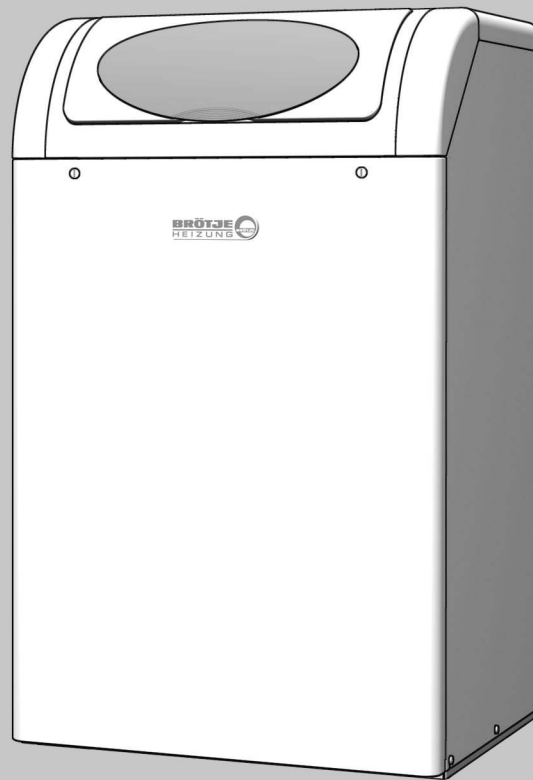


Einfach näher dran.



Installationshandbuch

Gas-Brennwertkessel

TrioCondens BGB 15-38 E

Inhaltsverzeichnis

1.	Zu diesem Handbuch.....	5
1.1	Inhalt dieser Anleitung.....	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 BGB 15-38.....	10
3.1	Abmessungen und Anschlüsse.....	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	Hinweise zum Aufstellungsraum.....	21
4.7	Anwendungsbeispiel.....	22
5.	Installation.....	26
5.1	Heizkreis anschließen.....	26
5.2	Sicherheitsventil.....	26
5.3	Kondenswasser.....	26
5.4	Eindichten und Befüllen der Anlage.....	26
5.5	Abgasanschluss.....	26
5.6	Abgassystem.....	28
5.7	Allgemeine Hinweise zum Abgasleitungssystem.....	29
5.8	Montage Abgassystem.....	30
5.9	Arbeiten mit dem Abgassystem KAS.....	32
5.10	Reinigungs- und Prüfungsöffnungen.....	33
5.11	Gasanschluss.....	33
5.12	Dichtheit prüfen.....	33
5.13	Werkseitige Einstellung.....	34
5.14	Anschlussdruck.....	34
5.15	CO ₂ -Gehalt.....	34
5.16	Umstellen von Flüssiggas auf Erdgas bzw. umgekehrt.....	34
5.17	Gasarmatur.....	35
5.18	Reglerstopp-Funktion (Manuelle Einstellung der Brennerleistung).....	36
5.19	Richtwerte für Düsendruck.....	36
5.20	Elektroanschluss (allgemein).....	37
5.21	Sicherheitsventil.....	26
6.	Inbetriebnahme.....	40
6.1	Inbetriebnahme-Menü.....	40
6.2	Wasserdruck kontrollieren.....	40

6.3	Einschalten.....	40
6.4	Temperaturen für Heizung und Trinkwasser.....	41
6.5	Individuelles Zeitprogramm.....	41
6.6	Programmierung notwendiger Parameter.....	42
6.7	Not-Betrieb (Handbetrieb).....	42
6.8	Einweisen des Betreibers.....	42
6.9	Checkliste zur Inbetriebnahme.....	43
7.	Bedienung.....	44
7.1	Bedienelemente.....	44
7.2	Anzeigen.....	46
7.3	Heizbetrieb einstellen.....	46
7.4	Trinkwasserbetrieb einstellen.....	47
7.5	Raumsollwert einstellen.....	48
7.6	Informationen anzeigen.....	48
7.7	Fehlermeldung.....	49
7.8	Wartungsmeldung.....	49
7.9	Notbetrieb (Handbetrieb).....	49
7.10	Schornsteinfegerfunktion.....	50
7.11	Werkseinstellungen wiederherstellen.....	50
8.	Programmierung.....	51
8.1	Vorgehen bei der Programmierung.....	51
8.2	Ändern von Parametern.....	52
8.3	Parameterliste.....	54
8.4	Erklärungen zur Parameterliste.....	79
8.5	Uhrzeit und Datum.....	79
8.6	Bedieneinheit.....	79
8.7	Funk.....	81
8.8	Zeitprogramme.....	81
8.9	Ferienprogramme.....	82
8.10	Heizkreise.....	82
8.11	Trinkwasser.....	93
8.12	Verbraucherkreise/Schwimmbadkreis.....	95
8.13	Schwimmbad.....	95
8.14	Vorregler/Zubringerpumpe.....	96
8.15	Kessel.....	96
8.16	Kaskade.....	100
8.17	Solar.....	101
8.18	Feststoffkessel.....	103
8.19	Pufferspeicher.....	104
8.20	Trinkwasser-Speicher.....	106
8.21	Konfiguration.....	110
8.22	LPB-System.....	119
8.23	Fehler.....	120
8.24	Wartung/Sonderbetrieb.....	121
8.25	Ein-/Ausgangstest.....	122
8.26	Status.....	122
8.27	Diagnose Kaskade/Erzeuger/Verbraucher.....	128
8.28	Feuerungsautomat.....	129
8.29	Info Option.....	129
9.	Allgemeines.....	130
9.1	Raumgerät RGT.....	130
9.2	Präsenztaste.....	130
10.	Wartung.....	131
10.1	Inspektion und bedarfsabhängige Wartung.....	131
10.2	Schnellentlüfter tauschen.....	131

10.3	Siphon für Kondenswasser.....	132
10.4	Gasbrenner ausbauen.....	132
10.5	Berührungsschutz.....	133
10.6	Demontage der Verkleidung.....	133
10.7	Kesselansicht BGB.....	134
10.8	Wärmetauscher ausbauen.....	135
10.9	Am Ende der Wartungsarbeiten.....	135
10.10	Elektroden prüfen.....	136
10.11	Störabschaltung.....	136
10.12	Fehlercode-Tabelle.....	138
10.13	Wartungscode-Tabelle.....	141
10.14	Betriebsphasen der Steuer- und Regelzentrale LMS.....	141
11.	Ersatzteilliste.....	142
11.1	Explosionszeichnungen BGB.....	142
11.2	Ersatzteilliste.....	145

1. Zu diesem Handbuch

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

1.1 Inhalt dieser Anleitung

Inhalt dieser Anleitung ist die Installation von Gas-Brennwertkesseln der Serie BGB für die Standardanwendung 1 Pumpenheizkreis und 1 Trinkwasserspeicher. Durch den Einbau des Erweiterungsmoduls EWM ist die Anwendung mit einem oder zwei Mischerheizkreisen möglich. Hier eine Übersicht über die weiteren Dokumente, die zu dieser Heizungsanlage gehören. Bewahren Sie alle Dokumente am Aufstellort des Gas-Gerätes auf!

1.2 Übersichtstabelle

Dokumentation	Inhalt	Gedacht für
Technische Information	- Planungsunterlagen - Funktionsbeschreibung - Technische Daten/Schaltpläne - Grundausrüstung 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 BGB sind als Wärmeerzeuger in Trinkwasser-Heizungsanlagen nach DIN EN 12828 vorgesehen. Sie entsprechen der DIN EN 483 und 677.

- Installationsart B₂₃, B₃₃, C_{13x}, C_{33x}, C_{43x}, C₅₃, C_{63x} und C₈₃
- Abgaswertegruppe G 6
- Bestimmungsland DE: Kategorie II_{2ELL3P}
- Bestimmungsland AT: Kategorie II_{2H3P}
- Bestimmungsland LU: Kategorie II_{2E3P}

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 BGB 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 2009/142/EG, der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG sowie der Richtlinie 2004/108/EG (elektromagnetische Verträglichkeit, EMV) des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten erfüllen.

Die Einhaltung der Schutzanforderungen gemäß der Richtlinie 2004/108/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>	TrioCondens
Produkt-ID Nummer <i>Product ID Number</i>	CE-0085BU0372
Typ, Ausführung <i>Type, Model</i>	BGB 15 E, BGB 20 E, BGB 28 E, BGB 38 E
EU-Richtlinien <i>EU Directives</i>	2009/142/EG, 92/42/EWG, 2006/95/EG, 2004/108/EG
Normen <i>Standards</i>	DIN EN 483, DIN EN 677, DIN EN 625 DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2007-02; EN 60335-1:2002+A11+A1+A12+Corr.+A2:2006 DIN EN 60335-1/A13 (VDE 0700-1/A13):2009-05; EN 60335-1/A13:2008 DIN EN 60335-2-102 (VDE 0700 Teil 102) 2007-04; EN 60335-2-102:2006 DIN EN 62233 (VDE 0700-366):2008-11; EN 62233:2008 DIN EN 62233 Ber.1 (VDE 0700-366 Ber.1):2009-04; EN 62233 Ber.1:2008 DIN EN 55014-1 (VDE 0875 Teil 14-1):2007-06; EN 55014-1:2006 DIN EN 61000-3-2 (VDE 0838-2):2006-10; EN 61000-3-2:2006 DIN EN 61000-3-3 (VDE 0838-3):2009-06; EN 61000-3-3:2008 DIN EN 55014-2 (VDE 0875 Teil 14-2):2009-06; EN 55014-2:1997 + A1:2001 + A2:2008 Anforderungen der Kategorie II
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

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>

.....
 Leiter Entwicklung Leiter Versuch/Labor und
 Dokumentationsbevollmächtigter

Rastede, 15.09.11

Geschäftsführer:
 Dipl.-Kfm. Sten Daugaard-Hansen

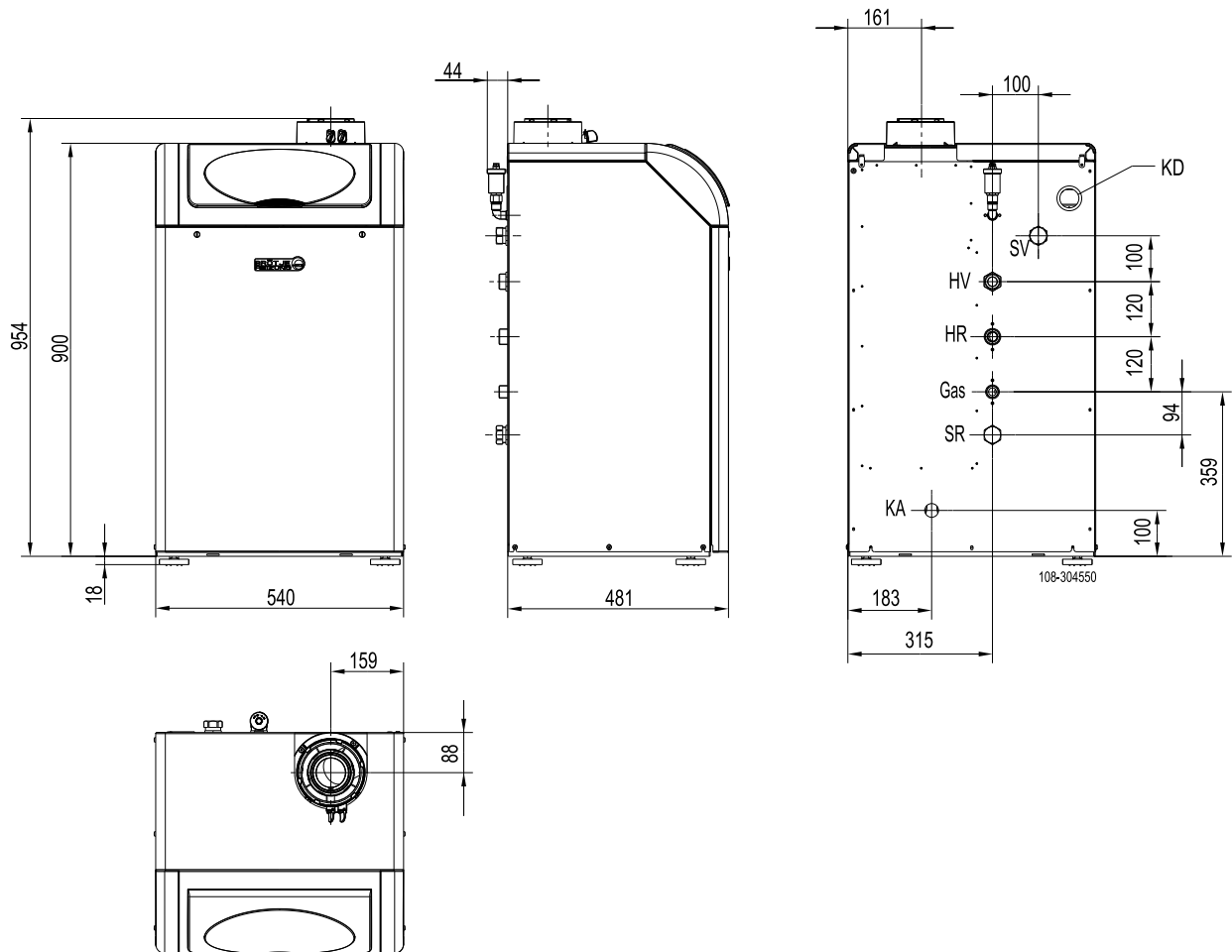
Amtsgericht Oldenburg
 HRB 120714

Technische Angaben BGB 15-38

3. Technische Angaben BGB 15-38

3.1 Abmessungen und Anschlüsse

Abb. 1: Abmessungen und Anschlüsse



Tab. 1: Abmessungen und Anschlüsse

Modell		BGB 15 - 38
HV	– Heizungsvorlauf	G 1" ; flachdichtend
HR	– Heizungsrücklauf	G 1" ; flachdichtend
Gas	– Gasanschluss	G 3/4" ; flachdichtend
KA	– Kondenswasseranschluss	Ø 25 mm
KD	– Kabeldurchführung	
für Speicheranschluss mit Speicherlade-Set *)		
SV	– Speichervorlauf	G 1" ; flachdichtend
SR	– Speicherrücklauf	G 1" ; flachdichtend

*) Sonderzubehör

Technische Angaben BGB 15-38

Schwerkraftsperre (unterhalb der Heizkreispumpe)	blockiert (Ventil geöffnet)	Betriebsstellung
		

Technische Angaben BGB 15-38

3.2 Technische Daten

Tab. 2: Technische Daten

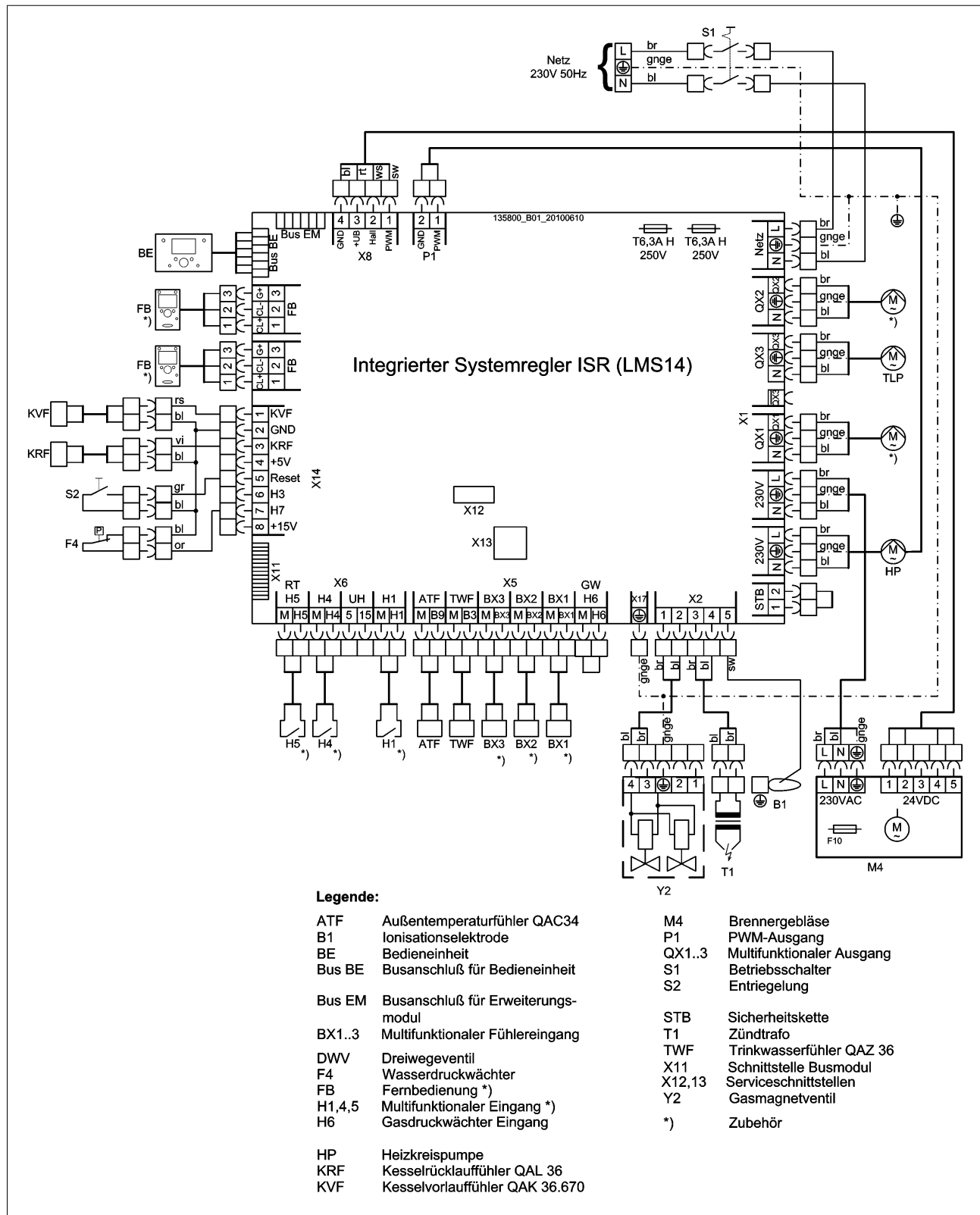
Modell					BGB 15	BGB 20	BGB 28	BGB 38
Produkt-ID-Nr.					CE-0085BU0372			
VDE-Reg.-Nr.					VDE-Zeichen			
Schutzart					IPx4D			
Gaskategorie					II ₂ ELL3P			
Geräteklasse					B ₂₃ , B ₃₃ , C _{13X} , C _{33X} , C _{43X} , C ₅₃ , C _{63X} , C ₈₃			
Nennwärmebelastungsbereich	Erdgas E, LL	Heizbetrieb	kW		2,9-15,0	3,5-20,0	5,6-28,0	9,0-38,0
Nennwärmeleistungsbereich	Erdgas E, LL	80/60°C	kW		2,8-14,6	3,4-19,4	5,4-27,2	8,7-36,8
		50/30°C	kW		3,1-15,6	3,7-20,8	6,0-29,2	9,6-39,0
Normnutzungsgrad		75/60°C			106,1	105,7	106,4	105,6
		40/30°C			108,8	108,7	109,5	108,7
pH-Wert Kondenswasser			-		4-5	4-5	4-5	4-5
Kondenswassermenge		40/30°C	l/h		0,38-1,60	0,46-1,80	0,83-3,00	1,19-2,84
NO _x -Norm-Emissionsfaktor			mg/kWh		15	19,6	17	20
CO-Norm-Emissionsfaktor			mg/kWh		5	10	5	10
Daten für die Auslegung des Schornsteins nach DIN EN 13384 (raumluftabhängiger Betrieb)								
Abgastemperatur (Volllast)	TL/VL	80/60°C	°C		62	64	65	67
		50/30°C	°C		42	44	45	50
Abgasmassenstrom bei Erdgas	Erdgas E, LL	80/60°C	g/s		1,4-7,4	1,7-9,8	2,8-13,8	4,4-18,7
		50/30°C	g/s		1,3-7,0	1,6-9,4	2,5-13,1	4,1-18,0
Abgasmassenstrom bei Flüssiggas	Propan	80/60°C	g/s		1,4-7,0	1,6-9,4	2,6-13,1	4,2-17,8
		50/30°C	g/s		1,3-6,7	1,5-9,0	2,4-12,5	4,0-17,2
CO ₂ -Gehalt Erdgas	Erdgas E, LL		%		8,3 - 8,8			
CO ₂ -Gehalt Flüssiggas	Propan		%		9,5 - 10,0	9,5 - 10,0	9,5 - 10,0	9,5 - 10,0
Zugbedarf			mbar		0			
max. Förderdruck am Abgasstutzen			mbar		0,8	1,0	1,1	1,1
Abgas-/Zuluftanschluss			mm		80/125	80/125	80/125	80/125
Abgaswertegruppe nach DVGW G636			-		G6			
Heizwasser								
Einstellbereich Heizwassertemperatur			°C		20-85	20-85	20-85	20-85
Max. Vorlauftemperatur			°C		100			
Betriebsdruck	min.		bar		1,0	1,0	1,0	1,0
			MPa		0,1	0,1	0,1	0,1
	max.		bar		3,0	3,0	3,0	4,0
			MPa		0,3	0,3	0,3	0,4
Ausdehnungsgefäß ¹⁾	Inhalt		l		12	12	-	-
	Vordruck		bar		0,75	0,75	-	-
			MPa		0,075	0,075	-	-

Technische Angaben BGB 15-38

Modell			BGB 15	BGB 20	BGB 28	BGB 38
Gas-Anschlusswerte						
Auslegung Gasströmungswächter ²⁾	Typ	GS	2.5	4.0	6.0	6.0
Anschlussdruck Erdgas		mbar	min. 18 - max. 25			
Anschlusswerte	Erdgas E [H _{UB} 9,45 kWh/m ³]	m ³ /h	0,31-1,6	0,37-2,1	0,59-3,0	0,95-4,0
	Erdgas LL [H _{UB} 8,13 kWh/m ³]	m ³ /h	0,36-1,8	0,43-2,5	0,69-3,4	1,11-4,7
Anschlussdruck Propan		mbar	min. 42,5 mbar - max. 57,5 mbar			
	Propan [H _U 12,87 kWh/kg]	kg/h	0,23-1,17	0,27-1,55	0,44-2,18	0,70-2,95
	Propan [H _U 24,64 kWh/m ³]	m ³ /h	0,12-0,61	0,14-0,81	0,23-1,14	0,37-1,54
Elektrische Leistungsaufnahme						
Elektroanschluss		V/Hz	230 V / 50 Hz			
max. elektr. Leistungsaufnahme		W	115	115	125	140
Heizbetrieb	Volllast, Pumpe Werkseinstellung	W	85	85	105	130
	Schutzbetrieb	W	3	3	3	3
Maße						
Gewicht Kessel		kg	43	43	53	53
Kesselwasserinhalt		l	2,5	2,5	3,6	3,6
Höhe		mm	900			
Breite		mm	540			
Tiefe		mm	480			
Anschlüsse						
Gasanschluss			1/2"	1/2"	3/4"	3/4"
Heizungsvorlauf			3/4"	3/4"	1"	1"
Heizungsrücklauf			3/4"	3/4"	1"	1"
Speicherlade-Anschluss	SV/SR		1/2"	1/2"	-	-
¹⁾ Zubehör ²⁾ Nur bei Einzelleitung aus Metall. In anderen Fällen ist ein Abgleich der Leitungslängen erforderlich , siehe TRGI 2008						

Technische Angaben BGB 15-38

3.3 Schaltplan



3.4 Fühlerwerttabellen

Tab. 3: Widerstandswerte 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: Widerstandswerte 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 BGB 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 BGB freigehalten werden muss.

Saubere Verbrennungsluft!

Achtung! Gefahr der Beschädigung des Gerätes!

Der BGB 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

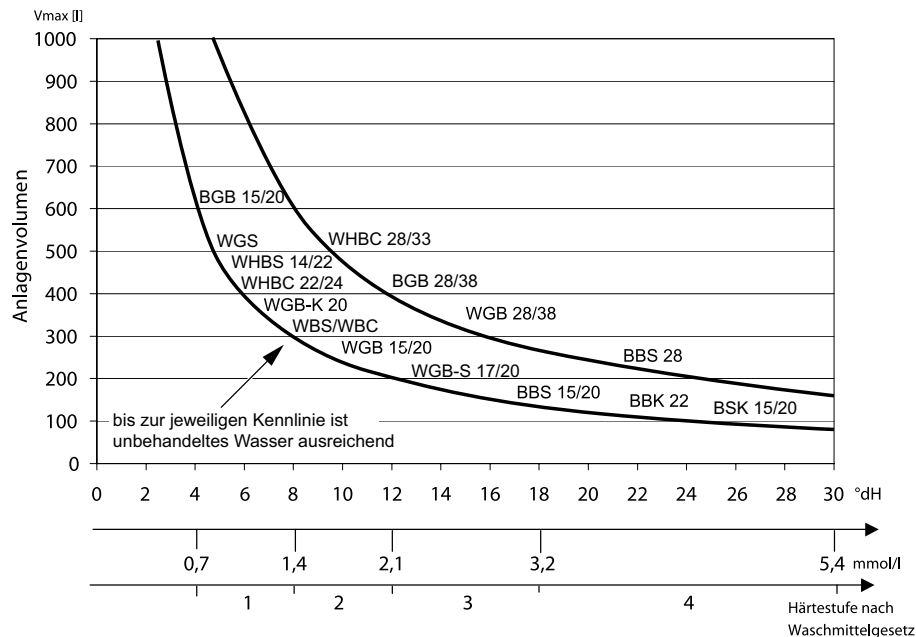
- Das Wasser darf keine Fremdkörper wie Schweißperlen, Rostpartikel, Zunder oder Schlamm enthalten. Bei Erstinbetriebnahme ist die Anlage so lange zu spülen, bis klares Wasser aus der Anlage kommt. Beim Spülen der Anlage ist darauf zu achten, dass der Wärmetauscher des Heizkessels nicht durchströmt wird, 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:

BGB 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 vom 2-fachen 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 dem produktspezifischen Diagramm Wasserhärte von BRÖTJE gelten (siehe Tabelle nach VDI 2035 Blatt 1 und Abschnitt dieser Technischen Information).
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 das 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 Hinweise zum Aufstellungsraum



Achtung! Gefahr durch Wasserschäden!

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



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.

Vor der Installation

4.7 Anwendungsbeispiel

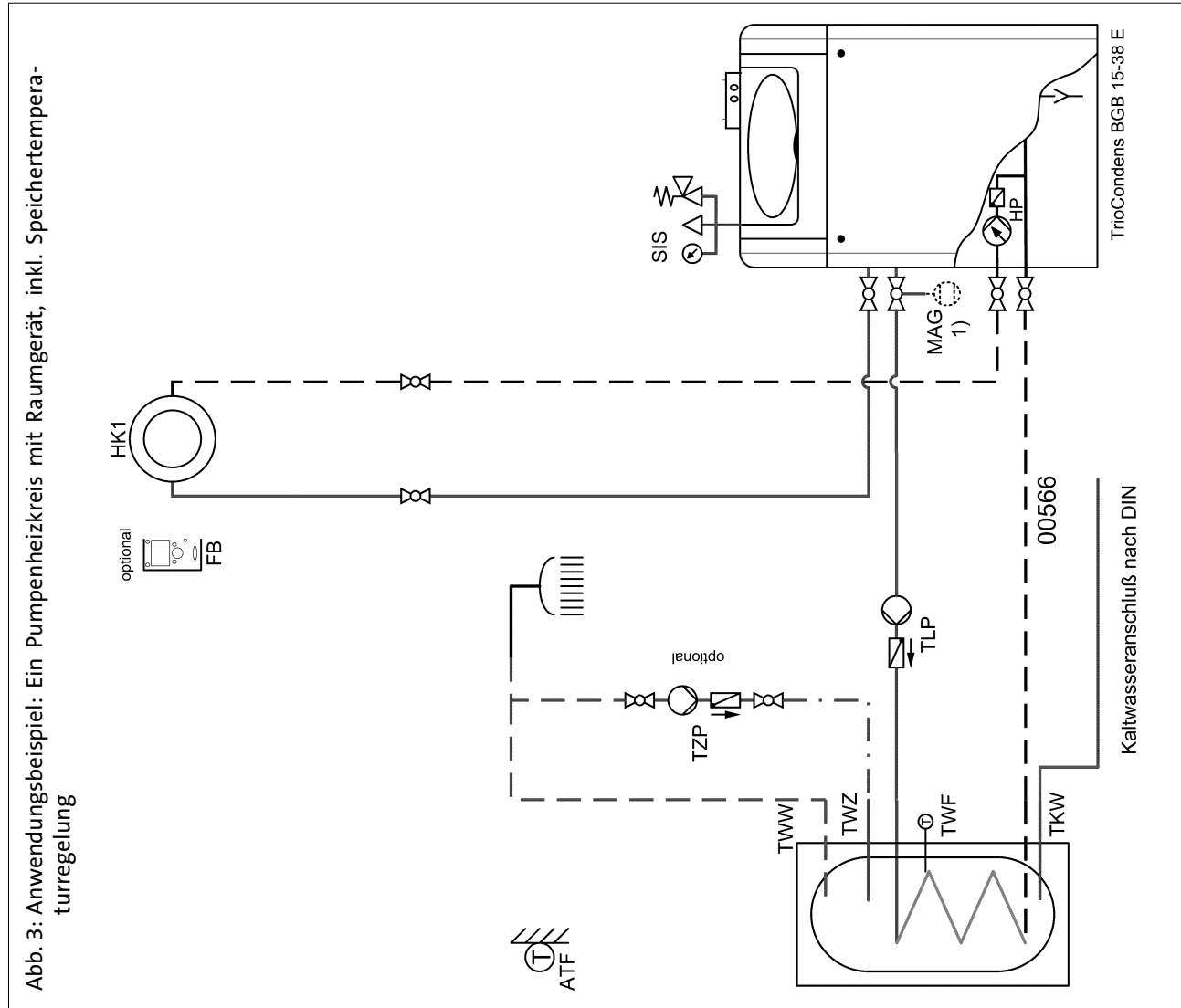
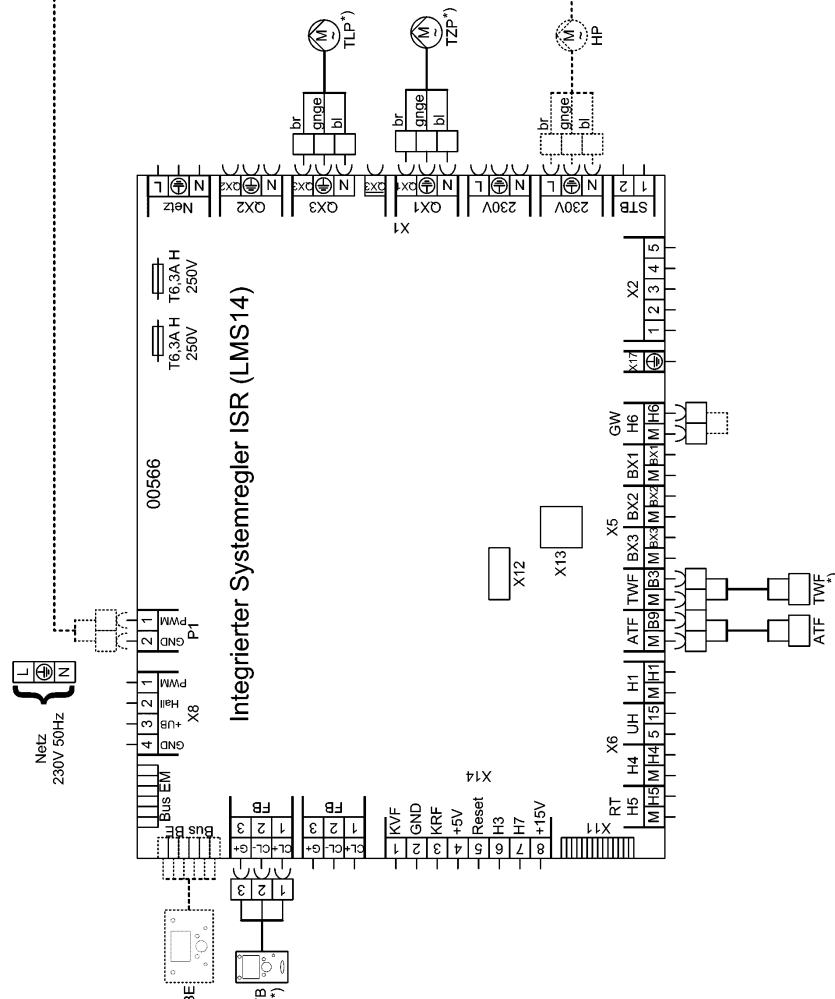


Abb. 4: Anschlussplan



Ohne Zirkulationspumpe entspricht die Parametereinstellung dieser Anwendung dem Auslieferungszustand.

Bei Verwendung einer Zirkulationspumpe sind folgende Parameter einzustellen:

Einzustellende Parameter:

Menüpunkt	Funktion	Einstellung
Konfiguration:		
5890	Relaisausgang QX1	Zirkulationspumpe

Vor der Installation

Abb. 5: Anwendungsbeispiel: Ein Pumpen- und ein Mischerheizkreis mit Raumgerät, inkl. Speichertemperaturregelung

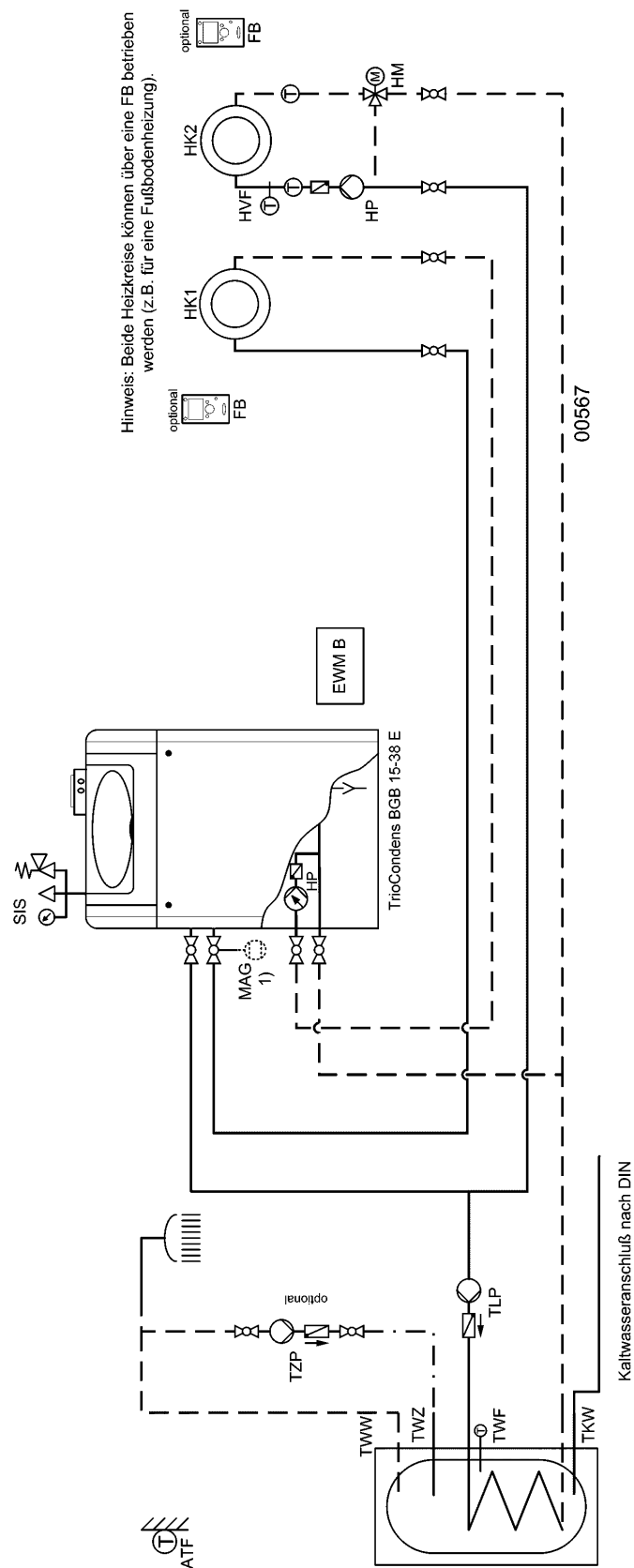
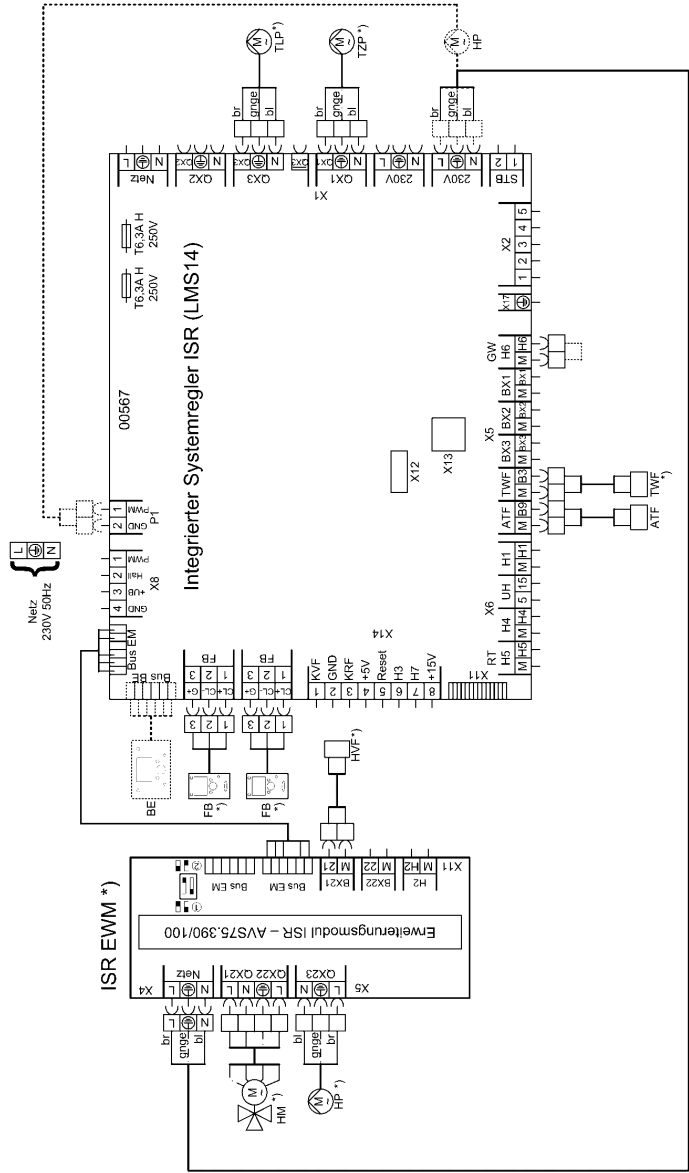


Abb. 6: Anschlussplan



Bei Verwendung einer Zirkulationspumpe sind folgende Parameter einzustellen:

Einzustellende Parameter:		
Menupunkt	Funktion	Einstellung
Konfiguration:		
5890	Relaisausgang OX1	Zirkulationspumpe

Bei Verwendung eines zweiten RGT für den HK2 sind folgende Parameter am RGT des HK2 einzustellen:

Einzustellende Parameter RGT:		
Menupunkt	Funktion	Einstellung
Bedieneinheit		
40	Einsatz als	Raumgerät 2

Einzustellende Parameter:

Menupunkt	Funktion	Einstellung
Konfiguration:		
5715	Heizkreis 2	Ein
6020	Funktion Erweitermodul 1	Heizkreis 2



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

Installation

5. Installation

5.1 Heizkreis anschließen

Heizkreis mittels flachdichtenden Verschraubungen an Kesselvorlauf und Kesselrücklauf anschliessen.

