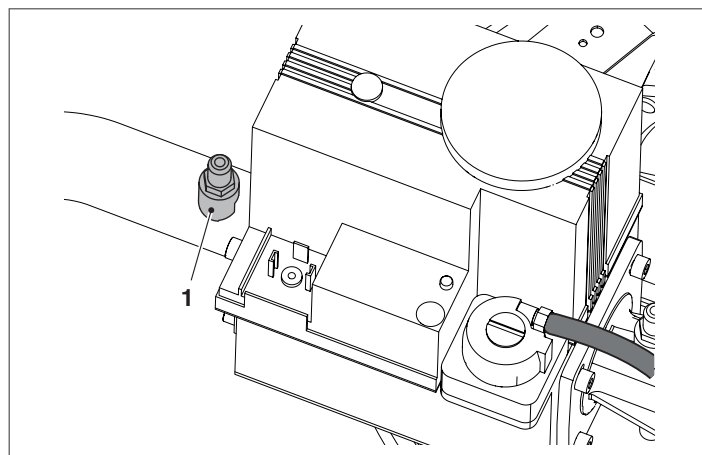


Wenn alle Bedingungen erfüllt wurden, das Wärmemodul mit Strom versorgen, indem der Hauptschalter der Anlage und der Hauptschalter des Geräts auf "ein" gestellt werden und die Analyse der Verbrennungsprodukte durchführen (siehe Absatz "Einstellungen").

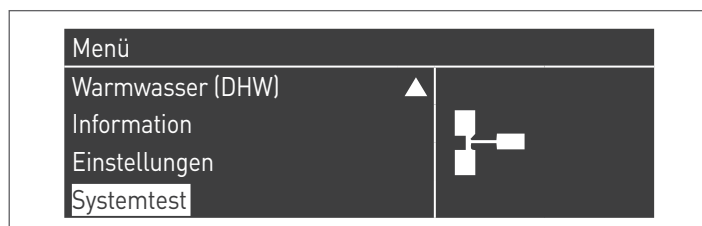


KONTROLLE DES VERSORGUNGSGASDRUCKS

- Stellen Sie Hauptschalter der Anlage auf „aus“
- Die Feststellschraube entfernen und die Frontplatte der Verkleidung abnehmen
- Die Schraube der Druckentnahmestelle (1) vor dem Gasventil um etwa zwei Umdrehungen lösen und einen Druckmesser anschließen



- Das Wärmemodul mit Strom versorgen, indem der Hauptschalter der Anlage und der Hauptschalter des Geräts auf "ein" gestellt werden.
- Die Taste MENÜ drücken, „System-Test“ auswählen und zum Bestätigen ● drücken.



- “Max. Leist.” mit den Tasten ▲ / ▼ auswählen und ● zum Bestätigen drücken. Das Gebläse beginnt bei maximaler Drehzahl zu laufen (variabler Wert je nach Modell).

Systemtest	
Funktions Test	Leistung Max
Lüfter Drehzahl	0 U/Min
Ionisation	0.0 µA

- Das Gerät wird mit maximaler Leistung arbeiten (Schornsteinfegerfunktion)
- Überprüfen, dass der Nenndruck des Versorgungsgases dem in der Tabelle angegebenen entspricht

BESCHREIBUNG	G20	G31	
Wobbe-Index	45.7	70.7	MJ/m ³
Nennversorgungsdruck	20	37	mbar

Nach Beendigung der Prüfungen:

- “OFF” (Aus) mit ▲ / ▼ auswählen und zum Bestätigen ● drücken.
- Den Druckmesser trennen und Schraube der Druckentnahmestelle (1) vor dem Gasventil wieder eindrehen.

Systemtest	
Funktions Test	Aus
Lüfter Drehzahl	0 U/Min
Ionisation	0.0 µA

- Die Vorgänge abschließen, die Frontplatte wieder positionieren und die Feststellschraube schließen.

3.4 Fehlerliste

Wenn eine technische Störung auftritt, erscheint auf dem Display ein numerischer Fehlercode, der dem Wartungspersonal erlaubt, die mögliche Ursache festzustellen.

Die Fehler sind in 3 Ebenen unterteilt:

- 1 Permanente: Fehler, die eine manuelle Rückstellung erfordern
- 2 Vorübergehende: Fehler, die sich selbst rückstellen, nachdem die Ursache für ihre Entstehung beseitigt wurde oder nicht mehr besteht
- 3 Warnungen: einfache Hinweise, die den Betrieb des Geräts nicht sperren

3.4.1 Permanente Fehler

Nr.	Fehler	Beschreibung
0	Fehler Lesen EEPROM	Interner Software-Fehler
1	Fehler Zündung	Es wurden drei erfolglose Zündversuche ausgeführt
2	Fehler Relais Gasvent	Relais Gasventil nicht erkannt
3	Fehler Sich.-Rel.	Sicherheitsrelais nicht erkannt
4	Fehler Störabsch. zu lang	Die Steuerung hat mehr als 20 Stunden einen Störabschaltungsfehler
5	Gebl. funktioniert nicht	Gebläse schaltet sich länger als 60 Sekunden nicht ein
6	Gebl. zu langsam	Gebläsegeschwindigkeit länger als 60 Sekunden zu niedrig
7	Gebl. zu schnell	Gebläsegeschwindigkeit länger als 60 Sekunden zu schnell
8	Fehler RAM	Interner Software-Fehler
9	Kontr. EEPROM falsch	Inhalt des Eeprom ist nicht aktualisiert
10	Fehler EEPROM	Falsche Sicherheitsparameter des Eeprom
11	Fehler Status	Interner Software-Fehler
12	Fehler ROM	Interner Software-Fehler
15	Fehler Sicherh.-Thermost.	Der externe Schutzschalter ist aktiviert oder der Vorlaufsensor misst eine Temperatur von mehr als 100 °C (212 °F)
16	Fehler max. Abgastemp.	Die Rauchgastemperatur hat den Grenzwert für die maximale Rauchgastemperatur überschritten
17	Fehler Stack	Interner Software-Fehler
18	Fehler Anleitung	Interner Software-Fehler
19	Kontr. Ion. falsch	Interner Software-Fehler
20	Fehler Flamme zu spät aus	Die Brennerflamme wird 10 Sekunden lang nach der Schließung des Gasventils erkannt
21	Flamme vor Zünd.	Die Brennerflamme wird vor der Zündung erkannt
23	Falscher Fehlercode	Das Byte des RAM-Fehlercodes wurde durch einen unbekannten Fehlercode beschädigt
29	Fehler PSM	Interner Software-Fehler
30	Fehler Verz.	Interner Software-Fehler

3.4.2 Vorübergehende Fehler

Nr.	Fehler	Beschreibung
100	Fehler WD Ram	Interner Software-Fehler
101	Fehler WD Rom	Interner Software-Fehler
102	Fehler WD Stack	Interner Software-Fehler
103	Fehler WD Verz.	Interner Software-Fehler
106	Int. Fehler	Interner Software-Fehler
107	Int. Fehler	Interner Software-Fehler
108	Int. Fehler	Interner Software-Fehler
109	Int. Fehler	Interner Software-Fehler
110	Int. Fehler	Interner Software-Fehler
111	Int. Fehler	Interner Software-Fehler
112	Int. Fehler	Interner Software-Fehler
113	Int. Fehler	Interner Software-Fehler
114	Fehler Flammenerk	Es wird eine Flamme in einem Status erkannt, in dem keine Flamme zulässig ist.
115	Wasserdruck niedrig	Fehler im Wasserdruck
118	Fehler Komm. WD	Kommunikationsfehler
119	Fühl. Rücklauf offen	Rücklauftemperaturfühler offen
120	Fühl. Vorlauf offen	Vorlauftemperaturfühler offen
122	Fühl. BWW offen	Temperaturfühler Brauchwarmwasser offen
123	Fühl. Abgase offen	Rauchgastemperaturfühler offen
126	Kurzschl. Fühl. Rücklauf	Rücklauftemperaturfühler kurzgeschlossen
127	Kurzschl. Fühl. Vorlauf	Vorlauftemperaturfühler kurzgeschlossen
129	Kurzschl. Fühl. BWW	Temperaturfühler Brauchwarmwasser kurzgeschlossen
130	Kurzschl. Fühl. Abgase	Rauchgastemperaturfühler kurzgeschlossen
133	Net Freq Error	Net. freq. error detected by the watchdog
134	Fehler Reset-Taste	Zu viele Rückstellungen innerhalb eines kurzen Zeitraums
163	Schutz niedr. Durchs. Wärmet.	Zu niedriger Durchsatz im Wärmetauscher

3.4.3 Warnungen

Nr.	Fehler	Beschreibung
200	Komm. m. Modul verloren	Kaskadensystem: Der Brenner des Managing-Moduls hat das Signal eines der Brenners der abhängigen Module verloren
201	Komm. m. Modul verloren	Kaskadensystem: Das Managing-Wärmemodul hat das Signal eines der abhängigen Wärmemodule verloren
202	Außent. falsch	Der Außentemperaturfühler ist offen oder kurzgeschlossen
203	Systemt. falsch	Der Systemtemperaturfühler ist offen oder kurzgeschlossen
204	Kaskadent. falsch	Der Kaskaden-Temperaturfühler ist offen oder kurzgeschlossen

3.5 Umstellung von einer Gasart auf eine andere

Der Heizkessel **TAU Unit** wird für den Betrieb mit G20 (Methan) ausgeliefert, kann jedoch für den Betrieb mit folgenden Gasen umgestellt werden:

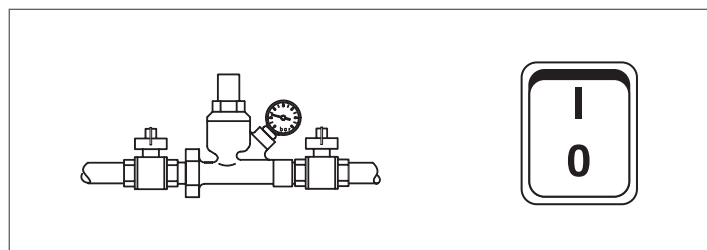
Gas	Land	TAU Unit 140	TAU Unit 190
G25	BE	Kein Kit vorgesehen. Keine Gasregulierung / Parametrierung zulässig.	
	FR	Gasventil ohne Blende. Einstellung / Änderung der Parametrisierung wie nachfolgend beschrieben.	
G31	DE FR CH	Die auf dem Gasventil vorhandene Blende. Einstellung / Änderung der Parametrisierung wie nachfolgend beschrieben.	

! Für Belgien ist jede Einstellung der Gasslinie verboten. Bitte nehmen Sie Kontakt mit unserem **RIELLO** Technischer Kundenservice.

! Die Umrüstung hat selbst bei fertig installierter Heizeinheit ausschließlich durch den Technischer Kundenservice **RIELLO** oder einen autorisierten Fachbetrieb zu erfolgen.

Vor der Umstellung:

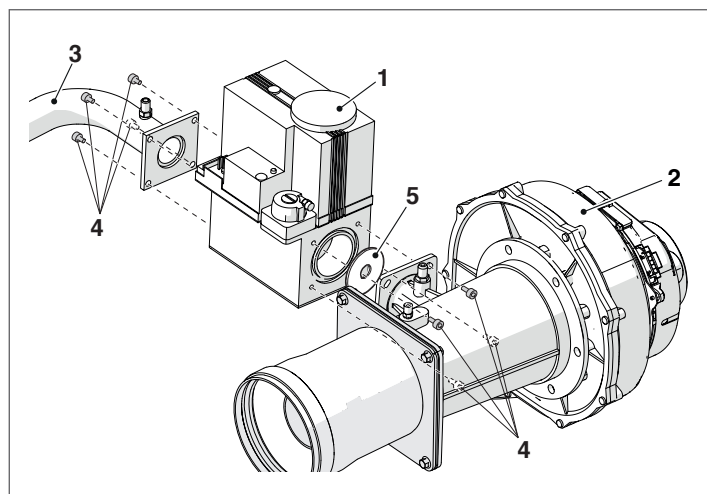
- Die Stromversorgung trennen, indem der Hauptschalter der Anlage und des Heizgeräts auf „Aus“ gestellt werden
- Das Brennstoffsperrventil schließen



- Das Gasventil (1) von der Venturi-Gruppe (2) sowie vom Gaszuführungsrohr (3) durch Lösen der Schrauben (4) auseinanderbauen

Für G31:

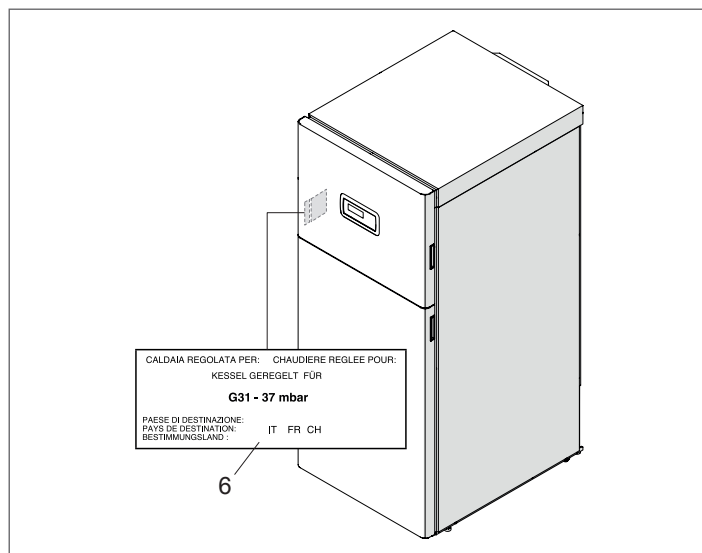
- Die auf dem Gasventil vorhandene Blende (5) mit jener innerhalb des Umschlags des Zubehörs mitgelieferten austauschen.



In der Tabelle werden die verschiedenen kalibrierten Membrandurchmesser je nach der verwendeten Gasart angeführt.

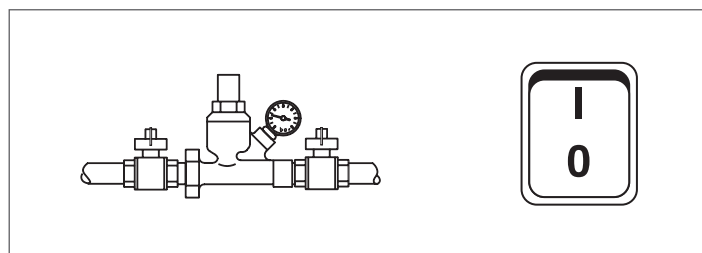
Gas	TAU Unit 140	TAU Unit 190
G20	14,2	17,5
G31	9,9	12,4

- Montieren Sie die Komponenten in der entgegengesetzten Richtung wie oben beschrieben
- Den neuen mitgelieferten Aufkleber des Gases (6) innerhalb der Verkleidung anbringen und jenen für G20 entfernen



! Überprüfen Sie nach Installation des Bausatzes die Dichtheit sämtlicher Anschlüsse.

Sind alle Bedingungen erfüllt, das Thermomodul mit Strom versorgen, dazu den Hauptschalter der Anlage und den des Geräts auf „Ein“ stellen.
Das Brennstoffsperrventil öffnen.



! Nach der Umstellung erneut den Heizkessel entsprechend der Angaben im Paragraphen "Einstellungen" regeln.

! Die am Gasnetz zu erhaltenden Druckwerte lauten:

- für G20 = 20 mbar
- für G25 = 25 mbar
- für Flüssiggas (G31) = 37 mbar

3.5.1 Parameterkonfiguration für die Änderung des verwendeten Gastyps

! Nach Änderung des Parameters 98 werden die Parameter 123, 125 und 128 auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

Par. 97	Par. 98	TAU Unit 140			TAU Unit 190			Par. 92	Par. 93	Par. 94	Par. 191
		G20	G25	G31	G20	G25	G31				
24	38	x(*)						4750	1050	3200	NRG175_5%
24	39		x					4850	1100	3200	NRG175_5%
24	40			x				4800	1050	3200	NRG175_5%
25	41				x(*)			4900	1100	3200	G1G170_5%
25	42					x		5100	1100	3200	G1G170_5%
25	43						x	4800	1050	3200	G1G170_5%

(*) WERKSSEITIG EINGESTELLTER WERT

! Die Einstellungen der Parameter 92, 93 und 94 beziehen sich auf die Gerätekonfiguration des TYPs B.

Konfiguration der Gebläse-Parameter bei Gerätekonfiguration des Typs C

Ändern Sie die folgenden Parameter abhängig von der Gerätekonfiguration und der verwendeten Gasart.

	Gas	TAU Unit 140			TAU Unit 190		
		Par. 92	Par. 93	Par. 94	Par. 92	Par. 93	Par. 94
Geteilte Rohrleitungen (*)	G20	4750	1050	3200	4900	1100	3200
	G25	4850	1100	3200	5100	1100	3200
	G31	4800	1050	3200	4800	1050	3200
Koaxiale Rohrleitungen (*)	G20	4950	3200	1100	-	-	-
	G25	5100	3200	1100	-	-	-
	G31	4950	3200	1100	-	-	-

(*) Für diese Konfigurationen müssen Sie den entsprechenden Bausatz installieren (bei der Einstellung die im Lieferumfang des Zubehörs enthaltene Anleitung befolgen)

3.6 Einstellungen

Das **TAU Unit** Wärmemodul wird für den Betrieb mit G20 (Methan) entsprechend den Angaben auf dem technischen Typenschild geliefert und wurde bereits werkseitig vom Hersteller eingestellt.

Sollte es jedoch notwendig sein, die Einstellungen erneut vorzunehmen, wie zum Beispiel nach einer außergewöhnlichen Wartung, nach dem Austausch des Gasventils oder nach einer Umrüstung von G20 auf G25–G31 Gas oder umgekehrt, wie nachfolgend beschrieben vorgehen.

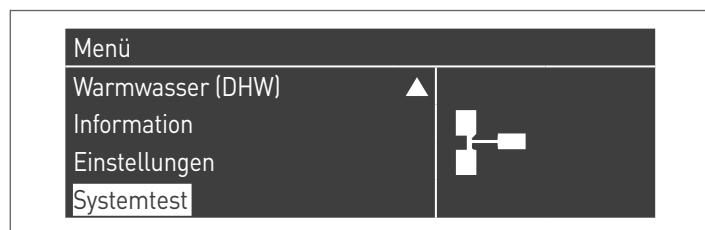
! Die Einstellungen der maximalen und minimalen Leistung müssen in der angegebenen Reihenfolge und ausschließlich durch den Technischer Kundenservice ausgeführt werden.

Bevor die Einstellungen vorgenommen werden:

- die obere Platte entfernen

EINSTELLUNG CO₂ BEI MAXIMALER LEISTUNG

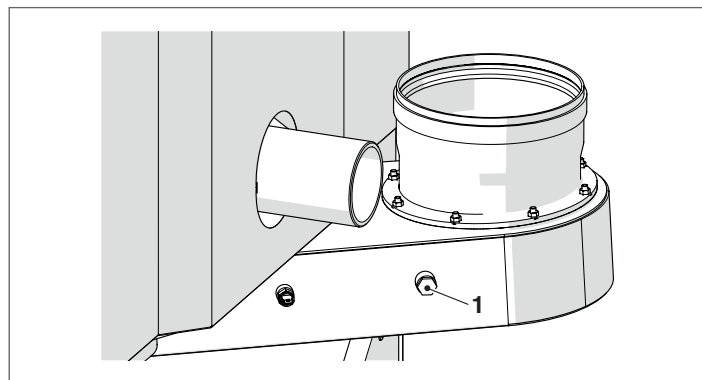
- Die Taste MENÜ drücken, „System-Test“ auswählen und zum Bestätigen ● drücken.



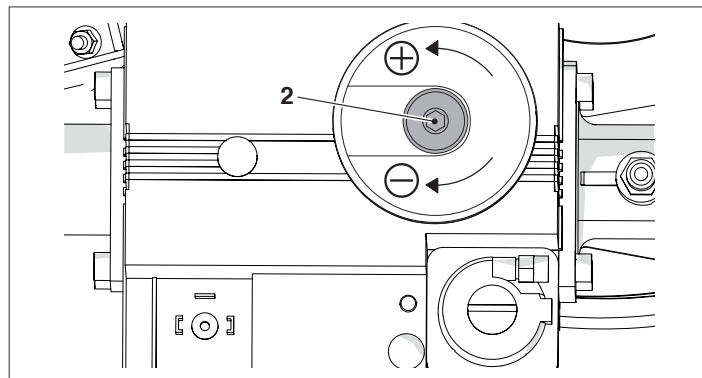
- „Max. Leist.“ mit den Tasten ▲ / ▼ auswählen und ● zum Bestätigen drücken. Das Gebläse beginnt bei maximaler Drehzahl zu laufen (variabler Wert je nach Modell).



- Das Gerät funktioniert mit maximaler Leistung.
- Den Stopfen (1) abschrauben und den Fühler des Verbrennungsanalysators einsetzen



- Das CO₂ einstellen, dazu mit einem Inbusschlüssel die Stellschraube (2) am Gasventil drehen, so dass ein in der Tabelle angeführter Wert erreicht wird. Durch Einwirken im Uhrzeigersinn wird das CO₂ verringert, im Gegenuhrzeigersinn wird das CO₂ erhöht.



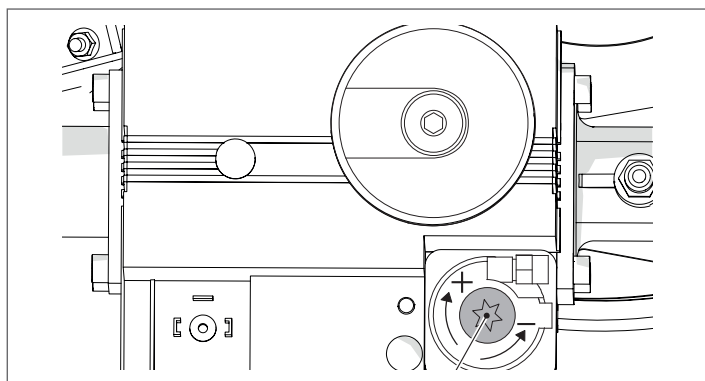
Gastyp	TAU Unit 140	TAU Unit 190
G20	8,9/9,1	8,9/9,1
G25	8,9/9,1	8,9/9,1
G31	9,9/10,1	9,9/10,1

EINSTELLUNG CO₂ BEI MINDESTLEISTUNG

- "Pot. Min." mit den Tasten ▲ / ▼ auswählen und ● zur Bestätigung drücken.

Systemtest	
Funktions Test	Leistung Min
Lüfter Drehzahl	0 U/Min
Ionisation	0.0 µA

- Das Gerät funktioniert mit Mindestleistung.
- Das CO₂ einstellen, dazu mit einem TORX-Schlüssel die Stellschraube (3) am Ventil drehen, so dass ein in der Tabelle angeführter Wert erreicht wird. Durch Einwirken im Uhrzeigersinn wird das CO₂ verringert, im Gegenuhrzeigersinn wird das CO₂ erhöht..



Gasttyp	TAU Unit 140	TAU Unit 190
G20	8,9/9,1	8,9/9,1
G25	8,9/9,1	8,9/9,1
G31	9,9/10,1	9,9/10,1

PRÜFUNG DER EINSTELLUNG

Den Wert „Max. Leist.“ auswählen, warten bis sich die Drehzahl stabilisiert und prüfen, ob die CO₂-Werte den geforderten entsprechen.

Nach Beendigung der Prüfungen:

- "OFF" (Aus) mit ▲ / ▼ auswählen und zum Bestätigen ● drücken.
- Den Fühler des Analysators entfernen und den Stopfen (1) wieder sorgfältig anschrauben
- Die Frontplatte wieder positionieren und die Feststellschraube schließen.

Systemtest	
Funktions Test	Aus
Lüfter Drehzahl	0 U/Min
Ionisation	0.0 µA

3.7 Vorübergehende Abschaltung oder für kurze Zeiträume

Bei vorübergehender Abschaltung oder Abschaltung für kurze Zeiträume (zum Beispiel Urlaub) wie folgt vorgehen:

- Die Taste MENU drücken und über die Tasten ▲ / ▼ die Angabe „Zeitprogramm“ wählen, dann mit der Taste ● bestätigen.
- Mit den Tasten ▲ / ▼ „Progr. Urlaub“ und mit der Taste ● bestätigen.

Taktprogramm
Programm Gruppe
Brennerstunden bis Service
Service Erinnerung Reset
Urlaubseinstellungen

- Mit den Tasten ▲ / ▼ die Angabe „Modus“ wählen und mit der Taste ● bestätigen. Den Modus „System“ wählen und bestätigen.

Urlaubseinstellungen	
Modus	System
Feiertags Sollwert	Komfort
Anfangsdatum	Samstag 01-08-2015
Enddatum	Samstag 01-08-2015

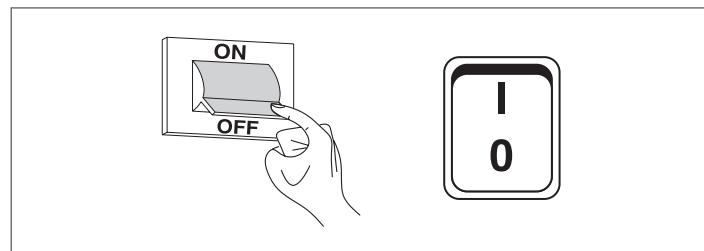
- Mit den Tasten ▲ / ▼ die Angabe „Setpoint Urlaub“ wählen und mit der Taste ● bestätigen.
- Den Setpoint Urlaub „Frostschutz“ wählen und bestätigen.

Urlaubseinstellungen	
Modus	System
Feiertags Sollwert	Anti Fr
Anfangsdatum	Samstag 01-08-2015
Enddatum	Samstag 01-08-2015

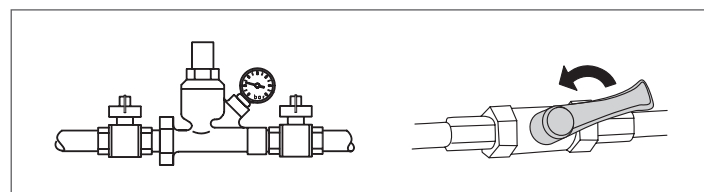
3.8 Abschaltung für längeren Zeitraum

Wenn das Heizmodul **TAU Unit** längere Zeit nicht verwendet wird, müssen folgende Arbeitsschritte ausgeführt werden:

- den Hauptschalter des Heizmoduls und den der Anlage auf „Aus“ stellen



- die Ventile des Brennstoffs und des Wassers der Heizanlage und des Warmwassersystems schließen.



! Entleeren Sie die Heiz- und Brauchwasseranlage, wenn Frostgefahr besteht.

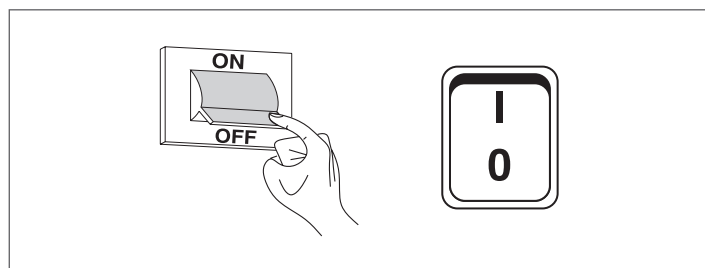
3.9 Reinigung und Wartung

Die Reinigung der Heizeinheit und die Entfernung von Kohlenstoffablagerungen von den Austauschflächen sind eine wesentliche Arbeitsmaßnahme für die Lebensdauer und Aufrechterhaltung der wärmetechnischen Leistung (Verbrauchsökonomie) der Heizeinheit.

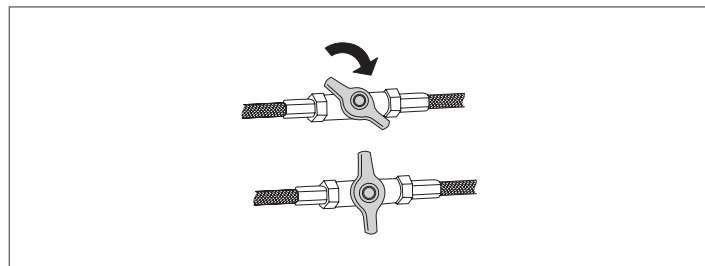
- A** Alle angegebenen Reinigungsarbeiten MÜSSEN durchgeführt werden bei:
- kaltem Gerät
 - NICHT mit Strom versorgtem Gerät
 - Angemessene Persönliche Schutzausrüstung

Vor dem Ausführen jeglicher Wartungs- und Reinigungsarbeiten:

- den Hauptschalter des Geräts auf (0) und den Hauptschalters der Anlage auf aus (OFF) stellen;



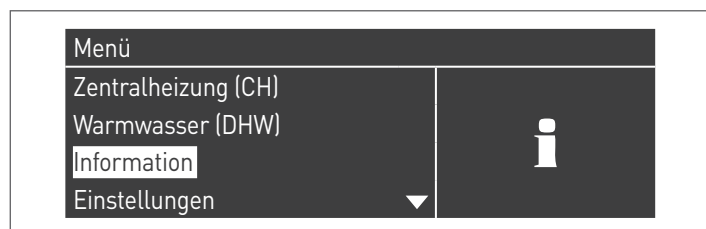
- die Brennstoffsperrventile außerhalb des Geräts schließen.



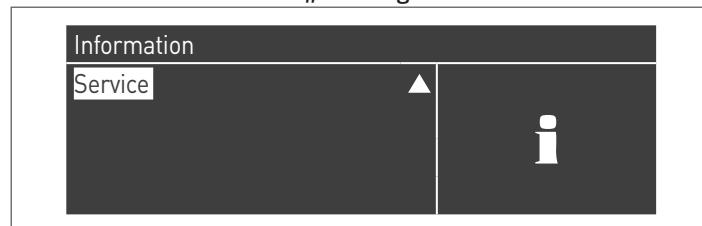
3.9.1 Funktion „Service-Reminder“

Das Wärmemodul verfügt über eine Funktion, die den Benutzer am Gerät selbst daran erinnert, dass ein programmierter Eingriff notwendig ist, nachdem die vom Wartungsplan festgelegte Anzahl an Betriebsstunden verstrichen ist.

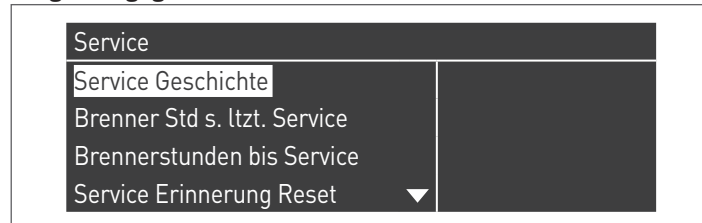
Wenn dieser Eingriff notwendig wird, wechselt die normale Displayanzeige mit dem Schriftzug: **„Wartung notwendig!“** Dieser Schriftzug bleibt solange aktiv, bis der Kundendienst nach der Wartung des Geräts den internen Zähler zurückgesetzt hat. Der Benutzer kann jederzeit kontrollieren, wie viele Stunden bis programmierten Wartung fehlen. Dazu das Menü „Informationen“ aufrufen



und mit den Tasten ▲ / ▼ „Wartung“ auswählen



Im Menü werden auch die seit dem letzten Eingriff verstrichenen Betriebsstunden und der Zugang zu einem Verzeichnis angeführt, in dem die Daten der letzten 15 durchgeführten Wartungen angegeben werden.



Im Menü „Einstellungen“ → „Einst. Kessel“ → „Wartung“ werden die erweiterten Steuerungen dieser Funktion angeführt, die jedoch nur über Zugang mit Hersteller-Passwort verfügbar sind. Falls es notwendig ist, auf diesem Zugangsniveau tätig zu werden, mit dem Technischer Kundenservice Kontakt aufnehmen.

3.9.2 Jährliche Reinigung

Die Wartung und die Reinigung des Geräts ist mindestens einmal jährlich verpflichtend auszuführen.

- A** Die fehlende jährliche Wartung führt zum Verfall der Garantie.

Dieser Eingriff, der durch den Technischer Kundenservice oder durch qualifiziertes Fachpersonal ausgeführt wird, ist erforderlich, um zu kontrollieren und zu garantieren, dass die Rauchabzugsrohre inner- und außerhalb des Geräts, das Gebläse, die Sicherheitsventile, die Kondensatablassvorrichtungen, die Wasserablassrohre sowie die Mess- und Kontrollvorrichtungen in einwandfreiem Zustand hinsichtlich Wirkungsgrad und Betrieb sind.

Tabelle der verpflichtenden Wartungstätigkeiten (alle 2000 Betriebsstunden oder mindestens einmal jährlich auszuführen)

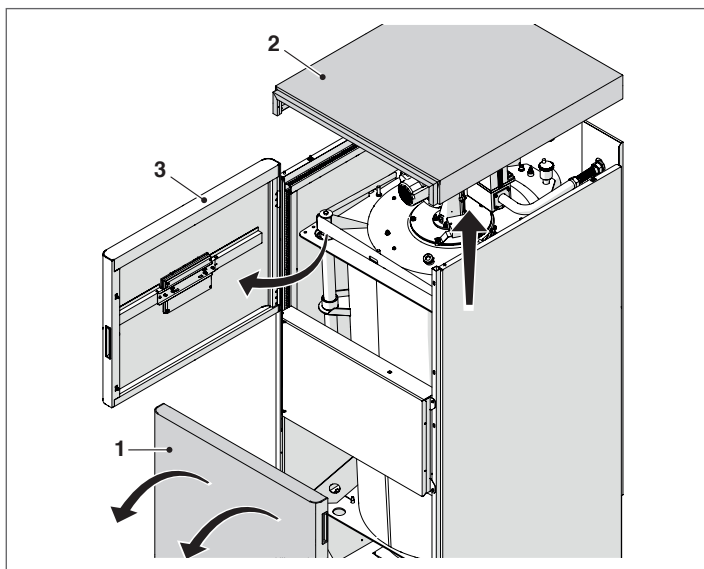
Den Verbrennungstest ausführen
Den Zustand der Saugleitungen (falls vorhanden) und des Rauchabzugs überprüfen und kontrollieren, ob Lecks vorhanden sind
Die Zündelektrode überprüfen
Die Brennkammer reinigen und den Zustand der im Rahmen dieser Maßnahme ausgebauten Dichtungen kontrollieren
Den Kondensatablauf reinigen
Die Parametereinstellungen kontrollieren
Prüfen, ob Gaslecks vorhanden sind
Prüfen, ob Lecks an den Hydraulikanschlüssen vorhanden sind
Die Unversehrtheit der Verkabelungen und der entsprechenden Verbindungen überprüfen
Kontrollieren, dass die Zündung regelmäßig erfolgt
Das Vorhandensein der Flamme nach der Zündung kontrollieren
Die Sicherheitsvorrichtungen nach dem Gerät kontrollieren
Den Anlagendruck überprüfen

3.10 Hochheben des Brennkammerverschlusses

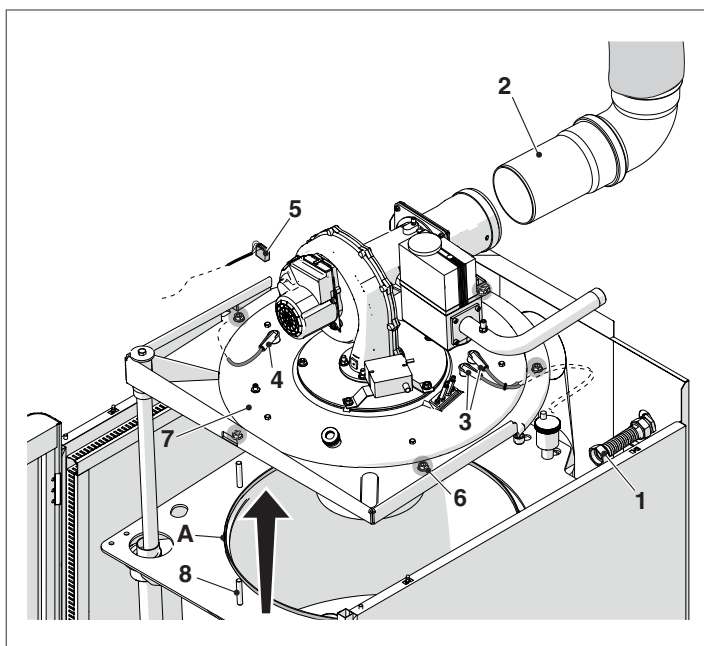
Zur leichteren Wartung wird die Abdeckung des Abgassammelkastens mit einem Hydrauliksystem angehoben, abgestützt und aufgeklappt.

Hierzu:

- Die vordere untere Verkleidung (1) sowie die obere Verkleidung (2) entfernen
- Die vordere obere Verkleidung (3) öffnen

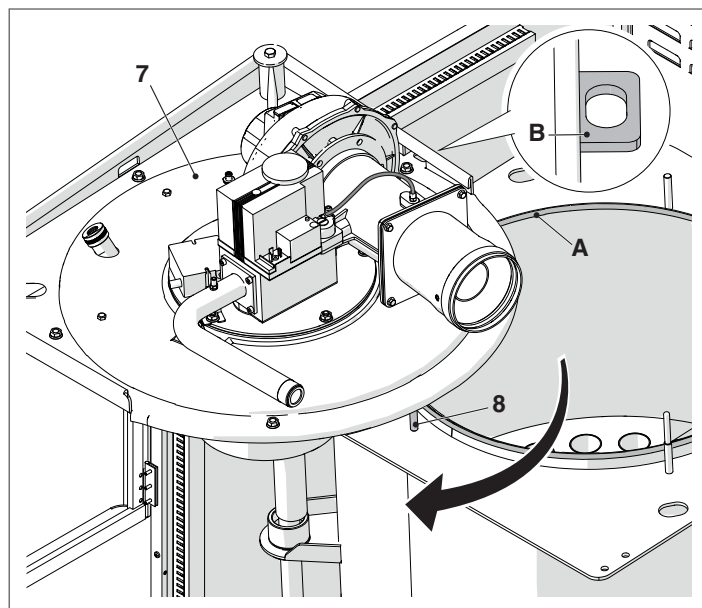


- Das Gasversorgungsrohr durch Abschrauben der Mutter (1) trennen
- Wenn das Gerät vom Typ C ist (Konfiguration erfolgt durch das entsprechende Zubehör):
 - Die Luftansaugleitung (2) entfernen
- Die Verbinden der Zündelektroden (3), der Erkennungselektroden (4) und des Gebläses (5) trennen
- Die fünf Muttern (6) abschrauben und den Rauchkammerverschluss (7) hochheben

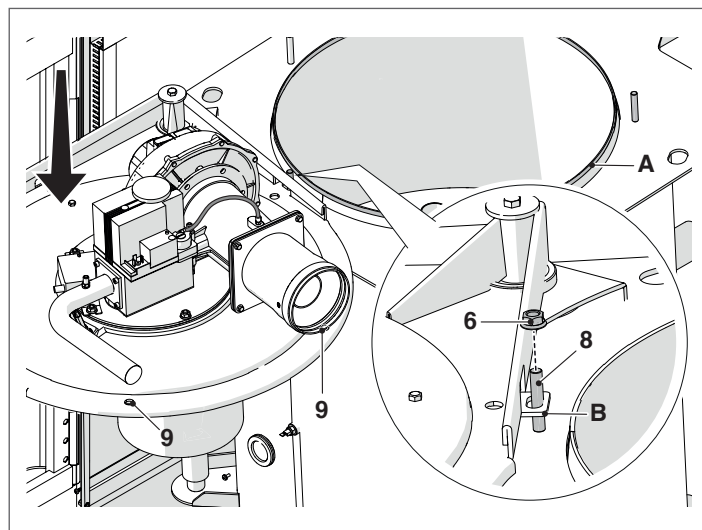


A Während des Hebens auf die Dichtung (A) Acht geben

- Die Rauchkammer (7) drehen, bis die Öse (B) mit der Mutterschraube (8) ausgerichtet ist



- Die Rauchkammer absenken und sie an der Öse (B) mit den vorher entfernten Muttern (6) befestigen.



