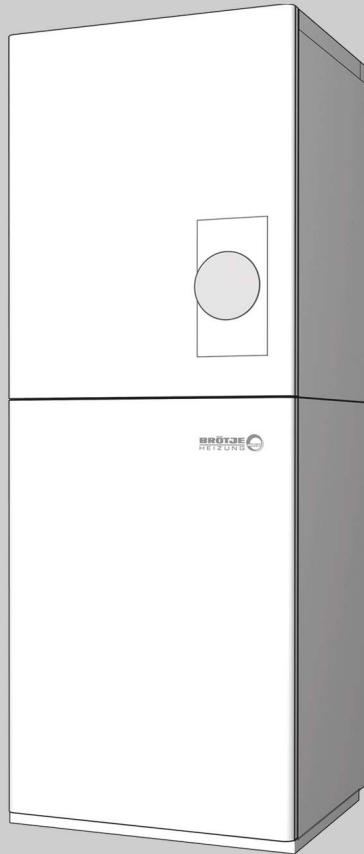


Einfach näher dran.



Installationshandbuch

Gas-Brennwertkessel

EcoCondens BBS Pro EVO 15/20 C

Inhaltsverzeichnis

1.	Zu diesem Handbuch.....	5
1.1	Inhalt dieses Handbuchs.....	5
1.2	Übersichtstabelle.....	5
1.3	Verwendete Symbole.....	6
1.4	An wen wendet sich dieses Handbuch?.....	6
2.	Sicherheit.....	7
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	7
2.2	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	7
2.3	Vorschriften und Normen.....	8
2.4	Flüssiggas unter Erdgleiche.....	8
2.5	CE-Kennzeichnung.....	8
2.6	Konformitätserklärung.....	9
3.	Technische Angaben.....	10
3.1	Abmessungen und Anschlüsse BBS Pro EVO.....	10
3.2	Technische Daten.....	12
3.3	Schaltplan.....	14
3.4	Fühlerwerttabellen.....	15
4.	Vor der Installation.....	16
4.1	Zuluftöffnungen.....	16
4.2	Korrosionsschutz.....	16
4.3	Anforderungen an das Heizungswasser.....	16
4.4	Behandlung und Aufbereitung von Heizungswasser.....	18
4.5	Praktische Hinweise für den Heizungsfachmann.....	20
4.6	Betrieb in Nassräumen.....	21
4.7	Hinweise zum Aufstellungsraum.....	21
4.8	Abstände.....	22
4.9	Anwendungsbeispiel.....	24
5.	Montage.....	26
5.1	Zubehör für BBS.....	26
5.2	Heizkreis anschließen.....	26
5.3	Kalt- und Warmwasseranschluss.....	26
5.4	Sicherheitsventil.....	27
5.5	Membranausdehnungsgefäß (MAG) anschließen.....	27
5.6	Installations-Variante 1.....	27
5.7	Montage Speicherteil (Typ RSP bzw. SSP).....	28
5.8	Montage Kesselteil.....	30
6.	Installation.....	32
6.1	Begrenzung der Durchflußmenge bei Schichtenspeicher SSP (Wechseln der WW-Blende).....	32
6.2	Anschluss Speicherfühler.....	32
6.3	Heizkreis anschließen.....	33
6.4	Sicherheitsventil.....	27
6.5	Kondenswasser.....	33
6.6	Eindichten und Befüllen der Anlage.....	34
6.7	Abgasanschluss.....	34
6.8	Abgassystem.....	35
6.9	Allgemeine Hinweise zum Abgasleitungssystem.....	36
6.10	Montage Abgassystem.....	37
6.11	Arbeiten mit dem Abgassystem KAS.....	38
6.12	Reinigungs- und Prüfungsöffnungen.....	40
6.13	Gasanschluss.....	40

6.14	Dichtheit prüfen.....	40
6.15	Werkseitige Einstellung.....	40
6.16	Anschlussdruck.....	41
6.17	CO ₂ -Gehalt.....	41
6.18	Düsendurchmesser.....	41
6.19	Gasarmatur.....	41
6.20	Reglerstopp-Funktion (Manuelle Einstellung der Brennerleistung).....	42
6.21	Verbrennungsoptimierung.....	42
6.22	Elektroanschluss (allgemein).....	42
7.	Inbetriebnahme.....	45
7.1	Inbetriebnahme-Menü.....	45
7.2	Einschalten.....	45
7.3	Temperaturen für Heizung und Trinkwasser.....	46
7.4	Individuelles Zeitprogramm.....	46
7.5	Programmierung notwendiger Parameter.....	46
7.6	Not-Betrieb (Handbetrieb).....	46
7.7	Einweisen des Betreibers.....	47
7.8	Checkliste zur Inbetriebnahme.....	48
8.	Bedienung.....	49
8.1	Bedienelemente.....	49
8.2	Anzeigen.....	50
8.3	Heizbetrieb einstellen.....	50
8.4	Trinkwasserbetrieb einstellen.....	51
8.5	Raumsollwert einstellen.....	51
8.6	Informationen anzeigen.....	52
8.7	Fehlermeldung.....	52
8.8	Wartungsmeldung.....	53
8.9	Schornsteinfegerfunktion.....	53
8.10	Werkseinstellungen wiederherstellen.....	53
9.	Programmierung.....	54
9.1	Vorgehen bei der Programmierung.....	54
9.2	Ändern von Parametern.....	54
9.3	Parameterliste.....	57
9.4	Erklärungen zur Parameterliste.....	67
9.5	Uhrzeit und Datum.....	67
9.6	Bedieneinheit.....	67
9.7	Zeitprogramme.....	69
9.8	Ferienprogramme.....	70
9.9	Heizkreise.....	70
9.10	Trinkwasser.....	77
9.11	Kessel.....	78
9.12	Sitherm Pro.....	79
9.13	Solar.....	80
9.14	Pufferspeicher.....	81
9.15	Trinkwasser-Speicher.....	81
9.16	Konfiguration.....	82
9.17	LPB-System.....	89
9.18	Fehler.....	90
9.19	Wartung/Service.....	90
9.20	Status.....	91
9.21	Diagnose Erzeuger/Verbraucher.....	97
9.22	Feuerungsautomat.....	97
9.23	Infowerte.....	98
10.	Allgemeines.....	100
10.1	Raumgerät RGT.....	100

10.2	Präsenztaste.....	100
11.	Wartung.....	101
11.1	Inspektion und bedarfsabhängige Wartung.....	101
11.2	Schnellentlüfter tauschen.....	101
11.3	Siphon für Kondenswasser.....	102
11.4	Gasbrenner ausbauen.....	102
11.5	Berührungsschutz.....	103
11.6	Kesselansicht BBS.....	104
11.7	Wärmetauscher ausbauen.....	105
11.8	Am Ende der Wartungsarbeiten.....	105
11.9	Elektroden prüfen.....	106
11.10	Steuer- und Regelzentrale LMU.....	107
11.11	Wartung und Reinigung des Speichers.....	107
11.12	Trinkwasserwärmetauscher reinigen.....	108
11.13	Trinkwasserwärmetauscher ausbauen.....	108
11.14	Austausch der Trinkwasserladepumpe.....	109
11.15	Störabschaltung.....	109
11.16	Fehlercode-Tabelle.....	110
11.17	Wartungscode-Tabelle.....	111
11.18	Betriebsphasen der Steuer- und Regelzentrale LMU.....	111

1. Zu diesem Handbuch

Lesen Sie diese Anleitung vor dem Betrieb des Gerätes sorgfältig durch!

1.1 Inhalt dieses Handbuchs

Inhalt dieser Anleitung ist die Installation von Gas-Brennwertkesseln der Serie BBS für die Standardanwendung 1 Pumpenheizkreis und 1 Trinkwasserspeicher. Durch den Einbau eines Erweiterungsmoduls (Clip-In) steht eine weitere Anwendungsmöglichkeit zur Verfügung (Mischerheizkreis). Hier eine Übersicht über die weiteren Dokumente, die zu dieser Heizungsanlage gehören. Bewahren Sie alle Dokumente am Aufstellort des Gas-Brennwertgerätes auf!

1.2 Übersichtstabelle

Dokumentation	Inhalt	Gedacht für
Technische Information	- Planungsunterlagen - Funktionsbeschreibung - Technische Daten/Schaltpläne - Grundausstattung und Zubehör - Anwendungsbeispiele - Ausschreibungstexte	Planer, Betreiber
Installationshandbuch – Erweiterte Informationen	- Bestimmungsgemäße Verwendung - Technische Daten/Schaltplan - Vorschriften, Normen, CE - Hinweise zum Aufstellungsraum - Anwendungsbeispiel Standardanwendung - Inbetriebnahme, Bedienung und Programmierung - Wartung	Heizungsfachmann
Bedienungsanleitung	- Inbetriebnahme - Bedienung - Nutzereinstellungen/Programmierung - Störungstabelle - Reinigung/Wartung - Energiesparhinweise	Betreiber
Programmier- und Hydraulikhandbuch	- Einstelltafel inklusive aller Parameter und Erklärungen - weitere Anwendungsbeispiele	Heizungsfachmann
Online-Datenbank	- Anwendungsbeispiele für registrierte Benutzer auf der Internetseite www.broetje.de	Planer, Heizungsfachmann
Anlagenbuch	- Inbetriebnahmeprotokoll - Checkliste Inbetriebnahme - Wartung	Heizungsfachmann
Kurzanleitung	- Bedienung in Kürze	Betreiber
Wartungsheft	- Protokoll der durchgeführten Wartungen	Betreiber
Zubehör	- Installation - Bedienung	Heizungsfachmann, Betreiber

Zu diesem Handbuch

1.3 Verwendete Symbole



Gefahr! Bei Nichtbeachtung der Warnung besteht Gefahr für Leib und Leben.



Stromschlaggefahr! Bei Nichtbeachtung der Warnung besteht Gefahr für Leib und Leben durch Elektrizität!



Achtung! Bei Nichtbeachtung der Warnung besteht Gefahr für die Umwelt und das Gerät.



Hinweis/Tipp: Hier finden Sie Hintergrundinformationen und hilfreiche Tipps.



Verweis auf zusätzliche Informationen in anderen Unterlagen.

1.4 An wen wendet sich dieses Handbuch?

Dieses Installationshandbuch wendet sich an den Heizungsfachmann, der die Heizungsanlage installiert.

2. Sicherheit



Gefahr! Beachten Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise! Sie gefährden sonst sich selbst und andere.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Gas-Brennwertgeräte der Serie BBS sind als Wärmeerzeuger in Trinkwasser-Heizungsanlagen nach DIN EN 12828 vorgesehen. Sie entsprechen der DIN EN 483, 625 und 677.

- Installationsart B₂₃, B₃₃, C₁₃, C_{33x}, C_{43x}, C_{53x}, und C_{63x}
- Abgaswertegruppe G 61
- Bestimmungsland DE: Kategorie I_{2N}
- Bestimmungsland AT: Kategorie I_{2N}
- Bestimmungsland LU: Kategorie I_{2N}

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise



Gefahr! Lebensgefahr!

Bei der Installation von Heizungsanlagen besteht die Gefahr erheblicher Personen-, Umwelt- und Sachschäden. Deshalb dürfen Heizungsanlagen nur durch Fachunternehmen erstellt und durch Sachkundige der Erstellerfirmen erstmalig in Betrieb genommen werden!



Stromschlaggefahr! Lebensgefahr durch spannungsführende Bauteile!

Alle mit der Installation verbundenen Elektroarbeiten dürfen nur von einer elektrotechnisch ausgebildeten Fachkraft durchgeführt werden!



Gefahr! Lebensgefahr durch unsachgemäße Verwendung der Heizungsanlage!

- Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.
- Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.



Gefahr! Lebensgefahr durch Umbauten am Gerät!

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen am Gerät sind nicht gestattet, da sie Menschen gefährden und zu Schäden an dem Gerät führen können. Bei Nichtbeachtung erlischt die Zulassung des Gerätes.

Einstellung, Wartung und Reinigung des Gerätes darf nur von einem qualifizierten Gas-Heizungsfachmann durchgeführt werden!

Verwendetes Zubehör muss den Technischen Regeln entsprechen und vom Hersteller in Verbindung mit diesem Gerät zugelassen sein.



Achtung! Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

Sicherheit

2.3 Vorschriften und Normen

Neben den allgemeinen Regeln der Technik sind die einschlägigen Normen, Vorschriften, Verordnungen und Richtlinien zu beachten:

- DIN 4109; Schallschutz im Hochbau
- DIN EN 12828; Heizungssysteme in Gebäuden
- EnEV - Energieeinsparverordnung
- Bundes-Immissionsschutzverordnung 3. BImSchV
- DVGW-TRGI 2008 (DVGW-Arbeitsblatt G 600); Technische Regeln für Gasinstallation
- TRF; Technische Regeln Flüssiggas
- DVGW-Merkblatt G 613; Gasgeräte - Installations-, Wartungs- und Bedienungsanleitung
- DIN 18380; Heizungsanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen (VOB)
- DIN EN 12831; Heizungsanlagen in Gebäuden
- DIN 4753; Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser
- DIN 1988; Technische Regeln für Trinkwasserinstallationen (TRWI)
- VDE 0700-21, DIN EN 60335-2-21: Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Besondere Anforderungen für Wassererwärmer
- VDE 0700-102, DIN EN 60335-2-102: Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke: Besondere Anforderungen für Gas-, Öl- und Festbrennstoffgeräte mit elektrischen Anschlüssen
- Feuerungsverordnung, Länderverordnungen
- Vorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen
- Meldepflicht (u.U. Freistellungsverordnung)
- ATV-Merkblatt M251 der abwassertechnischen Vereinigung
- Bestimmungen der kommunalen Behörden zur Einleitung von Kondenswasser.

Gilt nur für die Schweiz:

- SVGW-Gasleitsätze: Gasinstallationen
- EKAS-Form. 1942: Flüssiggas-Richtlinie, Teil 2
- Vorschriften der kantonalen Instanzen (z.B. Feuerpolizeivorschriften)

2.4 Flüssiggas unter Erdgleiche

Der BBS entspricht der DIN EN 126 und DIN EN 298 und benötigt deshalb kein zusätzliches Absperrventil beim Betrieb mit Flüssiggas unter Erdgleiche.

2.5 CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung bedeutet, dass die Gas-Brennwertgeräte die Anforderungen der Gasgeräte-Richtlinie 09/142/EG, der Niederspannungsrichtlinie 06/95/EG sowie der Richtlinie 04/108/EG (elektromagnetische Verträglichkeit, EMV) des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten erfüllen.

Die Einhaltung der Schutzanforderungen gemäß der Richtlinie 04/108/EG ist nur bei bestimmungsgemäßem Betrieb der Kessel gegeben.

Die Umgebungsbedingungen gemäß EN 55014 sind einzuhalten.

Ein Betrieb ist nur mit ordnungsgemäß montierter Verkleidung statthaft.

Die ordnungsgemäße elektrische Erdung ist durch regelmäßige Überprüfung (z.B. jährliche Inspektion) der Kessel sicherzustellen.

Beim Austausch von Geräteteilen dürfen nur vom Hersteller vorgeschriebene Originalteile verwendet werden.

Die Gas-Brennwertgeräte erfüllen die grundlegenden Anforderungen der Wirkungsgradrichtlinie 92/42/EG als Brennwertkessel.

Bei Einsatz von Erdgas emittieren die Gas-Brennwertgeräte entsprechend den Anforderungen gemäß §6 der Verordnung über Kleinf Feuerungsstätten vom 26.01.2010 (1.BImSchV) weniger als 60 mg/kWh NO_x .

2.6 Konformitätserklärung



Konformitätserklärung des Herstellers Declaration of Conformity

Produkt <i>Product</i>	Gas-Brennwertkessel
Handelsbezeichnung <i>Trade Mark</i>	EcoCondens
Produkt-ID Nummer <i>Product ID Number</i>	CE-0085 BN 0178
Typ, Ausführung <i>Type, Model</i>	BBS 15-28 C, BBS Pro 20 C, BBS Pro EVO 15/20 C
EU-Richtlinien <i>EU Directives</i>	90/396/EWG, 92/42/EWG 89/336/EWG, 73/23/EWG
Normen <i>Standards</i>	DIN VDE 0722 DIN EN 50081-1, DIN EN 50082-2 DIN EN 60335-1, DIN EN 483 DIN EN 677, DIN EN 625
EG Baumusterprüfung <i>EC-Type Examination</i>	DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V. 53123 Bonn Notified Body 0085
Überwachungsverfahren <i>Surveillance Procedure</i>	Jährliches Überwachungsaudit DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V. 53123 Bonn

Wir erklären hiermit als Hersteller:

Die entsprechend gekennzeichneten Produkte erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen. Sie stimmen mit dem geprüften Baumuster überein, beinhalten jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Herstellung unterliegt dem genannten Überwachungsverfahren. Das bezeichnete Produkt ist ausschließlich zum Einbau in Warmwasserheizanlagen bestimmt. Der Anlagenhersteller hat sicherzustellen, dass die geltenden Vorschriften für den Einbau und Betrieb des Kessels eingehalten werden.

AUGUST BRÖTJE GmbH

Leiter Entwicklung

Rastede, 11.03.08

Leiter Versuch/Labor

August Brötje GmbH
August-Brötje-Straße 17
26180 Rastede
Postfach 13 54
26171 Rastede
Telefon (04402) 80-0
Telefax (04402) 8 05 83
<http://www.broetje.de>

Geschäftsführer:
Dipl.-Kfm. Sten Daugaard-Hansen

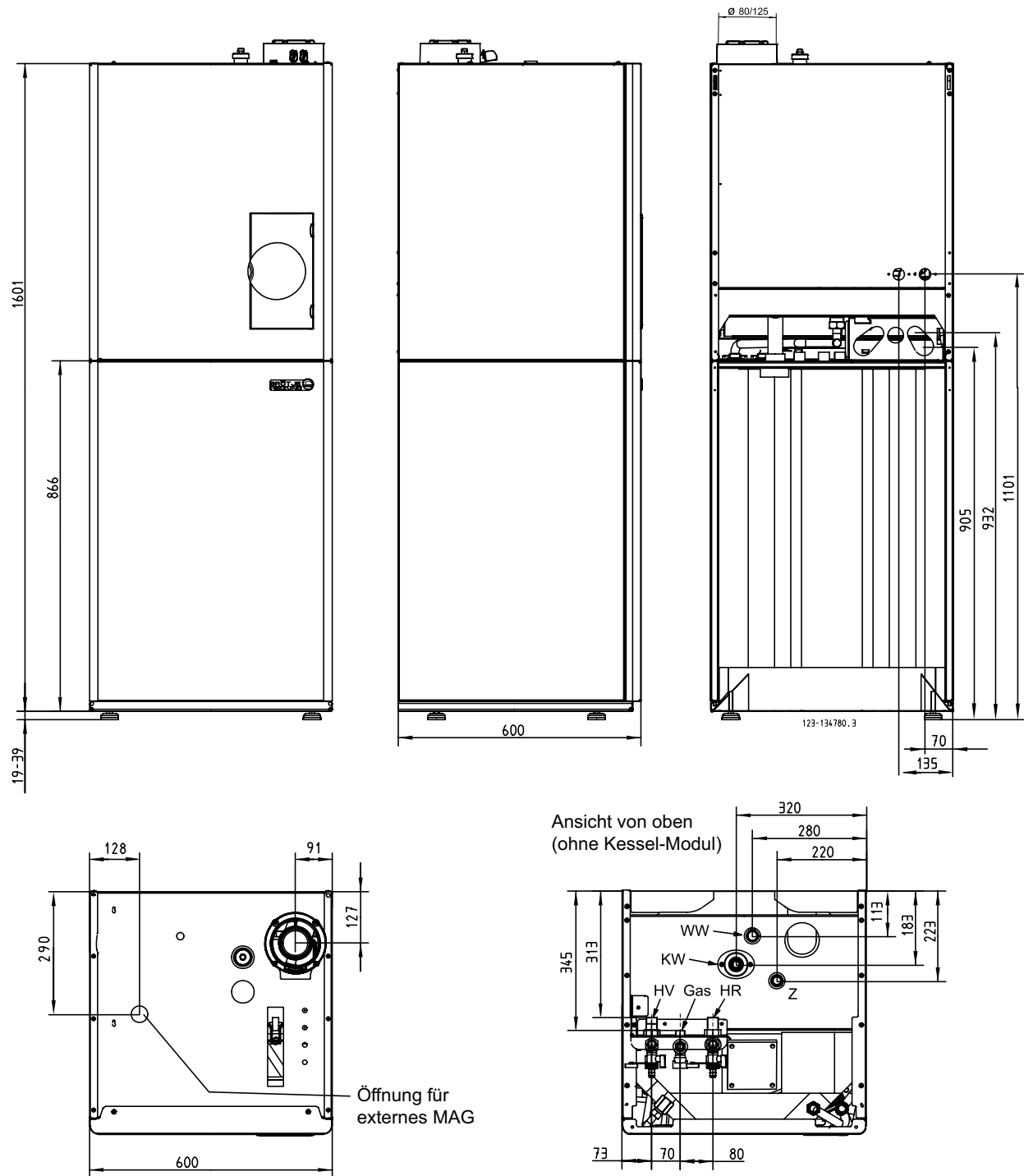
Amtsgericht Oldenburg
HRB 120714

Technische Angaben

3. Technische Angaben

3.1 Abmessungen und Anschlüsse BBS Pro EVO

Abb. 1: Abmessungen und Anschlüsse



Tab. 1: Abmessungen und Anschlüsse

Modell	BBS Pro EVO 15 / 20 C
HV – Heizungsvorlauf	R 3/4“ *)
HR – Heizungsrücklauf	R 3/4“ *)
2.HV – Heizungsvorlauf, 2.Heizkreis	R 1/2“
2.HR – Heizungsrücklauf, 2.Heizkreis	R 1/2“
Gas – Gasanschluss	R 1/2“ *)
SiV – Sicherheitsventil	Rp 3/4“
KA – Kondenswasseranschluss	Ø 25 mm
KW – Kaltwasser	R 3/4“, AG
WW – Warmwasser	R 3/4“, AG
Z – Zirkulation	R 3/4“, AG
A – Abgasanschluss	passend für KAS 80
– Anschluss für MAG; siehe Abschnitt <i>Wartung</i>	G 3/4“
*) mit Absperrset AEH (Zubehör)	

Technische Angaben

3.2 Technische Daten

Tab. 2: Technische Daten

Modell				BBS Pro EVO 15 C	BBS Pro EVO 20 C
Produkt-ID-Nr.				CE-0085BN0178	
VDE-Reg.-Nr.				VDE-Zeichen	
Schutzart				IPx4D	
Gaskategorie				I _{2N}	
Geräte­kategorie				B ₂₃ , B ₃₃ , C _{13X} , C _{33X} , C _{43X} , C ₅₃ , C _{63X} , C ₈₃	
Nennwärmebelastungsbereich	Erdgas E, LL	Heizbetrieb	kW	3,5 - 15,0	3,5 - 20,0
		Warmwasser	kW	3,5 - 15,0	3,5 - 20,0
Nennwärmeleistungsbereich	Erdgas E, LL	80/60°C	kW	3,4 - 14,6	3,4 - 19,4
		50/30°C	kW	3,7 - 15,6	3,7 - 20,8
Normnutzungsgrad		75/60°C		106,1	105,7
		40/30°C		108,8	108,7
pH-Wert Kondenswasser		-	4 - 5	4 - 5	
Kondenswassermenge		40/30°C	l/h	0,38 - 1,60	0,46 - 1,60
NO _x -Norm-Emissionsfaktor			mg/kWh	15,0	18,0
CO-Norm-Emissionsfaktor			mg/kWh	5	8
Daten für die Auslegung des Schornsteins nach DIN EN 13384 (raumluftabhängiger Betrieb)					
Abgastemperatur (Volllast)	TL/VL	80/60°C	°C	65	69
	TL/VL	50/30°C	°C	46	51
Abgasmassenstrom bei Erdgas	Erdgas E, LL	80/60°C	g/s	1,7 - 7,4	1,7 - 9,8
		50/30°C	g/s	1,6 - 7,0	1,6 - 9,4
Abgasmassenstrom bei Flüssiggas	Propan	80/60°C	g/s	1,6 - 7,0	1,6 - 9,4
		50/30°C	g/s	1,5 - 6,7	1,5 - 9,0
CO ₂ -Gehalt Erdgas	Erdgas E, LL		%	8,3 - 8,8	
CO ₂ -Gehalt Flüssiggas	Propan		%	9,5 - 10,0	
Zugbedarf			mbar	0	
max. Förderdruck am Abgasstutzen			mbar	0,8	1,0
Abgas-/Zuluftanschluss			mm	80/125	80/125
Abgaswertegruppe nach DVGW G636			-	G6	
Heizwasser					
Einstellbereich Heizwassertemperatur			°C	20 - 85	20 - 85
Max. Vorlauftemperatur			°C	85	85
Betriebsdruck	min.		bar	1,0	1,0
			MPa	0,1	0,1
		max.	bar	3,0	3,0
			MPa	0,3	0,3
Trinkwarmwasser					
Max. Wasserdruck			bar	10,0	10,0
			MPa	1,0	1,0
Max. Speichertemperatur			°C	95	95

Technische Angaben

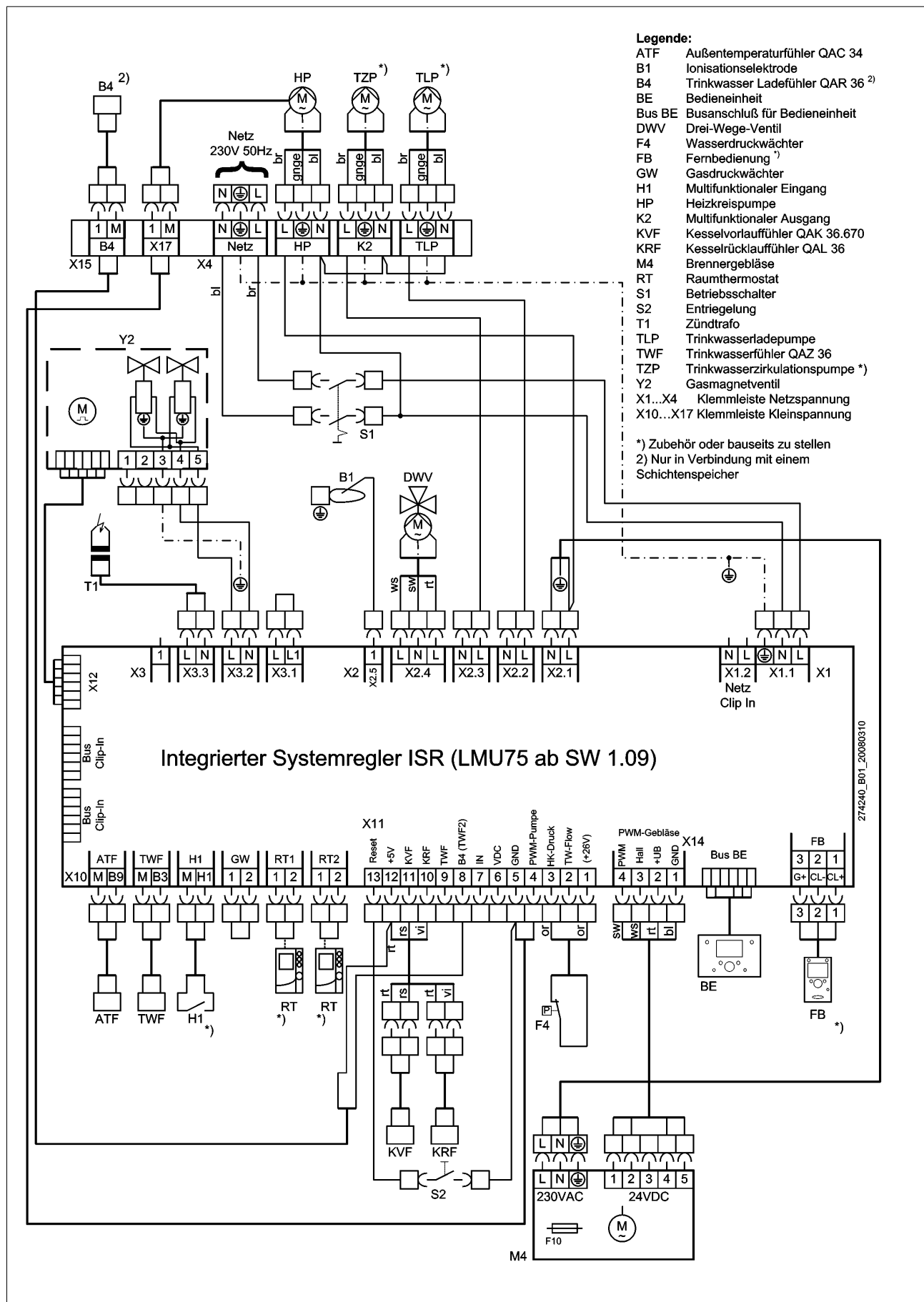
Modell			BBS Pro EVO 15 C		BBS Pro EVO 20 C	
Speichertyp (Rohrwendelspeicher= RSP ; Schichtenspeicher= SSP)			RSP	SSP	RSP	SSP
Speicherinhalt		l	130	135	130	135
Dauerleistung bei HV = 80°C von 10°C auf 45°C		l/h	322	322	429	429
Leistungskennzahl bei HV = 80°C und SP = 60°C		N _i	1,4	1,8	1,8	2,3
Ausdehnungsgefäß ¹⁾	Inhalt	l	12		12	
	Vordruck	bar	0,75		0,75	
		MPa	0,075		0,075	
Gas-Anschlusswerte						
Auslegung Gasströmungswächter ²⁾	Typ	GS	2.5		4.0	
Anschlussdruck Erdgas		mbar	min. 18 - max. 25			
Anschlusswerte	Erdgas E [H _{UB} 9,45 kWh/m³]	m³/h	0,37 - 1,60		0,37 - 2,10	
	Erdgas LL [H _{UB} 8,13 kWh/m³]	m³/h	0,43 - 1,80		0,43 - 2,50	
Anschlussdruck Propan		mbar	min. 42,5 mbar - max. 57,5 mbar			
	Propan [H _U 12,87 kWh/kg]	kg/h	0,27 - 1,17		0,27 - 1,55	
	Propan [H _U 24,64 kWh/m³]	m³/h	0,14 - 0,61		0,14 - 0,81	
Elektrische Leistungsaufnahme						
Elektroanschluss		V/Hz	230 V / 50 Hz			
max. elektr. Leistungsaufnahme		W	115	160	115	160
Heizbetrieb	Volllast, Pumpe Werkseinstellung	W	100		100	
	Schutzbetrieb	W	5,5		5,5	
Maße						
Gewicht Kesselteil		kg	59		59	
Kesselgewicht	mit Rohrwendelspeicher	kg	154	139	154	139
Kesselwasserinhalt		l	2,5		2,5	
Höhe		mm	1600			
Breite		mm	600			
Tiefe		mm	600			
Anschlüsse						
Gasanschluss			1/2"		1/2"	
Heizungsvorlauf			3/4"		3/4"	
Heizungsrücklauf			3/4"		3/4"	

¹⁾ Zubehör

²⁾ Nur bei Einzellleitung aus Metall. In anderen Fällen ist ein Abgleich der Leitungslängen erforderlich , siehe TRGI 2008

Technische Angaben

3.3 Schaltplan



3.4 Fühlerwerttabellen

Tab. 3: Widerstandwerte für Außentemperaturfühler ATF

Temperatur [°C]	Widerstand [Ω]
-20	8194
-15	6256
-10	4825
-5	3758
0	2954
5	2342
10	1872
15	1508
20	1224
25	1000
30	823

Tab. 4: Widerstandwerte für Vorlauffühler KVS, Trinkwasserfühler TWF, Rücklauffühler KRV, Fühler B4

Temperatur [°C]	Widerstand [Ω]
0	32555
5	25339
10	19873
15	15699
20	12488
25	10000
30	8059
35	6535
40	5330
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1481
80	1256
85	1070
90	915
95	786
100	677

Vor der Installation

4. Vor der Installation

4.1 Zuluftöffnungen

Bei raumluftabhängigem Betrieb des BBS muss der Aufstellungsraum eine ausreichend dimensionierte Öffnung für Verbrennungsluft aufweisen. Der Betreiber ist darauf hinzuweisen, dass die Öffnung nicht zugestellt oder verstopft werden darf, und dass der Anschlussstutzen für Verbrennungsluft an der Oberseite des BBS freigehalten werden muss.

Saubere Verbrennungsluft!

Achtung! Gefahr der Beschädigung des Gerätes!

Der BBS darf nur in Räumen mit sauberer Verbrennungsluft aufgestellt werden. Es darf auf keinen Fall z.B. Blütenstaub oder dergleichen durch die Ansaugöffnungen ins Geräteinnere eindringen können!



4.2 Korrosionsschutz

Achtung! Gefahr der Beschädigung des Gerätes!

Die Verbrennungsluft muss frei von korrosiven Bestandteilen sein - insbesondere fluor- und chloridhaltigen Dämpfen, die z. B. in Lösungs- und Reinigungsmitteln, Treibgasen usw. enthalten sind.

Beim Anschluss von Wärmeerzeugern an Fußbodenheizungen mit Kunststoffrohr, das nicht sauerstoffdicht gemäß DIN 4726 ist, müssen Wärmetauscher zur Anlagentrennung eingesetzt werden.



Hinweis: Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizungsanlagen aufgrund von wasserseitiger Korrosion oder Steinbildung.

4.3 Anforderungen an das Heizwasser

Achtung! Anforderung der Heizwasserqualität beachten!

Die Anforderungen an die Heizwasserqualität sind gegenüber früher gestiegen, da sich die Anlagenbedingungen geändert haben:

- geringerer Wärmebedarf
- Einsatz von Gas-Brennwertgeräte-Kaskaden in größeren Objekten
- vermehrter Einsatz von Pufferspeichern in Verbindung mit Solarthermie und Festbrennstoffkesseln.

Im Vordergrund steht dabei stets, die Anlagen so auszuführen, dass sie lange Zeit ohne Störungen sicher ihren Dienst leisten.

Grundsätzlich reicht Wasser in Trinkwasserqualität aus, es muss aber geprüft werden, ob das an der Anlage vorhandene Trinkwasser hinsichtlich Härtegrad zur Befüllung der Anlage geeignet ist (siehe *Diagramm Wasserhärte*). Sollte dies nicht der Fall sein, so sind verschiedene Maßnahmen möglich:

1. Zugabe eines Additives zum Füllwasser, damit die Härte im Kessel nicht ausfällt und sich der pH-Wert des Anlagenwassers stabil verhält (Härtestabilisator).
2. Verwendung einer Enthärtungsanlage zur Behandlung des Füllwassers.
3. Verwendung einer Entsalzungsanlage zur Aufbereitung des Füllwassers.
Die Entsalzung des Füll- und Ergänzungswassers zu vollentsalztem (VE-)Wasser ist nicht zu verwechseln mit einer Enthärtung auf 0 °dH. Bei der Enthärtung bleiben die korrosionswirkenden Salze im Wasser enthalten.



**Achtung! Nur freigegebene Additive oder Verfahren verwenden!**

Bei der Zugabe von Additiven dürfen nur die von BRÖTJE freigegeben Mittel verwendet werden. Auch die Enthärtung/Entsalzung darf nur mit von BRÖTJE freigegeben Geräten und unter Beachtung der Grenzwerte erfolgen. Ansonsten erlischt die Garantie!

**Achtung! Den pH-Wert kontrollieren!**

Unter verschiedenen Bedingungen ist eine Eigenalkalisierung (Anstieg des pH-Wertes) des Anlagenwassers möglich. Daher sollte jährlich eine Kontrolle des pH-Wertes erfolgen.

Der pH-Wert muß zwischen 8,2 und 9,0 liegen.

VDI-Richtlinie 2035 Teil 1 und 2

Grundsätzlich gelten für alle Kesselgrößen die Anforderungen an das Heizungswasser gemäß VDI Richtlinie 2035 Teil 1 und 2.

Einschränkend zur VDI 2035 ist eine Teilenthärtung des Wassers unter 6°dH nicht zulässig. Eine Vollentsalzung (VE-Wasser) ist nur in Verbindung mit einer pH-Wert-Stabilisierung anzuwenden!

Der Fußbodenheizkreis ist gesondert zu betrachten. Wenden Sie sich hierzu bitte an einen Hersteller für Wasserzusätze oder den Rohrlieferanten (siehe oben).



Maßgeblich für die Garantie ist unbedingt die Einhaltung der von BRÖTJE genannten Hinweise.