Im Vor- und Rücklauf sind Absperrventile einzubauen. Zur Vereinfachung der Montage können die Absperrsets ADH bzw. AEH ¹⁾ verwendet werden.



Tipp: Heizungsfilter einbauen.

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

5.2 Sicherheitsventil

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



Achtung! Die Verbindungsleitung zwischen Kessel und Sicherheitsventil darf nicht absperrbar sein.

Es kann das Sicherheitsset SIS 25 (Zubehör) verwendet werden.

Der Einbau von Pumpen und Armaturen oder Leitungsverengungen ist nicht statthaft. 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.

5.3 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 BGB muss durch die Öffnung in der Rückwand gesteckt werden. Besteht unterhalb des Kondenswasserabflusses keine Einleitungsmöglichkeit wird die BRÖTJE-Neutralisations- und Hebeanlage empfohlen.



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

5.4 Eindichten und Befüllen der Anlage

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

5.5 Abgasanschluss

Die Abgasleitung muss für den Betrieb des BGB als Gas- Brennwertgerät mit Abgastemperaturen unterhalb von 120 °C ausgelegt sein (Abgasleitung Typ B). Hierfür ist das baurechtlich zugelassenen BRÖTJE-Abgasleitungssystem KAS vorgesehen (Abb. 7).

¹⁾ Zubehör



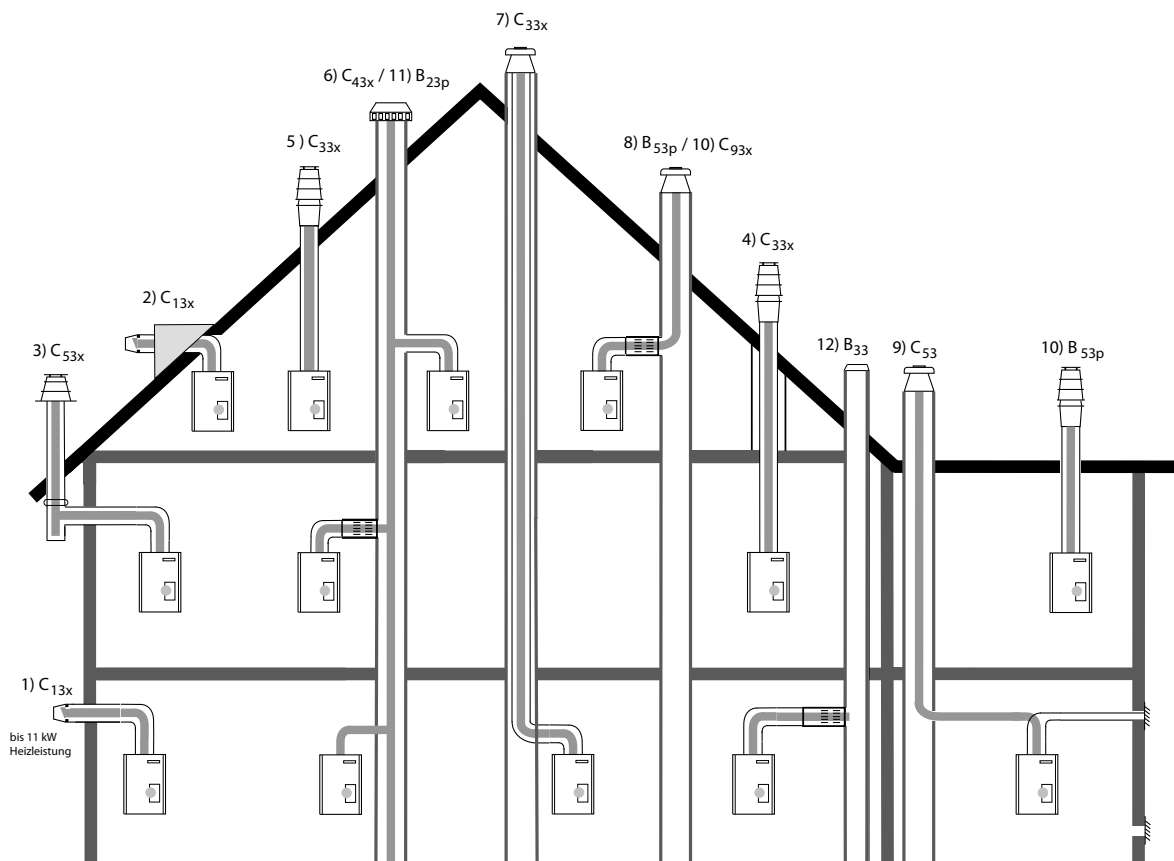
Hinweis: Dieses System ist mit dem BGB geprüft und vom DVGW als System zertifiziert. Zur Montage ist die dem Abgasleitungssystem beigelegte Montageanleitung zu beachten.

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. 7: Anschlussmöglichkeiten mit KAS (Zubehör)



Installation

5.6 Abgassystem

Tab. 6: Zulässige Abgasleitungslängen für KAS 60 (DN 60/100) 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				KAS 80/2 einwandig im Schacht, r.-l.-unabhängig			
installierte Geräteleistung	[kW]	14-15	20	22	-	14-15	20	22	-	14-15	20-24	28	38
max. waagerechte Länge	[m]	3				3				3			
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	16	13	10	-	20	17	13	-	23	23	23	14
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge ¹⁾		2				2				2			
Grundbausatz		KAS 80/2 mit LAA einwandig im Schacht, r.-l.-abhängig				KAS 80/2 mit K80 SKB konzentr. im Schacht, r.-l.-unabhängig				KAS 80/3 einwandig im Schacht, r.-l.-unabhängig			
installierte Geräteleistung	[kW]	14-15	20-24	28	38	14-15	20-24	28	38	20-24	28	38	-
max. waagerechte Länge	[m]	3				3				3			
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	30	30	30	20	18	18	18	10	40	40	30	-
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge ¹⁾		2				2				2			
Grundbausatz		KAS 80/3 mit LAA einwandig im Schacht, r.-l.-abhängig				KAS 80/5 R/S konzentr. Dach- durchführung, r.-l.-unabhängig				KAS 80/6 konzentr. an der Au- ßenwand, r.-l.-unabhängig			
installierte Geräteleistung	[kW]	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]	40	40	-	-	23	23	20	11	20	20	20	12
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge ¹⁾		2 ²⁾				0				2			

Grundbausatz		KAS 80 LAS-Anschluss konzentr. zum LAS-Schornstein, r.-l.-unabhängig				KAS 80 AWA Außenwandanschluss max. 11 kW Heizleistung (28 kW TWW) r.-l.-unabhängig				KAS 80 AGZ getrennte Verbrennungsluftzuführung, einwandig im Schacht			
installierte Geräteleistung	[kW]	14-15	20-24	28	38	14-15	20-24	28	-	14-15	20-24	28	38
max. waagerechte Länge	[m]	3)				2			-	3			
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	3)				2			-	30	30	30	20
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge		3)				1			-	2			
Grundbausatz		FU-Anschluss konzentrisch zum FU-Schornstein mit LAA, r.-l.-abhängig				KAS 80/M B einwandig im Schacht, metall. Abgashaube r.-l.-unabhängig							
installierte Geräteleistung	[kW]	14-38				14-15	20-24	28	38				
max. waagerechte Länge	[m]	3)				3							
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	3)				30	30	30	20				
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge ¹⁾		3)				2							
Grundbausatz		KAS 80 FLEX flexible Abgasleitung, einwandig im Schacht, r.-l.-unabhängig				KAS 80 FLEX mit LAA flexible Abgasleitung, einwandig im Schacht, r.-l.-abhängig							
installierte Geräteleistung	[kW]	14-15	20-24	28	38	14-15	20-24	28	38				
max. waagerechte Länge	[m]	3				3							
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	20	20	20	10	25	25	25	14				
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge ¹⁾		2				2							

¹⁾ inklusive Grundbausätze

²⁾ maximale Anzahl der Umlenkungen (Umlenkung 90°) im waagerechten Bereich, DN 80

³⁾ Die maximal möglichen Längen müssen vom Schornsteinfeger angegeben werden. Es muss eine feuerungstechnische Bemessung nach DIN 4705 Teil 1 und 3 bzw. eine Auslegung gemäß LAS-Zulassung erfolgen.

5.7 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 Wärmezeugern geeignet. Verunreinigte Verbrennungsluft gilt als eine der Hauptursachen für Korrosionsschäden und Störungen an Feuerstätten. 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 Wärmezeuger an einer konzentrischen Abgasleitung raumluftunabhängig betrieben werden. Die konzentrische Abgasleitung muss im Schacht gerade geführt werden.

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.

5.8 Montage Abgassystem

Montage mit Gefälle

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

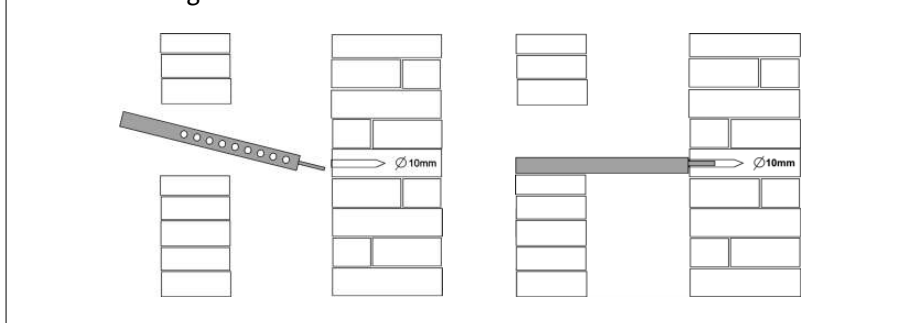
Kürzen der Rohre

Alle einfachen und konzentrischen Rohre sind kürzbar. Nach dem Absägen sind die Rohrenden sorgfältig zu entgraten. Beim Kürzen eines konzentrischen Rohres muss ein Rohrstück von mindestens 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 ($d=10\text{ mm}$) vorsehen. Anschließend den Zapfen der Stützschiene bis zum Anschlag in das Bohrloch einschlagen (siehe *Abb. 8*).

Abb. 8: Montage der Stützschiene



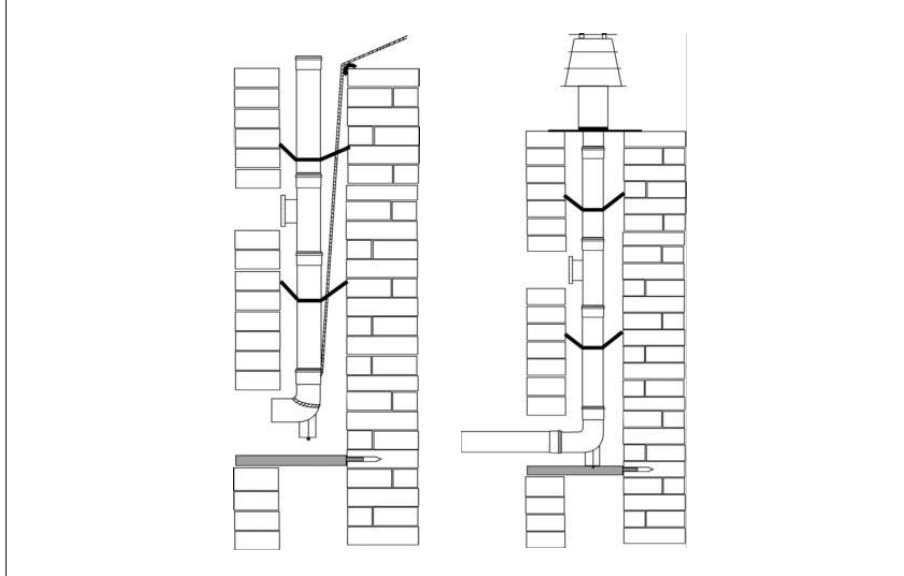
Einführen in einen Schacht

Die Abgasleitung wird von oben in den Schacht abgelassen. Dazu ein Seil am Stützfuß befestigen und die Rohre abschnittsweise von oben einstecken. Damit 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. 9*).

Abb. 9: 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-Profilabdichtungen des

Installation

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!



5.9 Arbeiten mit dem Abgassystem KAS

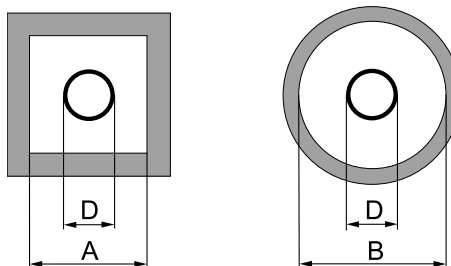
Zusätzliche Umlenkungen

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. 10: 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

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.

5.10 Reinigungs- und Prüfungsöffnungen



Achtung! Abgasleitungen reinigen!

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

Im Aufstellraum des BGB 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 BGB.

Die Schächte für die Abgasanlage dürfen keine Öffnungen haben, ausgenommen erforderliche Reinigungs- und Prüföffnungen sowie Öffnungen zur Hinterlüftung der Abgasleitung.

5.11 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.

Achtung! Nur flachdichtende Verschraubungen verwenden!

Der gasseitige Anschluss darf nur mit einer flachdichtenden Verschraubung erfolgen!

Vor dem Gas-Brennwertgerät ist ein zugelassenes Absperrventil mit Brandschutzschliessarmatur (Bestandteil des Zubehör ADH) zu installieren.

Bei regional vorkommenden alten Gasleitungen liegt es im Ermessen des Heizungsfachmannes ggf. einen Gasfilter einzubauen.

Rückstände in Rohren und Rohrverbindungen sind zu entfernen.

5.12 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.

Installation

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!

5.13 Werkseitige Einstellung

Der BGB ist werkseitig auf Nennwärmebelastung eingestellt.

- Gasart LL (Erdgas L mit Wobbeindex $W_{oN} = 12,4 \text{ kWh/m}^3$ oder
- Gasart E (Erdgas E mit Wobbeindex $W_{oN} = 15,0 \text{ kWh/m}^3$

Die jeweils eingestellte Gasart ist auf dem am Brenner aufgeklebten Zusatzschild zu ersehen. Die werkseitigen Einstelldaten sind vor der Installation des BGB mit den örtlichen Versorgungsbedingungen zu vergleichen. Der Gasdruckregler der Gasarmatur ist versiegelt.

Flüssiggasausführung



Hinweis:

Bei Fehlermeldung „133“ (siehe Fehlercode-Tabelle) kann die Ursache Gasmangel sein, der Flüssiggastank ist daher auf Inhalt zu überprüfen.

5.14 Anschlussdruck

Der Anschlussdruck muss zwischen folgenden Werten liegen:

- bei Erdgas: 18 mbar - 25 mbar
- bei Flüssiggas: 42,5 mbar - 57,5 mbar

Der Anschlussdruck wird als Fließdruck am Messstutzen der Gasarmatur (Abb. 11) gemessen.



Gefahr! Lebensgefahr durch Gas!

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

Das Gasversorgungsunternehmen ist zu benachrichtigen.

5.15 CO₂-Gehalt

Bei Erstinbetriebnahme und bei der turnusmäßigen Wartung des Kessels sowie nach Umbauarbeiten am Kessel oder an der Abgasanlage muss der CO₂-Gehalt im Abgas überprüft werden.

CO₂-Gehalt bei Betrieb siehe Abschnitt Technische Angaben.



Achtung! Gefahr der Beschädigung des Brenners!

Zu hohe CO₂ -Werte können zur unhygienischen Verbrennung (hohe CO-Werte) und Beschädigung des Brenners führen.

Zu niedrige CO₂ -Werte können zu Zündproblemen führen.

Der CO₂ -Wert wird durch Verstellen des Gasdrucks an der Gasarmatur eingestellt (siehe Abb. 11).

Bei Einsatz des BGB in Gebieten mit schwankender Erdgasbeschaffenheit ist der CO₂-Gehalt entsprechend des aktuellen Wobbeindexes einzustellen (Gasversorgungsunternehmen fragen).

Der einzustellende CO₂-Gehalt ist wie folgt zu bestimmen:

- $\text{CO}_2\text{-Gehalt} = 8,5 - (W_{oN} - W_{o\text{aktuell}}) \cdot 0,5$

Die werkseitig eingestellte Luftmenge darf nicht verändert werden.

5.16 Umstellen von Flüssiggas auf Erdgas bzw. umgekehrt



Gefahr! Lebensgefahr durch Gas!

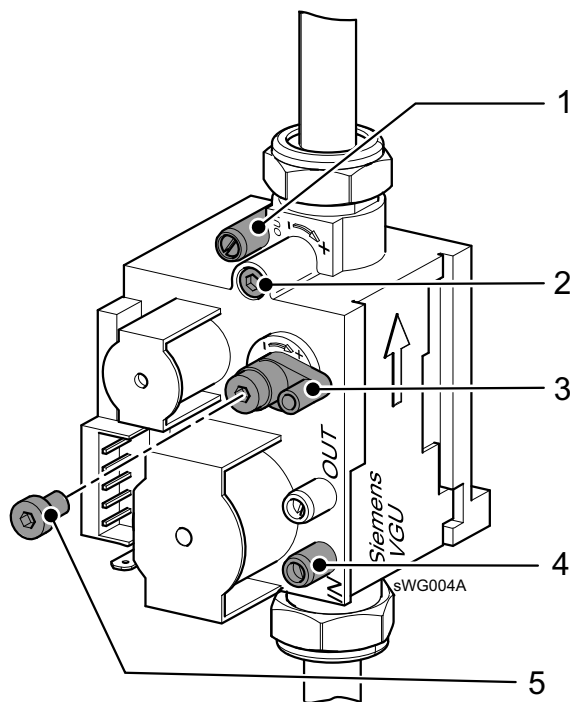
Die Gasart des BGB darf nur von einem zugelassenen Heizungsfachmann umgestellt werden. Es ist der BRÖTJE-Umbausatz Flüssiggas (Zubehör) zu verwenden.

- BGB spannungslos schalten.
- Gasabsperreinrichtung schliessen.
- Gasdüse auswechseln.
- Beiliegende neue Dichtungen verwenden!

Der CO₂-Gehalt ist durch Verstellung des Düsendrucks am Gasventil einzustellen (siehe Abschnitt *Richtwerte für Düsendruck*).
Der CO₂-Gehalt muss sowohl bei Volllast als auch bei Kleinlast zwischen den Werten nach Abschnitt *Technische Angaben* liegen.

5.17 Gasarmatur

Abb. 11: Gasarmatur (Einstellung der Düsendrücke mit Torx T15)



1 Messstutzen für Düsendruck

2 Einstellung für Volllast

3 Einstellung für Kleinlast (vorher Schutzstopfen (5) entfernen)

4 Messstutzen für Anschlussdruck

5 Schutzstopfen

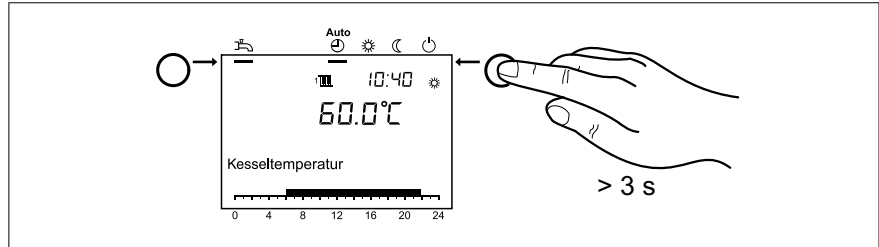
Hinweis: Der Torx-Schlüssel befindet sich im Beipack.

Installation

5.18 Reglerstopp-Funktion (Manuelle Einstellung der Brennerleistung)

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

1.

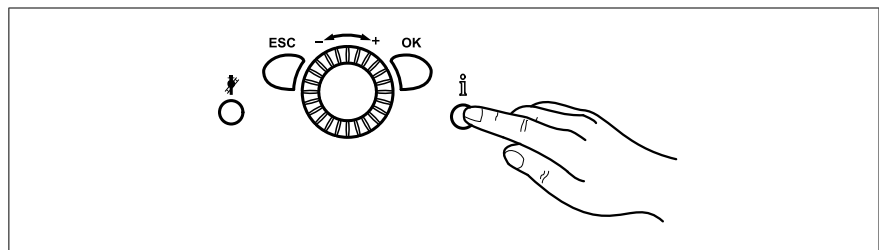


Betriebsarttaste Heizbetrieb **ca. 3 s** drücken

=> 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.



5.19 Richtwerte für Düsendruck

Richtwerte für Gasdurchfluss, Düsendruck und CO₂-Gehalt

Die in *Tab. 7 (Seite 37)* und *Tab. 8 (Seite 37)* angegebenen Werte sind als Richtwerte zu verstehen. Entscheidend ist, dass die Gasmenge über den Düsendruck so eingestellt wird, dass der CO₂-Gehalt innerhalb der genannten Werte liegt (siehe). Bei Einsatz des BGB in Gebieten mit schwankender Erdgasbeschaffenheit ist der CO₂-Gehalt entsprechend des aktuellen Wobbeindex einzustellen (Gasversorgungsunternehmen fragen).

Der einzustellende CO₂-Gehalt ist wie folgt zu bestimmen:

- CO₂-Gehalt = 8,5 - (W_{oN} - W_{oaktuell}) * 0,5

Tab. 7: Richtwerte für den Düsendruck (Volllast)

Modell			BGB 15	BGB 20	BGB 28	BGB 38
Nennwärmebelastung	Heizung	kW	2,9 - 15,0	3,5 - 20,0	5,6 - 28,0	9,0 - 38,0
Nennwärmeleistung	80/60°C	kW	2,8 - 14,6	3,4 - 19,4	5,4 - 27,2	8,7 - 36,8
	50/30°C	kW	3,1 - 15,6	3,7 - 20,8	6,0 - 29,2	9,6 - 39,0
Düsendurchmesser für						
Erdgas LL (G25)		mm	4,00	4,60	5,40	8,50
Erdgas E (G20)		mm	3,70	4,20	4,90	7,80
Flüssiggas (Propan)		mm	2,90	3,30	3,90	5,80
			Richtwerte für Düsendruck *			
G25 (11,7) **		mbar	9,50 - 10,5	8,5 - 9,5	8,0 - 9,0	6,5 - 7,5
G25 (12,4) **		mbar	9,0 - 10,0	8,0 - 9,0	7,2 - 8,2	6,0 - 7,0
G20 (15,0) **		mbar	9,0 - 10,0	8,0 - 9,0	7,2 - 8,2	6,0 - 7,0
Propan		mbar	9,0 - 10,0	8,0 - 9,0	7,2 - 8,2	6,0 - 7,0
der CO ₂ -Gehalt soll			- bei Erdgas zwischen 8,3% und 8,8% - bei Flüssiggas zwischen 9,5% und 10,0% liegen			
* bei Druck am Kesselende 0 mbar, 1013 hPa, 15 °C						
** Werte in Klammern = Wobbeindex W _{0N} in kWh/m ³						

Tab. 8: Richtwerte für den Gasdurchfluss bei Erdgas

Modell			BGB 15	BGB 20	BGB 28	BGB 38
Nennwärmebelastung	(Volllast)	kW	15	20	28	38
			Gasdurchfluss in l/min			
Betriebsheizwert H _{uB} in kWh/m³	7	36	48	67	90	
	7,5	33	44	62	84	
	8	31	42	58	79	
	8,4	30	40	56	75	
	8,5	29	39	55	74	
	9	28	37	52	70	
	9,5	26	35	49	67	
	10	25	33	47	63	
	10,5	24	32	44	60	
	11	23	30	42	58	
	11,5	22	29	41	55	

5.20 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

Installation

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 BGB 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:

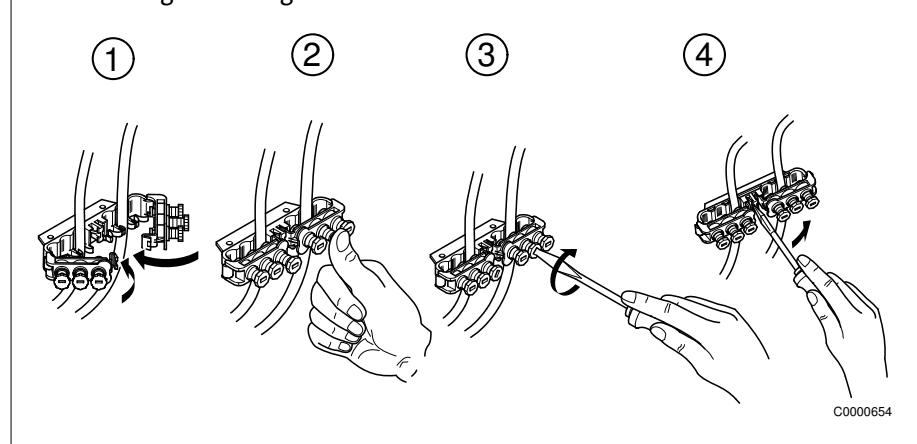
- Cu-Leitung bis 20m: 0,8 mm²
- Cu-Leitung bis 80m: 1 mm²
- Cu-Leitung bis 120m: 1,5 mm²

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. 12).

Abb. 12: 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)

Der Außentemperaturfühler befindet sich im Beipack. Anschluss siehe Anschlußplan.

Leitungersatz

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 BGB sind, zur Sicherstellung des Berührungsschutzes, die zu verschraubenden Verkleidungsteile mit den entsprechenden Schrauben wieder zu befestigen.

5.21 Sicherheitsventil

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



Achtung! Die Verbindungsleitung zwischen Kessel und Sicherheitsventil darf nicht absperrbar sein.

Es kann das Sicherheitsset SIS 25 (Zubehör) verwendet werden.

Der Einbau von Pumpen und Armaturen oder Leitungsverengungen ist nicht statthaft. 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.

Inbetriebnahme

6. Inbetriebnahme



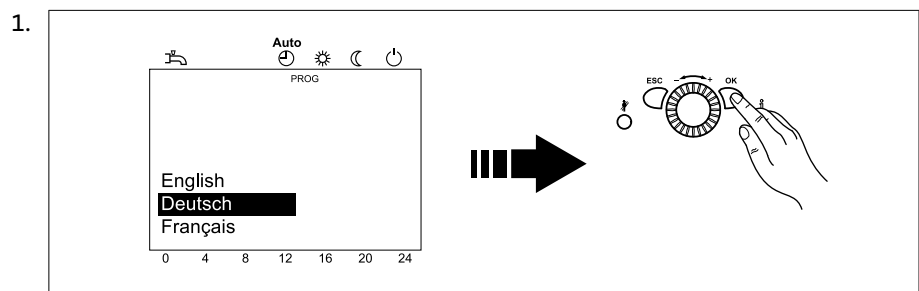
Gefahr! Die Erstinbetriebnahme darf nur von einem zugelassenen Heizungsfachmann durchgeführt werden! Der Heizungsfachmann prüft die Dichtheit der Leitungen, die ordnungsgemäße Funktion aller Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen und misst die Verbrennungswerte. Bei unsachgemäßer Ausführung besteht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



Achtung! Bei starker Staubbildung, wie z.B. bei laufenden Bauarbeiten, darf das Gas-Gerät nicht in Betrieb genommen werden. Am Gerät können Schäden entstehen!

6.1 Inbetriebnahme-Menü

Bei der Erstinbetriebnahme erscheint einmalig das Inbetriebnahme-Menü.



Sprache wählen und mit OK-Taste bestätigen

1. *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.

6.2 Wasserdruck kontrollieren



Achtung! Kontrollieren Sie vor dem Einschalten, ob das Manometer ausreichenden Wasserdruck anzeigt. Der Wert sollte zwischen 1,0 und 2,5 bar liegen.

- Unter 0,5 bar: Füllen Sie Wasser nach.
Achtung! Der maximal zulässige Anlagendruck ist zu beachten!
- Über 2,5 bar: Nehmen Sie das Gas-Brennwertgerät nicht in Betrieb. Lassen Sie Wasser ab.
Achtung! Der maximal zulässige Anlagendruck ist zu beachten!
- Kontrollieren Sie, ob der Auffangbehälter unter der Abblaseleitung des Sicherheitsventils bereitsteht. Er fängt bei Überdruck austretendes Heizungswasser auf.

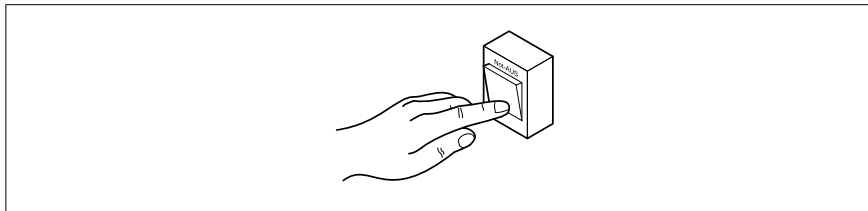
6.3 Einschalten



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

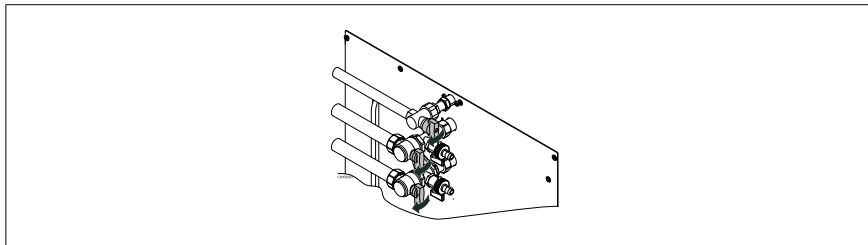
Inbetriebnahme

1.



Heizungs-Notschalter einschalten

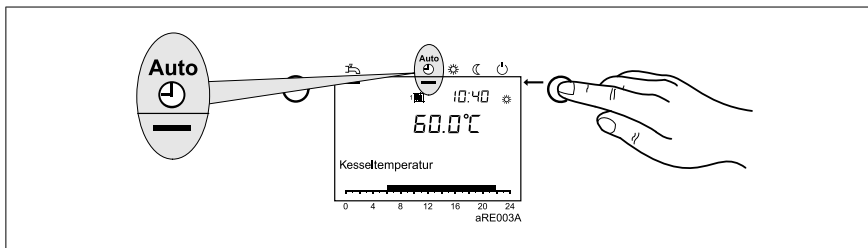
2.



Gas-Absperreinrichtung und Absperrventile öffnen

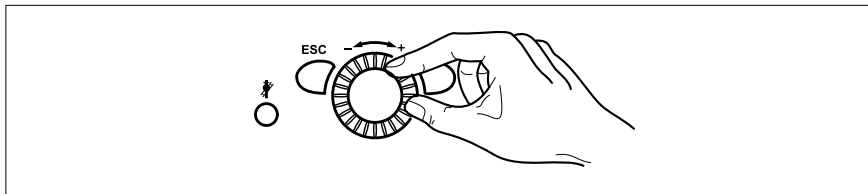
3. Bedienfeldklappe öffnen und Betriebschalter am Bedienfeld des Kessels einschalten

4.



Mit der Betriebsarttaste Heizbetrieb an der Regulations-Bedieneinheit die Betriebsart **Automatikbetrieb** ^{Auto} auswählen

5.



Gewünschte Raumtemperatur am Drehknopf der Regulations-Bedieneinheit einstellen

6.4 Temperaturen für Heizung und Trinkwasser

Bei der Einstellung der Temperaturen für Heizung und Trinkwasser sind die Angaben im Abschnitt *Programmierung* zu beachten.
Für die Trinkwassererwärmung 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!**

6.5 Individuelles Zeitprogramm

Mit den Standardeinstellungen kann das Gas-Gerät ohne weitere Einstellungen in Betrieb genommen werden.

Inbetriebnahme

Für die Einstellung z.B. eines individuellen Zeitprogramms bitte den Abschnitt *Zeitprogramme* in *Programmierung* beachten.

6.6 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.

6.7 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.

6.8 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.

6.9 Checkliste zur Inbetriebnahme

Tab. 9: Checkliste zur Inbetriebnahme

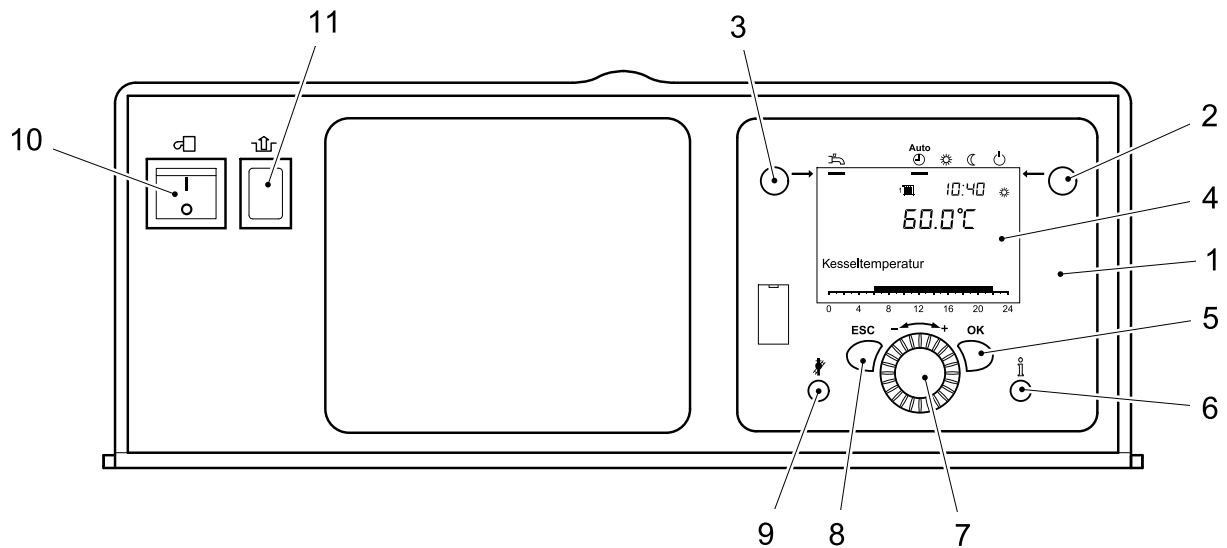
1.	Anlagenstandort			
2.	Betreiber			
3.	Kesseltyp/Bezeichnung			
4.	Herstellnummer			
5.	Gaskennwerte	Wobbeindex	kWh/m³	.....
6.		Betriebsheizwert	kWh/m³	.....
7.	Alle Leitungen und Anschlüsse auf Dichtheit geprüft?			☐
8.	Abgasanlage geprüft?			☐
9.	Gasleitung geprüft und entlüftet?			☐
10.	Ruhedruck am Eingang der Gasarmatur gemessen?		mbar	.....
11.	Freilauf der Pumpen geprüft?			☐
12.	Heizungsanlage befüllen			☐
13.	Verwendete Wasserzusätze			.....
14.	Schwerkraftsperre der Heizpumpe geschlossen?			☐
15.	Gas-Fließdruck bei Volllast am Eingang der Gasarmatur gemessen?		mbar	.....
16.	Gas-Düsendruck bei Volllast am Ausgang der Gasarmatur gemessen?		mbar	.....
17.	CO ₂ -Gehalt bei Kleinlast		%	.....
18.	CO-Gehalt bei Kleinlast		ppm	.....
19.	CO ₂ -Gehalt bei Volllast		%	.....
20.	CO-Gehalt bei Volllast		ppm	.....
21.	Funktionsprüfung:	Heizbetrieb		☐
22.		Trinkwasserbetrieb		☐
23.	Programmieren:	Uhrzeit / Datum		☐
24.		Komfortsollwert Heizkreis 1/2	°C	.....
25.		Nennsollwert Trinkwasser	°C	.....
26.		Automatisches Tages-Zeitprogramm	Uhr	.....
27.		Heizkurve kontrolliert?		☐
28.	Dichtheit der Abgasanlage im Betrieb geprüft (z.B. CO ₂ -Messung im Ringspalt)?			
29.	Betreiber eingewiesen?			☐
30.	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 	

Bedienung

7. Bedienung

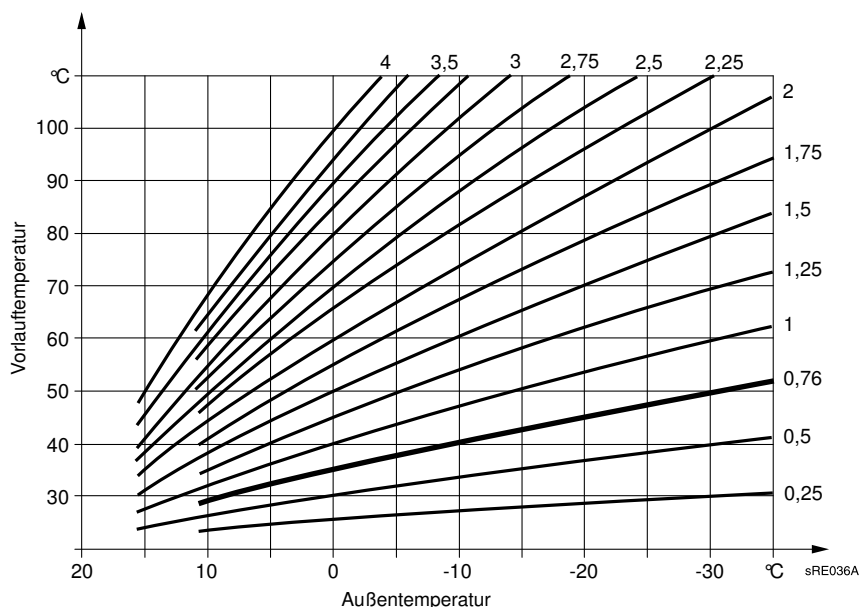
7.1 Bedienelemente

Abb. 13: 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 | |

Abb. 14: Heizkennlinien-Diagramm



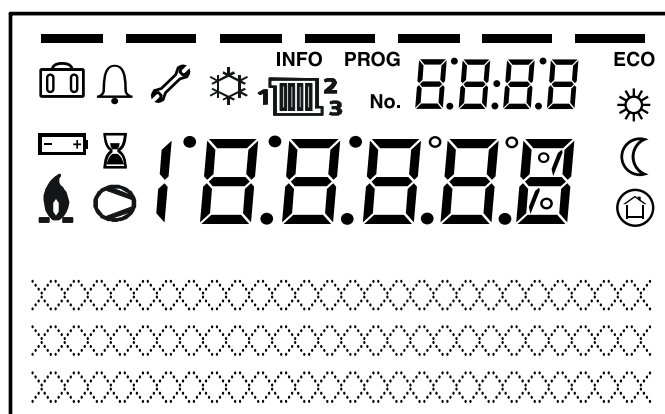
Grundausrüstung/Funktion	Hinweise
Integrierter Systemregler ISR-Plus und Diagnosesystem mit hinterleuchtetem Display und Klartextanzeige	
• Kesseltemperaturregelung – konstant modulierend – witterungsgeführt gleitend modulierend – werkseitige Heizkennlinie 1,8 für 70/50 °C – Wärmer-/Kälter-Korrektur	ohne Außentemperaturfühler
• Heizkreis 1 (Pumpenheizkreis) – Wochenprogramm – Fernbedienung – Berücksichtigung der Gebäudedynamik (Regelung über gemischte Außentemperatur) – automatische Heizkennlinien-Adaption – Tages-Heizgrenzautomatik – Schnellabsenkung – Schnellaufheizung	automatische Sommer-/Winter-Umschaltung
• Heizkreis 2 (Mischerheizkreis) – Wochenprogramm – Fernbedienung – Berücksichtigung der Gebäudedynamik (Regelung über gemischte Außentemperatur) – automatische Heizkennlinien-Adaption – Tages-Heizgrenzautomatik – Schnellabsenkung – Schnellaufheizung	automatische Sommer-/Winter-Umschaltung
• Trinkwassererwärmung	

Bedienung

Grundausrüstung/Funktion	Hinweise
– reduzierte Ladetemperatur – Pumpennachlauf – Anti-Legionellen-Funktion – Funktion Trinkwarmwasserzirkulationspumpe	
• Sonstige Funktionen	
– Frostschutz – Schornsteinfegerfunktion – TÜV-Funktion – Telefonfernschalter TFS*	für Kessel, Anlage, Gebäude und Trinkwassererwärmer EIN – AUS für den Heizbetrieb per Telefon

7.2 Anzeigen

Abb. 15: Symbole im Display



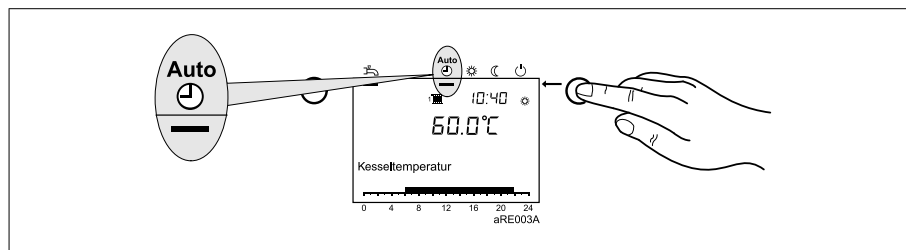
sRE081B

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)

7.3 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 :

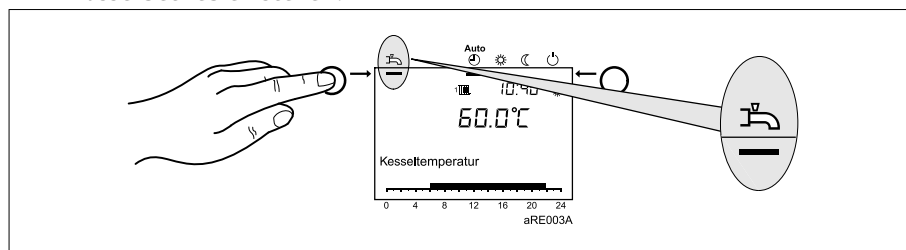
- Heizbetrieb ohne Zeitprogramm
- Schutzfunktionen aktiv
- Sommer/Winter-Umschaltautomatik nicht aktiv
- Tages-Heizgrenzenautomatik nicht aktiv

Schutzbetrieb :

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

7.4 Trinkwasserbetrieb einstellen

Trinkwasserbetrieb einstellen:



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



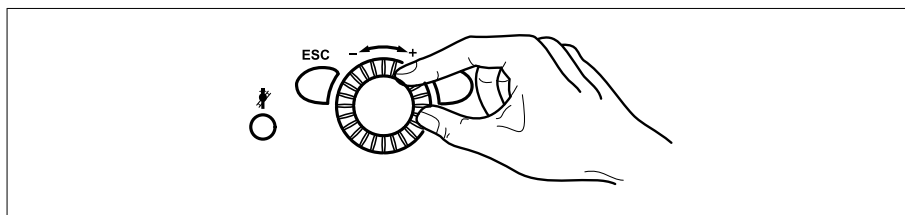
Hinweis: Legionellenfunktion

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.

