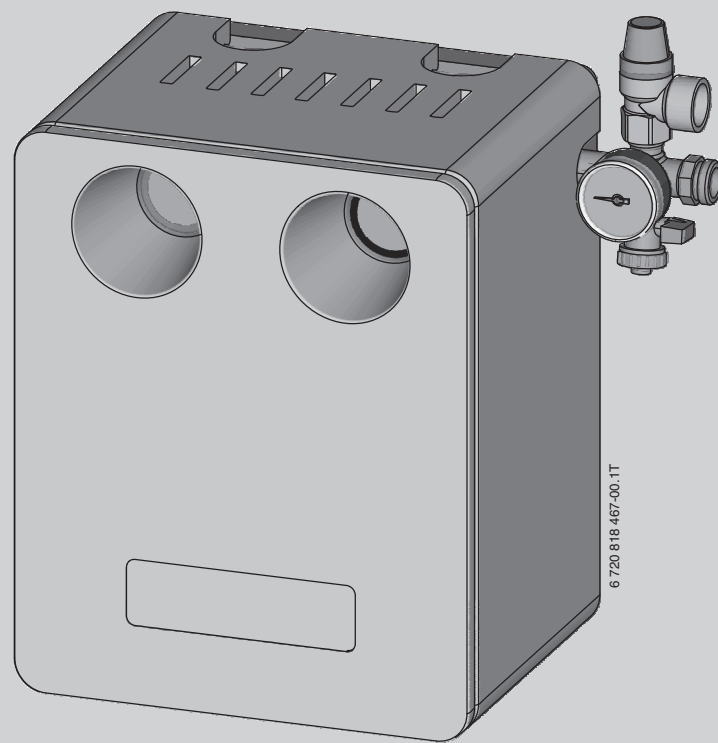




Installations- und Bedienungsanleitung **KSRR.3**



Vor Installation, Wartung und Bedienung sorgfältig lesen.

Buderus

Inhaltsverzeichnis

1	Symbolerklärung und Sicherheitshinweise	3	5	Inbetriebnahme	15
1.1	Symbolerklärung	3	5.1	Hydraulische Anschlüsse	15
1.2	Sicherheitshinweise	3	5.1.1	Vordruck des Ausdehnungsgefäßes anpassen	15
			5.1.2	Hydraulische Anschlüsse auf Dichtheit prüfen	15
			5.1.3	Luftfreiheit der Ofenanlage prüfen	15
			5.1.4	Betriebsdruck einstellen	15
			5.1.5	Regler in Betrieb nehmen und einstellen	15
			5.1.6	Wärmeschutz montieren	16
			5.1.7	Betreiber einweisen	16
2	Angaben zum Produkt	4	6	Regler RV2	16
2.1	EG-Konformitätserklärung	4	6.1	Gehäuse entfernen und anbringen	16
2.2	Produktbeschreibung	4	6.2	Elektrischer Anschluss	16
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung	4	6.2.1	Elektrische Anschlüsse herstellen	17
2.4	Erklärung der verwendeten Begriffe	4	6.2.2	Kunststoffbrücke entfernen und einsetzen	17
2.5	Lieferumfang	5	6.3	Beschreibung der Regelfunktion	18
2.6	Notwendiges Zubehör	5	6.4	Regler RV2 erstmals in Betrieb nehmen	18
2.7	Typschild	5	6.4.1	Handbetrieb (0 und 1) und Automatikbetrieb	18
			6.5	Bedienung	19
			6.5.1	Fachmannebene aufrufen und Parameter einstellen	20
			6.6	Reglermenü	21
			6.6.1	Übersicht	21
			6.7	Betriebsarten	22
			6.7.1	Betriebsart wechseln (Off, Handbetrieb, Automatik)	22
			6.7.2	Betriebsart 0 (Off)	22
			6.7.3	Betriebsart 1 (On)	22
			6.7.4	Betriebsart Automatik (A)	22
			6.7.5	Pumpencharakteristik	22
			6.8	Informationen zu Parametern und Funktionen	23
			6.8.1	Auf Grundeinstellung zurücksetzen (RESEt)	23
			6.8.2	Uhrzeit einstellen	23
			6.9	Störungsanzeige und Störungsbehebung	24
			6.9.1	Störungsanzeigen	24
			6.9.2	Allgemeine Störungen	24
			6.9.3	Temperaturfühler defekt	24
3	Informationen für den Bediener	6	7	Wartung und Reinigung	25
3.1	Regleransicht und Tasten	6	7.1	Komplettstation reinigen	25
3.1.1	Wärmeschutz demontieren	6	7.2	Ofenanlage warten	25
3.1.2	Gehäuse	6			
3.1.3	Bedientasten	6			
3.1.4	Symbole	6			
3.2	Bedienebene	7			
3.3	Minimal-, Maximalwerte anzeigen	7			
3.4	Störungsanzeige und Störungsbehebung für den Bediener	8			
3.4.1	Störungsanzeigen	8			
3.4.2	Allgemeine Störungen	8			
3.4.3	Codes der LED an der Pumpe	8			
4	Installation für den Fachmann	9	8	Umweltschutz und Entsorgung	25
4.1	Technische Daten	9			
4.2	Vorschriften	9			
4.3	Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel	9			
4.4	Rohrleitungen installieren	9			
4.5	Rohrleitungen verlegen	10			
4.5.1	Rohrleitungen erden	10			
4.5.2	Rohrleitungen dämmen	10			
4.6	Komplettstation installieren	10			
4.6.1	Hinweise zur Anordnung im Aufstellraum	10			
4.6.2	Sicherheitsgruppe montieren	11			
4.6.3	Komplettstation montieren	11			
4.6.4	Ausdehnungsgefäß anschließen	11			
4.6.5	Rohrleitungen und Abblaseleitung anschließen	12			
4.7	Temperaturfühler montieren	13			
4.7.1	Kesseltemperaturfühler	13			
4.7.2	Speichertemperaturfühler	13			
4.7.3	Kesselrelaisleitung (optional, vom Ofen abhängig)	13			
4.7.4	Elektrische Anschlüsse herstellen	13			
4.8	Rohrleitung spülen	14			
4.8.1	Absperreinrichtung öffnen	14			
4.8.2	Linkes Teilsystem spülen	14			
4.8.3	Rechtes Teilsystem spülen	14			
			9	Anhang	26
			9.1	Inbetriebnahmeprotokoll	26
			9.2	Inspektions- und Wartungsprotokoll	27
			9.3	Fühlerkennlinien	28
				Stichwortverzeichnis	29

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

1.1 Symbolerklärung

Warnhinweise



Warnhinweise im Text werden mit einem Warndreieck gekennzeichnet.

Zusätzlich 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:

- **HINWEIS** bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.
- **VORSICHT** bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.
- **WARNUNG** bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.
- **GEFAHR** bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden.

Wichtige Informationen



Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet.

Weitere Symbole

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

Tab. 1 Weitere Symbole

1.2 Sicherheitshinweise

Das Nichtbeachten von Sicherheitshinweisen kann zu schweren Personenschäden - auch mit Todesfolge - sowie Sach- und Umweltschäden führen.

- ▶ Anleitung vor der Installation sorgfältig durchlesen.
- ▶ Installation, Inbetriebnahme sowie Wartung und Instandhaltung nur durch einen zugelassenen Heizungsfachbetrieb ausführen lassen.
- ▶ Vor Arbeitsbeginn mit allen Teilen und deren Handhabung vertraut machen.
- ▶ Keine Änderungen am Gerät durchführen.
- ▶ Nur die für die Nutzergruppe (Bediener, Fachmann) beschriebenen Arbeiten ausführen. Andere Tätigkeiten können zu Fehlfunktionen, Sach- und Personenschäden führen.
- ▶ Wartung mindestens einmal jährlich durchführen. Dabei die Gesamtanlage auf ihre einwandfreie Funktion prüfen und gegebenenfalls Mängel umgehend beheben.

Gefahr durch Nichtbeachtung der eigenen Sicherheit in Notfällen, z. B. bei Brand

- ▶ Niemals sich selbst in Lebensgefahr bringen. Die eigene Sicherheit geht immer vor.

Originalersatzteile

- ▶ Nur Originalersatzteile vom Hersteller verwenden. Für Schäden, die durch nicht vom Hersteller gelieferte Ersatzteile entstehen, kann der Hersteller keine Haftung übernehmen.

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke

Zur Vermeidung von Gefährdungen durch elektrische Geräte gelten entsprechend EN 60335-1 folgende Vorgaben:

“Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mängel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden”.

“Wenn die Netzanschlussleitung beschädigt wird, muss Sie durch den Hersteller oder seinen Kundendienst oder eine ähnlich qualifizierte Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.”

Lebensgefahr durch elektrischen Strom

- ▶ Arbeiten an Elektroinstallationen entsprechend den geltenden Bestimmungen durchführen.
- ▶ Installation, Inbetriebnahme sowie Wartung und Instandhaltung dürfen nur durch einen Fachbetrieb ausgeführt werden.
- ▶ Anschlussplan beachten.
- ▶ Vor dem Öffnen der Kompletstation Netzstecker ziehen. Bei Festinstallation: Die Kompletstation über die entsprechende Haussicherung vom Stromnetz trennen.
- ▶ Kompletstation gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

Gefahr von Anlagenschäden durch Überdruck

Um Überdruckschäden zu vermeiden, kann während der Beheizung Wasser am Sicherheitsventil des Heizwasserkreises und der Warmwasserversorgung austreten.

- ▶ Sicherheitsventile keinesfalls verschließen.

Anlagenschaden durch Frost

Wenn die Heizungsanlage nicht in Betrieb ist (z. B. Regelgerät ausgeschaltet, Storabschaltung), kann sie bei Frost einfrieren.

- ▶ Bei Außerbetriebnahme oder länger andauernder Abschaltung die Heizungs- und Trinkwasserleitungen am tiefsten Punkt entleeren, um die Anlage vor dem Einfrieren zu schützen.

Einweisung des Betreibers

- ▶ Inbetriebnahme- und Übergabeprotokoll in diesem Dokument ausfüllen.
- ▶ Betreiber Wirkungsweise und Bedienung des Geräts erklären.
- ▶ Technische Dokumente dem Betreiber übergeben.

2 Angaben zum Produkt

2.1 EG-Konformitätserklärung

Dieses Produkt entspricht in Konstruktion und Betriebsverhalten den europäischen Richtlinien sowie den ergänzenden nationalen Anforderungen. Die Konformität wird mit der CE-Kennzeichnung nachgewiesen. Sie können die Konformitätserklärung des Produkts anfordern. Wenden Sie sich dazu an die Adresse auf der Rückseite dieser Anleitung.

2.2 Produktbeschreibung

Die Komplettstation ist für die hydraulische Anbindung von wasserführenden Kaminöfen, Heiz- und Kamineinsätzen mit einer wasserseitigen Leistung von bis zu 10 kW an einen Speicher oder an das Haus-Heizungssystem geeignet.

Die Hauptbestandteile der Komplettstation sind:

- Zwei Kugelhähne [4] und [15] mit integrierten Thermometern
- Sicherheitsventil [5], das den Wasserkreislauf absichert
- Sicherheitsventil und Manometer [6] sind in die Sicherheitsgruppe integriert.
- Schwerkraftbremsen, die eine mögliche Schwerkraftzirkulation im Wasserkreislauf verhindern, sind in den Kugelhähnen [4], [15] eingebaut.
- Pumpe [13] (hinter dem Regler und Isolierung des Halters)
- Wärmeschutz

Das Heizwasser wird durch die in der Komplettstation integrierte Pumpe [13] umgewälzt.

Der in der Komplettstation integrierte Regler übernimmt die Volumenstromregelung des Heizwassers.

- Wenn die Einschalttemperatur ($T_{\min \text{ ein}}$) am Kaminofen erreicht ist, wird die Pumpe eingeschaltet und die Drehzahl abhängig vom Betriebszustand geregelt.
- Wenn die Ausschalttemperatur ($T_{\min \text{ aus}}$) am Kaminofen unterschritten ist, wird die Pumpe ausgeschaltet.
- Über das thermische Mischventil (Bypass) wird das heiße Vorlaufwasser vom Kaminofen mit kaltem Rücklaufwasser aus dem Speicher vermischt, so dass das Rücklaufwasser zum Kaminofen mindestens 60 °C besitzt.
- Wenn die maximale Temperatur am Speichertemperaturfühler (T_{off}) überschritten wird, öffnet das Kesselrelais. Diese Funktion kann genutzt werden, um z. B. einen Ofen mit automatischer Brennstoffzufuhr (Pellet-Kaminofen) abzuschalten. Beim Holzsplit-Kaminofen ist dieses Relais ohne Verwendung.



Weitere Details der Regelfunktionen sind in Kapitel 6.3, Seite 18, beschrieben.

- Prüfen, ob die eingestellten Reglerparameter mit den Betriebsbedingungen des Kaminofens übereinstimmen.

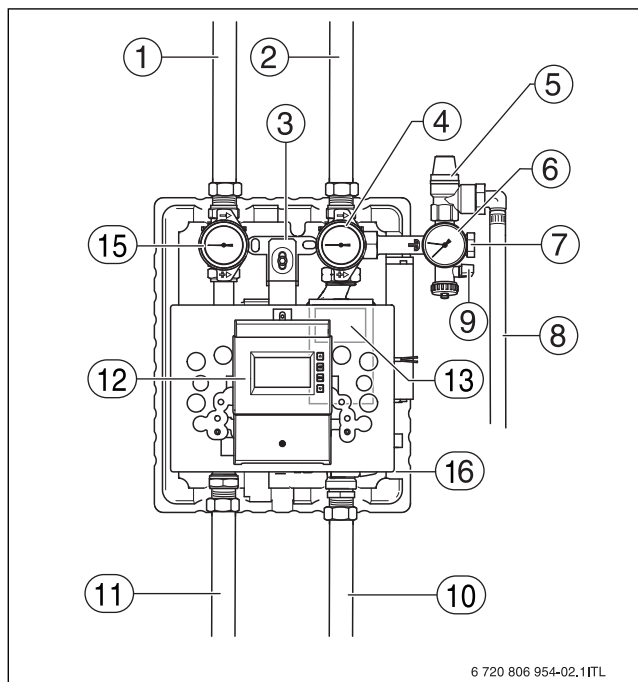


Bild 1 Komplettstation

- [1] Kaminofenvorlauf
- [2] Kaminofenrücklauf
- [3] Befestigung
- [4] Kugelhahn (blauer Griff) mit Thermometer und Schwerkraftbremse (Rücklauf)
- [5] Sicherheitsventil
- [6] Manometer
- [7] Anschluss für Ausdehnungsgefäß
- [8] Abblaseleitung
- [9] Füll- und Entleerhahn
- [10] Speicherrücklauf
- [11] Speichervorlauf
- [12] Regler RV2
- [13] Pumpe (hinter dem Regler und Isolierung des Halters)
- [15] Kugelhahn (roter Griff) mit Thermometer und Schwerkraftbremse (Vorlauf)
- [16] Thermisches Regelventil (hinter dem Regler und Isolierung des Halters)

2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Komplettstation KSRR.3 ist für die hydraulische Anbindung von wassergeführten Kaminöfen, Heiz- und Kamineinsätzen mit einer wasserseitigen Leistung bis zu 10 kW an einen Speicher oder an das Haus-Heizungssystem geeignet.

- Länderspezifische Normen und Vorschriften zu Installation und Betrieb einhalten!

2.4 Erklärung der verwendeten Begriffe

Die Komplettstation KSRR.3 wird in diesem Dokument im Weiteren als Komplettstation bezeichnet.