Weitere Informationen zum Heizungswasser

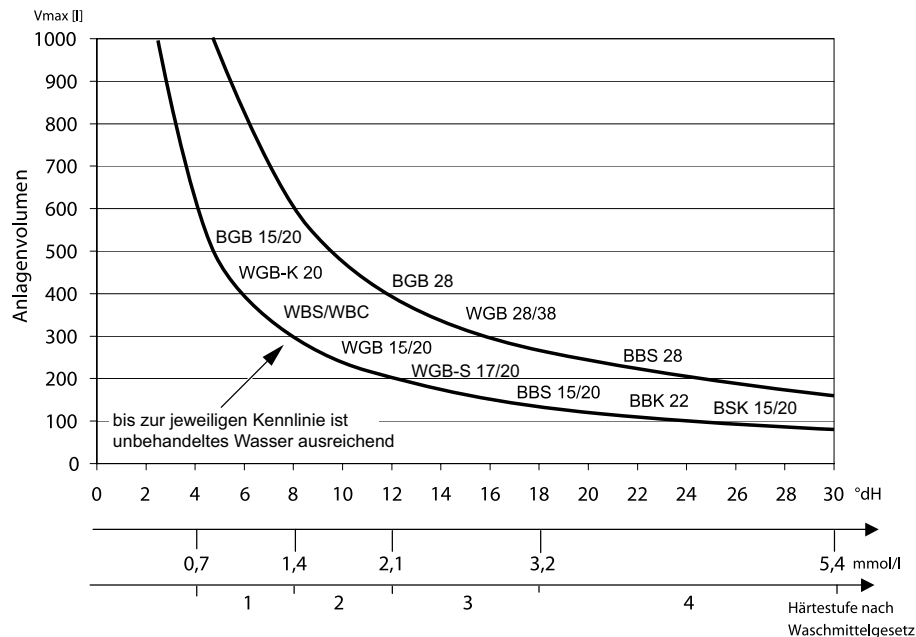
- Das Wasser darf keine Fremdkörper wie Schweißperlen, Rostpartikel, Zunder oder Schlamm enthalten. Bei Erstinbetriebnahme ist die Anlage so lange zu spülen, bis klares Wasser aus der Anlage kommt. Beim Spülen der Anlage ist darauf zu achten, dass der Wärmetauscher des Heizkessels nicht durchströmt wird, und die Heizkörperthermostate abgenommen und die Ventileinsätze auf maximalen Durchfluss gestellt werden.
- Werden Additive eingesetzt, ist es wichtig, die Angaben des Herstellers zu beachten.
Besteht in Sonderfällen ein Bedarf an Additiven in gemischter Anwendung (z.B. Härtestabilisator, Frostschutzmittel, Dichtmittel etc.), ist darauf zu achten, dass die Mittel untereinander verträglich sind und keine Verschiebung des pH-Wertes entsteht. Vorzugsweise sind Mittel vom gleichen Hersteller zu verwenden.
- Bei Pufferspeichern in Verbindung mit Solaranlagen oder Festbrennstoffkesseln muss der Pufferinhalt bei der Bestimmung der Füllwassermenge mit berücksichtigt werden.

Diagramm Wasserhärte

Zur Vermeidung von Schäden durch Kesselsteinbildung im Kessel ist *Abb. 2* zu beachten.

Vor der Installation

Abb. 2: Diagramm Wasserhärte



Beschreibung: Der Kesseltyp, die Wasserhärte und das Wasservolumen der Heizungsanlage müssen bekannt sein. Liegt das Volumen oberhalb der Kurve, ist eine Teil-Enthärtung des Leitungswassers oder ein Zusatz von Härtestabilisatoren erforderlich.

Beispiel:

BBS 20kW, Wasserhärte 12°dH, 200 l Wasservolumen => kein Zusatz erforderlich
Berücksichtigt wurde ein übliches Nachfüllvolumen der Heizungsanlage.

4.4 Behandlung und Aufbereitung von Heizungswasser

Anlagenvolumenbestimmung

Die Gesamtwassermenge der Heizanlage setzt sich zusammen aus Anlagenvolumen (= Füllwassermenge) plus Ergänzungswassermenge. Bei den kesselspezifischen BRÖTJE Diagrammen wird der leichten Verwendung halber lediglich das Anlagenvolumen verwendet. Über die gesamte Lebensdauer des Kessels wird von einer maximalen Nachfüllung von 2-fachem Volumen ausgegangen.

Additive

Folgende Produkte sind zurzeit von BRÖTJE freigegeben:

- „Heizungs-Vollschutz“ der Firma Fernox (www.fernox.com)
- „Sentinel X100“ der Firma Guanako (www.sentinel-solutions.net)
- „Jenaqua 100 und 110“ der Firma Guanako (www.jenaqua.de)
- „Vollschutz Genosafe A“ der Firma Grünbeck
- "Care Sentinel X100" der Firma Conel (www.conel-gmbh.de)

Vollentsalzung

Grundsätzlich kann immer vollentsalztes Wasser (VE-Wasser) eingesetzt werden, allerdings in Verbindung mit einem pH-Wert-Stabilisator. Folgende Geräte zur Herstellung von VE- Wasser wurden getestet und freigegeben:

- „Vollentsalzung (VE) GENODEST Vario GDE 2000" von der Firma Grünbeck (www.gruenbeck.de)
- weitere Geräte auf Anfrage

Teilenthärtung

Folgende Produkte sind zurzeit von BRÖTJE freigegeben:

- Natrium-Ionenaustauscher „Fillsoft“ der Fa. Reflex (www.reflex.de)
- "Heifisoft" von Fa. Judo (www.judo-online.de)
- "Heizungswasserenthärtung 3200" der Fa. Syr (www.syr.de)
- "AQA therm" und "HBA 100" von Fa. BWT Wassertechnik (www.bwt.de)

Es ist mit einer Verschneidearmatur sicher zu stellen, daß die min. Enthärtung nicht unter 6°dH erfolgt.



Es sind unbedingt die Angaben des Herstellers zu beachten!

Weitere Fabrikate befinden sich derzeit in der Erprobung und können bei BRÖTJE angefragt werden.



Achtung! Werden nicht freigegebene Mittel eingesetzt, erlischt die Garantie!

Frostschutzmittel

Einsatz von Frostschutzmitteln bei BRÖTJE Gas-Brennwertgeräten mit Aluminium-wärmetauscher

Die für Solaranlagen angebotene Wärmeträgerflüssigkeit (Tyfocor L) wird auch in Heizungsanlagen (z. B. Ferienhäusern) als Frostschutzmittel eingesetzt. Der Gefrierpunkt ("Eisflockenpunkt") liegt bei der in Kanistern ausgelieferten Mischung (50 % Tyfocor L, 50 % Wasser) bei - 32 °C. Aufgrund der gegenüber reinem Wasser geringeren Wärmekapazität und der höheren Viskosität können unter ungünstigen Anlagenbedingungen Siedegeräusche auftreten.

Für die meisten Heizungsanlagen ist ein Frostschutz bis -32 °C nicht erforderlich, es reichen in der Regel -15 °C. Zur Einstellung dieses Betriebspunktes muss die Wärmeträgerflüssigkeit mit Wasser im Verhältnis 2:1 verdünnt werden. Dieses Mischungsverhältnis ist von BRÖTJE für den Einsatz mit Gas-Brennwertgeräten eingehend auf seine Praxistauglichkeit geprüft worden.



Hinweis: Die Wärmeträgerflüssigkeit Tyfocor[®] L ist bis zu einem Mischungsverhältnis 2:1 als Frostschutz bis -15 °C für die Verwendung mit BRÖTJE Gas-Brennwertgeräten freigegeben.



Achtung! Aufstellraum frostfrei halten!

Bei Verwendung eines Frostschutzmittels sind Leitungen, Heizkörper und Gas-Brennwertgeräte gegen Frostschäden geschützt. Damit das Gas-Brennwertgerät jederzeit betriebsbereit ist, muss zusätzlich der Aufstellraum durch geeignete Maßnahmen frostfrei gehalten werden. Beachten Sie ggf. auch besondere Maßnahmen für vorhandene Trinkwassererwärmer!

Die Tabelle enthält für verschiedene Wassermengen die jeweiligen Mengen an Wärmeträgerflüssigkeit und Wasser, die miteinander gemischt werden müssen.

Vor der Installation

Sollten im Ausnahmefall andere Frostschutz-Temperaturen erforderlich sein, so können individuelle Berechnungen erstellt werden.

Wasserinhalt der Anlage [l]	Menge Tyfocor L [l]	Zumischung Wasser *) [l]	Frostschutz bis [°C]
50	33	17	-15
100	67	33	-15
150	100	50	-15
200	133	67	-15
250	167	83	-15
300	200	100	-15
500	333	167	-15
1000	667	333	-15

*) Bei dem Wasser für die Mischung muss es sich um neutrales Wasser (Trinkwasserqualität mit max. 100 mg/kg Chlor) oder demineralisiertes Wasser handeln (Angaben des Herstellers Metasol, Magdeburg). Es sind auch die weiteren Anweisungen des Herstellers zu beachten.

Wartungshinweis



Im Rahmen der empfohlenen Wartung des Kessels ist die Wasserhärte des Heizungswasser zu kontrollieren und ggf. die entsprechende Menge des benutzenden Additivs nachzufüllen.

4.5 Praktische Hinweise für den Heizungsfachmann

1. Unter Beachtung des spezifischen Anlagenvolumens (z. B. bei Verwendung von Heizwasserpufferspeichern) entscheiden, welche Forderungen hinsichtlich der Gesamthärte des Befüll- und Ergänzungswassers nach VDI Richtlinie 2035 und nach den produktspezifischen *Diagramm Wasserhärte* von BRÖTJE gelten. (siehe Tabelle nach VDI 2035 Blatt 1).
Sollte eine Teilenthärtung auf 6 °dH gemäß produktspezifischem *Diagramm Wasserhärte* nicht ausreichend sein, so ist entweder zusätzlich ein Additiv einzusetzen oder direkt VE-Wasser zu verwenden (mit pH-Wert Stabilisator).
Bei Kesseltausch in einer Bestandsanlage ist es empfehlenswert, einen Schlammabscheider oder Filter in den Rücklauf der Anlage vor den Kessel einzubauen. Die Anlage ist gründlich zu spülen.
2. In Abhängigkeit der eingesetzten Materialien entscheiden, ob Zugabe von Inhibitoren, Teilenthärtung oder Vollentsalzung die richtige Methode ist.
3. Befüllung dokumentieren (Nach Möglichkeit dazu BRÖTJE Anlagenbuch verwenden. Bei Einsatz eines Additivs ist dieses am Kessel zu kennzeichnen.). Eine vollständige Entlüftung der Anlagen bei maximaler Betriebstemperatur ist zur Vermeidung von Gaspolstern und Gasblasen unverzichtbar.
4. Nach 8 bis 12 Wochen den pH-Wert kontrollieren und dokumentieren. Wartungsvertrag anbieten und abschließen.
5. Jährlich den bestimmungsgemäßen Betrieb hinsichtlich Druckhaltung, pH-Wert und Ergänzungswassermenge kontrollieren und dokumentieren.

Tab. 5: Tabelle nach VDI 2035 Blatt 1

Gesamtheizleistung in kW	Gesamthärte in °dH in Abhängigkeit vom spezifischen Anlagenvolumen		
	< 20 l/kW	≥ 20 l/kW und < 50 l/kW	≥ 50 l/kW
< 50 ^{*)}	≤ 16,8	≤ 11,2	< 0,11
50 - 200	≤ 11,2	≤ 8,4	< 0,11
200 - 600	≤ 8,4	≤ 0,11	< 0,11
> 600	≤ 0,11	< 0,11	< 0,11

^{*)} bei Umlaufwasserheizern (< 0,3 l/kW) und Systemen mit elektrischen Heizelementen

4.6 Betrieb in Nassräumen

Der BBS entspricht im Auslieferungszustand bei raumluftunabhängigem Betrieb der Schutzart IPx4D (Abb. 3).

Bei Aufstellung in Nassräumen müssen nachstehende Bedingungen erfüllt sein:

- raumluftunabhängiger Betrieb
- zur Einhaltung der Schutzart IPx4D:
 - Betrieb des Raumgerätes RGT nicht in Nassräumen!
 - alle ab- bzw. ankommenden elektr. Leitungen müssen durch die Zugentlastungsverschraubungen geführt und festgesetzt werden.

4.7 Hinweise zum Aufstellungsraum



Achtung! Gefahr durch Wasserschäden!

Bei der Installation des BBS ist zu beachten:

Um Wasserschäden zu vermeiden, insbesondere durch mögliche Leckagen am Trinkwasserspeicher, sind installationsseitig geeignete Vorkehrungen zu treffen.

Aufstellungsraum

Der Aufstellungsraum muss trocken sein, die Raumtemperatur muss zwischen 0 und 45°C liegen.

Der Aufstellungsort ist insbesondere mit Rücksicht auf die Führung der Abgasrohre zu wählen. Bei der Aufstellung des Kessels müssen die angegebenen Wandaabstände eingehalten werden.

Neben den allgemeinen Regeln der Technik sind insbesondere Verordnungen der Bundesländer, wie Feuerungs- und Bauordnung sowie die Heizraumrichtlinien zu beachten. Nach vorne sollte zur Durchführung von Inspektions- und Wartungsarbeiten ausreichend Platz vorhanden sein.



Achtung! Gefahr der Beschädigung des Gerätes!

Aggressive Fremdstoffe in der Verbrennungsluft können den Wärmeerzeuger zerstören oder schädigen. Daher ist die Installation in Räumen mit hoher Feuchtigkeit (siehe auch „Betrieb in Nassräumen“) oder starkem Staubanfall nur bei raumluftunabhängiger Betriebsweise zulässig.

Soll der BBS in Räumen betrieben werden, in denen mit Lösungsmitteln, chlorhaltigen Reinigungsmitteln, Farben, Klebstoffen oder ähnlichen Stoffen gearbeitet wird, oder in denen solche Stoffe gelagert werden, ist ausschließlich der raumluftunabhängige Betrieb zulässig. Dieses gilt insbesondere für Räume welche durch Ammoniak und dessen Verbindungen sowie Nitrite und Sulfide belastet sind (Tierzucht- und Verwertungseinrichtungen, Batterie- und Galvanikräume etc.).

Bei der Installation des BBS unter diesen Bedingungen ist zwingend die DIN 50929 (Korrosionswahrscheinlichkeit metallischer Werkstoffe bei äußerer Korrosionsbelastung) sowie das Informationsblatt i. 158; „Deutsches Kupferinstitut“ zu beachten.

Vor der Installation



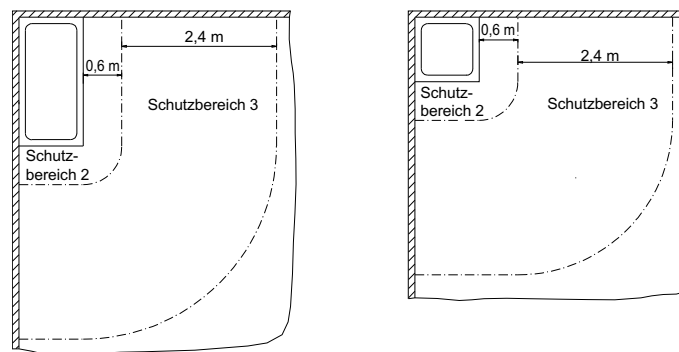
Achtung! Gefahr der Beschädigung des Gerätes!

Weiterhin ist zu beachten, dass unter aggressiven Atmosphären auch die kessel-externen Installationen angegriffen werden können. Dazu zählen insbesondere Aluminium-, Messing- und Kupferinstallationen. Diese müssen nach DIN 30672 durch werkseitig kunststoffbeschichtete Rohre ersetzt werden. Armaturen, Rohrverbindungen und Formstücke sind durch Schrumpfschläuche der Beanspruchungsklassen B und C entsprechend herzustellen.

Für Schäden, die aufgrund der Installation an einem nicht geeigneten Ort oder aufgrund falscher Verbrennungsluftzuführung entstehen, besteht kein Gewährleistungsanspruch.

4.8 Abstände

Abb. 3: Abstände in Bad- bzw. Duschräumen



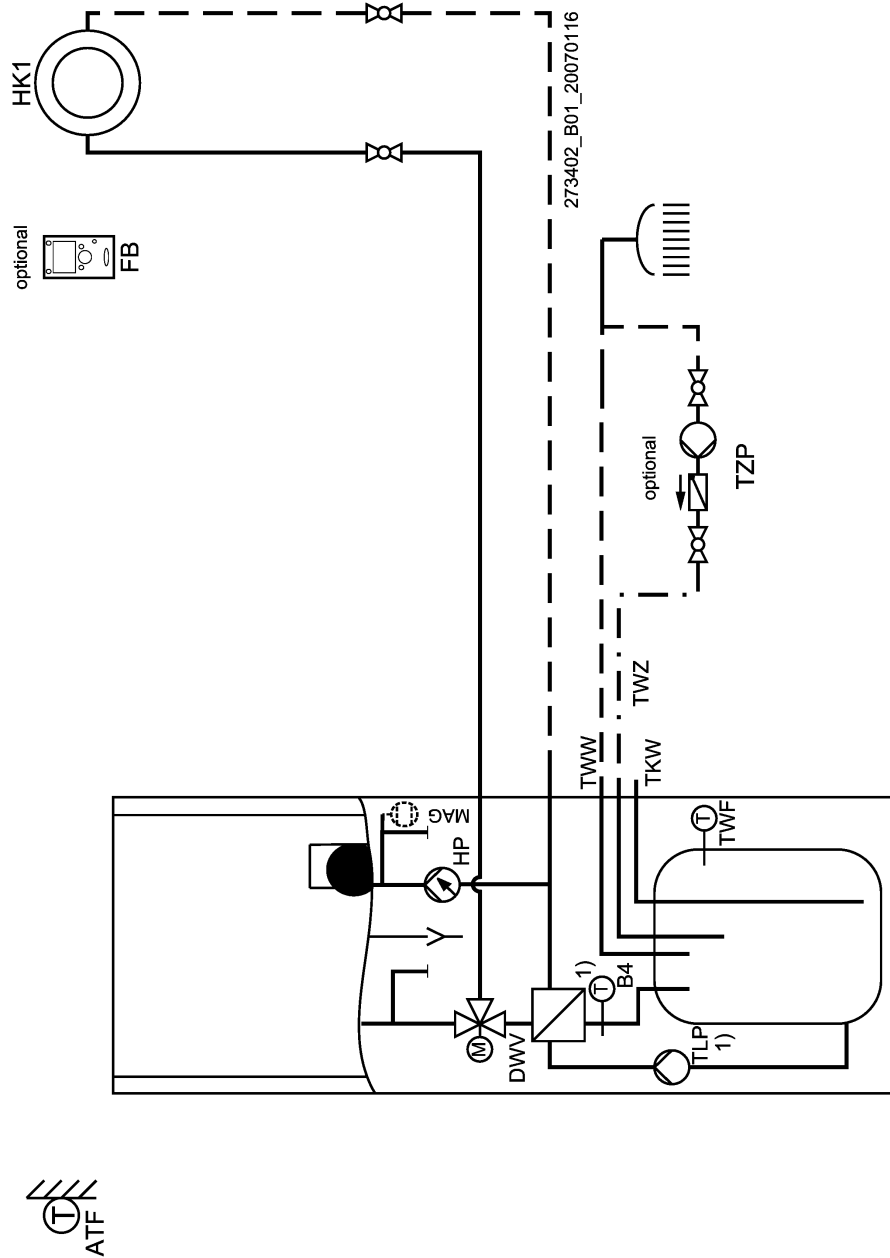
Bei Einbau des BBS in Bad- oder Duschräumen im Wohnbereich sind die Schutzbereiche und Mindestabstände nach VDE 0100, Teil 701 zu beachten.

Der BBS entspricht der Schutzart IPx4D (Schutzbereich 2 bzw. 1) nach VDE 0100, Teil 701 und darf in dem Schutzbereich 2 installiert werden (siehe auch obige Hinweise "Betrieb in Nassräumen").

Im Schutzbereich 2 darf der BBS nur eingebaut werden, wenn nicht mit Strahlwasser (z.B. Massageduschen) zu rechnen ist.

4.9 Anwendungsbeispiel

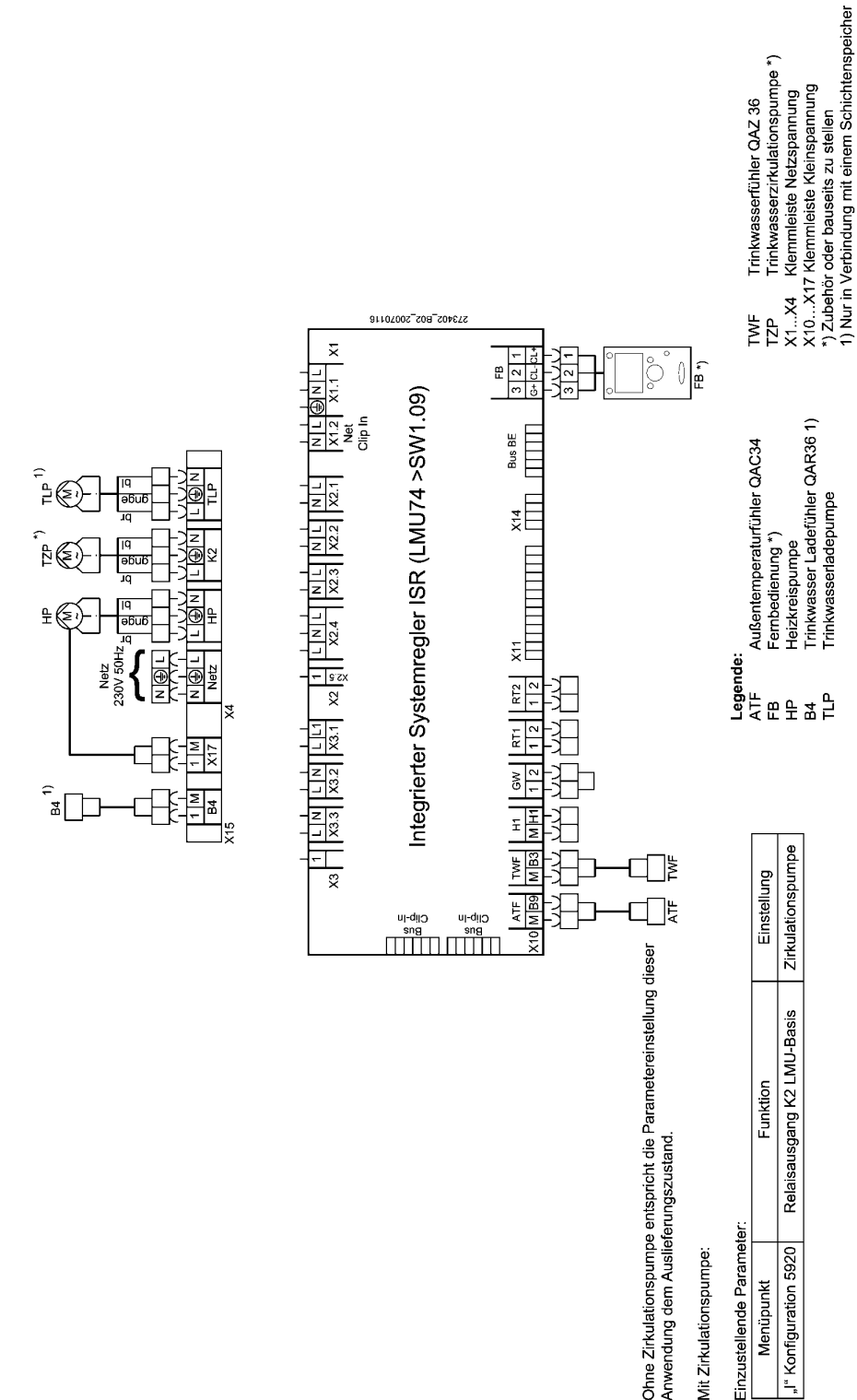
Abb. 4: Anwendungsbeispiel: Ein Pumpenheizkreis mit Raumgerät, inkl. Speichertemperaturregelung



Legende:

Legende:	TKW	TZP	Trinkwasserzirkulationspumpe *)
ATF	Trinkkaltwasser	*)	Zubehör
B4	Trinkwasserladepumpe 1)	1)	Nur in Verbindung mit einem Schichtenspeicher
FB	Trinkwasserfühler QAZ 36		
HP	Trinkwarmwasser		
MAG	Trinkwasserzirkulation		

Abb. 5: Anschlussplan



Weitere Anwendungsbeispiele (Mischerheizkreise, Solaranbindung, etc.) finden Sie im Programmier- und Hydraulikhandbuch.

Montage

5. Montage

5.1 Zubehör für BBS

Zur Vereinfachung der Montage (insbesondere bei Wandaufstellung) können für den BBS verwendet werden (Zubehör):

- AEH 1/2": Absperrset Eckform
- IS-BBS: Installationsset BBS
- ZPG-O B BBS: Zirkulationspumpenset BBS ohne Zeitschaltuhr
- MAG-BBS: Set-Membranausdehnungsgefäß (12 l) BBS
- MAR-BBS: Set-Mischeranschluss BBS

5.2 Heizkreis anschließen



Achtung! Der Heizkreisanschluss sowie der Kalt- und Warmwasseranschluss erfolgt bereits nach Aufstellung des Speichers!

Eine Schweiß- oder Lötverbindung ist nicht zulässig (Garantie entfällt!).

Heizkreis mittels flachdichtenden Verschraubungen an Kesselvorlauf und Kesselrücklauf anschliessen.

Im Vor- und Rücklauf sind Absperrventile einzubauen. Zur Vereinfachung der Montage kann das Absperrset AEH verwendet werden (Zubehör).



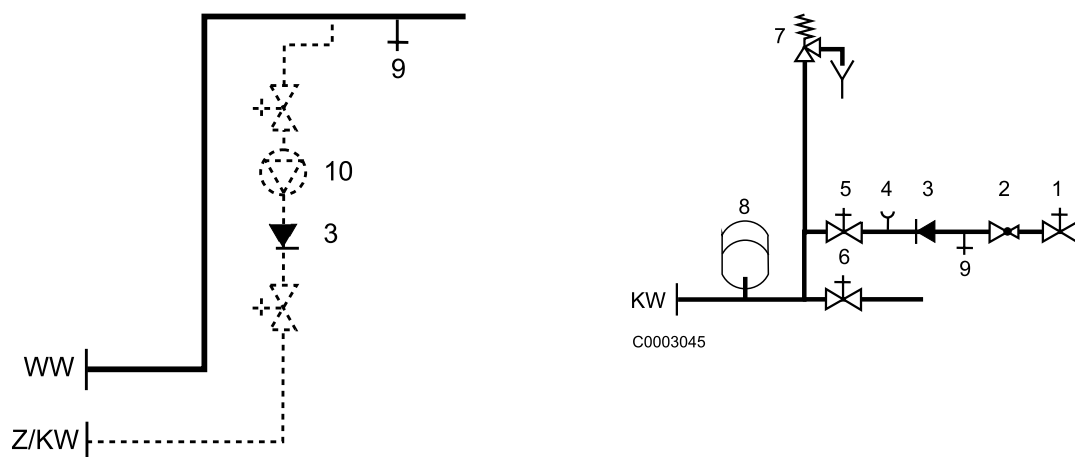
Tipp: Heizungsfilter einbauen.

Der Einbau eines Filters im Heizungsrücklauf wird empfohlen. Bei Altanlagen sollte vor dem Einbau die gesamte Heizungsanlage gründlich durchgespült werden.

5.3 Kalt- und Warmwasseranschluss

Der Anschluss des Speichers SSP bzw. RSP muss nach DIN 1988 erfolgen (siehe Abb. 6).

Abb. 6: Kaltwasseranschluss nach DIN 1988



Bauseits zu stellen:

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Absperrventil | 6. Entleerungsventil |
| 2. Druckminderventil (bei Bedarf) | 7. Sicherheitsventil |
| 3. Rückflussverhinderer | 8. Ausdehnungsgefäß nach DIN 4807-5 |
| 4. Manometer-Anschlussstutzen | 9. Entleerungsventil |
| 5. Absperrventil | 10. Trinkwasser-Zirkulationspumpe |



Achtung! Dichtheit prüfen! Der Probeüberdruck ist abhängig vom Wärmeerzeuger (siehe *technische Daten*).

5.4 Sicherheitsventil

Bei offenen Heizungsanlagen Sicherheitsvorlauf- und Sicherheitsrücklaufleitung anschließen, bei geschlossenen Heizungsanlagen Membran-Ausdehnungsgefäß montieren.



Achtung!

Die Abblaseleitung des Sicherheitsventils muss so ausgeführt werden, daß keine Drucksteigerung beim Ansprechen des Sicherheitsventils möglich ist. Sie darf nicht ins Freie geführt werden, die Mündung muss frei und beobachtbar sein. Eventuell austretendes Heizungswasser muss gefahrlos abgeführt werden.

5.5 Membranausdehnungsgefäß (MAG) anschließen

Das MAG für den BBS ist grundsätzlich an den vorhandenen Anschluss MAG (siehe Abschnitt *Wartung; Kesselansichten*) im Rücklauf anzuschließen.



Tipp: Hierbei kann das MAG-Set (Zubehör) verwendet werden.

5.6 Installations-Variante 1

Installation des BBS mit Wandabstand; ohne Zubehör

Montage



Hier wird die Installations-Variante 1 (Standard-Installation) beschrieben. Die Anleitung “*Erste Schritte*”, die dem Speicherteil beiliegt, ist zu beachten!

Die Anleitung “*Erste Schritte*” besteht aus 2 Abschnitten:

- **Installations-Variante 1:**

Installation des BBS mit Wandabstand; ohne Zubehör (*Standard-Installation*)

- Für die Standard-Installation mit Wandabstand, hierbei ist außer dem AEH kein BRÖTJE-Zubehör berücksichtigt.



Hinweis: Dieses ist z.B. für bereits bestehende Heizungsanlagen vorgesehen.

- **Installations-Variante 2:**

Installation des BBS ohne Wandabstand; mit Zubehör (IS-BBS, ZPG-BBS)

- Für die Installation ohne Wandabstand, hierbei ist das Installations-Set IS-BBS und ZPG-BBS notwendig!



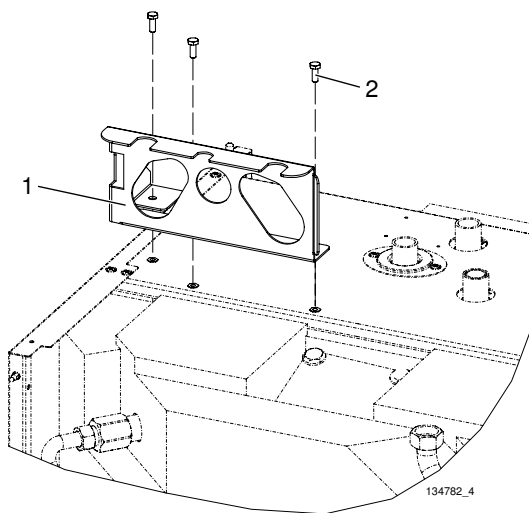
Hinweis: Bei dieser Variante werden sämtliche Bauteile wie z.B. Trinkwasser-Ausdehnungsgefäß, Sicherheitsgruppe und Zirkulationspumpe im BBS installiert.

5.7 Montage Speicherteil (Typ RSP bzw. SSP)

1. Speicherteil am Aufstellungsort platzieren

2.

Abb. 7: Konsole montieren

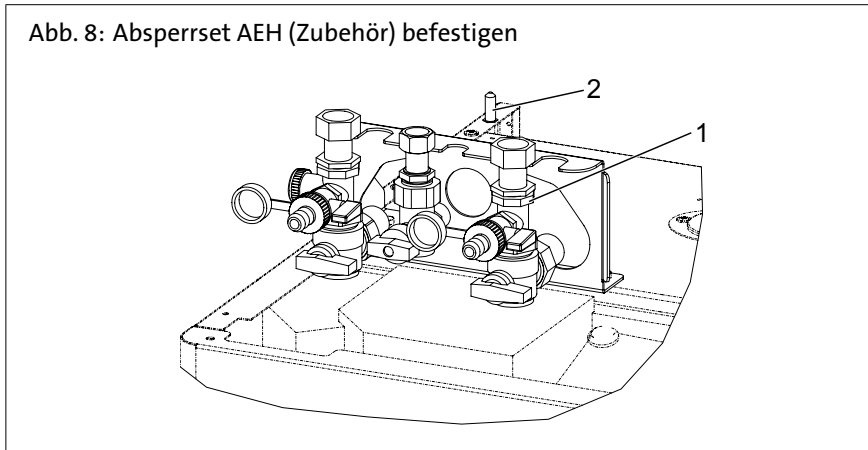


Konsole mit beiliegenden Schrauben montieren; siehe *Abb. 7*

Achtung! Schrauben erst nach der Montage des Kesselteils fest anziehen!



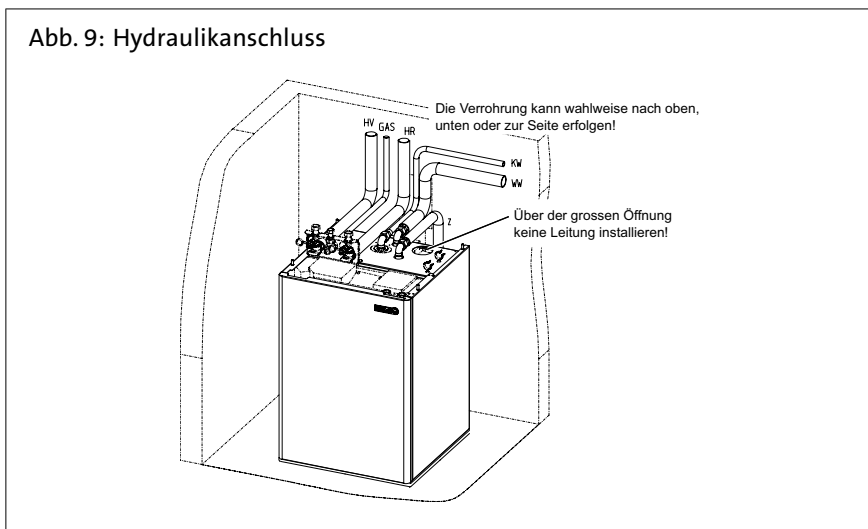
3. Abb. 8: Absperrset AEH (Zubehör) befestigen



Absperrset AEH ¹⁾ an Konsole anschrauben; siehe *Abb. 8*.

Die Absperrhähne in die Öffnungen der Konsole bis zum Anschlag einschieben und durch Festdrehen der Gegenmutter (1) arretieren.

4. Abb. 9: Hydraulikanschluss



Achtung! Jetzt BBS hydraulisch anschließen; siehe *Abb. 9*!

Gesamte hydraulische Installation des BBS (HV, HR, Gas, KW, WW und Z) mit dem Rohrnetz der Heizungsanlage durchführen.

5. Vor der Montage des Kesselteiles ist die Druckprüfung der Heizungsanlage durchzuführen, da bei möglichen Undichtigkeiten diese Stellen leichter erreichbar sind!

Achtung! Druckprüfung der Heizungsanlage!

Achtung! Nur bei Serie E: Bei Anwendung mit Rohrwendelspeicher RSP muss umprogrammiert werden!

Wird der BBS mit dem Rohrwendelspeicher RSP betrieben, muss die Prog.-Nr. 5890 (Relaisausgang QX1) auf die Einstellung "Keine" programmiert werden.

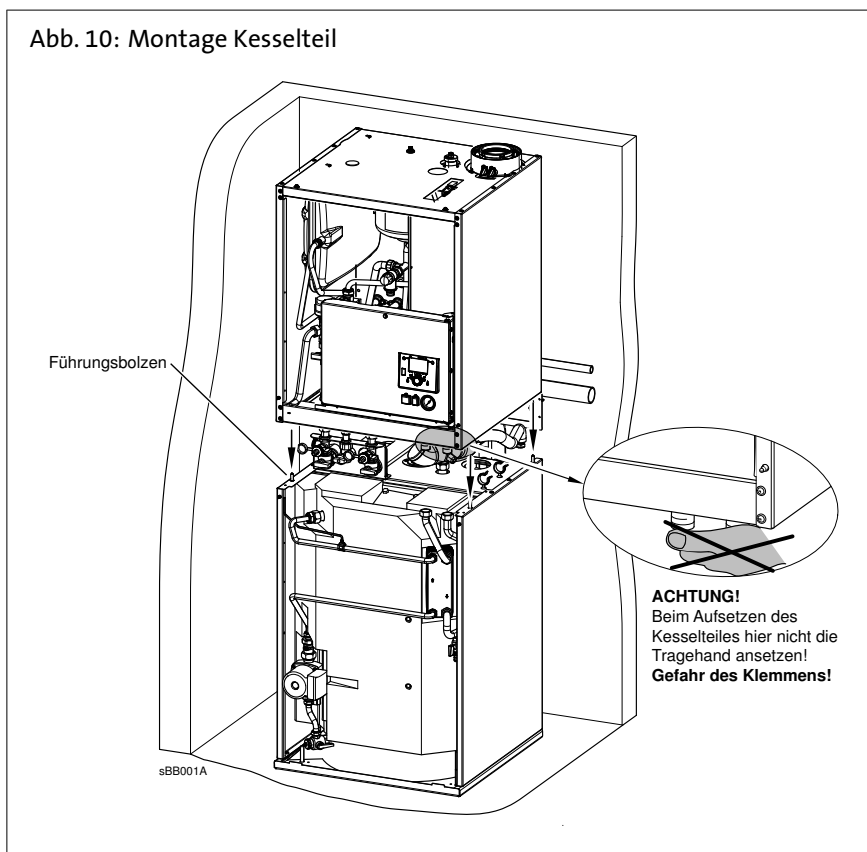
¹⁾ Zubehör

Montage

5.8 Montage Kesselteil

1.

