

Logamatic 5311

Buderus



0010004580-001



Inhaltsverzeichnis

1	Symbolerklärung und Sicherheitshinweise	4
1.1	Symbolerklärung	4
1.2	Sicherheitshinweise	4
2	Angaben zum Produkt	5
2.1	Konformitätserklärung	5
2.2	Open Source Software	5
2.3	Produktdaten zum Energieverbrauch	5
2.4	Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel	5
2.5	Lieferumfang	5
2.6	Zubehör	5
2.7	Erklärung der verwendeten Begriffe	6
2.8	Produktbeschreibung	6
2.9	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
3	Module und ihre Funktion	6
3.1	Modulbestückung	6
3.1.1	Hinweise zur Modulbestückung	6
3.2	Bedieneinheit BCT531 (HMI)	7
3.3	Zentralmodul ZM5311	7
3.4	Netzmodul NM582	7
3.5	Basismodul BM592	7
3.6	Funktionsmodule	8
3.6.1	Funktionsmodul FM-AM (Zusatzausstattung)	8
3.6.2	FM-CM (Kaskadenmodul)	8
3.6.3	Funktionsmodul FM-MM (Zusatzausstattung)	8
3.6.4	Funktionsmodul FM-MW (Zusatzausstattung)	8
3.6.5	Funktionsmodul FM-RM (Zusatzausstattung)	8
3.6.6	Funktionsmodul FM-SI (Zusatzausstattung)	8
4	Normen, Vorschriften und Richtlinien	8
5	Installation	9
5.1	Montage	9
5.2	Übersicht des Regelgeräts und der Bedienelemente	9
5.3	Elektrischer Anschluss	10
5.4	Anschlüsse Bedieneinheit (HMI)	10
5.5	Anschluss des Wärmeerzeugers an das Regelgerät	11
5.5.1	Anschluss eines Wärmeerzeugers mit Brennerstecker	11
5.5.2	Anschluss eines EMS-Wärmeerzeugers	11
5.5.3	Anschluss über die Schnittstelle Modbus	11
5.6	Anschluss eines Buderus-Blockheizkraftwerks (BHKW)	11
5.7	Anschluss an andere Regelgeräte der Serie Logamatic 5000 oder an ein Netzwerk	12
5.8	Anschluss von Modulen	12
5.9	Anschluss der Sicherheitseinrichtungen und des Moduls FM-SI	12
5.10	Anschluss externer Sicherheitseinrichtungen an der Anschlussklemme SI 17/18/N/PE	12
5.11	Fernbedienung	12
5.12	Abgassperreklappe/Zuluftklappe	13
5.13	Anschluss VES-Modul	13
5.14	Anschluss HSM plus-Modul	13

5.15	Andere Verbindungen	13
5.16	Temperaturfühler montieren	13
5.17	Außentemperaturfühler montieren	14
5.18	Feuerungsautomat für intermittierenden Betrieb	14
6	Bedienung des Regelgeräts	15
6.1	Bedienelemente des Regelgeräts und der Bedieneinheit	15
6.2	Funktionstasten und Anlagenstatus	15
6.3	Bedien- und Anzeigeelemente des Touch-Displays	15
6.3.1	Systemübersicht	15
6.3.2	Vernetzte Regelgeräte	16
6.3.3	Wärmeerzeugung	17
6.4	Bedienung	18
6.5	Einstellungen ändern	19
6.6	Textfeld beschriften	19
6.7	Textfeld des Moduls FM-SI (Zusatzausstattung) beschriften	19
6.8	Servicemenü aufrufen	20
7	Funktionstasten der Bedieneinheit	20
7.1	Taste Reset	20
7.2	Taste Schornsteinfeger (Abgastest)	21
7.3	Manueller Betrieb	22
7.3.1	Taste manueller Betrieb	23
7.3.2	Manueller Betrieb über einstellen	23
8	Einstellungen	24
8.1	Einstellungen an der Bedieneinheit	24
8.1.1	Regelgeräteadresse einstellen	24
8.1.2	Abschlusswiderstände	25
8.2	Einstellungen am Zentralmodul ZM5311	25
8.3	Temperatureinstellung STB/maximale Kesseltemperatur	25
9	Inbetriebnahme	26
9.1	Inbetriebnahme Assistent	26
9.2	Hinweise zur Inbetriebnahme	26
9.3	STB-Fühler Positionstest	27
10	Menüstruktur	28
10.1	Allgemeine Kenndaten	29
10.2	Modulkonfiguration	31
11	Wärmeerzeugung	32
11.1	Kesseleinstellungen Anbaubrenner	32
11.1.1	Brenner	32
11.1.2	Kessel-/Betriebsbedingungen	34
11.1.3	Wartung	37
11.2	Strategiedaten	38
11.3	Unterstation	39
11.3.1	Grundeinstellung	39
11.3.2	Hydraulische Konfiguration	39
11.4	Einstellungen der Sicherheitseinrichtungen (FM-SI)	40
11.5	Einstellungen VES Modul	40

12 Heizkreisdaten	41	22 Informationen zum Hauptmenü Konnektivität	64
12.1 Grundeinstellung	41	22.1 Netzwerkaufbau mit anderen Regelgeräten der Serie Logamatic 5000	64
12.2 Heizkurve, Betriebsart	43	22.1.1 Netzwerkaufbau	64
12.3 Frostschutz	44	22.1.2 Regelgerätekopplung	64
12.4 Estrichtrocknung	45	22.2 Netzwerkverbindung (Buderus Control Center Commercial)	65
13 Warmwasser	46	22.3 Zugang zum Buderus Control Center Commercial einrichten	66
13.1 Grundeinstellung	46	22.3.1 Zugang zum Internetportal einrichten	67
13.2 Menü Einstellungen Warmwasser	46	22.3.2 Einwahl zum Buderus Control Center Commercial	67
13.2.1 Thermische Desinfektion	47	23 Informationen zum Hauptmenü Funktionsprüfung	68
14 Konnektivität	48	23.1 Funktionsprüfung des Brenners	68
15 Sperrbildschirm	49	23.2 Funktionsprüfung am Beispiel der Kesselhydraulik	68
16 Informationen zum Hauptmenü Allgemeine Kenndaten	50	23.3 Funktionsprüfung am Beispiel Warmwasser	69
16.1 Untermenü Minimale Außentemperatur	50	24 Informationen zum Hauptmenü Sperrbildschirm	69
16.2 Untermenü Gebäudeart, Dämmstandard	51	25 Informationen zum Hauptmenü Monitordaten	70
16.2.1 Gebäude	51	25.1 Untermenü SI-Monitordaten	70
16.2.2 Dämmstandard	51	26 Service	71
16.3 Ausgang Sammelstörmeldung	51	26.1 Informationen zum Hauptmenü Regelgerät	71
16.4 Externe Wärmeanforderung	51	26.2 Service-Adapter (Zubehör)	71
16.4.1 Temperatur 0...10 V	51	26.3 Update der Regelgerätesoftware	71
16.4.2 Leistung 0...10 V	52	26.3.1 Hinweis zu Anlagen mit mehreren Regelgeräten im Verbund, z. B. Regelgeräteerweiterungen, Kaskaden	71
17 Informationen zum Hauptmenü Modulkonfiguration ..	52	26.4 Störungen	72
17.1 Unterstation und autarker Heizkreisregler	52	26.4.1 Störungsanzeige	72
17.2 Unterstation und Zubringerkreis	54	26.5 Störungshistorie	72
18 Informationen zum Hauptmenü Wärmeerzeugung	57	26.6 Störungsbehebung	72
18.1 Ein- und Ausschaltbedingungen	57	27 Regelgerät reinigen	77
18.2 Kessel-/Betriebsbedingungen	57	28 Umweltschutz/Entsorgung	77
18.2.1 Pumpenfunktion einstellen	57	29 Datenschutzhinweise	77
18.3 Maximale Temperatur bei EMS-Kesseln	57	30 Anhang	78
18.4 Informationen zum Modul FM-SI	57	30.1 Inbetriebnahmeprotokoll	78
18.5 Informationen zum Entsalzungsmodul (VES Modul)	57	30.2 Technische Daten	78
18.6 Informationen zum HSM plus-Modul	58	30.2.1 Technische Daten Regelgerät	78
19 Informationen zum Hauptmenü Heizkreisdaten	59	30.2.2 Technische Daten Funktionsmodul FM-MM	78
19.1 Grundeinstellungen	59	30.2.3 Technische Daten Funktionsmodul FM-MW	78
19.1.1 Fernbedienung (Raumthermostat)	59	30.2.4 Technische Daten Funktionsmodul FM-SI	79
19.1.2 Untermenü Wahlfunktion	59	30.3 Fühlerkennlinien	79
19.1.3 Untermenü Raumtemperatur Offset	59	30.3.1 Widerstandswerte für Kesseltemperaturfühler und Abgastemperaturfühler (ZM 5311, Doppelfühler mit Sicherheitstemperaturfühler) bei EMS-Heizkessel mit SAFe-Feuerungsautomat	79
19.2 Temperatureinstellungen	59	30.3.2 Widerstandswerte für Außen-, Raum-, Vorlauf- und Warmwasser-Temperaturfühler	79
19.2.1 Betriebsarten	59		
19.2.2 Absenkkarten	61		
19.3 Informationen zum Hauptmenü Heizkurve	61		
19.4 Untermenü Estrichtrocknung	62		
19.5 Estrichtrocknung bei einem ungemischten Heizkreis	62		
20 Informationen zum Hauptmenü Warmwasserdaten	63		
20.1 Zirkulationssysteme	63		
20.2 Untermenü Thermische Desinfektion	63		
20.2.1 Untermenü Thermische Desinfektion	63		
21 Informationen zum Hauptmenü Reset	63		

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

1.1 Symbolerklärung

Warnhinweise

In Warnhinweisen kennzeichnen Signalwörter die Art und Schwere der Folgen, falls die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr nicht befolgt werden.

Folgende Signalwörter sind definiert und können im vorliegenden Dokument verwendet sein:



GEFAHR

GEFAHR bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden.



WARNUNG

WARNUNG bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.



VORSICHT

VORSICHT bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.

HINWEIS

HINWEIS bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.

Wichtige Informationen



Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem gezeigten Info-Symbol gekennzeichnet.

Weitere Symbole

Symbol	Bedeutung
▶	Handlungsschritt
→	Querverweis auf eine andere Stelle im Dokument
•	Aufzählung/Listeneintrag
–	Aufzählung/Listeneintrag (2. Ebene)

Tab. 1

1.2 Sicherheitshinweise

⚠ Hinweise für die Zielgruppe

Diese Installationsanleitung richtet sich an Fachkräfte für Gas- und Wasserinstallationen, Heizungs- und Elektrotechnik. Die Anweisungen in allen Anleitungen müssen eingehalten werden. Bei Nichtbeachten können Sachschäden und Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr entstehen.

- ▶ Installations-, Service- und Inbetriebnahmeanleitungen (Wärmeerzeuger, Heizungsregler, Pumpen usw.) vor der Installation lesen.
- ▶ Sicherheits- und Warnhinweise beachten.
- ▶ Nationale und regionale Vorschriften, technische Regeln und Richtlinien beachten.
- ▶ Ausgeführte Arbeiten dokumentieren.

⚠ Allgemeine Sicherheitshinweise

Nichtbeachten der Sicherheitshinweise kann zu schweren Personenschäden – auch mit Todesfolge – sowie Sach- und Umweltschäden führen.

- ▶ Wartung mindestens einmal jährlich durchführen. Dabei die Gesamtanlage auf einwandfreie Funktion prüfen. Mängel umgehend beheben.
- ▶ Vor Inbetriebnahme der Heizungsanlage diese Anleitung sorgfältig durchlesen.

⚠ Originalersatzteile

Für Schäden, die durch nicht vom Hersteller gelieferte Ersatzteile entstehen, übernimmt der Hersteller keine Haftung.

- ▶ Nur Originalersatzteile und Zubehör vom Hersteller verwenden.

⚠ Verbrühungsgefahr

Bei Warmwassertemperaturen über 60 °C besteht Verbrühungsgefahr.

- ▶ Warmwasser nie ungemischt aufdrehen.

⚠ Lebensgefahr durch elektrischen Strom

- ▶ Arbeiten an Elektroinstallationen entsprechend den geltenden Bestimmungen durchführen.
- ▶ Installation, Inbetriebnahme sowie Wartung und Instandhaltung nur durch einen zugelassenen Fachbetrieb ausführen lassen.
- ▶ Eigenen Körper vor dem Auspacken des Geräts durch Berühren eines Heizkörpers oder einer geerdeten metallischen Wasserleitung elektrostatisch entladen.
- ▶ Sicherstellen, dass eine länderspezifische Notschalteinrichtung (Heizungsnotschalter) vorhanden ist.

Bei Anlagen mit Drehstromverbrauchern die Notschalteinrichtung in die Sicherheitskette einbinden.

- ▶ Sicherstellen, dass eine normgerechte Trennvorrichtung nach EN 60335-1 zur allpoligen Abschaltung vom Stromnetz vorhanden ist. Wenn keine Trennvorrichtung vorhanden ist, muss eine eingebaut werden.
- ▶ Vor dem Öffnen des Regelgeräts: Heizungsanlage über die Trennvorrichtung allpolig abschalten. Gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Kabelführung nach Verlegeart und Umgebungseinflüssen dimensionieren. Der Kabelquerschnitt für Leistungsausgänge (z. B. Pumpen, Mischer) muss mindestens 1,0 mm² betragen.

⚠ Heizungsanlagenschaden durch Frost

Wenn die Heizungsanlage nicht in Betrieb ist (z. B. Regelgerät ausgeschaltet, Störabschaltung), besteht die Gefahr, dass sie bei Frost einfriert.

- ▶ Um die Heizungsanlage vor dem Einfrieren zu schützen, die Heizungs- und Trinkwasserleitungen bei Außerbetriebnahme oder länger andauernder Abschaltung am tiefsten Punkt und an weiteren Entleerungspunkten (z. B. vor den Rückschlagklappen) entleeren.

⚠ Übergabe an den Betreiber

Weisen Sie den Betreiber bei der Übergabe in die Bedienung und die Betriebsbedingungen der Heizungsanlage ein.

- ▶ Bedienung erklären – dabei besonders auf alle sicherheitsrelevanten Handlungen eingehen.
- ▶ Insbesondere auf folgende Punkte hinweisen:
 - Umbau oder Instandsetzung dürfen nur von einem zugelassenen Fachbetrieb ausgeführt werden.
 - Für den sicheren und umweltverträglichen Betrieb ist eine mindestens jährliche Inspektion sowie eine bedarfsabhängige Reinigung und Wartung erforderlich.
- ▶ Mögliche Folgen (Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr oder Sachschäden) einer fehlenden oder unsachgemäßen Inspektion, Reinigung und Wartung aufzeigen.
- ▶ Auf die Gefahren durch Kohlenmonoxid (CO) hinweisen und die Verwendung von CO-Meldern empfehlen.
- ▶ Installations- und Bedienungsanleitungen zur Aufbewahrung an den Betreiber übergeben.

2 Angaben zum Produkt

Die vorliegende Anleitung enthält wichtige Informationen zur sicheren und sachgerechten Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Regelgeräts.

Je nach Softwarestand können die Darstellung und die Menüpunkte zwischen der Anleitung und der Regelgerätdarstellung differieren.



Informationen zur Bedienung des Regelgeräts sind in der Bedienungsanleitung enthalten.

- ▶ Bedienungsanleitung des Regelgeräts und des Wärmeerzeugers beachten.

Software

Diese Anleitung beschreibt die Funktionalität des Regelgeräts mit dem Softwarestand **SW 1.6.x**.

2.1 Konformitätserklärung

Dieses Produkt entspricht in Konstruktion und Betriebsverhalten den europäischen Richtlinien sowie den ergänzenden nationalen Anforderungen. Die Konformität wurde mit der CE-Kennzeichnung nachgewiesen.

Sie können die Konformitätserklärung des Produkts im Internet abrufen (→ Rückseite).

2.2 Open Source Software

Dieses Produkt enthält proprietäre Software von Bosch (lizenziert nach den Bosch-Standard-Lizenzbedingungen) und Open-Source-Software (lizenziert nach den Open-Source-Lizenzbedingungen). Für LGPL gelten die in den Lizenztexten vermerkten besonderen Bestimmungen, insbesondere ist für diese Komponenten Reverse Engineering gestattet. Open-Source-Informationen finden Sie auf der DVD, die mit dem Gerät/Produkt mitgeliefert wurde.

2.3 Produktdaten zum Energieverbrauch

Die Produktdaten zum Energieverbrauch finden Sie in der Bedienungsanleitung für den Betreiber.

2.4 Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel

Für Installation, Montage und Wartung benötigen Sie:

- Werkzeug und Messgeräte aus dem Bereich Elektrotechnik

Darüber hinaus ist zweckmäßig:

- Ein PC zur Inbetriebnahme und zum Service

2.5 Lieferumfang

Bei Anlieferung:

- ▶ Verpackung auf Unversehrtheit prüfen.
- ▶ Lieferumfang auf Vollständigkeit prüfen.

Im Lieferumfang ist enthalten:

- Digitales Regelgerät Logamatic 5311
- Bedieneinheit (HMI)
- Außentemperaturfühler FA
- Kesseltemperaturfühler FK
- Zusatztemperaturfühler FZ für Vorlauf- oder Rücklauf-temperatur
- Brennerkabel zweite Stufe
- Befestigungsmaterial
- Technische Dokumente
- DVD mit Open-Source-Informationen

2.6 Zubehör

- Fühler für Funktionen der Warmwasserbereitung
- Funktionsmodule

2.7 Erklärung der verwendeten Begriffe

Wärmeerzeuger

Da an das Regelgerät verschiedene Wärmeerzeuger angeschlossen werden können, werden z. B. Heizkessel, Wandgeräte, Brennwertgeräte, Wärmeerzeuger zur Nutzung erneuerbarer Energien und andere Wärmeerzeuger im Folgenden als Wärmeerzeuger oder Kessel bezeichnet.

Unterstation, autarker Heizkreisregler

→ Kapitel 17.1, Seite 52

Fachkraft

Eine Fachkraft ist eine Person, die über umfangreiches theoretisches und praktisches Fachwissen sowie Erfahrungen auf dem Fachgebiet und Kenntnis von einschlägigen Normen verfügt.

Fachbetrieb

Ein Fachbetrieb ist eine Organisationseinheit der gewerblichen Wirtschaft mit fachlich ausgebildetem Personal.

2.8 Produktbeschreibung

Produktbeschreibung 5311

Das modulare Regelsystem bietet optimale Anpassungs- und Einstellmöglichkeiten zum Einhalten produktspezifischer Betriebsbedingungen für Wärmeerzeuger (Heizkessel und Heizgeräte) mit einem 7-poligen Brennerstecker.

Das Regelgerät steuert einen Öl- oder Gas-Heizkessel mit Anbaubrenner über einen 7-poligen Brennerstecker. Die optionale Ansteuerung einer modulierenden Kesselkreispumpe ist über eine 0...10-V-Schnittstelle möglich. Die Anpassung der maximal zulässigen Ausschalttemperatur ist über einen einstellbaren elektronischen Sicherheitstemperaturbegrenzer möglich.

Das Regelgerät enthält in der Grundausstattung die Regelungsfunktionen eines Kesselkreises oder eines gemischten/ungemischten Heizkreises und die der Warmwasserbereitung. Zur optimalen Anpassung an die Heizungsanlage ist das Regelgerät mit maximal 4 Funktionsmodulen erweiterbar.

Bei Stromausfall gehen keine Parametereinstellungen verloren. Das Regelgerät nimmt nach der Spannungswiederkehr seinen Betrieb wieder auf.

Hinweis zu Anlagen mit mehreren Wärmeerzeugern

Das Regelgerät Logamatic 5311 ist in Verbindung mit dem Kaskadenmodul FM-CM in der Lage, Anlagen mit mehreren Wärmeerzeugern (Kaskaden) zu regeln.

Die Beschreibung dieser Funktion ist in der technischen Dokumentation des Moduls enthalten.

2.9 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Regelgerät regelt und kontrolliert Heizungsanlagen in Mehrfamilienhäusern, Wohnanlagen und anderen Gebäuden.

- Länderspezifische Normen und Vorschriften zu Installation und Betrieb einhalten!

3 Module und ihre Funktion

3.1 Modulbestückung

In der folgenden Tabelle sind alle Module aufgeführt, mit denen das Regelgerät ausgestattet ist. In der Beschreibung werden auch die Module FM-MM, FM-MW und FM-SI beschrieben.

Modul	Steckplatz	5311
Bedieneinheit BCT531 (HMI)	HMI	X
Zentralmodul ZM5311	A	X
Netzmodul NM582	B	X
Funktionsmodul FM-SI	1	O
Funktionsmodul (z. B. FM-MM)	1...4	O
Funktionsmodul FM-RM	C	O

Tab. 2 Module und ihre Positionen

- X Grundausstattung
O Zusatzausstattung

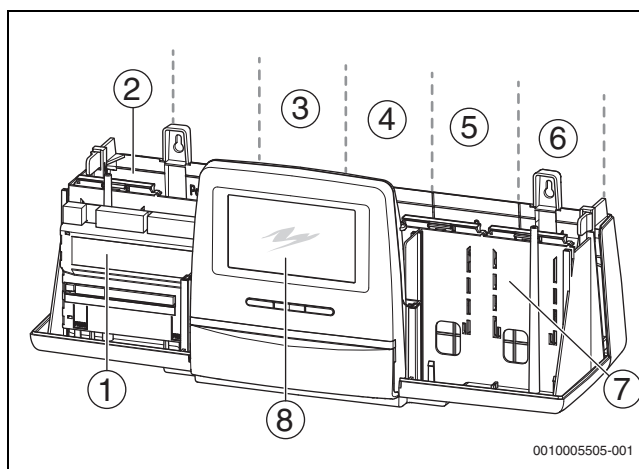


Bild 1 Übersicht Steckplätze

- [1] Steckplatz A (Zentralmodul)
- [2] Steckplatz B (Netzmodul)
- [3] Steckplatz 1 (Funktionsmodul FM-xx)
- [4] Steckplatz 2 (Funktionsmodul FM-xx)
- [5] Steckplatz 3 (Funktionsmodul FM-xx)
- [6] Steckplatz 4 (Funktionsmodul FM-xx)
- [7] Steckplatz C (Funktionsmodul FM-RM)
- [8] Bedieneinheit

3.1.1 Hinweise zur Modulbestückung

Die zusätzlichen Module können in einen beliebigen freien Steckplatz 1...4 eingesteckt werden. Dabei muss beachtet werden, dass die Spannungsversorgung von Modul zu Modul geführt wird. Wir empfehlen, für eine sinnvolle Nummerierung der Heizkreise die Module der Reihe nach von links nach rechts einzusetzen.

Bei Verwendung bestimmter Module ist es sinnvoll, sie auf bestimmten Steckplätzen zu montieren (→ Kapitel 3.6, Seite 8).

3.2 Bedieneinheit BCT531 (HMI)

Die Bedieneinheit ist mit einem Touch-Display ausgestattet. Auf dem Touch-Display werden Informationen dargestellt und Befehle eingegeben.

Für Servicezwecke hat die Bedieneinheit eine USB-Schnittstelle, an die ein PC angeschlossen werden kann. Für den Anschluss wird ein USB-IP-Adapter (Zubehör) benötigt. Auf dem PC kann die Bedienoberfläche des Regelgeräts gespiegelt (angezeigt) werden.

Die Regelgeräteadresse wird auf der Rückseite der Bedieneinheit eingestellt.

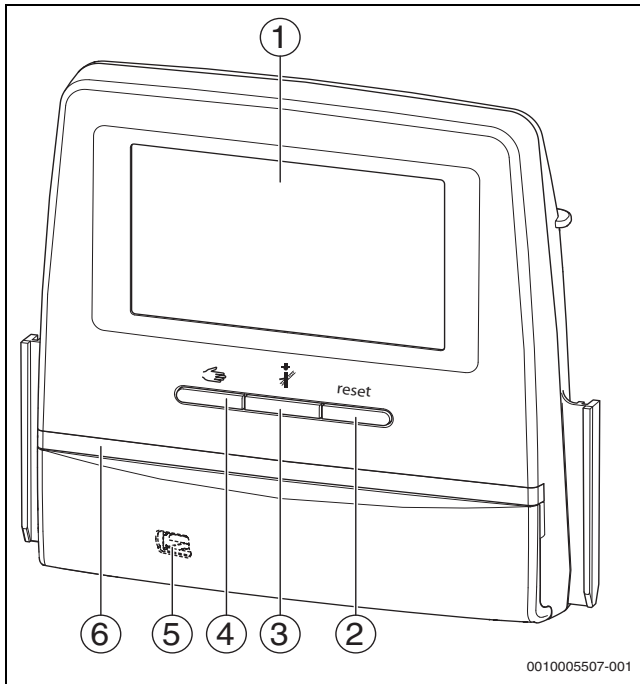


Bild 2 Bedieneinheit

- [1] Touch-Display
- [2] **Taste Reset** (z. B. STB, SAFE) reset
- [3] **Taste Schornsteinfeger (Abgastest)**
- [4] **Taste manueller Betrieb**
- [5] USB-Schnittstelle für Servicezwecke (hinter Abdeckung)
- [6] LED-Statusanzeige

Anlagenstatus, Funktionsstatus, Komponentenstatus

Der Status der Anlage, der Funktionen und der Anlagenkomponenten wird über die Statusanzeige (→ Bild 12, [2], [6], Seite 18) und die LED-Statusanzeige (→ Bild 3, [10], Seite 9) angezeigt:

- Blau = Anlage im Automatikbetrieb
- Blau blinkend = Software-Update
- Grün blinkend = Pairing (Herstellung der Regelgeräteverbindung)
- Gelb = Anlage im manuellen Betrieb, **Abgastest**, Serviceanzeige, keine Internetverbindung vorhanden (falls vorher aktiviert), **Wartung** oder **Blockierende Störung** SAFE
- Gelb blinkend = **Regelgerätekopplung**
- Rot = **Störung**

Batterie CR2032

Die Batterie (auf der Rückseite der Bedieneinheit) stellt sicher, dass bei ausgeschaltetem Regelgerät oder bei Spannungsausfall Uhrzeit und Datum erhalten bleiben (→ Bild 4, [9], Seite 10).

3.3 Zentralmodul ZM5311

Das Zentralmodul regelt folgende Funktionen:

- Funktionen eines Kesselkreises oder eines gemischten/ungemischten Heizkreises
- Funktionen der Warmwasserversorgung
- Funktion der Brenneransteuerung
Folgende Brenner werden unterstützt:
 - 1-stufig
 - 2-stufig
 - modulierend
 - 2-Stoff
- Die Ansteuerung von modulierenden Brennern kann wahlweise erfolgen über:
 - 3-Punkt-Schritt
 - 0...10 V
 - 4...20 mA
- Funktion der Sicherheitskette über die EV-Klemme
- Funktion einer motorgesteuerten Abgasklappe
- Einstellbarer STB
- Ansteuerung der Kesselkreispumpe modulierend (möglich über 0...10 V)
- Allgemeine Störungsanzeige AS1
- Anschlussklemme ES (Warnung /Störung/Brennstoffumschaltung)
- Externe Wärmeanforderung

3.4 Netzmodul NM582

Das Netzmodul (→ Bild 1, [2], Seite 6) versorgt folgende Komponenten mit Spannung:

- Regelgerät
- Lastausgänge (z. B. Pumpen, Brenner, Stellantriebe)
- Regler
- verwendete Module mit ihren angeschlossenen Anlagenkomponenten (z. B. Fühler)

Es ist ausgestattet mit:

- 2 Schutzschaltern (10 A) zur Absicherung der Netzteile für
 - das Zentralmodul und Bedieneinheit
 - die Module der Steckplätze 1...4
- Schalter Ein/Aus, der die Phase (L) und den Neutraleiter (N) schaltet



Sollte ein Schutzschalter wegen Überlast ausgelöst haben, steht der Stift deutlich aus ihm heraus.

Um den Schutzschalter einzuschalten:

- ▶ Stift eindrücken.

Löst der Schutzschalter öfters aus:

- ▶ Stromaufnahme prüfen.

3.5 Basismodul BM592

Auf dem Basismodul ist eine Spannungsversorgung für 24-V-Bauteile im Steckplatz C vorhanden.

- Anschluss: 24 V =, max. 250 mA
- ▶ Gesamtstrom nicht überschreiten.

3.6 Funktionsmodule

3.6.1 Funktionsmodul FM-AM (Zusatzausstattung)

Das Modul FM-AM wird standardmäßig in das Master-Regelgerät eingebaut. Wenn das Modul in das Master-Regelgerät mit der Adresse 0 eingebaut wird, wirkt es auf alle angeschlossenen Wärmeerzeuger.

Wenn das Modul in einem Slave-Regelgerät eingebaut ist, wirkt es nur auf die Verbraucher/Wärmeerzeuger, die von diesem Regelgerät angesteuert werden. Es wirkt nicht auf die Verbraucher/Wärmeerzeuger, die von anderen Regelgeräten angesteuert werden.

3.6.2 FM-CM (Kaskadenmodul)

Das Modul FM-CM besitzt keinen Netzspannungsausgang. Aus diesem Grund und um die Heizkreisnummerierung nicht zu unterbrechen, sollte es auf Steckplatz 4 (ganz rechts) montiert werden.

Bei Verwendung mehrerer Kaskadenmodule ist eine Bestückung von rechts optimal. Der System-Vorlauftemperaturfühler (FVS) muss dabei immer am linken Kaskadenmodul angeschlossen werden.

Bei mehreren Regelgeräten muss das FM-CM im Master-Regelgerät mit der Adresse 0 eingebaut werden.

3.6.3 Funktionsmodul FM-MM (Zusatzausstattung)

Das Modul FM-MM regelt 2 voneinander unabhängige, gemischte Heizkreise. Das Modul kann mehrmals im Regelgerät eingesetzt werden. Die Funktionen des Moduls werden über das Display angewählt und eingestellt.

Die einstellbaren Funktionen und Parameter sind in der Menüstruktur des Regelgeräts beschrieben (→ Kapitel 10, Seite 28).

3.6.4 Funktionsmodul FM-MW (Zusatzausstattung)

Das Modul FM-MW regelt einen gemischten Heizkreis und eine Warmwasserbereitung. Die Funktionen des Moduls werden über das Display angewählt und eingestellt.

Die einstellbaren Funktionen und Parameter sind in der Menüstruktur des Regelgeräts beschrieben (→ Kapitel 10, Seite 28).

Montage

Pro Regelgerät werden bis zu 2 Warmwassersysteme unterstützt, z. B. Warmwasserbereitung über das Zentralmodul (ZM) und über das Modul FM-MW.

3.6.5 Funktionsmodul FM-RM (Zusatzausstattung)

Das Modul FM-RM ermöglicht die Montage von Bauteilen (z. B. Koppelrelais, Modem) auf einer Hutschiene.

Montage

Es kann nur auf dem Steckplatz C montiert werden.

Die maximale Bauhöhe der Bauteile beträgt 60 mm. Die maximale Anschlussspannung beträgt 230 V.

3.6.6 Funktionsmodul FM-SI (Zusatzausstattung)

Das Funktionsmodul FM-SI dient zur Einbindung externer Sicherheitseinrichtungen in die Heizungsanlage oder in die Systemregelung. Bei der Einbindung in die Systemregelung erfolgt die Störungsauswertung über das Regelgerät.

Beispiele für externe Sicherheitseinrichtungen:

- Wassermangelsicherung
- Druckbegrenzer
- Zusätzlicher Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)

Montage

Das Sicherheitsmodul darf **nur auf Steckplatz 1** montiert werden.

Das Sicherheitsmodul darf bei Kesseln mit Ansteuerung über den EMS-Anschluss (→ Bild 4, [4], Seite 10) nicht verwendet werden.

4 Normen, Vorschriften und Richtlinien

Für die Installation und den Betrieb unter anderem folgende Vorschriften und Normen beachten:

- EN 60335-1 – Bestimmungen zu elektrischer Installation und Anschluss an das elektrische Versorgungsnetz
- Druckgeräte-Richtlinie – Anlagen mit Kesseltemperaturen > 110 °C
- EN 12953-6 – Anforderungen an die Ausrüstung für Großwasserraumkessel
- EN 12828 – Heizungssysteme in Gebäuden
- Betriebsbuch zur Wasserbeschaffenheit für Wärmeerzeuger
- Landesspezifische Vorschriften zum Schutz des Trinkwassers
- Technische Arbeitsblätter des Herstellers (z. B. im Katalog)
- Landesspezifische Normen und Vorschriften
- Landesspezifische Normen, die auf europäischen Normen (EN) basieren, sind in der jeweiligen Fassung des Landes zu beachten.

5 Installation

5.1 Montage

Wie das Regelgerät am Wärmeerzeuger platziert wird, ist in der Installationsanleitung des Regelgeräts und der technischen Dokumentation zum Wärmeerzeuger beschrieben.

► Kapitel 5.5, Seite 11 beachten.

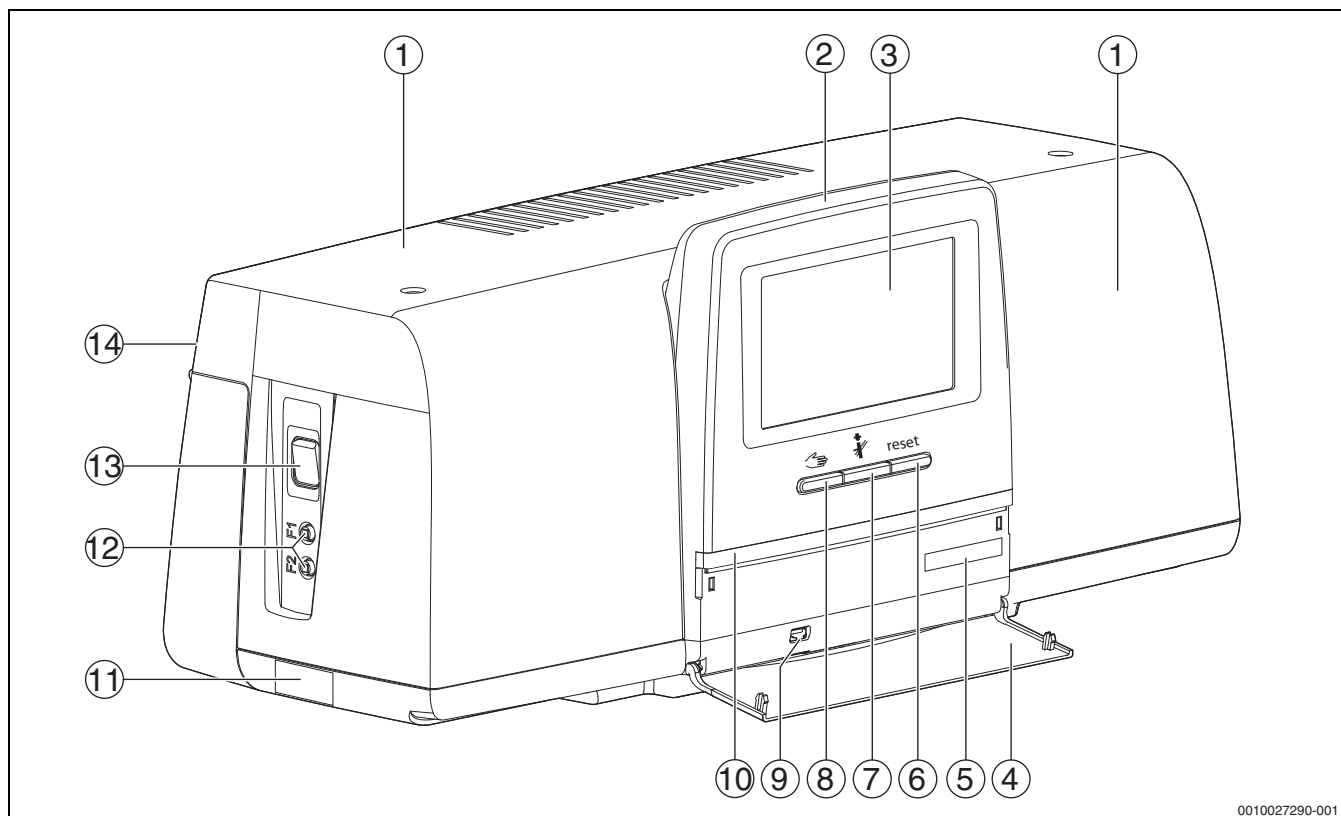
HINWEIS

Der Installationsort darf nicht höher liegen als 2000 m über dem Meeresspiegel.



In Deutschland und anderen Ländern ist eine Anzeige für die Kesseltemperatur am Wärmeerzeuger vorgeschrieben. Ein Regelgerät aus der Serie Logamatic 5000 darf nur an der Wand montiert werden, wenn der Wärmeerzeuger eine Basisregelung hat, auf der die Kesseltemperatur angezeigt wird.

5.2 Übersicht des Regelgeräts und der Bedienelemente



0010027290-001

Bild 3 Übersicht des Regelgeräts und der Bedienelemente

- [1] Gehäusedeckel/Abdeckung
- [2] Bedieneinheit
- [3] Touch-Display
- [4] Frontklappe
- [5] Activation Code (Registrierungscode)
- [6] **Taste Reset** (z. B. STB, SAFe) reset
- [7] **Taste Schornsteinfeger (Abgastest)** ↕
- [8] **Taste manueller Betrieb** ➡
- [9] USB-Anschluss (z. B. für Servicezwecke)
- [10] LED-Statusanzeige
- [11] Typschild
- [12] F1-, F2-Leitungsschutzschalter
- [13] **Schalter Ein/Aus**
- [14] Rückwand

5.3 Elektrischer Anschluss



WARNUNG

Lebensgefahr/Anlagenschaden durch hohe Temperaturen!

Alle Teile, die hohen Temperaturen direkt oder indirekt ausgesetzt sind, müssen für diese Temperaturen ausgelegt sein.

- ▶ Kabel und elektrische Leitungen zuverlässig von heißen Bauteilen fernhalten.
- ▶ Kabel und elektrische Leitungen in den Kabelführungen oder oberhalb der Isolierung verlegen.

HINWEIS

Störungen/Sachschaden durch induktive Beeinflussung!

- ▶ Alle Kleinspannungskabel von Netzspannung führenden Kabeln getrennt verlegen (Mindestabstand 100 mm).

HINWEIS

Sachschaden durch Nichtbeachten von Anleitungen!

Wenn weitere Anleitungen von Bauteilen nicht beachtet werden, kann es durch fehlerhafte Verbindungen/Einstellungen zu Störungen und Schäden an der Heizungsanlage kommen.

- ▶ Anweisungen aller Anleitungen der Bauteile beachten, die installiert werden.

Beim elektrischen Anschluss beachten:

- Vor dem Öffnen des Regelgeräts: Regelgerät allpolig stromlos schalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Alle elektrischen Anschlüsse, Schutzmaßnahmen und Sicherungen sind von zugelassenen Fachleuten unter Berücksichtigung der jeweils gültigen Normen und Richtlinien sowie der örtlichen Vorschriften auszuführen.
- Elektrischen Anschluss als Festanschluss nach örtlichen Vorschriften ausführen.
- Bei Installation der Geräte den Erdungsanschluss gewährleisten.
- Den auf dem Typschild genannten Gesamtstrom und die Teilströme je Schutzschalter und Anschluss nicht überschreiten.
- Unsachgemäße Steckversuche unter Spannung können das Regelgerät zerstören und zu gefährlichen Stromschlägen führen.
- ▶ Elektrische Anschlüsse nach Anschlussplan des Regelgeräts, der Module und den örtlichen Gegebenheiten herstellen.

5.4 Anschlüsse Bedieneinheit (HMI)

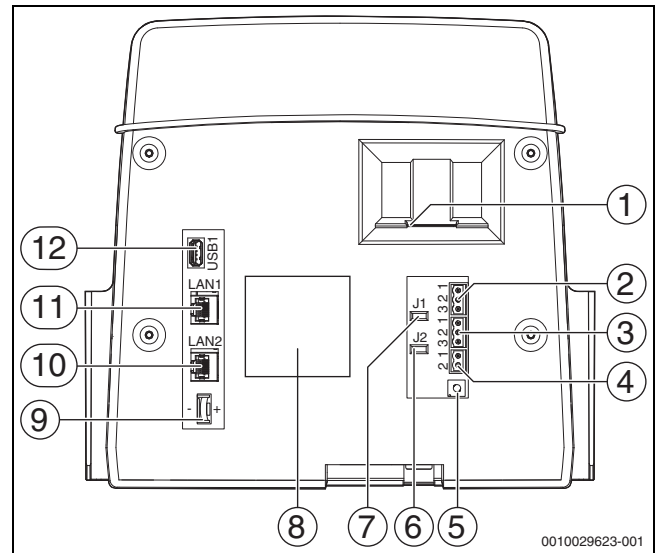


Bild 4 Anschlüsse Bedieneinheit

- [1] Einschub für SD-Karte
- [2] CAN-BUS-Anschluss (ohne Funktion, für spätere Funktionen vorgesehen)
- [3] Modbus-RTU-Anschluss (nur für interne Kommunikation), z. B. für BHKW
- [4] EMS-Anschluss (Anschluss EMS-Wärmeerzeuger mit eigener Basisregelung (Schaltfeld))
- [5] Adresseinstellung Regelgerät (→ Kapitel 8.1.1, Seite 24)
- [6] Jumper (J2) zur Aktivierung des Abschlusswiderstands Modbus-RTU
- [7] Jumper (J1) zur Aktivierung des Abschlusswiderstands CAN-BUS (ohne Funktion, für spätere Funktionen vorgesehen)
- [8] Typschild
- [9] Batterie CR2032
- [10] Netzwerkanschluss 2 (CBC-BUS)
- [11] Netzwerkanschluss 1 (Internet, Modbus TCP/IP, CBC-BUS), Funktion auswählbar im Menü Konnektivität
- [12] USB-Anschluss

Je nach Verwendung und Konfiguration sind die Steckverbindungen auf der Rückseite der Bedieneinheit zu belegen.

Bei Belegung des Anschlusssteckers Modbus-RTU:

- Jumper zur Aktivierung des Abschlusswiderstands für den Modbus-RTU ist werkseitig gesteckt.

5.5 Anschluss des Wärmeerzeugers an das Regelgerät



GEFAHR

Sachschaden und /oder Lebensgefahr durch Berühren elektrischer Bauteile und Feuchtigkeit!

Bei der Montage und dem Anschluss des Regelgeräts (der Kombination aus Wärmeerzeuger und Regelgerät) muss der Schutz vor dem Berühren elektrischer Bauteile und dem Eindringen von Feuchtigkeit gewährleistet werden.

- ▶ Sicherstellen, dass elektrische Bauteile innerhalb der Regelung/des Wärmeerzeugers nicht berührt werden können.
- ▶ Sicherstellen, dass feste Körper nicht in die Regelung/den Wärmeerzeuger eindringen können.
- ▶ Sicherstellen, dass Bauteile vor dem Eindringen von Feuchtigkeit geschützt werden.
- ▶ Sicherstellen, dass die Bedingungen für die Schutzart IP20 nach EN 60529 eingehalten werden. Durch Anbau des Regelgerätes am Kessel über die als Zubehör verfügbare Adapterplatte werden die Öffnungen auf der Unterseite des Regelgeräts verschlossen, sodass die Bedingungen für die Schutzart IP20 nach EN 60529 eingehalten werden.

5.5.1 Anschluss eines Wärmeerzeugers mit Brennerstecker

HINWEIS

Sachschaden durch Nichtbeachtung der Brennerleistung!

Bei Überschreitung der maximalen Strombelastbarkeit des Brenneranschlusses wird der Brenneranschluss zerstört.

- ▶ Maximale Stromaufnahme des Brenners und des Brenneranschlusses beachten.
- ▶ Maximale Strombelastbarkeit des Brenneranschlusses nicht überschreiten.
- ▶ Wenn notwendig eine externe Spannungsversorgung herstellen und das Brennergebläse entkoppeln.

Wärmeerzeuger mit Brennerstecker sind bodenstehende Wärmeerzeuger. Sie werden nach EN 61984 mit dem standardisierten 7-poligen Stecker für die Stufe 1 und dem 4-poligen Stecker für die Stufe 2 oder für die Modulation an die Regelgeräte der Serie Logamatic 5000 angeschlossen.

Der Wärmeerzeuger wird direkt an das Regelgerät angeschlossen.

- ▶ Anschlussplan und Hinweise zum Regelgerät beachten.

5.5.2 Anschluss eines EMS-Wärmeerzeugers

HINWEIS

Sachschaden durch falschen Anschluss!