Der wasserführende Kaminofen, Heiz- oder Kamineinsatz wird in diesem Dokument im Weiteren als Kaminofen bezeichnet.

Warmwasserspeicher, Puffer-, Kombi- oder Bivalent-Speicher werden in diesem Dokument im Weiteren als Speicher bezeichnet.

Kaminofen, Komplettstation inklusive Regler RV2 und Verrohrung bis zum Speicher oder der hydraulischen Schnittstelle des Haus-Heizungssystems werden in ihrer Gesamtheit in diesem Dokument im Weiteren als Ofenanlage bezeichnet.

2.5 **Lieferumfang**

- Lieferumfang vor Beginn der Installation auf Vollständigkeit und Unversehrtheit prüfen.

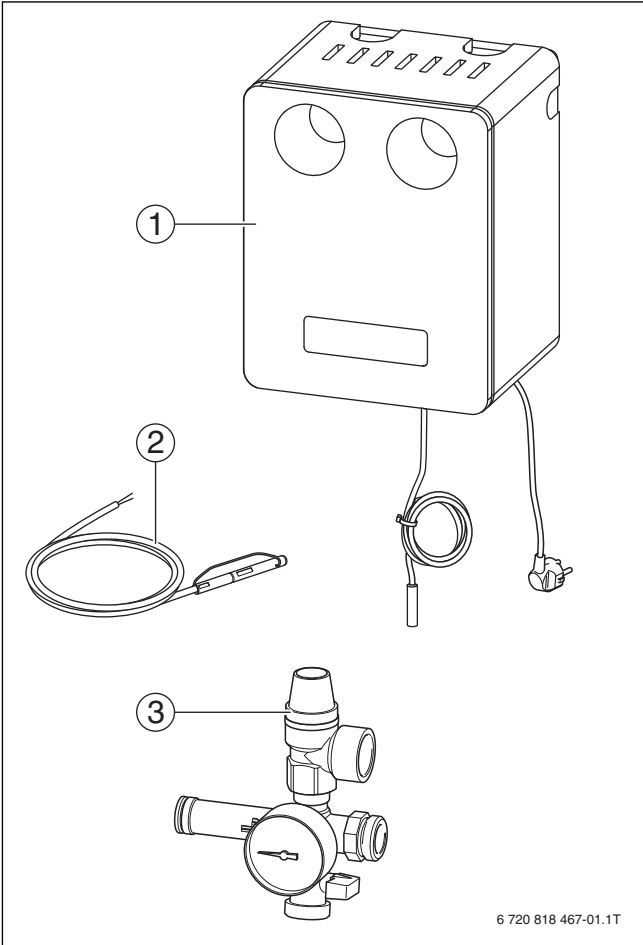


Bild 2 *Lieferumfang*

Bestandteile des Lieferumfangs (→ Bild 2)

Pos.	Bauteil	Anzahl
1	Komplettstation inklusive Regler	1
2	Kesseltemperaturfühler	1
3	Sicherheitsgruppe, bestehend aus: Sicherheitsventil, Manometer und Füll- und Entleerhahn	1
+	Diverse Kleinteile, Befestigungsmaterial und Dokumente	

Tab. 2 *Bestandteile des Lieferumfangs*

2.6 **Notwendiges Zubehör**

- Ausdehnungsgefäß
- Abblaseleitung

Je nach Kaminofenausführung sind zusätzliche Bestandteile wie z. B. thermische Ablaufsicherung erforderlich. Für die Anbindung von wasserführenden Kamineinsätzen oder Wärmeüberträgern wird z. B. ein Anschluss-Set angeboten.

- Installation und Einbindung in die Heizungsanlage (→ Kapitel 4, Seite 9)
- Regelungsfunktionen (→ Kapitel 6.3, Seite 18).

2.7 **Typschild**

Das Typschild befindet sich auf der Innenseite der Isolierung der Komplettstation.

3 Informationen für den Bediener



HINWEIS: Sachschaden durch Nichtbeachten dieser Anleitung!

► Nur die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten durchführen. Die weiteren Funktionen und Einstellungen dürfen nur von einem zugelassenen Fachmann durchgeführt werden.

3.1 Regleransicht und Tasten

3.1.1 Wärmeschutz demontieren

Um den vorderen Wärmeschutz zu demontieren:

► Vorderen Wärmeschutz [3] nach vorne abziehen.

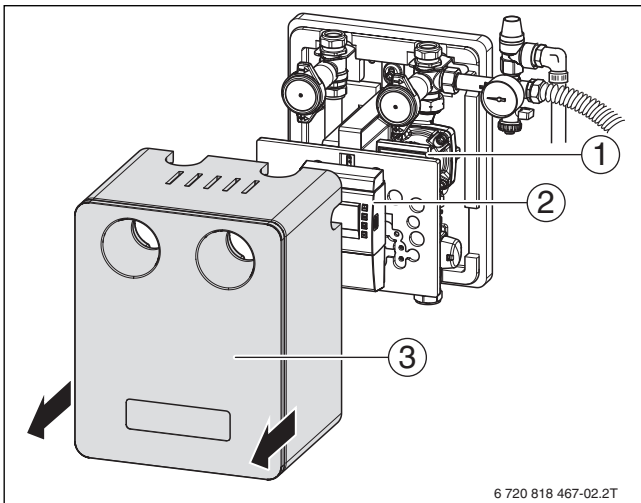


Bild 3 Vorderen Wärmeschutz demontieren

- [1] Pumpe mit Status-LED (hinter dem Regler)
- [2] Regler
- [2] Vorderer Wärmeschutz

3.1.2 Gehäuse

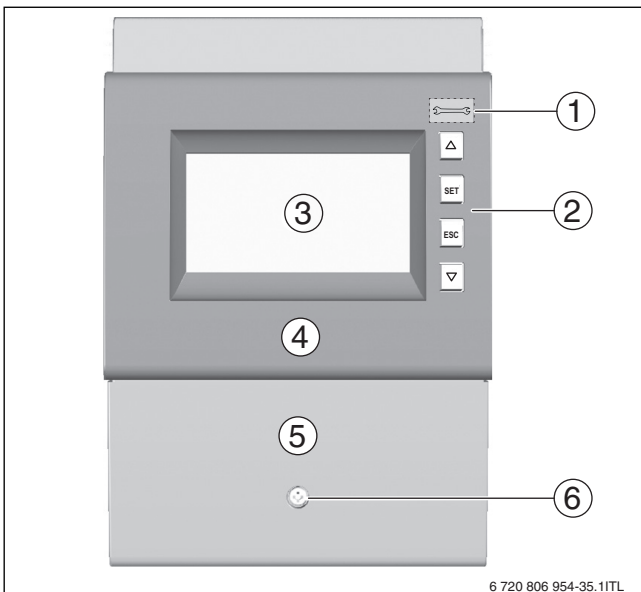


Bild 4 Vorderansicht des Reglers

- [1] Taste **Betriebsart** (unter Frontblende) (→ Kapitel 6.7, Seite 22)
- [2] Tasten **Δ**, **SET**, **ESC**, **▽** (→ Kapitel 3.1.3, Seite 6)
- [3] Display (→ Kapitel 3.1.4)
- [4] Frontblende (→ Kapitel 6.1, Seite 16)
- [5] Klemmenabdeckung (→ Bild 24, Seite 17)
- [6] Befestigungsschraube

Buderus

3.1.3 Bedientasten

Die Bedienung erfolgt mit den Tasten **Δ**, **SET**, **ESC**, **▽** und wie folgt:

Tasten	Funktion
Δ	Blättern • Blättert im Menü nach oben • Erhöht einen Einstellwert um 1 Stufe
▽	Blättern • Blättert im Menü nach unten • Verringert einen Einstellwert um 1 Stufe
SET	SET • Wählt einen Einstellwert zum Ändern an (Einstellwert blinkt) • Bestätigt einen Einstellwert oder springt eine Menüebene tiefer
ESC	ESC • Verwirft eine Einstellung • Springt eine Bedienebene höher (zurück)
	Betriebsart • Stellt die Betriebsart ein

Tab. 3 Bedientasten

3.1.4 Symbole

Symbol	Erklärung
Symbole der Systemgrafik	
	Rohrleitung
	Speicher
	Pumpe, eingeschaltet
	Pumpe, ausgeschaltet
	Temperaturfühler
Einstellmenu	
	Uhrzeit
Func	Funktionen, Menüebene F:01 und F:02
	Reset , Rücksetzen auf die Grundeinstellung
Piktogramme für Funktionen	
	Einstellung der Betriebsart
	Symbol in der Fachmannebene für T _{soll}

Tab. 4 Symbole und deren Erklärung

Betriebs- und Einstellwerte

Die Anzeige der Betriebs- und Einstellwerte (→ Bild 5 und Bild 6) besteht aus folgenden Elementen:

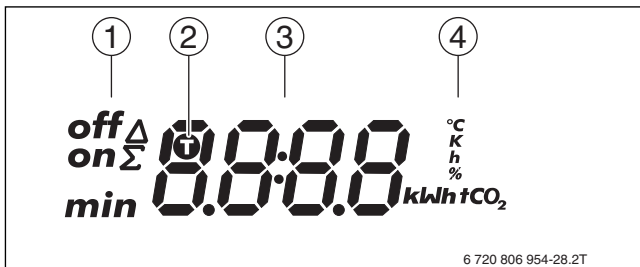


Bild 5 Betriebs- und Einstellwerte

1	Informationen:
	• on, off: Schaltzustand oder Schaltbedingung ein, aus • max, min: maximaler Wert, minimaler Wert • Σ: Aufsummierter Betriebswert seit der ersten Inbetriebnahme, nicht zurücksetzbar • Δ: Aufsummierter Betriebswert seit dem letzten Rücksetzen auf 0
2	Symbol (T) wird angezeigt, wenn beim Einstellen einer Funktion ein Temperaturfühler gewählt ist.
3	Anzeige von • Messwerten • Einstellwerten • Störungs-Codes • Weiteren Informationen, z. B. Software-Version
4	Physikalische Einheit des in Position 3 angezeigten Werts

Tab. 5 Betriebs- und Einstellwerte

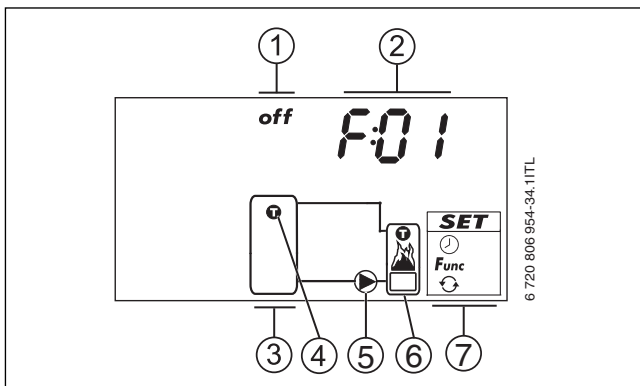


Bild 6 Displayansicht

- [1] Betriebszustand
- [2] Menü
- [3] Pufferspeicher
- [4] Temperaturfühler
- [5] Pumpe
- [6] Kaminofen
- [7] Menüfenster für Einstellfunktionen



Die angezeigten Temperaturwerte (4) des Speichers beziehen sich auf den Montageort des Temperaturfühlers (4) am Speicher. Die ist meist am unteren Ende des Speichers.

Im Display werden Funktionen und Betriebswerte angezeigt. Mit den Tasten in Tabelle 3, Seite 6, können die Funktionen bedient und geändert werden.

Die Anzeigen werden im Display angezeigt. Die Anzeigen sind in Ringstruktur angeordnet. Nach dem letzten Bild wird wieder das erste Bild angezeigt.

3.2 Bedienebene

In der Bedienebene können durch die Taste Blättern folgende aktuelle Betriebswerte aufgerufen werden:

- Speichertemperatur
- Ofentemperatur
- Betriebsstunden der Pumpe

In der Systemgrafik (→ Bild 6, Seite 7, [3]...[6]) werden die Komponenten der Ofenanlage dargestellt.

Für welche Komponenten der Systemgrafik der angezeigte Wert gilt, wird durch Blinken angezeigt.

Ausnahme: solange eine Funktion im Handbetrieb ist, blinken deren Symbole immer.

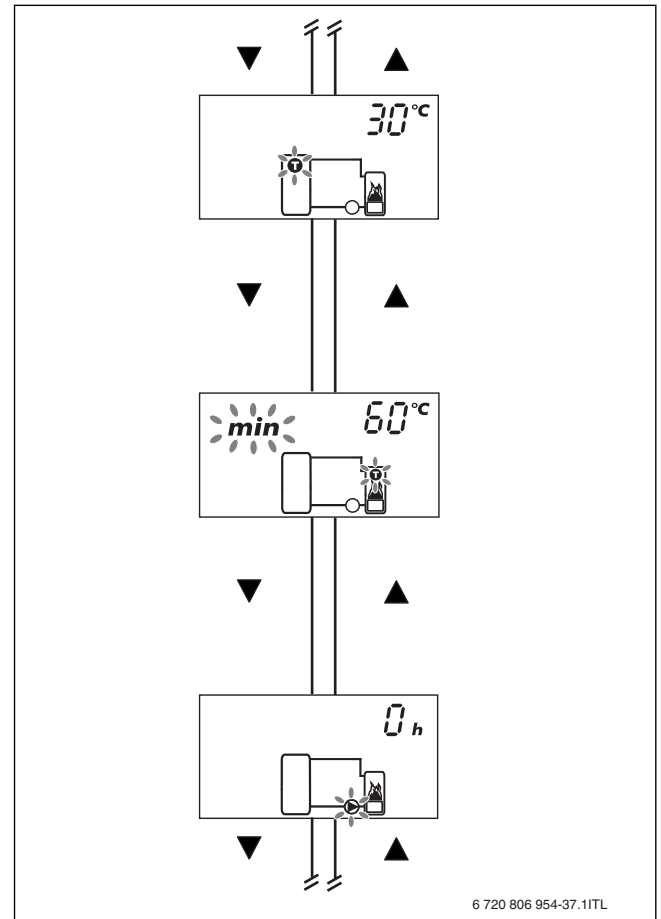


Bild 7 Funktionsschema Bedienebene

3.3 Minimal-, Maximalwerte anzeigen

- Sicherstellen, dass der Regler in der Statusanzeige ist.

Die Minimal- und Maximalwerte für die Komponenten können angezeigt werden. Hierzu wie folgt vorgehen:

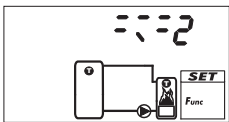
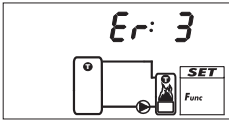
- Eine der Tasten **Blättern** drücken, um den Status einer anderen Komponente anzuzeigen.
Die ausgewählte Komponente blinkt.
- **SET** drücken.
Die Minimal-/Maximal-/Differenzwerte werden im Wechsel angezeigt.
- **ESC** drücken.
Eine der Systemgrafiken wird angezeigt.
- Um die Werte für eine andere Komponente anzuzeigen, Schritte wiederholen.

3.4 Störungsanzeige und Störungsbehebung für den Bediener

3.4.1 Störungsanzeigen

Wenn eine Störung angezeigt wird, ist die Hintergrundbeleuchtung rot und beginnt zu blinken, wenn 5 min keine Taste gedrückt wurde.

Die Systeme in den nachstehend abgebildeten Störungsanzeigen sind Beispiele.