Bedienung

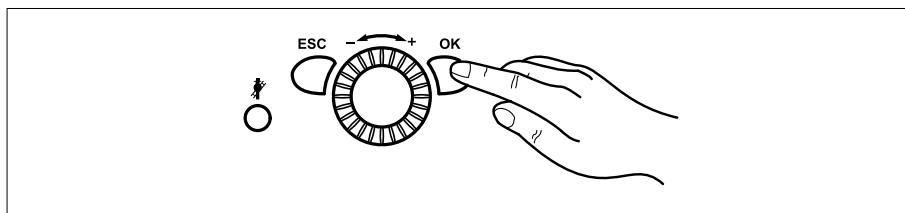
7.5 Raumsollwert einstellen

Komfort-Sollwert ☀ einstellen:



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

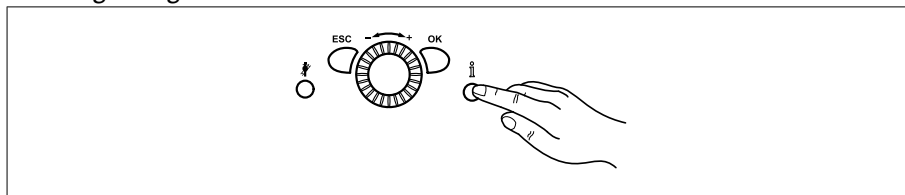
Reduziert-Sollwert ☾ einstellen:



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

7.6 Informationen anzeigen

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



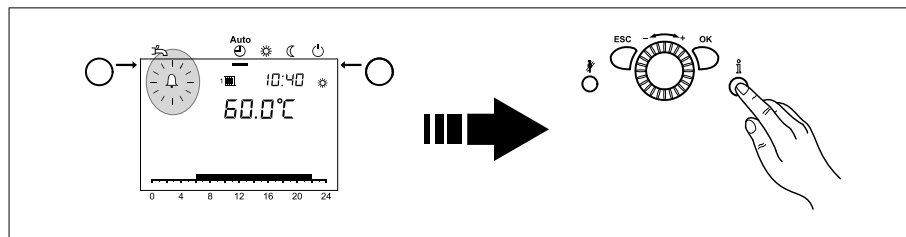
- Raum- und Außentemperatur
- Fehler- oder Wartungsmeldungen



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

7.7 Fehlermeldung

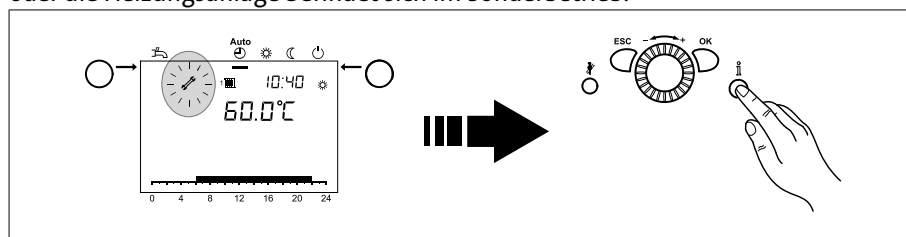
Erscheint im Display das Fehlerzeichen , liegt in der Heizungsanlage ein Fehler vor.



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

7.8 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.

7.9 Notbetrieb (Handbetrieb)

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

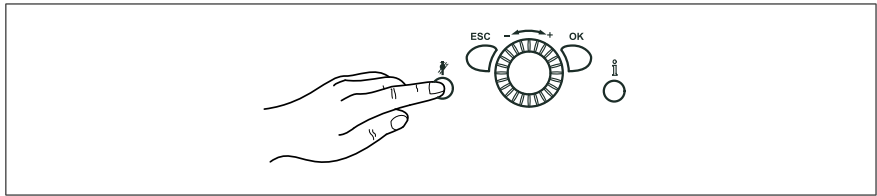
1. OK-Taste drücken
2. Menüpunkt *Wartung/Service* aufrufen
3. OK-Taste drücken
4. Parameter *Handbetrieb* aufrufen (Prog.-Nr. 7140)
5. OK-Taste drücken
6. Parameter "Ein" auswählen
7. OK-Taste drücken
8. Durch Drücken der Betriebsarttaste Heizbetrieb die Programmierung verlassen

Bedienung

7.10 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.

7.11 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*.



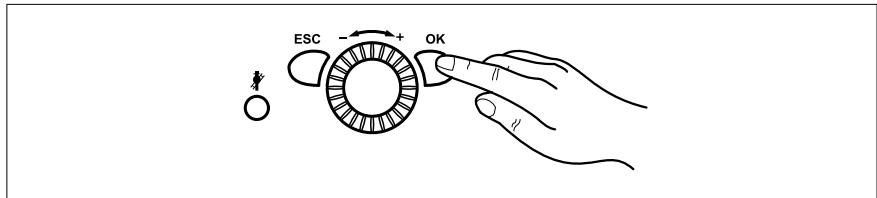
8. Programmierung

Nach dem Einbau muss programmiert werden.

8.1 Vorgehen bei der Programmierung

Die Auswahl der Einstellebenen und Menüpunkte wird wie folgt durchgeführt:

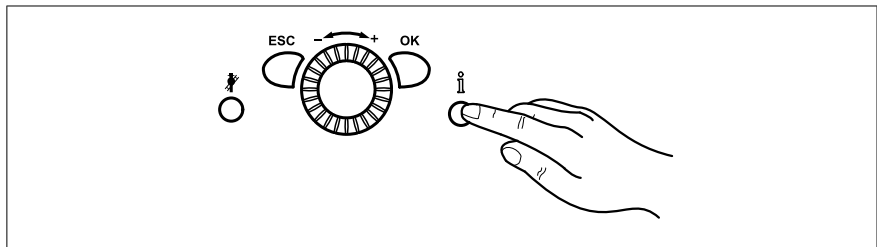
1.



OK-Taste drücken

=> Es erscheint die Anzeige *Endbenutzer*

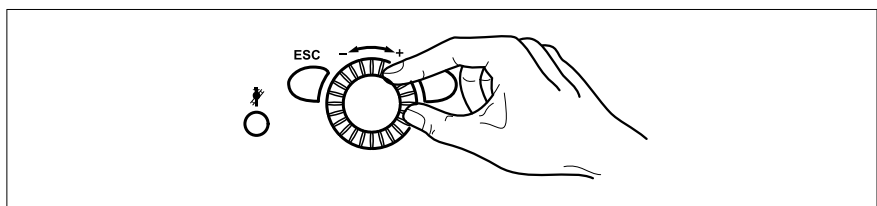
2.



Informationstaste **ca. 3 s** drücken

=> Es erscheinen die Einstellebenen

3.



Am Drehschalter die gewünschte Einstellebene wählen

Einstellebenen
- Endbenutzer (E)
- Inbetriebsetzung (I), incl. Endbenutzer (E)
- Fachmann (F), incl. Endbenutzer (E) und Inbetriebsetzung (I)
- OEM, beinhaltet alle anderen Einstellebenen (Passwortgeschützt)

4. OK-Taste drücken

5. Am Drehknopf den gewünschten Menüpunkt wählen

Menüpunkt	Menüpunkt
- Uhrzeit und Datum	- Vorregler/Zubringerpumpe
- Bedieneinheit	- Kessel
- Funk	- Kaskade
- Zeitprogramm Heizkreis 1	- Solar
- Zeitprogramm Heizkreis 2	- Feststoffkessel
- Zeitprogramm 3/HK3	- Pufferspeicher
- Zeitprogramm 4/TWW	- Trinkwasser-Speicher
- Zeitprogramm 5	
- Ferien Heizkreis 1	- Konfiguration
- Ferien Heizkreis 2	- LPB-System
- Ferien Heizkreis 3	- Fehler
- Heizkreis 1	- Wartung/Sonderbetrieb
- Heizkreis 2	- Ein-/Ausgangstest
- Heizkreis 3	- Status
- Trinkwasser	- Diagnose Kaskade
- Verbraucherkreis 1	- Diagnose Erzeuger
- Verbraucherkreis 2	- Diagnose Verbraucher
- Schwimmbadkreis	- Feuerungsautomat
- Schwimmbad	



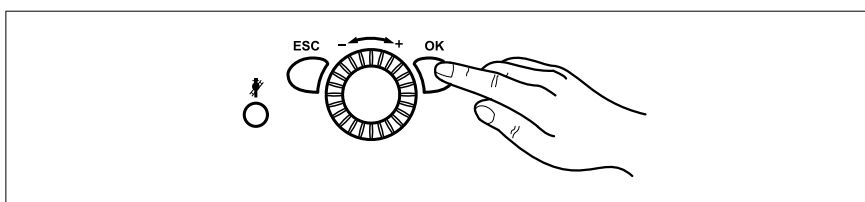
Hinweis: Abhängig von der Auswahl der Einstellebene und der Programmierung sind nicht alle Menüpunkte sichtbar!

8.2 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.

1.

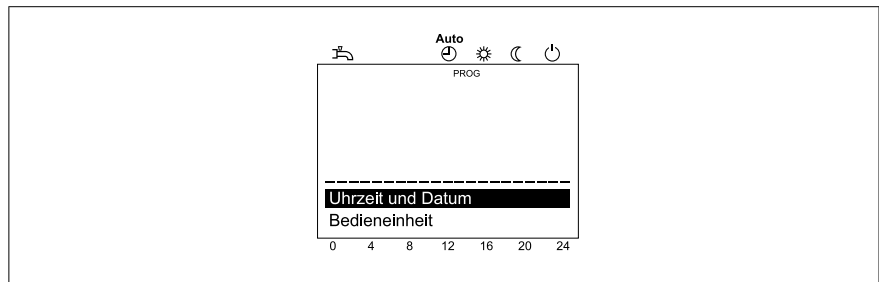


OK-Taste drücken



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

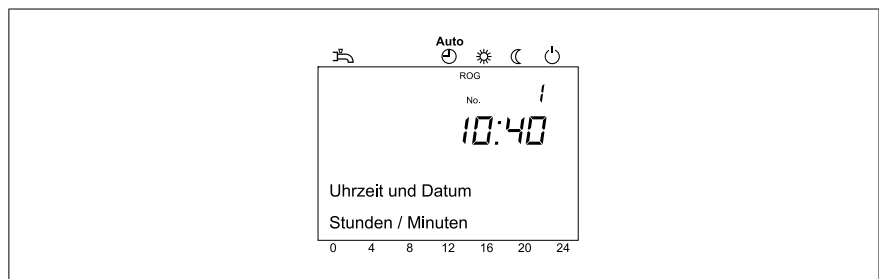
2.



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

3. OK-Taste drücken

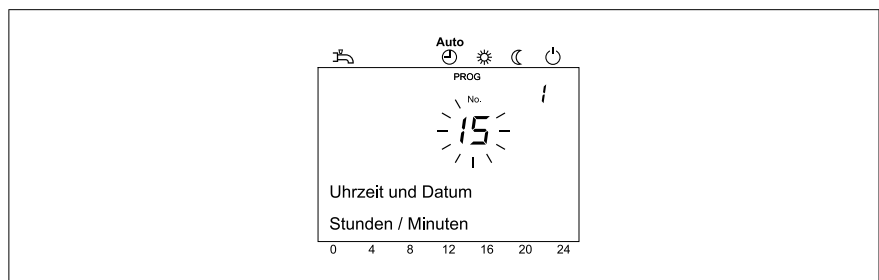
4.



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

5. OK-Taste drücken

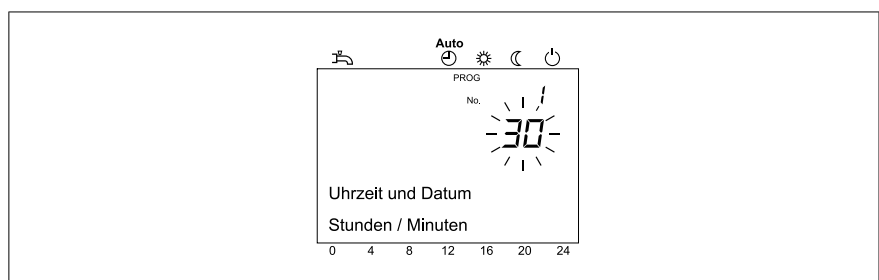
6.



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

7. OK-Taste drücken

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.

Programmierung

8.3 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. 10: 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 Temporär | Permanent	22	F	Temporär
Anzeigecontrast	25	E	
Sperre Bedienung Aus | Ein	26	F	Aus
Sperre Programmierung Aus | Ein	27	F	Aus
Einheiten °C, bar | °F, PSI	29	E	°C, bar
Grundeinstellung sichern Nein | Ja	30	F	Nein
 Dieser Parameter ist nur im Raumgerät sichtbar!			
Grundeinstellung aktivieren Nein | Ja	31	F	Nein
 Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn in der Bedieneinheit eine passende Grundeinstellung vorhanden ist!			
Einsatz als Raumgerät 1 | Raumgerät 2 | Raumgerät 3/P | Bediengerät 1 | Bediengerät 2 | Bediengerät 3 | Servicegerät	40	I	Raumgerät 1
 Dieser Parameter ist nur im Raumgerät sichtbar!			
Zuordnung Raumgerät 1 Heizkreis 1 | Heizkreis 1 und 2 | Heizkreis 1 und 3/P | Alle Heizkreise	42	I	Heizkreis 1
 Dieser Parameter ist nur im Raumgerät sichtbar, da die Bedieneinheit im Heizkessel fest auf das Bediengerät programmiert ist!			
Bedienung HK2 Gemeinsam mit HK1 | Unabhängig	44	I	Gemeinsam mit HK1

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	-
Funk  Parameter nur sichtbar, wenn Funk-Raumgerät vorhanden!			
Raumgerät 1 Fehlt | Betriebsbereit | Kein Empfang | Batt. wechseln | Gerät löschen	130	I	Fehlt
Raumgerät 2 Fehlt | Betriebsbereit | Kein Empfang | Batt. wechseln | Gerät löschen	131	I	Fehlt
Raumgerät 3 Fehlt | Betriebsbereit | Kein Empfang | Batt. wechseln | Gerät löschen	132	I	Fehlt
Aussenfühler Fehlt | Betriebsbereit | Kein Empfang | Batt. wechseln | Gerät löschen	133	I	Fehlt
Repeater Fehlt | Betriebsbereit | Kein Empfang | Batt. wechseln | Gerät löschen	134	I	Fehlt
Bediengerät 1 Fehlt | Betriebsbereit | Kein Empfang | Batt. wechseln | Gerät löschen	135	I	Fehlt
Bediengerät 2 Fehlt | Betriebsbereit | Kein Empfang | Batt. wechseln | Gerät löschen	136	I	Fehlt
Bediengerät 3 Fehlt | Betriebsbereit | Kein Empfang | Batt. wechseln | Gerät löschen	137	I	Fehlt
Servicegerät Fehlt | Betriebsbereit | Kein Empfang | Batt. wechseln | Gerät löschen	138	I	Fehlt
Alle Geräte löschen Nein | Ja	140	I	Nein
Zeitprogramm Heizkreis 1			
Vorwoll 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

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
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)
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)
1. Phase Aus	562	E	22:00 (h/min)
2. Phase Ein	563	E	--:-- (h/min)
2. Phase Aus	564	E	--:-- (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
Zeitprogramm 5			
Vorwahl Mo - So So | Mo-Fr | Sa-So | Mo | Di | Mi | Do | Fr | Sa | SoMo-	600	E	Mo
1. Phase Ein	601	E	06:00 (h/min)
1. Phase Aus	602	E	22:00 (h/min)
2. Phase Ein	603	E	--:-- (h/min)

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
2. Phase Aus	604	E	--:-- (h/min)
3. Phase Ein	605	E	--:-- (h/min)
3. Phase Aus	606	E	--:-- (h/min)
Kopieren?	615	E	
Standardwerte Nein | Ja	616	E	Nein
Ferien Heizkreis 1			
Vorwahl Periode 1 ... 8	641	E	Periode 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!			
Vorwahl Periode 1 ... 8	651	E	Periode 1
Beginn	652	E	--:-- (Tag.Monat)
Ende	653	E	--:-- (Tag.Monat)
Betriebsniveau Frostschutz | Reduziert	658	E	Frostschutz
Ferien Heizkreis 3			
 Parameter nur sichtbar, wenn Heizkreis 3 vorhanden!			
Vorwahl Periode 1 ... 8	661	E	Periode 1
Beginn	662	E	--:-- (Tag.Monat)
Ende	663	E	--:-- (Tag.Monat)
Betriebsniveau Frostschutz | Reduziert	668	E	Frostschutz
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
Kennlinie Verschiebung	721	F	0.0°C
Kennlinie Adaption Aus | Ein	726	F	Aus
Sommer-/Winterheizgrenze	730	E	18°C
Tagesheizgrenze	732	F	0°C
Vorlaufsollwert Minimum	740	F	8°C
Vorlaufsollwert Maximum	741	F	80°C
Vorlaufsollw Raumthermostat	742	F	---°C
Raumeinfluss	750	I	--- %

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Raumtemperaturbegrenzung	760	F	0.5°C
Schnellaufheizung	770	F	---°C
Schnellabsenkung Aus | Bis Reduziert Sollwert | Bis Frostschutz Sollwert	780	F	Bis Reduziert Sollwert
Einschalt-Optimierung Max	790	F	0 min
Ausschalt-Optimierung Max	791	F	0 min
Reduziert-Anhebung Beginn	800	F	--- °C
Reduziert-Anhebung Ende	801	F	- 15°C
Pumpendauerlauf Nein | Ja	809	F	Nein
Überhitzschutz Pumpenkreis Aus | Ein	820	F	Aus
Mischerüberhöhung	830	F	5°C
Antrieb Laufzeit	834	F	120 s
Estrich-Funktion Aus | Funktionsheizen | Belegreifheizen | Funktions-/Belegreifheizen | Belegreif-/ Funktionsheizen | Manuell	850	F	Aus
Estrich Sollwert manuell	851	F	25°C
Estrich Sollwert aktuell	855	F	---°C
Estrich Tag aktuell	856	F	0
Übertemperaturabnahme Aus | Heizbetrieb | Immer	861	F	Heizbetrieb
Mit Pufferspeicher Aus | Heizbetrieb | Immer	870	F	Ja
Mit Vorregler/Zubring'pumpe Nein | Ja	872	F	Ja
Pumpe Drehzahlreduktion Betriebsniveau | Kennlinie	880	F	Kennlinie
Pumpendrehzahl Minimum	882	I	BGB 15: 30 % BGB 20: 35 % BGB 28: 35 % BGB 38: 35 %
Pumpendrehzahl Maximum	883	I	BGB 15: 50 % BGB 20: 60 % BGB 28: 63 % BGB 38: 80 %
Kennliniekorr bei 50% Drehz	888	F	10 %
Vorl'sollwertkorr Drehz'reg Nein | Ja	890	F	Ja
Betriebsniveauumschaltung Frostschutz | Reduziert | Komfort	898	F	Reduziert
Betriebsartumschaltung Keine | Schutzbetrieb | Reduziert | Komfort | Automatik	900	F	Schutzbetrieb
Heizkreis 2			
 Parameter nur sichtbar, wenn Heizkreis 2 vorhanden!			
Komfortsollwert	1010	E	20.0°C

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Reduziert Sollwert	1012	E	18.0°C
Frostschutz Sollwert	1014	E	10.0°C
Kennlinie Steilheit	1020	E	1.50
Kennlinie Verschiebung	1021	F	0.0°C
Kennlinie Adaption Aus | Ein	1026	F	Aus
Sommer-/Winterheizgrenze	1030	E	18°C
Tagesheizgrenze	1032	F	0°C
Vorlauf Sollwert Minimum	1040	F	8°C
Vorlauf Sollwert Maximum	1041	F	80°C
Vorlauf Sollw Raumthermostat	1042	F	---°C
Raumeinfluss	1050	I	--- %
Raumtemperaturbegrenzung	1060	F	0.5°C
Schnellaufheizung	1070	F	--- °C
Schnellabsenkung Aus | Bis Reduziert Sollwert | Bis Frostschutz Sollwert	1080	F	Bis Reduziert Sollwert
Einschalt-Optimierung Max	1090	F	0 min
Ausschalt-Optimierung Max	1091	F	0 min
Reduziert-Anhebung Beginn	1100	F	--- °C
Reduziert-Anhebung Ende	1101	F	-15°C
Pumpendauerlauf Nein | Ja	1109	F	Nein
Überhitzschutz Pumpenkreis Aus | Ein	1120	F	Aus
Mischerüberhöhung	1130	F	5°C
Antrieb Laufzeit	1134	F	120 s
Estrich-Funktion Aus | Funktionsheizen | Belegreifheizen | Funktions- /Belegreifheizen | Belegreif- / Funktionsheizen | Manuell	1150	F	Aus
Estrich Sollwert manuell	1151	F	25°C
Estrich Sollwert aktuell	1155	F	---°C
Estrich Tag aktuell	1156	F	0
Übertemperaturabnahme Aus | Heizbetrieb | Immer	1161	F	Heizbetrieb
Mit Pufferspeicher Nein | Ja	1170	F	Ja
Mit Vorregler/Zubring'pumpe Nein | Ja	1172	F	Ja
Pumpe Drehzahlreduktion Betriebsniveau | Kennlinie	1180	F	Kennlinie
Pumpendrehzahl Minimum	1182	I	BGB 15: 30 % BGB 20: 35 % BGB 28: 35 % BGB 38: 35 %

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Pumpendrehzahl Maximum	1183	I	BGB 15: 50 % BGB 20: 60 % BGB 28: 63 % BGB 38: 80 %
Kennliniekorr bei 50% Drehz	1188	F	10 %
Vorl'sollwertkorr Drehz'reg Nein | Ja	1190	F	Ja
Betriebsniveauumschaltung Frostschutz | Reduziert | Komfort	1198	F	Reduziert
Betriebsartumschaltung Keine | Schutzbetrieb | Reduziert | Komfort | Automatik	1200	F	Schutzbetrieb
Heizkreis 3			
 Parameter nur sichtbar, wenn Heizkreis 3 vorhanden!			
Komfortsollwert	1310	E	20.0°C
Reduziertsollwert	1312	E	18.0°C
Frostschuttsollwert	1314	E	10.0°C
Kennlinie Steilheit	1320	E	1.50
Kennlinie Verschiebung	1321	F	0.0°C
Kennlinie Adaption Aus | Ein	1326	F	Aus
Sommer-/Winterheizgrenze	1330	E	18°C
Tagesheizgrenze	1332	F	0°C
Vorlaufsollwert Minimum	1340	F	8°C
Vorlaufsollwert Maximum	1341	F	80°C
Vorlaufsollw Raumthermostat	1342	F	--- °C
Raumeinfluss	1350	I	--- %
Raumtempearturbegrenzung	1360	F	0.5°C
Schnellaufheizung	1370	F	--- °C
Schnellabsenkung Aus | Bis Reduziertsollwert | Bis Frostschuttsollwert	1380	F	Bis Reduziertsollwert
Einschalt-Optimierung Max	1390	F	0 min
Ausschalt-Optimierung Max	1391	F	0 min
Reduziert-Anhebung Beginn	1400	F	--- °C
Reduziert-Anhebung Ende	1401	F	-15°C
Pumpendauerlauf Nein | Ja	1409	F	Nein
Überhitzschutz Pumpenkreis Aus | Ein	1420	F	Aus
Mischerüberhöhung	1430	F	5°C
Antrieb Laufzeit	1434	F	120 s
Estrich-Funktion Aus | Funktionsheizen | Belegreifheizen | Funktions-/Belegreifheizen | Belegreif-/ Funktionsheizen | Manuell	1450	F	Aus
Estrich Sollwert manuell	1451	F	25°C
Estrich Sollwert aktuell	1455	F	0°C

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Estrich Tag aktuell	1456	F	0
Übertemperaturabnahme Aus | Heizbetrieb | Immer	1461	F	Heizbetrieb
Mit Pufferspeicher Nein | Ja	1470	F	Ja
Mit Vorregler/Zubring'pumpe Nein | Ja	1472	F	Ja
Pumpe Drehzahlreduktion Betriebsniveau | Kennlinie	1480	F	Kennlinie
Pumpendrehzahl Minimum	1482	I	BGB 15: 30 % BGB 20: 35 % BGB 28: 35 % BGB 38: 35 %
Pumpendrehzahl Maximum	1483	I	BGB 15: 50 % BGB 20: 60 % BGB 28: 63 % BGB 38: 80 %
Kennliniekorr bei 50% Drehz	1488	F	10 %
Vorl'sollwertkorr Drehz'reg Nein | Ja	1490	F	Ja
Betriebsniveauumschaltung Frostschutz | Reduziert | Komfort	1498	F	Reduziert
Betriebsartumschaltung Keine | Schutzbetrieb | Reduziert | Komfort | Automatik	1500	F	Schutzbetrieb
Trinkwasser			
Nennsollwert	1610	E	55°C
Reduziert Sollwert	1612	F	45°C
Freigabe 24h/Tag | Zeitprogramme Heizkreise | Zeitprogramm 4/TWW	1620	E	Zeitprogramm 4/TWW
Ladevorrang Absolut | Gleitend | Kein | MK gleitend, PK absolut	1630	F	MK gleitend, PK absolut
Legionellenfunktion Aus | Periodisch | Fixer Wochentag	1640	F	Fixer Wochentag
Legionellenfkt Periodisch	1641	F	7
Legionellenfkt Wochentag Montag | Dienstag | Mittwoch | Donnerstag | Freitag | Samstag | Sonntag	1642	F	Sonntag
Legionellenfunktion Zeitpunkt	1644	F	- - -
Legionellenfunktion Sollwert	1645	F	65°C
Legionellenfkt Verweildauer	1646	F	- - - min
Legionellenfkt Zirk'pumpe Aus | Ein	1647	F	Ein
Zirkulationspumpe Freigabe Zeitprogramm 3/HKP | Trinkwasser Freigabe | Zeitprogramm 4/TWW | Zeitprogramm 5	1660	I	Trinkwasser Freigabe
Zirk'pumpe Taktbetrieb Aus | Ein	1661	I	Ein
Zirkulationssollwert	1663	F	55°C

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Betriebsartumschaltung Keine | Aus | Ein	1680	F	Aus
Verbraucherkreis 1			
Vorlaufsollwert Verbr'anfo	1859	I	70°C
TWW-Ladevorrang - Nein | Ja	1874	F	Ja
Übertemperaturabnahme - Aus | Ein	1875	F	Ein
Mit Pufferspeicher - Nein | Ja	1878	F	Ja
Mit Vorregler/Zubring'pumpe - Nein | Ja	1880	F	Ja
Verbraucherkreis 2			
Vorlaufsollwert Verbr'anfo	1909	I	70°C
TWW-Ladevorrang Nein | Ja	1924	F	Ja
Übertemperaturabnahme Aus | Ein	1925	F	Ein
Mit Pufferspeicher Nein | Ja	1928	F	Ja
Mit Vorregler/Zubring'pumpe Nein | Ja	1930	F	Ja
Schwimmbadkreis			
Vorlaufsollwert Verbr'anfo	1959	I	70°C
TWW-Ladevorrang Nein | Ja	1974	F	Ja
Übertemperaturabnahme Aus | Ein	1975	F	Ein
Mit Pufferspeicher Nein | Ja	1978	F	Ja
Mit Vorregler/Zubring'pumpe Nein | Ja	1980	F	Ja
Schwimmbad			
Sollwert Solarbeheizung	2055	E	26°C
Sollwert Erzeugerbeheizung	2056	E	22°C
Ladevorrang Solar Nein | Ja	2065	F	Nein
Schwimmbadtemp Maximum	2070	F	32°C
Mit Solareinbindung Nein | Ja	2080	F	Ja
Vorregler/Zubringerpumpe			
Vorlaufsollwert Minimum	2110	F	8°C
Vorlaufsollwert Maximum	2111	F	80°C
Zubringerp bei Erz'sperre Aus | Ein	2121	F	Aus
Mischerüberhöhung	2130	F	0°C

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Antrieb Laufzeit	2134	F	120 s
Vorregler/Zubringerpumpe Vor Pufferspeicher | Nach Pufferspeicher	2150	F	Nach Pufferspeicher
Kessel			
Sollwert Minimum	2210	F	20°C
Sollwert Maximum	2212	F	85°C
Sollwert Handbetrieb	2214	E	60°C
Brennerlaufzeit Minimum	2241	F	1 min.
Brennerpausenzeit Minimum	2243	F	7 min.
SD Brennerpause	2245	F	20°C
Pumpennachlaufzeit	2250	F	2 min.
Pumpennachlaufzeit nach TWW-Betrieb	2253	F	1 min.
Anlagefrostschutz für Kesselpumpe Aus | Ein	2300	F	Aus
Kesselpumpe bei Erzeugersperre Aus | Ein	2301	F	Aus
Wirkung Erzeugersperre Nur Heizbetrieb | Heiz- und Trinkwass'betrieb	2305	F	Nur Heizbetrieb
Temperaturhub Maximum	2316	I	---
Temperaturhub Nenn	2317	I	15°C
Pumpenmodulation Keine | Bedarf | Kesselsollwert | Temperaturhub Nenn | Brennerleistung	2320	F	Bedarf
Pumpendrehzahl Minimum	2322	F	10%
Pumpendrehzahl Maximum	2323	F	100%
Leistung Nenn	2330	F	BGB 15: 15 kW BGB 20: 20 kW BGB 28: 28 kW BGB 38: 38 kW
Leistung Grundstufe	2331	F	BGB 15: 3 kW BGB 20: 4 kW BGB 28: 6 kW BGB 38: 9 kW
Leistung bei Pump'drehz min	2334	F	0%
Leistung bei Pump'drehz max	2335	F	100%
Max Gebläseleistung Heizbetrieb	2441	F	BGB 15: 15 kW ^{*)} BGB 20: 20 kW ^{*)} BGB 28: 28 kW ^{*)} BGB 38: 38 kW ^{*)}
Max Gebläseleistung Durchladen	2442	F	BGB 15: 15 kW ^{*)} BGB 20: 20 kW ^{*)} BGB 28: 28 kW ^{*)} BGB 38: 38 kW ^{*)}
Gebläseleistung TWW Max	2444	F	BGB 15: 15 kW ^{*)} BGB 20: 20 kW ^{*)} BGB 28: 28 kW ^{*)} BGB 38: 38 kW ^{*)}

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Gebläseabschaltung bei Heizbetrieb Aus | Ein	2445	F	Aus
Gebläseabschaltverzögerung	2446	F	3 s
Reglerverzögerung Aus | Nur Heizbetrieb | Nur Trinkwasserbetrieb | Heiz- und Trinkwasserbetrieb	2450	F	Nur Heizbetrieb
Gebläseleistung Reglerverzögerung	2452	F	BGB 15: 4,4 kW ^{*)} BGB 20: 5,3 kW ^{*)} BGB 28: 10,0 kW ^{*)} BGB 38: 14,0 kW ^{*)}
Reglerverzögerung Dauer	2453	F	40 s
Schaltdiff Ein HK's	2454	F	4°C
Schaltdiff Aus Min HK's	2455	F	5°C
Schaltdiff Aus Max HK's	2456	F	10°C
Schaltdiff Ein TWW	2460	F	5°C
Schaltdiff Aus Min TWW	2461	F	6°C
Schaltdiff Aus Max TWW	2462	F	8°C
Druckschalter Abschaltung Startverhinderung | Störstellung	2500	F	Startverhinderung
*) Die kW-Einstellungen sind ca.-Werte. Genaue Werte können z.B. über den Gaszähler ermittelt werden.			
Kaskade			
Führungsstrategie Spät ein, früh aus | Spät ein, spät aus | Früh ein, spät aus	3510	F	Spät ein, spät aus
Freigabeintegral Erz'folge	3530	F	50°C*min
Rückstellintegral Erz'folge	3531	F	20°C*min
Wiedereinschaltsperr	3532	F	300 s
Zuschaltverzögerung	3533	F	10 min
Auto Erz'folge Umschaltung	3540	F	100 h
Auto Erz'folge Ausgrenzung Keine | Erster | Letzter | Erster und Letzter	3541	F	Keine
Führender Erzeuger Erzeuger 1 | Erzeuger 2 | Erzeuger 3 | Erzeuger 4 | Erzeuger 5 | Erzeuger 6 | Erzeuger 7 | Erzeuger 8 | Erzeuger 9 | Erzeuger 10 | Erzeuger 11 | Erzeuger 12 | Erzeuger 13 | Erzeuger 14 | Erzeuger 15 | Erzeuger 16	3544	F	Erzeuger 1
Rücklaufsollwert Minimum	3560	F	8°C
Temp'spreizung Minimum	3590	F	---°C
Solar			
Temperaturdifferenz EIN	3810	I	8°C
Temperaturdifferenz AUS	3811	I	4°C
Ladetemp Min TWW-Speicher	3812	F	--- °C
Temp'differenz EIN Pufferspeicher	3813	F	--- °C
Temp'differenz AUS Pufferspeicher	3814	F	--- °C
Minimale Ladetemperatur Pufferspeicher	3815	F	--- °C
Temp'differenz EIN Sch'bad	3816	F	--- °C
Temp'differenz AUS Sch'bad	3817	F	--- °C

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Ladetemp Min Schwimmbad	3818	F	--- °C
Ladevorrang Speicher Kein | Trinkwasserspeicher | Pufferspeicher	3822	F	Trinkwasserspeicher
Ladezeit relativer Vorrang	3825	F	--- min
Wartezeit relativer Vorrang	3826	F	5 min
Wartezeit Parallelbetrieb	3827	F	--- min
Verzögerung Sekundärpumpe	3828	F	60 s
Kollektorstartfunktion	3830	F	---
Mindestlaufzeit Kolle'pumpe	3831	F	20 s
Kollektorstartfunktion Ein	3832	F	07:00 (h:min)
Kollektorstartfunktion Aus	3833	F	19:00 (h:min)
Kollektorstartfkt Gradient	3834	F	--- min/°C
Kollektor Frostschutz	3840	F	--- °C
Kollektorüberhitzschutz	3850	F	--- °C
Verdampfung Wärmeträger	3860	F	130°C
Frostschutzmittel Kein | Ethylenglykol | Propylenglykol | Ethylen- und Propylenglykol	3880	F	Propylenglykol
Frost'mittel Konzentration	3881	F	50%
Pumpendurchfluss	3884	F	200 l/h
Impulswertigkeit	3887	F	10 l
Feststoffkessel			
Sperrt andere Erzeuger Aus | Ein	4102	F	Aus
Sollwert Minimum	4110	F	65°C
Temperaturdifferenz EIN	4130	F	8°C
Temperaturdifferenz AUS	4131	F	4°C
Vergleichstemperatur Trinkwasserfühler B3 | Trinkwasserfühler B31 | Pufferspeicherfühler B4 | Pufferspeicherfühler B41 | Vorlaufsollwert | Sollwert Minimum	4133	F	Pufferspeicherfühler B41
Pumpennachlaufzeit	4140	F	20 min
Pufferspeicher			
Auto Erzeugersperre Keine | Mit B4 | Mit B4 und B42/B41	4720	F	Mit B4
Auto Erzeugersperre SD	4721	F	5°C
Temp'diff Puffer/Heizkreis	4722	F	-3°C
Min Speich'temp Heizbetrieb	4724	F	--- °C
Ladetemperatur Maximum	4750	F	80°C
Rückkühltemperatur	4755	F	60°C
Rückkühlung TWW/HK's Aus | Ein	4756	F	Aus
Rückkühlung Kollektor Aus | Sommer | Immer	4757	F	Aus
Mit Solareinbindung Nein | Ja	4783	F	Ja