Bei Anschluss von EMS-Wärmeerzeugern:

- ▶ Brücke an der EV-Klemme und der Anschlussklemme SI 17, 18 am NM582 entfernen.
- ▶ Sicherheitseinrichtungen direkt am EMS-Kessel anschließen.

EMS-Wärmeerzeuger sind Wärmeerzeuger, die eine eigene Basisregelung (eine eigene Kesselregelung) haben. Der Feuerungsautomat (SAFe oder die UBA) wird an die Basisregelung des Wärmeerzeugers angeschlossen. Wenn eine Anlagenregelung vorhanden ist, ist sie der Regelung des Wärmeerzeugers übergeordnet.

Die Bedieneinheit des Regelgeräts und die Basisregelung (Bedienfeld) des Wärmeerzeugers sind direkt miteinander verbunden.

Anschlüsse:

- Auf der Rückseite der Bedieneinheit an den Anschlussklemmen EMS (→ Bild 4, [4], Seite 10) mit

- Basisregelung auf dem Wärmeerzeuger an den Anschlussklemmen (EMS)-BUS

Bei Anschluss eines Kessels über die Anschlussklemmen EMS:

- ▶ Brücke an der EV-Klemme und der Anschlussklemme SI 17, 18 am NM582 entfernen.

Der Anschluss EV hat in Verbindung mit EMS-Kesseln keine Funktion!

- ▶ Externe Sicherheitseinrichtungen, die zur Blockierung führen müssen, direkt am EMS-Kessel anschließen.

5.5.3 Anschluss über die Schnittstelle Modbus

Für Wärmeerzeuger (z. B. BHKW) die über den Modbus-RTU angeschlossen werden (→ Bild 4, [3], Seite 10):

- ▶ Kommunikationskabel am Anschluss Modbus-RTU anschließen.
- ▶ Anschluss am Wärmeerzeuger beachten.



Um Spannungsverschleppungen zu vermeiden:

- ▶ Schirm des Kabels nur an einem Regelgerät anschließen!

5.6 Anschluss eines Buderus-Blockheizkraftwerks (BHKW)



Die maximale Leitungslänge zwischen Regelgerät und BHKW beträgt 20 m. Als Kommunikationskabel muss ein abgeschirmtes Kabel verwendet werden, z. B. LiYCY 2 × 0,75 (TP) mm².



Weitere Informationen zum Anschluss eines BHKW (z. B. Datenpunktliste) und welche BHKW lieferbar sind, erhalten Sie auf der Homepage oder von Ihrem Lieferanten.

Beim Anschluss eines BHKW muss ein Funktionsmodul FM-AM eingebaut sein.

- ▶ BHKW am Anschluss Modbus-RTU (→ Bild 4, [3], Seite 10) anschließen.

Anschlussklemmenbelegung	Regelgerät	BHKW
GND (Ground)	1	1
A/+	2	3
B/i	3	2

Tab. 3 Anschlussklemmenbelegung

Der Abschlusswiderstand (J2) (→ Bild 4, [6], Seite 10) ist im Auslieferungszustand geschlossen (gesteckt = aktiviert).

- ▶ Kommunikationskabel am Anschluss Modbus-RTU anschließen.
- ▶ Kommunikationskabel am Wärmeerzeuger anschließen. Beim Anschluss am BHKW Anschlüsse A und B tauschen.
- ▶ Softwarestand des Regelgeräts prüfen.
Der Softwarestand muss 1.4.15 oder höher sein, um auch die neuen BHKW-Steuerungstypen regeln zu können.
- ▶ Bei Bedarf Software aktualisieren.

Einstellungen im Menü des alternativen Wärmeerzeugers

- ▶ **Alternativer Wärmeerzeuger** auf **An** stellen und **Speichern** antippen.
- ▶ **Geräteerkennung** (Unit-ID) mit den Einstellungen des BHKW abgleichen und bei Bedarf einstellen.
- ▶ **BHKW-Typ** einstellen und **Speichern** antippen.
- ▶ Weitere Einstellungen vornehmen und **Speichern** antippen.
- ▶ Durch das BHKW übertragene Werte im Menü **Monitordaten** auf Plausibilität und korrekte Ansteuerung prüfen.

5.7 Anschluss an andere Regelgeräte der Serie Logamatic 5000 oder an ein Netzwerk

Die Anschlussmöglichkeiten sind in → Kapitel 5.4, Seite 10 und Kapitel 22, Seite 64 dargestellt.

5.8 Anschluss von Modulen

Netzspannung

Bei Modulen, die auf den Steckplätzen 1...4 eingesteckt werden, muss die 230-V-Spannungsversorgung durch eine Steckverbindung auf das Netzmodul sichergestellt werden. Module werden untereinander über weitere Steckverbindungen mit Spannung versorgt.



Wenn das Modul oder seine 230-V-Bauteile nicht mit Spannung versorgt sind (z. B. weil die Steckverbinder nicht eingesteckt sind), werden die diesem Modul zugeordneten Bauteile nicht eingeschaltet (z. B. Pumpen). Diese Fehlfunktion ist nicht an der Bedieneinheit selbst erkennbar, da die Anzeige und die Regelungsfunktionen unabhängig von der 230-V-Spannung arbeiten.

5.9 Anschluss der Sicherheitseinrichtungen und des Moduls FM-SI

Die Anschlüsse des Moduls FM-SI bilden mit den Anschlussklemmen SI 17/18 auf dem Modul ZM eine entkoppelte Sicherheitskette.

Beim Anschluss von Sicherheitseinrichtungen am Modul FM-SI sind folgende Grundsätze zu beachten:

- ▶ Nur potentialfreie Öffnerkontakte verwenden.
- ▶ Nicht belegte Ausgänge des Sicherheitsketten-Moduls müssen gebrückt werden.
- ▶ Keine Sicherheitskontakte parallel anschließen.



Die Anschlussklemmen SI 17/18 des Moduls ZM sind gegenüber dem Brenner entkoppelt. Bei Anschluss des FM-SI fließt über die Sicherheitskette nur ein Strom von 5 mA.

Wärmeerzeuger mit Brennerstecker

- ▶ Sicherheitseinrichtungen oder eine Neutralisationseinrichtung am Modul FM-SI anschließen.
- ▶ Nicht verwendete SI-Eingänge mit einer Brücke schließen.

Bei Verwendung einer Neutralisationseinrichtung:

- ▶ Neutralisationseinrichtung an Eingang SI1 anschließen.

EMS-Wärmeerzeuger

Der Einsatz des FM-SI bei EMS-Wärmeerzeugern ist nicht zulässig, wenn der Wärmeerzeuger über die EMS-Anschlussklemme (→ Bild 4, [4], Seite 10) angeschlossen ist.

- ▶ Externe Sicherheitseinrichtungen direkt an der Regelung des Wärmeerzeugers (Anschlussklemme SI 17, 18) anschließen.
- ▶ Sicherheitseinrichtungen, die den Wärmeerzeuger zum Abschalten bringen müssen, an der Basisregelung des Wärmeerzeugers (EMS-Regelung) anschließen.



Wenn in der Einstellung EMS-Wärmeerzeuger ausgewählt wurde:

- ▶ Sicherheitskette (Anschlussklemme SI 17, 18) am NM582 öffnen.
- ▶ Keine Brücke einbauen.

Wenn am NM582 eine Sicherheitseinrichtung angeschlossen, eine Brücke eingelegt oder ein SI-Modul eingesteckt ist, erfolgt eine Störungsanzeige.

5.10 Anschluss externer Sicherheitseinrichtungen an der Anschlussklemme SI 17/18/N/PE

HINWEIS

Geräteschaden durch falschen Anschluss!

Falscher Anschluss der Sicherheitseinrichtung kann zur Zerstörung des Regelgeräts führen.

- ▶ Vor dem Anschluss von Sicherheitseinrichtungen deren Klemmenbelegung prüfen.
- ▶ Kodierung bei vorgefertigten Anschlüssen mit Steckern: Kodierung **nicht** entfernen.
- ▶ Schaltplan der Sicherheitseinrichtung und des Regelgeräts beachten.

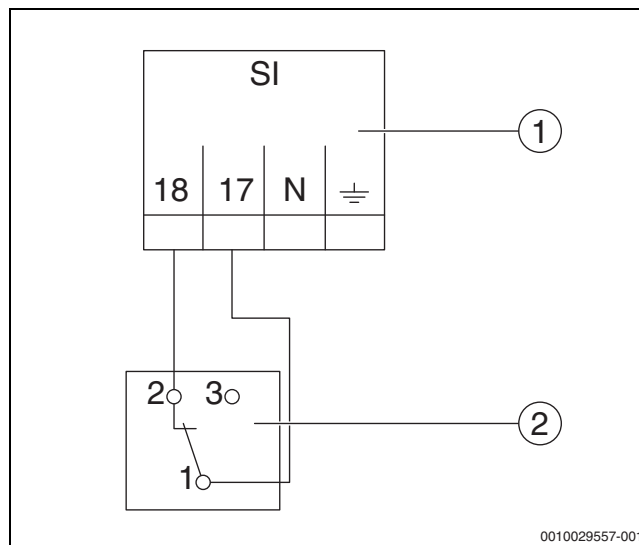


Bild 5 Externe Sicherheitseinrichtung anschließen

- [1] Anschlüsse Regelgerät
- [2] Externe Sicherheitseinrichtung

Wenn Sicherheitseinrichtungen an Anschlussklemme 17/18 des Regelgeräts angeschlossen werden:

- ▶ Brücke an Anschlussklemme 17/18 entfernen.



Bei vorgefertigten Anschlüssen mit Steckern:

- ▶ Stecker entfernen und Drähte direkt anschließen.
- ▶ Drähte nach Bild 5 und Anschlussplan anschließen.
- ▶ Eingang der Sicherheitseinrichtung an Anschlussklemme 17 des Regelgeräts anschließen.
- ▶ Ausgang der Sicherheitseinrichtung (Öffnerkontakt) an Anschlussklemme 18 des Regelgeräts anschließen.

Wenn die Sicherheitseinrichtung einen Wechselkontakt hat (alte Klemme 19):

- ▶ Draht des Schließerkontakts isolieren, darf **nicht aufgelegt werden**.

5.11 Fernbedienung

Wenn für den Heizkreis eine Fernbedienung vorgesehen wird, ist diese an den Anschlussklemmen BF anzuschließen. Die Zuordnung der Fernbedienung zum entsprechenden Heizkreis erfolgt über den Kodierschalter in der Fernbedienung.

5.12 Abgassperrklappe/Zuluftklappe

Der Anschluss einer motorisch gesteuerten Abgasklappe oder einer motorisch gesteuerten Zuluftklappe ist am Regelgerät an der Anschlussklemme AG möglich. Motorisch gesteuerte Klappen müssen mit einem Endschalter ausgestattet sein. Die Laufzeit der Klappe darf maximal 360 Sekunden betragen.



Handgesteuerte Klappen, die den Abgasweg verschließen oder die Verbrennungsluftzufuhr behindern, sind nicht zulässig.

Um eine Klappe anzuschließen:

- ▶ Brücke entfernen.
- ▶ Anschluss der Klappe an die Anschlussklemme:
Anschlussklemme 5 = Spannung für Klappe auf
Anschlussklemme 6 = Spannung für Klappe zu
Anschlussklemme 4 = N
Anschlussklemme 7 = Meldung Klappe geöffnet
- Bei Brenneranforderung öffnet die Klappe.
- Erfolgt keine Rückmeldung (innerhalb von 360 Sekunden), dass die Klappe geöffnet ist, so geht die Regelung in eine verriegelnde Störung. Die Störungsanzeige **Keine Rückmeldung der Abgasklappe** (Code 2016) erfolgt.
- Entfällt das Rückmeldesignal während der Brennerlaufzeit, so geht die Regelung in eine verriegelnde Störung. Die Störungsanzeige **Keine Rückmeldung der Abgasklappe** (Code 2017) erfolgt.
- Entfällt die Brenneranforderung, schließt die Klappe.

5.13 Anschluss VES-Modul

- ▶ Kapitel 18.5, Seite 57 beachten.

5.14 Anschluss HSM plus-Modul

- ▶ Kapitel 18.6, Seite 58, beachten.

5.15 Andere Verbindungen

Je nach Funktion der Module müssen andere Verbindungen hergestellt werden.

- ▶ Unterlagen und Anschlusspläne der installierten Module beachten.

5.16 Temperaturfühler montieren

HINWEIS

Anlagenschaden durch falsche Fühlerposition!

Die Fühler des Regelgeräts müssen immer so montiert werden, dass sie die maximale Temperatur aufnehmen können.

- ▶ Installationsanleitung des Wärmeerzeugers beachten.
- ▶ Temperaturfühler immer bis auf den Boden der Tauchhülse schieben.

Die Fühler (z. B. Kesseltemperaturfühler, Abgastemperaturfühler, STB) des Regelgeräts müssen immer an den in den Unterlagen des Wärmeerzeugers beschriebenen Stellen montiert werden.

- ▶ Fühlertauchhülse, wenn erforderlich, dem Durchmesser der verwendeten Fühler anpassen.
- ▶ Länge der Tauchhülse nicht verändern.
- ▶ Tiefe der Tauchhülse messen.
- ▶ Tiefenmaß am Temperaturfühler (Kabel) markieren.
- ▶ **Temperaturfühler bis zum Anschlag (Boden) in die Messstelle stecken.**

Durch die Markierung kontrollieren, ob der Temperaturfühler richtig montiert ist.

- ▶ Temperaturfühlerpaket mit einer Fühlersicherung [3] in der Messstelle sichern.

Die Kunststoff-Spirale [2] zum Zusammenhalten der Temperaturfühler schiebt sich beim Einstecken automatisch zurück.



Um den Kontakt zwischen der Tauchhülse [4] und der Fühlerfläche zu gewährleisten und somit eine sichere Temperaturübertragung herzustellen, muss die Ausgleichsfeder [1] zwischen den Temperaturführern eingeschoben sein.

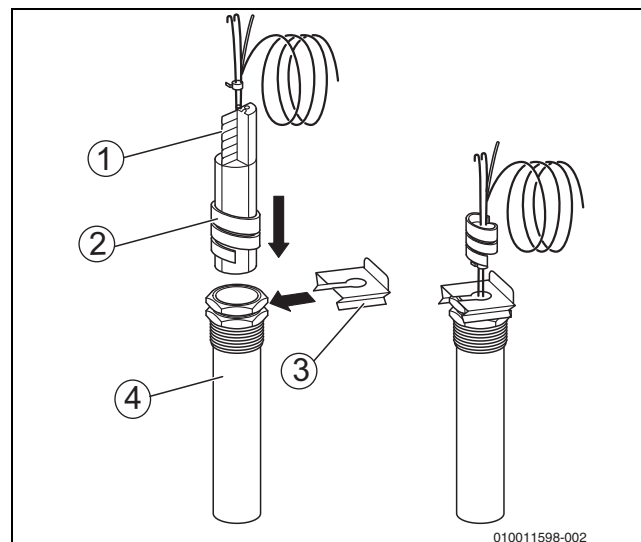


Bild 6 Kunststoffspirale in Tauchhülse einsetzen@@

- [1] Ausgleichsfeder
- [2] Kunststoffspirale
- [3] Fühlersicherung
- [4] Tauchhülse

- ▶ Fühlerleitung zum Regelgerät führen.
- ▶ Fühlerleitung am Regelgerät anschließen.

► Außentemperaturfühler wie in Bild 7 montieren.

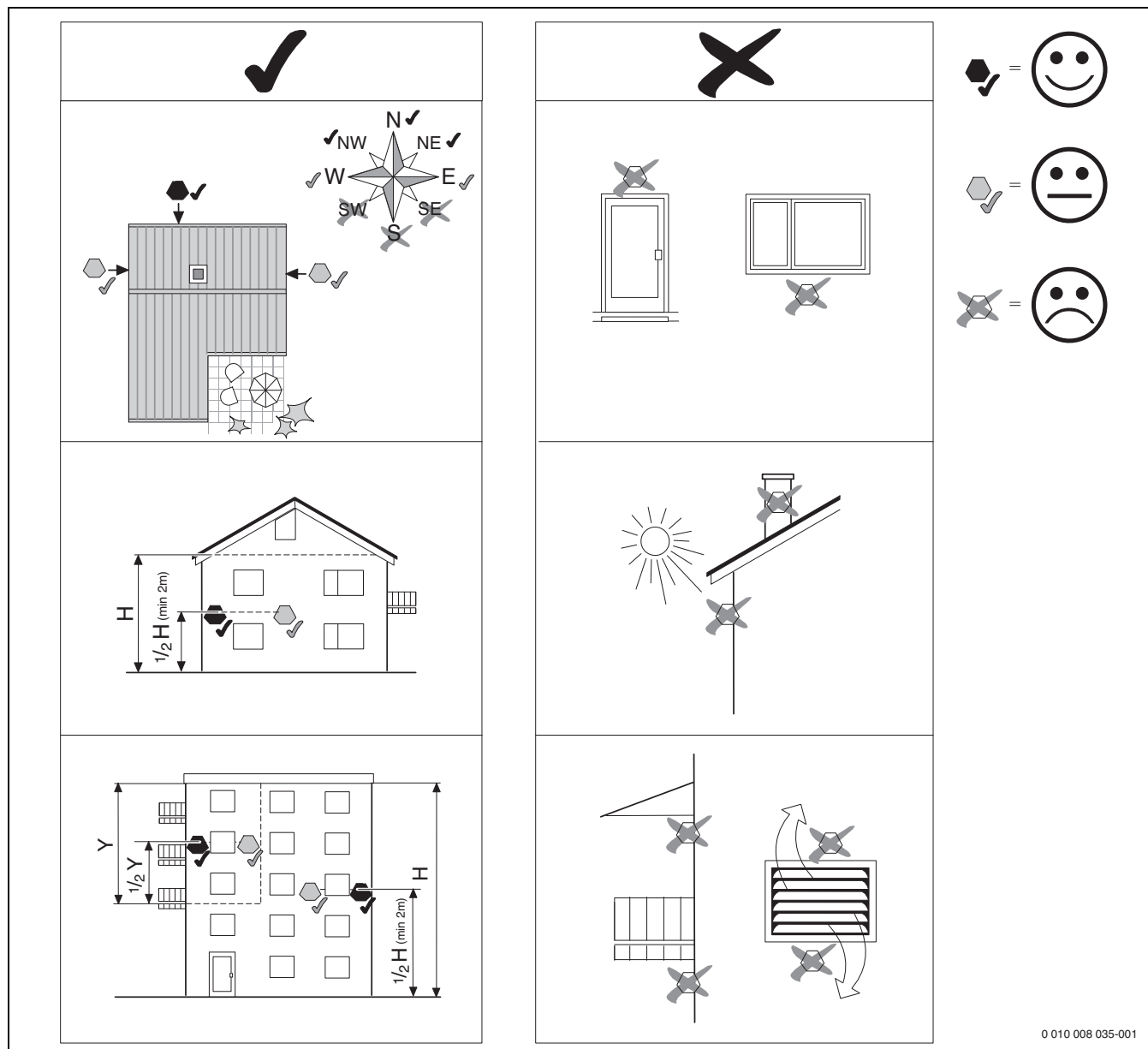


Bild 7 Außentemperaturfühler montieren

Der Feuerungsautomat des verwendeten Brenners muss für den intermittierenden Betrieb geeignet sein. Um den Betrieb und die Funktion des Brenners sicherzustellen, wird die Laufzeit (einstellbar) des Brenners überwacht. Nach einer Brennerlaufzeit von bis zu 23 Stunden wird der Brenner aus Sicherheitsgründen kurzzeitig abgeschaltet. Ein Wiederanlauf des Brenners muss, nach der Freigabe durch das Regelgerät, automatisch erfolgen.



Bei langen Brennerlaufzeiten kann das kurzzeitige Abschalten auch im laufenden Betrieb geschehen.

6 Bedienung des Regelgeräts

6.1 Bedienelemente des Regelgeräts und der Bedieneinheit

Eine Übersicht des Regelgeräts und der Bedienelemente befindet sich in Kapitel 5.2, Seite 9.

6.2 Funktionstasten und Anlagenstatus

Funktionstasten

Die Funktionstasten ermöglichen:

- **Manueller Betrieb** ➡
- **Abgastest** ↕
- **Reset** (z. B. STB, SAFe) reset

Anlagenstatus, Funktionsstatus, Komponentenstatus

Der Status der Anlage, der Funktionen und der Anlagenkomponenten wird über die Statusanzeige (→ Bild 12, [2], [6], Seite 18) und die LED-Statusanzeige (→ Bild 3, [10], Seite 9) angezeigt:

- Blau = Anlage im Automatikbetrieb
- Blau blinkend = Software-Update
- Grün blinkend = Pairing (Herstellung der Regelgeräteverbindung)
- Gelb = Anlage im manuellen Betrieb, **Abgastest**, Serviceanzeige, keine Internetverbindung vorhanden (falls vorher aktiviert), **Wartung** oder **Blockierende Störung** SAFe
- Gelb blinkend = **Regelgerätekopplung**
- Rot = **Störung**

6.3 Bedien- und Anzeigeelemente des Touch-Displays



Die Anzeige und Wählbarkeit der Menüpunkte ist abhängig von den eingesteckten Modulen und vorgenommenen Einstellungen. Die Displaydarstellungen sind Beispiele. Die Anzeige der Symbole ist abhängig von der vorhandenen Software, den eingesteckten Modulen und den vorgenommenen Einstellungen. Informationen zur Bedienung des Regelgeräts sind in der Bedienungsanleitung enthalten.

- Bedienungsanleitung des Regelgeräts und des Wärmeerzeugers beachten.

Über das Touch-Display können folgende Darstellungen aufgerufen werden:

- Wärmeerzeuger im System
- Wärmeverbraucher und -verteiler im System
- Monitordaten
- Einstellparameter zur Inbetriebnahme und Anlagenoptimierung. Diese Parameter sind durch einen Code geschützt.

6.3.1 Systemübersicht

In der Anzeige der Systemübersicht ist der Status des gesamten Systems, der Internetverbindung (wenn vorhanden und eingestellt), der Wärmeerzeugung und der Anlage (Wärmeverteilung) zu erkennen.

Um einen Bereich der Systemübersicht auszuwählen:

- **Wärmeerzeugung** antippen.

Die Übersicht der am Master-Regelgerät angeschlossenen Wärmeerzeuger erscheint.

Um die Wärmeverteilung und andere vernetzte Regelgeräte zu sehen:

- **Anlage** antippen.

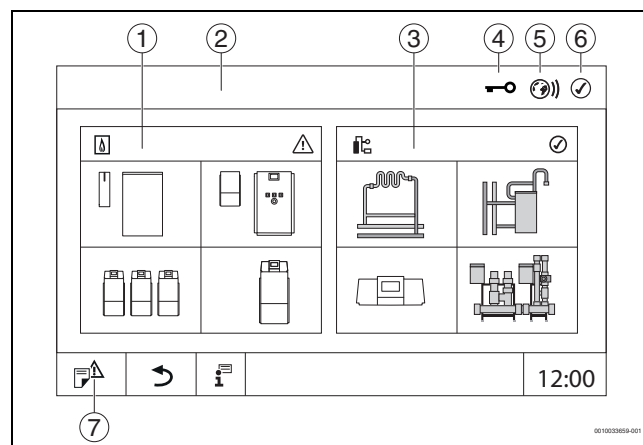


Bild 8 Systemübersicht (Beispiel)

- [1] **Wärmeerzeugung**
- [2] **Regelgerät 00** (Master-Regelgerät)
- [3] **Anlage** (Wärmeverteilung)
- [4] Kopfzeile mit Statusanzeige, z. B. Display gesperrt
- [5] Statusanzeige der Internetverbindung (Anzeige ist abhängig vom Softwarestand)
- [6] Statusanzeige des Systems (Anzeige ist abhängig vom Softwarestand)
- [7] **Störungshistorie, Serviceanzeige**

6.3.2 Vernetzte Regelgeräte



Um die Funktionen, Anzeigen und Meldungen zu einem Regelgerät aufzurufen, muss immer zuerst das Regelgerät ausgewählt werden, in dem gearbeitet werden soll.

Um ein Regelgerät auszuwählen:

- **Anlage** antippen (→ Bild 8, [3], Seite 15).

Die Anlagenübersicht mit den angeschlossenen Funktionen und Regelgeräten öffnet sich.

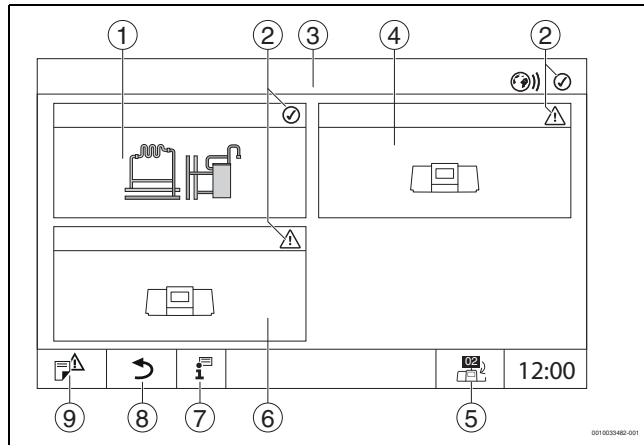


Bild 9 Anlagenübersicht (Beispiel)

- [1] Anlage des Master-Regelgeräts
- [2] Statusanzeige des jeweiligen Regelgeräts
- [3] Ausgewähltes Regelgerät (hier Master-Regelgerät mit Regelgeräteadresse 00)
- [4] Vernetztes Regelgerät (Slave-Regelgerät mit Adresse 01)
- [5] Wechsel zur Ansicht des Master-Regelgeräts (wird nur bei Slave-Regelgeräten angezeigt)
- [6] Vernetzte Komponente (Slave-Regelgerät mit Adresse 02)
- [7] Weiterführende Informationen zum ausgewählten Regelgerät
- [8] Feld, um in die vorherige Ebene/das vorherige Bild des ausgewählten Regelgeräts zu gelangen
- [9] Feld, um im gewählten Regelgerät in die Systemübersicht oder in die Regelgeräteübersicht zu gelangen

- Gewünschtes Regelgerät antippen.
Die Systemübersicht des ausgewählten Regelgeräts öffnet sich.

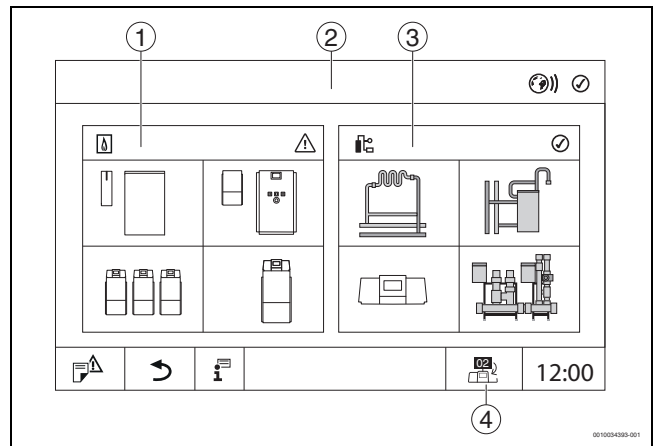


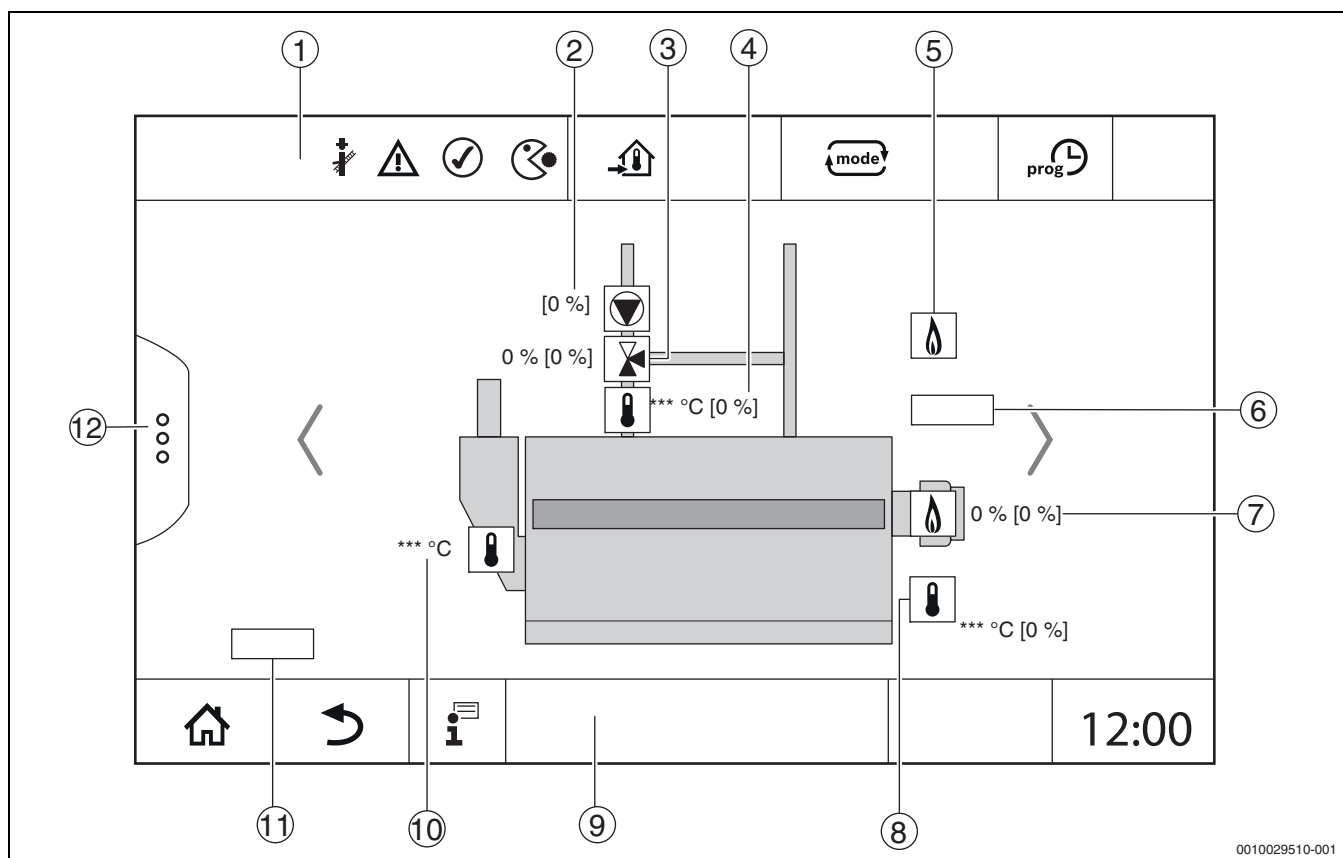
Bild 10 Systemübersicht (Beispiel)

- [1] **Wärmeerzeugung** (angeschlossene Wärmeerzeuger am ausgewählten Regelgerät)
- [2] Anzeige des ausgewählten Regelgeräts
- [3] **Anlage** (Wärmeverteilung des ausgewählten Regelgeräts)
- [4] Anzeige der Regelgeräteadresse im Vernetzungssymbol. Wechsel zur Ansicht des Master-Regelgeräts (wird nur bei Slave-Regelgeräten angezeigt)

6.3.3 Wärmeerzeugung

Bei mehreren Wärmeerzeugern kann in der Anzeige der Wärmeerzeugung ein Wärmeerzeuger ausgewählt werden. Vom ausgewählten Wär-

meerzeuger werden die aktuellen Parameter für die vorhandenen Bauteile angezeigt.

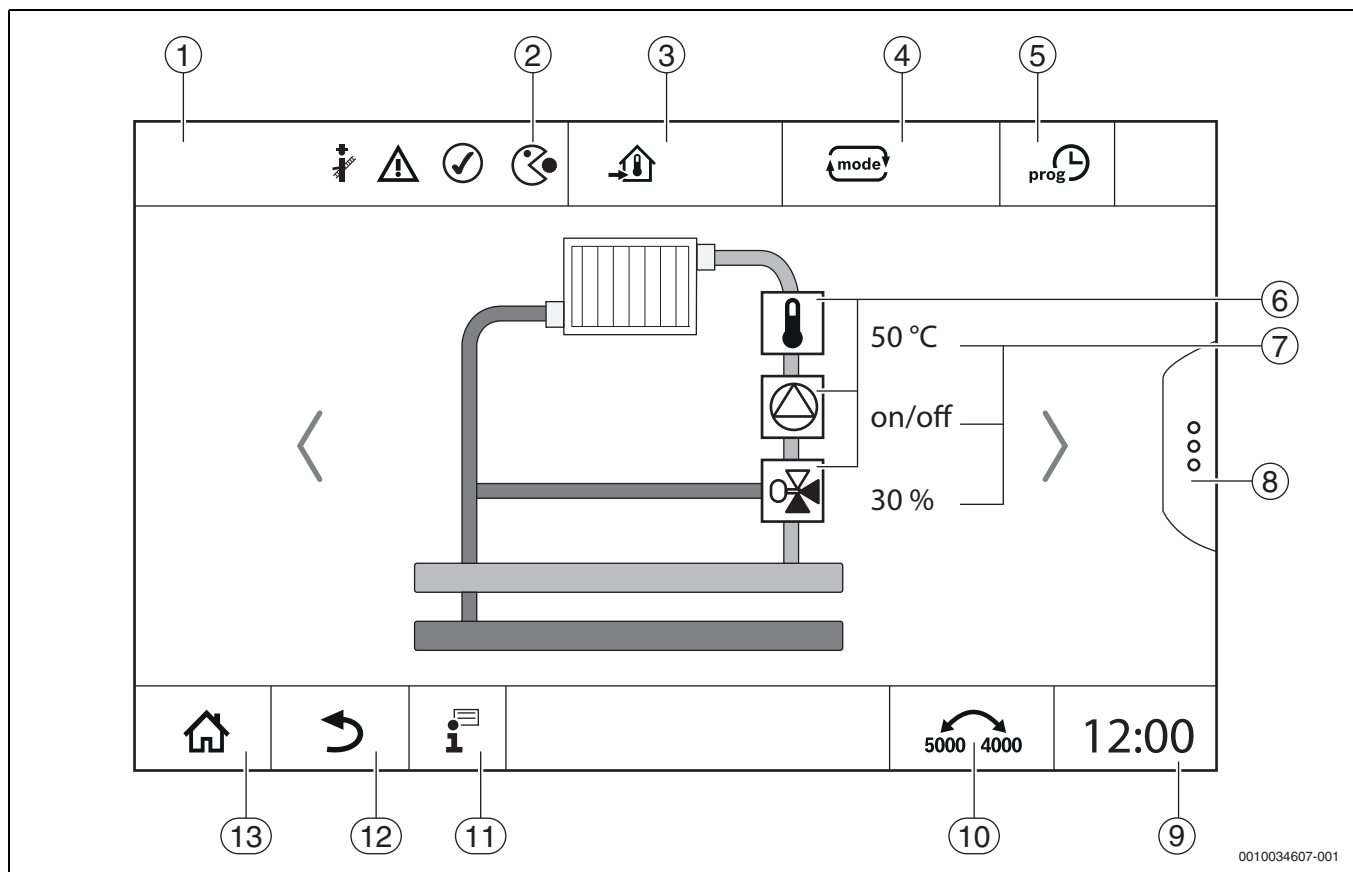


0010029510-001

Bild 11 Anzeige Wärmeerzeugung (Beispiel)

- [1] Kopfzeile mit Statusanzeigen des Wärmeerzeugers
- [2] Kesselkreispumpe mit Statusanzeige, Leistungsangabe in %
- [3] Stellglied mit Statusanzeige, Positionsangabe¹⁾
- [4] Rücklauftemperatur¹⁾
- [5] Brennstoff
- [6] Art des Wärmeerzeugers
- [7] Brenner mit Statusanzeige, Brennerleistung¹⁾
- [8] Wärmeerzeuger mit Statusanzeige, Kesseltemperatur¹⁾
- [9] Fußzeile mit Navigationssymbolen
- [10] Abgastemperatur
- [11] Angabe zur Wärmeübertragung (situationsabhängig)
- [12] Erweiterte Funktionen des Wärmerezeugers

1) Sollwert und Istwert (Sollwert in Klammer)



0010034607-001

Bild 12 Bedien- und Anzeigeelemente (Beispiel)

- [1] Anzeige des Systems, Teilsystems oder der Funktion
- [2] Statusanzeige der aktiven Menüebene
- [3] Anzeige der eingestellten Temperatur (Solltemperatur)
- [4] Anzeige der eingestellten Betriebsart
- [5] Anzeige des eingestellten Zeitprogramms
- [6] Anzeige der Anlagenkomponenten
- [7] Statusanzeige der Anlagenkomponenten
- [8] Erweiterte Funktionen für Heizkreis, Warmwasser
- [9] Anzeige der Uhrzeit
- [10] Feld, um die Darstellungsart (alte/neue Displayversion) auf dem Display umzuschalten
- [11] Infomenü
- [12] Feld, um zurück auf die vorherige Ebene/zum vorherigen Bild zu gelangen
- [13] Feld, um zurück in die Systemübersicht zu gelangen

6.4 Bedienung

Informationen zur Bedienung des Regelgeräts sind in der Bedienungsanleitung enthalten.

- Bedienungsanleitung des Regelgeräts beachten.

Die Bedienung des Regelgeräts für die Fachkraft wird im weiteren Verlauf beschrieben.

6.5 Einstellungen ändern

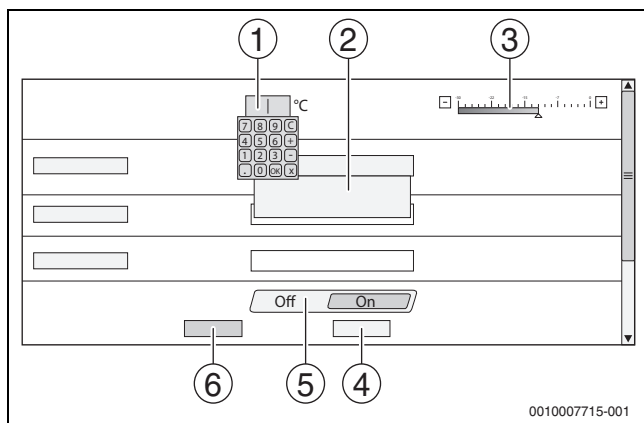


Bild 13 Einstellungen ändern (Beispiel)

- [1] Zahlenwerte
- [2] Auswahlfeld
- [3] Skala
- [4] **Abbrechen**
- [5] **Aus/An**
- [6] **Speichern**

Änderungen an Parametern können je nach Menüpunkt auf verschiedene Arten vorgenommen werden.

- Zahlenwert ändern
Bei Zahlenwerten kann die Änderung durch die Eingabe der Zahl direkt durchgeführt werden. Durch Antippen des Zahlenfelds öffnet sich eine Tastatur.
- ▶ Zahlenwerte eintippen und mit ☒ bestätigen.
Bei nicht zulässigen Werten wird wieder der alte Wert angezeigt.
- Skala
Durch Antippen der Tasten Plus und Minus wird der Wert geändert.
- Auswahlfeld
Durch Antippen des Felds öffnet sich ein Auswahlfeld. Durch Antippen des gewünschten Parameters/der gewünschten Funktion wird dieser/diese ausgewählt.
- Das Textfeld kann beschriftet werden (→ Kapitel 6.6, Seite 19).
- **Aus/An**
Durch Antippen des gewünschten Parameters/der gewünschten Funktion wird dieser/diese ausgewählt.

Um die Änderungen zu speichern:

- ▶ Feld **Speichern** antippen.

Um den Vorgang abzubrechen:

- ▶ Feld **Abbrechen** antippen.



Sind Parameter von Einstellungen abhängig, so kann z. B. eine Temperatur erst dann ausgewählt/geändert werden, wenn die Funktion auf **An** steht. Felder, die nicht aktiv sind, sind grau hinterlegt.

6.6 Textfeld beschriften

Bei einigen Auswahlfeldern ist ein Leerfeld enthalten, das durch eine Texteingabe beschriftet werden kann.

- ▶ Leerfeld antippen.
Eine Tastatur klappt auf.
- ▶ Texte entsprechend der Feldgröße eingeben.
- ▶ Eingabe mit ☒ bestätigen.

Um die Änderungen zu speichern:

- ▶ Feld **Speichern** antippen.

Um den Vorgang abzubrechen:

- ▶ Feld **Abbrechen** antippen.

6.7 Textfeld des Moduls FM-SI (Zusatzausstattung) beschriften

Den Eingängen des Sicherheitsmoduls FM-SI können entsprechend den angeschlossenen Sicherheitseinrichtungen Namen gegeben werden.

Werden andere Einrichtungen angeschlossen, so kann durch die Beschriftung eines Leerfelds ein eigener Name vergeben werden. Bei Feldern, die ausgewählt, aber nicht gespeichert wurden, wird die Auswahl zurückgesetzt.

Um ein Feld zu beschriften:

- ▶ Feld ☒ antippen.
Die Vorauswahl wird geöffnet.
- ▶ Name auswählen.

-oder-

- ▶ Feld **FM-SI** antippen.
Eine Tastatur klappt auf.
- ▶ Text entsprechend der Feldgröße eingeben und mit ☒ übernehmen.

Um die Änderung zu speichern:

- ▶ Feld **Speichern** antippen.

Um den Vorgang abzubrechen:

- ▶ Feld **Abbrechen** antippen.

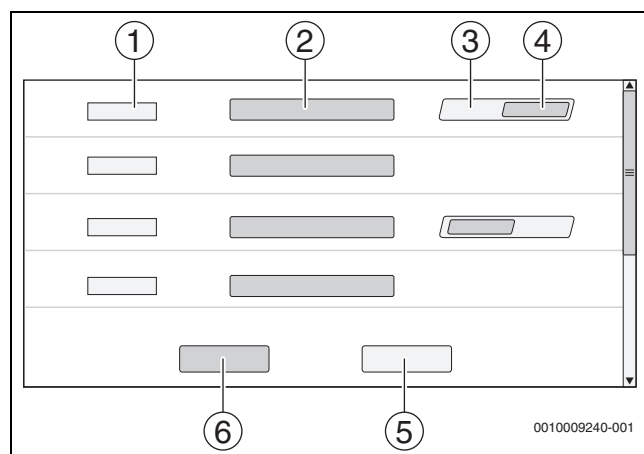


Bild 14 Textfeld beschriften

- [1] **FM-SI1**
- [2] Name der Sicherheitseinrichtung
- [3] **Frei**
- [4] **Belegt**
- [5] **Abbrechen**
- [6] **Speichern**

6.8 Servicemenü aufrufen



Das Servicemenü ist gegen unbefugte Benutzung gesichert. Das Servicemenü ist nur für den zugelassenen Heizungsfachbetrieb bestimmt. Bei unberechtigtem Eingriff erlischt die Garantie!

Das Servicemenü kann nur aus der Systemübersicht des jeweiligen Wärmezeugers aufgerufen werden.

Um das Servicemenü aufzurufen:

- Symbol (→ Bild 15, [1]) ca. 5 Sekunden gedrückt halten.

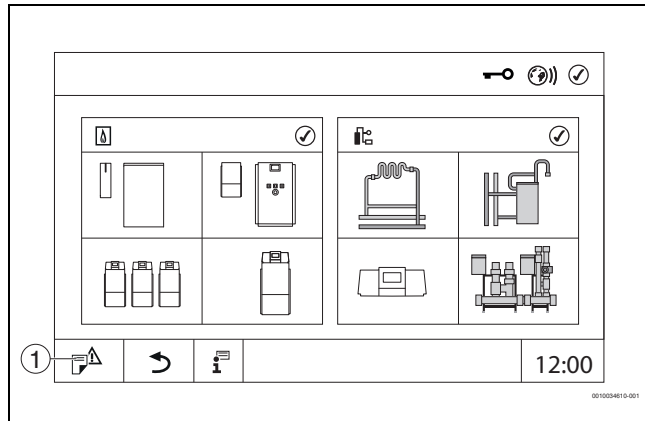


Bild 15 Servicemenü aufrufen (Beispiel)

[1] Störungshistorie, Serviceanzeige

Im **Servicemenü** können über die Symbole (→ Bild 16, [1]) die Einstellungen des Wärmezeugers und der Anlage vorgenommen werden.

Über das Symbol (→ Bild 16, [2]) werden die **Monitordaten** angezeigt.