Störungsanzeige	Beschreibung	Abhilfe
	Am angezeigten Fühlereingang wurde eine Unterbrechung erkannt (hier: Fühlereingang 2 = Speichertemperaturfühler).	► Zugelassenen Heizungsfachbetrieb verständigen.
	Am angezeigten Fühlereingang wurde ein Kurzschluss erkannt (hier: Fühlereingang 2 = Speichertemperaturfühler).	► Zugelassenen Heizungsfachbetrieb verständigen.
	Am Ausgang R1 besteht ein Kurzschluss, die am Ausgang R1 angeschlossene Pumpe blinkt. Mögliche Ursachen: • Pumpe defekt • Verdrahtungsfehler	► Zugelassenen Heizungsfachbetrieb verständigen.
	Ausgang R1 wurde überlastet, die am Ausgang R1 angeschlossene Pumpe blinkt. Ursache: Die laut Typschild zulässigen Werte für R1 wurden dauerhaft überschritten, der Ausgang wurde abgeschaltet.	► Zugelassenen Heizungsfachbetrieb verständigen.

Tab. 6 Störungsanzeigen

3.4.2 Allgemeine Störungen

Anzeige	mögliche Ursache	Abhilfe
Regler ohne Funktion		
Anzeige leer/dunkel	Die Spannungsversorgung des Reglers ist unterbrochen.	► Sicherung der Spannungsversorgung prüfen. ► Zugelassenen Heizungsfachbetrieb verständigen.
Regler zeigt dauerhaft 12:00 an (Störungsmeldung und Anzeige erfolgt nur auf der Fachmannebene)		
12 blinkt	Spannungsversorgung des Reglers war länger als 15 min unterbrochen	Bei Bedarf Uhrzeit einstellen
Pumpe läuft nicht + Einschaltbedingung ist erfüllt		
	Spannungsversorgung der Pumpe ist unterbrochen	► Sicherung der Spannungsversorgung prüfen. ► Zugelassenen Heizungsfachbetrieb verständigen.
	Pumpe sitzt fest	► Zugelassenen Heizungsfachbetrieb verständigen.
	Speichermaximaltemperatur erreicht	keine Störung
 blinkt	Pumpe wurde im Handbetrieb ausgeschaltet (off)	• keine Störung ► Zugelassenen Heizungsfachbetrieb verständigen.

Tab. 7 Allgemeine Störungen

3.4.3 Codes der LED an der Pumpe (Bild 3 [1], Seite 6)

Anzeige	Mögliche Ursache	Abhilfe
• LED an der Pumpe leuchtet dauerhaft grün • Displayhintergrund (LED) des Reglers leuchtet dauerhaft gelb • Keine Fehlermeldung im Display	Die Pumpe ist in Betrieb.	–
• LED an der Pumpe blinkt • Displayhintergrund (LED) des Reglers leuchtet dauerhaft gelb • Keine Fehlermeldung im Display	Die Pumpe ist betriebsbereit. Die Einschalttemperatur ist noch nicht erreicht.	–
• LED an der Pumpe blinkt • Displayhintergrund (LED) des Reglers leuchtet dauerhaft rot • Fehlermeldung im Display	Der Temperaturfühler ist defekt.	► Zugelassenen Heizungsfachbetrieb verständigen.

Tab. 8 Codes der LED an der Pumpe

4 Installation für den Fachmann



HINWEIS: Sachschaden durch Nichtbeachten weiterer Anleitungen!
► Anleitungen aller installierten Bauteile beachten.

Vor der Installation Folgendes beachten:

- Alle elektrischen Anschlüsse, Schutzmaßnahmen und Sicherungen sind vom zugelassenen Fachmann unter Berücksichtigung der jeweils gültigen Normen und Richtlinien sowie der örtlichen Vorschriften auszuführen.
- Der elektrische Anschluss erfolgt nach dem Anschlussplan des Reglers.
- Bei der Installation der Geräte den Erdungsanschluss gewährleisten.
- Vor dem Öffnen des Reglers: Regler allpolig stromlos schalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Unsachgemäße Steckversuche unter Spannung können den Regler zerstören und zu gefährlichen Stromschlägen führen.

4.1 Technische Daten

	Einheit	Wert/Bereich
Zulässige Vorlauftemperatur	°C	≤ 120
Zulässiger Betriebsdruck	bar	≤ 2,5
Prüfdruck	bar	4
Netzspannung	V Hz	230~ 50...60
Maximale Stromaufnahme	A	< 1,1
Pumpenanschluss R1	A	≤ 1 A
Ausgangsspannung PWM	V	11...12
Ausgangsstrom PWM	mA	≤ 10
Ausgangsfrequenz PWM	Hz	250
Abmessungen (Höhe/Breite/Tiefe)	mm	355/290/235
Vor- und Rücklaufanschlüsse (Klemmringverschraubungen)	mm	22
Temperaturfühler	–	NTC
Maximale Leitungslänge	m	20
Querschnitt	mm ²	0,75

Tab. 9 Technische Daten

4.2 Vorschriften



Beachten Sie für die Installation und den Betrieb des Kaminofens die aktuellen landesspezifischen Normen und Richtlinien!

Folgende Richtlinien und Vorschriften müssen unter anderem eingehalten werden:

- Bestimmungen und Vorschriften zur elektrischer Installation und Anschluss an das elektrische Versorgungsnetz
- Bestimmungen und Vorschriften des zuständigen Wasserversorgungsunternehmens
- Landesbauordnung
- Gewerbliche und feuerpolizeiliche Bestimmungen und Vorschriften des jeweiligen Landes
- Feuerungsverordnung des jeweiligen Landes

4.3 Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel

Für die Installation werden Standardwerkzeuge aus dem Bereich Heizungsbau, Gas- und Wasserinstallation und Elektroinstallation benötigt. Zusätzlich wird für die Montage ein Steckschlüsseinsatz (SW 13 mm) mit einer Verlängerung von 150 mm benötigt.

4.4 Rohrleitungen installieren

Allgemeines zur Verrohrung

Der Kaminofen [1], die Komplettstation [4] und der Speicher [7] müssen mit Leitungen verbunden werden, die bis 160 °C temperaturbeständig sind.

Bei einfachen Leitungslängen bis zu 15 m empfehlen wir Kupferrohr 22x1 mm.

Bei größeren Leitungslängen muss eine Rohrnetzberechnung durchgeführt und der Rohrdurchmesser den Gegebenheiten der Ofenanlage angepasst werden.

Verlängern Sie die Kesselfühlerleitung (→ Bild 8, Seite 9, [3]) beim Verlegen der Rohrleitungen bis zur Komplettstation (Regelung).



Die Kesselrelaisleitung muss getrennt von der Fühlerleitung verlegt werden (→ Kapitel 4.7.3, Seite 13).

Wenn das Kesselrelais für den Ofen verwendet wird, muss die Kesselrelaisleitung (→ Bild 8, Seite 9, [2]) mit den Rohrleitungen bis zur Komplettstation verlegt werden.

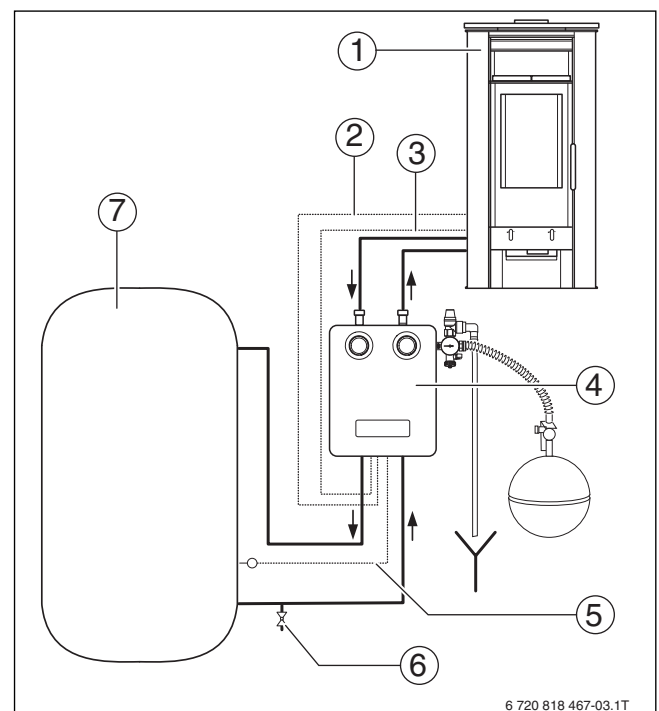


Bild 8 Verrohrung Komplettstation

- [1] Kaminofen, Heizeinsatz
- [2] Kesselfühlerleitung
- [3] Kesselrelaisleitung (nur bei wassergeführten Pelletöfen)
- [4] Komplettstation
- [5] Speichertemperaturfühler
- [6] Füll- und Entleerhahn
- [7] Speicher

Statische Anlagenhöhe



Die Höhendifferenz zwischen dem höchsten Punkt des Rohrleitungssystems (Ofenanlage) und der Komplettstation darf bei den mitgelieferten Komponenten maximal 15 m betragen (sogenannte „statische Höhe“).

Verbindung der Rohrleitungen

Die Rohrleitungen durch Löten, mit Klemmringverschraubungen oder Pressfittings verbinden. Die Verbindungen müssen bis 160 °C temperaturbeständig sein.

4.5 Rohrleitungen verlegen

4.5.1 Rohrleitungen erden

Die Rohrleitungen zwischen Kaminofen und Speicher müssen geerdet werden, um elektrische Potenzialunterschiede zu vermeiden.

Arbeiten von einem autorisierten Fachbetrieb ausführen lassen.

- Je eine Erdungsschelle an dem Vorlauf- und Rücklaufrohr anbringen (Position beliebig).
- Erdungsschellen über Potenzialausgleichskabel (mindestens 6 mm²) an der Potenzialausgleichsschiene des Gebäudes anschließen.

4.5.2 Rohrleitungen dämmen

Die Rohrleitungen müssen nach den gültigen Vorschriften und um Energieverluste zu vermeiden, gedämmt werden.

- Rohrleitungen entsprechend den gültigen Vorschriften dämmen, um Energieverluste zu vermeiden.



Kennzeichnen Sie die Vor- und Rücklaufrohre an beiden Enden, um Verwechslungen zu vermeiden.

4.6 Komplettstation installieren

- Vor der Installation über die bauseitigen Bedingungen und die örtlichen Vorschriften informieren.

4.6.1 Hinweise zur Anordnung im Aufstellraum



HINWEIS: Anlagenschaden durch Wärmestau in der Komplettstation!

- Darauf achten, dass die Lüftungsschlitze oben und unten im Wärmeschutz offen sind.

- Komplettstation in unmittelbarer Nähe des Speichers (→ Bild 9, [1], Seite 10) montieren, um den Anschluss des vormontierten Speichertemperaturfühlers zu vereinfachen.

- Komplettstation rechts neben dem Speicher [1] montieren, damit die Installation des Ausdehnungsgefäßes [2] vereinfacht wird.

Bei Installation der Komplettstation rechts neben dem Speicher, sollte der Abstand zwischen Komplettstation und Speicher wegen der Leitungslänge des Speichertemperaturfühlers circa 0,3 - 0,6 m betragen.

Wenn die Komplettstation links neben dem Speicher montiert wird:

- Platzbedarf für das Ausdehnungsgefäß berücksichtigen.

Zur Stromversorgung ist neben der Komplettstation eine Steckdose (→ Bild 9, [4], Seite 10) erforderlich. Diese darf nicht über den Heizungsnotschalter abschaltbar sein.

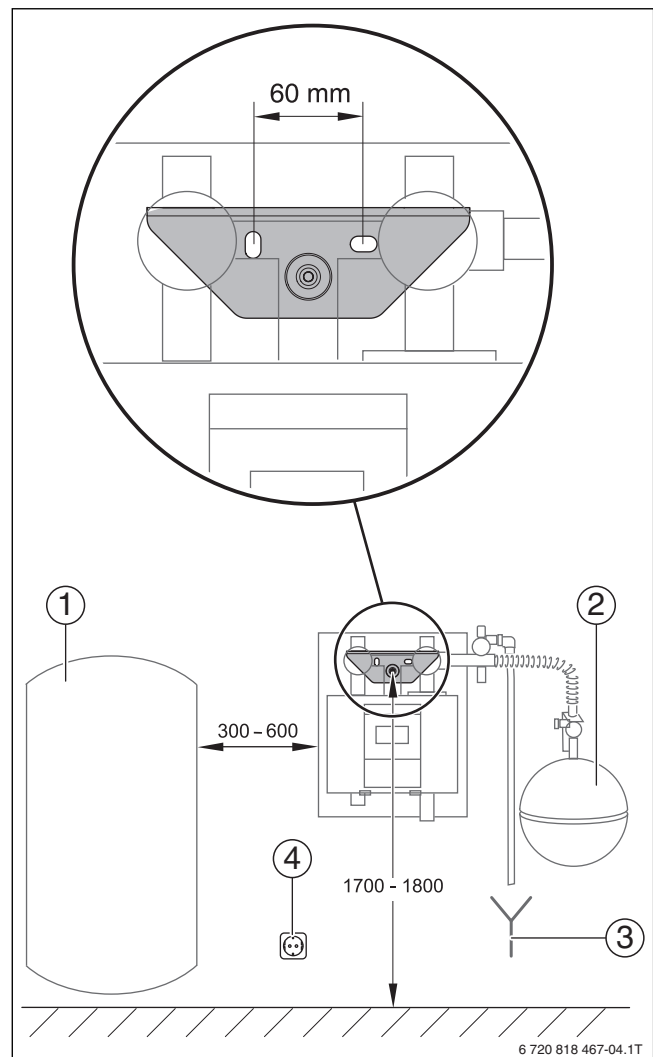


Bild 9 Empfohlene Aufstellung (Maße in mm)

- [1] Speicher
- [2] Ausdehnungsgefäß (Zubehör)
- [3] Sicherheitsablauf
- [4] Steckdose

4.6.2 Sicherheitsgruppe montieren

Komplettstation öffnen:

- Vorderer Wärmeschutz [5] nach vorne abziehen.

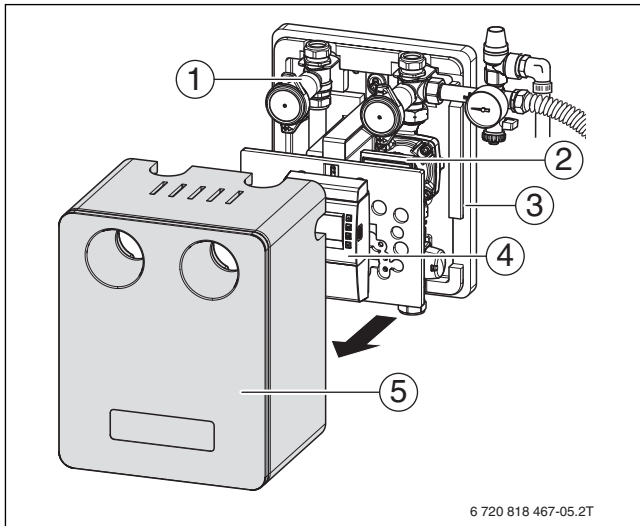


Bild 10 Vorderen Wärmeschutz demontieren

- [1] Rohrgruppe
- [2] Pumpe mit Status-LED (hinter dem Regler)
- [3] Hinterer Wärmeschutz
- [4] Regler
- [5] Vorderer Wärmeschutz

- Sicherheitsgruppe mit der beiliegenden Dichtung [1] am Rücklauf der Komplettstation montieren.