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Temp'diff EIN Rückl'umlenk	4790	F	8°C
Temp'diff AUS Rückl'umlenk	4791	F	4°C
Vergleichstemp Rückl'umlenk Mit B4 | Mit B41 | Mit B42	4795	F	Mit B4
Wirksinn Rücklaufumlenkung Temperaturabsenkung | Temperaturanhebung	4796	F	Temperaturanhebung
Durchladung Aus | Heizbetrieb | Immer	4810	F	Aus
Durchladetemperatur Minimum	4811	F	8°C
Durchladefühler Mit B4 | Mit B42/41	4813	F	Mit B42/41
Trinkwasser-Speicher			
 Parameter je nach hydraulischem System!			
Ladevorverlegungszeit	5011	F	60 min
Vorlaufsollwerterhöhung	5020	F	18°C
Umladeüberhöhung	5021	F	10°C
Ladeart Nachladen | Durchladen | Durchladen Legio | Durchladen 1. Ladung | Durchladen Legio und 1. Ladung	5022	F	Durchladen
Schaltdifferenz	5024	F	4°C
Ladezeitbegrenzung	5030	F	120 min
Entladeschutz Aus | Immer | Automatisch	5040	F	Automatisch
Ladetemperatur Maximum	5050	F	69°C
Rückkühltemperatur	5055	F	80°C
Rückkühlung Kollektor Aus | Sommer | Immer	5057	F	Aus
Elektroeinsatz Betriebsart Ersatz | Sommer | Immer	5060	F	Ersatz
Elektroeinsatz Freigabe 24h/Tag | Trinkwasser Freigabe | Zeitprogramm 4/TWW	5061	F	Trinkwasser Freigabe
Elektroeinsatz Regelung Externer Thermostat | Trinkwasserfühler	5062	F	Trinkwasserfühler
Automatischer Push Aus | Ein	5070	F	Ein
Übertemperaturabnahme Aus | Ein	5085	F	Ein
Mit Pufferspeicher Nein | Ja	5090	F	Ja
Mit Vorregler/Zubring'pumpe Nein | Ja	5092	F	Ja
Mit Solareinbindung Nein | Ja	5093	F	Ja
Pumpendrehzahl Minimum	5101	F	0%
Pumpendrehzahl Maximum	5102	F	100%
Drehzahl P-Band Xp	5103	F	35°C

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Drehzahl Vorhaltezeit Tv	5105	F	45 s
Umladestrategie Immer | Trinkwasser Freigabe	5130	F	Immer
Z'kreisüberhöhung Nachladen	5139	F	5°C
Zwischenkreisüberhöhung	5140	F	2°C
Z'kreistemp Überschreit Max	5141	F	2°C
Vorlaufsollw'führung Verzög	5142	F	30 s
Vorlaufsollwertführung Xp	5143	F	60°C
Vorlaufsollwertführung Tn	5144	F	30 s
Vorlaufsollwertführung Tv	5145	F	30 s
Durchladen mit B36 Nein | Ja	5146	F	Nein
Minimale Anlauf-temp'diff Q33	5148	F	-3°C
Z'kreistemp Übersch Verzög	5151	F	30 s
Konfiguration			
Heizkreis 1 Aus | Ein	5710	I	Ein
Heizkreis 2 Aus | Ein	5715	I	Aus
Heizkreis 3 Aus | Ein	5721	I	Aus
Trinkwasser-Sensor Trinkwasserfühler B3 | Thermostat	5730	F	Trinkwasserfühler B3
Trinkwasserstellglied Q3 Keine Ladeanforderung | Ladepumpe | Umlenkventil	5731	F	Ladepumpe
Grundposition TWW Umlenkventil Letzte Anforderung | Heizkreis | Trinkwasser	5734	F	Heizkreis
Trinkwasser Trennschaltung Aus | Ein	5736	F	Aus
Wirksinn TWW Umlenkventil Position Ein TWW | Position Ein Heizkreis	5737	F	Position Ein TWW
Steuer'Kesselpump/TWW UV Alle Anforderungen | Nur Anforderung HK1/TWW	5774	F	Alle Anforderungen
Solarstellglied Ladepumpe | Umlenkventil	5840	F	Umlenkventil
Externer Solartauscher Gemeinsam | Trinkwasserspeicher | Pufferspeicher	5841	F	Gemeinsam
Kombispeicher Nein | Ja	5870	F	Nein

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Relaisausgang QX1 Kein | Zirkulationspumpe Q4 | Elektroeinsatz TWW K6 | Kollektorpumpe Q5 | Verbr'kreispumpe VK1 Q15 | Kesselpumpe Q1 | Alarmausgang K10 | Heizkreispumpe HK3 Q20 | Verbr'kreispumpe VK2 Q18 | Zubringerpumpe Q14 | Erzeugersperrventil Y4 | Feststoffkesselpumpe Q10 | Zeitprogramm 5 K13 | Pufferrücklaufventil Y15 | Solarpumpe ext.Tauscher K9 | Solarstellglied Puffer K8 | Solarstellglied Schw'bad K18 | Schwimmbadpumpe Q19 | Kaskadenpumpe Q 25 | Speicherumladepumpe Q11 | TWW Durchmischpumpe Q35 | TWW Zwischenkreispumpe Q33 | Wärmeanforderung K27 | Heizkreispumpe HK1 Q2 | Heizkreispumpe HK2 Q6 | Trinkwasserstellglied Q3 | Meldeausgang K35 | Betriebsmeldung K36 | Abgasklappe K37 | Gebläseabschaltung K38	5890	I	Kein
Relaisausgang QX2 Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890)!	5891	I	Kein
Relaisausgang QX3 Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890)!	5892	I	Trinkwasserstellglied Q3
Fühlereingang BX1 Kein | Trinkwasserfühler B31 | Kollektorfühler B6 | TWW Zirkulationsfühler B39 | Pufferspeicherfühler B4 | Pufferspeicherfühler B41 | Schienenvorlauffühler B10 | Feststoffkesselfühler B22 | TWW Ladefühler B36 | Pufferspeicherfühler B42 | Schienenrücklauffühler B73 | Kaskadenrücklauffühler B70 | Schwimmbadfühler B13 | Solarvorlauffühler B63 | Solarrücklauffühler B64	5930	I	Kollektorfühler B6
Fühlereingang BX2 Parameter siehe Fühlereingang BX1 (Prog.-Nr. 5930)!	5931	I	Trinkwasserfühler B31
Fühlereingang BX3 Parameter siehe Fühlereingang BX1 (Prog.-Nr. 5930)!	5932	I	Pufferspeicherfühler B4
Funktion Eingang H1 Keine | BA-Umschaltung HK's+TWW | BA-Umschaltung TWW | BA-Umschaltung HK's | BA-Umschaltung HK1 | BA-Umschaltung HK2 | BA-Umschaltung HK3 | Erzeugersperre | Fehler- /Alarmmeldung | Verbr'anforderung VK1 | Verbr'anforderung VK2 | Freigabe Schw'bad Erzeuger | Übertemperaturableitung | Freigabe Schwimmbad Solar | Betriebsniveau TWW | Betriebsniveau HK1 | Betriebsniveau HK2 | Betriebsniveau HK3 | Raumthermostat HK1 | Raumthermostat HK2 | Raumthermostat HK3 | Trinkwasserthermostat | Impulszählung | Rückmeldung Abgasklappe | Startverhinderung | Verbraucheranfo VK1 10V | Verbraucheranfo VK2 10V | Leistungsvorgabe 10V	5950	I	Keine
Wirksinn Kontakt H1 Ruhekontakt | Arbeitskontakt	5951	I	Arbeitskontakt
Spannungswert 1 H1	5953	F	0,5
Funktionswert 1 H1	5954	F	0
Spannungswert 2 H1	5955	F	10
Funktionswert 2 H1	5956	F	1000

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Funktion Eingang H4 Keine | BA-Umschaltung HK's+TWW | BA-Umschaltung TWW | BA-Umschaltung HK's | BA-Umschaltung HK1 | BA-Umschaltung HK2 | BA-Umschaltung HK3 | Erzeugersperre | Fehler- /Alarmmeldung | Verbr'anforderung VK1 | Verbr'anforderung VK2 | Freigabe Schw'bad Erzeuger | Übertemperaturableitung | Freigabe Schwimmbad Solar | Betriebsniveau TWW | Betriebsniveau HK1 | Betriebsniveau HK2 | Betriebsniveau HK3 | Raumthermostat HK1 | Raumthermostat HK2 | Raumthermostat HK3 | Trinkwasserthermostat | Impulszählung | Rückmeldung Abgasklappe | Startverhinderung | Durchflussmessung Hz	5970	I	Keine
Wirksinn Kontakt H4 Ruhekontakt | Arbeitskontakt	5971	I	Arbeitskontakt
Frequenzwert 1 H4	5973	F	0
Funktionswert 1 H4	5974	F	0
Frequenzwert 2 H4	5975	F	0
Funktionswert 2 H4	5976	F	0
Funktion Eingang H5 Keine | BA-Umschaltung HK's+TWW | BA-Umschaltung TWW | BA-Umschaltung HK's | BA-Umschaltung HK1 | BA-Umschaltung HK2 | BA-Umschaltung HK3 | Erzeugersperre | Fehler- /Alarmmeldung | Verbr'anforderung VK1 | Verbr'anforderung VK2 | Freigabe Schw'bad Erzeuger | Übertemperaturableitung | Freigabe Schwimmbad Solar | Betriebsniveau TWW | Betriebsniveau HK1 | Betriebsniveau HK2 | Betriebsniveau HK3 | Raumthermostat HK1 | Raumthermostat HK2 | Raumthermostat HK3 | Trinkwasserthermostat | Impulszählung | Rückmeldung Abgasklappe | Startverhinderung	5977	I	Keine
Wirksinn Kontakt H5 Ruhekontakt | Arbeitskontakt	5978	I	Arbeitskontakt
Funktion Erweiter'modul 1 Keine | Multifunktional | Heizkreis 1 | Heizkreis 2 | Heizkreis 3 | Solar Trinkwasser | Vorregler/Zubringerpumpe	6020	I	Heizkreis 2
Funktion Erweiter'modul 2 Parameter siehe Erweiter'modul 1 (Prog.-Nr. 6020)!	6021	I	Heizkreis 3
Relaisausgang QX21 Modul 1 Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890) außer Rückmeldung Abgasklappe!	6030	I	Kein
Relaisausgang QX22 Modul 1 Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890) außer Rückmeldung Abgasklappe!	6031	I	Kein
Relaisausgang QX23 Modul 1 Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890) außer Rückmeldung Abgasklappe!	6032	I	Kein
Relaisausgang QX21 Modul 2 Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890) außer Rückmeldung Abgasklappe!	6033	I	Kein
Relaisausgang QX22 Modul 2 Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890) außer Rückmeldung Abgasklappe!	6034	I	Kein

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Relaisausgang QX23 Modul 2 Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890) außer <i>Rückmeldung Abgasklappe!</i>	6035	I	Kein
Fühlereingang BX21 Modul 1 Parameter siehe Fühlereingang BX1 (Prog.-Nr. 5930)!	6040	I	Kein
Fühlereingang BX22 Modul 1 Parameter siehe Fühlereingang BX1 (Prog.-Nr. 5930)!	6041	I	Kein
Fühlereingang BX21 Modul 2 Parameter siehe Fühlereingang BX1 (Prog.-Nr. 5930)!	6042	I	Kein
Fühlereingang BX22 Modul 2 Parameter siehe Fühlereingang BX1 (Prog.-Nr. 5930)!	6043	I	Kein
Funktion Eingang H2 EM1 Keine | BA-Umschaltung HK's+TWW | BA-Umschaltung TWW | BA-Umschaltung HK's | BA-Umschaltung HK1 | BA-Umschaltung HK2 | BA-Umschaltung HK3 | Erzeugersperre | Fehler- /Alarmmeldung | Verbr'anforderung VK1 | Verbr'anforderung VK2 | Freigabe Schw'bad Erzeuger | Übertemperaturableitung | Freigabe Schwimmbad Solar | Betriebsniveau TWW | Betriebsniveau HK1 | Betriebsniveau HK2 | Betriebsniveau HK3 | Raumthermostat HK1 | Raumthermostat HK2 | Raumthermostat HK3 | Trinkwasserthermostat | Temperaturwächter HK | Startverhinderung | Verbraucheranfo VK1 10V | Verbraucheranfo VK2 10V | Verbraucheranfo VK3 10V | Leistungsvorgabe 10V	6046	I	Keine
Wirksinn Kontakt H2 EM1 Ruhekontakt | Arbeitskontakt	6047	I	Arbeitskontakt
Spannungswert 1 H2 EM1	6049	F	0 Volt
Funktionswert 1 H2 EM1	6050	F	0
Spannungswert 2 H2 EM1	6051	F	10 Volt
Funktionswert 2 H2 EM1	6052	F	1000
Funktion Eingang H2 EM2 Parameter siehe Funktion Eingang H1 (Prog.-Nr. 5950)!	6054	I	Keine
Wirksinn Kontakt H2 EM2 Ruhekontakt | Arbeitskontakt	6055	I	Arbeitskontakt
Spannungswert 1 H2 EM2	6057	F	0 Volt
Funktionswert 1 H2 EM2	6058	F	0
Spannungswert 2 H2 EM2	6059	F	10 Volt
Funktionswert 2 H2 EM2	6060	F	1000
PWM-Ausgang P1 Keine | Kesselpumpe Q1 | Trinkwasserpumpe Q3 | Heizkreispumpe HK1 Q2 | Heizkreispumpe HK2 Q6 | Heizkreispumpe HK3 Q20	6085	F	Heizkreispumpe HK1 Q2
Fühlertyp Kollektor NTC | PT 1000	6097	F	NTC
Korrektur Kollektorfühler	6098	F	0°C
Korrektur Aussenfühler	6100	F	0.0°C
Zeitkonstante Gebäude	6110	I	10 h
Zentrale Sollwertführung	6117	F	20°C
Anlagenfrostschutz Aus | Ein	6120	F	Ein

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Fühler speichern Nein | Ja	6200	I	Nein
Parameter zurücksetzen auf Ebene Installateur	6205	F	
Kontrollnummer Erzeuger 1	6212	F	
Kontrollnummer Erzeuger 2	6213	F	
Kontrollnummer Speicher	6215	F	
Kontrollnummer Heizkreise	6217	F	
Software-Version	6220	F	
Info 1 OEM	6230	F	
Info 2 OEM	6231	F	
LPB-System			
Geräteadresse	6600	I	1
Busspeisung Funktion Aus | Automatisch	6604	F	Automatisch
Busspeisung Status Aus | Ein	6605	F	
Anzeige Systemmeldungen Nein | Ja	6610	F	Ja
Alarmverzögerung	6612	F	--- min
Wirkbereich Umschaltungen Segment | System	6620	F	System
Sommerumschaltung Lokal | Zentral	6621	F	Lokal
Betriebsartumschaltung Lokal | Zentral	6623	F	Zentral
Manuelle Erzeugersperre Lokal | Segment	6624	F	Lokal
Trinkwasserzuordnung Lokale Heizkreise | Alle Heizkreise im Segment | Alle Heizkreise im System	6625	F	Alle Heizkreise im System
Aussentempgrenze von externen Erzeugern beachten Nein | Ja	6632	F	Nein
Uhrbetrieb Autonom | Slave ohne Fernverstellung | Slave mit Fernverstellung | Master	6640	I	Slave mit Fernverstellung
Aussentemperatur Lieferant	6650	F	
Fehler			
Fehlermeldung	6700	E	
SW Diagnosecode	6705	E	
FA Phase Störstellung	6706	E	
Reset Alarmrelais Nein | Ja	6710	I	Nein
Vorlauftemperatur 1 Alarm	6740	F	--- min
Vorlauftemperatur 2 Alarm	6741	F	--- min
Vorlauftemperatur 3 Alarm	6742	F	--- min

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Kesseltemperatur Alarm	6743	F	--- min
Trinkwasserladung Alarm	6745	F	--- h
Historie 1 - Datum / Uhrzeit - Fehlercode 1	6800	F	
SW Diagnose Code 1 - FA Phase 1	6805	F	
Historie 2 - Datum / Uhrzeit - Fehlercode 2	6810	F	
SW Diagnose Code 2 - FA Phase 2	6815	F	
Historie 3 - Datum / Uhrzeit - Fehlercode 3	6820	F	
SW Diagnose Code 3 - FA Phase 3	6825	F	
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
Historie 20 - Datum / Uhrzeit - Fehlercode 20	6990	F	
SW Diagnose Code 20 - FA Phase 20	6995	F	
Wartung / Sonderbetrieb			
Brennerstunden Intervall	7040	F	--- h
Brennerstd seit Wartung	7041	F	0 h
Brennerstarts Intervall	7042	F	---
Brennerstarts seit Wartung	7043	F	0
Wartungsintervall	7044	F	--- Monate
Zeit seit Wartung	7045	F	0 Monate
Gebläsedrehzahl Ion Strom	7050	F	0 rpm
Meldung Ionisationsstrom Nein | Ja	7051	F	Nein
Schornsteinfegerfunktion Aus | Ein	7130	E	Aus
Handbetrieb Aus | Ein	7140	E	Aus
Reglerstoppfunktion Aus | Ein	7143	F	Aus
Reglerstopp Sollwert	7145	F	
Telefon Kundendienst	7170	I	---
PStick Speicher Pos	7250	F	0
PStick Bez Datensatz	7251	F	

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
PStick Befehl Keine Operation | Lesen von Stick | Schreiben auf Stick	7252	F	Keine Operation
PStick Fortschritt	7253	F	0 %
PStick Status Kein Stick | Stick bereit | Schreiben auf Stick | Lesen von Stick | EMV Test aktiv | Fehler Schreiben | Fehler Lesen | Inkompatib. Datensatz | Falscher Sticktyp | Fehler Stickformat | Datensatz prüfen | Datensatz gesperrt | Sperre Lesen	7254	F	
Ein-/Ausgangstest			
Relaistest Kein Test | Alles aus | Relaisausgang QX1 | Relaisausgang QX2 | Relaisausgang QX3 | Relaisausgang QX4 | Relaisausgang QX21 Modul 1 | Relaisausgang QX22 Modul 1 | Relaisausgang QX23 Modul 1 | Relaisausgang QX21 Modul 2 | Relaisausgang QX22 Modul 2 | Relaisausgang QX23 Modul 2	7700	I	Kein Test
Ausgangstest P1	7713	I	
PWM Ausgang P1	7714	I	
Aussentemperatur B9	7730	I	
Trinkwassertemp B3/B38	7750	I	
Kesseltemperatur B2	7760	I	
Fühlertemperatur BX1	7820	I	
Fühlertemperatur BX2	7821	I	
Fühlertemperatur BX3	7822	I	
Fühlertemp BX21 Modul1	7830	I	
Fühlertemp BX22 Modul 1	7831	I	
Fühlertemp BX21 Modul 2	7832	I	
Fühlertemp BX22 Modul 2	7833	I	
Spannungssignal H1	7840	I	
Kontaktzustand H1 Offen | Geschlossen	7841	I	
Spannungssignal H2 EM1	7845	I	
Kontaktzustand H2 EM1 Offen | Geschlossen	7846	I	
Spannungssignal H2 EM2	7848	I	
Kontaktzustand H2 EM2 Offen | Geschlossen	7849	I	
Kontaktzustand H4 Offen | Geschlossen	7860	I	
Frequenz H4	7862	I	
Kontaktzustand H5 Offen | Geschlossen	7865	I	
Kontaktzustand H6 Offen | Geschlossen	7872	I	
Status			
Status Heizkreis 1	8000	I	
Status Heizkreis 2	8001	I	

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Status Heizkreis 3	8002	I	
Status Trinkwasser	8003	I	
Status Kessel	8005	I	
Status Solar	8007	I	
Status Feststoffkessel	8008	I	
Status Brenner	8009	I	
Status Pufferspeicher	8010	I	
Status Schwimmbad	8011	I	
Diagnose Kaskade			
Priorität/Status Erzeuger 1 Fehlt | In Störung | Handbetrieb aktiv | Erzeugersperre aktiv | Schorn- steinfegerfkt aktiv | Temporär nicht verfügbar | Aussentemp'grenze aktiv | Nicht freigegeben | Freigegeben	8100	I	
Priorität/Status Erzeuger 2  Parameter siehe Priorität/Status Erzeuger 1 (Prog.-Nr. 8100)!	8102	I	
Priorität/Status Erzeuger 3  Parameter siehe Priorität/Status Erzeuger 1 (Prog.-Nr. 8100)!	8104	I	
Priorität/Status Erzeuger 4  Parameter siehe Priorität/Status Erzeuger 1 (Prog.-Nr. 8100)!	8106	I	
Priorität/Status Erzeuger 5  Parameter siehe Priorität/Status Erzeuger 1 (Prog.-Nr. 8100)!	8108	I	
Priorität/Status Erzeuger 6  Parameter siehe Priorität/Status Erzeuger 1 (Prog.-Nr. 8100)!	8110	I	
Priorität/Status Erzeuger 7  Parameter siehe Priorität/Status Erzeuger 1 (Prog.-Nr. 8100)!	8112	I	
Priorität/Status Erzeuger 8  Parameter siehe Priorität/Status Erzeuger 1 (Prog.-Nr. 8100)!	8114	I	
Priorität/Status Erzeuger 9  Parameter siehe Priorität/Status Erzeuger 1 (Prog.-Nr. 8100)!	8116	I	
Priorität/Status Erzeuger 10  Parameter siehe Priorität/Status Erzeuger 1 (Prog.-Nr. 8100)!	8118	I	
Priorität/Status Erzeuger 11  Parameter siehe Priorität/Status Erzeuger 1 (Prog.-Nr. 8100)!	8120	I	
Priorität/Status Erzeuger 12  Parameter siehe Priorität/Status Erzeuger 1 (Prog.-Nr. 8100)!	8122	I	
Priorität/Status Erzeuger 13  Parameter siehe Priorität/Status Erzeuger 1 (Prog.-Nr. 8100)!	8124	I	
Priorität/Status Erzeuger 14  Parameter siehe Priorität/Status Erzeuger 1 (Prog.-Nr. 8100)!	8126	I	

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Priorität/Status Erzeuger 15  Parameter siehe Priorität/Status Erzeuger 1 (Prog.-Nr. 8100)!	8128	I	
Priorität/Status Erzeuger 16  Parameter siehe Priorität/Status Erzeuger 1 (Prog.-Nr. 8100)!	8130	I	
Kaskadenvorlauftemperatur	8138	I	
Kaskadenvorlaufsollwert	8139	I	
Kaskadenrücklauftemperatur	8140	I	
Kaskadenrücklaufsollwert	8141	I	
Erz'folge Umschalt aktuell	8150	I	
Diagnose Erzeuger			
Kesselpumpe Q1	8304	F	
Drehzahl Kesselpumpe	8308	F	
Kesseltemperatur	8310	I	
Kesselsollwert	8311	I	
Kesselschaltpunkt	8312	I	
Kesselrücklauftemperatur	8314	I	
Gebläsedrehzahl	8323	I	
Brennergebläsesollwert	8324	I	
PWM Drehzahlregler (Proz)	8325	I	
Brennermodulation	8326	I	
Ionisationsstrom-Ist-Wert	8329	I	
Betriebsstunden 1.Stufe	8330	E	
Startzähler 1.Stufe	8331	I	
Betriebsstunden Heizbetrieb	8338	E	
Betriebsstunden TWW	8339	E	
Phasennummer	8390	F	
Zustand Kollektorpumpe 1 (Q5)	8499	I	
Solarstellglied Puffer	8501	F	
Solarstellglied Schwimmbad	8502	F	
Kollektortemperatur 1	8510	I	
Kollektortemperatur 1 Max	8511	I	
Kollektortemperatur 1 Min	8512	I	
dT Kollektor 1/TWW	8513	I	
dT Kollektor 1/Puffer	8514	I	
dT Kollektor 1/Schwimmbad	8515	I	
Solarvorlauftemperatur	8519	F	
Solarrücklauftemperatur	8520	F	
Tagesertrag Solarenergie	8526	E	
Gesamtertrag Solarenergie	8527	E	
Betr'stunden Solarertrag	8530	E	
Betr'stunden Kollekt'überschutz	8531	F	
Betr'stunden Kollektorpumpe	8532	E	

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Feststoffkesseltemperatur	8560	I	
Betr'std Feststoffkessel	8570	I	
Diagnose Verbraucher			
Aussentemperatur	8700	E	
Aussentemperatur Minimum	8701	E	
Aussentemperatur Maximum	8702	E	
Aussentemperatur gedämpft	8703	F	
Aussentemperatur gemischt	8704	F	
Heizkreispumpe 1 Aus | Ein	8730	I	
Heizkreismischer 1 Auf Aus | Ein	8731	I	
Heizkreismischer 1 Zu Aus | Ein	8732	I	
Drehzahl Heizkreispumpe 1	8735	I	
Raumtemperatur 1	8740	I	
Raumsollwert 1	8741	I	
Vorlauftemperatur 1	8743	I	
Vorlaufsollwert 1	8744	I	
Raumthermostat 1 Kein Bedarf | Bedarf	8749	I	
Heizkreispumpe 2 Aus | Ein	8760	I	
Heizkreismischer 2 Auf Aus | Ein	8761	I	
Heizkreismischer 2 Zu Aus | Ein	8762	I	
Drehzahl Heizkreispumpe 2	8765	I	
Raumtemperatur 2	8770	I	
Raumsollwert 2	8771	I	
Vorlauftemperatur 2	8773	I	
Vorlaufsollwert 2	8774	I	
Raumthermostat 2 Kein Bedarf | Bedarf	8779	I	
Heizkreispumpe 3 Aus | Ein	8790	I	
Heizkreispumpe 3 Auf Aus | Ein	8791	I	
Heizkreispumpe 3 Zu Aus | Ein	8792	I	
Drehzahl Heizkreispumpe 3	8795	I	
Raumtemperatur 3	8800	I	
Raumsollwert 3	8801	I	
Vorlaufsollwert 3	8803	I	

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Vorlauftemperatur 3	8804	I	
Raumthermostat 3 Kein Bedarf | Bedarf	8809	I	
Trinkwasserpumpe Aus | Ein	8820	I	
Drehzahl Trinkwasserpumpe	8825	F	
Drehzahl TWW Zw'kreispumpe	8826	F	
Trinkwassertemperatur 1	8830	I	
Trinkwassersollwert	8831	I	
Trinkwassertemperatur-Istwert Unten (B31)	8832	I	
Trinkwasser Zirkulationstemperatur	8835	F	
Trinkwasser Ladetemperatur	8836	F	
Vorlauftemperatur-Sollwert Verbraucherkreis 1	8875	I	
Vorlauftemperatur-Sollwert Verbraucherkreis 2	8885	I	
Vorlauftemperatur-Sollwert Verbraucherkreis 3	8895	I	
Schwimmbadtemperatur	8900	I	
Schwimmbadsollwert	8901	I	
Vorreglertemperatur	8930	F	
Vorreglersollwert	8931	F	
Schienenvorlauftemperatur-Istwert	8950	F	
Schienenvorlauftemperatur-Sollwert	8951	F	
Schienenrücklauftemperatur	8952	F	
Leistungssollwert Schiene	8962	F	
Pufferspeichertemperatur-Istwert Oben (B4)	8980	I	
Pufferspeichertemperatur-Sollwert	8981	I	
Pufferspeichertemperatur-Istwert Unten (B41)	8982	I	
Pufferspeichertemperatur-Istwert Mitte (B42)	8983	I	
Relaisausgang QX1 Aus | Ein	9031	I	
Relaisausgang QX2 Aus | Ein	9032	I	
Relaisausgang QX3 Aus | Ein	9033	I	
Relaisausgang QX21 Modul 1 Aus | Ein	9050	I	
Relaisausgang QX22 Modul 1 Aus | Ein	9051	I	
Relaisausgang QX23 Modul 1 Aus | Ein	9052	I	
Relaisausgang QX21 Modul 2 Aus | Ein	9053	I	
Relaisausgang QX22 Modul 2 Aus | Ein	9054	I	
Relaisausgang QX23 Modul 2 Aus | Ein	9055	I	

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Feuerungsautomat			
Vorlüftzeit	9500	F	15 s
Sollleistung Vorlüftung	9504	F	BGB 15: 9,7 kW ^{*)} BGB 20: 13,5 kW ^{*)} BGB 28: 14,5 kW ^{*)} BGB 38: 19,5 kW ^{*)}
Sollleistung Zündlast	9512	F	BGB 15: 9,7 kW ^{*)} BGB 20: 13,5 kW ^{*)} BGB 28: 14,5 kW ^{*)} BGB 38: 19,5 kW ^{*)}
Sollleistung Teillast	9524	F	BGB 15: 2,9 kW ^{*)} BGB 20: 3,5 kW ^{*)} BGB 28: 5,6 kW ^{*)} BGB 38: 9,0 kW ^{*)}
Sollleistung Volllast	9529	F	BGB 15: 15,0 kW ^{*)} BGB 20: 20,0 kW ^{*)} BGB 28: 28,0 kW ^{*)} BGB 38: 38,0 kW ^{*)}
Nachlüftzeit	9540	F	10 s
Geb'l Leist/Drehz Steigung	9626	F	BGB 15: 413,3 BGB 20: 303,0 BGB 28: 214,3 BGB 38: 150,0
Geb'l Leist/Drehzl Y-Abschn	9627	F	BGB 15: 100,0 BGB 20: 140,0 BGB 28: 100,0 BGB 38: 100,0
^{*)} Die kW-Einstellungen sind ca.-Werte. Genaue Werte können z.B. über den Gaszähler ermittelt werden.			
Info Option			
 Die Anzeige der Infowerte ist abhängig vom Betriebszustand!			
Fehlermeldung			
Wartungsmeldung			
Sollwert Handbetrieb			
Reglerstopp Sollwert			
Kesseltemperatur			
Status Heizkreis 1			
Status Heizkreis 2			
Status Heizkreis 3			
Status Trinkwasser			
Status Kessel			
Status Solar			
Status Feststoffkessel			
Status Pufferspeicher			
Status Schwimmbad			

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Jahr			
Datum			
Uhrzeit			
Telefon Kundendienst			
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.

8.4 Erklärungen zur Parameterliste

Nachfolgend werden die einzelnen Parameter des BGB erklärt.

8.5 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.

8.6 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.

Anzeigekontrast
(25)

Unter Prog.-Nr. 25 kann der Anzeigekontrast 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“

Programmierung

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.

Nur für Heizkreis 1: Die Raumtemperatur wird ausschließlich zum Heizkreis 1 gesendet.

Für alle zugeord' Heizkreise: 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.
Keine: Das Drücken der Präsenztaste hat keine Auswirkungen auf die Heizkreise.
Nur für Heizkreis 1: Die Präsenztaste wirkt ausschließlich auf Heizkreis 1.
Für alle zugeord. Heizkreise: 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.

8.7 Funk



Detaillierte Beschreibungen befinden sich im Montage- und Einstellungshandbuch des Raumgerätes RGTF.

Geräteliste
(130 bis 138)

Unter Prog.-Nr. 130 bis 138 wird der jeweilige Status des entsprechenden Gerätes angezeigt.

Alle Geräte löschen
(140)

Unter Prog.-Nr. 140 werden die Funkverbindungen zu sämtlichen Geräten aufgehoben.

8.8 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.

8.9 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, 662)

Eingabe des Ferienbeginns.

Ferienende
(643, 653, 663)

Eingabe des Ferienendes.

Betriebsniveau
(648, 658, 668)

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



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

8.10 Heizkreise

Komfortsollwert
(710, 1010, 1310)

Einstellung des Komfortsollwertes in den Heizphasen. Ohne Raumfühler oder mit ausgeschalteten Raumeinfluss (Prog.-Nr. 750, 1050, 1350) dient dieser Wert zur Berechnung der Vorlauftemperatur, um theoretisch die eingestellte Raumtemperatur zu erreichen.

Reduziertsollwert
(712, 1012, 1312)

Einstellung der gewünschten Raumtemperatur während der Absenkeheizphase. Ohne Raumfühler oder mit ausgeschalteten Raumeinfluss (Prog.-Nr. 750, 1050, 1350) dient dieser Wert zur Berechnung der Vorlauftemperatur, um theoretisch die eingestellte Raumtemperatur zu erreichen.

Frostschutzsollwert
(714, 1014, 1314)

Einstellung der gewünschten Raumtemperatur während des Frostschutzbetriebes. Ohne Raumfühler oder mit ausgeschalteten Raumeinfluß (Prog.-Nr. 750, 1050, 1350) 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, 1320)

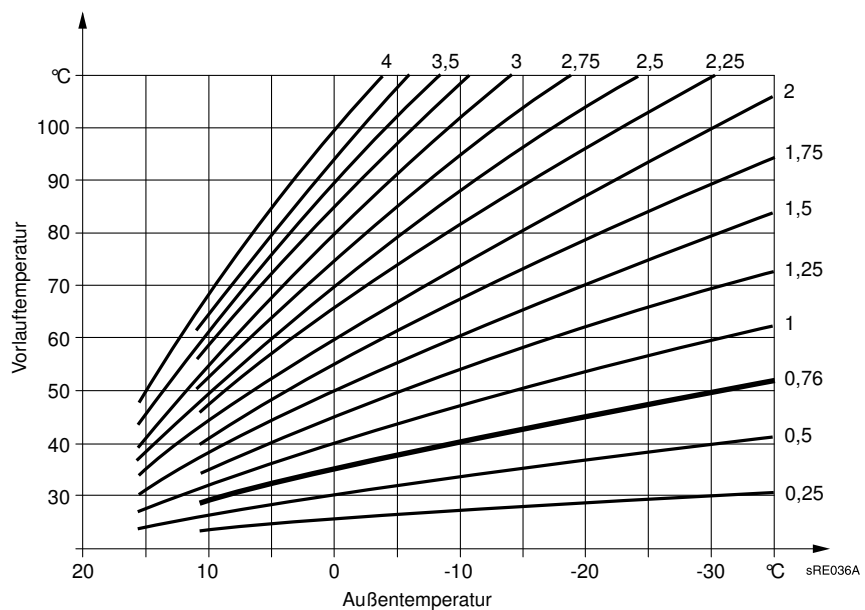
Mit Hilfe der Heizkennlinie wird der Vorlauftemperatur-Sollwert gebildet, der anhand der Außentemperatur zur Regelung des Heizkreises verwendet wird. Die Steilheit gibt dabei an, um wieviel sich die Vorlauftemperatur bei sich ändernden Außentemperaturen ändert.

Ermittlung der Heizkennlinien-Steilheit

Tiefste rechnerische Aussentemperatur nach Klimazone (z.B. -12°C in Frankfurt) in das Diagramm eintragen (siehe Abb. 14) eintragen (z.B. senkrechte Linie bei -12°C). Maximale Vorlauftemperatur des Heizkreises eintragen, bei der rechnerisch mit -12°C Außentemperatur noch 20°C Raumtemperatur erreicht werden (z.B. waagrechte Linie bei 60°C).

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

Abb. 16: Heizkennlinien-Diagramm



Kennlinie Verschiebung
(721, 1021, 1321)

Korrektur der Heizkennlinie durch Parallelverschiebung bei generell zu hoher oder zu niedriger Raumtemperatur.

Kennlinie Adaption
(726, 1026, 1326)

Automatische Anpassung der Heizkennlinie an die aktuellen Verhältnisse, wodurch eine Korrektur der Heizkennlinien-Steilheit entfällt.

Um die Heizkennlinie automatisch anzupassen, muss ein Raumfühler angeschlossen sein. Der Wert für den Raumeinfluss (siehe Prog.-Nr. 750, 1050, 1350) muss zwischen 1% und 99% liegen. Sollten sich im Führungsraum (Montageort des Raumfühlers) Heizkörperventile befinden, sind diese vollständig zu öffnen.

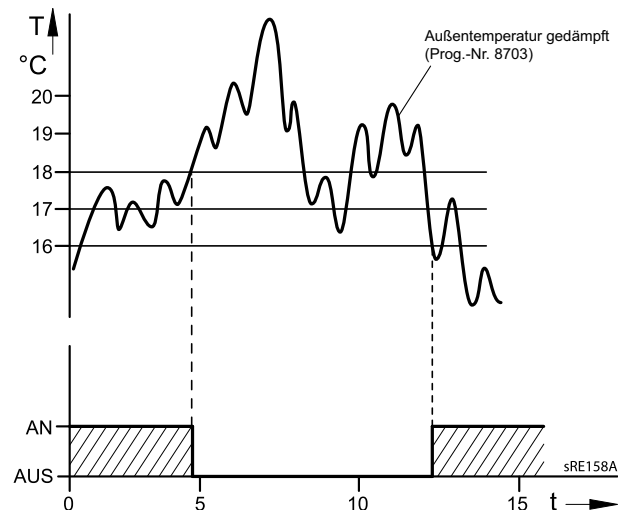


Programmierung

Sommer-/Winterheizgrenze
(730, 1030, 1330)

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. 17: Sommer-/Winterheizgrenze



SWHG Sommer-/Winterheizgrenze
T Temperatur
t Zeit

Tagesheizgrenze
(732, 1032, 1332)

Die Funktion Tagesheizgrenze schaltet den Heizkreis ab, wenn die aktuelle Außentemperatur bis an die hier eingestellte Differenz an das aktuelle Betriebsniveau steigt (Reduziert- oder Komfortsollwert). Die Heizung schaltet wieder ein, wenn die aktuelle Aussentemperatur wieder unter die eingestellte Differenz minus 1°C fällt.



In der Betriebsart **Dauerbetrieb** ☼ oder ☾ ist diese Funktion nicht aktiv.

Vorlaufsollwert-Begrenzungen
Minimum
(740, 1040, 1340)
Maximum
(741, 1041, 1341)

Einstellung eines Bereiches für den Vorlauf-Sollwert. Wenn der Vorlauftemperatur-Sollwert einen der Grenzwerte erreicht, wird selbst bei steigender oder sinkender Wärmeanforderung der entsprechende Grenzwert nicht über- bzw. unterschritten.
Wird ein Pumpenheizkreis parallel zu anderen Anforderungen betrieben kann es zu höher resultierenden Temperaturen im Pumpenheizkreis kommen.

Vorlaufsollw Raumthermostat
(742, 1042, 1342)

Bei Raumthermostatbetrieb gilt der hier eingestellte Vorlaufsollwert.
Bei Einstellung "--°C" gilt als Vorlaufsollwert der über die Heizkennlinie ermittelte Wert.

Raumeinfluss (750, 1050, 1350)



Die Vorlauftemperatur wird über die Heizkurve in Abhängigkeit von der Aussen-temperatur berechnet. Diese Führungsart setzt voraus, dass die Heizkennlinie korrekt eingestellt ist, denn die Regelung berücksichtigt in dieser Einstellung keine Raumtemperatur.

Hinweis: 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 umso so mehr wird die Raumtemperatur berücksichtigt.



Achtung! Heizkörperventile öffnen!

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%

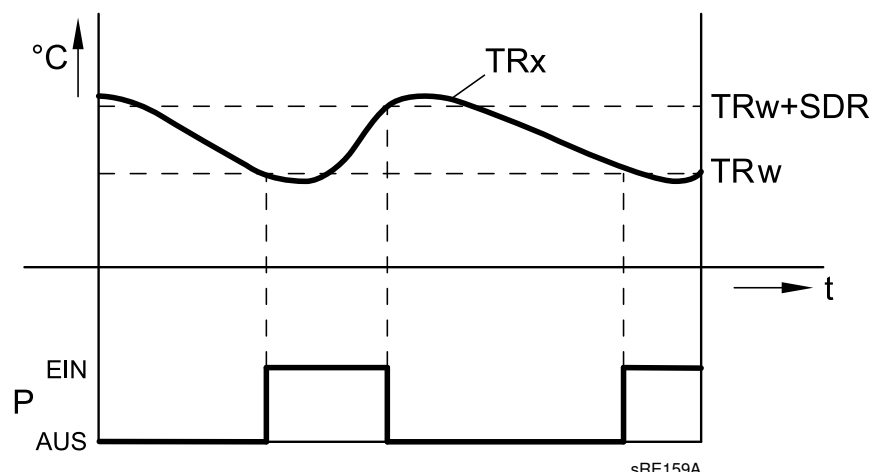
Raumtemperaturbegrenzung (760, 1060, 1360)



Durch die hier eingestellte Schaltdifferenz wird die Heizkreispumpe in Abhängigkeit von der Raumtemperatur ein- oder ausgeschaltet. Der Ausschalt- punkt der Pumpe wird als Differenz zum eingestellten Raumsollwert eingestellt. Der Einschalt- punkt der Pumpe befindet sich $0,25^{\circ}\text{C}$ unterhalb des eingestellten Raumsollwerts. Diese Funktion ist nur mit Raumgerät RGT/ RGTF oder RGB und aktiven Raumeinfluss möglich.