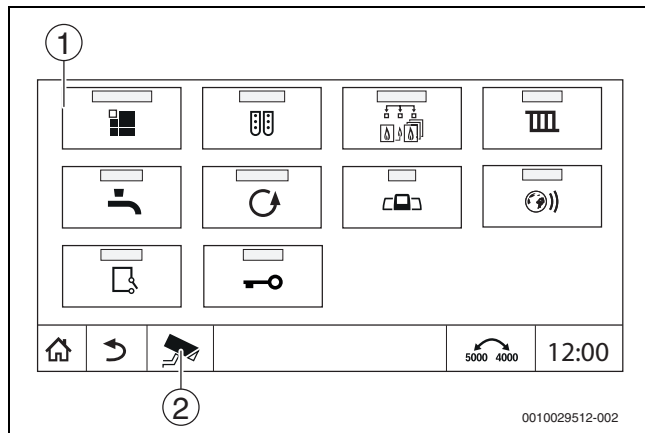


Bild 16 Servicemenü (Beispiel)

- [1] Symbole der vorhandenen Funktionen
- [2] **Monitordaten**

7 Funktionstasten der Bedieneinheit

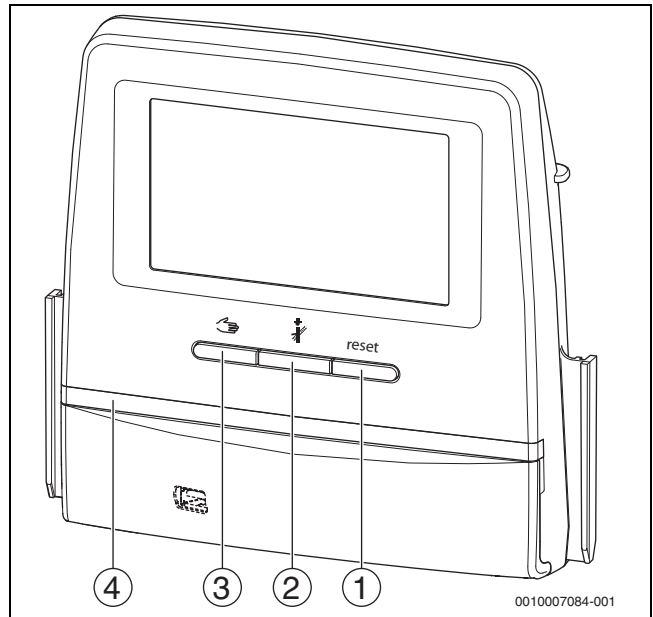


Bild 17 Funktionstasten

- [1] **Taste Reset**
- [2] **Taste Schornsteinfeger**
- [3] **Taste manueller Betrieb**
- [4] LED-Statusanzeige

7.1 Taste Reset

Durch Drücken der Taste werden die verriegelnde Störung entriegelt und die Funktionen zurückgesetzt (z. B. nach dem Auslösen des STB oder zum Zurückstellen des SAFe).

Um eine Funktion zu entriegeln:

- Taste 2 Sekunden gedrückt halten.

Ein Reset des Feuerungsautomaten bei Anbaubrennern ist über die Taste nicht möglich.

7.2 Taste Schornsteinfeger (Abgastest)



WARNUNG

Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser!

Wenn die Solltemperatur auf > 60 °C eingestellt ist, besteht Verbrühungsgefahr.

- ▶ Warmwasser nicht ungemischt aufdrehen.




Zur Durchführung des Abgastests:

- ▶ Landesspezifische Anforderungen zur Begrenzung der Abgasverluste der Heizungsanlage beachten.




Der **Abgastest** kann nur von dem Regelgerät gestartet werden, das dem Wärmeerzeuger zugeordnet ist.




Wenn die Betriebsart **Manuell** oder die **Taste manueller Betrieb**  eingestellt wurde, hat der Abgastest Vorrang. Wenn der Abgastest beendet wird, wechselt das Regelgerät wieder in den manuellen Betrieb. Wenn der Wärmeerzeuger in einer Kaskade eingebunden ist, so ist er während des Abgastests für die Kaskade nicht verfügbar. Je nach Abhängigkeiten und Einstellungen der Kaskade geht ein anderer Wärmeerzeuger in Betrieb.

Der **Abgastest** wird bei Bedarf am Wärmeerzeuger (→ technische Dokumente des Wärmeerzeugers) oder am Regelgerät eingeschaltet.


Um für Wärmeabnahme in der Heizungsanlage zu sorgen:

- ▶ Taste  kurz drücken.
Ein Hinweisfenster mit einer Information zum Start des Tests öffnet sich.


Um den Vorgang abzubrechen:

- ▶ Im Hinweisfenster oben rechts  antippen.

Um mit dem **Abgastest** fortzufahren:

- ▶ Taste  drücken, bis sich das Fenster mit den Einstellungen zur Durchführung des Tests öffnet.

-oder-

- ▶ Taste  lange drücken, bis sich das Fenster mit den Einstellungen zur Durchführung des Tests öffnet.



Die LED-Statusanzeige wird gelb (→ Bild 17, [4], Seite 20). Der Schornsteinfeger und das Warndreieck erscheinen als Symbole in der Kopfzeile der Systemübersicht und in der Kopfzeile des Wärmeerzeugers.

- Der **Abgastest** wird mit den in den **Einstellungen** vorgenommenen Werten (minimale/maximale Kesseltemperatur, minimale/maximale Leistung) durchgeführt.
- Die maximale Kesseltemperatur kann im **Abgastest** nicht geändert werden.
- Der Wärmeerzeuger heizt, wenn der Abgastest nicht abgebrochen oder automatisch beendet wird, bis er die eingestellte maximale Kesseltemperatur erreicht hat.
- Wenn beim Einstellen ein vorgegebener Parameter (z. B. minimale Kesselleistung) unter- oder überschritten wird, erscheint eine Warnmeldung, die zu bestätigen ist. Der Parameter bleibt auf dem vorherigen Wert.

1-stufige Wärmeerzeuger

- ▶ **Speichern** antippen.

Der **Abgastest** startet sofort.

2-stufige Wärmeerzeuger

Bei 2-stufigen Wärmeerzeugern kann gewählt werden, mit welcher Brennerstufe der **Abgastest** durchgeführt wird. Während des Abgastests kann die Brennerstufe geändert werden.

- ▶ Brennerstufe 1 oder 2 antippen.
- ▶ **Speichern** antippen.

Der **Abgastest** startet sofort. In der ersten Brennerstufe läuft der Wärmeerzeuger, bis er manuell oder automatisch beendet wird. Wenn die zweite Brennerstufe gewählt ist, fährt der Wärmeerzeuger über eine Anfahrrampe in die zweite Brennerstufe und läuft, bis er manuell oder automatisch beendet wird.

Modulierende Wärmeerzeuger

Bei modulierenden Wärmeerzeugern wird der Modulationspunkt angezeigt. Hier wird eingestellt, mit wie viel Prozent der Brennerleistung der **Abgastest** durchgeführt werden soll. Wenn beim Einstellen ein vorgegebener Parameter (z. B. minimale Kesselleistung) unter- oder überschritten wird, erscheint eine Warnmeldung, die zu bestätigen ist. Der Parameter bleibt auf dem vorherigen Wert.

- ▶ Modulation einstellen.
- ▶ **Speichern** antippen.

Der **Abgastest** startet sofort.

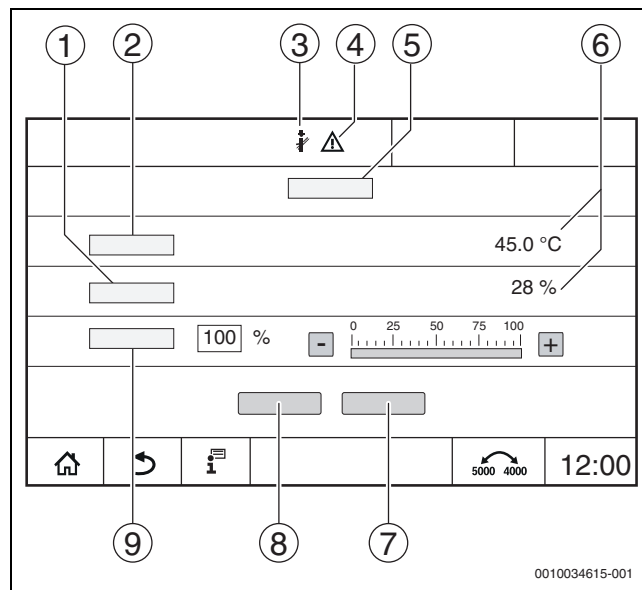



Bild 18 Anzeige Abgastest > Kesseleinstellungen

- [1] **Aktuelle Leistung**
- [2] **Kesseltemperatur**
- [3] **Schornsteinfeger**
- [4] **Achtungszeichen**
- [5] **Abgastest > Kesseleinstellungen**
- [6] **Anzeige des aktuellen Werts**
- [7] **Abbrechen**
- [8] **Speichern**
- [9] **Auswahl der Brennerstufe oder des Leistungssollwerts (Modulation)**

Der Wärmeerzeuger wird auf die eingestellte Leistung oder auf die **Maximale Temperatur** gefahren.


Um die Ansicht zu schließen:

- Im Hinweisfenster oben rechts  antippen.

Der **Abgastest** läuft im Hintergrund weiter.



Durch Antippen des Symbols  (→ Bild 18, [3]) öffnet sich die Ansicht zum **Abgastest** wieder.


Durch Antippen des Symbols  (→ Bild 18, [4]) wird die Anzeige der Störungsanzeigen geöffnet.

Abgastest beenden



Der **Abgastest** kann aus allen Displaydarstellungen beendet werden.


Um den **Abgastest** zu beenden:

- Taste  drücken. Es erscheint ein Hinweis.

Um das Hinweisfenster zu schließen:

- Oben rechts  antippen.

-oder-

-  so lange drücken, bis im Fenster der Hinweis erscheint, dass der Test beendet ist.

Um das Hinweisfenster zu schließen:

- Oben rechts  antippen.

Wird der **Abgastest** nicht manuell beendet, endet er automatisch nach 30 Minuten.



Der **Abgastest** hat keinen Einfluss auf die Funktion der Heizkreise und deren Einstellungen.

7.3 Manueller Betrieb



Der manuelle Betrieb wird auch zur Funktionsprüfung des Wärmeerzeugers bei der Inbetriebnahme verwendet.

HINWEIS

Anlagenschaden durch falsche Anwendung und deaktivierte Funktionen!

Für die Dauer des manuellen Betriebs ist die Wärmeversorgung der Heizungsanlage nicht sichergestellt. Funktionen sind regeltechnisch deaktiviert, sodass eine Wärmeabnahme nicht sichergestellt ist.

- Die Taste **Manueller Betrieb**  darf nur durch Fachkräfte betätigt werden.

HINWEIS

Anlagenschaden durch zerstörte Bauteile!

Wenn die Funktionsprüfung durchgeführt wird, ohne dass die Anlage gefüllt und ausreichend entlüftet ist, können Bauteile, wie z. B. Pumpen, zerstört werden.

- Damit Bauteile nicht trocken laufen, die Anlage vor dem Einschalten befüllen und entlüften.

HINWEIS

Anlagenschaden durch nicht auf die Anlage/Hydraulik abgestimmte Parameter!

Wenn die Wärmeerzeuger- und Anlagenparameter nicht aufeinander abgestimmt sind, können Bauteile zerstört werden.

- Wärmeerzeuger- und Anlagenparameter bei der Inbetriebnahme aufeinander abstimmen.



WARNUNG

Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser!

Wenn die Solltemperatur auf > 60 °C eingestellt ist, besteht Verbrühungsgefahr.

- Warmwasser nicht ungemischt aufdrehen.

7.3.1 Taste manueller Betrieb



Die Funktion **Manueller Betrieb** durch Drücken der Taste wirkt sich nur auf den Kesselkreis aus. Wurde der Kesselkreis auf dem Zentralmodul als Heizkreis parametrier (Heizkreis 0), kann dieser nur über die Funktion geändert werden.

Um den manuellen Betrieb einzuschalten:

- Taste lange drücken, bis sich das Fenster mit den Einstellungen zur Durchführung des Tests öffnet.
- **Heizbetrieb An** antippen.

Die LED-Statusanzeige wird gelb (→ Bild 3, [10], Seite 9). Das Warndreieck erscheint als gelbes Symbol in der Kopfzeile der Systemübersicht und in der Kopfzeile des Wärmeerzeugers. Die Anzeige **mode** wechselt von **Auto** auf **Manuell** und wird gelb.

- Für den manuellen Betrieb benötigte Parameter einstellen.

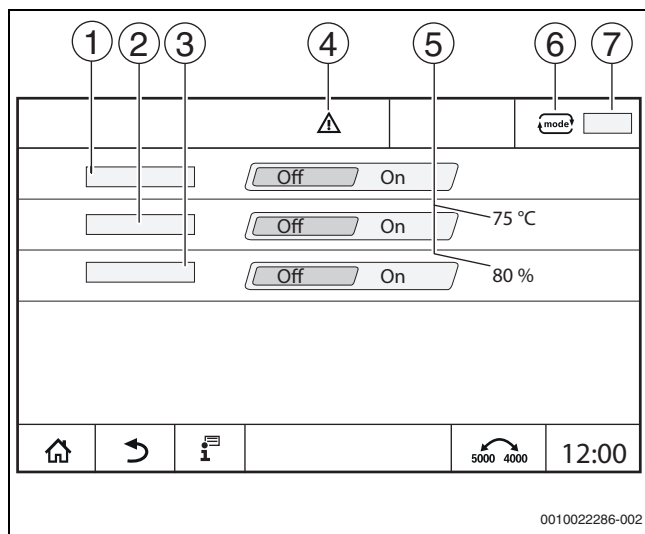


Bild 19 Anzeige Manueller Betrieb

- [1] **Heizbetrieb**
- [2] **Vorlauftemperaturregelung**
- [3] **Leistungsregelung**
- [4] Achtungszeichen
- [5] Einstellung des gewünschten Werts
- [6] Betriebsart
- [7] **Manuell/Auto**

Heizbetrieb [1]: Bei **Heizbetrieb An** fährt der Wärmeerzeuger auf die eingestellte Temperatur oder Leistung.

Vorlauftemperatur [2]: Bei **Vorlauftemperatur An** fährt der Wärmeerzeuger auf die eingestellte Temperatur.

Leistungsregelung [3]: Bei **Leistungsregelung An** fährt der Wärmeerzeuger auf die gewünschte Leistung.

Bei **Vorlauftemperatur** und **Leistung An** startet der Wärmeerzeuger und fährt mit der eingestellten Leistung auf die eingestellte Temperatur.

Beim Start werden die eingestellten Betriebsbedingungen des Wärmeerzeugers berücksichtigt. Die eingestellten Bauteile des Kesselkreises (Pumpe, Stellglied) arbeiten nach den Betriebsbedingungen.

Um den manuellen Betrieb zu beenden:

- **Heizbetrieb Aus** antippen.
- Taste lange drücken, bis in der Fußzeile des Hinweifensters eine Meldung erscheint, dass der Test beendet ist.

Um das Hinweifenster zu schließen:

- Oben rechts antippen.

7.3.2 Manueller Betrieb über einstellen



Die Betriebsart **Manueller Betrieb** über muss für jede Funktion separat eingestellt und angepasst werden.

- Bedienungsanleitung des Regelgeräts beachten.

- Wärmeerzeugerübersicht aufrufen.
- antippen.
Die LED-Statusanzeige wird gelb (→ Bild 3, [10], Seite 9). Das Warndreieck erscheint als gelbes Symbol in der Kopfzeile der Systemübersicht und in der Kopfzeile des Wärmeerzeugers. Die Anzeige wechselt von **Auto** auf **Manuell** und wird gelb.
- Die für den manuellen Betrieb benötigten Parameter einstellen.
- Zugehörige Pumpe und Stellglieder einschalten und einstellen.



Ein automatisches Abschalten erfolgt nicht. Der Kessel arbeitet im Rahmen der eingestellten Parameter.

8 Einstellungen

8.1 Einstellungen an der Bedieneinheit

Die Temperaturwerte werden über das Touch-Display eingestellt oder verändert.

Eine optimal eingestellte Regelung gewährleistet lange Brennerlaufzeiten. Schnelle Temperaturwechsel im Wärmeerzeuger werden vermieden.

Sanfte Temperaturübergänge bewirken eine längere Lebensdauer der Heizungsanlage.

- Regelgerät auf Anlagegegebenheiten einstellen (→ Kapitel 9, Seite 26).

8.1.1 Regelgeräteadresse einstellen



Wenn mehrere Regelgeräte im Verbund miteinander arbeiten, muss jedes am Verbund beteiligte Regelgerät eine andere Adresse erhalten. Bei Doppelbelegung einer Adresse wird eine Störung im Display der Bedieneinheit angezeigt.

Reihenfolge der Regelgeräteadressierung:

- Zuerst alle Regelgeräte, die einen Wärmeerzeuger ansteuern.
- Danach alle Regelgeräte, die nur Verbraucher ansteuern. Regelgeräte, die einen Wärmeerzeuger ansteuern, dürfen keine höhere Regelgeräteadresse haben als Regelgeräte, die nur Verbraucher ansteuern. Wird die Reihenfolge der Adressvergabe nicht beachtet, führt dies dazu, dass Regelgeräte mit größerer Regelgeräteadresse nicht mehr sichtbar sind.

Die Adresseinstellung (→ Bild 20, [5]) befindet sich am Regelgerät auf der Rückseite der Bedieneinheit.

- Bedieneinheit abnehmen.
- Regelgeräteadresse einstellen (z. B. mit einem Schraubendreher).

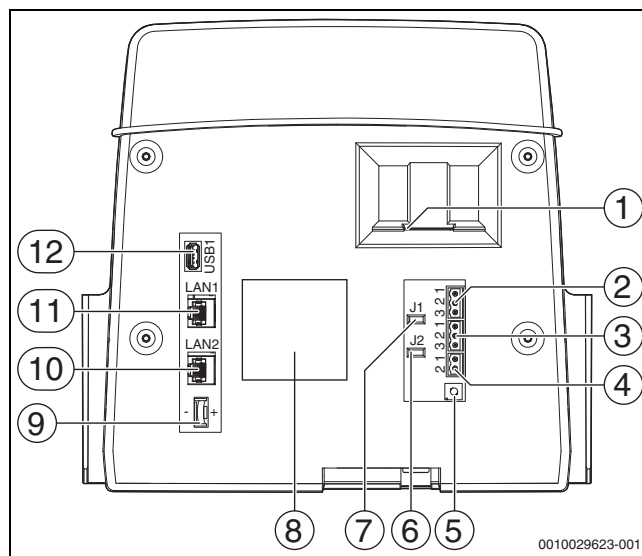


Bild 20 Rückseite Bedieneinheit

- [1] Einschub für SD-Karte
- [2] CAN-BUS-Anschluss (ohne Funktion, für spätere Funktionen vorgesehen)
- [3] Modbus-RTU-Anschluss, z. B. für BHKW
- [4] EMS-Anschluss (Anschluss EMS-Wärmeerzeuger mit eigener Basisregelung (Schaltfeld))
- [5] Adresseinstellung Regelgerät
- [6] Jumper zur Aktivierung des Abschlusswiderstands Modbus-RTU
- [7] Jumper zur Aktivierung des Abschlusswiderstands CAN-BUS
- [8] Typschild
- [9] Batterie CR2032
- [10] Netzwerkanschluss 2 (CBC-BUS)
- [11] Netzwerkanschluss 1 (Internet, ModBus TCP/IP, CBC-BUS)
- [12] USB-Anschluss

Adresse	Beschreibung
0	<p>Autarkes Regelgerät (Grundeinstellung):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entweder als Kessel (Brenneransteuerung) oder als Unterstation (nur für Verbraucher) <p>Master (Führungsregelgerät):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Außentemperaturfühler ist immer am Master anzuschließen. • Der Master erkennt, wenn eine Doppeladressierung vorliegt. Im Display der Bedieneinheit wird eine Störung angezeigt. • Alle Regelgeräte des Verbunds übergeben ihre Sollwerte an den Master. Der Master bildet daraus den Gesamtsollwert. • In jedem Verbund ist nur 1 Master zulässig! <p>► Kapitel 17, Seite 52 und Kapitel 22, Seite 64 beachten.</p>
1...15	<p>Slave (dem Master untergeordnete Regelgeräte):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Adresse 0 darf nie an einen Slave vergeben werden. • Jede Adresse wird nur einmal vergeben. <p>► Kapitel 17, Seite 52 und Kapitel 22, Seite 64 beachten.</p>

Tab. 4 Regelgeräteadressen

8.1.2 Abschlusswiderstände

Die Abschlusswiderstände J1 und J2 (→ Bild 20, [7], [6], Seite 24) sind im Auslieferungszustand geschlossen (aktiviert = gesteckt). Wenn über die BUS-Anschlüsse (→ Bild 20, [2], [3], Seite 24) ein Netzwerk aufgebaut wird, sind die Jumper bei den in der Mitte liegenden BUS-Teilnehmern zu öffnen. Beim ersten und letzten BUS-Teilnehmer bleiben die Jumper geschlossen.

8.2 Einstellungen am Zentralmodul ZM5311



WARNUNG

Anlagenschaden durch falsch eingestellten Sicherheitstemperaturbegrenzer!

Wenn der Sicherheitstemperaturbegrenzer zu hoch eingestellt ist, können durch hohe Temperaturen der Wärmeerzeuger und der Bauteile beschädigt werden.

- Maximale Kesseltemperatur beachten.
- Maximal zulässige Betriebstemperatur der Anlage beachten.

Das Regelgerät besitzt einen elektronischen Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB). Dieser hat einen Doppelfühler, der die Funktion des Kesseltemperaturfühlers und des Sicherheitstemperaturfühlers in sich vereint. Dies ermöglicht eine geringe Temperaturspreizung zwischen den Vorlauftemperaturen der STB-Abschaltgrenze.

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer ist auf die **maximal zulässige STB-Temperatur** einstellbar. Es sind die Temperatureinstellungen 99 °C oder 110 °C möglich.

Die Grundeinstellung des Sicherheitstemperaturbegrenzers beträgt 99 °C.

Die **maximal zulässige STB-Temperatur** wird durch eine Brücke auf dem Zentralmodul ZM5311 eingestellt. Die Grundeinstellung ist 99 °C (→ Bild 21, [1]).

- Prüfen, ob die **maximal zulässige STB-Temperatur** eingestellt ist.

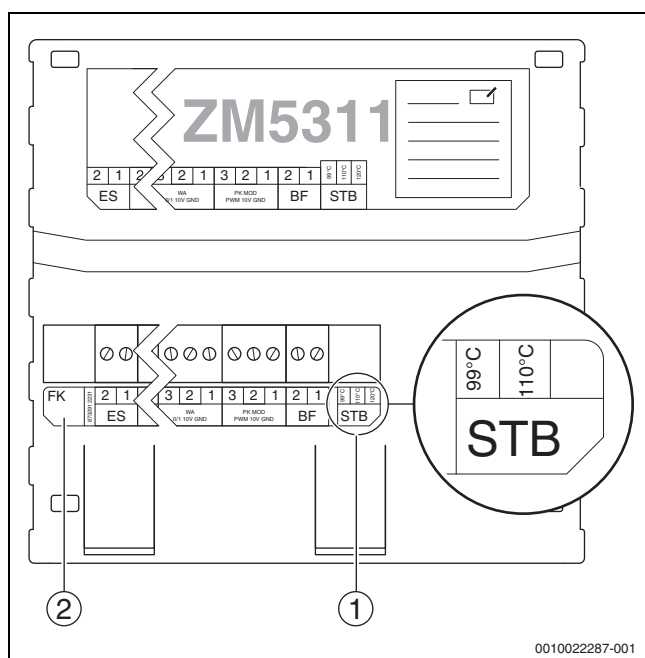


Bild 21 Elektronischer Sicherheitstemperaturbegrenzer beim ZM5311

- [1] STB Einstellung
[2] Kesseltemperaturfühler (FK)



Wenn anlagenbedingt hohe Temperaturen nötig oder große Einzelverbraucher vorhanden sind, sollte geprüft werden, ob nach länderspezifischen Vorschriften und den verwendeten Bauteilen eine höhere STB-Temperatur möglich ist.

8.3 Temperatureinstellung STB/maximale Kesseltemperatur

- Regelgerät auf die Betriebsbedingungen des vorhandenen Kessels und die vorhandenen Anlagenkomponenten (z. B. Brenner, Sicherheitseinrichtungen) einstellen.

Reglereinstellungen

Einstellparameter (maximale Temperatur)	5311	
Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) ¹⁾	99 °C	110 °C
	↓ 7 K ↓	
Maximale Kesseltemperatur	92 °C	103 °C
	↓ ≥ 3 K ↓	
Maximale Temperaturanforderung ²⁾ von HK ³⁾ und WW ⁴⁾	88 °C	101 °C

- 1) STB möglichst hoch einstellen.
- 2) Alle 3 Temperaturanforderungen müssen immer in einem Abstand von mindestens 4 K unter der maximalen Kesseltemperatur liegen. Im Brenner-Taktbetrieb kann die maximale Temperatur von 88 °C bzw. 101 °C in Kombination mit Logamatic 5000 nicht dauerhaft gewährleistet werden. Die maximale Temperatur kann dauerhaft nur bei modulierendem Brennerbetrieb und ausreichender Wärmeabnahme sichergestellt werden.
- 3) Die Temperaturanforderung von Heizkreisen, die mit einem Stellglied ausgestattet sind, setzt sich aus der Vorlauf-Solltemperatur und dem Parameter Anhebung Systemanforderung im Menü Heizkreisdaten zusammen.
- 4) Die Temperaturanforderung von Warmwasserbereitung setzt sich aus der Warmwasser-Solltemperatur und dem Parameter Anhebung Systemanforderung im Menü Warmwasser zusammen.

Tab. 5 Einstellparameter und maximale Temperaturen Regelgerät 5311

Einstellungen am Regelgerät

- Temperaturen (→ Tabelle 5, Seite 25) am Sicherheitstemperaturbegrenzer und im Regelgerät einstellen.



Die maximale Temperaturanforderung ist kein direkt einzustellender Wert. Die maximale Temperaturanforderung setzt sich aus der Solltemperatur und der Anhebung zusammen.

Beispiel Warmwasseranforderung:

Summe aus der Warmwasser-Solltemperatur (60 °C) und dem Parameter **Anhebung Systemanforderung** (20 °C) im Menü **Warmwasser**:
60 °C + 20 °C = Maximale Temperaturanforderung 80 °C.

Beispiel Heizkreise:

Summe aus der Solltemperatur des gemischten Heizkreises mit der höchsten geforderten Temperatur (70 °C) und dem Parameter **Anhebung Systemanforderung** (5 °C) im Menü **Heizkreisdaten**:
70 °C + 5 °C = Maximale Temperaturanforderung 75 °C.



Alle maximalen Temperaturanforderungen müssen 7 K unter der eingestellten maximalen Kesseltemperatur liegen.

9 Inbetriebnahme

- Inbetriebnahmeprotokoll während der Inbetriebnahme ausfüllen und unterschreiben (→ Kapitel 30.1, Seite 78).



Die Regelung besitzt im Auslieferungszustand eine **Werkverriegelung**. Die Störungsanzeige 0-3-1000 zeigt diesen Zustand an.

- Um die Regelung zu entriegeln, Taste **reset** drücken.
- Taste **Entstören** am Feuerungsautomaten des Brenners drücken.
- Bei Wärmeerzeugern mit Feuerungsautomat SAFE, wenn die Störleuchte blinkt: Taste **Entstören** drücken.

9.1 Inbetriebnahme Assistent

Für die ersten Einstellungen steht nach dem erstmaligen Einschalten des Regelgerätes ein **Inbetriebnahme Assistent** zu Verfügung.

Hier werden die wichtigsten Einstellungen zur Bedienung der Regelung vorgenommen.

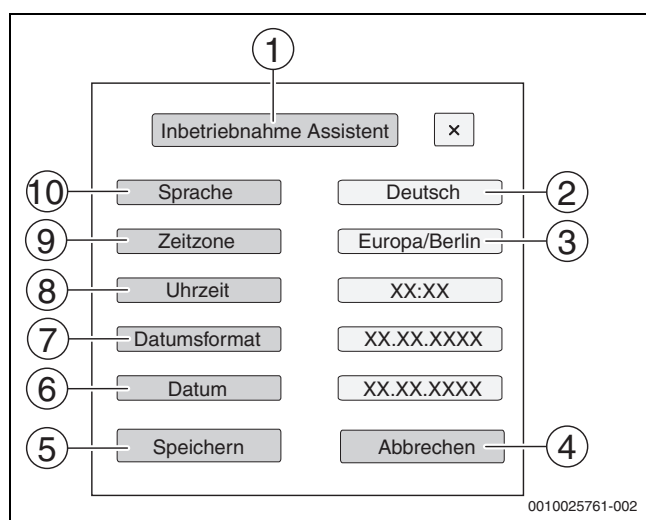


Bild 22 Inbetriebnahme Assistent

- [1] **Inbetriebnahme Assistent**
- [2] **Deutsch**
- [3] **Europa/Berlin**
- [4] **Abbrechen**
- [5] **Speichern**
- [6] **Datum**
- [7] **Datumsformat**
- [8] **Uhrzeit**
- [9] **Zeitzone**
- [10] **Sprache**

Nach dem Antippen eines Felds öffnet sich eine Auswahl zu diesem Menüpunkt. Für jedes Auswahlfeld:

- Einstellung vornehmen.
- **Speichern** oder **Abbrechen** antippen.
Bei **Speichern** werden die Einstellungen übernommen und der Assistent wird geschlossen.



Wird der **Inbetriebnahme Assistent** nicht ausgeführt oder abgebrochen, können die Einstellungen in den entsprechenden Menüs geändert werden.

9.2 Hinweise zur Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme des Wärmeerzeugers muss die Regelung auf den Wärmeerzeuger und die Anlage eingestellt werden.

- Parameter (→ Kapitel 10, Seite 28) entsprechend dem Wärmeerzeuger und der Anlage einstellen.
- Sicherstellen, dass für die Inbetriebnahme genügend Wärme erzeugt und diese auch abgenommen wird (z. B. zur Warmwasserbereitung).

Der Wärmeerzeuger schaltet sonst ab.

Je nach Anwendungsfall werden im Display unterschiedliche Meldungen angezeigt.

9.3 STB-Fühler Positionstest



WARNUNG

Kesselschaden durch falsche Fühlerposition und Nichtbeachtung der Testanweisung. Der Wärmeerzeuger fährt bei diesem Test in die STB-Abschaltung.

Durch eine falsche Fühlerposition kann es zur Überhitzung kommen.

- Temperaturanstieg beobachten und wenn nötig den Kessel abschalten.

Mit dem STB-Fühler Positionstest wird geprüft, ob der kombinierte STB-/Kesseltemperaturfühler richtig platziert ist.

Fühlerpositionstest immer durchführen:

- Bei der Inbetriebnahme eines Kessels
- Wenn der Fühler ausgetauscht wurde
- Wenn die Fühlerposition in der Tauchhülse geändert wurde



Der Fühlerpositionstest kann nicht bei einem EMS-Wärmeerzeuger durchgeführt werden. Ein Hinweis erscheint, dass der Test des STB an der Basisregelung des Wärmeerzeugers durchgeführt werden muss.



Um die Kesseltemperatur schneller ansteigen zu lassen, kann vor dem Test die Kesselkreispumpe abgeschaltet oder ein vorhandenes Stellglied geschlossen werden.

- Betriebsbedingungen des Wärmeerzeugers beachten.

Um den STB-Fühler Positionstest zu starten:

- Taste und Taste gleichzeitig drücken, bis der Test startet und so lange gedrückt halten, bis der Test beendet wird.
Nach ca. 6 Sekunden erscheint die Anzeige für den Test.

Um den Fühlerpositionstest abzubrechen:

- Taste und Taste loslassen.
Der Kessel ist nach dem Loslassen der Tasten verriegelt. Es erscheint ein Hinweis zur Kesseltemperatur.
- Kessel entriegeln.
- Brenner entriegeln.

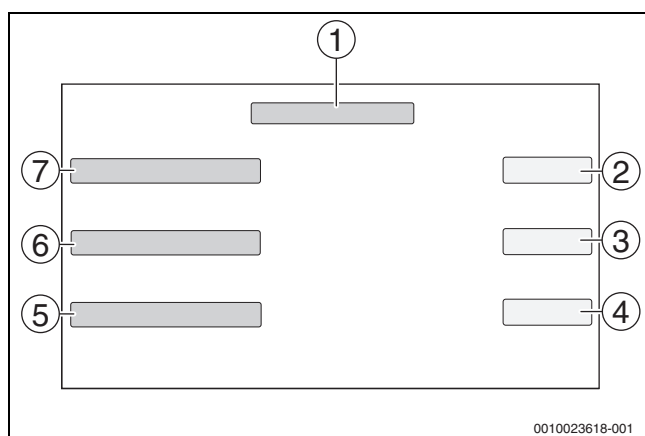


Bild 23 STB-Fühler Positionstest

- [1] **STB-Fühler Positionstest starten**
- [2] Aktuelle Kesseltemperatur am Fühler
- [3] Aktueller Status (z. B. Kessel aufheizen, Beendet)
- [4] Aktuelles Testergebnis
- [5] **Testergebnis**
- [6] **Status**
- [7] **Kesseltemperatur**

Bei Erreichen der auf dem Zentralmodul eingestellten (STB-Jumper-Temperatur → Kapitel 8.2, Seite 25) STB-Temperatur (–3 K) muss das Regelgerät den Kessel abschalten. In der Anzeige erscheint ein Hinweis.

Wenn die Regelung den Kessel nicht bei der eingestellten STB-Temperatur abschaltet:

- **Positionstest abbrechen!**
- **Fühlerposition prüfen.**

Nach dem Loslassen der Tasten und oder nach dem Abschalten des Kessels durch den STB ist der Kessel verriegelt und muss entriegelt werden.

Um den Kessel zu entriegeln:

- Taste drücken.
- Brenner entriegeln.

Wenn der Test erfolgreich war und wenn der STB ausgelöst hat, muss der Wärmeerzeuger mindestens 10 K unter die STB-Temperatur abkühlen, bevor er wieder eingeschaltet werden kann.

10 Menüstruktur

Die Regelgeräteelektronik hat 2 Ebenen, in denen anlagenabhängig Einstellungen vorgenommen werden. Die angezeigten Ebenen und Parameter hängen von den installierten Modulen und den Voreinstellungen ab. **Parameter, die nicht für die gewählte Funktion benötigt werden, werden nicht angezeigt.**


Parameter, die nicht aktiv sind, sind in der Anzeige grau hinterlegt.

Neben den Grundfunktionen des Regelgeräts sind auch die Funktionen der am häufigsten eingesetzten Module FM-MM, FM-MW und FM-SI in dieser Anleitung beschrieben.

Die grundsätzliche Bedienung und das Aufrufen der Menüs mit der Bedieneinheit werden in Kapitel 6 ab Seite 15 beschrieben.

- Bedienungsanleitung beachten.

Um das Servicemenü aufzurufen:




- Symbol  (→ Bild 15, [1], Seite 20) ca. 5 Sekunden gedrückt halten.
Die Übersicht des Servicemenüs mit den Symbolen der vorhandenen Funktionen erscheint (→ Bild 16, Seite 20).

Um Parameter einzustellen:

- Entsprechendes Symbol antippen.
- Einstellungen vornehmen.



Grundeinstellungen sind in den folgenden Tabellen in der Spalte Einstellungen/Einstellbereich **fett** hervorgehoben.

Hauptmenü	Erklärung/Funktion	Weiterführende Informationen
Allgemeine Kenn- daten	Einstellungen des Regelgeräts, von Parametern zur Heizungsanlage und zu den Gebäudeeigenschaften	→ Kapitel 10.1, Seite 29 → Kapitel 16, Seite 50
Modulkonfiguration	Auswahl, ob Module automatisch oder manuell erkannt und installiert werden	→ Kapitel 10.2, Seite 31
Wärmeerzeugung	Einstellungen der Kesselkenn- daten, abhängig vom Wärmeerzeuger Einstellung der Strategiedaten Wenn ein FM-AM eingebaut ist: Einstellungen zum alternativen Wärmeerzeuger Wenn ein FM-CM eingebaut ist: Erweiterte Einstellungen zu den Strategiedaten Wenn ein FM-SI eingebaut ist: Einstellungen zu den Sicherheitseinrichtungen	→ Kapitel 11, Seite 32 → Kapitel 18, Seite 57
Heizkreisdaten	Einstellung verschiedener Heizkreisdaten (z. B. Heizkreissystem, maximale Vorlauftemperatur) und Anzeige der aktuell gültigen Heizkurven des jeweiligen Heizkreises	→ Kapitel 12, Seite 41 → Kapitel 19, Seite 59
Warmwasser	Einstellungen zur Wasserbereitung	→ Kapitel 13, Seite 46 → Kapitel 20, Seite 63
Reset	Werte im Hauptmenü und im Servicemenü auf die Grundeinstellungen zurücksetzen.	→ Kapitel 21, Seite 63
Regelgerät	Konfigurationen speichern oder laden.	→ Kapitel 26, Seite 71
Konnektivität	Freigabe und Einstellung der Netzwerkanbindung	→ Kapitel 14, Seite 48 → Kapitel 22, Seite 64
Funktionsprüfung	Prüfen, ob Anlagenkomponenten (z. B. Pumpen) korrekt angeschlossen sind. Die Anzeigen hängen von den installierten Modulen ab. Abhängig von den Betriebszuständen kann es zu Zeitverzögerungen zwischen Anforderung und Anzeige kommen.	→ Kapitel 23, Seite 68
Sperrbildschirm	Möglichkeit, den Bildschirm zu sperren.	→ Kapitel 15, Seite 49 → Kapitel 24, Seite 69
Manueller Betrieb	Bei Betätigung der Taste  arbeitet der Wärmeerzeuger mit einstellbaren Werten für den Wärmeerzeuger. Bei manuellem Betrieb über Mode  sind die Werte einzustellen.	→ Kapitel 7.3, Seite 22 → Kapitel 7.3.2, Seite 23
Monitordaten	Anzeige der Soll- und Istwerte der Anlage. Die Werte werden durch Antippen des Symbols  in der Fußleiste aufgerufen.	→ Kapitel 25, Seite 70
Störung	Anzeige der Störungen der Heizungsanlage. Die Bedieneinheit kann nur die Störungen des Regelgeräts anzeigen, mit dem sie verbunden ist.	→ Kapitel 26.4, Seite 72 → Kapitel 26.5, Seite 72 → Kapitel 26.6, Seite 72

Tab. 6 Hauptmenü

10.1 Allgemeine Kenndaten

Untermenü	Einstellungen/Einstellbereich	Erklärung	Hinweis
Anzeige Bildschirmschoner	Keine Kesseltemperatur Außentemperatur Datum Uhrzeit	Auswahl, welcher Bildschirmschoner angezeigt werden soll	–
Aktivierung Bildschirmschoner	1... 15 ...120 min	Zeit nach der letzten Berührung des Displays, bis der Bildschirmschoner angezeigt wird	–
Sprache	–	Auswahl der Sprache, in der die Texte auf dem Display angezeigt werden	Wird bei der Inbetriebnahme durch den Inbetriebnahme Assistent eingestellt.
Datumsformat	–	Auswahl des Datumsformats	
Datum	–	Eingabe des Datums	
Uhrzeit	–	Eingabe der Uhrzeit	
Zeitzone	Europa/Berlin Europa/London Europa/Paris Europa/Moskau UTC GMT	Auswahl der Zeitzone Abkürzung für die Weltzeit Abkürzung für Greenwich Mean Time	
Minimale Außentemperatur	–50...– 10 ...0 °C	Die minimale Außentemperatur bildet den Durchschnitt der jeweils kältesten Außentemperaturen der letzten Jahre.	► Regionale Durchschnittswerte zur minimalen Außentemperatur Tabelle 26 (→ Kapitel 16.1, Seite 50) entnehmen.
Gebäudeart	Leicht	Geringe Wärmespeicherfähigkeit, z. B. Haus in Fertigbauweise, Holzständerbauweise	► Heizungsanlage an die Bauweise anpassen (→ Kapitel 16.2.1, Seite 51).
	Mittel	Mittlere Wärmespeicherfähigkeit, z. B. Haus aus Hohlblocksteinen	
	Schwer	Hohe Wärmespeicherfähigkeit, z. B. Haus aus Backsteinen	
Dämmstandard	Gering	Keine oder minimale Dämmwirkung, z. B. Haus ohne Dämmung	► Heizungsanlage an die Dämmungssituation anpassen (→ Kapitel 16.2.2, Seite 51).
	Mittel	Mittlere Dämmwirkung, z. B. Haus mit 10 cm Steinwolle	
	Gut	Große Dämmwirkung, z. B. Neubau oder renoviertes Haus mit 20 cm Steinwolle	
Externer Störeingang/ Brennstoffumschaltung (Anschlussklemme ES)	Nicht benutzt	Über die Anschlussklemme ES am ZM kann eine externe Störungsanzeige oder eine Brennstoffumschaltung aufgeschaltet werden.	Eingang ES offen: Es wird keine Warnung, Störung oder Umschaltung ausgelöst. Eingang ES geschlossen (gebrückt): Es wird eine Warnung, Störung ausgelöst. Bei Brennstoffumschaltung wird auf den zweiten Brennstoff umgeschaltet.
	Warnung	Die eingehende Meldung wird als Warnung behandelt (LED-Statusanzeige wird gelb).	Die Meldung wird nicht ins Störungsprotokoll eingetragen.
	Störung	Die eingehende Meldung wird als Störung behandelt (LED-Statusanzeige wird rot).	Die Meldung wird ins Störungsprotokoll eingetragen.
	Störung Pumpe	–	Die Meldung wird mit Störung Pumpe ins Störungsprotokoll eingetragen.
	Brennstoffumschaltung	Es ist ein 2-Stoff-Brenner vorhanden.	Ist der Kontakt an Anschlussklemme ES geschlossen, so wird der Brenner für den ersten Brennstoff heruntergefahren (Regelabschaltung). Der Brenner für den zweiten Brennstoff muss per Hand eingeschaltet werden.
Externen Störeingang invertieren	Nicht benutzt/Ja	–	–

Untermenü	Einstellungen/Einstellbereich	Erklärung	Hinweis
Störmeldeausgang AS1	Störung	Wenn eine Störung vorliegt, wird der Ausgang geschaltet.	Potenzialfreier Ausgang (Sammelstörmeldung) Maximaler Schaltstrom 5 A (→ Kapitel 16.3, Seite 51)
	Warnung	Wenn eine Warnung vorliegt, wird der Ausgang geschaltet.	
Quelle der Außentemperatur	ZM	Der Außentemperaturfühler ist an diesem Regelgerät angeschlossen.	Der Parameter wird nur bei mehreren Regelgeräten und nur an Regelgeräten mit Adresse > 0 (z. B. Unterstationen) angezeigt.
	Regelgerät 00	Der Außentemperaturfühler ist an einem anderen Regelgerät angeschlossen. Die Fühlerwerte werden über den BUS übertragen.	
Externe Wärmeanforderung digital	Nicht benutzt/Ja	Angabe, ob die Wärmeanforderung von extern über ein Ein/Aus-Signal erfolgen soll. Kontakt WA1/3 auf dem Modul ZM.	Bei Ja und wenn WA1/3 geschlossen ist, ist der Wärmeerzeuger freigegeben und wird auf die höchste angeforderte Temperatur gefahren.
Vorlaufsolltemperatur	20... 75 ...120 °C	Einstellung der Vorlaufsolltemperatur	–
Externe Wärmeanforderung 0...10 V	Nicht benutzt/Ja	Angabe, ob die Wärmeanforderung über ein 0...10-V-Signal erfolgen soll	–
Art der Anforderung	Solltemperatur	Angabe, dass der 0...10-V-Eingang (WA1/2) die Solltemperatur vorgibt.	→ Kapitel 16.4, Seite 51
	Leistung	Angabe, dass der 0...10-V-Eingang (WA1/2) die Leistung in % vorgibt	
Minimale Vorlaufsolltemperatur	0... 10 ...120 °C	Angabe, welche minimale Vorlaufsolltemperatur auf die Anlage wirken soll	–
Spannung bei minimaler Vorlaufsolltemperatur	0 ...10 V	Angabe, bei welcher Spannung die minimale Vorlaufsolltemperatur auf die Anlage wirken soll.	–
Maximale Vorlaufsolltemperatur	0... 90 ...120 °C	Angabe, welche maximale Vorlaufsolltemperatur auf die Anlage wirken soll	–
Spannung bei maximaler Vorlaufsolltemperatur	0... 10 V	Angabe, bei welcher Spannung die maximale Vorlaufsolltemperatur auf die Anlage wirken soll	–
Minimale Leistungsanforderung	0 ...100 %	Angabe, welche minimale Leistungsanforderung auf die Anlage wirken soll	–
Spannung bei minimaler Leistungsanforderung	0 ...10 V	Angabe, bei welcher Spannung die minimale Leistungsanforderung auf die Anlage wirken soll.	Bei Leistung werden keine anderen Anforderungen berücksichtigt. Der Wärmeerzeuger fährt über Stufen auf die angeforderte Leistung.
Maximale Leistungsanforderung	0... 100 %	Angabe, welche maximale Leistungsanforderung auf die Anlage wirken soll.	
Spannung bei maximaler Leistungsanforderung	0... 10 V	Angabe, bei welcher Spannung die maximale Leistungsanforderung auf die Anlage wirken soll.	

