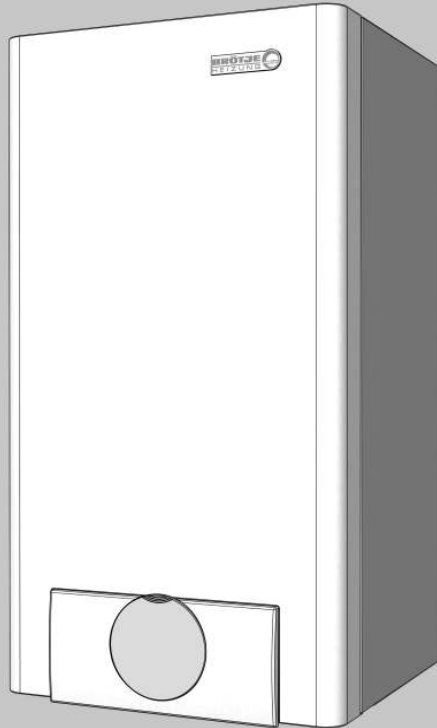


Einfach näher dran.

BRÖTJE
HEIZUNG 



Installationshandbuch

Gas-Brennwertkessel mit Stirlingmotor

EcoGen WGS 20.1

Inhaltsverzeichnis

1.	Zu diesem Handbuch.....	5
1.1	Übersichtstabelle.....	5
1.2	Verwendete Symbole.....	6
1.3	An wen wendet sich dieses Handbuch?.....	6
2.	Sicherheit.....	7
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	7
2.2	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	7
2.3	Sicherheitshinweise.....	7
2.4	Vorschriften und Normen.....	8
2.5	CE-Kennzeichnung.....	8
2.6	Konformitätserklärung.....	9
3.	Technische Angaben WGS.....	10
3.1	Lieferumfang.....	10
3.2	Typschild.....	10
3.3	Abmessungen und Anschlüsse WGS.....	11
3.4	Technische Daten.....	12
3.5	Schaltplan.....	14
4.	Vor der Installation.....	19
4.1	Zuluftöffnungen.....	19
4.2	Korrosionsschutz.....	19
4.3	Anforderungen an das Heizungswasser.....	19
4.4	Behandlung und Aufbereitung von Heizungswasser.....	21
4.5	Praktische Hinweise für den Heizungsfachmann.....	23
4.6	Stromerzeugung.....	24
4.7	Mindestwasserumlaufmenge.....	24
4.8	Hinweise zum Aufstellungsraum.....	24
4.9	Aufstellung des Gerätes.....	25
4.10	Belüftung.....	26
4.11	Hydraulik- und Anschlusspläne.....	28
5.	Installation.....	31
5.1	Montageschiene montieren.....	31
5.2	Transportsicherung.....	33
5.3	Heizkreis anschließen.....	34
5.4	Sicherheitsventil.....	34
5.5	Kondenswasser.....	34
5.6	Eindichten und Befüllen der Anlage.....	34
5.7	Abgasanschluss.....	34
5.8	Zulässige Abgasleitungs-Längen.....	35
5.9	Allgemeine Hinweise zum Abgasleitungssystem.....	38
5.10	Montage Abgassystem.....	38
5.11	Arbeiten mit dem Abgassystem KAS.....	40
5.12	Reinigungs- und Prüfungsöffnungen.....	41
5.13	Gasanschluss.....	42
5.14	Gaseinstellung (allgemein).....	42
5.15	Gaseinstellung des Zusatzbrenners (Volllast).....	43
5.16	Gaseinstellung des Zusatzbrenners (Teillast).....	44
5.17	Gaseinstellung des Stirlingbrenners (Volllast).....	45
5.18	Gaseinstellung des Stirlingbrenners(Teillast).....	46
5.19	Dichtheit prüfen.....	47
5.20	Werkseitige Einstellung.....	47
5.21	Anschlussdruck.....	47

5.22	Elektroanschluss (allgemein).....	47
5.23	Regelung.....	48
5.24	Gerät anschliessen.....	49
6.	Inbetriebnahme.....	50
6.1	Einweisen des Betreibers.....	50
6.2	Vorbereitung für Erstinbetriebnahme.....	50
6.3	Erstinbetriebnahme.....	51
6.4	Inbetriebnahme des Geräts.....	53
6.5	Abschlussarbeiten.....	54
6.6	Checkliste zur Erstinbetriebnahme.....	55
7.	Bedienung.....	56
7.1	Bedienelemente.....	56
7.2	Anzeigen.....	57
7.3	Heizbetrieb einstellen.....	57
7.4	Trinkwasserbetrieb einstellen.....	58
7.5	Raumsollwert einstellen.....	58
7.6	Informationen anzeigen.....	59
7.7	Fehlermeldung.....	59
7.8	Wartungsmeldung.....	60
7.9	Schornsteinfegerfunktion.....	60
7.10	Werkseinstellungen wiederherstellen.....	60
8.	Programmierung.....	61
8.1	Vorgehen bei der Programmierung.....	61
8.2	Ändern von Parametern.....	62
8.3	Parameterliste.....	64
8.4	Erklärungen zur Parameterliste.....	94
8.5	Uhrzeit und Datum.....	94
8.6	Funk.....	95
8.7	Zeitprogramme.....	95
8.8	Ferienprogramme.....	96
8.9	Heizkreise.....	96
8.10	Trinkwasser.....	105
8.11	Verbraucherkreise/Schwimmbadkreis.....	107
8.12	Schwimmbad.....	108
8.13	Vorregler/Zubringerpumpe.....	108
8.14	Kessel.....	109
8.15	Kaskade.....	110
8.16	Solar.....	111
8.17	Trinkwasser-Speicher.....	114
8.18	TWW-Durchlauferhitzer.....	116
8.19	Konfiguration.....	117
8.20	LPB-System.....	127
8.21	Fehler.....	129
8.22	Wartung/Sonderbetrieb.....	129
8.23	Ein-/Ausgangstest.....	129
8.24	Status.....	130
8.25	Diagnose Kaskade/Erzeuger/Verbraucher.....	132
8.26	Info Option.....	133
9.	Allgemeines.....	134
9.1	Raumgerät RGT.....	134
9.2	Präsenztaste.....	134
10.	Wartung.....	135
10.1	Inspektion und bedarfsabhängige Wartung.....	135
10.2	Kesselansicht WGS.....	136

10.3	Schnellentlüfter tauschen.....	136
10.4	Kontrolle des Siphon.....	137
10.5	Elektroden überprüfen.....	137
10.6	Zusatzbrenner ausbauen.....	138
10.7	Wärmetauscher reinigen.....	139
10.8	Berührungsschutz.....	140
10.9	Montage der Komponenten.....	140
10.10	Berührungsschutz.....	140
10.11	Fehlercodes.....	142
10.12	Benutzer-Reset.....	142
10.13	Wartungs-Reset.....	143
10.14	Blockierung (Fehlercode-Tabelle).....	144
10.15	Störabschaltung (Fehlercode-Tabelle).....	147

1. Zu diesem Handbuch

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

Inhalt dieser Anleitung ist die Installation des Gas-Brennwertkessels mit Stromgenerator der Serie EcoGen WGS 20.1 für die Anwendung mit Pufferspeicher und max. 2 Heizkreisen.

Hier eine Übersicht über die weiteren Dokumente, die zu dieser Heizungsanlage gehören. Bewahren Sie alle Dokumente am Aufstellort des Gas-Gerätes auf!

1.1 Übersichtstabelle

Dokumentation	Inhalt	Gedacht für
Technische Information	<ul style="list-style-type: none"> - Planungsunterlagen - Funktionsbeschreibung - Technische Daten/Schaltpläne - Grundausstattung und Zubehör - Anwendungsbeispiele - Ausschreibungstexte 	Planer, Betreiber
Installationshandbuch – Erweiterte Informationen	<ul style="list-style-type: none"> - Bestimmungsgemäße Verwendung - Technische Daten/Schaltplan - Vorschriften, Normen, CE - Hinweise zum Aufstellungsraum - Anwendungsbeispiel Standardanwendung - Inbetriebnahme, Bedienung und Programmierung - Wartung 	Heizungsfachmann
Bedienungsanleitung	<ul style="list-style-type: none"> - Inbetriebnahme - Bedienung - Nutzereinstellungen/Programmierung - Störungstabelle - Reinigung/Wartung - Energiesparhinweise 	Betreiber
Programmier- und Hydraulikhandbuch	<ul style="list-style-type: none"> - Einstelltafel inklusive aller Parameter und Erklärungen - weitere Anwendungsbeispiele 	Heizungsfachmann
Online-Datenbank	<ul style="list-style-type: none"> - Anwendungsbeispiele für registrierte Benutzer auf der Internetseite www.broetje.de 	Planer, Heizungsfachmann
Anlagenbuch	<ul style="list-style-type: none"> - Inbetriebnahmeprotokoll - Checkliste Inbetriebnahme - Wartung 	Heizungsfachmann
Kurzanleitung	<ul style="list-style-type: none"> - Bedienung in Kürze 	Betreiber
Wartungsheft	<ul style="list-style-type: none"> - Protokoll der durchgeführten Wartungen 	Betreiber
Zubehör	<ul style="list-style-type: none"> - Installation - Bedienung 	Heizungsfachmann, Betreiber

Zu diesem Handbuch

1.2 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.

1.3 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

Das Gas-Brennwertgerät der Serie WGS 20.1 ist als Wärmeerzeuger in Trinkwasser-Heizungsanlagen nach DIN EN 12828 vorgesehen. Sie entsprechen der DIN EN 483 und 677.

- Installationsart B₂₃, B_{33P}, B₃₃, C_{13x}, C_{33x}, C₅₃, C_{63x}, C₈₃ und C_{93x}
- Der WGS 20.1 eignet sich nicht für eine Überdruckkaskade C_{43x},
- Abgaswertegruppe G 6
- Bestimmungsland DE: Kategorie II_{2ELL3P}

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 erhalten 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.

2.3 Sicherheitshinweise



Verbrennungsgefahr! Der WGS 20.1 ist nach Ausschalten noch heiß!

Nach dem Ausschalten des Stirlingbrenners min. 60 Minuten warten oder prüfen, ob die Temperatur des Motorkopfs unter 120 °C liegt, bevor die Wartungsarbeiten an den elektrischen Komponenten des Heizkessels begonnen werden.



Stromschlaggefahr! Der WGS 20.1 erzeugt nach Ausschalten noch Strom!

Nach dem Ausschalten des Stirlingbrenners bleibt der Stirlingmotor noch eine Weile heiß und erzeugt noch eine Weile weiter Strom.



Stromschlaggefahr! Anschluss und Wartung nur durch einen von BRÖTJE konzessionierten Elektrofachmann!

Der elektrische Anschluss und die Wartung des WGS 20.1 darf nur durch einen zugelassenen, konzessionierten Elektrofachman erfolgen! Dieser muss für den normgerechten elektrischen Anschluss an die Hausinstallation sorgen.

2.4 Vorschriften und Normen

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

- Feuerungsverordnung, Absatz 3
- DIN EN 12828; Heizungssysteme in Gebäuden
- EnEV - Energieeinsparverordnung
- Bundes-Immissionsschutzverordnung 3. BImSchV
- DVGW-TRGI 2008 (DVGW-Arbeitsblatt G 600); Technische Regeln für Gasinstallation
- 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
- Vorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen
- Meldepflicht (u.U. Freistellungsverordnung)
- ATV-Merkblatt M251 der abwassertechnischen Vereinigung
- Bestimmungen der kommunalen Behörden zur Einleitung von Kondenswasser

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

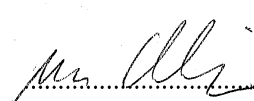

Konformitätserklärung des Herstellers
Declaration of Conformity

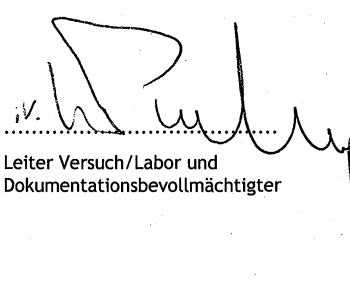
Produkt <i>Product</i>	Gas-Brennwertkessel mit Stirlingmotor
Handelsbezeichnung <i>Trade Mark</i>	EcoGen
Produkt-ID Nummer <i>Product ID Number</i>	86CL157
Typ, Ausführung <i>Type, Model</i>	WGS 20.1
EU-Richtlinien <i>EU Directives</i>	2009/142/EG, 2006/95/EG, 2004/108/EG, 2004/8/EG
Normen <i>Standards</i>	EN 13203 Teil 1 BS EN 483, BS EN 677 EN 60335-1 (VDE 0700-1):2007-02; EN 60335-1:2002+A11+A1+A12+Corr.+A2:2006 EN 60335-1/A13 (VDE 0700-1/A13):2009-05; EN 60335-1/A13:2008 EN 60335-2-102 (VDE 0700 Teil 102) 2007-04; EN 60335-2-102:2006 EN 62233 (VDE 0700-366):2008-11; EN 62233:2008 EN 62233 Ber.1 (VDE 0700-366 Ber.1):2009-04; EN 62233 Ber.1:2008 EN 55014-1 (VDE 0875 Teil 14-1):2007-06; EN 55014-1:2006 EN 61000-3-2 (VDE 0838-2):2006-10; EN 61000-3-2:2006 EN 61000-3-3 (VDE 0838-3):2009-06; EN 61000-3-3:2008 ; VDE 0126-1-1 2006-02 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>	BSI The British Standard Institution Chamwood Building Holywell Park, Ashby Road GB - Loughborough, Leicestershire LE11 3AQ
Überwachungsverfahren <i>Surveillance Procedure</i>	BSI The British Standard Institution Chamwood Building Holywell Park, Ashby Road GB - Loughborough, Leicestershire LE11 3AQ

Wir erklären hiermit als Hersteller:

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

AUGUST BRÖTJE GmbH


Leiter Entwicklung


Leiter Versuch/Labor und
Dokumentationsbevollmächtigter

Rastede, 07.10.2011

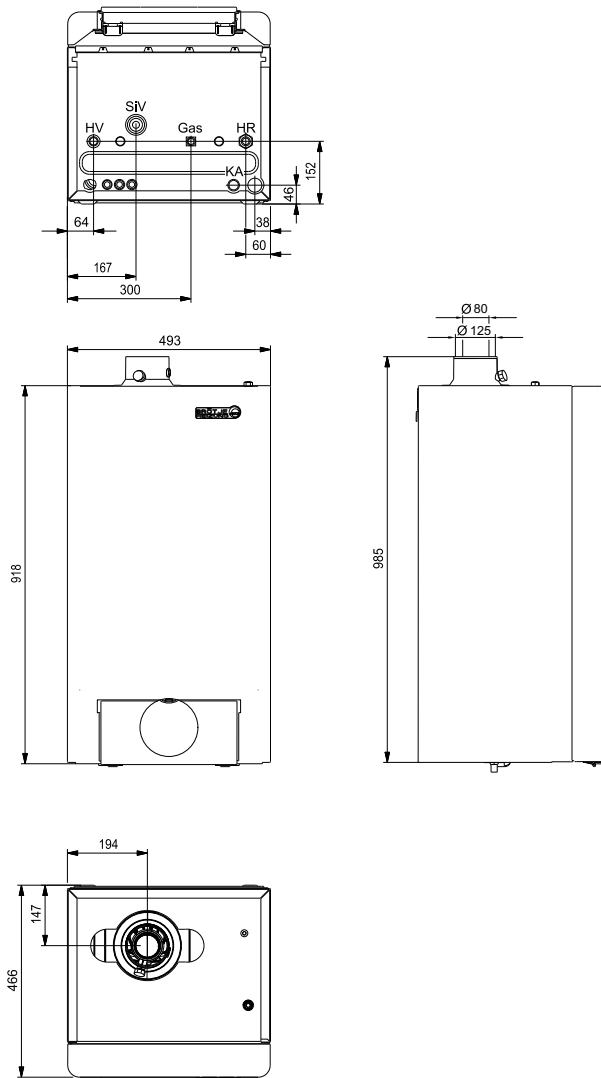
August Brötje GmbH
August-Brötje-Straße 17
26180 Rastede
Postfach 13 54
26171 Rastede
Telefon (04402) 80-0
Telefax (04402) 8 05 83
<http://www.broetje.de>

Geschäftsführer:
Dipl.-Kfm. Sten Daugaard-Hansen

Amtsgericht Oldenburg
HRB 120714

3.3 Abmessungen und Anschlüsse WGS

Abb. 2: Abmessungen und Anschlüsse



Tab. 1: Abmessungen und Anschlüsse

Modell		WGS 20.1
HV	– Heizungsvorlauf	Ø 22 mm für Schneidklemmverbindung
HR	– Heizungsrücklauf	Ø 22 mm für Schneidklemmverbindung
Gas	– Gasanschluss	Ø 15 mm für Schneidklemmverbindung
SiV	– Sicherheitsventil	Ø 15 mm
KA	– Kondenswasseranschluss	Ø 21,5 mm

Technische Angaben WGS

3.4 Technische Daten

Modell		BRÖTJE	WGS 20.1	
			Stirlingbrenner	Stirlingbrenner + Zusatzbrenner
Produkt-ID-Nr.			0086CL157	
Schutzart			IPx4D	
Gaskategorie			I2ELL	
Gerätekategorie			B23P, B33, C13X, C33X, C43X, C53, C63X, C83, C93X	
Betriebsweise			Modulierend	
Nennwärmebelastungsbereich	min. -max.	kW	3,8 - 6,7	9,0 - 20,0
Nennwärmeleistungsbereich	(70/55 °C)	kW	3,3 - 5,4	8,4 - 18,5
Werkseinstellung				
Nennwärmeleistungsbereich	(50/30 °C)	kW	3,5 - 5,8	9,1 - 20,2
Werkseinstellung				
pH-Wert Kondenswasser		-	4 - 5	4 - 5
Kondenswassermenge	(50/30°C)	l/h	0,4 - 0,8	1,2 - 1,8
NO _x -Norm-Emissionsfaktor		mg/kWh	8	15
CO-Norm-Emissionsfaktor		mg/kWh	35	40
Elektrische Leistungsaufnahme				
Elektroanschluss		V/Hz	230 V / 50 Hz	
max. elektr. Leistungsaufnahme		W	145	
Heizbetrieb	Schutzbetrieb	W	8	
Elektrische Leistungsabgabe				
Abgegebene Leistung P _e		kW	0,3 - 1,0	
Verhältnis	max.	-	0,15	
Stromerzeugung/Heizung				
Daten für die Auslegung des Schornsteins nach DIN EN 13384 (raumluftabhängiger Betrieb)				
Abgastemperatur	(80/60°C)	°C	64 - 67	60 - 62
Abgasmassenstrom		g/s	1,7 - 3,4	4,4 - 9,8
CO ₂ -Gehalt		%	8,4 - 8,7	8,4 - 8,7
Zugbedarf		mbar	0	
max. Förderdruck am Abgasstutzen		Pa	115	
Abgas-/Zuluftanschluss		mm	60/110	
Abgaswertegruppe nach DVGW G636		-	G6	
Heizwasser				
Mindestwasserumlaufmenge		l/min	7,0	
Betriebsdruck	min.	bar	0,8	
		MPa	0,08	
	max.	bar	3,0	
		MPa	0,3	

Technische Angaben WGS

Gas-Anschlusswerte				
Auslegung Gasströmungswächter ¹⁾	Typ GS	4,0		
Anschlussdruck Erdgas	mbar	min. 18 - max. 25		
Anschlusswerte	Erdgas E [H _{UB} 9,45 kWh/m ³]	kWh/m ³	0,40 - 0,70	0,95 - 2,10
	Erdgas LL [H _{UB} 8,13 kWh/m ³]	kWh/m ³	0,46 - 0,80	1,11 - 2,50
Maße				
Gewicht Kessel	kg	134		
Kesselwasserinhalt	l	1,7		
Höhe	mm	918		
Breite	mm	493		
Tiefe	mm	466		
Geräuschpegel in 1 m Entfernung	dB(A)	45		
Anschlüsse				
Gasanschluss	mm	Ø 15 mit Schneidklemmverbindung		
Heizungsvorlauf	mm	Ø 22 mit Schneidklemmverbindung		
Heizungsrücklauf	mm	Ø 22 mit Schneidklemmverbindung		
¹⁾ Nur bei Einzelleitung aus Metall. In anderen Fällen ist ein Abgleich der Leitungslängen erforderlich , siehe TRGI 2008				

Technische Angaben WGS

3.5 Schaltplan

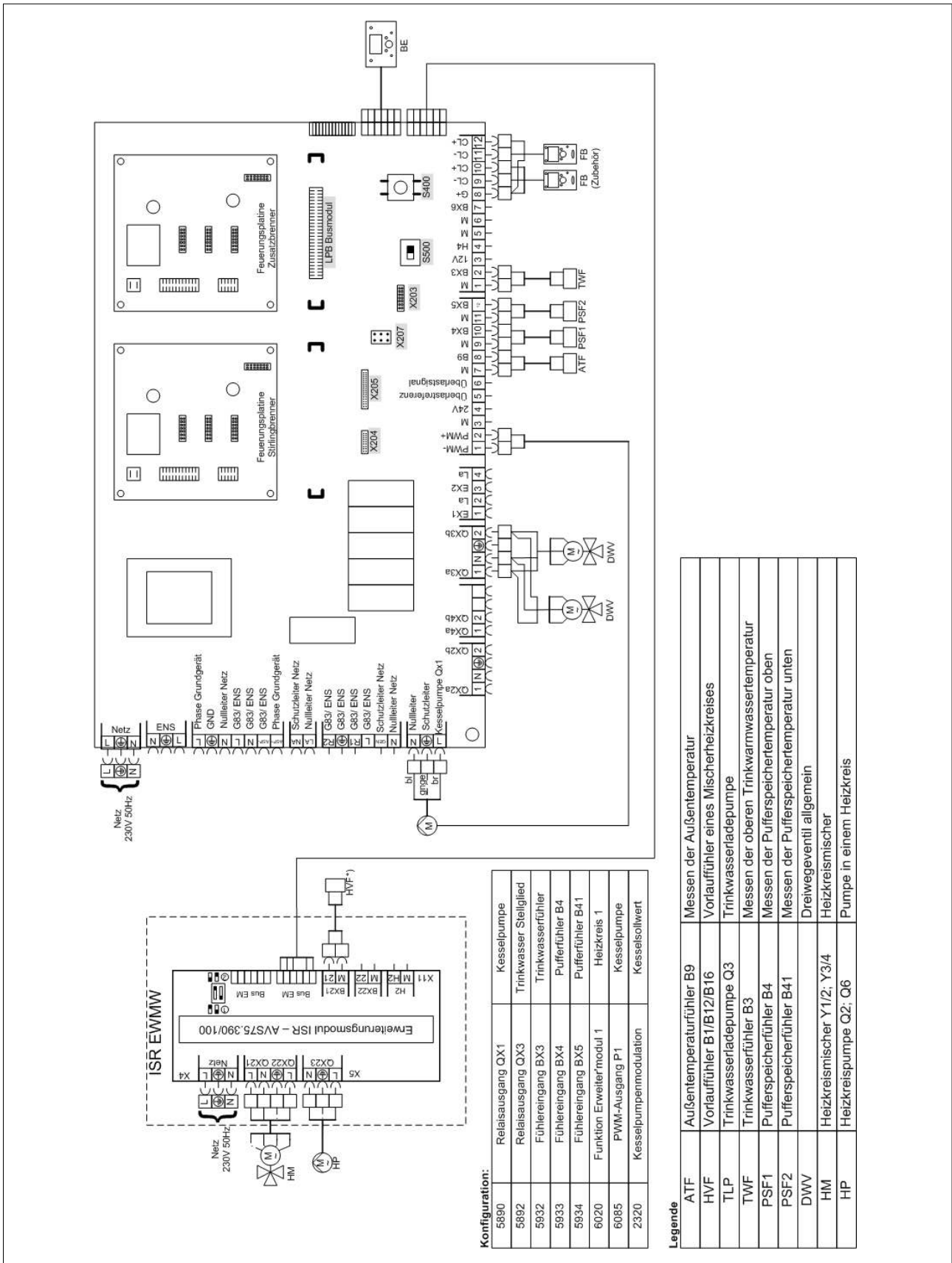
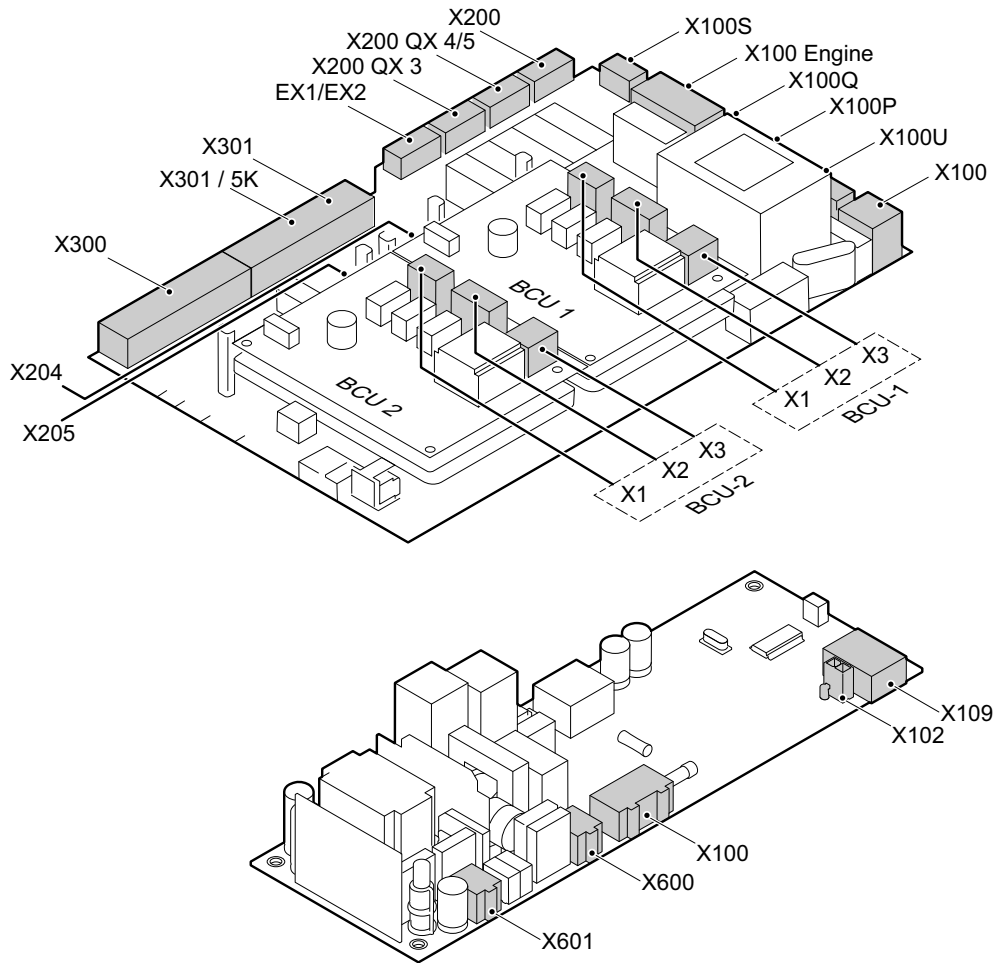