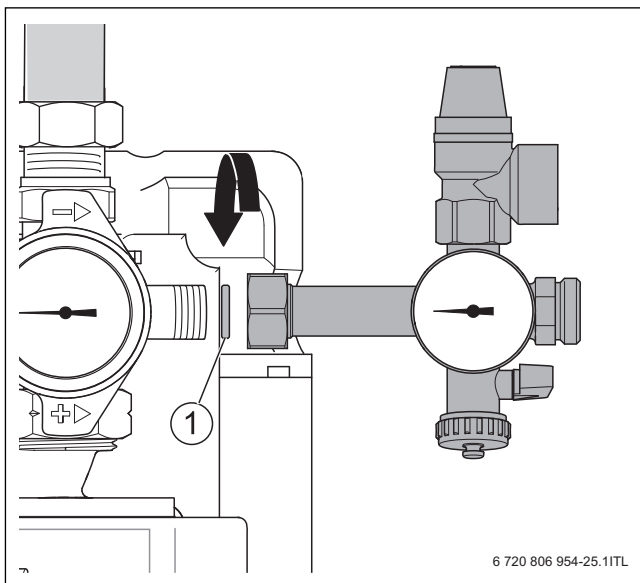


Bild 11 Sicherheitsgruppe montieren

- [1] Dichtung (24x17x2)

4.6.3 Komplettstation montieren

- Positionen der Bohrlöcher für die Komplettstation in einer Höhe von ~ 1700...1800 mm (→ Bild 9, Seite 9) anzeichnen.
- 2 Löcher $\varnothing 10$ mm bohren.
- Komplettstation mit Schrauben an der Wand montieren. Zum Eindrehen Steckschlüssel (SW 13 mm) mit 150 mm Verlängerung verwenden. Die Handgriffe (Thermometer) der Kugelhähne können zur besseren Montage abgezogen werden.

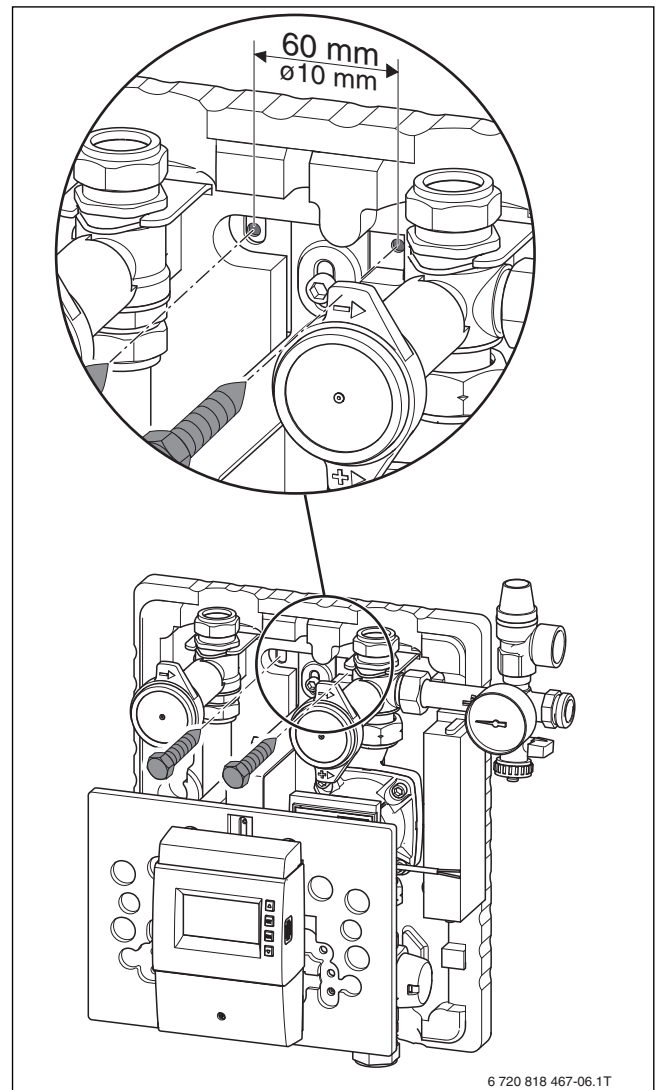


Bild 12 Komplettstation montieren

4.6.4 Ausdehnungsgefäß anschließen



Ein Ausdehnungsgefäß muss separat bestellt werden (Zubehör).

Die Ofenanlage mit einer einfachen Rohrleitungslänge bis 20 m benötigt ein Ausdehnungsvolumen von mindestens 5 Litern. Die Gesamtgröße des Ausdehnungsgefäßes muss aber an die Größe der angeschlossenen Hydraulik angepasst werden (inklusive angeschlossenen Speicher).

- Ausdehnungsgefäß (→ Bild 13, [3]) an der Wand befestigen.
- Ausdehnungsgefäß [3] an die Sicherheitsgruppe [1] der Komplettstation anschließen.

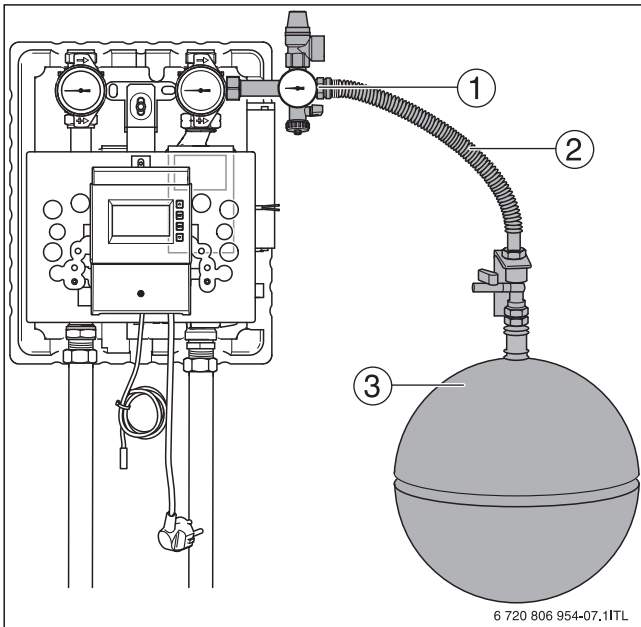


Bild 13 Ausdehnungsgefäß anschließen

- [1] Sicherheitsgruppe
- [2] Edelstahlwellenschlauch (Zubehör)
- [3] Ausdehnungsgefäß (Zubehör)



Sie können zur Verbindung des Ausdehnungsgefäßes das Anschluss-Set Solar verwenden. Das Anschluss-Set muss separat bestellt werden. Der Wandhalter des Anschluss-Sets kann nur für Ausdehnungsgefäße der Größe 18...25 l verwendet werden.

4.6.5 Rohrleitungen und Abblaseleitung anschließen

- Rohrleitungen zum Kaminofen sowie zum Speicher mit Klemmringverschraubungen [1] anschließen.
- Bauteile gegen Verdrehen sichern.
- Abblaseleitung [2] des Sicherheitsventils in den Sicherheitsablauf [4] münden lassen.
- Abblaseleitung [2] mit einer Bügelschelle [3] sichern.

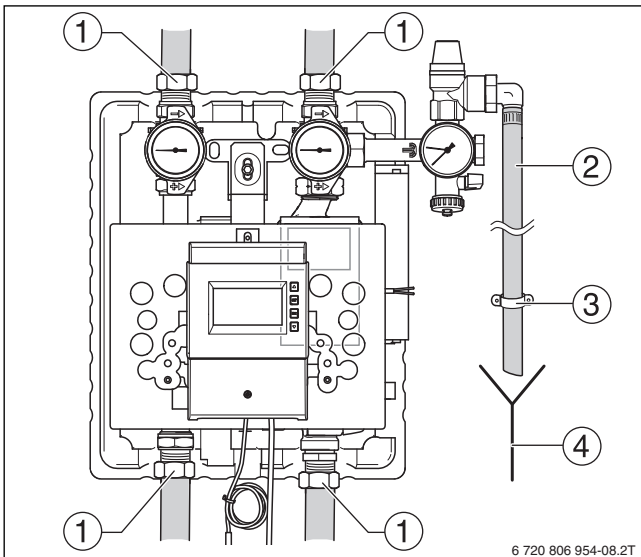


Bild 14 Anschluss Abblaseleitung

- [1] Klemmringverschraubungen
- [2] Abblaseleitung (Zubehör)
- [3] Bügelschelle (Zubehör)
- [4] Sicherheitsablauf

Füll- und Entleerhahn montieren

- Im Rücklaufrohr am tiefsten Punkt der Ofenanlage einen Füll- und Entleerhahn zum Füllen oder Entleeren der Ofenanlage montieren.

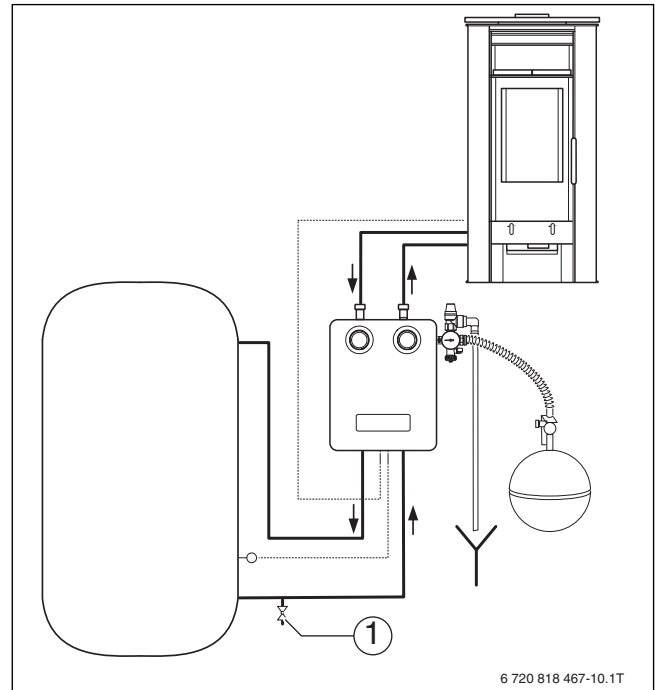


Bild 15 Position des Füll- und Entleerhahns

- [1] Füll- und Entleerhahn

Speicher anschließen

- Ausführliche Installationshinweise und Daten der Installationsanleitung des Speichers entnehmen.

4.7 Temperaturfühler montieren

- Elektrische Anschlüsse beachten (→ Kapitel 6.2, Seite 16).



Die Temperaturfühler und das Kesselrelais sind verpolungssicher.

4.7.1 Kesseltemperaturfühler

- 2-adrige Fühlerleitung $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ von der Komplettstation zur Rückseite des Kaminofens führen.
- Kesseltemperaturfühler in die entsprechende Tauchhülse am Wärmetauscher des Kaminofens oder des Heiz- oder Kamineinsatzes montieren.
- Kesseltemperaturfühler mit der Kesselfühlerleitung (→ Bild 16, Seite 13, [1]) zum Kaminofen verbinden.
- Elektrischen Anschluss im Regler beachten (→ Kapitel 6.2, Seite 16).

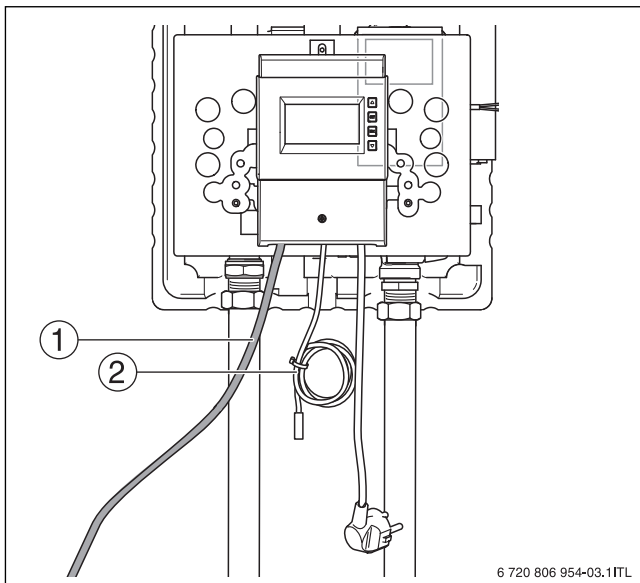


Bild 16 Kesseltemperaturfühler-Leitung anschließen

- [1] Kesselfühlerleitung zum Kaminofen
- [2] Speichertemperaturfühler

4.7.2 Speichertemperaturfühler

In der Komplettstation ist der Speichertemperaturfühler [5] werkseitig verdrahtet.

- Speichertemperaturfühler [5] an der vorgesehenen Messstelle am Speicher anbringen (Wärmeleitpaste verwenden). Genauere Informationen der Installationsanleitung des Speichers entnehmen.

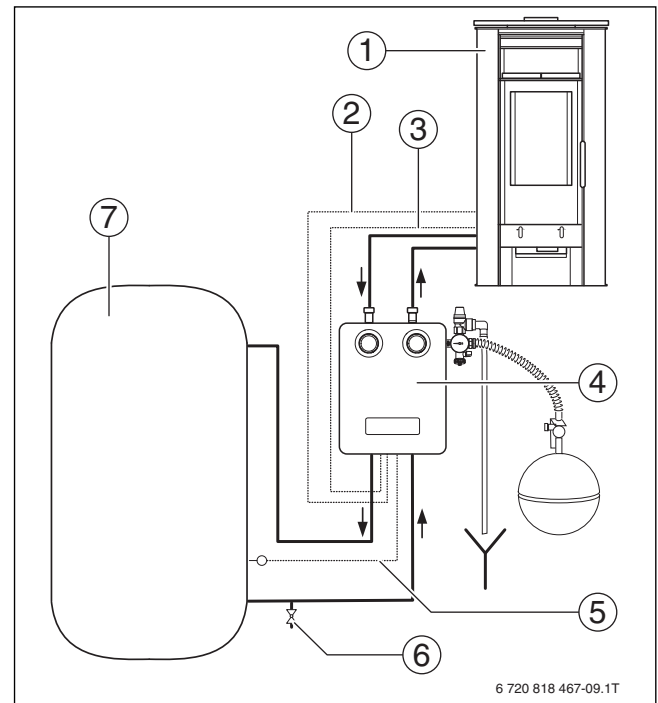


Bild 17 Verrohrung Ofenanlage

- [1] Kaminofen
- [2] Kesselfühlerleitung
- [3] Kesselrelaisleitung (nur bei wassergeführten Pelletöfen)
- [4] Komplettstation
- [5] Speichertemperaturfühler
- [6] Füll- und Entleerhahn
- [7] Speicher

4.7.3 Kesselrelaisleitung (optional, vom Ofen abhängig)

- 2-adrige Kesselrelaisleitung $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ (→ Bild 17, Seite 13, [2]) von der Komplettstation zur Rückseite des Kaminofens führen.
- Kesselrelaisleitung an der Ofensteuerung und der Komplettstation anschließen.
- Elektrischen Anschluss im Regler beachten (→ Kapitel 6.2, Seite 16).

4.7.4 Elektrische Anschlüsse herstellen

- Elektrische Anschlüsse herstellen → Kapitel 6, Seite 16.

4.8 Rohrleitung spülen

- ▶ Rohrleitungen nach Abschluss der Installation spülen, um eventuelle Verunreinigungen zu vermeiden.
- ▶ Sicherstellen, dass der Druck von 1,5 bar nicht überschritten wird.

4.8.1 Absperrvorrichtung öffnen

- ▶ Spülvorrichtung, die mit dem Wassernetz verbunden ist, an den Füll- und Entleerhahn der Sicherheitsgruppe anschließen.



Zum Spülen der Rohrleitungen die Schwerkraftbremse (in den Kugelhähnen integriert) sowie andere Absperrvorrichtungen öffnen.