Tab. 7 Menü Allgemeine Kenndaten

10.2 Modulkonfiguration



Beim Einschalten des Regelgeräts oder nach einem Reset werden die Module automatisch erkannt und eingelesen.

Wenn die Module nicht automatisch erkannt werden:

- Module manuell einstellen.

Untermenü	Einstellungen/Einstellbereich	Erklärung	Hinweis
Steckplatz A	ZM5311	Automatisches Erkennen und Installieren der Module für Steckplatz A	Steckplatz für Kesselmodul
Wärmeerzeugertyp	mit Anbaubrenner	Es ist ein Wärmeerzeuger vorhanden, dessen Brenner nicht oder nur bedingt mit der Regelung des Wärmeerzeugers kommuniziert.	Die Einhaltung der Betriebsbedingungen des Wärmeerzeugers muss durch die Einstellungen des Regelgeräts sichergestellt werden.
	ohne Brenner	Kein Wärmeerzeuger vorhanden.	Regelung wird autark als Master-Regelgerät mit der Adresse 0 oder als Erweiterung als Regelgerät mit Adresse > 0
	mit EMS	Parameter des Kesselreglers werden über den EMS-Bus vom Wärmeerzeuger in das Regelgerät übernommen.	Auswahl im Menüpunkt Fühler beachten. Achtung: Die SI- und die EV-Klemme müssen geöffnet sein (→ Kapitel 5.5.2, Seite 11 und Kapitel 18.3, Seite 57)!
	Unterstation	Die Regelung wird als Unterstation betrieben.	Es kann kein Wärmeerzeuger angeschlossen werden. ► Kapitel 17 beachten (→ Seite 52).
Hydraulikauswahl am Zentralmodul ZM	Kesselkreis	Der Heizkreis auf dem Zentralmodul wird als Kesselkreis verwendet.	Kesselkreis/Heizkreis 00 mit den Anschlussklemmen PK, SR, FZ (→ Kapitel 19, Seite 59)
	Ungemischter Heizkreis	Der Heizkreis auf dem Zentralmodul wird als Heizkreis (00) verwendet.	
	Gemischter Heizkreis	Der Heizkreis auf dem Zentralmodul wird als Heizkreis (00) verwendet.	
Steckplatz 1...4	Keines	–	Steckplätze für Funktionsmodule und Zusatzmodule
	Modulkonfiguration	Die eingebauten Module können aus einer Liste ausgewählt werden.	

Tab. 8 Menü Modulkonfiguration

11 Wärmeerzeugung



Abhängig vom ausgewählten Kesseltyp und von der ausgewählten Brennerart werden spezielle Einstellmöglichkeiten angezeigt.

Experteneinstellungen



Die Parameter der Experteneinstellungen müssen nur in Ausnahmefällen geändert werden. Hier sollte nur etwas angepasst werden, wenn die Anlage nicht zufriedenstellend arbeitet.

Die Parameter sollten nur von Fachleuten verändert werden, die ausreichend Erfahrung in der Regelungstechnik haben!

11.1 Kesseleinstellungen Anbaubrenner

11.1.1 Brenner

Allgemeine Kenndaten → Kapitel 18, Seite 57

Untermenü	Einstellungen/Einstellbereich	Erklärung	Hinweis
Externer Störeingang/Brennstoffumschaltung (Anschlussklemme ES)	Nicht benutzt	Über die Anschlussklemme ES am ZM kann eine externe Störungsanzeige oder eine Brennstoffumschaltung aufgeschaltet werden.	→ Kapitel 26.4 beachten. Eingang ES geschlossen (gebrückt): Es wird keine Warnung, Störung oder Umschaltung ausgelöst. Eingang ES offen: Es wird eine Warnung, Störung ausgelöst. Bei Brennstoffumschaltung wird auf den zweiten Brennstoff umgeschaltet.
	Warnung	Die eingehende Meldung wird als Warnung behandelt (LED-Statusanzeige wird gelb).	Die Meldung wird nicht ins Störungsprotokoll eingetragen.
	Störung	Die eingehende Meldung wird als Störung behandelt (LED-Statusanzeige wird rot).	Die Meldung wird ins Störungsprotokoll eingetragen.
	Störung Pumpe	–	Die Meldung wird mit Störung Pumpe ins Störungsprotokoll eingetragen.
	Brennstoffumschaltung	Es ist ein 2-Stoff-Brenner vorhanden.	Wenn der Kontakt an Klemme ES geschlossen ist, wird der Brenner für den ersten Brennstoff heruntergefahren (Regelabschaltung). Der Brenner für den zweiten Brennstoff muss per Hand eingeschaltet werden.
Grundeinstellung Brennstoffart	Gas	Brenner verbrennt Gas.	–
	Öl	Brenner verbrennt Öl.	–
Grundeinstellung minimale Leistung	1... 200 ...100 000 kW	Einstellung der minimalen Leistung des Brenners, die er nicht unterschreiten darf.	Minimal eingestellte Feuerungswärmeleistung (Q_N)
Grundeinstellung maximale Leistung	10... 1 000 ...100 000 kW	Einstellung der maximalen Leistung des Brenners, die er nicht überschreiten darf.	–
Grundeinstellung Brennerart	1-stufig	Brenner besitzt nur eine Brennerstufe.	–
	2-stufig	Brenner besitzt 2 Brennerstufen.	–
	Modulierend	Brenner arbeitet modulierend.	–
Modulation über	Strom	Der Brenner wird über den Stromeingang moduliert.	4...20 mA
	3-Punkt-Schritt	Der Brenner wird über den 3-Punkt-Schritt angesteuert.	–
	Spannung	Der Brenner wird über den Spannungseingang moduliert.	0...10 V
Minimale Leistung im Gasbetrieb (nur bei Zweistoffbrenner)	1... 200 ...100 000 kW	Einstellung der minimalen Leistung des Brenners, die er im Gasbetrieb nicht unterschreiten darf.	Minimal eingestellte Feuerungswärmeleistung (Q_N). Wird nur angezeigt, wenn die Brennstoffumschaltung aktiviert wurde.

Untermenü	Einstellungen/Einstellbereich	Erklärung	Hinweis
Maximale Leistung im Gasbetrieb (nur bei Zweistoffbrenner)	10... 1 000 ...100 000 kW	Einstellung der maximalen Leistung des Brenners, die er im Gasbetrieb nicht unterschreiten darf.	Wird nur angezeigt, wenn die Brennstoffumschaltung aktiviert wurde.
Minimale Leistung im Ölbetrieb (nur bei Zweistoffbrenner)	1... 600 ...100 000 kW	Einstellung der minimalen Leistung des Brenners, die er im Ölbetrieb nicht unterschreiten darf.	Minimal eingestellte Feuerungswärmeleistung (Q_N). Wird nur angezeigt, wenn die Brennstoffumschaltung aktiviert wurde.
Maximale Leistung im Ölbetrieb (nur bei Zweistoffbrenner)	10... 1 000 ...100 000 kW	Einstellung der maximalen Leistung des Brenners, die er im Ölbetrieb nicht überschreiten darf.	Wird nur angezeigt, wenn die Brennstoffumschaltung aktiviert wurde.
Brennerart Brennstoff Gas (nur bei Zweistoffbrenner)	Modulierend	Einstellung, welcher Brenner vorhanden ist.	Wird nur angezeigt, wenn die Brennstoffumschaltung aktiviert wurde.
	1-stufig		
	2-stufig		
Modulation über (nur bei Zweistoffbrenner)	Strom	Der Brenner wird über den Stromeingang moduliert.	4...20 mA
	3-Punkt-Schritt	Der Brenner wird über den 3-Punkt-Schritt angesteuert.	–
	Spannung	Der Brenner wird über den Spannungseingang moduliert.	0...10 V
Brennerart Brennstoff Öl (nur bei Zweistoffbrenner)	Modulierend	Einstellung, welcher Brenner vorhanden ist.	Wird nur angezeigt, wenn die Brennstoffumschaltung aktiviert wurde.
	1-stufig		
	2-stufig		
Modulation über (nur bei Zweistoffbrenner)	Strom	Der Brenner wird über den Stromeingang moduliert.	–
	3-Punkt-Schritt	Der Brenner wird über den 3-Punkt-Schritt angesteuert.	–
	Spannung	Der Brenner wird über den Spannungseingang moduliert.	–
Brennerstellmotorlaufzeit	5... 40 ...600 s	Einstellung der Laufzeit des vorhandenen Brenner-Stellglieds	Nur einzustellen bei Modulation über 3-Punkt-Schritt.
Modulationsbegrenzung bei Brennerstart	Aus/ An	Bei An : Zeit, in der der Brenner nach Brenner-Start in die Kleinlast zurückmoduliert und dort verharret. Nach Ablauf dieser Zeit fährt der Brenner in die geforderte Last.	–
Wartezeit bis Freigabe Modulation	1... 2 ...10 min	Wartezeit nach Brennerstart, bis die Modulation beginnt.	–
Laufzeit bis Vollast (Rampe)	1... 60 ...360 s	Der Brenner wird langsam (Rampe) in der eingegebenen Zeit auf seine angeforderte Leistung gefahren.	Eingegebene Zeit beginnt nach Wartezeit bis Freigabe.
Laufzeit bis Kleinlast (Rampe)	1... 60 ...360 s	Der Brenner wird langsam (Rampe) in der eingegebenen Zeit von seiner momentanen Leistung in die Kleinlast gefahren.	–
Kleinlastlaufzeit bei Brenner Aus	Aus/ An	–	–
Kleinlast bis Brenner Aus	1... 120 ...600 s	Laufzeit, die der Brenner in der Kleinlast betrieben wird, bis er ausschaltet.	–
Minimale Spannung Spannungsausgang	0...10 V	Angabe, bei welcher Spannung das Brennerstellglied anfängt zu öffnen.	–
Maximale Spannung Spannungsausgang	0... 10 V	Angabe, bei welcher Spannung das Brennerstellglied ganz geöffnet sein soll.	–
Minimaler Strom für Stellglied Brennerleistung	0...20 mA	Angabe, bei welcher Stromstärke das Brennerstellglied anfängt zu öffnen.	–
Maximaler Strom für Stellglied Brennerleistung	0... 20 mA	Angabe, bei welcher Stromstärke das Brennerstellglied ganz geöffnet sein soll.	–

Tab. 9 Menü Brenneinstellung, Allgemeine Kenndaten

11.1.2 Kessel-/Betriebsbedingungen

HINWEIS

Kesselschaden durch nicht eingehaltene Betriebsbedingungen!

Werden die Betriebsbedingungen des verwendeten Kessels nicht eingehalten, so kann dies zur Zerstörung des Kessels führen.

- **Betriebsbedingungen des verwendeten Kessels beachten.**
- **Betriebsbedingungen nach den Kesselunterlagen einstellen.**

Allgemeine Kenndaten → Kapitel 18.1, Seite 57

Untermenü	Einstellungen/Einstellbereich	Erklärung	Hinweis
Fühler FR	Kein Fühler	Einstellung, ob der Fühler FR vorhanden ist.	–
	Rücklauftemperatur	Der Anschluss wird als Rücklauftemperaturfühler verwendet.	Einstellung der minimalen Rücklauftemperatur, die nicht unterschritten werden darf.
	Abgastemperatur	Der Anschluss wird als Abgastemperaturfühler verwendet.	Weitere Einstellungen erforderlich (→ Kapitel 30.3.1, Seite 79).
Abgastemperatur Maximalwert aktivieren	Aus/An	Abgastemperatur, ab der eine Warnung/Abschaltung erfolgen soll.	–
Abgastemperatur Maximalwert	45... 180 ...250 °C	–	–
Kesselbetriebsbedingung	Brennwertkessel/Keine	Einstellung, ob der Wärmeerzeuger Betriebsbedingungen hat. Nur für Wärmeerzeuger, die keine Anforderungen an die Mindestkessel- oder Mindestrücklauftemperatur (Betriebsbedingungen) haben.	Achtung: Betriebsbedingungen und Einstellhinweise in den Kesselunterlagen beachten!
	NT-Vorlauf/Ecostream	Betriebsbedingungen des Wärmeerzeugers werden nach Ecostream oder Min. Vorlauftemperatur geregelt.	Der Wert am Fühler FK ist für die Sicherstellung der Betriebsbedingungen ausschlaggebend. Achtung: Betriebsbedingungen und Einstellhinweise in den Kesselunterlagen beachten!
	NT-Min Rücklauf	Betriebsbedingungen des Wärmeerzeugers werden nach der Min. Rücklauftemperatur geregelt.	Der Wert am Fühler FR ist für die Sicherstellung der Betriebsbedingungen ausschlaggebend. Achtung: Betriebsbedingungen und Einstellhinweise in den Kesselunterlagen beachten!
Minimale Vorlauftemperatur	0... 75 ...100 °C	Einstellen der Solltemperatur für die Betriebsbedingung, die erreicht werden soll.	–
Kesselvorlauftemperatur Offset	2... 5 ...15 K	Der Wert ist nach den kesselspezifischen Betriebsbedingungen zu wählen. Er wird auf den Wert der Minimale Vorlauftemperatur addiert und bestimmt die minimale Kesseltemperatur.	Wird dieser Wert nicht in ein einer festgelegten Zeit (30 min) erreicht, wird eine Fehlermeldung erzeugt. Der Wärmeerzeuger läuft weiter.
Minimale Rücklauftemperatur	0... 65 ...100 °C	Einstellen der Solltemperatur die erreicht werden soll.	–
Rücklauftemperatur Offset	1... 10 ...50 K	Der Wert ist nach den kesselspezifischen Betriebsbedingungen zu wählen. Er wird auf den Wert der Minimale Rücklauftemperatur addiert und bestimmt die minimale Kesseltemperatur.	Wird dieser Wert nicht in ein einer festgelegten Zeit (30 min) erreicht, wird eine Fehlermeldung erzeugt. Der Wärmeerzeuger läuft weiter.

Untermenü	Einstellungen/Einstellbereich	Erklärung	Hinweis
Betriebsart Kesselkreispumpe	keine Pumpe	Einstellung, ob eine Kesselkreispumpe vorhanden ist.	–
	Bypass	Die Pumpe ist als Bypasspumpe montiert.	Die Bypasspumpe wird abgeschaltet, wenn die geforderte Minimale Rücklauftemperatur +5 K am Fühler FR erreicht ist.
	Vorlauf/Rücklauf	Die Pumpe ist im Vorlauf oder im Rücklauf montiert.	–
Ansteuerung Kesselkreispumpe	Kesselbetriebsbedingungen	Kesselbetriebsbedingungen geben die Ansteuerung der Pumpe vor.	► Bei NT-Vorlauf und Ecostream anwenden.
	Aus/An	Einstellung, ob eine Konstantpumpe (Aus/An) installiert ist.	–
	Nach Leistung	Die Pumpe moduliert parallel zur Brennerleistung.	Nur, wenn die Modulierende Pumpe aktiviert wurde ► Angaben des Pumpenherstellers beachten.
	Modulierend nach Delta-T	Die Pumpe wird nach dem Delta T zwischen Fühler FK und FZ (FVS) gesteuert.	
	Nach Kesselvorlauftemperatur	Die Kesselkreispumpe kann modulierend betrieben werden, sodass sie z. B. bei einer Abnahme der Kesselvorlauftemperatur zurück moduliert.	Anwendungsfall: Zentraler Pufferspeicher, intelligente Beladung des Pufferspeichers durch Logamatic 5000 LOAD plus Technologie. Für die LOAD plus Technologie muss ein Funktionsmodul FM-CM eingebaut sein. ► Planungsunterlage beachten.
	Minimaler Volumenstrom	Die Kesselkreispumpe verändert den Kesselvolumenstrom, sodass die Kesselvorlauftemperatur auf dem aktuellen Anlagensollwert und der Anhebung gehalten wird.	–
Pumpenmodulation aktivieren	Aus/An	Angabe, ob eine modulierende Kesselkreispumpe vorhanden ist.	Die modulierende Kesselkreispumpe wird über 0...10 V angesteuert. Über einen potentialfreien Kontakt (über Koppelrelais an PK) wird ein Startsignal gegeben. ► Angaben des Pumpenherstellers beachten.
Pumpenmodulation ohne Startkontakt	Aus/An	Einstellung, ob eine Pumpe ausschließlich über ein 0...10-V-Signal angesteuert werden kann.	Bei An ist kein Startsignal von der Anschlussklemme PK nötig. ► Angaben des Pumpenherstellers beachten.
Minimale Pumpenmodulation	5... 30 ...80 %	Angabe der minimalen Pumpenmodulation.	► Angaben des Pumpenherstellers beachten.
Minimale Pumpenansteuerung	0...10 V	Einstellung, welche Spannung die Pumpe benötigt, um starten zu können.	–
Maximale Pumpenansteuerung	0... 10 V	Einstellung, bei welcher Spannung die maximale Pumpenmodulation erreicht wird.	–
Pumpennachlaufzeit als Füh- rungskessel	0... 60 ...120 min	Um die im Wärmeerzeuger gespeicherte Wärme optimal zu nutzen, wird eine Zeit eingegeben, die die Pumpe nach Abschalten des Brenners nachläuft.	–
Pumpennachlaufzeit als Folge- kessel	0... 5 ...120 min		Der vom Werk voreingestellte Wert muss nur in Ausnahmefällen geändert werden.

Untermenü	Einstellungen/Einstellbereich	Erklärung	Hinweis
Zwangsdurchströmung	Keine	Einstellung für Wärmeerzeuger ohne Mindestvolumenstrom.	Diese Einstellung ist bevorzugt vorzunehmen. Pumpen und Stellglieder im Kesselkreis stellen die Betriebsbedingungen und Volumenströme sicher. Bei direkter Einbindung (ohne Systemtrennung) werden diese durch die Pumpen und Stellglieder geregelt.
	Nach Offset	Bei Brenner An wird ein einstellbarer Mindestvolumenstrom sichergestellt.	–
	Maximal/100%	Der gesamte Volumenstrom wird immer über den Wärmeerzeuger geführt.	Achtung: Es werden keine Betriebsbedingungen berücksichtigt.
Mindestvolumenstrom	5... 10 ...50 %	Volumenstrom, der über den Wärmeerzeuger fließen muss.	–
Betriebsart Stellglied	Keine	Art der Ansteuerung des Stellglieds	–
	Stetig		3-Punkt-Schritt Ansteuerung. Z. B. 3-Wegeventil.
	Aus/An		Dauersignal für Auf. Z. B. motorgesteuerte hydraulische Absperrklappe.
Führungskessel Stellglied zwangsoffen	Aus/An	Angabe, ob das Stellglied des Führungskessels nach Brenner aus und abgelauener Pumpennachlaufzeit zur Anlage offen sein soll.	Z. B. bei Mehrkesselanlagen sollte der Führungskessel zur Anlage offen und die nicht benötigten Folgekessel abgesperrt sein.
Stellgliedlaufzeit	5... 120 ...600 s	Einstellung der Laufzeit des vorhandenen Stellglieds. Die Laufzeit des Stellglieds beeinflusst die Dauer der Stellsignale, die an das Stellglied gegeben werden.	Wenn das Stellglied ständig schwingt, kann durch das Verringern der Stellgliedlaufzeit die Regelcharakteristik träger gestellt werden. ► Herstellerangaben beachten.
Maximale Temperatur	40... 90 ...180 °C	Maximale Temperatur des Kessels. Bei Erreichen der Temperatur schaltet der Wärmeerzeuger in Kleinlast.	Maximal einzustellender Wert: • Bei STB 99 °C: 92 °C • Bei STB 110 °C: 103 °C
Minimale Einschalttemperatur	5 ...65 °C	Temperatur, bei deren Unterschreitung der Brenner eingeschaltet werden soll.	–
VES Modul über Modbus RTU	Aus/An	Bei An : VES Modul (Entsalzungsmodul) ist angeschlossen.	► Weitere Einstellungen erforderlich (→ Kapitel 11.5, Seite 40 und Kapitel 18.5, Seite 57).
Kesselnamen	–	Der Name des Wärmeerzeugers kann selbst vergeben werden.	–

Tab. 10 Menü Kessel-/Betriebsbedingungen, Allgemeine Kenndaten

11.1.3 Wartung

Nach Beendigung von Wartungen müssen die Serviceanzeigen zurückgesetzt werden.

- Durch das Zurücksetzen der Serviceanzeigen wird das Wartungsintervall neu gestartet.

- Bei der Serviceanzeige nach Datum wird der nächste Wartungstermin ein Jahr in die Zukunft verlegt.

Untermenü	Einstellungen/Einstellbereich	Erklärung	Hinweis
Wartung nach Laufzeit	Aus/An	Angabe, ob die Serviceanzeige nach Brennerbetriebsstunden erfolgen soll.	Hierzu muss sichergestellt werden, dass der Brenner die Betriebsstunden an den Regler zurückmeldet.
Maximale Laufzeit zur Wartung	100... 5 000 ...10 000 h	Einstellen der Brennerbetriebsstunden bis zur nächsten Wartung	–
Wartung nach Datum	Aus/An	Serviceanzeige nach Datum: Eingabe des nächsten Wartungstermins	–
Datum nächste Wartung	1 ...31	Eingabe des Datums, an dem die Wartung stattfinden soll.	–
Wartungsintervall Monate	1... 12 ...60	Angabe, in welchem Intervall sich die Wartung wiederholen soll, nachdem der Zähler der Wartung zurückgesetzt wurde.	–
Wartungsmeldung im Schlumberbetrieb	Aus/An	Angabe, ob die Serviceanzeige wiederholt werden soll. Die Serviceanzeige wiederholt sich so lange, bis sie zurückgesetzt wird.	Beim Schlumberbetrieb kann die Serviceanzeige für die eingestellte Zeit unterdrückt werden. Sie wird nach dem Ende des Schlumberbetriebs wieder angezeigt und signalisiert.
Wartung Schlummerzeit Tage	1... 7 ...30	Angabe, nach wie vielen Tagen die Serviceanzeige wiederholt werden soll.	–
Schlummerzeit zurücksetzen	Reset	Werte für die Schlummerzeit auf die Grundeinstellungen zurücksetzen.	–
Wartungsmeldung nach Brennerstarts	Aus/An	Nach der eingestellten Anzahl der Brennerstarts erfolgt eine Serviceanzeige.	–
Anzahl Brennerstarts für Wartung	1... 5 000 ...500 000		–
Rücksetzzeit	1... 30 ...300 s	Zeit, die vergehen muss, bis der Brennerstart erkannt wird.	–
Betriebsstundenzähler zurücksetzen	Reset	Betriebsstundenzähler auf 0 zurücksetzen.	–
Wartungsmeldung zurücksetzen	Reset	Zurücksetzen des Zählers zur Wartung.	Nur sinnvoll bei Brennertausch.

Tab. 11 Menü Wartung

11.2 Strategiedaten

Strategiedaten sind nur im Regelgerät mit der Adresse 0 einstellbar.
Auch bei Anlagen mit einem Wärmeerzeuger müssen die Grundeinstellungen **immer** vorgenommen werden.

Bei Mehrkesselanlagen:

- Im Master-Regelgerät ein FM-CM installieren.

Untermenü	Einstellungen/Einstellbereich	Erklärung	Hinweis
Anzahl aktiver Wärmeerzeuger	0... 1	Anzahl der Wärmeerzeuger einstellen.	Das Regelgerät, in dem das FM-CM eingebaut ist (Master-Regelgerät), muss die Regelgeräteaadresse 0 haben.
Hydraulische Anbindung	Weiche	Angabe, wie der Wärmeerzeuger hydraulisch eingebunden und hydraulisch entkoppelt ist.	Z. B. Weiche, offener Verteiler, Wärmetauscher.
	Direkt	Keine hydraulische Entkopplung.	Der Wärmeerzeuger wird ohne Kesselkreis betrieben.
	Pufferspeicher	Der Wärmeerzeuger ist an einen Pufferspeicher angeschlossen.	Einstellung für die Logamatic 5000 LOAD plus Technologie. Ein FM-CM ist zwingend erforderlich. ► Planungsunterlage beachten.
Vorlauftemperaturanhebung für Weiche aktivieren	Aus/An	Um die Weiche mit ausreichend Energie zu versorgen, wird die Temperaturanhebung zur geforderten Vorlauftemperatur addiert.	–
Anhebung der Vorlauftemperatur für Weichentemperatur	5... 20 ...30 K		Der eingestellte Wert ist der Maximalwert. In Abhängigkeit der Regelparameter ist der tatsächliche Wert variabel.
Fremdwärmeerkenung aktiv	Aus/An	Wenn am Fühler FZ genügend Wärme für die Anlagenversorgung vorhanden ist, wird der Start des Wärmeerzeugers verhindert. Wenn der Anlagensollwert um 4 K unterschritten wird, wird der Wärmeerzeuger gestartet.	Temperaturfühler FZ ist in der hydraulischen Weiche, im Wärmetauscher oder im Pufferspeicher montiert.
Fremdwärme-Übertemperatur	5... 10 ...20 K	Wenn die Temperatur aus Systemsollwert und eingestellter Fremdwärme-Übertemperatur überschritten wird, wird der Wärmeerzeuger gesperrt.	–
Fühler FK zur Kesselregelung verwenden	Aus/An	Bei An wird der Systemfühler (FZ oder FVS oder FPO) nicht mehr für die Kesselregelung verwendet.	–
Anlagenanforderung aktiv	Aus/An	Einstellung, ob die Anforderungen des Regelgeräts bei der Wärmeerzeugung berücksichtigt wird.	Bei Aus : Es werden nur externe Wärmeanforderungen über die Leistungsanforderung (an WA 0...10 V) berücksichtigt. Bei An : Es werden Wärmeanforderungen aus dem Regelgerät inklusive Betriebsbedingungen der Wärmeerzeuger und externe Anforderungen berücksichtigt.
Anforderung über Bus	Aus/An	Einstellung, ob die Wärmeerzeugung über den Modbus TCP/IP angefordert werden kann.	Bei Aus : Es werden keine Wärmeanforderungen über Modbus TCP/IP berücksichtigt.
Maximale Vorlaufsolltemperatur	50... 90 ...120 °C	Maximale Vorlauftemperatur, die bei der Anforderung der Anlage erreicht werden soll.	► STB-Einstellungen der Wärmeerzeuger berücksichtigen.
Minimale Vorlaufsolltemperatur	10... 20 ...70 °C	Minimale Vorlauftemperatur, die bei der Anforderung der Anlage nicht unterschritten werden soll.	–
Frostschutz	Aus/An	Einstellung, ob der Anlagen-Frostschutz aktiviert ist.	Bei Aus : Es werden lediglich die Anlagensollwerte berücksichtigt.
Kesselbetrieb bei Kommunikationsverlust	Aus/An	Einstellungen, mit welchen Werten ein Slave-Regelgerät arbeiten soll, wenn die Kommunikation zum Master-Regelgerät ausgefallen ist.	–
Art des Kesselbetriebs	Temperaturgeführt	–	–
	Leistungsgeführt	–	–
Sollwert Vorlauftemperatur	5... 50 ...100 °C	–	–
Kesselleistung	0... 100 %	–	–

Tab. 12 Menü Wärmeerzeugung > Grundeinstellung Strategiedaten

11.3 Unterstation

Einstellparameter erscheinen nur, wenn unter **Modulkonfiguration > Wärmeerzeuger > als Unterstation** eingestellt ist.

11.3.1 Grundeinstellung

Untermenü	Einstellungen/Einstellbereich	Erklärung	Hinweis
Hydraulische Konfiguration	Fühler	Einstellung, welche Bauteile an die Unterstation angeschlossen sind.	–
	Pumpe / Fühler		–
	Pumpe / Fühler / Mischer		–
Frostschutz	Aus/An	–	–
Frostschutz ab Außentemperatur	–20...5...30 °C	Einstellung, ab welcher Außentemperatur der Frostschutz erfolgen soll.	–
Vorlaufsolltemperatur bei Frostschutz	5...10...100 °C	Einstellung, welche Vorlauftemperatur in der Frostschutzfunktion mindestens erreicht werden soll.	–
Lastbegrenzung	Aus/An	–	→ Kapitel 17.2, Seite 54
Solltemperatur Lastbegrenzung	20...50...60 °C	–	
Dauer bis Störung Unterstation bleibt kalt erfolgt	1...30...120 min	Zeit, die vergehen muss, bis eine Störung gemeldet erfolgt.	
Spannungsausgang	Aus/An	–	–
Minimale Spannung	0...10 V	–	–
Maximale Spannung	0...10 V	–	–
Minimale Temperatur	0...10...100 °C	–	–
Maximale Temperatur	0...90...120 °C	–	–
Parameter Unterstation auf Grundeinstellung zurücksetzen	Reset	–	–

Tab. 13 Menü Wärmeerzeugung > Unterstation > Grundeinstellung

11.3.2 Hydraulische Konfiguration

Untermenü	Einstellungen/Einstellbereich	Erklärung	Hinweis
Nachlaufzeit	0...2...60 min	Einstellung, wie viele Minuten eine Pumpe eingeschaltet bleiben soll, wenn die Einschaltbedingung nicht mehr vorhanden ist.	–
Anhebung Systemanforderung	0...5...20 K	Die Anhebung wird zur errechneten/gewünschten Vorlauftemperatur addiert und ergibt die Vorlauftemperatur für das System.	–
Stellgliedlaufzeit	5...120...600 s	Einstellung der Laufzeit des vorhandenen Stellglieds. Die Laufzeit des Stellglieds beeinflusst die Dauer der Stellsignale, die an das Stellglied gegeben werden.	Wenn das Stellglied ständig schwingt, kann durch das Verringern der Stellgliedlaufzeit die Regelcharakteristik träger gestellt werden. ► Herstellerangaben beachten.
Blockierschutz Unterstation	Aus/An	Angaben, wie und mit welchen Parametern die Pumpe arbeiten soll.	–
Pumpenmodulation aktivieren	Aus/An		
Pumpenmodulation ohne Startkontakt	Aus/An		
Minimale Pumpenmodulation	5...30...80 %		
Minimale Pumpenansteuerung	0...10 V		
Maximale Pumpenansteuerung	0...10 V		
Kompensation Wärmeverluste	Aus/An		
Maximale Kompensation Wärmeverluste	2...10...20 K		
Pumpenstartzeit	1...5...300 s		
Pumpenstopzeit	1...5...300 s		

Tab. 14 Menü Wärmeerzeugung > Unterstation > Hydraulische Konfiguration

11.4 Einstellungen der Sicherheitseinrichtungen (FM-SI)

Untermenü	Einstellungen/Einstellbereich	Erklärung	Hinweis
FM-SI1...FM-SI 5	Frei/Belegt	Eingänge für Störmeldungen	Wird nur angezeigt, wenn ein FM-SI installiert ist. Eingänge müssen aktiviert werden (→ Kapitel 6.7, Seite 19, Kapitel 18.4, Seite 57 und Kapitel 5.9, Seite 12).
	Maximaldruckbegrenzer 1	Auswahl eines Namens für die angeschlossenen Sicherheitseinrichtungen oder Eingabe eines eigenen Namens.	Bei Verwendung einer Neutralisationseinrichtung muss diese an Eingang SI1 angeschlossen werden.
	Maximaldruckbegrenzer 2		
	Minimaldruck/Wassermangelsicherung	Minimaldruck/Wassermangelsicherung = Minimaldruckbegrenzer oder Wassermangelsicherung	Nicht belegte Eingänge des Sicherheitsketten-Moduls müssen gebrückt werden.
	Neutralisation		
	STB 2. Sicherheitstemperaturbegrenzer		

Tab. 15 Menü Wärmeerzeugung > Einstellungen Sicherheitseinrichtungen

11.5 Einstellungen VES Modul

Untermenü	Einstellungen/Einstellbereich	Erklärung	Hinweis
Gerätekennung	1...255	Einstellung der Geräteadresse für alle Geräte, die über den Modbus-RTU verbunden sind.	–
Überwachung Restkapazität Patrone aktivieren	Aus/An	Abfrage, ob die Restkapazität des VES Moduls überwacht werden soll.	► Kapitel 18.5, Seite 57 beachten.
Grenzwert Restkapazität	10...50 %	Wenn der eingestellte Wert unterschritten wird, wird eine Meldung ausgelöst.	–

Tab. 16 Menü Wärmeerzeugung > Einstellungen VES Modul

12 Heizkreisdaten

Der Heizkreis auf dem Zentralmodul (PK, SR, FZ) kann entweder als gemischter Heizkreis oder als Kesselkreis verwendet werden. Wird eine Anlagenkomponente in einer Funktion verwendet, so können die anderen Anlagenkomponenten nicht mehr für die andere Funktion verwendet werden.

Beispiel: SR als Stellglied für den Kesselkreis, so kann PK nicht für einen ungemischten Heizkreis verwendet werden.

Bei Verwendung als Heizkreis wird dieser als Heizkreis 00 auf dem Display angezeigt.



Angezeigt werden nur die Heizkreise, die über Module verfügbar sind. Bei vorhandenen aber nicht aktiven Heizkreisen ist das HK-Symbol grau dargestellt. Bei verfügbaren und aktiven Heizkreisen sind die HK-Symbole weiß/normal dargestellt.

Anzeige der Heizkreise

Die Zuordnung der Bezeichnung der Heizkreise hängt vom Steckplatz des Heizkreismoduls ab. Die Heizkreise werden in der Reihenfolge der Steckplätze nummeriert. Das heißt, die Heizkreise auf dem Steckplatz 1 werden als Heizkreis 01 und 02 im Display angezeigt. Die Heizkreise auf dem Steckplatz 2 werden als 03 und 04 angezeigt. Ist auf einem Steckplatz ein anderes Modul eingesteckt, so entfallen diese Heizkreisnummern.

Wurde ein Name für den Heizkreis vergeben, so wird dieser angezeigt.

12.1 Grundeinstellung

Untermenü	Einstellungen/Einstellbereich	Erklärung	Hinweis
Heizkreis	Aus/An	–	–
Heizkreisname	Heizkreisname <ul style="list-style-type: none"> • Keller • Wohnung • Schwimmbad • Gebäude • Fußbodenheizung • Etage 	Für den Heizkreis kann ein Name aus einer Liste ausgewählt werden oder ein eigener Name kann vergeben werden.	–
Heizsystem	Heizkörper/Fußboden Konstant Fußpunkt Raum Unterstation	Der Typ des Heizsystems bestimmt die Steigung oder die Krümmung der Heizkurve.	→ Kapitel 19, Seite 59
Einfluss Dämpfung Außentemperatur	0... 50 ...100 %	Einstellung, wie weit die Einstellungen der Gebäudeart und der Isolierung Einfluss auf die Regelparameter (gedämpfte Außentemperatur) nehmen.	–
Fernbedienung	Nein/Ja	Festlegung, ob für den Heizkreis eine Fernbedienung installiert ist, die Einfluss auf den Heizkreis nimmt.	→ Kapitel 12.2, Seite 43 → Kapitel 19.1.1, Seite 59
Fußbodenheizung	Aus/An	–	–
Maximale Vorlauftemperatur Fußboden	20... 45 ...60 °C	Der eingestellte Wert legt die Temperatur fest, die die Vorlauftemperatur nicht übersteigen darf.	Der eingestellte Wert hat Einfluss auf die Heizkurve.
Maximale Vorlauftemperatur	30... 75 ...120 °C	Der eingestellte Wert legt die Temperatur fest, die die Vorlauftemperatur nicht übersteigen darf.	Die maximale Vorlauftemperatur ist vom Wärmeerzeuger abhängig und wird durch diesen begrenzt.
Minimale Vorlauftemperatur	5 ...70 °C	Begrenzung der Heizkurve auf einen minimalen Sollwert Bei der Einstellung Unterstation kann man nicht zurück. Der eingestellte Wert legt die Temperatur fest, die die Vorlauftemperatur nicht unterschreiten darf.	Beim Heizsystem Konstant ist dieser Parameter nicht einstellbar. ► Wert nur im Bedarfsfall ändern.

Untermenü	Einstellungen/Einstellbereich	Erklärung	Hinweis
Geräteadresse der Unterstation	1...15	Eingabe der Adresse der Unterstation, die von diesem Heizkreis mit Wärme versorgt werden soll.	Parameter erscheint nur, wenn bei Heizsystem > Unterstation eingestellt ist (→ z. B. Bild 32, Seite 56).
Heizbetrieb bei Kommunikationsverlust	Heizwärme aufnehmen	Im Master-Regelgerät wurde ein Heizkreis als Versorgung für eine Unterstation konfiguriert. Bei Kommunikationsverlust zur Unterstation kann festgelegt werden, wie sich der Heizkreis verhalten soll. Wenn an der Unterstation der Zubringerkreis konfiguriert wurde, muss der Parameter Heizwärme aufnehmen konfiguriert werden, um bei Kommunikationsverlust die Wärmeversorgung sicherzustellen.	
	Aus	Die Versorgung der Unterstation wird unterbrochen.	
	Wärmeabgabe	Der Heizkreis regelt auf eine festgelegte Solltemperatur.	
Vorlaufsolltemperatur bei Kommunikationsverlust	5... 50 ...100 °C	–	
Vorlaufvorrang bei Kommunikationsverlust	Nein /Ja	–	Wenn der installierte Heizkreis mit einem Heizkreisstellglied ausgestattet ist, steuert das Regelgerät dieses Stellglied an. Wenn kein Heizkreisstellglied vorhanden ist, wird der Heizkreis mit der aktuellen Systemtemperatur versorgt.
Aktivierungszeit Vorgaben nach Kommunikationsverlust	1... 10 ...120 min	–	
Stellglied	Nein /Ja	Angabe, ob ein Heizkreisstellglied vorhanden ist oder nicht	
Stellgliedlaufzeit	5... 120 ...600 s	Einstellung der Laufzeit des vorhandenen Stellglieds. Die Laufzeit des Stellglieds beeinflusst die Dauer der Stellsignale, die an das Stellglied gegeben werden.	
Anhebung Systemanforderung	0... 5 ...20 K	Die Kesseltemperaturanhebung wird zur errechneten/gewünschten Vorlauftemperatur addiert und ergibt die Vorlauftemperatur für den Heizkreis.	
Warmwasservorrang	Nein /Ja	Während der Warmwasserbereitungsphase laufen die Pumpen der Heizkreise weiter.	Bei gemischten Heizkreisen wird das Stellglied in Richtung „zu“ (kälter) gefahren. Ob das Stellglied ganz geschlossen wird, ist von der aktuellen Kesseltemperatur abhängig.
Blockierschutz Pumpe/Stellglied	Aus /An	Einstellung, ob eine Pumpe/ein Stellglied regelmäßig für eine kurze Zeit eingeschaltet werden soll, um ein Blockieren bei längerem Stillstand zu verhindern.	–
Nachlaufzeit	0... 2 ...60 min	Einstellung, wie viele Minuten eine Pumpe noch eingeschaltet bleiben soll, wenn die Einschaltbedingung nicht mehr vorhanden ist.	–
Wahlfunktion	Keine	Umschaltung der Betriebsart des Heizkreises über einen externen Kontakt (Anschlussklemme WF) am Modul FM-MM und FM-MW	Die Wahlfunktion ist nicht bei den Anschlüssen des Kesselkreises verfügbar. Heizkreise → Kapitel 19.1.2, Seite 59
	Heizbetrieb/Absenkbetrieb WF1/3		
	Heizbetrieb/Absenkbetrieb/Automatik WF1/2/3		
	Externe Störungsanzeige Pumpe WF1/2	Anzeige von Störungen einer Pumpe	
	Externe Störungsanzeige Pumpe WF1/2 und Externer Heizbetrieb/Absenkbetrieb WF1/3	Anzeige von Störungen einer Pumpe über 1/2 und externe Umschaltung über 1/3.	

Tab. 17 Menü Heizkreisdaten > Grundeinstellung

12.2 Heizkurve, Betriebsart

In jeder Heizkurve können für jede Betriebsart eigene Einstellungen separat vorgenommen werden.

Heizkurve

Die eingestellte Heizkurve bezieht sich auf das im Menüpunkt **Heizkreisdaten > Grundeinstellung** ausgewählte **Heizsystem**. Die Einstellungen können in einer Tabelle oder in einer grafischen Darstellung im Menüpunkt **Grafische Einstellung** (→ Kapitel 19.3, Seite 61) vorgenommen werden.

Einstellungen für alle Betriebsarten. Die Heizkurve kann auch grafisch eingestellt werden (→ Bedienungsanleitung).