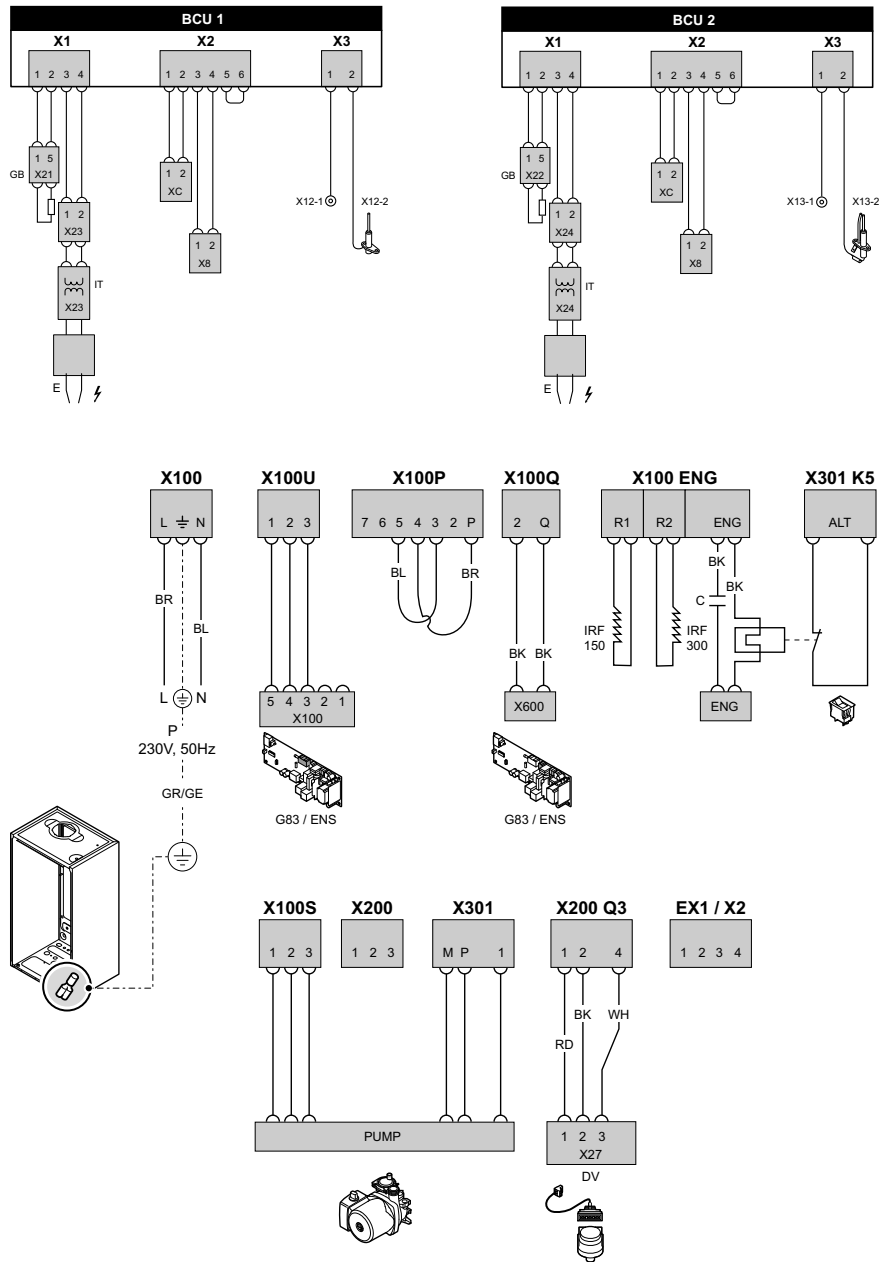
Abb. 3: Anschlüsse Regelung BCU



- BCU 1 Regelung Stirlingbrenner
- BCU 2 Regelung Zusatzbrenner

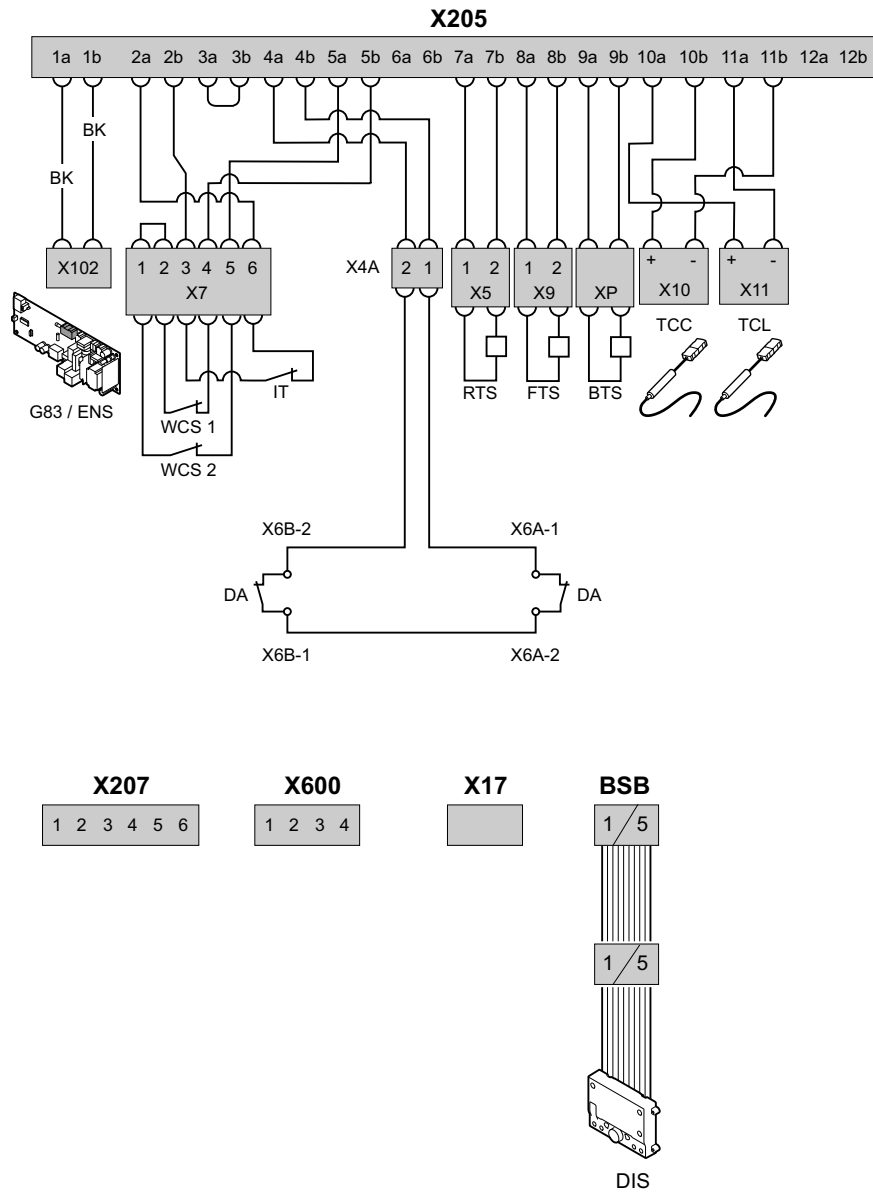
Technische Angaben WGS

Abb. 4: Anschlüsse Regelung BCU



BCU 1	Regelung Stirlingbrenner	X8	Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)
BCU 2	Regelung Zusatzbrenner	X12-1	Erdung
GB	Gasarmatur	X12-2	Ionisationselektrode
IT	Zündtrafo	X13-1	Erdung
E	Zündelectroden	X13-2	Ionisationselektrode
XC	Siphon Schalter		
L	Phase (Ph)	ENG	Motor
N	Null	ALT	Überlastschalter
P	Netz	PUMP	Kesselpumpe
IRF 150	Startwiderstand	DV	Entfällt
IRF 300	Stopwiderstand	G83 / ENS	Netzsynchroisation

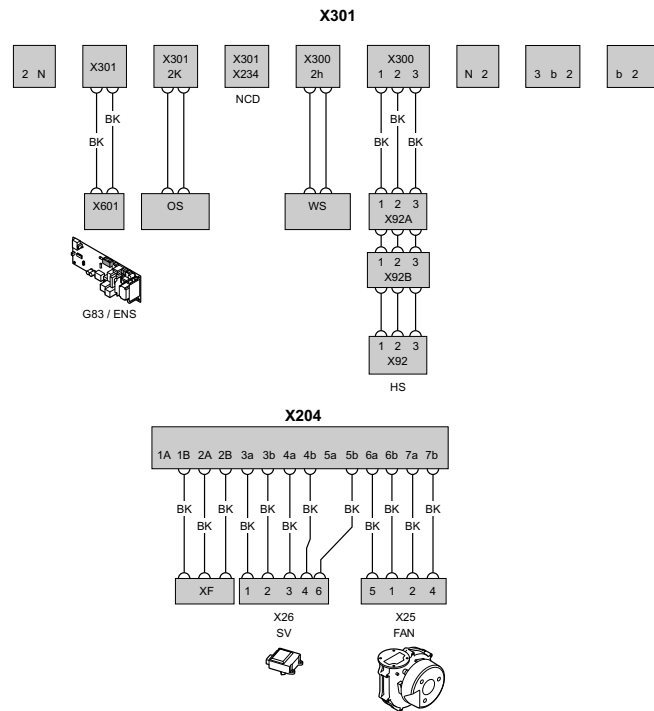
Abb. 5: Anschlüsse Regelung BCU



G83 / ENS	Netzsynchrisation	TCC	Thermoelement 1
WCS	Sicherheitskette Kopftemp.	TCL	Thermoelement 2
RTS	Rücklauffuehler	DA	Unwuchtschalter
FTS	Vorlauffuehler	DIS	Bedienfeld
BTS	Gehäusetemperaturf.	IT	Sicherheitskette Motortemperatur

Technische Angaben WGS

Abb. 6: Anschlüsse Regelung BCU



G83 / ENS	Netzsynchrisation	HS	Hall Sensor (Strömungssensor)
P	Überstromsch.	SV	Schrittmotor Luftwalze
OS	Aussenfühler	FAN	Gebläse
WS	Nicht verwendet	NCD	Nicht verwendet

4. Vor der Installation

4.1 Zuluftöffnungen

Bei raumluftabhängigem Betrieb des WGS 20.1 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 WGS 20.1 freigehalten werden muss.

Saubere Verbrennungsluft!

Achtung! Gefahr der Beschädigung des Gerätes!

Der WGS 20.1 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 Heizungswasser

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.



Vor der Installation



Achtung! Nur freigegebene Additive oder Verfahren verwenden!

Bei der Zugabe von Additiven dürfen nur die von BRÖTJE freigegebenen Mittel verwendet werden. Auch die Enthärtung/Entsälzung darf nur mit von BRÖTJE freigegebenen 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.

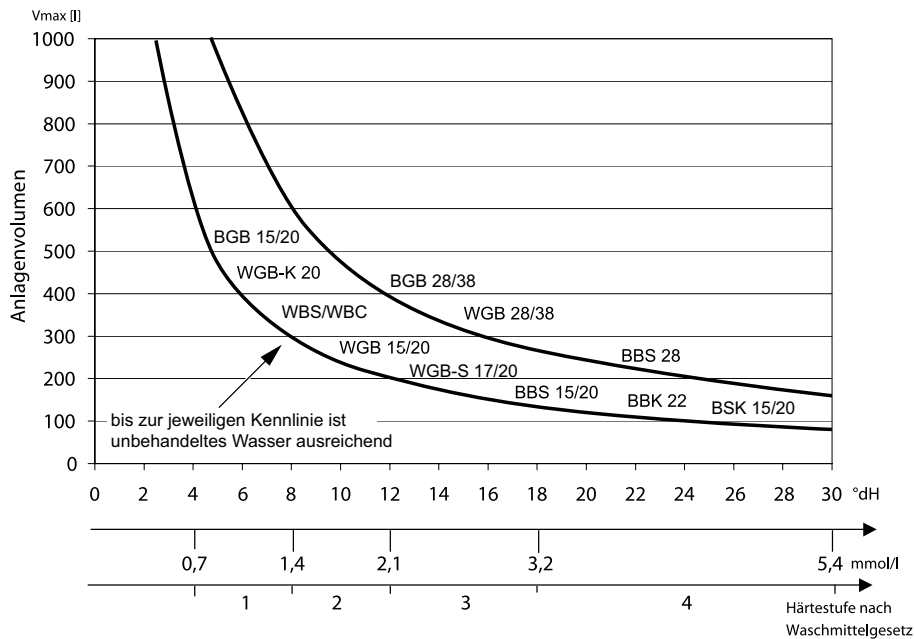
Weitere Informationen zum Heizungswasser

- 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. 7* zu beachten.

Abb. 7: 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:

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 leichteren 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)

Vor der Installation

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 Verschneidarmatur 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 Aluminiumwärmetauscher

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.

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.

Vor der Installation

Tab. 2: Tabelle nach VDI 2035 Blatt 1

Gesamtheizleistung in kW	Gesamthärte in °dH in Abhängigkeit vom spezifischen Anlagenvolumen		
	< 20 l/kW	≥ 20 l/kW und < 50l/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 Stromerzeugung

Der WGS 20.1 ist mit einem Heizgas-Stirlingmotor ausgestattet. Dieser Motor arbeitet mittels wiederholter Erhitzung und Abkühlung von (unter Druck stehendem) Helium in dem Zylinder. Das Gas wird oben im Zylinder erhitzt und unten im Zylinder abgekühlt, und der dadurch erzeugte Druckunterschied bewegt einen Arbeits- und Verdrängerkolben, der eine Bewegung von oben nach unten ausführt. Der Kolben ist mit Magneten ausgestattet, die sich an einer feststehenden Spule entlangbewegen, wodurch ein Wechselstrom mit einer Frequenz von 50 Zyklen pro Sekunde (50 Hz) erzeugt wird. Die 230 VAC 50 Hz (etwa 1000 W) am Ausgang des Motors werden ins Stromnetz eingespeist und können für Haushaltsgeräte und Beleuchtung verwendet werden.

Wann erzeugt der Heizkessel Strom?

Bei einer Wärmeanforderung wird sich der Brenner des Stirlingmotors zuerst einschalten, um die Wärme für die Zentralheizung und die Stromerzeugung zu liefern. Sollte es sich herausstellen, dass mehr Wärme erforderlich ist, als vom Stirlingbrenner geliefert werden kann, wird der Zusatzbrenner zugeschaltet. Auf diese Weise sind keine Abstriche hinsichtlich des Wärme komforts im Wohnraum notwendig.

Der WGS 20.1 muss grundsätzlich an einen Pufferspeicher angeschlossen werden. Der Stirlingbrenner startet auch wenn Warmwasser angefordert wird. Auch in diesem Fall wird Strom erzeugt.

4.7 Mindestwasserumlaufmenge

Die adaptive Regelung des WGS 20.1 begrenzt die maximale Temperaturdifferenz zwischen Heizungsvor- und rücklauf sowie den maximalen Anstieg der Vorlauftemperatur.

Der Auslauf des Wasser der Zentralheizung wird ebenfalls gemessen. Falls die Durchflussmenge nicht ausreicht, wird der WGS 20.1 in Wartestellung geschaltet, ohne jedoch ausgeschaltet zu werden. Aus diesem Grund ist der WGS 20.1 sozusagen unempfindlich gegenüber einer zu geringen Durchflussmenge.

4.8 Hinweise zum Aufstellungsraum



Achtung! Gefahr durch Wasserschäden!

Bei der Installation des WGS 20.1 ist zu beachten:

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

Aufstellungsraum

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

Der Aufstellungsort ist insbesondere mit Rücksicht auf die Führung der Abgasrohre zu wählen. Bei der Aufstellung des Kessels müssen die angegebenen 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 WGS 20.1 in Räumen betrieben werden, in denen mit Lösungsmitteln, chlorhaltigen Reinigungsmitteln, Farben, Klebstoffen oder ähnlichen Stoffen gearbeitet wird, oder in denen solche Stoffe gelagert werden, ist ausschließlich der raumluftunabhängige Betrieb zulässig. Dieses gilt insbesondere für Räume welche durch Ammoniak und dessen Verbindungen sowie Nitrite und Sulfide belastet sind (Tierzucht- und Verwertungseinrichtungen, Batterie- und Galvanikräume etc.).

Bei der Installation des WGS 20.1 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.

4.9 Aufstellung des Gerätes



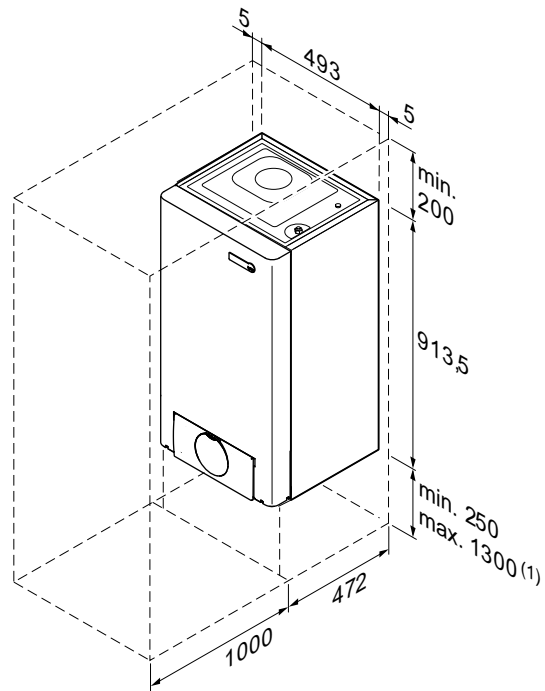
Achtung! Gerät an stabiler Wand anbringen!

Das Gerät an einer stabilen Wand anbringen, die das Gewicht des mit Wasser befüllten Geräts und der Ausrüstung tragen kann.

- Vor der Montage des WGS 20.1 unter Berücksichtigung der Richtlinien und des Raumbedarfs des Geräts den idealen Anbringungsort bestimmen (siehe *Abb. 8*).
- In der Nähe des WGS 20.1 muss ein Abwasseranschluss zum Ableiten des Kondenswassers vorhanden sein.
- Bei der Wahl des Anbringungsorts des WGS 20.1 die zulässige Position der Abgasableitungsöffnungen und der Luftansaugöffnungen berücksichtigen.
- Um die Zugänglichkeit zum Gerät zu gewährleisten und die Wartung zu erleichtern, einen ausreichenden Freiraum um den Heizkessel vorsehen.

Vor der Installation

Abb. 8: Abstände WGS 20.1



1) Freiraum unter dem WGS 20.1 (zur Wartung des Stirlingmotors)

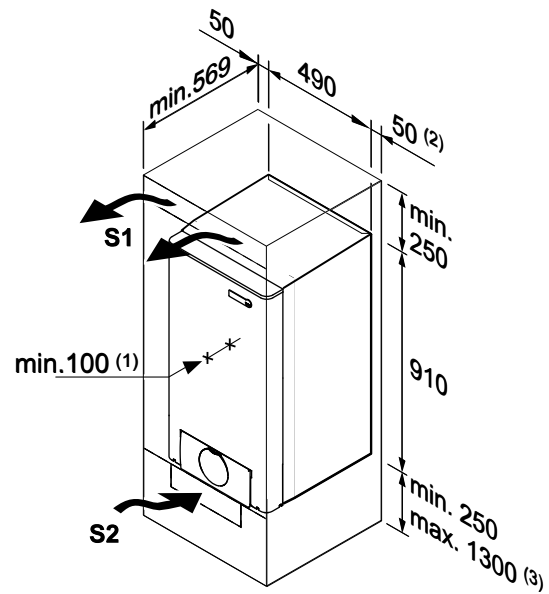
4.10 Belüftung

Wenn der WGS 20.1 in einem geschlossenen Gehäuse montiert wird, die Mindestabmessungen beachten (siehe *Abb. 9*).

Öffnungen vorsehen, um folgenden Risiken vorzubeugen:

- Gasansammlung
- Aufheizen des Gehäuses
- Minstdurchmesser der Öffnungen: $S1 + S2 = 150 \text{ cm}^2$

Abb. 9: Belüftungsabstände



- 1) Mindest-Abstand nach Vorne
- 2) Mindest-Abstand zur Seite
- 3) Freiraum unter dem WGS 20.1 (zur Wartung des Stirlingmotors)

Vor der Installation

4.11 Hydraulik- und Anschlusspläne

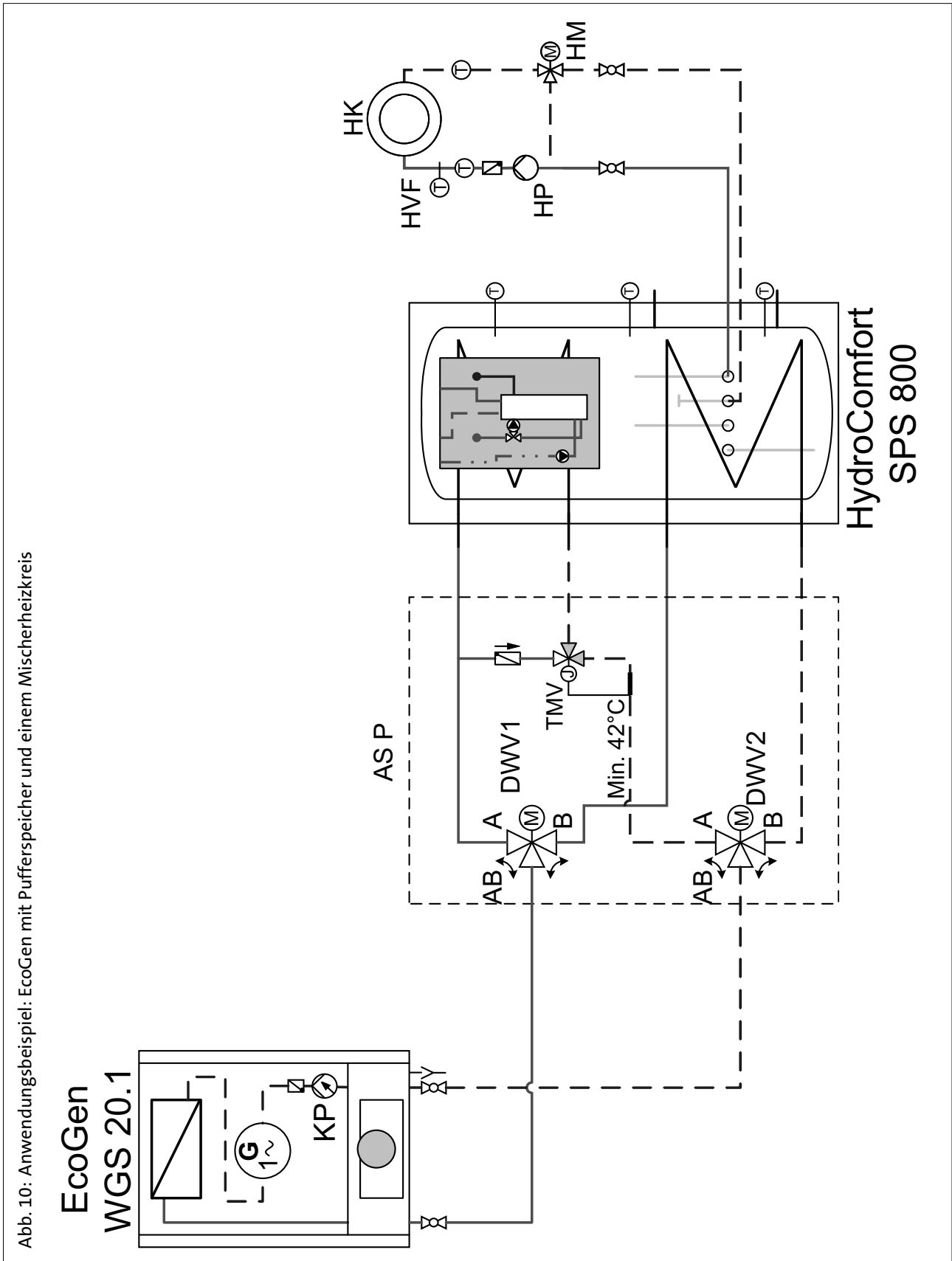
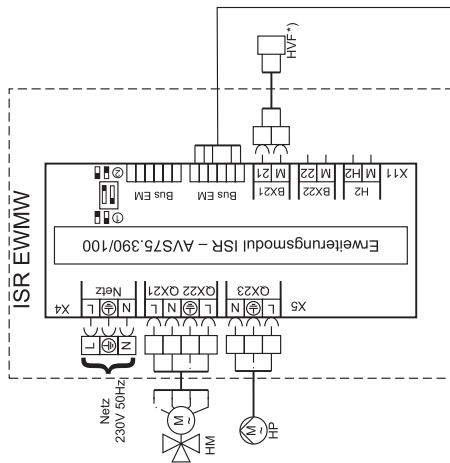
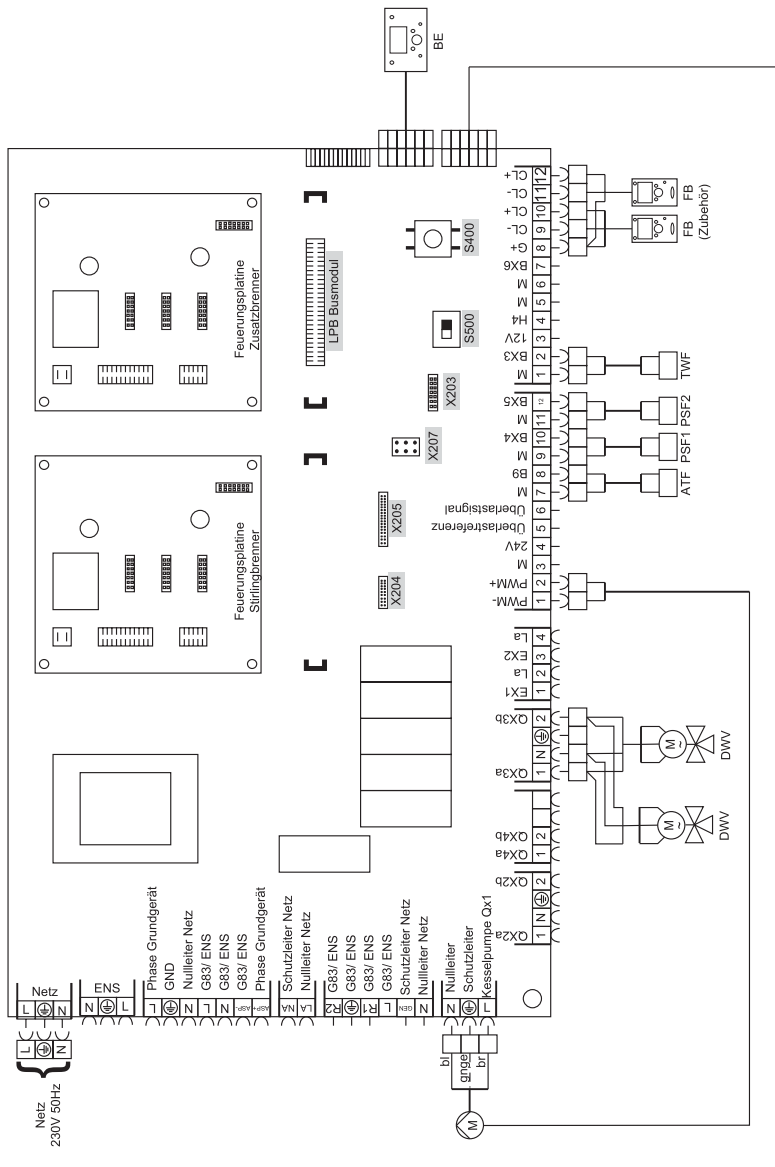


Abb. 11: Anschlussplan



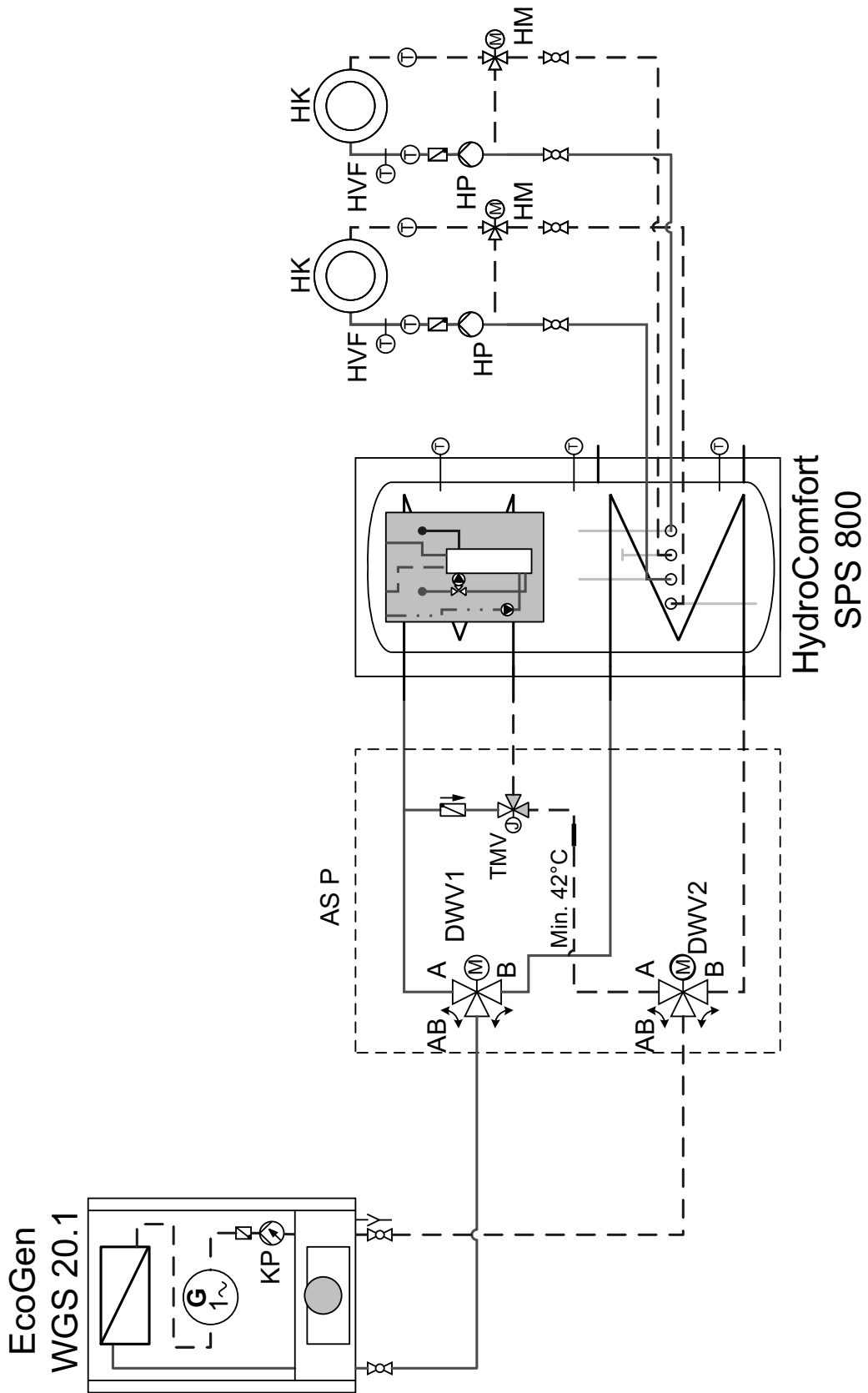
Konfiguration:

5890	Relaisausgang QX1	Kesselpumpe
5892	Relaisausgang QX3	Trinkwasser Steigglied
5932	Fühleringang BX3	Trinkwasserfühler
5933	Fühleringang BX4	Pufferfühler B4
5934	Fühleringang BX5	Pufferfühler B41
6020	Funktion Erweitermodul 1	Heizkreis 1
6085	PWM-Ausgang P1	Kesselpumpe
2320	Kesselpumpenmodulation	Kesselsollwert

Legende

ATF	Außentemperaturfühler B9	Messen der Außentemperatur
HVF	Vorlauffühler B1/B12/B16	Vorlauffühler eines Mischeheizkreises
TLP	Trinkwasserladepumpe Q3	Trinkwasserladepumpe
TWF	Trinkwasserfühler B3	Messen der oberen Trinkwarmwassertemperatur
PSF1	Pufferspeicherfühler B4	Messen der Pufferspeichertemperatur oben
PSF2	Pufferspeicherfühler B41	Messen der Pufferspeichertemperatur unten
DWV		Dreiwegeventil allgemein
HM	Heizkreismischer Y1/2; Y3/4	Heizkreismischer
HP	Heizkreispumpe Q2; Q6	Pumpe in einem Heizkreis

Abb. 12: Anwendungsbeispiel: EcoGen mit Pufferspeicher und zwei Mischerheizkreisen



5. Installation

5.1 Montageschiene montieren

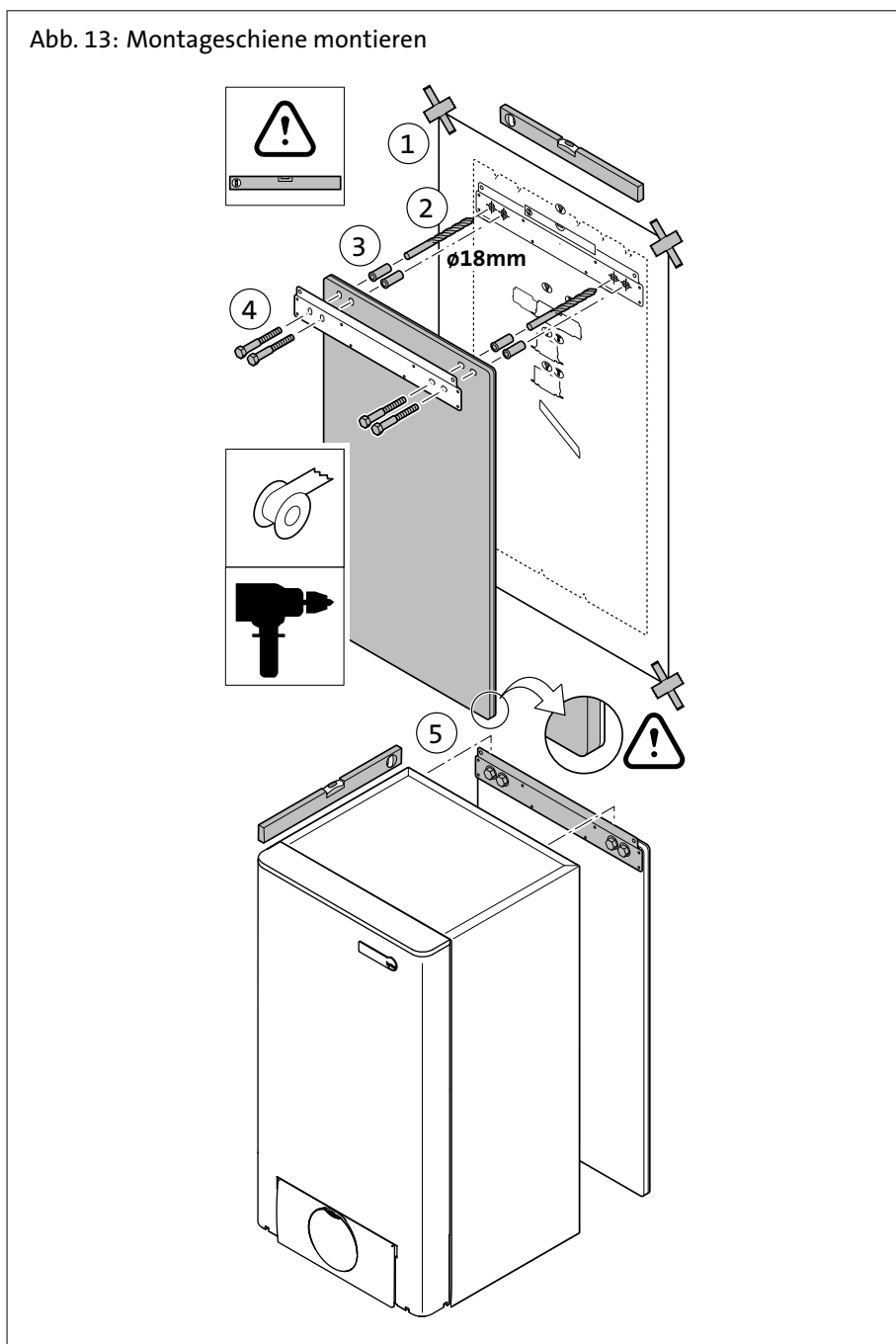
Der WGS 20.1 wird mit einer Montageschablone geliefert. Ein Befestigungsbügel an der Rückseite der Verkleidung ermöglicht das direkte Aufhängen des WGS 20.1 an der Montageschiene.