Abb. 10: Montage Kesselteil



Vier Führungsbolzen in die Seitenwände des Speicherteils eindrehen; siehe *Abb. 10*.

Vorderwand des Speicherteils abnehmen (nach vorne ziehen). Vorderwand des Kesselteils abnehmen. Dazu die an der Oberseite des Kesselteiles befindlichen Verriegelungsschrauben hineindrehen.

2. Kesselteil auf Speicherteil setzen; siehe *Abb. 10*



Achtung! Gefahr des Klemmens!

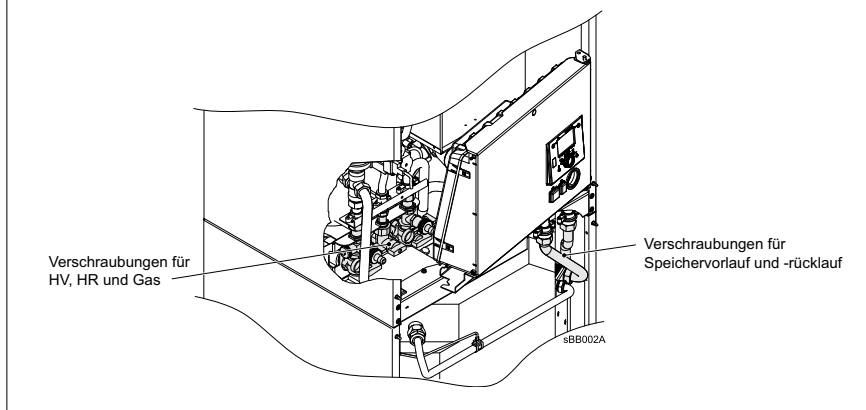
Die Tragehand nicht im gekennzeichneten Bereich (*Abb. 10*) der Traverse ansetzen, beim Aufsetzen besteht die Gefahr des Klemmens!

Zum Tragen des Kesselteiles die vordere und hintere Traverse nutzen, **nicht an den Seitenwänden** tragen!

Kesselteil vorsichtig, mit Hilfe der Führungsbolzen, auf das Speicherteil positionieren.

3.

Abb. 11: Anschluss Kesselteil - Speicherteil/Rohrnetz



Verrohrung Kesselteil mit Speicherteil bzw. Rohrnetz herstellen; siehe *Abb. 11*
Dichtungen nicht vergessen!

Für die Verbindung des Absperr-Sets AEH mit dem Kesselteil ist die Regelungseinheit auszuklappen. Hierzu die Schraube an der vorderen Traverse lösen.

Installation

6. Installation

6.1 Begrenzung der Durchflußmenge bei Schichtenspeicher SSP (Wechseln der WW-Blende)

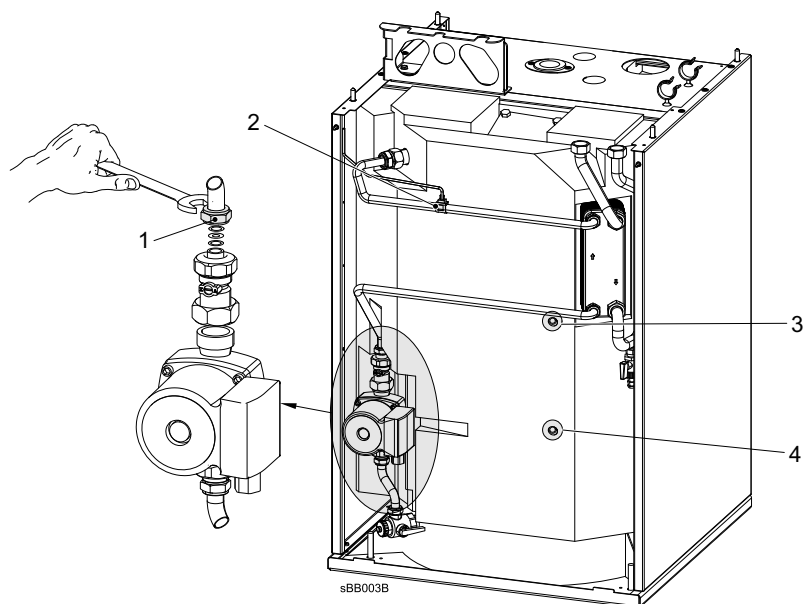
Zur Begrenzung der Durchflußmenge bei Schichtenspeicherladung ist bei den Kesseln **BBS 15** und **BBS 28** die Warmwasserblende (Beipack des Speichers) zu wechseln!

- BBS 20: *Serienausstattung*; (Blende braucht nicht getauscht werden!)
- BBS 15: Blende BBS 15 verwenden
- BBS 28: Blende BBS 28 verwenden



Achtung! Evtl. WW-Blende tauschen!

1. Abb. 12: Wechseln der WW-Blende (nur Schichtenspeicher SSP)



- 1 Mutter lösen, um WW-Blende zu wechseln
- 2 Trinkwasserladefühler QAR 36
- 3 Tauchhülse, oben (Sparbetrieb)
- 4 Tauchhülse, unten (Komfortbetrieb)

Zum Wechseln der Blende die Verschraubung (1/2") oberhalb der Schwerekraftsperre lösen und Blende ggf. austauschen (Abb. 12).

2. Dichtheit prüfen!

6.2 Anschluss Speicherfühler



Die elektrotechnischen Hinweise (Abschnitt *Elektroanschluss*) und der Schaltplan des Brennwertkessels sind zu beachten!

Rohrwendelspeicher RSP:

- Trinkwasserfühler TWF an der linken Kesselseite nach unten zur Speichertauchhülse verlegen und mittels der Fühlersicherung festsetzen.
- Nur bei Serie E: Die Prog.-Nr. 5890 (Relaisausgang QX1) **muss** auf die Einstellung "Keine" programmiert werden.

Schichtenspeicher SSP:

- Trinkwasserfühler TWF an der linken Kesselseite nach unten entweder zur oberen Speichertauchhülse (Sparbetrieb) oder zur unteren Speichertauchhülse (Komfortbetrieb) verlegen und mittels der Fühlersicherung festsetzen (siehe Abb. 12).
- bis BBS; Serie C:
Leitungen vom Trinkwasserladefühler B4 und Trinkwasserladepumpe TLP an der linken Speicherseite nach oben zum KSF führen und die Stecker in die jeweiligen Buchsen stecken:
 - B4 bei X15 / B4
 - TLP bei X4 / TLP
- BBS; Serie E:
Leitungen vom Trinkwasserladefühler TLF und Trinkwasserzwischenkreispumpe ZKP an der linken Speicherseite nach oben zum KSF führen und die Stecker in die jeweiligen Buchsen stecken:
 - TLF bei X5 / BX3
 - ZKP bei X1 / QX1



Hinweis für Flanschdichtung der Speicher

Nach der ersten Aufheizung und Abkühlung des Speichers müssen die Flanschverschraubungen mit Hilfe eines Drehmomentschlüssels über Kreuz nachgezogen und der Flansch auf Dichtheit überprüft werden (Drehmomente siehe *Installationshandbuch*).

6.3 Heizkreis anschließen

Heizkreis mittels flachdichtenden Verschraubungen an Kesselvorlauf und Kesselrücklauf anschliessen.



Tipp: Heizungsfilter einbauen.

Der Einbau eines Filters im Heizungsrücklauf wird empfohlen. Bei Altanlagen sollte vor dem Einbau die gesamte Heizungsanlage gründlich durchgespült werden.

6.4 Sicherheitsventil

Bei offenen Heizungsanlagen Sicherheitsvorlauf- und Sicherheitsrücklaufleitung anschließen, bei geschlossenen Heizungsanlagen Membran-Ausdehnungsgefäß montieren.



Achtung!

Die Abblaseleitung des Sicherheitsventils muss so ausgeführt werden, daß keine Drucksteigerung beim Ansprechen des Sicherheitsventils möglich ist. Sie darf nicht ins Freie geführt werden, die Mündung muss frei und beobachtbar sein. Eventuell austretendes Heizungswasser muss gefahrlos abgeführt werden.

6.5 Kondenswasser

Eine direkte Einleitung des Kondenswassers ins häusliche Abwassersystem ist nur zulässig, wenn das System aus korrosionsfesten Werkstoffen besteht (z.B. PP-Rohr, Steinzeug o.ä.). Ist dies nicht der Fall, muss die BRÖTJE-Neutralisationsanlage installiert werden (Zubehör).

Das Kondenswasser muss frei in einen Trichter ablaufen können. Zwischen Trichter und Abwassersystem muss ein Geruchsverschluss installiert werden. Der Kondenswasserschlauch des BBS muss durch die Öffnung im Boden gesteckt werden. Besteht unterhalb des Kondenswasserabflusses keine Einleitungsmöglichkeit wird die BRÖTJE-Neutralisations- und Hebeanlage empfohlen.

Installation



Achtung! Gefahr der Beschädigung des Gerätes!

Vor der Inbetriebnahme den Kondenswasserabfluss im BBS mit Wasser füllen. Hierzu vor der Montage des Abgasrohres 0,25 l Wasser in den Abgasstutzen füllen.

6.6 Eindichten und Befüllen der Anlage

- Die Heizungsanlage über den Rücklauf des BBS befüllen (siehe Technische Angaben)!
- Dichtheit prüfen (max. Wasser-Prüfdruck 3 bar).

6.7 Abgasanschluss

Die Abgasleitung muss für den Betrieb des BBS als Gas- Brennwertgerät mit Abgastemperaturen unterhalb von 120°C ausgelegt sein (Abgasleitung Typ B). Hierfür ist das baurechtlich zugelassene BRÖTJE-Abgasleitungssystem KAS vorgesehen (Abb. 13).



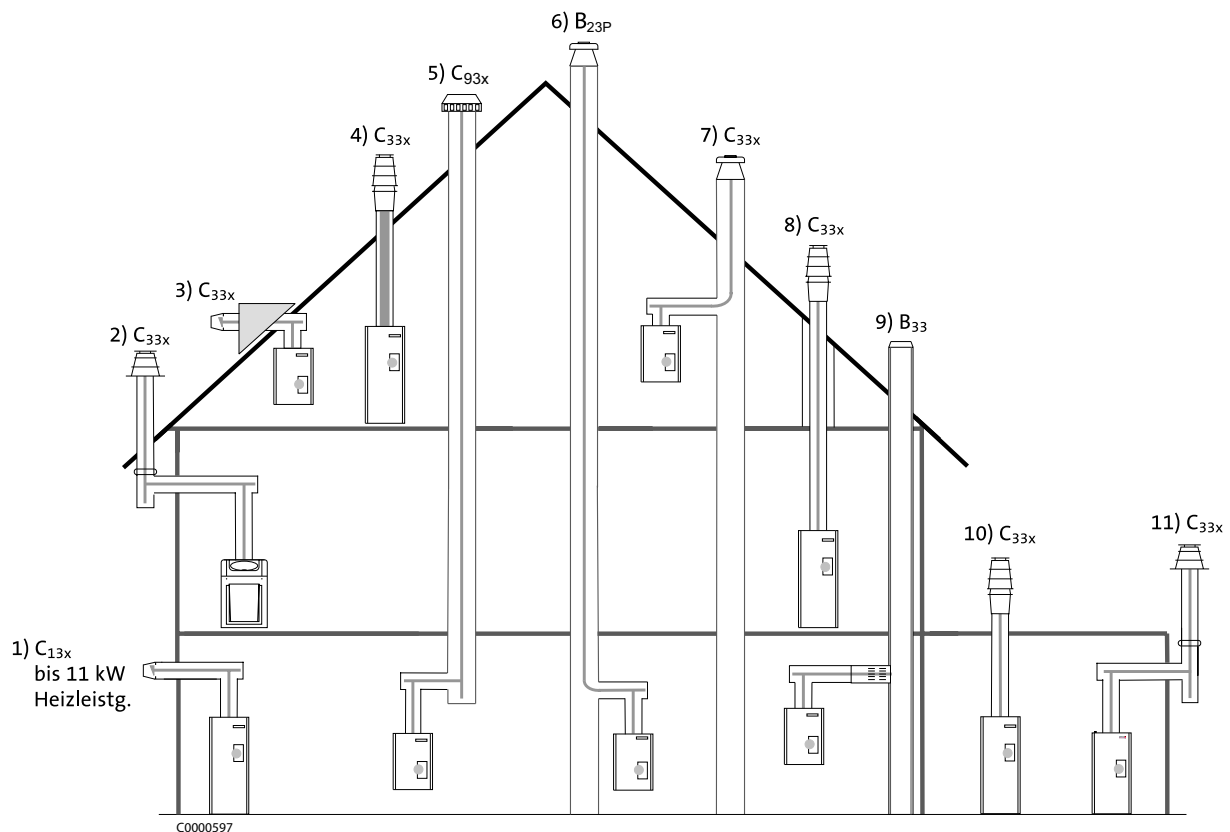
Hinweis: Dieses System ist mit dem BBS geprüft und vom DVGW als System zertifiziert. Zur Montage ist die dem Abgasleitungssystem beigelegte Montageanleitung zu beachten.

Zulassungsnummer des Abgasleitungssystems KAS 60 und 80

Die Abgasleitungssysteme haben folgende Zulassungsnummern:

- KAS 60 einwandig Z-7.2-1104
- KAS 80 einwandig Z-7.2-1104
- KAS 80 konzentrisch Z-7.2-3254
- KAS 80 flexibel Z-7.2-3028

Abb. 13: Anschlussmöglichkeiten mit KAS (Zubehör)



6.8 Abgassystem

Tab. 6: Zulässige Abgasleitungslängen für KAS 60 (DN 60/125) und 80 (DN 80/125)

Grundbausatz		KAS 60/2 einwandig im Schacht, r.-l.-unabhängig				KAS 60/2 mit LAA einwandig im Schacht, r.-l.-abhängig							
installierte Geräteleistung	[kW]	14-15	20	22	-	14-15	20	22	-				
max. waagerechte Länge	[m]	3				3							
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	10	10	9	-	17	15	13	-				
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge		2				2							
Grundbausatz		KAS 80/2 einwandig im Schacht, r.-l.-unabhängig				KAS 80/2 mit LAA einwandig im Schacht, r.-l.-abhängig				KAS 80/2 mit K80 SKB konzentr. im Schacht, r.-l.-unabhängig			
installierte Geräteleistung	[kW]	14-15	20-24	28	38	14-15	20-24	28	38	14-15	20-24	28	38
max. waagerechte Länge	[m]	3				3				3			
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	11	16	23	11	25	25	25	15	11	16	17	8
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge		2				2				2			
Grundbausatz		KAS 80/5 R konzentr. Dach- durchführung, r.-l.-unabhängig				KAS 80/6 konzentr. an der Au- ßenwand, r.-l.-unabhängig				KAS 80 LAS-An- schluss konzentr. zum LAS- Schornstein, r.-l.-unabhängig			
installierte Geräteleistung	[kW]	14-15	20-24	28	38	14-15	20-24	28	38	14-15	20-24	28	38
max. waagerechte Länge	[m]	3				3							
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	11	16	20	11	8	10	14	8				
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge		0				2							
Grundbausatz		KAS 80 FLEX B flexible Abgaslei- tung, einwandig im Schacht, r.-l.-unabhängig				KAS 80 FLEX mit LAA flexible Abgaslei- tung, einwandig im Schacht, r.-l.-abhängig				KAS 80/M B einwandig im Schacht, metall. Ab- gashaube r.-l.-unabhängig			
installierte Geräteleistung	[kW]	14-15	20-24	28	38	14-15	20-24	28	38	14-15	20-24	28	38
max. waagerechte Länge	[m]	3				3				3			
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	11	15	15	10	15	15	15	10	11	16	23	11
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge		2				2				2			

Installation

Grundbausatz		KAS 80/3 Erweiterung auf DN 110 einwandig im Schacht, r.-l.- unabhängig, KAS 80/3 mit LAA, r.-l.-unabhängig					FU-Anschluss konzentrisch zum FU- Schornstein mit LAA, r.-l.-unabhängig
installierte Geräteleistung	[kW]	28	28	38	38	38	14-38
max. waagerechte Länge	[m]	3					
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	30	40	22	11	28	
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge		2	2	2	3	2	
Grundbausatz		KAS 80 AWA Außenwandan- schluss max. 11 kW Heizleistung (28 kW TWW) r.-l.-unabhängig					KAS 80 AGZ getrennte Verbrennungsluft- zuführung, einwandig im Schacht
installierte Geräteleistung	[kW]	14-28			38		14-28 38
max. waagerechte Länge	[m]	2			-		3
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	2			-		22 8
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge		1			-		2

6.9 Allgemeine Hinweise zum Abgasleitungssystem

Normen und Vorschriften

Neben den allgemeinen Regeln der Technik sind insbesondere zu beachten:

- Bestimmungen des beiliegenden Zulassungsbescheides
- Ausführungsbestimmungen der DVGW-TRGI, G 600
- Baurechtliche Bestimmungen der Bundesländer gemäß Feuerungsverordnung und Bauordnung.



Achtung: Aufgrund unterschiedlicher Bestimmungen in den einzelnen Bundesländern und regional abweichender Handhabung (Abgasführung, Reinigungs- und Kontrollöffnungen etc.) sollte vor Montagebeginn mit dem zuständigen Bezirks-schornsteinfegermeister Rücksprache gehalten werden.

Belastete Schornsteine

Bei der Verbrennung von festen oder flüssigen Brennstoffen kommt es zu Ablagerungen und Verunreinigungen im zugehörigen Abgasweg. Derartige Abgaswege sind ohne Vorbehandlung nicht zur Verbrennungsluftversorgung von Wärmeerzeugern geeignet. Soll die Verbrennungsluft über einen bestehenden Schornstein angesaugt werden, so muss dieser Abgasweg vom zuständigen Bezirks-Schornsteinfegermeister geprüft und ggf. gereinigt werden. Sollten bauliche Mängel (z.B. alte, brüchige Schornsteinfugen) der Nutzung zur Verbrennungsluftversorgung entgegenstehen, sind geeignete Maßnahmen wie das Ausschleudern des Kamins durchzuführen. Eine Belastung der Verbrennungsluft mit Fremdstoffen muss sicher ausgeschlossen sein. Ist eine entsprechende Sanierung des vorhandenen Abgasweges nicht möglich, kann der Wärmeerzeuger an einer konzentrischen Abgasleitung raumluftunabhängig betrieben werden. Alternativ ist ein raumluftabhängiger Betrieb möglich. Eine gründliche Reinigung durch den zuständigen Bezirks-schornsteinfeger muss auch in diesen beiden Fällen erfolgen.

Schachtanforderungen

Die Abgasanlage ist innerhalb von Gebäuden in eigenen, belüfteten Schächten anzuordnen. Die Schächte müssen aus nichtbrennbaren, formbeständigen Baustoffen bestehen. Feuerwiderstandsdauer des Schachtes: 90 min., bei Gebäuden geringerer Bauhöhe: 30 min.

Die Abgasleitung kann im Schacht einmal unter einem Winkel von 15° oder 30° schräg geführt werden.

Blitzschutz



Stromschlaggefahr! Lebensgefahr durch Blitzschlag!

Die Schornsteinkopfabdeckung muss in einer evtl. vorhandenen Blitzschutzanlage und in den hausseitigen Potentialausgleich eingebunden werden.

Diese Arbeiten sind von einem zugelassenen Blitzschutz- bzw. Elektrofachbetrieb durchzuführen.

6.10 Montage Abgassystem

Montage mit Gefälle

Die Abgasleitung muss mit Gefälle zum BBS verlegt werden, damit das Kondenswasser aus der Abgasleitung zum zentralen Kondenswassersammler des BBS ablaufen kann.

Die Mind.-Gefälle betragen für:

- waagerechte Abgasleitung: min. 3° (min. 5,5 cm auf einen Meter)
- Außenwanddurchführung: min. 1° (min. 2,0 cm auf einen Meter)

Arbeitshandschuhe



Achtung! Verletzungsgefahr durch fehlende Arbeitshandschuhe!

Es wird empfohlen, bei Montagearbeiten, insbesondere beim Kürzen der Rohre, Arbeitshandschuhe zu tragen.

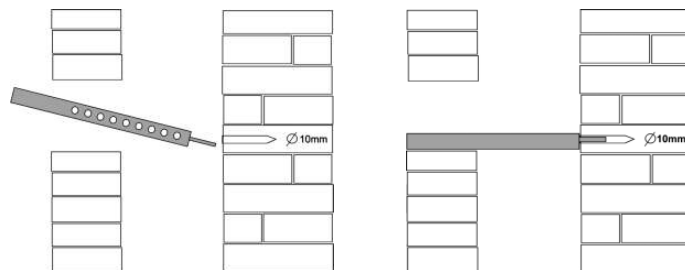
Kürzen der Rohre

Alle Rohre DN 60, DN 80 bzw. DN 110 und alle konzentrischen Rohre DN 80/125 bzw. DN 110/160 sind kürzbar. Nach dem Absägen sind die Rohrenden sorgfältig zu entgraten. Beim Kürzen eines konzentrischen Rohres muss ein Rohrstück von min. 6 cm Länge vom Außenrohr abgesägt werden. Der Federring zur Zentrierung des Innenrohres entfällt.

Montagevorbereitung

Zur Befestigung der Stützschiene in der gegenüberliegenden Wand der Schachtoffnung, auf Höhe der Öffnungskante eine Bohrung (d=10 mm) vorsehen. Anschließend den Zapfen der Stützschiene bis zum Anschlag in das Bohrloch einschlagen (siehe Abb. 14).

Abb. 14: Montage der Stützschiene



Einführen in einen Schacht

Die Abgasleitung wird von oben in den Schacht abgelassen. Dazu ein Seil am Stützfuß befestigen und die Rohre abschnittsweise von oben einstecken. Damit

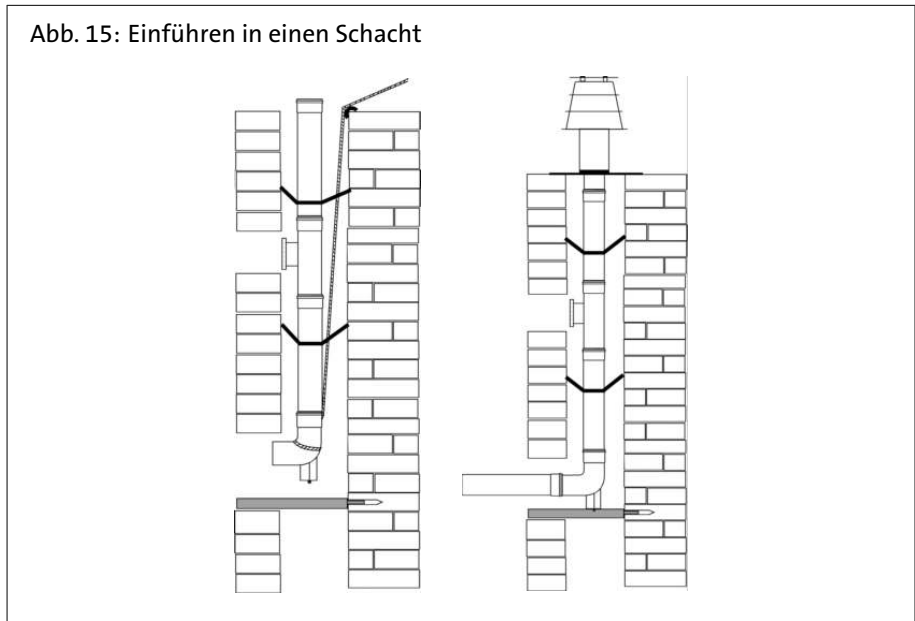
Installation

die Bauteile während der Montage nicht auseinander gleiten, muss das Seil bis zur endgültigen Montage der Abgasleitung auf Zug gehalten werden. Sind Abstandshalter erforderlich müssen diese an der Rohrstrecke mind. alle 2 m angebracht werden.

Die Abstandshalter rechtwinklig abkanten und anschließend zentrisch im Schacht ausrichten. Die Rohre und Formteile sind so einzubauen, dass die Muffen gegen die Fließrichtung des Kondenswassers angeordnet sind.

Nach Einbringen der Rohre den Stützfuß in die Stützschiene einsetzen und ausrichten (fluchtend und ohne Spannung). Die Schachtabdeckung am Schornsteinkopf ist so zu montieren, dass in den Raum zwischen Abgasleitung und Schacht kein Niederschlag eindringen kann und die Luft zur Hinterlüftung einwandfrei strömen kann (siehe Abb. 15).

Abb. 15: Einführen in einen Schacht



Zusammenstecken der Elemente

Die Rohre und Formteile müssen bis zum Muffengrund ineinander gefügt werden. Zwischen den einzelnen Elementen sind nur die Original-Profildichtungen des Bausatzes bzw. die Original-Ersatzdichtungen zu verwenden. Vor dem Zusammenstecken müssen die Dichtungen mit der im Lieferumfang enthaltenen Silikonpaste eingerieben werden. Beim Verlegen der Leitungen ist darauf zu achten, dass die Rohre fluchtend und ohne Spannung montiert werden. Damit wird möglichen Leckstellen an den Dichtungen vorgebeugt.

Beim Austausch neue Dichtungen verwenden!

Achtung! Werden Abgasleitungen demontiert, müssen für die Montage neue Dichtungen verwendet werden!



6.11 Arbeiten mit dem Abgassystem KAS

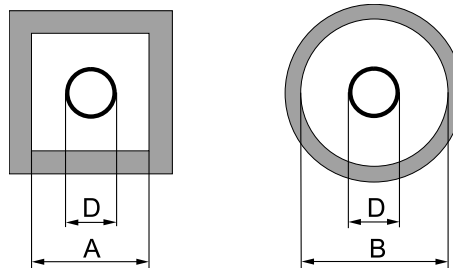
Zusätzliche Umlenkungen

Minderung der Gesamtlänge der Abgasleitung um:

- je 87°-Bogen = 2,50 m
- je 45°-Bogen = 1,00 m
- je 30°-Bogen = 0,50 m
- je 15°-Bogen = 0,50 m
- je Revisions-T-Stück = 2,50 m

Mindestmaße des Schachtes

Abb. 16: Mindestmaße des Schachtes



System	Außen-Ø Muffe	Min. Schachttinnenmaß	
	D [mm]	kurze Seite A [mm]	rund B [mm]
KAS 60 (DN 60) einwandig	74	110 ^{*)} /115	110 ^{*)} /135
KAS 80 (DN 80) einwandig	94	135	155
KAS 80 (DN 125) konzent.	132	173	190
KAS 80/3 (DN 110) einwandig	124	165	180
KAS 110	128	170	190
KAS 80 FLEX B (mit Verbindungs- oder Revisionsstücken)	103	140	160
KAS 80 FLEX B (ohne Verbindungs- oder Revisionsstücken)	103	125	145

^{*)} nur bei raumluftunabhängiger Betriebsweise

Hinterlüftung

Bei raumluftabhängigem Betrieb des Brennwertgerätes mit dem KAS und dem LAA muss der Schacht unterhalb der Abgaseinführung im Aufstellraum mit einer Hinterlüftung versehen werden. Der freie Querschnitt muss mindestens $A_{\min} = 125 \text{ cm}^2$ betragen, ein entsprechendes Zuluftgitter ist als Zubehör erhältlich.

Bei raumluftunabhängigem Betrieb mit dem KAS darf der Schacht keine Öffnungen haben. Reinigungs- und Prüföffnungen von im Schacht eingebauten Elementen müssen im Betrieb des Brennwertgerätes stets verschlossen sein.

Zum Anschluss an bauaufsichtlich zugelassene Schornsteine (abhängige Betriebsweise) ist das KAS in Verbindung mit dem LAA einzusetzen.

Bereits genutzte Schornsteine

Wird ein zuvor von Öl- bzw. Feststofffeuerungsstätten genutzter Schornstein als Schacht zum Verlegen einer konzentrischen Abgasleitung verwendet, muss der Schornstein vorher durch einen Fachmann gründlich gereinigt werden.



Hinweis:

Eine konzentrische Abgasführung, KAS 80 + K80 SKB, auch im Schacht, ist zwingend erforderlich! Die konzentrische Abgasleitung muss im Schacht gerade geführt werden.

Mehrfachbelegung von Luft-Abgas-Schornsteinen verschiedener Hersteller

Der gewählte Luft-Abgas-Schornstein muss eine baurechtliche Zulassung des DIBt für die Eignung zum Betrieb in Mehrfachbelegung besitzen.

Durchmesser, Höhen und maximale Anzahl der Geräte sind den Auslegungstabellen des Zulassungsbescheides zu entnehmen.

Höhe über Dach

Hinsichtlich der Mindesthöhe über Dach gelten die landesrechtlichen Vorschriften über Schornsteine und Abgasanlagen.

6.12 Reinigungs- und Prüfungsöffnungen



Achtung! Abgasleitungen reinigen!

Abgasleitungen müssen gereinigt und auf ihren freien Querschnitt und Dichtheit geprüft werden können.

Im Aufstellraum des BBS ist mindestens eine Reinigungs- und Prüföffnung anzuordnen.

Abgasleitungen in Gebäuden, die nicht von der Mündung her geprüft und gereinigt werden können, müssen im oberen Teil der Abgasanlage oder über Dach eine weitere Reinigungsöffnung haben.

Die Abgasleitungen an der Außenwand müssen im unteren Teil der Abgasanlage mindestens eine Reinigungsöffnung haben. Für Abgasanlagen mit Bauhöhen im senkrechten Abschnitt von < 15,00 m, einer Leitungslänge im waagerechten Abschnitt von < 2,00 m und einem maximalen Leitungsdurchmesser von 150 mm mit maximal einer Umlenkung (außer der Umlenkung direkt am Kessel und im Schacht) genügt eine Reinigungs- und Prüföffnung im Aufstellraum des BBS. Die Schächte für die Abgasanlage dürfen keine Öffnungen haben, ausgenommen erforderliche Reinigungs- und Prüföffnungen sowie Öffnungen zur Hinterlüftung der Abgasleitung.



Hinweis: Um die Verbrennung des Kessels nicht zu beeinträchtigen, ist im Abgasrohr oder Schornstein ein Zugregler einzubauen.

6.13 Gasanschluss

Der gasseitige Anschluss darf nur durch einen zugelassenen Heizungsfachmann erfolgen. Für die gasseitige Installation und Einstellung sind die werkseitigen Einstelldaten des Geräte- und Zusatzschildes mit den örtlichen Versorgungsbedingungen zu vergleichen.

Vor dem Gas-Brennwertgerät ist ein zugelassenes Absperrventil mit Brandschutzschließarmatur zu installieren.

Bei regional vorkommenden alten Gasleitungen wird der Einbau eines Gasfilters empfohlen.

Rückstände in Rohren und Rohrverbindungen sind zu entfernen.

6.14 Dichtheit prüfen



Gefahr! Lebensgefahr durch Gas!

Vor Inbetriebnahme ist die gesamte Gaszuleitung, insbesondere die Verbindungsstellen, auf Dichtheit zu prüfen.

Die Gasbrennerarmatur am Gasbrenner darf nur mit maximal **60 mbar** abgedrückt werden.

Gasstrecke entlüften

Vor Erstinbetriebnahme ist die Gasstrecke zu entlüften. Hierzu den Messstutzen für den Anschlussdruck öffnen und unter Beachtung der Sicherheitsvorkehrungen entlüften. Nach dem Entlüften ist auf Dichtheit des Anschlusses zu achten!

6.15 Werkseitige Einstellung



Der BBS ist werkseitig auf den Betrieb mit Erdgas mit einem Wobbeindex $W_{ON} = 12,4 - 15,0 \text{ kWh/m}^3$ eingestellt.

Die werkseitigen Einstellungen können nicht verändert werden!

6.16 Anschlussdruck

Der Anschlussdruck muss zwischen folgenden Werten liegen:

- bei Erdgas: 18 mbar - 25 mbar

Der Anschlussdruck wird als Fließdruck am Messstutzen der Gasarmatur (Abb. 17) gemessen.



Achtung! Bei Anschlussdrücken außerhalb der genannten Bereiche darf der BBS nicht in Betrieb genommen werden!

Das Gasversorgungsunternehmen ist zu benachrichtigen.

6.17 CO₂-Gehalt

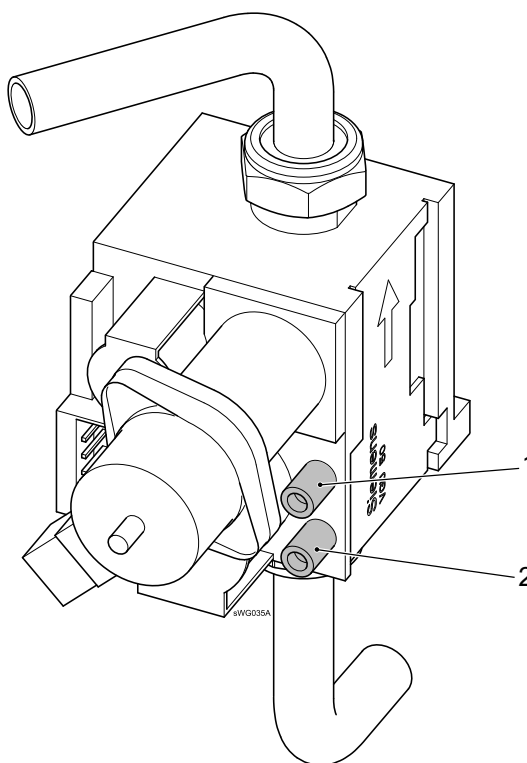
Der CO₂-Gehalt ist werkseitig eingestellt und kann nicht verändert werden. Sollte sich der CO₂-Gehalt in einem unhygienischen Bereich befinden, muss die Ionisationselektrode überprüft werden (siehe ???).

6.18 Düsendurchmesser

Der Düsendurchmesser für Erdgas beträgt 4,80 mm.

6.19 Gasarmatur

Abb. 17: Gasarmatur



1 Messstutzen für Düsendruck

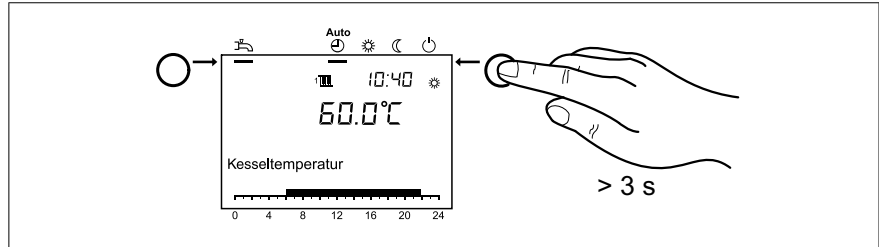
2 Messstutzen für Anschlussdruck

Installation

6.20 Reglerstopp-Funktion (Manuelle Einstellung der Brennerleistung)

Zur Einstellung und Überprüfung der CO₂-Werte wird der BBS in der **Reglerstopp-Funktion** betrieben.

1.

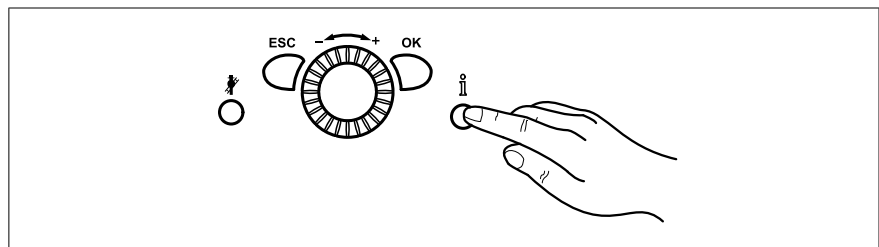


Betriebsarttaste Heizbetrieb **ca. 3 s** drücken

=> im Display wird die Meldung *Reglerstoppfunktion Ein* angezeigt.

2. Warten, bis das Display wieder die Grundanzeige erreicht hat.

3.



Informationstaste drücken

=> im Display erscheint die Meldung *Reglerstopp Sollwert Einstellen*. Angezeigt wird der aktuelle Modulationsgrad.

4. OK-Taste drücken

= > Der Sollwert kann jetzt verändert werden.

5. OK-Taste drücken

=> Der angezeigte Sollwert wird dadurch von der Regelung übernommen.

Hinweis: Die Reglerstoppfunktion wird durch Drücken der *Betriebsarttaste Heizbetrieb* für ca. 3 Sekunden, durch Erreichen der Kessel-Maximaltemperatur oder durch eine Zeitbegrenzung beendet.

Wenn eine Wärmeanforderung von einem Rohrwendelspeicher vorliegt wird dieser während der Reglerstopp-Funktion weiter bedient.



6.21 Verbrennungsoptimierung

Der BBS ist mit einer elektronischen Verbrennungsoptimierung ausgestattet. Eine Einstellung auf den Wobbe-Index der jeweiligen Erdgasart erfolgt automatisch an Hand des Ionisationssignales. Die Gasmenge wird automatisch mit Hilfe eines Schrittmotors so geregelt, dass die Verbrennung optimal abläuft. In regelmäßigen Abständen findet ein Drifttest bei kleiner Leistung statt. Die Ionisationselektrode wird bei diesem Test auf Verschleiß, etc. kontrolliert. Der Test wird vorzugsweise im Heizbetrieb ausgeführt, und dauert weniger als eine Minute.

6.22 Elektroanschluss (allgemein)



Stromschlaggefahr! Alle mit der Installation verbundenen Elektroarbeiten dürfen nur von einer elektrotechnisch ausgebildeten Fachkraft durchgeführt werden!