- In dieser Stellung kann man den Verschleisszustand der Heizgaswirblern, der Zünd- und Erkennungselektroden, der Keramikisolierung, der Dichtung (A) sowie des Flammkopfes entsprechend der Anzeige in den folgenden Paragraphen überprüfen.

A Die maximale Höhenlage der Höhenabmessung mit vollständig hochgehobenem Brennkammerverschluss beträgt 2230 mm.

A Um den Brennkammerverschluss wieder in den eigenen Sitz zu bringen, ihn drehen, bis er sich in der ursprünglichen Stellung bei Ausrichtung der Bohrungen (9) mit den entsprechenden Zapfen befindet, sodass eine perfekte Einführung möglich ist, wobei Acht gegeben muss, dass die Dichtung (A) und die Isolierung nicht beschädigt werden.

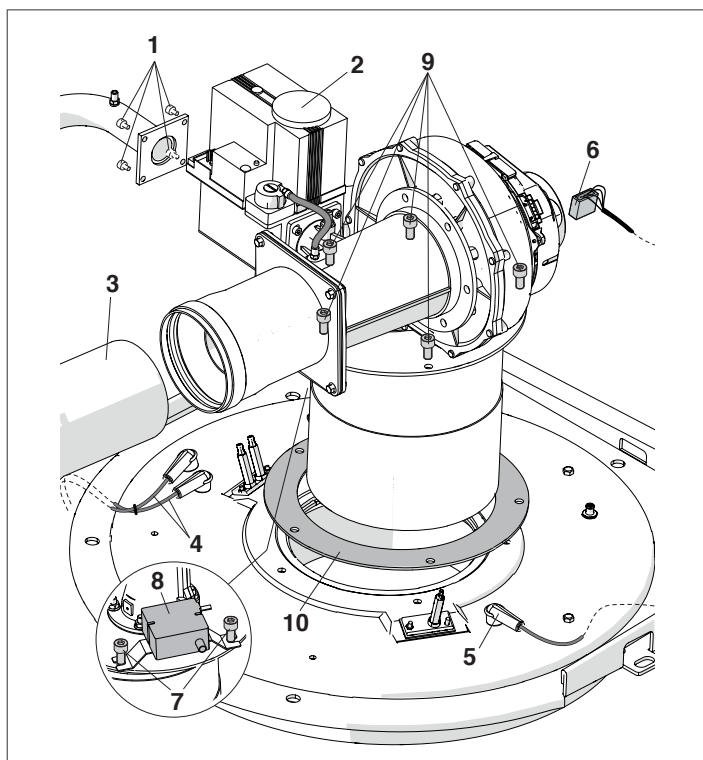
Für den Einbau der neuen Röhre beachten Sie die umgekehrte Reihenfolge des Ausbaus.

A Prüfen, dass der Gasanschluss dicht ist.

3.10.1 Ausbau des brenners

Arbeitsschritte zum Brennerausbau:

- Die obere Verkleidung des Geräts entfernen
- Die vordere obere Verkleidung öffnen
- Die Dichtschrauben (1) des Gasversorgungsrohrs vom Gasventil (2) abschrauben
- Wenn das Gerät vom Typ C ist (Konfiguration vom Typ C erfolgt durch das entsprechende Zubehör):
 - Die Luftansaugleitung (3) entfernen
- Die Verbinder der Zündelektroden (4), der Erkennungselektroden (5) und des Gebläses (6) trennen
- Lösen Sie die Schrauben (7) und nehmen Sie den Zündtransformator (8) ab
- Die fünf Mutterschrauben (9) abschrauben, die den Brenner am Rauchkammerverschluss befestigen, und ihn vorsichtig entfernen, wobei Acht gegeben werden muss, dass die Dichtung (10) nicht beschädigt wird. Nun können Sie die Komponenten ausbauen (Ventil, Venturi, Gebläse).



Gehen Sie bei der Montage in der zum Ausbau umgekehrten Folge vor.

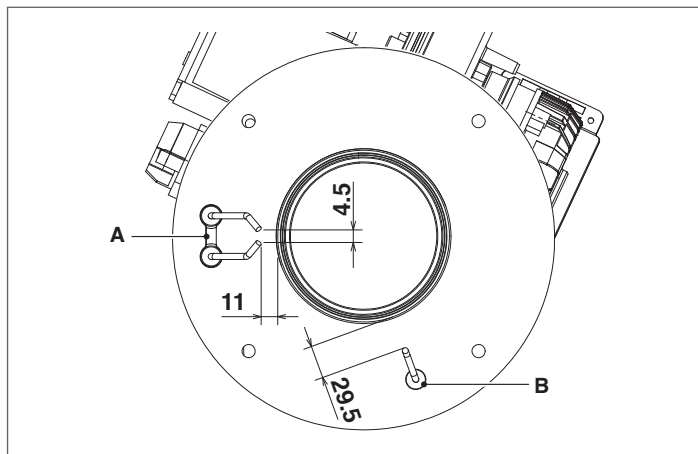
A Prüfen, dass der Gasanschluss dicht ist.

3.10.2 Elektrodenausrichtung

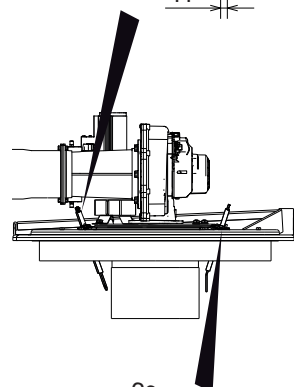
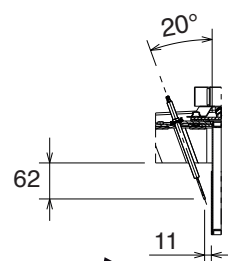
Die Positionierung der Zünd- (A) und der Erfassungselektroden (B) ist für den Erhalt zuverlässiger Flammenzündungen unerlässlich.

Überprüfen Sie daher nach Ausbau des Brenners die Abnutzung und einwandfreie Ausrichtung dieser Teile gemäß Abbildung. Ersetzen Sie diese bei Bedarf.

A Die Abmessungen lt. Abbildung sind verbindlich.



ZÜNDELEKTRODEN

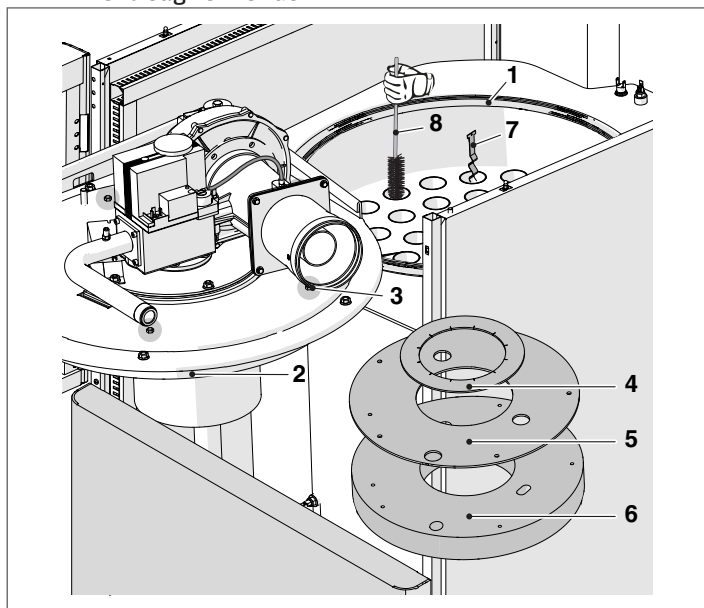


ERFASSUNGSELEKTRODE

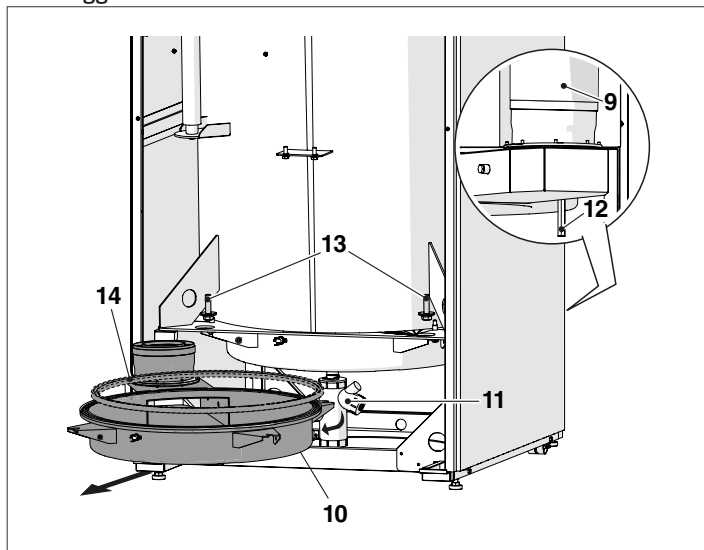
3.10.3 Reinigung des Kesselwärmetauschers

Nach dem Hochheben der Brennkammer entsprechend der Beschreibung im Paragraphen "Hochheben des Brennkammerverschlusses", wie folgt vorgehen:

- Den Verschleißzustand der Dichtung (1) und der Keramikisolierung (2) überprüfen und ggf. durch neue ersetzen
- Die Schrauben (3) abschrauben, um die Keramikisolierung auszutauschen, und den Verschleißzustand folgender Bauteile überprüfen:
 - Isolierverkleidung (4)
 - Isolierung des Brennkammerverschlusses (5)
 - Keramikisolierung (6)
 - Nach Bedarf austauschen.
- Die Heizgaswirbler (7) entfernen, deren Verschleißzustand und die Flügelöffnung überprüfen (nach Bedarf austauschen)
- Eine Flaschenbürste (8) oder ein anderes angemessenes Werkzeug verwenden



- Die Abgasleitung (9) vom Verschluss der Rauchkammer (10) trennen
- Den Siphon des Kondenswasserablasses (11) wie im Absatz Reinigung des Siphons des Kondenswasserablasses angeben, entfernen
- Den hinteren Bolzen (12) und die vorderen Bolzen (13) lösen, dann von vorne den Verschluss der Rauchkammer abziehen
- Den Verschluss der Rauchkammer reinigen und dabei die entfernten Rückstände entfernen
- Den Verschleißzustand der Dichtung (14) überprüfen und ggf. durch eine neue ersetzen

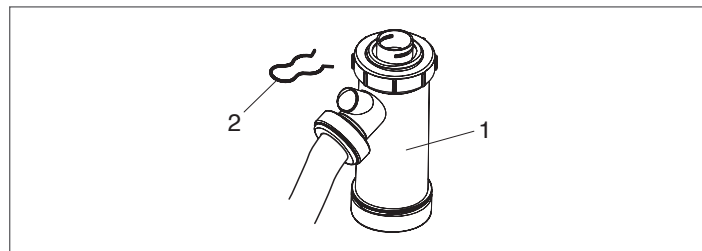


Nach den Wartungseingriffen die abgenommenen Bestandteile in der zum Ausbau umgekehrten Folge montieren.

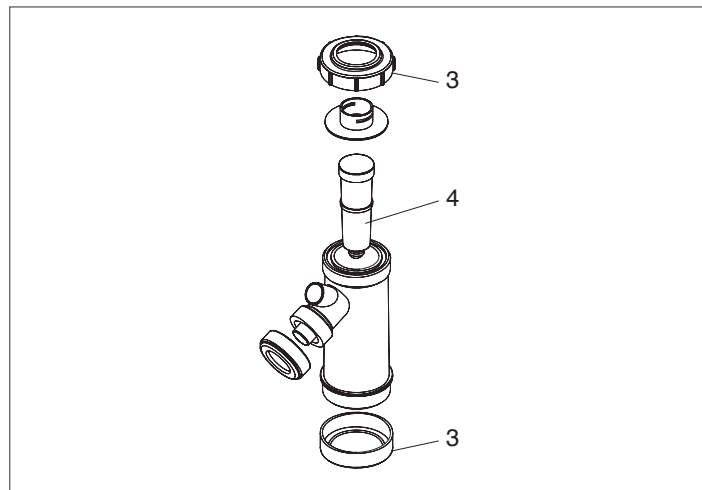
! Prüfen, dass der Gasanschluss dicht ist.

3.10.4 Reinigung des Siphons des Kondenswasserablasses

- Die vordere Verkleidung des Heizkessels abnehmen und den Syphon (1) für den Kondensatablass ausfindig machen



- Entfernen Sie den Splint (2), lösen Sie den gerippten Kondensablassschlauch, ziehen Sie den Siphon heraus und zerlegen Sie diesen anhand der 2 Schraubverschlüsse (3)
- Nehmen Sie den Schwimmer (4) ab und reinigen Sie sämtliche Bestandteile.



Nach den Wartungseingriffen die abgenommenen Bestandteile in der zum Ausbau umgekehrten Folge montieren.

! Indem Sie den Siphon vor Einschalten des Kessels mit Wasser füllen, vermeiden Sie während der ersten Betriebsminuten des Kessels Emissionen von Verbrennungsprodukten.

3.10.5 Externe Reinigung

AUSSEN

Reinigen Sie die Ummantelung, das Bedienfeld, die lackierten Teile und die Kunststoffteile mit in Seifenwasser angefeuchteten Lappen. Bei hartnäckigen Flecken den Lappen mit einer Mischung aus je 50 % Wasser und denaturiertem Alkohol oder mit spezifischen Produkten befeuchten.

! Auf keinen Fall Kraftstoffe bzw. Schwämme mit aggressiven Lösungen oder Reinigungspulver verwenden.

3.11 Störungen und Abhilfen

STÖRUNG	URSACHE	ABHILFE
Die Heizeinheit führt den Vorlüftungs- und Zündtakt vorschriftsmäßig aus, schaltet aber nach 5 Versuchen auf Störabschaltung	Keine Erfassung	- Technischer Kundenservice verständigen
	Kein Gas	- Die Öffnung des Gasventils überprüfen
Die Heizeinheit schaltet beim Vorlüftungstakt auf Störabschaltung	Kamin verstopft	- Kamin überprüfen
	Simuliertes Flammenbild	- Technischer Kundenservice verständigen
	Flammenbild liegt vor	- Technischer Kundenservice verständigen
	Zuluftleitung	- Auf Verstopfung überprüfen
Die Heizeinheit schaltet nach dem Vorlüftungstakt wegen mangelnder Flammenzündung auf Störabschaltung	Ventilblock lässt wenig Gas durchströmen	- Gasversorgungsdruck überprüfen
	Ventilblock ist defekt	- Technischer Kundenservice verständigen
	Unregelmäßig bzw. kein elektrischer Zündbogen	- Technischer Kundenservice verständigen
	Luft in Gasleitung	- Gasleitung entlüften
Die Heizeinheit startet nicht auf Reglerbefehl	Keine Stromversorgung	- Anliegen der Spannung an den Gasventilklemmen überprüfen - Zustand der Sicherungen überprüfen
	Kein Gas	- Die Öffnung des Leitungsventils überprüfen
	Elektrische Kurzschlüsse	- Technischer Kundenservice verständigen
Gasgeruch	Gasversorgungskreis	- Dichtwirkung der Dichtungen und Schließung der Druckanschlüsse überprüfen
Geruch unverbrannter Stoffe	Abgaseinleitung in den Raum	- Reinigung des Brenners überprüfen - Reinigung der Abgasführung überprüfen - Dichtheit des Kessels überprüfen - Verbrennungsgrad überprüfen
Die Heizeinheit ist auf Betriebstemperatur, das Heizsystem aber kalt	Luft in der Anlage	- Entlüften Sie die Anlage
	Umlaufpumpe defekt	- Umlaufpumpe entsperren - Umlaufpumpe austauschen
Der Kessel erreicht nicht die Betriebstemperatur	Kesselgehäuse verschmutzt	- Reinige die verbrandingskamer
	Bereik brander onvoldoende	- Brenneinstellung überprüfen
	Temperaturregelung des Kessels	- Eingestellte Temperatur überprüfen
De generator raakt in veiligheidswarmteblokkering	Temperaturregelung des Kessels	- Einwandfreien Betrieb überprüfen - Eingestellte Temperatur überprüfen - Stromkabel überprüfen
	Kein wasser	- Controleer de ontluuchtingsklep - Heizkreisdruk überprüfen

4 KONFIGURATION DER THERMOEINHEITEN IN KASKADE

- ⚠** Die Brauchwasser- und Heizungskreisläufe müssen durch Ausdehnungsgefäße mit angemessenem Fassungsvermögen und geeignete, korrekt dimensionierte Sicherheitsventile ergänzt werden. Der Ablass der Sicherheitsventile und der Geräte muss an ein geeignetes Sammel- und Ableitungssystem angeschlossen sein (siehe Absatz Neutralisierung des Kondensats).
- ⚠** Für die Auswahl und Installation der Anlagenkomponenten nach dem anerkannten Stand der Technik und der geltenden Gesetzgebung ist der Installateur zuständig.
- ⚠** Spezielles Füll-/Ergänzungswasser muss mit entsprechenden Aufbereitungssystemen behandelt werden.
- ⚠** Für die elektrischen Leistungsanschlüsse H05-W-F Kabel mit einem Leitermindestquerschnitt von 1,5 mm² einschließlich Kabelschuhen verwenden. Für die Niederspannungsanschlüsse H05-W-F Kabel mit einem Querschnitt zwischen 0,5 und 1 mm² einschließlich Kabelschuhen verwenden.
- ⚠** Für den Anschluss von an der Netzklemmleiste angeschlossenen Geräten (Pumpen, Umwälzpumpen und auch Umleitungs-/Mischventile) zwischengeschaltete Relais verwenden, es sei denn, die max. Aufnahme aller an die Platine angeschlossenen Komponenten (einschließlich der Umwälzpumpe der Thermoeinheit) ist kleiner oder gleich 1,5 A. Der Monteur wählt abhängig vom angeschlossenen Gerät die Dimensionierung und den Typ des zu verwendenden Relais.
- ⊖** Es ist verboten, das Wärmemodul und die Umwälzpumpen ohne Wasser zu betreiben.

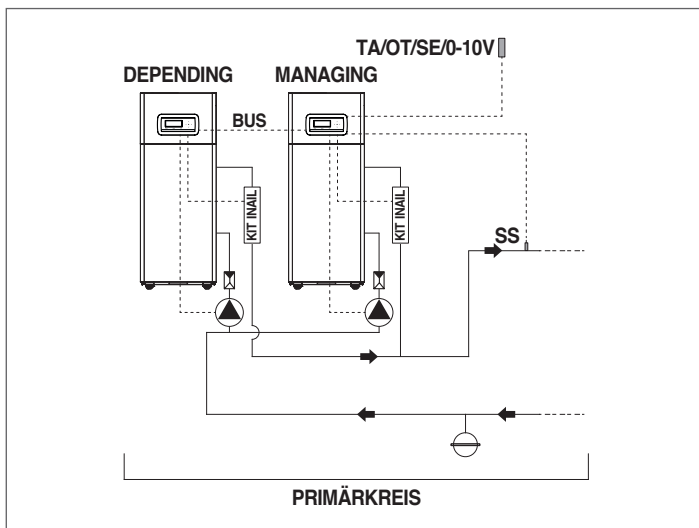
4.1 Anlagenkonfiguration des Primärkreises

Die Grundkonfiguration in Kaskade umfasst mindestens zwei Thermoeinheiten. Eine „Managing“ und eine/mehrere „Depending“ Einheit/en.

- ⚠** Die Kaskade der Thermoeinheiten kann die primäre Erzeugungsanlage darstellen; diese Konfiguration könnte sich optimal für den Austausch eines oder mehrerer größerer Generatoren in einer bestehenden Anlage eignen, wenn Effizienz und Zuverlässigkeit des Systems erhöht werden sollen.

Damit der Kaskadenbetrieb möglich ist, muss zumindest der Fühler des Primärkreislaufts (SS), der als Zubehör erhältlich ist, am Wärmemodul angeschlossen werden, das als „Managing“ bezeichnet wird.

Der Fühler des Primärkreislaufts ist für die Steuerung des Kaskaden-Sollwerts vorgesehen und er muss für die Steuerung der Wärmemodule als einziger Generator unbedingt vorhanden sein.



- ⚠** Um die Leistung des Kaskadensystems zu optimieren, empfehlen wir die Installation von Thermoeinheiten mit ähnlicher Leistung.

- ⚠** Überprüfen, ob der Parameter „Cascade mode“ für jede Thermoeinheit auf „BASIC“ eingestellt ist

Der Betrieb des Primärkreislaufts kann wie folgt sein:

- Betriebsart 0
Betrieb mit Raumthermostat/Heizanforderung und festem Heizungssollwert.
- Betriebsart 1
Klimabetrieb mit Raumthermostat/Heizanforderung, der Sollwert ist variabel und hängt von der Außentemperatur ab.
- Betriebsart 2 – Nicht empfohlen.
Klimabetrieb mit über Raumthermostat/Heizanforderung gesteuerter Absenkung, der Sollwert ist variabel und hängt von der Außentemperatur ab.
- Betriebsart 3 – Nicht empfohlen.
Dauerbetrieb mit festem Sollwert und über Raumthermostat/Heizanforderung gesteuerter Absenkung.
- Betriebsart 4
Sollwerteinstellung über einen 0-10V Analogeingang.
- Betriebsart 5 – Nicht anwendbar

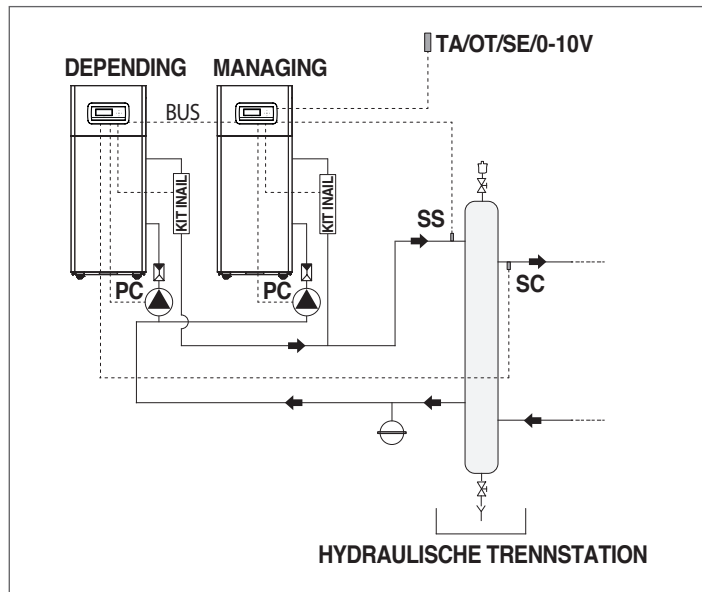
Die beschriebenen Betriebsarten können über die an der „Managing“ Thermoeinheit vorzunehmende Parametrierung eingestellt werden.

Bei der Herstellung der Wasser- und Stromanschlüsse des Primärkreislaufts besteht folgende Wahl:

- Verwendung des als Zubehör erhältlichen Thermomodul-Umwälzthermostats für alle Modelle **TAU Unit**.
- Nutzung der System-Umwälzpumpe (PS) und 2-Wege-Ventil (V) für jedes Wärmemodul (diese Geräte sind als Zubehör erhältlich).

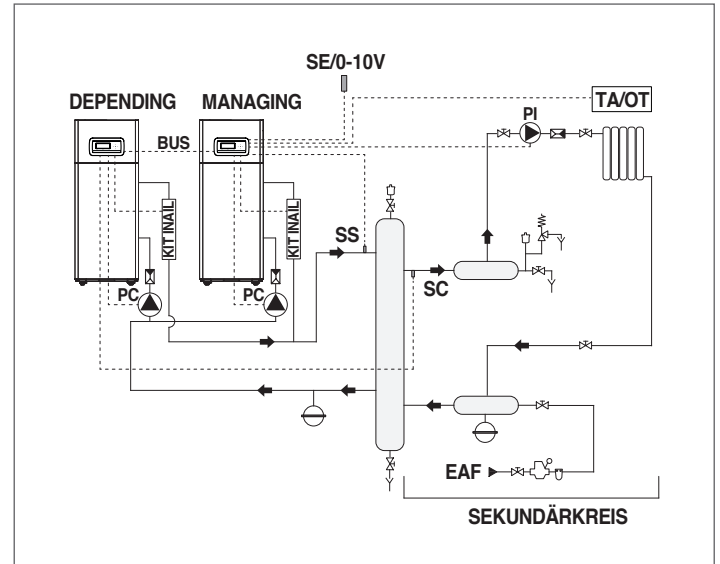
4.2 Anlagenkonfiguration des Sekundärkreises

Die optimale Nutzung der Module im Kaskadenbetrieb erfolgt, wenn zwischen Primärkreislauf (Wärmemodule im Kaskadenbetrieb für die Wärmeerzeugung) und Sekundärkreislauf (Verbraucher, wie Wärmeverteilungssysteme zur Heizung, Brauchwarmwasserbereitungssystem) eine hydraulische Trennstation (als Zubehör erhältlich) geschaltet wird. Diese Vorrichtung ermöglicht es, einen unterschiedlichen Durchsatz zwischen Primär- und Sekundärkreis auszugleichen.



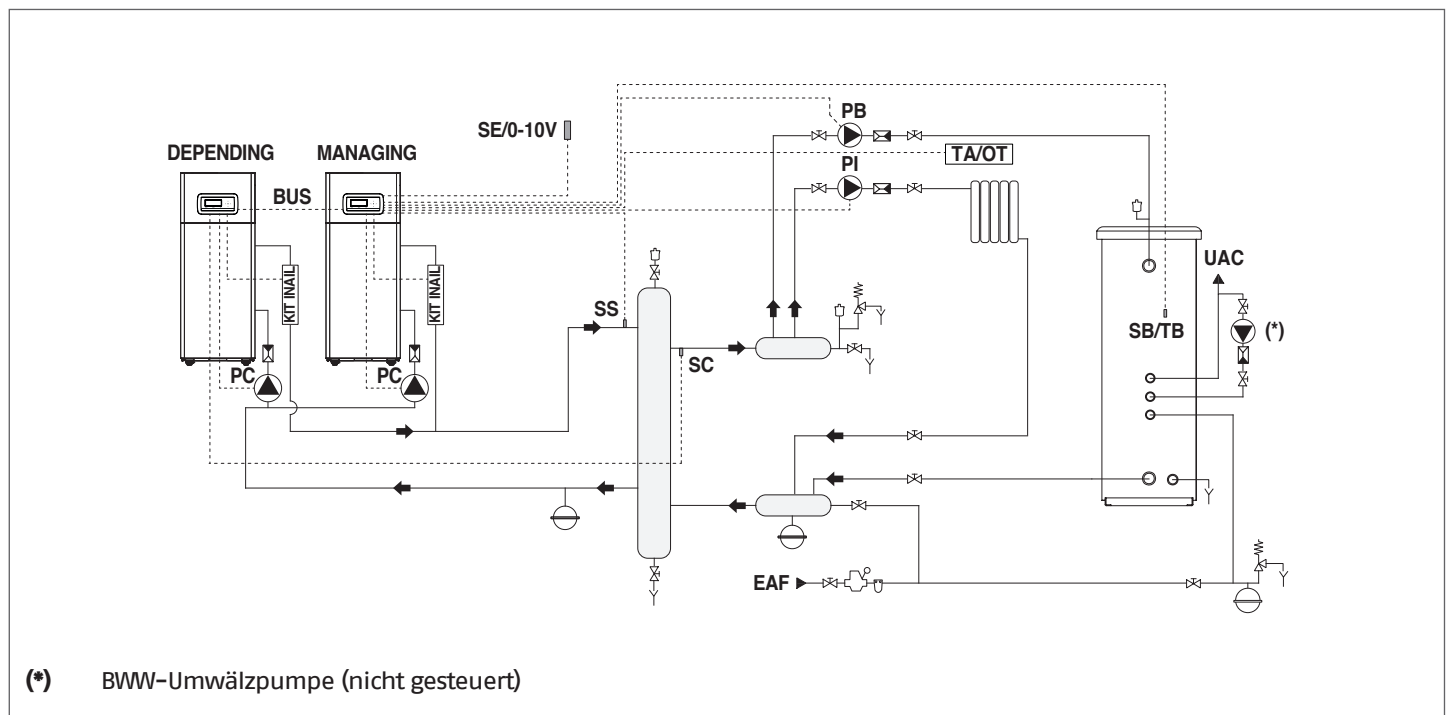
Zu Einfachheit bezeichnen wird den Wasserkreislauf nach der Trennstation als sekundär.

Die Grundkonfiguration des Sekundärkreises erfolgt durch Verwendung einer Anlagenumwälzpumpe (PI). Diese Umwälzpumpe, die an die Module im Kaskadenbetrieb angeschlossen ist, ermöglicht die Steuerung der Übertragung von Wärmeenergie auf einen Verbraucher, zum Beispiel eine direkte Zone für die Hochtemperatur-Raumbeheizung.



Der Sekundärkreis kann unter Verwendung von folgendem Zubehör konfiguriert werden:

- Sonde für den Sekundärkreis (SC)
Ist für die Sollwert-Steuerung und daher der gewünschten Temperatur nach der hydraulischen Trennstation vorgesehen. Die Sekundärkreissonde muss an das Steuergerät des ersten „Depending“ Moduls angeschlossen werden.
- Sonde/Thermostat für Erhitzer (SB/TB)
Ist für die Steuerung der Brauchwarmwasserbereitung in Kombination mit der Boiler-Umwälzpumpe (PB) vorgesehen. Die Sonde/Thermostat für Erhitzer wird an das Steuergerät des „Managing“ Moduls angeschlossen.

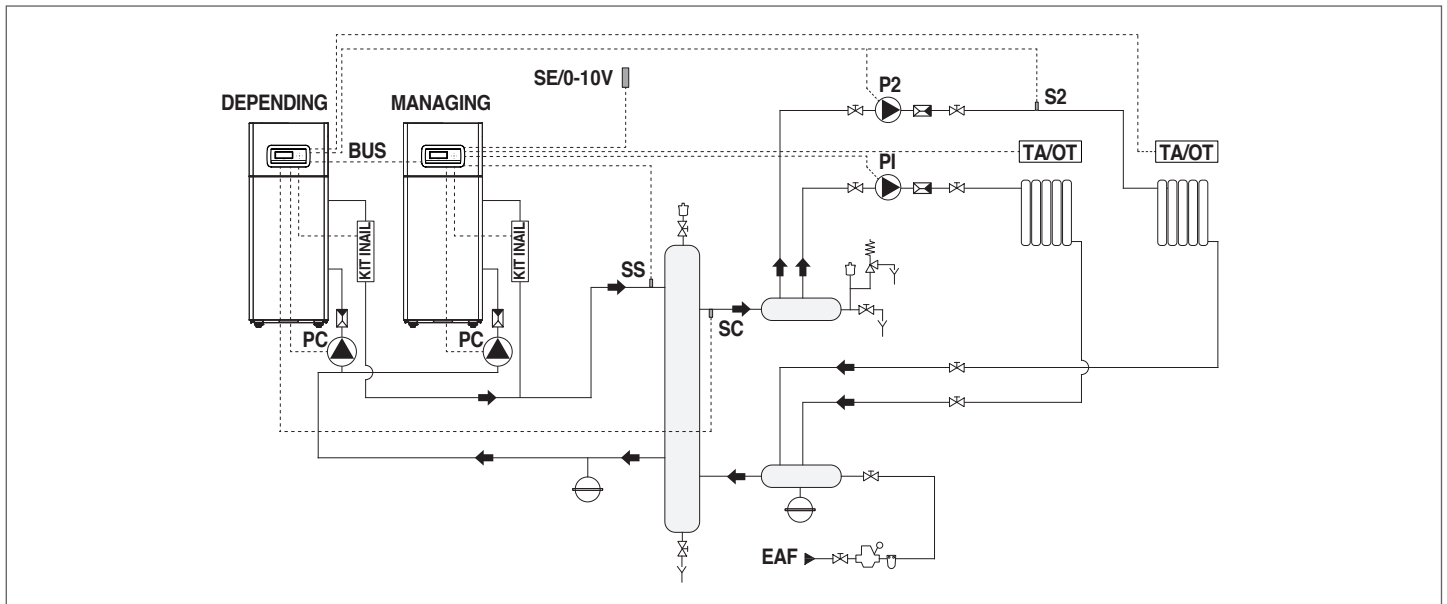


(*) BWW-Umwälzpumpe (nicht gesteuert)

- Zonenfühler (S2)

Sie ist zur Regelung und Steuerung einer zusätzlichen direkten Zone, die vom „Depending“ Thermomodul in Kombination mit der Umwälzpumpe der Zone (P2) gesteuert wird.

Die Zonensonde (S2) und die Umwälzpumpe (P2) müssen an die „Depending“ Thermoeinheit, die über Bus mit dem „Managing“ Thermomodul kommuniziert, angeschlossen werden.

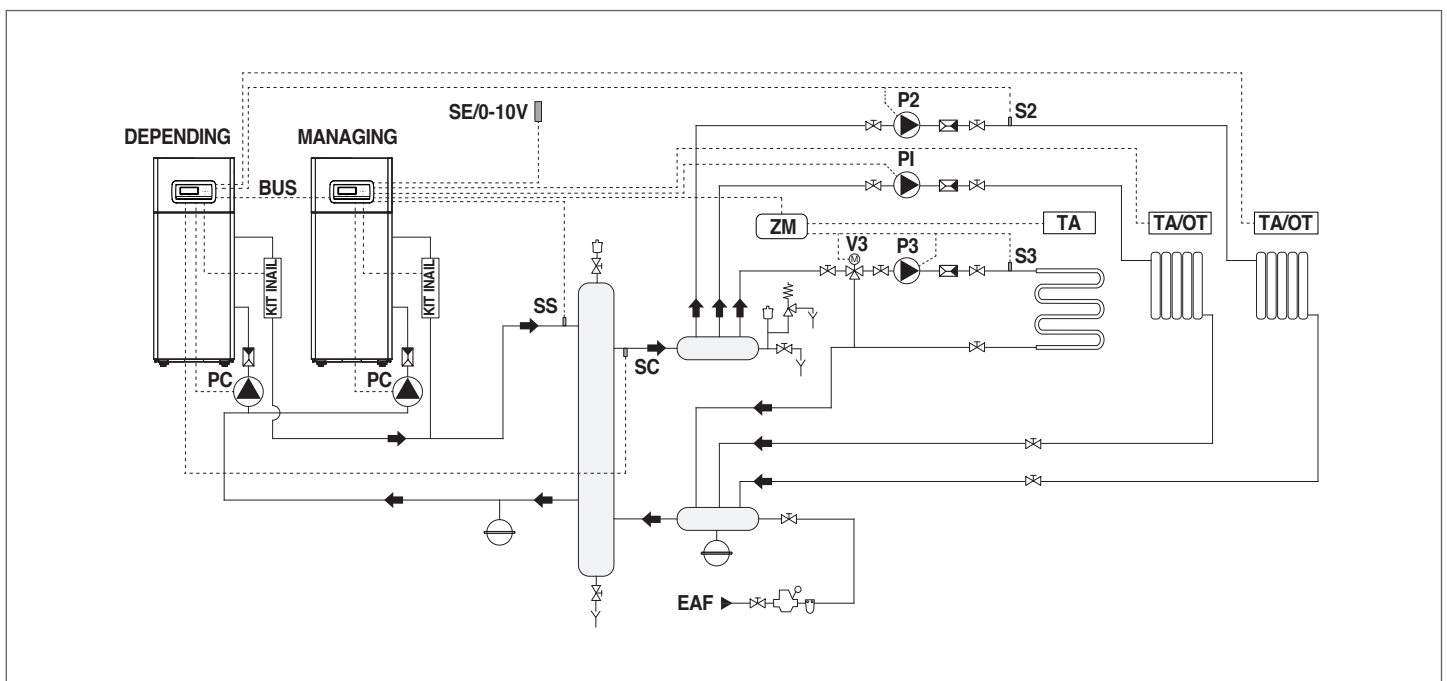


- Zonenfühler (S3)

Ist für die Regelung und die Kontrolle einer direkten Zusatzzone in Kombination mit der elektronischen Zonen-Steuervorrichtung (ZM) und der Zonen-Umwälzpumpe (P3) vorgesehen.

Der Zonenfühler kann für die Regelung und die Kontrolle einer gemischten Zusatzzone in Kombination mit der elektronischen Zonen-Steuervorrichtung (ZM) und der Zonen-Umwälzpumpe (P3) sowie dem Mischventil (V3) eingesetzt werden.

Der Zonenfühler (S3), die Umwälzpumpe (P3) und das eventuelle Mischventil (V3) müssen an die elektronische Zonen-Steuervorrichtung (ZM) angeschlossen sein, die über Bus mit dem „Managing“-Wärmemodul kommuniziert.