Achtung! Folgende Punkte beachten:

- Den WGS 20.1 an einer ausreichend stabilen und massiven Wand (mindestens Zwischenwand oder Spanholzplatte) montieren.
- Mit einer Wasserwaage sicherstellen, dass die Montage tatsächlich waagrecht erfolgt.
- Während der Montage die Anschlusspunkte für die Luftzufuhr und die Abgasableitung abdecken, um den Heizkessel und seine Anschlüsse vor Bohrstaub o. ä. zu schützen. Diesen Schutz erst bei der Befestigung dieser Anschlüsse entfernen.

Abb. 13: Montageschiene montieren



1. Montageschablone mit dem Klebstreifen an der Wand befestigen
2. 4 Löcher \varnothing 18 mm bohren
3. 4 Dübel einstecken
4. mitgelieferte Geräuschdämpfungsmatte in korrekter Position platzieren
5. Bolzen in die Löcher der Montageschiene und der Geräuschdämpfungsmatte stecken
6. Bolzen festziehen

Gefahr! Schwere Last!

Das Gewicht des WGS 20.1 überschreitet das Maximalgewicht, das von einer einzelnen Person getragen werden kann. Alle erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen ergreifen, um den WGS 20.1 an die Montageschiene zu hängen.





7. WGS 20.1 an der Montageschiene einhängen

Achtung! Gerät ausrichten!

Wegen der Aufhängung des Stirlingmotors (im EcoGen) müssen Sie darauf achten, den WGS 20.1 sowohl in horizontaler als auch in vertikaler Richtung lotrecht zu montieren.

8. ggf. WGS 20.1 ausrichten

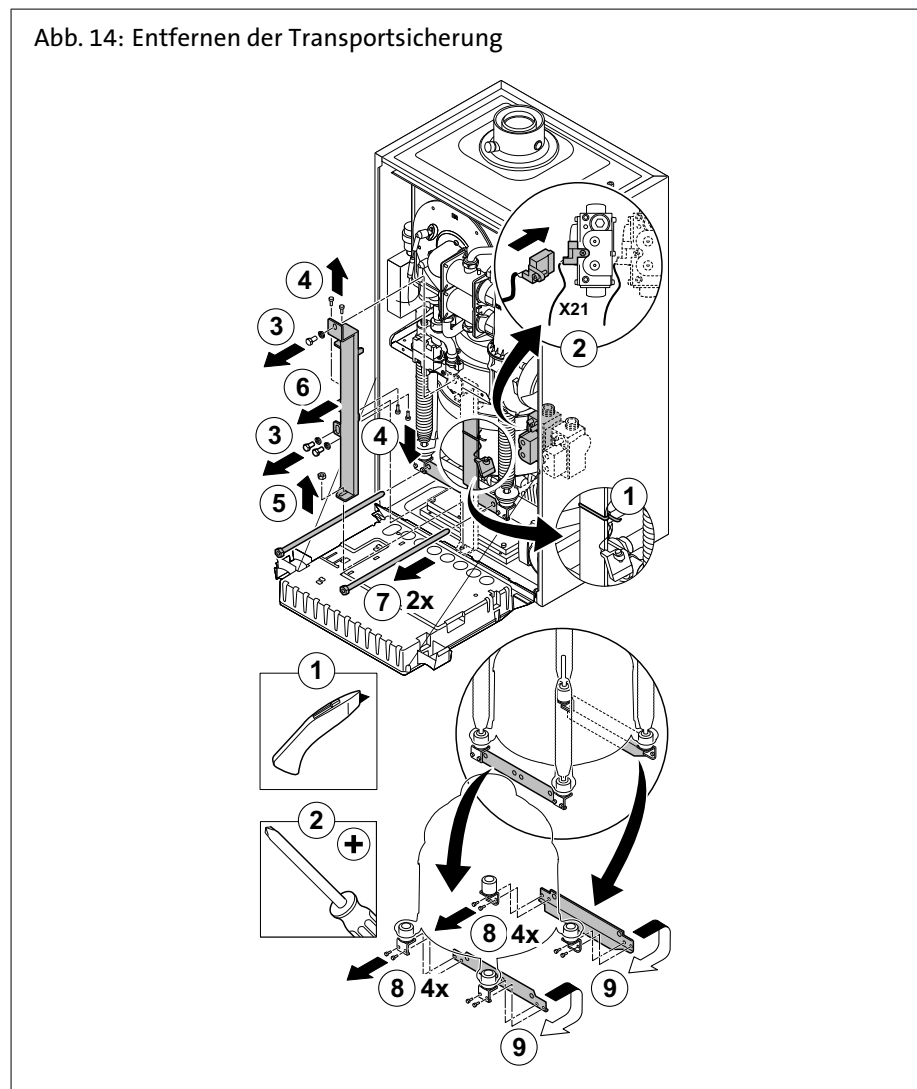
5.2 Transportsicherung

Vor dem Entfernen der Transportsicherung müssen folgende Arbeiten gemacht worden sein:

- Die mittlere Vorderabdeckung abnehmen.
- Den Kasten der Steuerung nach vorn kippen, indem die Halteklemmen an den Seiten geöffnet werden.
- Die Isolierung entfernen.

Die Transportsicherung wie im Folgenden beschrieben entfernen:

Abb. 14: Entfernen der Transportsicherung



1. Buchse freilegen, die an die Transportsicherung geknotet ist
2. Buchse an der Kombi-Gasarmatur des Stirlingbrenners montieren (linke Gasarmatur)
Schraube festdrehen
3. Bolzen und Unterlegscheiben abmontieren

Installation

4. Bolzen losschrauben, die die Transportsicherung am Motor fixieren
5. Mutter auf dem unteren Rahmenblech losschrauben
6. Transporthalter entfernen
7. beiden Gewindestangen losschrauben
8. Bolzen und Unterlegscheiben abmontieren
9. rote 2 Querverbindungen unter dem Motor entfernen



Hinweis/Tipp: Die Teile der Transportsicherung gemeinsam aufbewahren.

5.3 Heizkreis anschließen

Heizkreis mittels flachdichtenden Verschraubungen an Kesselvorlauf und Kesselrücklauf anschliessen.



Tipp: Heizungsfilter einbauen.

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

5.4 Sicherheitsventil

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



Achtung!

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

5.5 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 WGS 20.1 muss durch die Öffnung im Boden gesteckt werden. Besteht unterhalb des Kondenswasserabflusses keine Einleitungsmöglichkeit wird die BRÖTJE-Neutralisations- und Hebeanlage empfohlen.



Achtung! Gefahr der Beschädigung des Gerätes!

Vor der Inbetriebnahme den Kondenswasserabfluss im WGS 20.1 mit Wasser füllen. Hierzu vor der Montage des Abgasrohres 0,25 l Wasser in den Abgasstutzen füllen.

5.6 Eindichten und Befüllen der Anlage

- Die Heizungsanlage über den Rücklauf des WGS 20.1 befüllen (siehe Technische Angaben)!
- Dichtheit prüfen (max. Wasser-Prüfdruck 3 bar).

5.7 Abgasanschluss

Die Abgasleitung muss für den Betrieb des WGS 20.1 als Gas- Brennwertgerät mit Abgastemperaturen unterhalb von 120 °C ausgelegt sein (Abgasleitung Typ B). Hierfür ist das baurechtlich zugelassenen BRÖTJE-Abgasleitungssystem KAS vorgesehen (Abb. 15).



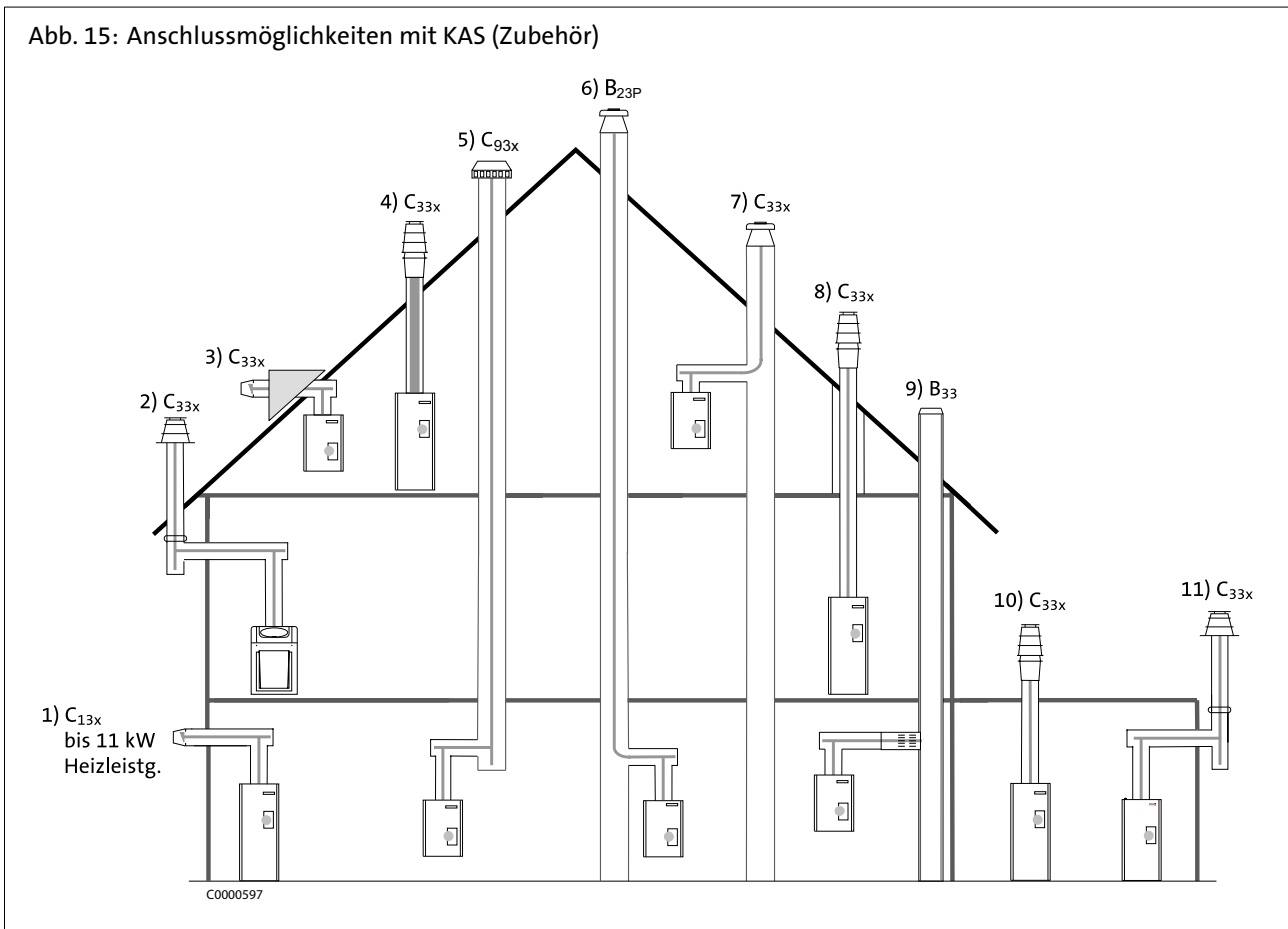
Hinweis: Dieses System ist mit dem WGS 20.1 geprüft und vom DVGW als System zertifiziert. Zur Montage ist die dem Abgasleitungssystem beigelegte Montageanleitung zu beachten.

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. 15: Anschlussmöglichkeiten mit KAS (Zubehör)



5.8 Zulässige Abgasleitungs- Längen

Tab. 3: Zulässige Abgasleitungslängen für KAS 60/2, KAS 60/2 mit LAA

Grundbausatz		KAS 60/2 einwandig im Schacht, RLUA	KAS 60/2 mit LAA einwandig im Schacht, RLA
EcoGen WGS	[kW]	20	20
max. waagerechte Länge (m)	[m]	3	3
max. Gesamtlänge der Abgasleitung (m)	[m]	10	13
max Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge ¹⁾		2	2

Installation

Tab. 4: Zulässige Abgasleitungslängen für KAS 80 (DN 80/125)

Grundbausatz		KAS 80/2 einwandig im Schacht, RLUA	KAS 80/2 mit LAA einwandig im Schacht, RLA	KAS 80/2 mit K80 SKB konzentr. im Schacht, RLUA
EcoGen WGS	[kW]	20	20	20
max. waagerechte Länge	[m]	3	3	3
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	23	30	18
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamlänge		2	2	2
Grundbausatz		KAS 80/5 R konzentr. Dach- durchführung, RLUA	KAS 80/6 konzentr. an der Außenwand, RLUA	KAS 80 LAS-Anschluss konzentr. zum LAS- Schornstein, RLUA
EcoGen WGS	[kW]	20	20	20
max. waagerechte Länge	[m]	3	3	2)
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	23	20	2)
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamlänge		0	2	2)

Grundbausatz		KAS 80 FLEX B flexible Abgasleitung, einwandig im Schacht, RLUA	KAS 80 FLEX mit LAA flexible Abgasleitung, einwandig im Schacht, RLA	KAS 80/M B einwandig im Schacht, metall. Abgashaube RLUA
EcoGen WGS	[kW]	20	20	20
max. waagerechte Länge	[m]	3	3	3
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	20	25	23
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge		2	2	2
Grundbausatz		KAS 80/M B einwandig im Schacht, metall. Abgashaube RLA	KAS 80/3 Erweiterung auf DN 110 einwandig im Schacht, RLUA	KAS 80/3 mit LAA Erweiterung auf DN 110 einwandig im Schacht, RLA
EcoGen WGS	[kW]	20	20	20
max. waagerechte Länge	[m]	3	3	3
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	30	40	40
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge		2	2	2
Grundbausatz		KAS 80 AWA Außenwandanschluss max. 11 kW Heizleistung (28 kW TWW) RLUA	KAS 80 AGZ getrennte Verbrennungsluftzuführung, einwandig im Schacht RLUA	KAS 80 FLEX B und KAS 80/2 AGZ flexible Abgasleitung, einwandig im Schacht RLA
EcoGen WGS	[kW]	20	20	20
max. waagerechte Länge	[m]	2	3	3
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	2	30	25
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge		1	2	2
Grundbausatz		FU-Anschluss konzentrisch zum FU-Schornstein mit LAA, RLUA		
EcoGen WGS	[kW]	20		
max. waagerechte Länge	[m]	2)		
max. Gesamtlänge der Abgasleitung	[m]	2)		
max. Anzahl der Umlenkungen ohne Abzug von der Gesamtlänge		2)		

¹⁾ Inklusive Grundbausätze.

²⁾ 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.

Installation

5.9 Allgemeine Hinweise zum Abgasleitungssystem

Normen und Vorschriften

Neben den allgemeinen Regeln der Technik sind insbesondere zu beachten:

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



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

Belastete Schornsteine

Bei der Verbrennung von festen oder flüssigen Brennstoffen kommt es zu Ablagerungen und Verunreinigungen im zugehörigen Abgasweg. Derartige Abgaswege sind ohne Vorbehandlung nicht zur Verbrennungsluftversorgung von Wärmeerzeugern geeignet. 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 Wärmeerzeuger 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.

5.10 Montage Abgassystem

Montage mit Gefälle

Die Abgasleitung muss mit Gefälle zum WGS 20.1 verlegt werden, damit das Kondenswasser aus der Abgasleitung zum zentralen Kondenswassersammler des WGS 20.1 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.

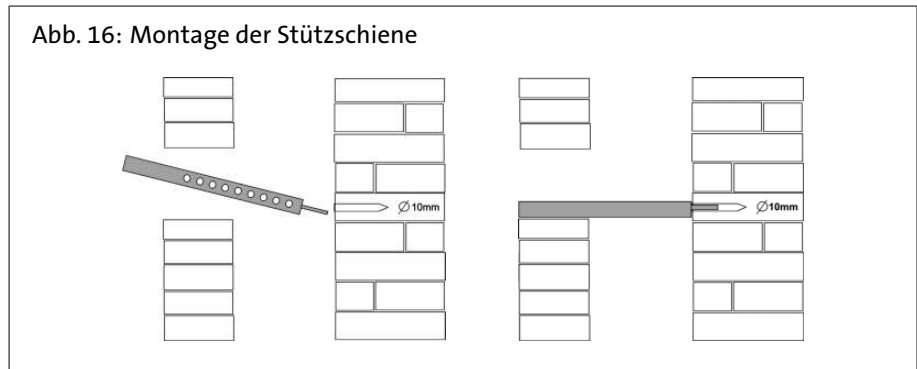
Kürzen der Rohre

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 min. 6 cm Länge vom Außenrohr abgesägt werden. Der Federring zur Zentrierung des Innenrohres entfällt.

Montagevorbereitung

Zur Befestigung der Stützschiene in der gegenüberliegenden Wand der Schachtoffnung, auf Höhe der Öffnungskante eine Bohrung ($d=10\text{ mm}$) vorsehen. Anschließend den Zapfen der Stützschiene bis zum Anschlag in das Bohrloch einschlagen (siehe *Abb. 16*).

Abb. 16: Montage der Stützschiene



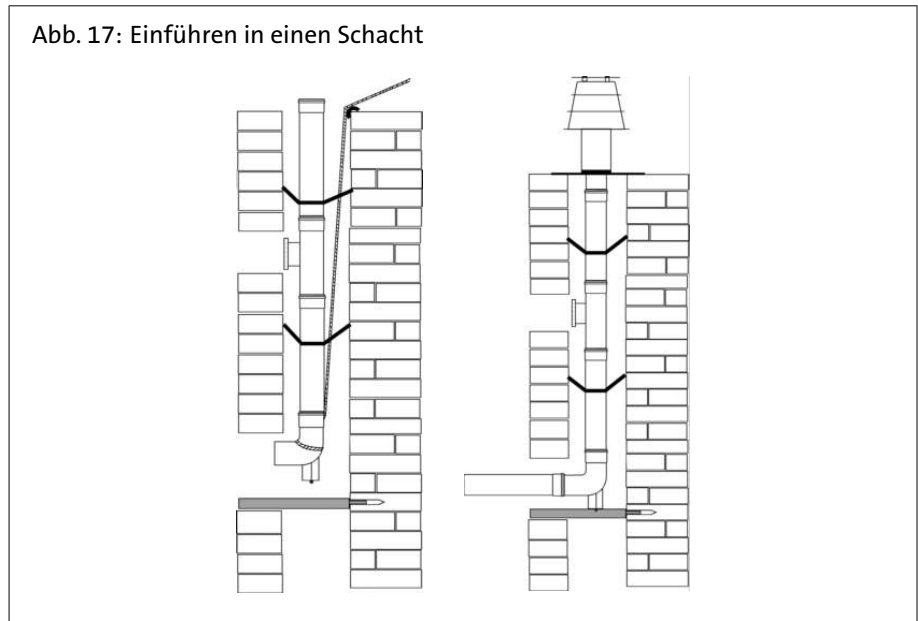
Einführen in einen Schacht

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. 17*).

Abb. 17: Einführen in einen Schacht



Zusammenstecken der Elemente

Die Rohre und Formteile müssen bis zum Muffengrund ineinander gefügt werden. Zwischen den einzelnen Elementen sind nur die Original-Profildichtungen des Bausatzes bzw. die Original-Ersatzdichtungen zu verwenden. Vor dem Zusammenstecken müssen die Dichtungen mit der im Lieferumfang enthaltenen Siliconpaste 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!



5.11 Arbeiten mit dem Abgassystem KAS

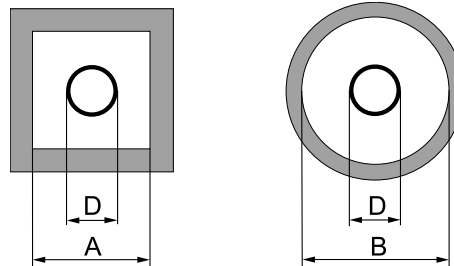
Zusätzliche Umlenkungen

Minderung der Gesamtlänge der Abgasleitung um:

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

Mindestmaße des Schachtes

Abb. 18: 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) konzentr.	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.

5.12 Reinigungs- und Prüfungsöffnungen



Achtung! Abgasleitungen reinigen!

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

Im Aufstellraum des WGS 20.1 ist mindestens eine Reinigungs- und Prüföffnung anzuordnen.

Installation

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 WGS 20.1. Die Schächte für die Abgasanlage dürfen keine Öffnungen haben, ausgenommen erforderliche Reinigungs- und Prüföffnungen sowie Öffnungen zur Hinterlüftung der Abgasleitung.

5.13 Gasanschluss

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

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

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

Rückstände in Rohren und Rohrverbindungen sind zu entfernen.

5.14 Gaseinstellung (allgemein)

Bei der ersten Inbetriebnahme muss der CO₂- oder O₂-Prozentsatz bei beiden Brennern sowohl bei Volllast als auch bei Teillast kontrolliert werden. Zunächst das Gas/Luft-Verhältnis des Zusatzbrenners und dann das des Stirlingbrenners überprüfen.

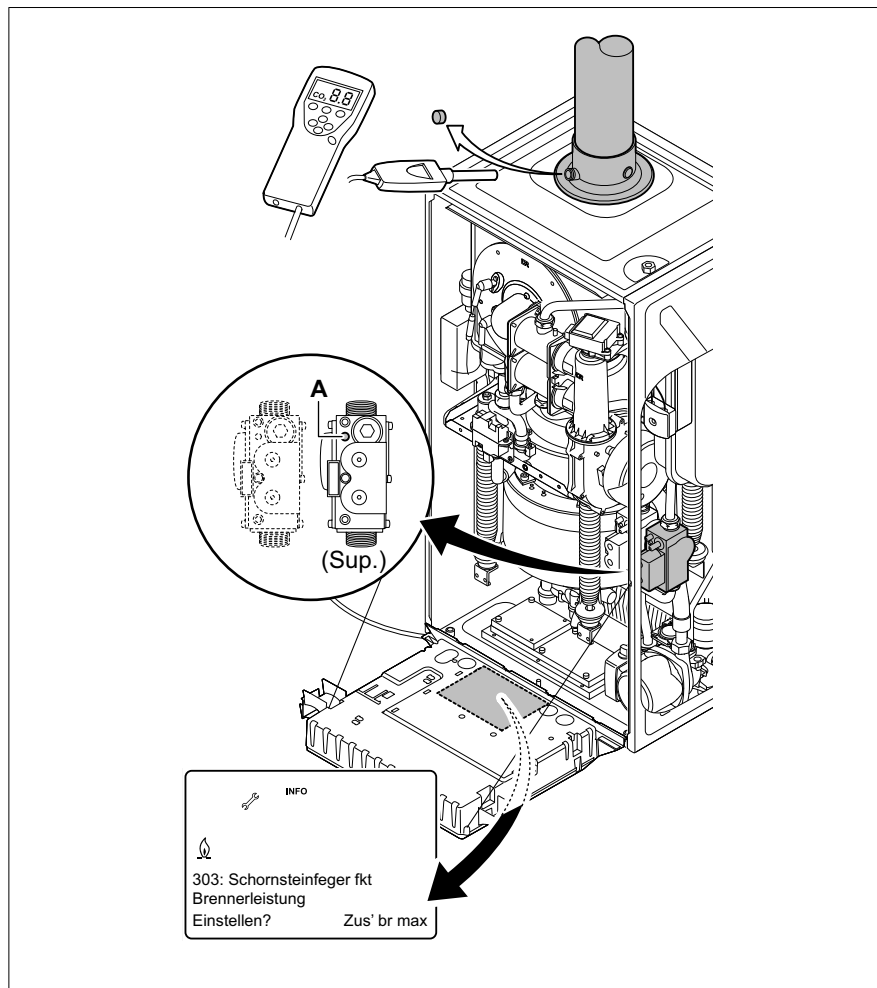


Gefahr! Für die Abgasmessung Abgasmessgerät sicher anschliessen!


- Darauf achten, die Öffnung um den Fühler herum während der Messung gut abzudichten.
- Das Ende des Messfühlers in der Mitte der Abgasableitung platzieren.

5.15 Gaseinstellung des Zusatzbrenners (Volllast)

1.



Abgasmessgerät anschliessen

2. WGS 20.1 auf Volllast einstellen
3. Taste  drücken:
=> auf dem Display erscheint **Schornsteinfegerfkt aktiv**
4. Taste OK drücken:
=> auf dem Display erscheint **Brennerleistung einstellen?**
5. Drehknopf auf **Zusatzbrenner max.** drehen.
6. Taste OK drücken
7. etwa 20 Sekunden warten
8. Prozentsatz des O₂ oder CO₂ im Abgas messen
9. Die gemessenen Werte mit den in der Tabelle angegebenen Sollwerten vergleichen (vordere Verkleidung entfernt).

Kontroll- und Einstellparameter für CO₂ bei Volllast (G25/G20)

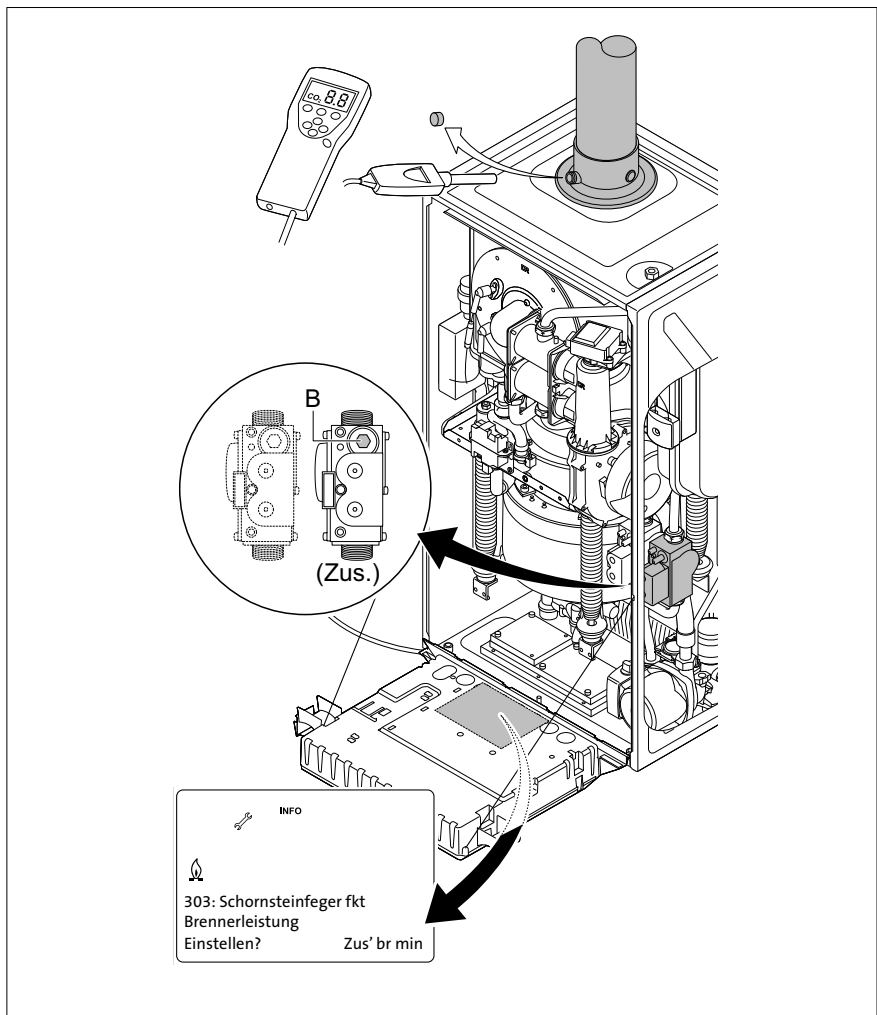
Modell	Anzeige	Einstellwert		Kontrollwert	
		O ₂ [%]	CO ₂ [%]	O ₂ [%]	CO ₂ [%]
WGS 20.1	Zusatzbrenner max.	5,4 ± 0,1	8,7 ± 0,1	5,4 ± 0,3	8,7 ± 0,3

10. Wenn dieses Verhältnis nicht dem Einstellwert entspricht, das Gas/Luft-Verhältnis mit Hilfe der Einstellschraube **A** auf der Gasarmatur korrigieren:
=> Durch Drehen nach links wird die Gaszufuhr erhöht
11. Nachdem der Zusatzbrenner bei hoher Leistung überprüft/eingestellt wurde, das Luft/Gas-Verhältnis bei Teillast überprüfen.