- Netzspannung AC 230 V +6% -10%, 50 Hz

Bei der Installation sind in Deutschland die VDE- und örtlichen Bestimmungen, in allen anderen Ländern die einschlägigen Vorschriften zu beachten.

Der Elektroanschluss ist polunverwechselbar und polrichtig vorzunehmen. In Deutschland kann der Anschluss mit einer polunverwechselbaren, zugänglichen Steckvorrichtung oder als fester Anschluss ausgeführt werden. In allen anderen Ländern ist ein fester Anschluss vorzunehmen.

Für den Elektroanschluss ist die am Kessel vorhandene Netzanschlussleitung oder Leitungen der Typen H05VV-F 3 x 1 mm² oder 3 x 1,5 mm² zu verwenden.

Es ist empfehlenswert, vor dem BBS einen Hauptschalter anzuordnen. Dieser sollte allpolig abschalten und eine Kontaktöffnungsweite von mind. 3 mm aufweisen.

Alle angeschlossenen Komponenten müssen VDE-mäßig ausgeführt sein. Anschlussleitungen sind zugentlastet zu montieren.

Leitungslängen

Bus-/Fühlerleitungen führen keine Netzspannung, sondern Schutzkleinspannung. Sie dürfen **nicht parallel mit Netzleitungen** geführt werden (Störsignale). Andernfalls sind abgeschirmte Leitungen zu verlegen.

Zulässige Leitungslängen für alle Fühler:

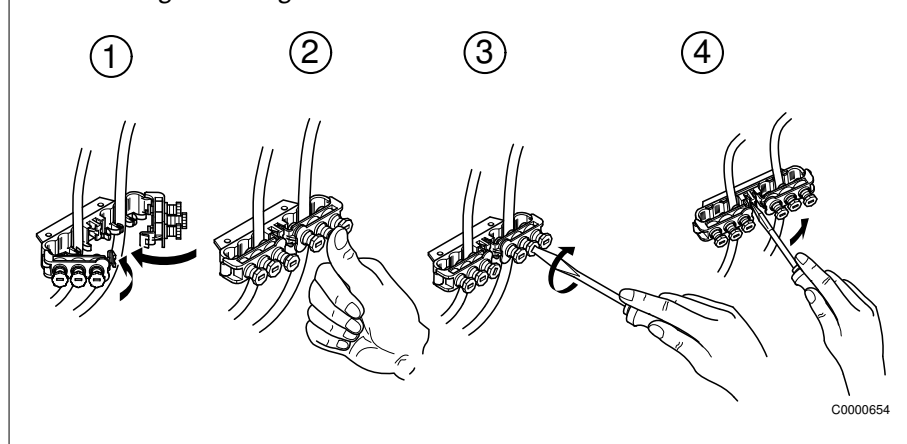
- Cu-Leitung bis 20m: 0,8 mm²
- Cu-Leitung bis 80m: 1 mm²
- Cu-Leitung bis 120m: 1,5 mm²

Leitungstypen: z.B. LIYY oder LiYCY 2 x 0,8

Zugentlastungen

Alle elektr. Leitungen sind in den Zugentlastungen des Schaltfeldes festzusetzen und entsprechend dem Schaltplan anzuschliessen (Abb. 18).

Abb. 18: Zugentlastung



Umwälzpumpen

Die zulässige Strombelastung je Pumpenausgang beträgt $I_{N \max} = 1A$.

Gerätesicherungen

Gerätesicherung in der Steuer- und Regelzentrale ISR:

- Netzsicherungen: T 6,3A H 250V

Fühler / Komponenten anschliessen



Stromschlaggefahr! Lebensgefahr durch unsachgemäßes Arbeiten!

Der Schaltplan ist zu beachten! Zubehör nach beigelegten Anleitungen montieren und anschliessen. Netzanschluss herstellen. Erdung überprüfen.

Außentemperaturfühler (Lieferumfang)

Installation

Der Außentemperaturfühler befindet sich im Beipack. Anschluss siehe Anschlußplan.

Leitungsersatz

Alle Anschlussleitungen außer der Netzanschlussleitung sind bei Austausch durch BRÖTJE-Spezialleitungen zu ersetzen. Bei Ersatz der Netzanschlussleitung sind nur Leitungen der Typen H05VV-F 3 x 1 mm² oder 3 x 1,5 mm² zu verwenden.

Berührungsschutz

Nach dem Öffnen des BBS sind, zur Sicherstellung des Berührungsschutzes, die zu verschraubenden Verkleidungsteile mit den entsprechenden Schrauben wieder zu befestigen.

7. Inbetriebnahme

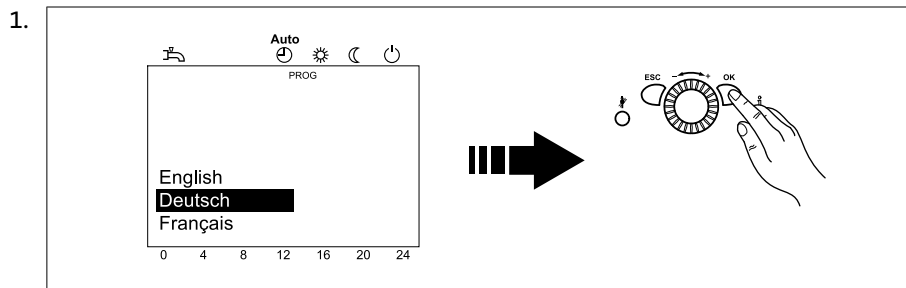


Gefahr! Lebensgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Arbeiten!

Die Erstinbetriebnahme darf nur von einem zugelassenen Heizungsfachmann durchgeführt werden! Der Heizungsfachmann prüft die Dichtheit der Leitungen, die ordnungsgemäße Funktion aller Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen und misst die Verbrennungswerte. Bei unsachgemäßer Ausführung besteht die Gefahr von erheblichen Personen-, Umwelt- und Sachschäden!

7.1 Inbetriebnahme-Menü

Bei der Erstinbetriebnahme erscheint einmalig das Inbetriebnahme-Menü.



Sprache wählen und mit OK-Taste bestätigen

2. *Jahr* wählen und bestätigen
3. *Datum* einstellen und bestätigen
4. *Zeit* einstellen und bestätigen
5. Mit OK-Taste abschliessen

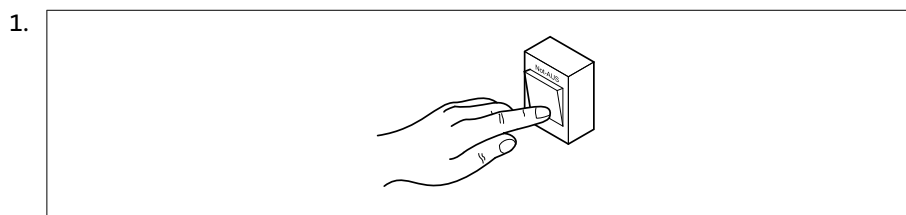


Hinweis: Wird während der Eingabe das Inbetriebnahme-Menü mit der ESC-Taste abgebrochen erscheint das Menü erneut wenn das Gerät wieder eingeschaltet wird.

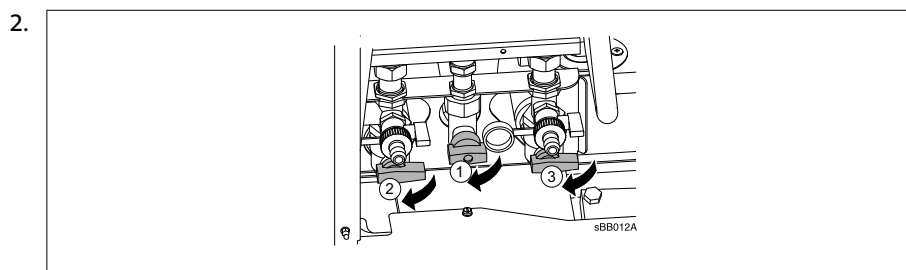
7.2 Einschalten



Gefahr! Verbrühungsgefahr! Aus der Abblaseleitung des Sicherheitsventils kann kurzzeitig heißes Wasser austreten.



Heizungs-Notschalter einschalten



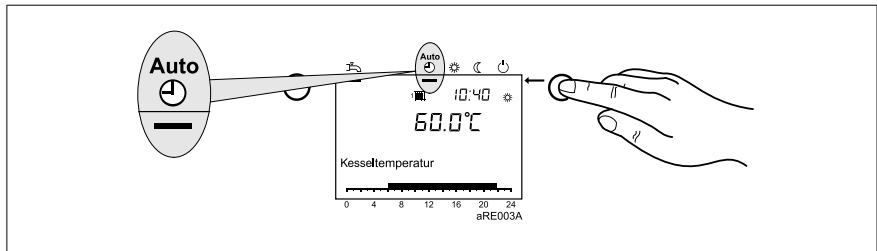
Gasabsperrhahn (1) und Absperrentile (2 und 3) öffnen

3. Trinkwasser-Zufuhr öffnen

Inbetriebnahme

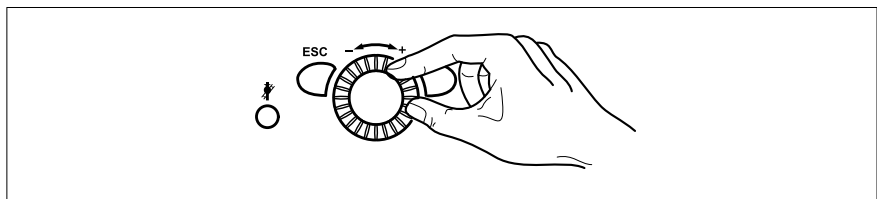
4. Bedienfeldklappe öffnen und Betriebschalter am Bedienfeld des Kessels einschalten

5.



Mit der Betriebsarttaste Heizbetrieb an der Regulations-Bedieneinheit die Betriebsart **Automatikbetrieb** auswählen

6.



Gewünschte Raumtemperatur am Drehknopf der Regulations-Bedieneinheit einstellen

7.3 Temperaturen für Heizung und Trinkwasser

Bei der Einstellung der Temperaturen für Heizung und Trinkwasser sind die Angaben im Abschnitt *Programmierung* zu beachten.
Für die Trinkwasserbereitung wird eine Einstellung zwischen 50 und 60°C empfohlen.



Hinweis: Die Zeiten für das Trinkwasser werden im Zeitprogramm 4 / TWW eingestellt. **Aus Komfortgründen sollte der Beginn der Trinkwassererwärmung ca. 1 Std. vor dem Beginn der Heizung liegen!**

7.4 Individuelles Zeitprogramm

Mit den Standardeinstellungen kann das Gas-Gerät ohne weitere Einstellungen in Betrieb genommen werden.
Für die Einstellung z.B. eines individuellen Zeitprogramms bitte den Abschnitt *Zeitprogramme* in *Programmierung* beachten.

7.5 Programmierung notwendiger Parameter

Normalerweise müssen die Parameter der Regelung nicht verändert werden (Anwendungsbeispiel). Lediglich Datum/Uhrzeit und evtl. die Zeitprogramme sind einzustellen.



Hinweis: Die Einstellung der Parameter wird im Abschnitt *Programmierung* beschrieben.

7.6 Not-Betrieb (Handbetrieb)

Einstellung eines Not-Betriebes der Heizungsanlage:

- OK-Taste drücken
- Menüpunkt Wartung/Service wählen
- Funktion Handbetrieb (Prog.-Nr. 7140) auf „Ein“ stellen
Heizkreispumpen sind eingeschaltet und Mischer auf Handbetrieb gestellt.

Der Sollwert für den Handbetrieb kann bei eingeschaltetem Handbetrieb folgendermaßen eingestellt werden:

- Info-Taste drücken
 - Mit OK bestätigen
 - Sollwert mit Drehknopf einstellen
 - Einstellung mit OK bestätigen
- Siehe auch Abschnitt Erklärungen zur Einstelltafel.

7.7 Einweisen des Betreibers

Einweisen

Der Betreiber muss ausführlich in die Bedienung der Heizungsanlage und die Funktionsweise der Schutzeinrichtungen eingewiesen werden. Insbesondere ist er auf Folgendes hinzuweisen:

- dass er die Zuluftöffnung nicht schliessen oder zustellen darf;
- dass der Anschlussstutzen für Verbrennungsluft an der Oberseite des Gerätes für den Schornsteinfeger zugänglich sein muss;
- dass er entzündliche Materialien und Flüssigkeiten nicht in der Nähe vom Gasgerät lagern darf;
- auf Kontrollmaßnahmen, die der Betreiber selber vornehmen muss:
 - Druckkontrolle am Manometer;
 - Kontrolle des Auffangbehälters unter der Abblaseleitung des Sicherheitsventils;
- auf Inspektions- und Reinigungsintervalle, die nur vom zugelassenen Heizungsfachmann vorgenommen werden dürfen.

Unterlagen

- Anlagenbuch mit Checkliste der Erstinbetriebnahme mit Bestätigung und rechtsverbindlicher Unterschrift an den Betreiber: Es wurden nur entsprechend der jeweiligen Norm geprüfte und gekennzeichnete Bauteile verwendet. Alle Bauteile wurden nach Angaben des Herstellers eingebaut. Die Gesamtanlage entspricht der Norm.

Inbetriebnahme

7.8 Checkliste zur Inbetriebnahme

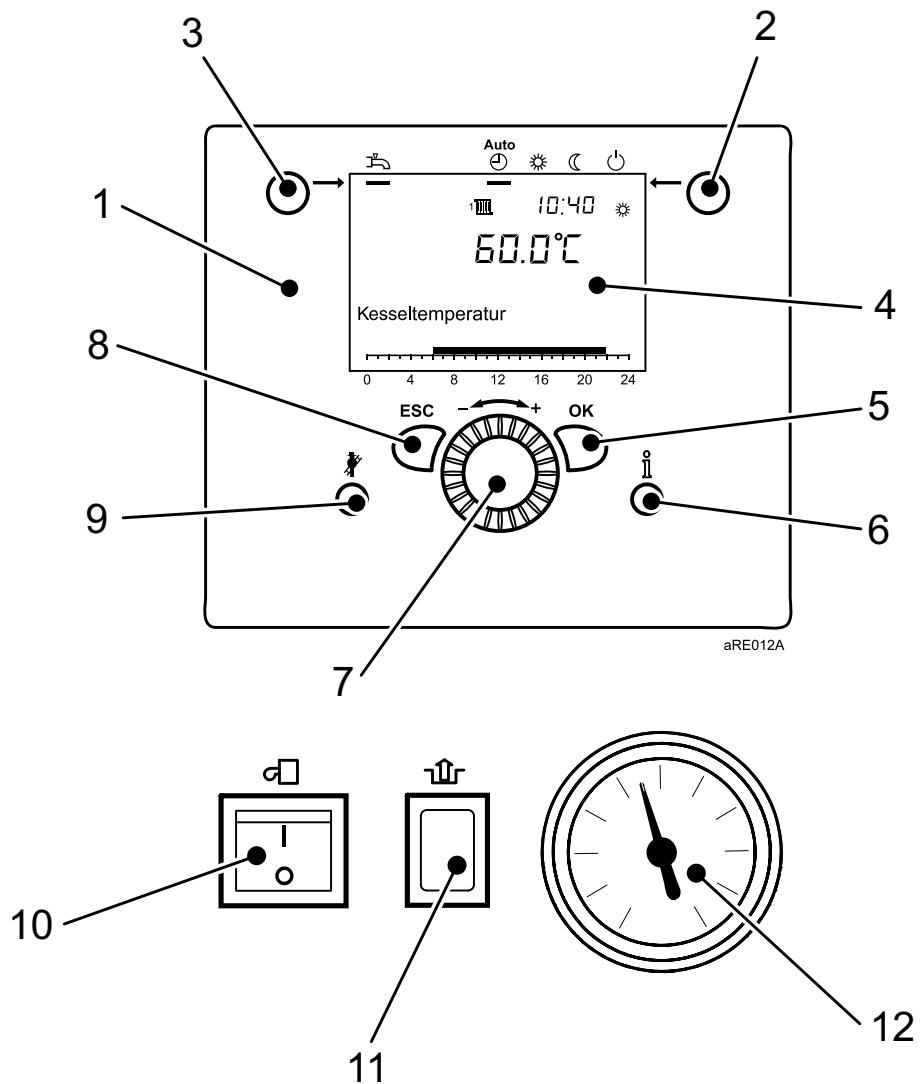
Tab. 7: Checkliste zur Inbetriebnahme

1.	Anlagenstandort			
2.	Betreiber			
3.	Kesseltyp/Bezeichnung			
4.	Herstellnummer			
5.	Gaskennwerte	Wobbeindex	kWh/m³	.....
6.		Betriebsheizwert	kWh/m³	.....
7.	Alle Leitungen und Anschlüsse auf Dichtheit geprüft?			☐
8.	Abgasanlage geprüft?			☐
9.	Gasleitung geprüft und entlüftet?			☐
10.	Ruhedruck am Eingang der Gasarmatur gemessen?		mbar	.....
11.	Freilauf der Pumpen geprüft?			☐
12.	Heizungsanlage befüllen			☐
13.	Verwendete Wasserzusätze			.....
14.	Gas-Fließdruck bei Volllast am Eingang der Gasarmatur gemessen?		mbar	.....
15.	Gas-Düsendruck bei Volllast am Ausgang der Gasarmatur gemessen?		mbar	.....
16.	CO ₂ -Gehalt bei Kleinlast		%	.....
17.	CO-Gehalt bei Kleinlast		ppm	.....
18.	CO ₂ -Gehalt bei Volllast		%	.....
19.	CO-Gehalt bei Volllast		ppm	.....
20.	Funktionsprüfung:	Heizbetrieb		☐
21.		Trinkwasserbetrieb		☐
22.	Programmieren:	Uhrzeit / Datum		☐
23.		Komfortsollwert Heizkreis 1/2	°C	.....
24.		Nennsollwert Trinkwasser	°C	.....
25.		Automatisches Tages-Zeitprogramm	Uhr	.....
26.		Heizkurve kontrolliert?		☐
27.	Dichtheit der Abgasanlage im Betrieb geprüft (z.B. CO ₂ -Messung im Ringspalt)?			
28.	Betreiber eingewiesen?			☐
29.	Dokumente übergeben?			☐
Es wurden nur entsprechend der jeweiligen Norm geprüfte und gekennzeichnete Bauteile verwendet. Alle Anlagen-Bauteile wurden nach Angaben der Hersteller eingebaut. Die Gesamtanlage entspricht der Norm. Um einen zuverlässigen und sparsamen Betrieb des Wärmeerzeugers auf lange Zeit zu gewährleisten, empfehlen wir eine jährliche Wartung des Wärmeerzeugers.			Datum / Unterschrift Firmenstempel 	

8. Bedienung

8.1 Bedienelemente

Abb. 19: Bedienelemente

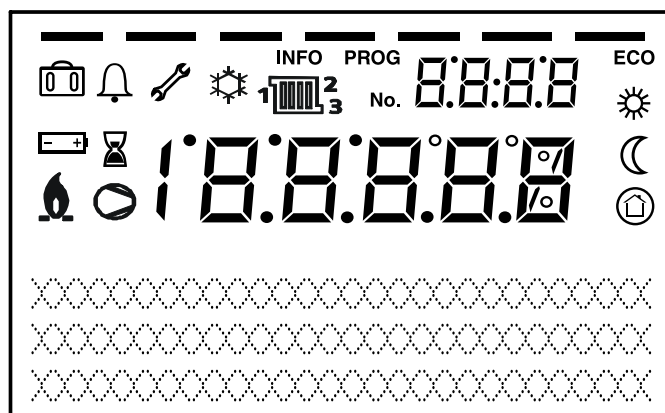


- | | |
|--|--|
| 1. Regelungs-Bedieneinheit | 7. Drehknopf |
| 2. Betriebsarttaste Heizbetrieb | 8. ESC-Taste (Abbruch) |
| 3. Betriebsarttaste Trinkwasserbetrieb | 9. Schornsteinfeger-Taste |
| 4. Display | 10. Betriebsschalter |
| 5. OK-Taste (Bestätigung) | 11. Entriegelungs-Taste Feuerungsautomat |
| 6. Informationstaste | 12. Manometer |

Bedienung

8.2 Anzeigen

Abb. 20: Symbole im Display



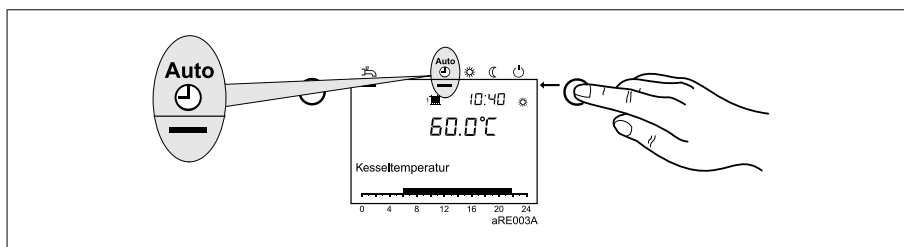
sRE081B

Bedeutung der angezeigten Symbole

	Heizen auf Komfort-Sollwert		Kühlen aktiv (nur Wärmepumpe)
	Heizen auf Reduziert-Sollwert		Verdichter in Betrieb (nur Wärmepumpe)
	Heizen auf Frostschutz-sollwert		Wartungsmeldung
	Laufender Prozess		Fehlermeldung
	Ferienfunktion aktiv	INFO	Informationsebene aktiv
	Bezug auf Heizkreise	PROG	Einstellebene aktiv
	Brenner in Betrieb (nur Kessel)	ECO	Heizung ausgeschaltet (Sommer/Winter-Umschaltautomatik oder Heizgrenzenautomatik aktiv)

8.3 Heizbetrieb einstellen

Mit der Betriebsarttaste Heizbetrieb wird zwischen den Betriebsarten für den Heizbetrieb gewechselt. Die gewählte Einstellung wird durch einen Balken unterhalb des Betriebsart-Symbols gekennzeichnet.



Automatikbetrieb :

- Heizbetrieb gemäß Zeitprogramm
- Temperatur-Sollwerte  oder  gemäß Zeitprogramm
- Schutzfunktionen (Anlagenfrostschutz, Überhitzschutz) aktiv
- Sommer/Winter-Umschaltautomatik (automatisches Umschalten zwischen Heizbetrieb und Sommerbetrieb ab einer bestimmten Durchschnitts-Außentemperatur)
- Tages-Heizgrenzenautomatik (automatisches Umschalten zwischen Heizbetrieb und Sommerbetrieb, wenn die Außentemperatur den Raum-Sollwert übersteigt)

Dauerbetrieb oder :

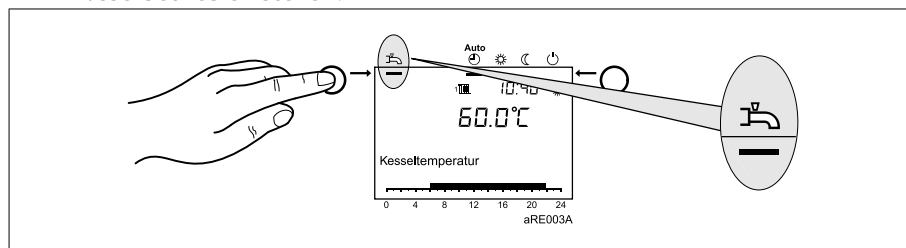
- Heizbetrieb ohne Zeitprogramm
- Schutzfunktionen aktiv
- Sommer/Winter-Umschaltautomatik nicht aktiv
- Tages-Heizgrenzenautomatik nicht aktiv

Schutzbetrieb :

- kein Heizbetrieb
- Temperatur nach Frostschutzsollwert
- Schutzfunktionen aktiv
- Sommer/Winter-Umschaltautomatik aktiv
- Tages-Heizgrenzenautomatik aktiv

8.4 Trinkwasserbetrieb einstellen

Trinkwasserbetrieb einstellen:



- *Eingeschaltet:* Das Trinkwasser wird entsprechend des gewählten Schaltprogramms bereitet.
- *Ausgeschaltet:* Die Trinkwasserbereitung ist deaktiviert.

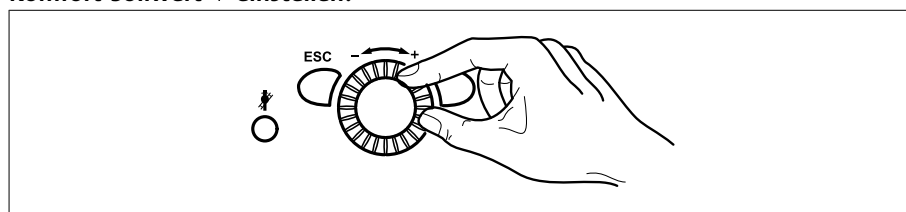


Hinweis: Legionellenfunktion

Jeden Sonntag bei der 1. Ladung des Trinkwassers wird die Legionellenfunktion aktiviert; d.h. es wird das Trinkwasser einmalig auf ca. 65 °C erhitzt um evtl. vorhandene Legionellen abzutöten.

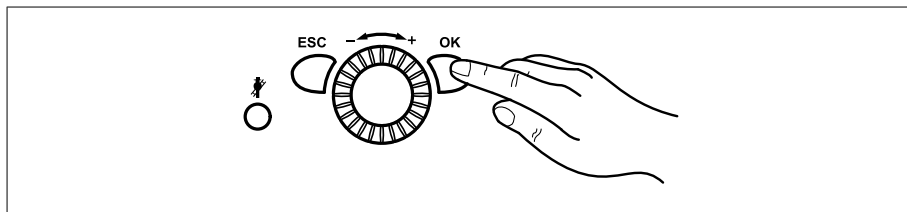
8.5 Raumsollwert einstellen

Komfort-Sollwert einstellen:



1. Komfort-Sollwert am Drehknopf einstellen
=> Der Wert wird automatisch übernommen

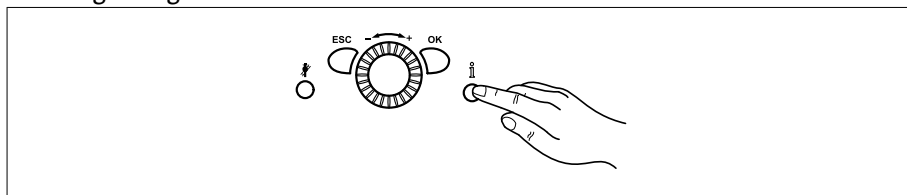
Reduziert-Sollwert C einstellen:



1. OK-Taste drücken
2. Heizkreis wählen
3. OK-Taste drücken
4. Parameter *Reduziert-Sollwert* wählen
5. OK-Taste drücken
6. Reduziert-Sollwert am Drehknopf einstellen
7. OK-Taste drücken
8. Durch Drücken der Betriebsarttaste Heizbetrieb die Programmierung verlassen

8.6 Informationen anzeigen

Durch Drücken der Informationstaste können verschiedene Temperaturen und Meldungen abgerufen werden.



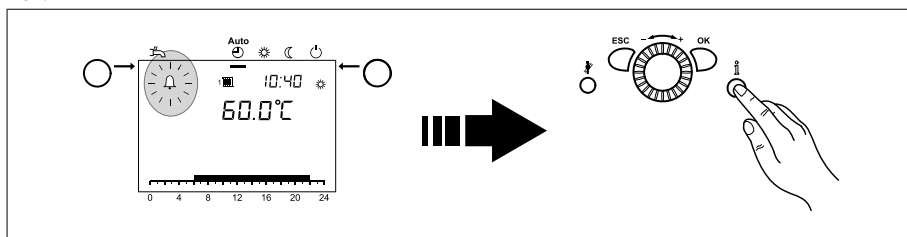
- Raum- und Außentemperatur
- Fehler- oder Wartungsmeldungen



Hinweis: Treten keine Fehler auf und liegen keine Wartungsmeldungen vor, werden diese Informationen nicht angezeigt.

8.7 Fehlermeldung

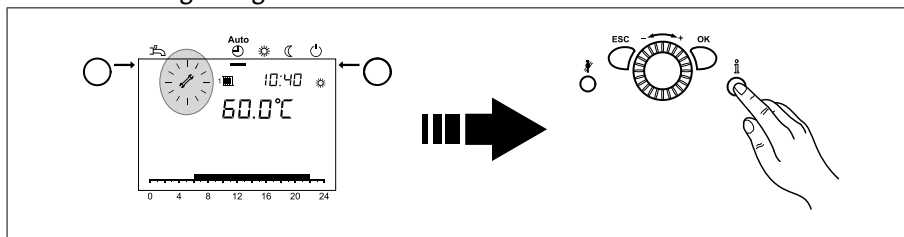
Erscheint im Display das Fehlerzeichen A , liegt in der Heizungsanlage ein Fehler vor.



- Informationstaste drücken
- Weitere Angaben zum Fehler werden angezeigt (siehe *Fehlercode-Tabelle*).

8.8 Wartungsmeldung

Erscheint im Display das Wartungszeichen , liegt eine Wartungsmeldung vor oder die Heizungsanlage befindet sich im Sonderbetrieb.



- Informationstaste drücken
- Weitere Angaben werden angezeigt (siehe *Wartungscode-Tabelle*).

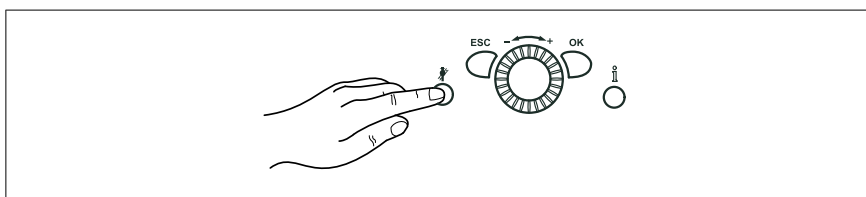


Hinweis: Die Wartungsmeldung ist in der werkseitigen Einstellung nicht aktiv.

8.9 Schornsteinfegerfunktion

Mit der Schornsteinfegertaste  wird die Schornsteinfegerfunktion aktiviert bzw. deaktiviert.

1. Schornsteinfegerfunktion aktivieren



Schornsteinfegertaste  drücken

=> Die aktivierte Sonderfunktion wird durch das Symbol  im Display angezeigt



Hinweis: Wenn eine Wärmeanforderung von einem Rohrwendelspeicher vorliegt wird dieser während der Schornsteinfegerfunktion weiter bedient.

8.10 Werkseinstellungen wiederherstellen

Die Werkseinstellungen werden folgendermaßen wiederhergestellt:

1. OK-Taste drücken
2. *Einstellebene Fachmann* aufrufen (siehe Abschnitt *Programmierung bei Vorgehen bei der Programmierung*)
3. Menüpunkt *Bedieneinheit* auswählen
4. OK-Taste drücken
5. Parameter *Bedieneinheit Grundeinstellung aktivieren* aufrufen (Prog.-Nr. 31)
6. OK-Taste drücken
7. Einstellung auf "Ja" ändern und warten, bis die Einstellung wieder auf "Nein" wechselt
8. ESC-Taste drücken
9. Werkseinstellung ist wiederhergestellt

Hinweis: Informationen zum Ändern von Parametern erhalten Sie im Abschnitt *Programmierung*.



Programmierung

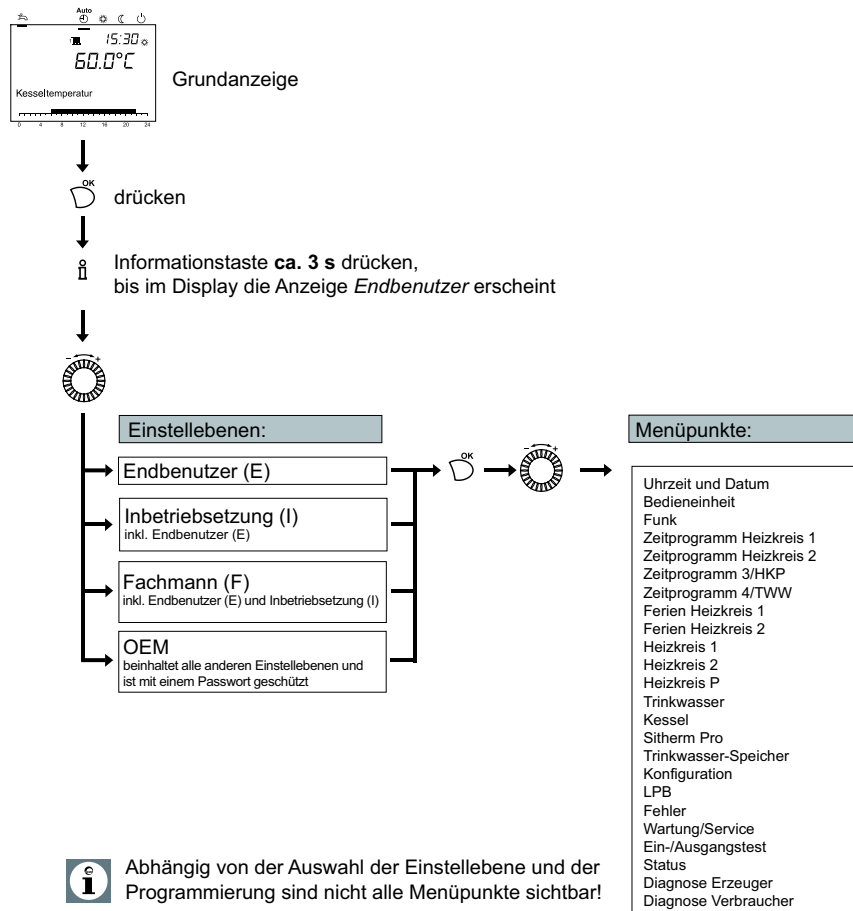
9. Programmierung

Nach dem Einbau muss programmiert werden.

9.1 Vorgehen bei der Programmierung

Die Auswahl der Einstellebenen und Menüpunkte für Endbenutzer und Heizungsfachleute wird anhand der nachfolgenden Grafik durchgeführt:

Abb. 21: Auswahl der Einstellebenen und Menüpunkte



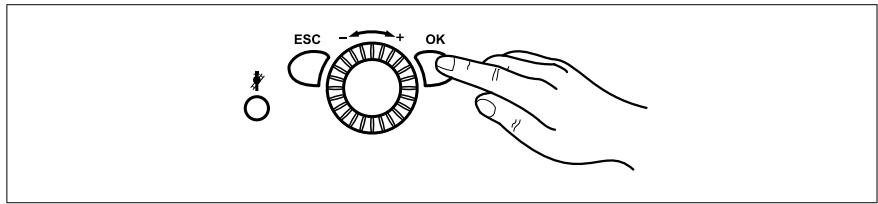
9.2 Ändern von Parametern

Einstellungen, die nicht direkt über das Bedienfeld geändert werden, müssen in der Einstellebene vorgenommen werden.

Der grundsätzliche Programmiervorgang wird im Folgenden anhand der Einstellung von **Uhrzeit und Datum** dargestellt.

Programmierung

1.

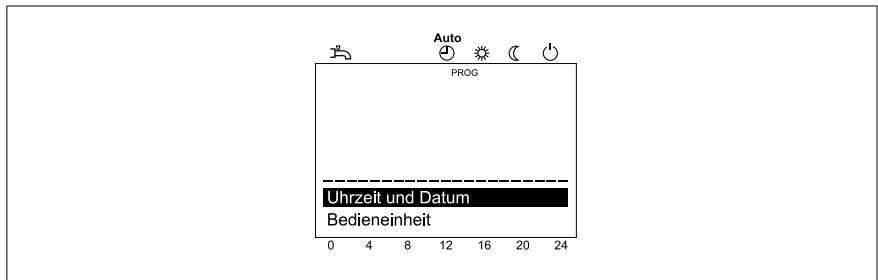


OK-Taste drücken



Hinweis: Sollen Parameter in einer andere Ebene als in der Endbenutzerebene geändert werden ist Abschnitt *Vorgehen bei der Programmierung* zu beachten!

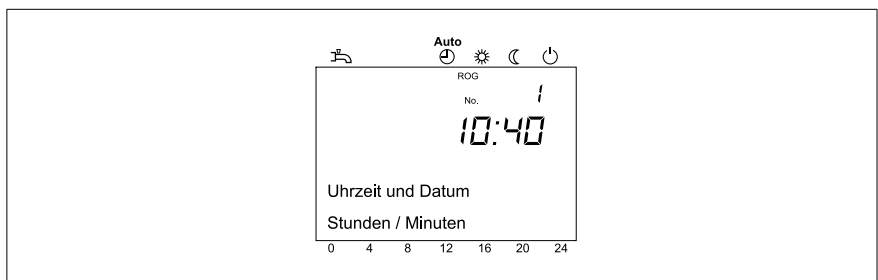
2.



Am Drehknopf den Menüpunkt **Uhrzeit und Datum** wählen

3. OK-Taste drücken

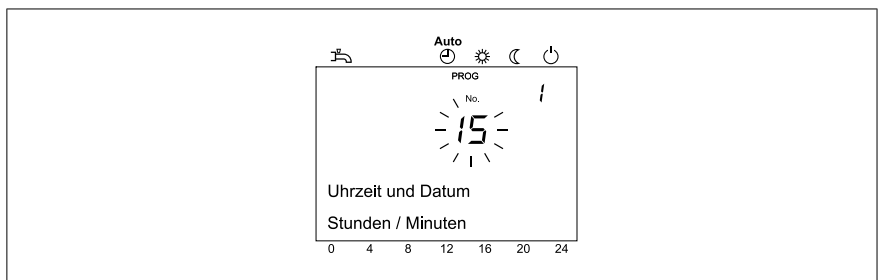
4.