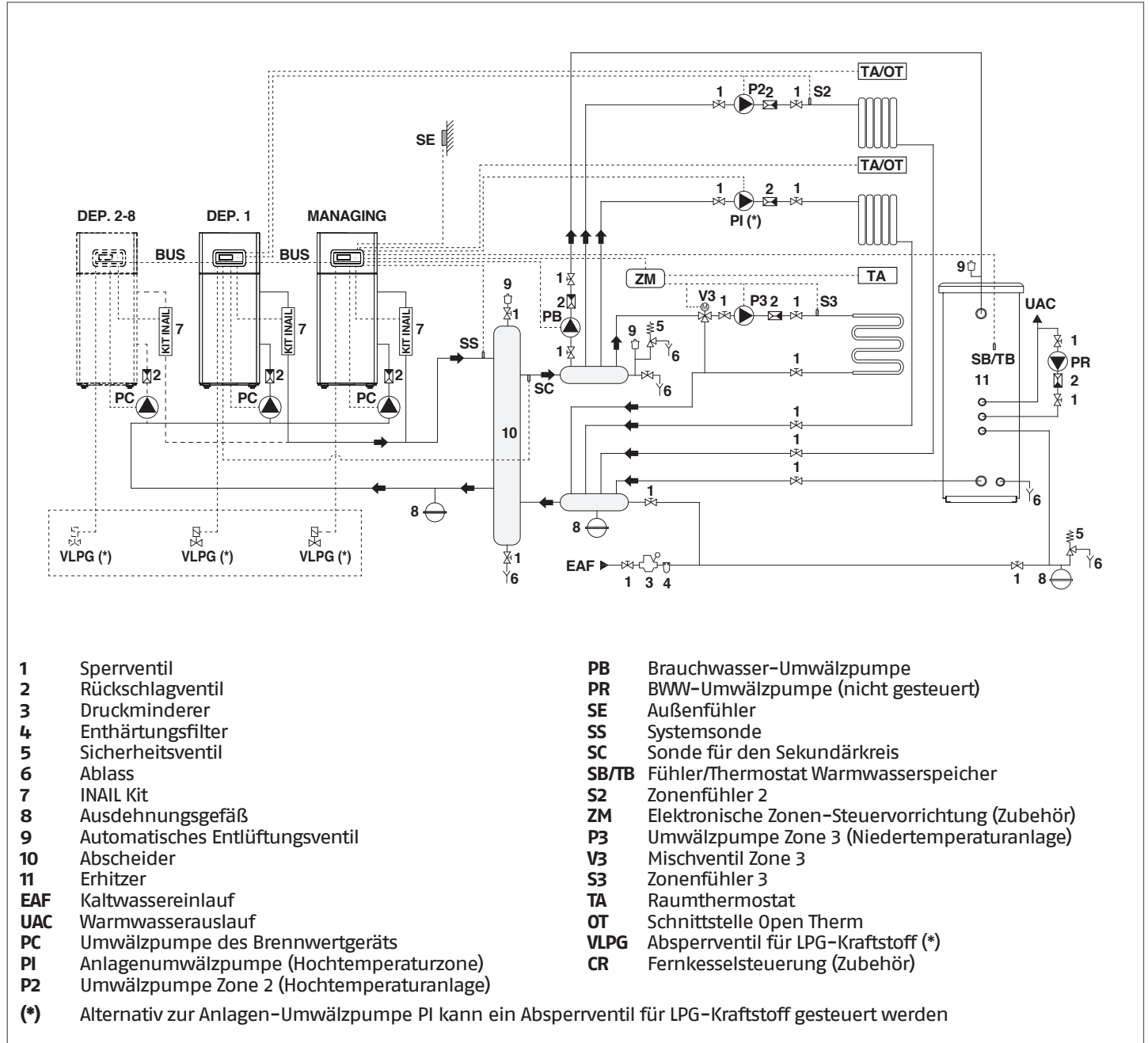
Für die Herstellung der elektrischen Anschlüsse siehe Schaltpläne der gewählten Anlage.

Für die Bus-Anschlussweise siehe Kapitel "Systemsteuerung".

4.3 Grundaufbau von Hydrauliksystemen und Konfiguration von Thermoeinheiten in Kaskade

4.3.1 Schema 1

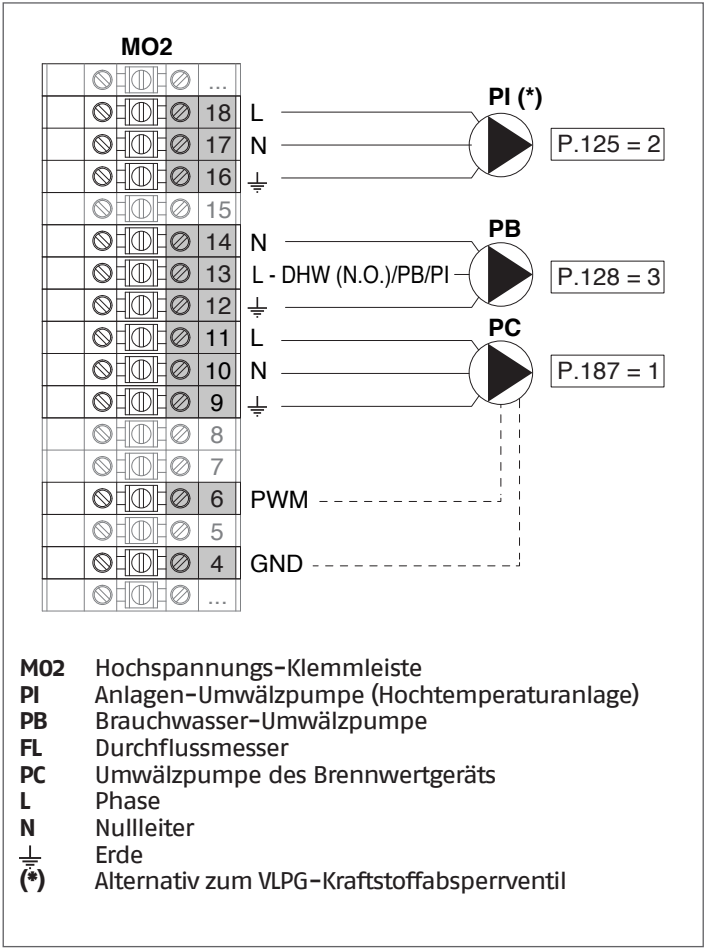
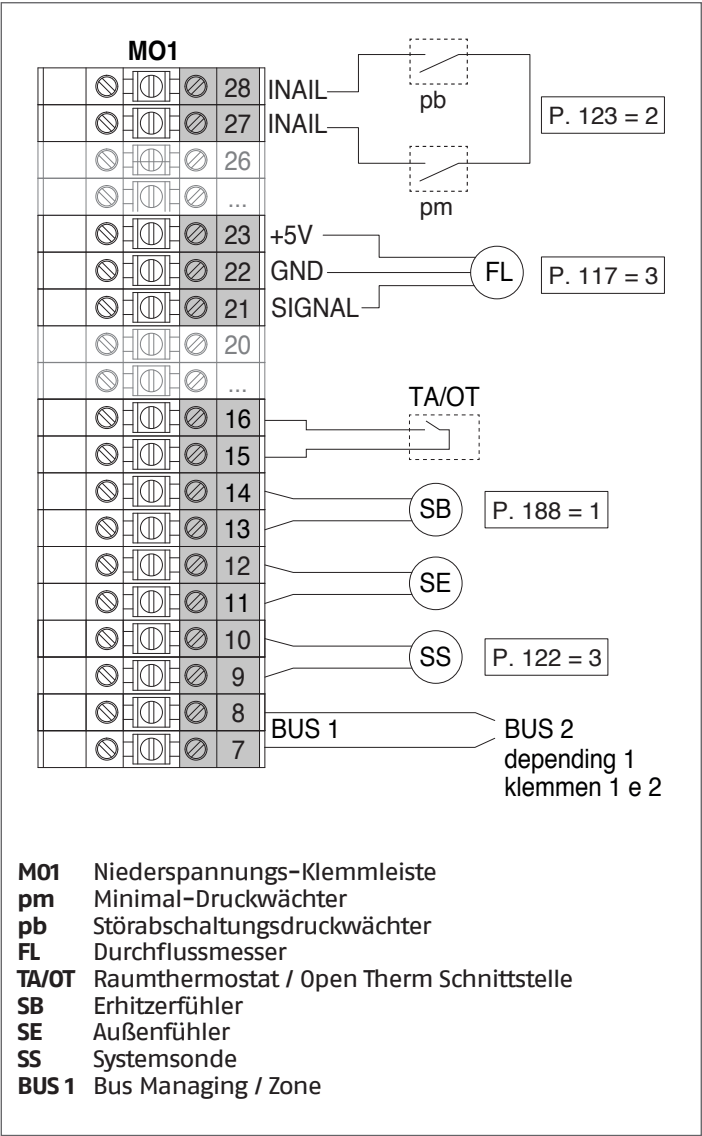
Thermoeinheiten in Kaskade mit einer Umwälzpumpe für jede Thermoeinheit sowie System- und Kaskadensonden. Steuerung eines Brauchwasserkreislaufs, von zwei direkten und einer gemischten Zone über eine elektronische Zonensteuerung (ZM).



- Um die Leistung des Kaskadensystems zu optimieren, Thermoeinheiten mit ähnlicher Leistung installieren.
- Der Brauchwasser- und Heizkreislauf müssen mit ausreichend großen und mit entsprechend dimensionierten Sicherheitsventilen ausgestatteten Ausdehnungsgefäßen vervollständigt werden. Der Ablass der Sicherheitsventile und der Geräte muss an ein geeignetes Sammel- und Ableitungssystem angeschlossen werden (passendes Zubehör siehe Katalogpreisliste).
- Der Fachinstallateur ist für die Auswahl und Installation der Anlagenkomponenten nach dem anerkannten Stand der Technik und der geltenden Gesetzgebung zuständig.
- Spezielles Füll-/Ergänzungswasser muss mit entsprechenden Aufbereitungssystemen behandelt werden.
- Es ist verboten, das Wärmemodul und die Umwälzpumpen ohne Wasser zu betreiben.

4.3.2 Elektrische Anschlüsse Plan 1

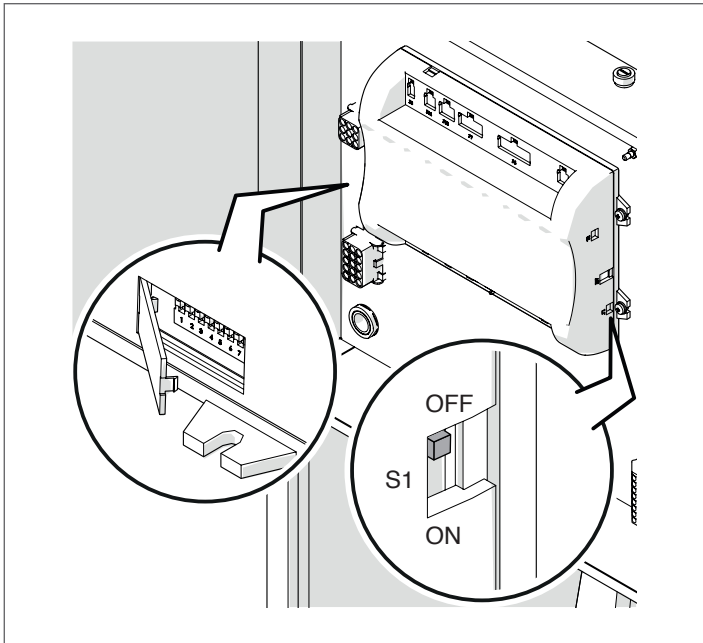
MANAGING-ANSCHLÜSSE



Hardware-Konfiguration

S1 = OFF (nicht verwendet)

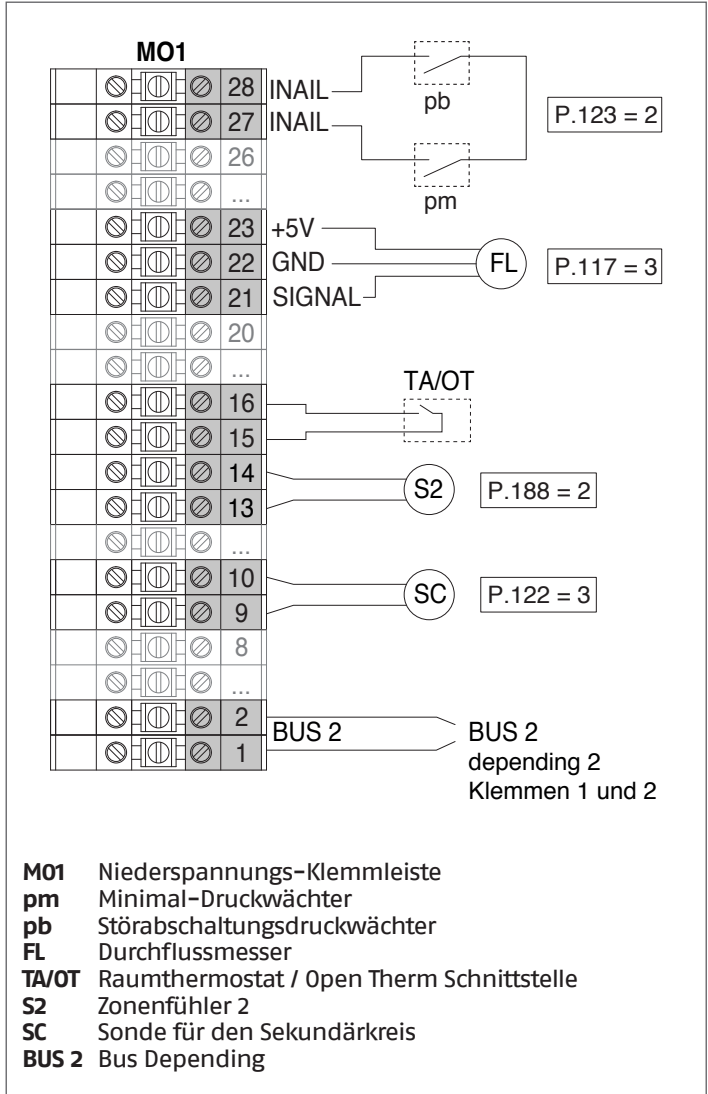
DIPSWITCH = 10000000

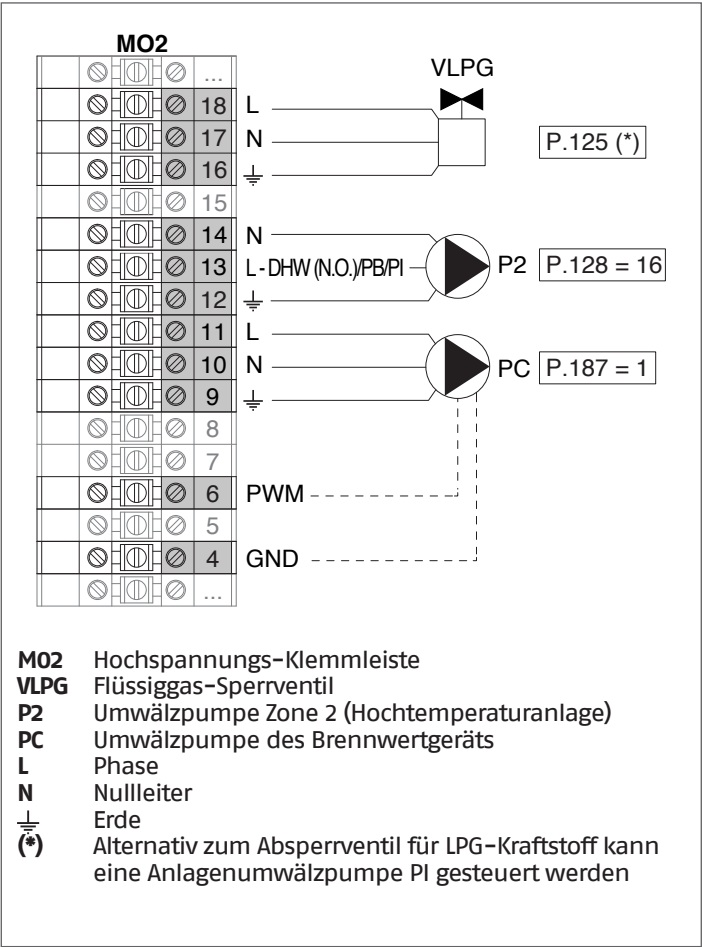


Zeichenerklärung	
	Dip-Switch ON (EIN)
	Dip-Switch OFF (AUS)
Einstellung des Dip-Switchs	Konfiguration des Wärmemoduls
	1. Modul (Managing)

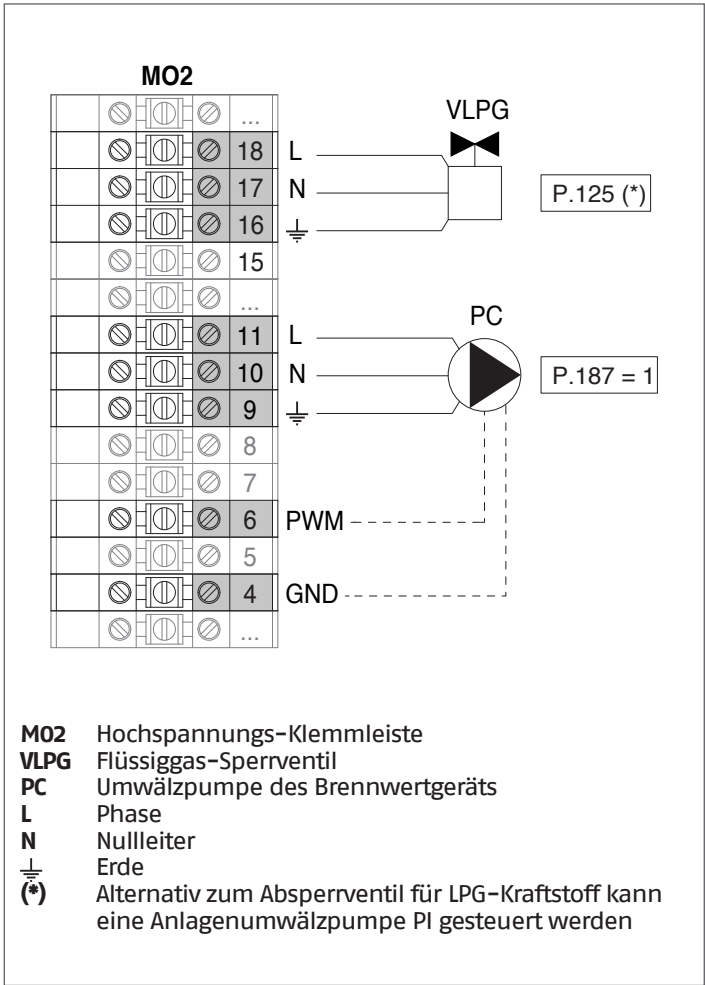
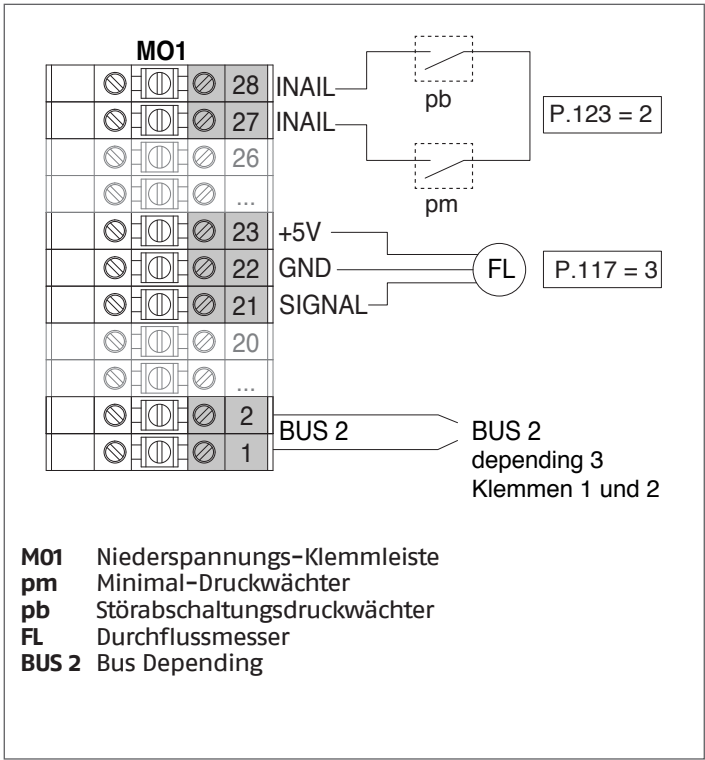
Weitere Informationen siehe Kapitel „Systemsteuerung“.

ANSCHLÜSSE DEPENDING 1



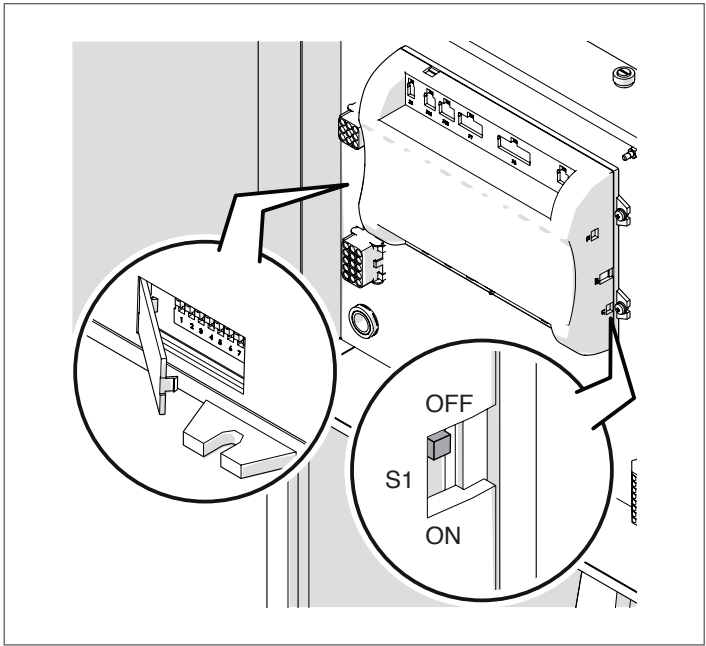


ANSCHLÜSSE DEPENDING 2-8



Hardware-Konfiguration

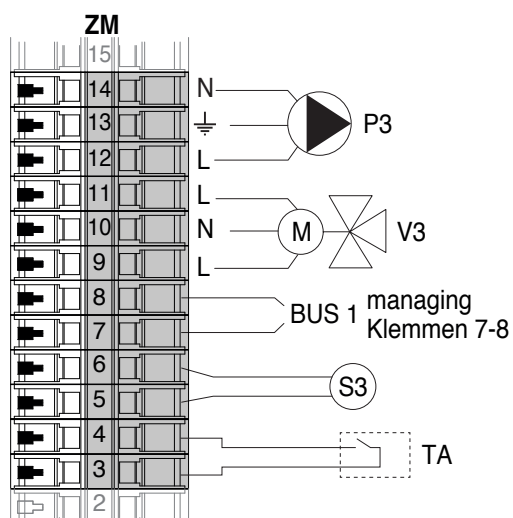
S1 = OFF (nicht verwendet)
DIPSWITCH = 00100000



Zeichenerklärung	
	Dip-Switch ON (EIN)
	Dip-Switch OFF (AUS)
Einstellung des Dip-Switchs	Konfiguration des Wärmemoduls
	3. Modul (Depending)
	4. Modul (Depending)
↓	↓
	8. Modul (Depending)

Weitere Informationen siehe Kapitel „Systemsteuerung“.

ELEKTRONISCHE ZONENSTEUERVORRICHTUNG



ZM	Elektronische Zonensteuervorrichtung
L	Phase
N	Nullleiter
\perp	Erde
P3	Umwälzpumpe Zone 3 (Niedertemperaturanlage)
V3	Mischventil Zone 3
S3	Sonde Zone 3
TA	Raumthermostat
BUS 1	Bus Managing / Zone

4.3.3 Systemparameter Schema 1

A Eine ausführliche Beschreibung der Funktionsweise der Parameter finden Sie in Kapitel „Inbetriebnahme und Wartung“

MANAGING

Funktionen:

- Liest die Systemsonde (SS)
- Steuert die Umwälzpumpe (PC) der Thermoereinheit
- Steuert die Umwälzpumpe des Brauchwasserkreises (PB)
- Liest die Boilersonde (SB)
- Steuert die Umwälzpumpe (PI), nach Freigabe von TA/OT (Raumthermostat/Open Therm Schnittstelle), alternativ das LPG- (VLPg)-Absperrventil
- Steuert über BUS die Steuereinheit (ZM) der Mischzone 3. Es können max. 16 Geräte gesteuert werden.

Parameterkonfiguration der programmierbaren Aus- und Eingänge (*)

(Mit Par. 97 = 21-22-23-24-25 - Stand-Alone Konfiguration)

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe	Klemmen Nr.	
125	Prog. Ausg. 1	2 = Umwälzpumpe Heizbetrieb (**)	M02	16-17-18
187	Prog. Ausg. 5	1 = allgemeine Umwälzpumpe (PC)	M02	9-10-11
128	Prog. Ausg. 4	3 = BWW-Umwälzpumpe (PB)	M02	12-13-14
122	Progr. Eing. 7	3 = Systemsonde (SS)	M01	9-10
188	Progr. Eing. 9	1 = BWW-Sonde (SB)	M01	13-14

(*) Die Werkseinstellung des Parameters 97 darf nicht geändert werden

(**) Alternativ zum VLPg-Kraftstoffabsperrentil

Parameterkonfiguration für INAIL Kit (***)

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe	Klemmen Nr.	
123	Progr. Eing. 8	2 = Wasserdruckschalter	M01	27-28
117	Progr. Eing. 2	3 = Heizungs-Durchflussmesser	M01	21-22-23

(***) Für jedes Thermomodul muss ein INAIL Kit vorgesehen werden

Hardware-Konfiguration

S1 = OFF (nicht verwendet)

DIPSWITCH = 10000000

Parameterkonfiguration, Heizkessel

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe
73	Adresse Heizkessel	- Managing (bei Verwendung der Kaskadensonde SC) - Stand-Alone (wenn die Kaskadensonde SC nicht verwendet wird)
147	Anzahl der Einheiten	Die Gesamtzahl der Kaskadenmodule einstellen (2 bis 8)
184	Anzahl der aktiven Warmwassermodule	0...8 (Anzahl der aktiven Module zur BWW-Bereitung)
7	Hysterese Heizg.	7°C
35	Betriebsart BWW	Wählen Sie unter: 1 = Warmwasserspeicher mit Sonde 2 = Warmwasserspeicher mit Thermostat
135	Typ mod. Pumpe	2 = Grundfos (entsprechend den Anforderungen auswählen)
136	Modus Pumpe Modul	Festgelegt 90% (nach Bedarf)
140	Min. Durchsatz	5 l/min

Parameterkonfiguration, Kaskade

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe
148	Betriebsart Kaskade	Wählen Sie unter: 2 = Max. Brenneranzahl 3 = Min. Brenneranzahl
152	Min. Leistung Betriebsart 2	4%
153	Hyst. Leist. Betriebsart 2	40%
84	Rotationsintervall	5 Tage
74	Sollwert Notbetrieb	50 (nach Bedarf)

DEPENDING 1
Funktionen:

- Liest die Sekundärkreissonde (SC)
- Steuert die Umwälzpumpe (PC) der Thermoeinheit
- Steuert die Umwälzpumpe einer direkt DEPENDENT Zone (P2) in Kombination mit der Zonensonde (S2) und nach Freigabe von TA/OT (Raumthermostat/Open Therm Schnittstelle)

Parameterkonfiguration der programmierbaren Aus- und Eingänge (*)

(Mit Par. 97 = 21-22-23-24-25 - Stand-Alone Konfiguration)

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe	Klemmen Nr.	
125	Prog. Ausg. 1	8 = Magnetventil, LPG (VLPg)	M02	16-17-18
187	Prog. Ausg. 5	1 = allgemeine Umwälzpumpe (PC)	M02	9-10-11
128	Prog. Ausg. 4	16 = Zonen-Umwälzpumpe (P2)	M02	12-13-14
122	Progr. Eing. 7	3 = Systemsonde (wird als Sekundärkreissonde SC verwendet)	M01	9-10
188	Progr. Eing. 9	2 = Zonensonde (S2)	M01	13-14

(*) Die Werkseinstellung des Parameters 97 darf nicht geändert werden

Parameterkonfiguration für INAIL Kit (*)**

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe	Klemmen Nr.	
123	Progr. Eing. 8	2 = Wasserdruckschalter	M01	27-28
117	Progr. Eing. 2	3 = Heizungs-Durchflussmesser	M01	21-22-23

(***) Für jedes Thermomodul muss ein INAIL Kit vorgesehen werden

Hardware-Konfiguration

S1 = OFF (nicht verwendet)

DIPSWITCH = 01000000

Parameterkonfiguration, Heizkessel

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe
205	Dep. Zone Control	1 = Aktiviert (nach Bedarf)
7	Hysterese Heizg.	7°C
135	Typ mod. Pumpe	2 = Grundfos (entsprechend den Anforderungen auswählen)
136	Modus Pumpe Modul	Festgelegt 90% (nach Bedarf)
140	Min. Durchsatz	5 l/min

DEPENDING 2-8
Funktionen:

- Steuert die Umwälzpumpe (PC) der Thermoeinheit

Parameterkonfiguration der programmierbaren Aus- und Eingänge (*)

(Mit Par. 97 = 21-22-23-24-25 - Stand-Alone Konfiguration)

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe	Klemmen Nr.	
125	Prog. Ausg. 1	8 = Magnetventil, LPG (VLPg)	M02	16-17-18
187	Prog. Ausg. 5	1 = allgemeine Umwälzpumpe (PC)	M02	9-10-11

(*) Die Werkseinstellung des Parameters 97 darf nicht geändert werden

Parameterkonfiguration für INAIL Kit (*)**

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe	Klemmen Nr.	
123	Progr. Eing. 8	2 = Wasserdruckschalter	M01	27-28
117	Progr. Eing. 2	3 = Heizungs-Durchflussmesser	M01	21-22-23

(***) Für jedes Thermomodul muss ein INAIL Kit vorgesehen werden

Hardware-Konfiguration

S1 = OFF (nicht verwendet)

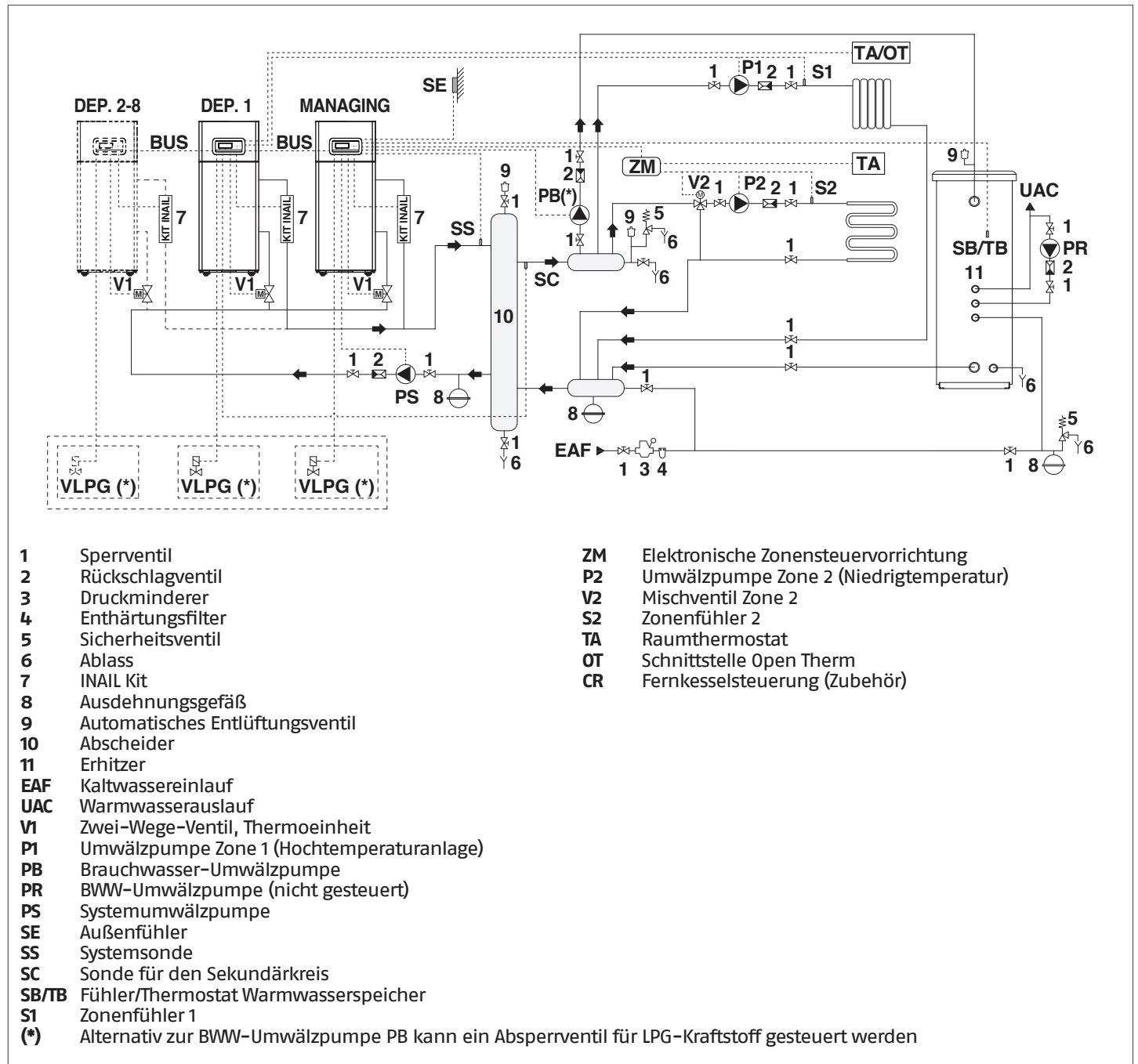
DIPSWITCH = 00100000






Parameterkonfiguration, Heizkessel

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe
7	Hysterese Heizg.	7°C
140	Min. Durchsatz	5 l/min

4.3.4 Schema 2

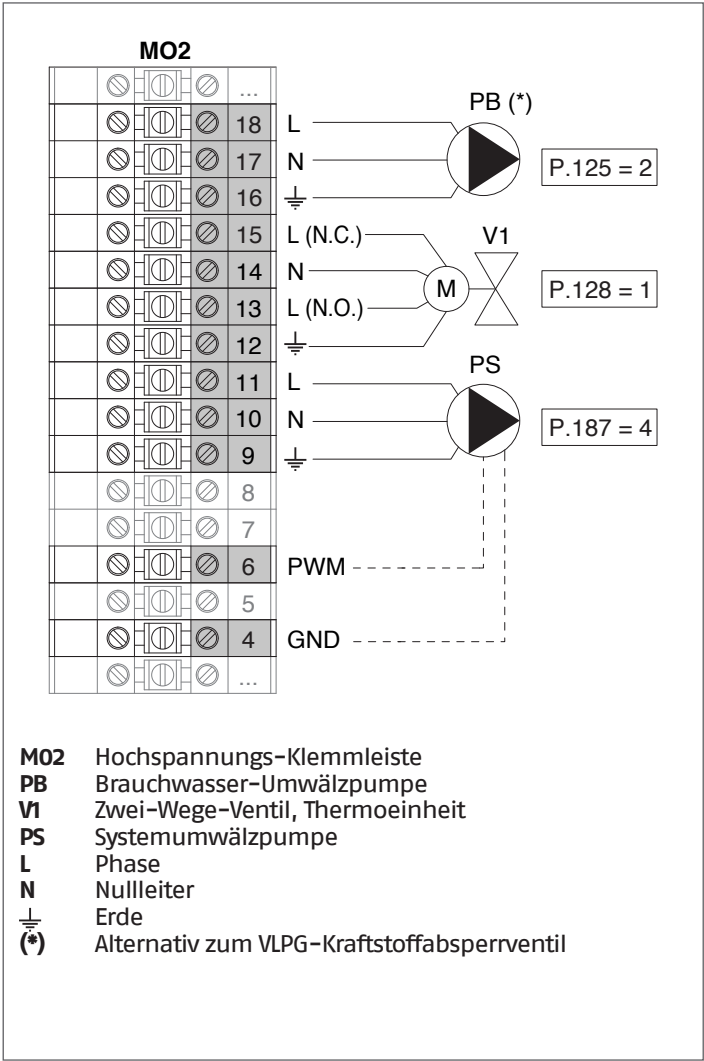
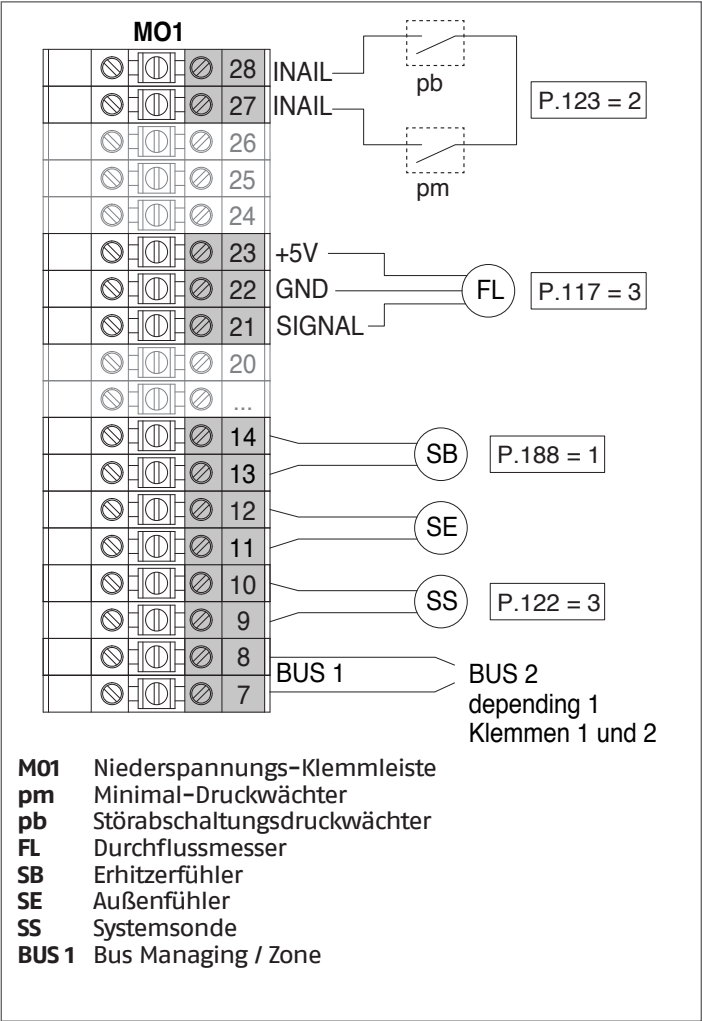
Thermoeinheiten in Kaskade mit Zwei-Wege-Ventil für jede Thermoeinheit, Systempumpe sowie System- und Kaskadensonden. Steuerung eines Brauchwasserkreislaufs, einer direkten und einer gemischten Zone über eine elektronische Zonensteuerung (ZM).