Installation

5.16 Gaseinstellung des Zusatzbrenners (Teillast)

1.



Abgasmessgerät anschliessen

2. WGS 20.1 auf Teillast einstellen
3. Taste drücken:
=> auf dem Display erscheint **Schornsteinfegerfkt aktiv**
4. Taste OK drücken:
=> auf dem Display erscheint **Brennerleistung einstellen?**
5. Drehknopf auf **Zusatzbrenner min.** drehen.
6. Taste OK drücken
7. etwa 10 Sekunden warten
8. Prozentsatz des O₂ oder CO₂ im Abgas messen
9. Die gemessenen Werte mit den in der Tabelle angegebenen Sollwerten vergleichen (vordere Verkleidung entfernt).

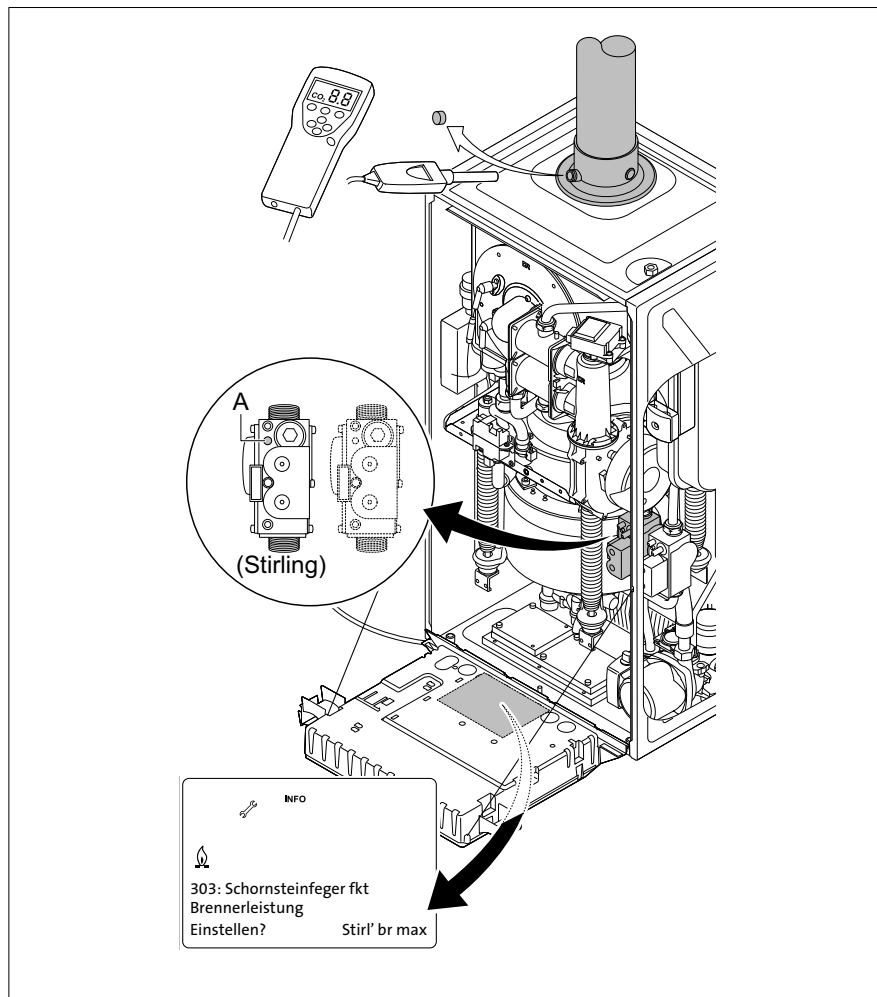
Kontroll- und Einstellparameter für CO₂ bei Teillast (G25/G20)

Modell	Anzeige	Einstellwert		Kontrollwert	
		O ₂ [%]	CO ₂ [%]	O ₂ [%]	CO ₂ [%]
WGS 20.1	Zusatzbrenner min.	6,0 ± 0,1	8,4 ± 0,1	6,0 ± 0,3	8,4 ± 0,3

10. Wenn dieses Verhältnis nicht dem Einstellwert entspricht, das Gas/Luft-Verhältnis mit Hilfe der Einstellschraube **B** auf der Gasarmatur korrigieren:
=> Durch Drehen nach rechts wird die Gaszufuhr erhöht
11. Nachdem der Zusatzbrenner bei hoher Leistung überprüft/eingestellt wurde, das Luft/Gas-Verhältnis bei Teillast überprüfen.

5.17 Gaseinstellung des Stirlingbrenners (Volllast)

1.



Abgasmessgerät anschliessen

2. WGS 20.1 auf Volllast einstellen
3. Taste drücken:
=> auf dem Display erscheint **Schornsteinfegerfkt aktiv**
4. Taste OK drücken:
=> auf dem Display erscheint **Brennerleistung einstellen?**
5. Drehknopf auf **Stirl' br max.** drehen.
6. Taste OK drücken
7. etwa 20 Sekunden warten
8. Prozentsatz des O₂ oder CO₂ im Abgas messen
9. Die gemessenen Werte mit den in der Tabelle angegebenen Sollwerten vergleichen (vordere Verkleidung entfernt).

Kontroll- und Einstellparameter für CO₂ bei Volllast (G25/G20)

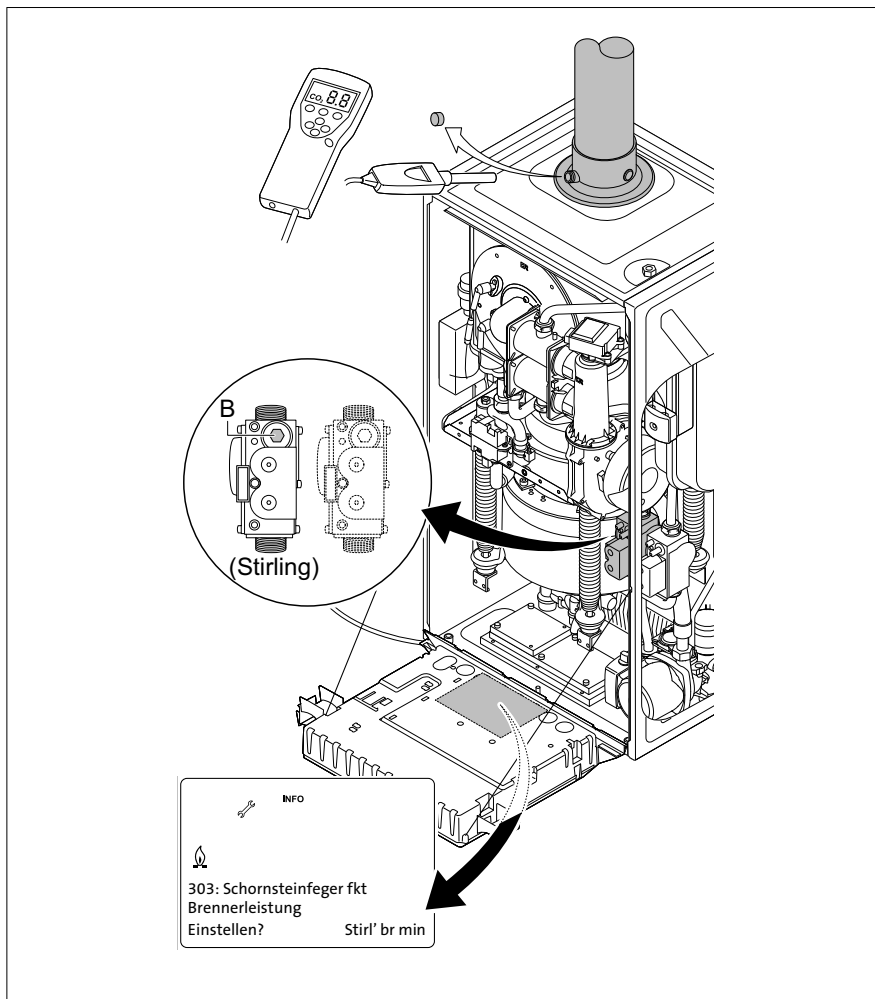
Modell	Anzeige	Einstellwert		Kontrollwert	
		O ₂ [%]	CO ₂ [%]	O ₂ [%]	CO ₂ [%]
WGS 20.1	Stirlingbrenner max.	5,4 ± 0,1	8,7 ± 0,1	5,4 ± 0,3	8,7 ± 0,3

10. Wenn dieses Verhältnis nicht dem Einstellwert entspricht, das Gas/Luft-Verhältnis mit Hilfe der Einstellschraube **A** auf der Gasarmatur korrigieren:
=> Durch Drehen **nach links** wird die Gaszufuhr **erhöht**
11. Nachdem der Zusatzbrenner bei hoher Leistung überprüft/eingestellt wurde, das Luft/Gas-Verhältnis bei Teillast überprüfen.

Installation

5.18 Gaseinstellung des Stirlingbrenners(Teillast)

1.



Abgasmessgerät anschliessen

2. WGS 20.1 auf Teillast einstellen
3. Taste drücken:
=> auf dem Display erscheint **Schornsteinfegerfkt aktiv**
4. Taste OK drücken:
=> auf dem Display erscheint **Brennerleistung einstellen?**
5. Drehknopf auf **Stirl' br min.** drehen.
6. Taste OK drücken
7. etwa 10 Sekunden warten
8. Prozentsatz des O₂ oder CO₂ im Abgas messen
9. Die gemessenen Werte mit den in der Tabelle angegebenen Sollwerten vergleichen (vordere Verkleidung entfernt).

Kontroll- und Einstellparameter für CO₂ bei Teillast (G25/G20)

Modell	Anzeige	Einstellwert		Kontrollwert	
		O ₂ [%]	CO ₂ [%]	O ₂ [%]	CO ₂ [%]
WGS 20.1	Zusatzbrenner min.	6,0 ± 0,1	8,4 ± 0,1	6,0 ± 0,3	8,4 ± 0,3

10. Wenn dieses Verhältnis nicht dem Einstellwert entspricht, das Gas/Luft-Verhältnis mit Hilfe der Einstellschraube **B** auf der Gasarmatur korrigieren:
=> Durch Drehen **nach rechts** wird die Gaszufuhr **erhöht**
11. Nachdem der Zusatzbrenner bei hoher Leistung überprüft/eingestellt wurde, das Luft/Gas-Verhältnis bei Teillast überprüfen.

5.19 Dichtheit prüfen



Gefahr! Lebensgefahr durch Gas!

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

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

Gasstrecke entlüften

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

5.20 Werkseitige Einstellung

Der WGS 20.1 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 WGS 20.1 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.

5.21 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 () gemessen.



Gefahr! Lebensgefahr durch Gas!

Bei Anschlussdrücken außerhalb der genannten Bereiche darf der WGS 20.1 nicht in Betrieb genommen werden!

Das Gasversorgungsunternehmen ist zu benachrichtigen.

5.22 Elektroanschluss (allgemein)



Stromschlaggefahr! Lebensgefahr durch unsachgemäßes Arbeiten!

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 0100 und örtliche Bestimmungen, in allen anderen Ländern die einschlägigen Vorschriften zu beachten.

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

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

Es ist empfehlenswert, vor dem WGS 20.1 einen Hauptschalter anzuordnen. Dieser sollte allpolig abschalten und eine Kontaktöffnungsweite von mind. 3 mm aufweisen.

Installation

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

Schutzart IPx4D

Die Kabelverschraubungen sind zwecks Erfüllung der Schutzart IPx4D und aufgrund der vorgeschriebenen luftdichten Abdichtung der Luftkammer fest anzuziehen, so dass die Dichtringe die Leitungen dicht abdichten.

Umwälzpumpen

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

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.

Leitungsersatz

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

Berührungsschutz und Schutzart IPx4D

Nach dem Öffnen des WGS 20.1 sind, zur Sicherstellung des Berührungsschutzes und der Schutzart IPx4D, die zu verschraubenden Verkleidungsteile mit den entsprechenden Schrauben wieder zu befestigen.

5.23 Regelung

Der WGS 20.1 ist mit einer elektronischen Steuerungs- und Regelungsvorrichtung ausgestattet. Diese Vorrichtung enthält eine Flammenüberwachung per Ionisationsstrom für den Zusatzbrenner und den Stirlingbrenner. Die wichtigsten Daten des Schaltfelds sind in folgender Tabelle angegeben.

Tab. 5: Technischer Daten Regelung

Elektroanschluss	230 VAC -Phase 1 - 50 Hz
Sicherheitsverzögerung	5 s
Nennwert der Hauptsicherung F1 (230 VAC)	6.3 A
Gebälse-DC	24 DC



Stromschlaggefahr! Anschluss nur durch einen von BRÖTJE konzessionierten Elektrofachmann! Das Elektroaggregat, in das der WGS 20.1 integriert wurde, hat eine zweiseitige Versorgung!

Um die Elektroinstallateure darauf hinzuweisen müssen entsprechende Hinweise an der Elektroinstallation angebracht werden.

- befestigen Sie einen Hinweis am Netzkabel des WGS 20.1
- befestigen Sie einen Hinweis am Zählerschrank

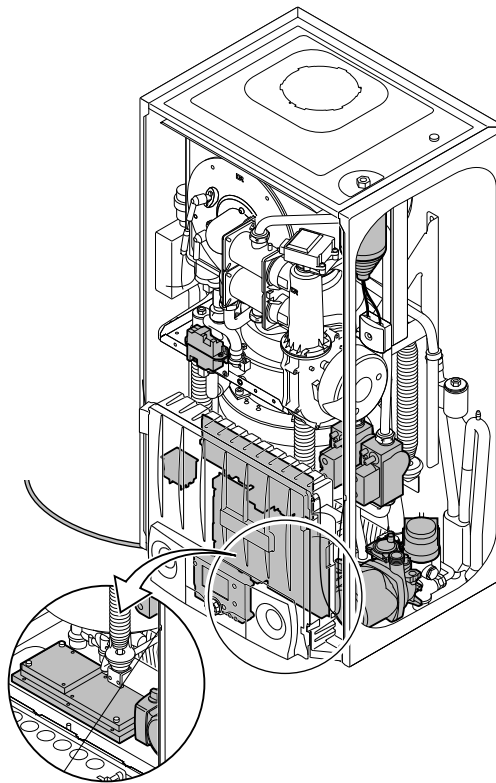
5.24 Gerät anschliessen



Stromschlaggefahr! Folgende Gerätekomponeute stehen unter 230 V Spannung:

- Elektrischer Anschluss der Kesselzpumpe
- Elektrischer Anschluss des Drei-Wege-Ventils
- Die meisten Elemente des Kesselschaltfelds
- Elektrischer Anschluss (Stirlingmotor)
- Kondensator
- Einschalt- und Ausschaltwiderstand
- Anschluss des Netzkabels

Abb. 19: 230 Volt Komponenten



Inbetriebnahme

6. Inbetriebnahme



Gefahr! Lebensgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Arbeiten!

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

6.1 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.

6.2 Vorbereitung für Erstinbetriebnahme



Achtung! Nur mit zugelassener Gasart in Betrieb nehmen!

Den WGS 20.1 nicht in Betrieb stellen wenn die vorhandene Gasart nicht übereinstimmt mit den zugelassenen Gasarten.

Vorgehensweise zur Vorbereitung des Heizkessels auf die Inbetriebnahme:

- Überprüfen, ob die gelieferte Gasart den Daten auf dem Typenschild des WGS 20.1 entspricht.
- Den Gasanschluss überprüfen.
- Den hydraulischen Anschluss überprüfen.
- Den Wasserdruck in der Heizungsanlage kontrollieren (Primär- und Sekundärkreis).
- Die elektrischen Anschlüsse prüfen.
- Den WGS 20.1 einschalten.
- Anpassung an eine andere Gasart (falls erforderlich).
- Den WGS 20.1 unter Volllast prüfen (Zusatzbrenner). Die Einstellung des Gas/Luft-Verhältnisses prüfen und ggf. korrigieren.
- Den WGS 20.1 bei Teillast prüfen (Zusatzbrenner). Die Einstellung des Gas/Luft-Verhältnisses prüfen und ggf. korrigieren.
- Den WGS 20.1 unter Volllast prüfen (Stirlingbrenner). Die Einstellung des Gas/Luft-Verhältnisses prüfen und ggf. korrigieren.
- Den WGS 20.1 bei Teillast prüfen (Stirlingbrenner). Die Einstellung des Gas/Luft-Verhältnisses prüfen und ggf. korrigieren.

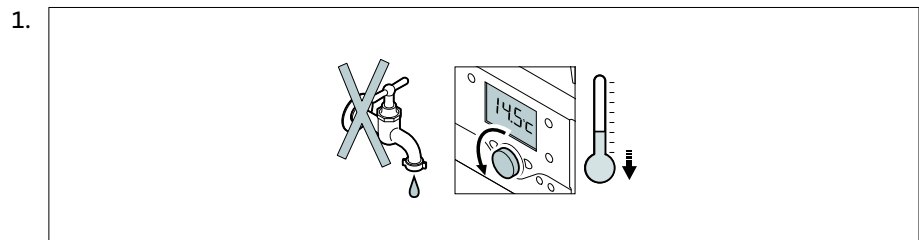
6.3 Erstinbetriebnahme



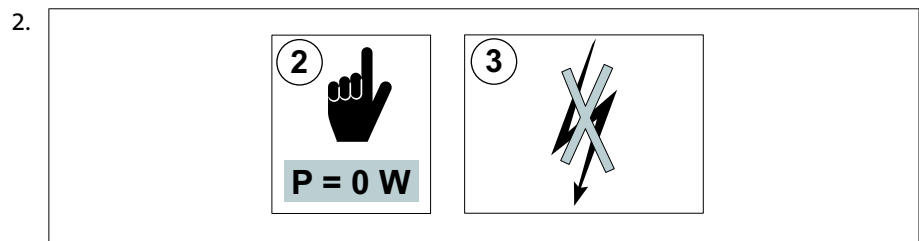
Stromschlaggefahr! Vor Beginn der Arbeiten Kessel spannungslos machen!

Nach dem Ausschalten des Stirlingbrenners mindestens 60 Minuten warten oder prüfen, ob die Temperatur des Motorkopfs unter 120 °C liegt, bevor die Wartungsarbeiten an den elektrischen Komponenten des WGS 20.1 begonnen werden. Dasselbe gilt beim Ausschalten des Netzschalters. Der Stirling-Motor bleibt nach dem Ausschalten noch eine Weile heiß und erzeugt noch eine Weile weiter Strom.

Gasanschluss

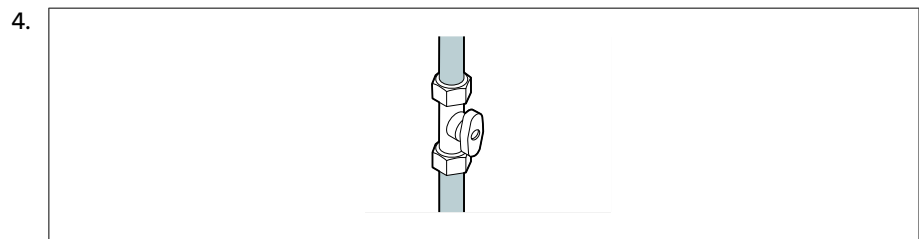


Die Wasserhähne zudrehen und die Wärmeanforderung der Regelung herunterstellen



Überprüfen, ob die erzeugte Leistung 0 W beträgt
=> Mehrmals Informationstaste drücken

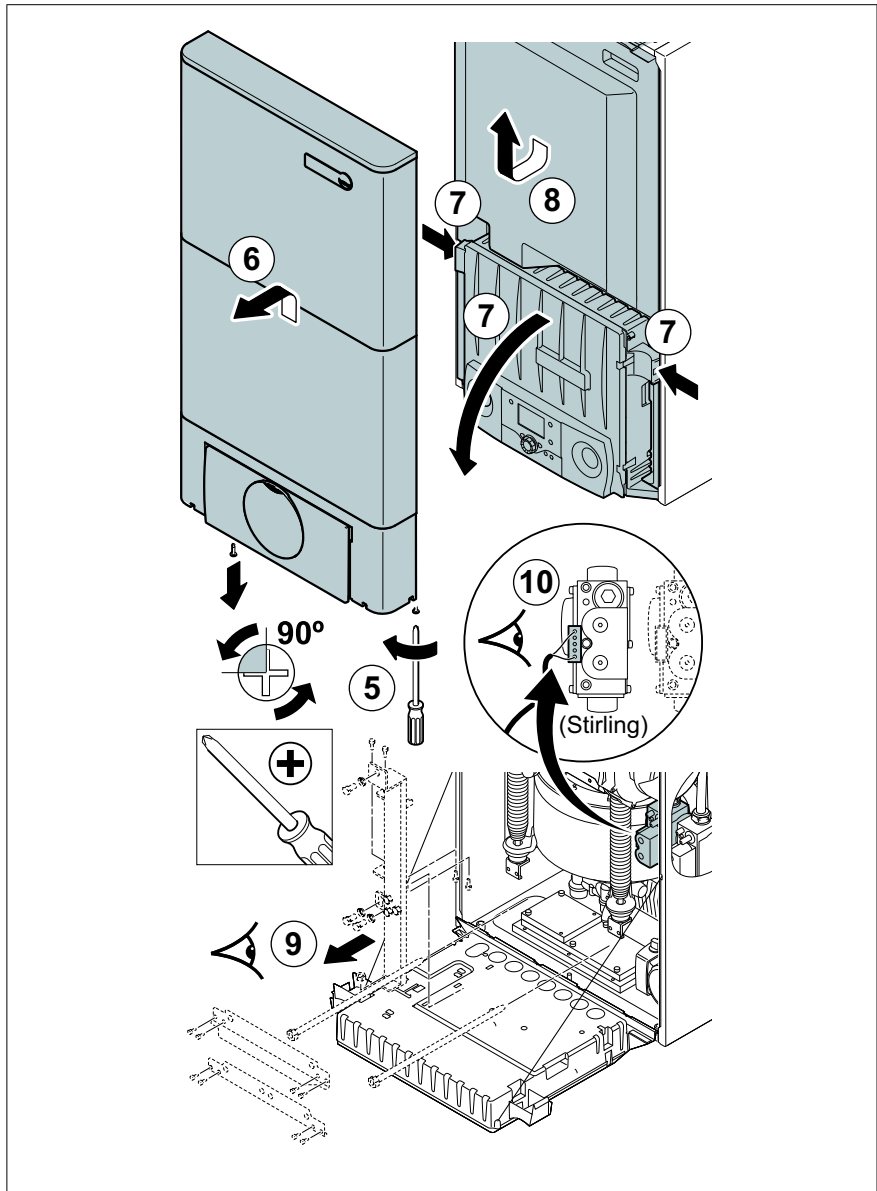
3. Falls die erzeugte Leistung 0 W beträgt
=> Die Netzverbindung auf ordnungsgemäße Weise unterbrechen



Gashauptahn öffnen

Inbetriebnahme

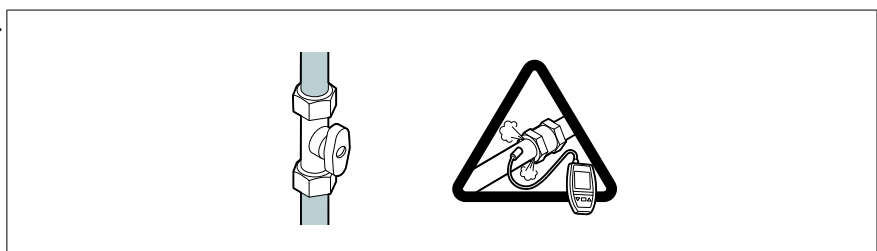
5.



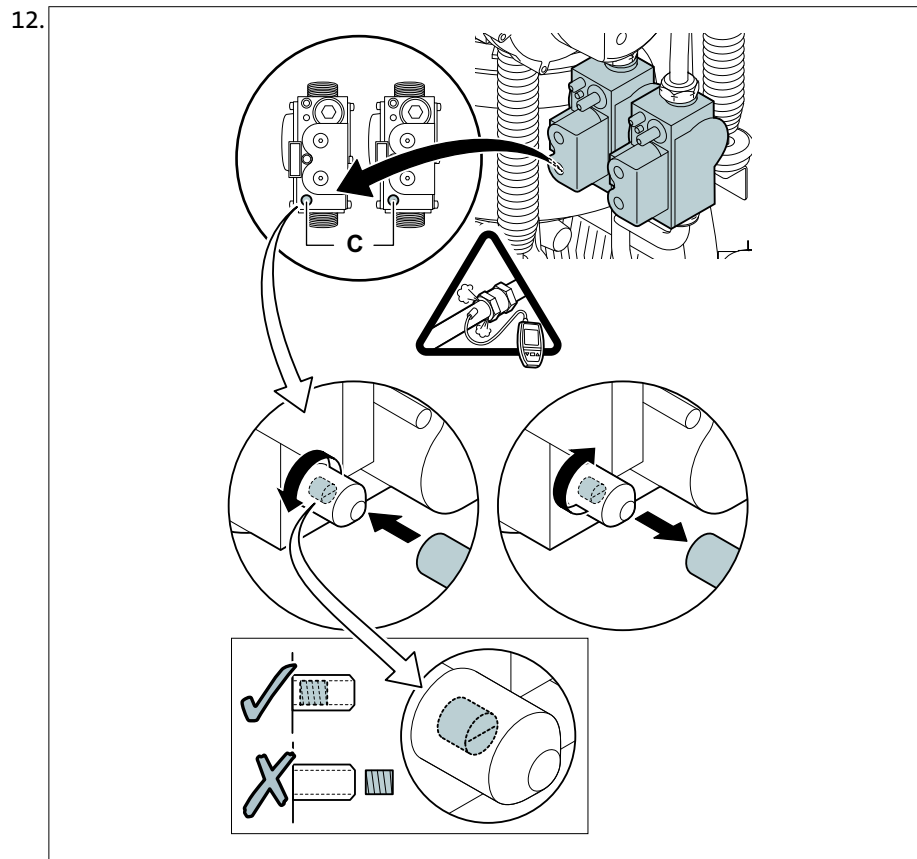
2 Schrauben unter der Vorderwand losschrauben

6. Vorderwand abnehmen
7. Kasten der Steuerung nach vorn kippen, indem die Halteklemmen an den Seiten geöffnet werden
8. Isolierung entfernen
9. Überprüfen, ob die Transportsicherung (vorne und hinten) vollständig entfernt wurde
10. Stecker an die Kombi-Gasarmatur des Stirlingbrenners (linke Gasarmatur) anbringen

11.



Gashahn des WGS 20.1 öffnen



Achtung! Gasart und Gasdruck beachten!

- Die zulässigen Gasarten entnehmen Sie bitte dem Kapitel: "Technische Angaben", Seite 3.4 (Seite 12)
- Der Schließdruck (der zum Halt des WGS 20.1 führt) darf den Betriebsdruck nicht um mehr als 5 mbar überschreiten.

Gasanschlussdruck am Druckmessstutzen **C** der Gasarmatur messen

13. Dichtheit der Gasanschlüsse an der Gasarmatur des WGS 20.1 überprüfen
14. Gasleitung und Armatur auf Dichtigkeit prüfen
15. Gasanschlussleitung durch Abschrauben des Messpunktes auf der Gasarmatur entlüften. Messpunkt wieder aufschrauben, wenn die Leitung ausreichend entlüftet ist.
16. Dichtheit der Gasanschlüsse im WGS 20.1 überprüfen

Hydraulischer Anschluss

- Sicherstellen, dass der Kondensatablaufsiphon bis zur Markierung mit Wasser gefüllt ist.
- Hydraulische Dichtheit der Anschlüsse prüfen.
- Wasserdruck in der Heizungsanlage (Primär- und Sekundärkreis) kontrollieren.
- Kesselpumpe prüfen:
 - Die mittige Schraube lösen, um die Pumpe zu entlüften (während des Entlüftens muss das Eindringen von Wasser in den Heizkessel vermieden werden).
 - Die Achse drehen, um zu überprüfen, ob der Pumpenrotor frei drehbar ist.

6.4 Inbetriebnahme des Geräts

1. Das Gehäuse der Steuerung wieder nach oben kippen und mit den Klemmen an den Seiten befestigen.
2. Den Gashahn des WGS 20.1 öffnen.
3. Den Strom durch Betätigung des Hauptschalters einschalten.

Inbetriebnahme

- Die Komponenten (Thermostate, Regelung) so einstellen, dass sich eine Wärmeanforderung ergibt.
- Der Einschaltzyklus beginnt und kann nicht unterbrochen werden. Ein 3-minütiger Entlüftungszyklus wird automatisch ausgeführt. Während des Einschaltzyklus werden auf der Anzeige die folgenden Informationen dargestellt:
 - ⏻ (Blinkendes Symbol)
Zu aktualisierende Daten
- Wenn der Einschaltzyklus beendet ist, wird Folgendes auf dem Display angezeigt:
 - Status Brenner Halt**

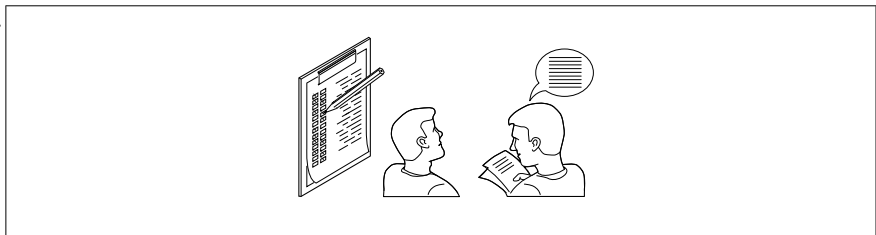
Fehler während der Einschaltprozedur:

- Auf dem Display erscheinen keine Informationen:
 - Die Spannung des Stromnetzes überprüfen.
 - Alle Hauptsicherungen überprüfen.
- Auf dem Display werden ⏻ und ein Sperrcode angezeigt / Auf dem Display erscheinen ⏻ und ✎ sowie gleichzeitig ein Fehlercode:
 - Die Bedeutung der Fehlercodes ist in der Fehlercode-Tabelle angegeben.