Betriebsart

Aus jeder Betriebsart kann in andere Betriebsarten gesprungen werden:

- **Automatik Heizbetrieb**
- **Automatik Absenkbetrieb**
- **Manuell Heizbetrieb**
- **Manuell Absenkbetrieb**
- **Urlaub**

Untermenü	Einstellungen/ Einstellbereich	Erklärung	Hinweis
Abschalbtbetrieb	Nein/Ja	Der Heizkreis oder diese Funktion ist abgeschaltet.	Bei Einstellung Ja ist der Heizkreis abgeschaltet (Sommerbetrieb).
Raum-Solltemperatur	5... 21 ...35 °C	Einstellung der gewünschten Raumtemperatur für Betriebsart Manuell Heizbetrieb .	–
	5... 17 ...35 °C	Einstellung der gewünschten Raumtemperatur für Betriebsart Manuell Absenkbetrieb .	–
	5... 21 ...35 °C	Einstellung der gewünschten Raumtemperatur für Betriebsart Automatik Heizbetrieb .	–
	5... 17 ...35 °C	Einstellung der gewünschten Raumtemperatur für Betriebsart Automatik Absenkbetrieb .	–
	5... 17 ...35 °C	Einstellung der gewünschten Raumtemperatur für Betriebsart Urlaub .	–
Auslegungstemperatur für alle Betriebsarten	30... 75 ...120 °C	Einstellung der Auslegungstemperatur für das Heizsystem Heizkörper/Fußboden für alle Betriebsarten	–
Auslegungstemperatur Fußboden für alle Betriebsarten	20... 45 ...60 °C	Einstellung der Auslegungstemperatur für das Heizsystem Fußbodenheizung für alle Betriebsarten.	–
Außentemperatur 1	–50... 20 ...50 °C	Referenztemperatur für Vorlaufsolltemperatur 1 und 2	Einstellungen bei Heizkurve: • Fußpunkt
Außentemperatur 2	–50... –10 ...50 °C		
Vorlaufsolltemperatur 1	10... 60 ...120 °C	Vorlauftemperatur, die bei der entsprechenden Außentemperatur gefahren werden soll.	Einstellungen bei Heizkurve: • Fußpunkt
Vorlaufsolltemperatur 2	10... 75 ...120 °C		
Vorlaufsolltemperatur Manuell Heizbetrieb	10... 75 ...120 °C	Einstellung der Vorlaufsolltemperatur für Betriebsart Manuell Heizbetrieb	Einstellungen bei Heizkurve: • Konstant
Vorlaufsolltemperatur Manuell Absenkbetrieb	10... 50 ...120 °C	Einstellung der Vorlaufsolltemperatur für Betriebsart Manuell Absenkbetrieb	
Vorlaufsolltemperatur Automatik Heizbetrieb	10... 75 ...120 °C	Einstellung der Vorlaufsolltemperatur für Betriebsart Automatik Heizbetrieb	
Vorlaufsolltemperatur Automatik Absenkbetrieb	10... 50 ...120 °C	Einstellung der Vorlaufsolltemperatur für Betriebsart Automatik Absenkbetrieb	
Vorlaufsolltemperatur Urlaub	10... 50 ...120 °C	Einstellung der Vorlaufsolltemperatur für Betriebsart Urlaub	
Raumeinfluss/Raumhalt	Keine	Begrenzt den Einfluss der Raumtemperatur (Raumtemperaturaufschaltung) auf den Vorlaufsolltemperatur-Sollwert. Der Wert gibt die maximal mögliche Raumtemperaturabsenkung an. Dies gilt auch für Räume, die über den Heizkreis mitversorgt werden und in denen keine Fernbedienung installiert ist.	Voraussetzungen für die Einstellung: • Fernbedienung ist gewählt. • Heizsystem Raum ist nicht gewählt. Sicherstellen, dass die Fernbedienung keinen Wärmequellen ausgesetzt ist (z. B. Lampen, Fernsehgeräte oder andere Wärmeerzeuger).
	Nach Offset		
	Maximal/Raumhaltebetrieb		
Maximale Reduktion	–10... –3 ...–1 K	Abgleich von Temperaturdifferenzen zwischen gemessener und eingestellter Temperatur. Durch den Abgleich wird die Heizkurve (Heizkennlinie) parallel verschoben.	Diese Funktion ist nur sinnvoll, wenn keine Fernbedienung für den Wohnraum installiert ist. → Kapitel 19.1.3, Seite 59

Untermenü	Einstellungen/ Einstellbereich	Erklärung	Hinweis
Heizgrenze	Nein/ Ja	Auswahl, ob ab einer Außentemperatur der Heizkreis oder eine Funktion abgeschaltet wird.	Bei Überschreitung der eingestellten Außentemperatur wird der Heizkreis ausgeschaltet und bei Unterschreitung wieder eingeschaltet.
Heizgrenze Außentemperatur	-50... 17 ...50 °C	Einstellung der gewünschten Raumtemperatur für Betriebsart Manuell Heizbetrieb .	
	-50... 5 ...50 °C	Einstellung der gewünschten Raumtemperatur für Betriebsart Manuell Absenkbetrieb .	
	-50... 17 ...50 °C	Einstellung der gewünschten Raumtemperatur für Betriebsart Automatik Heizbetrieb .	
	-50... 5 ...50 °C	Einstellung der gewünschten Raumtemperatur für Betriebsart Automatik Absenkbetrieb .	
	-50... 5 ...50 °C	Einstellung der gewünschten Raumtemperatur für Betriebsart Urlaub .	
Durchheizen unter	Nein/ Ja	Bei Einstellung Ja wird eine eingestellte Abschaltfunktion aufgehoben.	-
Durchheizen unter Außentemperatur	-30... -5 ...10 °C	Bei Unterschreiten der eingestellten Temperatur wird dauernd geheizt.	-
Manuell Heizbetrieb	Kurzwahltasten	Durch Antippen einer Kurzwahltaste springt die Anzeige in den Einstellbereich der gewählten Betriebsart.	Für jede Betriebsart können eigene Einstellungen vorgenommen werden. Einstellungen zu den Absenkarten (→ Kapitel 19.1.2, Seite 59).
Manuell Absenkbetrieb			
Automatik Heizbetrieb			
Automatik Absenkbetrieb			
Urlaub			

Tab. 18 Menü Heizkreisdaten > Heizkurve

12.3 Frostschutz

Untermenü	Einstellungen/ Einstellbereich	Erklärung	Hinweis
Außentemperaturabhängiger Frostschutz	Aus/An	Einstellung, ob der Frostschutz abhängig von der Außentemperatur erfolgen soll.	Bei Frostschutz An wird ab der eingestellten Temperatur die Pumpe eingeschaltet und das Stellglied regelt die Vorlauftemperatur auf den Wert, der im Menüpunkt Vorlaufsolltemperatur bei Frostschutz eingestellt ist.
Frostschutz ab Außentemperatur	-20... 5 ...30 °C	Einstellung, ab welcher Außentemperatur der Frostschutz erfolgen soll.	-
Raumtemperaturabhängiger Frostschutz	Aus/An	Einstellung, ob der Frostschutz nach der Raumtemperatur erfolgen soll.	Für diese Funktion muss ein Raumthermostat installiert sein.
Frostschutz ab Raumtemperatur	1... 5 ...30 °C	Einstellung, ab welcher Raumtemperatur der Frostschutz erfolgen soll.	-
Vorlaufsolltemperatur bei Frostschutz	3... 10 ...100 °C	Einstellung, welche Vorlauftemperatur in der Frostschutzfunktion mindestens erreicht werden soll.	-

Tab. 19 Menü Heizkreisdaten > Frostschutz

12.4 Estrichtrocknung

HINWEIS

Anlagenschaden!

Bei Nichtbeachtung der zulässigen Aufheiz- und Betriebstemperaturen des Estrichs und von Kunststoff-Rohren (sekundärseitig) können Teile der Anlage oder des Estrichs beschädigt werden.

- ▶ Bei Fußbodenheizung die vom Hersteller empfohlene maximale Vorlauftemperatur beachten.
- ▶ Zulässigen Sollwert nicht überschreiten.
- ▶ Bei Estrichtrocknung die Angaben des Estrichherstellers beachten.
- ▶ Anlagen trotz Estrichtrocknungsprogramm täglich kontrollieren und das vorgeschriebene Protokoll führen.

Das Estrichtrocknungsprogramm ist ein spezielles Heizkeisprogramm, in dem der Estrich mit einem definierten Temperatur-Zeit-Profil getrocknet wird. Der Vorlaufsollwert wird treppenförmig erhöht und nach einer Haltezeit wieder treppenförmig abgesenkt. Diese Regelungsart ist nur so lange aktiv, bis der Estrich getrocknet oder das Zeitprogramm abgelaufen ist.

Achtung:

Bevor die Estrichtrocknung gestartet wird:

- ▶ Trocknungsbedingungen einstellen.



Die Estrichtrocknung muss für jeden Heizkreis separat eingeschaltet werden.

Untermenü	Einstellungen/ Einstellbereich	Erklärung	Hinweis
Estrichtrocknung	Aus/An	Ein-/Ausschalten des Trocknungsprogramms.	Sicherheitshinweise beachten. → Kapitel 19.4, Seite 62
Automatisch beenden	Aus/An	Einstellung, ob der Trocknungsprozess automatisch beendet werden soll.	–
Stromausfall während Estrichtrocknung	Reset	Quittierung der Störungsmeldung, dass ein Stromausfall während einer aktiven Estrichtrocknung vorhanden war.	Maximale Unterbrechungszeit: Ein Stromausfall dauert länger als die eingestellte Zeit.
Unterbrechen	Aus/An	Einstellung, ob der Trocknungsprozess unterbrochen werden soll.	–
Nach Unterbrechung automatisch fortsetzen	Aus/An	Einstellung, ob nach der Unterbrechung der Trocknungsprozess automatisch fortgesetzt werden soll.	–
Wartezeit	0...50 Tage	Estrichtrocknungsprogramm startet nach eingestellter Wartezeit.	–
Startphase halten	0...3...30 Tage	Zeitlicher Abstand zwischen Beginn der Startphase und der nächsten Phase	–
Starttemperatur	20...25...55 °C	Vorlauftemperatur während der Startphase	–
Anstieg	0...1...10 Tage	Einstellung, in welchem Tageszyklus die Temperatur zum Trocknen des Estrichs ansteigen soll.	–
Anstieg um	1...30 K	Einstellung, in welchen Stufen die Temperatur zum Trocknen des Estrichs ansteigen soll.	–
Maximaltemperatur halten	1...7...99 Tage	Einstellung der Haltezeit, in der die Maximaltemperatur zum Trocknen des Estrichs gehalten werden soll.	–
Maximaltemperatur	20...45...55 °C	Einstellung der Maximaltemperatur zum Trocknen des Estrichs	–
Absenkung	0...1...10 Tage	Einstellung, in welchem Tageszyklus die Temperatur zum Trocknen des Estrichs sinken soll.	Bei der Einstellung 0 wird die Estrichtrocknung mit dem Ende des Schritts Maximaltemperatur halten abgeschlossen.
Absenkung um	1...5...35 K	Einstellung, in welchen Stufen die Temperatur zum Trocknen des Estrichs abgesenkt werden soll.	–
Minimaltemperatur halten	0...1...30 Tage	Einstellung der Haltezeit, in der die Minimaltemperatur zum Trocknen des Estrichs gehalten werden soll.	–
Minimaltemperatur	20...25...55 °C	Einstellung der Minimaltemperatur zum Trocknen des Estrichs	–
Maximale Unterbrechungszeit	2...12...24 h	Einstellung der Zeit, die vergehen darf (z. B. bei Stromausfall), um den Trocknungsprozess noch erfolgreich fortzusetzen.	–

Tab. 20 Menü Heizkreisdaten > Estrichtrocknung

13 Warmwasser



WARNUNG

Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser!

Wenn die Solltemperatur auf > 60 °C eingestellt ist, besteht Verbrühungsgefahr.

- ▶ Warmwasser nicht ungemischt aufdrehen.



GEFAHR

Lebensgefahr durch Legionellen!

Bei zu niedrigen Warmwassertemperaturen können sich Legionellen im Warmwasser bilden.

- ▶ Thermische Desinfektion aktivieren
– oder –
- ▶ Tägliche Aufheizung von der Fachkraft im Servicemenü einstellen lassen.
- ▶ Trinkwasserverordnung beachten.



Im Folgenden wird die Funktion **Warmwasser** beschrieben.

- ▶ Wenn Warmwasser mit einem anderen Funktionsmodul bereitgestellt wird, die Anleitung des genutzten Funktionsmoduls berücksichtigen.

Weitere Einstellungen:

- ▶ Siehe Bedienungsanleitung

In den einzelnen Menüpunkten (Kacheln) können Einstellungen vorgenommen werden für:

Warmwasser → Kapitel 13, Seite 46

- Grundeinstellung → Kapitel 13.1, Seite 46
- Warmwasser → Kapitel 13.2, Seite 46

13.1 Grundeinstellung

Untermenü	Einstellungen/Einstellbereich		Erklärung	Hinweis
Grundeinstellung	Kein		Keine Warmwasserbereitung vorhanden	–
	ZM		Die Warmwasserbereitung wird über das Regelgerät durchgeführt.	Abhängig vom installierten Wärmeerzeuger (→ Kapitel 20, Seite 63)
	EMS		Die Warmwasserbereitung wird über den EMS-Wärmeerzeuger durchgeführt.	Achtung: Bei Auswahl EMS ist nur eine Warmwasserbereitung möglich. Bei EMS wird die Warmwasserbereitung über den EMS-Wärmeerzeuger mit 3-Wege-Ventil durchgeführt. Der Warmwasser-Temperaturfühler ist am Wärmeerzeuger anzuschließen. Hat der EMS-Wärmeerzeuger kein 3-Wege-Ventil, so ist Warmwasser über ZM einzustellen und der Warmwasser-Temperaturfühler ist am Regelgerät anzuschließen.
	Warmwasser FM-MW	Aus/An	Einstellung, ob eine zweite Warmwasserfunktion vorhanden ist.	–

Tab. 21 Menü Warmwasser > Grundeinstellung

13.2 Menü Einstellungen Warmwasser

Sind mehrere Möglichkeiten zur Warmwasserbereitung vorhanden, so werden diese nummeriert.

Untermenü	Einstellungen/Einstellbereich	Erklärung	Hinweis
Maximal freigegebene Solltemperatur	60 ...90 °C	Festlegen der Obergrenze für die Solltemperatur des Warmwassers	–
Schaltdifferenz (Hysterese)	–2...– 5 ...–20 K	Einstellung, um wie viel Kelvin (K) unterhalb der eingestellten Warmwassertemperatur das Nachladen des Speichers einsetzt.	–
Anhebung Systemanforderung	0... 20 ...40 K	Die Kesseltemperaturanhebung wird zur gewünschten Warmwassertemperatur addiert und ergibt die Vorlauftemperatur für die Warmwasserbereitung.	Für eine schnelle Warmwasserladung eignet sich am besten die Grundeinstellung (1 K entspricht 1 °C).
Pumpennachlaufzeit	0... 3 ...60 min	Einstellung, wie viele Minuten eine Pumpe noch eingeschaltet bleiben soll, wenn die Einschaltbedingung nicht mehr vorhanden ist.	–

Untermenü	Einstellungen/ Einstellbereich	Erklärung	Hinweis
Externe Störungsanzeige	Keine	An die Anschlussklemmen WF1 und WF2 des Moduls FM-MW kann ein externer potenzialfreier Störmeldekontakt einer Speicherladepumpe oder einer Fremdstromanode angeschlossen werden.	WF1 und WF2 sind nicht bei den Anschlüssen des Kesselkreises (ZM Modul) verfügbar. • Kontakte WF1 und WF2 geschlossen = keine Störung • Kontakte WF1 und WF2 offen = Störung vorhanden
	Pumpe		
	Fremdstromanode		
Externer Kontakt	Keine	Einstellung, welche Funktion durch Betätigen des externen Kontakts ausgeführt wird. Anschlussklemmen WF1 und WF3	WF1 und WF3 sind nicht bei den Anschlüssen des Kesselkreises (ZM Modul) verfügbar.
	Aufheizung zur Thermischen Desinfektion		
	Einmalladung		
Thermische Desinfektion	Aus/An	Unterstützt die thermische Desinfektion durch die Bereitstellung der nötigen Temperaturen.	Weitere Einstellungen erforderlich (→ Kapitel 20.2, Seite 63).
Tägliche Aufheizung	Aus/An	Um einer Vermehrung von Legionellen im Warmwasser vorzubeugen, wird das Warmwasser einmal täglich auf 60 °C (Festwert, nicht änderbar) aufgeheizt.	Die Zeit, wann der Speicher aufgeheizt werden soll, ist einstellbar. Wenn das Warmwasser innerhalb der letzten 24 Stunden auf 60 °C aufgeheizt wurde, wird das Wasser zur eingestellten Uhrzeit nicht aufgeheizt.
	00:00...23:00		
Zirkulation	Aus/An	An den Zapfstellen kann sofort Warmwasser genutzt werden.	Weitere Einstellungen erforderlich (→ Bedienungsanleitung).
Start Speicherladepumpe	Sofort	Die Speicherladepumpe startet sofort, wenn die Betriebsbedingungen des Wärmeerzeugers erfüllt sind.	–
	Temperaturabhängig	Die Speicherladepumpe startet, wenn die Kesseltemperatur höher ist als die Warmwassertemperatur.	

Tab. 22 Menü Warmwasser > Grundeinstellung

13.2.1 Thermische Desinfektion



VORSICHT

Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser!

Wenn der Warmwasserkreislauf der Heizungsanlage kein thermostatisch geregeltes Stellglied hat:

- Während des Desinfektionsvorgangs und kurz danach das Warmwasser nicht ungemischt aufdrehen.

Mit dem Parameter **Thermische Desinfektion** wird die thermische Desinfektion durch die Bereitstellung der nötigen Temperaturen und das Einschalten der Pumpen unterstützt.

Weitere länderspezifische Vorgaben, wie z. B. Temperaturen und Auslaufzeiten an der Verbrauchsstelle, sind bauseits durchzuführen.

Thermische Desinfektion	Einstellung	Einstellbereich	Erklärung	Hinweis
An	Temperatur Thermische Desinfektion	65... 70 ...75 °C	Einstellung der Desinfektionstemperatur der thermischen Desinfektion	–
	Wochentag für Thermische Desinfektion	Montag, Di ...So. Täglich	Einstellung des Wochentags, an dem die Desinfektion durchgeführt werden soll.	Wird nicht angezeigt, wenn zuvor die thermische Desinfektion über die Funktion Externer Kontakt der Wert WF 1/3 eingestellt wurde.
	Startzeit für Thermische Desinfektion	00:00... 01:00 ...23:00	Einstellung der Uhrzeit, ab der die Desinfektion durchgeführt werden soll.	Wird nicht angezeigt, wenn zuvor die thermische Desinfektion über die Funktion Externer Kontakt der Wert WF 1/3 eingestellt wurde.

Tab. 23 Menü Thermische Desinfektion

14 Konnektivität

Untermenü	Einstellungen/Einstellbereich	Erklärung
Local Area Network 1 (LAN 1)	CBC-BUS	Kommunikation zu weiteren Regelgeräten der Serie Logamatic 5000
	Internet	Verbindung zum Buderus Control Center Commercial
	Modbus TCP/IP	Kommunikation mit übergeordneter Regelung über Modbus TCP/IP (nur konfigurierbar bei Regelgeräteadresse 0)
	IP Gateway	Verbindung zum Control Center Commercial-PLUS über IP-Gateway (Zubehör) Bei Aktivierung dieses Parameters wird am Regelgerät automatisch der Kopplungsprozess gestartet. Dieser darf nicht unterbrochen werden.
Dauerhafter Zugriff für Remote Service	Aus/An	–
Zeitüberschreitung IP Gateway	120... 240 ...600 s	–
Regelgerätekopplung	Aktivieren	Die Regelgerätekopplung wird gestartet.
Regelgerätekopplung trennen	Aktivieren	Die Verbindung zwischen den Regelgeräten wird getrennt.
Regelgerätekopplung aktiv für	60... 240 ...1 200 s	Gibt die Zeit an, in der sich alle Regelgeräte beim Master-Regelgerät melden müssen.
Zeitüberschreitung	120... 180 ...600 s	Gibt die Zeit an, nach der beim Ausbleiben des Übertragungsprotokolls eine Störung gemeldet wird.
Modbus Unit ID	1... 255	Einstellung der Geräteadresse für alle Geräte, die über den Modbus TCP/IP verbunden sind.
Kommunikation Modbus	Nicht benutzt	Angabe, ob oder mit welchem Übertragungsprotokoll das Netzwerk arbeitet. Modbus nur konfigurierbar bei Regelgeräteadresse 0.
	Mit Heartbeat	
	Ohne Heartbeat	
Schreibzugriff erlauben	Aus/An	–
Erweiterte Monitordaten der Anlage bereitstellen	Aus/An	–
Wärmeanforderung nur über Modbus	Aus/An	–
Adresszuordnung	Statisch	–
	DHCP	
IP-Adresse 1	10.131.154.30	Bei Verbindung zu einer Gebäudeleittechnik müssen die IP-Adresse und die Netzwerkmaske vom Netzwerkadministrator vorgegeben werden.
Netzwerkmaske 1	255.255.255.0	Bei Verbindung zu einer Gebäudeleittechnik müssen die IP-Adresse und die Netzwerkmaske vom Netzwerkadministrator vorgegeben werden.
Gateway 1	–	–
DNS 1	–	Primärer DNS
DNS 2	–	Sekundärer DNS
Verbindung zum Internetportal	Aus/An	Abfrage, ob der Verbindungsaufbau gestartet oder abgebrochen werden soll.
Geräteverknüpfung zum Kundenkonto im Internetportal löschen	Aktivieren	Abfrage, ob die Geräteverknüpfung gelöscht werden soll.
	Nach Unterbrechung automatisch fortsetzen	
	Abbrechen	
Modbus Kompatibilität für Firmware kleiner 1.3.6 aktivieren	Aus/An	Anpassung an eine alte Firmware.

Tab. 24 Menü Konnektivität

15 Sperrbildschirm

Das Hauptmenü oder das Servicemenü kann durch ein 4-stelliges Passwort geschützt werden. Das Passwort bei Auslieferung ist 0000. Bei Einstellung **Hauptmenü** ist das komplette Regelgerät gesperrt. Bei Einstellung **Servicemenü** ist das Servicemenü gegen einen unberechtigten Zugriff geschützt.

Untermenü	Einstellung	Erklärung	Hinweis
Sperrbildschirm	Aus/An	–	–
Passwort gültig für	Hauptmenü	Es besteht die Möglichkeit, das Hauptmenü oder das Servicemenü durch ein 4-stelliges Passwort zu sperren.	Das Passwort bei Auslieferung ist 0000 (→ Kapitel 24, Seite 69).
	Servicemenü (Service)		
Passwort	Ändern	Hier kann ein neues Passwort eingegeben werden.	

Tab. 25 Menü Sperrbildschirm

16 Informationen zum Hauptmenü Allgemeine Kenndaten

16.1 Untermenü Minimale Außentemperatur

Die minimale Außentemperatur ist der Durchschnittswert der kältesten Außentemperaturen der letzten Jahre. Die minimale Außentemperatur definiert gemeinsam mit der Auslegungstemperatur den Endpunkt der Heizkurve. Eine niedrigere minimale Außentemperatur führt zu einer flacheren Heizkurve, eine höhere zu einer steileren Heizkurve.

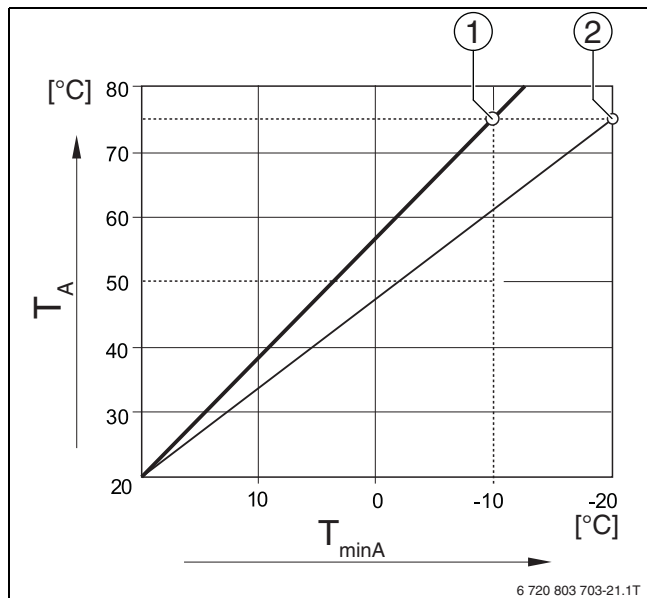


Bild 24 Einstellung der Heizkurve: Einstellung der Steigung über Auslegungstemperatur und minimale Außentemperatur

$T_{\min A}$ Minimale Außentemperatur

T_A Auslegungstemperatur (Vorlauftemperatur, die bei der minimalen Außentemperatur erreicht werden soll)

- [1] Einstellung: Auslegungstemperatur 75 °C, minimale Außentemperatur -10 °C (Grundkurve)
- [2] Einstellung: Auslegungstemperatur 75 °C, minimale Außentemperatur -20 °C



Beispiele für die minimale Außentemperatur wichtiger europäischer Städte (Durchschnittswerte) sind in Tabelle 26 aufgelistet.

Wenn Ihre Stadt nicht in der Tabelle aufgelistet ist:

- Mittelwert zwischen den beiden am nächsten gelegenen Städten berechnen oder den Wert der Wärmebedarfsrechnung des Gebäudes im Menü einstellen.

Stadt	Minimale Außentemperatur [°C]
Athen	-2
Berlin	-15
Brüssel	-10
Budapest	-12
Bukarest	-20
Frankfurt/Main	-14
Hamburg	-12
Helsinki	-24
Istanbul	-4
Kopenhagen	-13
Lissabon	0
London	-1
Madrid	-4
Marseille	-6
Moskau	-30
München	-16
Neapel	-2
Nizza	0
Paris	-10
Prag	-16
Rom	-1
Sewastopol	-12
Stockholm	-19
Valencia	-1
Warschau	-20
Wien	-15
Zürich	-16

Tab. 26 Minimale Außentemperatur ausgewählter Städte

16.2 Untermenü Gebäudeart, Dämmstandard

Die Parameter **Gebäude** und **Dämmstandard** beschreiben den Einfluss, den die Speichereigenschaft verschiedener Materialien und die Dämmstärke auf die Berechnung der gedämpften Außentemperatur und somit auf die Heizkurve und die Schaltzeitpunkte hat.

16.2.1 Gebäude

Die Angaben zum Menüpunkt **Gebäude** beziehen sich auf die Wärmespeicherfähigkeit des Materials der Wände. Das heißt, dass Wände mit einer hohen Wärmespeicherkapazität (**Schwer**) langsam auf äußerliche Temperaturänderungen reagieren. Zum Beispiel brauchen Wände aus Backsteinen eine lange Zeit, bis sie sich auf die Außentemperatur aufgeheizt haben. Dafür halten sie das Haus durch die gespeicherte Wärme bei kälteren Außentemperaturen länger warm.

Bei einer geringen Wärmespeicherkapazität (**Leicht**) reagiert der zu beheizende Raum schnell auf äußerliche Temperaturänderungen. Zum Beispiel hat ein Haus aus Holzständerwänden keine Speichermasse, sodass nur die Dämmung in den Wänden den gebäudebezogenen Heizbedarf beeinflusst.

16.2.2 Dämmstandard

Die Angaben zum Menüpunkt **Dämmstandard** beziehen sich auf die Dämmfähigkeit (den Wärmedurchgang) des Materials der Wände. Das heißt, dass Wände mit einer hohen Wärmedämmung (**Gut**) langsam auf äußerliche Temperaturänderungen reagieren. Zum Beispiel brauchen Wände mit einer hohen Wärmedämmung länger, bis sich die Speicherkapazität der Wand bemerkbar macht. Dafür bleiben Wände mit einer hohen Wärmedämmung länger kühl. Dafür halten sie das Haus durch die gespeicherte Wärme bei kälteren Außentemperaturen länger warm.

Fußbodenheizung

Bei Gebäuden mit Fußbodenheizung sollte der Dämmstandard auf **Gut** eingestellt werden. Die Trägheit der Fußbodenheizung (Aufheizzeit des Fußbodenaufbaus) ist ähnlich träge wie eine hohe Wärmedämmung eines Hauses.

Einstellungen

Die folgenden Beispiele zeigen Einstellbeispiele für die erste Einstellung der Heizungsanlage.

- Haus 1: Backsteinwände mit 20 cm Wärmedämmung
 - Gebäude: **Schwer**
 - Dämmstandard: **Gut**
- Haus 2: Fertighaus aus Holzständerwänden mit 20 cm Wärmedämmung
 - Gebäude: **Leicht**
 - Dämmstandard: **Gut**
- Haus 3: Haus aus Hohlblocksteinen ohne Wärmedämmung mit Fußbodenheizung
 - Gebäude: **Mittel**
 - Dämmstandard: **Gut**

Beispiel

Eingestellte Parameter:	
Heizgrenze	17 °C
Gebäude	Mittel
Dämmstandard	Gering
Einfluss Dämpfung Außentemperatur	50 %
Abschaltung des Heizkreises (Heizgrenze) erfolgt nach gedämpfter Außentemperatur:	
Gemessene Außentemperatur	17 °C um 10:00 Uhr
Gedämpfte Außentemperatur (errechnet)	17 °C um 13:00 Uhr
Verzögerung der Abschaltung (Heizgrenze)	3 Stunden
Aktivierung des Heizbetriebs erfolgt nach gedämpfter Außentemperatur:	

Unterschreitung der eingestellten Heizgrenztemperatur	17 °C um 21:00 Uhr
Gedämpfte Außentemperatur (errechnet)	17 °C um 02:00 Uhr am Folgetag
Verzögerung der Aktivierung des Heizbetriebs	5 Stunden

Für eine schnellere Umschaltreaktion können die Parameter **Heizgrenze**, **Gebäude** und **Dämmstandard** variiert werden.

16.3 Ausgang Sammelstörmeldung

Über die Sammelstörmeldung in Form eines Schaltkontakts AS1 (potenzialfrei, wahlweise als Schließer oder Öffner) kann eine Störungsanzeige an eine Leitzentrale weitergegeben bzw. auf eine Melde- oder Alarmanrichtung (z. B. Warnlampe, akustisches Signal) aufgeschaltet werden.

Hinweis: Werden in einer Anlage mehrere Regelgeräte im Regelgeräteverbund betrieben, wird am Ausgang AS1 des Master-Regelgeräts auch dann eine Störungsanzeige ausgegeben, wenn sie an einem Slave-Regelgerät aufgetreten ist. Am Ausgang AS1 eines Slave-Regelgeräts hingegen wird eine Störungsanzeige nur dann ausgegeben, wenn sie von diesem Regelgerät erzeugt wird.

16.4 Externe Wärmeanforderung

Mit dieser Funktion kann eine externe Wärmeanforderung an den Anschlussklemmen WA1/2/3 aufgeschaltet werden.

Mehrere Funktionen stehen zur Wahl:

- Aus/An der Wärmeanforderung über die Anschlussklemmen WA1/3
 - Kontakte WA1 und WA3 offen = Wärmeanforderung aus
 - Kontakte WA1 und WA3 geschlossen = Wärmeanforderung ein
 Der Kessel fährt bei Wärmeanforderung auf die max. erreichbare Temperatur (**Maximale Temperatur**).
- Temperaturführung oder Leistungsführung über 0...10-V-Signal über WA1/2
 - Temperaturführung (→ Kapitel 16.4.1, Seite 51)
 - Leistungsführung (→ Kapitel 16.4.2, Seite 52).



Bei Temperaturführung oder Leistungsführung durch ein 0...10-V-Signal über den Kontakt WA1/2 kann auch der Kontakt WA1/3 geschaltet werden, um den Wärmeerzeuger separat anzufordern.

Durch den Kontakt WA1/3 wird die Freigabe des Wärmeerzeugers erteilt.

Durch den Kontakt WA1/2 erfolgt die Modulation des Wärmeerzeugers über ein 0...10-V-Signal.

Wenn eine Kesselkreispumpe vorhanden ist und der Kontakt WA1/3 dauerhaft geschlossen wird (Brücke), läuft die Kesselkreispumpe (Anschlussklemme PK) ständig.

► Anschlussplan beachten.

16.4.1 Temperatur 0...10 V

Wenn für den 0...10-V-Eingang **Temperatur** gewählt wurde, kann bei Bedarf für den externen 0...10-V-Eingang der Start- und Endpunkt angepasst werden.

Der Startwert (Einschaltzeitpunkt) der Kurve ist bei positiver Kennlinie auf 0,6 V festgelegt (→ Bild 25).

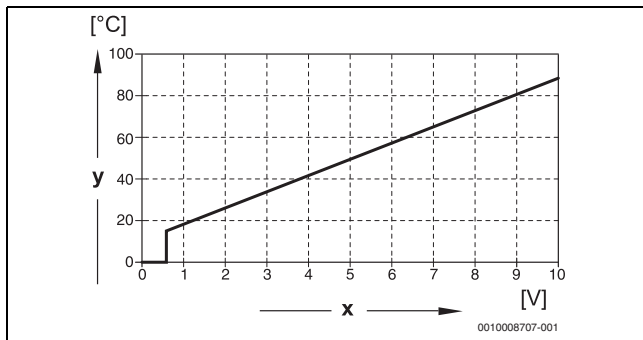


Bild 25 0...10-V-Eingang Temperatur

x Eingangsspannung in V (Grundeinstellung)
y Kessel-Solltemperatur in °C



Bei der Parametrierung einer Kennlinie mit einer negativen Steigung (z. B. 0 V = 90 °C) sicherstellen, dass alle 0...10-V-Eingänge eines Regelgeräts beschaltet sind. Ein offener Eingang entspricht 0 V und somit beispielsweise einer Wärmeanforderung von 90 °C.



Bei Anforderung über Temperatur wird unabhängig des 0...10-V-Signals immer der höchste Sollwert der Temperatur in der Regelung berücksichtigt.

16.4.2 Leistung 0...10 V



Wenn für den 0...10-V-Eingang **Leistung** gewählt wurde, reagiert der Kessel exklusiv auf diese Anforderung. Das bedeutet, dass vom Regelgerät keine weiteren Anforderungen mehr berücksichtigt werden (z. B. Warmwasser, Heizkreise).

Wenn für den 0...10-V-Eingang **Leistung** gewählt wurde, kann bei Bedarf die Kennlinie für die externe Leistung angepasst werden.

Der Startwert (Einschaltpunkt) der Kurve ist bei positiver Kennlinie auf 0,6 V festgelegt (→ Bild 26).

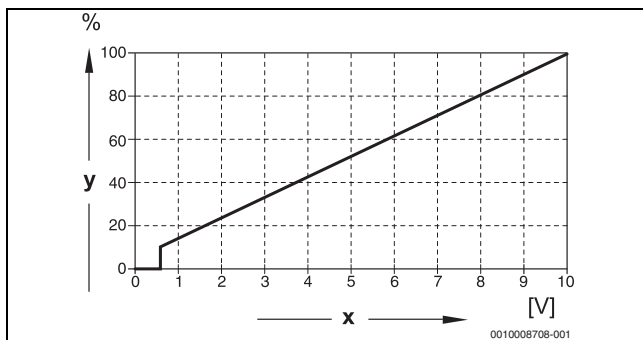


Bild 26 0...10-V-Eingang Leistung

x Eingangsspannung in V (Grundeinstellung)
y Leistungsanforderung in %



Bei der Parametrierung einer Kennlinie mit einer negativen Steigung (z. B. 0 V = 100 %) sicherstellen, dass alle 0...10-V-Eingänge eines Regelgeräts beschaltet sind. Ein offener Eingang entspricht 0 V und somit beispielsweise einer Leistungsanforderung von 100 %.

17 Informationen zum Hauptmenü Modulkonfiguration

17.1 Unterstation und autarker Heizkreisregler

Das Regelgerät kann als Unterstation oder als autarker Heizkreisregler verwendet werden. Je nach Verwendung sind folgende Bedingungen und Einstellungen zu beachten.

Master-Regelgerät mit Adresse 0

- Master-Regelgerät mit Kesselansteuerung

(Einstellung: **Modulkonfiguration > Wärmeerzeugertyp > mit Anbaubrenner** oder **> mit EMS**).

Das Regelgerät kann mit anderen Slave-Regelgeräten (als Erweiterungen oder Unterstationen) im Regelgeräteverbund (BUS-Verbund) kommunizieren.

Die Zubringer-Funktionen für Slave-Regelgeräte können in diesem Regelgerät über die Funktionsmodule FM-MM/MW realisiert werden.

- Master-Regelgerät als Unterstation

(Einstellung: **Modulkonfiguration > Wärmeerzeugertyp > als Unterstation**).

Das Regelgerät kann nur Verbraucher (keine Wärmeerzeuger) ansteuern. Es kann mit anderen Slave-Regelgeräten (als Erweiterungen oder Unterstationen) im Regelgeräteverbund (BUS-Verbund) kommunizieren.

Die Zubringer-Funktionen können in diesem Regelgerät über das Zentralmodul realisiert werden. Über die Anschlussklemme BR Mod kann der höchste Temperatur-Sollwert aller im Regelgeräte-Verbund vorhandenen Verbraucher als 0...10-V-Signal ausgegeben werden.

Slave-Regelgerät mit Adresse 1...15

- Slave-Regelgerät als Folgekessel-Regler in einer Kaskade

(Einstellung: **Modulkonfiguration > Wärmeerzeugertyp > mit Anbaubrenner** oder **> mit EMS**)

Das Regelgerät kann sowohl einen Kessel als auch Verbraucher ansteuern. Es kommuniziert mit dem Master-Regelgerät (Adresse „0“) im Regelgeräte-Verbund (BUS-Verbund).

- Slave-Regelgerät als Erweiterung

(Einstellung: **Modulkonfiguration > Wärmeerzeugertyp > ohne Brenner**)

Das Regelgerät kann nur Verbraucher (keine Wärmeerzeuger) ansteuern. Es kommuniziert mit dem Master-Regelgerät (Adresse „0“) im Regelgeräteverbund (BUS-Verbund).

Die Zubringer-Funktionen stehen in diesem Regelgerät nicht zur Verfügung, können jedoch über das Master-Regelgerät realisiert werden. Über die Anschlussklemme BR Mod kann der höchste Temperatur-Sollwert aller an diesem Regelgerät angeschlossenen Verbraucher als 0-10 V-Signal ausgegeben werden.

- Slave-Regelgerät als Unterstation

(Einstellung: **Modulkonfiguration > Wärmeerzeugertyp > als Unterstation**)

Das Regelgerät kann nur Verbraucher (keine Wärmeerzeuger) ansteuern. Es kommuniziert mit dem Master-Regelgerät (Adresse „0“) im Regelgeräte-Verbund (BUS-Verbund). Die Zubringer-Funktionen können in diesem Regelgerät über das Zentralmodul realisiert werden.

Einstellungen Unterstation/autarker Heizkreisregler (Beispiele)

Funktion	Anforderung an Master-Regelgerät über CBC-BUS	Anforderung an fremde Wärmequelle über 0...10-V-Ausgang	Montageort Fühler FZ	Regelgerät adresse	Modulkonfiguration	Unterstation Grundeinstellung	Hydraulische Grundkonfiguration	Lastbegrenzung über Fühler FZ	FM-MM oder FM-MW im Master-Regelgerät zur Versorgung der Unterstation	Verknüpfung zu Hydraulik
Unterstation										
Die Unterstation wird durch eine von der Unterstation angesteuerte Zubringerpumpe und Stellglied (Mischfunktion) mit Wärme versorgt.	Ja	Optional verwendbar	In oder direkt neben der hydraulischen Weiche/ Systemtrennung	1...15	Wärmeerzeugertyp = Unterstation Hydraulikeinstellung Zentralmodul = Kesselkreis	Hydraulische Konfiguration = Mischer	Nachlaufzeit = 2 min Anhebung Systemanforderung = 5 K Stellgliedlaufzeit = 120 s Blockierschutz Unterstation = An	Optional = An	–	→ Bild 30
Die Unterstation wird durch eine von der Unterstation angesteuerte Zubringerpumpe mit Wärme versorgt.	Ja	Optional verwendbar	In oder direkt neben der hydraulischen Weiche/ Systemtrennung	1...15	Wärmeerzeugertyp = Unterstation Hydraulikeinstellung Zentralmodul = Kesselkreis	Hydraulische Konfiguration = Pumpe und Fühler	Nachlaufzeit = 2 min Blockierschutz Unterstation = An	Optional = An	–	→ Bild 31
Im Master-Regelgerät wird ein Heizkreis konfiguriert, der die Unterstation versorgt.	Ja	Optional verwendbar	In oder direkt neben der hydraulischen Weiche/ Systemtrennung	1...15	Wärmeerzeugertyp = Unterstation Hydraulikeinstellung Zentralmodul = Kesselkreis	Hydraulische Konfiguration = Fühler	Nachlaufzeit = 2 min Blockierschutz Unterstation = An	Optional = An	Heizkreis = An Heizkreisname = Unterstation Heizsystem = Unterstation	→ Bild 32
Autarker Heizkreisregler										
Der Heizkreisregler wird durch eine fremdgesteuerte Zubringerpumpe mit Wärme versorgt (externe Pumpe).	Nein	ZM5311 Anschlussklemme BR-Mod	In oder direkt neben der hydraulischen Weiche/ Systemtrennung	0	Wärmeerzeugertyp = Unterstation Hydraulikeinstellung Zentralmodul = Kesselkreis	Hydraulische Konfiguration = Fühler	–	Optional = An	–	→ Bild 27

Funktion	Anforderung an Master-Regelgerät über CBC-BUS	Anforderung an fremde Wärmequelle über 0...10-V-Ausgang	Montageort Fühler FZ	Regelgerät adresse	Modulkonfiguration	Unterstation Grundeinstellung	Hydraulische Grundkonfiguration	Lastbegrenzung über Fühler FZ	FM-MM oder FM-MW im Master-Regelgerät zur Versorgung der Unterstation	Verknüpfung zu Hydraulik
Der Heizkreisregler wird durch eine vom Regler angesteuerte Zubringerpumpe mit Wärme versorgt.	Nein	ZM5311 Anschlussklemme BR-Mod	In oder direkt neben der hydraulischen Weiche/ Systemtrennung	0	Wärmeerzeugertyp = Unterstation Hydraulikeinstellung Zentralmodul = Kesselkreis	Hydraulische Konfiguration = Pumpe und Fühler	Nachlaufzeit = 2 min Blockierschutz Unterstation = An	Optional = An	–	→ Bild 28
Der Heizkreisregler wird durch eine vom Regler angesteuerte Zubringerpumpe und Stellglied (Mischfunktion) mit Wärme versorgt.	Nein	ZM5311 Anschlussklemme BR-Mod	In oder direkt neben der hydraulischen Weiche/ Systemtrennung	0	Wärmeerzeugertyp = Unterstation Hydraulikeinstellung Zentralmodul = Kesselkreis	Hydraulische Konfiguration = Mischer	Nachlaufzeit = 2 min Anhebung Systemanforderung = 5 K Stellgliedlaufzeit = 120 s Blockierschutz Unterstation = An	Optional = An	–	→ Bild 29

Tab. 27 Einstellungen Unterstation/autarker Heizkreisregler (Beispiele)

17.2 Unterstation und Zubringerkreis



Weiterführende Informationen → Planungsunterlage Logamatic 5000 beachten.

Der Zubringerkreis stellt die Versorgung einer Unterstation sicher. Die Zubringerpumpe bleibt in Betrieb, solange ein oder mehrere Verbraucher der Unterstation Wärmebedarf haben. Das geschieht unabhängig von der Höhe des Wärmebedarfs und solange die Kesselschutzbedingungen nicht das Abschalten der Pumpe erforderlich machen. Der Zubringerkreis kann auf mehrere Arten realisiert werden:

Funktionen Zubringerkreis zu Unterstation

Bei Einsatz des Regelgeräts Logamatic 5311 oder Logamatic 5313 sind die folgenden Funktionen in der Unterstation bzw. im Zubringerkreis nutzbar.

Vormischfunktion: Jeder Zubringerkreis kann optional zur Reduzierung von Wärmeverlusten mit Mischer ausgestattet werden („hydraulische Konfiguration = Mischer“). Diese Vormischfunktion regelt über den Fühler FZ/FV selbstständig auf den Sollwert der Unterstation.

Kompensation Wärmeverluste: Auf der Strecke vom Kessel zur Unterstation werden entstandene Temperaturverluste ausgeglichen. Der dafür erforderliche Vorlauftemperaturfühler FZ in der Unterstation erfasst den Temperaturverlust im Vergleich zur Solltemperatur der Unterstation. Die Höhe des Temperaturverlusts muss als Offset auf die Temperaturanforderung der Unterstation an den Kessel addiert werden (Grundeinstellung: 10 K, **Hydraulische Konfiguration > Kompensation Wärmeverluste**).

Lastbegrenzung (Lastabwurf): Die Lastbegrenzung wirkt sich auf die an der Unterstation angeschlossenen Verbraucher aus: Wenn der Istwert am Fühler FZ den Sollwert deutlich unterschreitet (6 K), stoppen bei ungemischten Heizkreisen die HK Pumpen. Bei gemischten Heizkreisen werden die Mischer geschlossen. Bei Annäherung an den Sollwert (4 K) schalten die Pumpen wieder ein, bzw. die Mischer öffnen wieder. Der Mischer bleibt für die Dauer der Lastbegrenzung geschlossen. Die Lastbegrenzung wird aufgehoben, wenn der Fühler FZ den Sollwert erreicht oder wenn nach 30 Minuten (Grundeinstellung) am Fühler FZ der Sollwert nicht erreicht wurde. In diesem Fall wird die Störungsanzeige „Anlage bleibt kalt“ an der Bedieneinheit erzeugt. Die Lastbegrenzung wird aufgehoben, die Pumpe im ungemischten HK läuft und der Mischer startet im gemischten HK seinen normalen Regelbetrieb.

Heizbetrieb bei Kommunikationsverlust: Während Verlust der Kommunikation von Master zu Unterstation stellt der Master selbstständig zur Versorgung der Unterstation eine fest einstellbare Vorlaufsolltemperatur zur Verfügung (nur Variante 3, Heizzentrale und Unterstation (→ Bild 32), Grundeinstellung: 50 °C). Der Kommunikationsverlust wird als Störungsanzeige ausgegeben.

Master-Regelgerät als Unterstation, keine Kesselansteuerung durch Logamatic 5000



Die Anschlussklemme BR Mod (Logamatic 5311) dient in einer Unterstation ohne Kesselansteuerung (Adresse „0“) als 0...10-V-Ausgang für den Sollwert aus der Unterstation.