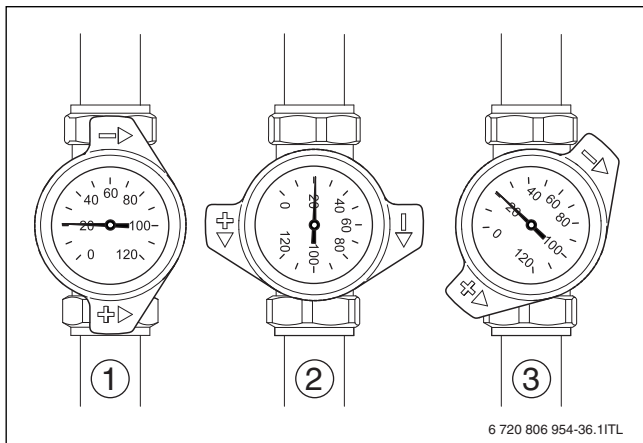


Bild 18 Betriebszustände der Kugelhähne

- [1] Kugelhahn geöffnet
- [2] Kugelhahn geschlossen
- [3] Schwerkraftbremse geöffnet

4.8.2 Linkes Teilsystem spülen

- ▶ Schwerkraftbremse am linken Kugelhahn (Vorlauf = roter Griff) öffnen (45° Stellung).
- ▶ Rechten Kugelhahn (Rücklauf = blauer Griff) schließen.
- ▶ Füll- und Entleerhahn an der Sicherheitsgruppe und am Rücklaufrohr des Speichers öffnen.
- ▶ Linkes Teilsystem mit Leitungswasser spülen.

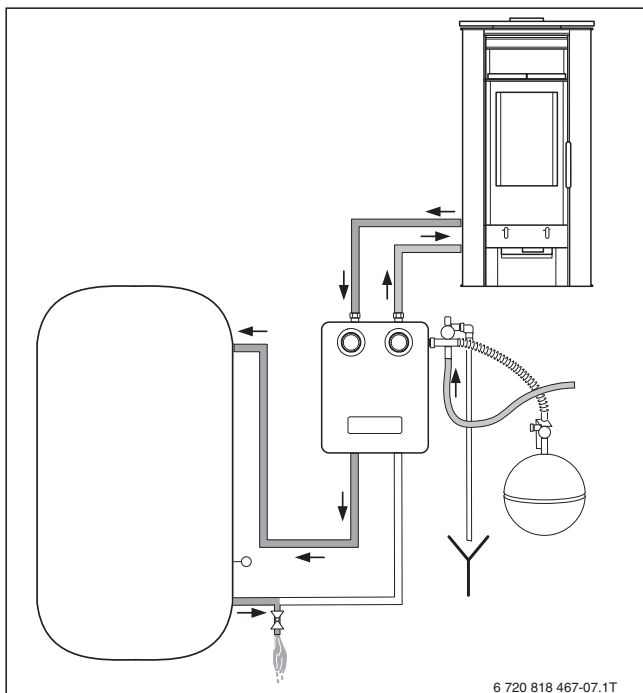


Bild 19 Linkes Teilsystem spülen

4.8.3 Rechtes Teilsystem spülen

- ▶ Schwerkraftbremse am rechten Kugelhahn (blauer Griff) öffnen (45° Stellung).
- ▶ Linken Kugelhahn (roter Griff) schließen.
- ▶ Rechtes Teilstück mit Leitungswasser spülen.

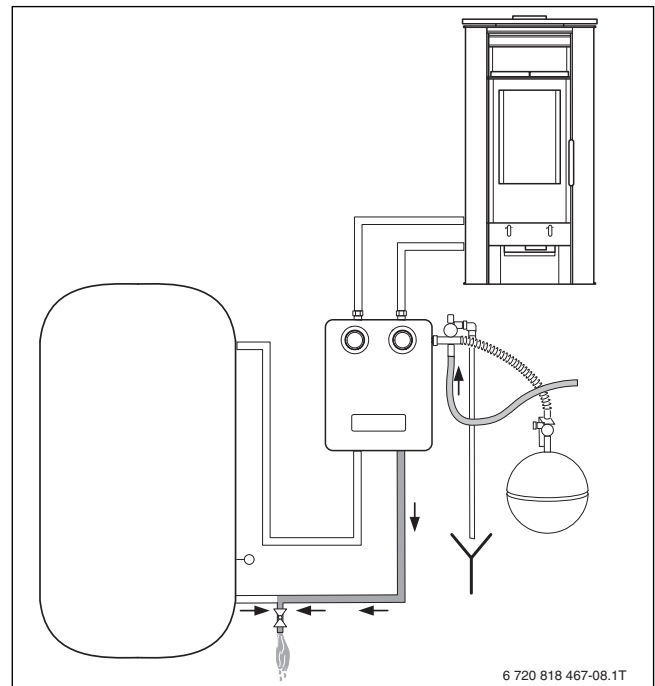


Bild 20 Rechtes Teilsystem spülen

Nach Beenden des Spülvorgangs

- ▶ Wasserzufuhr schließen.
- ▶ Füll- und Entleerhahn an der Sicherheitsgruppe und am Rücklaufrohr des Speichers schließen.
- ▶ Linken Kugelhahn (roter Griff) öffnen.
- ▶ Rechten Kugelhahn (Rücklauf - blauer Griff) öffnen.

5 Inbetriebnahme



WARNUNG: Gesundheitsgefahr durch verunreinigtes Trinkwasser!

- Landesspezifische Vorschriften und Normen zur Vermeidung von Verunreinigung des Trinkwassers (z. B. durch Wasser aus Heizungsanlagen) beachten (EN 1717).



HINWEIS: Anlagenschaden durch unsachgemäße Inbetriebnahme!

- Sicherstellen, dass nur ein zugelassener Fachbetrieb die Inbetriebnahme ausführt.



HINWEIS: Anlagenschaden durch trocken laufende Pumpe!

- Pumpe erst in Betrieb nehmen, wenn das Rohrleitungssystem mit Leitungswasser gefüllt ist.



Kugelhähne während des Betriebs immer komplett öffnen.

Bei nur teilweisen geöffneten Kugelhähnen kann es zur Schwerkraftzirkulation durch geöffnete Schwerkraftbremsen kommen.

- Kugelhähne nicht zur Volumenstromdrosselung verwenden.

- Inbetriebnahmeprotokoll (→ Kapitel 9.1, Seite 26) während der Inbetriebnahme ausfüllen.

5.1 Hydraulische Anschlüsse

5.1.1 Vordruck des Ausdehnungsgefäßes anpassen

Der Vordruck des Ausdehnungsgefäßes errechnet sich aus der statischen Anlagenhöhe (1 m Höhendifferenz entspricht 0,1 bar) plus 0,4 bar.

- Mindestens einen Vordruck von 1,0 bar einstellen.



HINWEIS: Anlagenschaden durch Überdruck!

- Darauf achten, dass der Öffnungsdruck des Sicherheitsventils von 2,5 bar nicht überschritten wird.



Die statische Höhe darf maximal 15 m betragen (→ Kapitel 4.4, Seite 9).

- Vordruck bei unbelastetem Ausdehnungsgefäß einstellen (ohne Flüssigkeitsdruck), um das maximal nutzbare Volumen zur Verfügung zu stellen.

5.1.2 Hydraulische Anschlüsse auf Dichtheit prüfen



Vor der Dichtheitsprüfung oder vor dem Füllen der Ofenanlage darauf achten, dass die Schwerkraftbremse, die Kugelhähne mit integriertem Thermometer und Schwerkraftbremse sowie alle anderen Absperreinrichtungen geöffnet sind.

- Ofenanlage über den Füll- und Entleerhahn bis zu einem Druck kurz vor dem Auslösedruck des Sicherheitsventils füllen. Dabei alle zulässigen Drücke aller Komponenten beachten.
- Während des Füllvorgangs das Leitungssystem entlüften.

- Ofenanlage auf Dichtheit prüfen.
- Bei Bedarf undichte Stellen abdichten.
- Dichtheitsprüfung wiederholen, bis keine Undichtigkeiten mehr vorhanden sind.
- Schwerkraftbremse schließen (Kugelhähne öffnen), um Wärmeverluste zu vermeiden.
- Nach der Dichtheitsprüfung alle außer Funktion gesetzten Bauteile wieder funktionsfähig setzen.
- Sicherstellen, dass alle Druck-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen korrekt arbeiten.

5.1.3 Luftfreiheit der Ofenanlage prüfen

- Erstinbetriebnahme des Reglers durchführen (→ Kapitel 6.4, Seite 18).
- Im Handbetrieb des Reglers (→ Kapitel 6.7.3, Seite 22) die Pumpe mehrmals an- und ausschalten.
Das Rohrleitungssystem wird über den Entlüfter am Kaminofen oder den Heiz- oder Kamineinsatz entlüftet.
- Während der Schaltvorgänge den Manometerzeiger an der Sicherheitsgruppe beobachten.
- Wenn Druckschwankungen beobachtet werden, muss der Kaminofen solange weiter entlüftet werden, bis keine Druckschwankungen mehr am Manometer [1] während der Schaltvorgänge beobachtet werden.

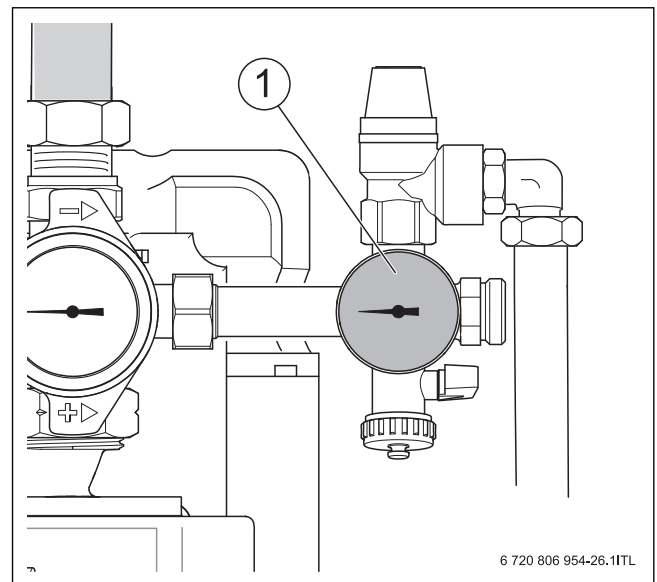


Bild 21 Sicherheitsgruppe mit Manometer

[1] Manometer

Nach Abschluss der Entlüftungsarbeiten

- Am Regler die Betriebsart „Auto“ wählen (→ Kapitel 6.7.4, Seite 22). Der Volumenstrom (Durchflussmenge) wird abhängig vom Betriebszustand über die Drehzahl der Pumpe geregelt.

5.1.4 Betriebsdruck einstellen

Bei der Inbetriebnahme muss der Betriebsdruck 0,3 bar über dem Vordruck des Ausdehnungsgefäßes liegen (mindestens 1,3 bar).

- Ofenanlage über den bauseitigen Füll- und Entleerhahn mit so viel Leitungswasser füllen oder entleeren, bis der Betriebsdruck (mindestens 1,3 bar) eingestellt ist.

5.1.5 Regler in Betrieb nehmen und einstellen

- Regler in Betrieb nehmen und einstellen → Kapitel 6, Seite 16.

5.1.6 Wärmeschutz montieren

Vor dem Montieren des Wärmeschutzes:

- Kabel durch die Kabelschlitze [2] des hinteren Wärmeschutzes führen.
- Wärmeschutz erst montieren, nachdem die elektrischen Anschlüsse hergestellt wurden.



HINWEIS: Anlagenschaden durch Wärmestau in der Kompletstation!

- Darauf achten, dass die Lüftungsschlitze oben und unten im Wärmeschutz offen sind.

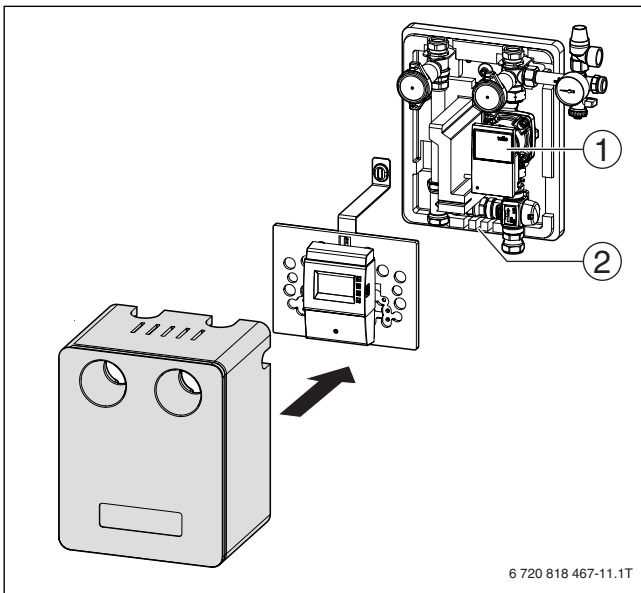


Bild 22 Vorderen Wärmeschutz montieren

- [1] Pumpe mit Status-LED
- [2] Kabelschlitze

5.1.7 Betreiber einweisen

Nach Abschluss der Inbetriebnahme muss der Betreiber in den sicheren, sachgerechten und umweltschonenden Gebrauch der Ofenanlage eingewiesen werden.

- Die vollständige und sachgerechte Inbetriebnahme sowie die Durchführung aller notwendigen Prüfungen im Inbetriebnahmeprotokoll dokumentieren.
- Das Inbetriebnahmeprotokoll vollständig ausgefüllt an den Betreiber übergeben.
- Den Betreiber auf seine Pflichten im Zusammenhang mit der Nutzung einer Ofenanlage hinweisen.
- Dem Betreiber alle zugehörigen Dokumente übergeben.

6 Regler RV2

6.1 Gehäuse entfernen und anbringen

Frontblende entfernen

- Frontblende (→ Bild 23, [1]) an den seitlichen Griffen fassen und nach vorne abziehen.

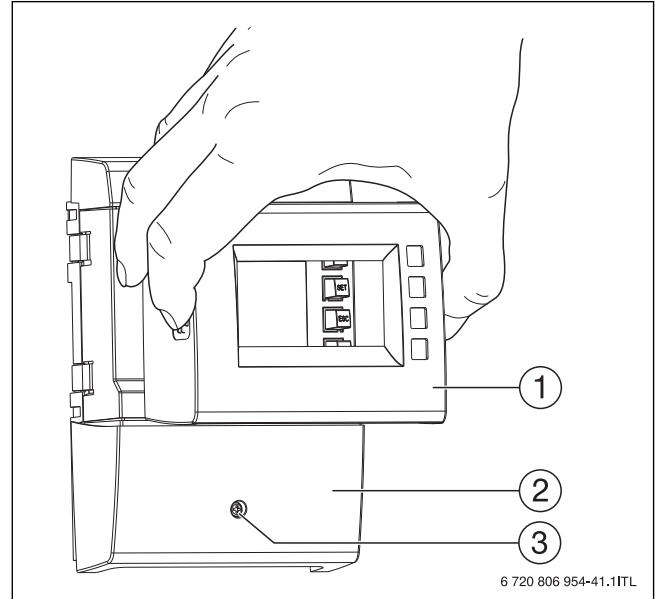


Bild 23 Frontblende entfernen

- [1] Frontblende
- [2] Klemmenabdeckung
- [3] Befestigungsschraube

Frontblende anbringen

- Frontblende (→ Bild 23, [1]) vorsichtig aufsetzen und auf die Frontblende drücken, sodass sie einrastet.