6.5 Abschlussarbeiten

- Die Messeinrichtungen entfernen
- Den Verschluss des Abgasmesspunkts wieder anbringen
- Die vordere Isolierung wieder anbringen
- Die vordere Verkleidung wieder anbringen. 2 Schrauben festziehen.
- Die Taste ⏻ drücken, um den Heizkessel wieder in den normalen Betriebsmodus zu versetzen. Nach einem manuellen Eingriff kehrt der WGS 20.1 wieder zum normalen Betriebszustand zurück, wenn während 20 Minuten keine Taste gedrückt wird.
- Die Temperatur der Heizungsanlage auf etwa 70 °C bringen.
- Die Netzverbindung auf ordnungsgemäße Weise unterbrechen.
- Nach etwa 10 Minuten die Heizungsanlage entlüften.
- Den WGS 20.1 einschalten.
- Dichtheit des Anschlusses der Verbrennungsluftabführung und Luftzufuhr überprüfen.
- Prüfung des Wasserdrucks. Falls erforderlich, den Wasserstand im Primär- und Sekundärkreis der Heizungsanlage auffüllen (empfohlener Wasserdruck zwischen 1,5 und 2 bar).
- Auf dem Typschild die verwendete Gasart ankreuzen.
- Den Thermostat mit Uhr einsatzbereit machen (Bei der Inbetriebnahme muss der Fachhandwerker das Tagesprogramm parametrieren).
- Den Benutzern die Funktionsweise der Anlage, des Heizkessels und des Reglers erklären.
- Alle Bedienungsanleitungen dem Benutzer aushändigen.
- Die Garantiebedingungen sind auf der Garantiekarte angeben.
- Die Parameter des eingestellten und in Betrieb genommenen Heizkessels protokollieren.

18.



Das Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen.

- Die Inbetriebnahme durch Unterschrift und Firmenstempel bestätigen.

6.6 Checkliste zur Erstinbetriebnahme

Tab. 6: Checkliste zur Erstinbetriebnahme

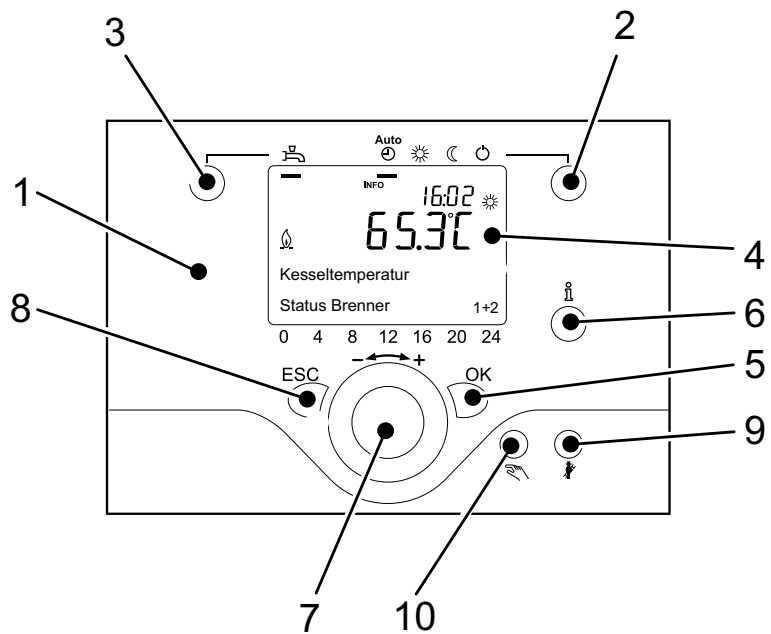
1.	Anlagenstandort			
2.	Betreiber			
3.	Kesseltyp/Bezeichnung			
4.	Herstellnummer			
5.	Gaskennwerte	Wobbeindex	kWh/m ³	.....
6.		Betriebsheizwert	kWh/m ³	.....
7.	Alle Leitungen und Anschlüsse auf Dichtheit geprüft?			<input type="checkbox"/>
8.	Abgasanlage geprüft?			<input type="checkbox"/>
9.	Gasleitung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

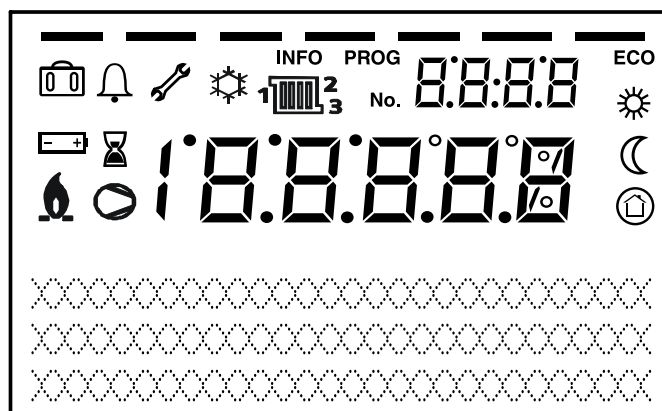
Abb. 20: Bedienelemente



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

7.2 Anzeigen

Abb. 21: Symbole im Display



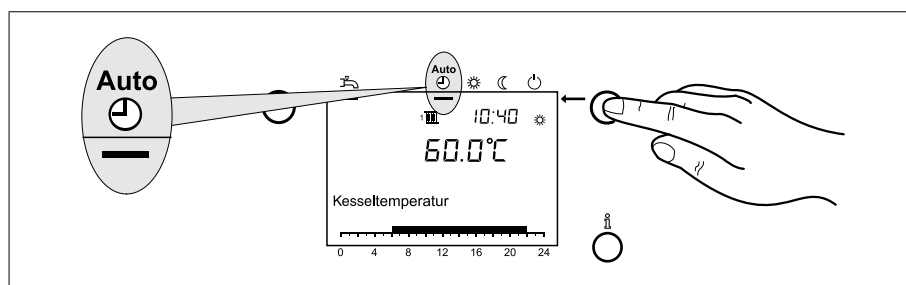
sRE081B

Bedeutung der angezeigten Symbole

	Heizen auf Komfort-Sollwert		Kühlen aktiv (nur Wärmepumpe)
	Heizen auf Reduziert-Sollwert		Verdichter in Betrieb (nur Wärmepumpe)
	Heizen auf Frostschutzsollwert		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.



Bedienung

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 :

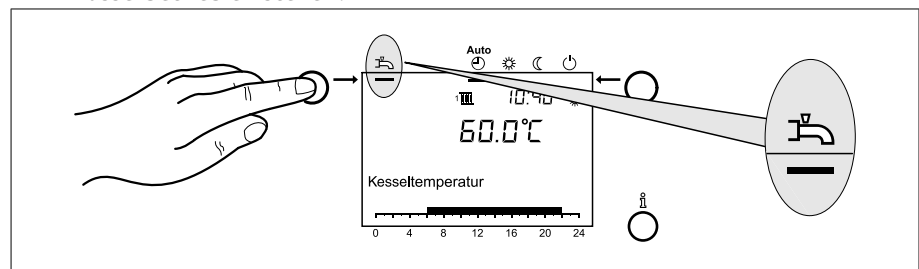
- Heizbetrieb ohne Zeitprogramm
- Schutzfunktionen aktiv
- Sommer/Winter-Umschaltautomatik nicht aktiv
- Tages-Heizgrenzenautomatik nicht aktiv

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.

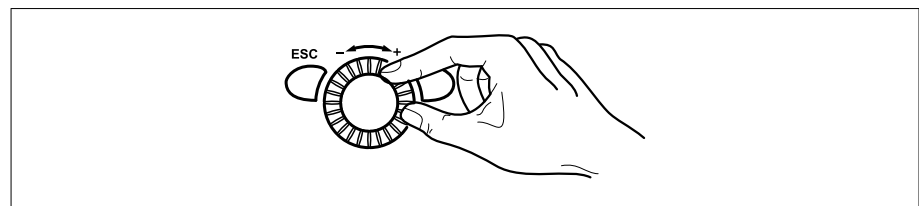


Hinweis: Legionellenfunktion

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.

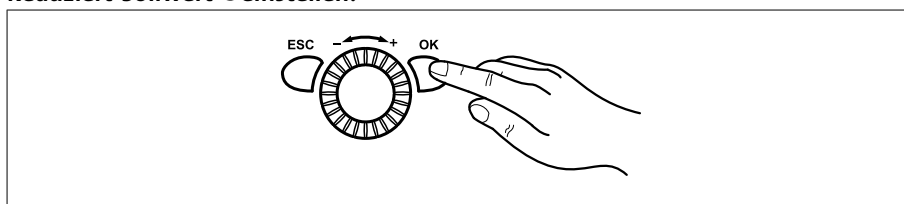
7.5 Raumsollwert einstellen

Komfort-Sollwert einstellen:



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

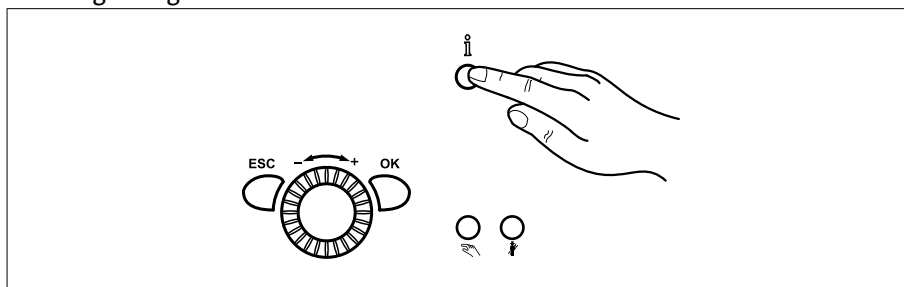
Reduziert-Sollwert C einstellen:



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

7.6 Informationen anzeigen

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



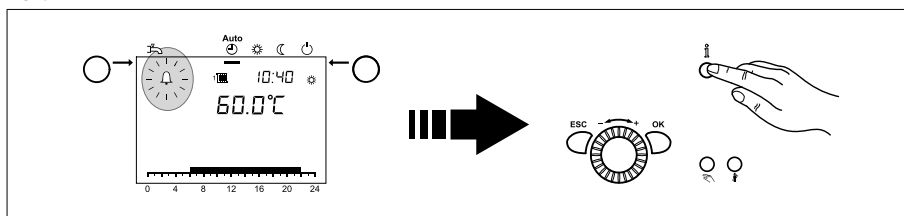
- Raum- und Außentemperatur
- Fehler- oder Wartungsmeldungen
- Gesamtenergie (erzeugte Energie in kWh)



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

7.7 Fehlermeldung


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

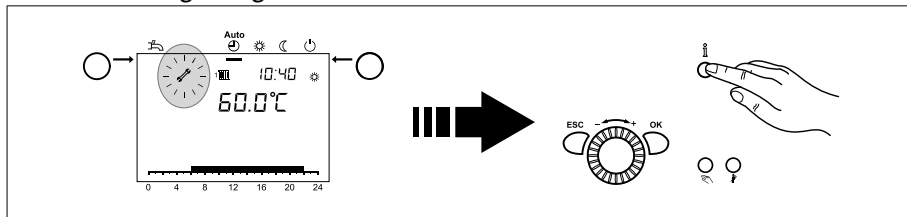


- Informationstaste drücken
- Weitere Angaben zum Fehler werden angezeigt (siehe *Fehlercode-Tabelle*).

Bedienung

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*).

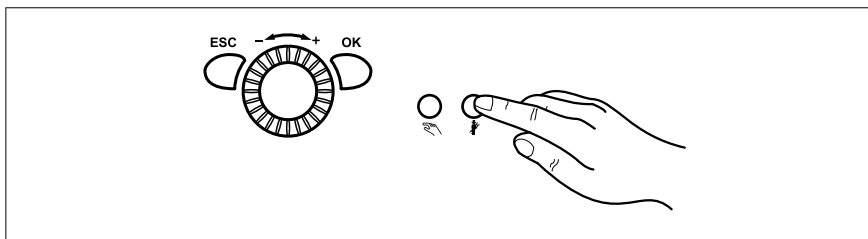


Hinweis: Die Wartungsmeldung ist in der werkseitigen Einstellung nicht aktiv.


7.9 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

7.10 Werkseinstellungen wiederherstellen

Die Werkseinstellungen werden folgendermaßen wiederhergestellt:

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

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

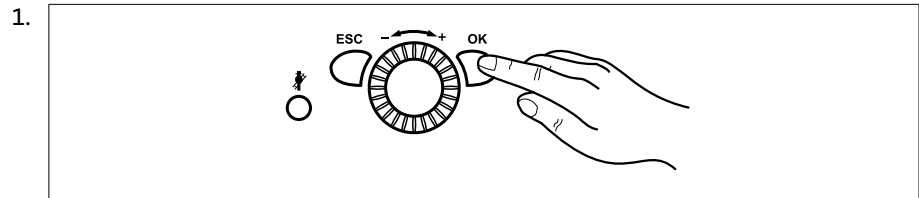


8. Programmierung

Nach dem Einbau muss programmiert werden.

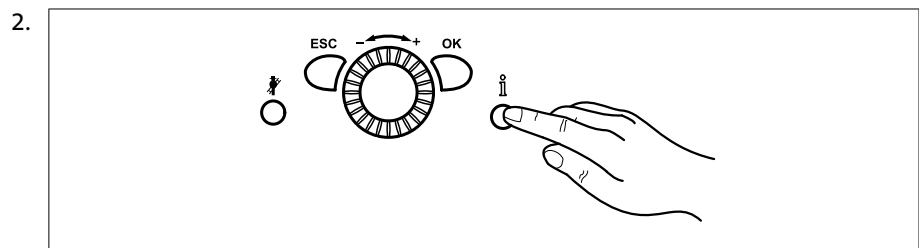
8.1 Vorgehen bei der Programmierung

Die Auswahl der Einstellebenen und Menüpunkte wird wie folgt durchgeführt:



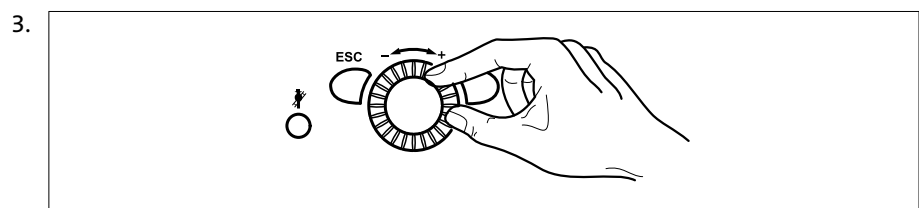
OK-Taste drücken

=> Es erscheint die Anzeige *Endbenutzer*



Informationstaste **ca. 3 s** drücken

=> Es erscheinen die Einstellebenen



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

Programmierung

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	

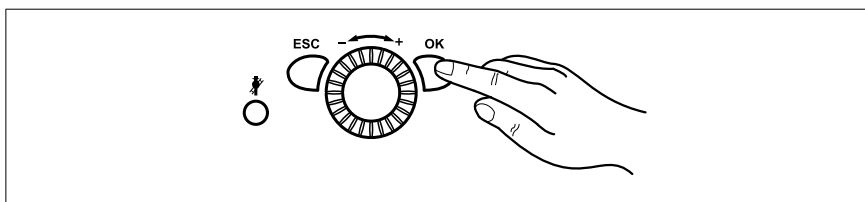


Hinweis: Abhängig von der Auswahl der Einstellebene und der Programmierung sind nicht alle Menüpunkte sichtbar!

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.

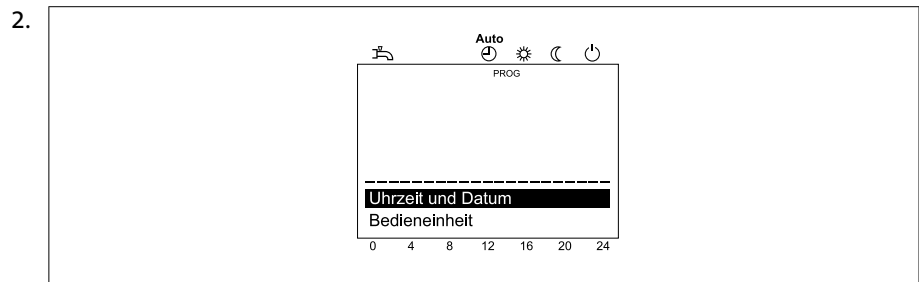


OK-Taste drücken



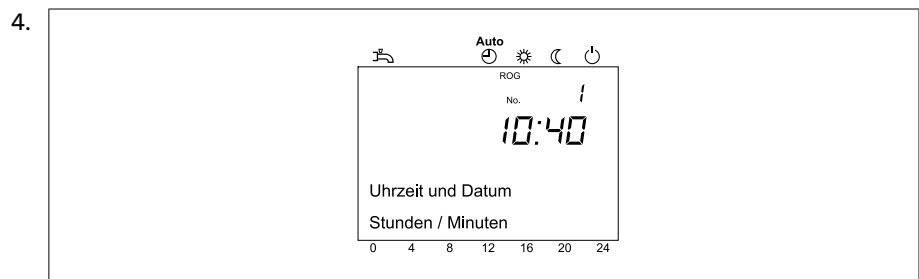
Hinweis: Sollen Parameter in einer andere Ebene als in der Endbenutzerebene geändert werden ist Abschnitt *Vorgehen bei der Programmierung* zu beachten!

Programmierung



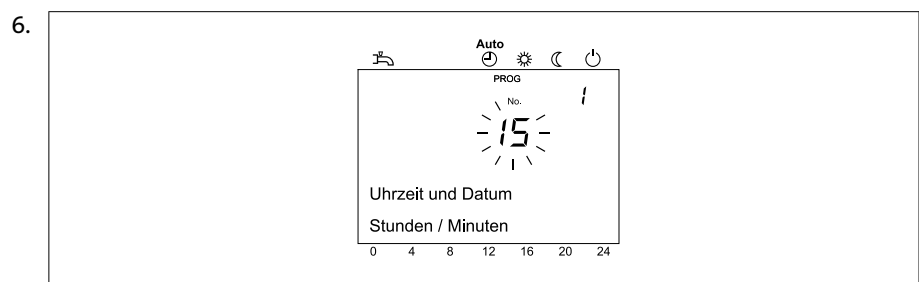
Am Drehknopf den Menüpunkt **Uhrzeit und Datum** wählen

3. OK-Taste drücken



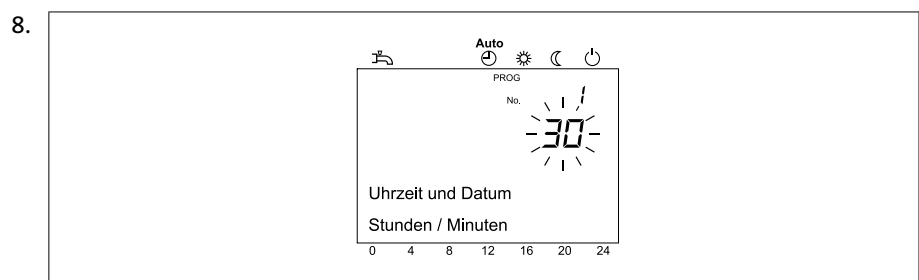
Am Drehknopf den Menüpunkt **Stunden/Minuten** wählen

5. OK-Taste drücken



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

7. OK-Taste drücken



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. 7: 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)
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			
Vorwahl Mo - So Mo-So | Mo-Fr | Sa-So | Mo | Di | Mi | Do | Fr | Sa | So	500	E	Mo
1. Phase Ein	501	E	06:00 (h/min)
1. Phase Aus	502	E	22:00 (h/min)
2. Phase Ein	503	E	--- (h/min)
2. Phase Aus	504	E	--- (h/min)

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene¹⁾	Standardwert
3. Phase Ein	505	E	--:-- (h/min)
3. Phase Aus	506	E	--:-- (h/min)
Kopieren?	515	E	
Standardwerte Nein | Ja	516	E	Nein
Zeitprogramm Heizkreis 2			
 Parameter nur sichtbar, wenn Heizkreis 2 vorhanden!			
Vorwahl Mo - So Mo-So | Mo-Fr | Sa-So | Mo | Di | Mi | Do | Fr | Sa | So	520	E	Mo
1. Phase Ein	521	E	06:00 (h/min)
1. Phase Aus	522	E	22:00 (h/min)
2. Phase Ein	523	E	--:-- (h/min)
2. Phase Aus	524	E	--:-- (h/min)
3. Phase Ein	525	E	--:-- (h/min)
3. Phase Aus	526	E	--:-- (h/min)
Kopieren?	535	E	
Standardwerte Nein | Ja	536	E	Nein
Zeitprogramm 3 / HK3			
Vorwahl Mo - So Mo-So | Mo-Fr | Sa-So | Mo | Di | Mi | Do | Fr | Sa | So	540	E	Mo
1. Phase Ein	541	E	06:00 (h/min)
1. Phase Aus	542	E	22:00 (h/min)
2. Phase Ein	543	E	--:-- (h/min)
2. Phase Aus	544	E	--:-- (h/min)
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


Programmierung


Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
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)
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			
Betriebsart	700		Automatik
Komfortsollwert	710	E	20.0°C
Reduziertsollwert	712	E	16.0°C
Frostschutzsollwert	714	E	10.0°C
Komfortsollwert Maximum	716		35.0°C
Kennlinie Steilheit	720	E	1.50
Kennlinie Verschiebung	721	F	0.0°C

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Kennlinie Adaption Aus | Ein	726	F	Aus
Sommer-/Winterheizgrenze	730	E	18°C
Tagesheizgrenze	732	F	-3°C
Verlängerung Tagesheizgrenze	733		Ja
Vorlaufsollwert Minimum	740	F	8°C
Vorlaufsollwert Maximum	741	F	70°C
Vorlaufsollw Raumthermostat	742	F	65°C
Sollwert Einschaltverhältnis Raumthermostat	744		---
Raumeinfluss	750	I	60%
Typ Raumregler	759		Radiator mittel
Raumtemperaturbegrenzung	760	F	1.0°C
Heizgrenze Raumregler	761		-- %
P-Band Xp Raumregler	762		3°C
Nachstellzeit Tn Raumregler	763		4800 s
Vorhaltezeit Tv Raumregler	764		480 s
Schnellaufheizung	770	F	---°C
Schnellabsenkung Aus | Bis Reduziertersollwert | Bis Frostschuttsollwert	780	F	Bis Reduziertersollwert
Einschaltzeitopt max. mit optimaler Energie	789		04:00 h:min
Einschalt-Optimierung Max	790	F	02:00 h:min
Ausschalt-Optimierung Max	791	F	01:00 h:min
Lerne Gradient Einschaltoptimierung	792		Ein
Aufheizgradient mit optimaler Energie	793		80 min/K
Aufheizgradient	794		30 min/K
Reduziert-Anhebung Beginn	800	F	--- °C
Reduziert-Anhebung Ende	801	F	- 15°C
Anlagefrostschutz für Heizkreispumpe	810	F	Ein
Überhitzschutz Pumpenkreis Aus | Ein	820	F	Ein
Mischerüberhöhung	830	F	5°C
Antrieb-Regelungsart	832		3-Punkt
Antrieb-Schaltdifferenz	833		2°C
Antrieb Laufzeit	834	F	120 s
P-Band (Xp)	835		24°C
Nachstellzeit (Tn)	836		90 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
Estrich-Austrocknung Tage erfüllt	857		0

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Mit Pufferspeicher Aus | Heizbetrieb | Immer	870	F	Ja
Mit Vorregler/Zubring'pumpe Nein | Ja	872	F	Ja
Betriebsartumschaltung Keine | Schutzbetrieb | Reduziert | Komfort | Automatik	900	F	Keine
Heizkreis 2			
 Parameter nur sichtbar, wenn Heizkreis 2 vorhanden!			
Betriebsart	1000		Automatik
Komfortsollwert	1010	E	20.0°C
Reduziertsollwert	1012	E	16.0°C
Frostschuttsollwert	1014	E	10.0°C
Komfortsollwert Maximum	1016		35.0°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	-3°C
Verlängerung Tagesheizgrenze	1033		Ja
Vorlaufsollwert Minimum	1040	F	8°C
Vorlaufsollwert Maximum	1041	F	70°C
Vorlaufsollw Raumthermostat	1042	F	65°C
Sollwert Einschaltverhältnis Raumthermostat	1044		---
Raumeinfluss	1050	I	60%
Typ Raumregler	1059		Radiator mittel
Raumtempearturbegrenzung	1060	F	1.0°C
Heizgrenze Raumregler	1061		-- %
P-Band Xp Raumregler	1062		3°C
Nachstellzeit Tn Raumregler	1063		4800 s
Vorhaltezeit Tv Raumregler	1064		480 s
Schnellaufheizung	1070	F	--- °C
Schnellabsenkung Aus | Bis Reduziertsollwert | Bis Frostschuttsollwert	1080	F	Bis Reduziertsollwert
Einschaltzeitopt max. mit optimaler Energie	1089		04:00 h:min
Einschalt-Optimierung Max	1090	F	02:00 h:min
Ausschalt-Optimierung Max	1091	F	01:00 h:min
Lerne Gradient Einschaltoptimierung	1092		Ein
Aufheizgradient mit optimaler Energie	1093		80 min/K
Aufheizgradient	1094		30 min/K
Reduziert-Anhebung Beginn	1100	F	--- °C
Reduziert-Anhebung Ende	1101	F	-15°C
Anlagefrostschutz für Heizkreispumpe	1110	F	Ein

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Überhitzschutz Pumpenkreis Aus | Ein	1120	F	Ein
Mischerüberhöhung	1130	F	5°C
Antrieb-Regelungsart	1132		3-Punkt
Antrieb-Schaltdifferenz	1133		2°C
Antrieb Laufzeit	1134	F	120 s
P-Band (Xp)	1135		24°C
Nachstellzeit (Tn)	1136		90 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
Estrich-Austrocknung Tage erfüllt	1157		0
Mit Pufferspeicher Aus | Heizbetrieb | Immer	1170	F	Ja
Mit Vorregler/Zubring'pumpe Nein | Ja	1172	F	Ja
Betriebsartumschaltung Keine | Schutzbetrieb | Reduziert | Komfort | Automatik	1200	F	Keine
Heizkreis 3			
 Parameter nur sichtbar, wenn Heizkreis 2 vorhanden!			
Betriebsart	1300		Automatik
Komfortsollwert	1310	E	20.0°C
Reduziertsollwert	1312	E	16.0°C
Frostschuttsollwert	1314	E	10.0°C
Komfortsollwert Maximum	1316		35.0°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	-3°C
Verlängerung Tagesheizgrenze	1333		Ja
Vorlauf Sollwert Minimum	1340	F	8°C
Vorlauf Sollwert Maximum	1341	F	70°C
Vorlauf Sollw Raumthermostat	1342	F	65°C
Sollwert Einschaltverhältnis Raumthermostat	1344		---
Raumeinfluss	1350	I	60%
Typ Raumregler	1359		Radiator mittel
Raumtempearturbegrenzung	1360	F	1.0°C
Heizgrenze Raumregler	1361		-- %

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
P-Band Xp Raumregler	1362		3°C
Nachstellzeit Tn Raumregler	1363		4800 s
Vorhaltezeit Tv Raumregler	1364		480 s
Schnellaufheizung	1370	F	--- °C
Schnellabsenkung Aus | Bis Reduziert Sollwert | Bis Frostschutz Sollwert	1380	F	Bis Reduziert Sollwert
Einschaltzeitopt max. mit optimaler Energie	1389		04:00 h:min
Einschalt-Optimierung Max	1390	F	02:00 h:min
Ausschalt-Optimierung Max	1391	F	01:00 h:min
Lerne Gradient Einschaltoptimierung	1392		Ein
Aufheizgradient mit optimaler Energie	1393		80 min/K
Aufheizgradient	1394		30 min/K
Reduziert-Anhebung Beginn	1400	F	--- °C
Reduziert-Anhebung Ende	1401	F	-15°C
Anlagefrostschutz für Heizkreispumpe	1410	F	Ein
Überhitzschutz Pumpenkreis Aus | Ein	1420	F	Ein
Mischerüberhöhung	1430	F	5°C
Antrieb-Regelungsart	1432		3-Punkt
Antrieb-Schaltdifferenz	1433		2°C
Antrieb Laufzeit	1434	F	120 s
P-Band (Xp)	1435		24°C
Nachstellzeit (Tn)	1436		90 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	---°C
Estrich Tag aktuell	1456	F	0
Estrich-Austrocknung Tage erfüllt	1457		0
Mit Pufferspeicher Aus | Heizbetrieb | Immer	1470	F	Ja
Mit Vorregler/Zubring'pumpe Nein | Ja	1472	F	Ja
Betriebsartumschaltung Keine | Schutzbetrieb | Reduziert | Komfort | Automatik	1500	F	Keine
Trinkwasser			
Trinkwasser-Betriebsart	1600		Ein
Eco Wahl	1601		Durchlauferhitzer
Nennsollwert	1610	E	55°C
Reduziert Sollwert	1612	F	40°C
Trinkwassertemperatur-Nennsollwertmaximum	1614		65°C

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Freigabe 24h/Tag | Zeitprogramme Heizkreise | Zeitprogramm 4/TWW | Niedertarif | Zeitprogramm 4/TWW oder NT	1620	I	Zeitprogramm 4/TWW
Ladevorgang Absolut | Gleitend | Kein | MK gleitend, PK absolut	1630	I	Absolut
Legionellenfunktion Aus | Periodisch | Fixer Wochentag	1640	F	Aus
Legionellenfkt Periodisch	1641	F	3
Legionellenfkt Wochentag Montag | Dienstag | Mittwoch | Donnerstag | Freitag | Samstag | Sonntag	1642	F	Montag
Legionellenfunktion Zeitpunkt	1644	F	-- : --
Legionellenfunktion Sollwert	1645	F	70°C
Legionellenfunktion Verweildauer	1646	F	-- min
Legionellenfkt Zirk'pumpe Aus | Ein	1647	F	Ein
Legionellenfunktion Zirkulationstemp'differenz	1648	F	-- °C
Zirkulationspumpe Freigabe Zeitprogramm 3/HKP | Trinkwasser Freigabe | Zeitprogramm 4/TWW	1660	I	Zeitprogramm 3/HKP
Zirk'pumpe Taktbetrieb Aus | Ein	1661	F	Ein
Zirkulationssollwert	1663	F	45°C
Verbraucherkreis 1			
Vorlauf Sollwert Verbr'anfo	1859	I	70°C
Anl'frostschutz Verbraucherkreis 1 Pumpe	1860	F	Ein
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			
Vorlauf Sollwert Verbr'anfo	1909	I	70°C
Anl'frostschutz Verbraucherkreis 2 Pumpe	1910	F	Ein
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			
Vorlauf Sollwert Verbr'anfo	1959	I	70°C