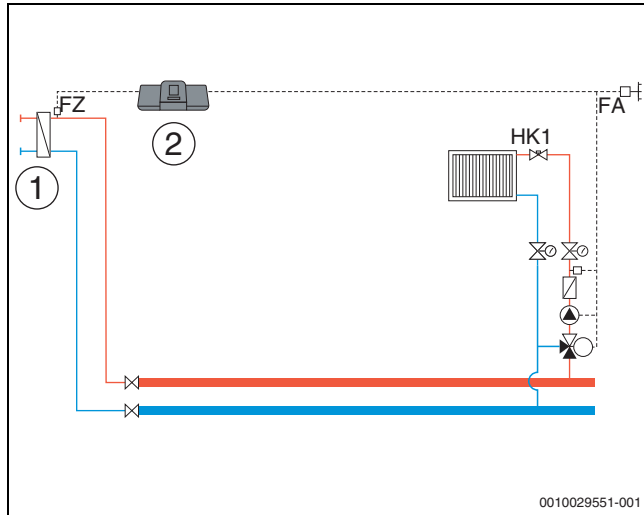


Bild 27 Variante 1: Fremde Wärmequelle mit eigener Zubringerpumpe, Lastbegrenzung und Kompensation Wärmeverluste über FZ

- [1] Fremde Wärmequelle mit eigener Zubringerpumpe
- [2] Logamatic 5311, (Adresse „0“ mit 1 × FM-MM: Master-Regelgerät als Unterstation, mit Fühler (FZ erforderlich), keine Kesselansteuerung)

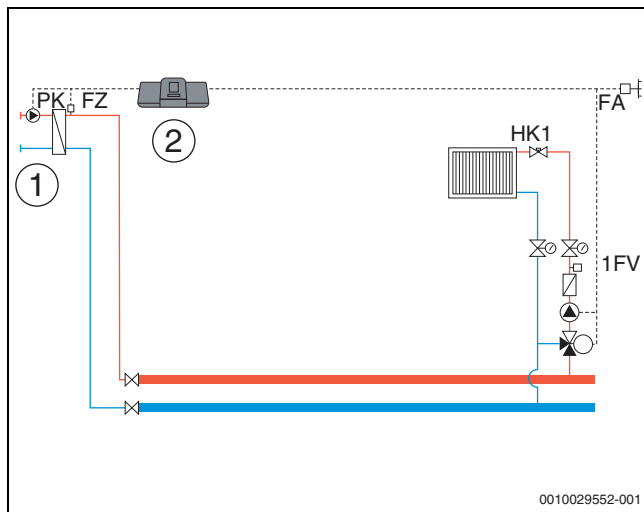


Bild 28 Variante 2: Fremde Wärmequelle ohne eigene Zubringerpumpe, Lastbegrenzung und Kompensation Wärmeverluste über FZ

- [1] Fremde Wärmequelle ohne eigene Zubringerpumpe
- [2] Logamatic 5311, (Adresse „0“ mit 1 × FM-MM: Master-Regelgerät als Unterstation, mit Pumpe (Pumpe PK und Fühler FZ erforderlich), keine Kesselansteuerung)

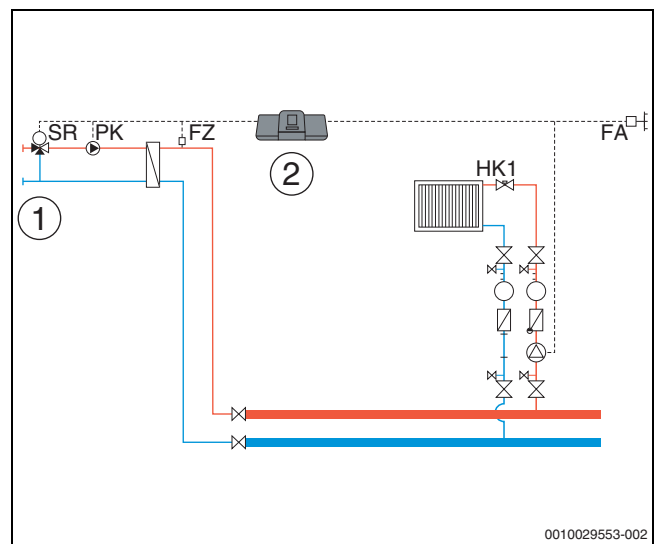


Bild 29 Variante 3: Fremde Wärmequelle ohne eigene Zubringerpumpe, Lastbegrenzung, Vormischfunktion, Kompensation Wärmeverluste über FZ

- [1] Fremde Wärmequelle ohne eigene Zubringerpumpe
- [2] Logamatic 5311, (Adresse „0“ mit 1 × FM-MM: Master-Regelgerät als Unterstation, mit Mischer (Stellglied SR, Pumpe PK und Fühler FZ erforderlich), keine Kesselansteuerung)

Heizzentrale und Unterstation mit Logamatic 5000

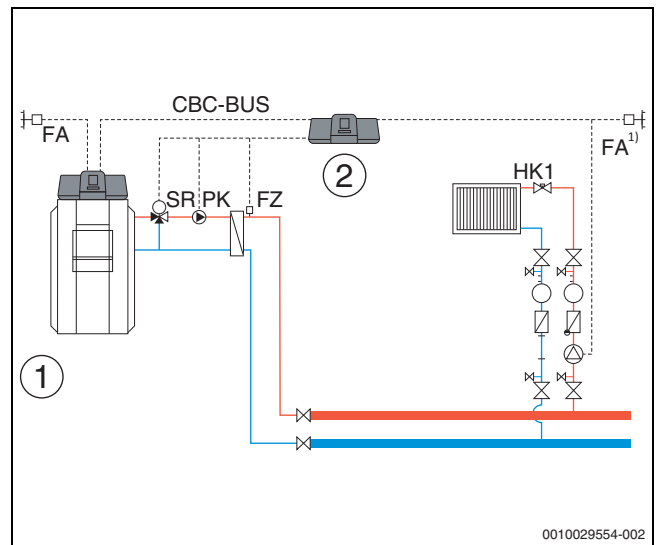


Bild 30 Variante 1: Unterstation mit Vormischfunktion, Kompensation Wärmeverluste über FZ, Lastbegrenzung

- [1] Heizzentrale mit Logamatic 5311, Adresse „0“
 - [2] Unterstation Logamatic 5311, (Adresse „1“ mit 1 × FM-MM: Unterstation mit Mischer (Stellglied SR, Pumpe PK und Fühler FZ erforderlich))
- 1) Unterstation wahlweise mit eigenem Außentemperaturfühler oder Übernahme aus dem Master

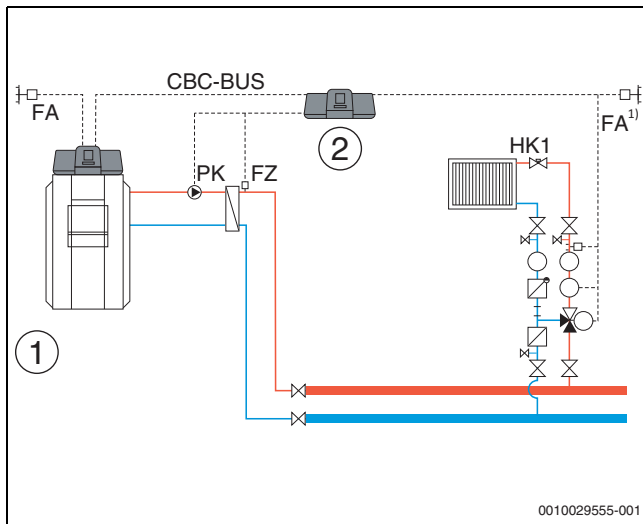


Bild 31 Variante 2: Unterstation mit Kompensation Wärmeverluste über FZ, Lastbegrenzung

- [1] Heizzentrale mit Logamatic 5311
- [2] Unterstation Logamatic 5311, (Adresse „1“ mit 1 × FM-MM: Unterstation mit Pumpe (Pumpe PK und Fühler FZ erforderlich))
- 1) Unterstation wahlweise mit eigenem Außentemperaturfühler oder Übernahme aus dem Master

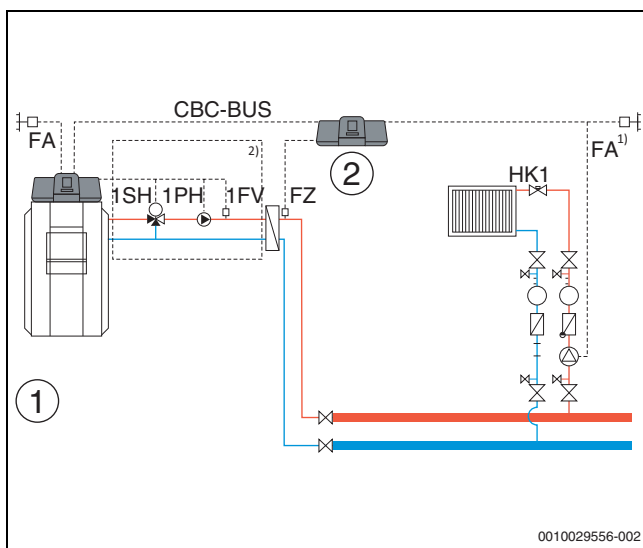


Bild 32 Variante 3: Unterstation mit Vormischfunktion, Kompensation Wärmeverluste über FZ, Lastbegrenzung und Heizbetrieb bei Kommunikationsverlust

- [1] Heizzentrale mit Logamatic 5311
- [2] Logamatic 5311, 1 × FM-MM (Adresse „1“ mit 1 × FM-MM: Unterstation mit Fühler (FZ erforderlich))
- 1) Unterstation wahlweise mit eigenem Außentemperaturfühler oder Übernahme aus dem Master
- 2) Zubringerkreis für Unterstation über HK1...8 im Master-Regelgerät (Stellglied SH, Pumpe PK und Fühler FZ erforderlich); pro Heizkreis eine Unterstation möglich

Systemvoraussetzungen Zubringerpumpe

Nur in der Logamatic 5311 und Logamatic 5313 sind die Funktionen „Zubringerkreis zu Unterstation“ enthalten. Um diese Funktionen zu nutzen, ist ein Zubringerfühler (FZ) in der Unterstation zwingend erforderlich.

Einschränkung Heizkreis 0 in der Unterstation: In dem Regelgerät, das den Zubringerkreis regelt, ist der Heizkreis 0 nicht nutzbar.

Keine Mehrfachzuordnung, keine Aufteilung auf einzelne Heizkreise: Je Zubringerpumpe kann nur maximal **ein** Regelgerät (Master oder Unterstation) und dieses Regelgerät nur in Gesamtheit zugeordnet werden. Das heißt, nicht parametrierbar ist eine Zuordnung der Zubringerpumpe zu einzelnen Heizkreisen oder eine gemeinsame Zubringerpumpe zu mehreren Unterstationen. Auch eine doppelte Zubringerfunktion für die gleiche Unterstation (1 × vom Master sowie 1 × vom Slave) ist ausgeschlossen.

Weitere Informationen: Der **Außentemperaturwert** der Unterstation in Bild 27...Bild 32 kann wahlweise vom Master-Regelgerät übernommen werden oder es kann für die Unterstation ein eigener Außentemperaturfühler gesetzt werden.

Die **Zubringerpumpe PK** kann nicht moduliert werden, sondern wird im 2-Punkt-Verhalten (on/off) betrieben (Anschlussklemme PK Mod ohne Funktion).

18 Informationen zum Hauptmenü Wärmeerzeugung

18.1 Ein- und Ausschaltbedingungen

Um den Wärmeerzeuger zu schonen und keinen extremen Belastungen auszusetzen, wird er nicht direkt ein- oder ausgeschaltet. Der Wärmeerzeuger wird über eine Anfahrrampe gestartet und über eine Abfahrrampe heruntergefahren. Diese Rampen sind abhängig vom eingestellten Brenner, den eingestellten Temperaturen und den eingestellten Verzögerungszeiten.

Der Wärmeerzeuger wird nur in folgenden Situationen ausgeschaltet:

- Beim Fühlerpositionstest
- Der STB hat ausgelöst.
- Die Sicherheitskette wird geöffnet.
- Eine vorhandene Abgasklappe wird geschlossen.



Wenn der STB ausgelöst hat, muss der Wärmeerzeuger mindestens 10 K unter die STB Temperatur abkühlen, um ihn wieder einzuschalten.

18.2 Kessel-/Betriebsbedingungen

18.2.1 Pumpenfunktion einstellen



Die Anschlussklemmen des PWM-Signals sind außer Funktion.

Ansteuerung der Kesselkreispumpe über 0...10 V

Die Kesselkreispumpe kann modulierend über einen 0...10-V-Ausgang angeschlossen werden (PK MOD).

- ▶ Für minimale und maximale Spannungswerte der Pumpe Angaben des Pumpenherstellers beachten.
- ▶ Parameter **Spannung für minimalen Volumenstrom** und **Spannung für maximalen Volumenstrom** einstellen.

0...10 V Modulierend nach Delta-T

Die Pumpenmodulation wird so angesteuert, dass die eingestellte Temperaturdifferenz zwischen dem Anlagenvorlauf/Weichenfühler und Kesseltemperaturfühler erreicht wird.



Empfehlung bei hydraulischer Weiche: 0...10 V Leistung einstellen.

0...10-V nach Leistung

Das 0...10-V-Signal orientiert sich an der aktuell geforderten Brennerleistung:

- 100 % Brennerleistung = 10 V (maximale Modulation der Pumpe)
- Minimale Brennerleistung = 0 V (minimale Modulation der Pumpe)



Empfehlung: Wärmetauscher zur Systemtrennung einbauen.

Um einen einwandfreien Betrieb zu gewährleisten, muss die Kesselkreispumpe passend zur Hydraulik der Heizungsanlage ausgelegt werden:

Leistung [kW]	Geforderte Temperaturdifferenz [K]			
	5	10	15	20
50	8,6	4,3	2,9	2,1
75	12,9	6,4	4,3	3,2
100	17,2	8,6	5,7	4,3
150	25,8	12,9	8,6	6,4
200	34,4	17,2	11,5	8,6
300	51,6	25,8	17,2	12,9

Leistung [kW]	Geforderte Temperaturdifferenz [K]			
	5	10	15	20
500	86,0	43,0	28,7	21,5
750	129,0	64,5	43,0	32,2
1000	172,0	86,0	57,3	43,0
1500	258,0	129,0	86,0	64,5
2000	343,9	172,0	114,6	86,0

Tab. 28 Empfohlene Volumenströme für die Auslegung der Kesselkreispumpe PK [m³/h]

18.3 Maximale Temperatur bei EMS-Kesseln

Die **Maximale Temperatur** wird bei EMS-Kesseln vom SAFe des Wärmeerzeugers vorgegeben, der mit dem Regelgerät verbunden ist. Die **Maximale Temperatur** kann im Regelgerätemenü nur **reduziert** werden.

Die maximale Temperatur wird im Menü **Kesselkennwerten** unter dem Menüpunkt **Maximale Temperatur** eingestellt.

Erreicht der Wärmeerzeuger nicht die eingegebene **Maximale Temperatur**, kann diese auch durch externe Parameter begrenzt sein. Zum Beispiel durch:

- Einen Regler im verwendeten Wärmeerzeuger
- Einen Feuerungsautomaten (SAFe) im verwendeten Wärmeerzeuger
- Ein 0...10-V-Signal einer externen Sollwertvorgabe

18.4 Informationen zum Modul FM-SI

Beim Auslösen von mehreren am Sicherheitsmodul angeschlossenen Sicherheitseinrichtungen wird im Display nur eine Störungsmeldung angezeigt. Es wird nur der Eingang mit der niedrigsten Nummer als Störungsmeldung angezeigt. Haben weitere Sicherheitseinrichtungen ausgelöst, werden diese im Menü **Monitordaten** und im Infomenü angezeigt.

Beispiel

Die Sicherheitseinrichtungen an FM-SI1 und FM-SI4 haben ausgelöst. Im Display wird nur das Auslösen von Anschluss FM-SI1 angezeigt. Im Menü **Monitordaten – Störungshistorie** sind beide ausgelöste Anschlüsse zu sehen.



Wenn das Modul nicht mit einer 230-V-Spannung versorgt wird, weil der Steckverbinder nicht eingesteckt wurde, können die Sicherheitseingänge nicht ausgewertet werden. Es erfolgt eine Störungsmeldung, obwohl die Sicherheitskette geschlossen ist.

18.5 Informationen zum Entsalzungsmodul (VES Modul)



Diese Funktion/dieses Produkt ist nicht in allen Ländern vorhanden. Für weitere Informationen kontaktieren Sie Ihren Ansprechpartner.

Das Modul dient zur Überwachung und Entsalzung des Heizwassers. Das Bypassentsalzungsmodul reduziert die Leitfähigkeit des Heizwassers, um eine salzarme Fahrweise zu erreichen und filtert das Heizwasser.

Mit der Logamatic 5000 kann die Restkapazität der Entsalzungspatrone überwacht werden. Durch die Einstellung eines Grenzwerts wird eine Meldung zum Austausch der Entsalzungspatrone erzeugt.

Als Monitorwerte des VES Moduls werden unter anderem übertragen:

- VES Modul: Status, Betriebsmodus, Betriebszustand und Temperatur.
- Heizwasser: Durchflussmenge und Leitfähigkeit.
- Patrone: Leitfähigkeit, Restkapazität und eine Prognose zur Leitfähigkeit.

Als Störungen werden unter anderem übertragen: Störung des Moduls und der Verbindung zum Modul. Die Störung des Moduls hat keine Auswirkung auf die Regelungsfunktion der Anlage.

Wenn das VES Modul installiert ist, wird es im Bereich **Wärmeerzeugung** im Regelgerät angezeigt.

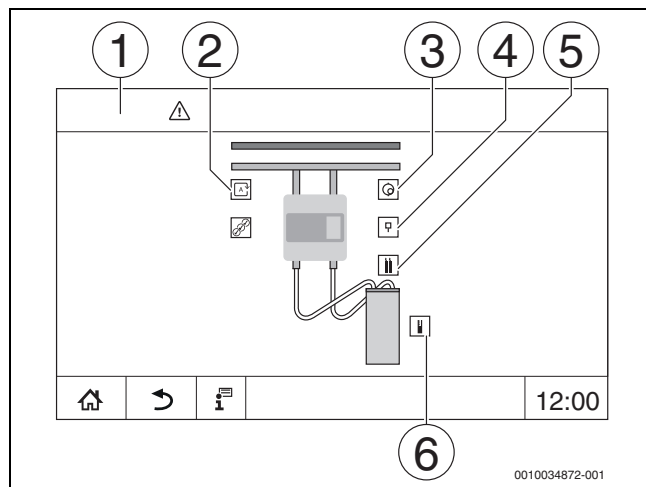


Bild 33 Anzeige VES Modul

- [1] **Wärmeerzeugung > VES Modul**
- [2] **Betriebsmodus VES Modul**
- [3] **Durchfluss**
- [4] **Temperatur VES Modul**
- [5] **Leitfähigkeit Heizwasser**
- [6] **Restkapazität Patrone**

Elektrischer Anschluss an das Regelgerät



Die maximale Leitungslänge zwischen Regelgerät und dem VES Modul beträgt 20 m. Als Kommunikationskabel muss ein abgeschirmtes Kabel verwendet werden, z. B. LiYCY 2 x 0,75 (TP) mm².

Das VES Modul muss über die Modbus-Schnittstelle am überwachenden Regelgerät angeschlossen werden.

- Montage und Bedienungsanleitung des VES Moduls und des Regelgeräts beachten.

Anschlussklemmen Modbus

Anschlussklemmenbelegung	Regelgerät Modbus-klemme	VES Modul Modbus-klemme
GND (Ground)	1	–
A/+ nicht invertierend	2	12
B/- invertierend	3	13

Tab. 29 Anschlussklemmen Modbus

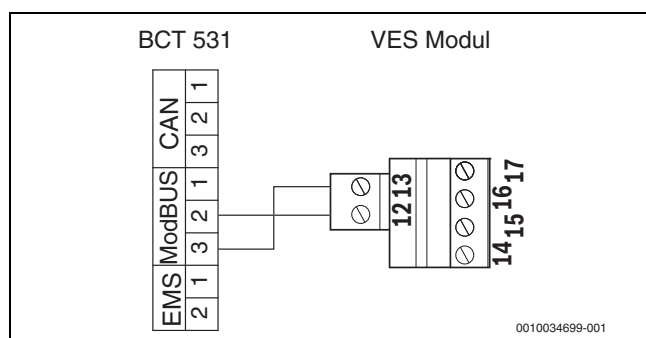


Bild 34 Anschluss des Regelgeräts an das VES Modul

18.6 Informationen zum HSM plus-Modul



Diese Funktion/dieses Produkt ist nicht in allen Ländern vorhanden. Für weitere Informationen kontaktieren Sie Ihren Ansprechpartner.



Wenn ein HSM plus-Modul an ein Regelgerät der Serie Logamatic 5000 angeschlossen wird, können nur 9 Regelgerät im Verbund arbeiten.

Die Logaflow HSM plus-Module sind Hydraulikmodule, die über einen eigenen Regler verfügen. Sie sind im Regelgeräte-Verbund Slave-Regelgeräte.

Voraussetzung

Um ein HSM plus-Modul mit einem Regelgerät der Serie Logamatic 5000 zu verbinden, muss der Softwarestand des Regelgerätes mindestens SW 1.6.x betragen.

Elektrischer Anschluss an das Regelgerät

Der elektrische Anschluss erfolgt bauseits. Die Kommunikationsverbindung erfolgt mit einem LAN-Kabel. Am Master-Regelgerät wird das Kabel an LAN 2 (→ Bild 20, [10], Seite 24) angeschlossen. Am HSM plus System Controller (BSM) wird das Kabel an LAN 1 angeschlossen.

Regelgeräteadresse

Werkseitig werden den einzelnen, unterschiedlichen Controllern feste IP-Adressen und somit Moduladressen vergeben. Das HSM plus-Modul ist im Regelgeräteverbund ein Slave-Regelgerät mit der Adresse ≥ 10.

Regelgerätekopplung (Pairing)

Die Regelgerätekopplung muss nur am Master-Regelgerät gestartet werden.



Am BSM-Controller wird nicht angezeigt, dass die Regelgerätekopplung läuft.

Wenn die Kopplung erfolgreich war, wird das HSM plus-Modul im Bereich **Anlage** im Regelgerät mit der Adresse 10 angezeigt.

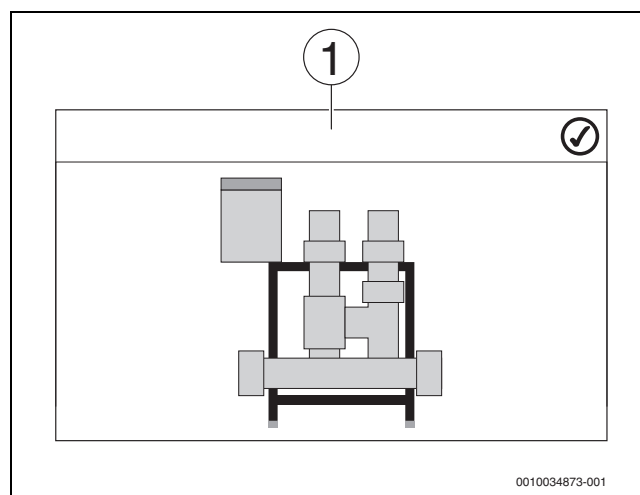


Bild 35 Anzeige HSM plus

- [1] System

- Montage und Bedienungsanleitung des HSM plus-Moduls und des Regelgeräts beachten.

19 Informationen zum Hauptmenü Heizkreisdaten

19.1 Grundeinstellungen

In den Grundeinstellungen werden die grundsätzlichen Parameter für den Heizkreis eingestellt. Entsprechend diesen Einstellungen werden weitere Parameter ein- oder ausgeblendet.

19.1.1 Fernbedienung (Raumthermostat)

Wenn die LED (→ Bild 36, [5]) leuchtet, ist ein Einstellen der Temperatur über den Drehschalter und eine Umschaltung der Betriebsweise nicht möglich. In diesem Fall werden die Temperaturen über die Voreinstellungen des Heizkreises vorgegeben.

Beispiel: Wenn bei einer Heizkurve **Abschaltbetrieb** eingestellt wurde, erfolgt über die Tasten und den Drehschalter keine Änderung der Funktion oder Temperatur.

Die Temperatur im **Automatik Heizbetrieb** wird durch den Drehschalter bestimmt.

Die Temperatur im **Automatik Absenkbetrieb** wird durch die Delta-T-Einstellung in der Fernbedienung bestimmt.

Die Betriebsarten **Manuell Heizbetrieb** und **Manuell Absenkbetrieb** werden durch die Tasten auf der Fernbedienung bestimmt. Die Temperaturen sind mit denen des Automatikbetriebs identisch.

Die voreingestellten Werte in den Servicemenüs werden mit den Werten der Fernbedienung überschrieben.

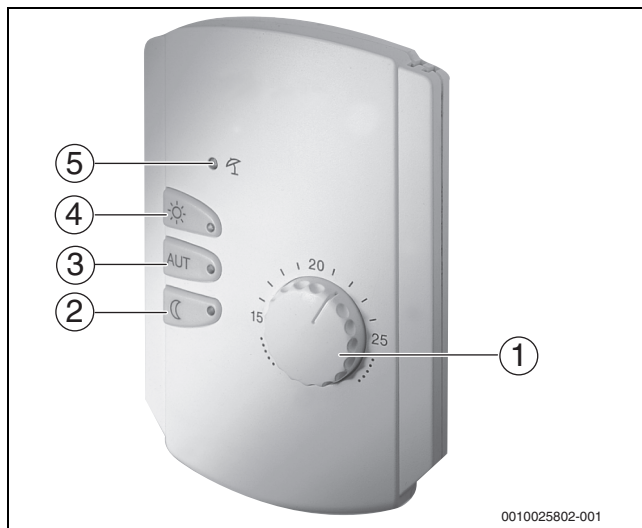


Bild 36 Fernbedienung BFU

- [1] Drehschalter für Raum-Solltemperatur
- [2] Taste mit Anzeige (LED) für manuellen Nachtbetrieb (ständig Absenkbetrieb)
- [3] Taste mit LED für Automatikbetrieb (Heizbetrieb und Nachtbetrieb nach Schaltuhr)
- [4] Taste mit LED für manuellen Heizbetrieb (ständiger Heizbetrieb)
- [5] LED für Sommerbetrieb (nur Warmwasserbereitung möglich)

19.1.2 Untermenü Wahlfunktion



Der Menüpunkt **Wahlfunktion** wird nur angezeigt, wenn unter dem Menüpunkt **Fernbedienung** der Wert **Keine** gewählt wurde.

Mit der Funktion **Wahlfunktion** kann mithilfe eines bauseitigen Schalters an den Anschlussklemmen (rosa) WF1/2/3 die Betriebsart eines Heizkreises umgeschaltet werden. Die Anschlussklemmen WF1/2/3 sind potentialfreie Kontakte. Dieser Eingang des Regelgeräts wird hier konfiguriert.

Mehrere Funktionen stehen zur Wahl:

- Umschaltung **Heizbetrieb/Absenkbetrieb WF1/3** über die Anschlussklemmen WF1 und WF3
 - Kontakte WF1 und WF3 geschlossen = Heizbetrieb
 - Kontakte WF1 und WF3 offen = Absenkbetrieb
- Umschaltung **Heizbetrieb/Absenkbetrieb/Automatik WF1/2/3** über die Anschlussklemmen WF1/2/3
 - Kontakte WF1 und WF3 geschlossen = Heizbetrieb
 - Kontakte WF1 und WF2 geschlossen = Absenkbetrieb
 - Alle Kontakte geöffnet = Automatikbetrieb
 - Alle Kontakte geschlossen = Heizbetrieb
- Externe Störungsanzeige über die Anschlussklemme WF1/2
 - Kontakte WF1 und WF2 offen = Störungsanzeige
- Externe Störungsanzeige über die Anschlussklemmen WF1/2 und Umschaltung Heizbetrieb/Absenkbetrieb über die Anschlussklemme WF1/3
 - Kontakte WF1 und WF2 offen = Störungsanzeige
 - Kontakte WF1 und WF3 geschlossen = Heizbetrieb
 - Kontakte WF1 und WF3 offen = Absenkbetrieb

19.1.3 Untermenü Raumtemperatur Offset



Diese Funktion ist nur sinnvoll, wenn keine Fernbedienung für den Wohnraum installiert ist. Wenn eine Fernbedienung installiert ist, wird die Raumtemperatur nach den Messwerten der Fernbedienung angepasst.

Wenn die mit einem Thermometer gemessene Isttemperatur von der eingestellten Temperatur abweicht, ermöglicht diese Funktion, die Werte abzugleichen.

Durch den Abgleich wird die Heizkurve parallel verschoben.

Beispiel:

Angezeigte eingestellte Raumtemperatur	22 °C
Gemessene Ist-Raumtemperatur	24 °C

Tab. 30 Beispiel Raumtemperatur Offset

Der eingestellte Wert liegt 2 °C unter dem gemessenen Wert.

Um die eingestellte Raumtemperatur auch im Raum zu erreichen, muss der Wert bei Raumtemperatur Offset auf -2 gestellt werden. Hierdurch wird die Heizkurve angepasst.

In den Temperatureinstellungen werden die Temperaturen, deren Abgleich und die Heizgrenze voreingestellt. Entsprechend diesen Einstellungen werden weitere Parameter ein oder ausgeblendet.

19.2 Temperatureinstellungen

19.2.1 Betriebsarten

Für die Betriebsarten (→ Bild 38, [2], Seite 60) und die erweiterten Funktionen (→ Bild 37, [6], Seite 37) können jeweils eigene Temperaturen und Umschaltkriterien eingestellt werden. Die Einstellungen können für jeden Heizkreis und jede Betriebsart separat vorgenommen werden.

Folgende Einstellungen sind möglich:

- **Automatik Heizbetrieb**
- **Automatik Absenkbetrieb**
- **Manuell Heizbetrieb** (→ Bild 37, [2])
- **Manuell Absenkbetrieb** (→ Bild 37, [4])
- **Urlaub** (→ Bild 37, [7])

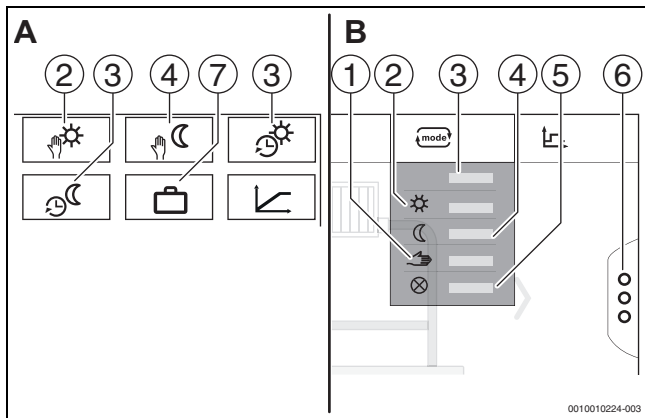


Bild 37 Ansichten Betriebsarten

- A Anzeige im Servicemenü
 B Anzeige als Heizkreis
- [1] Manueller Betrieb
 [2] **Manuell Heizbetrieb**
 [3] **Auto**
 [4] **Manuell Absenkbetrieb**
 [5] **Aus**
 [6] **Erweiterte Funktionen**
 [7] **Urlaub**

Automatik Heizbetrieb

Der **Automatik Heizbetrieb** wird über die Parameter in den Servicemenüs vordefiniert. Die Parameter lassen sich im Zeitprogramm ändern (→ Bild 38, [4], [5], Seite 60).

Automatik Absenkbetrieb

Der **Automatik Absenkbetrieb** wird über die Parameter in den Servicemenüs vordefiniert. Die Parameter lassen sich im Zeitprogramm ändern (→ Bild 38, [4], [6], Seite 60).

Um Änderungen im Zeitprogramm vorzunehmen:

- Heizkreis auswählen.

Um das Heizprogramm aufzurufen:

- Feld antippen.
- Temperaturen durch Verschieben der Punkte (→ Bild 38, [5], [6]) ändern.

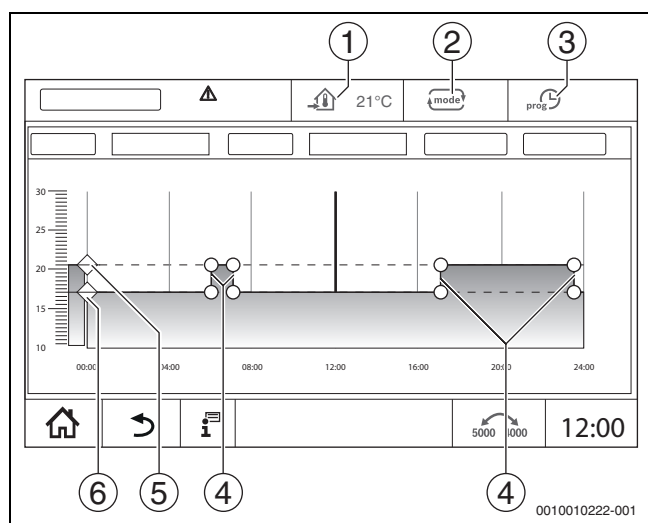


Bild 38 Automatik Absenkbetrieb im Zeitprogramm ändern

- [1] Eingestellte Raumtemperatur (nur Anzeige)
 [2] **Betriebsart**
 [3] Aktives Zeitprogramm
 [4] Schalterpunkt
 [5] Eingestellte Raumtemperatur für Heizbetrieb
 [6] Eingestellte Raumtemperatur für Absenkbetrieb

Manuell Heizbetrieb

Die Betriebsart **Manuell Heizbetrieb** wird über die Parameter in den Servicemenüs vordefiniert. Der eingestellte Wert wird im Symbol angezeigt.

Um die Parameter zu ändern:

- Heizkreis auswählen.
- Feld antippen.
Das Auswahlfeld öffnet sich.
- Feld antippen.
- Feld antippen.
Ein Eingabefeld öffnet sich.
- Im Eingabefeld die gewünschte Temperatur eingeben und bestätigen.

Die Änderung hat keinen Einfluss auf die anderen Parameter. Die Temperaturen in den Betriebsarten **Auto** und **Manuell Absenkbetrieb** werden nicht beeinflusst. Beim erneuten Anwählen der Funktion wird der Wert wieder angezeigt.

Manuell Absenkbetrieb

Die Betriebsart **Manuell Absenkbetrieb** wird über die Parameter in den Servicemenüs vordefiniert. Der eingestellte Wert wird neben dem Symbol angezeigt.

Um die Parameter zu ändern:

- Heizkreis auswählen.
- Feld antippen.
Das Auswahlfeld öffnet sich.
- Feld antippen.
- Feld antippen.
Ein Eingabefeld öffnet sich.
- Im Eingabefeld die gewünschte Temperatur eingeben und bestätigen.

Die Änderung hat keinen Einfluss auf die anderen Parameter. Die Temperaturen in den Betriebsarten **Auto** und **Manuell Heizbetrieb** werden nicht beeinflusst. Beim erneuten Anwählen der Funktion wird der Wert wieder angezeigt.

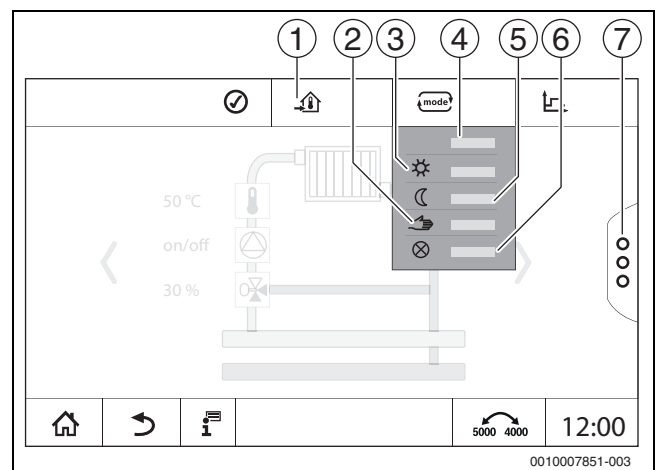


Bild 39 Betriebsarten


- [1] Einstellen der Temperatur
 [2] Manueller Betrieb
 [3] **Manuell Heizbetrieb**
 [4] **Auto**
 [5] **Manuell Absenkbetrieb**
 [6] **Aus**
 [7] **Erweiterte Funktionen**

Urlaub

Die Parameter für die Urlaubsfunktion werden in den Servicemenüs vordefiniert.

Hier werden die Werte eingestellt, die für den Betreiber relevant sind, wenn er das Urlaubsprogramm aktiviert.

Um die **Heizgrenze** zu ändern:

- ▶ Heizkreis auswählen.
- ▶ Feld  antippen.
Das Auswahlfeld öffnet sich
- ▶ Zahlenfeld antippen.
Ein Eingabefeld öffnet sich.
- ▶ Im Eingabefeld die gewünschte Temperatur eingeben und bestätigen.

Die Änderung hat keinen Einfluss auf die anderen Parameter. Beim erneuten Anwählen der Funktion wird der Wert wieder angezeigt. Andere Einstellungen beeinflussen diesen Wert nicht.

19.2.2 Absenkkarten

Dadurch, dass für jeden Heizkreis und jede Betriebsart unterschiedliche Parameter eingegeben werden können, sind auch die Absenkkarten für jeden Heizkreis separat einzugeben.

Die Einstellungen der Absenkkarten sind von den Heizsystemen und von den dort einstellbaren Parametern abhängig.

Die Umschaltung zwischen den Betriebsarten **Automatik Heizbetrieb** (Tag) und **Automatik Absenkbetrieb** (Nacht) kann automatisch über das Zeitprogramm oder manuell über einen externen Kontakt am Funktionsmodul FM-MM erfolgen.

Für die bisher bekannten Absenkkarten sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

- ▶ Über den Weg **Servicemenü > Heizkreis > Heizkurve** die Betriebsart **Automatik Absenkbetrieb** (Nacht) auswählen.
- ▶ Einstellungen für die jeweilige Absenkung vornehmen.

Reduziert

Die Regelung ist auf einen geringeren Raumtemperatur-Sollwert (Absenkttemperatur) eingestellt und steuert ständig die Heizkreispumpe an. Die Regelung arbeitet mit einer parallel nach unten verschobenen außen-temperaturabhängigen Heizkurve.

Einstellungen für die Parameter:

Abschalbetrieb	Nein
Heizgrenze	Nein

Außentemperschwelle (Außenhalt)

Diese Betriebsart kombiniert den **Abschalbetrieb** und den **Automatik Absenkbetrieb**. Unterhalb einer einstellbaren Außentemperatur fährt der Wärmeerzeuger im **Automatik Absenkbetrieb** und oberhalb der eingestellten Außentemperatur im **Abschalbetrieb**.

Einstellungen für die Parameter:

Abschalbetrieb	Nein
Heizgrenze	Ja
Heizgrenze	Einstellen auf die Temperatur, bei der umgeschaltet werden soll, z. B. 5 °C

Abschalbetrieb (Abschalt.)

Im Absenkbetrieb wird der Heizkreis grundsätzlich abgeschaltet. Die Heizkreispumpe ist bei dieser Betriebsart ganz abgeschaltet, der Frostschutz bleibt jedoch erhalten.

Einstellungen für die Parameter:

Abschalbetrieb	Ja
-----------------------	-----------

Raumtemperaturschwelle (Raumhalt)

Die Heizungsanlage befindet sich im **Abschalbetrieb**, solange die Raumtemperatur einen eingestellten Mindestwert (Absenkttemperatur) nicht unterschreitet. Andernfalls wechselt die Regelung in den **Automatik Absenkbetrieb**. Diese Funktion lässt sich nur aktivieren, wenn eine Fernbedienung in einem Referenzraum angeschlossen wurde.

Einstellungen für die Parameter:

Raumeinfluss/Raumhalt und Maximal/Raumhaltebetrieb

19.3 Informationen zum Hauptmenü Heizkurve

Die eingestellte Heizkurve bezieht sich auf das im Menüpunkt **Heizkreisdaten > Grundeinstellung** ausgewählte Heizsystem. Die Einstellungen können in einer Tabelle oder in einer grafischen Darstellung vorgenommen werden.

Die Heizkurve kann für jeden Heizkreis separat eingestellt werden.

Die Heizkurve ist abhängig von den voreingestellten Parametern des Heizkreises. Sie wird begrenzt durch die Parameter **Minimale Vorlauf-temperatur** und **Maximale Vorlauf-temperatur**.

Listenauswahl

In der Listenauswahl kann über Ausblenden oder Einblenden die Liste mit den änderbaren Parametern geöffnet werden.

Grafische Darstellung

Die grafische Darstellung ist nur für **Heizsystem Heizkörper/Fußboden** verfügbar.

In der grafischen Darstellung kann durch Verändern (Antippen und Verschieben) der Referenzpunkte die Heizkurve angepasst werden.

Wenn auf einen Referenzpunkt, eine Raumtemperatur oder eine Raute getippt wird, wird im Display die Temperatur eingeblendet. Über das Antippen und Verschieben der Raumsolltemperatur [10] wird die Raumtemperatur geändert. Die Änderung wird auch im Zeitprogramm gespeichert.

Die Heizkurve wird für die Betriebsart angezeigt, die eingestellt ist [5]. Durch Antippen des Feldes der Betriebsart kann diese umgestellt werden.

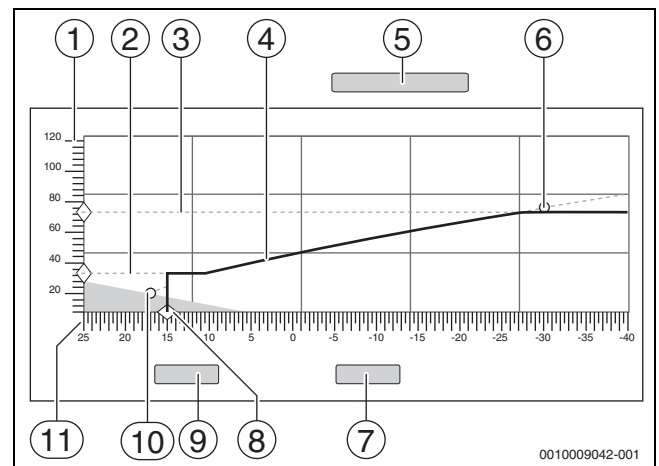


Bild 40 Heizkurve

- [1] Vorlauf-temperatur
- [2] Minimale Vorlauf-temperatur
- [3] Maximale Vorlauf-temperatur
- [4] Heizkurve
- [5] Betriebsart
- [6] Auslegungstemperatur
- [7] Abbrechen
- [8] Heizgrenze
- [9] Speichern
- [10] Raumtemperatur
- [11] Außentemperatur

19.4 Untermenü Estrichtrocknung

HINWEIS

Anlagenschaden durch Nichtbeachtung der zulässigen Aufheiz- und Betriebstemperaturen.

Bei Nichtbeachtung der zulässigen Aufheiz- und Betriebstemperaturen des Estrichs und von Kunststoffrohren (sekundärseitig), können Teile der Anlage oder des Estrichs beschädigt werden.

- ▶ Bei Fußbodenheizungen die vom Hersteller empfohlene maximale Vorlauftemperatur beachten.
- ▶ Zulässigen Sollwert nicht überschreiten.
- ▶ Bei Estrichtrocknung die Angaben des Estrichherstellers beachten.
- ▶ Anlagen trotz Estrichtrocknungsprogramm täglich kontrollieren und das vorgeschriebene Protokoll führen.

Wenn die Heizungsanlage mit einer Fußbodenheizung ausgestattet ist, ist mit dieser Regelung die Einstellung eines Trocknungsprogramms für den Estrich möglich.



Vor der Aktivierung der Funktion:

- ▶ Estrich-Hersteller nach seinen Anforderungen bei der Estrichtrocknung fragen.

Nach einem Stromausfall wird die Estrichtrocknung dort fortgeführt, wo sie zuvor unterbrochen wurde.

Die Dauer der Unterbrechung darf nicht größer sein als die Zeit, die im Parameter **Maximale Unterbrechungszeit** eingestellt ist. Dauert die Unterbrechung länger, so wird die Estrichtrocknung nicht fortgeführt und es wird eine Störung angezeigt.

Die Estrichtrocknung kann nach Eingabe der Parameter zu einem beliebigen Zeitpunkt gestartet werden.

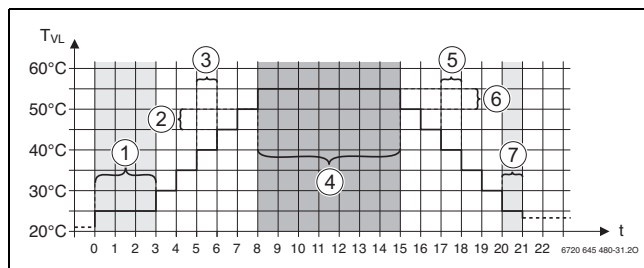


Bild 41 Estrichtrocknung

t Zeit in Tagen

T_{VL} Vorlauftemperatur

- [1] **Starttemperatur, Startphase halten**
- [2] **Anstieg um**
- [3] **Anstieg**
- [4] **Maximaltemperatur, Maximaltemperatur halten**
- [5] **Absenkung**
- [6] **Absenkung um**
- [7] **Minimaltemperatur, Minimaltemperatur halten**



Die Temperaturen und Einstellungen für den Trocknungszeitraum werden im Programm **Estrichtrocknung** eingestellt (→ Kapitel 12.4, Seite 45).

19.5 Estrichtrocknung bei einem ungemischten Heizkreis

HINWEIS

Anlagenschaden durch Nichteinhaltung der Voraussetzungen.

Werden die Voraussetzung zum Estrich trocknen bei einem ungemischten Heizkreis nicht eingehalten, kommt es zum Takten des Wärmeerzeugers und der Estrich kann zerstört werden.

- ▶ Voraussetzungen einhalten.

Voraussetzungen zur Estrichtrocknung bei einem ungemischten Heizkreis:

- Brennwertkessel ohne Anforderung an die Mindestkesseltemperatur
- Wärmeabnahme beim Trocknen ist größer als die minimale Kesselleistung

20 Informationen zum Hauptmenü Warmwasserdaten



VORSICHT

Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser!