-  Um die Leistung des Kaskadensystems zu optimieren, Thermoeinheiten mit ähnlicher Leistung installieren.
-  Der Brauchwasser- und Heizkreislauf müssen mit ausreichend großen und mit entsprechend dimensionierten Sicherheitsventilen ausgestatteten Ausdehnungsgefäßen vervollständigt werden. Der Ablass der Sicherheitsventile und der Geräte muss an ein geeignetes Sammel- und Ableitungssystem angeschlossen werden (passendes Zubehör siehe Katalogpreisliste).
-  Der Fachinstallateur ist für die Auswahl und Installation der Anlagenkomponenten nach dem anerkannten Stand der Technik und der geltenden Gesetzgebung zuständig.
-  Spezielles Füll-/Ergänzungswasser muss mit entsprechenden Aufbereitungssystemen behandelt werden.
-  Es ist verboten, das Wärmemodul und die Umwälzpumpen ohne Wasser zu betreiben.

4.3.5 Elektrische Anschlüsse Plan 2

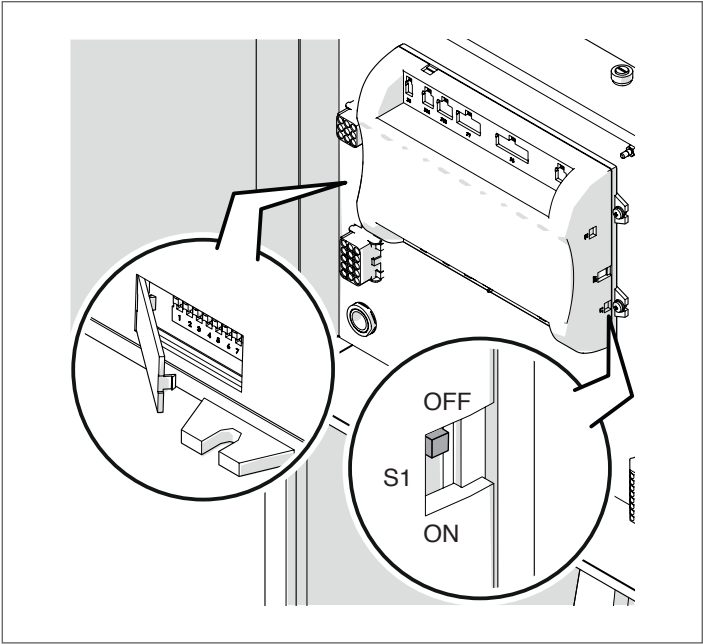
MANAGING-ANSCHLÜSSE



Hardware-Konfiguration

S1 = OFF (nicht verwendet)

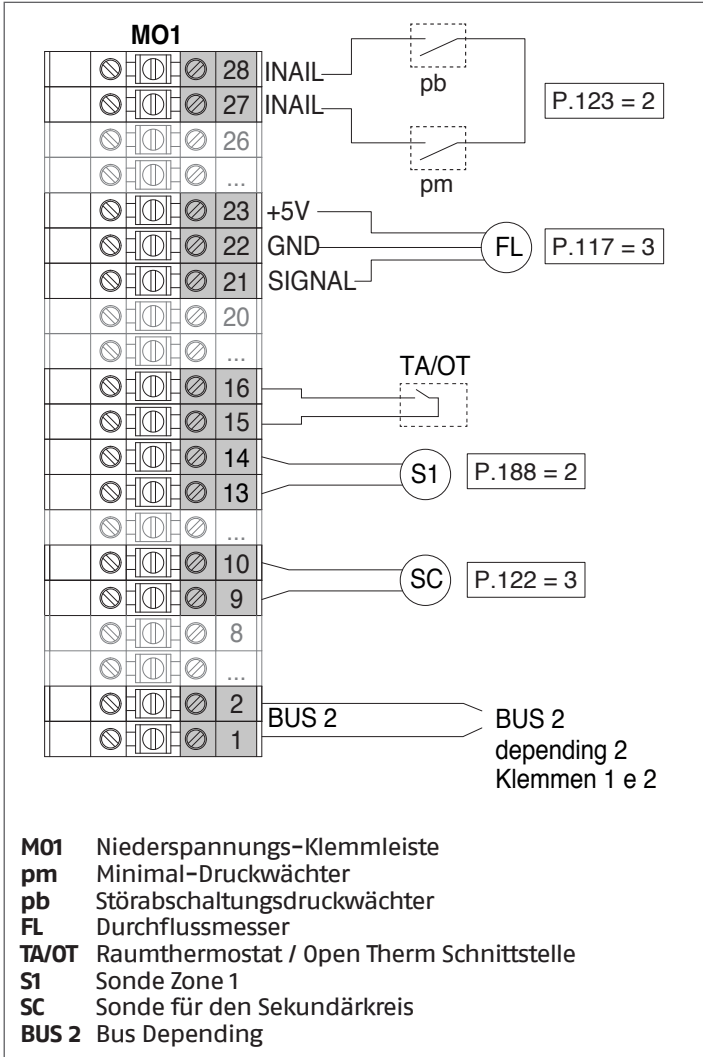
DIPSWITCH = 10000000

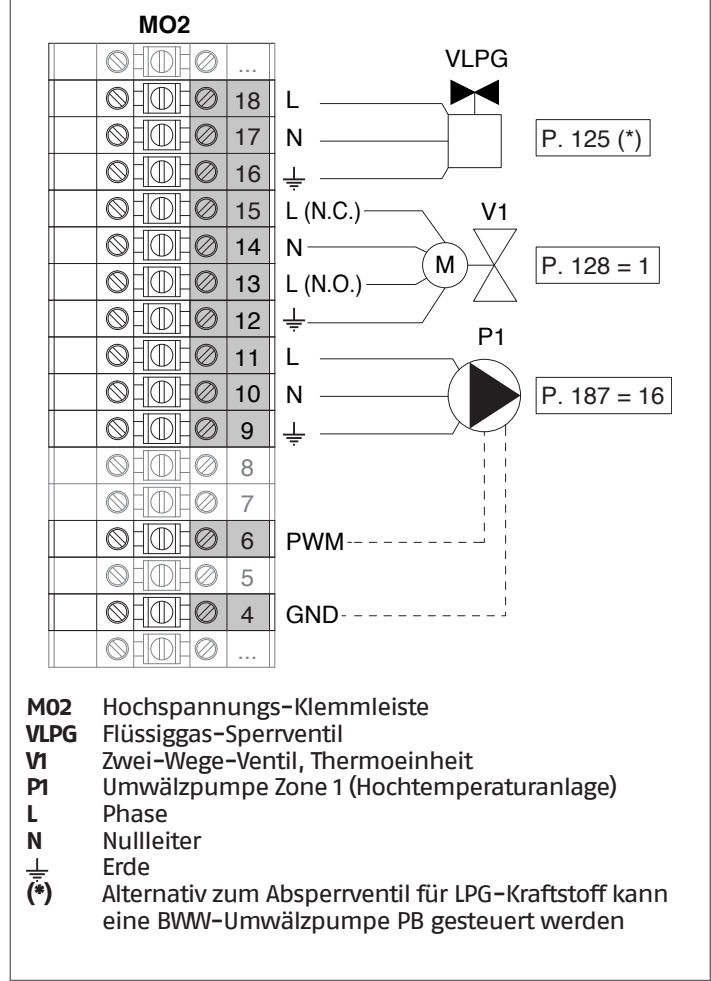


Zeichenerklärung	
	Dip-Switch ON (EIN)
	Dip-Switch OFF (AUS)
Einstellung des Dip-Switchs	Konfiguration des Wärmemoduls
	1. Modul (Managing)

Weitere Informationen siehe Kapitel „Systemsteuerung“.

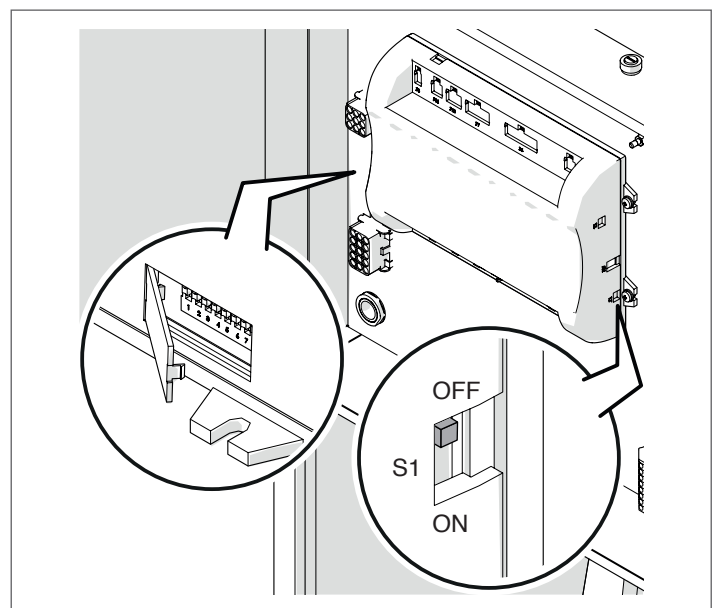
ANSCHLÜSSE DEPENDING 1








S1 = OFF (nicht verwendet)

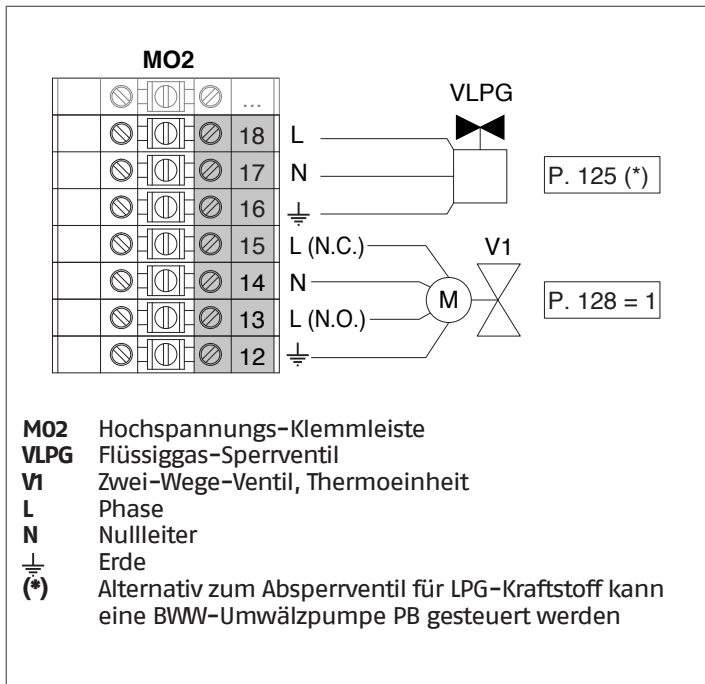
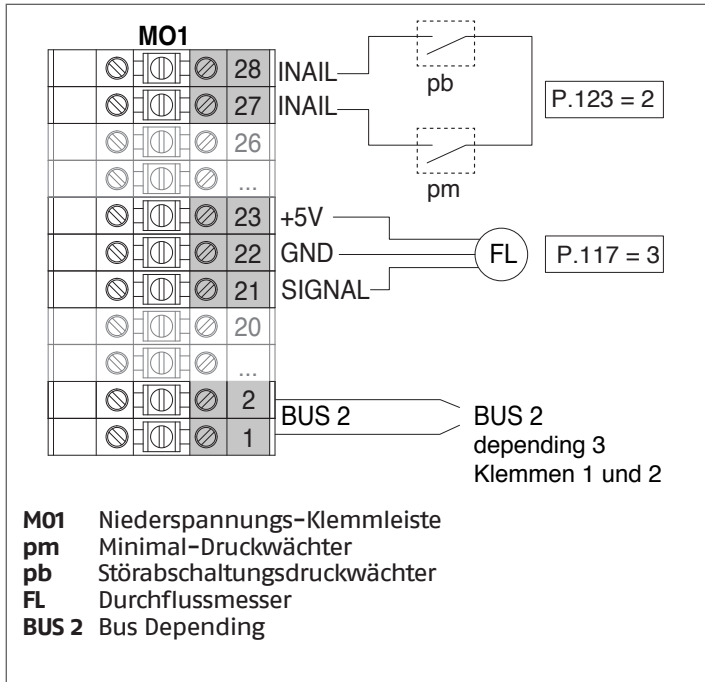
DIPSWITCH = 01000000



Zeichenerklärung	
	Dip-Switch ON (EIN)
	Dip-Switch OFF (AUS)
Einstellung des Dip-Switchs	Konfiguration des Wärmemodus
	2. Modul (Depending)

 Weitere Informationen siehe Kapitel „Systemsteuerung“.

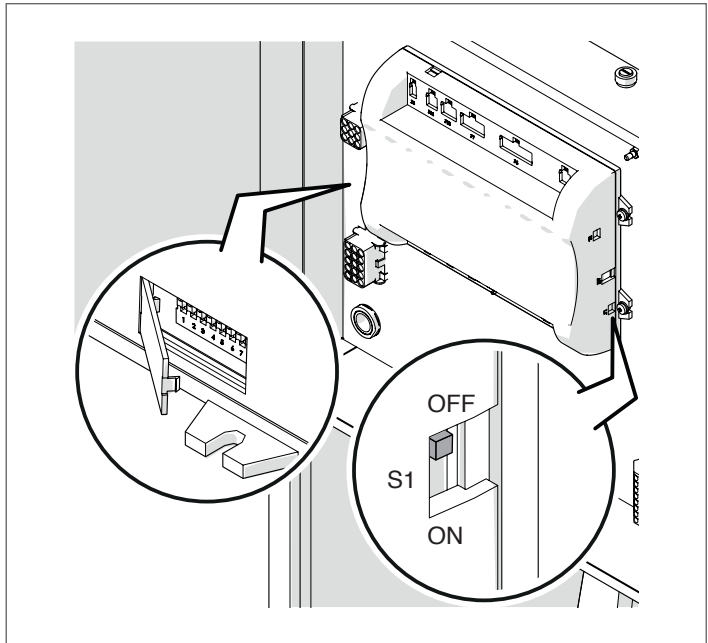
ANSCHLÜSSE DEPENDING 2-8



Hardware-Konfiguration

S1 = OFF (nicht verwendet)

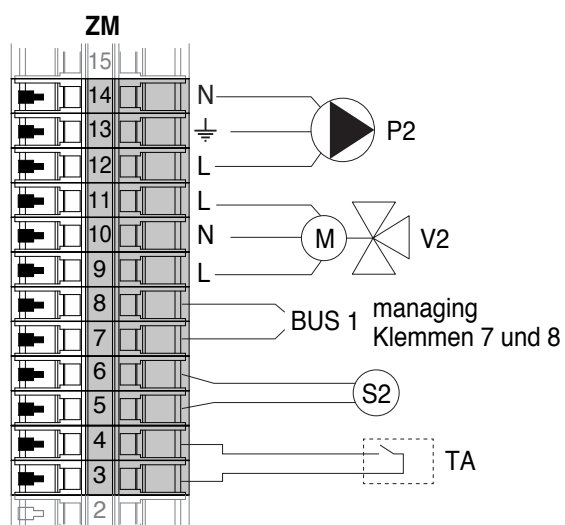
DIPSWITCH = 00100000



Zeichenerklärung	
	Dip-Switch ON (EIN)
	Dip-Switch OFF (AUS)
Einstellung des Dip-Switchs	Konfiguration des Wärmemoduls
	3. Modul (Depending)
	4. Modul (Depending)
↓	↓
	8. Modul (Depending)

! Weitere Informationen siehe Kapitel „Systemsteuerung“.

ELEKTRONISCHE ZONENSTEUERVORRICHTUNG



- ZM** Elektronische Zonensteuervorrichtung
L Phase
N Nullleiter
 \perp Erde
P2 Umwälzpumpe Zone 2 (Niedrigtemperatur)
V2 Mischventil Zone 2
S2 Zonenfühler 2
TA Raumthermostat
BUS 1 Bus Managing / Zone

4.3.6 Systemparameter Schema 2

A! Eine ausführliche Beschreibung der Funktionsweise der Parameter finden Sie in Kapitel „Inbetriebnahme und Wartung“

MANAGING

Funktionen:

- Liest die Systemsonde (SS)
- Steuert das Zwei-Wege-Ventil (V1) der Thermoeinheit
- Steuert die Anlagen-Umwälzpumpe (PS)
- Steuert alternativ zum Absperrventil für LPG (VLP) die BWW-Umwälzpumpe (PB)
- Liest die Boilersonde (SB)
- Steuert über BUS die Steuereinheit (ZM) der Mischzone 2. Es können max. 16 Geräte gesteuert werden.

Parameterkonfiguration der programmierbaren Aus- und Eingänge (*)

(Mit Par. 97 = 21-22-23-24-25 - Stand-Alone Konfiguration)

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe	Klemmen Nr.	
125	Prog. Ausg. 1	3 = BWW-Umwälzpumpe (**)	M02	16-17-18
187	Prog. Ausg. 5	4 = Anlagen-Umwälzpumpe (PS)	M02	9-10-11
128	Prog. Ausg. 4	1 = allgemeine Umwälzpumpe (V1)	M02	13-14-15
122	Progr. Eing. 7	3 = Systemsonde (SS)	M01	9-10
188	Progr. Eing. 9	1 = BWW-Sonde (SB)	M01	13-14

(*) Die Werkseinstellung des Parameters 97 darf nicht geändert werden

(**) Alternativ zum VLP-G-Kraftstoffabsperrentil

Parameterkonfiguration für INAIL Kit (***)

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe	Klemmen Nr.	
123	Progr. Eing. 8	2 = Wasserdruckschalter	M01	27-28
117	Progr. Eing. 2	3 = Heizungs-Durchflussmesser	M01	21-22-23

(***) Für jedes Thermomodul muss ein INAIL Kit vorgesehen werden

Hardware-Konfiguration

S1 = OFF (nicht verwendet)

DIPSWITCH = 10000000

Parameterkonfiguration, Heizkessel

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe
73	Adresse Heizkessel	- Managing (bei Verwendung der Kaskadensonde SC) - Stand-Alone (wenn die Kaskadensonde SC nicht verwendet wird)
147	Anzahl der Einheiten	Die Gesamtzahl der Kaskadenmodule einstellen (2 bis 8)
184	Anzahl der aktiven Warmwassermodule	0...8 (Anzahl der aktiven Module zur BWW-Bereitung)
7	Hysterese Heizg.	7°C
35	Betriebsart BWW	Wählen Sie unter: 1 = Warmwasserspeicher mit Sonde 2 = Warmwasserspeicher mit Thermostat
135	Typ mod. Pumpe	2 = Grundfos (entsprechend den Anforderungen auswählen)
136	Modus Pumpe Modul	Festgelegt 90% (nach Bedarf)
140	Min. Durchsatz	5 l/min

Parameterkonfiguration, Kaskade

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe
148	Betriebsart Kaskade	Wählen Sie unter: 2 = Max. Brenneranzahl 3 = Min. Brenneranzahl
152	Min. Leistung Betriebsart 2	4%
153	Hyst. Leist. Betriebsart 2	40%
84	Rotationsintervall	5 Tage
74	Sollwert Notbetrieb	50 (nach Bedarf)

DEPENDING 1
Funktionen:

- Liest die Sekundärkreissonde (SC)
- Steuert das Zwei-Wege-Ventil (V1) der Thermoeinheit
- Steuert die Umwälzpumpe einer direkt DEPENDENT Zone (P1) in Kombination mit der Zonen-sonde (S1) und nach Freigabe von TA/OT (Raumthermostat/Open Therm Schnittstelle)

Parameterkonfiguration der programmierbaren Aus- und Eingänge (*)

(Mit Par. 97 = 21-22-23-24-25 – Stand-Alone Konfiguration)

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe	Klemmen Nr.	
125	Prog. Ausg. 1	8 = Magnetventil, LPG (VLPg)	M02	16-17-18
187	Prog. Ausg. 5	16 = Zonen-Umwälzpumpe (P1)	M02	9-10-11
128	Prog. Ausg. 4	1 = allgemeine Umwälzpumpe (V1)	M02	13-14-15
122	Progr. Eing. 7	3 = Systemsonde (wird als Sekundärkreissonde SC verwendet)	M01	9-10
188	Progr. Eing. 9	2 = Zonen-sonde (S1)	M01	13-14

- (*) Die Werkseinstellung des Parameters 97 darf nicht geändert werden

Parameterkonfiguration für INAIL Kit (*)**

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe	Klemmen Nr.	
123	Progr. Eing. 8	2 = Wasserdruckschalter	M01	27-28
117	Progr. Eing. 2	3 = Heizungs-Durchflussmesser	M01	21-22-23

- (***) Für jedes Thermomodul muss ein INAIL Kit vorgesehen werden

Hardware-Konfiguration

S1 = OFF (nicht verwendet)
DIPSWITCH = 01000000

Parameterkonfiguration, Heizkessel

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe
205	Dep. Zone Control	1 = Aktiviert (nach Bedarf)
7	Hysterese Heizg.	7°C
135	Typ mod. Pumpe	2 = Grundfos (entsprechend den Anforderungen auswählen)
136	Modus Pumpe Modul	Festgelegt 90% (nach Bedarf)
140	Min. Durchsatz	5 l/min

DEPENDING 2-8
Funktionen:

- Steuert das Zwei-Wege-Ventil (V1) der Thermoeinheit

Parameterkonfiguration der programmierbaren Aus- und Eingänge (*)

(Mit Par. 97 = 21-22-23-24-25 – Stand-Alone Konfiguration)

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe	Klemmen Nr.	
125	Prog. Ausg. 1	8 = Magnetventil, LPG (VLPg)	M02	16-17-18
128	Prog. Ausg. 4	1 = allgemeine Umwälzpumpe (V1)	M02	13-14-15

- (*) Die Werkseinstellung des Parameters 97 darf nicht geändert werden

Parameterkonfiguration für INAIL Kit (*)**

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe	Klemmen Nr.	
123	Progr. Eing. 8	2 = Wasserdruckschalter	M01	27-28
117	Progr. Eing. 2	3 = Heizungs-Durchflussmesser	M01	21-22-23

- (***) Für jedes Thermomodul muss ein INAIL Kit vorgesehen werden

Hardware-Konfiguration

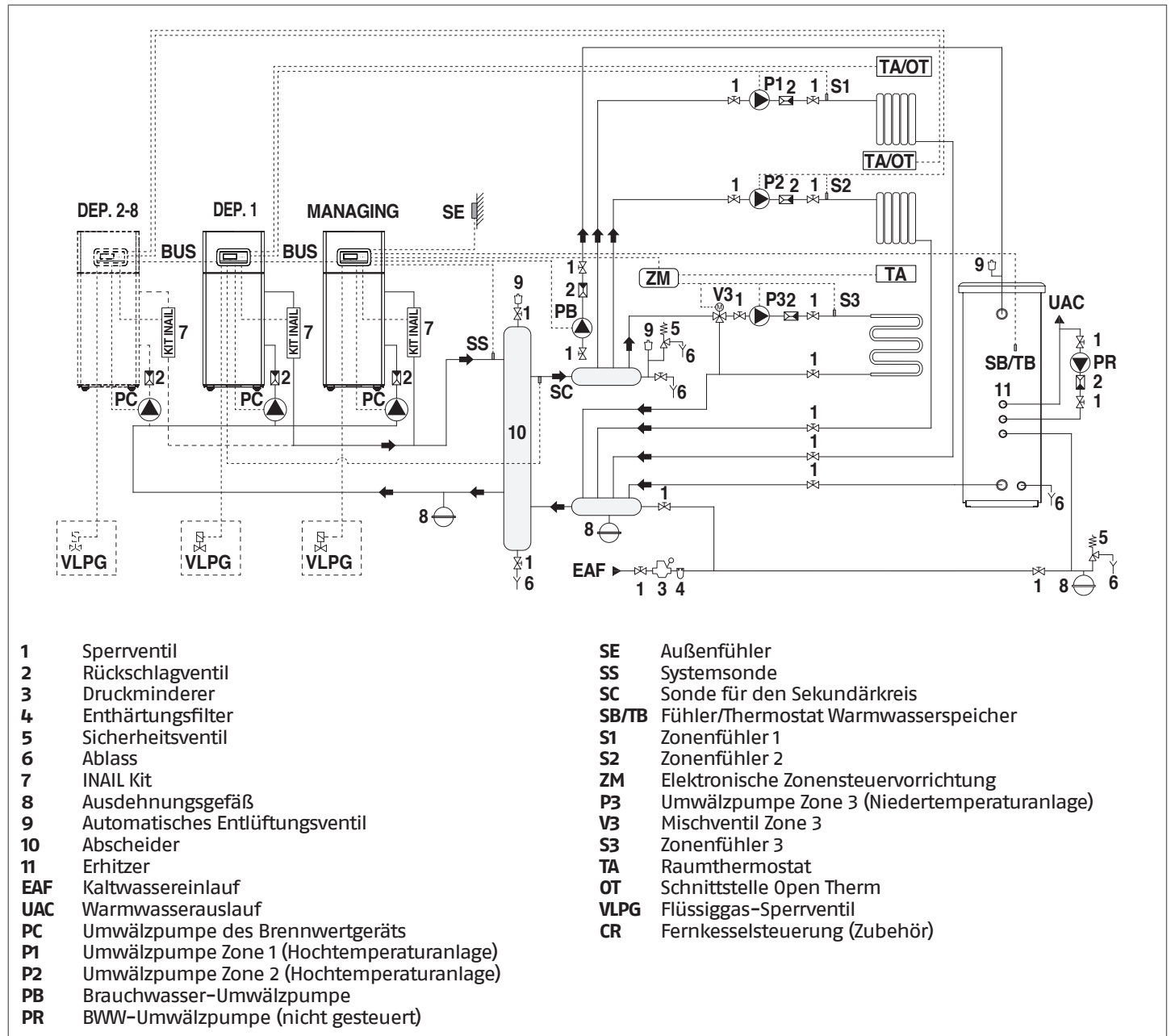
S1 = OFF (nicht verwendet)
DIPSWITCH = 00100000






Parameterkonfiguration, Heizkessel

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe
7	Hysterese Heizg.	7°C
140	Min. Durchsatz	5 l/min

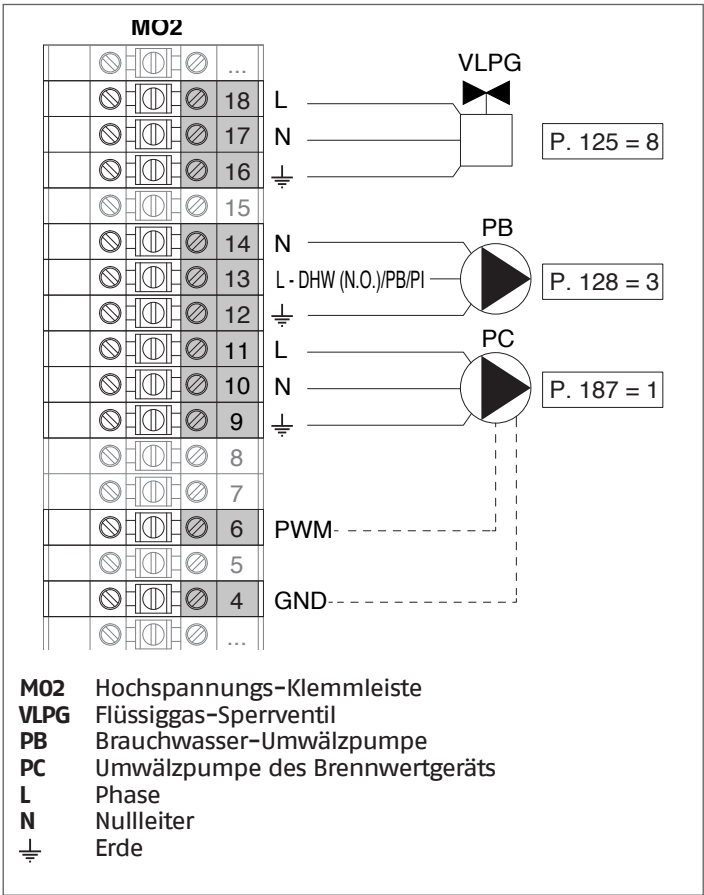
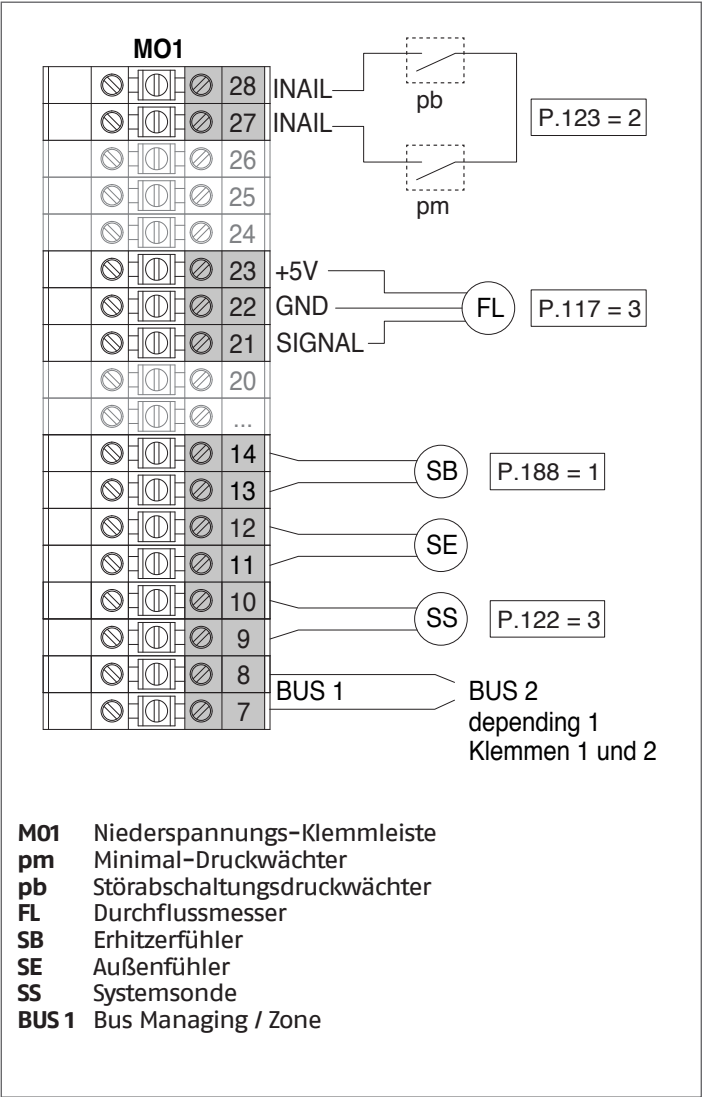
4.3.7 Schema 3

Thermoeinheiten in Kaskade mit einer Umwälzpumpe für jede Thermoeinheit sowie System- und Kaskadensonden. Steuerung eines Brauchwasserkreislaufs, von zwei direkten und einer gemischten Zone über eine elektronische Zonensteuerung (ZM).



-  Um die Leistung des Kaskadensystems zu optimieren, Thermoeinheiten mit ähnlicher Leistung installieren.
-  Der Brauchwasser- und Heizkreislauf müssen mit ausreichend großen und mit entsprechend dimensionierten Sicherheitsventilen ausgestatteten Ausdehnungsgefäßen vervollständigt werden. Der Ablass der Sicherheitsventile und der Geräte muss an ein geeignetes Sammel- und Ableitungssystem angeschlossen werden (passendes Zubehör siehe Katalogpreisliste).
-  Der Fachinstallateur ist für die Auswahl und Installation der Anlagenkomponenten nach dem anerkannten Stand der Technik und der geltenden Gesetzgebung zuständig.
-  Spezielles Füll-/Ergänzungswasser muss mit entsprechenden Aufbereitungssystemen behandelt werden.
-  Es ist verboten, das Wärmemodul und die Umwälzpumpen ohne Wasser zu betreiben.

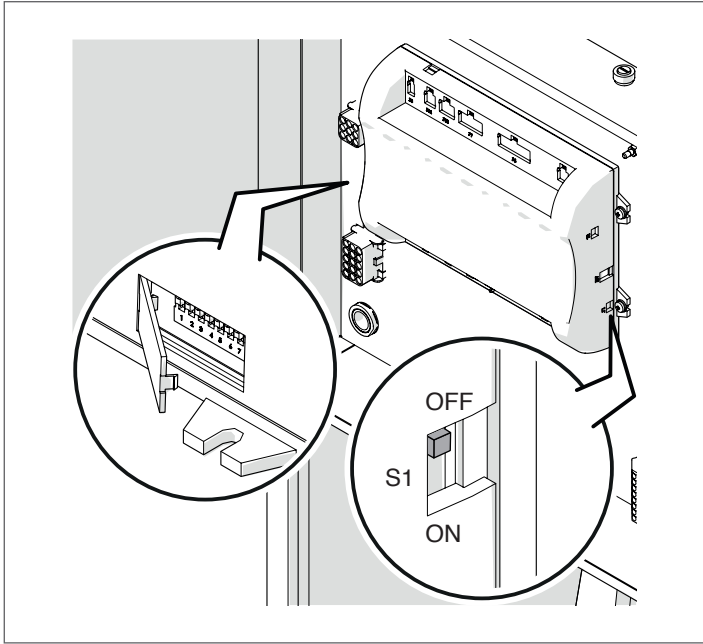
MANAGING-ANSCHLÜSSE



Hardware-Konfiguration

S1 = OFF (nicht verwendet)

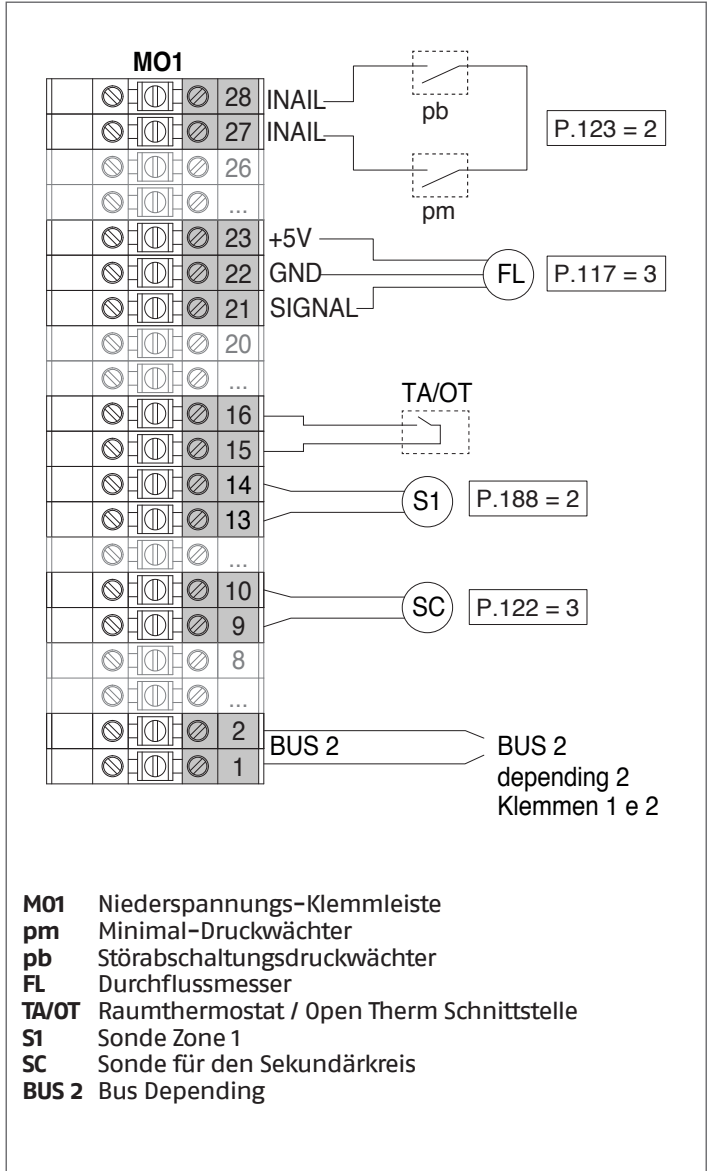
DIPSWITCH = 10000000

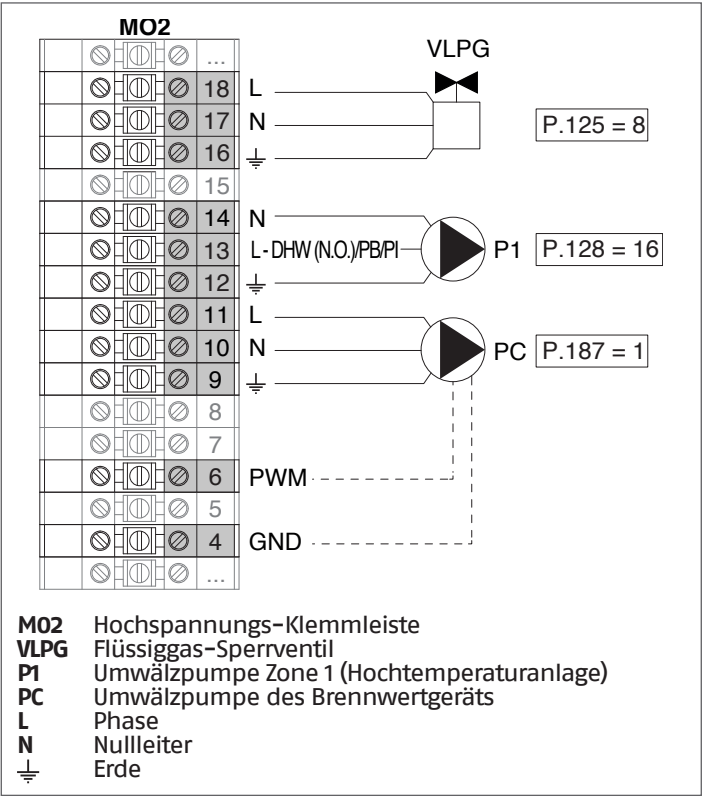


Zeichenerklärung	
	Dip-Switch ON (EIN)
	Dip-Switch OFF (AUS)
Einstellung des Dip-Switchs	Konfiguration des Wärmemoduls
	1. Modul (Managing)

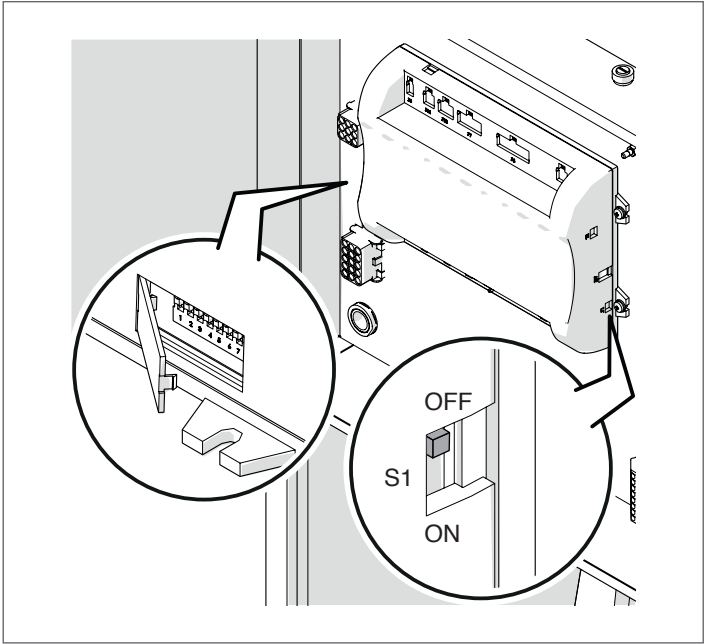
Weitere Informationen siehe Kapitel „Systemsteuerung“.