6.2 Elektrischer Anschluss



GEFAHR: Lebensgefahr durch Stromschlag!

- Elektrischen Anschluss nur von einer für die Elektroinstallation autorisierten Fachkraft ausführen lassen.
- Vor dem Öffnen der Kompletstation stets den Netzstecker ziehen oder sicherstellen, dass das Gerät stromlos ist.
- Örtliche Vorschriften beachten.



HINWEIS: Anlagenschaden durch trocken laufende Pumpe!

- Pumpe erst in Betrieb nehmen, wenn das Rohrleitungssystem mit Leitungswasser gefüllt ist.

- Kompletstation öffnen (→ Bild 10, Seite 11).
- Vorderen Wärmeschutz (→ Bild 10, [5]) entfernen.
- Befestigungsschraube der Klemmenabdeckung (→ Bild 23, [3]) lösen.
- Klemmenabdeckung [2] abnehmen.
- Elektrische Anschlüsse nach Anschlussplan vornehmen (→ Kapitel 6.2.1, Tabelle 10 und Bild 24).
- Klemmenabdeckung (→ Bild 23, [2]) aufsetzen.
- Befestigungsschraube [3] anziehen.

Klemmleisten

Klemme	Anschluss
Linke Klemmleiste	Netzspannung, 230 V~, 50 Hz (→ Bild 24 [1])
L/N	Netzeingang (Stecker)
R1/N	Anschluss Pumpe (230 V~) Ausgang ist über eine elektronische Sicherung geschützt
PE (→ Bild 24, [2])	Anschluss sämtlicher Schutzleiter PE
Rechte Klemmleiste	Niederspannung, DC (→ Bild 24 [3])
1/⊥	Kesseltemperaturfühler (im Wärmetauscher des Ofens)
2/⊥	Speichertemperaturfühler
3/⊥	Ohne Funktion
4/⊥	Ohne Funktion
5/⊥	Ohne Funktion
Rs/Rs	Potentialfreier Kontakt (z. B. Freigabe Pellet-ofen)
PWM R1/⊥	Steuerausgang (für PWM-gesteuerte Hocheffizienzpumpen) Kabelbelegung: Braun = PWM+ (Signal), Blau = PWM - (Masse)

Tab. 10 Klemmanschlüsse

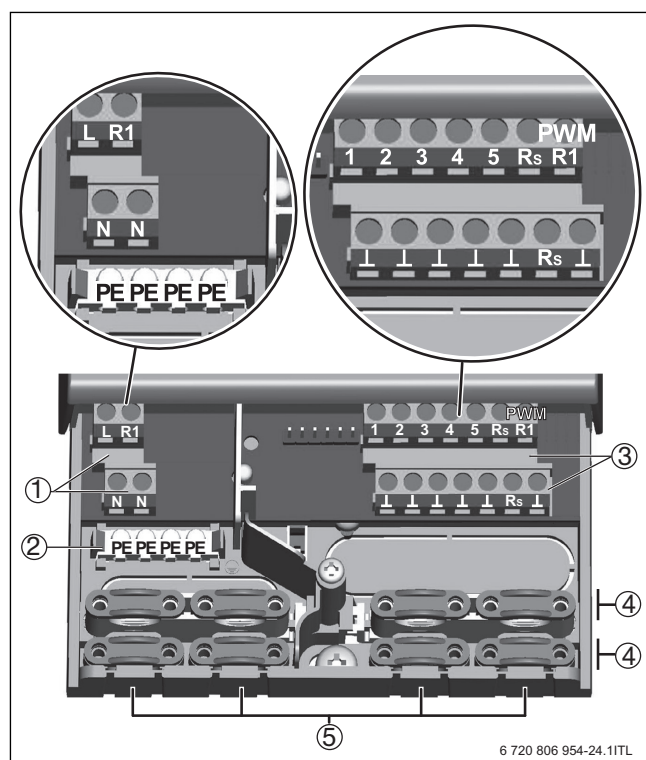


Bild 24 Anschlussklemmen im unteren Teil des Reglers

- [1] Netzspannung, 230 V~/ 50 Hz
- [2] Schutzleiter (PE)
- [3] Ein- und Ausgänge Fühler, Signale und Relais
- [4] Zugentlastungen
- [5] Leitungsoffnungen

6.2.1 Elektrische Anschlüsse herstellen

**VORSICHT:** Gefahr der Beschädigung und Fehlfunktion.

- Nur Komponenten anschließen, die die Ein- und Ausgänge des Reglers nicht überlasten (→ Kapitel 6.4, Seite 18).

Für den Ausgang R1 gilt:

- Wenn ein externes Relais angeschlossen ist, Drehzahlregelung deaktivieren.
- Richtige Pumpenart einstellen (Standard- oder Hocheffizienzpumpe).

**HINWEIS:**

- Die Polarität der Signalein- und -ausgänge 1...5 ist beim Anschließen beliebig.
- Ausschließlich Temperaturfühler vom Typ NTC verwenden.
- Fühlerleitungen mit Mindestabstand 100 mm von Stromversorgungsleitungen verlegen.

- Sicherstellen, dass alle Leitungen spannungsfrei sind.

Leitungsoffnungen an der Gehäuseunterseite vorbereiten:

- Benötigte Leitungsoffnungen (→ Bild 24, [3]) links und rechts mit einem geeigneten Messer einschneiden und ausbrechen.
- Kanten entgraten.

Zugentlastungen:

- Zuerst die Zugentlastungen unten belegen, danach die Zugentlastungen oben.
- Um die Montage auf der unteren Zugentlastung zu erleichtern, können die oberen Zugentlastungen demontiert werden (→ Kapitel 6.2.2).
- Wenn die Öffnung einer Zugentlastung zu groß ist, z. B. bei dünnen Leitungen, Zugentlastungsbügel umdrehen (Biegung nach unten).

6.2.2 Kunststoffbrücke entfernen und einsetzen

Kunststoffbrücke entfernen (Beispiel rechte Seite)

1. Schlitzschraubendreher zwischen Gehäuse und Federklemme ansetzen (→ Bild 25).
2. Schlitzschraubendreher vorsichtig nach links drücken. Dabei die Federklemme nach rechts hebeln, bis die Kunststoffbrücke frei ist.
3. Kunststoffbrücke nach vorne herausziehen.

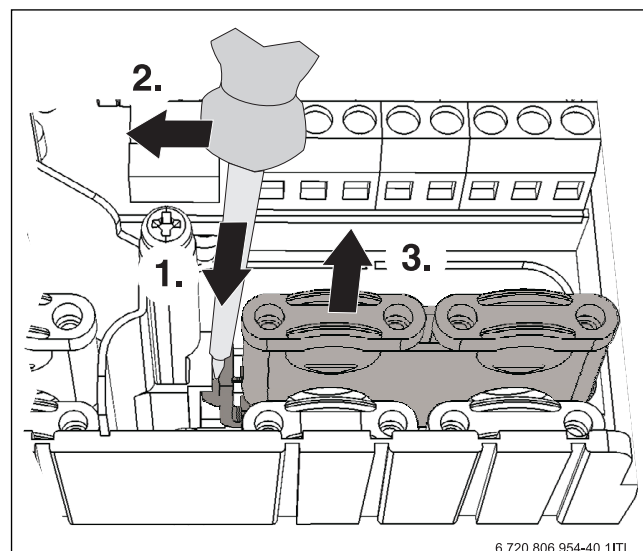


Bild 25 Kunststoffbrücke entfernen

Kunststoffbrücke einsetzen

1. Kunststoffbrücke mit der Rastnase zuerst einsetzen (→ Bild 26).
 2. Andere Seite der Kunststoffbrücke nach hinten drücken, bis die Federklemme einrastet.
- Für das Entfernen und Einsetzen der Kunststoffbrücken auf der linken Seite analog vorgehen.

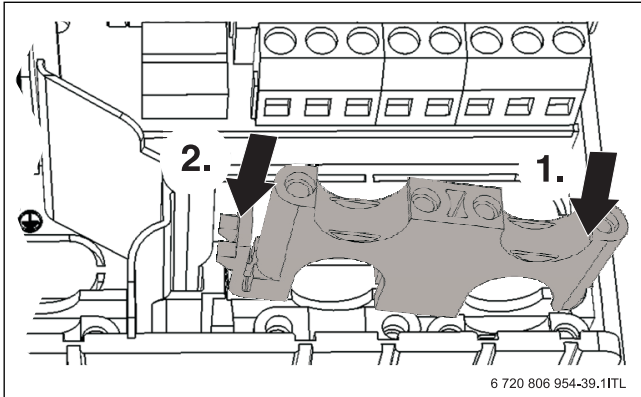


Bild 26 Kunststoffbrücke einsetzen

6.3 Beschreibung der Regelfunktion

Die Komplettstation beinhaltet eine modulierende Pumpe, die vom Regler RV2 angesteuert wird.

Regelstrategie

Die Drehzahl der Pumpe wird in ihrem Modulationsbereich so geregelt, dass die Vorlauftemperatur des Kaminofens möglichst auf dem Temperaturwert T_{soll} konstant gehalten wird.

Funktionsbeschreibung

Der Regler RV2 dient zur Beladung eines Speichers und zur Sicherstellung der Betriebsbedingungen eines wassergeführten Kaminofens oder Heizeinsatzes. Er misst die Temperaturen am Wärmetauscher des Kaminofens (Kesseltemperaturfühler) und am Speicher (Speichertemperaturfühler).

Kaminofen

Diese Funktion steuert die Pumpe, um einen Pufferspeicher durch einen Kaminofen zu beheizen. Wenn die Einschaltbedingungen erfüllt sind ($T_{\text{Kessel}} > T_{\text{min ein}} + \Delta T_{\text{diff}}$), wird die Pumpe im Beladekreis eingeschaltet. Abhängig von Kessel- und Speichertemperatur wird die Drehzahl und damit der Volumenstrom der Pumpe geregelt.

Wenn die Kesseltemperatur unter die Ausschalttemperatur sinkt, wird die Pumpe ausgeschaltet.

Relaisausgang

Wenn die Temperatur am Speicher niedriger ist als die eingestellte maximale Speichertemperatur (T_{on}), wird das Kesselrelais geschlossen.

Wenn die Speichertemperatur den maximalen Wert (T_{off}) erreicht, wird das Kesselrelais geöffnet.

Wenn die Speichertemperatur (T_{on}) wieder unterschritten wird, schließt das Relais erneut.

Diese Funktion des Kesselrelais kann genutzt werden, um z. B. einen Ofen mit automatischer Brennstoffzufuhr (Pellet-Kaminofen) ein- und auszuschalten. Beim Holzschicht-Kaminofen ist dieses Relais ohne Verwendung.

6.4 Regler RV2 erstmals in Betrieb nehmen

Die Funktionen der Tasten und Anzeigen sind in Kapitel 3.1, Seite 6 beschrieben.



Der Regler ist so eingestellt, dass er für die meisten Anwendungsfälle ohne Änderung verwendet werden kann. Nach der ersten Inbetriebnahme ist eine erneute Inbetriebnahme nur nach einem Reset erforderlich.



- Prüfen Sie, ob die eingestellten Reglerparameter mit den Betriebsbedingungen Ihres Kaminofens übereinstimmen.

- Stecker einstecken.
Der Displayhintergrund leuchtet rot.
Im Display erscheint **OFF** und **bp:1.0** im Wechsel (gibt den aktuellen Softwarestand an z. B. 1.0)
- Frontblende entfernen (→ Kapitel 6.1, Seite 16).
- **Taste Betriebsart** (→ Bild 4, [1]) 2 Sekunden drücken.
Es erscheint die Systemgrafik **R1: A** mit blinkendem Schraubenschlüssel. (R1 = Ausgang für Pumpe, A = Automatik)
- **Taste Betriebsart** (→ Bild 4, [1]) 2 Sekunden drücken.
Der Displayhintergrund leuchtet gelb. Der Regler ist jetzt mit den voreingestellten Werten in Funktion.

6.4.1 Handbetrieb (0 und 1) und Automatikbetrieb

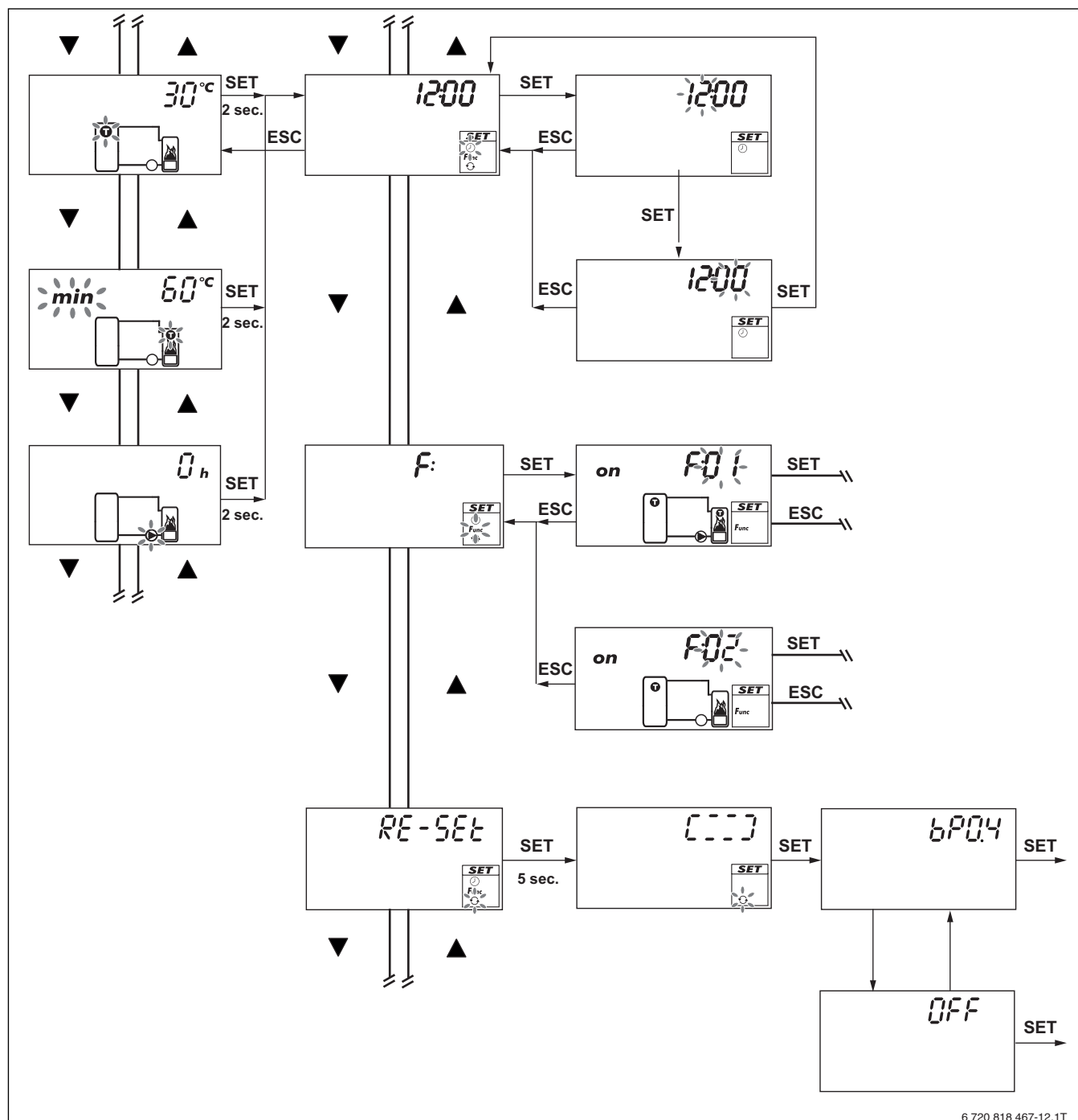
Um die Betriebsart zu wechseln (z. B. zum Entlüften der Ofenanlage bei der Inbetriebnahme) kann die Betriebsart geändert werden (→ Kapitel 6.7.1, Seite 22).