Es muss ein Raumfühler angeschlossen sein. Diese Funktion gilt nur für Pumpen- heizkreise.

Abb. 18: Raumtemperaturbegrenzung



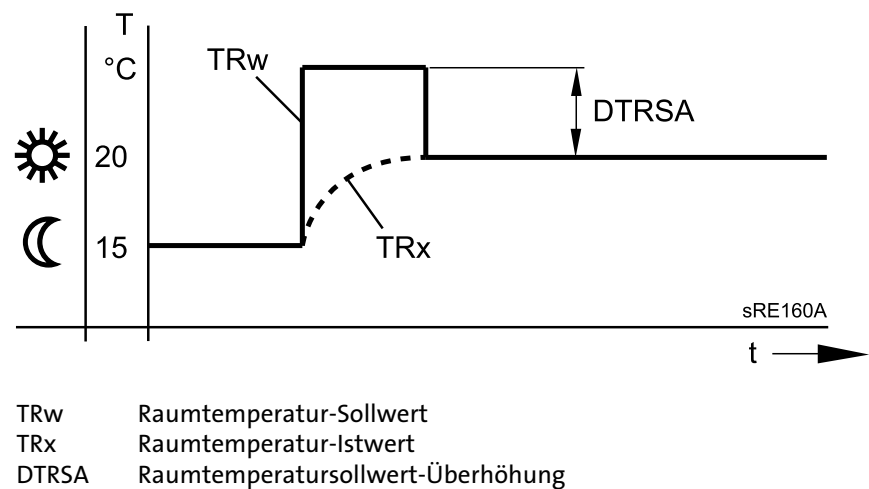
TRx	Raumtemperatur-Istwert
TRw	Raumtemperatur-Sollwert
SDR	Raumschaltdifferenz
P	Pumpe
t	Zeit

Programmierung

Schnellaufheizung (770, 1070, 1370)

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. 19: Schnellaufheizung



Schnellabsenkung (780, 1080, 1380)

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

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

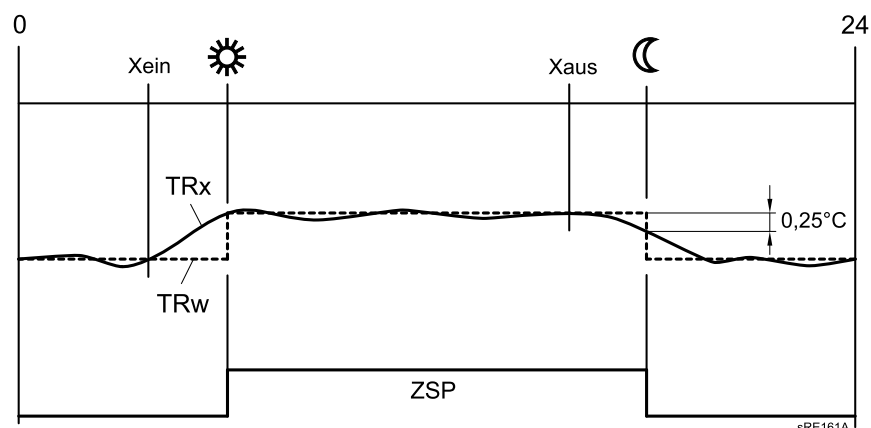
Einschalt-Optimierung Max
(790, 1090, 1390)
Ausschalt-Optimierung Max
(791, 1091, 1391)

Die Ein- u. Ausschaltzeitoptimierung ist eine Zeitfunktion und mit oder ohne Raumgerät möglich. Mit Raumgerät wird die Umschaltung des Betriebsniveaus gegenüber dem programmierten Zeitpunkt so vorverlegt, dass die Gebäudedynamik (Auf- und Abkühlzeit) berücksichtigt wird. Dadurch wird genau zum programmierten Zeitpunkt das gewünschte Temperaturniveau erreicht. Ist dies nicht der Fall (zu früh oder zu spät), wird ein neuer Umschaltzeitpunkt berechnet, welcher beim nächsten Mal zum Tragen kommt.

Ohne Raumfühler wird anhand der Außentemperatur und der Gebäudezeitkonstante (Prog.-Nr. 6110) ein Vorverlegungszeitpunkt errechnet. Die Optimierungszeit (Vorverlegung) ist hier auf einen maximalen Wert begrenzt. Durch Einstellen der Optimierungszeit = 0 ist die Funktion ausgeschaltet.

Programmierung

Abb. 20: Einschalt- und Ausschaltoptimierung

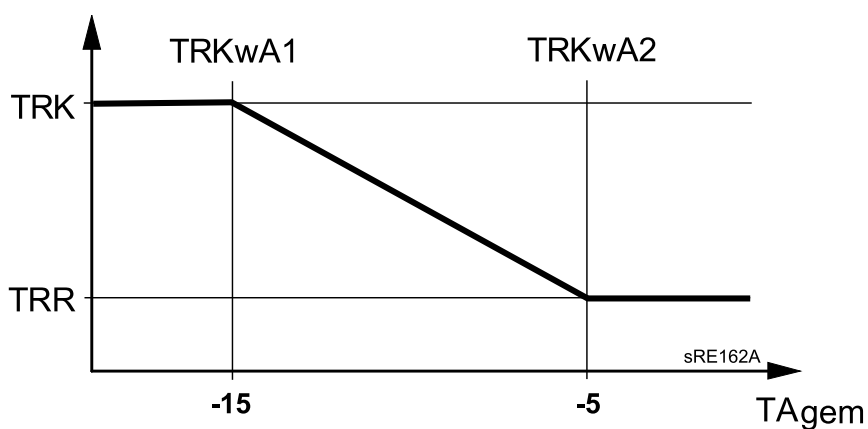


Xein	Einschaltzeit vorverschoben
Xaus	Ausschaltzeit vorverschoben
ZSP	Zeitschaltprogramm
TRw	Raumtemperatur-Sollwert
TRx	Raumtemperatur-Istwert

Reduziert-Anhebung
Beginn
(800, 1100, 1400)
Reduziert-Anhebung Ende
(801, 1101, 1401)

Bei zum Bedarf relativ kleiner Heizleistung kann der reduzierte Raumsollwert bei kalten Aussentemperaturen angehoben werden. Die Anhebung ist abhängig von der Aussentemperatur. Je niedriger die Aussentemperatur ist, desto mehr wird der Reduziert-sollwert für die Raumtemperatur angehoben. Der Beginn der Anhebung und der Endpunkt sind einstellbar. Zwischen diesen beiden Punkten erfolgt eine lineare Anhebung des „Reduziert-sollwertes“ bis zum „Komfort-sollwert“.

Abb. 21: Reduziert-Anhebung



TRwA1	Reduziert-Anhebung Beginn
TRwA1	Reduziert-Anhebung Ende
TRK	Komfort-sollwert
TRR	Raumtemperatur-Reduziert-sollwert
TAgem	Außentemperatur gemischt

Pumpendauerlauf (809, 1109, 1409)

Mit der Funktion *Pumpendauerlauf* kann das Abschalten der Pumpe durch die Schnellabsenkung und bei Erreichen des Raumsollwerts (Raumthermostat, Raumfühler oder Raummodell) unterdrückt werden.

- *Nein*: die Heizkreispumpe / Kesselpumpe kann durch Schnellabsenkung oder Erreichen des Raumsollwerts ausgeschaltet werden.
- *Ja*: die Heizkreispumpe / Kesselpumpe bleibt auch während der Schnellabsenkung und nach Erreichen des Raumsollwerts eingeschaltet.

Überhitzschutz Pumpenheiz- kreis (820, 1120, 1420)

Diese Funktion verhindert durch Ein- und Ausschalten der Pumpe eine Überhitzung des Pumpenheizkreises, wenn die Vorlauftemperatur höher ist als die gemäß der Heizkennlinie geforderte Vorlauftemperatur (z.B. bei höheren Anforderungen durch andere Verbraucher).

Mischerüberhöhung (830, 1130, 1430)

Die Wärmeanforderung des Mischerheizkreises an den Erzeuger wird um den hier eingestellten Wert überhöht. Mit dieser Überhöhung soll erreicht werden, dass die Temperaturschwankungen mit dem Mischerregler ausgeglichen werden können.

Antrieb Laufzeit (834, 941, 1134)

Einstellung der Antriebslaufzeit des verwendeten Mischerventils.

Bei Mischerkreisen wird im Anschluss an den Pumpenkick ein Kick des Mischerantriebes durchgeführt (Pumpe ist AUS). Dabei wird der Mischer in Richtung AUF und ZU gesteuert.

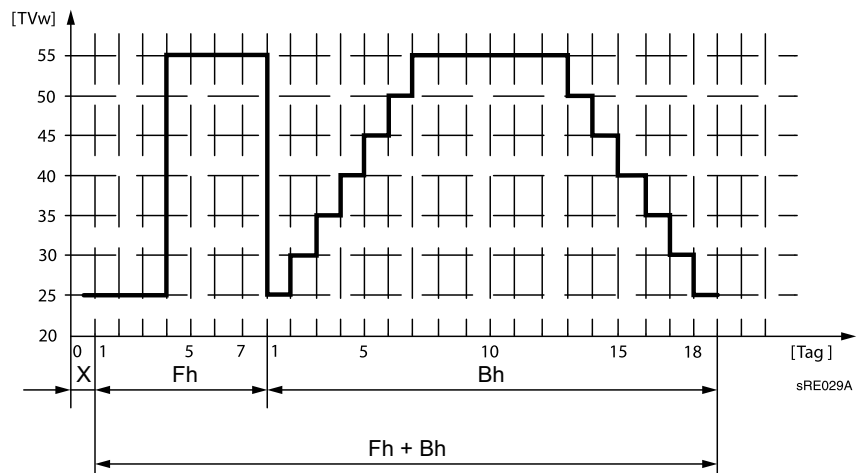
Die Zeit der Ansteuerung in Richtung AUF entspricht der Antriebslaufzeit.

Estrich-Funktion (850, 1150, 1450)

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. 22: Temperaturprofil bei der Estrich-Austrocknungsfunktion



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

Eine richtige Funktion ist nur mit einer korrekt installierten Heizungsanlage 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, 1451)

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

Estrich Sollwert aktuell
(855, 1155, 1455)

Aktueller Sollwert der Estrichfunktion.

Estrich Tag aktuell
(856, 1156, 1456)

Aktueller Tag der Estrichfunktion.

Übertemperaturabnahme
(861, 1161, 1461)

Wird über den Eingang H1 bis H5 die Übertemperaturabnahme aktiviert oder eine Maximaltemperatur im System überschritten, kann diese überschüssige Wärmeenergie durch eine Wärmeabnahme der Raumheizung abgebaut werden.

- **Aus:** die Funktion ist ausgeschaltet
- **Heizbetrieb:** die Funktion ist nur auf eine Abnahme während der Heizzeiten beschränkt
- **Immer:** die Funktion ist generell freigegeben

Mit Pufferspeicher
(870, 1170, 1470)

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob der Heizkreis durch einen Pufferspeicher gespeist werden kann oder nur von einem Wärmeerzeuger. Die Funktion bewirkt zudem, ob bei einer Wärmeanforderung die Zubringerpumpe in Betrieb geht.

- *Nein*: der Heizkreis wird aus dem Kessel gespeist.
- *Ja*: der Heizkreis kann aus dem Pufferspeicher heraus gespeist werden.

Mit Vorregler/ Zubringerpumpe
(872, 1172, 1472, 5092)

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob bei einer Wärmeanforderung des Heizkreises eine Zonen-Zubringerpumpe in Betrieb geht. Diese Zubringerpumpe ist bezogen auf das Segment, in dem sich dieser Regler befindet (LPB Bussystem) und welches mit einem Vorregler geregelt wird.

- *Nein*: der Heizkreis wird ohne Vorregler/Zubringerpumpe gespeist.
- *Ja*: der Heizkreis wird ab dem Vorregler mit der Zubringerpumpe gespeist.

Pumpe Drehzahlreduktion
(880, 1180, 1480)

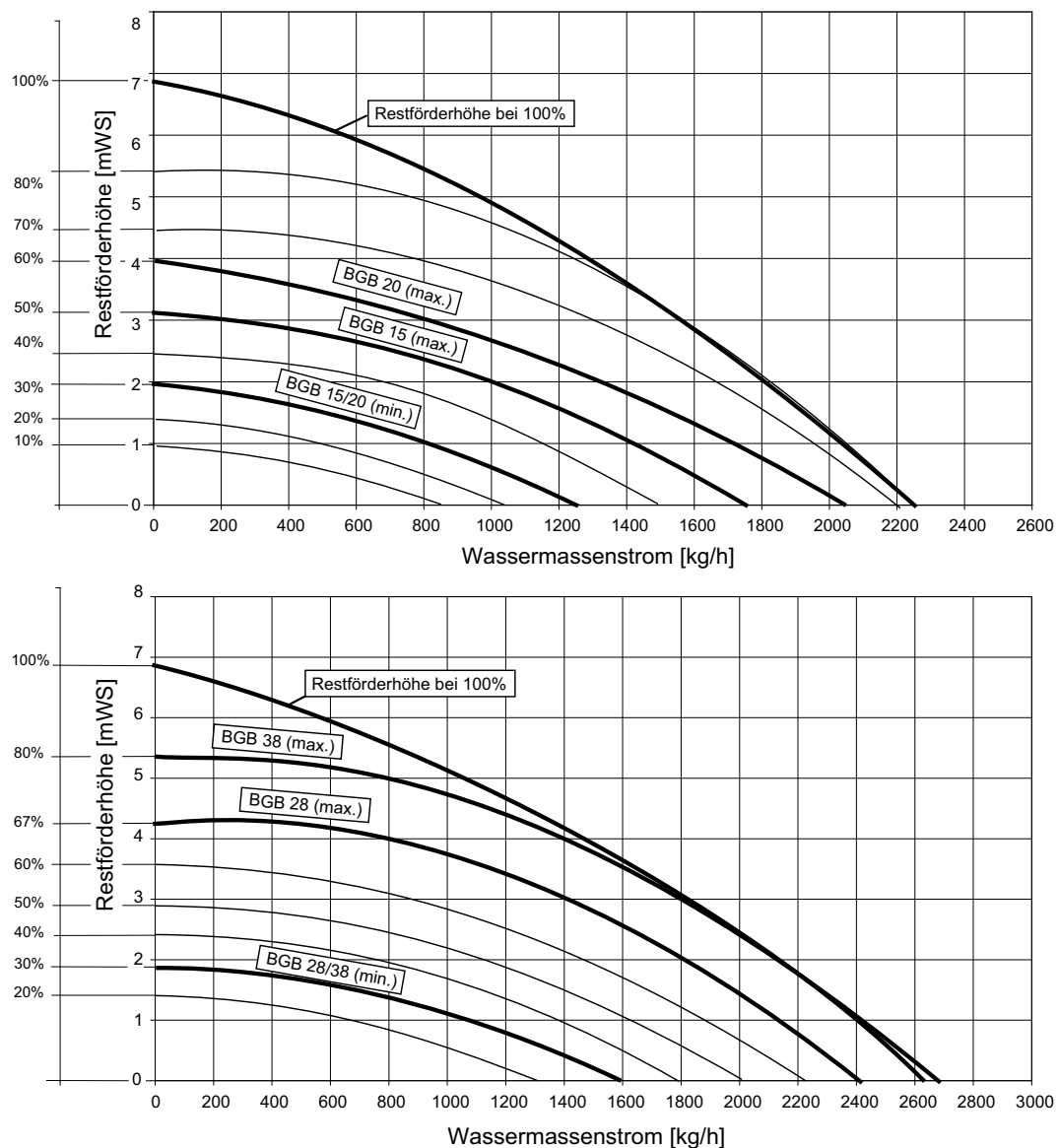
Für die Drehzahlreduktion der Heizkreispumpe kann gemäß Betriebsniveau oder gemäß Pumpenkennlinie erfolgen.

Betriebsniveau: Bei dieser Option wird die Drehzahl der Heizkreispumpe gemäß Betriebsniveau berechnet. Die Pumpe wird Betriebsniveau Komfort (inkl. Optimierung) oder während aktiver Estrichfunktion mit parametrisierten maximalen Drehzahl angesteuert. Bei reduziertem Betriebsniveau wird die Pumpe mit der parametrisierten minimalen Drehzahl angesteuert.

Kennlinie: Die Pumpendrehzahl der Heizkreispumpe wird aufgrund der tatsächlich erhaltenen Vorlauftemperatur und des aktuellen Vorlaufsollwertes berechnet. Für den Istwert wird der Schienenvorlaufistwert verwendet. Ist kein Schienenvorlaufsensor vorhanden wird der Kesselvorlauf-Istwert verwendet. Der Temperatur-Istwert wird mit einem Filter (parametrierbare Zeitkonstante) gedämpft.

Restförderhöhe BGB 15-38 E

Abb. 23: Restförderhöhe BGB 15-38 E



Hinweis: Die eingestellten Min.- bzw. Max.-Werte werden über die Prog.-Nr. Pumpendrehzahl Minimum bzw. Pumpendrehzahl Maximum gesteuert.

Pumpendrehzahl Minimum
(882, 1182, 1482)

Über diese Funktion ist die minimale Drehzahl für die Heizkreispumpe definierbar.

Pumpendrehzahl Maximum
(883, 1183, 1483)

Über diese Funktion ist die maximale Drehzahl für die Heizkreispumpe definierbar.

Kennliniekorr bei 50% Drehz
(888, 1188, 1488)

Korrektur des Vorlaufsollwertes bei Reduktion der Pumpendrehzahl um 50%. Die Korrektur wird berechnet aus der Differenz aus Vorlaufsollwert gemäß Heizkennlinie und aktuellem Raumsollwert.

Vorl'sollwertkorr Drehz'reg
(890, 1190, 1490)

Hier kann festgelegt werden, ob die berechnete Vorlaufsollwertkorrektur in die Temperaturanforderung mit aufgenommen wird oder nicht.

- *Nein*: die Temperaturanforderung bleibt unverändert. Der berechnete Korrekturwert wird nicht addiert.
- *Ja*: die Temperaturanforderung enthält die berechnete Vorlaufsollwertkorrektur.

Betriebsniveaumschaltung
(898, 1198, 1498)

Bei einer externen Schaltuhr über die Eingänge Hx ist wählbar in welches Betriebsniveau die Heizkreise umgeschaltet werden.

- *Frostschutz*:
- *Reduziert*:
- *Komfort*:

Betriebsartumschaltung
(900, 1200, 1500)

Bei externer Umschaltung der Betriebsart per Hx kann ausgewählt werden, ob bei Automatikbetrieb vom Komfortsollwert auf den Frostschuttsollwert oder Reduziertssollwert umgeschaltet wird.

8.11 Trinkwasser

Nennsollwert
(1610)

Einstellen des Trinkwassertemperatur-Nennsollwertes.

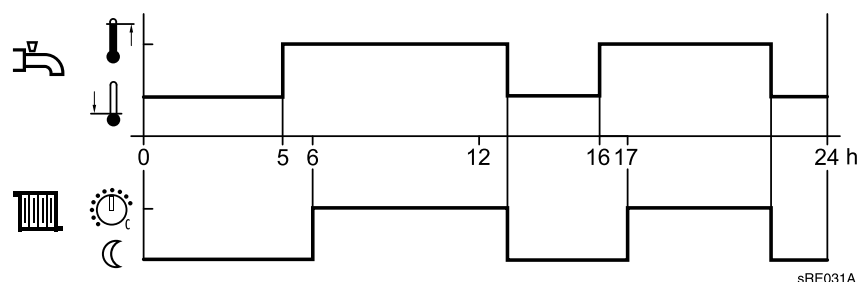
Reduziertssollwert
(1612)

Unter Prog.-Nr. 1612 wird der Trinkwasser-Reduziertssollwert eingestellt.

Freigabe
(1620)

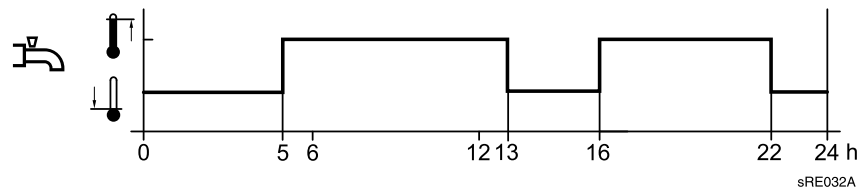
- *24h/Tag*: Die Trinkwassertemperatur wird unabhängig von Zeitschaltprogrammen dauernd auf den Trinkwassertemperatur-Nennsollwert geregelt.
- *Zeitprogramme Heizkreise*: Die Trinkwassertemperatur wird in Abhängigkeit von den Zeitschaltprogrammen zwischen dem Trinkwassertemperatur-Sollwert und dem Trinkwassertemperatur-Reduziertssollwert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

Abb. 24: 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-Reduziertssollwert umgeschaltet. Dabei wird das Zeitschaltprogramm 4 genutzt (siehe Abb. 25).

Abb. 25: Freigabe nach Zeitschaltprogramm 4 (Beispiel)



Ladevorrang (1630)

Mit dieser Funktion wird sichergestellt, dass die Kesselleistung bei gleichzeitiger Leistungsanforderung durch die Raumheizungen und das Trinkwasser vorrangig dem Trinkwasser zur Verfügung gestellt wird.

- *Absoluter Vorrang:* Mischer- und Pumpenheizkreise sind gesperrt, bis das Trinkwasser aufgeheizt ist.
- *Gleitender Vorrang:* Sollte die Kesselleistung nicht mehr ausreichen, um das Trinkwasser zu erhitzen, werden Mischer- und Pumpenheizkreise eingeschränkt.
- *Kein Vorrang:* Die Ladung des Trinkwassers erfolgt parallel zum Heizbetrieb.
- *Mischerheizkreis gleitend, Pumpenheizkreis absolut:* Die Pumpenheizkreise sind gesperrt, bis das Trinkwasser aufgeheizt ist. Reicht die Kesselleistung nicht mehr aus, wird außerdem der Mischerheizkreis eingeschränkt.

Legionellenfunktion (1640)

Funktion zum Abtöten von Legionellen-Erregern durch Aufheizen auf den eingestellten Legionellenfunktion-Sollwert (siehe Prog.-Nr. 1645).

- *Aus:* Legionellenfunktion ausgeschaltet
- *Periodisch:* Legionellenfunktion wird in Abhängigkeit vom eingestellten Wert periodisch wiederholt (Prog.-Nr. 1641).
- *Fixer Wochentag:* 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 Zeit- punkt (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.

Legionellenfkt Zirk'pumpe
(1647)



- *Ein*: Die Zirkulationspumpe wird bei aktiver Legionellenfunktion eingeschaltet.

Achtung! Bei aktivierter Legionellenfunktion besteht an den Zapfstellen Verbrühungsgefahr.

Zirkulationspumpe Freigabe
(1660)

- *Zeitprogramm 3*: die Zirkulationspumpe wird in Abhängigkeit vom Zeitprogramm 3 freigegeben (siehe Prog.-Nr. 540 bis 556).
- *Trinkwasser Freigabe*: die Zirkulationspumpe ist freigegeben, wenn die Trinkwasserbereitung freigegeben ist.
- *Zeitprogramm 4*: 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.

Zirkulationspumpe Sollwert
(1663)

Wird ein Fühler in der Trinkwasserverteilung platziert, überwacht der die Regelung dessen Ist-Wert während der Legionellenfunktion. Der eingestellte Sollwert muss am Fühler während der eingestellten Verweildauer (Prog.-Nr. 1646) eingehalten werden. Die Einstellung des Zirkulationssollwerts wird nach oben vom Nennsollwert begrenzt.

Betriebsartumschaltung
(1680)

Bei externer Umschaltung über die Eingänge H1-H5 ist wählbar in welche Betriebsart umgeschaltet wird.

- *Keine*: Die Funktion ist ausgeschaltet.

8.12 Verbraucherkreise/ Schwimmbadkreis

Vorlaufsollwert Verbr'anfo
(1859, 1909, 1959)

Mit dieser Funktion erfolgt die Einstellung des Vorlaufsollwerts, der bei aktiver Anforderung des Verbraucherkreises wirksam wird.

TWW-Ladevorrang
(1874, 1924, 1974)

Einstellung, ob die angeschlossene Verbraucherkreispumpe zur vorrangigen Trinkwasserladung eingesetzt werden soll.

Übertemperaturabnahme
(1875, 1925, 1975)

Wird eine Übertemperaturableitung aktiviert, kann die überschüssige Energie durch eine Wärmeabnahme der Verbraucherkreise abgeführt werden. Dies kann für jeden Verbraucherkreis separat eingestellt werden.

Mit Vorregler/ Zubring'pumpe
(1880, 1930, 1980)

- *Nein*: der Verbraucherkreis wird ohne Vorregler/Zubringerpumpe gespeist.
- *Ja*: der Verbraucherkreis wird ab dem Vorregler/mit der Zubringerpumpe gespeist.

8.13 Schwimmbad

Sollwert Solarbeheizung
(2055)

Bei Verwendung von Solarenergie wird das Schwimmbad auf den hier eingestellten Sollwert aufgeheizt.

Sollwert Erzeugerbeheizung
(2056)

Bei Verwendung der Erzeugerbeheizung wird das Schwimmbad auf den hier eingestellten Sollwert aufgeheizt.

Programmierung

Ladevorrang Solar (2065) Einstellung, ob die Schwimmbadbeheizung durch Solarladung Vorrang hat oder nicht.

Schwimmbadtemp Maximum (2070) Unter diesem Parameter wird eingestellt, ob die Schwimmbadbeheizung durch Solarladung Vorrang hat oder nicht. Erreicht die Schwimmbadtemperatur die hier eingestellte Temperaturgrenze, wird die Kollektorpumpe ausgeschaltet. Sie wird wieder freigegeben, wenn die Schwimmbadtemperatur 1 °C unter die maximale Temperaturgrenze gesunken ist.

Mit Solareinbindung (2080) Einstellung, ob die Schwimmbadbeheizung durch Solarenergie erfolgen kann oder nicht.

8.14 Vorregler/Zubringerpumpe

Vorlaufsollwert Minimum (2110) Mit diesen Begrenzungen kann ein Bereich für den Vorlaufsollwert definiert werden.
Vorlaufsollwert Maximum (2111)

Zubringerp bei Erz'sperre (2121) Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob bei aktiver Erzeugersperre die Zubringerpumpe ebenfalls gesperrt wird oder nicht.
- *Aus*: die Zubringerpumpe wird nicht gesperrt.
- *Ein*: bei aktiver Erzeugersperre wird die Zubringerpumpe ebenfalls gesperrt.

Mischerüberhöhung (2130) Für die Beimischung muss der Kesselvorlauftemperatur-Istwert höher sein als der geforderte Sollwert der Mischervorlauftemperatur, da diese sonst nicht ausgeregelt werden kann. Der Regler bildet aus der hier eingestellten Überhöhung und dem momentan aktuellen Vorlauftemperatur-Sollwert den Kesseltemperatur-Sollwert.

Antrieb Laufzeit (2134) Einstellung der Antriebslaufzeit des verwendeten Mischventils.

Vorregler/Zubringerpumpe (2150)
- *Vor Pufferspeicher*: der Vorregler/die Zubringerpumpe wird bei vorhandenem Pufferspeicher hydraulisch vor dem Pufferspeicher angeordnet
- *Nach Pufferspeicher*: der Vorregler/die Zubringerpumpe wird bei vorhandenem Pufferspeicher hydraulisch nach dem Pufferspeicher angeordnet

8.15 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).

Brennerlaufzeit Minimum (2241) Hier wird die Zeitspanne nach Inbetriebnahme des Brenners eingestellt, in der die Ausschalt Differenz um 50 % erhöht wird. Diese Einstellung garantiert jedoch **nicht**, dass der Brenner stets für die eingestellte Zeitspanne in Betrieb bleibt.

Brennerpausenzeit Minimum (2243) Die Kesselmindestpausenzeit wirkt ausschließlich zwischen aufeinanderfolgenden Heizanforderungen. Die Kesselmindestpausenzeit sperrt den Kessel für eine einstellbare Zeit.

SD Brennerpause (2245)	Bei überschreiten dieser Schaltdifferenz, wird die <i>Brennerpausenzeit Minimum</i> (Prog.-Nr. 2243) abgebrochen. Der Kessel geht trotz Pausenzeit in Betrieb.
Pumpennachlaufzeit (2250) Pumpennachlaufzeit nach TWW-Betrieb (2253)	Es werden die Nachlaufzeiten der Pumpen nach Heizbetrieb oder Trinkwasserbetrieb gesteuert.
Kesselpumpe bei Erzeugersperre (2301)	Abschaltung der Kesselpumpe bei aktiver manueller Erzeugersperre (z.B. über H1). - <i>Aus</i> : Abschaltung nicht aktiv - <i>Ein</i> : Abschaltung aktiv
Wirkung Erzeugersperre (2305)	Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob die Erzeugersperre nur für Heizanforderungen oder auch für Trinkwasseranforderungen wirken soll. - <i>Nur Heizbetrieb</i> : es werden nur Heizanforderungen gesperrt. Trinkwasseranforderungen werden weiterhin bedient. - <i>Heiz- und Trinkwasserbetrieb</i> : alle Heiz- und Trinkwasseranforderungen werden gesperrt.
Temperaturhub Maximum (2316)	Die Begrenzung des Kesselhubs ist nur möglich, wenn ein gültiger Wert der Kesselrücklauftemperatur zur Verfügung steht. Achtung! Die Begrenzung des Kesselhubs darf nur dann durchgeführt werden, wenn eine modulierende Heizkreispumpe konfiguriert ist, das heißt wenn die Prog.-Nr. 6085 (PWM-Ausgang P1) einer Heizkreispumpe zugeordnet ist.
	
Temperaturhub Nennwert (2317)	Als Temperaturhub wird die Spreizung zwischen Kesselvorlauf- und Kesselrücklauftemperatur bezeichnet. Beim Betrieb mit einer modulierenden Pumpe wird der Temperaturhub mit diesem Parameter begrenzt.
Pumpenmodulation (2320)	- <i>Keine</i>: die Funktion ist ausgeschaltet - <i>Bedarf</i>: Die Ansteuerung der Kesselpumpe erfolgt mit der für die TWW-Pumpe berechneten Drehzahl bei TWW-Betrieb bzw. mit der höchsten für die max. 3 Heizkreispumpen berechneten Drehzahl bei reinem Heizbetrieb. Die berechnete Pumpendrehzahl für Heizkreis 2 und 3 wird nur dann ausgewertet, wenn diese Heizkreise hydraulisch ebenfalls von der Stellung des Umlenkenventils abhängig sind (Parameter <i>Steuerung Kesselpumpe/TWW Umlenkenventil</i>). - <i>Kesselsollwert</i>: Die Kesselpumpe moduliert ihre Drehzahl so, dass der aktuelle Sollwert (TWW bzw. Pufferspeicher) am Kesselvorlauf erreicht wird. Die Drehzahl der Kesselpumpe soll innerhalb der vorgegebenen Grenzen solange angehoben werden, bis der Brenner seine obere Leistungsgrenze erreicht hat. - <i>Temperaturhub Nenn</i>: Die Kesselleistung wird auf den Kesselsollwert geregelt. Die Regelung der Pumpendrehzahl regelt die Drehzahl der Kesselpumpe so, dass der Nennhub zwischen Kesselrücklauf und Kesselvorlauf eingehalten wird. Ist der tatsächliche Hub größer als der Nennhub, dann wird die Pumpendrehzahl erhöht, andernfalls wird die Pumpendrehzahl reduziert. - <i>Brennerleistung</i>: Wird der Brenner mit kleiner Leistung betrieben, dann soll auch die Kesselpumpe auf kleiner Drehzahl laufen. Bei großer Kesselleistung soll die Kesselpumpe auf hoher Drehzahl laufen.

Programmierung

Pumpendrehzahl Minimum
(2322)

Für die modulierende Pumpe kann der Arbeitsbereich in Leistungsprozenten definiert werden. Die Steuerung übersetzt die Prozentangaben intern in Drehzahlen. Der Wert "0%" entspricht der minimalen Pumpendrehzahl.

Pumpendrehzahl Maximum
(2323)

Über den Maximalwert kann die Pumpendrehzahl und somit die Leistungsaufnahme limitiert werden.

Leistung Nenn
(2330)
Leistung Grundstufe
(2331)

Die Einstellungen unter Prog.-Nr. 2330 und Prog.-Nr. 2331 werden bei der Erstellung von Kessel-Kaskaden mit Kesseln unterschiedlicher Leistung benötigt.

Leistung bei Pump'drehz min
(2334)
Leistung bei Pump'drehz max
(2335)

Ist unter der Prog.-Nr. 2320 die Option Brennerleistung gewählt, wird die Kesselpumpe bis zu der unter Prog.-Nr. Zeile 2334 eingestellten Brennerleistung auf minimal eingestellter Pumpendrehzahl betrieben. Ab der unter Prog.-Nr. 2335 eingestellten Brennerleistung wird die Kesselpumpe auf maximal eingestellter Pumpendrehzahl betrieben. Liegt die Brennerleistung zwischen diesen beiden Werten, ergibt sich die Pumpendrehzahl für die Kesselpumpe durch lineare Umrechnung.

Max Gebläseleistung
Heizbetrieb
(2441)

Mit diesem Parameter kann die maximale Kesselleistung im Heizbetrieb begrenzt werden.



Hinweis: Hierbei handelt es sich um berechnete Werte. Die tatsächliche Leistung muss z.B mit Hilfe eines Gaszählers ermittelt werden.

Max Gebläseleistung Durch-
laden
(2442)

Mit diesem Parameter kann die maximale Kesselleistung im Durchladebetrieb bei Schichtenspeichern begrenzt werden.



Hinweis: Hierbei handelt es sich um berechnete Werte. Die tatsächliche Leistung muss z.B mit Hilfe eines Gaszählers ermittelt werden.

Gebläseleistung TWW Max
(2444)

Mit diesem Parameter kann die maximale Kesselleistung für den Trinkwasserbetrieb eingeschränkt werden.



Hinweis: Hierbei handelt es sich um berechnete Werte. Die tatsächliche Leistung muss z.B mit Hilfe eines Gaszählers ermittelt werden.

Gebläseabschaltung bei
Heizbetrieb
(2445)

Diese Funktion dient der Abschaltung der Versorgungsspannung für das Gebläse. Die Spannungsversorgung für das Gebläse wird freigegeben, sobald die Gebläse-PWM-Ansteuerung aktiv ist bzw. sobald eine Trinkwasseranforderung ansteht. Die Abschaltung erfolgt verzögert zur Abschaltung der PWM-Ansteuerung bzw. zum Wegfall der Trinkwasseranforderung. Die Dauer der Abschaltverzögerung kann mit der Funktion Gebläseabschaltverzögerung (Prog.-Nr. 2446) eingestellt werden. Während einer Trinkwasseranforderung bleibt die Spannungsversorgung für das Gebläse auch dann freigegeben, wenn die PWM-Ansteuerung nicht aktiv ist.

Gebläseabschaltverzögerung
(2446)

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

Par Reglerverzögerung
(2450)

Die Reglerverzögerung dient einer Stabilisierung der Verbrennungsbedingungen, speziell nach einem Kaltstart. Nach Freigabe des Feuerungsautomaten durch den Regler verbleibt dieser für eine vorgegebene Zeit auf der eingestellten Leistung. Erst nach Ablauf dieser Zeit wird die Modulation freigegeben.
Mit der Prog.-Nr. 2450 wird eingestellt bei welcher Betriebsart die Reglerverzögerung aktiv ist.

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)

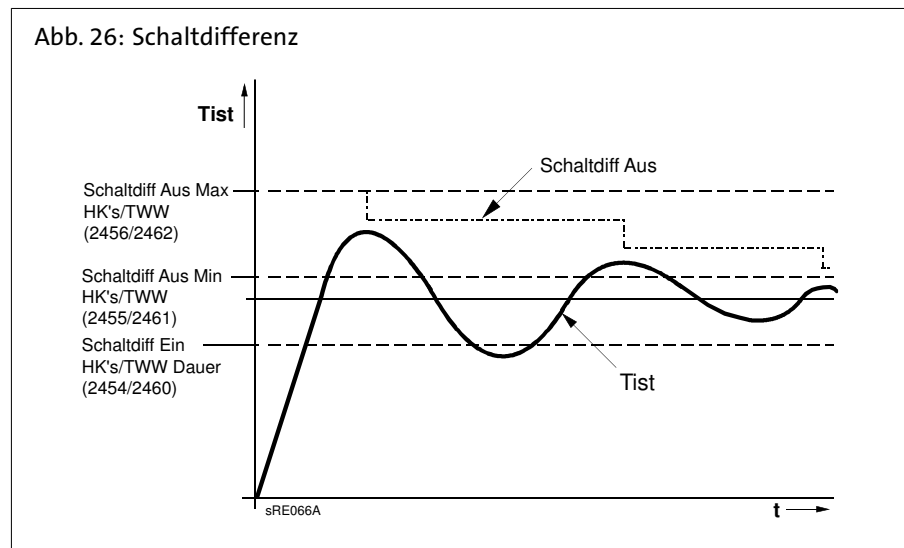
Schaltdiff Ein TWW Dauer
(2460)

Schaltdiff Aus Min TWW
(2461)

Schaltdiff Aus Max TWW
(2462)

Zur Vermeidung von unnötigen Abschaltungen beim Einschwingvorgang, wird die Ausschaltdifferenz dynamisch in Abhängigkeit des Temperaturverlaufes angepasst (siehe Abb. 26).

Abb. 26: Schaltdifferenz



Druckschalter Abschaltung
(2500)

Diese Funktion überprüft mit Hilfe des angeschlossenen Wasserdruckschalters den statischen Wasserdruck. Abhängig von der eingestellten Option (*Startverhinderung* oder *Störstellung*) erfolgt Abschaltung erfolgt eine Startverhinderung oder Störstellung mit entsprechender Diagnose.

Ein geschlossener Wasserdruckschalter gibt die Inbetriebsetzung an den Feuerungsautomat und die Ansteuerung der Pumpen frei. Bei geöffnetem Druckschalter wird eine Startverhinderung oder Störstellung ausgelöst.

Auch die Pumpenansteuerung wird zum Schutz gegen Trockenlauf gesperrt. Steigt der Wasserdruck wieder an und der Schalter schließt wieder, wird bei einer Startverhinderung diese automatisch wieder aufgehoben und die Pumpenansteuerung wieder freigegeben.