ANSCHLÜSSE DEPENDING 1





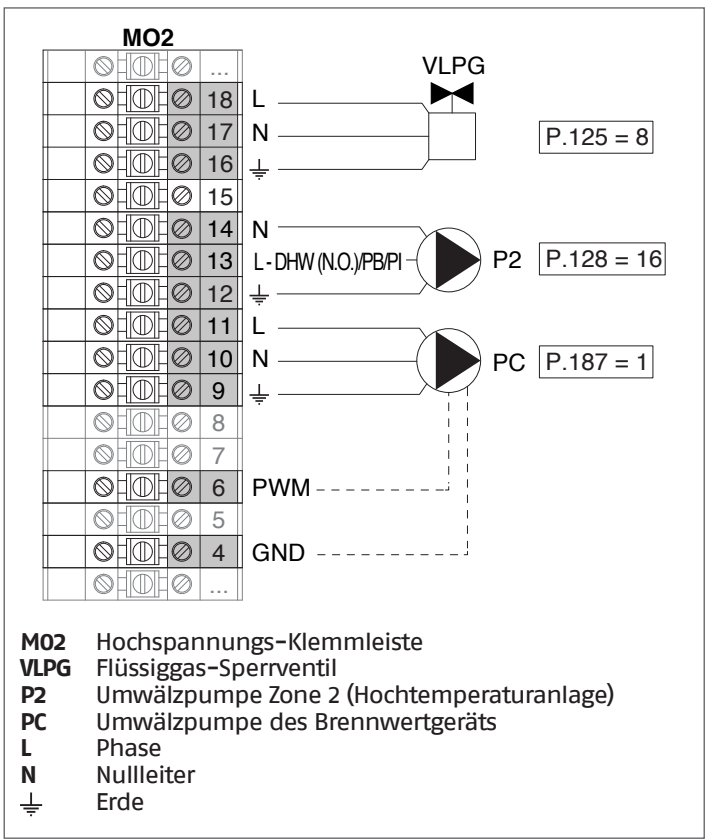
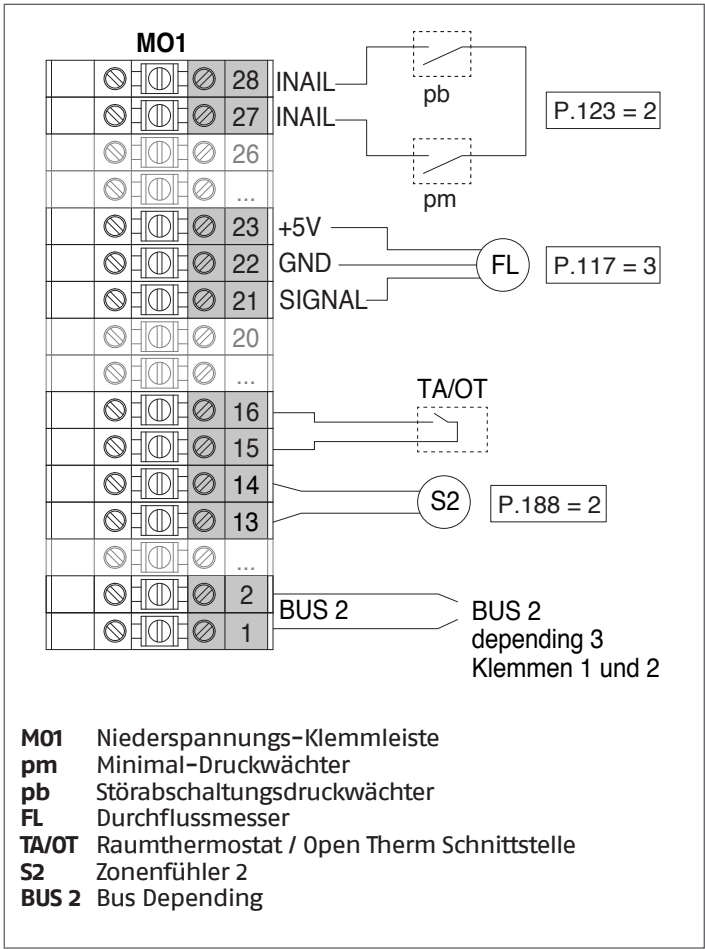
Hardware-Konfiguration
S1 = OFF (nicht verwendet)
DIPSWITCH = 01000000



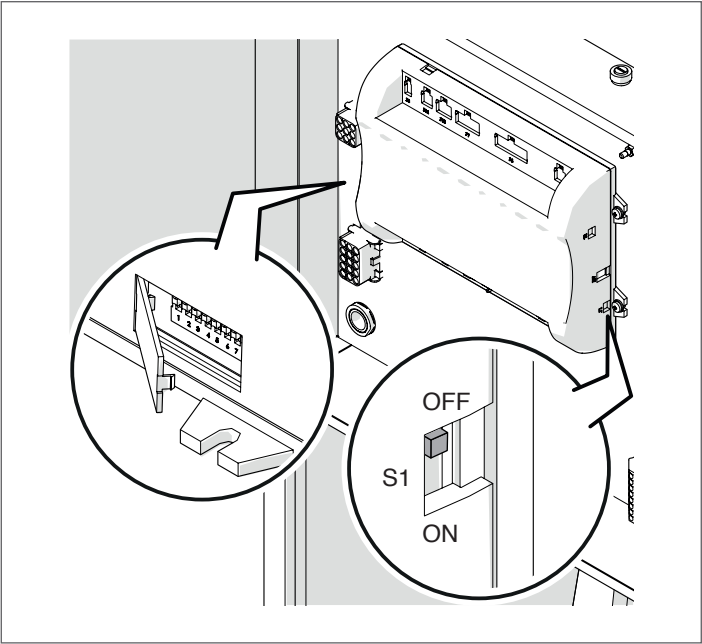
Zeichenerklärung	
	Dip-Switch ON (EIN)
	Dip-Switch OFF (AUS)
Einstellung des Dip-Switchs	Konfiguration des Wärmemoduls
	2. Modul (Depending)

Weitere Informationen siehe Kapitel „Systemsteuerung“.

ANSCHLÜSSE DEPENDING 2-8



Hardware-Konfiguration
S1 = OFF (nicht verwendet)
DIPSWITCH = 00100000



Zeichenerklärung	
	Dip-Switch ON (EIN)
	Dip-Switch OFF (AUS)
Einstellung des Dip-Switchs	Konfiguration des Wärmemoduls
	3. Modul (Depending)
	4. Modul (Depending)
↓	↓
	8. Modul (Depending)

Weitere Informationen siehe Kapitel „Systemsteuerung“.

ELEKTRONISCHE ZONENSTEUERVORRICHTUNG

The diagram shows a terminal block with 15 terminals. The connections are as follows:

- Terminal 15: N
- Terminal 14: L
- Terminal 13: L
- Terminal 12: L
- Terminal 11: N
- Terminal 10: L
- Terminal 9: L
- Terminal 8: BUS 1 managing Klemmen 7-8
- Terminal 7: BUS 1 managing Klemmen 7-8
- Terminal 6: BUS 1 managing Klemmen 7-8
- Terminal 5: S3
- Terminal 4: S3
- Terminal 3: TA
- Terminal 2: TA

Legend:

- ZM Elektronische Zonensteuervorrichtung
- L Phase
- N Nullleiter
- Erde
- P3 Umwälzpumpe Zone 3 (Niedertemperaturanlage)
- V3 Mischventil Zone 3
- S3 Sonde Zone 3
- TA Raumthermostat
- BUS 1 Bus Managing / Zone

4.3.8 Systemparameter Schema 3

A Eine ausführliche Beschreibung der Funktionsweise der Parameter finden Sie in Kapitel „Inbetriebnahme und Wartung“

MANAGING

Funktionen:

- Liest die Systemsonde (SS)
- Steuert die Umwälzpumpe (PC) der Thermoereinheit
- Steuert die Umwälzpumpe des Brauchwasserkreises (PB)
- Liest die Boilersonde (SB)
- Steuert über BUS die Steuereinheit (ZM) der Mischzone 3. Es können max. 16 Geräte gesteuert werden.

Parameterkonfiguration der programmierbaren Aus- und Eingänge (*)

(Mit Par. 97 = 21-22-23-24-25 - Stand-Alone Konfiguration)

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe	Klemmen Nr.	
125	Prog. Ausg. 1	8 = Magnetventil, LPG (VLPg)	M02	16-17-18
187	Prog. Ausg. 5	1 = allgemeine Umwälzpumpe (PC)	M02	9-10-11
128	Prog. Ausg. 4	16 = Zonen-Umwälzpumpe (P1)	M02	12-13-14
122	Progr. Eing. 7	3 = Systemsonde (wird als Kaskadensonde SC verwendet)	M01	9-10
188	Progr. Eing. 9	2 = Zonen-sonde (S1)	M01	13-14

(*) Die Werkseinstellung des Parameters 97 darf nicht geändert werden

(**) Alternativ zum VLPg-Kraftstoffabsperrentil

Parameterkonfiguration für INAIL Kit (***)

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe	Klemmen Nr.	
123	Progr. Eing. 8	2 = Wasserdrukschalter	M01	27-28
117	Progr. Eing. 2	3 = Heizungs-Durchflussmesser	M01	21-22-23

(***) Für jedes Thermomodul muss ein INAIL Kit vorgesehen werden

Hardware-Konfiguration

S1 = OFF (nicht verwendet)

DIPSWITCH = 10000000

Parameterkonfiguration, Heizkessel

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe
73	Adresse Heizkessel	- Managing (bei Verwendung der Kaskadensonde SC) - Stand-Alone (wenn die Kaskadensonde SC nicht verwendet wird)
147	Anzahl der Einheiten	Die Gesamtzahl der Kaskadenmodule einstellen (2 bis 8)
184	Anzahl der aktiven Warmwassermodule	0...8 (Anzahl der aktiven Module zur BWW-Bereitung)
7	Hysterese Heizg.	7°C
35	Betriebsart BWW	Wählen Sie unter: 1 = Warmwasserspeicher mit Sonde 2 = Warmwasserspeicher mit Thermostat
135	Typ mod. Pumpe	2 = Grundfos (entsprechend den Anforderungen auswählen)
136	Modus Pumpe Modul	Festgelegt 90% (nach Bedarf)
140	Min. Durchsatz	5 l/min

Parameterkonfiguration, Kaskade

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe
148	Betriebsart Kaskade	Wählen Sie unter: 2 = Max. Brenneranzahl 3 = Min. Brenneranzahl
152	Min. Leistung Betriebsart 2	4%
153	Hyst. Leist. Betriebsart 2	40%
84	Rotationsintervall	5 Tage
74	Sollwert Notbetrieb	50 (nach Bedarf)

DEPENDING 1
Funktionen:

- Liest die Sekundärkreissonde (SC)
- Steuert die Umwälzpumpe (PC) der Thermoeinheit
- Steuert die Umwälzpumpe einer direkt DEPENDENT Zone (P1) in Kombination mit der Zonensonde (S1) und nach Freigabe von TA/OT (Raumthermostat/Open Therm Schnittstelle)

Parameterkonfiguration der programmierbaren Aus- und Eingänge (*)

(Mit Par. 97 = 21-22-23-24-25 - Stand-Alone Konfiguration)

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe	Klemmen Nr.	
125	Prog. Ausg. 1	8 = Magnetventil, LPG (VLPg)	M02	16-17-18
187	Prog. Ausg. 5	1 = allgemeine Umwälzpumpe (PC)	M02	9-10-11
128	Prog. Ausg. 4	16 = Zonen-Umwälzpumpe (P1)	M02	12-13-14
122	Progr. Eing. 7	3 = Systemsonde (wird als Kaskadensonde SC verwendet)	M01	9-10
188	Progr. Eing. 9	2 = Zonensonde (S1)	M01	13-14

(*) Die Werkseinstellung des Parameters 97 darf nicht geändert werden

Parameterkonfiguration für INAIL Kit (*)**

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe	Klemmen Nr.	
123	Progr. Eing. 8	2 = Wasserdruckschalter	M01	27-28
117	Progr. Eing. 2	3 = Heizungs-Durchflussmesser	M01	21-22-23

(***) Für jedes Thermomodul muss ein INAIL Kit vorgesehen werden

Hardware-Konfiguration

S1 = OFF (nicht verwendet)
DIPSWITCH = 01000000

Parameterkonfiguration, Heizkessel

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe
205	Dep. Zone Control	1 = Aktiviert (nach Bedarf)
7	Hysterese Heizg.	7°C
135	Typ mod. Pumpe	2 = Grundfos (entsprechend den Anforderungen auswählen)
136	Modus Pumpe Modul	Festgelegt 90% (nach Bedarf)
140	Min. Durchsatz	5 l/min

DEPENDING 2-8
Funktionen:

- Steuert die Umwälzpumpe (PC) der Thermoeinheit
- Steuert die Umwälzpumpe einer direkt DEPENDENT Zone (P2) in Kombination mit der Zonensonde (S2) und nach Freigabe von TA/OT (Raumthermostat/Open Therm Schnittstelle)

Parameterkonfiguration der programmierbaren Aus- und Eingänge (*)

(Mit Par. 97 = 21-22-23-24-25 - Stand-Alone Konfiguration)

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe	Klemmen Nr.	
125	Prog. Ausg. 1	8 = Magnetventil, LPG (VLPg)	M02	16-17-18
187	Prog. Ausg. 5	1 = allgemeine Umwälzpumpe (PC)	M02	9-10-11
128	Prog. Ausg. 4	16 = Zonen-Umwälzpumpe (P2)	M02	12-13-14
188	Progr. Eing. 9	2 = Zonensonde (S2)	M01	13-14

(*) Die Werkseinstellung des Parameters 97 darf nicht geändert werden

Parameterkonfiguration für INAIL Kit (*)**

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe	Klemmen Nr.	
123	Progr. Eing. 8	2 = Wasserdruckschalter	M01	27-28
117	Progr. Eing. 2	3 = Heizungs-Durchflussmesser	M01	21-22-23

(***) Für jedes Thermomodul muss ein INAIL Kit vorgesehen werden

Hardware-Konfiguration

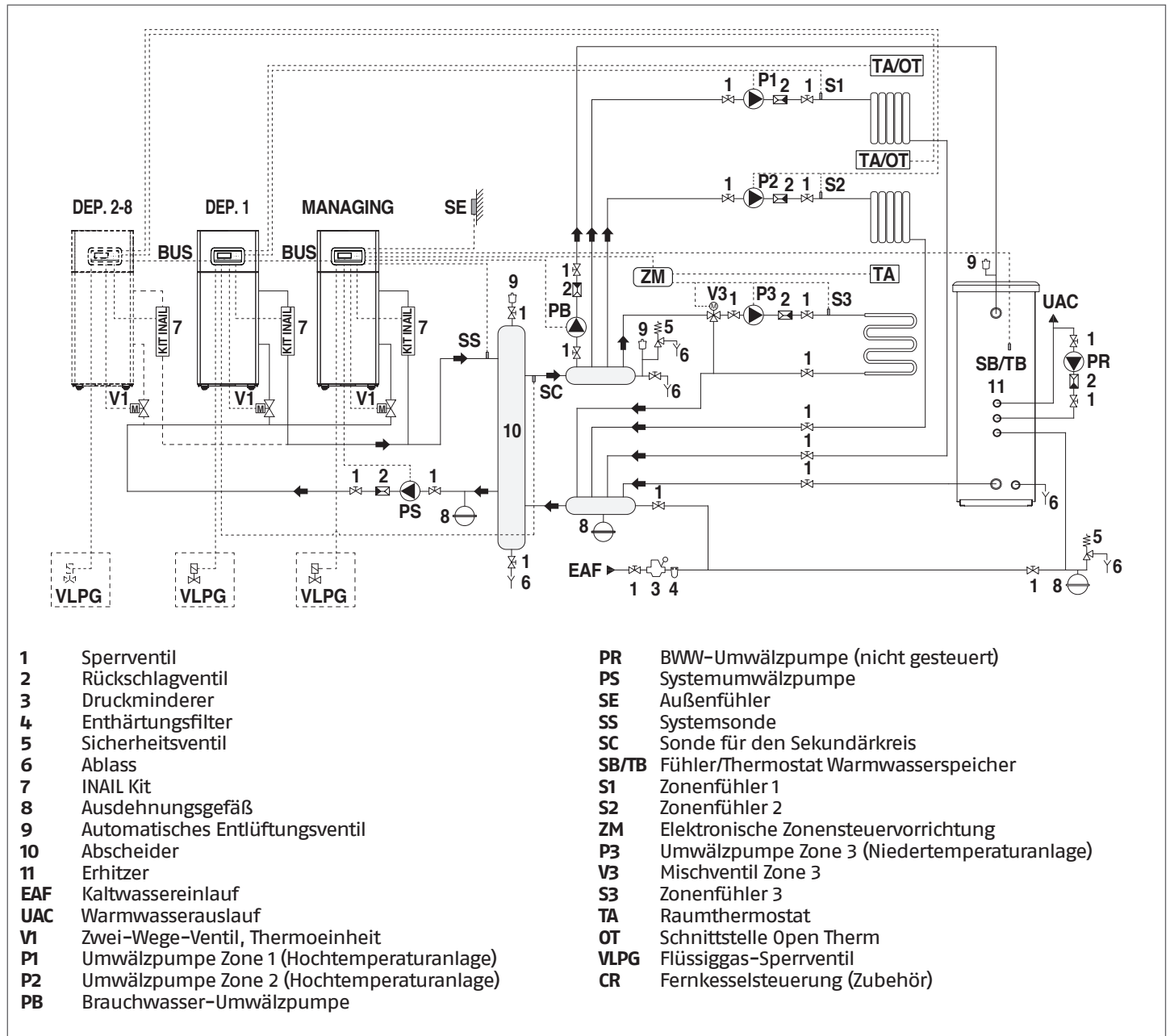
S1 = OFF (nicht verwendet)
DIPSWITCH = 00100000






Parameterkonfiguration, Heizkessel

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe
205	Dep. Zone Control	1 = Aktiviert (nach Bedarf)
7	Hysterese Heizg.	7°C
135	Typ mod. Pumpe	2 = Grundfos (entsprechend den Anforderungen auswählen)
136	Modus Pumpe Modul	Festgelegt 90% (nach Bedarf)
140	Min. Durchsatz	5 l/min

4.3.9 Schema 4

Thermoeinheiten in Kaskade mit Zwei-Wege-Ventil für jede Thermoeinheit, Systempumpe sowie System- und Kaskadensonden. Steuerung eines Brauchwasserkreislaufs, von zwei direkten und einer gemischten Zone über eine elektronische Zonensteuerung (ZM).



-  Um die Leistung des Kaskadensystems zu optimieren, Thermoeinheiten mit ähnlicher Leistung installieren.
-  Der Brauchwasser- und Heizkreislauf müssen mit ausreichend großen und mit entsprechend dimensionierten Sicherheitsventilen ausgestatteten Ausdehnungsgefäßen vervollständigt werden. Der Ablass der Sicherheitsventile und der Geräte muss an ein geeignetes Sammel- und Ableitungssystem angeschlossen werden (passendes Zubehör siehe Katalogpreisliste).
-  Der Fachinstallateur ist für die Auswahl und Installation der Anlagenkomponenten nach dem anerkannten Stand der Technik und der geltenden Gesetzgebung zuständig.
-  Spezielles Füll-/Ergänzungswasser muss mit entsprechenden Aufbereitungssystemen behandelt werden.
-  Es ist verboten, das Wärmemodul und die Umwälzpumpen ohne Wasser zu betreiben.

MO1

28	INAIL			P.123 = 2
27	INAIL			
26				
25				
24				
23	+5V		P.117 = 3	
22	GND			
21	SIGNAL			
20				
...				
14			P.188 = 1	
13				
12				
11				
10			P.122 = 3	
9				
8	BUS 1		BUS 2 depending 1 Klemmen 1 und 2	
7				

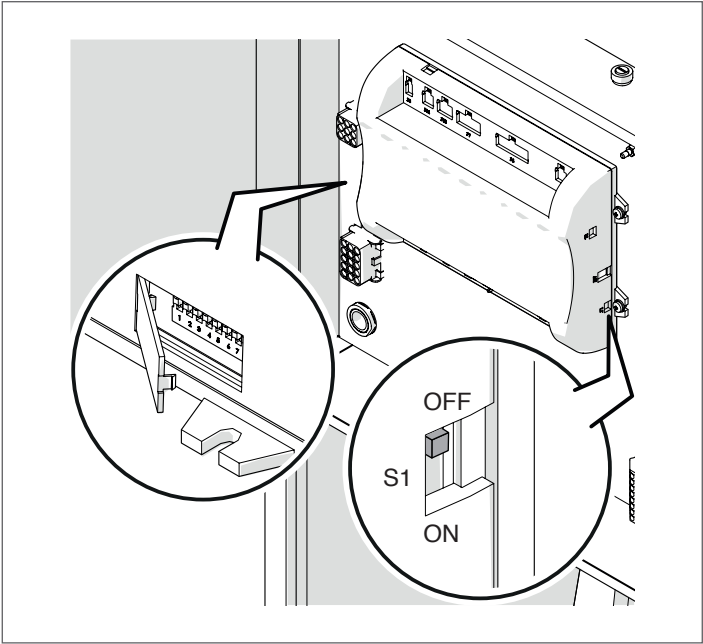
MO1 Niederspannungs-Klemmleiste
pm Minimal-Druckwächter
pb Störabschaltungsdruckwächter
FL Durchflussmesser
SB Erhitzerfühler
SE Außenfühler
SS Systemsonde
BUS 1 Bus Managing / Zone



Hardware-Konfiguration

S1 = OFF (nicht verwendet)

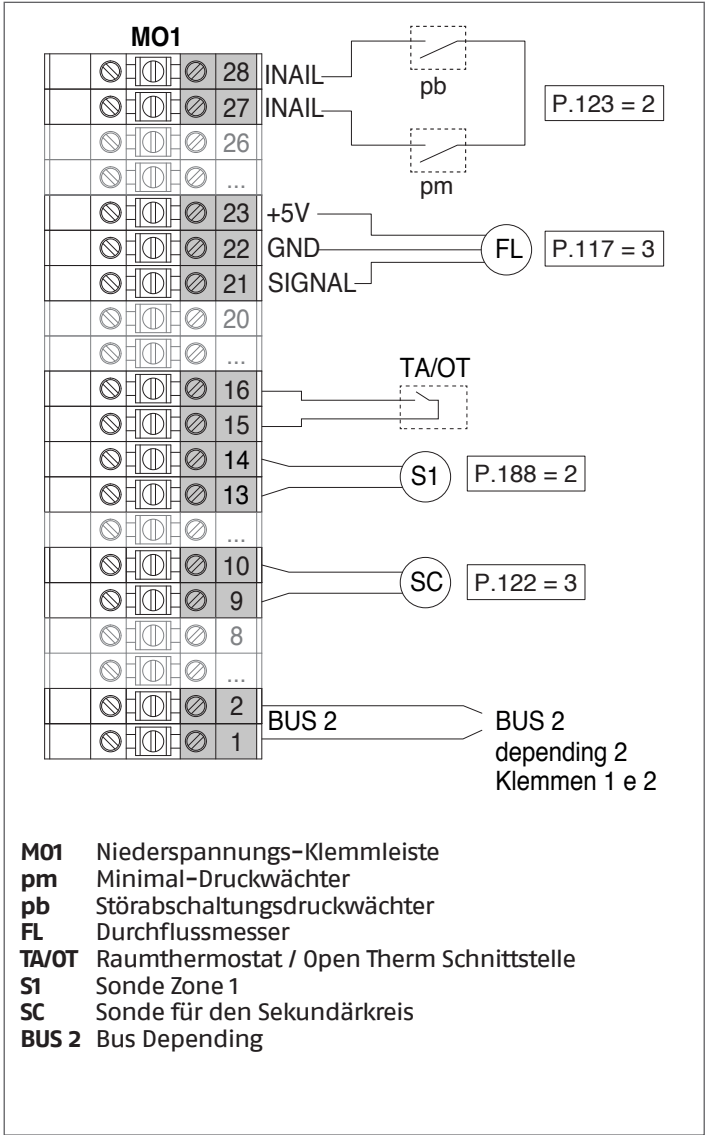
DIPSWITCH = 10000000

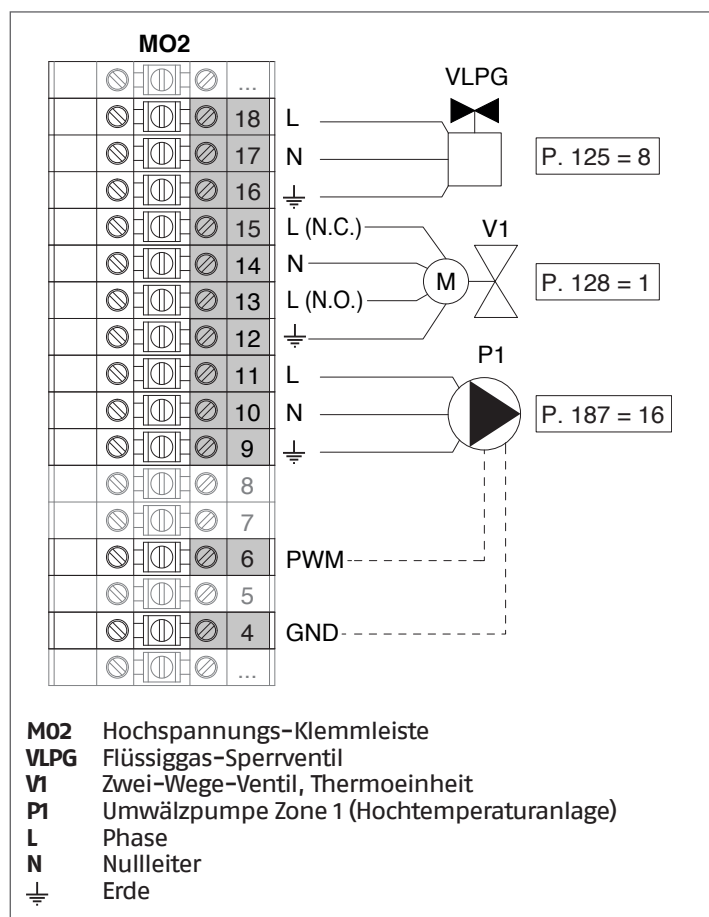


Zeichenerklärung	
	Dip-Switch ON (EIN)
	Dip-Switch OFF (AUS)
Einstellung des Dip-Switchs	Konfiguration des Wärmemoduls
	1. Modul (Managing)

Weitere Informationen siehe Kapitel „Systemsteuerung“.

ANSCHLÜSSE DEPENDING 1

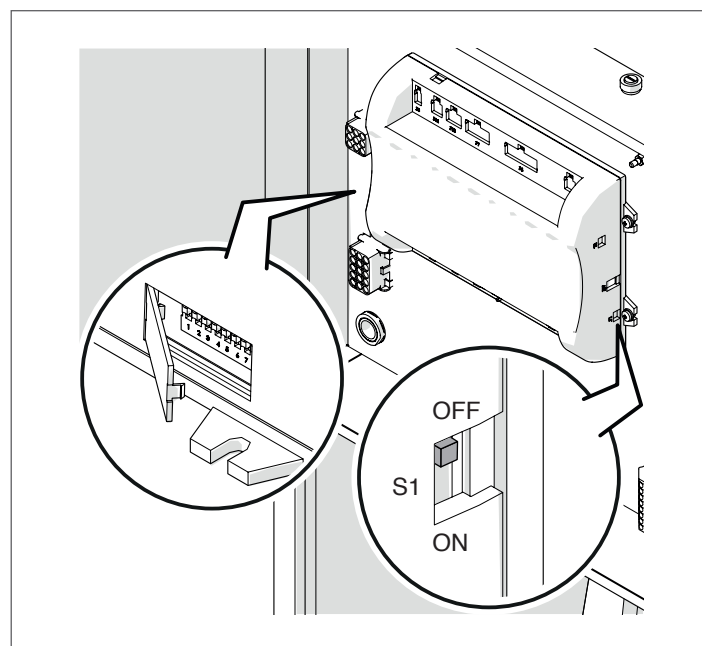




Hardware-Konfiguration

S1 = OFF (nicht verwendet)

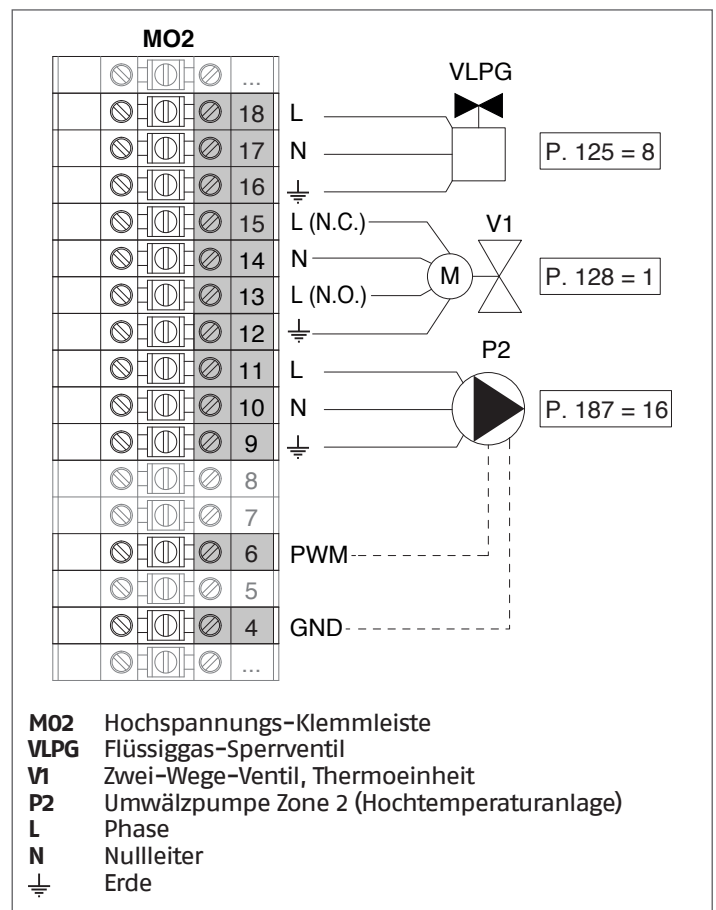
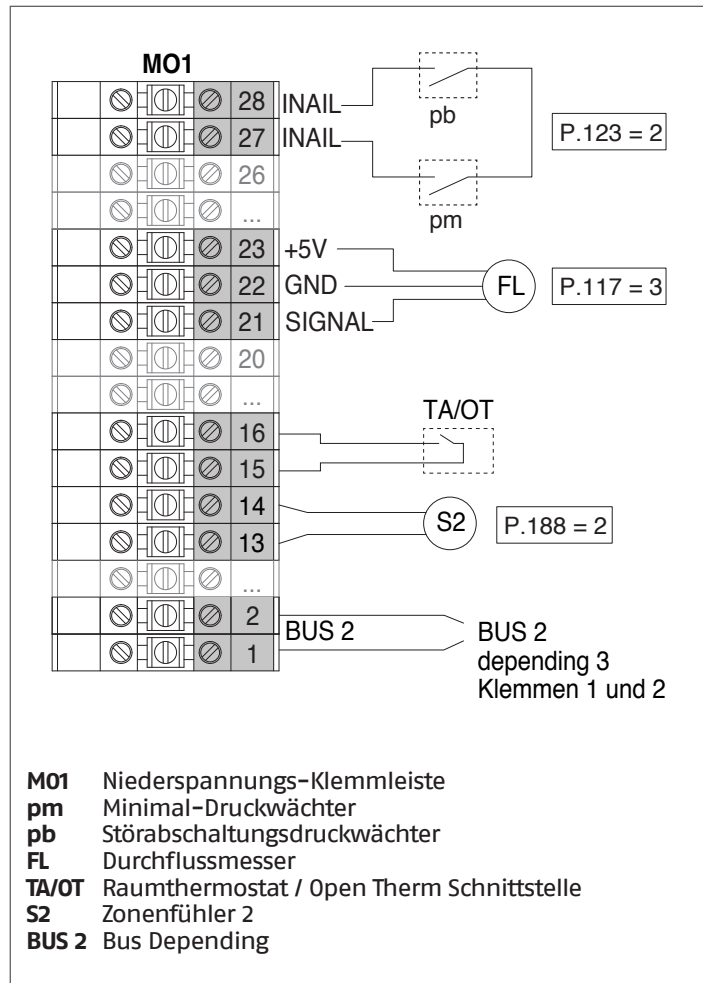
DIPSWITCH = 01000000



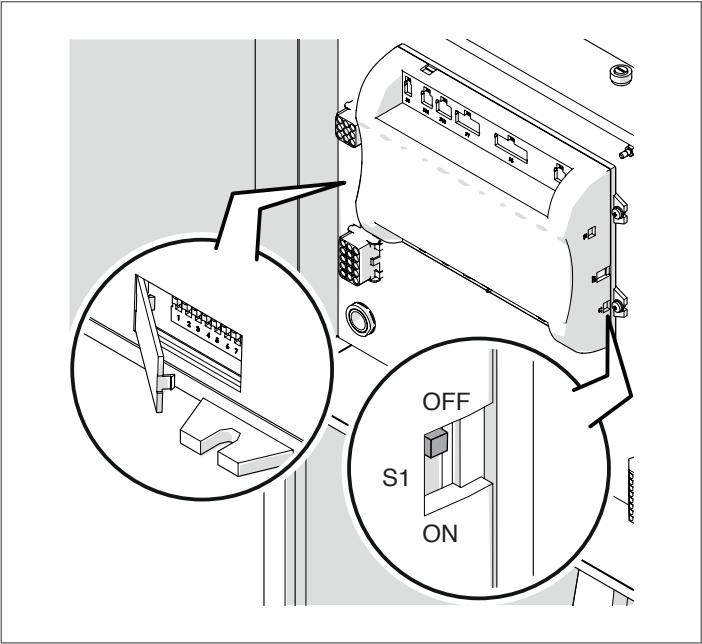
Zeichenerklärung		
		Dip-Switch ON (EIN)
		Dip-Switch OFF (AUS)
Einstellung des Dip-Switchs		Konfiguration des Wärmemoduls
		2. Modul (Depending)

 Weitere Informationen siehe Kapitel „Systemsteuerung“.

ANSCHLÜSSE DEPENDING 2-8



Hardware-Konfiguration
S1 = OFF (nicht verwendet)
DIPSWITCH = 00100000



Zeichenerklärung	
	Dip-Switch ON (EIN)
	Dip-Switch OFF (AUS)
Einstellung des Dip-Switchs	Konfiguration des Wärmemoduls
	3. Modul (Depending)
	4. Modul (Depending)
↓	↓
	8. Modul (Depending)

Weitere Informationen siehe Kapitel „Systemsteuerung“.

ELEKTRONISCHE ZONENSTEUERVORRICHTUNG

The diagram shows a terminal block with 15 pins. Connections are as follows:
Pin 14: N (Neutral)
Pin 13: Ground symbol
Pin 12: L (Phase)
Pin 11: L (Phase)
Pin 10: N (Neutral)
Pin 9: L (Phase)
Pin 8: BUS 1 managing Klemmen 7-8
Pin 6: S3 (Sonde Zone 3)
Pin 4: TA (Raumthermostat)
Pin 3: TA (Raumthermostat)
Pin 2: (Empty)

Other components shown: P3 (Umwälzpumpe Zone 3), V3 (Mischventil Zone 3), M (Motor symbol).

ZM Elektronische Zonensteuervorrichtung
L Phase
N Nullleiter
 Erde
P3 Umwälzpumpe Zone 3 (Niedertemperaturanlage)
V3 Mischventil Zone 3
S3 Sonde Zone 3
TA Raumthermostat
BUS 1 Bus Managing / Zone

4.3.11 Systemparameter Schema 4

A Eine ausführliche Beschreibung der Funktionsweise der Parameter finden Sie in Kapitel „Inbetriebnahme und Wartung“

MANAGING

Funktionen:

- Liest die Systemsonde (SS)
- Steuert das Zwei-Wege-Ventil (V1) der Thermoeinheit
- Steuert die Anlagen-Umwälzpumpe (PS)
- Steuert alternativ zum Absperrventil für LPG (VLP) die BWV-Umwälzpumpe (PB)
- Liest die Boilersonde (SB)
- Steuert über BUS die Steuereinheit (ZM) der Mischzone 3. Es können max. 16 Geräte gesteuert werden.