Am Drehknopf den Menüpunkt **Stunden/Minuten** wählen

5. OK-Taste drücken

6.

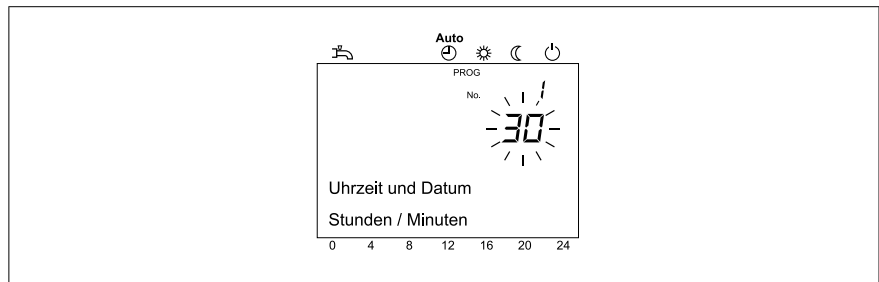


Am Drehknopf die Stundeneinstellung vornehmen (z.B. 15 Uhr)

7. OK-Taste drücken

Programmierung

8.



Am Drehknopf die Minuteneinstellung vornehmen (z.B. 30 Minuten)

9. OK-Taste drücken

10. Durch Drücken der Betriebsarttaste Heizbetrieb die Programmierung verlassen



Tipp: Durch Drücken der ESC-Taste wird der vorherige Menüpunkt aufgerufen, ohne dass zuvor geänderte Werte übernommen werden. Werden für ca. 8 Minuten keine Einstellungen vorgenommen, wird automatisch die Grundanzeige aufgerufen, ohne dass zuvor geänderte Werte übernommen werden.

9.3 Parameterliste



- Nicht alle im Display angezeigten Parameter sind in der Einstelltafel aufgeführt.
- Je nach Anlagenkonfiguration werden nicht alle in der Einstelltafel aufgeführten Parameter im Display angezeigt.
- Um in die Einstellebenen Endbenutzer (E), Inbetriebsetzung (I) und Fachmann (F) zu gelangen, drücken Sie die Taste OK, danach für ca. 3 s die Infotaste, wählen Sie die gewünschte Ebene mit dem Drehknopf aus und bestätigen Sie mit der OK-Taste.

Tab. 8: Einstellung der Parameter

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Uhrzeit und Datum			
Stunden / Minuten	1	E	00:00 (h:min)
Tag/Monat	2	E	01.01 (Tag.Monat)
Jahr	3	E	2004 (Jahr)
Sommerzeitbeginn	5	F	25.03 (Tag.Monat)
Sommerzeitende	6	F	25.10 (Tag, Monat)
Bedieneinheit			
 Dieser Parameter ist nur im Raumgerät sichtbar!			
Sprache	20	E	Deutsch
Info	22	F	Temporär
Temporär | Permanent			
Anzeigecontrast	25	E	
Sperre Bedienung	26	F	Aus
Aus | Ein			
Sperre Programmierung	27	F	Aus
Aus | Ein			
Einheiten	29	E	°C, bar
°C, bar | °F, PSI			
Grundeinstellung sichern	30	F	Nein
Nein | Ja			
 Dieser Parameter ist nur im Raumgerät sichtbar!			
Grundeinstellung aktivieren	31	F	Nein
Nein | Ja			
 Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn in der Bedieneinheit eine passende Grundeinstellung vorhanden ist!			
Einsatz als	40	I	Raumgerät 1
Raumgerät 1 | Raumgerät 2 | Raumgerät 3/P | Bediengerät 1 | Bediengerät 2 | Bediengerät 3 | Servicegerät			
 Dieser Parameter ist nur im Raumgerät sichtbar!			
Zuordnung Raumgerät 1	42	I	Heizkreis 1
Heizkreis 1 | Heizkreis 1 und 2 | Heizkreis 1 und 3/P | Alle Heizkreise			
 Dieser Parameter ist nur im Raumgerät sichtbar, da die Bedieneinheit im Heizkessel fest auf das Bediengerät programmiert ist!			
Bedienung HK2	44	I	Gemeinsam mit HK1
Gemeinsam mit HK1 | Unabhängig			

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Bedienung HK3/P Gemeinsam mit HK1 | Unabhängig	46	I	Gemeinsam mit HK1
Raumtemperatur Gerät 1 Nur für Heizkreis 1 | Für alle zugeord' Heizkreise  Dieser Parameter ist nur im Raumgerät sichtbar!	47	I	Für alle zugeord' Heizkreise
Präsenztaste Gerät 1 Keine | Nur für Heizkreis 1 | Für alle zugeord' Heizkreise  Dieser Parameter ist nur im Raumgerät sichtbar!	48	I	Für alle zugeord' Heizkreise
Korrektur Raumfühler  Dieser Parameter ist nur im Raumgerät sichtbar!	54	F	0.0°C
Geräte-Version	70	F	-
Zeitprogramm Heizkreis 1			
Vorwahl Mo - So Mo-So | Mo-Fr | Sa-So | Mo | Di | Mi | Do | Fr | Sa | So	500	E	Mo
1. Phase Ein	501	E	06:00 (h/min)
1. Phase Aus	502	E	22:00 (h/min)
2. Phase Ein	503	E	--:-- (h/min)
2. Phase Aus	504	E	--:-- (h/min)
3. Phase Ein	505	E	--:-- (h/min)
3. Phase Aus	506	E	--:-- (h/min)
Kopieren?	515	E	
Standardwerte Nein | Ja	516	E	Nein
Zeitprogramm Heizkreis 2  Parameter nur sichtbar, wenn Heizkreis 2 vorhanden!			
Vorwahl Mo - So Mo-So | Mo-Fr | Sa-So | Mo | Di | Mi | Do | Fr | Sa | So	520	E	Mo
1. Phase Ein	521	E	06:00 (h/min)
1. Phase Aus	522	E	22:00 (h/min)
2. Phase Ein	523	E	--:-- (h/min)
2. Phase Aus	524	E	--:-- (h/min)
3. Phase Ein	525	E	--:-- (h/min)
3. Phase Aus	526	E	--:-- (h/min)
Kopieren?	535	E	
Standardwerte Nein | Ja	536	E	Nein
Zeitprogramm 3 / HK3			
Vorwahl Mo - So Mo-So | Mo-Fr | Sa-So | Mo | Di | Mi | Do | Fr | Sa | So	540	E	Mo
1. Phase Ein	541	E	06:00 (h/min)
1. Phase Aus	542	E	22:00 (h/min)
2. Phase Ein	543	E	--:-- (h/min)
2. Phase Aus	544	E	--:-- (h/min)

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
3. Phase Ein	545	E	--:-- (h/min)
3. Phase Aus	546	E	--:-- (h/min)
Kopieren?	555	E	
Standardwerte Nein | Ja	556	E	Nein
Zeitprogramm 4 / TWW			
Vorwahl Mo - So Mo-So | Mo-Fr | Sa-So | Mo | Di | Mi | Do | Fr | Sa | So	560	E	Mo
1. Phase Ein	561	E	05:00 (h/min) ²⁾
1. Phase Aus	562	E	06:00 (h/min)
2. Phase Ein	563	E	06:10 (h/min)
2. Phase Aus	564	E	22:00 (h/min)
3. Phase Ein	565	E	--:-- (h/min)
3. Phase Aus	566	E	--:-- (h/min)
Kopieren?	575	E	
Standardwerte Nein | Ja	576	E	Nein
Ferien Heizkreis 1 *			
Beginn	642	E	--:-- (Tag.Monat)
Ende	643	E	--:-- (Tag.Monat)
Betriebsniveau Frostschutz | Reduziert	648	E	Frostschutz
Ferien Heizkreis 2 *			
 Parameter nur sichtbar, wenn Heizkreis 2 vorhanden!			
Beginn	652	E	--:-- (Tag.Monat)
Ende	653	E	--:-- (Tag.Monat)
Betriebsniveau Frostschutz | Reduziert	658	E	Reduziert
Heizkreis 1			
Komfortsollwert	710	E	20.0°C
Reduziertsollwert	712	E	18.0°C
Frostschuttsollwert	714	E	10.0°C
Kennlinie Steilheit	720	E	1.50
Sommer-/Winterheizgrenze	730	E	20°C
Raumeinfluss	750	I	---%
Schnellaufheizung	770	F	---°C
Schnellabsenkung Aus | Bis Reduziertsollwert | Bis Frostschuttsollwert	780	F	Bis Reduziertsollwert
Estrich-Funktion Aus | Funktionsheizen | Belegreifheizen | Funktions-/Belegreifheizen | Manuell	850	F	Aus
Estrich Sollwert manuell	851	F	25°C
Drehzahlstufe Ausleg'punkt	884	I	19

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Pumpe-PWM Minimum	885	I	63 %
Norm Aussentemperatur	886	I	-20°C
Vorlaufsoll NormAussentemp	887	I	75°C
dT Spreizung NormAussent	894	I	20.0°C
Heizkreis 2			
 Parameter nur sichtbar, wenn Heizkreis 2 vorhanden!			
Komfortsollwert	1010	E	20.0°C
Reduziertsollwert	1012	E	18.0°C
Frostschuttsollwert	1014	E	10.0°C
Kennlinie Steilheit	1020	E	1.50
Sommer-/Winterheizgrenze	1030	E	20°C
Raumeinfluss	1050	I	---%
Schnellaufheizung	1070	F	---°C
Schnellabsenkung Aus | Bis Reduziertsollwert | Bis Frostschuttsollwert	1080	F	Bis Reduziertsollwert
Mischerüberhöhung	1130	F	6°C
Estrich-Funktion Aus | Funktionsheizen | Belegreifheizen | Funktions-/Belegreifheizen | Manuell	1150	F	Aus
Estrich Sollwert manuell	1151	F	25°C
Trinkwasser			
Nennsollwert	1610	E	55°C
Reduziertsollwert	1612	F	45°C
Freigabe 24h/Tag | Zeitprogramme Heizkreise | Zeitprogramm 4/TWW | Niedertarif | Zeitprogramm 4/TWW oder NT	1620	I	Zeitprogramm 4/TWW
Legionellenfunktion Aus | Periodisch | Fixer Wochentag	1640	F	Fixer Wochentag
Legionellenfkt Periodisch	1641	F	3
Legionellenfkt Wochentag Montag | Dienstag | Mittwoch | Donnerstag | Freitag | Samstag | Sonntag	1642	F	Sonntag
Legionellenfunktion Zeitpunkt	1644	F	-- : --
Legionellenfunktion Sollwert	1645	F	65°C
Legionellenfunktion Verweildauer	1646	F	---
Zirkulationspumpe Freigabe Zeitprogramm 3/HKP | Trinkwasser Freigabe | Zeitprogramm 4/TWW	1660	I	Trinkwasser Freigabe
Zirk'pumpe Taktbetrieb Aus | Ein	1661	F	Ein
Kessel			
Sollwert Minimum	2210	F	20°C
Sollwert Maximum	2212	F	85°C
Sollwert Handbetrieb	2214	E	60°C
Drehzahl Max. Leistung Heizen	2441	F	4600/6200 rpm

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Gebläse-PWM Reglerverzög	2442	F	18%
Leistung Nenn	2445	F	15/20 kW
Gebläseabschaltverzögerung	2446	F	0 s
SD Brennerpause	2452	F	30°C
Reglerverzögerung Dauer	2453	F	60 s
Schaltdifferenz Kessel	2454	F	4 °C
Schaltdiff Aus Min HK´s	2455	F	5°C
Schaltdiff Aus Max HK´s	2456	F	7°C
Sitherm Pro			
Ergebnis letzter Drifttest	2700		
Mittelwert Drifttest	2701		
Auslösen neuer Drifttest Ja | Nein	2702	F	Nein
Reset Drifttest Ja | Nein	2703	F	Nein
Untergrenze Drifttest Stör	2704	F	-2500
Obergrenze Drifttest Stör	2705	F	2200
Zünd und Überwach'bereich Bereich 0 | Bereich 1 | Bereich 2	2727	F	Bereich 1
Ionisationsstrom	2730	F	
Position Schrittmotor	2731	F	
Lernwert Gasqualität	2732	F	
Solar			
Temperaturdifferenz EIN	3810	FI	8°C
Temperaturdifferenz AUS	3811	I	4°C
Ladetemp Min TWW-Speicher	3812	F	30°C
Mindestlaufzeit Kollekt'pumpe	3831	F	60 s
Kollektor Frostschutz	3840	F	0 °C
Kollektorüberhitzschutz	3850	F	120°C
Pufferspeicher			
Auto Erzeugersperre SD	4721	F	5°C
Temp'diff Puffer/Heizkreis	4722	F	0°C
Trinkwasser-Speicher			
 Parameter je nach hydraulischem System!			
Nachlad'überhöhh Schichtensp	5019	F	5°C
Vorlaufsollwerterhöhung	5020	F	18°C
Schaltdifferenz 1 Ein	5024	F	4°C
Schaltdifferenz 1 Aus Min	5025	F	2°C
Schaltdifferenz 1 Aus Max	5026	F	2°C
Schaltdifferenz 2 Ein	5027	F	1,5°C
Schaltdifferenz 2 Aus Min	5028	F	2,5°C
Schaltdifferenz 2 Aus Max	5029	F	4°C

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Ladetemperatur Maximum	5050	F	70°C
Rückkühltemperatur	5055	F	60°C
Pumpe-PWM Durchladung	5100	F	18%
Konfiguration			
Hydraulisches Schema	5701	I	10
Heizkreis 1 Aus | Ein	5710	I	Ein
Heizkreis 2 Aus | Ein	5715	I	Aus
TWW Pumpenpause Umsch UV	5732	F	4 s
TWW Pum'pause Verzögerung	5733	F	1 s
Zonen mit Zubringerpumpe Nein | Ja	5761	I	Nein
HK2 mit Zubringerpumpe	5761	I	Nein
HK1 mit Zubringerpumpe	5761	I	Nein
TWW mit Zubringerpumpe	5761	I	Nein
Relaisausgang K2 Default | Meldeausgang | Alarmausgang | Betriebsmeldung | Externer Trafo | Heizkreispumpe HK2 | Zirkulationspumpe | Torschleierfunktion | Pumpe hydraulische Weiche | Zubringerpumpe Q8 | Grundfunktion K2 | TWW-Durchladung | Schwelle Analogsignal RelCI | Abgasklappe | Kollektorpumpe | Gebläseabschaltung | Pumpe Q1 | TWW Durchmischpumpe Q35	5920	I	Gebläseabschaltung
Default K2 auf K1 Nein | Ja	5921	F	Nein
Relaisausgang 1 RelCI Default | Meldeausgang | Alarmausgang | Betriebsmeldung | Externer Trafo | Heizkreispumpe HK2 | Zirkulationspumpe | Torschleierfunktion | Pumpe hydraulische Weiche | Zubringerpumpe Q8 | Grundfunktion K2 | TWW-Durchladung | Schwelle Analogsignal RelCI | Abgasklappe | Kollektorpumpe | Gebläseabschaltung | Pumpe Q1 | TWW Durchmischpumpe Q35	5922	I	Default
Relaisausgang 2 RelCI Parameter siehe Relaisausgang 1 RelCI (Prog.-Nr. 5922)	5923	I	Default
Relaisausgang 3 RelCI Parameter siehe Relaisausgang 1 RelCI (Prog.-Nr. 5922)	5924	I	Default
Relaisausgang 1 SolCI Parameter siehe Relaisausgang 1 RelCI (Prog.-Nr. 5922)	5926	I	Kollektorpumpe
Relaisausgang 2 SolCI Parameter siehe Relaisausgang 1 RelCI (Prog.-Nr. 5922)	5927	I	Default
Relaisausgang 3 SolCI Parameter siehe Relaisausgang 1 RelCI (Prog.-Nr. 5922)	5928	I	Default
Funktion Eingang H1 Keine | Modemfunktion | Modemfunktion invers | Torschleierfunktion | Rückmeldung Abgasklappe | Erzeugersperre | Erzeugersperre invers	5950	I	Keine
Modemfunktion BA-Umschaltung HK's+TWW | BA-Umschaltung HK's | BA-Umschaltung HK1 | BA-Umschaltung HK2	5957	I	BA-Umschaltung HK's +TWW

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Konfig Raumthermostat 1 Keine | Raumthermostat| Schaltuhr Raumniveau| Schaltuhr Heizanforderung| Schaltuhr TWW Niveau	5970	I	Keine
Konfig Raumthermostat 2 Keine | Raumthermostat| Schaltuhr Raumniveau| Schaltuhr Heizanforderung| Schaltuhr TWW Niveau	5971	I	Keine
Funktion Eingang RelCI Keine| Modemfunktion | Modemfunktion invers | Torschleierfunktion | Sollwertvorgabe | Leistungsvorgabe| Fühler hydraulische Weiche| Rückmeldung Abgasklappe| Erzeugersperre | Erzeugersperre invers | Erzeugersperre Fühler	5973	I	Keine
Ext. Vorlaufsollw. Maximum	5975	I	100°C
Ext. Leistungsvorg. Schwelle	5976	I	5 %
Funktion Eingang SolCI Keine| Kollektorfühler	5978	I	Keine
Zeitkonstante Gebäude	6110	I	10 h
Anlagenfrostschutz Aus | Ein	6120	F	Ein
Pumpen/Ventilkick Dauer	6127	F	5 s
Software-Version	6220	F	-
Entwicklungs-Index	6221	F	-
Gerätefamilie	6225	F	-
Gerätevariante	6226	I	-
Objektverzeichnis-Version	6227	I	-
KonfigRG0.0	6230	F	1
KonfigRG0.1			1
KonfigRG0.2			0
KonfigRG0.3			0
KonfigRG0.4			0
KonfigRG0.5			1
KonfigRG0.6			0
KonfigRG1.0	6240	F	0
KonfigRG1.1			0
KonfigRG1.4			1
KonfigRG1.7			0
KonfigRG2.0	6250	F	0
KonfigRG2.1			0
KonfigRG2.2			0
KonfigRG2.3			0
KonfigRG2.4			0
KonfigRG2.5			1
KonfigRG2.6			0
KonfigRG3.0	6260	F	0
KonfigRG3.1			0
KonfigRG3.2			1
KonfigRG3.3			0
KonfigRG3.4			0
KonfigRG3.5			1
KonfigRG3.6			0
KonfigRG3.7			0

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
KonfigRG4.2	6270	F	0
KonfigRG4.3			0
KonfigRG4.5			0
KonfigRG4.6			1
KonfigRG4.7			0
KonfigRG5.0	6280	F	1
KonfigRG5.1			1
KonfigRG5.2			1
KonfigRG5.3			0
KonfigRG5.4			0
KonfigRG5.5			0
KonfigRG5.6			0
KonfigRG5.7			0
KonfigRG6.0	6290	F	0
KonfigRG6.3			1
KonfigRG6.5			1
KonfigRG6.6			1
KonfigRG6.7			1
KonfigRG7.0	6300	F	1
KonfigRG7.1			1
KonfigRG7.2			1
KonfigRG7.3			1
KonfigRG7.4			0
KonfigRG7.6			0
KonfigRG7.7			0
KonfigRG10.0	6330	F	0
KonfigRG10.1			0
KonfigRG10.2			0
KonfigRG10.3			0
KonfigRG10.4			0
KonfigRG10.5			0
KonfigRG10.6			1
LPB-System			
Geräteadresse	6600	I	1
Segmentadresse	6601	F	0
LPBKonfig0.0	6606	F	1
LPBKonfig0.1			0
LPBKonfig0.2			0
LPBKonfig0.4			1
LPBKonfig0.5			0
LPBKonfig0.6			0
LPBKonfig0.7			0
Fehler			
SW Diagnosecode	6705	E	
Vorlauftemperatur 2 Alarm	6741	F	---min
Historie 1	6800	F	-
Fehlercode 1			-
SW Diagnosecode 1	6805	F	-
....	...	...	...
Fehlercode 5			-
SW Diagnosecode 5	6845	F	-

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
FA Phase 5			-
Wartung / Service			
Meldung	7001	E	-
Anzeige Meldungen	7007	F	
Quittierung Meldung	7010	E	
Repetitionszeit Meldung	7011	F	
Reset Meldungen	7012	F	
Brennerstunden Intervall	7040	F	
Brennerstd seit Wartung	7041	F	
Brennerstarts Intervall	7042	F	
Brennerstarts seit Wartung	7043	F	
Wartungsintervall	7044	F	
Zeit seit Wartung	7045	F	
Gebläsedrehzahl Ionisationsstrom	7050	F	
Meldung Ionisationsstrom Nein | Ja	7051	F	Nein
Schornsteinfegerfunktion Aus | Ein	7130	F	Aus
Handbetrieb Aus | Ein	7140	E	Aus
ReglerstoppFunktion Aus | Ein	7143	F	Aus
Reglerstopp Sollwert	7145	F	-
Status			
Status Heizkreis 1	8000	I	
Status Heizkreis 2	8001	I	
Status Trinkwasser	8003	I	
Status Kessel	8005	I	
Status Solar	8007	I	
Diagnose Erzeuger			
Kesseltemperatur	8310	I	
Kesselsollwert	8311	I	
Kesselrücklauftemperatur	8314	I	
Gebläsedrehzahl	8324	F	
Aktuelle Gebläseansteuerung	8325	F	
Relative Leistung	8326	F	
Betriebsanzeige FA	8328	I	
Ionisationsstrom	8329	I	
Betriebsstunden Brenner	8336	I	
Startzähler Brenner	8337	I	
Betriebsstunden Heizbetrieb	8338	I	
Betriebsstunden TWW	8339	I	
Betriebsstunden Zonen	8340	I	

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Kollektortemperatur 1	8510	I	
Betr'stunden Solarertrag	8530	E	
Diagnose Verbraucher			
Aussentemperatur	8700	I	
Aussentemperatur gedämpft	8703	I	
Aussentemperatur gemischt	8704	I	
Raumtemperatur 1	8740	I	
Raumsollwert 1		I	
Vorlauftemperatur 1	8743	I	
Vorlauf Sollwert 1		I	
Raumtemperatur 2	8770	I	
Raumsollwert 2		I	
Vorlauftemperatur 2	8773	I	
Vorlauf Sollwert 2		I	
Trinkwassertemperatur 1	8830	I	
Trinkwassersollwert		I	
Trinkwassertemperatur 2	8832	I	
TWW Ladetemperatur	8836	I	
Pufferspeichertemperatur 1	8980	I	
Feuerungsautomat			
Vorlüftzeit	9500	F	15 s
Geb'l'ansteuerung Vorlüftung	9502	F	55 %
Solldrehzahl Vorlüftung	9504	F	4300 rpm
Geb'l'ansteuerung Zündung	9510	F	55 %
Solldrehzahl Zündung	9512	F	4300 rpm
Geb'l'ansteuerung Betr. Min	9520	F	12 %
Geb'l'ansteuerung Betr. Max	9522		65 % / 95 %
Solldrehzahl Betrieb Min	9524	F	1300 rpm
Solldrehzahl Betrieb Max	9527	F	4600 rpm / 6200 rpm
Nachlüftzeit	9540	F	10 s
Geb'l'ansteuerung Durchlad	9560	F	65 %
Solldrehzahl Durchladung	9563	F	4300 rpm
Info Option			
 Die Anzeige der Infowerte ist abhängig vom Betriebszustand!			
Meldung	6700	E	
SW Diagnosecode	6705	E	
Meldung	7001	E	
Reglerstopp Sollwert	7145	E	
Estrich Sollwert aktuell			
Estrich Tag aktuell.erfüllt			
Raumtemperatur	8741	E	

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Raumtemperatur Minimum			
Raumtemperatur Maximum			
Kesseltemperatur	8310	E	
Trinkwassertemperatur 1	8830	E	
Kollektortemperatur 1	8510	E	
Status Kessel			
Status Solar			
Status Trinkwasser			
Status Heizkreis 1			
Status Heizkreis 2			
Aussentemperatur	8700	E	
Pufferspeichertemperatur 1	8980	E	
Raumtemperatur 1			
Raumsollwert 1	8741	E	
Raumtemperatur 2			
Raumsollwert 2	8771	E	
Betriebsanzeige FA			

¹⁾ E = Endbenutzer; I = Inbetriebsetzung; F = Fachmann



Hinweis: Parameter mit den Prog.-Nummern 1- 54 sind individuelle Parameter der Bedieneinheit und des Raumgerätes und können daher auf beiden Geräten unterschiedlich eingestellt werden. Alle Parameter ab Prog.-Nummer 500 sind auf dem Regler abgelegt und daher identisch. Der zuletzt geänderte Wert ist der gültige Wert.

9.4 Erklärungen zur Parameterliste

Nachfolgend werden die einzelnen Parameter des BBS erklärt.

9.5 Uhrzeit und Datum

Uhrzeit und Datum
(1 -3)

Die Regelung besitzt eine Jahresuhr mit Einstellmöglichkeiten für Uhrzeit, Tag/ Monat und Jahr. Damit die Heizprogramme gemäß vorher durchgeführter Programmierung ablaufen, müssen Uhrzeit und Datum zuvor korrekt eingestellt werden.

Sommerzeit
(5 - 6)

Unter Prog.-Nr. 5 kann der Beginn der Sommerzeit eingestellt werden; unter Prog.-Nr. 6 wird das Ende der Sommerzeit festgelegt. Die Zeitumstellung erfolgt jeweils am Sonntag nach dem eingestellten Datum.

9.6 Bedieneinheit

Sprache
(20)

Unter der Prog.-Nr. 20 kann die Sprache der Menüführung geändert werden.

Info
(22)

Temporär: Info-Anzeige wechselt nach 8 Min. in die Grundanzeige
Permanent: Info-Anzeige bleibt nach Aufruf mit der Infotaste permanent angezeigt.

Programmierung

Anzeigecontrast
(25)

Unter Prog.-Nr. 25 kann der Anzeigecontrast des Displays eingestellt werden

Sperre Bedienung
(26)

Bei eingeschalteter Sperre sind folgende Bedienelemente gesperrt:

- Betriebsarttasten für Heiz- und Trinkwasserbetrieb
- Drehknopf (Komfort-Sollwert Raumtemperatur)
- Präsenztaste (nur Raumgerät)

Sperre Programmierung
(27)

Bei eingeschalteter Sperre können die Parameter angezeigt, aber nicht verändert werden.

- Temporäre Aufhebung:
OK- und ESC-Taste gleichzeitig min. 3 sec. drücken. Nach Verlassen der Programmier-Ebene ist Sperre wieder aktiv.
- Dauerhafte Aufhebung:
Erst temporäre Aufhebung, dann Prog.-Nr. 27 auf „Aus“

Einheiten
(29)

Unter Prog.-Nr. 29 kann eine Auswahl zwischen SI-Einheiten (°C, bar) und US-amerikanische Einheiten (°F, PSI) getroffen werden.

Bedieneinheit Grundeinstellung sichern
(30)

Die Parameter der Regelung werden in das Raumgerät geschrieben/gesichert (nur für Raumgerät verfügbar).



Achtung! Die Parameter des Raumgerätes werden überschrieben! Damit kann die individuelle Programmierung der Regelung im Raumgerät gesichert werden.

Bedieneinheit Grundeinstellung aktivieren
(31)

Die in der Bedieneinheit bzw. Raumgerät gesicherten Parameter werden in die Regelung geschrieben.



Achtung! Die Parameter der Regelung werden überschrieben! In der Bedieneinheit ist die Werkseinstellung gespeichert.

- Aktivieren der Prog.-Nr. 31 an der *Bedieneinheit*:
Die Regelung wird auf **Werkseinstellung** zurückgesetzt.
- Aktivieren der Prog.-Nr. 31 am *Raumgerät*:
Die individuelle Programmierung des Raumgerätes wird in die Regelung geschrieben.



Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn in der Bedieneinheit eine passende Grundeinstellung vorhanden ist!

Einsatz als
(40)

- *Raumgerät 1/2/3*: mit dieser Einstellung wird festgelegt, für welchen Heizkreis das Raumgerät, an dem diese Einstellung gemacht wird, verwendet werden soll. Bei Auswahl **Raumgerät 1** kann man dem Raumgerät unter Prog.-Nr. 42 weitere Heizkreise zuordnen, während bei der Auswahl **Raumgerät 2/3** nur der jeweilige Heizkreis bedient werden kann.
- *Bediengerät 1/2/3*: diese Einstellung ist vorgesehen für die reine Bedienung ohne Raumfunktionen und wird im Zusammenhang mit diesem Regler nicht benötigt.
- *Servicegerät*: diese Einstellung dient z. B. zum Sichern oder Speichern von Reglereinstellungen.

Zuordnung Raumgerät 1 (42)	Wurde am Raumgerät die Einstellung Raumgerät 1 (Prog.-Nr. 40) gewählt, muss unter Prog.-Nr. 42 festgelegt werden, welchen Heizkreisen das Raumgerät 1 zugeordnet ist.
Bedienung HK2/HK3/P (44, 46)	Bei Auswahl Raumgerät 1 oder Bedieneinheit (Prog.-Nr. 40) muss unter Prog.-Nr. 44 bzw. 46 festgelegt werden, ob die Heizkreise HK2 und HK3/P mit der Bedieneinheit gemeinsam mit Heizkreis 1 oder unabhängig vom Heizkreis 1 bedient werden sollen.
Raumtemperatur Gerät 1 (47)	Unter Prog.-Nr. 47 kann die Zuordnung des Raumgerätes 1 zu den Heizkreisen gewählt werden. <i>Nur für Heizkreis 1:</i> Die Raumtemperatur wird ausschließlich zum Heizkreis 1 gesendet. <i>Für alle zugeord' Heizkreise:</i> Die Raumtemperatur wird an die unter Prog.-Nr. 42 zugeordneten Heizkreise gesendet.
Präsenztaste Gerät 1 (48)	Unter Prog.-Nr. 48 kann die Zuordnung der Präsenztaste gewählt werden. <i>Keine:</i> Das Drücken der Präsenztaste hat keine Auswirkungen auf die Heizkreise. <i>Nur für Heizkreis 1:</i> Die Präsenztaste wirkt ausschließlich auf Heizkreis 1. <i>Für alle zugeord' Heizkreise:</i> Die Präsenztaste wirkt auf die unter Prog.-Nr. 42 zugeordneten Heizkreise.
Korrektur Raumfühler (54)	Unter Prog.-Nr. 54 kann die Temperaturanzeige des vom Raumfühler übertragenen Wertes korrigiert werden.
Geräte-Version (70)	Anzeige der aktuellen Geräte-Version.

9.7 Zeitprogramme



Hinweis: Die Zeitprogramme 1 und 2 sind immer den jeweiligen Heizkreisen (1 und 2) zugeordnet und werden nur angezeigt, wenn diese Heizkreise vorhanden und auch im Menü **Konfiguration** eingeschaltet sind (Prog.-Nr. 5710 und 5715).

Das Zeitprogramm 3 kann je nach Einstellung für den Heizkreis 3, für das Trinkwasser und für die Zirkulationspumpe genutzt werden und wird immer angezeigt. Das Zeitprogramm 4 kann je nach Einstellung für das Trinkwasser und für die Zirkulationspumpe genutzt werden und wird immer angezeigt.

Das Zeitprogramm 5 ist keiner Funktion zugeordnet und kann über einen Ausgang QX für eine beliebige Anwendung frei verwendet werden.

Vorwahl
(500, 520, 540, 560, 600)

Auswahl der Wochentage oder Wochenblöcke. Die Wochenblöcke (Mo-So, Mo-Fr und Sa-So) dienen als Einstellhilfen. Die dort eingestellten Zeiten werden lediglich auf die einzelnen Wochentage kopiert und können in den einzelnen Wochentagen wieder nach Bedarf geändert werden.

Maßgeblich für das Heizprogramm sind immer die Zeiten der einzelnen Wochentage.



Hinweis: Wenn eine Zeit in einer Tagesgruppe geändert wird, werden automatisch alle 3 Ein-/Ausschaltphasen in der Tagesgruppe übernommen.

Um Tagesgruppen (Mo-So, Mo-Fr oder Sa-So) aufzurufen den Drehknopf links herum drehen, um Einzeltage (Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So) aufzurufen den Drehknopf rechts herum drehen.

Programmierung

Heizphasen
(501 bis 506, 521 bis 526, 541
bis 546, 561 bis 566, 601 bis
606)



Es lassen sich bis zu 3 Heizphasen pro Heizkreis einstellen, die an den unter der **Vorwahl** (Prog.-Nr. 500, 520, 540, 560, 600) eingestellten Tagen aktiv sind. In den Heizphasen wird auf den eingestellten Komfortsollwert geheizt. Außerhalb der Heizphasen wird auf den Reduziertsollwert geheizt.

Hinweis: Die Zeitprogramme sind nur in der Betriebsart „Automatik“ aktiv.

Kopieren
(515, 535, 555, 575, 615)



Das Zeitschaltprogramm eines Tages kann kopiert und einem anderen oder mehreren Tagen zugewiesen werden.

Hinweis: Wochenblöcke können nicht kopiert werden.

Standardwerte
(516, 536, 556, 576, 616)

Einstellung der in der Einstelltafel angegebenen Standardwerte.

9.8 Ferienprogramme

Mit dem Ferienprogramm lassen sich die Heizkreise während einer bestimmten Ferienperiode auf ein wählbares Betriebsniveau einstellen.

Vorwahl
(641, 651, 661)

Mit dieser Vorwahl können bis zu 8 Ferienperioden gewählt werden.

Ferienbeginn
(642, 652)

Eingabe des Ferienbeginns.

Ferienende
(643, 653)

Eingabe des Ferienendes.

Betriebsniveau
(648, 658)

Auswahl des Betriebsniveaus (Reduziertsollwert oder Frostschutz) für das Ferienprogramm.



Hinweis: Eine Ferienperiode beginnt jeweils am ersten Tag um 00:00 Uhr und endet am letzten Tag um 24.00 Uhr. Die Ferienprogramme sind nur in der Betriebsart „Automatik“ aktiv.

9.9 Heizkreise

Komfortsollwert
(710, 1010)

Einstellung des Komfortsollwertes.

Reduziertsollwert
(712, 1012)

Einstellung der gewünschten Raumtemperatur während der Absenkeheizphase. Ohne Raumfühler oder mit ausgeschalteten Raumeinfluss (Prog.-Nr. 750) dient dieser Wert zur Berechnung der Vorlauftemperatur, um theoretisch die eingestellte Raumtemperatur zu erreichen.

Frostschutzsollwert
(714, 1014)

Einstellung der gewünschten Raumtemperatur während des Frostschutzbetriebes. Ohne Raumfühler oder mit ausgeschalteten Raumeinfluss (Prog.-Nr. 750) dient dieser Wert zur Berechnung der Vorlauftemperatur, um theoretisch die eingestellte Raumtemperatur zu erreichen. Der Heizkreis bleibt so lange ausgeschaltet, bis die Vorlauftemperatur so weit fällt, dass die Raumtemperatur unter die Frostschutztemperatur fällt.

Kennlinie Steilheit (720, 1020)

Mit Hilfe der Heizkennlinie wird der Vorlauftemperatur-Sollwert gebildet, der anhand der Außentemperatur zur Regelung des Heizkreises verwendet wird. Die Steilheit gibt dabei an, um wieviel sich die Vorlauftemperatur bei sich ändernden Außentemperaturen ändert.

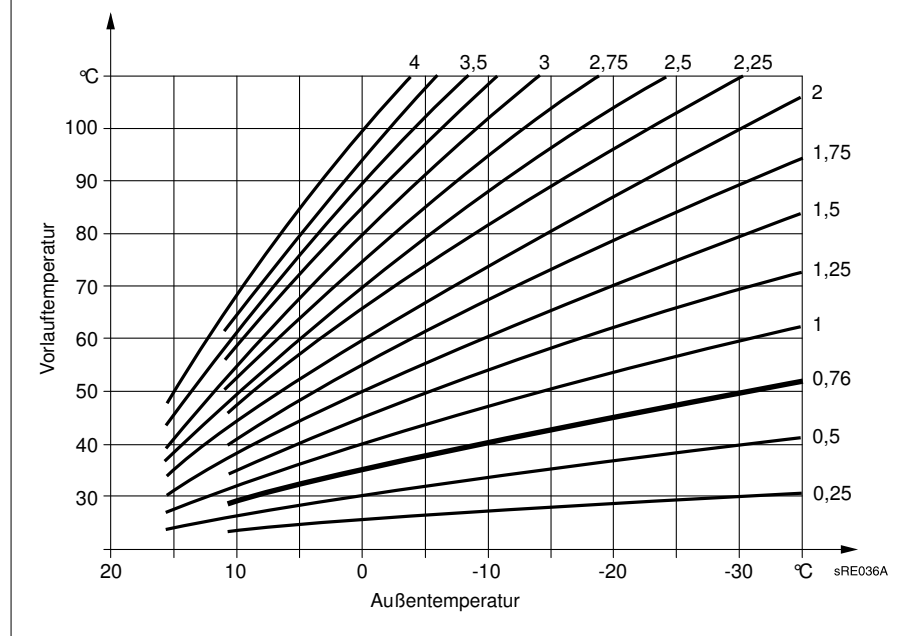
Ermittlung der Heizkennlinien-Steilheit: tiefste rechnerische Aussentemperatur nach Klimazone (z.B. -12°C in Frankfurt) in das Diagramm eintragen. Maximale Vorlauftemperatur des Heizkreises eintragen, bei der rechnerisch mit -12°C Außentemperatur noch 20°C Raumtemperatur erreicht werden (z.B. waagerechte Linie bei 60°C). Der Schnittpunkt beider Linien ergibt den Wert für die Heizkennlinien-Steilheit.