6.5 Bedienung

Im Display werden Funktionen und Betriebswerte angezeigt. Mit den Tasten in Tabelle 3, Seite 6, können die Funktionen bedient und geändert werden. Die Anzeigen werden im Display angezeigt.

Die Komponenten der Systemgrafik werden folgendermaßen angezeigt:

- Blinken einer Komponente in der Systemgrafik bedeutet: Der angezeigte Betriebs- oder Einstellwert gilt für die blinkende Komponente. Ausnahme: solange eine Funktion im Handbetrieb ist, blinken die Symbole immer.
- Ein auf der Anzeige blinkendes Symbol ist in den nachstehenden Abbildungen mit  gekennzeichnet.
- Wenn nach Auswahl von Parametern (blinkende Werte) keine Tasten betätigt werden, wird nach 10 s der Wert wieder zurückgesetzt. Wenn eine Ebene angewählt und keine Tasten betätigt wird, wird nach jeweils einer Minute der Regler eine Ebene zurückgesetzt, bis er in der Standardanzeige ist. Bei Stromausfall bleiben die geänderten Werte bis auf die Uhrzeit erhalten.
- Die Anzeigen sind in Ringstruktur angeordnet. Nach dem letzten Bild wird wieder das erste Bild angezeigt.



6 720 818 467-12.1T

Bild 27 Funktionsschema Fachmannebene

Symbole des Menüfensters und der Funktionen

Einstellmenu	
	Uhrzeit Zum Einstellen der Uhrzeit (→ Kapitel 6.8.2, Seite 23)
Func	Funktionen, Menüebene F:01 und F:02
	Reset Zum Rücksetzen auf die Grundeinstellung
Piktogramme für Funktionen	
	Einstellung der Betriebsart
	Symbol in der Fachmannebene für T _{soll}

Tab. 11 Symbole des Menüfensters und der Funktionen

6.5.1 Fachmannebene aufrufen und Parameter einstellen



Wenn nach Anwahl von Parametern (blinkende Werte) keine Tasten betätigt werden, wird nach 10 Sekunden der Wert wieder zurückgesetzt.

Wenn eine Ebene angewählt und keine Tasten betätigt wird, wird nach jeweils einer Minute der Regler eine Ebene zurückgesetzt, bis er in der Standardanzeige ist.

Regler zeigt eine Systemgrafik mit Betriebswerten an.

- ▶ **SET** 2 Sekunden drücken
Es erscheinen die Uhrzeit und das Menüfenster. (→ Bild 27, Seite 19).
Das Symbol Uhr blinkt.
- ▶ Mit den Taste **Blättern** das gewünschte Menü **Func** auswählen.

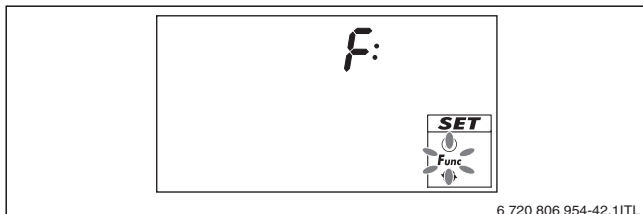


Bild 28 Beispiel Funktionen anzeigen

- ▶ Mit **SET** bestätigen.
Im Display erscheint **F:01**.

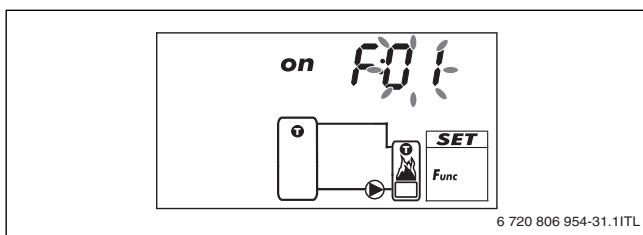


Bild 29

- ▶ Mit **SET** bestätigen
-oder-
- ▶ Mit den Tasten **Blättern** zu **F:02** wechseln.
Im Display erscheinen der erste Parameter des gewählten Reglermenüs, in dem die Parameter verändert werden können(→ Kapitel 6.6).
- ▶ Mit den Tasten **Blättern** gewünschten Parameter auswählen.
- ▶ Mit **SET** bestätigen, um den Parameter zu ändern.
Der Parameter blinkt.
- ▶ Mit den Tasten **Blättern** gewünschten Wert oder gewünschte Funktion einstellen.
- ▶ Zum Speichern **SET** drücken.

Um in die vorherige Bedienebene zurückzukehren:

- ▶ **ESC** drücken.
- oder-
- ▶ Mehrmals **ESC** drücken bis die Systemgrafik erscheint.

6.6 Reglermenü

Der Regler ist für die meisten Anwendungen voreingestellt.

Um die Reglerparameter zu prüfen oder auf die Anlage anzupassen, wie folgt vorgehen.

6.6.1 Übersicht

Nachstehende Tabelle zeigt eine Übersicht der Struktur des Einstellmenüs.



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

Menüpunkt	Benennung/ Anzeige	Einheit	Einstellungen/ Einstellbereich	Grundeinstellung	Weiterführende Informationen/Hinweis
F:01 Kaminofen					
F:01 Kaminofen	F:01				
Pumpenausgang	R1			R1	Nicht ändern!
Einstellung Pumpentyp	HE:AA		HE:AA	HE:AA	→ Kapitel 6.5, Seite 22
Einstellung Drehzahlregelung	SC		on/off	on SC	Nur bei Pumpentyp AC
Einstellung Mindestdrehzahl	min	%	00... 12 ...100	12	
Fühlereingang (Klemme) für Speicher- temperaturfühler	2		1... 2 ...5	2	Nicht ändern!
Fühlereingang (Klemme) für Kessel- temperaturfühler	1		1 ...5	1	Nicht ändern!
Einstellung Einschalttemperatur $T_{\min \text{ ein}}$	on min	°C	$(T_{\min \text{ aus}} + 2\text{K}) \dots \mathbf{70} \dots 80$	70	
Einstellung Einschalttemperatur $T_{\min \text{ aus}}$	off min	°C	55... 60 ... $(T_{\min \text{ ein}} - 2\text{K})$	60	
Einstellung Regelziel absolut T_{soll}		°C	55... 70 ...80	70	
Einstellung Regelziel Differenz ΔT_{diff}		K	2... 10 ...20	10	
F:02 Relais (Relaiseinstellung Rs und R1)					
F:02 Relais			on/off	on	
Relaisausgang (Kesselrelais)			Rs	Rs	Nicht ändern!
Fühlereingang (Klemme) für Speicher- temperaturfühler			1... 2 ...5	2	Nicht ändern!
Einstellung Einschalttemperatur T_{on}		°C	50... 69 ...75	69	
Einstellung Einschalttemperatur T_{off}		°C	55... 71 ...75	71	

Tab. 12

6.7 Betriebsarten



Wenn nach Anwahl von Parametern (blinkende Werte) keine Tasten betätigt werden, wird nach 10 Sekunden der Wert wieder zurückgesetzt.

Wenn eine Ebene angewählt und keine Tasten betätigt wird, wird nach jeweils einer Minute der Regler eine Ebene zurückgesetzt, bis er in der Standardanzeige ist.

Für die Ausgänge **R1** (Pumpenausgang) und **Rs** (Relaisausgang) sind folgende Schaltzustände möglich:

Handbetrieb

- 0 = aus
- 1 = ein

Automatikbetrieb

- A = Automatischer Betrieb gemäß Einstellungen im Reglermenü

6.7.1 Betriebsart wechseln (Off, Handbetrieb, Automatik)



HINWEIS: Pumpenschäden durch Trockenlaufen!

- Schalten Sie die Betriebsarten **Handbetrieb** und **Automatik** nur ein, wenn die Anlage befüllt ist.

Betriebsart **Off** ist im Auslieferungszustand voreingestellt. Hintergrundbeleuchtung ist rot.

Um die Betriebsart zu wechseln:

- Frontblende entfernen (→ Kapitel 6.1, Seite 16).
- **Taste Betriebsart** (→ Bild 4, Seite 6, [1]) 2 Sekunden drücken. In der Anzeigeebene erscheint **OFF** und **bp:1.0** im Wechsel.
- Um die Betriebsart zu wechseln (z. B. bei der Inbetriebnahme), **Taste Betriebsart** 2 Sekunden drücken. Das Symbol des Schraubenschlüssels und der Pumpe blinken. Der Displayhintergrund ist rot.
- Mit den Tasten **Blättern** den gewünschten Ausgang (R1, Rs) wählen.
- Mit **SET** bestätigen.
Bei gewähltem Ausgang R1: im Display blinken R1, Schraubenschlüssel, das Pumpensymbol (→ Bild 6 [5]) und die Betriebsart (z. B. A).
Bei gewähltem Ausgang Rs: im Display blinkt Rs, Schraubenschlüssel, die Flamme im Symbol des Kaminofens (→ Bild 6, Seite 7, [6]) und die Betriebsart (z. B. A).
- Mit den Tasten **Blättern** die gewünschte Betriebsart (0, 1 oder A) auswählen.
- Zum Speichern **SET** drücken. Die gewählte Betriebsart bleibt bestehen bis sie geändert wird.
- Frontblende anbringen (→ Kapitel 6.1, Seite 16).

Handbetrieb oder Betriebsart Off in den Automatik betrieb schalten

- Frontblende entfernen (→ Kapitel 6.1, Seite 16).
- **Taste Betriebsart** 2 Sekunden drücken. Der Regler springt in die Betriebsart Automatik. Hintergrundbeleuchtung ist gelb.
- Frontblende anbringen (→ Kapitel 6.1, Seite 16).



Die gewählte Betriebsart bleibt bestehen bis sie geändert wird.

Bei der Betriebsart 0 oder 1 leuchtet der Displayhintergrund rot.

6.7.2 Betriebsart 0 (Off)

- Der Ausgang ist abgeschaltet (Ausgang stromlos, Relais geöffnet).
- **OFF**, der Schraubenschlüssel und die Pumpe oder Flamme blinken.

6.7.3 Betriebsart 1 (On)

- Der Ausgang ist eingeschaltet (Relais geschlossen).

- Die Pumpe läuft auf 100 %.
- **On**, der Schraubenschlüssel und die Pumpe oder Flamme blinken.
- Typische Anwendung: Funktionstest (Wartung), Störungssuche, Entlüften der Anlage

6.7.4 Betriebsart Automatik (A)

Automatik ist die normale Betriebsart, das System wird automatisch gesteuert. Folgende Aktionen sind möglich:

- Status anzeigen (Statusanzeige): Status der externen Komponenten anzeigen (Temperaturen, Schaltzustände, Laufzeiten)
- Gespeicherte Min.-/Max.-Werte (Temperaturfühler), Summen- oder Differenzwerte (Betriebsstunden¹⁾) der Pumpen anzeigen. Summenwerte (Symbol Σ): Betriebsstunden seit der ersten Inbetriebnahme; Summenwerte können nicht zurückgesetzt werden. Differenzwerte (Symbol Δ): Betriebsstunden seit dem letzten Zurücksetzen auf 0
- Einstellmenü aufrufen

6.7.5 Pumpencharakteristik

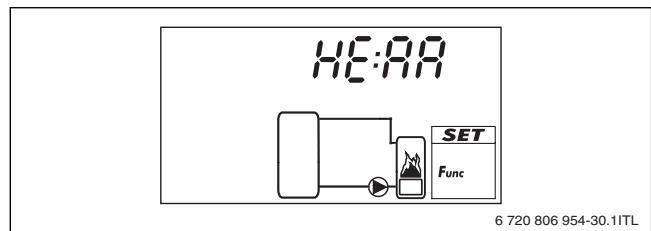


Bild 30

Je nach verwendeter Pumpe ist die Charakteristik einzustellen und die Pumpe am Ausgang R1 (230 V) und R1 PWM (Steuerleitung) anzuschließen.

Die in der Komplettstation verwendete Pumpe ist eine Hocheffizienzpumpe HE: AA. Die Charakteristik ist voreingestellt.

Anzeige	Pumpentyp	Kennlinie
AC	Standardpumpe	Keine Steuerleitung (Ein-/Ausschalten über Versorgungsspannung.)
HE:AA	Hocheffizienzpumpe mit PWM-Profil einer steigenden Kennlinie (→ Bild 31, Seite 23)	0 % PWM-Signal: Pumpe aus 100% PWM-Signal: Pumpe max. Drehzahl
HE:Ab	Hocheffizienzpumpe mit PWM-Profil einer fallenden Kennlinie (→ Bild 31, Seite 23)	0% PWM-Signal: Pumpe max. Drehzahl 100% PWM-Signal: Pumpe aus
C	druckgeregelte Hocheffizienzpumpe	Keine Steuerleitung (Ein-/Ausschalten über Versorgungsspannung.)

Tab. 13 Pumpencharakteristik

1) Aufsummierte Einschaltzeiten des Ausganges

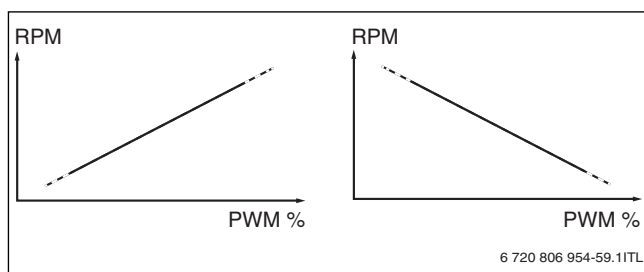


Bild 31 Charakteristiken von Hocheffizienzpumpen mit PWM-Profil einer steigenden (AA, links) und einer fallenden Kennlinie (Ab, rechts)

6.8 Informationen zu Parametern und Funktionen

6.8.1 Auf Grundeinstellung zurücksetzen (RESEt)

Regler zeigt eine Systemgrafik mit Betriebswerten an.

- ▶ **SET** 2 Sekunden drücken.
Es erscheinen die Uhrzeit und das Menüfenster (→ Bild 6, Seite 7).
Das Symbol Uhr blinkt.
- ▶ Mit den Tasten **Blättern** im Menüfenster das gewünschte Menü **Reset** auswählen.
Das Symbol **Reset** blinkt.
- ▶ Mit **SET** bestätigen.
Im Display wird **RESEt** angezeigt. Es erscheinen **RE** und **SEt** im Wechsel.
- ▶ **SET** 5 Sekunden drücken bis ein im Rechteck umlaufender Strich erscheint.
Eine Laufanzeige erscheint für wenige Sekunden. Danach ist das Rücksetzen abgeschlossen.
Nachdem das Rücksetzen abgeschlossen ist, erscheinen im Display **OFF** und **bP:1.0** im Wechsel.
- ▶ Erstinbetriebnahme durchführen wie in Kapitel 6.4, Seite 18 beschrieben.

6.8.2 Uhrzeit einstellen



Nach einer längeren Trennung vom Stromnetz muss die Uhrzeit eingestellt werden.
Die Einstellung der Uhrzeit ist optional. Sie hat keine Auswirkung auf die Programme (→ Kapitel 6.4.).

Regler zeigt eine Systemgrafik mit Betriebswerten an.