Parameterkonfiguration der programmierbaren Aus- und Eingänge (*)

(Mit Par. 97 = 21-22-23-24-25 - Stand-Alone Konfiguration)

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe	Klemmen Nr.	
125	Prog. Ausg. 1	3 = BWV-Umwälzpumpe (**)	M02	16-17-18
187	Prog. Ausg. 5	4 = Anlagen-Umwälzpumpe (PS)	M02	9-10-11
128	Prog. Ausg. 4	1 = allgemeine Umwälzpumpe (V1)	M02	13-14-15
122	Progr. Eing. 7	3 = Systemsonde (SS)	M01	9-10
188	Progr. Eing. 9	1 = BWV-Sonde (SB)	M01	13-14

(*) Die Werkseinstellung des Parameters 97 darf nicht geändert werden

(**) Alternativ zum VLP-G-Kraftstoffabsperrentil

Parameterkonfiguration für INAIL Kit (***)

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe	Klemmen Nr.	
123	Progr. Eing. 8	2 = Wasserdruckschalter	M01	27-28
117	Progr. Eing. 2	3 = Heizungs-Durchflussmesser	M01	21-22-23

(***) Für jedes Thermomodul muss ein INAIL Kit vorgesehen werden

Hardware-Konfiguration

S1 = OFF (nicht verwendet)

DIPSWITCH = 10000000

Parameterkonfiguration, Heizkessel

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe
73	Adresse Heizkessel	- Managing (bei Verwendung der Kaskadensonde SC) - Stand-Alone (wenn die Kaskadensonde SC nicht verwendet wird)
147	Anzahl der Einheiten	Die Gesamtzahl der Kaskadenmodule einstellen (2 bis 8)
184	Anzahl der aktiven Warmwassermodule	0...8 (Anzahl der aktiven Module zur BWV-Bereitung)
7	Hysterese Heizg.	7°C
35	Betriebsart BWV	Wählen Sie unter: 1 = Warmwasserspeicher mit Sonde 2 = Warmwasserspeicher mit Thermostat
135	Typ mod. Pumpe	2 = Grundfos (entsprechend den Anforderungen auswählen)
136	Modus Pumpe Modul	Festgelegt 90% (nach Bedarf)
140	Min. Durchsatz	5 l/min

Parameterkonfiguration, Kaskade

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe
148	Betriebsart Kaskade	Wählen Sie unter: 2 = Max. Brenneranzahl 3 = Min. Brenneranzahl
152	Min. Leistung Betriebsart 2	4%
153	Hyst. Leist. Betriebsart 2	40%
84	Rotationsintervall	5 Tage
74	Sollwert Notbetrieb	50 (nach Bedarf)

DEPENDING 1
Funktionen:

- Liest die Sekundärkreissonde (SC)
- Steuert das Zwei-Wege-Ventil (V1) der Thermoeinheit
- Steuert die Umwälzpumpe einer direkt DEPENDENT Zone (P1) in Kombination mit der Zonensonde (S1) und nach Freigabe von TA/OT (Raumthermostat/Open Therm Schnittstelle)

Parameterkonfiguration der programmierbaren Aus- und Eingänge (*)

(Mit Par. 97 = 21-22-23-24-25 - Stand-Alone Konfiguration)

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe	Klemmen Nr.	
125	Prog. Ausg. 1	8 = Magnetventil, LPG (VLPg)	M02	16-17-18
187	Prog. Ausg. 5	16 = Zonen-Umwälzpumpe (P1)	M02	9-10-11
128	Prog. Ausg. 4	1 = allgemeine Umwälzpumpe (V1)	M02	13-14-15
122	Progr. Eing. 7	3 = Systemsonde (wird als Sekundärkreissonde SC verwendet)	M01	9-10
188	Progr. Eing. 9	2 = Zonensonde (S1)	M01	13-14

- (*) Die Werkseinstellung des Parameters 97 darf nicht geändert werden

Parameterkonfiguration für INAIL Kit (*)**

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe	Klemmen Nr.	
123	Progr. Eing. 8	2 = Wasserdruckschalter	M01	27-28
117	Progr. Eing. 2	3 = Heizungs-Durchflussmesser	M01	21-22-23

- (***) Für jedes Thermomodul muss ein INAIL Kit vorgesehen werden

Hardware-Konfiguration

S1 = OFF (nicht verwendet)
DIPSWITCH = 01000000

Parameterkonfiguration, Heizkessel

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe
205	Dep. Zone Control	1 = Aktiviert (nach Bedarf)
7	Hysterese Heizg.	7°C
135	Typ mod. Pumpe	2 = Grundfos (entsprechend den Anforderungen auswählen)
136	Modus Pumpe Modul	Festgelegt 90% (nach Bedarf)
140	Min. Durchsatz	5 l/min

DEPENDING 2-8
Funktionen:

- Steuert das Zwei-Wege-Ventil (V1) der Thermoeinheit
- Steuert die Umwälzpumpe einer direkt DEPENDENT Zone (P2) in Kombination mit der Zonensonde (S2) und nach Freigabe von TA/OT (Raumthermostat/Open Therm Schnittstelle)

Parameterkonfiguration der programmierbaren Aus- und Eingänge (*)

(Mit Par. 97 = 21-22-23-24-25 - Stand-Alone Konfiguration)

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe	Klemmen Nr.	
125	Prog. Ausg. 1	8 = Magnetventil, LPG (VLPg)	M02	16-17-18
187	Prog. Ausg. 5	16 = Zonen-Umwälzpumpe (P2)	M02	9-10-11
128	Prog. Ausg. 4	1 = allgemeine Umwälzpumpe (V1)	M02	13-14-15
188	Progr. Eing. 9	2 = Zonensonde (S2)	M01	13-14

- (*) Die Werkseinstellung des Parameters 97 darf nicht geändert werden

Parameterkonfiguration für INAIL Kit (*)**

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe	Klemmen Nr.	
123	Progr. Eing. 8	2 = Wasserdruckschalter	M01	27-28
117	Progr. Eing. 2	3 = Heizungs-Durchflussmesser	M01	21-22-23

- (***) Für jedes Thermomodul muss ein INAIL Kit vorgesehen werden

Hardware-Konfiguration

S1 = OFF (nicht verwendet)
DIPSWITCH = 00100000

Parameterkonfiguration, Heizkessel

Par. Nr.	Beschreibung	Parametereingabe
205	Dep. Zone Control	1 = Aktiviert (nach Bedarf)
7	Hysterese Heizg.	7°C
135	Typ mod. Pumpe	2 = Grundfos (entsprechend den Anforderungen auswählen)
136	Modus Pumpe Modul	Festgelegt 90% (nach Bedarf)
140	Min. Durchsatz	5 l/min

4.3.12 Sollwertanpassung

Sollwertanpassung über Primärkreissonde (SS)

Durch die Einstellung der folgenden Parameter kann ggf. die automatische Senkung/Erhöhung des Sollwerts, abhängig von dem von der Primärkreissonde (SS) erfassten Wert, gesteuert werden. Der Sollwert wird nach Ablauf der in Par. 81 eingestellten Zeitspanne gesenkt/erhöht.

Referenz-Menü:

M2 Menü Kaskaden-Modul-Konfiguration

M3 Menü Heizkessel-Kaskaden-Konfiguration

Zugangsweise:

I Installateur

0 Hersteller

Menü	Par. Nr.	Anzeige Display	Beschreibung	Bereich	Werksseitige Einstellung	UM	Zugangstyp
M2	79	Max. Verr. Sollw.	Legt abhängig vom abgelesenen Wert der Primärkreissonde (SS) die max. Abnahme des Kaskadensollwerts im Primärkreis fest.	0...40	2	°C	I
	80	Max. Steig. Sollw.	Legt abhängig vom abgelesenen Wert der Primärkreissonde (SS) die max. Zunahme des Kaskadensollwerts im Primärkreis fest.	0...40	5	°C	I
	81	Verz. Beginn Modulierung	Legt die Zeit in Minuten fest, die nach dem Beginn der Anforderung ablaufen muss, damit die Verringerungen oder die Steigerungen des Sollwerts, die durch die Par. 79 und 80 definiert werden, aktiviert werden.	0...60	60	Min.	I
	86	PID P Kaskade	definiert den proportionalen Endwert für die Sollwert-Änderung des Moduls in der Kaskade.	0...1275	50		0
	87	PID I Kaskade	definiert den integralen Endwert für die Sollwert-Änderung des Moduls in der Kaskade.	0...1275	500		0

Sollwertanpassung über Sekundärkreissonde (SC)

Durch die Einstellung der folgenden Parameter kann ggf. die automatische Senkung/Erhöhung des Sollwerts, abhängig von dem von der Sekundärkreissonde (SC) erfassten Wert, gesteuert werden. Der Sollwert wird nach Ablauf der in Par. 171 eingestellten Zeitspanne gesenkt/erhöht.

Menü	Par. Nr.	Anzeige Display	Beschreibung	Bereich	Werksseitige Einstellung	UM	Zugangstyp
M3	169	Max. Verr. Sollw.	Legt abhängig vom abgelesenen Wert der Sekundärkreissonde (SC) die max. Abnahme des Kaskadensollwerts im Sekundärkreis fest.	0...40	2	°C	I
	170	Max. Steig. Sollw.	Legt abhängig vom abgelesenen Wert der Sekundärkreissonde (SC) die max. Zunahme des Kaskadensollwerts im Sekundärkreis fest.	0...40	5	°C	I
	171	Verz. Beginn Modulierung	Legt die Zeit in Minuten fest, die nach dem Beginn der Anforderung ablaufen muss, damit die Verringerungen oder die Steigerungen des Sollwerts, die durch die Par. 169 und 170 definiert werden, aktiviert werden.	0...60	40	Min.	I
	176	PID P	definiert den proportionalen Endwert für die Sollwert-Änderung des Moduls in der Kaskade auf Basis der Temperatur des Sekundärkreises.	0...1275	25		0
	177	PID I	definiert den integralen Endwert für die Sollwert-Änderung des Moduls in der Kaskade auf Basis der Temperatur des Sekundärkreises.	0...1275	1000		0

5 SYSTEMSTEUERUNG

5.1 Kommunikation zwischen den Wärmemodulen

In einer Anlage mit mehreren Wärmemodulen besteht der grundlegende Aspekt für den Betrieb des Systems in der Kommunikation zwischen allen installierten Modulen.

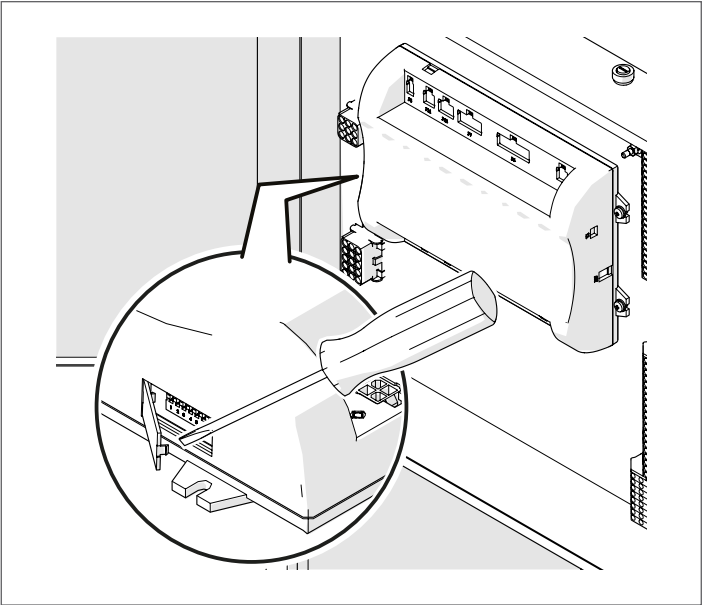
Die wesentlichen Schritte für die Konfiguration sind:

- Dem Managing-Modul zu erkennen geben welche und wie viele Depending-Module im System vorhanden sind. Dazu werden die Dip-Switches betätigt
- Die Wärmemodule untereinander mit einem BUS-Kabel verbinden, um die Kommunikation zwischen den Steuereinheiten zu ermöglichen.

5.1.1 Einstellung des Dip-Switchs

Die Dip-Switches aller im System vorhandenen Wärmemodule müssen eingestellt werden und jeder muss mit einer eindeutigen Sequenz eingestellt werden. Auf diese Weise kann die Steuereinheit des Managing-Moduls erkennen, wie viele Wärmemodule im System vorhanden sind.

Für den Zugang zu den Dip-Switches die Klappe mit einem Schlitzschraubenzieher.



! Die Einstellung muss bei jedem Wärmemodul ausgeführt werden. Für die Konfiguration des einzelnen Wärmemoduls siehe folgende Tabelle.

Zeichenerklärung	
	Dip-Switch ON (EIN)
	Dip-Switch OFF (AUS)
Einstellung des Dip-Switchs	Konfiguration des Wärmemoduls
	Standalone-Modul (alle Dip-Switches auf OFF, nicht verwendete Konfiguration im Kaskadenbetrieb)
	1. Modul (Managing)
	2. Modul (Depending)
	3. Modul (Depending)
	4. Modul (Depending)
↓	↓
	8. Modul (Depending)

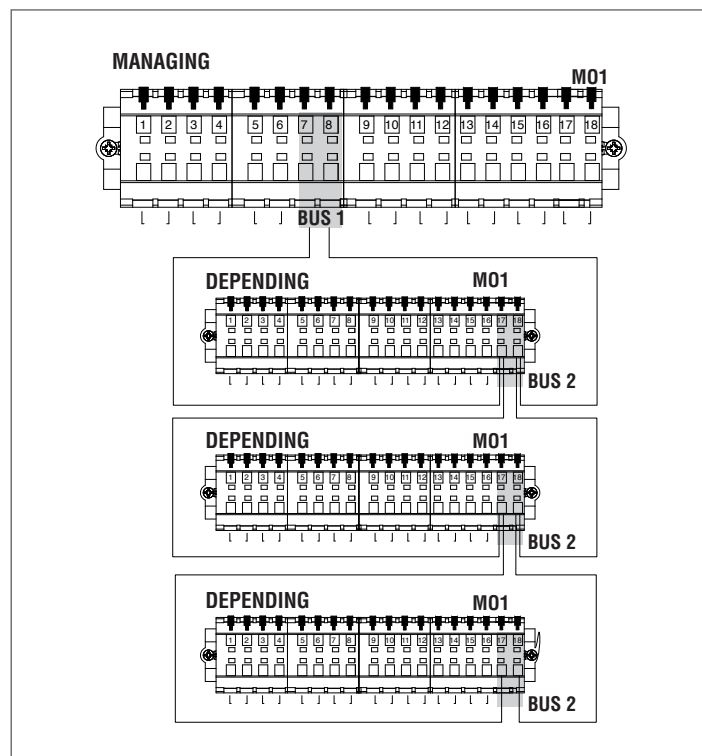
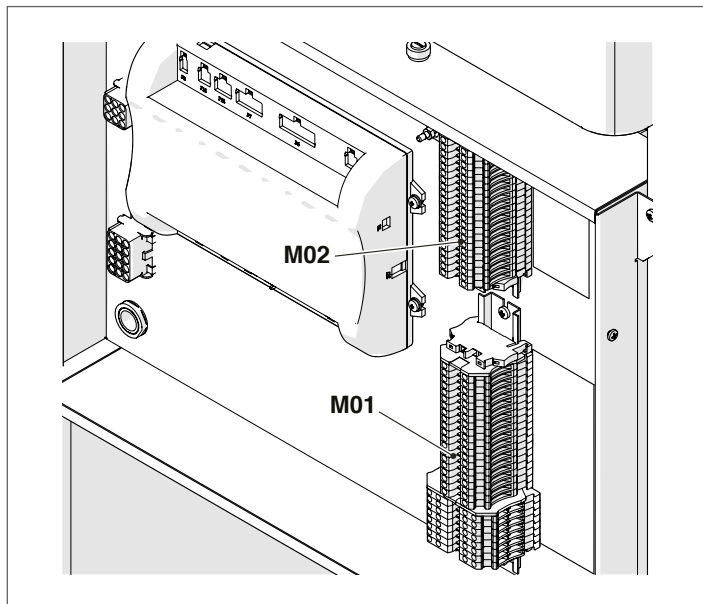
! Wenn zwei Module die gleiche Dip-Switch-Einstellung haben, meldet das Managing einen Kommunikationsfehler und die Kaskade funktioniert nicht korrekt.

! Wenn bei einem Modul die Einstellung aller Dip-Switches auf OFF (AUS) sind, wird es nicht berücksichtigt.

5.2 Bus-Anschlüsse

Zunächst die Klemmleisten neben dem Steuergerät finden; die Busanschlüsse werden an der Niederspannungs-Klemmleiste (M01) vorgenommen.

Klemmleiste Wärmemodule



! Der Bus-Anschluss an die Depending-Wärmemodule muss parallel, ohne Abschlussklemme erfolgen, die einen Kurzschluss verursachen würde.

! Mit der mit dem Managing-Heizkessel verbundenen „Fernsteuerung“ die abhängige Zone programmieren.

5.2.1 Zonensteuerung mit Depending-Modul

Bei Einsatz an einer Kaskaden-Anlage mit Heizungszonesteuerung durch das DEPENDING-Wärmemodul müssen nach der Herstellung der Anschlüsse wie im Kaskaden-Handbuch beschrieben folgende Änderungen ausgeführt werden. Am Display des Depending-Wärmemoduls, an dem die Zone angeschlossen wurde:

Parameter. 205

Standardmäßig ist der Parameter deaktiviert. Um die Zonenkennung zu aktivieren, muss der Wert von "DIS" auf "ENA" geändert und dann bestätigt werden.

Nach den Änderungen stehen folgende neue Funktionen auf dem Gerätedisplay zur Verfügung:

- Im Menü „Informationen“ erscheint die verbundene Zone (Zone des Dependent), deren Informationen angezeigt werden können;
- Im Menü „Einstellungen“ erscheinen zwei neue Zeilen:
 - "Konfig. Dep.Zone"
 - "Klimakurve Dep.Zone"
- Im Menü "Zeitprogramm" erscheint die neue Zeile:
 - "Programm Bereich Dep."

5.2.2 Löschen der Dependent-Zone

Zum Entfernen einer Dependent-Zone ist umgekehrt wie bei ihrer Installation vorzugehen:

- Das Menü Parameter aufrufen und den Par. 205 auswählen. Seinen Wert von "ENA" auf "DIS" ändern;

Im Menü „Informationen“:

- "Status Dep.Zone" aufrufen;
- Die Nummer der Depending-Zone auswählen;
- Das Feld "Erkennung" zeigt "NEIN";
- "Zone entfernen" auswählen, auf "JA" ändern und bestätigen.

Nur wird die Depending-Zone nicht mehr in den Menüs "Einstellungen" und "Informationen" angezeigt.

 Bei Thermoeinheiten des Typs **TAU Unit** können nur direkte Depending Zonen (Hochtemperaturanlage) gesteuert werden.

Die elektronische Steuerung des Wärmemoduls prüft automatisch, welche Zonen am Bus angeschlossen sind.

Die Zonenmenüpunkte in der elektronischen Steuerung des Thermomoduls sind im Managing-Bildschirm verfügbar, sofern 1 oder mehrere Zonensteuerungen erkannt werden.

Die elektronische Steuerung des Wärmemoduls merkt sich die erkannte Zonennummer, wenn eine Vorrichtung angeschlossen wird.

Die erkannte Zonennummer wird nicht automatisch entfernt, wenn das entsprechende Zubehör nicht mehr angeschlossen ist.

Die Zonennummer muss manuell entfernt werden.

Entfernung der Zonennummer

- Den Busanschluss der zu löschenden Zone entfernen;
- Das Menü Einstellungen/Konfig.Zone/Zone aufrufen;
- Die getrennte Zone auswählen;
- Sich auf Zone Entfernen positionieren;
- Die Taste ► drücken, um die Werte zu markieren, diese mit den Tasten ▲ / ▼ auf „Ja“ ändern, die Taste ● zum Bestätigen drücken, so dass die Entfernung der Zone aus den Displaymenüs erfolgt.

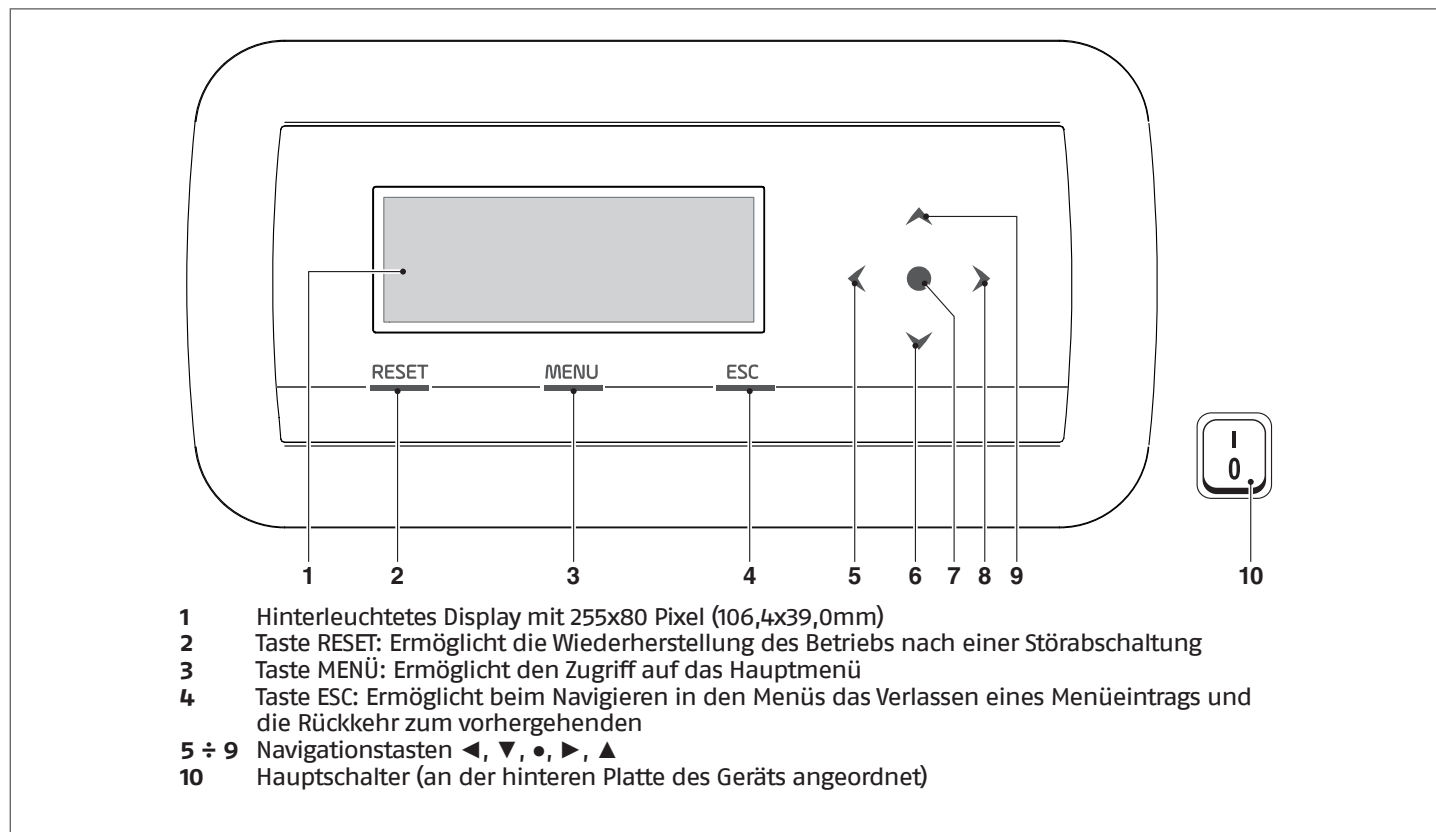
Beispiel:

External Zone 2	
Erkennung	Nein
Bereich entfernen	Nein

External Zone 2	
Erkennung	Nein
Bereich entfernen	Ja

5.3 Parametereinstellung der Depending-Zone

Steuerungsschnittstelle



5.4 Einstellung der Parameter der Zone (nur mit Installateur-Passwort zugänglich)

Menu → „Einstellungen“ → „Konfig. Dep. Zone“

In diesem Menü können die Parameter aller angeschlossenen Zonen getrennt eingestellt werden, ausgenommen der Parameter „Zusatz-Sollwert Zone“, der für alle Zonen gleich ist.

Zum Auswählen der Zone, deren Parameter kontrolliert/geändert werden, wie folgt vorgehen:

- Die Taste ▶ drücken, so dass die Nummer rechts vom Schriftzug „Zone“ markiert wird;
- Nachdem die Nummer markiert wurde, mit den Tasten ▲ und ▼ die Nummer der Zone ändern;
- Nachdem die Zone ausgewählt wurde, mit der Taste ● bestätigen.

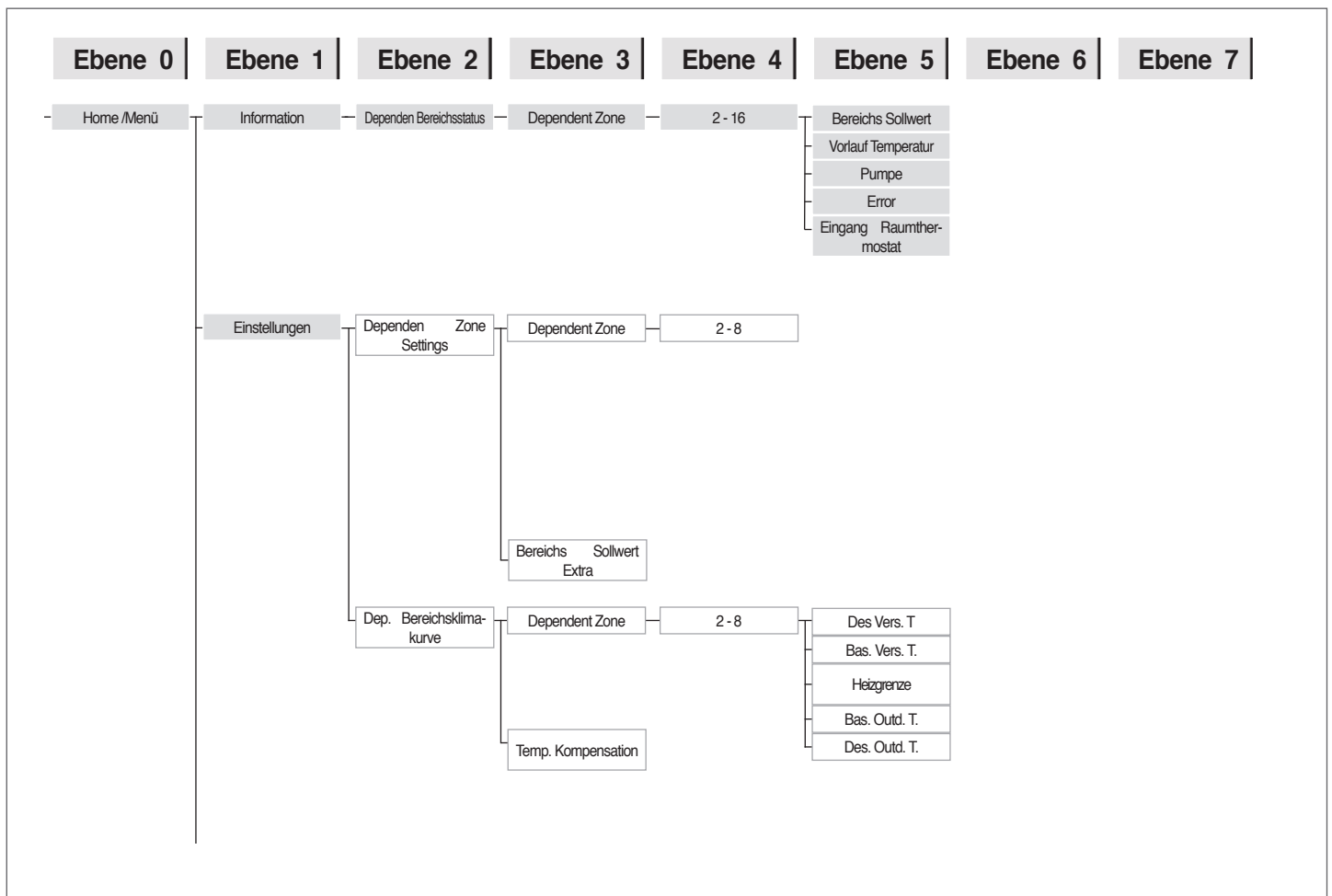
Die Parameter der Zone sind wie folgt:

Beschreibung	Serienmäßig eingestellter Wert	Bereich	Erklärung	UM
Nachlauf Pumpe Zone	120	0-255	Definiert die Nachlaufzeit in Sekunden	Sek
Zusatz-Sollwert Zone (*)	10	0-30	Legt die Erhöhung für den Sollwert des Primärkreises im Vergleich zum Sollwert der Zone fest	°C

! Für weitere Informationen hinsichtlich der Navigation in der Steuerschnittstelle (Display des Wärmemoduls) siehe Absatz „Elektronische Steuerung“.

! (*) Bei direkt abhängiger Zone den Zusatz-Sollwert Zone = 0 einstellen

5.4.1 Menüstruktur

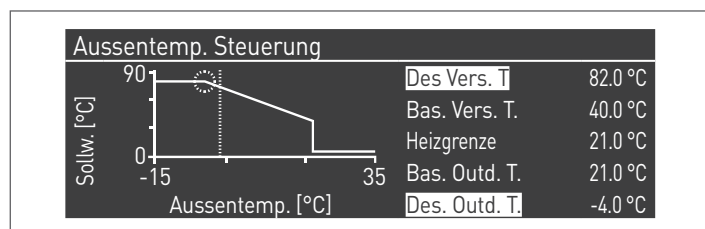


5.5 Einstellung der Parameter der Klimakurve der Zone (nur mit Installateur-Passwort zugänglich)

Menü → „Einstellungen“ → „Klimakurve Zone“

- Die Taste ► drücken, so dass die Nummer rechts vom Schriftzug „Zone“ markiert wird;
- Mit den Tasten ▲ und ▼ die Nummer der Zone ändern;
- Die Taste ● drücken.

Es erscheint folgende Anzeige:

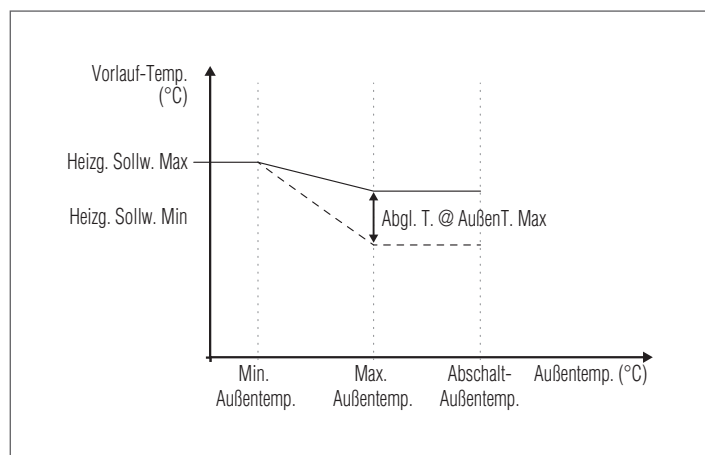


Der Parameter „Ausgleichstemp. b. max.Außentemp“, wenn anders als 0, wandelt die Klimakurve von linear auf quadratisch um und gestattet eine bessere Anpassung der Sollwert-Änderung an die Änderung der Außentemperatur.

Die quadratische Ergebnis-Klimakurve weist die drei Parameter:

- Heizg. Sollw. Max
- Max. Außentemp.
- Min. Außentemp.

der linearen Basis-Klimakurve und den Wert des Heizg. Sollw. Min. verringert um den Wert des Parameters „Ausgleichstemp. b. max.Außentemp“ auf, wie dies aus dem Beispiel in der Abbildung ersichtlich ist.



! Wenn mehrere direkte Zonen gleichzeitig eine Heizanforderung aktivieren, entspricht der Vorlauf Sollwert dem höchsten Sollwert der anfordernden Zonen.

! Um die direkte Zone mit einem Festpunktsollwert einzustellen, müssen die Zonensollwerte „Grenze Sollwert Max.“ und „Grenze Sollwert Min.“ übereinstimmen.

5.6 Programmierung der Zone

Standardmäßig ist die Zeitprogrammierung der Zone deaktiviert.

Um eine Anfrage der Zone auszulösen, genügt es den Kontakt der Zonenanfrage zu schließen. In diesem Fall läuft die Thermosteinheit (oder die Kaskade der Thermomodule) mit einem Sollwert an, der dem in der Klimakurve der Zone berechneten und um den „Zusatz-Sollwert Zone“ erhöhten Wert entspricht. Bei einer gemischten Zone moduliert das Mischventil so, dass die Vorlauftemperatur der Zone dem berechneten Sollwert entspricht.

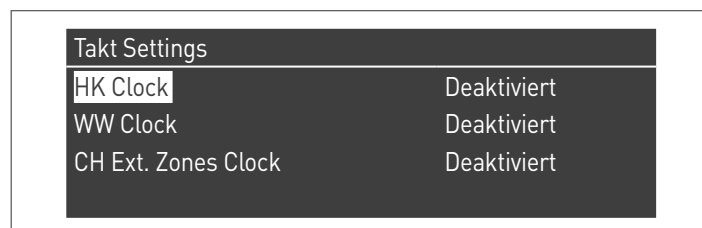
Wenn kein Außenfühler vorhanden ist, entspricht der Vorlauf-Sollwert der Heizeinheit dem maximalen Sollwert der Klimakurve.

Zum Aktivieren der Programmierung der Zone:

Menü → „Einstellungen“ → „Konfig. Zeit“



Durch Bestätigen mit der Taste ● erscheint die Ansicht:

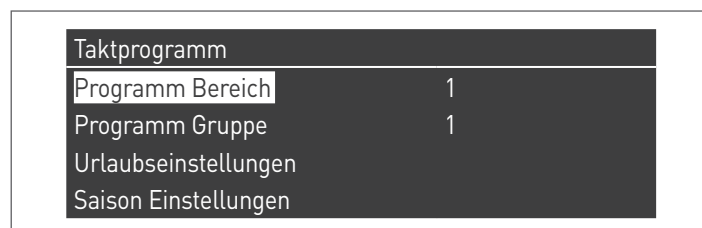


- Mit den Tasten ▲ / ▼ „CH Zonen Zeit“ auswählen
- Mit der Taste ► auf den Schriftzug „Deaktiviert“ bewegen, mit den Tasten ▲ / ▼ auf „Aktiviert“ ändern
- Mit der Taste ● bestätigen

Auf:

Menü → „Zeitprogramm“ gehen

Mit der Taste ● bestätigen:



Nun die Nummer der zu programmierenden Zone auswählen und mit der Taste ● bestätigen.



Es gibt 7 programmierbare Zeiträume für jede Zone und diese können ausgewählt werden, indem die Nummer geändert wird, die neben dem Schriftzug „Programmierung Zeitraum“ erscheint.

Der „Komfort Sollwert“ ist der Sollwert, der für den Raum eingestellt wird, der im aktiven Zeitfenster von der Zone versorgt wird, welches innerhalb des Zeitraums festgelegt wird. Er kann zwischen zehn und vierzig Grad eingestellt werden.

Wird als „Komfort Sollwert“ der Standardwert von 20 °C eingestellt, entspricht die Klimakurve, welche den Sollwert der Zone regelt, exakt jener, die im Absatz Einstellung der Parameter der Klimakurve der Zone (nur mit Installateur-Passwort zugänglich) auf Seite 116 125 eingestellt wurde.


Durch die Veränderung des Werts für den „Komfort Sollwert“ wird die Klimakurve nach oben oder nach unten verschoben, je nachdem, ob der Wert für den Sollwert höher oder niedriger als 20 °C ist. Die Verschiebung der Kurve erfolgt um zwei Grad pro jedem Grad Unterschied zwischen dem Wert für den eingestellten Sollwert und dem Wert 20.

Der „ECO-Sollwert“ ist ein Sollwert, der zwischen 5 und 20 Grad eingestellt und als Sollwert für den Raum gewählt werden kann, der von der Zone außerhalb des aktiven Zeitfensters bedient wird.

Der Parameter „Sollwert außer Intervall“ legt fest, auf welche Weise die Zone außerhalb der aktiven Zeitfenster gesteuert wird (innerhalb dieser Fenster ist der Sollwert des Raums stets auf „Komfort“ eingestellt).

Es gibt folgende Auswahlmöglichkeiten für „Sollwert außer Intervall“:

- **Eco:** Der Raumsollwert wird auf ECO eingestellt. Der Sollwert der Zone wird auf zwei Grad weniger für jedes Grad Unterschied zwischen dem ECO-Sollwert und dem Wert 20 geändert (zum Beispiel, wenn man bei 20° einen Sollwert von 50 hat, hat man bei 18 Grad einen Sollwert von $50 + 2 \cdot (18 - 20) = 46$).
- **Reduziert:** der Sollwert der Zone wird im Vergleich zum eingestellten Zonensollwert um 10° reduziert.
- **Frostschutz:** Der Raumsollwert wird auf 10°C eingestellt, dadurch wird er im Vergleich zum Zonensollwert von 20°C verringert.
- **Off (Aus):** In diesem Fall wird die Wärmeabgabe unterbrochen.
- **Komfort:** Der Sollwert bleibt gleich wie bei den aktiven Zeitfenstern. Diese Auswahl hat klarerweise keinen Sinn, wenn eine Programmierung gewünscht wird. Sie kann jedoch nützlich sein, wenn man kontinuierlich Wärme liefern möchte, ohne die Programmierung selbst zu ändern.

 Damit die Zone mit Programmierung betrieben wird, muss der Kontakt „Wärmeanforderung“ geschlossen sein. Anderenfalls ignoriert die Zone jede Anforderung seitens des Timers.

5.7 Programmierung der Zeitfenster

Auf folgende Einträge gehen:

Menü → „Zeitprogramm“ → „Program CH zone“ (Heizkreis-Zone programmieren)

Dependent Zone 2	
Programm Komfort Zeitraum	1
Komfort Sollwert	20.0 °C
Eco Sollwert	5.0 °C
Außerhalb des Intervall Sollw	Anti Fr

Aufrufen von „Programmierung Zeitraum“:

Dependent Zone 2 - Periode 1		
Aktive Tag(e)	Montag-Sonntag	
Intervall 1	07:10	11:00
Intervall 2	00:00	00:00
Intervall 3	00:00	00:00

Mit der Option „Aktive Tage“ kann der Programmierungszeitraum ausgewählt werden. Es kann ein Wochentag ausgewählt werden oder aus diesen drei Gruppen von Tagen:

- Mo-So
- Mo-Fr
- Sa-So

Auf diese Weise wird die Wochenprogrammierung oder die differenzierte Programmierung zwischen Arbeitswoche und Wochenende erleichtert.

Es gibt drei aktive Zeitfenster für jeden Zeitraum. Die Zeitunterteilung erfolgt in 10 Minuten Schritte.


5.8 Informationen über den Betrieb der Zone


Auf folgende Einträge gehen:


Menü → „Informationen“ → „Status Zone“

Dependen Bereichsstatus 2	
Dependent Zone	1

Zum Auswählen der Zone, deren Informationen angezeigt werden sollen, gleich wie im vorhergehenden Absatz gezeigt vorgehen.