Ermittlung der Heizkennlinien-Steilheit

Tiefste rechnerische Aussentemperatur nach Klimazone in das Diagramm (siehe Abb. 22) eintragen (z.B. senkrechte Linie bei -10°C). Maximale Vorlauftemperatur des Heizkreises eintragen (z.B. waagerechte Linie bei 40°C).

Der Schnittpunkt beider Linien ergibt den Wert für die Heizkennlinien-Steilheit.

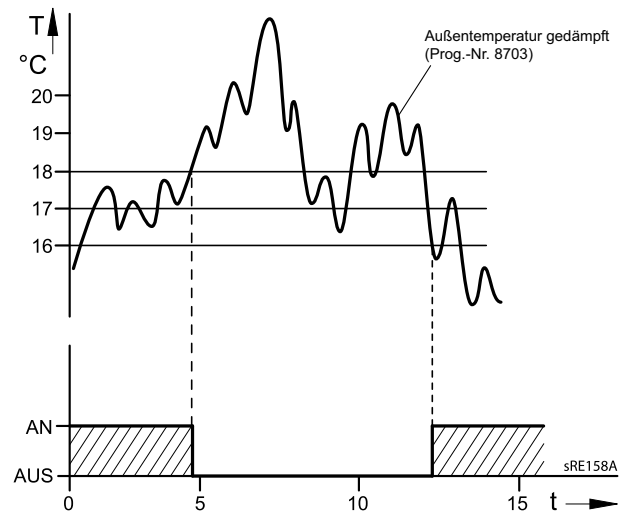
Abb. 22: Heizkennlinien-Diagramm



Sommer-/Winterheizgrenze (730, 1030)

Sobald der Durchschnitt der Außentemperatur der letzten 24 Stunden 1°C über den hier eingestellten Wert steigt, schaltet der Heizkreis in den Sommerbetrieb. Sobald der Durchschnitt der Außentemperatur der letzten 24 Stunden 1°C unter den hier eingestellten Wert fällt, schaltet der Heizkreis wieder in den Winterbetrieb.

Abb. 23: Sommer-/Winterheizgrenze



SWHG Sommer-/Winterheizgrenze
T Temperatur
t Zeit

Raumeinfluss (750, 1050)



Ist jedoch ein Raumgerät RGT/RGTF oder RGB angeschlossen und die Einstellung „Raumeinfluss“ wird zwischen 1 und 99% eingestellt, wird die Abweichung der Raumtemperatur gegenüber dem Sollwert erfasst und bei der Temperaturregelung berücksichtigt. So kann entstehende Fremdwärme berücksichtigt werden und es wird eine konstantere Raumtemperatur möglich. Der Einfluss der Abweichung kann prozentual eingestellt werden. Je besser der Führungsraum ist (unverfälschte Raumtemperatur, korrekter Montageort usw.) desto höher kann der Wert eingestellt werden und um so mehr wird die Raumtemperatur berücksichtigt.



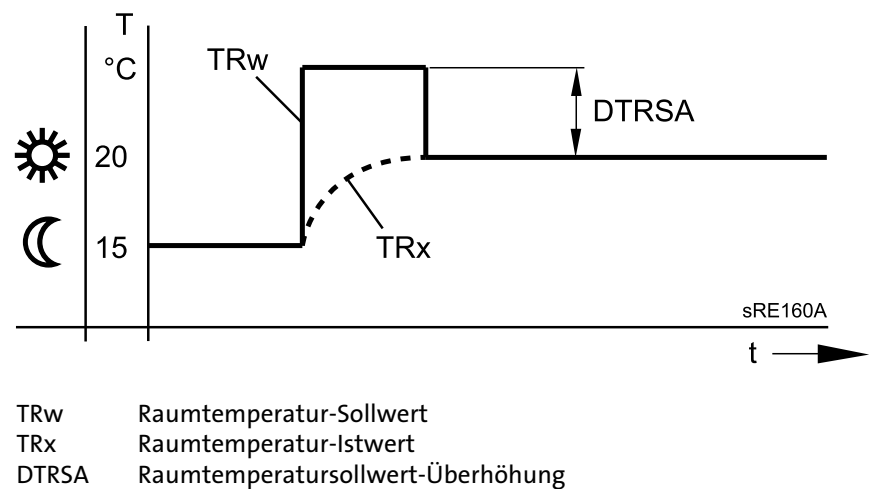
Sollten sich im Führungsraum (Montageort des Raumfühlers) Heizkörperventile befinden, sind diese vollständig zu öffnen.

- Einstellung für Witterungsführung mit Raumeinfluss: 1% - 99%
- Einstellung für reine Witterungsführung: ---%
- Einstellung für reine Raumführung: 100%

Schnellaufheizung (770, 1070)

Die Schnellaufheizung wird aktiv, wenn der Raumsollwert vom Schutzbetrieb oder Reduziertbetrieb auf Komfortbetrieb umschaltet. Während der Schnellaufheizung wird der Raumsollwert um den hier eingestellten Wert erhöht. Dadurch wird erreicht, dass die tatsächliche Raumtemperatur innerhalb kurzer Zeit auf den neuen Sollwert ansteigt. Die Schnellaufheizung wird beendet, wenn die mit einem Raumgerät RGT/RGTF oder RGB ²⁾ gemessene Raumtemperatur bis auf 0,25 °C unter den Komfortsollwert angestiegen ist. Ohne Raumfühler oder ohne Raumeinfluss wird die Schnellaufheizung anhand einer internen Berechnung durchgeführt. Bedingt dadurch, dass der Raumsollwert als Basis dient, wirkt die Dauer der Schnellaufheizung und die Wirkung auf die Vorlauftemperatur je nach Außentemperatur unterschiedlich.

Abb. 24: Schnellaufheizung



Schnellabsenkung (780, 1080)

Die Schnellabsenkung wird aktiv, wenn der Raumsollwert vom Komfortniveau auf ein anderes Betriebsniveau umschaltet (wahlweise Reduziertbetrieb oder Schutzbetrieb). Während der Schnellabsenkung wird die Heizkreispumpe ausgeschaltet und bei Mischkreisen auch das Mischventil geschlossen. Während der Schnellabsenkung wird keine Wärmeanforderung an den Wärmeerzeuger gesendet.

Die Schnellabsenkung ist mit oder ohne Raumfühler möglich: mit Raumfühler schaltet die Funktion den Heizkreis so lange aus, bis die Raumtemperatur auf den Reduziert Sollwert bzw. Frostschutzsollwert gesunken ist. Ist die Raumtemperatur bis auf den Reduziert Sollwert bzw. Frostschutzsollwert abgesunken, wird die Heizkreispumpe wieder eingeschaltet und das Mischventil freigegeben. Ohne Raumfühler schaltet die Schnellabsenkung die Heizung abhängig von der Außentemperatur und der Gebäudezeitkonstante (Prog.-Nr. 6110) solange ab, bis die Temperatur theoretisch auf den Reduziert Sollwert bzw. Frostschutzsollwert gesunken ist.

²⁾ Zubehör

Programmierung

Dauer der Schnellabsenkung bei Absenkung um 2°C in Std:

Außentemperatur gemischt:	Gebäudezeitkonstante (Konfiguration, Progr.-Nr. 6110)						
	0 Std	2 Std	5 Std	10 Std	15 Std	20 Std	50 Std
15°C	0	3,1	7,7	15,3	23		
10°C	0	1,3	3,3	6,7	10	13,4	
5°C	0	0,9	2,1	4,3	6,4	8,6	21,5
0°C	0	0,6	1,6	3,2	4,7	6,3	15,8
-5°C	0	0,5	1,3	2,5	3,8	5	12,5
-10°C	0	0,4	1	2,1	3,1	4,1	10,3
-15°C	0	0,4	0,9	1,8	2,6	3,5	8,8
-20°C	0	0,3	0,8	1,5	2,3	3,1	7,7

Dauer der Schnellabsenkung bei Absenkung um 4°C in Std:

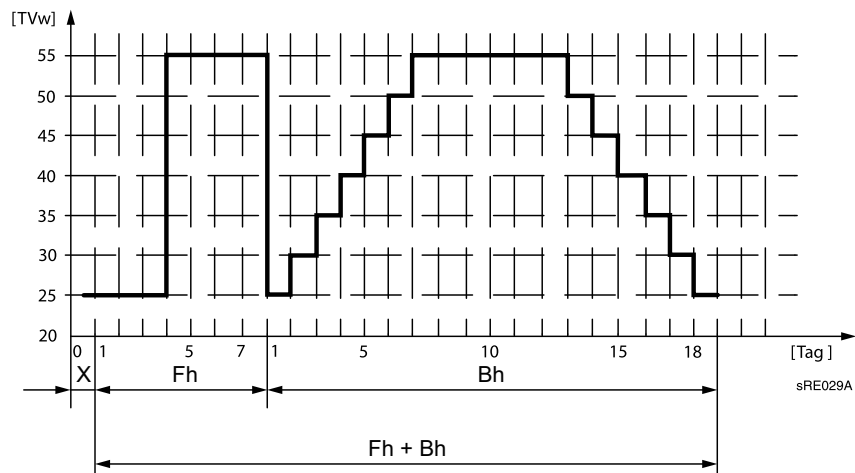
Außentemperatur gemischt:	Gebäudezeitkonstante (Konfiguration, Progr.-Nr. 6110)						
	0 Std	2 Std	5 Std	10 Std	15 Std	20 Std	50 Std
15°C	0	9,7	24,1				
10°C	0	3,1	7,7	15,3	23		
5°C	0	1,9	4,7	9,3	14	18,6	
0°C	0	1,3	3,3	6,7	10	13,4	
-5°C	0	1	2,6	5,2	7,8	10,5	26,2
-10°C	0	0,9	2,1	4,3	6,4	8,6	21,5
-15°C	0	0,7	1,8	3,6	5,5	7,3	18,2
-20°C	0	0,6	1,6	3,2	4,7	6,3	15,8

Estrich-Funktion
(850, 1150)

Die Estrich-Funktion dient dem kontrollierten Austrocknen von Estrich-Böden.

- *Aus*: die Funktion ist ausgeschaltet.
- *Funktionsheizen* (Fh): Teil 1 des Temperaturprofils wird automatisch durchfahren.
- *Belegreifheizen* (Bh): Teil 2 des Temperaturprofils wird automatisch durchfahren.
- *Funktions- und Belegreifheizen*: das gesamte Temperaturprofil wird automatisch durchfahren.
- *Manuell*: es wird auf den Estrich Sollwert manuell geregelt.

Abb. 25: Temperaturprofil bei der Estrich-Austrocknungsfunktion



X Starttag
Fh Funktionsheizen
Bh Belegreifheizen



Wichtig! Die entsprechenden Vorschriften und Normen des Estrich-Herstellers sind zu beachten.

Eine richtige Funktion ist nur mit einer korrekt installierten Anlage möglich (Hydraulik, Elektrik und Einstellungen).
Abweichungen können zur Schädigung des Estrichs führen.
Die Estrich-Funktion kann vorzeitig abgebrochen werden, indem **0=Aus** eingestellt wird.

Estrich Sollwert manuell
(851, 1151)

Einstellung der Temperatur, auf die bei aktivierter Estrich-Funktion manuell geregelt wird (siehe Prog.-Nr. 850).

Allgemeines zur Ansteuerung der modulierenden Pumpe

Der Arbeitsbereich der modulierenden Pumpe kann exakt auf die Auslegungstemperaturen des Heizkreises eingestellt werden. Dazu müssen 2 Parameter verändert werden:

- *Drehzahl Ausleg'punkt* (Prog.-Nr. 884) = max. einzustellende Pumpendrehzahl (NqmodNenn)
- *Pumpe-PWM Minimum* (Prog.-Nr. 885) = min. zulässige einzustellende Pumpendrehzahl (NqmodMin)

Drehzahlstufe Ausleg'punkt
(884)

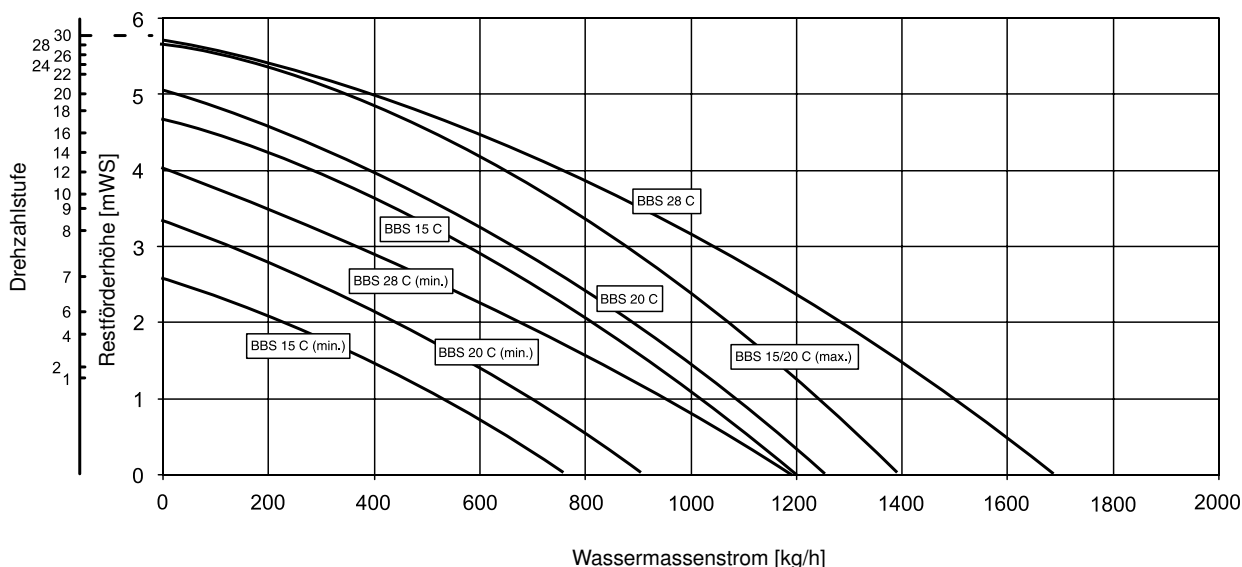
Es wird empfohlen, diesen Wert zur Energieeinsparung der Heizungsanlage anzupassen (hydraulischer Abgleich). Er entspricht der Drehzahlstufe der Pumpe im Auslegungspunkt zur Erreichung des Nennvolumenstromes. Die Funktion Drehzahlstufe Ausleg'punkt ist vergleichbar einem analogen Drehzahl-Wahlschalter einer HK-Pumpe, bei der 30 Drehzahlstufen zur Verfügung stehen.
Der Einstellbereich erstreckt sich von 6m auf 1m Wassersäule Förderdruck.

Programmierung

Pumpe-PWM Minimum
(885)

Über Prog.-Nr. 885 wird die min. zulässige Pumpendrehzahl (NqmodMin) der HK-Pumpe eingestellt. Diese Drehzahl reicht aus, um eine ausreichende Wasserversorgung im Heizkreis zu gewährleisten, sie wird in Prozenten der max. Drehzahlstufe eingegeben (z.B. 28%, siehe Abb. 26).

Abb. 26: Restförderhöhe



Beispiel 1: BBS 20 C, voreingestellte max. Förderhöhe = 5 m, entsprechend Drehzahlstufe 20 (Prog.-Nr. 884)
min. Restförderhöhe = 3,3 m, entsprechend Drehzahlstufe 8

$$NqmodMin = \frac{8 \text{ (Drehzahlstufe)} \times 100 \%}{20} = 40 \% \text{ (Prog.-Nr. 885)}$$

Beispiel 2: Wenn die max. Drehzahlstufe (NqmodNenn) auf eine höhere Restförderhöhe von z.B. 6 m eingestellt werden soll, ist unter Prog.-Nr. 884 NqmodNenn = 30 einzugeben.
Da die min. Drehzahlstufe (NqmodMin) abhängig von der max. Drehzahlstufe (NqmodNenn) ist, muss diese neu berechnet werden. Soll die minimale Restförderhöhe weiterhin 3,3 m betragen, ergibt sich folgende Rechnung:

$$NqmodMin = \frac{8 \text{ (Drehzahlstufe)} \times 100 \%}{30} = 27 \% \text{ (Prog.-Nr. 885)}$$

Vorgehensweise zur Einstellung des Arbeitsbereiches der modulierenden Pumpe durch den Heizungsfachmann

Wenn die Auslegungstemperaturen der Heizungsanlage wesentlich (d.h. Unterschiede in der Auslegungstemperatur > 10 K) von der Standard-Temperatureinstellungen der Pumpe abweichen, sollte eine Korrektur in folgender Reihenfolge vorgenommen werden:

Norm Aussentemperatur
(886)

Vorlauf Soll Norm Aussentemp
(887)

dT Spreizung Norm Aussent
(894)

1. Norm-Aussentemperatur, Prog.-Nr 886 entsprechend des Auslegungspunktes der Heizungsanlage einstellen (Werkseinstellung: - 20°C).
2. Vorlauf Sollwert Norm Aussentemperatur, Prog.-Nr 887 entsprechend der Vorlauftemperatur einstellen (Werkseinstellung: 75°C).
3. dT Spreizung Norm Aussent, Prog.-Nr 894 entsprechend der Heizsystemauslegung einstellen (Werkseinstellung: 20°C).
4. Einregulierung der PWM-Pumpe im Auslegungspunkt bei geöffneten Thermostatventilen durch Verstellen der Prog.-Nr 884 (NqmodNenn).

Funktionskontrolle:

Heizkörper werden nicht warm?

Tritt dieses Problem über den gesamten Außentemperaturbereich auf, ist die Drehzahlstufe im Auslegungspunkt evtl. zu gering, d.h. Prog.-Nr 884 (Nqmod-Nenn) muss entsprechend erhöht werden.

Tritt dieses Problem eher bei höheren Außentemperaturen auf, so wurde die min. Drehzahl für den Heizbetrieb zu niedrig eingestellt, d.h. Prog.-Nr 885 (NqmodMin) muss entsprechend erhöht werden.

Die Auswirkungen der Einstellungsänderungen sind zu kontrollieren.

9.10 Trinkwasser

Nennsollwert
(1610)

Einstellen des Trinkwassertemperatur-Nennsollwertes.

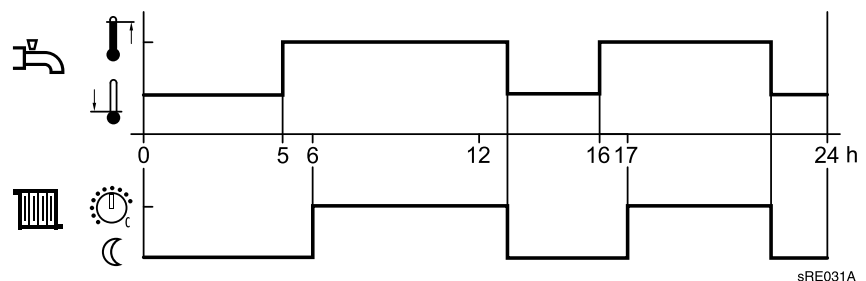
Reduziert Sollwert
(1612)

Unter Prog.-Nr. 1612 wird der Trinkwasser-Reduziert Sollwert eingestellt.

Freigabe
(1620)

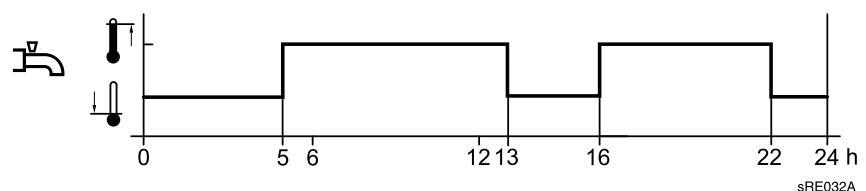
- *24h/Tag*: Die Trinkwassertemperatur wird unabhängig von Zeitschaltprogrammen dauernd auf den Trinkwassertemperatur-Nennsollwert geregelt.
- *Zeitprogramme Heizkreise*: Die Trinkwassertemperatur wird in Abhängigkeit von den Zeitschaltprogrammen zwischen dem Trinkwassertemperatur-Sollwert und dem Trinkwassertemperatur-Reduziert Sollwert umgeschaltet. Dabei wird der Einschaltzeitpunkt jeweils vorverlegt.
- Die Vorverlegung beträgt 1 Stunde (siehe Abb. 27).

Abb. 27: Freigabe in Abhängigkeit von den Zeitschaltprogrammen der Heizkreise (Beispiel)



- *Zeitprogramm 4*: Die Trinkwassertemperatur wird unabhängig von den Zeitschaltprogrammen der Heizkreise zwischen dem Trinkwassertemperatur-Sollwert und dem Trinkwassertemperatur-Reduziert Sollwert umgeschaltet. Dabei wird das Zeitschaltprogramm 4 genutzt (siehe Abb. 28).

Abb. 28: Freigabe nach Zeitschaltprogramm 4 (Beispiel)



Programmierung

Legionellenfunktion (1640)	Funktion zum Abtöten von Legionellen-Erregern durch Aufheizen auf den eingestellten Legionellenfunktion-Sollwert (siehe Prog.-Nr. 1645). - <i>Aus</i>: Legionellenfunktion ausgeschaltet - <i>Periodisch</i>: Legionellenfunktion wird in Abhängigkeit vom eingestellten Wert periodisch wiederholt (Prog.-Nr. 1641). - <i>Fixer Wochentag</i>: Legionellenfunktion wird an einem bestimmten Wochentag aktiviert (Prog.-Nr. 1642).
Legionellenfkt periodisch (1641)	Einstellung des Intervalls für die Legionellenfunktion Periodisch (empfohlene Einstellung bei zusätzlicher Trinkwassererwärmung durch eine Solaranlage in Verbindung mit einer Speicherdurchmischpumpe).
Legionellenfkt Wochentag (1642)	Wahl des Wochentages für die Legionellenfunktion.
Legionellenfunktion Zeitpunkt (1644)	Einstellung der Einschaltzeit für die Legionellenfunktion. Bei Einstellung „---“ wird die Legionellenfunktion mit der ersten Freigabe der Trinkwasserbereitung durchgeführt.
Legionellenfunktion Sollwert (1645)	Einstellung des Temperatur-Sollwertes für das Abtöten der Erreger.
Legionellenfunktion Dauer (1646)	Mit dieser Funktion wird die Zeit eingestellt, während der der Legionellenfunktion Sollwert aktiv ist, um Erreger abzutöten.
	Steigt die kältere Speichertemperatur über den Legionellenfunktion Sollwert -1 K, gilt der Legionellenfunktion Sollwert als erfüllt und der Timer läuft ab. Sinkt die Speichertemperatur vor Ende der Verweildauer um mehr als die (Schaltdifferenz +2K) unter den geforderten Legionellenfunktion Sollwert , muss die Verweildauer von neuem erfüllt werden. Ist keine Verweildauer eingestellt, ist die Legionellenfunktion sofort bei Erreichen des Legionellenfunktion Sollwert erfüllt.
Zirkulationspumpe Freigabe (1660)	- <i>Zeitprogramm 3</i>: die Zirkulationspumpe wird in Abhängigkeit vom Zeitprogramm 3 freigegeben (siehe Prog.-Nr. 540 bis 556). - <i>Trinkwasser Freigabe</i>: die Zirkulationspumpe ist freigegeben, wenn die Trinkwasserbereitung freigegeben ist. - <i>Zeitprogramm 4</i>: die Zirkulationspumpe wird in Abhängigkeit vom Zeitprogramm 4 freigegeben.
Zirk'pumpe Taktbetrieb (1661)	Um Energie zu sparen wird die Zirkulationspumpe innerhalb der Freigabezeit für 10 min eingeschaltet und für 20 min wieder ausgeschaltet.
9.11 Kessel	
Sollwert Minimum (2210)	Als Schutzfunktion kann der Kesseltemperatur-Sollwert nach unten durch den Sollwert Minimum (Prog.-Nr. 2210) und nach oben durch den Sollwert Maximum (Prog.-Nr. 2212) begrenzt werden.
Sollwert Maximum (2212)	
Sollwert Handbetrieb (2214)	Temperatur auf die der Kessel bei Handbetrieb regelt (siehe auch Prog.-Nr. 7140).

Programmierung

Drehzahl Max. Leistung Heizen
(2441)
Drehzahl Max. Leistung Durchladung
(2442)

Hiermit wird die max. Drehzahl für Heiz- bzw. WW-Betrieb eingestellt.

Gebläseabschaltverzögerung
(2446)

Besteht keine Wärmeanforderung wird die Spannungsversorgung des Gebläses abgeschaltet. Hier wird die Zeit eingestellt, in der das Gebläse trotzdem Spannung erhält.

Reglerverzög' Gebläseleistung
(2452)

Kesselleistung, die während der Dauer der Reglerverzögerung verwendet wird.



Hinweis: Der berechnete Wert siehe Prog-Nr. 2444.

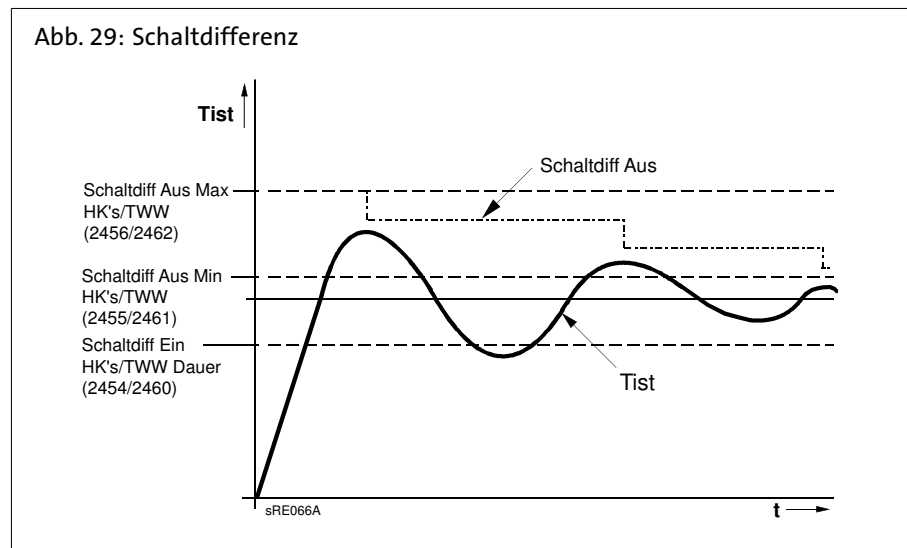
Reglerverzögerung Dauer
(2453)

Dauer der Reglerverzögerung. Die Zeitdauer startet, sobald nach der Zündung eine positive Flammenerkennung erfolgt.

Schaltdiff Ein HK's
(2454)
Schaltdiff Aus Min HK's
(2455)
Schaltdiff Aus Max HK's
(2456)
Schaltdiff Ein TWW Dauer
(2460)
Schaltdiff Aus Min TWW
(2461)
Schaltdiff Aus Max TWW
(2462)

Zur Vermeidung von unnötigen Abschaltungen beim Einschwingvorgang, wird die Ausschaltendifferenz dynamisch in Abhängigkeit des Temperaturverlaufes angepasst (siehe Abb. 29).

Abb. 29: Schaltdifferenz



9.12 Sitherm Pro

Ergebnis letzter Drifttest
(2700)

In regelmäßigen Abständen wird die Ionisationselektrode durch einen Drifttest überprüft. Das Ergebnis des letzten Drifttests wird unter 2700 angezeigt.

Mittelwert Drifttest
(2701)

Der Mittelwert der letzten 4 Drifttests wird unter 2701 angezeigt.

Auslösen neuer Drifttest
(2702)

Mithilfe dieses Parameters kann ein Drifttest ausgelöst werden.

Programmierung

Reset Drifttest
(2703)

Nach einem Ionisationselektrodentausch muss ein Drifttest ausgeführt werden. Mit dieser Funktion werden 4 Drifttests durchgeführt, damit der Mittelwert korrekt angezeigt wird.

Unter- und Obergrenze
Drifttest Stör
(2704, 2705)

Grenzen für eine Störmeldung bei nicht bestandenem Drifttest. Diese Werte sollten nicht verändert werden.

Zünd und Überwach'bereich
(2727)

Mit diesem Parameter lässt sich das Startverhalten der Regelung anpassen. Die Bereiche erstrecken sich von Bereich 0 für fettes Startverhalten bis Bereich 2 für mageres Startverhalten. Dieser Parameter sollte nur verändert werden, wenn die Anlagenkonfiguration es erfordert.

Ionisationsstrom
(2730)

Anzeige des gefilterten Ionisationsstromes für die Verbrennungsregelung für Diagnosezwecke.

Position Schrittmotor
(2731)

Anzeige der Schrittmotorposition der Verbrennungsregelung für Diagnosezwecke.

Lernwert Gasqualität
(2732)

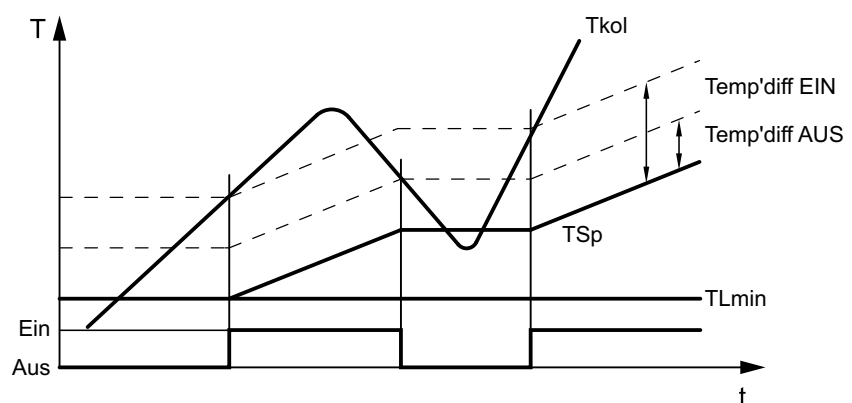
Anzeige eines Regelwertes für die Verbrennungsoptimierung für Diagnosezwecke.

9.13 Solar

Temperaturdifferenz EIN
(3810)
Temperaturdifferenz AUS
(3811)

Mit diesen Funktionen wird der Ein- bzw. Ausschaltzeitpunkt der Kollektorpumpe festgelegt. Grundlage ist die Temperaturdifferenz zwischen Kollektortemperatur und Speichertemperatur.

Abb. 30: Laderegelung /schematisch)



Ein / Aus	Kollektorpumpe
T _{kol}	Kollektortemperatur
T _{Lmin}	Ladetemperatur Minimum Puffer / Schwimmbad
T _{Sp}	Speichertemperatur

Ladetemp Min TWW-Speicher
(3812)

Zusätzlich zur Temperaturdifferenz ist das Erreichen einer bestimmten minimalen Kollektortemperatur für den Speicher-Ladevorgang notwendig.

Mindestlaufzeit Kollekt'pumpe (3831)	Die Kollektorpumpe wird periodisch für die hier eingestellte Laufzeit eingeschaltet.
Kollektor-Frostschutz (3840)	Um das Einfrieren des Kollektors zu verhindern, wird die Kollektorpumpe bei Frostgefahr aktiviert.
Kollektorüberhitzschutz (3850)	Bei Überhitzungsgefahr am Kollektor wird die Ladung des Speichers weitergeführt, um Wärme abzubauen. Bei Erreichen der Speichersicherheitstemperatur wird die Ladung des Speichers abgebrochen.
9.14 Pufferspeicher	
Auto Erzeugersperre SD (4721)	Der Wärmeerzeuger wird gesperrt, wenn die Temperatur im Pufferspeicher größer ist als der Kesselsollwert + Auto Erzeugersperre SD.
Temp'diff Puffer/Heizkreis (4722)	Ist die Temperaturdifferenz zwischen Pufferspeicher und Heizkreis-Temperaturanforderung genügend groß, so wird die vom Heizkreis benötigte Wärme ab dem Pufferspeicher bezogen. Der Wärmeerzeuger ist gesperrt.
9.15 Trinkwasser-Speicher	
Nachlad'überhöh Schichtensp (5019)	Ladetemperatur-Sollwertüberhöhung für die Nachladung des Schichtenspeichers bei Regelung auf Ladetemperatur
Vorlaufsollwerterhöhung (5020)	Der Kesselsollwert für die Ladung des Trinkwasserspeichers setzt sich aus dem Trinkwassersollwert und der Vorlaufsollwertüberhöhung zusammen.
Schaltdifferenz (5024)	Ist die Trinkwassertemperatur tiefer als der aktuelle Sollwert abzüglich der hier eingestellten Schaltdifferenz, wird die Trinkwasserladung gestartet. Die Trinkwasserladung wird beendet, wenn die Temperatur den aktuellen Sollwert erreicht.
Ladetemperatur Maximum (5050)	 Bei der ersten Trinkwasserfreigabe des Tages, wird eine Zwangsladung durchgeführt. Die Trinkwasserladung wird auch gestartet, wenn die Trinkwassertemperatur innerhalb der Schaltdifferenz liegt – sofern sie nicht weniger als 1 K unter dem Sollwert liegt.
	 Mit dieser Einstellung wird die maximale Ladetemperatur für den angeschlossenen Speicher der Solaranlage begrenzt. Wird der Trinkwasserladewert überschritten, schaltet die Kollektorpumpe ab. Durch die Kollektorüberhitzschutzfunktion (siehe Prog.-Nr. 3850) kann die Kollektorpumpe wieder aktiviert werden, bis die Speichersicherheitstemperatur erreicht ist.
Rückkühltemperatur (5055)	Einstellung der Temperatur zur Rückkühlung des Trinkwasserspeichers.

Programmierung

Automatischer Push
(5070)

Der Trinkwasser-Push kann manuell oder automatisch ausgelöst werden. Er bewirkt eine einmalige Trinkwasserladung auf den Nennsollwert.

- *Aus:* Der Trinkwasser-Push kann nur manuell ausgelöst werden.
- *Ein:* Fällt die Trinkwassertemperatur um mehr als zwei Schaltdifferenzen (Prog.-Nr. 5024) unter den Reduziert Sollwert (Prog.-Nr. 1612), wird einmalig wieder auf den Trinkwasser-Nennsollwert (Prog.-Nr.1610) geladen.

Der automatische Push wirkt nur bei eingestellter Trinkwasserbetriebsart.



9.16 Konfiguration

Heizkreis 1, 2
(5710, 5715)

Die Heizkreise sind über diese Einstellung ein- bzw ausschaltbar. Im ausgeschalteten Zustand werden Parameter zu den Heizkreisen ausgeblendet.



Diese Einstellung wirkt nur direkt auf die Heizkreise und nicht auf die Bedienung!

Zubringerpumpe
(5761)

Die Zubringerpumpe kann zur Unterstützung der Heizkreise und des Trinkwasserkreises eingesetzt werden. Unter Prog.-Nr. 5761 wird festgelegt, welche Wärmeanforderung von der Zubringerpumpe unterstützt wird. Dabei stehen folgende Wärmeanforderungen stehen zur Auswahl:

- Zonen mit Zubringerpumpe
- HK1 mit Zubringerpumpe
- HK2 mit Zubringerpumpe
- TWW mit Zubringerpumpe

Relaisausgänge
(5920 - 5928)

- *Default:* Funktion gemäß Hydraulikschema.
- *Meldeausgang:* der Meldeausgang wird betätigt, wenn vom Regler ein Auftrag an den Feuerungsautomaten vorliegt. Liegt eine Störung vor, die den Feuerungsautomaten nicht in Betrieb gehen lässt, wird der Meldeausgang abgeschaltet.
- *Alarmausgang:* der Ausgang wird gesetzt, wenn eine Störung am Gerät vorliegt, die ein manuelles Entriegeln erfordert.
- *Betriebsmeldung:* der Ausgang ist gesetzt, wenn der Brenner in Betrieb ist.
- *Externer Trafo:* Dieser Ausgang dient der Abschaltung eines externen Trafos. Der Ausgang ist aktiv, wenn der externe Trafo gebraucht wird, andernfalls ist er nicht aktiv. Der externe Trafo soll so oft wie möglich abgeschaltet werden, um die Gesamtenergieaufnahme des Systems zu minimieren.
- *Heizkreispumpe HK2:* Dieser Ausgang liefert das Ansteuersignal für die Pumpe des 2. Heizkreises. Die Pumpe des 2. Heizkreises ist generell dem Mischer-ClipIn (Erweiterungsmodul) zugeordnet. Falls der 2. Heizkreis als Pumpenkreis ausgeführt ist, kann die Pumpe auch über den programmierbaren Ausgang angesteuert werden.
- *Zirkulationspumpe:* Funktion zur Ansteuerung einer Trinkwasser-Zirkulationspumpe (siehe Prog.-Nr. 1660).
- *Torschleierfunktion:* Mit dieser Funktion wird der programmierbare Ausgang aktiv geschaltet, wenn der Eingang für die Torschleierfunktion gesetzt ist. Ist dieser Eingang nicht gesetzt, wird auch der Ausgang zurückgesetzt. Die Torschleierfunktion bewirkt, dass der maximale Kesselsollwert erreicht wird. Bei der Torschleierfunktion erfolgt kein Pumpennachlauf.