Wenn die Solltemperatur auf $> 60\text{ °C}$ eingestellt ist, besteht Verbrühungsgefahr.

► Warmwasser nicht ungemischt aufdrehen.

20.1 Zirkulationssysteme

Bei Zirkulationssystemen darf die Warmwassertemperatur im Leitungssystem maximal um 5 K gegenüber der Warmwasseraustrittstemperatur des Trinkwassererwärmers absinken. Bei hygienisch einwandfreien Verhältnissen können Zirkulationssysteme zur Energieeinsparung für maximal 8 Stunden in 24 Stunden, z. B. durch Abschalten der Zirkulationspumpe, mit abgesenkter Temperatur betrieben werden.

20.2 Untermenü Thermische Desinfektion

Mit dem Parameter **Thermische Desinfektion** wird die thermische Desinfektion durch die Bereitstellung der nötigen Temperaturen und das Einschalten der Pumpen (Zirkulations-/Ladepumpen) unterstützt.

Weitere länderspezifische Vorgaben wie z. B. Temperaturen und Auslaufzeiten an der Verbrauchsstelle sind bauseits durchzuführen.

20.2.1 Untermenü Thermische Desinfektion



Für die thermische Desinfektion und die zugehörige Trinkwasserinstallation die gültigen länderspezifischen Vorschriften beachten.

Wenn die Funktion **Thermische Desinfektion** gewählt ist, wird einmal oder mehrmals wöchentlich das Warmwasser auf eine Temperatur aufgeheizt, die zur Abtötung von Krankheitserregern (z. B. Legionellen) erforderlich ist.

Sowohl die Speicherladepumpe als auch die Zirkulationspumpe laufen während der thermischen Desinfektion ständig.

Wenn **Thermische Desinfektion, Ja** gewählt wurde, startet die thermische Desinfektion nach den werkseitigen oder nach eigenen Einstellungen.

Über weitere Menüs zur thermischen Desinfektion können die werkseitigen Einstellungen geändert werden.



Wenn die thermische Desinfektion über die Funktion **Externer Kontakt** WF1/3 eingestellt wurde, wird die Funktion **Thermische Desinfektion** nicht angezeigt.

Die Regelung versucht 180 Minuten lang, die Desinfektionstemperatur zu erreichen. Wenn die Desinfektionstemperatur in dieser Zeit nicht erreicht wird, wird die Störung **Thermische Desinfektion misslungen** angezeigt.

Die Einstellung der thermischen Desinfektion ist auch mit einem eigenen Zeitprogramm möglich.

► Einstellung unter **Anlage > Warmwasser > Erweiterte Funktionen** vornehmen.

21 Informationen zum Hauptmenü Reset

Die Reset-Funktionen für die Parameter

- Schlummerzeit,
- Wartungsmeldung,
- PID-Parameter und
- **Sperrbildschirm**

sind in den entsprechenden Menüs enthalten.



Mit dem Menü **Reset** können alle Werte im Hauptmenü und in den Servicemenüs auf die Grundeinstellungen zurückgesetzt werden.

Nach der Bestätigung des Resets durch **Zurücksetzen** ist dieser nicht mehr abzubrechen!

Resets	Erläuterung
Einstellungen Feuerungsautomat	Nur bei EMS-Kessel möglich.
Brennerbetriebsstunden	Die Brennerbetriebsstunden und die Anzahl der Brennerstarts werden auf 0 gesetzt.
Störungsanzeige	Alle in der Störungsanzeige gespeicherten Störungen werden gelöscht.
Grundeinstellung laden	Alle einstellbaren Werte im Hauptmenü und in den Servicemenüs werden auf die Grundeinstellung zurückgesetzt. Ausnahme: Das Zeitprogramm bleibt erhalten. Nach dem Laden erfolgt ein Neustart.

Tab. 31 Mögliche Resets



Das Pairing (Regelgeräteverbindung) zwischen Master- und Slave-Regelgeräten geht verloren, wenn das Mastergerät auf die Grundeinstellung zurückgesetzt wird (**Grundeinstellung laden**). Es bleibt aber vorhanden, wenn nur Slaves auf die Grundeinstellung zurückgesetzt werden. Wenn das Pairing am Master-Regelgerät aktiviert oder die Konfiguration des Master-Regelgeräts geladen wird, sind die Geräte wieder verbunden.

Beispiel Reset der Störungsanzeige

Mit der Funktion **Störungsanzeige** werden alle Störungsanzeigen zurückgesetzt. Diese Funktion löscht alle Einträge in der Störungsanzeige.

- **Servicemenü** aufrufen (→ Kapitel 6.8, Seite 20).
- **reset** antippen.
- In der Auswahlliste bei **Störungsanzeige** das Feld **Reset** antippen. Die Abfrage **Möchten Sie die Einträge auf die Grundeinstellung zurücksetzen?** wird angezeigt.
- Feld **Abbrechen** antippen. Die Auswahlliste wird wieder angezeigt. Der Reset ist abgebrochen.
- oder-
- Feld **Zurücksetzen** antippen. Die Abfrage **Achtung! Mit diesem Vorgang gehen alle Einstellungen an allen Komponenten des Regelsystems verloren! Möchten Sie fortfahren?** wird angezeigt.
- Feld **Nach Unterbrechung automatisch fortsetzen** antippen. Alle vorhandenen Eintragungen werden gelöscht.

22 Informationen zum Hauptmenü Konnektivität

Über diese Funktion können Regelgeräte miteinander verbunden sowie die Regelgeräteanbindung an das Internet oder ein Netzwerk hergestellt werden. Um die Verbindung herstellen zu können, muss ein Datenkabel mit einem der Anschlüsse 10 bis 12 der Bedieneinheit (→ Bild 4, Seite 10) verbunden werden.

22.1 Netzwerkaufbau mit anderen Regelgeräten der Serie Logamatic 5000

Über die Schnittstellen LAN1 (Eingang) und LAN2 (Ausgang) kann eine Verbindung zwischen Regelgeräten aufgebaut werden. Hierzu müssen die Regelgeräte untereinander mit einem LAN-Kabel verbunden werden. Bei Wärmeerzeugerkaskaden muss dies über ein Funktionsmodul FM-CM geschehen.

- Dokumente des Master-Regelgeräts beachten.

22.1.1 Netzwerkaufbau



Bei Anlagen mit mehreren Regelgeräten (Regelgeräteerweiterungen, Kaskaden) müssen alle Regelgeräte denselben Softwarestand haben.

Die Verbindung zwischen den Regelgeräten muss über ein LAN-Kabel erfolgen.

- Für die Adressierung der Regelgeräte Kapitel 8.1.1, Seite 24 beachten.

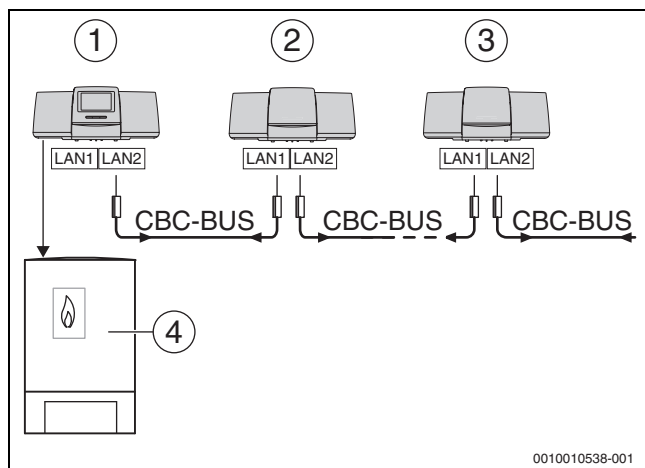


Bild 42 Regelgeräteanbindung

- [1] Regelgerät 53xx Adresse 0 (Master)
- [2] Regelgerät 53xx Adresse 1 (Slave)
- [3] Regelgerät 53xx Adresse 2 (Slave)
- [4] Wärmeerzeuger

Wärmeerzeuger mit Master-Regelgerät

Der Wärmeerzeuger mit Master-Regelgerät ist der Führungskessel (Master) und hat die Regelgeräteadresse 0.

- LAN-Kabel in den Anschluss LAN 2 (→ Bild 20, [10], Seite 24) stecken.
- Adressschalter (→ Bild 20, [5], Seite 24) auf 0 stellen.

Wärmeerzeuger mit Slave-Regelgerät, Unterstation (Slave) und Erweiterungsregelgeräten

Alle Wärmeerzeuger mit Slave-Regelgerät sind Folgekessel (Slaves) und haben eine Regelgeräteadresse > 0.

- LAN-Kabel vom vorherigen Regelgerät in den Anschluss LAN 1 (→ Bild 20, [11], Seite 24) stecken.
- Adressschalter (→ Bild 20, [5], Seite 24) auf 1 stellen.

Für die Einbindung weiterer Folgekessel:

- Anschluss wie zuvor beschrieben wiederholen.
- Adressschalter (→ Bild 20, [5], Seite 24) auf 2 oder größer stellen. Es darf keine Adresse doppelt vorkommen.
- Kapitel 8.1, Seite 24 beachten.



Der Anschluss LAN 1 am Master-Regelgerät (Adresse 0) ist für die Internetverbindung oder für die Verbindung zu einer GLT über Modbus TCP/IP vorgesehen und muss entsprechend parametrieren werden.

Der Anschluss LAN 1 an Regelgeräten mit der Adresse > 0 kann ausschließlich zur internen Kommunikation zwischen den Regelgeräten der Serie Logamatic 5000 verwendet werden. LAN 1 kann daher nicht parametrieren werden.

Der Anschluss LAN 2 wird grundsätzlich nur zur internen Kommunikation zwischen Regelgeräten der Serie Logamatic 5000 verwendet. Dies ist unabhängig von der eingestellten Regelgeräteadresse.

22.1.2 Regelgerätekopplung

Die **Regelgerätekopplung** wird in einem einstellbaren Zeitraum durchgeführt. Hierbei sucht der Master nach Teilnehmern auf dem CBC-BUS. Alle Regelgeräte, die sich angemeldet haben, erscheinen in der Systemübersicht des Master-Regelgeräts.

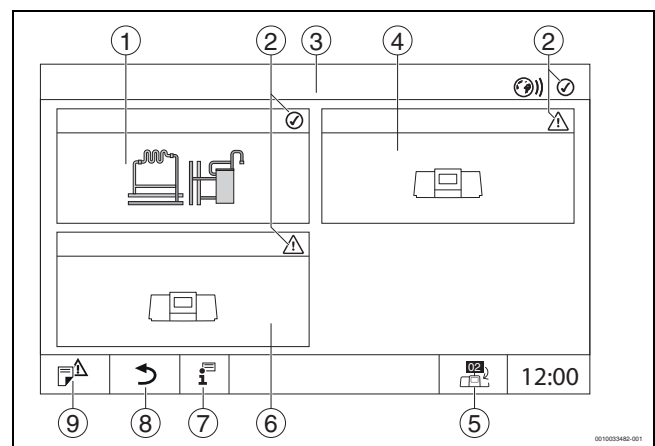


Bild 43 Anlagenübersicht (Beispiel)

- [1] Anlage des Master-Regelgeräts
- [2] Statusanzeige des jeweiligen Regelgeräts
- [3] Ausgewähltes Regelgerät (hier Master-Regelgerät mit Regelgeräteadresse 00)
- [4] Vernetztes Regelgerät (Slave-Regelgerät mit Adresse 01)
- [5] Wechsel zur Ansicht des Master-Regelgeräts (wird nur bei Slave-Regelgeräten angezeigt)
- [6] Vernetzte Komponente z. B. Slave-Regelgerät oder Regelkreis mit eigener Regelgeräteadresse (02)
- [7] Weiterführende Informationen zum ausgewählten Regelgerät
- [8] Feld, um im gewählten Regelgerät in die Systemübersicht oder in die Regelgeräteübersicht zu gelangen
- [9] Feld, um in die vorherige Ebene/das vorherige Bild des ausgewählten Regelgeräts zu gelangen

Der Kopplungsprozess läuft nach dem Start im Hintergrund.



Während des Kopplungsprozesses dürfen an keinem der Regelgeräte Bedienung oder Einstellungen vorgenommen werden.

Um die Regelgeräte miteinander zu vernetzen:

Master



Die Kommunikationsleitung zu anderen Regelgeräten muss an LAN 2 angeschlossen sein.

- **Servicemenü** aufrufen (→ Kapitel 6.8, Seite 20).
- Feld antippen.
- **Aktivieren** antippen.
Ein Abfragefeld erscheint.
- **Nach Unterbrechung automatisch fortsetzen** antippen.
- Slaves aktivieren.



Alle Regelgeräte müssen in der unter **Regelgerätekopplung aktiv für** eingestellten Zeit aktiviert werden.

Slave

- **Servicemenü** in jedem Slave aufrufen (→ Kapitel 6.8, Seite 20).
- Feld antippen.
- Netzwerkverbindung aktivieren.
- **Regelgerätekopplung** starten.
- Weitere Slaves wie zuvor ankoppeln.
Während des Kopplungsprozesses blinkt die LED-Statusanzeige gelb. Die Slaves, die beim Kopplungsprozess erkannt wurden, werden als Teilnehmer registriert und blinken schnell grün. Wenn sie nicht erkannt wurden, blinken sie rot.

Wenn der Kopplungsprozess abgeschlossen ist, erscheint die Nachricht, dass die Kopplung erfolgreich war. Die LED-Statusanzeige leuchtet in der Farbe, die sie vor dem Kopplungsprozess hatte.

Wenn nicht alle Regelgeräte erkannt wurden, erfolgt eine Störungsanzeige:

- Geräteanschluss und Adresszuordnung prüfen.

Wenn zu einem Regelgerät, das einmal erkannt wurde, keine Verbindung besteht:

- **Regelgerätekopplung** im Master-Regelgerät starten.
Der Verbindungsaufbau zum Regelgerät wird erneut durchgeführt.

22.2 Netzwerkverbindung (Buderus Control Center Commercial)



Wenn die Netzwerkverbindung mechanisch getrennt wurde, muss der Kopplungsprozess neu durchgeführt werden.

- Alle Regelgeräte entkoppeln.
- Regelgerätekopplung durchführen.

Mit der Regelgerätesoftware besteht die Möglichkeit, eine Verbindung zum **Buderus Control Center Commercial** über das Internet aufzubauen. Über diese Verbindung ist es möglich, eine Fernabfrage durchzuführen und einzelne Parameter im Hauptmenü zu verstellen.

Ein Schreibzugriff auf die Servicemenüs ist nicht möglich.

Diese Parameter können nur vor Ort eingestellt werden (nicht über ein Fernwirkssystem). Ist der Fernzugriff aktiviert, können Daten von extern eingestellt bzw. verändert werden (z. B. über ein Fernwirkssystem).

Die Abfrage, ob ein Fernzugriff zugelassen werden soll, wird direkt nach dem Einrichten der Netzwerkverbindung angezeigt.

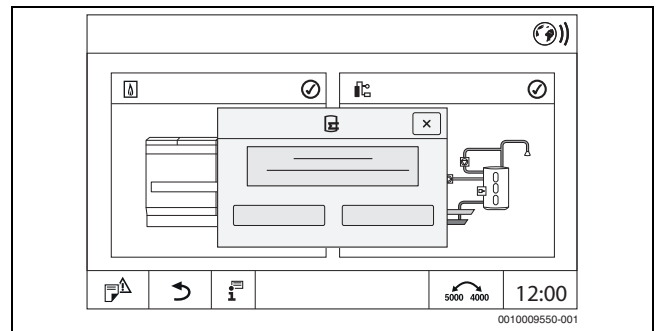


Bild 44 Abfrage Fernzugriff



Um die Internetverbindung herzustellen, ist es aus Gründen der Sicherheit nötig, sich beim **Buderus Control Center Commercial** anzumelden. Jede Kommunikation vom und zum Regelgerät läuft über dieses Portal.

Internetverbindung einrichten



Die Verbindung mit dem Internet kann nur über das Master-Regelgerät mit der Adresse 0 hergestellt werden. Eine Verbindung über andere Regelgeräte ist nicht möglich.

Die Einstellmöglichkeiten **Internet** oder **Modbus** sind nur für das Master-Regelgerät mit der Adresse 0 verfügbar. Es ist nur eine Verbindung möglich.

Wenn die Verbindung über **Modbus** aktiviert wurde, ist keine Internetverbindung möglich.

Über die Schnittstelle LAN 1 des Master-Regelgeräts kann eine Verbindung mit dem Internet aufgebaut werden.

Um die Netzwerkverbindung einzurichten:

- LAN-Kabel in den Anschluss LAN 1 (→ Bild 4, [11], Seite 10) stecken und mit dem Router verbinden.
- Servicemenüs aufrufen.
- Feld antippen.
Die Anmeldemaske wird angezeigt.

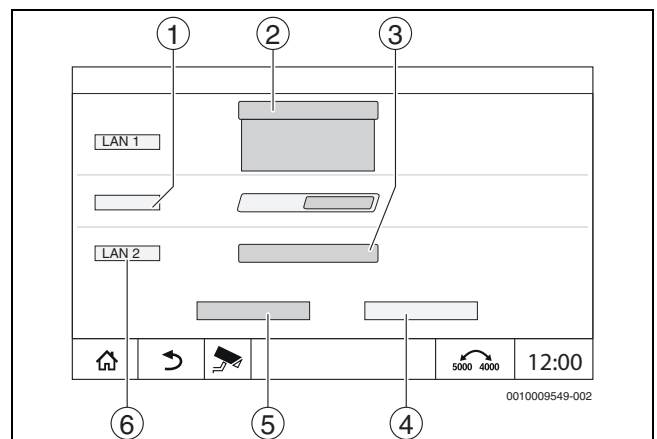


Bild 45 Anmeldemaske Netzwerkverbindung

- [1] **Regelgerätekopplung**
- [2] Einstellungen für LAN 1
- [3] **Aktivieren**
- [4] **Abbrechen**
- [5] **Speichern**
- [6] **Regelgerätekopplung trennen**

- Auswahlmenü für LAN 1 antippen.
Ein Auswahlfeld öffnet sich.

Folgende Einstellungen können für LAN 1 vorgenommen werden:

- **Internet**
- **CBC-BUS**
- **Modbus TCP/IP**
- **IP Gateway**
- **Internet** auswählen.
- **Adresszuordnung** einstellen.
Entsprechend der Auswahl werden die Parameter der Adresszuordnung eingeblendet.

Bei der Auswahl **DHCP** werden die Adressdaten automatisch zugeordnet. Bei der Auswahl **Statisch** müssen die Adressdaten manuell eingegeben werden.

Bei der Auswahl **Statisch** werden die Felder IP-Adresse, Netzwerkmaske und Gateway angezeigt und müssen ausgefüllt werden (→ Bild 46).

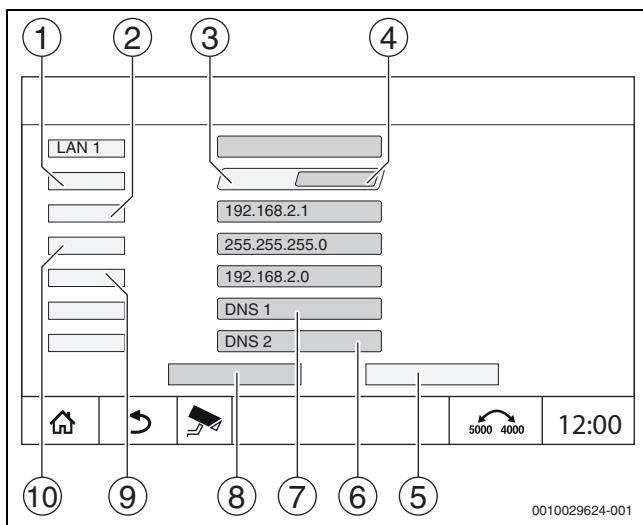


Bild 46 Manuelle Adresszuordnung

- [1] **Adresszuordnung**
- [2] **IP-Adresse 1**
- [3] **Statisch**
- [4] **DHCP**
- [5] **Abbrechen**
- [6] **DNS 2**
- [7] **DNS 1**
- [8] **Speichern**
- [9] **Gateway 1**
- [10] **Netzwerkmaske 1**

Verbindungsstatus

Nach erfolgreichem Verbindungstest wird der Status der Internetverbindung in der Kopfzeile angezeigt (→ Bild 8, [5], Seite 15).

Verbindungsstatus beim Buderus Control Center Commercial

Symbolfarbe	Status
Grau	Internet-/Remoteverbindung am Regelgerät ist nicht aktiviert.
Gelb	Internet-/Remoteverbindung am Regelgerät ist aktiviert. Regelgerät hat keine Internetverbindung.
Grün	Internet-/Remoteverbindung am Regelgerät ist aufgebaut.

Tab. 32 Verbindungsstatus beim Buderus Control Center Commercial

Verbindungsstatus beim Control Center CommercialPlus

Symbolfarbe	Status
Grau	Remoteverbindung am Regelgerät ist nicht aktiviert.
Gelb blinkend	Remoteverbindung am Regelgerät ist aktiviert. Kommunikation vom Regelgerät zum Gateway wird aufgebaut.
Gelb	Remoteverbindung am Regelgerät ist aktiviert. Kommunikation vom Regelgerät zum Gateway ist aufgebaut. Gateway hat keine Internetverbindung.
Grün	Remoteverbindung am Regelgerät ist aktiviert. Kommunikation vom Regelgerät zum Gateway ist aufgebaut. Gateway ist mit dem Internet verbunden.
Grün blinkend	Es findet eine Spiegelung vom Portal auf das Regelgerät statt.
Rot	Remoteverbindung am Regelgerät ist aktiviert. Es besteht keine Verbindung zwischen dem Regelgerät und dem Gateway.

Tab. 33 Verbindungsstatus beim Control Center CommercialPlus

Netzwerk-Ports

Wenn das Regelgerät in einem Netzwerk mit einer aktiven Firewall eingebunden ist, müssen folgende Ports freigeschaltet sein:

Service	Protokoll	Port
DHCP	UDP	67
DNS	UDP	53
NTP	UDP	123
VPN	UDP	1197
XMPP	TCP	50007/5222

Tab. 34 Netzwerk-Ports

22.3 Zugang zum Buderus Control Center Commercial einrichten



Diese Funktion/dieses Produkt ist nicht in allen Ländern vorhanden. Für weitere Informationen kontaktieren Sie Ihren Ansprechpartner.

Um eine Internetverbindung herzustellen, ist aus Sicherheitsgründen eine Anmeldung im Internetportal erforderlich. Jede Kommunikation vom und zum Regelgerät läuft über dieses Internetportal. Die Registrierung wird ausschließlich vor Ort (am Regelgerät) eingestellt und nicht über ein Fernwirkssystem.

Wenn der Fernzugriff aktiviert ist, können Daten extern eingestellt oder verändert werden. Außerdem ist die Anmeldung im Internetportal möglich.



Der Zugang zum Internetportal wird nicht am Regelgerät eingerichtet.

- Einen Computer/PC mit Internetanbindung nutzen.

22.3.1 Zugang zum Internetportal einrichten

Um den Zugang zum **Buderus Control Center Commercial** zu erhalten, muss das Regelgerät dort registriert werden.

Für die Registrierung wird der **Activation Code** (Registrierungscode) benötigt, der unter der Frontklappe aufgeklebt ist (→ Bild 3, [4], Seite 9).

Regelgerät registrieren

- Login-Maske über die Internetadressen der Regelgeräte Serie 5000 oder 8000 aufrufen.
- Der **Registrierungsassistent** wird geöffnet.

Bild 47 Registrierungsassistent

- [1] **Registrierungsassistent**
 - [2] **Nutzungsbedingungen**
 - [3] **Land**
 - [4] **Sprache**
 - [5] **Unsere aktuellen Datenschutzhinweise finden Sie unter folgendem Link**
 - [6] **E-Mail**
 - [7] **Weiter**
- Land wählen [3].
 - Sprache wählen [4].
Die **Nutzungsbedingungen** können durch Anklicken aufgerufen werden.
 - Folgendem Text zustimmen: **„Ich stimme den aktuellen Nutzungsbedingungen inklusive der aktuellen Leistungsbeschreibung zu.“**.
Die Datenschutzhinweise können durch Anklicken aufgerufen werden.
 - Bei **E-Mail**, E-Mail-Adresse eingeben [6].

Die E-Mail-Adresse ist der Login-Name.

Wenn die E-Mail nicht angekommen ist:

- Spam-Ordner prüfen.

Die registrierte E-Mail-Adresse ist auch der Benutzername.

- Feld **Weiter** [7] antippen.
Zur Prüfung wird eine Nachricht auf die hinterlegte E-Mail-Adresse gesendet.
- E-Mail-Account öffnen und dem angegebenen Link in der Registrierungs-E-Mail zum Internetportal folgen.
Nach dem Klick auf den Link in der Registrierungs-E-Mail wird der **Activation Code** (→ Bild 3, Seite 9) abgefragt.

Nach erfolgreicher Eingabe des **Activation Code** öffnet sich die Maske zur Eingabe der Benutzerdaten.

- Benutzerdaten eingeben.

Bild 48 Benutzereinstellungen

- [1] **Anzeigename** (Der Name wird automatisch erzeugt. Die Anzeige ist nicht veränderbar.)
- [2] **E-Mail** (Der Login Name wurde auf Seite 1 eingegeben. Die Anzeige ist nicht veränderbar.)
- [3] **Firma**
- [4] **Vorname** (bei Firmen: Vorname des Ansprechpartners)
- [5] **Nachname** (bei Firmen: Nachname des Ansprechpartners)
- [6] **Mobiltelefon** mit internationaler Ländervorwahl (bei Firmen: Mobiltelefonnummer des Ansprechpartners)
- [7] **Sprache** (Sprachauswahl)

Weitere Eingabefelder sind:

- **Adresse** (Straße/Hausnummer, bei Firmen: Straße/Hausnummer der Firmenadresse)
- **PLZ** (Postleitzahl, bei Firmen: Postleitzahl der Firmenadresse)
- **Stadt** (bei Firmen: Stadt der Firmenadresse)
- **Land** (Ländercode des Kunden. z. B. DE = Deutschland, GB = Great Britain)
- **Passwort** (Das Passwort muss entsprechend den Bosch-Regeln mindestens 12 Zeichen lang sein und neben Groß- und Kleinbuchstaben mindestens ein Sonderzeichen enthalten.)
- **Passwort bestätigen** (Die Wiederholung muss mit dem zuvor eingegebenen Passwort übereinstimmen.)
- Feld **Weiter** antippen.
Die Maske zu den Standortinformationen der Regelung wird angezeigt.
- Angaben zum Anlagenstandort eingeben.
- Feld **Weiter** antippen.

Felder mit einem * sind Pflichtfelder.



Das Feld **Geoposition** braucht nicht ausgefüllt werden. Durch Antippen des Feldes **GPS Suchabfrage** werden die Daten zur Geo-Position nach den Angaben des Anlagenstandorts errechnet.

Der Anlagenstandort wird durch die **Geoposition** auf der Karte angezeigt.

Nach Abschluss der Registrierung erfolgt die Anmeldung im Portal automatisch.

- Um die Benutzerdaten zu speichern, Feld **Weiter** antippen.
Nach dem Abschluss der Registrierung erfolgt die Anmeldung am Portal automatisch.

22.3.2 Einwahl zum Buderus Control Center Commercial

Nach der Registrierung ist ein Login über folgende Seite möglich:

- Login-Maske über <https://www.buderus-commercial.de/login.html> aufrufen.
- Login-Maske ausfüllen.
- Dem **Registrierungsassistenten** folgen und die entsprechenden Eintragungen vornehmen.

23 Informationen zum Hauptmenü Funktionsprüfung

HINWEIS

Anlagenschaden durch zerstörte Bauteile!

Wenn die Funktionsprüfung durchgeführt wird, ohne dass die Anlage gefüllt und ausreichend entlüftet ist, können Bauteile zerstört werden, z. B. Pumpen.

- Vor dem Einschalten die Anlage befüllen und entlüften, damit Bauteile nicht trocken laufen.

HINWEIS

Anlagenschaden durch deaktivierte Funktionen!

Für die Dauer der Funktionsprüfung ist die Wärmeversorgung der Heizungsanlage nicht sichergestellt. Alle Funktionen sind regeltechnisch deaktiviert.

Um Schäden an der Heizungsanlage zu vermeiden:

- Funktion **Funktionsprüfung** nach dem Ende der Prüfung verlassen.



Bauteile, die an einer Basisregelung (Bedienfeld) eines Wärmeerzeugers angeschlossen sind, können nicht über diesen Menüpunkt geprüft werden (z. B. Pumpen, Stellglieder).

Der Menüpunkt **Funktionsprüfung** bietet die Möglichkeit, Anlagenkomponenten (z. B. Pumpen) einzeln zu Testzwecken vorübergehend zu aktivieren.

Der Betriebszustand der aktivierten Anlagenkomponente (**An**, **Aus**, **Temperatur**) wird angezeigt.


Wenn die **Funktionsprüfung** aktiviert ist, ist der normale Betrieb in der gesamten Anlage unterbrochen. Alle Einstellungen bleiben erhalten.

Sobald die **Funktionsprüfung** beendet ist, arbeitet die Anlage mit den aktuellen Einstellungen weiter.

Die Anzeigen hängen von den installierten Modulen ab. Abhängig von den aktuellen Betriebszuständen kann es zu Zeitverzögerungen zwischen Anforderung und Anzeige kommen.

23.1 Funktionsprüfung des Brenners



Die Funktionsprüfung des Brenners erfolgt über die Taste  (→ Kapitel 7.3, Seite 22).

23.2 Funktionsprüfung am Beispiel der Kesselhydraulik

In der Kesselansicht kann die **Funktionsprüfung** direkt anhand der Bauteile erfolgen.

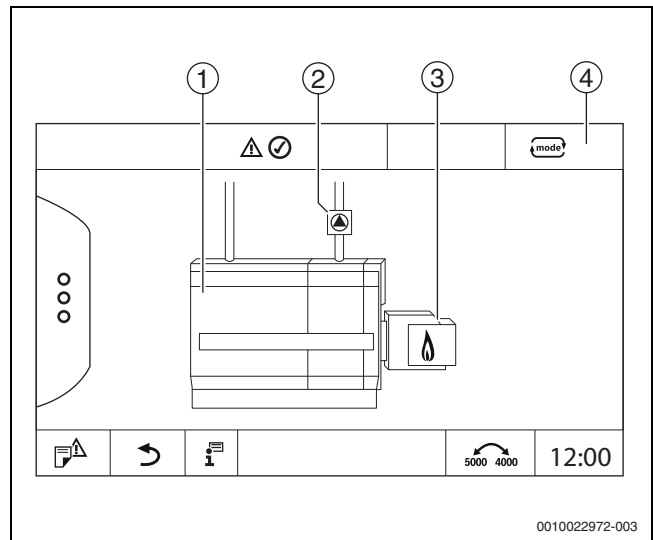




Bild 49 Funktionsprüfung Brenner

- [1] Kesseltemperatur
- [2] Pumpe/Stellglied
- [3] Brennerleistung
- [4] Manuell/Auto

Funktionsprüfung von Pumpen oder Stellgliedern

- Symbol  antippen.
Ein Fenster zum Einstellen der Bedingungen öffnet sich. Die Anzeige ist abhängig vom zu prüfenden Bauteil.

Um den Vorgang abzubrechen:

- Im Hinweisfenster oben rechts  antippen.

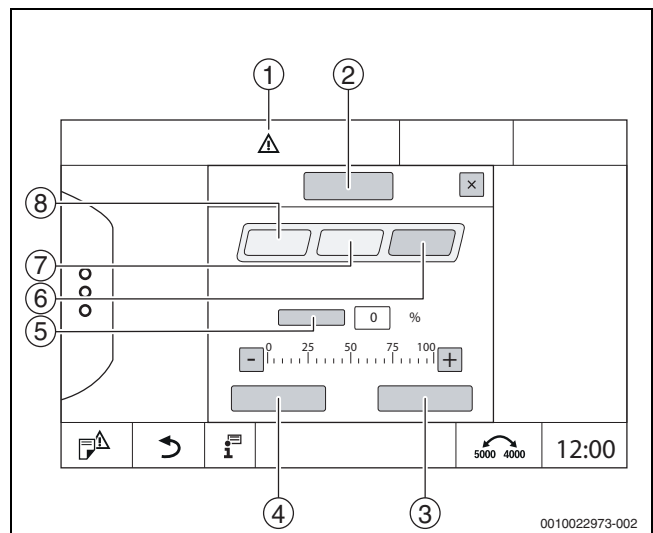


Bild 50 Funktionsprüfung

- [1] Achtungszeichen
- [2] Mischer
- [3] Abbrechen
- [4] Speichern
- [5] Modulation
- [6] Zu
- [7] Auto
- [8] Auf

► **An** antippen.

Die LED-Anzeige der Anlagenkomponenten (→ Bild 12, [6], Seite 18) wird gelb, die LED-Statusanzeige (→ Bild 3, [10], Seite 9) wird gelb. Der grüne Haken verschwindet und das Achtungszeichen [1] erscheint als gelbes Symbol in der Kopfzeile.

Bei modulierenden Pumpen:

► Modulationsgrad einstellen.

Bei 3-Wege-Stellgliedern:

► Öffnungswinkel einstellen.

► **Speichern** antippen.

Die Pumpe läuft, bis die Funktionsprüfung beendet wird.

Funktionsprüfung beenden

Um die Funktionsprüfung zu beenden:

► Symbol Pumpe antippen.

Ein Fenster zum Einstellen der Bedingungen öffnet sich. Die Anzeige ist abhängig vom zu prüfenden Bauteil.

► **Auto** antippen.

► **Speichern** antippen.

Die Pumpe geht in den von der Regelung vorgegebenen Betriebszustand zurück.

23.3 Funktionsprüfung am Beispiel Warmwasser

Wenn die **Funktionsprüfung** aktiviert ist, ist der normale Betrieb in der gesamten Anlage unterbrochen. Alle Einstellungen bleiben erhalten.

► **Servicemenü** aufrufen (→ Kapitel 6.8, Seite 20).

►  antippen.

Die Abfrage **Funktionsprüfung jetzt starten?** wird angezeigt.

► **Ja** antippen.

Die Auswahl der Funktionen, in denen eine Funktionsprüfung durchgeführt werden kann, erscheint.

► **Warmwasser** antippen.

Die Menü-Übersicht wird angezeigt.

Durch Antippen von **An** oder **Aus** kann eine Anlagenkomponente geschaltet werden. Durch Antippen von **Auf** oder **Zu** kann eine Anlagenkomponente verstellt werden. Die Werte der angeschlossenen Fühler oder der Modulation werden angezeigt.

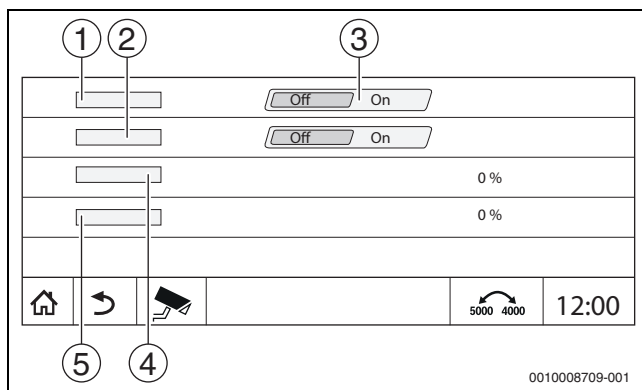


Bild 51 Funktionsprüfung Warmwasser

[1] **Speicherladepumpe**

[2] **Zirkulationspumpe**

[3] **Aus/An**

[4] Status Speicherladepumpe

[5] Status Zirkulationspumpe



Nach Beendigung der Funktionsprüfung sind die aktivierten Anlagenkomponenten wieder ausgeschaltet und die Anlage arbeitet mit den aktuellen Einstellungen weiter.

24 Informationen zum Hauptmenü Sperrbildschirm

Das **Hauptmenü** oder das **Servicemenü** kann durch ein 4-stelliges Passwort geschützt werden.

Die Funktion **Sperrbildschirm** kann nur im **Servicemenü** eingerichtet werden.

Bei Einstellung **Hauptmenü** ist das komplette Regelgerät gesperrt.

Bei Einstellung **Servicemenü** ist das Servicemenü gegen unberechtigten Zugriff geschützt.

Das Passwort bei Auslieferung ist 0000.

Um die Sperre z. B. für das **Servicemenü** zu aktivieren:

► Im Servicemenü Symbol **Sperrbildschirm** > **An** > **Speichern** antippen.

► **Servicemenü** und **Speichern** antippen.

► Bei Passwort **Ändern** antippen.

► **Altes Passwort** eingeben. Bei der ersten Aktivierung der Sperre 0000 eingeben.

► **Neues Passwort** eingeben und **Passwort bestätigen**.

► **Speichern** antippen.


Wenn das Display gesperrt ist, erscheint ein Schlüsselsymbol in der Kopfzeile (→ Bild 8, [4], Seite 15).



Bei Verlust des Passworts kann die Sperre nur durch den Kundendienst aufgehoben werden.

► Seriennummer der Bedieneinheit (BCT531) bereithalten. Die Seriennummer steht auf dem Typschild auf der Rückseite der Bedieneinheit (→ Bild 4, [8], Seite 10).

25 Informationen zum Hauptmenü Monitordaten

Die Werte des Menüs werden durch Antippen des Symbols  aufgerufen.




Die hier beschriebenen Menüs beziehen sich nur auf das Regelgerät mit den eingesetzten Modulen FM-MM, FM-MW und FM-SI.

Die angezeigten Monitordaten sind abhängig von den Einstellungen, den eingebauten Modulen und vom Wärmeerzeuger.

Mit dem Menü **Monitordaten** werden die Soll- und Istwerte angezeigt.

Um das Menü **Monitordaten** aufzurufen:

- Im Servicemenü das Symbol  antippen.
- Den gewünschten Bereich antippen.

Die möglichen Monitordaten werden in der Übersicht angezeigt.

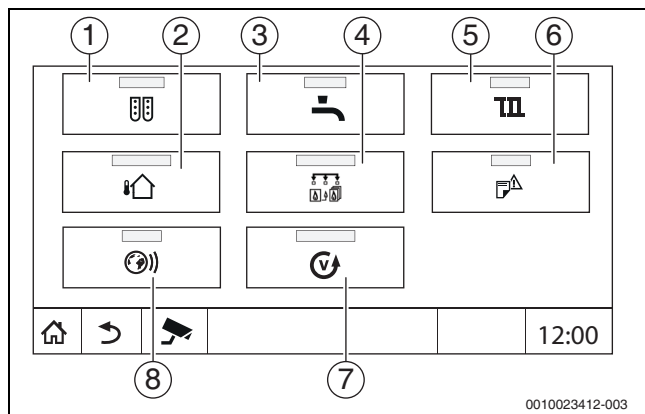


Bild 52 Übersicht Infomenü (Beispiel)

- [1] **Modulkonfiguration**
- [2] **Außentemperatur**
- [3] **Warmwasser**
- [4] **Wärmeerzeugung**
- [5] **Heizkreisdaten**
- [6] **Störungsanzeige**
- [7] **Version**
- [8] **Konnektivität**

Je nach Bereich werden z. B. folgende Informationen angezeigt:

- Zustand der Sicherheitseinrichtungen
- Temperaturen
- Betriebsarten
- Betriebsstunden
- Störungen
- Soll- und Istwerte

25.1 Untermenü SI-Monitordaten

Entsprechend der gewählten Einstellung wird die Meldung als Fehler oder Betriebsstatus angezeigt. Die Anzeige erfolgt im Menü **Monitordaten > Wärmeerzeugung > FM-SI**.

- Grüner Haken
Die angeschlossene Sicherheitseinrichtung ist in Ordnung.
- Gelbes Dreieck
Die angeschlossene Sicherheitseinrichtung hat ausgelöst und es wird keine Störmeldung generiert (Betriebsstatus).
- Rotes Dreieck
Die angeschlossene Sicherheitseinrichtung hat ausgelöst und es wird eine Störmeldung generiert.

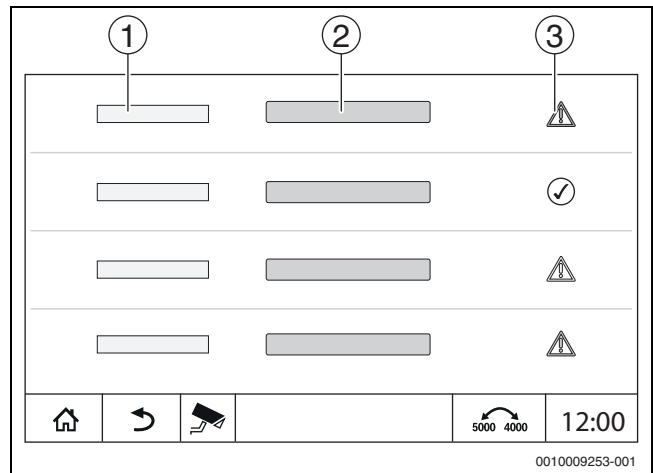


Bild 53 Untermenü SI-Monitordaten

- [1] Eingang Sicherheitseinrichtung
- [2] Bezeichnung Sicherheitseinrichtung
- [3] Status Störmeldung oder Betriebsmeldung

26 Service

26.1 Informationen zum Hauptmenü Regelgerät

Mit dieser Funktion können Regelgerätedaten auf einem USB-Stick (Zubehör) gespeichert oder von diesem auf die Regelung übertragen werden.

- ▶ USB-Stick in den USB-Anschluss (→ Bild 3, [9], Seite 9) stecken.
- ▶ Servicemenü aufrufen und Menüpunkt **Regelgerät** antippen.

Folgende Funktionen können ausgeführt werden:

- **Servicebericht auf USB-Stick speichern**
- **Gerätekonfiguration auf USB-Stick speichern**
- **Gerätekonfiguration von USB-Stick laden**
- **Sicherungskopie Gerätekonfiguration speichern**
- **Sicherungskopie Gerätekonfiguration laden**
- **Systeminformation auf USB-Stick speichern**

Mit den Systeminformationen werden auch die Störungshistorie und eine Datenaufzeichnung gespeichert.

Bei jeder dieser Funktionen erfolgen weitere funktionsabhängige Abfragen.



Informationen zu folgenden Punkten befinden sich im folgenden Kapitel:
– **Grundeinstellung laden** → Kapitel 21, Seite 63

26.2 Service-Adapter (Zubehör)

Über den USB-Anschluss (→ Bild 3, [9], Seite 9) und einen Service-Adapter USB zu IP kann das Display auf einen PC gespiegelt (angezeigt) werden.

Hierdurch ist es möglich, das Regelgerät mit einem PC über einen Web-Browser zu bedienen, um im Hauptmenü, Servicemenü oder in Unterstationen Einstellungen zu prüfen oder zu ändern.

Voraussetzungen:

- Service-Adapter USB/IP (Zubehör) vorhanden
- Netzkabel vorhanden
- Internet-Browser vorhanden (Mozilla Firefox empfohlen)
- DHCP aktiviert

Adresszuordnung DHCP-Serviceadapter aktivieren

- ▶ Servicemenü aufrufen und im Menüpunkt **Konnektivität > Adresszuordnung > DHCP** auswählen.
- ▶ **Speichern**.
- ▶ Service-Adapter in den USB-Anschluss (→ Bild 3, [9], Seite 9) stecken.
- ▶ Web-Browser öffnen und „cbc.bosch“ eingeben.
Das Bedienfeld des Regelgeräts wird auf dem Rechner gespiegelt (angezeigt).
- ▶ Nach Beenden der Spiegelung (Anzeige) den Cache (Pufferspeicher) des Rechners leeren.



Die Bedienung kann nur durch eine Person erfolgen.
Die zeitgleiche Bedienung am PC und am Regelgerät muss vermieden werden. Die zuletzt vorgenommene Änderung gilt.

- ▶ Sicherheitsrichtlinien bei Netzwerken beachten.



Es ist nicht erforderlich, den auf dem USB/IP-Adapter mitgelieferten Treiber zu installieren.

26.3 Update der Regelgerätesoftware

Update des ZM-Moduls

Ein Update des Zentralmoduls ist aus Sicherheitsgründen nicht möglich.

Update der HMI-Software



Bei Anlagen mit mehreren Regelgeräten (Regelgeräteerweiterungen, Kaskaden) müssen alle Regelgeräte denselben Softwarestand haben.

Wenn das Regelgerät und die Anlage zufriedenstellend laufen, ist es nicht erforderlich, eine aktuellere Software aufzuspielen.