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
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	Nein
Vorregler/Zubringerpumpe			
Vorlaufsollwert Minimum	2110	F	8°C
Vorlaufsollwert Maximum	2111	F	80°C
Anlagefrostschutz für Zubringerpumpe	2120		Ein
Mischerüberhöhung	2130	F	2°C
Antrieb-Regelungsart Vorregler	2132		3-Punkt
Antrieb-Schaltdifferenz Vorregler	2133		2°C
Antrieb Laufzeit	2134	F	120 s
P-Band (Xp) Vorregler	2135		24°C
Nachstellzeit (Tn) Vorregler	2136		90 s
TWW-Ladevorrang Vorregler	2145		Ja
Vorregler/Zubringerpumpe	2150		Nach Pufferspeicher
Kessel			
Für Pufferzwangsladung	2207		Freigegeben
Durchladung Pufferspeicher Aus | Ein	2208		Aus
Sollwert Maximum	2212	F	80°C
Sollwert Max Raumheizung	2215		---- °C
Kessel-Schaltdifferenz	2240		6°C
Brennerlaufzeit Minimum	2241	F	10 min.
Brennerpausenzeit Minimum	2243	F	5 min.
Zusatzbren'pausenzeit Minimum	2244		5 min.
Wärmemengenkompensation	2246		Aus
Pumpennachlaufzeit	2250	F	2 min.
Strömungssicherung	2251		Ein
Strömungssicherungs Art	2252		Aus
Max Sollwertreduktion Vorregler	2280		6 °C


Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Stellantrieb-Laufzeit Rücklauf-temp.Begrenzung	2282		35 s
P-Band (Xp) Rücklauf-temperaturbegrenzung	2283		24°C
Nachstellzeit (Tn) Rücklauf-temperaturbegrenzung	2284		90 s
Vorhaltezeit (Tv) Rücklauf-temperaturbegrenzung	2285		0 s
Anlagefrostschutz für Kesselpumpe Aus | Ein	2300	F	Ein
Pumpenmodulation Keine | Bedarf | Kesselsollwert | Temperaturhub Nenn | Brennerleistung	2320	F	Brennerleistung
Anlaufdrehzahl Kesselpumpe	2321		80%
Pumpendrehzahl Minimum	2322	F	40%
Pumpendrehzahl Maximum	2323	F	100%
Leistung bei Pump'drehz min	2334	F	20%
Leistung bei Pump'drehz max	2335	F	80%
Automatische Korrektur Kesselfühler	2350		Aus
Messwertkorrektur Kesselfühler	2351		0°C
Messwertkorrektur Rücklauffühler	2352		0°C
Status Fühlerkorrektur	2354		Nicht abgeglichen
Durchflussmessung	2501		Mit Eingang H3
Abs'Int Durchfl'det Stirl'br	2503		90 l
Schaltdiff Durchfl'det Zus'br	2506		0,5 l/min
Schwelle Durchfl'det Stirl'br	2507		7 l/min
Schwelle Durchfl'det Zus'br	2508		4 l/min
Schaltdiff Durchfl'det Stirl'br	2509		3 l/min
Zus'Br P-Band Xp	2615		26°C
Zus'Br Nachstellzeit Tn	2616		240 s
Max. T'diff. Vor-RücklTemp.	2620		25°C
Grenzw Temp'diff Vor/Rückl	2621		45°C
Grenz T'diff Tv/Tr Stirl'Br	2622		22°C
Gehäusetemperatur Maximum	2623		70°C
Zeitdauer Gehäusetemp Max	2624		10 min
Abbruch Entlüftungsfunktion mit Taste	2629		Ja
Automatische Entlüftungsfunktion	2630		Aus
Ini pump speed EngBu	2650		2-stufig
Ini pump speed Supp Bu	2651		3-stufig
Einschaltdauer Entlüftung	2655		6 s
Ausschaltdauer Entlüftung	2656		5 s
Anzahl Wiederholungen	2657		5
Pumpenstufe Entlüftungsfunktion	2658		Stufe 3
K'pu takten min aus			5 min
Pumpenausschaltzeit max	2660		30 min
Zeitkonst Auskühlkurve			100 min
Zeitkonst Adaption Auskühlkurve			Ein


Programmierung


Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
ZeitKessPumpTaktAusZFlowFS			240 s
AnzRestartZFlowFSMax			4
Brennerfolge			
Minimale Wartezeit Start 2. Brenner	3200		5 s
Sperrzeit Zusatzbrenner	3201		15 min
Freigabeintegral Zus'brenner Kopftemperatur	3202		250 °C*min
Startverzögerung Zusatzbrenner	3206		430 °C
Freigabezeit min mod Zus'br	3208		20 min
Freigabeintegral mod Zus'br	3209		12 °C*min
Rückstellintegral Zus'br	3210		30 °C*min
Raumtempabw. Freig. Zus'br	3212		0,2 °C
Brennerfreigabe TW Ladung	3213		keine Einschränkung
Freigabe Zusatzbrenner gemäss Puffertemperatur	3215		Ein
Sperrzeit Zusatzbrenner bei Pufferanforderung	3216		3 min
Nennleistung Stirl'br.			8 kW
Nennleistung Stirl'br. Therm			5,5 kW
Nennleistung Zusatzbrenner			20 kW
Kaskade			
 Parameter nicht für Betrieb mit WGS vorgesehen!			
Kaskadenführungsstrategie	3510		Spät ein, spät aus
Leistungsband, untere Grenze (Pmin)	3511		40%
Leistungsband, obere Grenze (Pmax)	3512		90%
Freigabeintegral Erzeugerfolge	3530		50°C*min
Rückstellintegral Erzeugerfolge	3531		20°C*min
Wiedereinschaltsperr	3532		300 s
Zuschaltverzögerung Folgewärmeerzeuger	3533		5 min
Zwangszeit Grundstufe bei Erzeugerzuschaltung	3534		0 s
Zeit bis autom Erzeugerfolgeumschaltung	3540		500 h
Ausgrenzung bei autom. Erzeugerfolgeumschaltung	3541		Keine
Führender Erzeuger	3544		Erzeuger 1
Anfahrentlastung Kaskadenpumpe	3550		Aus
Kaskade Rücklaufsollwert Minimum	3560		8°C
Kaskade Rücklaufsollwert Minimum OEM	3561		0°C
Kaskade Rücklaufbegr mit Einfl auf Verbraucher	3562		Ein
Stellantrieb-Laufzeit Rücklauftemp.Begrenzung	3570		120 s
P-Band (Xp) Rücklauftemperaturbegrenzung	3571		24°C
Nachstellzeit (Tn) Rücklauftemperaturbegrenzung	3572		90 s
Minimale Temperaturspreizung hydraulische Weiche	3590		4°C
Zusatzerzeuger			
Sollwertanhebung Haupterzeuger	3690		5°C
Leistungsgrenze Haupterzeuger	3691		-- %

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Zusatzzeuget bei Trinkwasserladung	3692		Ersatz
TA Grenzen bei TWW	3694		Beachten
Zusatzzeuget-Freigabe unterhalb Aussentemp.	3700		-- °C
Zusatzzeuget-Freigabe oberhalb Aussentemp.	3701		-- °C
Zusatzzeuget bei Ökobetrieb	3702		Aus
Zusatzzeuget Nachlaufzeit	3705		5 min
Zusatzzeugetemperatur-Minimalbegrenzung	3710		-- °C
Zusatzzeuget Schaltintegral	3720		50°C*min
Zusatzzeuget Schaltdifferenz Aus	3722		15°C
Zusatzzeuget Sperrzeit	3723		-- min
Zusatzzeuget Regelfühler	3725		SchienenVorlauf-temperatur
Erzeugertyp	3750		Anderer
Verzögerung Störstellung	3755		-- min
Solar			
 Parameter nicht für Betrieb mit WGS vorgesehen!			
Temperaturdifferenz EIN	3810	F	8°C
Temperaturdifferenz AUS	3811	F	4°C
Ladetemp Min TWW-Speicher	3812	F	20°C
Temperaturdifferenz Ein Pufferspeicher	3813		--- °C
Temperaturdifferenz Aus Pufferspeicher	3814		--- °C
Ladetemp Min Puffer	3815	F	20°C
Temperaturdifferenz Schwimmbad EIN	3616		--- °C
Temperaturdifferenz Schwimmbad AUS	3617		--- °C
Ladetemp Min Schwimmbad	3818	F	20°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 Kollekt'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
Minimale Kollektortemperatur für Startfunktion	3835		5°C
Kollektor Frostschutz	3840	F	--- °C
Kollektorüberhitzschutz	3850	F	--- °C
Verdampfung Wärmeträger	3860	F	---
Wirkung Verdampfungsüberwachung	3862		Auf eigene Kollektorpumpe

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Frostschutzmittel Kein | Ethylenglykol | Propylenglykol | Ethylen- und Propylenglykol	3880	F	Kein
Frost'mittel Konzentration	3881	F	30%
Pumpendurchfluss	3884	F	--- l/h
Durchflussmessung Ertrag	3891		Keine
Messwertkorrektur Solarvorlauffühler (B63)	3896		0°C
Messwertkorrektur Solarrücklauffühler (B64)	3897		0°C
Pufferspeicher			
Pufferspeicher Zwangsladung Sollwert Heizen Min	4709		40°C
Pufferspeicher Zwangsladung Sollwert Heizen Max	4710		50°C
Pufferspeicher Zwangsladung Zeitpunkt	4711		--- (h:mm)
Pufferspeicher Zwangsladung maximale Dauer	4712		4 h
Gewichtung Schleppzeigersollwert	4714		0 %
Auto Erzeugersperre Keine | Mit B4 | Mit B4 und B42/B41	4720	F	Mit B4 und B42/B41
Auto Erzeugersperre SD	4721	F	10°C
Temp'diff Puffer/Heizkreis	4722	F	-5°C
Relative Temp'diff Puffer/HK bis Erzeug'freigabe	4728		0 %
Schaltdifferenz 2 Puffer/HK	4730		4°C
Temp'differenz 2 Puffer/HK	4731		-10°C
Vorlauf Sollwertanhebung	4734		3°C
Pufferspeicher Schichtschutz	4739		Aus
Puffer Schichtschutz Temperaturdifferenz Max	4740		5°C
Puffer Schichtschutz Vorausschau-Zeit	4743		60 s
Puffer Schichtschutz Nachstellzeit	4744		120 s
Trinkwasserschutz bei Kombispeicher	4746		Aus
Minimaler Ladesollwert Solar	4749		8°C
Pufferspeichertemperatur Maximum	4751		90°C
Mit Solareinbindung Nein | Ja	4783	F	Nein
Temp'diff EIN Rückl'umlenk	4790	F	10°C
Temp'diff AUS Rückl'umlenk	4791	F	5°C
Vergleichstemp Rückl'umlenk Mit B4 | Mit B41 | Mit B42	4795	F	Mit B42
Pufferspeicher Teilladung Sollwert	4800		--°C
Trinkwasser-Speicher			
 Parameter je nach hydraulischem System! Parameter nicht für Betrieb mit WGS vorgesehen!			
Trinkwasserladung	5010		Mehrmals/Tag
Vorlauf Sollwerterhöhung	5020	F	5°C
Umladeüberhöhung	5021	F	8°C
Schaltdifferenz	5024	F	5°C

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Entladeschutzfühler	5041		Mit Fühler B3
Ladetemperatur Maximum	5050	F	80°C
Speichertemperatur Maximum	5051		90°C
Rückkühltemperatur	5055	F	70°C
Rückkühlung Erzeuger/HK	5065		Aus
Mit Pufferspeicher Nein | Ja	5090	F	Nein
Mit Vorregler/Zubring'pumpe Nein | Ja	5092	F	Nein
Mit Solareinbindung Nein | Ja	5093	F	Nein
Pumpendrehzahl Minimum	5101	F	75%
Pumpendrehzahl Maximum	5102	F	75%
Pumpendrehzahl Min OEM Trinkwasser	5106		40%
Pumpendrehzahl Max OEM Trinkwasser	5107		100%
Laufzeit Antrieb Trinkwasservorregler	5124		120%
Umladestrategie Immer | Trinkwasser Freigabe	5130	F	Immer
Vergleichstemperatur Umladen	5131		Trinkwasserfühler B3
Zwischenkreisüberhöhung	5140	F	2°C
Vorlaufsollw'führung Verzög	5142	F	30 s
Vorlaufsollwertführung Xp	5143	F	12°C
Vorlaufsollwertführung Tn	5144	F	30 s
Vorlaufsollwertführung Tv	5145	F	0 s
Durchladen mit B36 Nein | Ja	5146	F	Nein
Minimale Anlauftemp'diff Q33	5148	F	0°C
Anlaufverzögerung Q33	5149		30 s
Z'kreistemp Übersch Verzög	5151	F	30 s
Durchmischpumpenbetrieb während Legionellenfkt	5160		Bei Ladung und Verweildauer
Umschichtung	5165		Aus
Umschichttemperatur Minimum	5166		8°C
Umschichttemperaturdifferenz Minimum	5167		8°C
Verkürzte Freigabezeit bei TWW-Bereitung			0%
Zwischenkreistemp Überschreitung Verzögerung	5151		30 s
TWW-Durchlauferhitzer			
 Parameter nicht für Betrieb mit WGS vorgesehen!			
Vorlaufsollwertüberhöhung	5420	F	12°C
Schaltdifferenz	5429		5°C
Durchflussmessung	5441		Mit Eingang H4
Schwelle Durchflussdetektion	5444		1,5 l/min
Schaltdiff Durchfl'det Zus'br	5445		0,5 l/min

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Zapfsollwertkorrektur bei 40°C	5455		0°C
Zapfsollwertkorrektur bei 60°C	5456		0°C
Warmhaltesollwert	5460	F	--°C
Warmhaltesollwertkorrektur bei 40°C	5461		-8°C
Warmhaltesollwertkorrektur bei 60°C	5462		-8°C
Warmhaltung Freigabe 24h/Tag | Trinkwasser Freigabe | Zeitprogramm 3/HK3 | Zeitprogramm 4/TWW | Zeitprogramm 5	5464	F	Zeitprogramm 4/TWW
Min Zapfzeit für Warmhalt'	5468	F	0 s
Warmhalt'zeit ohne Heizbetr	5470	F	0 min
Warmhalt'zeit bei Heizbetrieb	5471	F	0 min
Pumpennachlaufzeit Warmhaltung	5472		0 min
Pumpennachlaufzeit Warmhaltung	5473		0 s
Regelfühler Warmhaltung	5475		Kesselfühler B2
Periodische Warmhaltung	5476		30 min
Minimale Warmhaltezeit	5477		0 s
Warmhaltung bei Heizbetrieb	5478		Aus
Nachlauf in Durchl'erhitzer	5489		Nein
Temp Diff Stirl'Br Stop	5502		6°C
Temp Diff Zus'Br Stop	5503		3°C
Anzahl Stopp SuppBu takten			3
Resetzeit Anzahl Stopp SuppBu takten			120 s
Schaltdiff Zus'Br	5504		3°C
Zeit Temp Stabilisierung	5505		45s
Zus'Br P-Band Xp	5510		40°C
Zus'Br Nachstellzeit Tn	5511		10 s
Zus'Br VorhaltezeitTv	5512		0 s
Pumpendrehzahl Minimum	5530	F	75%
Pumpendrehzahl Maximum	5531	F	75%
TWW-Durchlauferhitzer mit Trinkwasserspeicher	5551		
Feedfwd Verstärkung DIh			50%
ZeitResumeSt2SuppBuCombi			60 s
TempDiffWarmupNachEngBuAus			-10°C
TempDiffWarmupSuppBuAus			-3°C
Konfiguration			
Anlageschema Voreinstellung	5700		----
Anlageschema Voreinstellung Gültigkeit			Modifiziert
Heizkreis 1 Aus | Ein	5710	I	Aus
Heizkreis 2 Aus | Ein	5715	I	Aus
Heizkreis 3 Aus | Ein	5721	I	Aus

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Trinkwasserstellglied Q3 Keine Ladeanforderung | Ladepumpe | Umlenkventil	5731	F	Umlenkventil
Grundposition TWW Umlenkventil Letzte Anforderung | Heizkreis | Trinkwasser	5734	F	Heizkreis
Trinkwasser Trennschaltung Aus | Ein	5736	F	Aus
Verbraucherkreis 1	5750		Heizen
Verbraucherkreis 2	5751		Heizen
Erzeugertyp	5770		Stirling- und Zusatzbrenner
Typ Kesselpumpe	5773		Drehzahlgesteuert
Solarstellglied Ladepumpe | Umlenkventil	5840	F	Ladepumpe
Externer Solartauscher Gemeinsam | Trinkwasserspeicher | Pufferspeicher	5841	F	Gemeinsam
Kombispeicher Nein | Ja	5870	F	Nein
Relaisausgang QX1 Kein | Zirkulationspumpe Q4 | Elektroinsert 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	Kesselpumpe Q1
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
Relaisausgang QX4 Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890)!	5894		Kein
Relaisausgang QX5 Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890)!	5895		Kein
Fühlereingang BX2 Kein | Trinkwasserfühler B3 | Kollektorfühler B6 | TWW Zirkulationsfühler B39 | Pufferspeicherfühler B4 | Pufferspeicherfühler B41 | Pufferspeicherfühler B42 | Schienenvorlauffühler B10 | Feststoffkesselfühler B22 | TWW Ladefühler B36 | Pufferspeicherfühler B42 | Schienrücklauffühler B73 | Kaskadenrücklauffühler B70 | Schwimmbadfühler B13 | Solarvorlauffühler B63 | Solarrücklauffühler B64 | Gehäusetemperatur B23	5931	I	Kein
Fühlereingang BX3 Parameter siehe Fühlereingang BX2 (Prog.-Nr. 5931)!	5932	I	Trinkwasserfühler B3
Fühlereingang BX4 Parameter siehe Fühlereingang BX2 (Prog.-Nr. 5931)!	5933		Pufferspeicherfühler B4

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Fühlereingang BX5 Parameter siehe Fühlereingang BX2 (Prog.-Nr. 5931)!	5934		Pufferspeicherfühler B41
Fühlereingang BX6 Parameter siehe Fühlereingang BX2 (Prog.-Nr. 5931)!	5935		Pufferspeicherfühler B42
Fühlereingang BX7 Parameter siehe Fühlereingang BX2 (Prog.-Nr. 5931)!	5936		Gehäusetemperatur B23
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 V
Funktionswert 1 H1	5954	F	0 bar
Spannungswert 2 H1	5955	F	3,5 V
Funktionswert 2 H1	5956	F	4 bar
Eingang H3 Funktionswahl	5960		Durchflussmessung Hz
Wirksinn Kontakt H3 Ruhekontakt | Arbeitskontakt	5961		Arbeitskontakt
Eingangswert 1 H3	5963		0 Hz
Funktionswert 1 H3	5964		0 l/min
Eingangswert 2 H3	5965		257 Hz
Funktionswert 2 H3	5966		47,6 l/min
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 Hz
Funktionswert 1 H4	5974	F	0 l/min
Frequenzwert 2 H4	5975	F	180 Hz
Funktionswert 2 H4	5976	F	22 l/min
Funktion Eingang EX1	5980		Keine
Wirksinn Eingang EX1	5981		Arbeit

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Funktion Eingang EX2	5982		Keine
Wirksinn Eingang EX2	5983		Arbeit
Funktion Erweiter'modul 1 Keine | Multifunktional | Heizkreis 1 | Heizkreis 2 | Heizkreis 3	6020	I	Heizkreis 1
Funktion Erweiter'modul 2 Parameter siehe Erweiter'modul 1 (Prog.-Nr. 6020)!	6021	I	Heizkreis 2
Funktion Erweiter'modul 3 Parameter siehe Erweiter'modul 1 (Prog.-Nr. 6020)!	6022		Heizkreis 3
Funktion Eingang EX21 Modul 1	6024		Keine
Wirksinn Eingang EX21 Modul 1	6025		Arbeit
Funktion Eingang EX21 Modul 2	6026		Keine
Wirksinn Eingang EX21 Modul 2	6027		Arbeit
Funktion Eingang EX21 Modul 3	6028		Keine
Wirksinn Eingang EX21 Modul 3	6029		Arbeit
Relaisausgang QX21 Modul 1 Kein | Zirkulationspumpe Q4 | Kollektorpumpe Q5 | Verbraucherkreispumpe VK1 Q15 | Kesselpumpe Q1 | Alarmausgang K10 | Heizkreispumpe HK3 Q20 | Verbraucherkreispumpe VK2 Q18 | Zubringerpumpe Q14 | Erzeugersperrventil Y4 | Zeitprogramm 5 K13 | Verbraucherkreispumpe VK3 Q19 | TWW Durchmischpumpe Q35 | TWW Zwischenkreispumpe Q33 | Wärmeanforderung K27 | Heizkreispumpe HK1 Q2 | Heizkreispumpe HK2 Q6 | Trinkwasserstellglied Q3 | Meldeausgang K35 | Betriebsmeldung K36 | Gebläseabschaltung K38	6030	I	Kein
Relaisausgang QX22 Modul 1	6031	I	Kein
Relaisausgang QX23 Modul 1	6032	I	Kein
Relaisausgang QX21 Modul 2	6033	I	Kein
Relaisausgang QX22 Modul 2	6034	I	Kein
Relaisausgang QX23 Modul 2	6035	I	Kein
Relaisausgang QX21 Modul 3	6036		Kein
Relaisausgang QX22 Modul 3	6037		Kein
Relaisausgang QX23 Modul 3	6038		Kein
Fühlereingang BX21 Modul 1 Parameter siehe Fühlereingang BX2 (Prog.-Nr. 5931)!	6040	I	Kein
Fühlereingang BX22 Modul 1 Parameter siehe Fühlereingang BX2 (Prog.-Nr. 5931)!	6041	I	Kein
Fühlereingang BX21 Modul 2 Parameter siehe Fühlereingang BX2 (Prog.-Nr. 5931)!	6042	I	Kein
Fühlereingang BX22 Modul 2 Parameter siehe Fühlereingang BX2 (Prog.-Nr. 5931)!	6043	I	Kein
Fühlereingang BX21 Modul 3 Parameter siehe Fühlereingang BX2 (Prog.-Nr. 5931)!	6044		Kein
Fühlereingang BX22 Modul 3 Parameter siehe Fühlereingang BX2 (Prog.-Nr. 5931)!	6045		Kein

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
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 | Übertemperatureableitung | 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 V
Funktionswert 1 H2 EM1	6050	F	0
Spannungswert 2 H2 EM1	6051	F	10 V
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 V
Funktionswert 1 H2 EM2	6058	F	0
Spannungswert 2 H2 EM2	6059	F	10 V
Funktionswert 2 H2 EM2	6060	F	100
Funktion Eingang H2 EM3 Parameter siehe Funktion Eingang H1 (Prog.-Nr. 5950)!	6062		Keine
Wirksinn Kontakt H2 EM3 Ruhekontakt | Arbeitskontakt	6063		Arbeitskontakt
Spannungswert 1 H2 EM3	6065		0 V
Funktionswert 1 H2 EM3	6066		0
Spannungswert 2 H2 EM3	6067		10 V
Funktionswert 2 H2 EM3	6068		100
PWM-Ausgang P1 Keine | Kesselpumpe Q1 | Trinkwasserpumpe Q3 | Heizkreispumpe HK1 Q2 | Heizkreispumpe HK2 Q6 | Heizkreispumpe HK3 Q20	6085	F	Kesselpumpe Q1
Fühlertyp Kollektor NTC | PT 1000	6097	F	NTC
Korrektur Kollektorfühler	6098	F	0°C
Korrektur Aussenfühler	6100	F	0°C
Fühlertyp Abgastemperatur	6101		NTC
Messwertkorrektur Abgasfühler (B8)	6102		0°C
Gerätetemperaturfühler	6103		Ja
Zeitkonstante Gebäude	6110	I	10 h
Zeitkonstante Sollwertführung	6116		5 min
Zentrale Sollwertführung	6117	F	20°C
Sollwertabfall Verzögerung	6118		10 K/min

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Anlagenfrostschutz Aus | Ein	6120	F	Ein
Wasserdruck Maximum	6140		3 bar
Wasserdruck Minimum	6141		0,8 bar
Wasserdruck kritisch Minimal	6142		0,5
Wasserdruck Schaltdifferenz	6143		0,1 bar
Minimale Druckdifferenz nach Pumpe ein	6144		0,2 bar
Maximale Druckdifferenz nach Pumpe ein	6145		0,5 bar
Statische Drucküberwachung 1	6148		Keine
Wasserdruck 2 Maximum	6150		3 bar
Wasserdruck 2 Minimum	6151		0,8 bar
Wasserdruck 2 kritisch Minimal	6152		0,5 bar
Wasserdruck 2 Schaltdifferenz	6153		0,1 bar
Statische Drucküberwachung 2	6154		Keine
Wasserdruck 3 Maximum	6180		3 bar
Wasserdruck 3 Minimum	6181		0,8 bar
Wasserdruck 3 kritisch Minimal	6182		0,5 bar
Wasserdruck 3 Schaltdifferenz	6183		0,1 bar
Statische Drucküberwachung 3	6184		Keine
Wartezeit Strömungswächter	6190		8 s
Wartezeit Strömungswächter Verriegelung	6191		4 min
Wartezeit Kontaktüberw	6192		10 s
Kontaktüberwachung	6193		Ja
Wartezeit Strömungswächter Zapfung	6195		5 s
Fühler speichern Nein | Ja	6200	I	Nein
Fühler löschen	6201		Nein
Parameter speichern	6204		Nein
Parameter zurücksetzen	6205		Nein
Kontrollnummer Erzeuger 1	6212	F	23
Kontrollnummer Speicher	6215	F	113
Kontrollnummer Heizkreise	6217	F	0
Valid-Versionset-GerätID	6218		1002
SW-Version Subsystem	6219		1.6
Software-Version	6220	F	1.2
Entwicklungs-Index	6221		28
Gerätebetriebsstunden	6222		142 h
SW-Version Energiezähler	6223		0.9
Bootloader-Version	6228		4
EEPROM-Version	6229		1.1
Überhitzschutztemperatur	6270		95°C
Schaltdiff Überhitzschutz	6271		4°C
Überhitzschutzfühler	6272		

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Minimale Dauer Überhitzschutz	6273		0 min
Code Inbetriebsetzung	6345		0
Code Fachmann	6346		0
Verlustleistungs Optimierung	6360		Aktiv
LPB-System			
Geräteadresse	6600	I	1
Busspeisung Funktion Aus | Automatisch	6604	F	Automatisch
Busspeisung Status Aus | Ein	6605	F	Ein
Anzeige Systemmeldungen Nein | Ja	6610		Ja
Alarmverzögerung	6612		--- min
Wirkbereich der zentralen Umschaltungen Segment | System	6620		System
Sommerumschaltung Lokal | Zentral	6621	F	Lokal
Zentraler Betriebsartschalter Heizkreise	6622		Aus
Betriebsartumschaltung Lokal | Zentral	6623	F	Zentral
Manuelle Erzeugersperre	6624		lokal
Trinkwasserzuordnung Lokale Heizkreise | Alle Heizkreise im Segment | Alle Heizkreise im System	6625	F	Alle Heizkreise im System
Kaskadenmaster	6630		Automatisch
Externe Erzeuger bei Ökobetrieb	6631		Ein
TA'grenze ext Erz beachten Nein | Ja	6632	F	Nein
Uhrbetrieb Autonom | Slave ohne Fernverstellung | Slave mit Fernverstellung | Master	6640	I	Master
Aussentemperatur Lieferant	6650	F	0
Fehler			
Fehlercode Subsystem	6707		0
Reset Alarmrelais Nein | Ja	6710	I	Nein
Vorlauftemperatur 1 Alarm	6740	F	--- min
Vorlauftemperatur 2 Alarm	6741	F	--- min
Vorlauftemperatur 3 Alarm	6742		--- min
Trinkwasserladung Alarm	6745	F	--- min
Zeitstempel Errorhistorie 1	6800	F	
Fehlercode Errorhistorie 1		F	
Zeitstempel Errorhistorie 2	6802	F	
Fehlercode Errorhistorie 2		F	
Zeitstempel Errorhistorie 3	6804	F	

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Fehlercode Errorhistorie 3		F	
Zeitstempel Errorhistorie 4	6806	F	
Fehlercode Errorhistorie 4		F	
Zeitstempel Errorhistorie 5	6808	F	
Fehlercode Errorhistorie 5		F	
Zeitstempel Errorhistorie 6	6810	F	
Fehlercode Errorhistorie 6		F	
Zeitstempel Errorhistorie 7	6812	F	
Fehlercode Errorhistorie 7		F	
Zeitstempel Errorhistorie 8	6814	F	
Fehlercode Errorhistorie 8		F	
Zeitstempel Errorhistorie 9	6816	F	
Fehlercode Errorhistorie 9		F	
Zeitstempel Errorhistorie 10	6818	F	
Fehlercode Errorhistorie 10		F	
Reset Fehlerhistorie	6820		Nein
Wartung / Sonderbetrieb			
Brennerstunden Intervall	7040	F	
Brennerstd seit Wartung	7041	F	
Brennerstarts Intervall	7042	F	
Brennerstarts seit Wartung	7043	F	
Wartungsintervall	7044	F	
Zeit seit Wartung	7045	F	
Brennerstunden 2 Intervall	7046	??	
Brennerstunden 2 Wartung	7047	??	
Brennerstarts 2 Intervall	7048	??	
Brennerstarts 2 Wartung	7049	??	
Abgastemperaturgrenze	7053	??	
Verzögerung Abgasmeldung	7054	??	60 min.
TWW Verbrühungsgefahr	7056	??	
Ökofunktion	7119	??	Gesperrt
Ökobetrieb Aus | Ein	7120	??	Aus
Schornsteinfegerfunktion Aus | Ein	7130	E	Aus
Schornsteinfegerfunktion Brennerleistung	7131	??	Stirlingbrenner minimum Leistung
Aussentemperatur-Simulation	7150	??	
Telefon Kundendienst	7170	I	
Inbetriebnahmefunktion	7200		Aus
Inbetriebnahmeart Brenner	7201		Leistung stufig w'bar
Brennergebläsesollwert	7205		0 1/min
