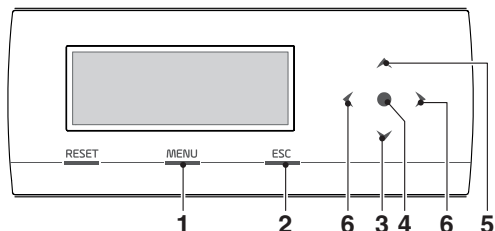
Nachdem die Taste  ausgewählt wurde, erscheint folgende Anzeige:

Dependent Zone 2		
Error		255
Eingang Raumthermostat		Nein
Bereichs Sollwert		-10.0 °C
Vorlauf Temperatur		25.5 °C

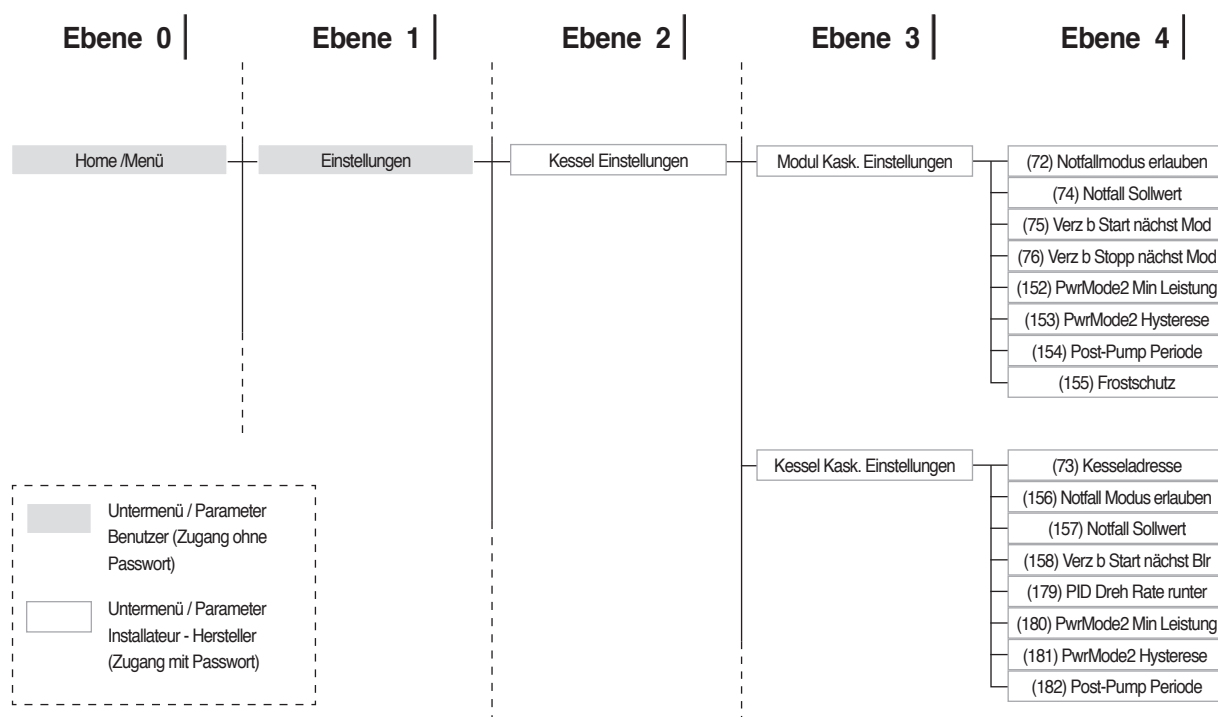
Dependent Zone 2		
Bereichs Sollwert		-10.0 °C
Vorlauf Temperatur		25.5 °C
Pumpe		Aus

5.9 Elektronische Steuerung

A Für eingehende Informationen zur Funktionsweise der elektronischen Steuerung siehe spezielles Kapitel in der Betriebsanleitung des **TAU Unit** Einzelgeräts.



- 1 Ermöglicht den Zugriff auf das Hauptmenü
- 2 Ermöglicht beim Navigieren in den Menüs das Verlassen eines Menüeintrags und die Rückkehr zum vorhergehenden
- 3 Ermöglicht das Auswählen von Menüs oder Parametern oder das Verringern von Zahlenwerten
- 4 Enter/Bestätigen
- 5 Ermöglicht das Auswählen von Menüs oder Parametern oder das Erhöhen von Zahlenwerten
- 6 Ermöglichen, sich in den rechten/linken Display zu bewegen



5.9.1 Einstellung der Hauptparameter

Einige Parameter sind grundlegend für den Kaskadenbetrieb des Systems und ihre Einstellung ist entscheidend für den korrekten Betrieb der Anlage.

5.9.2 Par.73 – Betriebsart Managing, Standalone, Dependent.

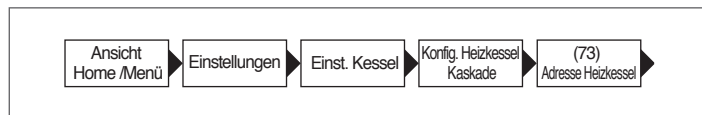
Der Parameter 73 legt die Adressierung des Thermomoduls fest und sorgt dafür, dass das eingehende Signal der Sekundärkreis-sonde erkannt wird.

Es können drei Werte eingestellt werden:

- **1** Am Managing-Modul einzustellen, so dass der Betrieb des Fühlers des Sekundärkreises aktiviert wird.

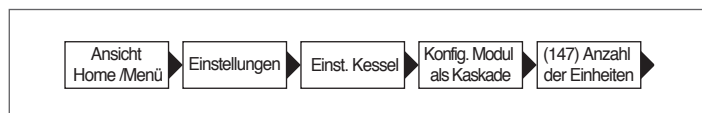
Anm. Die Sekundärkreissonde SC muss mit dem 2. Brenner (1. Depending Modul) verbunden sein;

- **0** Am Managing-Modul einzustellen, so dass der Fühler des Sekundärkreises deaktiviert wird;
- **2 ÷ 7** nicht verwenden. Alle Thermoeinheiten, wie im Abschnitt „Einstellung des Dip-Switchs“ angegeben, mit den DIP-Schaltern adressieren.



5.9.3 Par.147 – Anz. Wärmemodule

Mit dem Parameter 147 wird die Anzahl der in der Anlage eingebundenen thermischen Module angegeben (damit das Heizsystem ordnungsgemäß funktioniert, muss die Anzahl der angeschlossenen Module festgelegt werden). Dieser Parameter wird auf dem "Managing" eingestellt.

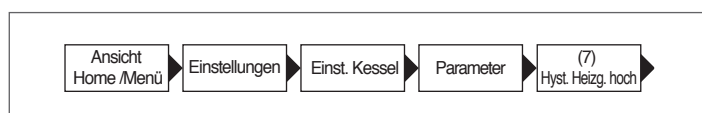


5.9.4 Par.7 – Hysterese Heizungs-Sollwert

Der Parameter 7 regelt die Abschaltung des einzelnen Moduls bei Überschreitung des festgelegten Sollwerts. Im Kaskadenbetrieb muss dieser Wert erhöht werden (bis max. 20°C), um zu verhindern, dass der Modulbetrieb ausgeschlossen wird (da der Standardwert 3°C beträgt), wenn das System den Sollwert aufgrund des von der Primär- oder Sekundärkreissonde erfassten Werts erhöht (siehe Erläuterung in den Abschnitten „Allgemeine Funktionsweise“, „Betrieb mit Fühler des Primärkreises“ und „Betrieb mit Fühler des Sekundärkreises“).

Dieser Parameter muss an allen Modulen der Kaskade (Managing und alle jeweiligen Depending) geändert werden (auf gleiche Art).

Empfohlener Wert = 7



5.9.5 Allgemeine Funktionsweise

Im Kaskadenbetrieb legt der Regler des Managing-Moduls einen Sollwert fest, der an die Depending-Module übertragen wird. Jedes Modul moduliert auf der Basis des Sollwerts, den es vom Managing-Modul erhält, seinen PID (Par 16, Par 17 und Par 18) in Abhängigkeit von der Differenz zwischen dem Sollwert (vom Managing gesendet) und dem vom Vorlauffühler am Modul selbst gelesenen Wert.

! PID ist ein Proportionales-Integrales-Derivatives Steuersystem (abgekürzt PID) mit Rückkopplung. Über das Lesen eines Input-Wertes, der den Ist-Wert bestimmt, ist es in der Lage auf einen eventuellen positiven oder negativen Fehler (Differenz zwischen dem Ist-Wert und dem Ziel-Wert) zu reagieren und tendiert dabei gegen 0. Die Reaktion auf den Fehler kann über die Endwerte „proportional, integral, derivativ“ geregelt werden.

5.10 Betrieb mit Primärkreissonde

Die Systemsonde (SS) des Primärkreislaufs ermöglicht es, den an die einzelnen Module übertragenen Sollwert zu modulieren, dieser wird anhand des Unterschieds zwischen dem eingestellten Sollwert und dem am Vorlaufverteiler des Primärkreises abgelesenen Wert berechnet.

Diese Modulierung wird durch folgende Parameter geregelt:

- 79** definiert die maximale Verminderung des Sollwertes
- 80** definiert die maximale Erhöhung des Sollwertes
- 81** definiert die Zeit (ab Beginn der Anforderung), ab welcher die Sollwert-Modulierung gestartet wird
- 86** proportionaler Parameter für die Sollwert-Modulierung
- 87** integrativer Parameter für die Sollwert-Modulierung

5.11 Betrieb mit Sekundärkreissonde

Wenn die Sekundärkreissonde (SC) vorhanden ist, wird der an die Module übertragene Sollwert moduliert, dieser wird anhand des Unterschieds zwischen dem eingestellten Sollwert und dem am Vorlaufverteiler des Sekundärkreises abgelesenen Wert berechnet.

In gleicher Weise wie bei der auf dem Fühler des Primärkreises basierenden Modulierung, kommen folgende Parameter zum Einsatz:

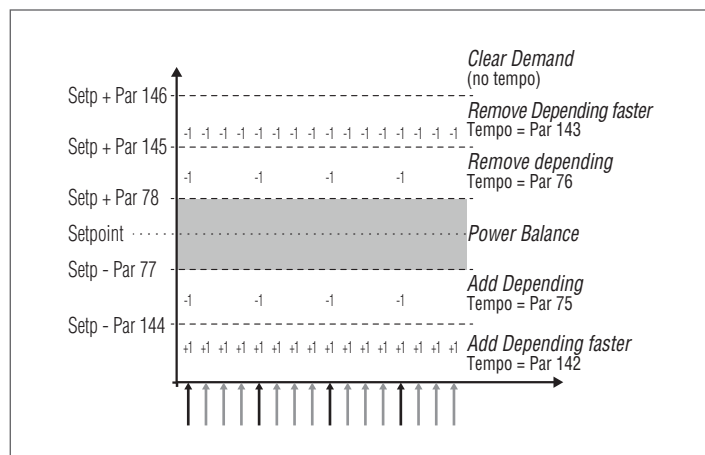
- 169** definiert die maximale Verminderung des Sollwertes
- 170** definiert die maximale Erhöhung des Sollwertes
- 171** definiert die Zeit (ab Beginn der Anforderung), ab welcher die Sollwert-Modulierung gestartet wird
- 176** definiert den proportionalen Endwert für die Sollwert-Modulierung
- 177** definiert den integralen Endwert für die Sollwert-Modulierung

5.12 Parameter 148: Betriebsart der Kaskade

Es ist möglich, eine änderbare Kaskadensteuerung nach verschiedenen Strategien anzuwenden. Diese verschiedenen Strategien können über den „Betriebsart Kaskade“ genannten Parameter Par. 148 eingestellt werden. Die Regel für Ein-/Ausschaltung jedes Moduls basiert auf folgenden Grafik.

Die Depending-Module werden im mittleren Bereich (Power Balance) nicht ein- bzw. ausgeschaltet.

Die Werte der Schnittpunkte der Linien mit den Achsen der Ordinate sind die Summe oder die Differenz der Werte des entsprechenden Parameters im Vergleich zum Sollwert, der vom Managing zu den Modulen gesendet wird.



Es werden sechs Fenster auf Basis der gelesenen Temperatur (vom Managing) am Vorlaufsammler des Primärkreises definiert.

- Im mittleren Bereich **Power balance**, der (immer durch variable Parameter) um den Sollwert festgelegt wird.
- Im Fenster **Remove dependent** und **Add dependent** werden die Ein- und Ausschaltungen mit einem „langen“ Zeitintervall ausgeführt, das bei Ein- und Ausschaltung unterschiedlich sein kann. Die Parameter, die diese Fenster festlegen, sind: 77, 78, 144, 145. Der Zeitraum wird durch die Parameter 75 und 76 festgelegt.
- Im Fenster **Remove dependent Faster** und **Add dependent Faster** werden die Ein- und Ausschaltungen mit einem „kurzen“ Zeitintervall ausgeführt, das auch in diesem Fall bei Ein- und Ausschaltung unterschiedlich sein kann. Das Abschaltfenster liegt zwischen den Werten der Parameter 146 und 145. Jenes der Einschaltung befindet sich hingegen unter dem vom Parameter 144 definierten Wert. Der Zeitraum wird durch die Parameter 142 und 143 festgelegt.
- Im Fenster **Clear demand** werden alle Wärmemodule sofort angehalten. Dieses Fenster befindet sich oberhalb des vom Parameter 146 definierten Werts.

5.12.1 Par 148 = 1

Nicht anwendbar

5.12.2 Par 148 = 2

In dieser Betriebsart steuert das System die Kaskade so, dass die maximale Anzahl an Modulen eingeschaltet ist. Diese Betriebsart ist ähnlich wie Betriebsart 0 mit einem Unterschied hinsichtlich der Regeln für Ein- und Ausschaltung. Auch in diesem Fall bleiben die auf den Ausführungen in der vorhergehenden Grafik basierenden Regeln gültig, jedoch mit den folgenden Unterschieden (die in jedem Fall nur auf den „Balancing“-Bereich anwendbar sind):

Zum Hinzufügen eines weiteren Depending-Moduls beurteilt das Managing-Modul, ob die Summe der Leistungen (auf Basis der Gebläsedrehzahl berechnet) aller aktiven Wärmemodule größer als das Produkt aus Anzahl der aktiven Depending-Module plus eins und dem Wert für die Mindestleistung (Par 152) erhöht um einen Hysteresewert (durch den Par 153 definiert) ist. $\sum (P_1, P_2, \dots, P_n) > (n+1) * (\text{Par 152}) + (\text{Par 153})$.

Zum Abschalten eines Depending-Moduls beurteilt das Managing-Modul, ob die Summe der Leistungen (auf Basis der Gebläsedrehzahl berechnet) aller aktiven Wärmemodule geringer als das Produkt aus Anzahl der aktiven Depending-Module und dem Wert für die Mindestleistung (Par 152) ist. $\sum (P_1, P_2, \dots, P_n) < (n) * (\text{Par 152})$.

5.12.3 Par 148 = 3

In dieser Betriebsart steuert das System die Kaskade so, dass die geringste Anzahl an Modulen eingeschaltet ist. Diese Betriebsart ist ähnlich wie Betriebsart 0 mit einem Unterschied hinsichtlich der Regeln für Ein- und Ausschaltung. Auch in diesem Fall bleiben die auf den Ausführungen in der vorhergehenden Grafik basierenden Regeln gültig, jedoch mit den folgenden Unterschieden (die in jedem Fall nur auf den „Balancing“-Bereich anwendbar sind):

Um ein weiteres Depending-Modul einzuschalten, berechnet das Managing-Modul, ob die Summe der (aufgrund der Gebläsedrehzahl berechneten) Leistungen aller aktiven Thermomodule größer ist, als das um 1 erhöhte Produkt der aktiven Depending-Module und der Mindestleistung (Par 82). $\sum (P_1, P_2, \dots, P_n) > (n+1) * (\text{Par 82})$.

Um ein eingeschaltetes Depending-Modul auszuschalten, berechnet das Managing-Modul, ob die Summe der (aufgrund der Gebläsedrehzahl berechneten) Leistungen aller aktiven Thermomodule kleiner ist, als das Produkt der aktiven Depending-Module und der Höchstleistung (Par 83). $\sum (P_1, P_2, \dots, P_n) < (n) * (\text{Par 83})$.

! Es muss berücksichtigt werden, dass die prozentmäßige Leistung zwischen 1% bei Mindestleistung und 100% bei Höchstleistung schwankt, daher stellen die Werte der Parameter 152 und 153 keinen absoluten Leistungsprozentsatz dar, sondern beziehen sich auf die aktiven Module.

6 STEUERUNG ZUSATZZONE

6.1 Zonensteuerung mit Zubehör Elektronische Zonensteuervorrichtung

Sollte die Steuerung einer Heizzone (direkt oder gemischt) zusätzlich zu den von der vorgesehenen Anlagenkonfiguration zulässigen Zonen erforderlich sein, kann das Zubehör ELEKTRONISCHE ZONENSTEUERVORRICHTUNG installiert werden.

Das Zubehör muss an den BUS 1 der Klemmleiste der Niederspannung M01 des Heizmoduls, gemäß Abbildung, angeschlossen werden.

An das Heizmodul können bis zu 16 Zonensteuervorrichtungen angeschlossen werden.

Im Fall einer Mischzone steuert das Zubehör die Umwälzpumpe und das Mischventil, während es im Fall einer direkten Zone nur die Umwälzpumpe kontrolliert.

Die Programmierung der Parameter der Zone erfolgt über die Bedienoberfläche des Heizmoduls.

Eingabe der Zonennummer

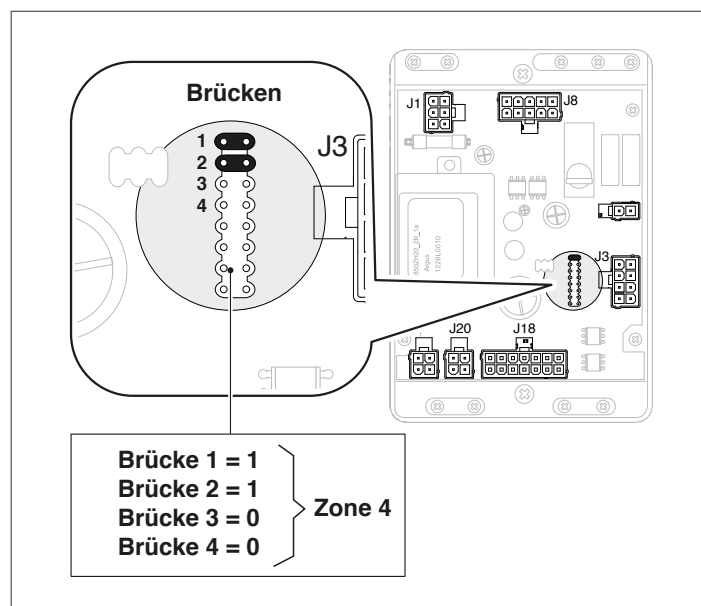
Dem an die Anlage geschlossenen Zubehör muss eine Kennnummer (Nummer der Zone) zugewiesen werden, so dass die elektronische Platine erkennt, welche Zone Wärme anfordert. Die Erkennungsnummer wird mithilfe von Brücken (Jumpers) eingestellt, von denen jede an einem Pin-Paar anzubringen ist.

! Die Einstellung muss auf jeder Platine des Zubehörs Zusatzzone ausgeführt werden. Für die Zuweisung der gewünschten Nummer zur Zusatzzone siehe folgende Tabelle. Die Brücken (Jumpers) in den unter 1-4 dargestellten Positionen anbringen.

Brücken				Nummer der Zone	An die Einheit ID
1	2	3	4		
0	0	0	0	1	140
1	0	0	0	2	141
0	1	0	0	3	142
1	1	0	0	4	143
0	0	1	0	5	144
1	0	1	0	6	145
0	1	1	0	7	146
1	1	1	0	8	147
0	0	0	1	9	148
1	0	0	1	10	149
0	1	0	1	11	150
1	1	0	1	12	151
0	0	1	1	13	152
1	0	1	1	14	153
0	1	1	1	15	154
1	1	1	1	16	155

0 = Überbrückung nicht positioniert
1 = Überbrückung positioniert

Anordnungsbeispiel der Überbrückungen.

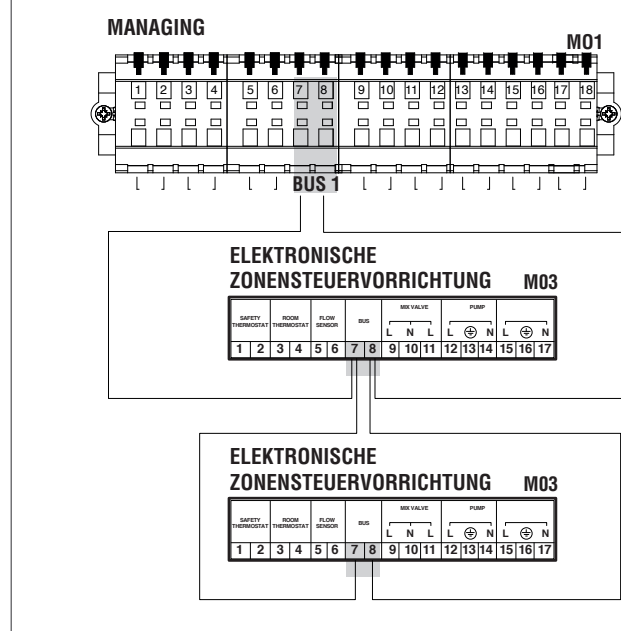


Jede elektronische Zonensteuervorrichtung muss über eine eigene Adresse verfügen.

! Zonen, die mit derselben Adresse verknüpft sind, verursachen Betriebsstörungen des Systems!

! Für weitere Details Bezug auf die Anleitung des Zubehörs „Elektronische Zonensteuervorrichtung“ nehmen.

Anschluss Einzelmodul



Nach dem Anschluss des Zubehörs, das Erfassen des Moduls abwarten.

Nach der Erkennung stehen folgende neue Funktionen zur Verfügung:

- Im Menü „Informationen“ erscheint „Status Ext. Zone“, von dem aus die Informationen hinsichtlich der ausgewählten Zone angezeigt werden können;
- Im Menü „Einstellungen“ erscheinen zwei neue Zeilen:
 - "Konfig. Zone"
 - "Klimakurve Zone"

Die elektronische Steuerung des Wärmemoduls prüft automatisch, welche Zonen am Bus angeschlossen sind.

Die Menüeinträge der Zone in der elektronischen Steuerung des Wärmemoduls sind verfügbar, wenn 1 oder mehrere Vorrichtungen für die Zonensteuerung erkannt werden.

Die elektronische Steuerung des Wärmemoduls merkt sich die erkannte Zonennummer, wenn eine Vorrichtung angeschlossen wird.

Die erkannte Zonennummer wird nicht automatisch entfernt, wenn das entsprechende Zubehör nicht mehr angeschlossen ist.

Die Zonennummer muss manuell entfernt werden.

Entfernung der Zonennummer

- Den Busanschluss der zu löschenden Zone entfernen;
- Das Menü Einstellungen/Konfig.Zone/Zone aufrufen;
- Die getrennte Zone auswählen;
- Sich auf Zone Entfernen positionieren;
- Die Taste ► drücken, um die Werte zu markieren, diese mit den Tasten ▲ / ▼ auf „Ja“ ändern, die Taste ● zum Bestätigen drücken, so dass die Entfernung der Zone aus den Displaymenüs erfolgt.

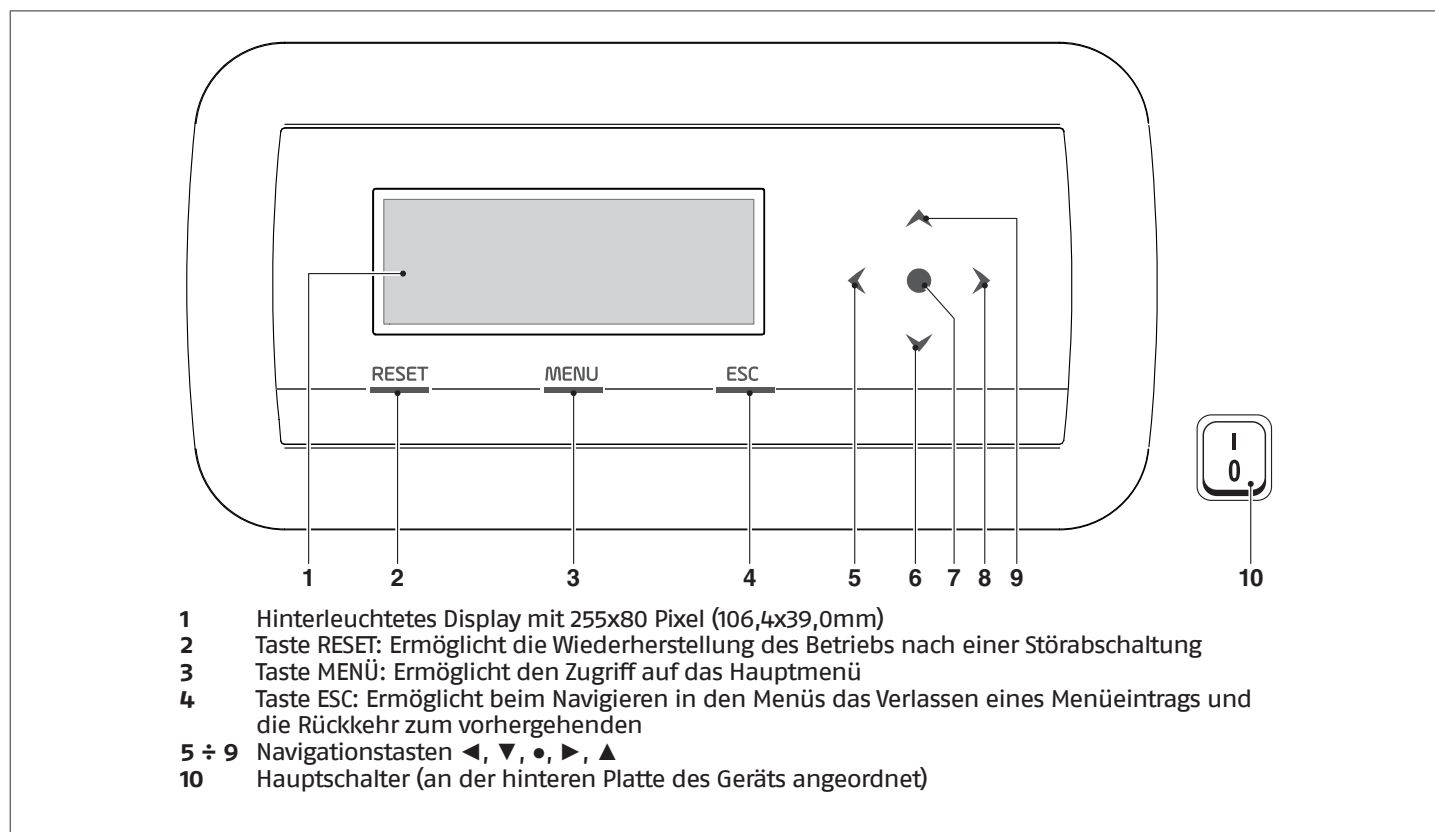
Beispiel:

External Zone 3	
Erkennung	Nein
Bereich entfernen	Nein

External Zone 3	
Erkennung	Nein
Bereich entfernen	Ja

6.2 Einstellung der Parameter Zusatzzone

Steuerungsschnittstelle



6.3 Einstellung der Parameter der Zone (nur mit Installateur-Passwort zugänglich)

Menü → „Einstellungen“ → „Konfig. Zone“

In diesem Menü können die Parameter aller angeschlossenen Zonen getrennt eingestellt werden, ausgenommen der Parameter „Zusatz-Sollwert Zone“, der für alle Zonen gleich ist.

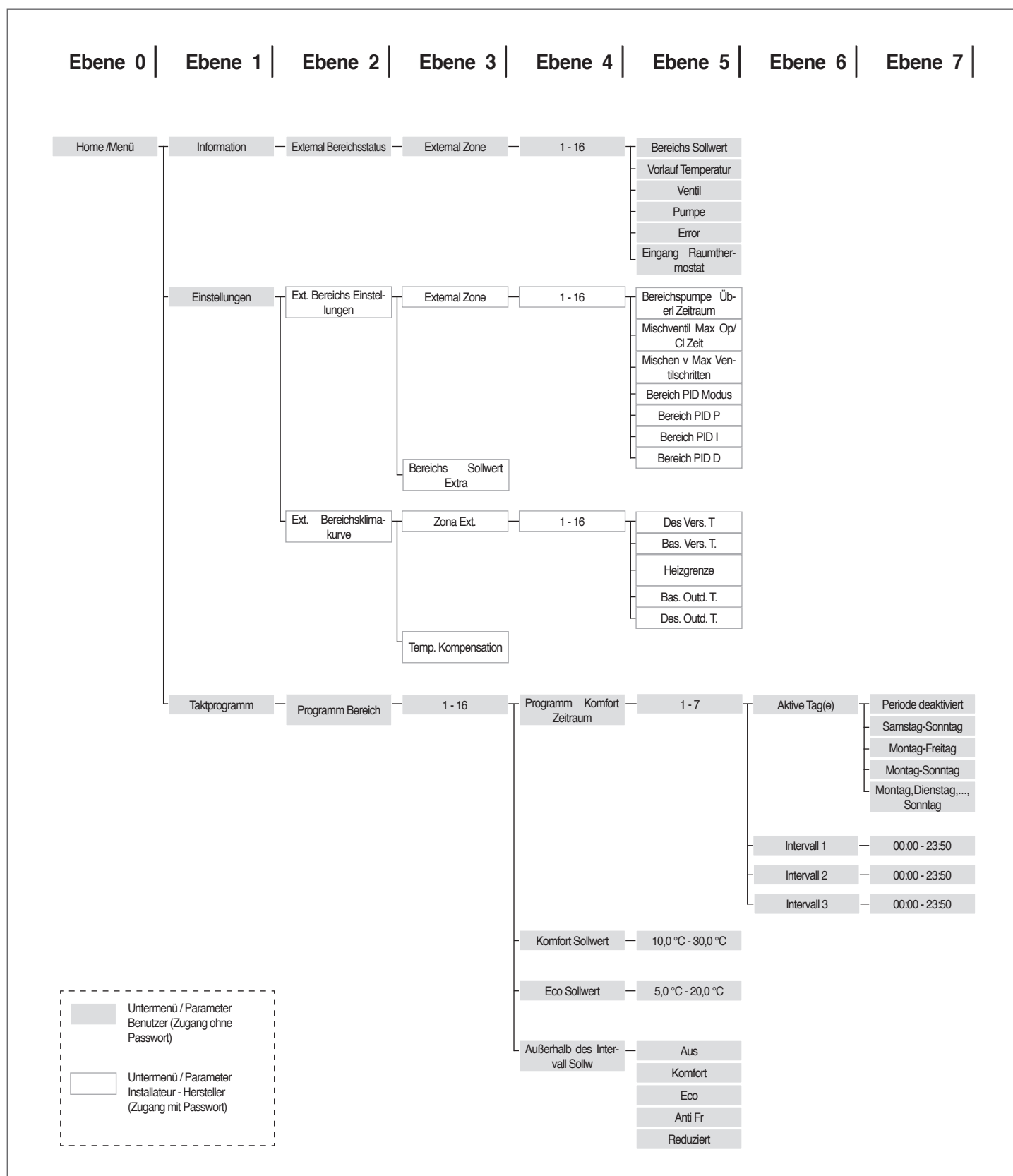
Zum Auswählen der Zone, deren Parameter kontrolliert/geändert werden, wie folgt vorgehen:

- Die Taste ▶ drücken, so dass die Nummer rechts vom Schriftzug „Zone“ markiert wird;
- Nachdem die Nummer markiert wurde, mit den Tasten ▲ und ▼ die Nummer der Zone ändern;
- Nachdem die Zone ausgewählt wurde, mit der Taste ● bestätigen.

Die Parameter der Zone sind wie folgt:

Beschreibung	Serienmäßig eingestellter Wert	Bereich	Erklärung	UM
Nachlauf Pumpe Zone	120	0-255	Definiert die Nachlaufzeit in Sekunden	Sek
Mischvent. Max. Zeit Öffn./Schl	25	0-255	Definiert die Zeit der vollständigen Öffnung/Schließung des Mischventils in Sekunden (gültig für Dreiwege-Mischventil)	Sek
Mischvent. Max. Abst.	700	0-65535	Definiert die Anzahl der Abstände für die vollständige Öffnung des Mischventils (gültig für Schrittmotor-Mischventil)	
Modus PID Zone	Symmetrisch	Symmetrisch/Asymmetrisch	Definiert den PID-Steuermodus	
PID P Zone	10	0-255	Proportionaler Parameter für die Ventilsteuerung	
PID I Zone	150	0-255	Integrativer Parameter für die Ventilsteuerung	
PID D Zone	0	0-255	Derivativer Parameter für die Ventilsteuerung	
Zusatz-Sollwert Zone	10	0-30	Legt die Erhöhung für den Sollwert des Primärkreises im Vergleich zum Sollwert der Zone fest	°C

6.3.1 Menüstruktur



6.4 Einstellung der Parameter der Klimakurve der Zone (nur mit Installateur-Passwort zugänglich)

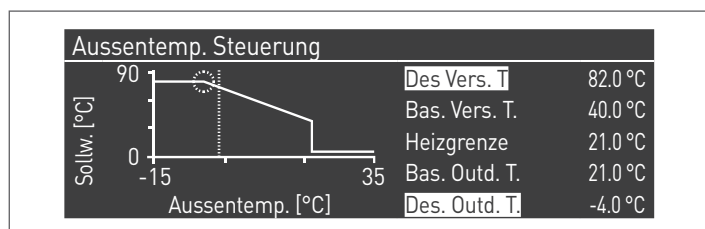
Menü → „Einstellungen“ → „Klimakurve Zone“

- Die Taste ► drücken, so dass die Nummer rechts vom Schriftzug „Zone“ markiert wird;



- Mit den Tasten ▲ und ▼ die Nummer der Zone ändern;
- Die Taste ● drücken.

Es erscheint folgende Anzeige:



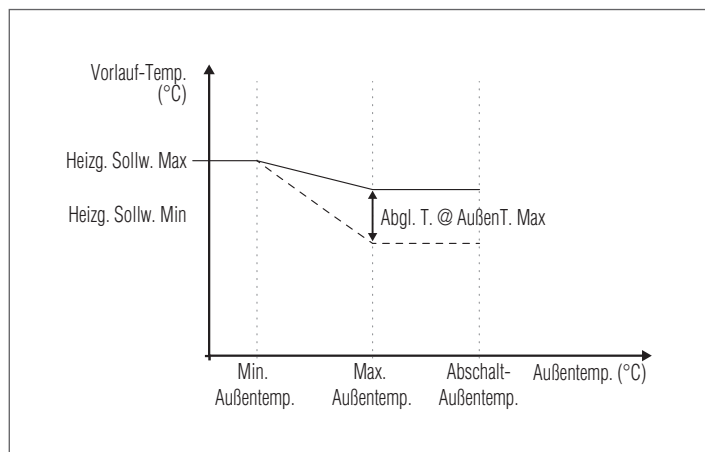
Par. Nr.	Beschreibung
Heizg. Sollw. Max.	Maximal-Setpoint der Zonenbeheizung
Heizg. Sollw. Min.	Mindest-Setpoint der Zonenbeheizung
Max. Außen-temp.	Maximale Außentemperatur
Min. Außen-temp.	Minimale Außentemperatur

Aussch. T Umschaltung Sommer/Winter

Sperrt den Heizabruf, wenn die Außentemperatur über diesem Setpoint liegt.

Parameter T.Abgl. bei max. AußenT

In den Zwischensaisons, wenn sich die Außentemperatur dem eingestellten maximalen Grenzwert (Max. Auß.T.) nähert, könnte die in der Klimakurve berechnete Vorlauftemperatur von der zur Erfüllung der Anforderung geeigneten Temperatur abweichen. Dieser Parameter nimmt eine nichtlinear erfolgende Korrektur der Klimakurve vor, um diese Differenz auszugleichen.



6.5 Programmierung der Zone

Standardmäßig ist die Zeitprogrammierung der Zone deaktiviert.

Zum Starten einer Anforderung aus der Zone genügt es, den Kontakt der Anforderung der Zone zu schließen. In diesem Fall läuft das Wärmemodul (oder die Kaskade der Wärmemodule) mit einem Sollwert an, der dem auf der Klimakurve der Zone berechneten Wert erhöht um den Wert „Zusatz-Sollwert Zone“ entspricht. Das Mischventil moduliert, um die Vorlauftemperatur der Zone gleich dem berechneten Sollwert zu halten.

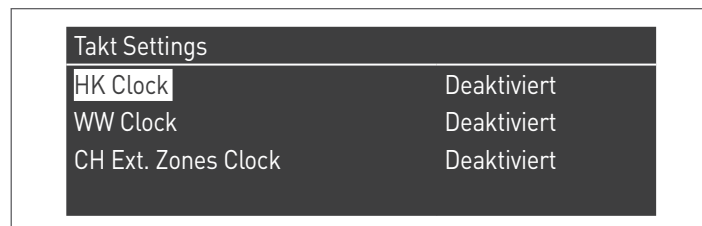
Wenn kein Außenfühler vorhanden ist, entspricht der Vorlauf-Sollwert der Heizeinheit dem maximalen Sollwert der Klimakurve.

Zum Aktivieren der Programmierung der Zone:

Menü → „Einstellungen“ → „Konfig. Zeit“



Durch Bestätigen mit der Taste ● erscheint die Ansicht:

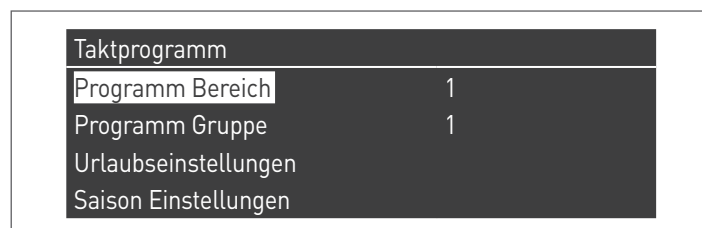


- Mit den Tasten ▲ / ▼ „CH Zonen Zeit“ auswählen
- Mit der Taste ► auf den Schriftzug „Deaktiviert“ bewegen, mit den Tasten ▲ / ▼ auf „Aktiviert“ ändern
- Mit der Taste ● bestätigen

Auf:

Menü → „Zeitprogramm“ gehen

Mit der Taste ● bestätigen:



Nun die Nummer der zu programmierenden Zone auswählen und mit der Taste ● bestätigen.



Es gibt 7 programmierbare Zeiträume für jede Zone und diese können ausgewählt werden, indem die Nummer geändert wird, die neben dem Schriftzug „Programmierung Zeitraum“ erscheint.

Der „Komfortsollwert“ ist der Sollwert, der für den Raum eingestellt wird, der im aktiven Zeitfenster von der Zone versorgt wird, welches innerhalb des Zeitraums festgelegt wird. Er kann zwischen zehn und vierzig Grad eingestellt werden.

Wird als „Komfortsollwert“ der Standardwert von 20 °C eingestellt, entspricht die Klimakurve, welche den Sollwert der Zone regelt, exakt jener, die im Absatz Einstellung der Parameter der Klimakurve der Zone (nur mit Installateur-Passwort zugänglich) auf Seite 116 125 eingestellt wurde.


Durch die Veränderung des Werts für den „Komfortsollwert“ wird die Klimakurve nach oben oder nach unten verschoben, je nachdem, ob der Wert für den Sollwert höher oder niedriger als 20 °C ist. Die Verschiebung der Kurve erfolgt um zwei Grad pro jedem Grad Unterschied zwischen dem Wert für den eingestellten Sollwert und dem Wert 20.