Wenn eine aktuellere Software aufgespielt wird, kann es sein, dass Einstellparameter durch neue Funktionen in andere Bereiche verschoben werden.

Das Aufspielen eines Updates bei den verschiedenen Versionen ist auf der Buderus-Homepage beschrieben: <https://www.buderus.de/de/5000-software>.

Folgende Schritte bei allen Regelgeräten durchführen:

- ▶ Vorhandene Software prüfen.
- ▶ Softwarestand des Betriebssystems und der Bedieneinheit notieren.
- ▶ Auf der Homepage nach der aktuellen Software suchen.

Wenn eine aktuellere Software aufgespielt werden soll:

- ▶ Aktuelle Regelgerätekonfiguration auf einem Daten-Stick sichern.
Dazu:
- ▶ Servicemenü aufrufen.
- ▶ Menüpunkt **Regelgerät** antippen.
- ▶ **Gerätekonfiguration auf USB-Stick speichern** antippen.
- ▶ Hinweis zu Kaskaden beachten.
- ▶ Software-Update nach der Beschreibung auf der Homepage und den Anweisungen auf dem Display durchführen.
Der Stand des Updates wird angezeigt. Das Regelgerät startet automatisch neu.

Nachdem das Regelgerät neu gestartet ist:

- ▶ Softwarestand prüfen.

Wenn der neue Softwarestand nicht vorhanden oder das Update fehlgeschlagen ist:

- ▶ Vorgang wiederholen.

Wenn der neue Softwarestand vorhanden ist:

- ▶ **Gerätekonfiguration von USB-Stick laden** antippen.

26.3.1 Hinweis zu Anlagen mit mehreren Regelgeräten im Verbund, z. B. Regelgeräteerweiterungen, Kaskaden

Wenn die vorhandenen Regelgeräte in einem Netzwerk verbunden sind, müssen sie vor dem Software-Update getrennt werden:

- ▶ Servicemenü aufrufen und Menüpunkt **Konnektivität** antippen.
- ▶ Bei **Regelgerätekopplung trennen, Aktivieren** antippen.
Ein Abfragefeld erscheint.
- ▶ Feld **Nach Unterbrechung automatisch fortsetzen** antippen.
- ▶ Regelgerätekopplung an allen Regelgeräten trennen.

Eine Anzeige, ob die Regelgeräte getrennt sind, ist nicht vorhanden.

Um zu prüfen, ob alle Regelgeräte getrennt sind, in der Systemübersicht folgende Schritte durchführen:

- ▶ antippen.
- ▶ antippen.
Die verbundenen Regelgeräte werden angezeigt.
- ▶ Software-Update bei allen Regelgeräten durchführen.
- ▶ Regelgerätekopplung durchführen (→ Kapitel 22.1.2, Seite 64).

26.4 Störungen



26.4.1 Störungsanzeige

Störungen werden durch die Statusanzeige (→ Bild 3, [10], Seite 9) angezeigt.

Eine Störung wird durch die rote LED am Master-Regelgerät und an dem Regelgerät, an dem die Störung vorliegt, angezeigt. Die Bedieneinheit einer Unterstation kann nur die Störungen des Regelgeräts anzeigen, mit dem sie verbunden ist.

Im Master-Regelgerät wird das Regelgerät mit der Störung in der Regelgeräteübersicht angezeigt (→ Bild 43, [2], Seite 43).

Um die Störung des jeweiligen Regelgeräts zu sehen:

- ▶ Auf das Regelgerät tippen.
- ▶ Störungshistorie  oder Infomenü  aufrufen.

26.6 Störungsbehebung

Die Störungsanzeigen sind abhängig von den verwendeten Modulen.

Störungen, die ihre Ursache im Regelgerät haben werden automatisch gelöscht, wenn die Störung behoben wurde.

Störungen, die ihre Ursache im Feuerungsautomaten des Wärmeerzeugers haben, müssen, je nach Art der Störung, an der Regelung oder am Wärmeerzeuger zurückgesetzt werden:

- ▶ Technische Dokumentation des Wärmeerzeugers beachten!



Für Störungen, die Sie nicht selbst beheben können, geben Sie folgende Daten an:

- Text oder Nummer der angezeigten Störung
- Regelgerätetyp auf dem Typschild (→ Bild 3, [11], Seite 9)
- Softwarestand des Betriebssystems und der Bedieneinheit

Meldungstext/Beobachtung/Störung	Auswirkung auf das Regelverhalten	Ursache	Abhilfe
Display ist dunkel	Regelung ohne Funktion	<ul style="list-style-type: none"> • Heizungsnotschalter ist ausgeschaltet. • Regelgerät ist ausgeschaltet. • Regelgerätesicherung hat ausgelöst. • Sicherung hat ausgelöst. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Heizungsnotschalter einschalten. ▶ Regelgerät einschalten. ▶ Stift eindrücken. ▶ Haussicherung prüfen.
Modul ohne Funktion	Module ohne Funktion	<ul style="list-style-type: none"> • Spannungsversorgung zwischen den Modulen ist nicht gesteckt. • Regelgerätesicherung hat ausgelöst. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Spannungsversorgung herstellen. ▶ Stift der Sicherung (→ Bild 3, [12], Seite 9) eindrücken.
Nicht unterstütztes Modul	Modul wird nicht erkannt.	<ul style="list-style-type: none"> • Das eingesteckte Modul ist fehlerhaft oder hat einen alten Softwarestand. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Modul tauschen.
xxx °C	Regelgerät arbeitet weiter.	<ul style="list-style-type: none"> • Fühler nicht vorhanden, defekt oder außerhalb des Messbereichs. • Modul defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fühler und Fühleranschluss prüfen. ▶ Bei Bedarf Fühler tauschen. ▶ Bei Bedarf Modul tauschen.
Manueller Betrieb aktiviert	Kessel arbeitet gemäß den Vorgaben im manuellen Betrieb → Kapitel 7.3, Seite 22.	<ul style="list-style-type: none"> • Manueller Betrieb aktiviert 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Manuellen Betrieb deaktivieren → Kapitel 7.3, Seite 22.
Abgastest aktiv	Regelung arbeitet für max. 30 Minuten mit erhöhter Vorlauftemperatur → Kapitel 7.2, Seite 21.	<ul style="list-style-type: none"> • Abgastest aktiv 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Abgastest deaktivieren → Kapitel 7.2, Seite 21.
Werksverriegelung	Werksauslieferungszustand	<ul style="list-style-type: none"> • Die Regelung besitzt im Auslieferungszustand eine Werksverriegelung. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Regelung durch reset entriegeln → Kapitel 7.1, Seite 20.

26.5 Störungshistorie

Um die Störungshistorie aufzurufen:

- ▶ **Servicemenü** aufrufen.
- ▶ Im **Servicemenü** das Symbol  antippen.
- ▶ Symbol  antippen.

Das Menü **Störungshistorie** zeigt die Störungen und Serviceanzeigen der Heizungsanlage an. Die Bedieneinheit zeigt nur die Störungen und Serviceanzeigen des Wärmeerzeugers an, der ausgewählt wurde.

Sind mehr Störungen und Serviceanzeigen vorhanden als auf einer Seite angezeigt werden können, so kann mit den Pfeilen in der Fußzeile geblättert werden.

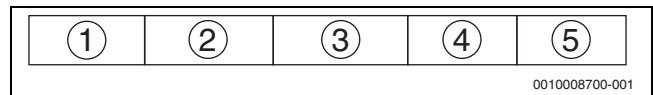



Bild 54 Störungshistorie

- [1] Ereigniskennung
- [2] Auftreten (Datum, Uhrzeit), gibt an wann die Störung aufgetreten ist.
- [3] Behoben (Datum, Uhrzeit), gibt an wann die Störung beendet war.
- [4] Komponente, gibt an bei welchem Bauteil die Störung aufgetreten ist.
- [5] Meldungstext, beschreibt die Art der Störung.

- ▶  antippen.



Bei wiederkehrenden Störungen laden Sie aus dem Menü **Regelgerät** die folgenden Informationen herunter und stellen Sie die Informationen dem Service zur Verfügung:

- ▶ **Gerätekonfiguration auf USB-Stick speichern**

Meldungstext/Beobachtung/Störung	Auswirkung auf das Regelverhalten	Ursache	Abhilfe
STB-Temperatur überschritten	Die Regelung ist verriegelt. Der Kesselschutz (Frost- und Kondenswasserschutz) ist nicht gewährleistet.	<ul style="list-style-type: none"> Temperatur am Sicherheitstemperaturfühler zu hoch. STB hat angesprochen. 	Wärmeabnahme am Kessel sicherstellen: <ul style="list-style-type: none"> Ursache der STB-Auslösung finden (z. B. Regelgerätefunktionen prüfen). Ursache beheben.
Position STB Jumper ist ungültig	Die Regelung ist verriegelt. Der Kesselschutz (Frost- und Kondenswasserschutz) ist nicht gewährleistet.	<ul style="list-style-type: none"> Der Jumper wurde nicht erkannt oder falsch gesetzt. 	<ul style="list-style-type: none"> Position des Jumpers am ZM5311 kontrollieren.
STB-Fühler Positionstest starten	→ Kapitel 9.3, Seite 27	<ul style="list-style-type: none"> STB-Fühler Positionstest wird durchgeführt. 	<ul style="list-style-type: none"> Regelung durch reset entriegeln → Kapitel 7.1, Seite 20.
STB-Fühler Positionstest abgebrochen	Die Regelung ist verriegelt.	<ul style="list-style-type: none"> Abbruch des Tests, da die Tasten  und  zu früh losgelassen wurden. Sicherheitstemperaturfühler wurde nicht korrekt positioniert. 	<ul style="list-style-type: none"> Regelung durch reset entriegeln. Test wiederholen. Sicherheitstemperaturfühler richtig positionieren.
STB-Fühler Positionstest erfolgreich durchgeführt	Die Regelung ist verriegelt. Der Kesselschutz (Frost- und Kondenswasserschutz) ist nicht gewährleistet.		<ul style="list-style-type: none"> Regelung durch reset entriegeln.
STB-Fühler defekt	Die Regelung ist blockiert. Der Kesselschutz (Frost- und Kondenswasserschutz) ist nicht gewährleistet.	<ul style="list-style-type: none"> Temperatur am Sicherheitstemperaturfühler zu hoch. Temperaturdifferenz zwischen Kesselvorlauf- und Sicherheitstemperaturfühler ist zu groß. 	<ul style="list-style-type: none"> STB-Fühler prüfen und bei Bedarf austauschen.
Verriegelung durch Bedieneinheit	Die Regelung ist verriegelt. Der Kesselschutz (Frost- und Kondenswasserschutz) ist nicht gewährleistet.	<ul style="list-style-type: none"> Bedieneinheit ist defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> Regelung durch reset entriegeln Bedieneinheit tauschen.
Eingang SI ist offen	Die Regelung ist blockiert. Der Kesselschutz (Frost- und Kondenswasserschutz) ist nicht gewährleistet.	<ul style="list-style-type: none"> Sicherheitseinrichtung in der Sicherheitskette hat angesprochen. 	<ul style="list-style-type: none"> Sicherheitseinrichtung prüfen. Ursache beheben. Sicherheitsgeräte (z. B. Abgas-STB) entriegeln.
Keine Rückmeldung der Abgasklappe Ständige Rückmeldung der Abgasklappe	Die Regelung ist blockiert. Der Kesselschutz (Frost- und Kondenswasserschutz) ist nicht gewährleistet.	<ul style="list-style-type: none"> Fehlerhafter Anschluss der Klappe. Rückmeldefunktion der Klappe ist defekt. Anschlusskabel ist defekt. Klappe ist defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> Anschluss prüfen. Defektes Kabel ersetzen. Klappe tauschen.
Modul ZM5311 defekt	Die Regelung ist verriegelt. Der Kesselschutz (Frost- und Kondenswasserschutz) ist nicht gewährleistet.	<ul style="list-style-type: none"> Interner Fehler 	<ul style="list-style-type: none"> Modul ZM5311 tauschen.
Externe Störung	Keine Auswirkungen auf das Regelverhalten.	<ul style="list-style-type: none"> Störeingang des Zentralmoduls ZM5311 wurde beschaltet. Extern angeschlossene Komponenten sind defekt oder es liegt dort eine Störung vor. 	<ul style="list-style-type: none"> Funktion der externen Komponenten prüfen und bei Bedarf instandsetzen/tauschen.
Alternativer Wärmeerzeuger Interne Störung	Daten können verloren gehen.	<ul style="list-style-type: none"> EMV-Störung liegt vor. Regelgerät ist defekt. 	Wenn die Störung längere Zeit anliegt oder kurzzeitig immer wieder auftritt: <ul style="list-style-type: none"> EMV-Störung beheben. Modul oder Regelgerät tauschen.
Manueller Betrieb Pumpe	Die Pumpe ist im manuellen Betrieb.	<ul style="list-style-type: none"> Manuellen Betrieb aktiviert. 	<ul style="list-style-type: none"> Manuellen Betrieb deaktivieren.
Externer Störeingang Pumpe Kessel	Keine Auswirkungen auf das Regelverhalten.	<ul style="list-style-type: none"> Eine Spannung liegt am externen Eingang an. Das Modul oder das Regelgerät ist defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> Funktion der externen Komponente prüfen. Bei Bedarf Modul tauschen.
Bitte öffnen Sie bei Kesseltyp EMS die Brücke an Klemme SI am Netzmodul.	Die Regelung ist blockiert. Der Kesselschutz (Frost- und Kondenswasserschutz) ist nicht gewährleistet.	<ul style="list-style-type: none"> Unzulässige Kombination EMS-Wärmeerzeuger mit FM-SI (Sicherheitskette ist geschlossen). Modul FM-SI wird bei Kesseltyp EMS nicht unterstützt. Falscher Anschluss der Sicherheitseinrichtungen. Falscher Kesseltyp ausgewählt. 	<ul style="list-style-type: none"> Einstellung Kesseltyp prüfen. Funktionsmodul FM-SI entfernen. Bei Kesseltyp EMS-Sicherheitskette (SI 17, 18) am ZM5311 öffnen (Brücke entfernen). Sicherheitseinrichtungen am EMSWärmeerzeuger anschließen.
Kesseltemperaturfühler defekt	Der Kessel wird mit maximaler Leistung freigegeben.	<ul style="list-style-type: none"> Temperaturfühler ist falsch angeschlossen oder defekt. Regelgerät ist defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> Fühler und Fühleranschluss prüfen. Fühler oder Modul tauschen.
Rücklauftemperaturfühler defekt	Keine Rücklauftemperaturregelung mehr möglich.	<ul style="list-style-type: none"> Temperaturfühler ist falsch angeschlossen oder defekt. Temperaturfühler oder Regelgerät ist defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> Fühler und Fühleranschluss prüfen. Fühler oder Modul tauschen.

Meldungstext/Beobachtung/Störung	Auswirkung auf das Regelverhalten	Ursache	Abhilfe
Manueller Betrieb	Der Wärmeerzeuger befindet sich im manuellen Betrieb.	<ul style="list-style-type: none"> Manueller Betrieb ist aktiviert. 	<ul style="list-style-type: none"> Manuellen Betrieb deaktivieren.
Störung SI-Kette	Die Regelung ist blockiert. Der Kesselschutz (Frost- und Kondenswasserschutz) ist nicht gewährleistet.	<ul style="list-style-type: none"> Angeschlossene Sicherheitsgeräte haben die Störung ausgelöst. 	<ul style="list-style-type: none"> Angeschlossene Sicherheitsgeräte entriegeln.
Anbaubrenner Störung	Der Kesselschutz (Frost- und Kondenswasserschutz) ist nicht gewährleistet. Warmwasser ist nicht vorhanden.	<ul style="list-style-type: none"> Brenner hat eine Störung. Brenner ist defekt. Das Zentralmodul ZM5311 oder das Regelgerät ist defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> Brenner entstören → siehe technische Dokumentation des Kessels oder des Brenners. Prüfen, ob Störsignal vom Brenner auf die Anschlussklemme BR 9 (230-V-Signal) gegeben wird: <ul style="list-style-type: none"> Störsignal: Brennerfunktion prüfen. Kein Störsignal: Kesselmodul tauschen.
Manueller Betrieb Kessel Stellglied	Der Brenner befindet sich im manuellen Betrieb.	<ul style="list-style-type: none"> Manueller Betrieb ist aktiviert. 	<ul style="list-style-type: none"> Manuellen Betrieb deaktivieren.
Betriebsstunden seit letzter Wartung überschritten!	Keine Auswirkung auf das Regelverhalten.	<ul style="list-style-type: none"> Die eingestellte Laufzeit bis zur nächsten Wartung ist abgelaufen. 	<ul style="list-style-type: none"> Wartung durchführen. Wartungsmeldung zurücksetzen.
Wartungsintervall abgelaufen	Keine Auswirkung auf das Regelverhalten.	<ul style="list-style-type: none"> Der eingestellte Zeitraum bis zur nächsten Wartung ist abgelaufen. 	<ul style="list-style-type: none"> Wartung durchführen. Wartungsmeldung zurücksetzen.
Brennerstarts überschritten	Keine Auswirkung auf das Regelverhalten.	<ul style="list-style-type: none"> Die eingestellten Brennerstarts sind abgelaufen. 	<ul style="list-style-type: none"> Wartung durchführen. Wartungsmeldung zurücksetzen.
Interne Störung	Daten können verloren gehen.	<ul style="list-style-type: none"> EMV-Störung liegt vor. Das Regelgerät ist defekt. 	<p>Wenn die Störung längere Zeit anliegt oder kurzzeitig immer wieder auftritt:</p> <ul style="list-style-type: none"> EMV-Störung beheben. Modul oder Regelgerät tauschen.
Wärmeerzeuger erreicht Solltemperatur nicht	Der Kesselschutz (Frost- und Kondenswasserschutz) ist nicht gewährleistet. Der Kessel wird mit maximaler Leistung freigegeben.	<ul style="list-style-type: none"> Kesseltemperaturregler befindet sich im manuellen Betrieb. Es ist kein Brennstoff mehr vorhanden. Fühleranordnung ist falsch. Kesseltemperaturfühler ist falsch angeschlossen oder defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> Manuellen Betrieb deaktivieren. Brennstoffmenge und -zuführung prüfen. Fühleranordnung prüfen. Fühler tauschen.
Kesselkeispumpe startet nicht	Keine Auswirkung auf das Regelverhalten.	<ul style="list-style-type: none"> Angeschlossene Kesselkreispumpe ist defekt oder gestört. 	<ul style="list-style-type: none"> Funktion der extern angeschlossenen Pumpe prüfen. Bei Bedarf Modul tauschen.
Kesselkreispumpe stoppt nicht	Keine Auswirkung auf das Regelverhalten.	<ul style="list-style-type: none"> Angeschlossene Kesselkreispumpe ist defekt oder gestört. 	<ul style="list-style-type: none"> Funktion der extern angeschlossenen Pumpe prüfen. Bei Bedarf Modul tauschen.
Abgastemperatur zu hoch	Keine Auswirkung auf das Regelverhalten.	<ul style="list-style-type: none"> Kessel ist verschmutzt. Abgastemperaturfühler ist defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> Kessel reinigen. Fühler und Fühleranschluss prüfen.
Abgastemperaturfühler defekt	Die Abgastemperatur kann nicht gemessen werden.	<ul style="list-style-type: none"> Temperaturfühler ist falsch angeschlossen oder defekt. Temperaturfühler oder Regelgerät ist defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> Fühler und Fühleranschluss prüfen. Modul tauschen.
Das Modul FM-SI wird bei Kesseltyp EMS nicht unterstützt. Bitte entfernen Sie das Funktionsmodul.	Die Regelung ist blockiert. Der Kesselschutz (Frost- und Kondenswasserschutz) ist nicht gewährleistet.	<ul style="list-style-type: none"> Unzulässige Kombination EMS-Wärmeerzeuger mit FM-SI Modul FM-SI wird bei Kesseltyp EMS nicht unterstützt. Falscher Anschluss der Sicherheitseinrichtungen. Falscher Kesseltyp ausgewählt. 	<ul style="list-style-type: none"> Einstellung Kesseltyp prüfen. Funktionsmodul FM-SI entfernen. Bei Kesseltyp EMS Sicherheitskette (SI 17, 18) am ZM5311 öffnen (Brücke entfernen). Sicherheitseinrichtungen am EMSWärmeerzeuger anschließen.
Die Abgasklappe am Zentralmodul wird bei Kesseltyp EMS nicht unterstützt. Bitte stecken Sie die Brücke auf.	Die Regelung ist blockiert. Der Kesselschutz (Frost- und Kondenswasserschutz) ist nicht gewährleistet.	<ul style="list-style-type: none"> Falscher Anschlussort der Abgasklappe beim Kesseltyp EMS. Falscher Kessel ausgewählt. 	<p>Abgasklappe am Zentralmodul wird bei Kesseltyp EMS nicht unterstützt:</p> <ul style="list-style-type: none"> Brücke aufstecken. Einstellung Kesseltyp prüfen. Abgasklappe am EMS-Wärmeerzeuger anschließen.
Bitte öffnen Sie bei Kesseltyp EMS die Brücke an Klemme EV am Zentralmodul.	Die Regelung ist blockiert. Der Kesselschutz (Frost- und Kondenswasserschutz) ist nicht gewährleistet.	<ul style="list-style-type: none"> Klemme EV bei EMS-Kessel am ZM5311 gebückt. 	<p>Bei Kesseltyp EMS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Brücke an Klemme EV am Zentralmodul öffnen.

Meldungstext/Beobachtung/Störung	Auswirkung auf das Regelverhalten	Ursache	Abhilfe
Kessel EMS, Störungs-Code: %%	Die Regelung ist blockiert. Der Kesselschutz (Frost- und Kondenswasserschutz) ist nicht gewährleistet (%% gibt den Störungscode an).	<ul style="list-style-type: none"> Störung am Kesseltyp EMS 	<ul style="list-style-type: none"> Hinweise zu Störungen in der Dokumentation des EMS-Wärmeerzeugers beachten.
Der angeschlossene Kesseltyp wird vom Regelgerät nicht unterstützt	Die Regelung ist blockiert. Der Kesselschutz (Frost- und Kondenswasserschutz) ist nicht gewährleistet.	<ul style="list-style-type: none"> Falsche Einstellung am Regelgerät Regelgerät ist defekt 	<ul style="list-style-type: none"> Einstellungen am Regelgerät prüfen. Module oder Regelgerät tauschen.
Externe Wärmeanforderung über WA ist aktiv (EMS)	Regelung arbeitet nach der externen Wärmeanforderung.	<ul style="list-style-type: none"> Externe Wärmeanforderung liegt am Kesseltyp EMS an. 	<ul style="list-style-type: none"> Externe Wärmeanforderung am Kesseltyp EMS deaktivieren.
Notbetrieb, nicht extern regelbar	Kessel wird mit voreingestellter Leistung freigegeben.	<ul style="list-style-type: none"> Kesseltemperaturfühler oder Regelgerät ist defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> Fühler, Zentralmodul oder Regelgerät tauschen.
Eingang EV ist offen	Die Regelung ist blockiert. Der Kesselschutz (Frost- und Kondenswasserschutz) ist nicht gewährleistet.	<ul style="list-style-type: none"> Klemme EV am ZM5311 ist offen. 	<ul style="list-style-type: none"> Brücke an Klemme EV einlegen.
Rücklauftemperaturfühler wird benötigt	Keine Rücklauftemperaturregelung mehr möglich.	<ul style="list-style-type: none"> Temperaturfühler ist falsch angeschlossen oder defekt. Regelgerät ist defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> Fühler und Fühleranschluss prüfen. Modul tauschen.
Außentemperaturfühler defekt (ZM oder Bus)	Regelung rechnet mit der minimalen Außentemperatur.	<ul style="list-style-type: none"> Außentemperaturfühler ist falsch oder gar nicht angeschlossen oder defekt. Zentralmodul ZM5311 oder Regelgerät ist defekt. Kommunikation zum Regelgerät mit der Adresse ≥ 1 ist unterbrochen. 	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen, ob der Außentemperaturfühler am richtigen Regelgerät angeschlossen ist (bei einer Anlage mit mehreren Wärmeerzeugern am Regelgerät mit Adresse 0). Kommunikation mit den Regelgeräten prüfen. Außentemperaturfühler oder Zentralmodul tauschen.
Vorlauftemperaturfühler defekt	Stellglied fährt vollständig auf.	<ul style="list-style-type: none"> Temperaturfühler ist falsch angeschlossen. Wenn in der Bedieneinheit ein Stellglied ausgewählt wurde, verlangt die Regelung den zugehörigen Vorlauftemperaturfühler. Modul FM-MM oder das Regelgerät ist defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> Fühleranschluss prüfen. <p>Wenn der gestörte Heizkreis als ungemischter Heizkreis betrieben werden soll:</p> <ul style="list-style-type: none"> Prüfen, ob Stellglied nein gewählt wurde (→ Tabelle 17, Seite 42). Bei Bedarf Modul tauschen.
Warmwasser-Temperaturfühler defekt	Es wird kein Warmwasser bereitet.	<ul style="list-style-type: none"> Temperaturfühler ist falsch angeschlossen oder defekt. Warmwasser wurde gewählt. Modul oder Regelgerät ist defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> Fühleranschluss prüfen. Fühlermontage am Warmwasserspeicher prüfen. Wenn keine Warmwasserbereitung gewünscht ist, Warmwasser ausschalten. Bei Bedarf Temperaturfühler tauschen. Bei Bedarf Modul oder Regelgerät tauschen.
Warmwasser bleibt kalt	Es wird kein Warmwasser bereitet. Die aktuelle Warmwassertemperatur liegt unter 40 °C.	<ul style="list-style-type: none"> Speicherladepumpe ist defekt. Modul FM-MW ist defekt. Es wird mehr Warmwasser abgenommen als neu erwärmt wird. 	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen, ob die Funktion auf Auto steht. Funktion der Temperaturfühler und Speicherladepumpe prüfen. Bei Bedarf Modul oder Regelgerät tauschen.
Thermische Desinfektion misslingen	Thermische Desinfektion wurde abgebrochen.	<ul style="list-style-type: none"> Wärmeleistung des Wärmeerzeugers reicht nicht aus, da z. B. andere Wärmeverbraucher (z. B. Heizkreise) während der thermischen Desinfektion Wärme anfordern. Temperaturfühler ist falsch angeschlossen oder defekt. Speicherladepumpe ist falsch angeschlossen oder defekt. Modul FM-MW oder das Regelgerät ist defekt. Zapfmenge innerhalb des Desinfektionszeitraums ist zu hoch. 	<ul style="list-style-type: none"> Zeitpunkt für die thermische Desinfektion so wählen, dass es keine Überschneidung mit zusätzlichen Wärmeanforderungen gibt. Funktion der Temperaturfühler und Speicherladepumpe prüfen. Bei Bedarf Temperaturfühler und Speicherladepumpe tauschen. Bei Bedarf Modul oder Regelgerät tauschen.

Meldungstext/Beobachtung/Störung	Auswirkung auf das Regelverhalten	Ursache	Abhilfe
Fühler Fernbedienung Heizkreis defekt	Da kein aktueller Raumtemperatur-Istwert vorhanden ist, fallen der Raumeinfluss, die Ein- und Ausschaltoptimierung und die automatische Adaption aus. Regelgerät arbeitet mit den zuletzt an der Fernbedienung eingestellten Werten.	<ul style="list-style-type: none"> • Fernbedienung ist falsch angeschlossen oder defekt. • Temperaturfühler ist falsch angeschlossen oder defekt. • Fernbedienung ist falsch zugeordnet. • Kabel zur Fernbedienung ist unterbrochen. • Fernbedienung ist defekt. • Regelgerät oder das Modul ist defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> ► Funktion und Anschluss der Fernbedienung prüfen. ► Adressierung der Fernbedienung prüfen. ► Fernbedienung und Funktionsmodul tauschen. ► Anschlusskabel prüfen.
Fernbedienung Kommunikationsstörung	Da kein aktueller Raumtemperatur-Istwert vorhanden ist, fallen der Raumeinfluss, die Ein- und Ausschaltoptimierung und die automatische Adaption aus.	<ul style="list-style-type: none"> • Fernbedienung ist falsch angeschlossen oder defekt. • Adresse der Fernbedienung ist falsch zugeordnet. • Kabel zur Fernbedienung ist unterbrochen. • Dem Heizkreis ist keine Fernbedienung zugeordnet. • Regelgerät ist defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> ► Funktion und Anschluss der Fernbedienung prüfen. ► Adressierung der Fernbedienung prüfen. ► Heizkreiseinstellungen prüfen. ► Fernbedienung und Funktionsmodul tauschen.
Verwendung Geräteadresse 0 ist gesperrt	Keine Auswirkung auf das Regelverhalten	<ul style="list-style-type: none"> • Drehcodierschalter auf der Rückseite der Bedieneinheit ist falsch adressiert. Beispiel: Anlage mit einem Regelgerät und Drehcodierschalter-Stellung > 0. 	<ul style="list-style-type: none"> ► Drehcodierschalter-Stellung prüfen (→ Kapitel 8.1.1, Seite 24): <ul style="list-style-type: none"> – Stellung 0: Master-Regelgerät (nur 1 CBC-BUS-Teilnehmer vorhanden) – Stellung > 0: weiterer CBC-BUS-Teilnehmer vorhanden
Kein Master-Regelgerät verbunden	Kesselschutz ist nicht gewährleistet. Warmwasser-Vorrang ist nicht mehr möglich. Regelung rechnet mit der minimalen Außentemperatur.	<ul style="list-style-type: none"> • Master-Regelgerät (Adresse 0) ist ausgeschaltet. • Kein Master-Regelgerät (Adresse 0) vorhanden. 	<ul style="list-style-type: none"> ► Adressen aller CBC-BUS-Teilnehmer prüfen. Das Master-Regelgerät muss dabei die Adresse 0 haben (Drehcodierschalter hinter der Bedieneinheit des Regelgeräts → Kapitel 8.1.1, Seite 24). ► CBC-BUS-Verbindung zu Adresse 1 prüfen.
Verbindung zur Unterstation gestört	CBC-BUS-Kommunikation nicht mehr möglich. Regelungsfunktionen, die einen Datenaustausch über den CBC-BUS benötigen, sind nicht mehr ausführbar.	<ul style="list-style-type: none"> • Mehrere gleiche Adressen sind vorhanden. • Jede Adresse darf nur einmal im CAN-BUS-Verband vergeben sein. 	<ul style="list-style-type: none"> ► Adressen aller CBC-BUS-Teilnehmer prüfen. ► Jede Adresse nur einmal im CBC-BUS-Verband vergeben.
Modul wird im aktuell eingesteckten Steckplatz nicht unterstützt	Funktionen des Moduls, auf dem der Adressenkonflikt auftritt, sind nicht mehr durchführbar. Eine Kommunikation der übrigen Module und Regelgeräte über den CAN-BUS ist dennoch möglich.	<ul style="list-style-type: none"> • Modul steckt auf dem falschen Steckplatz. 	<ul style="list-style-type: none"> ► Modulanordnung prüfen.
Modul wird in der aktuellen Gerätekonfiguration nicht unterstützt	Alle Ausgänge des Moduls werden ausgeschaltet und die Störungsanzeige eingeschaltet.	<ul style="list-style-type: none"> • Reglersoftware ist zu alt, um das Modul erkennen zu können. • Modul oder Regelgerät ist defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> ► Version des Regelgeräts in der Bedieneinheit prüfen. ► Modul oder Regelgerät tauschen.
Fremdstromanode	Keine Auswirkung auf das Regelverhalten	<ul style="list-style-type: none"> • Eine Spannung liegt am externen Eingang WF1/2 an. • Modul oder Regelgerät ist defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> ► Fremdstromanode tauschen. ► Bei Bedarf Modul tauschen.
Keine Spannung hinter der internen Sicherung ZM5311 Brennerausgang	Brenner geht nicht in Betrieb.	<ul style="list-style-type: none"> • Interne Sicherung ZM5311 hat ausgelöst. • Zu hohe Stromaufnahme durch den Brenner. 	<ul style="list-style-type: none"> ► Spannungsversorgung des Brennergebläses entkoppeln. Danach: ► ZM5311 tauschen.

Tab. 35 Störungsübersicht

27 Regelgerät reinigen

- ▶ Bei Bedarf das Gehäuse mit einem feuchten Tuch reinigen.
- ▶ Dafür keine scharfen oder ätzenden Reinigungsmittel verwenden.

28 Umweltschutz/Entsorgung

Der Umweltschutz ist ein Unternehmensgrundsatz der Bosch-Gruppe. Qualität der Produkte, Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz sind für uns gleichrangige Ziele. Gesetze und Vorschriften zum Umweltschutz werden strikt eingehalten.

Zum Schutz der Umwelt setzen wir unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte bestmögliche Technik und Materialien ein.

Verpackung

Bei der Verpackung sind wir an den länderspezifischen Verwertungssystemen beteiligt, die ein optimales Recycling gewährleisten.

Alle verwendeten Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und wiederverwertbar.

Elektro- und Elektronik-Altgeräte



Dieses Symbol bedeutet, dass das Produkt nicht zusammen mit anderen Abfällen entsorgt werden darf, sondern zur Behandlung, Sammlung, Wiederverwertung und Entsorgung in die Abfallsammelstellen gebracht werden muss.

Das Symbol gilt für Länder mit Elektronikschrottvorschriften, z. B. „Europäische Richtlinie 2012/19/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte“. Diese Vorschriften legen die Rahmenbedingungen fest, die für die Rückgabe und das Recycling von Elektronik-Altgeräten in den einzelnen Ländern gelten.

Da elektronische Geräte Gefahrstoffe enthalten können, müssen sie verantwortungsbewusst recycelt werden, um mögliche Umweltschäden und Gefahren für die menschliche Gesundheit zu minimieren. Darüber hinaus trägt das Recycling von Elektronikschrott zur Schonung der natürlichen Ressourcen bei.

Für weitere Informationen zur umweltverträglichen Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten wenden Sie sich bitte an die zuständigen Behörden vor Ort, an Ihr Abfallentsorgungsunternehmen oder an den Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben.

Weitere Informationen finden Sie hier:

www.weee.bosch-thermotechnology.com/

Batterien

Batterien dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden. Verbrauchte Batterien müssen in den örtlichen Sammelsystemen entsorgt werden.

29 Datenschutzhinweise



Wir, die [DE] Bosch Thermotechnik GmbH, Sophienstraße 30-32, 35576 Wetzlar, Deutschland, [AT] Robert Bosch AG, Geschäftsbereich Thermotechnik, Göllnergasse 15-17, 1030 Wien, Österreich, [LU] Ferroknepper Buderus S.A., Z.I. Um Monkeler, 20, Op den Drieschen, B.P.201 L-4003

Esch-sur-Alzette, Luxemburg verarbeiten Produkt- und Installationsinformationen, technische Daten und Verbindungsdaten, Kommunikationsdaten, Produktregistrierungsdaten und Daten zur Kundenhistorie zur Bereitstellung der Produktfunktionalität (Art. 6 Abs. 1 S. 1 b DSGVO), zur Erfüllung unserer Produktüberwachungspflicht und aus Produktsicherheitsgründen (Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO), zur Wahrung unserer Rechte im Zusammenhang mit Gewährleistungs- und Produktregistrierungsfragen (Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO), zur Analyse des Vertriebs unserer Produkte sowie zur Bereitstellung von individuellen und produktbezogenen Informationen und Angeboten (Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO). Für die Erbringung von Dienstleistungen wie Vertriebs- und Marketingdienstleistungen, Vertragsmanagement, Zahlungsabwicklung, Programmierung, Datenhosting und Hotline-Services können wir externe Dienstleister und/oder mit Bosch verbundene Unternehmen beauftragen und Daten an diese übertragen. In bestimmten Fällen, jedoch nur, wenn ein angemessener Datenschutz gewährleistet ist, können personenbezogene Daten an Empfänger außerhalb des Europäischen Wirtschaftsraums übermittelt werden. Weitere Informationen werden auf Anfrage bereitgestellt. Sie können sich unter der folgenden Anschrift an unseren Datenschutzbeauftragten wenden: Datenschutzbeauftragter, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, DEUTSCHLAND.

Sie haben das Recht, der auf Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO beruhenden Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten aus Gründen, die sich aus Ihrer besonderen Situation ergeben, oder zu Zwecken der Direktwerbung jederzeit zu widersprechen. Zur Wahrnehmung Ihrer Rechte kontaktieren Sie uns bitte unter [DE] privacy.ttde@bosch.com, [AT] DPO@bosch.com, [LU] DPO@bosch.com. Für weitere Informationen folgen Sie bitte dem QR-Code.

30 Anhang

30.1 Inbetriebnahmeprotokoll

Das Protokoll dient auch als Kopiervorlage:

1. Durchgeführte Arbeiten ankreuzen.

2. Werte und Datum eintragen.

3. Protokoll unterschreiben.

	Inbetriebnahmearbeiten	Seite (einzelne Arbeitsschritte)	Ausgeführt	Bemerkungen (Unterschrift)
1.	Heizungsanlage mit Wasser gefüllt und entlüftet?	Siehe Dokumente anderer Bauteile.	<input type="checkbox"/>	
2.	Regelgerät angeschlossen?		<input type="checkbox"/>	
3.	Alle elektrischen Komponenten angeschlossen?		<input type="checkbox"/>	
4.	Anlage nach den örtlichen Vorschriften geerdet?		<input type="checkbox"/>	
5.	Regelung entsprechend der Anlage eingestellt?		<input type="checkbox"/>	
6.	Betriebsbedingungen des Wärmeerzeugers beachtet?	Siehe Dokumente des Wärmeerzeugers.	<input type="checkbox"/>	
7.	STB-Fühler Positionstest durchgeführt?	Seite 25	<input type="checkbox"/>	
8.	Funktionsprüfung der Bauteile durchgeführt?	Seite 68	<input type="checkbox"/>	
9.	Funktionstest der Sicherheitseinrichtungen durchgeführt und protokolliert?		<input type="checkbox"/>	
10.	Eingestellte Werte dokumentiert? Z. B. Datensicherung		<input type="checkbox"/>	
11.	Betreiber eingewiesen und technische Dokumente übergeben?		<input type="checkbox"/>	
	Fachgerechte Inbetriebnahme bestätigt. Unterschrift Service-Techniker		Unterschrift/Stempel/Heizungsfachfirma/Datum	

Tab. 36 Inbetriebnahmeprotokoll

30.2 Technische Daten

30.2.1 Technische Daten Regelgerät

	Einheit	5311
Abmessungen B/H/L	mm	653/274/253
Betriebsspannung (bei 50 Hz $\pm 4\%$)	V AC	230 (+10 %/-15 %)
Leistungsaufnahme	W	5
Absicherung Regelgerät	A	2 x 10
Schutzart	–	IP X0D
Schutzklasse	–	I
Maximaler Schaltstrom		
• Brennerausgang	A	8
• Pumpenausgänge	A	5 (30 A für 10 ms)
Umgebungstemperaturen		
• Betrieb	°C	+5...+50
• Transport, Lagerung	°C	-20...+60
Luftfeuchte max.	%	75

Tab. 37 Technische Daten Regelgerät

30.2.2 Technische Daten Funktionsmodul FM-MM

	Einheit	Funktionsmodul FM-MM
Betriebsspannung (bei 50 Hz $\pm 4\%$)	V AC	230 (+10 %/-15 %)
Leistungsaufnahme	W	1

	Einheit	Funktionsmodul FM-MM
Heizkreis-Stellglied (SH):		
Max. Schaltstrom	A	5
Ansteuerung	V	230
		3-Punkt-Schritt-Regler (PI-Verhalten)
Empfohlene Laufzeit Stellmotor	s	120 (einstellbar 10...600)
Maximaler Schaltstrom		
• Pumpenausgänge	A	5
Temperaturfühler: NTC-Fühler Ø	mm	9
Externe Wahlfunktion WF		Potenzialfreier Eingang
Kontaktbelastung	DC/mA	5/10
Umgebungstemperaturen		
• Betrieb	°C	+5...+50
• Transport, Lagerung	°C	-20...+60
Luftfeuchte max.	%	75

Tab. 38 Technische Daten Funktionsmodul FM-MM

30.2.3 Technische Daten Funktionsmodul FM-MW

	Einheit	Funktionsmodul FM-MW
Betriebsspannung (bei 50 Hz $\pm 4\%$)	V AC	230 (+10 %/-15 %)
Leistungsaufnahme	W	1

	Einheit	Funktionsmodul FM-MW
Heizkreis-Stellglied (SH):		
Max. Schaltstrom	A	5
Ansteuerung	V	230 3-Punkt-Schritt-Regler (PI-Verhalten)
Empfohlene Laufzeit Stellmotor	s	120 (einstellbar 6 ... 600)
Maximaler Schaltstrom		
• Pumpenausgänge	A	5
Temperaturfühler: NTC-Fühler Ø	mm	9
Externe Wahlfunktion WF		Potenzialfreier Eingang
Kontaktbelastung	DC/mA	5/10
Umgebungstemperaturen		
• Betrieb	°C	+5...+50
• Transport, Lagerung	°C	-20...+60
Luftfeuchte max.	%	75

Tab. 39 Technische Daten Funktionsmodul FM-MW

30.2.4 Technische Daten Funktionsmodul FM-SI

	Einheit	Funktionsmodul FM-SI
Betriebsspannung (bei 50 Hz ± 4 %)	V AC	230 (+10 %/-15 %)
Leistungsaufnahme	W	1
Eingänge SI1...SI5	V AC	230 (± 10 %)
Umgebungstemperaturen		
• Betrieb	°C	+5...+50
• Transport, Lagerung	°C	-20...+60
Luftfeuchte max.	%	75

Tab. 40 Technische Daten Funktionsmodul FM-SI

30.3 Fühlerkennlinien

**GEFAHR**

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Vor dem Öffnen des Geräts:

- ▶ Netzspannung allpolig stromlos schalten.
- ▶ Gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

Störungsüberprüfung:

- ▶ Fühlerklemmen abziehen.
- ▶ Mit einem Widerstandsmessgerät den Widerstand an den Kabelenden des Temperaturfühlers messen.
- ▶ Mit einem Thermometer die Temperatur des Temperaturfühlers messen.

Die folgenden Tabellen zeigen, ob Temperatur und Widerstandswert übereinstimmen.



Bei allen Kennlinien beträgt die Fühlertoleranz ± 3 % bei 25 °C.

30.3.1 Widerstandswerte für Kesseltemperaturfühler und Abgas-temperaturfühler (ZM 5311, Doppelfühler mit Sicherheits-temperaturfühler) bei EMS-Heizkessel mit SAFe-Feuerungsautomat

Temperatur [°C]	Widerstand [Ω]
-10	50442
-5	39324
0	30902
5	24495

Temperatur [°C]	Widerstand [Ω]
10	19553
15	15701
20	12690
25	10291
30	8406
35	6912
40	5715
45	4744
50	3958
55	3312
60	2786
65	2357
70	2004
75	1709
80	1464
85	1257
90	1084
95	939
100	816
105	711

Tab. 41 Widerstandswerte für Kesseltemperaturfühler und Abgas-temperaturfühler von EMS-Heizkessel mit SAFe-Feuerungsautomat

30.3.2 Widerstandswerte für Außen-, Raum-, Vorlauf- und Warmwasser-Temperaturfühler

Temperatur [°C]	Widerstand [Ω]
-40	332100
-35	240000
-30	175200
-25	129300
-20	95893
-15	72228
-10	54889
-5	42069
0	32506
5	25313
10	19860
15	15693
20	12486
25	10000
30	8060
35	6536
40	5331
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1480
80	1258
85	1070
90	915
95	786
100	677
110	508
115	443
120	387

Tab. 42 Widerstandswerte Temperaturfühler 53xx

Buderus

Deutschland

Bosch Thermotechnik GmbH
Buderus Deutschland
Sophienstraße 30-32
D-35576 Wetzlar
Kundendienst: 01806 / 990 990
www.buderus.de
info@buderus.de

Österreich

Robert Bosch AG
Geschäftsbereich Thermotechnik
Göllnergasse 15-17
A-1030 Wien
Allgemeine Anfragen: +43 1 797 22 - 8226
Technische Hotline: +43 810 810 444
www.buderus.at
office@buderus.at

Schweiz

Buderus Heiztechnik AG
Netzbodenstr. 36,
CH- 4133 Pratteln
www.buderus.ch
info@buderus.ch

Luxemburg

Ferroknepper Buderus S.A.
Z.I. Um Monkeler
20, Op den Drieschen
B.P. 201 L-4003 Esch-sur-Alzette
Tél.: 0035 2 55 40 40-1
Fax: 0035 2 55 40 40-222
www.buderus.lu
info@buderus.lu