Programmierung


Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Luftumlenkventil Sollwert	7206		128
Inbetriebnahme Stirl'brenner	7210		Aus
Leistungswahl Stirl'brenner	7211		Zündleistung
Inbetriebnahme Zus'brenner	7215		Aus
Leistungswahl Zus'brenner	7216		Zündleistung
Kessel sperren	7220		Inaktiv
Stirlingbrenner sperren	7221		Inaktiv
Zusatzbrenner sperren	7222		Inaktiv
Ein-/Ausgangstest			
Relaistest Kein Test | Alles aus | Relaisausgang QX23 Modul 1 | Relaisausgang QX21 Modul 1 | Relaisausgang QX22 Modul 1 | Relaisausgang QX1 | Relaisausgang QX2 | Relaisausgang QX3 | Relaisausgang QX4 | Relaisausgang QX5 | Relaisausgang QX6 | Relaisausgang QX23 Modul 2 | Relaisausgang QX21 Modul 2 | Relaisausgang QX22 Modul 2 | Relaisausgang QX7 | Relaisausgang QX8	7700	I	
Ausgangstest P1	7713		
PWM-Signal P1	7714		
Aussentemperatur B9	7730	I	-
Kesseltemperatur B2	7760		
Kesseltemperatur B20	7761		
Stirlingkopftemperatur B24	7764		
Stirlingkopftemperatur B25	7765		
Rücklauftemperatur B7	7769		
Fühlertemperatur BX2	7821		
Fühlertemperatur BX3	7822		
Fühlertemperatur BX4	7823	I	-
Fühlertemperatur BX5	7824	I	-
Fühlertemperatur BX6	7825		
Fühlertemperatur BX7	7826		
Fühlertemp BX21 Modul1	7830	I	-
Fühlertemp BX22 Modul 1	7831	I	
Fühlertemp BX21 Modul 2	7832	I	
Fühlertemp BX22 Modul 2	7833	I	
Fühlertemperatur BX21 Modul 3	7834		
Fühlertemperatur BX22 Modul 3	7835		
Spannungssignal H1	7840	I	-
Kontaktzustand H1 Offen | Geschlossen	7841	I	-
Spannungssignal H2	7845	I	
Kontaktzustand H2 Offen | Geschlossen	7846	I	Offen
Spannungssignal H2 Modul 2	7848		

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Kontaktzustand H2 Modul 2	7849		
Spannungssignal H2 Modul 3	7851		
Kontaktzustand H2 Modul 3	7852		
Spannungssignal H3	7854	I	
Kontaktzustand H3 Offen | Geschlossen	7855	I	Offen
Frequenz H3	7857		
Kontaktzustand H4	7860		
Frequenz H4	7862		
Eingang EX 1 0 V | 230 V	7911	I	0 V
Eingang EX 2 0 V | 230 V	7912	I	0 V
Eingang SC1 BCU1	7932		
Eingang SC2 BCU1	7933		
Eingang SC1 BCU2	7934		
Eingang SC2 BCU2	7935		
G83/ENS	8220		
Alternator Überlast	8221		
Regenerator Thermostat	8222		
Dynamischer Absorber	8223		
WCS Thermostat	8224		
Kopf Untertemperatur	8226		
Kopf Übertemperatur	8227		
Generator Kurzschluss	8228		
Inneres Eisen Übertemp	8229		
Position Luftumlenkventil	8320		
Gebläsedrehzahl	8323		
Status			
Status Heizkreis 1	8000	I	
Status Heizkreis 2	8001	I	
Status Heizkreis 3	8002	I	
Status Trinkwasser	8003	I	
Status Kessel	8005	I	
Status Solar	8007	I	
Status Pufferspeicher	8010	I	
Status Schwimmbad	8011	I	
Status Stirlingbrenner	8012	I	
Status Zusatzbrenner	8013	I	
Status Generator	8014	I	
Verrieg Grund Stirlingbrenner	8015	I	
Verrieg Grund Zusatzbrenner	8016	I	

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Grund Stirlingbrenner	8017	I	
Grund Zusatzbrenner	8018	I	
Grund Kessel	8019	I	
Grund Stirling-Netz-Kontroller	8020	I	
Status Zusatzerzeuger	8022	I	
Diagnose Kaskade			
 Parameter nicht für Betrieb mit WGS vorgesehen!			
Priorität/Status Erzeuger 1 Fehlt | In Störung | Handbetrieb aktiv | Erzeugersperre aktiv | Schornsteinfegerfkt 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	
Priorität/Status Erzeuger 15  Parameter siehe Priorität/Status Erzeuger 1 (Prog.-Nr. 8100)!	8128	I	

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
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 Generator			
Leistung	8200		
Spannung	8201		
Strom	8202		
Energie total	8204		
Energie seit Reset	8205		
Generatorfrequenz	8206		
Phasenwinkel	8207		
Reset Energiezähler	8210		
Betriebsstunden EW Anforderung	8211		
G83/ENS	8220		
Alternator Überlast	8221		
Regenerator Thermostat	8222		
Dynamischer Absorber	8223		
WCS Thermostat	8224		
Kopf Untertemperatur	8226		
Kopf Übertemperatur	8227		
Generator Kurzschluss	8228		
Inneres Eisen Übertemp	8229		
Diagnose Erzeuger			
Zustand Kesselpumpe (Q1)	8304		
Zustand 2. Kesselpumpe (Q27)	8305		
Stufe Kesselpumpe	8307		
Drehzahl Kesselpumpe	8308		
Kesseltemperatur-Istwert	8310		
Kesseltemperatur-Sollwert	8311		
Rücklauftemperatur-Istwert	8314		
Abgastemperatur-Istwert	8316		
Abgastemperatur-Maximalistwert	8318		
Gehäusetemperatur	8319		
Position Luftumlenkventil	8320		
Gebläsedrehzahl	8323		
Wasserdruck	8327		
BetriebsstundenTrinkwasserbetrieb	8339		

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Betriebsstunden Stirlingbrenner	8341		
Startzähler Stirlingbrenner	8342		
Betriebsstunden Zusatzbrenner	8343		
Startzähler Zusatzbrenner	8344		
Eingesetzte Gasmenge Stirlingbrenner	8345		
Abgegebene Wärme Heizen	8346		
Abgegebene Wärme Trinkwasser	8347		
Kessel Leistung	8350		
Kesseltemperatur B20	7761		
Kessel Vorreglertemperatur-Sollwert	8355		
Stirlingkopftemperatur	8360		
Stirlingkopfsollwert	8361		
Massenstromsollw. Stirlingbr.	8363		
Massenstromsollw. Zusatzbr.	8364		
Betriebsstunden Kesselpumpe	8365		
Kesseldurchfluss	8366		
Abgasthermostat	8371		
Kesselthermostat	8370		
Kondensatschalter	8372		
Status Brenner	8373		
Kesseltemperatur Begrenzung	8374		
Kollektortemperatur-Istwert 1 (B6)	8510		
Kollektortemperatur-Maximalistwert 1 (B6)	8511		
Kollektortemperatur-Minimalistwert 1 (B6)	8512		
Solarvorlauf-Temperaturfühler Ertragsmessung B63	8519		
Solarrücklauf-Temp. Fühler Ertragsmessung B64	8520		
Solardurchfluss	8521		
Tagesertrag an Solarenergie	8526		
Gesamtertrag an Solarenergie	8527		
Kessel Leistung	8350		
Diagnose Verbraucher			
Aussentemperatur	8700	E	- °C
Aussentemperatur gedämpft	8703	I	- °C
Aussentemperatur gemischt	8704	I	- °C
Heizkreispumpe Q2 Aus | Ein	8730	I	-
Heizkreismischer Auf Y1 Aus | Ein	8731	I	-
Heizkreismischer Zu Y2 Aus | Ein	8732	I	-
Raumtemperatur 1	8740	E	- °C
Raumsollwert 1	8741	E	- °C
Raummodell Temperatur Heizkreis 1	8742		

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Vorlauftemperatur 1	8743	E	- °C
Vorlauf Sollwert 1	8744	E	- °C
Raumthermostat Heizkreis 1	8749		
Heizkreispumpe Q6 Aus | Ein	8760	I	-
Heizkreismischer Auf Y5 Aus | Ein	8761	I	-
Heizkreismischer Zu Y6 Aus | Ein	8762	I	-
Raumtemperatur 2	8770	E	- °C
Raumsollwert 2	8771	E	- °C
Vorlauftemperatur 2	8773	E	- °C
Vorlauf Sollwert 2	8774	E	- °C
Zustand Heizkreispumpe 3	8790		
Zustand Heizkreismischer 3 Auf	8791		
Zustand Heizkreismischer 3 Zu	8792		
Raumtemperatur P	8800	E	- °C
Raumsollwert P	8801	E	- °C
Raummodell Temperatur HK3	8802		
Vorlauf Sollwert P	8803	E	- °C
Vorlauftemperatur Istwert Heizkreis 3	8804		
Raumthermostat Heizkreis 3	8809		
Trinkwasserpumpe Q3 Aus | Ein	8820	I	-
Zustand Trinkwasser Zirkulationspumpe (Q4)	8822		
Trinkwassertemperatur 1	8830	E	- °C
Trinkwassersollwert		E	- °C
Trinkwassertemperatur 2	8832	E	- °C
TWW Zirkulationstemperatur	8835	I	
Trinkwasserthermostat	8839		
TWW Durchl'erhitzertemp	8852		
TWW Durchl'erhitzersollwert			
Trinkwasserdurchfluss	8860		
Vorlauftemperatur-Sollwert Verbraucherkreis1	8875		
Vorlauftemperatur-Sollwert Verbraucherkreis2	8885		
Vorlauftemperatur-Sollwert Schwimmbad	8895		
Schwimmbadtemperatur	8900	I	
Schwimmbadsollwert	8901	I	
Vorreglertemperatur	8930		
Vorreglersollwert			
Pufferspeichertemperatur 1	8980	E	- °C
Pufferspeichersollwert 1	8981	I	- °C
Pufferspeichertemperatur 2	8982	E	- °C


Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Pufferspeichertemperatur 3	8983	|	- °C
Wasserdruck H1	9005	|	
Wasserdruck H2	9006	|	
Wasserdruck H3	9009	|	
Relaisausgang QX1 Aus | Ein	9031	|	-
Relaisausgang QX2 Aus | Ein	9032	|	-
Relaisausgang QX3 Aus | Ein	9033	|	-
Relaisausgang QX4 Aus | Ein	9034	|	-
Relaisausgang QX5 Aus | Ein	9035	|	-
Relaisausgang QX21 Modul 1 Aus | Ein	9050	|	
Relaisausgang QX22 Modul 2 Aus | Ein	9051	|	
Relaisausgang QX22 Modul 3 Aus | Ein	9052	|	
Relaisausgang QX21 Modul 1 Aus | Ein	9053	|	
Relaisausgang QX22 Modul 2 Aus | Ein	9054	|	
Relaisausgang QX23 Modul 3 Aus | Ein	9055	|	
Zustand Multifunktionales Relais (QX21 Modul 3)	9056		
Zustand Multifunktionales Relais (QX22 Modul 3)	9057		
Zustand Multifunktionales Relais (QX23 Modul 3)	9058		
Diagnose Subsystem			
Status Generator	8014		In Betrieb
Stichtagwerte			
Stichtag	9100		
Datum Stichtag 1	9104		
Abgegebene Wärme Heizen 1	9105		--- kWh
Abgegebene Wärme Trinkwasser 1	9106		--- kWh
Generator Energie total 1	9112		--- kWh
Eingesetzte Gasmenge Stirl'br 1	9114		--- m ³
Betr'stunden Stirlingbrenner 1	9121		h
Startzähler Stirlingbrenner 1	9122		
Betr'stunden Zusatzbrenner 1	9123		h
Startzähler Zusatzbrenner 1	9124		
Betr'stunden EW Anfo 1	9133		h
Betriebsstunden TWW 1	9137		h

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Ges'ertrag Solarenergie 1	9144		--- kWh
Datum Stichtag 2	9153		
Abgegebene Wärme Heizen 2	9154		--- kWh
Abgegebene Wärme Trinkwasser 2	9155		--- kWh
Generator Energie total 2	9161		--- kWh
Eingesetzte Gasmenge Stirl'br 2	9163		m ³
Betr'stunden Stirlingbrenner 2	9170		h
Startzähler Stirlingbrenner 2	9171		
Betr'stunden Zusatzbrenner 2	9172		h
Startzähler Zusatzbrenner 2	9173		
Betr'stunden EW Anfo 2	9182		h
Betriebsstunden TWW 2	9186		h
Ges'ertrag Solarenergie 2	9193		--- kWh
Datum Monatswerte 1	9202		
Abgegebene Wärme Heizen M1	9203		--- kWh
Abgegebene Wärme TWW M1	9204		--- kWh
Generator Energie total M1	9210		--- kWh
Eingesetzte Gasm Stirl'br M1	9212		m ³
Betr'stunden Stirlingbrenner M1	9219		h
Startzähler Stirlingbrenner M1	9220		
Betr'stunden Zusatzbrenner M1	9221		h
Startzähler Zusatzbrenner M1	9222		
Betr'stunden EW Anfo M1	9231		h
Betriebsstunden TWW M1	9235		h
Ges'ertrag Solarenergie M1	9242		--- kWh
Datum Monatswerte 2	9251		
Abgegebene Wärme Heizen M2	9252		--- kWh
Abgegebene Wärme TWW M2	9253		--- kWh
Generator Energie total M2	9259		--- kWh
Eingesetzte Gasm Stirl'br M2	9261		m ³
Betr'stunden Stirlingbrenner M2	9268		h
Startzähler Stirlingbrenner M2	9269		
Betr'stunden Zusatzbrenner M2	9270		h
Startzähler Zusatzbrenner M2	9271		
Betr'stunden EW Anfo M2	9280		h
Betriebsstunden TWW M2	9284		h
Ges'ertrag Solarenergie M2	9291		--- kWh
Info Option			
Fehlermeldung			
Fehlerherkunft			
Fehlermeldung 2			
Fehlerherkunft			

Programmierung

Funktion	Prog.-Nr.	Einstell-ebene ¹⁾	Standardwert
Wartungsmeldung			
Wartungsherkunft			
Wartungsmeldung 2			
Wartungsherkunft			
Status Kessel			
Status Trinkwasser			
Status Pufferspeicher			
Status Heizkreis 1			
Status Heizkreis 2			
Status Heizkreis 3			
¹⁾ E = Endbenutzer; I = Inbetriebsetzung; F = Fachmann			
Info Option			
 Die Anzeige der Infowerte ist abhängig vom Betriebszustand!			
Fehlermeldung			
Wartungsmeldung			
Sollwert Handbetrieb			
Reglerstopp Sollwert			
Kesseltemperatur			
Status Heizkreis 1			
Status Heizkreis 2			
Status Trinkwasser			
Status Kessel			
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 WGS 20.1 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 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.

8.7 Zeitprogramme



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

Das Zeitprogramm 3 kann je nach Einstellung für den Heizkreis 3, für das Trinkwasser und für die Zirkulationspumpe genutzt werden und wird immer angezeigt. Das Zeitprogramm 4 kann je nach Einstellung für das Trinkwasser und für die Zirkulationspumpe genutzt werden und wird immer angezeigt. Das Zeitprogramm 5 ist keiner Funktion zugeordnet und kann über einen Ausgang QX für eine beliebige Anwendung frei verwendet werden.

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

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



Hinweis: Wenn eine Zeit in einer Tagesgruppe geändert wird, werden automatisch alle 3 Ein-/Ausschaltphasen in der Tagesgruppe übernommen. Um Tagesgruppen (Mo-So, Mo-Fr oder Sa-So) aufzurufen den Drehknopf links herum drehen, um Einzeltage (Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So) aufzurufen den Drehknopf rechts herum drehen.

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 Reduziertersollwert 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.

Programmierung

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

Einstellung der in der Einstelltafel angegebenen Standardwerte.

8.8 Ferienprogramme

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

Vorwahl
(641, 651, 661)

Mit dieser Vorwahl können bis zu 8 Ferienperioden gewählt werden.

Ferienbeginn
(642, 652, 662)

Eingabe des Ferienbeginns.

Ferienende
(643, 653, 663)

Eingabe des Ferienendes.

Betriebsniveau
(648, 658, 668)

Auswahl des Betriebsniveaus (Reduziertersollwert 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.

8.9 Heizkreise

Betriebsart Heizkreis
(700, 1000, 1300)

Hier kann für die Heizkreise die Betriebsart gewählt werden.

Komfortersollwert
(710, 1010, 1310)

Einstellung des Komfortersollwertes 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.

Reduziertersollwert
(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.

Komfortersollwert Maximum
(716, 1016, 1316)

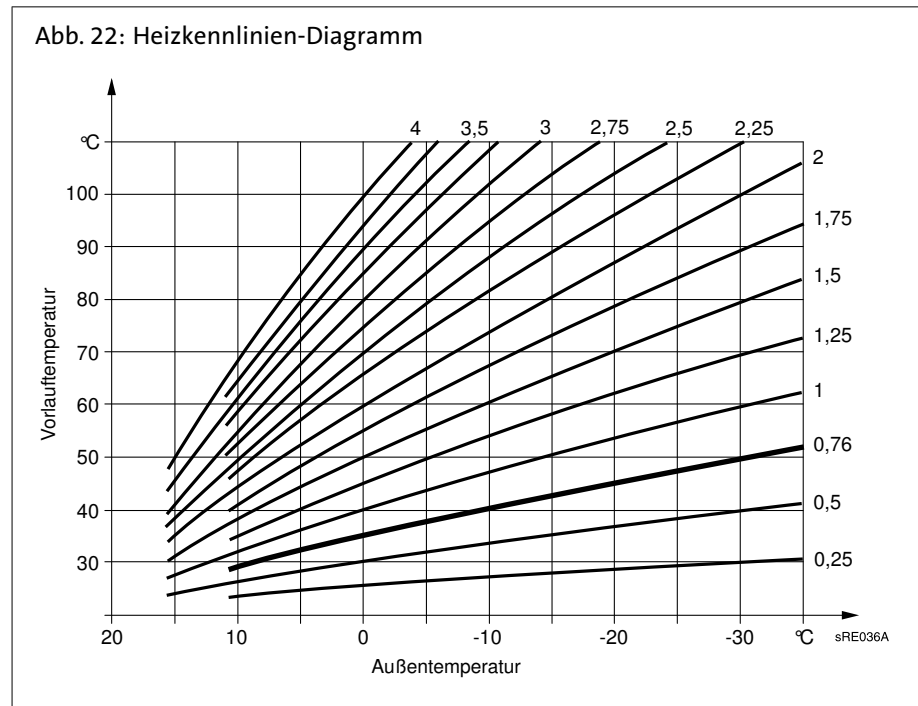
Einstellung des maximalen Komfortersollwertes.

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. 22*) 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. waagerechte Linie bei 60°C). Der Schnittpunkt beider Linien ergibt den Wert für die Heizkennlinien-Steilheit.



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.



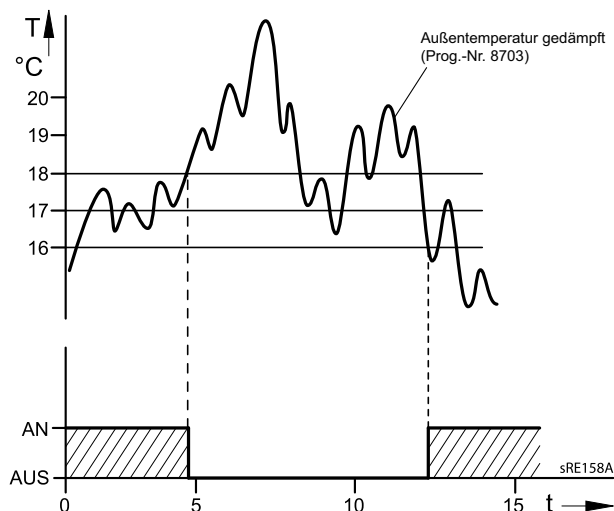
Um die Heizkennlinie automatisch anzupassen, muss ein Raumfühler angeschlossen sein. Der Wert für den Raumeinfluss (siehe Prog.-Nr. 750, 1050, 1350) muss zwischen 1% und 99% liegen. Sollten sich im Führungsraum (Montageort des Raumfühlers) Heizkörperventile befinden, sind diese vollständig zu öffnen.

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.

Programmierung

Abb. 23: 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.

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

Einstellung eines Bereiches für den Vorlauf-Sollwert. Wenn der Vorlauf-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.

Vorlauf Sollw Raumthermostat
 (742, 1042, 1342)

Bei Raumthermostatbetrieb gilt der hier eingestellte Vorlauf Sollwert. Bei Einstellung "--°C" gilt als Vorlauf Sollwert 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%

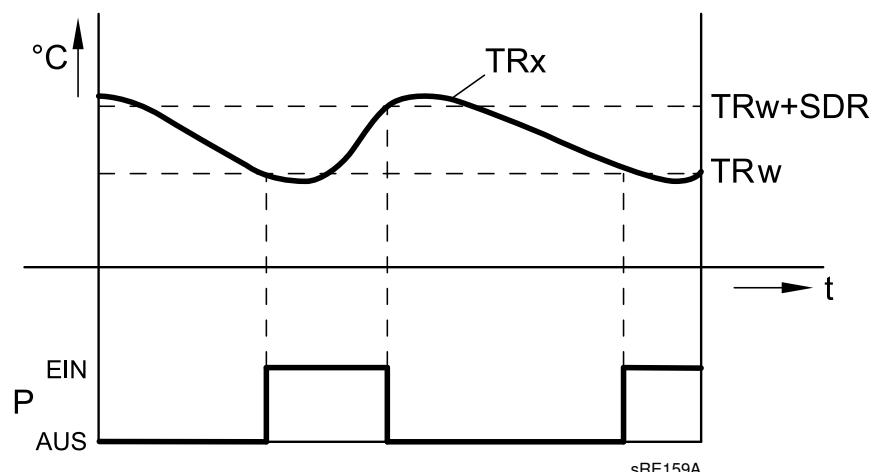
Raumtemperaturbegrenzung (760, 1060, 1360)



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. 24: Raumtemperaturbegrenzung

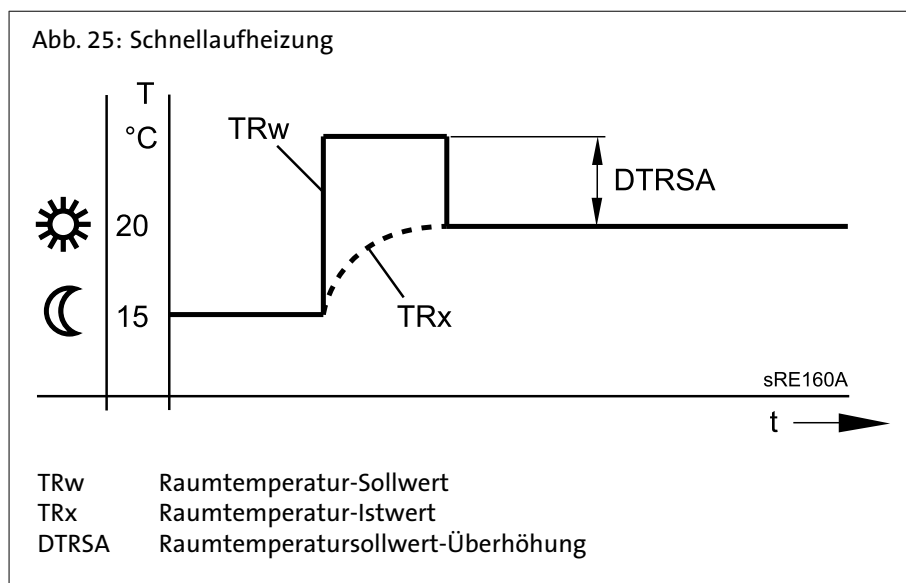


TRx	Raumtemperatur-Istwert
TRw	Raumtemperatur-Sollwert
SDR	Raumschaltdifferenz
P	Pumpe
t	Zeit

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 RGB¹⁾ 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.



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. Frostschutz-sollwert gesunken ist. Ist die Raumtemperatur bis auf den Reduziert-sollwert bzw. Frostschutz-sollwert 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. Frostschutz-sollwert gesunken ist.

¹⁾ 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

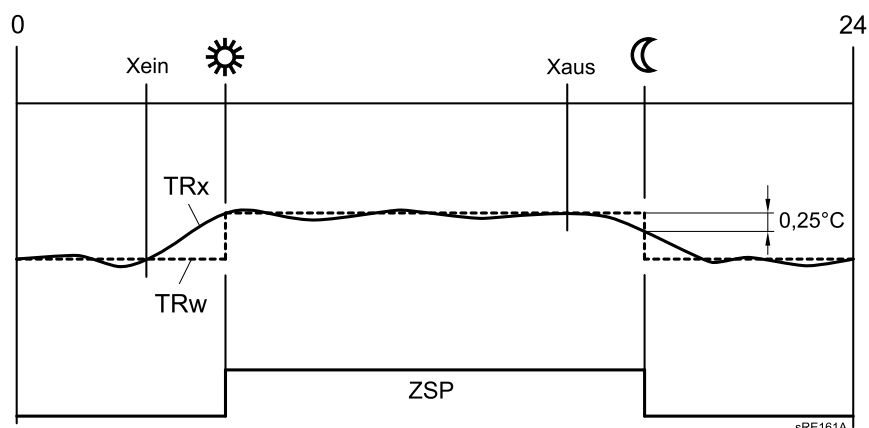
Einschalt-Optimierung Max
(790, 1090, 1390)
Ausschalt-Optimierung Max
(791, 1091, 1391)

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. 26: Einschalt- und Ausschaltoptimierung

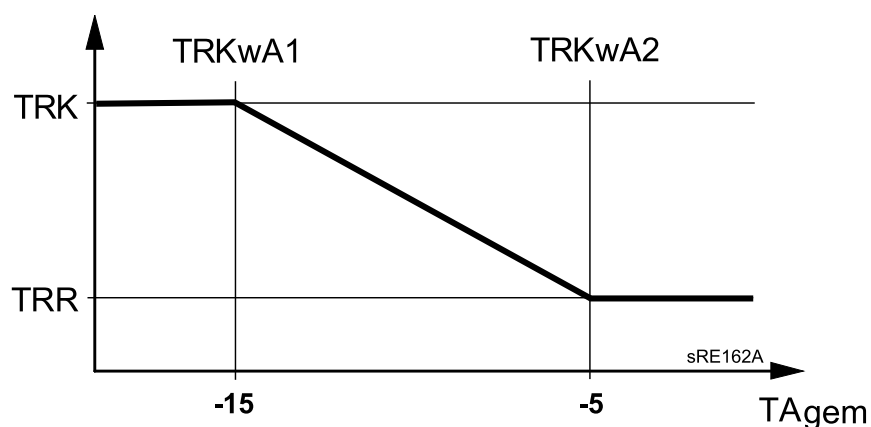


- Xein Einschaltzeit vorverschoben
- Xaus Ausschaltzeit vorverschoben
- ZSP Zeitschaltprogramm
- TRw Raumtemperatur-Sollwert
- TRx Raumtemperatur-Istwert

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“.

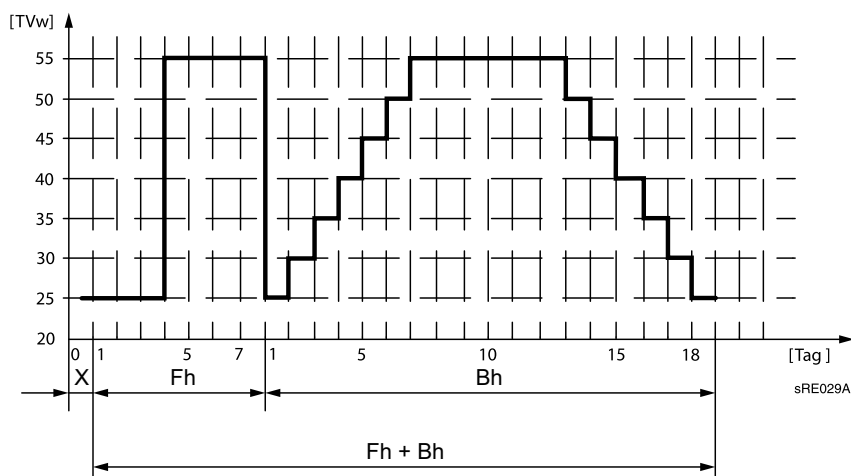
Abb. 27: Reduziert-Anhebung



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

Überhitzschutz Pumpenheizkreis (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 ausgeregelt werden können.
Antrieb Typ (832,1132)	<ul style="list-style-type: none">- <i>2-Punkt</i>: Der Regler steuert den Antrieb über nur einem Relaisausgang an. Bei einem Signal am Ausgang öffnet sich das angesteuerte Ventil. Fehlt das Signal, schließt sich das Ventil selbständig.- <i>3-Punkt</i>: Der Regler steuert den Antrieb über zwei Relaisausgänge. Für das Öffnen und Schließen des angesteuerten Ventils wird je ein Ausgang verwendet.
Schaltdifferenz 2-Punkt (833,1133)	Für den 2-Punkt Antrieb muss die "Schaltdifferenz 2-Punkt" ggf. angepasst werden. Bei 3-Punkt Antrieb hat die Schaltdifferenz keine Auswirkung.
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. <ul style="list-style-type: none">- <i>Aus</i>: die Funktion ist ausgeschaltet.- <i>Funktionsheizen (Fh)</i>: Teil 1 des Temperaturprofils wird automatisch durchfahren.- <i>Belegreifheizen (Bh)</i>: Teil 2 des Temperaturprofils wird automatisch durchfahren.- <i>Funktions- und Belegreifheizen</i>: das gesamte Temperaturprofil wird automatisch durchfahren.- <i>Manuell</i>: es wird auf den Estrich Sollwert manuell geregelt.

Abb. 28: Temperaturprofil bei der Estrich-Austrocknungsfunktion



- X Starttag
- Fh Funktionsheizen
- Bh Belegreifheizen



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

Eine richtige Funktion ist nur mit einer korrekt installierten 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.

Estrich Tag erfüllt
(857, 1157, 1457)

Bereits vergangene Tage der Estrichfunktion.

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/ Zubring'pumpe
(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.

Betriebsartumschaltung
(900, 1200, 1500)

Bei externer Umschaltung der Betriebsart per Hx kann ausgewählt werden, ob bei Automatikbetrieb vom Komfortsollwert auf den Frostschutzsollwert oder Reduziert-sollwert umgeschaltet wird.

8.10 Trinkwasser

Trinkwasser-Betriebsart
(1600)

Die Trinkwasser-Betriebsart wird direkt mittels der Betriebsarttaste bedient.

- *Aus*: dauernder Betrieb auf den Trinkwasser-Frostschutzsollwert (5 °C).
- *Ein*: die Trinkwasserladung erfolgt automatisch auf den Trinkwasser-Nennsollwert oder den Trinkwasser-Reduziert-sollwert anhand der eingestellten Trinkwasserfreigabe.



Hinweis: Die Trinkwasserbetriebsart kann zusätzlich durch die Betriebsartumschaltung über die Eingänge Hx beeinflusst werden.

Nennsollwert
(1610)

Einstellen des Trinkwassertemperatur-Nennsollwertes.

Reduziert-sollwert
(1612)

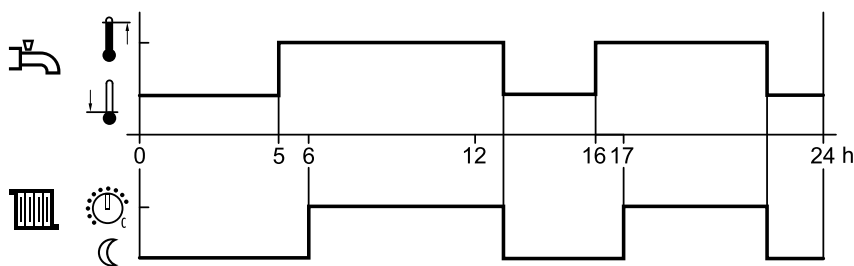
Unter Prog.-Nr. 1612 wird der Trinkwasser-Reduziert-sollwert eingestellt.