- *Pumpe hydraulische Weiche*: Mit dieser Funktion wird die Pumpe nach der Hydraulischen Weiche angesteuert.

Diese Funktion ist nur bei Hydraulikschemen verfügbar, die neben dem Heizkreis 1 (Pumpenheizkreis) über keine weiteren Heizkreise verfügen.



- *Zubringerpumpe Q8*: Diese Funktion übernimmt die Ansteuerung der Zubringerpumpe.
- *Grundfunktion K2*: Funktion gemäß Hydraulikschema.
- *Trinkwasserdurchladung*: Mit dieser Funktion wird der Ausgang während einer aktiven Durchladung des Trinkwasserschichtenspeichers aktiviert.

Diese Funktion kann nur bei Verwendung eines Schichtenspeichers aktiviert werden.



- *Schwelle Analogsignal Relais-ClipIn*: Mit dieser Funktion wird der Ausgang aktiv geschaltet, wenn das Eingangssignal am ClipIn-Funktionsmodul über der Ansprechschwelle liegt.

Diese Funktion ist nur in Verbindung mit der Sollwert- bzw. Leistungsvorgabe über den Eingang des ClipIn-Funktionsmoduls möglich.

- *Abgasklappe*: Mit dieser Funktion wird die Abgasklappensteuerung aktiviert. Bei aktiver Abgasklappensteuerung wird der Brenner erst bei geöffneter Abgasklappe in Betrieb genommen.
- *Kollektorpumpe*: Diese Funktion übernimmt die Ansteuerung einer Umwälzpumpe bei Verwendung eines Solarkollektors.
- *Gebläseabschaltung*: Dieser Ausgang dient der Abschaltung eines Gebläses. Der Ausgang ist aktiv, wenn das Gebläse gebraucht wird, andernfalls ist er nicht aktiv. Das Gebläse soll so oft wie möglich abgeschaltet werden, um die Gesamtenergieaufnahme des Systems zu minimieren.
- *Pumpe Q1*: Ansteuerung der Heizkreispumpe Q1.
- *TWW Durchmischpumpe Q35*: Dieser Ausgang wird bei der Legionellenfunktion angesteuert um eine Durchmischung von z.B. einem Speicher mit Solarenergie zu betreiben.

Funktion Eingang H1
(5950)

- *Keine*: Keine Funktion.
- *Modemfunktion*: die Modemfunktion dient zum zentralem Abschalten und Umschalten der Heizungsanlage in den Stand-by - oder Reduziertbetrieb (Telefonfernschalter). Die Modemfunktion ist aktiv, wenn der Kontakt geschlossen ist.
- *Modemfunktion invers*: Modemfunktion ist aktiv, wenn der Kontakt geöffnet ist.
- *Torschleierfunktion*: Mit dieser Funktion wird der programmierbare Ausgang aktiv geschaltet, wenn der Eingang für die Torschleierfunktion gesetzt ist. Ist dieser Eingang nicht gesetzt, wird auch der Ausgang zurückgesetzt. Die Torschleierfunktion bewirkt, dass der maximale Kesselsollwert erreicht wird. Außerdem wird eine Heizanforderung für den Heizkreis 1 gesetzt
- *Rückmeldung Abgasklappe*: Rückmeldung bei aktiver Abgasklappensteuerung über den Eingang H1.
- *Erzeugersperre*: Die Erzeugersperre wird bei Einbindung alternativer Energien (z.B. Solarenergie) zur Sperrung des Brenners benötigt. Erzeugersperre ist aktiv bei geschlossenem Kontakt (Prog.-Nr. 2201 und 6330 beachten, siehe auch Prog.- und Hydraulikhandbuch)
- *Erzeugersperre invers*: Erzeugersperre ist aktiv, wenn der Kontakt geöffnet ist.

Modemfunktion
(5957)

- *Betriebsartumschaltung Heizkreis und Trinkwasser*: Umschalten der Betriebsarten für Heizkreis und Trinkwasser über Telefonfernschalter.
- *Betriebsartumschaltung Heizkreis (1, 2)*: Umschalten der Betriebsarten des Heizkreises (1, 2) über Telefonfernschalter.

Programmierung

Konfiguration Raumthermostat 1/2
(5970, 5971)



- Keine: Schalten des Eingangs ist ohne Wirkung.
- Raumthermostat: bei dieser Funktion entscheidet der Schaltzustand des Kontaktes, ob eine Heizanforderung generiert werden soll.

Es gilt:

- *Eingang geöffnet*: Heizanforderung gesperrt
- *Eingang geschlossen*: Heizanforderung freigegeben

Ist kein Raumthermostat angeschlossen bleibt die Heizanforderung gesperrt.

- *Schaltuhr Raumniveau*: diese Funktion bewirkt ein Umschalten des Raumsollwertes.

Es gilt:

- *Eingang geöffnet*: Raumsollwert = Reduziert Sollwert
- *Eingang geschlossen*: Raumsollwert = Komfortsollwert
- *Schaltuhr Heizanforderung*: siehe Funktion Raumthermostat.
- *Schaltuhr Trinkwasserniveau*: diese Funktion bewirkt ein Umschalten des Trinkwassersollwertes.

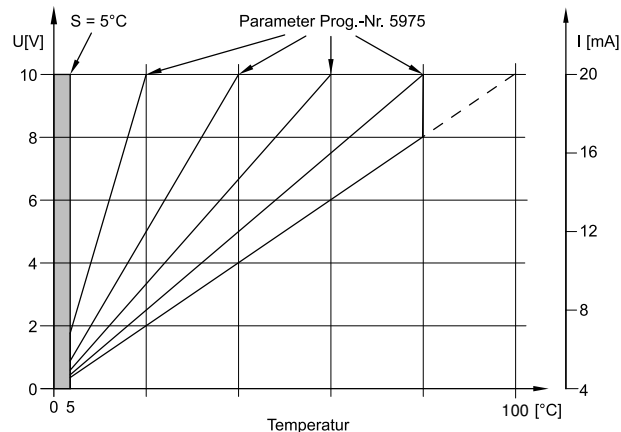
Es gilt:

- *Eingang geöffnet*: Trinkwassersollwert = Reduziert Sollwert
- *Eingang geschlossen*: Trinkwassersollwert = Nennsollwert

Funktion Eingang Relais-Clip
(5973)

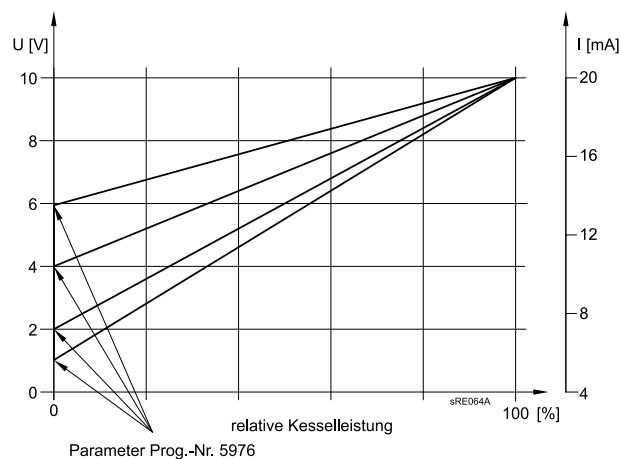
- Keine: Keine Funktion.
- *Modemfunktion*: siehe Prog-Nr. 5950.
- *Modemfunktion invers*: siehe Prog-Nr. 5950.
- *Torschleierfunktion*: siehe Prog.-Nr. 5920.
- Sollwertvorgabe (Wärmeanforderung): das anliegende Spannungssignal oder Stromsignal wird in einen Temperaturwert umgerechnet und als Vorlaufsollwert verwendet. Der Maximalwert wird unter Prog.-Nr. 5975 festgelegt.

Abb. 31: Wärmeanforderung (Beispiele)



- **Leistungsvorgabe:** das anliegende Spannungssignal oder Stromsignal wird an den Regler übertragen und in einen Prozentwert umgerechnet, der die relative Kesselleistung angibt. Die Schwelle, ab der das anliegende Signal die Leistungsvorgabe aktivieren soll, wird unter Prog.-Nr. 5976 (Externer Leistungsvorgabenschwelle) festgelegt. Damit wird gleichzeitig der Minimalwert des Signals festgelegt.
Liegt das Signal in Höhe des in Prog.-Nr. 5976 festgelegten Wertes, so wird der Kessel mit minimaler relativer Leistung gefahren, beim Maximalwert des Signals erfolgt die Ansteuerung mit maximaler relativer Kesselleistung, Liegt das Signal unter dem festgelegten Wert, ist die Leistungsvorgabe nicht aktiv, d.h. der Brenner wird ausgeschaltet.

Abb. 32: Leistungsvorgabe (Beispiele)



Programmierung

- *Fühler hydraulische Weiche*: durch diese Funktion wird eine Regelung des Kessels auf die Vorlauftemperatur nach der hydraulischen Weiche ermöglicht. Dazu wird am Eingang ein Fühler angeschlossen, der am Vorlauf nach der hydraulischen Weiche eingebaut sein muss.
- *Rückmeldung Abgasklappe*: siehe Prog.-Nr. 5920 und 5950.
- *Erzeugersperre*: siehe Prog.-Nr. 5950.
- *Erzeugersperre invers*: siehe Prog.-Nr. 5950.
- *Erzeugersperre Fühler*: Liegt am Fühler eine Temperatur an, die größer als der aktuell angeforderte Sollwert ist, wird der Kessel gesperrt. Die Regelung der Heizkreise und des Trinkwassers bleibt aktiv.

Externer max. Vorlaufsollwert
(5975)

Siehe Prog.-Nr. 5973.

Externer Leistungsvorgang
Schwelle
(5976)

Siehe Prog.-Nr. 5973.

Zeitkonstante Gebäude
(6110)

Durch den hier eingestellten Wert wird die Reaktionsgeschwindigkeit des Vorlaufsollwertes bei schwankenden Aussentemperaturen in Abhängigkeit von der Gebäudebauweise beeinflusst.

Beispielwerte (siehe auch *Schnellabsenkung* Prog.-Nr. 780, ...):

- 40 bei Gebäuden mit dickem Mauerwerk oder Aussenisolation.
- 20 bei Gebäuden mit normaler Bauweise.
- 10 bei Gebäuden mit leichter Bauweise.

Anlagenfrostschutz
(6120)

Die Heizkreispumpe wird ohne Wärmeanforderung in Abhängigkeit von der Aussentemperatur aktiviert. Erreicht die Aussentemperatur den unteren Grenzwert von -4°C, wird die Heizkreispumpe aktiviert. Liegt die Aussentemperatur zwischen -5°C und +1,5°C, wird die Pumpe alle 6 Stunden für 10 min aktiviert. Bei Erreichen des oberen Grenzwertes von 1,5°C wird die Pumpe ausgeschaltet.

Software-Version
(6220)

Anzeige der aktuellen Software-Version.

KonfigRG0 (6230)

Fühlerunterbruch Rücklauffühler:

- RG0.0 = 0: Unterdrücken
- RG0.0 = 1: Ausgeben

Fühlerunterbruch Trinkwasserfühler:

- RG0.1 = 0: Unterdrücken
- RG0.1 = 1: Ausgeben

Fühlerunterbruch Abgastemperaturfühler:

- RG0.2 = 0: Unterdrücken
- RG0.2 = 1: Ausgeben

Fühlerunterbruch Außentemperaturfühler:

- RG0.3 = 0: Unterdrücken
- RG0.3 = 1: Ausgeben

Fühlerunterbruch Wasserdruckfühler:

- RG0.4 = 0: Unterdrücken
- RG0.4 = 1: Ausgeben

Fühlerunterbruch Vorlauffühler:

- RG0.5 = 0: Unterdrücken
- RG0.5 = 1: Ausgeben

Fühlerunterbruch Fühler am ClipIn:

- RG0.6 = 0: Unterdrücken
- RG0.6 = 1: Ausgeben

KonfigRG1 (6240)

Vorrang Trinkwasser:

- RG1.0 = 0 und RG1.1 = 0: Vorrang absolut
- RG1.0 = 0 und RG1.1 = 1: kein Vorrang
- RG1.0 = 1 und RG1.1 = 0: gleitend

Anlagenfrostschutz:

- RG1.4 = 0: Anlagenfrostschutz AUS
- RG1.4 = 1: Anlagenfrostschutz EIN

Betriebsart des Heizkreises bei aktiver Modemfunktion:

- RG1.7 = 0: Standby-Betrieb
- RG1.7 = 1: Reduziertbetrieb

KonfigRG2 (6250)

Pumpennachlauf Trinkwasser:

- RG2.0 = 0: Nachlauf in den Heizkreis
- RG2.0 = 1: Nachlauf in den Trinkwasser-Wärmetauscher

Fühleranordnung Schichtenspeicher SSP:

- RG2.4 = 0 und RG2.5 = 0: Kesselvorlauf (TWF)
- RG2.4 = 1 und RG2.5 = 0: Kesselvorlauf (B7), nicht bei SSP!
- RG2.4 = 0 und RG2.5 = 1: 2. Trinkwasserfühler (B4), nur SSP!

KonfigRG3 (6260)

AD-Wandler Heizanforderung 1:

- RG3.5 = 0: Nach Heizbedarf
- RG3.5 = 1: Permanent

AD-Wandler Heizanforderung 2:

- RG3.6 = 0: Nach Heizbedarf
- RG3.6 = 1: Permanent

AD-Wandler Heizanforderung Zone:

- RG3.7 = 0: Nach Heizbedarf
- RG3.7 = 1: Permanent

Programmierung

KonfigRG4 (6270)

Wahl der Anschlussklemme TW-Thermostat:

- RG4.2 = 0: TW-Thermostat an X11 (digitaler Eingang)
- RG4.2 = 1: TW-Thermostat an X10/25 (analoger Eingang)

Konfiguration 3-Wegeventil:

- RG4.5 = 0 und RG4.6 = 0 und RG4.7 = 0: Kein 3-Wegeventil
- RG4.5 = 1 und RG4.6 = 0 und RG4.7 = 0: Magnetventil
- RG4.5 = 0 und RG4.6 = 1 und RG4.7 = 0: Motorventil
- RG4.5 = 1 und RG4.6 = 1 und RG4.7 = 0: Motorventil

KonfigRG5 (6280)

Wassermangelsicherung:

- RG5.0 = 0 und RG5.1 = 0: Strömungswächter Störstellung
- RG5.0 = 1 und RG5.1 = 0: Strömungswächter Startverhinderung
- RG5.0 = 0 und RG5.1 = 1: Wasserdruckwächter Störstellung
- RG5.0 = 1 und RG5.1 = 1: Wasserdruckwächter Startverhinderung

KonfigRG6 (6290)

Initialisierung ISR:

- RG6.0 = 0: Sofortige Übernahme der Stellgröße nach Freigabe

Sperrsignal:

- RG6.3 = 0: Sperrsignalberechnung deaktiviert
- RG6.3 = 1: Sperrsignalberechnung aktiviert

Schnelle Wechsel der Drehzahlgrenzen:

- RG6.5 = 0: Normale Abarbeitung
- RG6.5 = 1: Beschleunigte Behandlung

Initialisierung ISR:

- RG6.6 = 0: Nur bei Betriebsartwechsel
- RG6.6 = 1: Immer bei Brennerstart

PWM-Gebläserampen:

- RG6.7 = 0: Aus
- RG6.7 = 1: Ein

KonfigRG7 (6300)

Heizkreispumpe:

- RG7.0 = 0: Heizkreispumpe stufig
- RG7.0 = 1: Heizkreispumpe modulierend

Delta-T-Begrenzung:

- RG7.1 = 0: Delta-T-Begrenzung AUS
- RG7.1 = 1: Delta-T-Begrenzung EIN

Delta-T-Überwachung:

- RG7.2 = 0: Delta-T-Überwachung AUS
- RG7.2 = 1: Delta-T-Überwachung EIN



Hinweis: Die Einstellungen RG7.0, RG7.1 und RG7.2 dürfen nur verändert werden, wenn die Pumpenfunktion gemäß den Anwendungsschemen geändert wird oder die PWM-Pumpe durch eine stufige Pumpe ersetzt wird!

Anlagenvolumen:

- RG7.3 = 1 und RG7.4 = 0: Anlagenvolumen mittel

Das mittlere Anlagenvolumen entspricht dem eines Einfamilienhauses.

Betriebsarten m. Reglervverzögerung: Heizbetrieb oder alle:

- RG7.6 = 0: Reglervverzögerung nur im Heizbetrieb aktiv
- RG7.6 = 1: Reglervverzögerung in allen Betriebsarten aktiv

Pumpe Q1 moduliert zusätzlich bei den Systemen 51, 54, 55, 67, 70, 71:

- RG7.7 = 0: Pumpe Q1 nicht modulierend bei den Systemen 51, 54, 55, 67, 70, 71
- RG7.7 = 1: Pumpe Q1 auch modulierend bei den Systemen 51, 54, 55, 67, 70, 71

Gebläseabschaltung bei Heizanforderung:

- RG10.5 = 0: Freigabe
- RG10.5 = 1: Keine Freigabe

Pumpennachlauf Trinkwasser bei weiteren Wärmeanforderungen:

- RG10.6 = 0: Unterdrücken
- RG10.6 = 1: Durchführen

KonfigRG10
(6330)

Verhalten der Kesselpumpe bei Brennersperre:

- RG10.0 = 0: Keine Abschaltung der Kesselpumpe bei aktiver Brennersperre
- RG10.0 = 1: Abschaltung der Kesselpumpe b. aktiver Brennersperre

Wahl der Wärmeanforderung, bei denen die Brennersperre aktiviert werden kann:

- RG10.1 = 0: Brennersperre nur bei Heizanforderung
- RG10.1 = 1: Brennersperre nur bei Heiz- und Trinkwasseranforderung

Durchlauferhitzer-Taktschutz durch Temperaturerhöhung:

- RG10.2 = 0: Deaktiviert
- RG10.2 = 1: Aktiviert

Position des Trinkwasserspeichers:

- RG10.3 = 0: Trinkwasserspeicher vor d. hydraulischen Weiche
- RG10.3 = 1: Trinkwasserspeicher nach d. hydraulischen Weiche

Verhalten der Zubringerpumpe bei Brennersperre:

- RG10.4 = 0: Keine Abschaltung der Zubringerpumpe bei aktiver Brennersperre
- RG10.4 = 1: Abschaltung der Zubringerpumpe bei aktiver Brennersperre

9.17 LPB-System

Geräteadresse/Segmentad-
resse
(6600/6601)

Die zweiteilige LPB-Adresse des Reglers setzt sich aus der 2-stelligen Segmentnummer und der 2-stelligen Gerätenummer zusammen.

LPBKonfig0
(6606)

Uhrzeitlieferant:

- Bit 0.0 = 0 und Bit 0.1 = 0: Autonom
- Bit 0.0 = 1 und Bit 0.1 = 0: Slave ohne Fernstellung
- Bit 0.0 = 0 und Bit 0.1 = 1: Systemzeit Master

Speisung Funktionswahl:

- Bit 0.2 = 0: Verteilte Busspeisung AUS
- Bit 0.2 = 1: Verteilte Busspeisung AUTOMATIK

Ereignisverhalten:

- Bit 0.4 = 0: nicht erlaubt
- Bit 0.4 = 1: erlaubt

Brauchwasserzuordnung:

- Bit 0.5 = 0 und Bit 0.6 = 0: Eigener Regler
- Bit 0.5 = 1 und Bit 0.6 = 0: Alle Regler im Segmen
- Bit 0.5 = 0 und Bit 0.6 = 1: Alle Regler im Verbund

Vorrang LMU-Anforderung:

- Bit 0.7 = 0: kein Vorrang
- Bit 0.7 = 1: Vorrang vor externer Leistungsvorgabe

Programmierung

9.18 Fehler

SW Diagnosecode
(6705)

Im Falle einer Störung ist die Anzeige Störung permanent an. Zusätzlich wird über die Anzeige der Diagnosecode ausgegeben.

Störphase
(6706)

Phase, in der der Fehler aufgetreten ist, der zur Störung führte.

Temperatur-Alarme
(6740-6745)

Einstellen der Zeit, nach der eine Fehlermeldung bei anhaltender Abweichung zwischen Temp.-Sollwert und Temp.-Istwert ausgelöst wird.

Fehlerhistorie / Fehlercodes
(6800 bis 6995)

Die letzten 20 Fehlermeldungen mit Fehlercode und Zeitpunkt des Fehlereintritts werden im Fehlerspeicher abgelegt.

9.19 Wartung/Service

Anzeige Meldungen
(7007)

Generelles Aktivieren der Wartungsmeldungen.



Hinweis: Vor einem nachträglichen Aktivieren der Wartungsmeldungen muss ein Spannungs-Reset durchgeführt werden. Damit werden alle Wartungszählerstände auf Null zurückgesetzt.

Quittierung Meldung
(7010)

Der Endbenutzer hat die Möglichkeit, eine anstehende Wartungsmeldung durch Editieren von Parametern auf der Endbenutzerebene zu quittieren. Daraufhin wird die Meldung im gesamten System gelöscht.

Repetitionzeit Meldung
(7011)

Nach dem Quittieren der Meldung erscheint diese nach Ablauf der eingestellten Anzahl von Tagen erneut im System.

Reset Meldungen
(7012)

Reset Meldungen 1	1 = Einzel-Reset der Betriebsstunden-Wartungsmeldung
Reset Meldungen 2	1 = Einzel-Reset der Inbetriebsetzungen-Wartungsmeldung
Reset Meldungen 3	1 = Einzel-Reset der Monate-Service-Wartungsmeldung
Reset Meldungen 4	1 = Einzel-Reset der Ionisationsstrom-Wartungsmeldung
Reset Meldungen 6	1 = Total-Reset aller Wartungsmeldungen

Brennerstunden Intervall
(7040)

Einstellung des Intervalls für die Wartung des Brenners.

Brennerstd seit Wartung
(7041)

Brennerstunden seit der letzten Wartung.
Hinweis: Die Brennerstunden werden nur bei aktiver Wartungsmeldung gezählt.

Brennerstarts Intervall
(7042)

Einstellung des Intervalls für die Brennerstarts für die Wartung.

Brennerstarts seit Wartung
(7043)

Brennerstarts seit der letzten Wartung.
Hinweis: Die Brennerstarts werden nur bei aktiver Wartungsmeldung gezählt.

Wartungsintervall
(7044)

Einstellung des Wartungsintervalls in Monate.

Zeit seit Wartung
(7045)

Vergangene Zeit seit dem letzten Wartungsintervall.
Hinweis: Die Zeit wird nur bei aktiver Wartungsmeldung gezählt.

Gebläsedrehzahl Ionisations-
strom
(7050)

Drehzahlgrenze, ab welcher die Ionisationstrom-Wartungsmeldung (Prog.-Nr. 7051) gesetzt werden soll, wenn die Ionisationsstromüberwachung und somit eine Drehzahlanhebung aufgrund zu niedrigem Ionisationsstroms aktiv ist.

Meldung Ionisationsstrom
(7051)

Funktion zur Anzeige und zum Zurücksetzen der Brenner-Ionisationsstrom-Wartungsmeldung. Die Wartungsmeldung kann nur zurückgesetzt werden, wenn der Wartungsgrund beseitigt ist.

Schornsteinfegerfunktion
(7130)



Die Schornsteinfegerfunktion wird unter dieser Prog.-Nr. ein- bzw. ausgeschaltet.

Hinweis:

Die Funktion wird durch die Einstellung "Aus" oder automatisch wenn die maximale Kesseltemperatur erreicht ist ausgeschaltet.

Sie kann auch direkt über die Schornsteinfeger-Taste aktiviert werden.

Handbetrieb
(7140)

Aktivierung des Handbetriebes. Im Handbetrieb wird der Kessel auf den Sollwert Handbetrieb geregelt. Alle Pumpen werden eingeschaltet. Weitere Anforderungen wie z.B. Trinkwasser werden ignoriert!

ReglerStoppFunktion
(7143)

Wird die Reglerstoppfunktion aktiviert, wird direkt die im Sollwert Reglerstopp eingestellte Brennerleistung vom Gerät angefordert.

Sollwert ReglerStopp
(7145)

Bei aktivierter Reglerstoppfunktion wird die hier eingestellte Leistung vom Gerät gefordert.

9.20 Status

Statusabfragen
(8000 bis 8010)

Mit dieser Funktion kann der Status des gewählten Systems abgefragt werden.

Programmierung

Folgende Meldungen sind beim **Heizkreis** möglich:

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann (Menü <i>Status</i>)
Wächter angesprochen	Wächter angesprochen
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv
Estrichfunktion aktiv	Estrichfunktion aktiv
Heizbetrieb eingeschränkt	Überhitzschutz aktiv Eingeschränkt, Kesselschutz Eingeschränkt, TWW-Vorrang Eingeschränkt, Puffer
Zwangsabnahme	Zwangsabnahme TWW Zwangsabnahme Erzeuger Nachlauf aktiv
Heizbetrieb Komfort	Einschaltopt+Schnellaufheiz Einschaltoptimierung Schnellaufheizung Heizbetrieb Komfort
Heizbetrieb Reduziert	Ausschaltoptimierung Heizbetrieb Reduziert
Frostschutz aktiv	Raumfrostschutz aktiv Vorlauffrostschutz aktiv Anlagenfrostschutz aktiv
Sommerbetrieb	Sommerbetrieb
Aus	Tages-Eco aktiv Absenkung Reduziert Absenkung Frostschutz Raumtemp'begrenzung Aus

Folgende Meldungen sind bei **Trinkwasser** möglich:

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann (Menü <i>Status</i>)
Wächter angesprochen	Wächter angesprochen
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv
Zapfbetrieb	Zapfbetrieb
Warmhaltebetrieb Ein	Warmhaltebetrieb Aktiv Warmhaltebetrieb Ein
Rückkühlung aktiv	Rückkühlung via Kollektor Rückkühlung via Erzeuger Rückkühlung via Heizkreis
Ladesperre aktiv	Entladeschutz aktiv Ladezeitbegrenzung aktiv Ladung gesperrt
Zwangsladung aktiv	Zwang, Max Speichertemp Zwang, Max Ladetemperatur Zwang, Legionellensollwert Zwang, Nennsollwert
Ladung Elektroinsatz	Ladung Elektro, Leg'sollwert Ladung Elektro, Nennsollwert Ladung Elektro, Red'sollwert Ladung Elektro, Fros'sollwert Elektroinsatz freigegeben
Push aktiv	Push, Legionellensollwert Push, Nennsollwert
Ladung aktiv	Ladung, Legionellensollwert Ladung, Nennsollwert Ladung, Reduziertollwert
Frostschutz aktiv	Frostschutz aktiv Frostschutz Durchlauferhitzer
Nachlauf aktiv	Nachlauf aktiv
Bereitschaftsladung	Bereitschaftsladung
Geladen	Geladen, Max Speichertemp
	Geladen, Max Ladetemp
	Geladen, Legio'temperatur
	Geladen, Nenntemperatur
	Geladen, Reduz'temperatur
Aus	Aus
Bereit	Bereit

Programmierung

Folgende Meldungen sind bei **Kessel** möglich:

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann (Menü <i>Status</i>)
STB angesprochen	STB angesprochen
Störung	Störung
Wächter angesprochen	Wächter angesprochen
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv
Schornsteinfegerfunktion aktiv	Schornsteinfegerfunktion, Nennlast Schornsteinfegerfunktion, Teillast
Gesperrt	Gesperrt, manuell Gesperrt, Feststoffkessel Gesperrt, automatisch Gesperrt, Außentemperatur Gesperrt, Ökobetrieb
Minimalbegrenzung aktiv	Minimalbegrenzung Minimalbegrenzung, Teillast Minimalbegrenzung aktiv
In Betrieb	Anfahrentlastung Anfahrentlastung, Teillast Rückladebegrenzung Rückladebegrenzung, Teillast
Ladung Pufferspeicher	Ladung Pufferspeicher
In Betrieb für Heizkreis, Trinkwasser	In Betrieb für Heizkreis, Trinkwasser
In Teillastbetrieb für Heizkreis, Trinkwasser	In Teillastbetrieb für Heizkreis, Trinkwasser
Freigegeben für Heizkreis, Trinkwasser	Freigegeben für Heizkreis, Trinkwasser
In Betrieb für Trinkwasser	In Betrieb für Trinkwasser
In Teillastbetrieb für Trinkwasser	In Teillastbetrieb für Trinkwasser
Freigegeben für Trinkwasser	Freigegeben für Trinkwasser
In Betrieb für Heizkreis	In Betrieb für Heizkreis
In Teillastbetrieb für Heizkreis	In Teillastbetrieb für Heizkreis
Freigegeben für Heizkreis	Freigegeben für Heizkreis
Nachlauf aktiv	Nachlauf aktiv
Freigegeben	Freigegeben
Frostschutz aktiv	Anlagenfrostschutz aktiv
Aus	Aus

Folgende Meldungen sind bei **Solar** möglich:

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann (Menü <i>Status</i>)
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv
Störung	Störung
Kollektorfrostschutz aktiv	Kollektorfrostschutz aktiv
Rückkühlung aktiv	Rückkühlung aktiv
Maximale Speichertemperatur erreicht	Maximale Speichertemperatur erreicht
Verdampfungsschutz aktiv	Verdampfungsschutz aktiv
Überhitzschutz aktiv	Überhitzschutz aktiv
Maximale Ladetemperatur erreicht	Maximale Ladetemperatur erreicht
Ladung Trinkwasser+Puffer+Schwimmbad	Ladung Trinkwasser+Puffer+Schwimmbad
Ladung Trinkwasser+Puffer	Ladung Trinkwasser+Puffer
Ladung Trinkwasser+Schwimmbad	Ladung Trinkwasser+Schwimmbad
Ladung Puffer+Schwimmbad	Ladung Puffer+Schwimmbad
Ladung Trinkwasser	Ladung Trinkwasser
Ladung Pufferspeicher	Ladung Pufferspeicher
Ladung Schwimmbad	Ladung Schwimmbad
Einstrahlung ungenügend	Minimale Ladetemperatur nicht erreicht Temperaturdifferenz ungenügend Einstrahlung ungenügend

Folgende Meldungen sind bei **Feststoffkessel** möglich:

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann (Menü <i>Status</i>)
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv
Störung	Störung
Überhitzschutz aktiv	Überhitzschutz aktiv
Freigegeben	Gesperrt, manuell Gesperrt, automatisch
Minimalbegrenzung aktiv	Minimalbegrenzung Minimalbegrenzung, Teillast Minimalbegrenzung aktiv
In Betrieb für Heizkreis	Anfahrentlastung Anfahrentlastung, Teillast Rücklaufbegrenzung Rücklaufbegrenzung, Teillast In Betrieb für Heizkreis
In Teillastbetrieb für Heizkreis	In Teillastbetrieb für Heizkreis
In Betrieb für Trinkwasser	In Betrieb für Trinkwasser
In Teillastbetrieb für Trinkwasser	In Teillastbetrieb für Trinkwasser
In Betrieb für Heizkreis, Trinkwasser	In Betrieb für Heizkreis, Trinkwasser
In Teillastbetrieb für Heizkreis, Trinkwasser	In Teillastbetrieb für Heizkreis, Trinkwasser
Nachlauf aktiv	Nachlauf aktiv
In Betrieb	In Betrieb
Anfeuerungshilfe aktiv	Anfeuerungshilfe aktiv
Freigegeben	Freigegeben
Frostschutz aktiv	Anlagenfrostschutz aktiv Kesselfrostschutz aktiv
Aus	Aus

Folgende Meldungen sind bei **Brenner** möglich:

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann (Menü <i>Status</i>)
Störstellung	Störstellung
Startverhinderung	Startverhinderung
In Betrieb	In Betrieb
Inbetriebsetzung	Sicherheitszeit Vorlüften Inbetriebsetzung
	Nachlüften Außerbetriebsetzung Heimlauf
Standby	Standby

Folgende Meldungen sind bei **Pufferspeicher** möglich:

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann (Menü <i>Status</i>)
Warm	Warm
Frostschutz aktiv	Frostschutz aktiv
Ladung Elektroerwärmung	Ladung Elektro, Notbetrieb Ladung Elektro, Quellenschutz Ladung Elektro, Abtauen Ladung Elektro, Zwang Ladung Elektro, Ersatz
Ladung eingeschränkt	Ladung gesperrt Eingeschränkt, Trinkwasservorrang
Ladung aktiv	Zwangsladung aktiv Teilladung aktiv
Rückkühlung aktiv	Rückkühlung via Kollektor Rückkühlung via Trinkwasser / Heizkreise
Geladen	Geladen, maximale Speichertemperatur Geladen, maximale Ladetemperatur Geladen, Zwangsladung Solltemperatur Geladen, Solltemperatur Teilgeladen, Solltemperatur Geladen, minimale Ladetemperatur
Kalt	Kalt
Keine Anforderung	Keine Anforderung

9.21 Diagnose Erzeuger/ Verbraucher

Diagnose Erzeuger/Verbraucher
(8310 bis 8980)

Anzeigen der unterschiedlichen Soll- und Istwerte und Zählerstände zu Diagnosezwecken.

9.22 Feuerungsautomat

Vorlüftzeit
(9500)

Vorbelüftungszeit.



Hinweis: Dieser Parameter darf nur von einem Heizungsfachmann geändert werden!

Gebläseansteuerung Vorlüftung
(9502)

PWM-Wert der Gebläseansteuerung während der Vorbelüftung.

Solldrehzahl Vorlüftung
(9504)

Solldrehzahl des Gebläses während der Vorbelüftung.

Gebläseansteuerung Zündung
(9510)

PWM-Wert der Gebläseansteuerung während der Zündung.

Programmierung

Solldrehzahl Zündung
(9512)

Solldrehzahl des Gebläses während der Zündung.

Nachlüftzeit
(9540)

Nachbelüftungszeit.



Hinweis: Dieser Parameter darf nur von einem Heizungsfachmann geändert werden!

9.23 Infowerte

Es werden unterschiedliche Infowerte angezeigt, diese sind abhängig vom Betriebszustand.

Desweiteren wird über den Status informiert (siehe unten).

Folgende Meldungen sind beim **Heizkreis** möglich:

Anzeige	Abhängig von
---	Kein Heizkreis vorhanden
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv
Estrichfunktion aktiv	Estrichfunktion aktiv
Einschaltopt + Schnellaufheiz	
Einschaltoptimierung	
Schnellaufheizung	
Heizbetrieb Komfort	Schaltprogramm, Betriebsart, Präsenztaste
Ausschaltoptimierung	
Heizbetrieb Reduziert	Schaltprogramm, Ferienprogramm, Betriebsart, Präsenztaste, H1
Raumfrostschutz aktiv	Ferienprogramm, Betriebsart, H1
Sommerbetrieb	
Tages-Eco aktiv	
Absenkung Reduziert	Schaltprogramm, Ferienprogramm, Betriebsart, Präsenztaste, H1
Absenkung Frostschutz	Ferienprogramm, Betriebsart, H1
Raumtemp'begrenzung	

Folgende Meldungen sind bei **Trinkwasser** möglich:

Anzeige	Abhängig von
---	Nicht vorhanden
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv
Push, Legionellenfunktion	
Push, Nenn-Sollwert	
Ladung, Legionellen-Sollwert	Legionellfunktion aktiv
Ladung, Nenn-Sollwert	
Ladung, Reduziert-Sollwert	
Geladen, Max Speichertemp	
Geladen, Max Ladetemp	
Geladen, Legio'temperatur	
Geladen, Nenntemperatur	
Geladen, Reduz'temperatur	

Folgende Meldungen sind bei **Kessel** möglich:

Anzeige	Abhängig von
---	Normaler Betrieb
Störung	
Wächter angesprochen	
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv
Schornsteinfegerfkt, Vollast	Schornsteinfegerfunktion aktiv
Gesperrt	z.B. Eingang H1
Anlagenfrostschutz	

Folgende Meldungen sind bei **Solar** möglich:

Anzeige	Abhängig von
---	Nicht vorhanden
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv
Störung	
Kollektorfrostschutz aktiv	Kollektor zu kalt
Rückkühlung aktiv	Rückkühlung via Kollektor aktiv
Max Speichertemp erreicht	Speicher bis zur Sicherheitstemp. geladen
Überhitzschutz aktiv	Kollektorüberhitzschutz und Pumpe Aus
Ladung Trinkwasser	
Einstrahlung ungenügend	

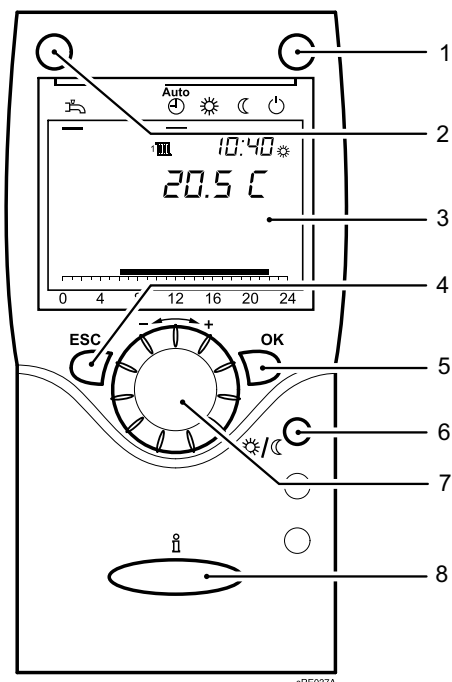
Allgemeines

10. Allgemeines

10.1 Raumgerät RGT

Bei Einsatz des Raumgerätes RGT ³⁾ ist die ferngesteuerte Einstellung aller am Grundgerät einstellbarer Reglerfunktionen möglich.