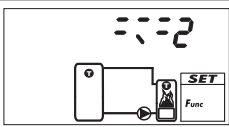
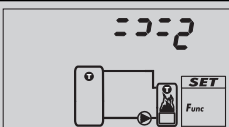
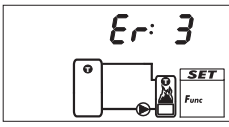
- ▶ **SET** 2 Sekunden drücken.
Es erscheint die Uhrzeit und das Menüfenster (→ Bild 6, Seite 7).
Das Symbol Uhr blinkt.
- ▶ Mit **SET** bestätigen.
Die Hintergrundbeleuchtung ist rot.
- ▶ Um die Stunde einzustellen, eine der Tasten **Blättern** drücken.
- ▶ **SET** drücken.
Die Minute blinkt.
- ▶ Um die Minuten einzustellen, eine der Tasten **Blättern** drücken.
- ▶ Zum Speichern **SET** drücken.
Die eingestellte Uhrzeit wird angezeigt.
- ▶ **ESC** drücken um in die vorherige Bedienebene zurückzukehren oder mehrmals drücken bis die Systemhydraulik erscheint.

6.9 Störungsanzeige und Störungsbehebung

6.9.1 Störungsanzeigen

Wenn eine Störung angezeigt wird, ist die Hintergrundbeleuchtung rot und beginnt zu blinken, wenn 5 Minuten keine Taste gedrückt wurde.

Die Systeme in den nachstehend abgebildeten Störungsanzeigen sind Beispiele.

Störungsanzeige	Beschreibung	Abhilfe
	Am angezeigten Fühlereingang wurde eine Unterbrechung erkannt (hier: Fühlereingang 2 = Speichertemperaturfühler). LED an der Pumpe blinkt.	► Am Fühlereingang angeschlossene Leitung und Fühler prüfen.
	Am angezeigten Fühlereingang wurde ein Kurzschluss erkannt (hier: Fühlereingang 2 = Speichertemperaturfühler).	► Am Fühlereingang angeschlossene Leitung und Fühler prüfen.
	Am Ausgang R1 besteht ein Kurzschluss, die am Ausgang R1 angeschlossene Pumpe blinkt. Mögliche Ursachen: • Pumpe defekt • Verdrahtungsfehler	► Pumpe prüfen. ► Verdrahtung von R1 prüfen.
	Ausgang R1 wurde überlastet, die am Ausgang R1 angeschlossene Pumpe blinkt. Ursache: Die laut Typschild zulässigen Werte für R1 wurden dauerhaft überschritten, der Ausgang wurde abgeschaltet.	► Elektrische Daten der Pumpe prüfen. ► Bei Bedarf Pumpe ersetzen. R1 wird nach der Fehlerbeseitigung automatisch wieder eingeschaltet.

Tab. 14 Störungsanzeigen

6.9.2 Allgemeine Störungen

Anzeige	Mögliche Ursache	Abhilfe
Regler ohne Funktion		
Anzeige leer/dunkel	Die Spannungsversorgung des Reglers ist unterbrochen.	► Spannungsversorgung prüfen. ► Sicherung der Spannungsversorgung prüfen.
Regler zeigt dauerhaft 12:00 an (Störungsmeldung und Anzeige erfolgt nur auf der Fachmannebene)		
12 blinkt	Die Spannungsversorgung des Reglers war länger als 15 Minuten unterbrochen.	► Bei Bedarf Uhrzeit einstellen.
Pumpe läuft nicht + Einschaltbedingung ist erfüllt		
	Die Spannungsversorgung der Pumpe ist unterbrochen.	► Spannungsversorgung prüfen. ► Pumpenstecker auf festen Sitz prüfen (Netzanschluss und Steueranschluss).
	Die Pumpe sitzt fest.	► Pumpe gangbar machen. ► Pumpe bei Bedarf austauschen.
	Die Speichermaximaltemperatur ist erreicht.	Keine Störung
 blinkt	Die Pumpe wurde im Handbetrieb ausgeschaltet (off).	Keine Störung ► Bei Bedarf auf Betriebsart Automatik umstellen.

Tab. 15 Allgemeine Störungen

6.9.3 Temperaturfühler defekt



GEFAHR: Personen- und Anlagenschaden durch unzureichende oder keine Wärmeabnahme!
► Kaminofen nicht betreiben und beheizen.

Wenn einer der erforderlichen Temperaturfühler 1 oder 2 defekt ist, wird die Pumpe ausgeschaltet und das Kesselrelais geöffnet. Der Displayhintergrund blinkt rot und die LED an der Pumpe blinkt.

- Temperaturfühler und elektrische Verbindungen prüfen.
- Bei Bedarf Temperaturfühler austauschen.

7 Wartung und Reinigung



Wartung der Ofenanlage mindestens einmal jährlich durchführen.

Wir empfehlen, dem Betreiber einen jährlichen bedarfsorientierten Wartungs- und Inspektionsvertrag anzubieten. Die Tätigkeiten, die durch diesen Vertrag abgedeckt sein müssen, sind im Inspektions- und Wartungsprotokoll (→ Kapitel 9.2, Seite 27) aufgeführt.

7.1 Komplettstation reinigen

- ▶ Komplettstation nur mit einem feuchten Tuch reinigen.
- ▶ Lüftungsschlitze oben und unten im Wärmeschutz reinigen.

7.2 Ofenanlage warten



VORSICHT: Verletzungsgefahr durch heiße Anlagenteile!

- ▶ Vor allen Reinigungsarbeiten und Wartungen Ofenanlage abkühlen lassen.

- ▶ Gesamte Anlage, einschließlich der wasserseitigen Komponenten, Temperaturfühler und elektrischen Anschlüsse, auf einwandfreie Funktion prüfen.
- ▶ Temperaturfühler und elektrische Anschlüsse auf festen Sitz prüfen.
- ▶ Mängel umgehend beheben.

8 Umweltschutz und Entsorgung

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.

Altgeräte

Altgeräte enthalten Wertstoffe, die einer Wiederverwertung zuzuführen sind. Die Baugruppen sind leicht zu trennen und die Kunststoffe sind gekennzeichnet. Somit können die verschiedenen Baugruppen sortiert und dem Recycling oder der Entsorgung zugeführt werden.

9 Anhang

9.1 Inbetriebnahmeprotokoll

Mit dem unten angegebenen Protokoll erhalten Sie eine Übersicht über die anfallenden Inbetriebnahme- und Einstellarbeiten für die Ofenanlage.

- Inbetriebnahmeprotokoll während der ersten Inbetriebnahme ausfüllen.

Inbetriebnahme- und Einstellarbeiten	Kapitel	Ausgeführt	Eingestellter Wert	Bemerkungen
Datum:				
Vor- und Rücklaufrohre installiert und geerdet?	→ Kapitel 4.5.1, Seite 10	☐		
Rohrleitungen gespült?	→ Kapitel 4.8, Seite 14	☐		
Dichtheit geprüft und Druckprobe durchgeführt?	→ Kapitel 5.1, Seite 15	☐		
Vordruck des Ausdehnungsgefäßes geprüft und eingestellt?	→ Kapitel 5.1.1, Seite 15	☐	____ bar	
Luftfreiheit der Ofenanlage kontrolliert?	→ Kapitel 5.1.3, Seite 15	☐		
Betriebsdruck eingestellt?	→ Kapitel 5.1.4, Seite 15	☐	____ bar	
Kugelhahn geöffnet?	→ Bild 18, Seite 14	☐		
Sicherheitseinrichtungen in Funktion?	–	☐		
Die Ofenanlage wurde gemäß dieser Anleitung montiert und in Betrieb genommen.	–	☐		
Reglereinstellungen geprüft und an die Ofenanlage angepasst?				
Eingestellte Werte in die Tabelle eintragen:				
Parameter	Grund-einstellung		☐	
F:01 Kaminofen			☐	
Pumpenausgang	R1		☐	Nicht ändern.
Einstellung Pumpentyp	HE:AA	→ Kapitel 6.5, Seite 22	☐	
Einstellung Drehzahlregelung	on SC		☐	Nur bei Pumpentyp AC
Einstellung Mindestdrehzahl	12		☐	____ %
Fühlereingang (Klemme) für Speichertemperaturfühler	2		☐	Nicht ändern.
Fühlereingang (Klemme) für Kesseltemperaturfühler	1		☐	Nicht ändern.
Einstellung Einschalttemperatur $T_{\min \text{ ein}}$	70		☐	____ °C
Einstellung Einschalttemperatur $T_{\min \text{ aus}}$	60		☐	____ °C
Einstellung Regelziel absolut T_{soll}	70		☐	____ °C
Einstellung Regelziel Differenz ΔT_{diff}	10		☐	____ K
F:02 Relais	on		☐	
Relaisausgang	Rs		☐	Nicht ändern.
Fühlereingang (Klemme) für Speichertemperaturfühler	2		☐	Nicht ändern.
Einstellung Einschalttemperatur T_{on}	69		☐	____ °C
Einstellung Einschalttemperatur T_{off}	71		☐	____ °C
Unterschrift Service-Techniker	Unterschrift/Stempel/Heizungsfachfirma			

Tab. 16 Inbetriebnahmeprotokoll

9.2 Inspektions- und Wartungsprotokoll

Mit dem unten angegebenen Protokoll erhalten Sie eine Übersicht über die anfallenden Inspektions- und Wartungsarbeiten für die Komplettstation.

Das Inspektions- und Wartungsprotokoll dient auch als Kopiervorlage.

Inspektions- und Wartungsarbeiten	Kapitel	Ausgeführt	Eingestellter Wert	Bemerkungen
Datum:				
Allgemeinen Zustand der Heizungsanlage prüfen	–	☐		
Vordruck des Ausdehnungsgefäßes geprüft und eingestellt?	→ Kapitel 5.1.1, Seite 15	☐	____ bar	
Luftfreiheit der Ofenanlage kontrolliert?	→ Kapitel 5.1.3, Seite 15	☐		
Betriebsdruck eingestellt?	→ Kapitel 5.1.4, Seite 15	☐	____ bar	
Kugelhahn geöffnet?	→ Bild 18, Seite 14	☐		
Elektrische Verbindungen und Temperaturfühler geprüft?	→ Kapitel 6.2, Seite 16	☐		
Reglerfunktion geprüft?	→ Kapitel 6.3, Seite 18	☐		
Reglereinstellungen geprüft und an die Ofenanlage angepasst?				
Eingestellte Werte in die Tabelle eintragen:				
Parameter	Grund-einstellung		☐	
F:01 Kaminofen			☐	
Pumpenausgang	R1		☐	Nicht ändern.
Einstellung Pumpentyp	HE:AA	→ Kapitel 6.5, Seite 22	☐	
Einstellung Drehzahlregelung	on SC		☐	Nur bei Pumpentyp AC
Einstellung Minstdrehzahl	12		☐	____ %
Fühlereingang (Klemme) für Speichertemperaturfühler	2		☐	Nicht ändern.
Fühlereingang (Klemme) für Kesseltemperaturfühler	1		☐	Nicht ändern.
Einstellung Einschalttemperatur $T_{\min \text{ ein}}$	70		☐	____ °C
Einstellung Einschalttemperatur $T_{\min \text{ aus}}$	60		☐	____ °C
Einstellung Regelziel absolut T_{soll}	70		☐	____ °C
Einstellung Regelziel Differenz ΔT_{diff}	10		☐	____ K
F:02 Relais	on		☐	
Relaisausgang	Rs		☐	Nicht ändern.
Fühlereingang (Klemme) für Speichertemperaturfühler	2		☐	Nicht ändern.
Einstellung Einschalttemperatur T_{on}	69		☐	____ °C
Einstellung Einschalttemperatur T_{off}	71		☐	____ °C
Unterschrift Service-Techniker	Unterschrift/Stempel/Heizungsfachfirma			
Nächster Wartungstermin:				

Tab. 17 Inspektions- und Wartungsprotokoll

9.3 Fühlerkennlinien



GEFAHR: Lebensgefahr durch Stromschlag!

- ▶ Vor dem Öffnen des Geräts Netzspannung allpolig stromlos schalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

Fehlerüberprüfung

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

Anhand der nachfolgenden Tabellen kann festgestellt werden, ob eine Übereinstimmung zwischen Temperatur und Widerstandswert vorliegt.

Widerstandswerte des Kesseltemperaturfühlers

T (°C)	R (k Ω)
0	66,05
10	40,03
20	25,03
30	16,09
40	10,61
50	7,116
60	4,943
70	3,478
80	2,492
90	1,816
100	1,344

Tab. 18 Widerstandswerte des Kesseltemperaturfühlers
(NTC 20 kOhm)

Widerstandswerte des Speichertemperaturfühlers

T (°C)	R (k Ω)
0	32,506
10	19,860
20	12,487
30	8,060
40	5,331
50	3,606
60	2,490
70	1,753
80	1,256
90	0,915
100	0,677

Tab. 19 Widerstandswerte des Speichertemperaturfühlers
(NTC 10 kOhm)

Stichwortverzeichnis

A

Abblaseleitung	12
Absperrvorrichtung	14
Aufstellraum	10
Ausdehnungsgefäß	11

B

Bedientasten	6
Betriebsdruck	15

C

CE-Konformitätserklärung	4
--------------------------------	---

D

Durchflussbegrenzer	14
---------------------------	----

E

Entsorgung	25
------------------	----

F

Füll- und Entleerhahn	12
-----------------------------	----

H

Hydraulische Anschlüsse	15
-------------------------------	----

I

Inbetriebnahme	15
Inbetriebnahmeprotokoll	26
Inspektionsprotokoll	27
Installation	10

K

Kesseltemperaturfühler	13
------------------------------	----

L

LED-Codes	8
Lieferumfang	5

P

Produktbeschreibung	4
---------------------------	---

R

Regelgerät	
– Elektrischer Anschluss	16
Reinigung	25
Relaisleitung	13
Rohrleitung	9
– Dämmen	10
– Erden	10
– Installieren	9
– Spülen	14
– Verlegen	10

S

Sicherheitsgruppe	11
Sicherheitshinweise	3
Speicher	12
Speichertemperaturfühler	13
Statische Anlagenhöhe	9
Symbolerklärung	3

T

Technische Daten	9
Teilsystem	14
– Links	14
– Rechts	14
Temperaturfühler	13
– Defekt	24
– Kessel	13
– Speicher	13
– Widerstandswerte	28
Temperaturfühlerdefekt	24
Typschild	5

U

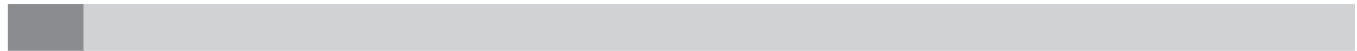
Umweltschutz	25
--------------------	----

V

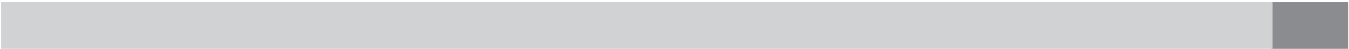
Volumenstrom (Durchflussmenge)	4, 15
Vorschriften	9

W

Wandhalter	11
Wärmeschutz	16
Wartung	25
Wartungsprotokoll	27



Notizen



Notizen

Deutschland

Bosch Thermotechnik GmbH
Buderus Deutschland
Sophienstraße 30-32
D-35576 Wetzlar
www.buderus.de
info@buderus.de

Österreich

Robert Bosch AG
Geschäftsbereich Thermotechnik
Geiereckstraße 6
A-1110 Wien
Technische Hotline: 0810 - 810 - 555
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
Tel.: 0035 2 55 40 40-1
Fax: 0035 2 55 40 40-222
www.buderus.lu
info@buderus.lu

Buderus