Programmierung

8.16 Kaskade

Führungsstrategie (3510)	Unter Berücksichtigung des vorgegebenen Leistungsbandes werden die Erzeuger gemäß der eingestellten Führungsstrategie zu- und weggeschaltet. Um die Wirkung des Leistungsbandes auszuschalten, müssen die Grenzwerte auf 0 % und 100 % und die Führungsstrategie auf Spät ein, spät aus eingestellt werden. - <i>Spät ein, früh aus</i>: zusätzliche Kessel werden so spät wie möglich eingeschaltet (Leistungsband Max) und so früh wie möglich wieder ausgeschaltet (Leistungsband Max). D.h. möglichst wenige Kessel in Betrieb, bzw. kurze Laufzeiten für zusätzliche Kessel. - <i>Spät ein, spät aus</i>: zusätzliche Kessel werden so spät wie möglich eingeschaltet (Leistungsband Max) und so spät wie möglich wieder ausgeschaltet (Leistungsband Min). D.h. möglichst wenige Ein- und Ausschaltvorgänge für die Kessel. - <i>Früh ein, spät aus</i>: zusätzliche Kessel werden so früh wie möglich eingeschaltet (Leistungsband Min) und so spät wie möglich wieder ausgeschaltet (Leistungsband Min). D.h. möglichst viele Kessel in Betrieb, bzw. möglichst lange Laufzeiten für zusätzliche Kessel.
Freigabeintegral Erz'folge (3530)	Eine aus dem Verlauf der Temperatur und der Zeit gebildete Größe. Bei Überschreitung des eingestellten Grenzwertes wird der Folgekessel eingeschaltet.
Rückstellintegral Erz'folge (3531)	Bei Überschreitung des eingestellten Grenzwertes wird der Folgekessel abgeschaltet.
Wiedereinschaltssperre (3532)	Die Wiedereinschaltssperre verhindert das erneute Zuschalten eines abgeschalteten Heizkessels. Erst nach Ablauf der eingestellten Zeitdauer wird wieder freigegeben. Dadurch wird ein zu häufiges Zu- und Wegschalten der Heizkessel vermieden und ein stabiler Betriebszustand der Anlage erreicht.
Zuschaltverzögerung (3533)	Durch die Zuschaltverzögerung wird ein zu häufiges Zu- und Wegschalten (Takten) der Kessel vermieden und somit ein stabiler Betriebszustand sichergestellt werden.
Auto Erz'folge Umschaltung (3540)	Durch die Erzeugerfolge Umschaltung wird die Reihenfolge von Führungs- und Folgekessel definiert und somit die Auslastung der Kessel in einer Kaskade beeinflusst. Nach Ablauf der eingestellten Zeit wird die Kesselreihenfolge geändert. Der Kessel mit der nächst höheren Geräteadresse arbeitet als Führungskessel.
Auto Erz'folge Ausgrenzung (3541)	- <i>Keine</i>: nach Ablauf der in Prog.-Nr. 3540 eingestellten Zeit wird die Kesselreihenfolge geändert. - <i>Erster</i>: der in der Adressierung erste Kessel arbeitet als Führungskessel; bei allen weiteren Kesseln wird die Kesselreihenfolge nach Ablauf der in Prog.-Nr. 3540 eingestellten Zeit geändert. - <i>Letzter</i>: der in der Adressierung letzte Kessel bleibt stets letzter Kessel; bei allen weiteren Kesseln wird die Kesselreihenfolge nach Ablauf der in Prog.-Nr. 3540 eingestellten Zeit geändert.
Führender Erzeuger (3544)	Die Einstellung des führenden Erzeugers wird nur in Verbindung mit der fixen Reihenfolge der Erzeugerfolge (Prog.-Nr. 3540) verwendet. Der als Führungskessel definierte Kessel wird immer als erster in Betrieb genommen, bzw. als letzter wieder ausgeschaltet. Die übrigen Kessel werden in der Reihenfolge der Geräteadresse zu- und weggeschaltet.

Rücklaufsollwert Minimum
(3560)

Unterschreitet die Rücklauftemperatur den hier eingestellten Rücklaufsollwert, wird die Rücklaufhochhaltung aktiv. Die Rücklaufhochhaltung ermöglicht Einflüsse auf Verbraucher oder Verwendung eines Rücklaufreglers.

Temp'spreizung Minimum
(3590)

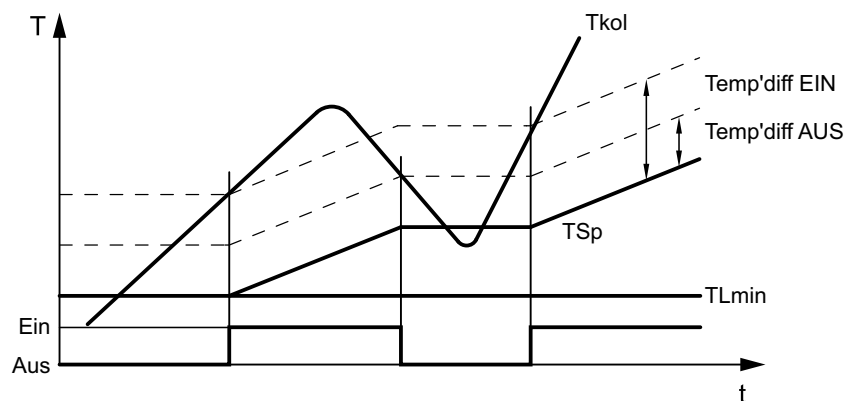
Diese Funktion verhindert zu hohe Kaskadenrücklauftemperaturen und verbessert das Ausschaltverhalten der Kaskade. Wird die Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauffühler kleiner als die hier eingestellte minimale Temperaturspannung, wird ein Erzeuger unabhängig von der eingestellten Führungsstrategie so früh wie möglich ausgeschaltet. Ist die Temperaturdifferenz wieder ausreichend, wird wieder auf die eingestellte Führungsstrategie umgeschaltet.

8.17 Solar

Temperaturdifferenz EIN
(3810)
Temperaturdifferenz AUS
(3811)

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

Abb. 27: 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.

Temperaturdifferenz Ein Pufferspeicher
(3813)
Temperaturdifferenz Aus Pufferspeicher
(3814)
Minimale Ladetemperatur Pufferspeicher
(3815)

Mit diesen Funktionen wird der Ein- bzw. Ausschaltpunkt der Kollektorpumpe festgelegt. Grundlage ist die Temperaturdifferenz zwischen Kollektortemperatur und Speichertemperatur des Pufferspeichers. Zusätzlich zur Temperaturdifferenz ist das Erreichen einer bestimmten minimalen Kollektortemperatur für den Pufferspeicher-Ladevorgang notwendig.

Programmierung

Temp'differenz EIN Sch'bad
(3816)
Temp'differenz AUS Sch'bad
(3817)

Bei Über- bzw. Unterschreiten der Differenz zwischen Solarkollektortemperatur und Schwimmbadtemperatur wird die Solarpumpe ein- bzw. ausgeschaltet.

Ladetemp Min Schwimmbad
(3818)

Temperatur, die der Kollektor mindestens haben muss, um mit einer Schwimmbadladung zu beginnen.

Ladevorrang Speicher
(3822)

Sind mehrere Tauscher in einer Anlage vorhanden, kann ein Vorrang für die eingebundenen Speicher eingestellt werden, der die Ladefolge definiert.

Kein: Jeder Speicher wird abwechselnd für eine Temperaturerhöhung von 5 °C geladen, bis jeder Sollwert in einem Niveau A, B oder C (siehe Tab. 11 (Seite 102)) erreicht ist. Erst wenn alle Sollwerte erreicht sind, werden diejenigen vom nächsten Niveau angefahren.

Trinkwasserspeicher: Der Trinkwasserspeicher wird während Solarladung bevorzugt. Er wird in jedem Niveau A, B oder C (siehe unten) mit Vorrang geladen. Erst danach werden nachstehende Verbraucher im gleichen Niveau geladen. Sobald alle Sollwerte in einem Niveau erreicht sind, werden diejenigen vom nächsten Niveau angefahren, wobei auch dann wieder der Trinkwasserspeicher Vorrang hat.

Pufferspeicher: Der Pufferspeicher wird während Solarladung bevorzugt. Er wird in jedem Niveau A, B oder C (siehe Tab. 11 (Seite 102)) mit Vorrang geladen. Erst danach werden nebenstehende Verbraucher im gleichen Niveau geladen. Sobald alle Sollwerte in einem Niveau erreicht sind, werden diejenigen vom nächsten Niveau angefahren, wobei auch dann wieder der Pufferspeicher Vorrang hat.

Tab. 11: Speichersollwerte

Niveau	Trinkwasserspeicher	Pufferspeicher
A	1610 Nennsollwert	Puffersollwert (Schleppzeiger)
B	5050 Trinkwasser Ladetemperatur Maximum	4750 Pufferspeicher Ladetemperatur Maximum
C	Trinkwasser Speichertemperatur Maximum (werkseitig eingestellt: 90°C)	Pufferspeichertemperatur Maximum (werkseitig eingestellt: 90°C)

Ladezeit relativer Vorrang
(3825)

Kann der bevorzugte Speicher entsprechend der Laderegulierung nicht geladen werden, wird während der hier eingestellten Zeit der Vorrang an den nächsten Speicher oder das Schwimmbad gegeben.

Wartezeit relativer Vorrang
(3826)

Um die hier eingestellten Zeit wird die Abgabe des Vorrangs verzögert.

Wartezeit Parallelbetrieb
(3827)

Bei ausreichender Solarleistung ist bei Verwendung von Solarladepumpen ein Parallelbetrieb möglich. Dabei kann zu dem aktuell geladenen Speicher der in der Vorrang-Reihenfolge nächste Speicher parallel mitgeladen werden. Durch den hier eingestellten Wert kann die Speicher-Zuschaltung bei Parallelbetrieb verzögert und gestuft werden.

Verzögerung Sekundärpumpe
(3828)

Damit eventuell vorhandenes Kaltwasser durch die Pumpe im Primärkreislauf erst gespült werden kann, kann der Betrieb der Sekundärpumpe des Wärmetauschers verzögert werden.

Kollektorstartfunktion
(3830)



Kann die Temperatur am Kollektor bei ausgeschalteter Pumpe nicht korrekt gemessen werden (z.B. bei Vakuumröhren), ist ein periodisches Einschalten der Pumpe möglich.

Die Temperaturen an bestimmten Kollektoren können bei ausgeschalteter Pumpe nicht korrekt gemessen werden. Aus diesem Grund muss die Pumpe von Zeit zu Zeit eingeschaltet werden.

Mindestlaufzeit Kolle'pumpe
(3831)

Die Kollektorpumpe wird periodisch für die hier eingestellte Laufzeit eingeschaltet.

Kollektorstartfunktion Ein
(3832)
Kollektorstartfunktion Aus
(3833)

Die Uhrzeit wann die Kollektorstartfunktion startet bzw. endet wird hier eingestellt.

Kollektorstartfkt Gradient
(3834)

Sobald am Kollektorfühler ein Temperaturanstieg erfolgt, wird die Kollektorpumpe eingeschaltet. Je höher der hier eingestellt Wert ist, desto größer muss der Temperaturanstieg sein.

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.

Verdampfung Wärmeträger
(3860)

Pumpenschutzfunktion, um das Überhitzen der Kollektorpumpe bei Verdampfungsgefahr des Wärmeträger-Mediums infolge einer hohen Kollektortemperatur zu verhindern.

Frostschutzmittel
(3880)

Angabe des verwendeten Frostschutzmittels.

Frost'mittel Konzentration
(3881)

Eingabe der Frostschutzmittelkonzentration zur Ertragsmessung der Solarenergie.

Pumpendurchfluss
(3884)

Eingabe des Durchflusses der eingebauten Pumpe zur Berechnung des eingebrachten Volumens für die Ertragsmessung.

Impulswertigkeit
(3887)

Definiert den Durchfluss pro Impuls für den Hx-Eingang. Dazu muss der Hx-Eingang auf Impulszählung konfiguriert werden.

8.18 Feststoffkessel

Sperrt andere Erzeuger
(4102)

Wird der Feststoffkessel aktiviert werden andere Wärmeerzeuger z.B. Oel/Gaskessel gesperrt, sobald ein Anstieg der Kesseltemperatur festgestellt wird, die das Überschreiten der Vergleichstemperatur (Prog.-Nr. 4133) erwarten lässt.

Sollwert Minimum
(4110)

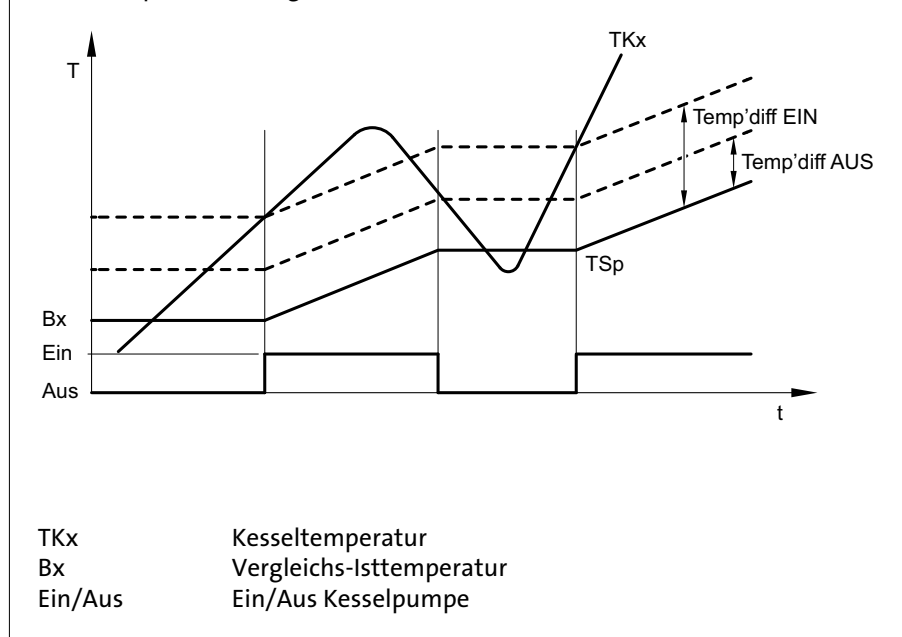
Die Kesselpumpe wird nur in Betrieb genommen, wenn die Kesseltemperatur zusätzlich zur nötigen Temperaturdifferenz auch den hier eingestellten minimalen Sollwert erreicht hat.

Programmierung

Temperaturdifferenz EIN/AUS
(4130, 4131)
Vergleichstemperatur
(44133)

Für die Inbetriebnahme der Pumpe ist eine ausreichend große Temperaturdifferenz zwischen der Kesseltemperatur und der Vergleichstemperatur notwendig.

Abb. 28: Speicherladung



Um die Vergleichstemperatur zu erhalten, stehen unter der Prog.-Nr. 4133 folgende Einstellungen zur Auswahl:

Trinkwasserfühler B3/B31: Die Vergleichstemperatur wird vom Trinkwasserfühler B3/B31 geliefert

Pufferspeicherfühler B4/B41: Die Vergleichstemperatur wird vom Pufferspeicherfühler B4/B41 geliefert

Vorlaufsollwert: Der Vorlaufsollwert dient als Vergleichstemperatur

Sollwert Minimum: Der in Prog.-Nr. 4110 eingestellte Wert dient als Vergleichstemperatur

Pumpennachlaufzeit (4140)

Pumpennachlaufzeit
(4140)

Einstellung der Pumpennachlaufzeit.

8.19 Pufferspeicher

Auto Erzeugersperre
(4720)

Mit der automatischen Erzeugersperre wird eine hydraulische Trennung von Wärmeerzeuger und Pufferspeicher erreicht. Der Wärmeerzeuger wird nur in Betrieb genommen, wenn der Pufferspeicher den aktuellen Wärmebedarf nicht mehr abdecken kann. Folgende Einstellungen sind möglich:

- *Keine:* die automatische Erzeugersperre ist deaktiviert.
- *Mit B4:* die automatische Erzeugersperre wird durch den Pufferspeicher B4 ausgelöst
- *Mit B4 und B42/B41:* die automatische Erzeugersperre wird durch die Pufferspeicher B4 und B41/B42 ausgelöst.

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.

Min Speich'temp Heizbetrieb
(4724)

Fällt die Speichertemperatur des Pufferspeichers unter diesen Wert, werden die Heizkreise ausgeschaltet, wenn kein Erzeuger zur Verfügung steht.

Ladetemperatur Maximum
(4750)

Der Pufferspeicher wird von der Solarenergie bis zum eingestellten Ladetemperatur Maximum geladen.



Die Kollektorüberhitzschutzfunktion kann die Kollektorpumpe wieder in Betrieb nehmen, bis die maximale Speichertemperatur erreicht wird.

Rückkühltemperatur
(4755)

Die Kollektorüberhitzschutzfunktion kann die Kollektorpumpe wieder in Betrieb nehmen, bis die maximale Speichertemperatur erreicht wird.

Rückkühlung TWW/HK's
(4756)

Für die Rückkühlung des Pufferspeichers auf die Rückkühltemperatur stehen zwei Funktionen zur Verfügung. Die Energie kann durch eine Wärmeabnahme der Raumheizung oder des TWW-Speichers entladen werden. Dies kann für jeden Heizkreis separat eingestellt werden.

Rückkühlung Kollektor
(4757)

Rückkühlung bei zu hoher Pufferspeichertemperatur durch Abgabe der Energie an die Umgebung über die Kollektorfläche.

- *Aus*: die Rückkühlung ist deaktiviert.
- *Sommer*: die Rückkühlung ist nur im Sommer aktiv.
- *Immer*: die Rückkühlung ist immer aktiv.

Mit Solareinbindung
(4783)

Einstellung, ob der Pufferspeicher durch Solarenergie geladen werden kann.

Rücklaufumlenkung
(4790 bis 4795)

Bei entsprechender Temperaturdifferenz zwischen dem Rücklauffühler B73 und der wählbaren Vergleichstemperatur wird der Rücklauf durch den unteren Pufferspeicherteil umgeleitet. Die Funktion kann entweder als Rücklaufumlenkung-Anhebung oder als Rücklaufumlenkung-Absenkung verwendet werden. Die Wirkweise wird in Prog.-Nr. 4796 definiert.

Durch die Definition der Temperaturdifferenzen in Prog.-Nr. 4790 und 4791 wird der Ein- und Ausschaltzeitpunkt der Rücklaufumlenkung festgelegt.

In Prog.-Nr. 4795 wird der Pufferspeicherfühler ausgewählt, der den Wert für den Vergleich mit der Rücklaufumlenkung liefert, um mit Hilfe der eingestellten Temperaturdifferenzen die Rücklaufumlenkung zu schalten.



Hinweis: Zur Aktivierung der Rücklaufumlenkung müssen außerdem der Relaisausgang QX1, QX2, QX3 (Prog.-Nr. 5890-5892) für das Pufferumlenkventil Y15 und der Fühlereingang BX1, BX2, BX3 (Prog.-Nr. 5930-5932) für den Schienenrücklauffühler B73 konfiguriert werden.

Programmierung

Wirksinn Rücklaufumlenkung (4796)

Die Funktion kann entweder als Rücklauftemperatur-Anhebung oder als Rücklauftemperatur- Absenkung verwendet werden.

Temperaturabsenkung: Falls die Rücklauftemperatur der Verbraucher höher ist, als die Temperatur am gewählten Fühler (Prog.-Nr. 4795), kann mit dem Rücklauf der untere Speicherbereich vorgewärmt werden. Die Rücklauftemperatur sinkt dadurch noch weiter ab, was z.B. bei einem Brennwertkessel zu einem höheren Wirkungsgrad führt.

Temperaturanhebung: falls die Rücklauftemperatur der Verbraucher tiefer ist, als die Temperatur am gewählten Fühler (Prog.-Nr. 4795), kann der Rücklauf durch Umleiten über den unteren Speicherteil vorgewärmt werden. Damit kann z.B. eine Rücklaufvorwärmung realisiert werden.

Durchladung (4810)

Die Funktion *Durchladung* ermöglicht, dass freigegebene Erzeuger trotz automatischer Erzeugersperre erst ausschalten, wenn der Pufferspeicher durchgeladen ist. Bei aktiver Funktion werden die für die Durchladungsfunktion parametrisierten Erzeuger erst ausgeschaltet, wenn der Durchladesollwert erreicht ist oder der Kessel aufgrund der Brennerregelung ausgeschaltet werden muss.

Aus: Die Durchladefunktion ist ausgeschaltet.

Heizbetrieb: Die Durchladung wird aktiv, wenn die automatische Erzeugersperre bei gültiger Wärmeanforderung aufgrund der Puffertemperatur die Erzeuger sperrt. Erreicht der Pufferspeicher am für die Durchladefunktion parametrisierten Fühler die geforderte Temperatur, wird die Funktion beendet.

Immer: Die Durchladung wird aktiv, wenn die automatische Erzeugersperre bei gültiger Wärmeanforderung aufgrund der Puffertemperatur die Erzeuger sperrt oder die Wärmeanforderung ungültig wird. Erreicht der Pufferspeicher am für die Durchladefunktion parametrisierten Fühler die geforderte Temperatur, wird die Funktion beendet.

Durchladetemperatur Minimum (4811)

Der Pufferspeicher wird minimal auf den eingestellten Wert geladen.

Durchladefühler (4813)

Mit B4: Für die Durchladefunktion wird der Pufferspeicherfühler B4 berücksichtigt.

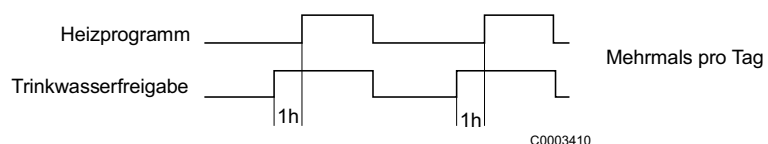
Mit B42/B41: Für die Durchladefunktion wird der Pufferspeicherfühler B42, falls nicht vorhanden Pufferspeicherfühler B41 berücksichtigt.

8.20 Trinkwasser-Speicher

Ladevorverlegungszeit (5011)

Die Trinkwasserfreigabe wird um die eingestellte Ladevorverlegungszeit gegenüber jeder Heizkreisbelegung vorverschoben und während der Heizkreisbelegung beibehalten.

Abb. 29: Ladevorverlegung



Vorlaufsollwerterhöhung (5020)

Der Kesselsollwert für die Ladung des Trinkwasserspeichers setzt sich aus dem Trinkwassersollwert und der Vorlaufsollwertüberhöhung zusammen.

Umladeüberhöhung (5021)

Durch die Umladung kann Energie vom Pufferspeicher in den Trinkwasserspeicher verschoben werden. Dazu muss die aktuelle Pufferspeichertemperatur höher sein als die aktuelle Temperatur im Trinkwasserspeicher. Diese Temperaturdifferenz wird hier eingestellt.

Ladeart (5022)

Ladung eines Schichtenspeichers (wenn vorhanden):

- *Nachladen* : Der Speicher wird bei jeder Trinkwasseranforderung nur nachgeladen.
- *Durchladen*: Der Speicher wird bei jeder Trinkwasseranforderung durchgeladen.
- *Durchladen Legio*: Der Speicher wird bei aktiver Legionellenfunktion durchgeladen, sonst nur nachgeladen.
- *Durchladen 1.Ladung*: Der Speicher wird bei der 1. Ladung am Tag durchgeladen, danach nachgeladen.
- *Durchl' Legio und 1.Ladung*: Der Speicher wird bei der 1.Ladung am Tag sowie bei aktiver Legionellenfunktion durchgeladen, sonst nachgeladen

Erläuterungen:

- Durchladung: Der Schichtenspeicher wird komplett durchgeladen. Die Wärmeanforderung wird durch den oberen Speicherfühler TWF (B3) ausgelöst und durch den Fühler TWF und TLF (B36) oder TWF2 (B31) beendet. Wenn nur ein B3 vorhanden ist, findet automatisch eine Nachladung statt.
- Nachladung: Der Schichtenspeicher wird nachgeladen; d.h. es wird nur der Bereich bis zum Speicherfühler TWF (B3) erwärmt. Die Wärmeanforderung wird durch den oberen Speicherfühler TWF (B3) ausgelöst und beendet.

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.



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.

Ladezeitbegrenzung (5030)

Während der Trinkwasserladung kann die Raumheizung – abhängig vom gewählten Ladevorrang (Prog.-Nr. 1630) und der hydraulischen Schaltung – keine oder zu wenig Energie erhalten. Oft ist es daher sinnvoll die Trinkwasserladung zeitlich zu begrenzen.

Programmierung

Entladeschutz (5040)

Die Funktion stellt sicher, dass die Trinkwasserpumpe (Q3) erst einschaltet, wenn die Temperatur im Wärmeerzeuger ausreichend hoch ist.

Anwendung mit Fühler

Die Ladepumpe wird erst eingeschaltet, wenn die Erzeugertemperatur oberhalb der Trinkwassertemperatur plus der halben Ladeüberhöhung liegt. Sinkt die Kesseltemperatur während der Ladung wieder unter die Trinkwassertemperatur plus $\frac{1}{8}$ der Ladeüberhöhung ab, wird die Ladepumpe wieder ausgeschaltet. Sind zwei Trinkwasserfühler für die Trinkwasserladung parametrierbar, wird für die Entladeschutzfunktion die tiefere Temperatur betrachtet (in der Regel der Trinkwasserfühler B31).

Anwendung mit Thermostat

Die Ladepumpe wird erst eingeschaltet, wenn die Kesseltemperatur oberhalb des Trinkwasser-Nennsollwerts liegt. Sinkt die Kesseltemperatur während der Ladung unter den Trinkwasser-Nennsollwert minus der Trinkwasserschaltdifferenz ab, wird die Ladepumpe wieder ausgeschaltet.

Aus: Die Funktion ist ausgeschaltet.

Immer: Die Funktion wirkt immer.

Automatisch: Die Funktion wirkt nur, wenn der Wärmeerzeuger keine Wärme liefern kann bzw. nicht zur Verfügung steht (Störung, Erzeugersperre).

Ladetemperatur Maximum (5050)

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.

Rückkühlung Kollektor (5057)

Rückkühlung des überhitzten Speichers durch Abgabe der Energie an die Umgebung über die Kollektorfläche.

Elektroeinsatz Betriebsart (5060)

- *Ersatz:* das Trinkwasser wird nur durch Elektroeinsatz erhitzt, wenn der Kessel eine Störung meldet oder eine Kesselsperre vorliegt.
- *Sommer:* das Trinkwasser wird durch Elektroeinsatz erhitzt, wenn alle angeschlossenen Heizkreise in den Sommerbetrieb umgeschaltet haben. Sobald zumindest ein Heizkreis wieder auf Heizbetrieb umgeschaltet ist, wird die Trinkwasserbereitung wieder vom Kessel übernommen. Die unter der Betriebsart Ersatz aufgeführten Bedingungen für den Elektroheizeinsatz werden in der Betriebsart Sommer ebenfalls aktiviert.
- *Immer:* die Trinkwasserbereitung wird nur durch den Elektroeinsatz durchgeführt.

Elektroeinsatz Freigabe (5061)

- *24h/Tag:* Dauernde Freigabe des Elektroeinsatzes
- *Trinkwasser Freigabe:* Freigabe des Elektroeinsatzes in Abhängigkeit von der Trinkwasserfreigabe (siehe Prog.-Nr. 1620).
- *Zeitprogramm 4:* Freigabe des Elektroeinsatzes über das Zeitschaltprogramm 4 des lokalen Reglers.

Elektroeinsatz Regelung (5062)

- *Externer Thermostat:* Die Speichertemperatur wird mit einem externen Thermostaten ohne Sollwertführung des Reglers erreicht.
- *Trinkwasserfühler:* Die Speichertemperatur wird mit einem externen Thermostaten unter Sollwertführung des Reglers erreicht.

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.

Übertemperaturabnahme (5085)

Eine Übertemperaturabnahme kann durch folgende Funktionen ausgelöst werden: Speichertemperatur Maximum, Automatischer Push, Ladevorrangzeit Push, Übertemperaturabnahme, aktive Eingänge H1, H2, H3 oder EX2, Speicherrückkühlung, Feststoffkessel-Übertemperaturabnahme. Wird eine Übertemperaturableitung aktiviert, kann die überschüssige Energie durch eine Wärmeabnahme der Raumheizung abgeführt werden. Dies kann für jeden Heizkreis separat eingestellt werden.

Mit Pufferspeicher (5090)

- *Nein:* der Trinkwasserspeicher wird direkt aus dem Kessel gespeist.
- *Ja:* der Trinkwasserspeicher wird aus dem Pufferspeicher gespeist.

Mit Vorregler/ Zubring'pumpe (5092)

- *Nein:* der Trinkwasserspeicher wird ohne Vorregler/Zubringerpumpe gespeist.
- *Ja:* der Trinkwasserspeicher wird ab dem Vorregler/mit der Zubringerpumpe gespeist.

Mit Solareinbindung (5093)

Mit dieser Funktion wird eingestellt, ob der Trinkwasserspeicher durch Solarenergie gespeist werden soll.

Pumpendrehzahlbegrenzungen (5101, 5102)

Einstellung der minimalen und der maximalen Drehzahl der Speicherladepumpe in Prozent.

Drehzahl P-Band Xp (5103)

Das P-Band Xp definiert die Verstärkung des Reglers. Ein kleiner Xp-Wert führt zu einer höheren Ansteuerung der Ladepumpe bei gleicher Regeldifferenz.

Drehzahl Nachstellzeit Tn (5104)

Die Nachstellzeit Tn bestimmt die Reaktionsgeschwindigkeit des Reglers beim Ausregeln bleibender Reglerdifferenzen. Eine kürzere Nachstellzeit Tn führt zu schnellerem Ausregeln.

Drehzahl Vorhaltezeit Tv (5105)

Die Vorhaltezeit Tv bestimmt, wie lange eine spontane Veränderung der Regeldifferenz nachwirkt. Eine kurze Zeit beeinflusst die Stellgröße auch nur kurzzeitig.

Umladestrategie (5130)

Die Umladung ist immer oder zu den eingestellten Trinkwasser-Freigabezeiten zugelassen.

Z'kreisüberhöhung Nachladen (5139)

Sollwertüberhöhung für den Ladesollwert am Ladefühler B36 bei Nachladung.

Zwischenkreisüberhöhung (5140)

Sollwertüberhöhung für den Ladesollwert am Ladefühler B36 bei Durchladung.

Programmierung

Z'kreistemp Überschreit Max (5141)	Mit diesem Parameter wird das Endekriterium einer Durchladung bei Regelung auf den Ladefühler B36 festgelegt. Wenn der Inhalt des Schichtenspeichers bis unten geladen ist, steigt die Temperatur am Ladefühler
Vorlaufsollw'führung Verzög (5142)	Hier wird die Filterzeit für die Sollwertführung eingestellt.
Vorlaufsollwertführung Xp (5143)	Das P-Band Xp definiert die Verstärkung des Reglers. Ein kleiner Xp-Wert führt zu höherer Ansteuerung der Ladepumpe bei gleicher Regeldifferenz.
Vorlaufsollwertführung Tn (5144)	Die Nachstellzeit Tn bestimmt die Reaktionsgeschwindigkeit des Reglers beim Ausregeln bleibender Reglerdifferenzen. Eine kürzere Nachstellzeit Tn führt zu schnellerem Ausregeln.
Vorlaufsollwertführung Tv (5145)	Die Vorhaltezeit Tv bestimmt, wie lange eine spontane Veränderung der Regeldifferenz nachwirkt. Eine kurze Zeit beeinflusst die Stellgröße auch nur kurzzeitig.
Durchladen mit B36 (5146)	Hier kann eingestellt werden, ob das Ende der Durchladung über die Temperatur am Ladefühler B36 erkannt wird. - <i>Nein</i>: das Ende der Durchladung wird über die Temperatur am oberen und unteren Speicherfühler B3 und B31 erkannt. - <i>Ja</i>: das Ende der Durchladung wird über die Temperatur am oberen Speicherfühler B3 und am Ladefühler B36 erkannt.
Minimale Anlauf-temp'diff Q33 (5148)	Dieser Parameter bestimmt die Einschaltverzögerung der Zwischenkreispumpe in Abhängigkeit von der Kesseltemperatur. Die Zwischenkreispumpe wird eingeschaltet, sobald die Kesseltemperatur den Kesselsollwert plus den hier eingestellten Wert erreicht hat. Die Einstellung -5 °C bewirkt, dass die Zwischenkreispumpe eingeschaltet wird, sobald die Kesseltemperatur den Kesselsollwert bis auf 5 °C erreicht hat.
Z'kreistemp Übersch Verzög (5151)	Die Regelung der Brennerleistung auf die Ladetemperatur wird aktiviert, wenn seit dem Einschalten der Zwischenkreispumpe die hier eingestellte Zeit verstrichen ist.
8.21 Konfiguration Heizkreis 1,2,3 (5710, 5715, 5721)	Die Heizkreise sind über diese Einstellung ein- bzw ausschaltbar. Im ausgeschalteten Zustand werden Parameter zu den Heizkreisen ausgeblendet.



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

Trinkwasser-Sensor (5730)

- *Kein*: Kein Trinkwasserfühler vorhanden.
- *Fühler B3*: Es ist ein Trinkwasserspeicherfühler vorhanden. Der Regler berechnet die Schaltunkte mit entsprechender Schaltdifferenz aus dem Trinkwassersollwert und der gemessenen Trinkwasserspeichertemperatur.
- *Thermostat*: Die Regelung der Trinkwassertemperatur erfolgt aufgrund des Schaltzustands eines an Trinkwasserfühler B3 angeschlossenen Thermostaten.



Hinweis: Bei Verwendung eines Trinkwasserthermostaten ist kein Reduziertbetrieb möglich. Das heißt, wenn Reduziertbetrieb aktiv ist, ist die Trinkwasserbereitung mit Thermostat gesperrt.



Achtung! Kein Frostschutz für Trinkwasser!

Der Trinkwasser-Frostschutz ist dabei nicht gewährleistet!

Trinkwasser-Stellglied Q3 (5731)

- *Kein*: Trinkwasserladung über Q3 deaktiviert.
- *Ladepumpe*: Trinkwasserladung über den Anschluss einer Ladepumpe an Q3/Y3.
- *Umlenkventil*: Trinkwasserladung über den Anschluss eines Umlenkventils an Q3/Y3.

Grundposition TWW Umlenkventil (5734)

Die Grundposition des Umlenkventils ist die Position, in der das Umlenkventil (UV) steht, wenn keine Anforderung aktiv ist.

- *Letzte Anforderung*: Das Umlenkventil (UV) verbleibt nachdem die letzte Anforderung beendet ist in dieser letzten Position.
- *Heizkreis*: Das Umlenkventil (UV) geht nachdem die letzte Anforderung beendet ist in die Heizkreisposition.
- *Trinkwasser*: Das Umlenkventil (UV) geht nachdem die letzte Anforderung beendet ist in die Trinkwasserposition.

Trinkwasser Trennschaltung (5736)

Die Trinkwasser-Trennschaltung kann nur in einer Kesselkaskade angewendet werden.

- *Aus*: die Trinkwasser-Trennschaltung ist ausgeschaltet. Jeder vorhandene Kessel kann den Trinkwasserspeicher speisen.
- *Ein*: die Trinkwasser-Trennschaltung ist eingeschaltet. Die Trinkwasserladung erfolgt ausschliesslich ab dem dazu definierten Kessel.



Hinweis:

Für eine Trinkwasser-Trennschaltung muss unter Prog.-Nr. 5731 das Trinkwasser-Stellglied Q3 auf „Umlenkventil“ eingestellt werden.

Steuer' Kesselpump/TWW UV (5774)

Mit diesem Parameter kann für spezielle Hydrauliksysteme definiert werden, dass die Kesselpumpe Q1 und das Umlenkventil Q3 nur für Trinkwasser und Heizkreis 1 zuständig sind, jedoch nicht für die Heizkreise 2 und 3 sowie für die externen Verbraucherkreise.

- *Alle Anforderungen*: das Umlenkventil ist hydraulisch bei allen Anforderungen eingebunden und schaltet zwischen Trinkwasserbetrieb und den restlichen Anforderungen um. Die Kesselpumpe läuft bei allen Anforderungen.
- *Nur Anforderung HK1/TWW*: das Umlenkventil ist hydraulisch nur bei Heizkreis 1 und Trinkwasser eingebunden und schaltet zwischen Trinkwasserbetrieb und Heizkreis 1-Betrieb um. Alle anderen Anforderungen sind hydraulisch nicht über das Umlenkventil (UV) und die Kesselpumpe, sondern direkt am Kessel angebunden.

Programmierung

Solarstellglied
(5840)

Anstelle einer Kollektorpumpe und Umlenkventilen für die Speichereinbindungen kann die Solaranlage auch mit Ladepumpen betrieben werden.

- *Ladepumpe*: bei Verwendung mit Ladepumpe können alle Tauscher gleichzeitig durchströmt werden. Der parallele oder alternative Betrieb ist möglich
- *Umlenkventil*: bei Verwendung mit Umlenkventil kann immer nur ein Tauscher durchströmt werden. Es ist nur der alternative Betrieb möglich.

Externer Solartauscher
(5841)

Bei Solarschemen mit zwei Speichereinbindungen muss eingestellt werden, ob der externe Wärmetauscher vorhanden ist und *gemeinsam* für Trinkwasser und Pufferspeicher oder nur *für einen von beiden* verwendet wird.

Kombispeicher
(5870)

Mit dieser Einstellung werden kombispeicherspezifische Funktionen aktiviert. So kann der Pufferspeicher-Elektroheizeinsatz z.B sowohl für die Heizung, wie auch für das Trinkwasser verwendet werden.

- *Nein*: es ist kein Kombispeicher vorhanden.
- *Ja*: es ist ein Kombispeicher vorhanden.

Relaisausgänge QX1/QX2 (5890/ 5891)

Relaisausgänge QX1/QX2
(5890/5891)

- *Kein*: Relaisausgänge deaktiviert.
- *Verbr'kreispumpe VK1*: Anschluss einer Pumpe am Eingang Q15/18 für einen zusätzlichen Verbraucher, der über einen Hx-Eingang angefordert wird.
- *Kesselpumpe Q1*: die angeschlossene Pumpe dient zur Umwälzung des Kesselwassers.
- *Zubringerpumpe Q14*: Anschluss einer Zubringerpumpe.
- *Erzeugersperrventil Y4*: Anschluss eines Umschaltventils zum hydraulischen Abkoppeln des Wärmeerzeugers vom Rest der Heizungsanlage.
- *Zeitprogramm 5 K13*: das Relais wird gemäß den Einstellungen vom Zeitprogramm 5 gesteuert.
- *Kaskadenpumpe Q25*: gemeinsame Kesselpumpe für alle Kessel in einer Kaskade.
- *TWW Durchmischpumpe Q35*: separate Pumpe zur Speicherumwälzung während aktiver Legionellenfunktion.
- *Wärmeanforderung K27*: sobald im System eine Wärmeanforderung vorhanden ist, wird der Ausgang K27 aktiviert.
- *Heizkreispumpe HK1 /HK2*: das Relais wird für das Ansteuern der Heizkreispumpe Q2/Q6 verwendet.
- *Meldeausgang K35*: 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.
- *Betriebsmeldung K36*: der Ausgang ist gesetzt, wenn der Brenner in Betrieb ist.
- *Gebälseabschaltung K38*: dieser Ausgang dient der Abschaltung eines Gebläses. Der Ausgang ist aktiv, wenn das Gebläse benötigt wird, andernfalls ist er nicht aktiv. Das Gebläse soll so oft wie möglich abgeschaltet werden, um die Gesamtenergieaufnahme des Systems zu minimieren.

Fühlereingänge BX1/BX2/
BX3
(5930 bis 5932)

Durch die Konfiguration der Fühlereingänge werden zusätzliche Funktionen zu den Grundfunktionen ermöglicht.