Der „ECO-Sollwert“ ist ein Sollwert, der zwischen 5 und 20 Grad eingestellt und als Sollwert für den Raum gewählt werden kann, der von der Zone außerhalb des aktiven Zeitfensters bedient wird.

Der Parameter „Sollwert außer Intervall“ legt fest, auf welche Weise die Zone außerhalb der aktiven Zeitfenster gesteuert wird (innerhalb dieser Fenster ist der Sollwert des Raums stets auf „Komfort“ eingestellt).

Es gibt folgende Auswahlmöglichkeiten für „Sollwert außer Intervall“:

- **Eco:** Der Raumsollwert wird auf ECO eingestellt. Der Sollwert der Zone wird auf zwei Grad weniger für jedes Grad Unterschied zwischen dem ECO-Sollwert und dem Wert 20 geändert (zum Beispiel, wenn man bei 20° einen Sollwert von 50 hat, hat man bei 18 Grad einen Sollwert von $50+2*(18-20)=46$).
- **Reduziert:** Der Raumsollwert wird auf ECO eingestellt. Der Sollwert der Zone wird auf zwei Grad weniger für jedes Grad Unterschied zwischen dem ECO-Sollwert und dem Wert 20 geändert (zum Beispiel, wenn man bei 20° einen Sollwert von 50 hat, hat man bei 18 Grad einen Sollwert von $50+2*(18-20)=46$).
- **Frostschutz:** Der Raumsollwert wird auf 10°C eingestellt, dadurch wird er im Vergleich zum Zonensollwert von 20°C verringert.
- **Off (Aus):** In diesem Fall wird die Wärmeabgabe unterbrochen.
- **Komfort:** Der Sollwert bleibt gleich wie bei den aktiven Zeitfenstern. Diese Auswahl hat klarerweise keinen Sinn, wenn eine Programmierung gewünscht wird. Sie kann jedoch nützlich sein, wenn man kontinuierlich Wärme liefern möchte, ohne die Programmierung selbst zu ändern.

 Damit die Zone mit Programmierung betrieben wird, muss der Kontakt „Wärmeanforderung“ geschlossen sein. Anderenfalls ignoriert die Zone jede Anforderung seitens des Timers.

6.6 Programmierung der Zeitfenster

Auf folgende Einträge gehen:

Menü → „Zeitprogramm“ → „Program CH zone“ (Heizkreis-Zone programmieren)

External Zone 1	
Programm Komfort Zeitraum	1
Komfort Sollwert	20.0 °C
Eco Sollwert	5.0 °C
Außerhalb des Intervall Sollw	Anti Fr

Aufrufen von „Programmierung Zeitraum“:

External Zone 1 - Periode 1		
Aktive Tag(e)	Montag-Sonntag	
Intervall 1	07:10	11:00
Intervall 2	00:00	00:00
Intervall 3	00:00	00:00

Mit der Option „Aktive Tage“ kann der Programmierungszeitraum ausgewählt werden. Es kann ein Wochentag ausgewählt werden oder aus diesen drei Gruppen von Tagen:

- Mo-So
- Mo-Fr
- Sa-So

Auf diese Weise wird die Wochenprogrammierung oder die differenzierte Programmierung zwischen Arbeitswoche und Wochenende erleichtert.

Es gibt drei aktive Zeitfenster für jeden Zeitraum. Die Zeitunterteilung erfolgt in 10 Minuten Schritte.

6.7 Informationen über den Betrieb der Zone

Auf folgende Einträge gehen:

Menü → „Informationen“ → „Status Zone“

External Bereichsstatus 1	
External Zone	1

Zum Auswählen der Zone, deren Informationen angezeigt werden sollen, gleich wie im vorhergehenden Absatz gezeigt vorgehen.

Nachdem die Taste ● ausgewählt wurde, erscheint folgende Anzeige:

External Zone 1		
Error	▲	255
Eingang Raumthermostat		Nein
Bereichs Sollwert		-10.0 °C
Vorlauf Temperatur		25.5 °C

External Zone 1		
Bereichs Sollwert	▲	-10.0 °C
Vorlauf Temperatur		25.5 °C
Ventil		0%
Pumpe		Aus

Folgende Informationen werden angezeigt:

Fehlercode	Beschreibung
Fehler	Gibt den Fehlercode der Platine an (255 = kein Fehler vorhanden)
Eing. Thermost.	Zeigt an, ob eine Anforderung vorliegt, das heißt, ob der Kontakt für die Wärmeanforderung offen (NEIN, keine Anforderung) oder geschlossen ist (JA, Anforderung vorhanden)
Sollwert Zone	Zeigt den Sollwert der Zone an
Vorlauftemperatur	Zeigt den Temperaturwert an, der vom Zonenfühler gemessen wird
Ventil	Zeigt den Prozentwert für die Ventilöffnung an (100% = vollständig geöffnet)
Pumpe	Zeigt an, ob die Pumpe stillsteht (off=aus) oder aktiv ist (on=ein)

Fehlertabelle Platine der Zone:

Fehlercode	Beschreibung	Lösung
22	Zonenfühler getrennt	Fühler kontrollieren
23	Zonenfühler kurzgeschlossen	Fühler kontrollieren
24	Übertemperatur erkannt (Öffnung des Sicherheitsthermostats)	Parameter überprüfen Funktion des Mischers prüfen

7 VERANTWORTLICHER FÜR DIE ANLAGE

7.1 Inbetriebnahme

! Die Wartung und Einstellung des Geräts muss mindestens einmal jährlich durch den Technischer Kundenservice oder durch qualifiziertes Fachpersonal in Übereinstimmung mit allen geltenden nationalen und örtlichen Vorschriften erfolgen.

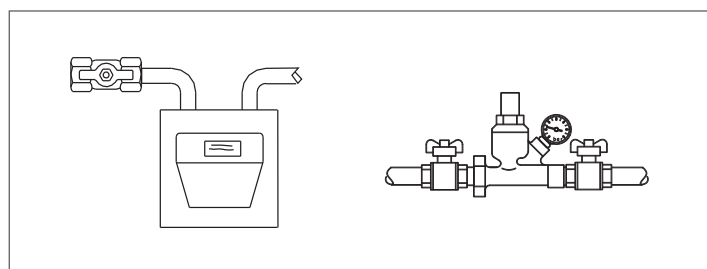
! Unsachgemäße Wartung oder Einstellung könnte das Gerät beschädigen und Personenschäden oder gefährliche Situationen verursachen.

! Die Öffnung und eventuelle Entfernung der Verkleidungen durch den Anlagenverantwortlichen sind untersagt. Diese Arbeiten dürfen nur durch den Technischer Kundenservice oder durch qualifiziertes Fachpersonal ausgeführt werden.

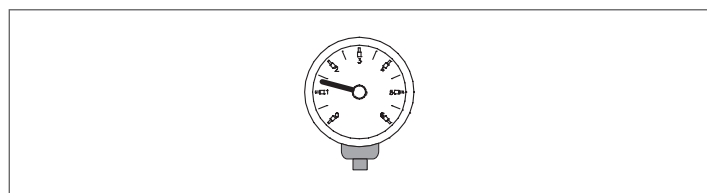
Die Erstinbetriebnahme des Wärmemoduls **TAU Unit RIELLO** muss durch Technischer Kundenservice **RIELLO** ausgeführt werden, danach kann das Gerät automatisch betrieben werden.

Es könnte jedoch notwendig werden, dass der Anlagenverantwortliche das Gerät selbstständig ohne Einbeziehung des Technischer Kundenservice wieder in Betrieb setzen muss; zum Beispiel nach einem längeren Zeitraum der Abwesenheit. In diesem Fall unterliegen dem Anlagenbetreiber folgende Prüfungen und Eingriffe

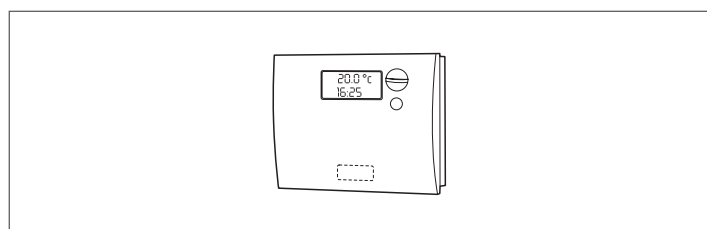
- Überprüfen, dass die Ventile des Brennstoffs und des Wassers der Heizanlage offen sind



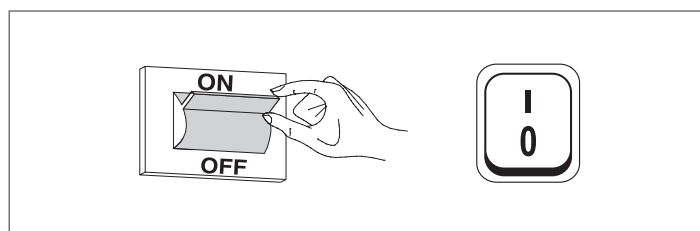
- Der Druck der Wasserleitung muss im kalten Zustand stets über 1 bar und unter der für das Gerät vorgesehenen Höchstgrenze liegen



- Die Raumthermostate der Hoch- und Niedertemperaturzonen auf die gewünschte Temperatur stellen (~20°C), oder wenn die Anlagen mit Zeitthermostat oder Timer ausgestattet sind, überprüfen, dass dieser aktiv und eingestellt ist (~20°C)



- Den Hauptschalter der Anlage auf ein (ON) und den Hauptschalter des Wärmemoduls auf (I) stellen.



Das Gerät führt die Zündphase aus, und nachdem es angelauten ist, bleibt es in Betrieb, bis die eingestellten Temperaturen erreicht wurden.

Die weiteren Ein- und Abschaltakte erfolgen dann automatisch und ohne zusätzliche Eingriffe je nach gewünschter Temperatur.

Falls Zünd- oder Betriebsstörungen auftreten sollten, erscheint ein numerischer Fehlercode am Display, der es gestattet, die mögliche Ursache wie unter Absatz "Fehlerliste" angegeben, herauszufinden.

! Im Fall eines permanenten Fehlers zum Wiederherstellen der Bedingungen für das Anlaufen die Taste „RESET“ drücken und warten, bis das Wärmemodul " neu startet.

Sollte diese Maßnahme erfolglos bleiben, können Sie den Vorgang maximal 2-3 mal wiederholen, müssen aber dann den Technischer Kundenservice **RIELLO** anfordern.

7.2 Vorübergehende Abschaltung oder für kurze Zeiträume

Bei vorübergehender Abschaltung oder Abschaltung für kurze Zeiträume (zum Beispiel Urlaub) wie folgt vorgehen:

- Die Taste MENU drücken und über die Tasten ▲ / ▼ die Angabe „Zeitprogramm“ wählen, dann mit der Taste ● bestätigen.
- Mit den Tasten ▲ / ▼ „Progr. Urlaub“ und mit der Taste ● bestätigen.

Taktprogramm
Programm Gruppe
Brennerstunden bis Service
Service Erinnerung Reset
Urlaubseinstellungen

- Mit den Tasten ▲ / ▼ die Angabe „Modus“ wählen und mit der Taste ● bestätigen. Den Modus „System“ wählen und bestätigen.

Urlaubseinstellungen	
Modus	System
Feiertags Sollwert	Komfort
Anfangsdatum	Samstag 01-08-2015
Enddatum	Samstag 01-08-2015

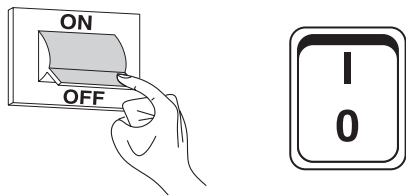
- Mit den Tasten ▲ / ▼ die Angabe „Setpoint Urlaub“ wählen und mit der Taste ● bestätigen.
- Den Setpoint Urlaub „Frostschutz“ wählen und bestätigen.

Urlaubseinstellungen	
Modus	System
Feiertags Sollwert	Anti Fr
Anfangsdatum	Samstag 01-08-2015
Enddatum	Samstag 01-08-2015

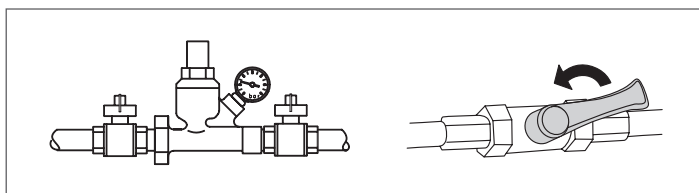
7.3 Abschaltung für längeren Zeitraum

Wenn das Heizmodul **TAU Unit** längere Zeit nicht verwendet wird, müssen folgende Arbeitsschritte ausgeführt werden:

- den Hauptschalter des Heizmoduls und den der Anlage auf „Aus“ stellen



- die Ventile des Brennstoffs und des Wassers der Heizanlage und des Warmwassersystems schließen.



! Entleeren Sie die Heiz- und Brauchwasseranlage, wenn Frostgefahr besteht.

7.4 Reinigung

Die Außenverkleidung des Kessels kann mit in Seifenwasser befeuchteten Tüchern abgewaschen werden. Bei hartnäckigen Flecken sollten Sie statt der Seifenlauge eine 50%ige Wasser-Alkohollösung oder spezielle Reinigungsmittel benutzen.

Trocknen Sie den Kessel nach der Reinigung ab.

! Verwenden Sie auf keinen Fall Schwämme mit scheuernden Produkten oder Reinigungspulvern.

! Reinigungseingriffe dürfen erst nach Trennen des Geräts von der Stromversorgung ausgeführt werden, hierzu den Hauptschalter der Anlage und den Schalter an der Bedienungsblende des Kessels auf "aus" stellen.

! Die Reinigung des Brennraums und des Abgaszugs hat regelmäßig durch den Technischer Kundenservice oder durch Fachbetriebe zu erfolgen.

7.5 Wartung

Wir weisen darauf hin, dass DER BETREIBER DER HEIZANLAGE zur REGELMÄSSIGEN WARTUNG und MESSUNG DES WIRKUNGSGRADS DURCH EINEN FACHBETRIEB verpflichtet ist.

Der Technischer Kundenservice **RIELLO** kann dieser wesentlichen gesetzlichen Anforderung nachkommen und darüber hinaus wichtige Infos zur REGELMÄSSIGEN WARTUNG vermitteln, denn sie bedeutet:

- Mehr Sicherheit
- Die Erfüllung der geltenden Verordnungen
- Die Freistellung von hohen Geldstrafen bei behördlichen Kontrollen.

Eine regelmäßige Wartung ist eine wesentliche Voraussetzung für die Sicherheit, Effizienz und lange Lebensdauer des Geräts. Darüber hinaus ist diese auch gesetzlich vorgeschrieben und muss einmal im Jahr von einem Fachmann durchgeführt werden.

7.6 Nützliche infos

Verkäufer:..... **Installateur:**.....

Herr.:..... Herr.:.....

Straße: **Straße:**

Tel.: Tel.:

Technischer Kundenservice:

Herr.:.....

Straße:

Tel.:

Brennstofflieferant:.....

Herr.:.....

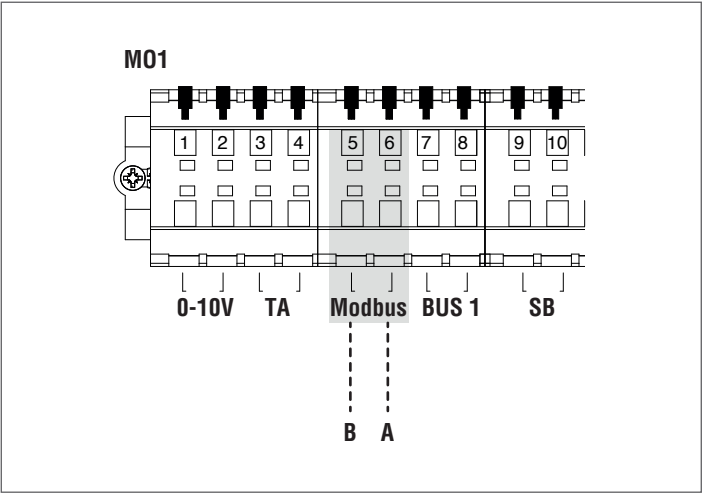
Straße:

Tel.:

[illegible]

8 MODBUS-VERBINDUNG

Das Wärmemodul verfügt über eine Modbus-Verbindung (basierend auf dem Kommunikationsstandard RS485), die ermöglicht, das Wärmemodul ferngesteuert zu überwachen und zu regeln. Der Modus-Anschluss ist in der Niederspannungs-Klemmleiste vorhanden.



Konfiguration

In der folgenden Tabelle werden die Verbindungsdetails angeführt.

Protokoll	ModBus RTU
Slave-Adresse	Vom Display aus änderbar. Standard: 1
Unterstützte ModBus Steuerungen	Read Holding registers (03) Write single holding register (06) Write multiple holding registers (10)
Baud Rate	9600 bps.
Länge	8
Parität	No
Stoppbits	Standard: 2 Stoppbits
Anschluss	RS485 (2 Drähte + Erdung optional)

Wie in der vorhergehenden Tabelle angegeben, sind die Adresse des Wärmemoduls (bezogen als Slave-Geräteadresse im Mod-Bus-System) und die Anzahl der „Stoppbits“ zwei veränderbare Werte. Um einen oder beide zu ändern, von der Home-Ansicht das Menü „Einstellungen“ aufrufen, „Allgemeine Einstellungen“ auswählen und bestätigen.



Das Menü „Sonstige Einstellungen“ aufrufen und „Mod-bus-Adr.“ auswählen



Verzeichnisse

Je nach verwendetem ModBus-Gerät für die Verbindung mit dem Wärmemodul, kann die Adressierung der Verzeichnisse bei 0x0000 oder bei 0x0001 beginnen. Wenn die Adressierung bei 0x0000 beginnt, dann können für die Lese-/Schreibvorgänge direkt die in den folgenden Tabellen angeführten Verzeichnisnummern verwendet werden; falls die Adressierung bei 0x0001 beginnt, müssen für die Lese-/Schreibvorgänge die in der Tabelle angeführten Verzeichnisnummern erhöht um eins verwendet werden.

Kontrollverzeichnis

Das Kontrollverzeichnis wird für Spezialfunktionen verwendet. Die erste Funktion ist die Freigabe des Schreibvorgangs in den Verzeichnissen. Alle zugänglichen, auch beim Schreiben, müssen zuerst für den Datenempfang freigegeben werden. Um unerwünschtes Schreiben zu verhindern, kann der bei einem Verzeichnis vorhandene Wert nur innerhalb von vier Sekunden nach dem Statuswechsel des 0-Bits des Kontrollverzeichnisses geändert werden. Bevor daher der Wert eines beliebigen Verzeichnisses geändert wird, muss zuerst der Status des 0-Bits des Kontrollverzeichnisses (Verzeichnis Nr. 99) durch Übersendung der Zeichenfolge 1 geändert werden.

Das Kontrollverzeichnis bietet auch die Möglichkeit ein Fern-Reset der Platine vorzunehmen, indem der Status von Bit 14 geändert wird. Wird also der Wert 16384 an das Verzeichnis Nr. 99 gesandt, erhält man das Reset der Platine.

⚠ Wird ein anderer Wert als 1 oder 16384 an das Verzeichnis Nr. 99 gesandt, kehrt dieses in den Status der Schreibsperr (Bit 0=0) zurück.

Nachstehend die Tabelle, in der die Funktion des Kontrollverzeichnisses zusammengefasst wird:

Verzeichnisnummer		Zugang		Beschreibung	Wertebereich
		L	S		
99	0063	X	X	Kontrollverzeichnis	Bit 0: Schreiben freigeben Bit 14: Reset der Steuereinheit

Verzeichnis für die Auswahl der Maßeinheiten

Das Verzeichnis 98 wird verwendet, um das Format der in den Verzeichnissen gespeicherten Daten zu ändern (jene, die Temperatur- oder Druckwerte enthalten). Vor dem Ändern des Werts des Auswahlverzeichnisses muss das Verzeichnis selbst für das Schreiben freigegeben werden. Dazu den Freigabebefehl an das Kontrollverzeichnis 99 senden. Folgende Tabelle bezieht sich auf das Verzeichnis für die Auswahl der Maßeinheiten:

Verzeichnisnummer		Zugang		Beschreibung	Wertebereich
		L	S		
98	0062	X	X	Verzeichnis Auswahl der Maßeinheiten	Bit 0: °C/°F Bit 1: bar/psi

Datentypen

Datentyp	Einheit
Temperatur	°C/°F
Spannung	Volt
Druck	bar/psi
Ionisationsstrom	µA
Prozentwert	%

Statusparameter

Verzeich- nis- nummer	Zugang		Beschreibung	Automati- sche Um- wandlung	Wertebereich
	L	S			
100	X		State		Siehe Tabelle „State“
101	X		Status		Siehe Tabelle „Status“
102	X		Fehlercode		Siehe Tabelle „Fehler“
103	X		Alarmcode		Siehe Tabelle „Warning“
110	X		Allgemeine Umwälzpumpe oder Heizungs-umwälzpumpe	Ja	0/100 oder 0..100%
111	X		BWW-Umwälz-pumpe	Ja	0/100 oder 0..100%
112	X		Pumpe des Moduls	Ja	0/100 oder 0..100%

Temperaturen/Informationen

Verzeich- nis- nummer	Zugang		Beschreibung	Automa- tische Umwand- lung	Wertebereich
	L	S			
120	X		Vorlauftempe- ratur	Ja	Abhängig von den Einheiten °C/°F
121	X		Rücklauftem- peratur	Ja	Abhängig von den Einheiten °C/°F
122	X		Warmwasser- temperatur	Ja	Abhängig von den Einheiten °C/°F
123	X		Abgastempe- ratur	Ja	Abhängig von den Einheiten °C/°F
124	X		System-Tem- peratur (falls verfügbar)	Ja	Abhängig von den Einheiten °C/°F
125	X		Außentem- peratur (falls verfügbar)	Ja	Abhängig von den Einheiten °C/°F
140	X		Leistung	Ja	0..100%
141	X		Mindestleis- tung	Ja	0..100%
142	X		Ionisations- strom	Ja	0..x µA

Informationen der Dependent-Module

Ver- zeich- nis- nummer	Zugang		Be- schrei- bung	Automa- tische Umwand- lung	Wertebereich
	L	S			
Dependent 01					
300	X		State		Siehe Tabelle „State“
302	X		Fehler- code		Siehe Tabelle „Fehler“
303	X		Leistung	Ja	0..100%
Dependent 02					
306	X		State		Siehe Tabelle „State“
308	X		Fehler- code		Siehe Tabelle „Fehler“
309	X		Leistung	Ja	0..100%
Dependent 03					
312	X		State		Siehe Tabelle „State“
314	X		Fehler- code		Siehe Tabelle „Fehler“
315	X		Leistung	Ja	0..100%
Dependent 04					
318	X		State		Siehe Tabelle „State“
320	X		Fehler- code		Siehe Tabelle „Fehler“
321	X		Leistung	Ja	0..100%
Dependent 05					
324	X		State		Siehe Tabelle „State“
326	X		Fehler- code		Siehe Tabelle „Fehler“
327	X		Leistung	Ja	0..100%
Dependent 06					
330	X		State		Siehe Tabelle „State“
332	X		Fehler- code		Siehe Tabelle „Fehler“
333	X		Leistung	Ja	0..100%
Dependent 07					
336	X		State		Siehe Tabelle „State“
338	X		Fehler- code		Siehe Tabelle „Fehler“
339	X		Leistung	Ja	0..100%
Dependent 08					
342	X		State		Siehe Tabelle „State“
344	X		Fehler- code		Siehe Tabelle „Fehler“
345	X		Leistung	Ja	0..100%

Ver- zeich- nis- nummer	Zugang		Beschrei- bung	Automa- tische Um- wand- lung	Wertebereich
	L	S			
Dependent 09					
348	X		State		Siehe Tabelle „State“
350	X		Fehlercode		Siehe Tabelle „Fehler“
351	X		Leistung	Ja	0..100%
Dependent 10					
354	X		State		Siehe Tabelle „State“
356	X		Fehlercode		Siehe Tabelle „Fehler“
357	X		Leistung	Ja	0..100%
Dependent 11					
360	X		State		Siehe Tabelle „State“
362	X		Fehlercode		Siehe Tabelle „Fehler“
363	X		Leistung	Ja	0..100%
Dependent 12					
366	X		State		Siehe Tabelle „State“
368	X		Fehlercode		Siehe Tabelle „Fehler“
369	X		Leistung	Ja	0..100%
Dependent 13					
372	X		State		Siehe Tabelle „State“
374	X		Fehlercode		Siehe Tabelle „Fehler“
375	X		Leistung	Ja	0..100%
Dependent 14					
378	X		State		Siehe Tabelle „State“
380	X		Fehlercode		Siehe Tabelle „Fehler“
381	X		Leistung	Ja	0..100%
Dependent 15					
384	X		State		Siehe Tabelle „State“
386	X		Fehlercode		Siehe Tabelle „Fehler“
387	X		Leistung	Ja	0..100%

Parameterverzeichnisse

Ver- zeich- nis- nummer	Zugang		Beschrei- bung	Hin- weis	Automa- tische Um- wand- lung	Werte- bereich
	L	S				
500	X	X	Betriebsart Heizung (Par. 1)	NV		0..x
501	X	X	Betriebsart Brauchwas- ser (Par. 35)	NV		0..x
502	X	X	Sollwert Heizung (Par. 3)	V	Ja	Abhängig von den Einhei- ten °C/°F
503	X	X	Sollwert Brauchwas- ser (Par. 48)	V	Ja	Abhängig von den Einhei- ten °C/°F
504	X	X	Sollwert bei Min- desttemp. Klimakurve (Par. 19)	NV	Ja	Abhängig von den Einhei- ten °C/°F
505	X	X	Sollwert bei Höchsttemp. Klimakurve (Par. 21)	NV	Ja	Abhängig von den Einhei- ten °C/°F
506	X	X	Au- ßenttemp. bei Min- desttemp. Klimakurve (Par. 22)	NV	Ja	Abhängig von den Einhei- ten °C/°F
507	X	X	Außenttemp. bei Höchsttemp. Klimakurve (Par. 20)	NV	Ja	Abhängig von den Einhei- ten °C/°F
508	X	X	Shut-off der Klimakurve (Par. 25)	NV	Ja	Abhängig von den Einhei- ten °C/°F
509	X	X	Höchst- wert, der dem Hei- zungs-Soll- wert (Par. 24) zuge- wiesen werden kann	NV	Ja	Abhängig von den Einhei- ten °C/°F

Verzeichnisnummer	Zugang		Beschreibung	Hinweis	Automatische Umwandlung	Wertebereich
510	X	X	Mindestwert, der dem Heizungs-Sollwert (Par. 23) zugewiesen werden kann	NV	Ja	Abhängig von den Einheiten °C/°F
511	X	X	Nachtabenkung (Par. 28)	NV	Ja	Abhängig von den Einheiten °C/°F

In der Spalte „Anmerkung“ können die als „V“ gekennzeichneten Verzeichnisse kontinuierlich beschrieben werden (und für eine dynamische Kontrolle der Größe eingesetzt werden). Die mit „NV“ gekennzeichneten Verzeichnisse können hingegen nicht beliebig oft überschrieben werden (begrenzt auf ca. 10.000 Mal mit durchschnittlich zwei Überschreibungen pro Tag).

Service-Reminder

Verzeichnisnummer	Zugang		Beschreibung	Automatische Umwandlung	Wertebereich
	L	S			
1500	X		Abgelaufene Stunden seit der letzten Wartung		0...65534 Stunden
1501	X		Fehlende Stunden bis zur Durchführung der nächsten Wartung		.. 0...2000
33000	X		Abgelaufene Stunden seit der letzten Wartung		0...65534 Stunden
33001	X		Fehlende Stunden bis zur Durchführung der nächsten Wartung		.. 0...2000

Tabelle STATUS

Nr.	Name	Beschreibung
0	STANDBY	Wartezeit
10	ALARM	Nicht flüchtiger Block-Fehler
14	BLOCK	Flüchtiger Block-Fehler
15	FROST_PROTECT	Frostschutz aktiv
16	CH_DEMAND	Heizanforderung
17	RESET_STATE	Reset
18	STORAGE_DEMAND	BWW-Anforderung
19	DHW_TAP_DEMAND	BWW-Hystereseanforderung
20	DHW_PRE_HEAT	Anforderung Vorwärmung
21	STORE_HOLD_WARM	Die gewünschte Speichertemperatur beibehalten
22	GENERAL_PUMPING	Allgemeine Pumpe ON (EIN)

Tabelle STATE

Nr.	Name	Beschreibung
0	RESET_0	Initialisierung der Reset-Variablen
1	RESET_1	Reset
2	STANDBY_0	Wartezeit
3	PRE_PURGE	Initialisierung der Variablen für die Vorspülung
4	PRE_PURGE_1	Vorspülung
5	SAFETY_ON	Test Sicherheitsrelais ON (EIN)
6	SAFETY_OFF	Test Sicherheitsrelais OFF (AUS)
7	IGNIT_0	Initialisierung der Zündvariablen
8	IGNIT_1	Einschaltung
9	BURN_0	Das Modul ist ON (EIN)
10	SHUT_DOWN_RELAY_TEST_0	Initialisierung der Variablen zum Kontrollieren der Sicherheitsvorrichtungen und des Gasventils
11	SHUT_DOWN_RELAY_TEST_1	Relais Sicherheitskontrolle und Gasventil
12	POST_PURGE_0	Initialisierung der Variablen für die Nachspülung
13	POST_PURGE_1	Nachspülung
14	PUMP_CH_0	Initialisierung der Variablen für die Heizungspumpe
15	PUMP_CH_1	Heizungspumpe
16	PUMP_HW_0	Initialisierung der Variablen für die Brauchwarmwasser-Pumpe
17	PUMP_HW_1	Brauchwarmwasser-Pumpe
18	ALARM_1	Nicht flüchtiger Block-Fehler
19	ERROR_CHECK	Flüchtiger Block-Fehler
20	BURNER_BOOT	Neustart der Platine
21	CLEAR_E2PROM_ERROR	E2PROM-Fehler löschen
22	STORE_BLOCK_ERROR	Fehler-Speicherung
23	WAIT_A_SECOND	Warten, bevor ein anderer Status aufgerufen wird

9 DAS WASSER IN DER HEIZANLAGEN

EINLEITUNG

Die Aufbereitung des Anlagenwassers stellt eine **WESENTLICHE VORAUSSETZUNG** für den einwandfreien Betrieb und die langfristige Nutzungsdauer des Wärmeerzeugers sowie sämtlicher Komponenten der Anlage dar. Dies gilt nicht nur bei Eingriffen an bestehenden Anlagen, sondern auch für Neuinstallationen.

Schlämme, Kalk und Schmutzbelastungen des Wassers können selbst in kurzer Zeit und unabhängig von der Güte der verwendeten Werkstoffe eine irreparable Beschädigung des Wärmeerzeugers verursachen.

Wenden Sie sich für weitere Infos über die Art und Benutzung der Zusätze an den Technischer Kundenservice.

! Beachten Sie die im Installationsland geltenden Gesetze und Vorschriften.

DAS WASSER IN DER HEIZANLAGEN.

HINWEISE ZUR PLANUNG, INSTALLATION UND STEUERUNG VON HEIZANLAGEN.

1. Chemisch-physikalische Eigenschaften

Die chemisch-physikalischen Eigenschaften des Wassers müssen der EN 14868 sowie den untenstehenden Tabellen entsprechen:

WÄRMEERZEUGER AUS STAHL mit Feuerungsleistung < 150 kW			
		Speisewasser für Erstfüllung	Wasser bei Betriebsleistung (*)
ph		6-8	7,5-9,5
Härte	°fH	< 10°	< 10°
Elektrische Leitfähigkeit	µs/cm		< 150
Chloride	mg/l		< 20
Sulfide	mg/l		< 20
Nitride	mg/l		< 20
Eisen	mg/l		< 0,5

WÄRMEERZEUGER AUS STAHL mit Feuerungsleistung > 150 kW			
		Speisewasser für Erstfüllung	Wasser bei Betriebsleistung (*)
ph		6-8	7,5-9,5
Härte	°fH	< 5°	< 5°
Elektrische Leitfähigkeit	µs/cm		< 100
Chloride	mg/l		< 10
Sulfide	mg/l		< 10
Nitride	mg/l		< 10
Eisen	mg/l		< 0,5

(*) Werte des Anlagenwassers nach 8 Betriebswochen

Allgemeiner Hinweis zum Ergänzungswasser:

- Bei Verwendung enthärteten Wassers ist 8 Wochen nach der Ergänzung abermals zu überprüfen, ob die Grenzwerte für das Wasser bei Betriebsleistung und insbesondere die elektrische Leitfähigkeit erfüllt sind
- Bei Verwendung von entmineralisiertem Wasser sind keine Kontrollen erforderlich.

2. Die Heizanlagen

! Etwaige Nachfüllvorgänge dürfen nicht mit einem automatischen Füllsystem erfolgen, sondern müssen von Hand ausgeführt und im Logbuch der Heizzentrale vermerkt werden.

! Im Fall einer Mehrkessel-Installation sollte in der Anfangsphase durch Simultanbetrieb oder durch kurze Schaltfolgen der Kessel die eingangs geringe Kalkablagerung gleichförmig verteilt werden.

! Nach Fertigstellung der Anlage sind etwaige Bearbeitungsrückstände mit einem Waschzyklus zu beseitigen.

! Das Speisewasser zur Erstfüllung und zur etwaigen Ergänzung muss stets gefiltert sein (Filter mit Synthetik- oder Metallnetz und Filterfeinheit nicht unter 50 µ), um die für Muldenkorrosion zuständigen Anlagerungen zu vermeiden.

! Vor dem Füllen bestehender Anlagen muss das Heizsystem fachgerecht gereinigt und gewaschen werden. Der Heizkessel darf nur nach dem Waschen des Heizsystems gefüllt werden.

2.1 Die neuen Heizanlagen

Die Erstfüllung der Anlage hat langsam zu erfolgen; eine gefüllte und entlüftete Heizanlage dürfte eigentlich keiner weiteren Ergänzung bedürfen.

Bei der erstmaligen Inbetriebnahme muss die Anlage zur leichteren Entlüftung auf maximale Betriebstemperatur gefahren werden (eine niedrige Temperatur verhindert die Entgasung).

2.2 Die Erneuerung alter Heizanlagen

Beim Austausch des Heizkessels wird von einer Neufüllung abgeraten, wenn die Qualität des Wassers den Vorgaben entspricht. Falls das Wasser allerdings nicht den Vorgaben entspricht, empfiehlt sich die Aufbereitung des Wassers oder eine Trennung der Systeme (im Heizkesselkreis müssen die Qualitätsanforderungen des Wassers unbedingt erfüllt sein).

3. Korrosion

3.1 Muldenkorrosion

Bei der Muldenkorrosion handelt es sich um einen elektrochemischen Vorgang durch Anwesenheit Sand, Rost usw. in der Wassermasse. Diese Feststoffe lagern sich gewöhnlich am Boden des Kessels (Schlämme), an den Kopfseiten und den Hohlräumen der Rohre ab.

Durch die elektrochemische Potenzialdifferenz zwischen dem Material in Kontakt mit der Anlagerung und dem angrenzenden Werkstoff kann genau an diesen Stellen eine chemische Reaktion der Mikrokorrosion einsetzen.

3.2 Streustromkorrosion

Die durch Streustrom verursachte Korrosion kann infolge von Potenzialdifferenzen zwischen dem Speisewasser und der Metallmasse des Kessels oder der Leitung eintreten. Der Vorgang hinterlässt unverkennbare Spuren in Form regelmäßiger, runder Löcher.

! Die verschiedenen Metallkomponenten sollten daher an eine wirksame Erdung angeschlossen werden.

4. De verschillende metaalcomponenten moeten derhalve naar behoren geaard worden.

Bei anhaltendem oder intermittierendem Einströmen von Sauerstoff in die Anlagen (z.B. Fußbodenheizungen ohne diffusionsdichte Kunststoffrohre, offene Kreisläufe, häufige Ergänzungen) müssen die Systeme konsequent getrennt werden.

Maßnahmen und Fehlervermeidung.

Der geschilderte Sachverhalt macht deutlich, dass zwei Faktoren als wahrscheinliche Ursache der genannten Erscheinungen unbedingt zu vermeiden sind, u.z. der Kontakt zwischen Luft und Anlagenwasser und das regelmäßige Ergänzen mit neuem Speisewasser.

Damit Luft und Wasser nicht miteinander in Berührung kommen (und keine Sauerstoffanreicherung des Wassers eintritt) sollte:

- Das Ausdehnungssystem mit geschlossenem Gefäß, geeigneter Größe und richtigem Vorfülldruck (muss regelmäßig überprüft werden) ausgeführt sein
- Der Anlagendruck an jeder Stelle (auch an Saugseite der Pumpe) sowie unter jeder Betriebsbedingung größer sein als der atmosphärische Druck (in einer Anlage sind nämlich sämtliche Dichtungen und Wasseranschlüsse nach außen druckfest ausgelegt und nicht für Unterdruck)
- Die Anlage nicht mit gasdurchlässigen Werkstoffen gefertigt sein (zum Beispiel mit Kunststoffrohren für Fußbodenheizungen ohne Sauerstoffsperre).



Abschließend möchten wir noch darauf hinweisen, dass Kesselschäden durch Inkrustierungen und Korrosion von der Garantie ausgeschlossen sind.

10 RECYCLING UND ENTSORGUNG

Das Gerät setzt sich hauptsächlich aus folgenden Teilen zusammen:

Material	Komponente
Metallteile	Rohre, Kesselkörper
ABS (Acrylnitril-Butadien-Styrol)	Gehäuse Bedienfeld
Glaswollfilz	Isolierung Kesselkörper
Elektrische und elektronische Komponenten	Kabel und Leitungen, Regler

Am Ende der Nutzungszeit des Geräts dürfen diese Komponenten nicht in der Umwelt entsorgt werden, sondern müssen getrennt und den im Installationsland geltenden Richtlinien gemäß entsorgt werden.



Eine angemessene Mülltrennung, die Aufbereitung und die umweltverträgliche Entsorgung tragen dazu bei, mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesundheit zu vermeiden und fördern die Wiederverwendung bzw. das Recycling der Materialien, aus denen das Gerät besteht.



Die illegale Entsorgung des Produkts durch den Besitzer bringt die Verhängung von Verwaltungsstrafen laut geltender Gesetzgebung mit sich.

RIELLO

RIELLO S.p.A.
Via Ing. Pilade Riello, 7
37045 - Legnago (VR)
www.riello.com

Wir arbeiten laufend an der Verbesserung unserer gesamten Produktion und behalten uns daher Abweichungen im Hinblick auf Design, Abmessungen, technische Daten, Ausrüstung und Zubehör vor.