Abb. 33: Bedieneroberfläche der Raumgeräte RGT



- | | |
|---------------------------------------|--------------------------|
| 1 Betriebsarttaste Heizbetrieb | 5 OK-Taste (Bestätigung) |
| 2 Betriebsarttaste Trinkwasserbetrieb | 6 Präsenztaste |
| 3 Display | 7 Drehknopf |
| 4 ESC-Taste (Abbruch) | 8 Informationstaste |

10.2 Präsenztaste

Mit der Präsenztaste ist das manuelle Umschalten zwischen Heizbetrieb auf Komfortsollwert und Heizbetrieb auf Reduziertsollwert, unabhängig von eingestellten Zeitprogrammen, möglich. Die Umschaltung bleibt bis zur nächsten Änderung durch das Zeitprogramm aktiv.

³⁾ Zubehör

11. Wartung

Nach der EU-Richtlinie 2002/91/EG (Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden), Artikel 8, ist die regelmäßige Inspektion von Heizkesseln mit einer Nennleistung von 20 bis 100 kW zu gewährleisten.

Die regelmäßige Inspektion und bedarfsabhängige Wartung von Heizungs- und Klimaanlage durch qualifiziertes Personal trägt zum korrekten Betrieb gemäß der Produktspezifikation und somit zur langfristigen Sicherstellung hoher Nutzungsgrade und geringer Umweltbelastung bei.



Stromschlaggefahr! Den Kessel spannungslos schalten!

Vor dem Abnehmen der Verkleidungsteile ist der Kessel spannungslos zu schalten. Arbeiten unter Spannung (bei abgenommener Verkleidung) dürfen nur von einer elektrotechnisch ausgebildeten Fachkraft durchgeführt werden!



Achtung! Reinigung des Brenners nur vom Heizungsfachmann!

Die Reinigung der Heizflächen und Brenner ist vom zugelassenen Heizungsfachmann durchzuführen. Vor Beginn der Arbeiten sind der Gasabsperrhahn und die Absperrventile des Heizwassers zu schliessen.

11.1 Inspektion und bedarfsabhängige Wartung



Hinweis:

Die Inspektion des BBS in jährlichem Abstand ist empfehlenswert. Sollte bei der Inspektion die Notwendigkeit von Wartungsarbeiten festgestellt werden, sollten diese bedarfsabhängig durchgeführt werden.

Zu den Wartungsarbeiten zählen u.a.:

- BBS äußerlich säubern.
- Brenner auf Verschmutzungen kontrollieren und ggf. reinigen und warten
- Brennräume und Heizflächen reinigen
- Verschleißteile austauschen (siehe *Ersatzteilliste*)



Achtung! Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

- Verbindungs- und Dichtstellen von wasserführenden Teilen prüfen
- Sicherheitsventile auf ordnungsgemäße Funktion überprüfen
- Betriebsdruck prüfen und ggf. Wasser nachfüllen
- Endkontrolle und Dokumentation der durchgeführten Wartungsarbeiten



Weiterführende Informationen zur Inspektion und Wartung von Wärmeerzeugern sind im BDH/ZVSHK Infoblatt 14 enthalten.



Tipp: Wartungsvertrag abschliessen!

Um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten, empfehlen wir den Abschluss eines Wartungsvertrages.

11.2 Schnellentlüfter tauschen

Ein defekter Schnellentlüfter darf nur durch ein Original-Ersatzteil ausgetauscht werden, dadurch ist eine optimale Entlüftung gewährleistet!



Achtung! Kesselwasser ablassen!

Das Kesselwasser ist vor Demontage des Schnellentlüfters abzulassen, da sonst Wasser austritt!

Wartung

11.3 Siphon für Kondenswasser

Der Siphon für Kondenswasser sollte alle ein bis zwei Jahre gereinigt werden. Hierzu die obere Verschraubung am Siphon lösen und den Siphon nach unten abziehen. Siphon komplett mit dem Schlauch aus dem Gas-Brennwertgerät entfernen, demontieren und mit klarem Wasser durchspülen. Einbau des Siphons in umgekehrter Reihenfolge.

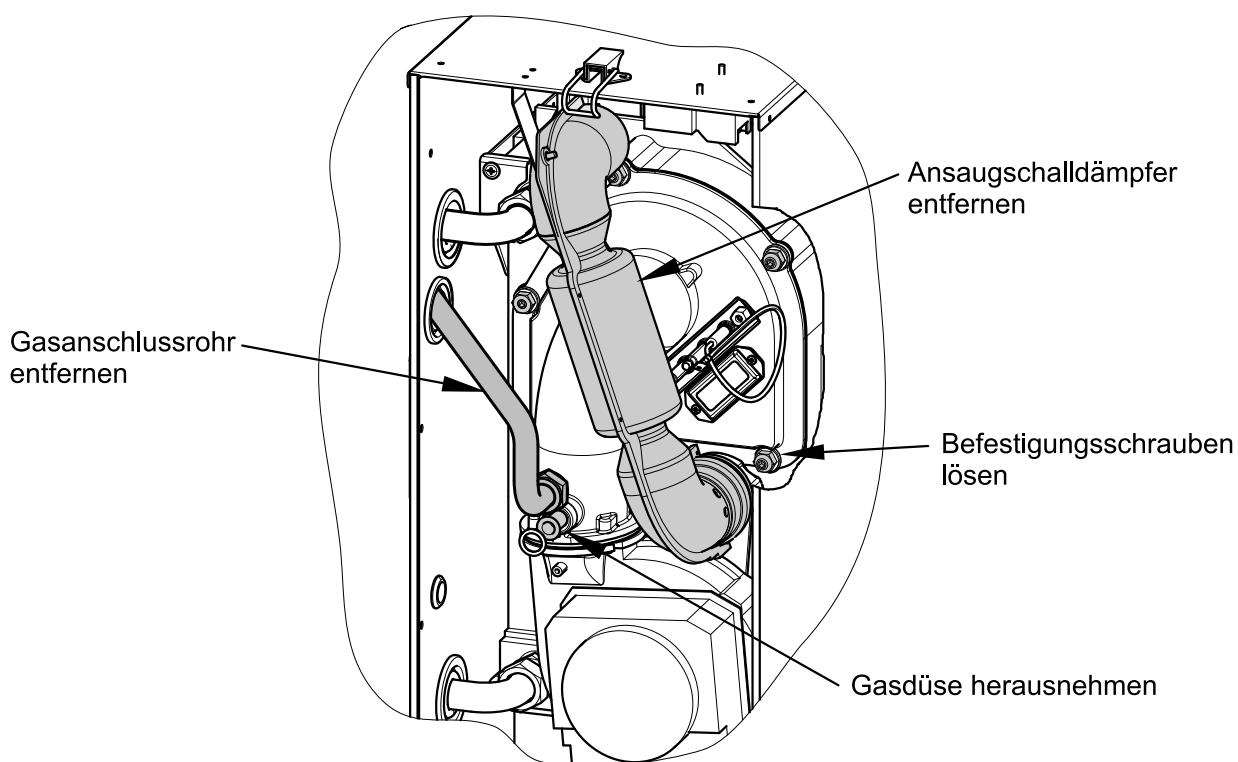


Hinweis: Gleichzeitig sollte die Abgassammelschale auf Verschmutzungen kontrolliert werden und evtl. gereinigt (gespült) werden.

11.4 Gasbrenner ausbauen

Vor dem Reinigen der Heizflächen den Gasbrenner ausbauen.

Abb. 34: Gasbrenner ausbauen



Gasbrenner ausbauen (Abb. 34)

1. Elektrische Anschlussleitungen zum Gebläse an der Steckvorrichtung abziehen
2. Luftschlauch vom Gebläse ziehen
3. Stecker von den Elektroden ziehen
4. Befestigungsschraube des Ansaugschalldämpfers oben am BBS lösen
5. Ansaugschalldämpfer entfernen
6. Verschraubungen des Gasanschlussrohres am Mischkanal und am Gasventil lösen
7. Gasanschlussrohr und Gasdüse entfernen
8. 5 Befestigungsmuttern am Mischkanal/Wärmetauscher lösen
9. Brenner mit Mischkanal und Gebläse nach vorne herausziehen
10. Brennerrohr mit weicher Bürste reinigen



Achtung! Neue Dichtungen verwenden!

Zum Einbau sind neue Dichtungen, insbesondere für das Gasanschlussrohr zu verwenden.

11.5 Berührungsschutz

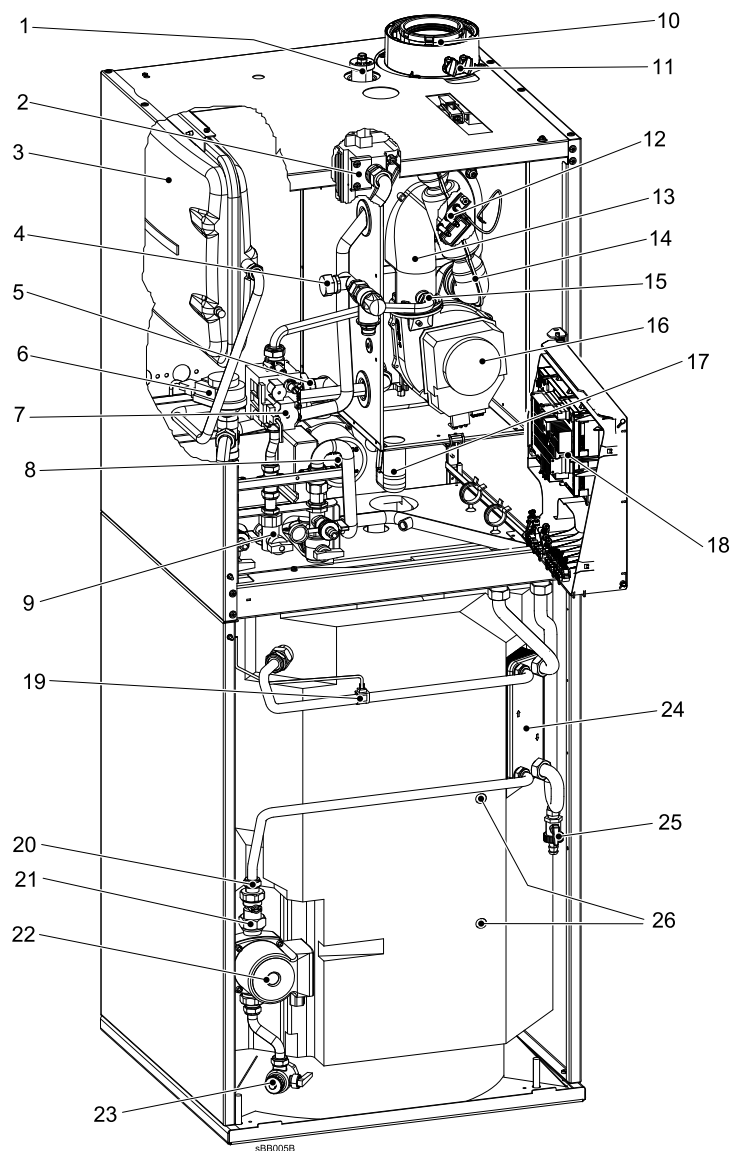


Stromschlaggefahr! Lebensgefahr durch fehlenden Berührungsschutz!

Um Berührungsschutz sicherzustellen, sind alle zu verschraubenden Teile des Gerätes, insbesondere Verkleidungsteile, nach Abschluss von Arbeiten wieder ordnungsgemäß zu verschrauben!

11.6 Kesselansicht BBS

Abb. 35: Kesselansicht BBS (dargestellt ohne Vorderwand und Abdeckung der Regelung)



Legende

1 Schnellentlüfter	10 Abgasadapter	19 Trinkwasserladefühler **)
2 Halteblech für Wärmetauscher	11 Prüföffnungen	20 WW-Blende **)
3 MAG *)	12 Zünd- und Ionisationselektrode	21 Schwerkraftsperre
4 Anschluss 2.Heizkreis	13 Mischkanal	22 Trinkwasserladepumpe **)
5 Druckwächter	14 Ansaugschalldämpfer	23 Entleerung Speicher u. Trinkwasserladepumpe
6 3-Wege-Ventil	15 Gasdüse	24 Trinkwasser-Wärmetauscher **)
7 Gasventil	16 Gebläse	25 Entleerung/Befüllung Heizkreis
8 Heizkreispumpe	17 Siphon	26 Tauchhülsen für Trinkwasserfühler
9 Absperrset AEH *)	18 Regelung LMS	

*) Zubehör

**) nur bei Schichtenspeicher SSP

11.7 Wärmetauscher ausbauen

Soll der Wärmetauscher komplett ausgebaut werden, sind folgende Arbeiten auszuführen:

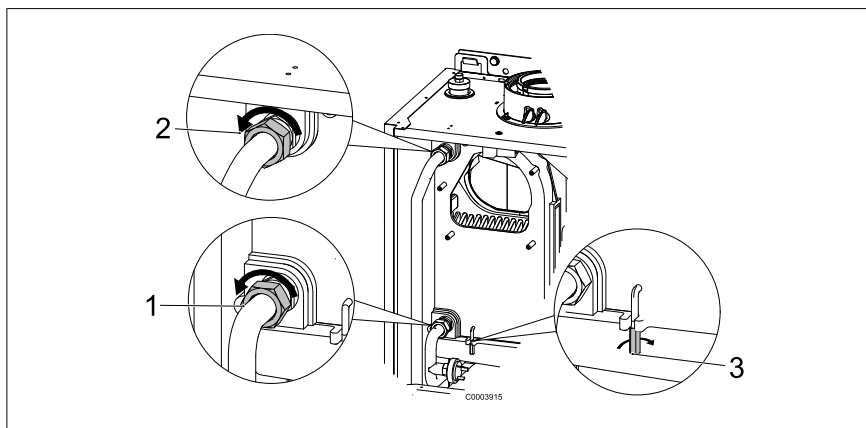
Hinweis:

Der Gasbrenner muss ausgebaut sein (siehe Abschnitt *Gasbrenner ausbauen*).



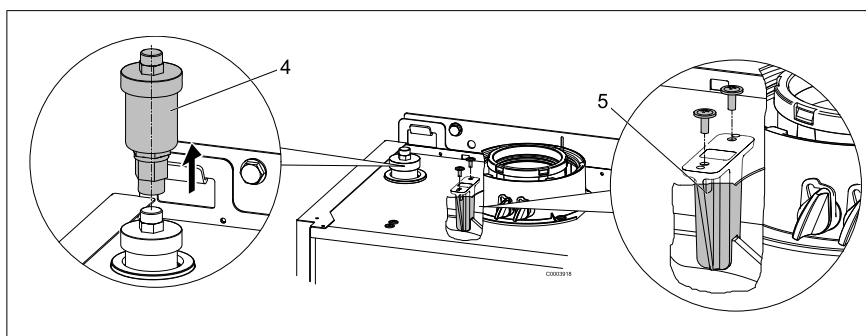
1. Absperrventile des Vor- und Rücklauf schliessen
2. Kesselwasser ablassen
3. Stecker der Kesselfühler (Vor- und Rücklauf) abziehen

4.



Vor- und Rücklaufverschraubung (1 und 2) am Wärmetauscher lösen (flach-dichtend)

5.



Schnellentlüfter (4) demontieren

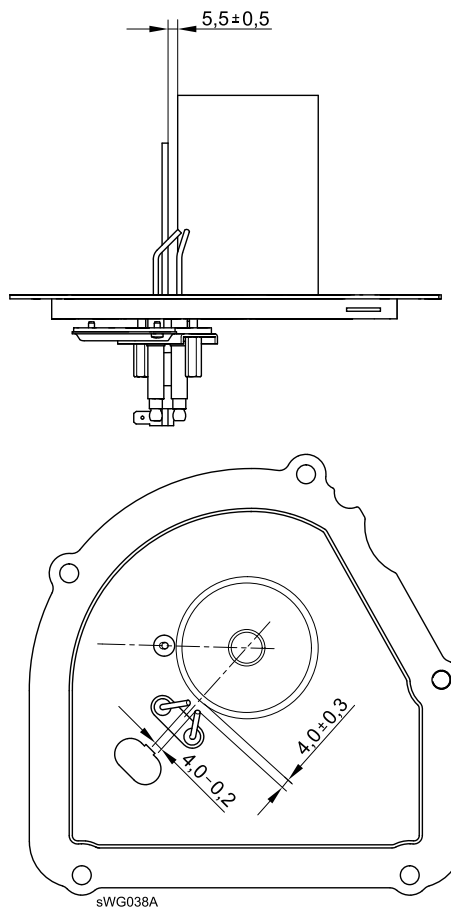
6. Kunststoffhalter (5) auf der Oberseite des Wärmetauschers entfernen, hierzu 2 Schrauben auf dem Verkleidungsdeckel entfernen
7. 2 Haltebügel (3) demontieren
8. Wärmetauscher vom Abgaskasten anheben und herausnehmen
9. Zum Reinigen den Wärmetauscher mit weichem Wasserstrahl (ohne Zusätze) abspülen

11.8 Am Ende der Wartungsarbeiten

- Nach Beendigung der Reinigungsarbeiten Wärmetauscher und Brenner wieder einbauen.
- Überprüfung der Nennwärmebelastung und Kontrolle der Abgaswerte.

11.9 Elektroden prüfen

Abb. 36: Elektroden



Ionisationselektrode (1)

Die Ionisationselektrode muss immer in Kontakt mit der Flamme sein.

Der Abstand der Ionisationselektrode zum Brennerrohr gemäß Abb. 36 muss eingehalten werden. Beim Austausch der Ionisationselektrode muss der korrekte Abstand zum Brenner kontrolliert und ggf. korrigiert werden.

Stromschlaggefahr! Lebensgefahr durch Hochspannung!

Achtung! Steckerkontakte während des Zündvorganges nicht berühren!

Zur Messung des Ionisationsstromes Stecker vom Gasfeuerungsautomaten abziehen und zwischen Stecker und Elektrode ein Amperemeter anschliessen.



Hinweis: Nach einem Elektrodentausch muss ein *Reset Drifttest* (Prog-Nr. 2703) durchgeführt werden.

Zündelectroden (2)

Um eine Beeinflussung des Ionisationsstromes durch die Zündung zu vermeiden, darf

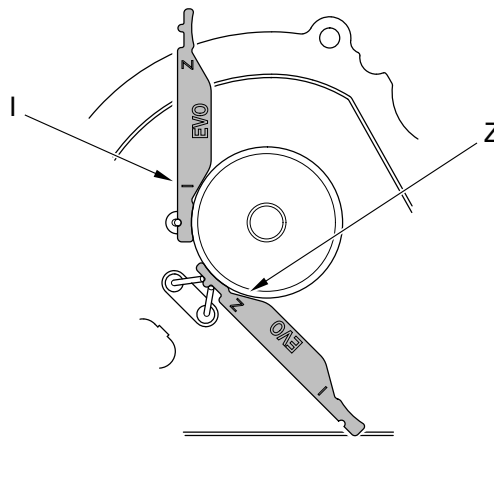
- die Zündelectrode nur in den Rand der Flamme eintauchen.
- der Zündfunke nicht auf die Ionisationselektrode überspringen.

Einbaulage und Elektrodenabstand nach Abb. 36 sind einzuhalten.



Hinweis: Zur Prüfung der Elektrodenabstände dient die im Lieferumfang enthaltenen Abstandslehre (Abb. 37).

Abb. 37: Prüfen der Elektrodenabstände mit der Abstandslehre



I: Ionisationselektrode Z: Zündelektroden

11.10 Steuer- und Regelzentrale LMU

Funktionsbeschreibung

Steuerung und Überwachung des Brenners durch die Steuer- und Regelzentrale LMU, mit Ionisationselektrode.

Automatischer Anlauf nach Programm mit Überwachung der Flammenbildung. Der Ablauf selbst kann über Parameter variiert werden.

Die Anzeige in der Bedientafel zeigt die einzelnen Betriebs- bzw. Programzustände mittels Ziffern an.

Reset

Nach einem Reset (Spannung AUS/EIN) startet die Steuer- und Regelzentrale LMU in den Heimlauf.

11.11 Wartung und Reinigung des Speichers

Der Speicher ist in regelmäßigen Abständen zu warten und zu reinigen. Empfohlen wird eine Wartung und Reinigung im Rahmen der jährlichen Wartung des Kessels, hierbei ist auch die Magnesiumanode zu kontrollieren und ggf. zu ersetzen.



Achtung!

Die Magnesiumanode muss stets elektrisch leitend mit dem Speicherbehälter verbunden sein (Schutzleiterkabel an Anode angeschlossen).



Achtung! Neue Dichtungen verwenden!

Bei der Montage des Reinigungsflansches stets eine neue Dichtung verwenden und die Drehmomente beachten:

- für den Flansch: 15 Nm + 5 Nm
- für die Anode: 10 Nm

Die Drehmomente sind vor dem Befüllen des Speichers zu überprüfen, da sich die Dichtungen gesetzt haben können.

Wartung

11.12 Trinkwasserwärmetauscher reinigen

Gilt nur für Schichtenspeicher SSP!



Hinweis:

In Regionen mit sehr kalkhaltigem Wasser (grösser 12° dH) ist zur Gewährleistung einer gleichbleibenden Warmwasserversorgung der Trinkwasserwärmetauscher des Schichtenspeichers im Rahmen der normalen Wartungsarbeiten zu kontrollieren und ggf. zu reinigen (min. alle 2 Jahre oder bei geringer Warmwasserleistung). Hierzu kann der Trinkwasserwärmetauscher demontiert werden.

Als Entkalkungsmittel können handelsübliche Reinigungsmittel auf Ameisen-, Essig- oder Zitronensäure-Basis eingesetzt werden. Die Hinweise des Reinigungsmittel sind zu beachten.

11.13 Trinkwasserwärmetauscher ausbauen

Gilt nur für Schichtenspeicher SSP!

1. Wasserschläuche an Entleerung Speicher/Trinkwasserladepumpe und Entleerung Heizkreis anschliessen. Schläuche in ein Auffangbehälter leiten.
2. Wasserdruck auf Trink- bzw. Heizwasserseite ablassen.
3. Zum Ausbau die 4 Verschraubungen lösen und Trinkwasserwärmetauscher herausnehmen.



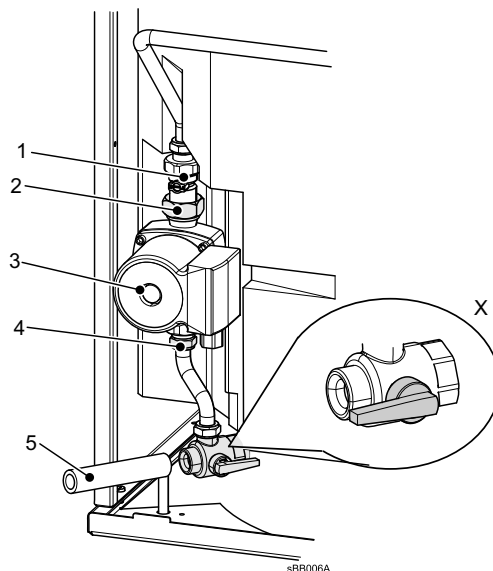
Achtung! Neue Dichtungen verwenden!

Beim Einbau sind neue Dichtungen zu verwenden.

11.14 Austausch der Trinkwasserladepumpe

Gilt nur für Schichtenspeicher SSP!

Abb. 38: Ausbau der Trinkwasserladepumpe



- | | |
|------------------------------------|-----------------------|
| 1 Schwerkraftsperre | 4 Überwurfmutter 1/2" |
| 2 Überwurfmutter 1" | 5 Wasserschlauch |
| 3 Trinkwasserladepumpe | |
| X Stellung zum Entleeren der Pumpe | |

1. Wasserschlauch an Entleerung Speicher/Trinkwasserladepumpe anschliessen (Schlauchtülle vom KFE-Hahn Heizkreis benutzen). Schlauch in einen Auffangbehälter leiten.
2. Entleerungshahn auf Stellung „Pumpenentleerung“ stellen (siehe Abb. 38).
Hinweis: Die Schwerkraftsperre ist hierbei gegen Verdrehen zu sichern!



3. Trinkwasserladepumpe austauschen (neue Dichtungen verwenden!).
4. Nach erfolgter Montage den Entleerungshahn wieder in Betriebsstellung drehen und Überwurfmutter an der Schwerkraftsperre wieder anziehen.

11.15 Störabschaltung

Sicherheitsabschaltung bei Flammenausfall während des Betriebes. Nach jeder Sicherheitsabschaltung erfolgt ein erneuter Zündversuch nach Programm. Führt dieser nicht zur Flammenbildung, erfolgt Störabschaltung. Bei Störabschaltung ist die Entriegelungstaste in der Bedientafel zu drücken. Bei Betriebsstörungen (Glockensymbol im Display) weist die Ziffer der Anzeige in der Bedientafel auf die Ursache der Störung hin (siehe Fehlercode-Tabelle).

Brenner geht nicht in Betrieb:

- Keine Spannung an der Steuer- und Regelzentrale
- Kein „Brenner EIN“-Signal von der Heizkreisregelung, (siehe Fehlercode-Tabelle)

Brenner geht auf Störung:

Wartung

Ohne Flammenbildung:

- Keine Zündung
- Ionisationselektrode hat Masseschluss
- Kein Gas

Trotz Flammenbildung geht der Brenner nach Ablauf der Sicherheitszeit auf Störung:

- Ionisationselektrode defekt oder verschmutzt
- Ionisationselektrode taucht nicht in die Flamme ein

11.16 Fehlercode-Tabelle

Nachfolgend ein Auszug der Fehlercode-Tabelle. Bei weiteren angezeigten Fehlercodes bitte den Heizungsfachmann verständigen.

Fehler-code	Fehlerbeschreibung	Erläuterungen/Ursachen
10	Außentemperaturfühler-Kurzschluss oder -Unterbruch	Anschluss bzw. AT-Fühler prüfen, Notbetrieb
20	Kesselvorlauffühler-Kurzschluss oder -Unterbruch	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen ¹⁾
32	Vorlauffühler (CITF, CIM)-Kurzschluss oder -Unterbruch	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen ¹⁾
40	Kesselrücklauffühler-Kurzschluss oder -Unterbruch	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen ¹⁾
50	WW-Fühler 1 Kurzschluss oder -Unterbruch	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen, Notbetrieb ¹⁾
52	WW-Fühler 2 Kurzschluss oder -Unterbruch	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen ¹⁾
61	Störung Raumgerät	Raumgerät und Busleitung überprüfen, Notbetrieb ¹⁾
62	Falsches Raumgerät angeschlossen	Kompatibles Raumregelgerät anschliessen
81	Kurzschluss am LPB-Bus oder keine Busspeisung	Kommunikationsfehler, Busleitung bzw. Stecker prüfen, LPB-Busspeisung nicht aktiviert
82	Adresskollision auf dem LPB-Bus	Adressierung der angeschlossenen Regelgeräte überprüfen
91	Datenverlust im EEPROM interner Fehler LMU	Interner Fehler LMU, Prozeßfühler, LMU tauschen, Heizungsfachmann
92	Hardware-Fehler in der Elektronik	Interner Fehler LMU, Prozeßfühler, LMU tauschen, Heizungsfachmann
95	Ungültige Uhrzeit	Uhrzeit berichtigen
100	Zwei Uhrzeitmaster Systemfehler	Uhrzeitmaster überprüfen
105	Wartungsmeldung	Detaillierte Informationen siehe Wartungscodes (Informationstaste einmal drücken)
110	STB hat ausgelöst (Übertemperatur)	Keine Wärmeabfuhr, STB-Unterbruch, evtl. Kurzschluss im Gasventil ²⁾ , interne Sicherung defekt; Gerät abkühlen lassen und Reset durchführen; tritt der Fehler mehrfach auf, Heizungsfachmann benachrichtigen ³⁾
111	Temperaturwächter hat ausgelöst (Übertemperatur)	Keine Wärmeabfuhr; Pumpe defekt, Heizkörperventile zugedreht ¹⁾
119	Wasserdruckschalter hat ausgelöst	Wasserdruck überprüfen bzw. nachfüllen ¹⁾
132	Sicherheitsabschaltung (z.B. durch Gasdruckwächter)	Gasmangel, Kontakt GW geöffnet, externer Temperaturwächter

Fehlercode	Fehlerbeschreibung	Erläuterungen/Ursachen
133	Feuerungsautomat verriegelt (keine Flammenmeldung nach Ablauf der Sicherheitszeit)	Reset durchführen, tritt der Fehler mehrfach auf, Heizungsfachmann benachrichtigen, Gasmangel, Polung des Netzanschlusses, Sicherheitszeit, Zündelektrode und Ionisationsstrom überprüfen ^{1) 3)}
134	Flammenausfall im Betrieb	Reset durchführen ³⁾
135	Falsche Luftversorgung	Drehzahlschwelle des Gebläses über- bzw. unterschritten, Gebläse defekt ¹⁾
140	Unzulässige LPB-Segmentnummer od. -Geräte-nummer	Einstellung an der Regelung überprüfen
148	Inkompatibilität LPB-Schnittstelle/Grundgerät	Einstellung an der Regelung überprüfen
151	Interner Fehler der LMU	Parameter überprüfen (siehe Einstelltafel Heizungsfachmann bzw. Abfragewerte), LMU entriegeln, LMU tauschen, Heizungsfachmann ^{1) 3)}
152	Fehler bei der LMU-Parametrierung	Programmierung wiederholen
153	Kessel ist verriegelt	Entriegelungstaste betätigen ¹⁾
154	Plausibilitätskriterium des elektronischen STB verletzt	Rücklauftemperatur größer Vorlauftemperatur oder zu schneller Temperaturanstieg im Kessel ³⁾
160	Drehzahlschwelle nicht erreicht	evtl. Gebläse defekt, Drehzahlschwelle falsch eingestellt ³⁾
161	Max. Drehzahl überschritten	Parameter überprüfen
183	Kessel ist im Parametrier-Modus	³⁾

¹⁾ Abschaltung, Startverhinderung, Wiederanlauf nach Behebung des Fehlers
²⁾ Parameter nach Tab. Einstelltafel Heizungsfachmann überprüfen und auf die Grundeinstellungen programmieren oder internen LMU SW-Diagnose-Code abfragen und gemäß Fehlerangabe entsprechende Parameter-Fehler korrigieren!
³⁾ Abschaltung und Verriegelung; nur durch Reset entriegelbar

11.17 Wartungscode-Tabelle

Wartungscode	Wartungsbeschreibung
1	Brennerbetriebsstunden überschritten
2	Brennerstarts überschritten
3	Wartungsintervall überschritten

11.18 Betriebsphasen der Steuer- und Regelzentrale LMU

Nach dem Drücken der Informationstaste werden die Betriebsphasen angezeigt.

Anzeige	Betriebzustand	Funktionsbeschreibung
0	Standby (keine Wärmeanforderung)	Brenner in Bereitschaft
1	Startverhinderung	Es liegt keine interne od. externe Freigabe vor (z.B. kein Wasserdruck, Gasmangel)
2	Gebläseanlauf	Selbsttest von Brennerstart und Gebläsehochlauf
3	Vorspülzeit	Vorbelüftung, Gebläsebremszeit auf Startlastdrehzahl
4	Wartezeit	Interne Sicherheitstests
5	Zündphase	Zündung und Beginn der Sicherheitszeit Flammenbildung, Ionisationsstromaufbau
6	Sicherheitszeit konstant	Flammenüberwachung mit Zündung

Wartung

Anzeige	Betriebzustand	Funktionsbeschreibung
7	Sicherheitszeit variabel	Flammenüberwachung ohne Zündung
10	Heizbetrieb	Raum-Heizbetrieb, Brenner in Betrieb
11	Trinkwasserbetrieb	WW-Speicherladung, Brenner in Betrieb
12	Parallel-Betrieb von Heizungs- und Trinkwasser	Heizungs- und Trinkwasserbetrieb
20	Nachlüftung mit letzter Betriebssteuerung	Gebläse läuft nach
21	Nachlüftung mit Vorluftansteuerung	Gebläse läuft nach
22	Außerbetriebsetzung	Selbsttest nach Regelabschaltung
99	Störstellung	Angezeigt wird der aktuelle Fehlercode, siehe <i>Fehlercode-Tabelle</i>

Index

A

Abblaseleitung des Sicherheitsventils 47
Abgasleitung 34
Abgasleitungssystem 34
Absperrhähne 29
Absperrset AEH 29
Absperrventil 26, 40, 45
Abstandslehre 107
Additive 16, 18

Ä

Ändern von Parametern 54

A

Anlagenbuch 47
Anlagenfrostschutz 86
Anschlussdruck 41
Aufstellungsraum 21
Ausbau Gasbrenner 102
Außentemperaturfühler 44
Automatikbetrieb 51

B

Bedieneinheit
-Grundeinstellung 68
Berührungsschutz 44
Betriebsphasen 111
Betriebsschalter 49
Brennerleistung manuell einstellen 42, 91
Brennerreinigung 101

C

Checkliste 47

D

Dauerbetrieb 51
Dichtheit prüfen 34, 40
Drehmoment für Speicherflansch 107
Druckprüfung 29

E

ECO 50
Einführen in einen Schacht 37
Elektroden prüfen 106
Elemente zusammenstecken 38
Energiespartipp
-Zirkulationspumpe 78
Enthärtungsanlage 16
Entkalkung 108
Ersatzteile 101
Erstinbetriebnahme 17
ESC-Taste 49, 100

Estrich-Funktion 74

F

Fehlercode-Tabelle 110
Fehlermeldung 50, 52
Filter 26, 33
Flachdichtenden Verschraubungen 26, 33
Flüssiggas unter Erdgleiche 8
Frostschutzmittel 19
Frostschutzsollwert 50, 51, 70

G

Gasabsperrhahn 45
Gasanschluss 11, 40
Gasbrenner ausbauen 102
Gasfilter 40
Gasstrecke entlüften 40
Gerätesicherung 43
Geräte-Version 69

H

Handbetrieb 91
Härtestabilisator 16
Hauptschalter 43
Heizbetrieb 50
Heizungs-Notschalter 45
Heizwasserqualität 16
Hinterlüftung 39

I

Inbetriebnahme 45
Inbetriebnahme-Menü 45
INFO 50
Informationen 52
Informationstaste 49, 100
Ionisationselektrode prüfen 106

K

Kennlinie
-Diagramm 71
-Steilheit 71
Komfort-Sollwert 51
Komponenten anschliessen 43
Kondenswasser 33
Kondenswasseranschluss 11
Konfiguration 82

L

Legionellenfunktion 51
Leitungsersatz 44
Leitungslängen 43

M

Manometer 49
Manuell Brennerleistung einstellen 91
Meldung
-Anzeige 90
-Quittierung 90
-Repetitionzeit 90
-Reset 90

N

Normen 8

O

OK-Taste 49, 100
Original-Ersatzteile 101

P

Parameterliste EWM B mit ISR-RVS
-Erklärungen 82
PH-Wert 16
Präsenztaste 100
Programmiervorgang 54

R

Raumeinfluss 72
Raumtemperatur 46
-Komfort-Sollwert 51
-Reduziert-Sollwert 52
Reduziert-Sollwert 52
Reglerstopp-Funktion 42, 91
Reinigung des Brenners 101
Reinigungs- und Prüföffnungen 40
Reset 107

S

Schnellabsenkung 73
Schnellaufheizung 73
Schnellentlüfter tauschen 101
Schornsteinfegerfunktion 53
Schutzart 21
Schutzbetrieb 51
Sicherheitsventil 11, 101, 27, 27
Sommer-/Winterheizgrenze 71
Sommer/Winter-Umschaltautomatik 51
Speicher
-Drehmoment für Speicherflansch 107
-Magnesiumanode 107
-Wartung 107
Sperre
-Bedienung 68
-Programmierung 68
Sprache 45
Status 91
Störung 109
Stützschiene 38

T

Tages-Heizgrenzenautomatik 51
Trinkwasserbetrieb 51
Trinkwasserfühler 33
Trinkwasserladepumpe 33
Trinkwasser
--ladepumpe 109
--wärmetauscher 108
Trinkwasser-Temperatur 46, 77

V

Verbrennungsluft
-Korrosionsschutz 16
Verbrennungszuluft 21
Verrohrung 31
Verwendete Symbole 6
Vollentsalzung 19
Vorschriften 8

W

Warmwasserblende 32
Wartung 20, 101
Wartungsmeldung 50, 53
Wartungsvertrag 101
Wasser nachfüllen 101
Werkseinstellung 68
Werkseinstellung wiederherstellen 53
Werkseitige Einstellung 40
Widerstandswerte 15

Z

Zeitprogramm 46
Zugentlastungen 43
Zuluftöffnung 47
Zündelectroden prüfen 106