- *Kein*: Fühlereingänge deaktiviert.
- *Trinkwasserfühler B31*: zweiter Trinkwasserfühler, der zu Durchladung bei Legionellenfunktion dient.
- *Kollektorfühler B6*: erster Solarkollektorfühler bei einem Kollektorfeld.
- *TWW Zirkulationsfühler B39*: Fühler für die Rücklaufleitung der Trinkwasser-Zirkulation.
- *Pufferspeicherfühler B4*: unterer Pufferspeicherfühler.
- *Pufferspeicherfühler B41*: mittlerer Pufferspeicherfühler.
- *SchienenVorlauffühler B10*: gemeinsamer Vorlauffühler bei Kesselkaskaden.
- *Feststoffkesselfühler B22*: Fühler für die Erfassung der Temperatur eines Feststoffkessels.
- *TWW Ladefühler B36*: Trinkwasserfühler für Trinkwasser-Ladesysteme.
- *Pufferspeicherfühler B42*: oberer Pufferspeicherfühler.
- *Schienenrücklauffühler B73*: Rücklauffühler für die Funktion Rücklaufumlenkung.
- *Kaskadenrücklauffühler B70*: gemeinsamer Rücklauffühler bei Kesselkaskaden.
- *Schwimmbadfühler B13*: Fühler zur Messung der Schwimmbadtemperatur.
- *Solarvorlauffühler B63*: dieser Fühler ist für die solare Ertragsmessung notwendig
- *Solarrücklauffühler B64*: dieser Fühler ist für die solare Ertragsmessung notwendig

Funktion Eingang H1/H4/H5
(5950, 5970, 5977)

- *Keine*: keine Funktion
- *BA-Umschaltung HK's+TWW*: Umschalten der Betriebsarten der Heizkreise auf Reduziertbetrieb oder Schutzbetrieb (Progr.-Nr. 900, 1200, 1500) und Sperrung der Trinkwasserladung bei geschlossenem Kontakt an H1/H4/H5/H2.
- *BA-Umschaltung HK1 bis HK3*: Umschalten der Betriebsarten der Heizkreise auf Schutzbetrieb oder Reduziertbetrieb.



Die Sperrung der Trinkwasserladung ist nur unter der Einstellung **BA-Umschaltung HK's+TWW** möglich.

- *Erzeugersperre*: Sperrung des Kessels bei geschlossenem Kontakt an H1/H4/H5/H2.
- *Fehler-/Alarmmeldung*: Schließen der Eingänge H1/H2 bewirkt eine reglerinterne Fehlermeldung, die auch über einen als Alarmausgang programmierten Relaisausgang oder im Fernmanagementsystem gemeldet wird.
- *Verbr'anforderung VK1/VK2*: der eingestellte Vorlauftemperatursollwert wird über die Anschlussklemmen (z.B. eine Lüfterheizungsfunktion für Torschleieranlagen) aktiviert.



Hinweis: Der Sollwert muss unter Progr.-Nr. 1859/1909 eingestellt werden.

- *Übertemperaturableitung*: eine aktive Übertemperaturableitung ermöglicht es z.B. einem Fremderzeuger die Verbraucher (Heizkreis, Trinkwasserspeicher, Hx-Pumpe) mit einem Zwangssignal zur Abnahme überschüssiger Wärme zu zwingen. Für jeden Verbraucher kann mit dem Parameter Übertemperaturabnahme eingestellt werden, ob er das Zwangssignal berücksichtigt und somit an der Wärmeableitung teilnehmen soll.
- *Freigabe Schwimmbad Solar*: diese Funktion erlaubt es, die solare Schwimmbadbeheizung von extern (z.B. über einen Handschalter) freizugeben oder die solare Ladepriorität gegenüber den Speichern festzulegen.

- *Betriebsniveau TWW/HK's*: das Betriebsniveau kann statt über die internen Zeitschaltprogramme über den Kontakt eingestellt werden (externes Zeitschaltprogramm).
- *Raumthermostat HK's*: mit dem Eingang kann für den eingestellten Heizkreis eine Raumthermostatanforderung generiert werden.



Hinweis: Die Schnellabsenkung sollte für die entsprechenden Heizkreise ausgeschaltet werden.

- *Trinkwasserthermostat*: Anschluss des Trinkwasserspeicherthermostaten.
- *Impulszählung*: durch Abfragen des Eingangs können niederfrequente Impulse z.B. zur Durchflussmessung erfasst werden.
- *Rückmeldung Abgasklappe*: Rückmeldung bei aktiver Abgasklappensteuerung über den Eingang H1.
- *Startverhinderung*: mit diesem Eingang kann ein Brennerstart verhindert werden.
- *Verbr'anforderung VKx 10V*: der Anwendungsknoten externe Last x erhält ein Spannungssignal (DC 0...10 V) als Wärmeanforderung. Die lineare Kennlinie wird über zwei Fixpunkten (Spannungswert 1/Funktionswert 1 und Spannungswert 2/Funktionswert 2) definiert (gilt nur für H1).
- *Leistungsvorgabe*: Der Erzeuger erhält ein Spannungssignal (DC 0...10 V) als Leistungsanforderung. Die lineare Kennlinie wird über zwei Fixpunkten (Spannungswert 1 / Funktionswert 1 und Spannungswert 2 / Funktionswert 2) definiert (gilt nur für H1).
- *Durchflussmessung*: hier kann ein Durchflussfühler angeschlossen werden, der die Durchflussmenge mittels einer Frequenz angibt (gilt nur für H4).

Wirk Sinn Kontakt H1/H4/H5/
H2
(5951, 5971, 5978)

Mit dieser Funktion können die Kontakte als Ruhekontakt (Kontakt geschlossen, muss zum Aktivieren der Funktion geöffnet werden) oder Arbeitskontakt (Kontakt geöffnet, muss zum Aktivieren der Funktion geschlossen werden) eingestellt werden.

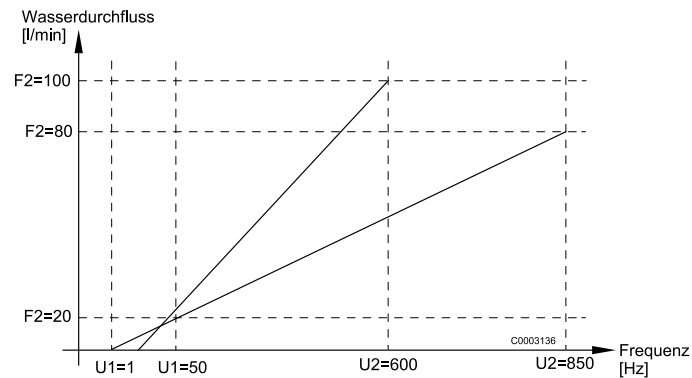
Spannungswert 1/2 H1
(5953, 5955)
Funktionswert 1/2 H1
(5954, 5956)

Die lineare Fühlerkennlinie wird über zwei Fixpunkte definiert. Die Einstellung erfolgt mit zwei Parameterpaaren für *Funktionswert* und *Spannungswert* (F1 / U1 und F2 / U2).
Der Funktionswert wird mit dem Faktor 10 angegeben, d.h. wenn z.B. 100°C gewünscht werden muss "1000" eingestellt werden.

Frequenzwerte 1/2 H4
Funktionswerte 1/2 H4
(5973-5976)

Die lineare Fühlerkennlinie wird über zwei Fixpunkte definiert. Die Einstellung erfolgt mit zwei Parameterpaaren für *Funktionswert* und *Frequenzwert* (F1 / U1 und F2 / U2).

Abb. 30: Beispiel für zwei unterschiedliche Fühlerkennlinien



Funktion Erweiter'modul 1/
Erweiter'modul 2
(6020/6021)

Festlegung der Funktionen, die über die Erweiterungsmodule 1 und 2 geregelt werden.

- *Multifunktional*: Mögliche Funktionen die den multifunktionalen Ein- / Ausgängen zugeordnet werden können, siehe Prog.-Nr. 6030 bis 6055.
- *Heizkreis 1*: Für diese Verwendung können die entsprechenden Einstellungen im Menüpunkt Heizkreis 1 angepasst werden.
- *Heizkreis 2*: Für diese Verwendung können die entsprechenden Einstellungen im Menüpunkt Heizkreis 2 angepasst werden.
- *Heizkreis 3*: Für diese Verwendung können die entsprechenden Einstellungen im Menüpunkt Heizkreis 3 angepasst werden.
- *Solar Trinkwasser*: Für diese Verwendung können die entsprechenden Einstellungen im Menüpunkt Solar angepasst werden.
- *Vorregler/Zubringerpumpe*: Für diese Verwendung können die entsprechenden Einstellungen im Menüpunkt Vorregler/Zubringerpumpe angepasst werden.

Fühlereingang BX21/BX22
(6040 - 6043)

Fühlereingänge für die Module 1 und 2.
Durch die Konfiguration der Fühlereingänge BX21 und BX22 werden zusätzliche Funktionen zu den Grundfunktionen ermöglicht.
Erklärungen siehe Prog.-Nr. 5930).

Funktion Eingang H2 EM1
(6046)

Erklärungen siehe Prog.-Nr. 5950.

Wirk Sinn Kontakt H2 EM 1
(6047)

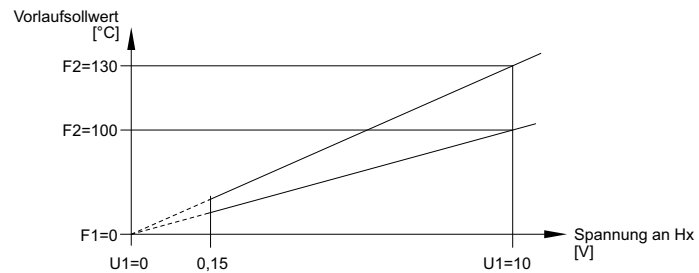
Erklärungen siehe Prog.-Nr. 5951.

Spannungswerte 1/2 H2 Modul 1-2
(6049, 6051, 6057, 6059)
Funktionswerte 1/2 H2 Modul 1-2
(6050, 6052, 6058, 6060)

Die lineare Fühlerkennlinie wird über zwei Fixpunkte definiert. Die Einstellung erfolgt mit zwei Parameterpaaren für *Funktionswert* und *Spannungswert* (F1 / U1 und F2 / U2).

Programmierung

Abb. 31: Beispiel für Wärmeanforderung 10 V und Kälteanforderung 10 V



F1	Funktionswert 1
F2	Funktionswert 2
U1	Spannungswert 1
U2	Spannungswert 2

PWM-Ausgang P1
(6085)

Mit diesem Parameter wird die Funktion für die modulierende Pumpe festgelegt.

- *Kein*: es ist kein Ausgang P1 vorhanden.
- *Kesselpumpe Q1*: die angeschlossene Pumpe dient zur Umwälzung des Kesselwassers.
- *Trinkwasserpumpe Q3*: Stellglied für Trinkwasserspeicher.
- *TWW Zwisch'kreispumpe Q33*: Ladepumpe bei Trinkwasserspeicher mit außen liegendem Wärmetauscher.
- *Heizkreispumpe HK1 Q2*: der Pumpenheizkreis HK1 wird aktiviert.
- *Heizkreispumpe HK2 Q6*: der Pumpenheizkreis HK2 wird aktiviert.
- *Heizkreispumpe HK3 Q20*: der Pumpenheizkreis HK3 wird aktiviert.
- *Kollektorpumpe Q5*: für die Anbindung eines Solarkollektors ist eine Umwälzpumpe für den Kollektorkreis erforderlich.
- *Solarpumpe ext. Tauscher K9*: sind mehrere Tauscher eingebunden, muss der Pufferspeicher am entsprechenden Relaisausgang eingestellt sein. Zusätzlich muss die Art des Solarstellglieds unter Prog.-Nr. 5840 definiert werden.
- *Solarpumpe Schwimmbad K18*: Sind mehrere Tauscher eingebunden, muss das Schwimmbad am entsprechenden Relaisausgang eingestellt sein. Zusätzlich muss die Art des Solarstellglieds unter Prog.-Nr.5840 definiert werden.

Fühlertyp Kollektor
(6097)

Auswahl des verwendeten Fühlertyps zur Messung der Kollektortemperatur.

Korrektur Kollektorfühler 1
(6098)

Einstellung eines Korrekturwertes für den Kollektorfühler 1.

Korrektur Aussenfühler
(6100)

Einstellung eines Korrekturwertes für den Aussenfühler.

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.

Zentrale Sollwertführung (6117)

Die zentrale Sollwertführung passt den Wärmeerzeuger-Sollwert auf die geforderte zentrale Vorlauftemperatur an. Mit der Einstellung wird die maximale Korrektur begrenzt auch wenn eine größere Anpassung erforderlich wäre.

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.

Fühler speichern (6200)

Unter Prog.-Nr. 6200 können Fühlerzustände abgespeichert werden. Dieses geschieht automatisch; nach Änderung der Heizungsanlage (Entfernen eines Fühlers) muss der Zustand an den Fühlerklemmen jedoch neu abgespeichert werden.

Parameter zurücksetzen auf Ebene Installateur (6205)

Die Werkseinstellung der Regelung wird in die Regelung geschrieben.



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

- Aktivieren der Prog.-Nr. 6205:
Die Regelung wird auf **Werkseinstellung** zurückgesetzt.

Kontrollnummern Erzeuger 1/Speicher/Heizkreis (6212, 6213, 6215, 6217)

Das Grundgerät generiert zur Identifizierung des Anlagenschemas eine Kontrollnummer, die sich aus den in der Tab. 12 (Seite 117) aufgeführten Nummern zusammensetzt.

Tab. 12: Kontrollnummer Erzeuger 1 (Prog.-Nr. 6212)

Solar					
Ein Kollektorfeld mit Fühler B6 und Kollektorpumpe Q5	Speicherladepumpe für Pufferspeicher K8	Solarumlenkventil für Pufferspeicher K8	Solarladepumpe für Schwimmbad K18	Solarumlenkventil für Schwimmbad K18	Externer Solartauscher, Solarpumpe K9 TWW=Trinkwasserspeicher P=Pufferspeicher
0	Kein Solar				
1					*
3					TWW/P
5	X				
6		X			
8	X				TWW+P
9		X			TWW/P
10	X				TWW

Programmierung

Solar					
11		X			TWW
12	X				P
13		X			P
14			X		
15				X	
17			X		TWW/P
18				X	TWW/P
19	X		X		
20		X		X	
22	X				TWW+P
23		X		X	TWW/P
24	X		X		TWW
25		X		X	TWW
26	X		X		P
27		X		X	P

Tab. 13: Kontrollnummer Speicher (Prog.-Nr. 6215)

Pufferspeicher		Trinkwasserspeicher	
0	Kein Pufferspeicher	00	Kein Trinkwasserspeicher
1	Pufferspeicher	01	Elektroeinsatz
2	Pufferspeicher, Solaranbindung	02	Solaranbindung
4	Pufferspeicher, Erzeugersperrventil	04	Ladepumpe
5	Pufferspeicher, Solaranbindung, Erzeugersperrventil	05	Ladepumpe, Solaranbindung
		13	Umlenkventil
		14	Umlenkventil, Solaranbindung
		16	Vorregler, ohne Tauscher
		17	Vorregler, 1 Tauscher
		19	Zwischenkreis, ohne Tauscher
		20	Zwischenkreis, 1 Tauscher
		22	Ladepumpe/Zwischenkreis, ohne Tauscher
		23	Ladepumpe/Zwischenkreis, 1 Tauscher
		25	Umlenkventil, Zwischenkreis, ohne Tauscher
		26	Umlenkventil, Zwischenkreis, 1 Tauscher
		28	Vorregler/Zwischenkreis, ohne Tauscher
		29	Vorregler/Zwischenkreis, 1 Tauscher

Tab. 14: Kontrollnummer Heizkreis (Prog.-Nr. 6217)

Heizkreis 3		Heizkreis 2		Heizkreis 1	
0	Kein Heizkreis	00	Kein Heizkreis	00	Kein Heizkreis
1	Zirkulation über Kesselpumpe	01	Zirkulation über Kesselpumpe	01	Zirkulation über Kesselpumpe
2	Heizkreispumpe	02	Heizkreispumpe	02	Heizkreispumpe
3	Heizkreispumpe, Mischer	03	Heizkreispumpe, Mischer	03	Heizkreispumpe, Mischer

Software-Version
(6220)

Anzeige der aktuellen Software-Version.

8.22 LPB-System

Geräteadresse/Segmentadresse
(6600/6601)

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

Busspeisung Funktion
(6604)

- *Aus*: die Stromversorgung des Bussystems erfolgt nicht durch den Regler.
- *Automatisch*: die Stromversorgung des Bussystems wird durch den Regler entsprechend des Leistungsbedarfs des Bussystems ein- und ausgeschaltet.

Busspeisung Status
(6605)

- *Aus*: die Stromversorgung des Bussystems durch den Regler ist momentan inaktiv.
- *Ein*: die Stromversorgung des Bussystems durch den Regler ist momentan aktiv.

Anzeige Systemmeldungen
(6610)

Diese Einstellung erlaubt es Systemmeldungen die über LPB übermittelt werden, am angeschlossenen Bedienteil zu unterdrücken.

Alarmverzögerung
(6612)

Das Absetzen des Alarms an das Modul BM kann im Grundgerät um eine einstellbare Zeit verzögert werden. Dies erlaubt unnötige Benachrichtigungen einer Servicestelle bei kurzzeitig auftretenden Fehlern (z.B. Temperaturwächter angesprochen, Kommunikationsfehler) zu verhindern. Es ist aber zu beachten, dass kurzzeitig auftretende Fehler welche aber dauernd und schnell wiederkehren, damit auch gefiltert werden.

Anzeige Systemmeldungen
(6610)

Ist unter Progr.-Nr. 6221 und 6223 jeweils die Einstellung Zentral aktiviert, kann für diese Einstellung der Wirkbereich eingestellt werden. Folgende Einstellungen sind möglich:

- *Segment*: die Umschaltung erfolgt bei allen Reglern im selben Segment.
- *System*: die Umschaltung erfolgt bei allen Reglern im ganzen System (also in allen Segmenten). Der Regler muss sich im Segment 0 befinden!

Sommerumschaltung
(6621)

- *Lokal*: der lokale Heizkreis wird in Abhängigkeit von Prog.-Nr. 730, 1030 oder 1330 ein- und ausgeschaltet.
- *Zentral*: in Abhängigkeit von der in Prog.-Nr. 6620 gemachten Einstellung werden entweder die Heizkreise im Segment oder im ganzen System ein- und ausgeschaltet.

Betriebsartumschaltung
(6623)

- *Lokal*: der lokale Heizkreis wird ein- und ausgeschaltet.
- *Zentral*: in Abhängigkeit von der in Prog.-Nr. 6620 gemachten Einstellung werden entweder die Heizkreise im Segment oder im ganzen System ein- und ausgeschaltet.

Manuelle Erzeugersperre
(6624)

- *Lokal*: der lokale Erzeuger wird gesperrt.
- *Segment*: alle Erzeuger der Kaskade werden gesperrt.

Programmierung

Trinkwasserzuordnung
(6625)

Diese Einstellung ist nur dann notwendig, die Steuerung der Trinkwasserbereitung durch ein Heizkreis-Zeitprogramm erfolgt (siehe Prog.-Nr. 1620 und 5061)

- *Lokale Heizkreise*: die Trinkwasserbereitung erfolgt nur für den lokalen Heizkreis.
- *Alle Heizkreise im Segment*: die Trinkwasserbereitung erfolgt für alle Heizkreise im Segment.
- *Alle Heizkreise im System*: die Trinkwasserbereitung erfolgt für alle Heizkreise im System.



Bei allen Einstellungen werden auch Regler für die Trinkwasserbereitung berücksichtigt, die sich im Ferienstatus befinden.

Uhrbetrieb
(6640)

Mit dieser Einstellung wird die Wirkung der Systemzeit auf die Zeiteinstellung des Reglers festgelegt. Folgende Einstellungen sind möglich:

- *Autonom*: die Uhrzeit kann am Regler verstellt werden. Die Uhrzeit des Reglers wird nicht an die Systemzeit angepasst.
- *Slave ohne Fernverstellung*: die Uhrzeit kann am Regler nicht verstellt werden. Die Uhrzeit des Reglers wird automatisch laufend an die Systemzeit angepasst.
- *Slave mit Fernverstellung*: die Uhrzeit kann am Regler verstellt werden. Gleichzeitig wird die Systemzeit angepasst, da die Änderung vom Master übernommen wird. Die Uhrzeit vom Regler wird dennoch laufend an die Systemzeit angepasst.
- *Master*: Die Uhrzeit kann am Regler verstellt werden. Die Uhrzeit des Reglers ist Vorgabe für das System. Die Systemzeit wird angepasst.

Aussentemperatur Lieferant
(6650)

In der LPB-Anlage ist nur ein einziger Aussentemperaturfühler notwendig. Dieser liefert das Signal über den LPB an die Regler ohne Fühler. In der Anzeige erscheint als erste Zahl die Segmentnummer und als zweite die Gerätenummer.

8.23 Fehler

Fehlermeldung
(6700)

Ein aktuell im System anstehender Fehler wird hier in Form eines Fehlercodes angezeigt.

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.

Reset Alarmrelais
(6710)

Über diese Einstellung wird ein als Alarmrelais programmiertes Ausgangsrelais QX zurückgesetzt.

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.

8.24 Wartung/Sonderbetrieb

Brennerstunden Intervall (7040)	Einstellung des Intervalls für die Wartung des Brenners.
Brennerstd seit Wartung (7041)	Brennerstunden seit der letzten Wartung. <i>Hinweis:</i> 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. <i>Hinweis:</i> 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. <i>Hinweis:</i> Die Zeit wird nur bei aktiver Wartungsmeldung gezählt.
Gebäsedrehzahl 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.
Telefon Kundendienst (7170)	Hier kann die gewünschte Telefonnummer des Kundendienstes eingetragen werden.
PStick Speicher Pos (7250)	Über den Parameter <i>PStick Speicher Pos</i> kann der Datensatz (Datensatznummer auf dem Stick) gewählt werden, welcher geschrieben oder gelesen werden soll.

Programmierung

PStick Befehl
(7252)

- *Keine Operation*: dies ist der Grundzustand. Solange keine Operation auf dem Stick aktiv ist, wird dieser Befehl angezeigt.
- *Lesen vom Stick*: startet das Lesen der Daten vom Stick. Diese Operation ist nur mit READ-Sticks möglich. Die Daten des eingestellten Datensatzes werden in die Regelung LMS kopiert. Zuvor wird geprüft, ob der Datensatz eingespielt werden darf. Ist der Datensatz inkompatibel, darf er nicht eingespielt werden. Die Anzeige geht zurück auf Keine Operation, eine Fehlermeldung angezeigt. Der Text Lesen vom Stick bleibt solange stehen, bis die Operation abgeschlossen ist oder ein Fehler auftritt. Sobald die Datenübertragung beginnt, geht die Regelung LMS in eine Parametrierstellung. Sobald Parameter übertragen werden, muss die Regelung LMS nach Beenden der Übertragung entriegelt werden. Es wird Fehler 183 Parametrierung angezeigt.
- *Schreiben auf Stick*: Startet das Schreiben der Daten von der Regelung LMS auf den Stick. Diese Operation ist nur mit WRITE-Sticks möglich. Die Daten werden in den zuvor eingestellten Datensatz geschrieben. Bevor das Schreiben der Daten beginnt, wird geprüft, ob die Daten auf den Stick passen und die zugehörige Kundennummer stimmt. Der Text Schreiben auf Stick bleibt solange stehen, bis die Operation abgeschlossen ist oder ein Fehler auftritt.

PStick Fortschritt
(7253)

Der Lese- oder Schreibfortschritt wird als Prozentwert angezeigt. Ist keine Operation aktiv oder tritt ein Fehler auf, wird 0 % angezeigt.

8.25 Ein-/Ausgangstest

Ein-/Ausgangstests
(7700 - 7872)

Tests zum Überprüfen der angeschlossenen Komponenten auf Funktionalität.

8.26 Status

Statusabfragen
(8000 bis 8011)

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

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

Programmierung

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

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

Programmierung

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

Programmierung

Folgende Meldungen sind bei **Pufferspeicher** möglich:

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann (Menü <i>Status</i>)
Warm	Warm
Frostschutz aktiv	Frostschutz aktiv
Ladung Elektro einsatz	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

Folgende Meldungen sind bei **Schwimmbad** möglich:

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann (Menü <i>Status</i>)
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv
Störung	Störung
Heizbetrieb eingeschränkt	Heizbetrieb Erzeuger
Geheizt, maximale Schwimmbadtemperatur	Geheizt, maximale Schwimmbadtemperatur
Geheizt	Geheizt, Sollwert Solar Geheizt, Sollwert Erzeuger
Heizbetrieb	Heizbetrieb Solar aus Heizbetrieb Erzeuger aus
Kalt	Kalt

8.27 Diagnose Kaskade/ Erzeuger/Verbraucher

Diagnose Kaskade/Erzeuger/
Verbraucher
(8100 bis 9058)

Anzeigen der unterschiedlichen Soll- und Istwerte, Relais-Schaltzustände und Zählerstände zu Diagnosezwecken.

8.28 Feuerungsautomat

Vorlüftzeit
(9500)



Vorbelüftungszeit.

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

Sollleistung Vorlüftung
(9504)

Sollleistung des Gebläses während der Vorbelüftung.

Sollleistung Zündlast
(9512)

Sollleistung des Gebläses während der Zündung.

Sollleistung Teillast
(9524)

Sollleistung des Gebläses bei Kessel in Teillast.



Hinweis: Wird dieser Wert geändert ist darauf zu achten, dass die Prog.-Nr. 2452 immer höher eingestellt ist!

Sollleistung Volllast
(9529)

Sollleistung des Gebläses bei Kessel in Volllast.

Nachlüftzeit
(9540)



Nachbelüftungszeit.

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

Geb'l Leist/Drehz Steigung
(9626)

Geb'l Leist/Drehz Y-Abschn
(9627)

Hiermit kann die Drehzahl des Gebläses angepaßt werden. Z.B. notwendig, bei komplexen Abgasanlagen oder Flüssiggas-Umbau.

- Prog.-Nr. 9626 entspricht der Steigung der Gebläse-Kennlinie
- Prog.-Nr. 9627 entspricht der Verschiebung der Gebläse-Kennlinie in Y-Richtung

8.29 Info Option

Es werden unterschiedliche Infowerte angezeigt, diese sind abhängig vom Betriebszustand. Desweiteren wird über die Status informiert (siehe Abschnitt *Status*).

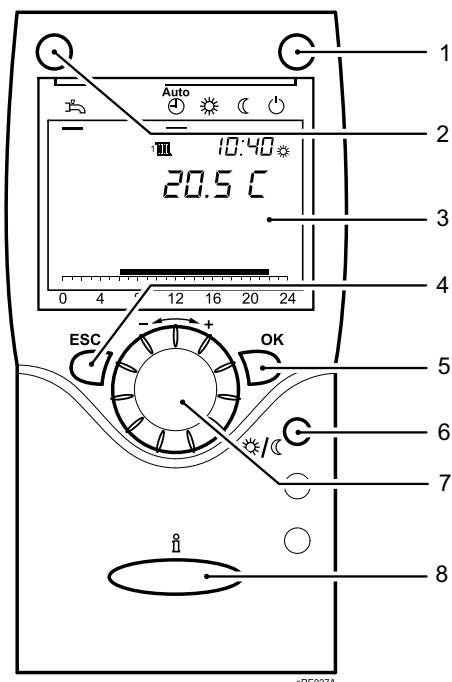
Allgemeines

9. Allgemeines

9.1 Raumgerät RGT

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

Abb. 32: 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 |

9.2 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

10. 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.

10.1 Inspektion und bedarfsabhängige Wartung



Hinweis:

Die Inspektion des BGB 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.:

- BGB 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.

10.2 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

10.3 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.

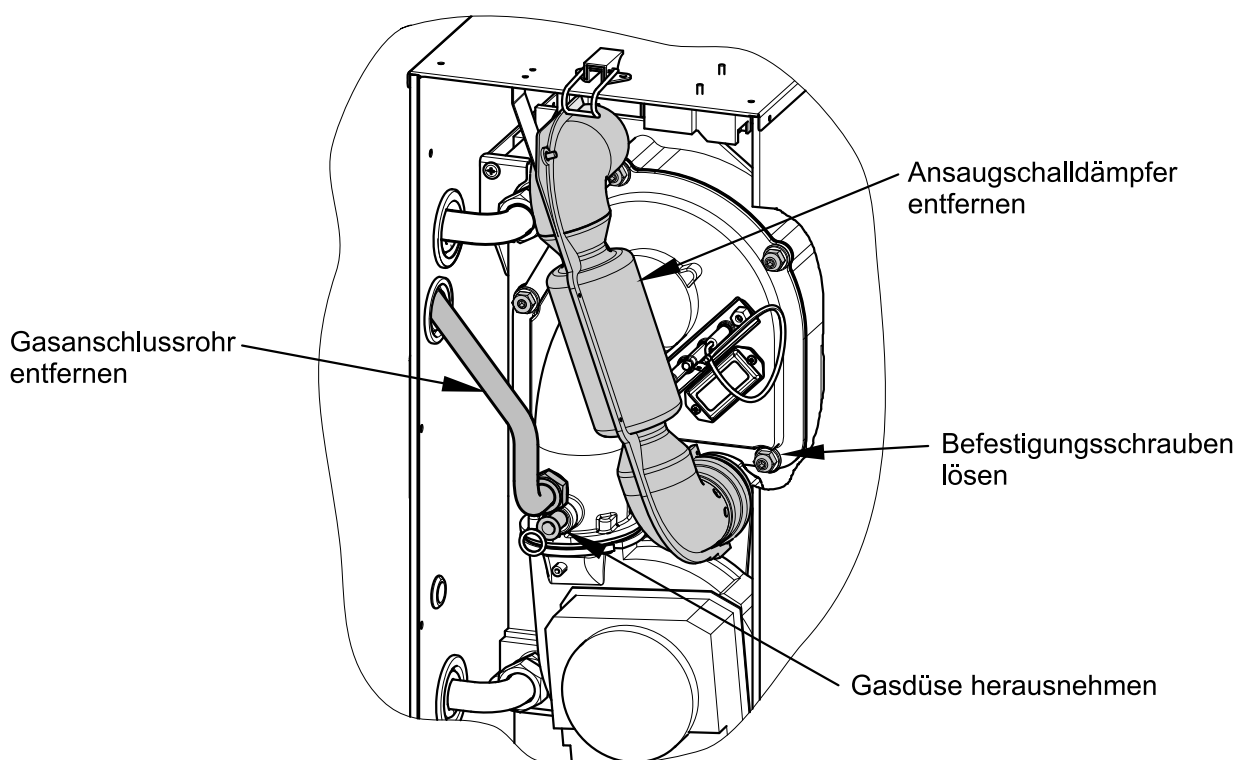


Hinweis: Gleichzeitig sollte die Abgassammelschale auf Verschmutzungen kontrolliert werden und evtl. gereinigt (gespült) werden.

10.4 Gasbrenner ausbauen

Vor dem Reinigen der Heizflächen den Gasbrenner ausbauen.

Abb. 33: Gasbrenner ausbauen



Gasbrenner ausbauen (Abb. 33)

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 BGB 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.

10.5 Berührungsschutz

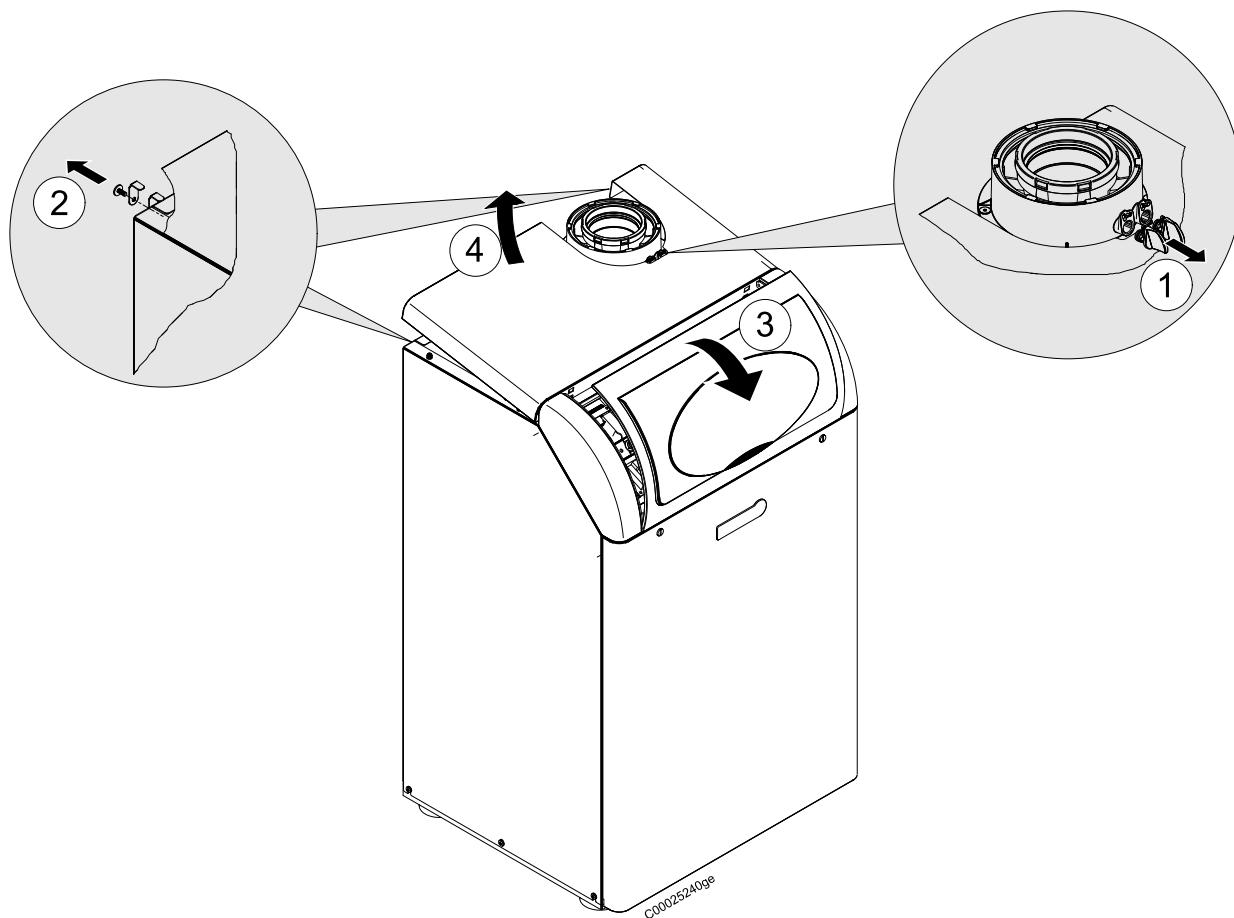


Stromschlaggefahr! Lebensgefahr durch fehlenden Berührungsschutz!

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

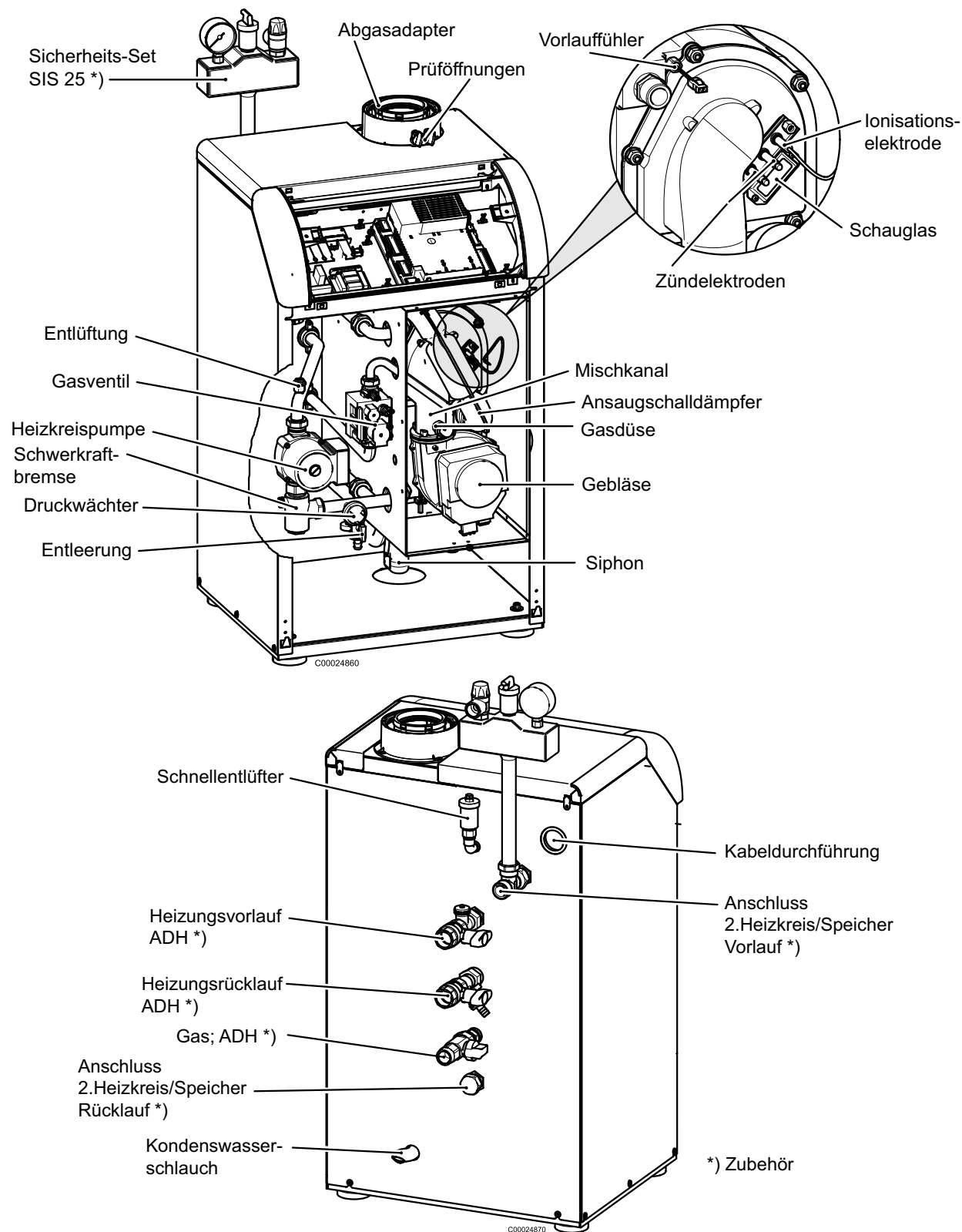
10.6 Demontage der Verkleidung

Abb. 34: Verkleidung wie gezeigt demontieren



10.7 Kesselansicht BGB

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



10.8 Wärmetauscher ausbauen

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

- Der Brenner muss ausgebaut sein.
- Absperrarmatur des Vor- und Rücklauf schliessen und Kesselwasser ablassen.
- Stecker der Kesselfühler (Vor- und Rücklauf) lösen.
- Vor- und Rücklaufverschraubung am Wärmetauscher lösen (flachdichtend).
- Evtl. Vor- und Rücklaufrohr demontieren.
- Halter (Blechteil) am Vorlauf des Wärmetauschers entfernen.
- Wärmetauscher vom Abgaskasten anheben und herausnehmen.
- Zum Reinigen den Wärmetauscher mit weichem Wasserstrahl (ohne Zusätze) abspülen.



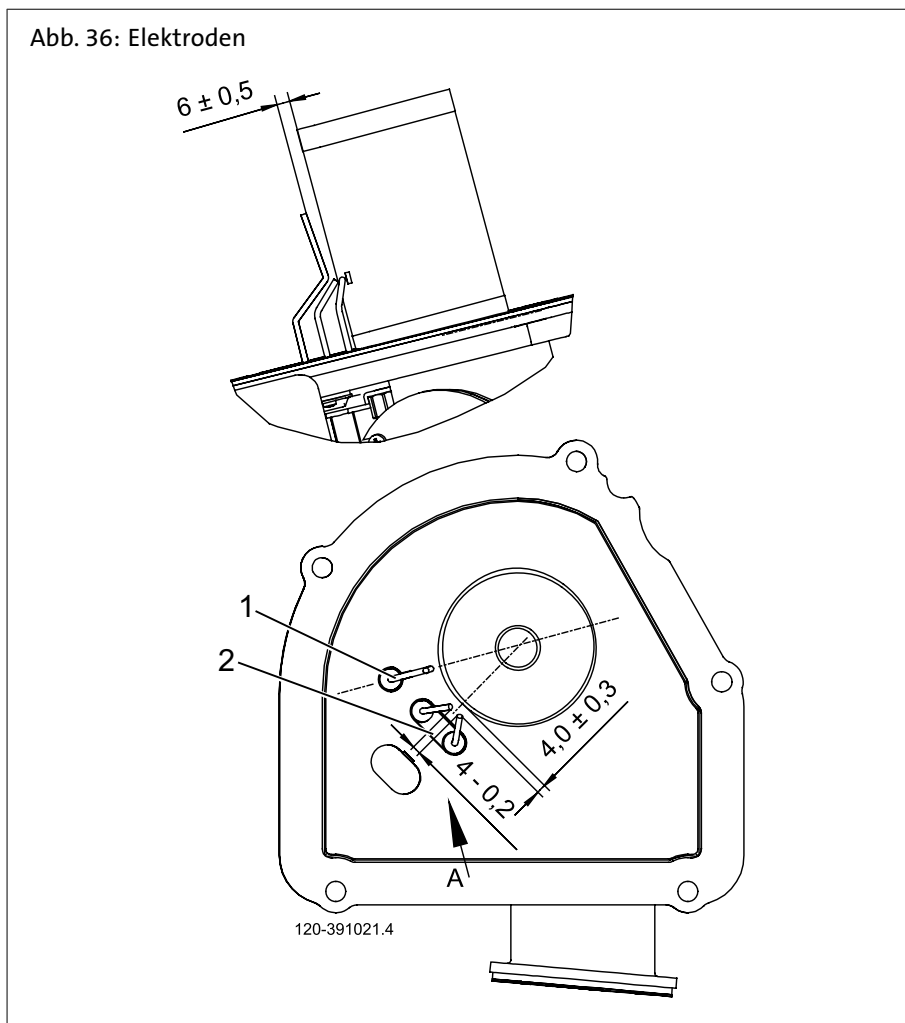
Weitere Informationen im *Wartungshandbuch*.

10.9 Am Ende der Wartungsarbeiten

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

10.10 Elektroden prüfen

Abb. 36: Elektroden



Ionisationselektrode (1)

Die Ionisationselektrode muss immer in Kontakt mit der Flamme sein.

- Schaltschwelle bei 1 μ A DC
- max. erreichbarer Strom 10 μ A DC

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.



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.

10.11 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:

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

Wartung

10.12 Fehlercode-Tabelle

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

Fehlercode	Fehlerbeschreibung	Erläuterungen/Ursachen
0	Kein Fehler	
10	Außentemperatur Fühlerfehler	Anschluss bzw. AT-Fühler prüfen, Notbetrieb
20	Kesseltemperatur 1 Fühlerfehler	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen ¹⁾
25	Kesseltemperatur Feststoff Fühlerfehler	
26	Kesseltemperatur Feststoff Fühlerfehler	
28	Kesseltemperatur Feststoff Fühlerfehler	
30	Vorlauftemperatur 1 Fühlerfehler	
32	Vorlauftemperatur 2 Fühlerfehler	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen ¹⁾
38	Kesseltemperatur Feststoff Fühlerfehler	
40	Rücklauftemperatur 1 Fühlerfehler	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen ¹⁾
46	Kesseltemperatur Feststoff Fühlerfehler	
47	Gemeinsame Rücklauftemperatur Fühlerfehler	
50	Trinkwassertemperatur 1 Fühlerfehler	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen, Notbetrieb ¹⁾
52	Trinkwassertemperatur 2 Fühlerfehler	Anschluss prüfen, Heizungsfachmann benachrichtigen ¹⁾
54	Vorlauftemperatur Trinkwasser Fühlerfehler	
57	Trinkwasser Zirkulationstemperatur Fühlerfehler	
60	Raumtemperatur 1 Fühlerfehler	
65	Raumtemperatur 2 Fühlerfehler	
68	Raumtemperatur 3 Fühlerfehler	
70	Speichertemperatur 1 (oben) Fühlerfehler	
71	Speichertemperatur 2 (unten) Fühlerfehler	
72	Speichertemperatur 3 (Mitte) Fühlerfehler	
73	Kollektortemperatur 1 Fühlerfehler	
81	LPB Kurzschluss oder keine Busspeisung	
82	LPB Adresskollision	Adressierung der angeschlossenen Regelgeräte überprüfen
83	BSB-Draht Kurzschluss	Anschluss der Raumgeräte prüfen
84	BSB Adresskollision	Raumgeräte mit gleicher Zuordnung angeschlossen (Prog.-Nr. 42)
85	BSB-Funk Kommunikationsfehler	
91	EEPROM-Fehler bei Verriegelungsinformation	Interner Fehler LMS, Prozeßfühler, LMS tauschen, Heizungsfachmann
98	Erweiterungsmodul 1 Fehler (Sammelfehler)	
99	Erweiterungsmodul 2 Fehler (Sammelfehler)	
100	Zwei Uhrzeitmaster (LPB)	Uhrzeitmaster überprüfen
102	Uhrzeitmaster ohne Gangreserve	
105	Wartungsmeldung	Detaillierte Informationen siehe Wartungscodes (Informationstaste einmal drücken)
109	Kesseltemperatur Überwachung	

Fehler-code	Fehlerbeschreibung	Erläuterungen/Ursachen
110	Sicherheitstemperaturbegrenzer Störabschaltung	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	Temperaturwächterabschaltung	Keine Wärmeabfuhr; Pumpe defekt, Heizkörperventile zuge dreht ¹⁾
119	Fehler Druckschalter	Wasserdruck überprüfen bzw. nachfüllen ¹⁾
121	Vorlauftemperatur 1 (Heizkreis 1) Überwachung	
122	Vorlauftemperatur 2 (Heizkreis 2) Überwachung	
126	Trinkwasserladeüberwachung	
127	Legionellentemperatur nicht erreicht	
128	Flammenausfall im Betrieb	
132	Gasdruckwächter- oder Luftdruckwächterfehler	Gasmangel, Kontakt GW geöffnet, externer Temperaturwächter
133	Keine Flamme während Sicherheitszeit	Reset durchführen, tritt der Fehler mehrfach auf, Heizungsfachmann benachrichtigen, Gasmangel, Polung des Netzanschlusses, Sicherheitszeit, Zündelektrode und Ionisationsstrom überprüfen ^{1) 3)}
146	Konfigurationsfehler Sammelmeldung	
151	Interner Fehler	Parameter überprüfen (siehe Einstelltafel Heizungsfachmann bzw. Abfragewerte), LMS entriegeln, LMS tauschen, Heizungsfachmann ^{1) 3)}
152	Parametrierungsfehler	
160	Gebläsefehler	evtl. Gebläse defekt, Drehzahlschwelle falsch eingestellt ³⁾
162	Luftdruckwächter schliesst nicht	
171	Alarmkontakt H1 oder H4 aktiv	
172	Alarmkontakt H2 (EM1, EM2 oder EM3) oder H5 aktiv	
178	Temperaturwächter Heizkreis 1	
179	Temperaturwächter Heizkreis 2	
183	Gerät im Parametriermodus	
217	Fühler Fehler	
218	Drucküberwachung	
241	Vorlau ffühler Solar Fühlerfehler	
242	Rücklau ffühler Solar Fühlerfehler	
243	Schwimmbadfühler Fehler	
260	Vorlauftemperatur 3 Fühlerfehler	
270	Wächterfunktion	
317	Netzfrequenz Ausserhalb zul. Bereich	
320	Trinkwasser Ladetemperatur Fühlerfehler	
324	BX gleiche Fühler	
325	BX / Erweiterungsmodul gleiche Fühler	
326	BX / Mischerguppe gleiche Fühler	

Wartung

Fehler-code	Fehlerbeschreibung	Erläuterungen/Ursachen
327	Erweiterungsmodul gleiche Funktion	
328	Mischergruppe gleiche Funktion	
329	Erweiterungsmodul / Mischergruppe gleiche Funktion	
330	Fühler BX1 keine Funktion	
331	Fühler BX2 keine Funktion	
332	Fühler BX3 keine Funktion	
335	Fühler BX21 keine Funktion (EM1, EM2 oder EM3)	
336	Fühler BX22 keine Funktion (EM1, EM2 oder EM3)	
339	Kollektorpumpe Q5 fehlt	
341	Kollektorfühler B6 fehlt	
342	Solar Trinkwasserfühler B31 fehlt	
343	Solareinbindung fehlt	
344	Solarstellglied Puffer K8 fehlt	
345	Solarstellglied Schwimmbad K18 fehlt	
346	Feststoffkesselpumpe Q10 fehlt	
347	Feststoffkessel Vergleichsfühler fehlt	
348	Feststoffkessel Adressfehler	
349	Pufferspeicher-Rücklaufventil Y15 fehlt	
350	Pufferspeicher Adressfehler	
351	Vorregler/Zubringerpumpe Adressfühler	
352	Hydraulische Weiche Adressfehler	
353	Schienenvorlauffühler B10 fehlt	
371	Vorlauftemperatur 3 (Heizkreis 3) Überwachung	
372	Temperaturwächter HK3	
373	Erweiterungsmodul 3 Fehler (Sammelfehler)	
378	Repetitionszähler interner Fehler abgelaufen	
382	Repetitionszähler Gebläsefehler abgelaufen	
384	Fremdlicht	
385	Netzunterspannung	
386	Gebläsedrehzahl hat gültigen Bereich verlassen	
387	Luftdruckwächterfehler	
426	Rückmeldung Abgasklappe	
427	Konfiguration Abgasklappe	
432	Funktionserde X17 nicht angeschlossen	
1) Abschaltung, Startverhinderung, Wiederanlauf nach Behebung des Fehlers 2) Parameter nach Tab. Einstelltafel Heizungsfachmann überprüfen und auf die Grundeinstellungen programmieren oder internen LMS SW-Diagnose-Code abfragen und gemäß Fehlerangabe entsprechende Parameter-Fehler korrigieren! 3) Abschaltung und Verriegelung; nur durch Reset entriegelbar		

10.13 Wartungscode-Tabelle

Wartungscode	Wartungsbeschreibung
1	Brennerbetriebsstunden überschritten
2	Brennerstarts überschritten
3	Wartungsintervall überschritten

10.14 Betriebsphasen der Steuer- und Regelzentrale LMS

Nach dem Drücken der Informationstaste werden die Betriebsphasen angezeigt.

Phasennummer		
Anzeige	Betriebzustand	Funktionsbeschreibung
STY	Standby (keine Wärmeanforderung)	Brenner in Bereitschaft
THL1	Gebläseanlauf	Selbsttest von Brennerstart und Gebläsehochlauf
THL1A		
TV	Vorspülzeit	Vorbelüftung, Gebläsebremszeit auf Startlastdrehzahl
TBRE	Wartezeit	Interne Sicherheitstests
TW1		
TW2		
TVZ	Zündphase	Zündung und Beginn der Sicherheitszeit Flammenbildung, Ionisationsstromaufbau
TSA1	Sicherheitszeit konstant	Flammenüberwachung mit Zündung
TSA2	Sicherheitszeit variabel	Flammenüberwachung ohne Zündung
TI	Intervallzeit	Flammenstabilisierung
MOD	Modulierender Betrieb	Brenner in Betrieb
THL2	Nachlüftung mit letzter Betriebssteuerung	Gebläse läuft nach
THL2A	Nachlüftung mit Vorluftansteuerung	Gebläse läuft nach
TNB	Nachbrennzeit	Erlaubte Nachbrennzeit
TNN	Nachlaufzeit	Erlaubte Nachlaufzeit des Gebläses
STV	Startverhinderung	Es liegt keine interne od. externe Freigabe vor (z.B. kein Wasserdruck, Gasmangel)
SAF	Sicherheitsabschaltung	
STOE	Störstellung	Angezeigt wird der aktuelle Fehlercode, siehe <i>Fehlercode-Tabelle</i>

Ersatzteilliste

11. Ersatzteilliste

11.1 Explosionszeichnungen BGB

Abb. 37: Verkleidungsbauteile

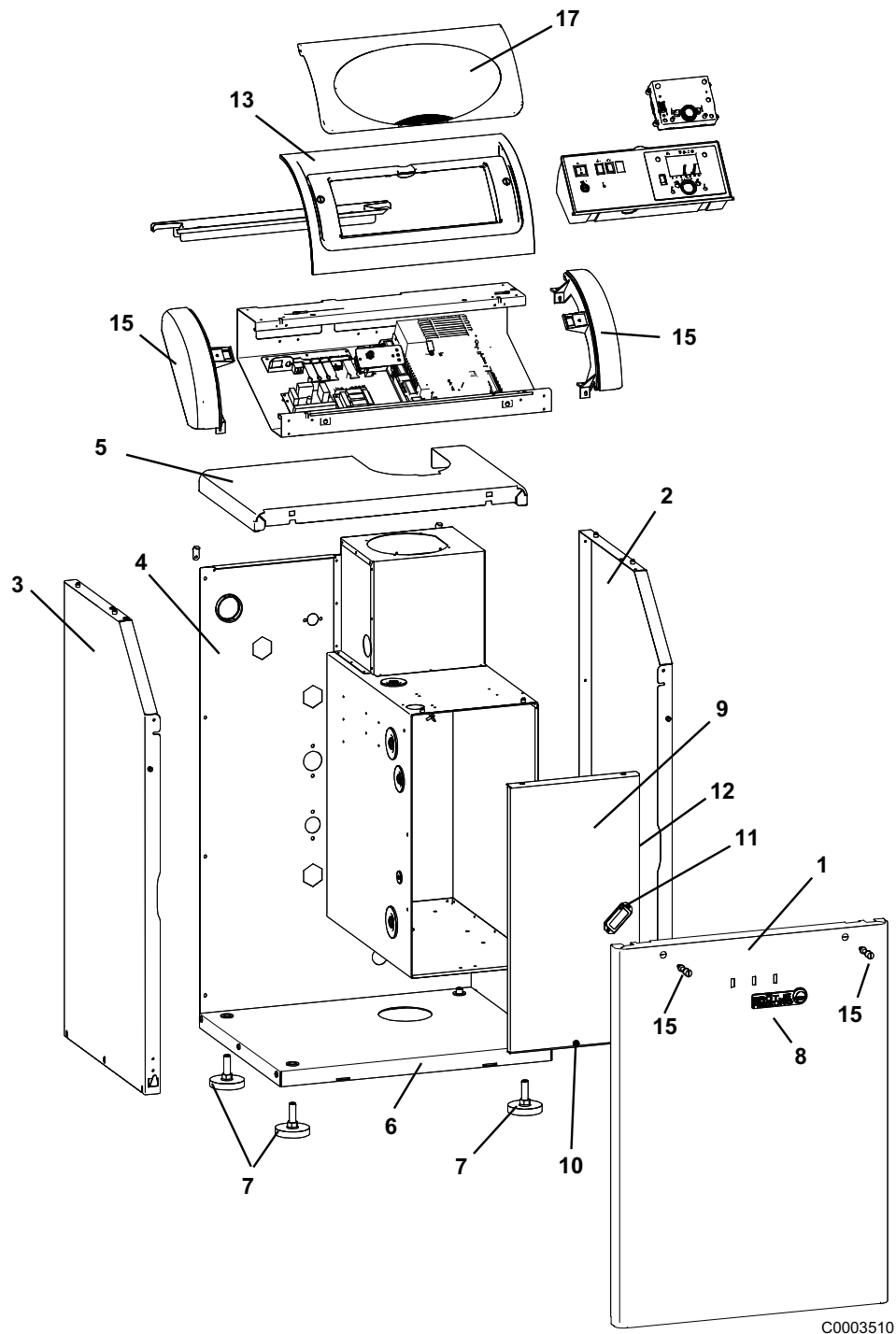
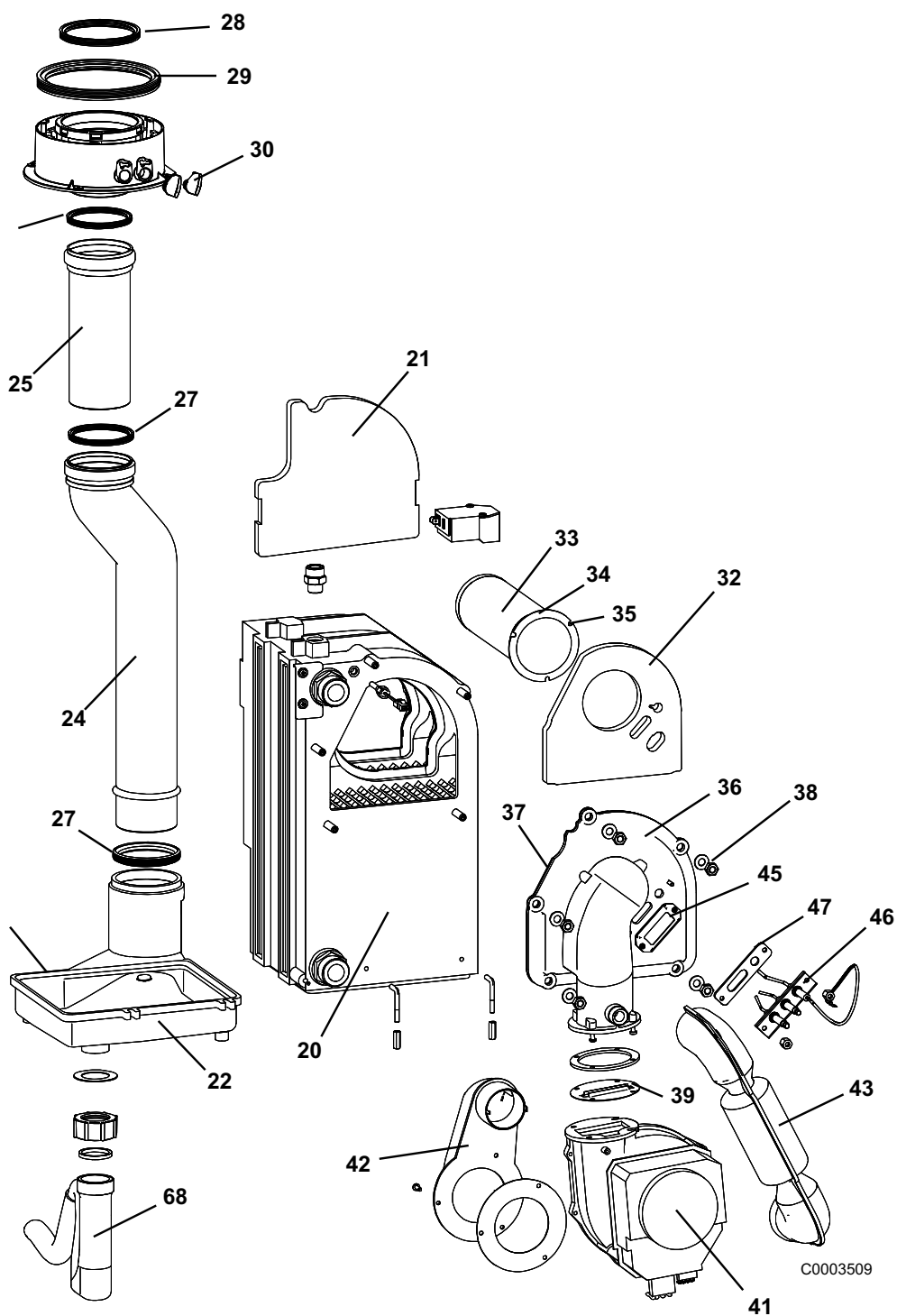
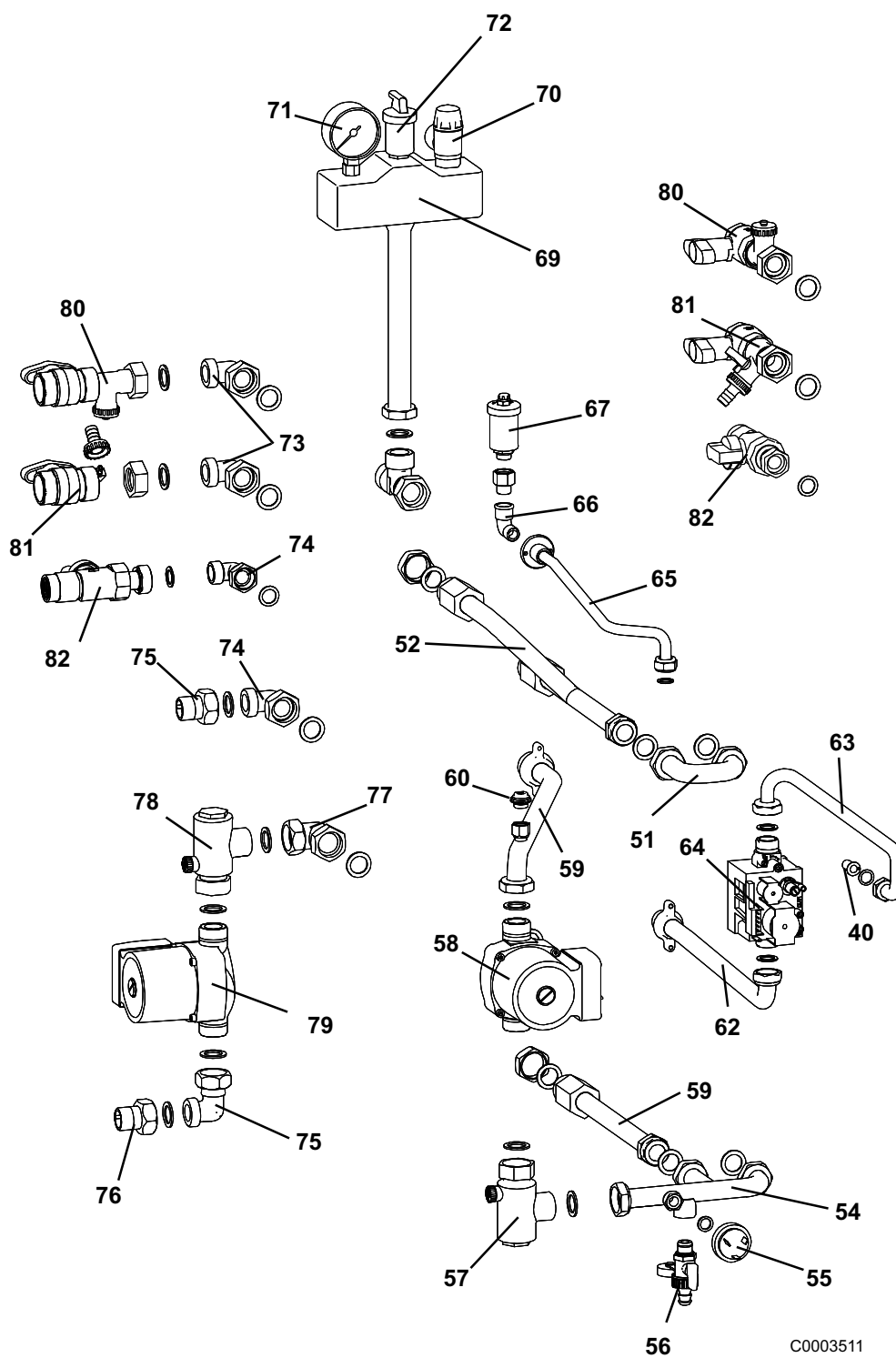


Abb. 38: Brennerbauteile



Ersatzteilliste

Abb. 39: Verrohrungsbauteile



C0003511

11.2 Ersatzteilliste

Pos.	EAN-Nr.	Bezeichnung
Verkleidungsteile		
1	683005	Verkl.-Vorderwand BGB
2	683012	Verkl.-Seitenwand rechts BGB
3	683029	Verkl.-Seitenwand links BGB
4	683036	Verkl.-Rückwand BGB
5	683043	Verkl.-Deckel BGB
6	683050	Sockel BGB
7	650458	Dämmfüße
8	998932	Firmenlogo
9	683067	Luftkammerdeckel BGB
10	972109	Schnellverschluss Luftkammerdeckel
11	972338	Schauglas kpl
12	683074	Dichtung Luftkammerdeckel
13	637916	Armaturentafelblende für TE 16, 20, 23, 26
14	637589	Kunststoff Seitenteil für Armaturentafelblende, rechts
15	578899	Schnellverschluß 56 mm, kpl.
Kessel- und Brennerbauteile		
20	654128	Wärmetauscher BGB 15/20
20	654210	Wärmetauscher BGB 28/38
21	986670	Isolierplatte Wärmetauscher
22	988902	Kondenswasser-Sammelschale BGB 15/20
22	642729	Kondenswasser-Sammelschale BGB 28/38
23	609470	Dichtung Sammelschale BGB 15/20
23	609487	Dichtung Sammelschale BGB 28/38
24	986144	Abgasleitung unten
25	684217	Abgasleitung oben
26	998239	Abgasadapter
27	972192	Lippendichtung 70 mm
28	998253	Lippendichtung 80 mm
29	998260	Lippendichtung 125 mm
30	998246	Stopfen für Meßöffnung
31	986168	Dichtungssatz Wärmetauscher / Brenner
32	986175	Isolierplatte Brenner
33	986182	Brennerrohr Edelstahl BGB 15/20 Erdgas
33	988605	Brennerrohr Edelstahl BGB 28/38 Erdgas
33	674843	Brennerrohr Metallfaser WGB 28/38 Flüssiggas
34	624381	Brennerrohrdichtung
35	664318	Schraubensatz für Brennerrohr
36	986199	Brennerdeckel
37	998420	Brennerdichtung
38	669856	Mutternsatz mit U-Scheiben (je 5 Stck.)

Ersatzteilliste

Pos.	EAN-Nr.	Bezeichnung
Luftblende		
39	667364	Luftblende BGB 15
39	635660	Luftblende BGB 20
39	986212	Luftblende BGB 28
39	988995	Luftblende WGB 38 E
Düsen BGB		
40	666671	Düse BGB 15 Erdgas LL, 4,00 mm
40	666640	Düse BGB 15 Erdgas E, 3,70 mm
40	986229	Düse BGB 15 FL-Gas, 2,90 mm
40	986236	Düse BGB 20 Erdgas LL, 4,60 mm
40	666657	Düse BGB 20 Erdgas E, 4,20 mm
40	983236	Düse BGB 20 FL-Gas, 3,30 mm
40	666695	Düse BGB 28 Erdgas LL, 5,40 mm
40	666701	Düse BGB 28 Erdgas E, 4,90 mm
40	666664	Düse BGB 28 FL-Gas, 3,90 mm
40	989008	Düse WGB 38 Erdgas LL 8,50 mm
40	989015	Düse WGB 38 Erdgas E 7,80 mm
40	987677	Düse WGB 38 FL-Gas 5,80 mm
Brenner; allgemein		
41	663199	Lüfter
42	986298	Adapter für Lüfter
43	986304	Ansaugrohr BGB 15/ 20
44	991995	Ansaugrohr BGB 28
o.A.	972239	Silikonschlauch
45	972338	Schauglas kpl.
46	986328	Zünd und Ionisationseinheit Erdgas
46	665964	Zünd und Ionisationseinheit FL-Gas
47	986335	Dichtung für Zünd- u. Ionisationseinheit
o.A.	972789	Zündtrafo Typ ZAG 2 /230 V
o.A.	986342	Zündleitung (2 Stck.)
o.A.	664325	Wartungsset WGB 15-38 Basisset
o.A.	664349	Wartungsset WGB 15-38 Erweiterungset
Verrohrungsbauteile		
o.A.	683081	Dichtungssatz
50	683098	Übergangsnippel 3/4"-1"
51	683104	Vorlaufrohr BGB 15/ 20
51	683111	Vorlaufrohr BGB 28
52	683128	Vorlaufanschlußrohr BGB

Pos.	EAN-Nr.	Bezeichnung
53	683135	Kappe 1" Messing
54	683142	Rücklaufrohr BGB 15/20
54	683159	Rücklaufrohr BGB 28
55	562034	Wasserdruckwächter
56	986915	KFE Hahn
57	988667	Winkelschwerkraftsperre
58	829939	Pumpe UPM2 15-70
59	683166	Rücklaufrohr
60	683173	Entlüftungsstopfen
61	683180	Rücklaufrohr 2. Heizkreis
62	683197	Gasanschlußrohr
63	683203	Gasrohr am Brenner BGB 15/20
63	683210	Gasrohr am Brenner BGB 28/38
64	635745	Gasventil VGU86.A209
o.A.	639750	Torx Winkelschraubendreher
65	683227	Entlüftungsleitung BGB 15/20
65	683234	Entlüftungsleitung BGB 28/38
66	683241	Winkel 3/8"
67	541855	Schnellentlüfter
68	577564	Siphon
SIS		
69	576406	Isolierung für Sicherheits-Set SIS
70	539470	Sicherheitsventil SIS, R 1/2", 2,5 bar
71	539487	Manometer SIS, 1/4" 0-4 bar
72	539494	Entlüfter SIS, 3/8", 10 bar
WVS 25		
73	683272	Winkel 1" aus WVS 25
74	683487	Winkel 3/4" aus WVS 25
LPS-U 25		
75	683494	Winkel 1" m. Überwurfmutter
76	683500	Einlegeteil R3/4" x 1"
77	683517	Winkel 1" mit 2 Überwurfmuttern
78	988667	Winkeschwerkraftsperre
79	972468	Pumpe UPS 15-50 130mm x 1"
o.A.	972833	Speicherfühler QAZ 36, 6M
o.A.	684095	Dichtungssatz LPS-U 25
ADH		
80	999014	Kugelhahn 1 1/4" für Vorlauf

Ersatzteilliste

Pos.	EAN-Nr.	Bezeichnung
81	999021	Kugelhahn 1 1/4" für Rücklauf
82	999007	Kugelhahn für Gasanschluss 1"
Regelungsbauteile		
o.A.	635851	Deckel Regelungsbox
o.A.	681377	Vorderteil Regelungsbox
o.A.	627429	Bedieneinheit
o.A.	681384	Abdeckung für Bedieneinheit
o.A.	684118	Zentraleinheit LMS 14 für BGB 15 E
o.A.	696210	Zentraleinheit LMS 14 für BGB 20 E
o.A.	696227	Zentraleinheit LMS 14 für BGB 28 E
o.A.	696234	Zentraleinheit LMS 14 für BGB 38 E
o.A.	627436	Drehknopf Bedieneinheit
o.A.	681476	Busleitung Bedieneinheit - Zentraleinheit
o.A.	627405	An-/ Aus Schalter
o.A.	627450	Entstörtaster
o.A.	681483	Abdeckung Zentraleinheit LMS
o.A.	635936	Sicherung mit Halter
o.A.	986564	Kesselvorlauffühler QAK 36 Oben
o.A.	972819	Kesselrücklauffühler QAL 36 Oben
o.A.	972833	Speicherfühler QAZ 36 für Tauchhülse
o.A.	636087	Halteclip für Speicherfühler QAR
o.A.	691949	Außenfühler QAC 34
Stecker Eingang		
o.A.	681537	Stecker Eingang H1
o.A.	681513	Stecker Eingang H4
o.A.	681506	Stecker Eingang H5
o.A.	681568	Stecker Eingang H6
o.A.	681520	Stecker Eingang UH
o.A.	627498	Stecker Eingang ATF
o.A.	671385	Stecker Eingang BX2
o.A.	671392	Stecker Eingang BX1
o.A.	627504	Stecker Eingang TWF

Index

A

Abblaseleitung des Sicherheitsventils 42
Abgasleitung 26
Abgasleitungssystem 26
Absperrventil 26, 33
Additive 16, 18

Ä

Ändern von Parametern 52

A

Anlagenbuch 42
Anlagenfrostschutz 117, 117
Anschlussdruck 34
Aufstellungsraum 21
Ausbau Gasbrenner 132
Außentemperaturfühler 38
Automatikbetrieb 47

B

Bauarbeiten 40
Bedieneinheit
-Grundeinstellung 80
Belastete Schornsteine 30
Berührungsschutz 39
Betriebsphasen 141
Betriebsschalter 44
Brennerleistung manuell einstellen 36, 121
Brennerreinigung 131

C

Checkliste 42

D

Dauerbetrieb 47
Diagnose Verbraucher 128
Dichtheit prüfen 26, 33

E

ECO 46
Ein-/Ausgangstests 122
Einführen in einen Schacht 31
Einschalt- und Ausschaltoptimierung 87
Elektroden prüfen 136
Elemente zusammenstecken 31
Energiespartipp
-Zirkulationspumpe 95
Enthärtungsanlage 16
Ersatzteile 131
Erstinbetriebnahme 17, 34, 40
ESC-Taste 44, 130
Estrich-Funktion 89

F

Fehlercode-Tabelle 138
-Fehlermeldung „133“ 34

Fehlermeldung 46, 49

Filter 26

Flachdichtenden Verschraubungen 33, 26

Flüssiggas unter Erdgleiche 8

Frostschutzmittel 19

Frostschutzsollwert 46, 47, 83

G

Gas-Absperreinrichtung 41
Gasanschluss 10
Gasbrenner ausbauen 132
Gasfilter 33
Gasstrecke entlüften 34
Gasversorgungsunternehmen 34
Gerätesicherung 38
Geräte-Version 81

H

Handbetrieb 49, 121
Härtestabilisator 16
Hauptschalter 38
Heizbetrieb 46
Heizungs-Notschalter 41
Heizwasserqualität 16

I

Inbetriebnahme-Menü 40
INFO 46
Informationen 48
Informationstaste 44, 130
Ionisationselektrode prüfen 136

K

Kennlinie
-Adaption 83
-Diagramm 83
-Steilheit 83
-Verschiebung 83
Komfort-Sollwert 48
Komponenten anschliessen 38
Kondenswasser 26
Kondenswasseranschluss 10
Korrosionsschäden 30
Kundendienst; Telefon 121
Kürzen 30

L

Legionellenfunktion 47
Leitungsersatz 39
Leitungslängen 38

M

Manuell Brennerleistung einstellen 121

N

Normen 8

Notbetrieb 49

O

OK-Taste 44, 130

Original-Ersatzteile 131

P

PH-Wert 16

Präsenztaste 130

Programmiervorgang 52

R

Raumeinfluss 85

Raumtemperatur 41

-Komfort-Sollwert 48

-Reduziert-Sollwert 48

Reduziert-Anhebung 88

Reduziert-Sollwert 48

Reglerstopp-Funktion 36, 121

Reinigung des Brenners 131

Reinigungs- und Prüföffnungen 33

Restförderhöhe 92

S

Schnellabsenkung 86

Schnellaufheizung 86

Schnellentlüfter tauschen 131

Schornsteinfegerfunktion 50

Schutzbetrieb 47

Sicherheitsventil 131, 26, 26

Sommer-/Winterheizgrenze 84

Sommer/Winter-Umschaltautomatik 47

Sperre

-Bedienung 79

-Programmierung 79

Sprache 40

Status 122

Störung 137

Stützschiene 31

T

Tagesheizgrenze 84

Tages-Heizgrenzenautomatik 47

Trinkwasserbetrieb 47

Trinkwasser-Temperatur 41, 93

V

Verbrennungsluft

-Korrosionsschutz 16

Verbrennungszuluft 21

Verwendete Symbole 6

Vollentsalzung 19

Vorgehen bei der Programmierung 51

Vorschriften 8

W

Wartung 20, 131

Wartungsmeldung 46, 49

Wartungsvertrag 131

Wasser nachfüllen 131

Wasserdruck 40

Werkseinstellung 80, 117

Werkseinstellung wiederherstellen 50

Werkseitige Einstellung 34

Widerstandswerte 15

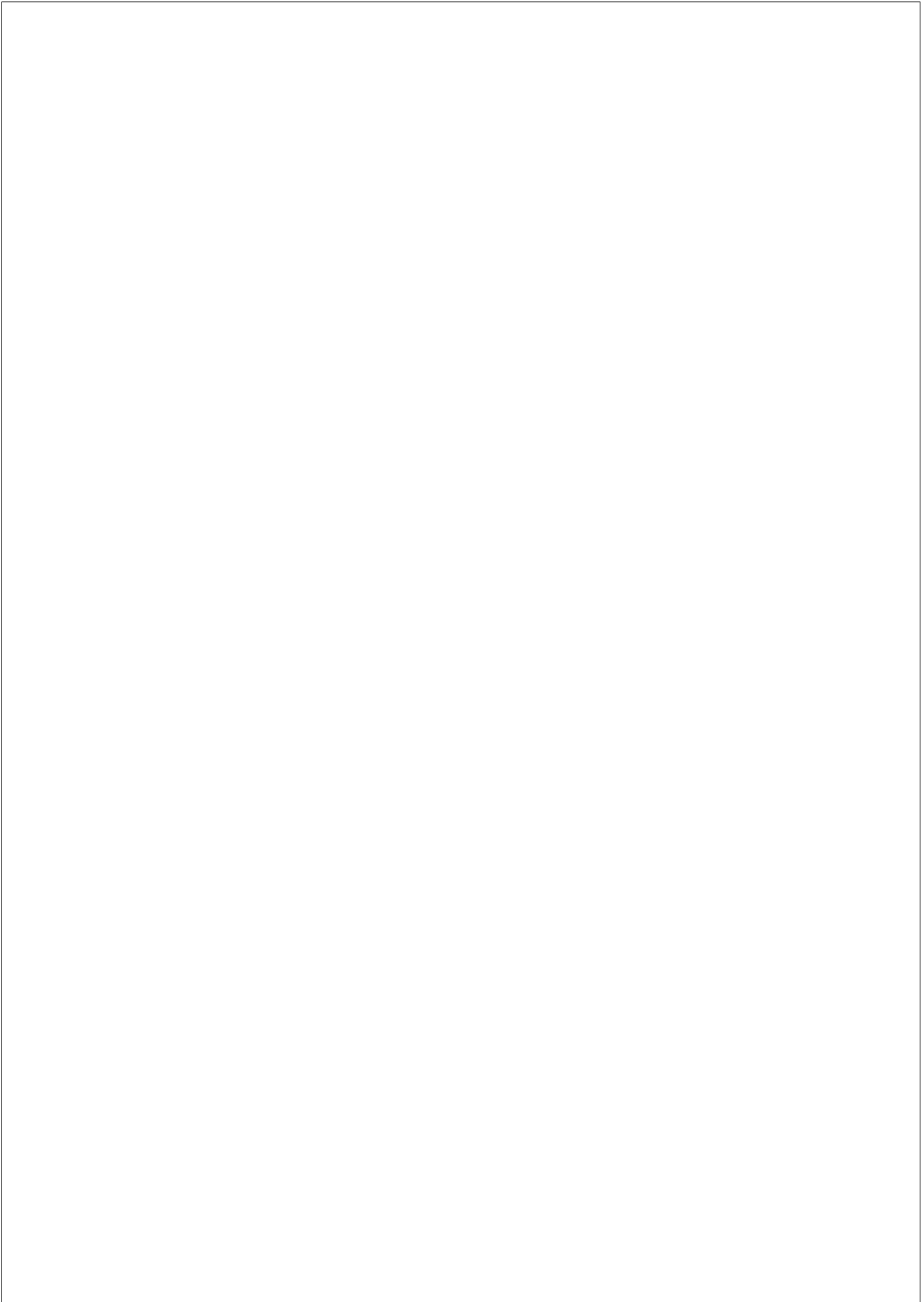
Z

Zeitprogramm 41

Zugentlastungen 38

Zuluftöffnung 42

Zündelectroden prüfen 136

A large, empty rectangular box with a thin black border, occupying the central portion of the page. It is intended for the user to write notes.