Freigabe
(1620)

- *24h/Tag*: Die Trinkwassertemperatur wird unabhängig von Zeitschaltprogrammen dauernd auf den Trinkwassertemperatur-Nennsollwert geregelt.
- *Zeitprogramme Heizkreise*: Die Trinkwassertemperatur wird in Abhängigkeit von den Zeitschaltprogrammen zwischen dem Trinkwassertemperatur-Sollwert und dem Trinkwassertemperatur-Reduziert-sollwert umgeschaltet. Dabei wird der Einschaltzeitpunkt jeweils vorverlegt.
- Die Vorverlegung beträgt 1 Stunde (siehe Abb. 29).

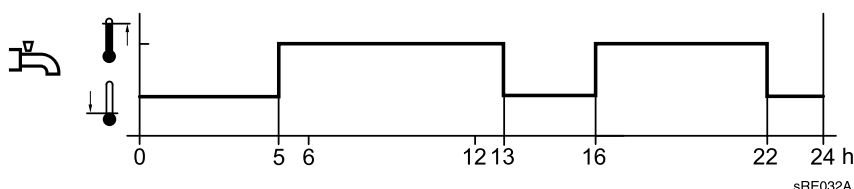
Programmierung

Abb. 29: Freigabe in Abhängigkeit von den Zeitschaltprogrammen der Heizkreise (Beispiel)



- *Zeitprogramm 4*: Die Trinkwassertemperatur wird unabhängig von den Zeitschaltprogrammen der Heizkreise zwischen dem Trinkwassertemperatur-Sollwert und dem Trinkwassertemperatur-Reduziert Sollwert umgeschaltet. Dabei wird das Zeitschaltprogramm 4 genutzt (siehe Abb. 30).

Abb. 30: 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 Zeitpunkt (1644)	Einstellung der Einschaltzeit für die Legionellenfunktion. Bei Einstellung „---“ wird die Legionellenfunktion mit der ersten Freigabe der Trinkwasserbereitung durchgeführt.
Legionellenfunktion Sollwert (1645)	Einstellung des Temperatur-Sollwertes für das Abtöten der Erreger.
Legionellenfunktion Dauer (1646)	Mit dieser Funktion wird die Zeit eingestellt, während der der Legionellenfunktion Sollwert aktiv ist, um Erreger abzutöten.
	Steigt die kältere Speichertemperatur über den Legionellenfunktion Sollwert -1 K, gilt der Legionellenfunktion Sollwert als erfüllt und der Timer läuft ab. Sinkt die Speichertemperatur vor Ende der Verweildauer um mehr als die (Schaltdifferenz +2K) unter den geforderten Legionellenfunktion Sollwert , muss die Verweildauer von neuem erfüllt werden. Ist keine Verweildauer eingestellt, ist die Legionellenfunktion sofort bei Erreichen des Legionellenfunktion Sollwert erfüllt.
Legionellenfkt Zirk'pumpe (1647)	- <i>Ein</i> : Die Zirkulationspumpe wird bei aktiver Legionellenfunktion eingeschaltet.
	Achtung! Bei aktivierter Legionellenfunktion besteht an den Zapfstellen Verbrühungsgefahr.
Zirkulationspumpe Freigabe (1660)	- <i>Zeitprogramm 3</i> : die Zirkulationspumpe wird in Abhängigkeit vom Zeitprogramm 3 freigegeben (siehe Prog.-Nr. 540 bis 556). - <i>Trinkwasser Freigabe</i> : die Zirkulationspumpe ist freigegeben, wenn die Trinkwasserbereitung freigegeben ist. - <i>Zeitprogramm 4</i> : die Zirkulationspumpe wird in Abhängigkeit vom Zeitprogramm 4 freigegeben.
Zirk'pumpe Taktbetrieb (1661)	Um Energie zu sparen wird die Zirkulationspumpe innerhalb der Freigabezeit für 10 min eingeschaltet und für 20 min wieder ausgeschaltet.
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.
8.11 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.

Programmierung

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 Pufferspeicher (1878, 1928, 1978) Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob der Verbraucherkreis 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 Verbraucherkreis wird aus dem Kessel gespeist.
- *Ja*: der Verbraucherkreis kann aus dem Pufferspeicher heraus gespeist 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.

8.12 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.

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.

8.13 Vorregler/Zubringerpumpe

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

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.

<p>Vorregler/Zubringerpumpe (2150)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Vor Pufferspeicher</i>: der Vorregler/die Zubringerpumpe wird bei vorhandenem Pufferspeicher hydraulisch vor dem Pufferspeicher angeordnet - <i>Nach Pufferspeicher</i>: der Vorregler/die Zubringerpumpe wird bei vorhandenem Pufferspeicher hydraulisch nach dem Pufferspeicher angeordnet
8.14 Kessel	
<p>Sollwert Minimum (2210) Sollwert Maximum (2212)</p>	<p>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.</p>
<p>Brennerlaufzeit Minimum (2241)</p>	<p>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.</p>
<p>Brennerpausenzeit Minimum (2243)</p>	<p>Die Kesselmindestpausenzeit wirkt ausschließlich zwischen aufeinanderfolgenden Heizanforderungen. Die Kesselmindestpausenzeit sperrt den Kessel für eine einstellbare Zeit.</p>
<p>Pumpennachlaufzeit (2250) Pumpennachlaufzeit nach TWW-Betrieb (2253)</p>	<p>Es werden die Nachlaufzeiten der Pumpen nach Heizbetrieb oder Trinkwasserbetrieb gesteuert.</p>
<p>Pumpenmodulation (2320)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <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 Umlenkventils abhängig sind (Parameter <i>Steuerung Kesselpumpe/TWW Umlenkventil</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.
<p>Pumpendrehzahl Minimum (2322)</p>	<p>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.</p>
<p>Pumpendrehzahl Maximum (2323)</p>	<p>Über den Maximalwert kann die Pumpendrehzahl und somit die Leistungsaufnahme limitiert werden.</p>

Programmierung

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.

8.15 Kaskade



Parameter nicht für Betrieb mit WGS vorgesehen!

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.

- *Spät ein, früh aus*: 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.
- *Spät ein, spät aus*: 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.
- *Früh ein, spät aus*: 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.

Wiedereinschaltsperr
(3532)

Die Wiedereinschaltsperr 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)	<ul style="list-style-type: none">- <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.
Anfahrentlast Kaskad'pumpe (3550)	Unterschreitet die Rücklauftemperatur den eingestellten Rücklaufsollwert, kann hier festgelegt werden, ob eine vorhandene Kaskadenpumpe abschaltet.
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.

8.16 Solar

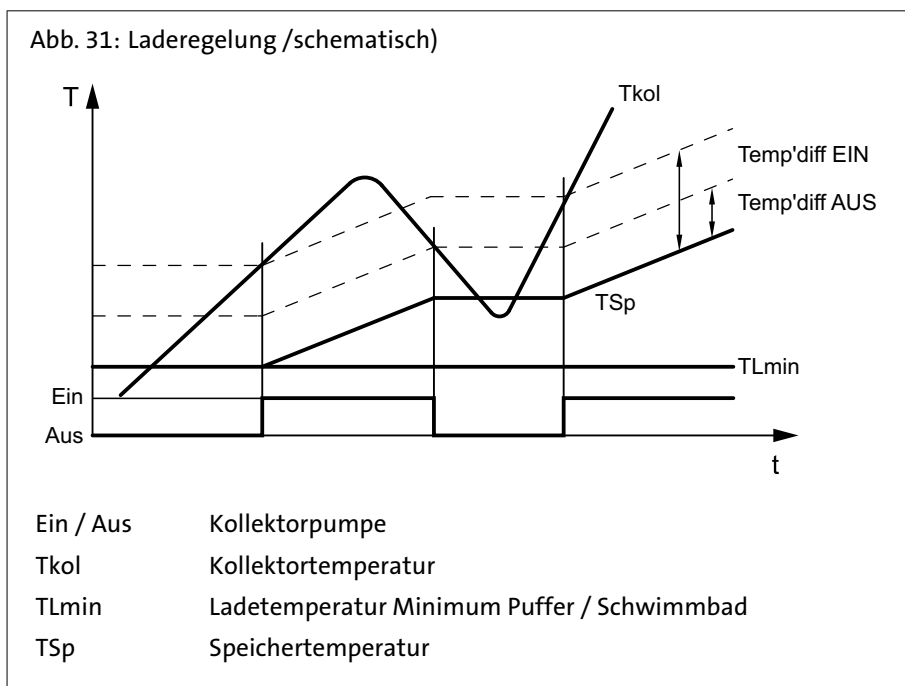


Parameter nicht für Betrieb mit WGS vorgesehen!

Temperaturdifferenz EIN (3810)
Temperaturdifferenz AUS (3811)

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

Programmierung



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. Ausschaltzeitpunkt 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.

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. 8 (Seite 113)) 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. 8 (Seite 113)) 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. 8: 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 Laderegulung 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.

Programmierung

Mindestlaufzeit Kollekt'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.

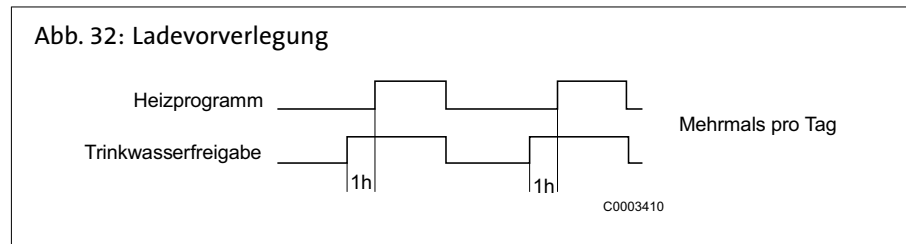
8.17 Trinkwasser-Speicher



Parameter nicht für Betrieb mit WGS vorgesehen!

Ladevorverlegungszeit
(5011)

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



Vorlauf Sollwerterhöhung
(5020)

Der Kesselsollwert für die Ladung des Trinkwasserspeichers setzt sich aus dem Trinkwassersollwert und der Vorlauf Sollwertüberhöhung 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.

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.

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.

Mit Pufferspeicher
(5090)

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

Mit Vorregler/ Zubringerpumpe
(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.

Programmierung



Pumpendrehzahlbegrenzungen (5101, 5102)	Einstellung der minimalen und der maximalen Drehzahl der Speicherladepumpe in Prozent.
Umladestrategie (5130)	Die Umladung ist immer oder zu den eingestellten Trinkwasser-Freigabezeiten zugelassen.
Zwischenkreisüberhöhung (5140)	Sollwertüberhöhung für den Ladesollwert am Ladefühler B36 bei Durchladung.
Vorlauf Sollwertführung Verzög (5142)	Hier wird die Filterzeit für die Sollwertführung eingestellt.
Vorlauf Sollwertführung Xp (5143)	Das P-Band Xp definiert die Verstärkung des Reglers. Ein kleiner Xp-Wert führt zu höherer Ansteuerung der Ladepumpe bei gleicher Regeldifferenz.
Vorlauf Sollwertführung Tn (5144)	Die Nachstellzeit Tn bestimmt die Reaktionsgeschwindigkeit des Reglers beim Ausregeln bleibender Reglerdifferenzen. Eine kürzere Nachstellzeit Tn führt zu schnellerem Ausregeln.
Vorlauf Sollwertführung 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 Anlauftemp'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.

8.18 TWW-Durchlauferhitzer



Parameter nicht für Betrieb mit WGS vorgesehen!

Vorlauf Sollwertüberhöhung (5420)	Mit diesem Parameter wird die Überhöhung des Vorlauf Sollwerts bei Durchlauferhitzerbetrieb eingestellt. Die Überhöhung wirkt nur dann, wenn nicht auf den Fühler B38 geregelt wird und gilt für Zapfbetrieb und Warmhaltebetrieb.
Warmhaltesollwert (5460)	Temperatursollwert der Warmhaltefunktion.

Warmhaltung Freigabe (5464)	Freigabe der Warmhaltefunktion.
Min Zapfzeit für Warmhalt' (5468)	Hier wird die Mindestdauer einer Zapfung eingestellt, die eine aktive Warmhaltung zur Folge hat.
Warmhalt'zeit ohne Heizbetr (5470)	Dauer der Warmhaltefunktion, wenn keine Anforderung der Raumheizung vorliegt.
Warmhalt'zeit Heizbetrieb (5471)	bei Dauer der Warmhaltefunktion, wenn gleichzeitig eine Anforderung der Raumheizung vorliegt.
Pumpendrehzahl Minimum (5530)	Untere Drehzahlgrenze für die Durchlauferhitzerpumpe..
Pumpendrehzahl Maximum (5531)	Unter diesem Parameter ist die maximale Drehzahl für die Durchlauferhitzerpumpe definierbar. Der oberste Leistungsbereich der Pumpe kann gesperrt werden.
8.19 Konfiguration	
Voreinstellung (5700)	Einstellung des Codes für das hydraulische System. Die Angaben des Codes sind dem entsprechenden Anwendungsbeispiel zu entnehmen.
	Bei der Programmierung des Schemas müssen die entsprechenden Fühler angeschlossen sein. Bei nachträglicher Programmierung von Fühlern erscheint "---". Die Einstellung ist dann trotzdem noch vorhanden.
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-Stellglied Q3 (5731)	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Kein</i>: Trinkwasserladung über Q3 deaktiviert. - <i>Ladepumpe</i>: Trinkwasserladung über den Anschluss einer Ladepumpe an Q3/Y3. - <i>Umlenkventil</i>: Trinkwasserladung über den Anschluss eines Umlenkventils an Q3/Y3.
Grundposition TWW Umlenkventil (5734)	<p>Die Grundposition des Umlenkventils ist die Position, in der das Umlenkventil (UV) steht, wenn keine Anforderung aktiv ist.</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Letzte Anforderung</i>: Das Umlenkventil (UV) verbleibt nachdem die letzte Anforderung beendet ist in dieser letzten Position. - <i>Heizkreis</i>: Das Umlenkventil (UV) geht nachdem die letzte Anforderung beendet ist in die Heizkreisposition. - <i>Trinkwasser</i>: Das Umlenkventil (UV) geht nachdem die letzte Anforderung beendet ist in die Trinkwasserposition.

Programmierung

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 „Umlenkenventil“ eingestellt werden.

Solarstellglied
(5840)

Anstelle einer Kollektorpumpe und Umlenkenventilen 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
- *Umlenkenventil*: bei Verwendung mit Umlenkenventil 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/
QX3
(5890 bis 5892)

Relaisausgänge QX1 - QX3 (5890 bis 5892)

- *Kein*: Relaisausgänge deaktiviert.
- *Zirkulationspumpe Q4*: die angeschlossene Pumpe dient als Trinkwasser-Zirkulationspumpe (siehe Prog.-Nr. 1660).

- *Elektroheizeinsatz TWW K6*: Mit dem angeschlossenen Elektroheizeinsatz, kann das Trinkwasser gemäß Bedienseite Trinkwasserspeicher Bedienzeile Elektroheizeinsatz geladen werden.

Hinweis: Unter Prog.-Nr. 5060 muss die Betriebsart eingestellt werden.



- *Kollektorpumpe Q5*: Anschluss einer Umwälzpumpe bei Verwendung eines Solarkollektors.
- *Verbr'kreispumpe VK1/2*: 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.
- *Alarmausgang K10*: beim Auftreten eines Fehlers wird dieser mit dem Alarmrelais signalisiert. Das Schliessen des Kontaktes geschieht mit der unter Prog.-Nr. 6612 eingestellten Verzögerungszeit. Liegt keine Fehlermeldung mehr an, öffnet der Kontakt ohne Verzögerung.

Hinweis: Das Alarmrelais kann zurückgesetzt werden, ohne dass der Fehler behoben wurde (siehe Prog.-Nr. 6710).



- *Heizkreispumpe HK3 / Q20*: Aktivierung des Pumpenheizkreises HK3.
- *Zubringerpumpe Q14*: Anschluss einer Zubringerpumpe.

Programmierung

- *Erzeugersperrventil Y4*: Anschluss eines Umschaltventils zum hydraulischen Abkoppeln des Wärmeerzeugers vom Rest der Heizungsanlage.
- *Feststoffkesselpumpe Q10*: Anschluss einer Umwälzpumpe für den Kesselkreis zur Anbindung eines Feststoffkessels.
- *Zeitprogramm 5 K13*: das Relais wird gemäß den Einstellungen vom Zeitprogramm 5 gesteuert.
- *Pufferrücklaufventil Y15*: dieses Ventil muss für Rücklauftemperaturenanhebung /-absenkung oder der Pufferspeicher-Teilladung konfiguriert werden.
- *Solarpumpe ext. Tauscher K9*: für den externen Wärmetauscher muss hier die Solarpumpe ext. Tauscher K9 eingestellt sein.
- *Solarstellglied Puffer K8*: sind mehrere Tauscher eingebunden, muss der Pufferspeicher am entsprechenden Relaisausgang eingestellt und die Art des Solarstellgliedes unter Prog.-Nr. 5840 definiert werden.
- *Solarstellglied Schw'bad K18*: Sind mehrere Tauscher eingebunden, muss das Schwimmbad am entsprechenden Relaisausgang eingestellt sein und zusätzlich die Art des Solarstellgliedes unter Prog.-Nr. 5840 definiert werden.
- *Schwimmbadpumpe Q19*: Anschluss einer Schwimmbadpumpe am Eingang Q19 .
- *Kaskadenpumpe Q25*: gemeinsame Kesselpumpe für alle Kessel in einer Kaskade.
- *Speicherumladepumpe Q11*: der Trinkwasserspeicher kann vom Pufferspeicher geladen werden, sofern er genügend warm ist. Diese Umladung erfolgt mit der Umladepumpe Q11.
- *TWW Durchmischpumpe Q35*: separate Pumpe zur Speicherumwälzung während aktiver Legionellenfunktion.
- *TWW Zwisch'kreispumpe Q33*: Ladepumpe bei Trinkwasserspeicher mit außenliegendem Wärmetauscher.
- *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.
- *Trinkwasserstellglied Q3*: je nach Hydraulik eine angeschlossene TWW Ladepumpe oder Umlenventil.
- *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.
- *Abgasklappe K37*: mit dieser Funktion wird die Abgasklappensteuerung aktiviert. Bei aktiver Abgasklappensteuerung wird der Brenner erst bei geöffneter Abgasklappe in Betrieb genommen.
- *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.

Programmierung

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 Luftherzungsfunktion 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.
- *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).

Wirksinn 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.

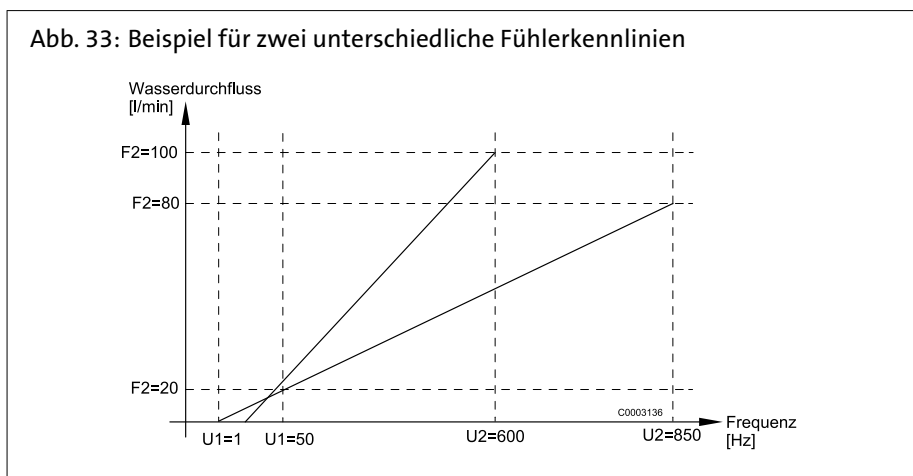
Spannungswert 1/2 H1
(5953, 5955)
Funktionswert 1/2 H1
(5954, 5956)

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).



Programmierung

Funktion Eingang EX1-4

- *Keine*: keine Funktion
- *EW Sperre E6*: Nimmt ein externes Sperrsignal (z.B. vom Energieversorger) für die Wärmepumpe entgegen und sperrt diese. Tritt die Sperrung bei Luft/Wasser-Wärmepumpen während des Abtauens auf, beendet der Regler zuerst das Abtauen, bevor er die Wärmepumpe sperrt.
- *Niedertarif E5*: Das vom Energieversorger ausgegebene Niedertarif-Signal kann über einen EX-Eingang entgegengenommen werden. Sobald der Eingang aktiviert ist, wird eine Zwangsladung der Speicher ausgelöst.



Der Zeitpunkt für eine Speicher-Zwangsladung kann auch fix über die Bedienelementen 4711 und 4712 eingestellt werden.

- *Überlast Quelle E14*: Nimmt die Überlast-Meldung der Quellenpumpe / des Ventilators entgegen. Sobald der Kontakt schließt, schaltet der Regler die Wärmepumpe aus. Um die Wärmepumpe wieder in Betrieb zu nehmen, muss die minimale Stillstandszeit abgelaufen sein. Spricht die Überlast-Quelle innerhalb der voreingestellten "Dauer Fehlerwiederholung" mehrmals an, sperrt der Regler die Wärmepumpe. Sie kann nur über eine Entriegelung wieder in Betrieb genommen werden.
- *Druckwächter Quelle E26*: Nimmt das Signal des Druckwächters Quelle entgegen. Schließt der Kontakt bei laufender Quellenpumpe während mindestens 3 sek. und ist die voreingestellte Überwachung (immer oder nur im Heizbetrieb) aktiv, sowie die Vorlaufzeit abgelaufen, so wird die Wärmepumpe ausgeschaltet. Nach Ablauf der "Minimalen Stillstandszeit" startet die Wärmepumpe erneut. Spricht der Strömungswächter innerhalb der "Dauer Fehlerwiederholung" erneut an, geht die Wärmepumpe in Störung und kann nur über eine Entriegelung wieder in Betrieb genommen werden.
- *Ström'wächter Quelle E15*: Nimmt das Signal des Strömungswächters Quelle entgegen. Schließt der Kontakt bei laufender Quellenpumpe während mindestens der eingestellten Verzögerung (2895) und ist die voreingestellte Überwachung (immer oder nur im Heizbetrieb) aktiv, sowie die Vorlaufzeit abgelaufen, so wird die Wärmepumpe ausgeschaltet. Nach Ablauf der "Minimalen Stillstandszeit" startet die Wärmepumpe erneut. Spricht der Strömungswächter innerhalb der "Dauer Fehlerwiederholung" erneut an, geht die Wärmepumpe in Störung.
- *Ström'wächter Verbraucher E24*: Nimmt das Signal des Strömungswächters Verbraucher entgegen. Der Strömungswächter wirkt nur, wenn die Kondensatorpumpe. Der Verdichter startet nicht, wenn das Wächtersignal nach Ablauf der Vorlaufzeit und der eingestellten Verzögerung (2895) ansteht. Nach Ablauf der "Minimalen Stillstandszeit" startet die Wärmepumpe erneut. Spricht der Strömungswächter innerhalb der "Dauer Fehlerwiederholung" erneut an, geht die Wärmepumpe in Störung.



Sie kann nur über eine Entriegelung wieder in Betrieb genommen werden.

Programmierung

- *Abtauen manuell E17*: Durch Betätigen des entsprechend definierten EX-Eingangs wird das manuelle Abtauen der Wärmepumpe ausgelöst.
- *Sammelstörung WP E20*: Nimmt eine Sammelstörung entgegen und setzt die Wärmepumpe auf Störung. Um die Wärmepumpe wieder zu starten, muss die Sammelstörung wegfallen und die "min. Stillstandszeit" (2843) muss abgelaufen sein.
- *Störung Sanftanlasser E25*: Nimmt die Störungsmeldung des Verdichter-Sanftanlassers entgegen. Bei aktiver Störung schaltet der Regler den Verdichter aus. Fällt die Störungsmeldung weg, ist die Wärmepumpe wieder freigegeben. Bei der WGB 2N fest auf EX5 perimetriert.
- *Niederdruckwächter E9*: Eingang eines Niederdruckpressostats. Bei der BLW fest auf EX6 parametrieret.
- *Hochdruckwächter E10*: Eingang eines Hochdruckpressostats. Bei der BLW fest auf EX7 parametrieret.
- *Überlast Verdichter 1 E11*: Eingang eines Überlastschutzsignals (230V) an Verdichter.
- *Fehler-/Alarmmeldung*: Eingang eines externer Fehler -/Alarmsignals (230V).

Meldungen Sanftanlasser	
Anzeige LED	Erklärung
Grün leuchtend	Strom an
Gelb leuchtend	Motor läuft auf Drehzahl
Rot 2 x blinkend	Phasenfolge
Rot 3 x blinkend	Überstrom beim Start und Betrieb
Rot 4 x blinkend	Thermische Überlast
Rot 5 x blinkend	Unterspannung/Phasenausfall/zu niedrige Starterspannung
Rot 6 x blinkend	Netzfrequenz liegt unter 40Hz oder über 70Hz
Rot 7 x blinkend	Motor nicht oder nicht korrekt angeschlossen

Funktion Erweiter'modul
1/2/3
(6020 - 6022)

Festlegung der Funktionen, die über die Erweiterungsmodule 1, 2 und 3 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.

Programmierung

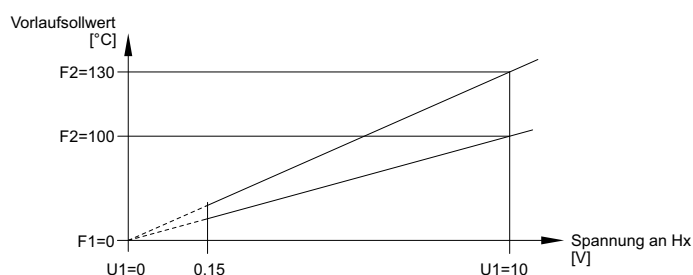
Wirksinn Kontakt H2 EM 1
(6047)

Erklärungen siehe Prog.-Nr. 5951.

Spannungswerte 1/2 H2 Mo-
dul 1-2
(6049, 6051, 6057, 6059)
Funktionswerte 1/2 H2 Mo-
dul 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).

Abb. 34: 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 Vorlauf Sollwertes bei schwankenden Aussentemperaturen in Abhängigkeit von der Gebäudebauweise beeinflusst. Beispielwerte (siehe auch <i>Schnellabsenkung</i> Prog.-Nr. 780, ...): <ul style="list-style-type: none">- 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.
Fühler löschen (6201)	Mit dieser Einstellung werden alle angeschlossenen Fühler gelöscht. Die Fühler werden neu eingelesen mit der Funktion <i>Fühler speichern</i> (Prog.-Nr. 6200) oder automatisch um Mitternacht, sofern der Regler zuvor während mind. zwei Stunden in Betrieb war.
Parameter speichern (6204)	Die aktuellen Parametereinstellungen lassen sich als neue Standardeinstellungen speichern. Ausgenommen davon sind die Bedienseiten: Uhrzeit und Datum, Bedieneinheit, Funk und alle Zeitprogramme, sowie die Betriebsstunden und die verschiedenen Zähler.  Achtung! Die Werkseinstellungen werden bei diesem Vorgang überschrieben und gehen damit unwiederbringlich verloren!
Parameter zurücksetzen (6205)	Die Parameter lassen sich auf die Standardeinstellungen zurücksetzen. Ausgenommen davon sind die Bedienseiten: Uhrzeit und Datum, Bedieneinheit, Funk und alle Zeitprogramme, sowie die Betriebsstunden und die verschiedenen Zähler.
Kontrollnummern Erzeuger 1/Speicher/Heizkreis (6212, 6213, 6215, 6217)	Das Grundgerät generiert zur Identifizierung des Anlagenschemas eine Kontrollnummer, die sich aus den in der <i>Tab. 9 (Seite 126)</i> aufgeführten Nummern zusammensetzt.

Programmierung

Tab. 9: 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
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. 10: 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

Pufferspeicher		Trinkwasserspeicher	
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. 11: 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.

8.20 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.


Programmierung

Anzeige Systemmeldungen (6610)	Ist unter Progr.-Nr. 6221 und 6223 jeweils die Einstellung Zentral aktiviert, kann für diese Einstellung der Wirkungsbereich eingestellt werden. Folgende Einstellungen sind möglich: <ul style="list-style-type: none">- <i>Segment</i>: die Umschaltung erfolgt bei allen Reglern im selben Segment.- <i>System</i>: die Umschaltung erfolgt bei allen Reglern im ganzen System (also in allen Segmenten). Der Regler muss sich im Segment 0 befinden!
Sommerumschaltung (6621)	<ul style="list-style-type: none">- <i>Lokal</i>: der lokale Heizkreis wird in Abhängigkeit von Prog.-Nr. 730, 1030 oder 1330 ein- und ausgeschaltet.- <i>Zentral</i>: 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)	<ul style="list-style-type: none">- <i>Lokal</i>: der lokale Heizkreis wird ein- und ausgeschaltet.- <i>Zentral</i>: 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)	<ul style="list-style-type: none">- <i>Lokal</i>: der lokale Erzeuger wird gesperrt.- <i>Segment</i>: alle Erzeuger der Kaskade werden gesperrt.
Trinkwasserzuordnung (6625)	Diese Einstellung ist nur dann notwendig, die Steuerung der Trinkwasserbereitung durch ein Heizkreis-Zeitprogramm erfolgt (siehe Prog.-Nr. 1620 und 5061) <ul style="list-style-type: none">- <i>Lokale Heizkreise</i>: die Trinkwasserbereitung erfolgt nur für den lokalen Heizkreis.- <i>Alle Heizkreise im Segment</i>: die Trinkwasserbereitung erfolgt für alle Heizkreise im Segment.- <i>Alle Heizkreise im System</i>: 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: <ul style="list-style-type: none">- <i>Autonom</i>: die Uhrzeit kann am Regler verstellt werden. Die Uhrzeit des Reglers wird nicht an die Systemzeit angepasst.- <i>Slave ohne Fernverstellung</i>: die Uhrzeit kann am Regler nicht verstellt werden. Die Uhrzeit des Reglers wird automatisch laufend an die Systemzeit angepasst.- <i>Slave mit Fernverstellung</i>: 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.- <i>Master</i>: 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.

8.21 Fehler

	Erscheint im Display das Zeichen  , liegt ein Fehler vor und die entsprechende Fehlermeldung kann über die Infotaste abgerufen werden.
Interner Diagnose Code (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 (6800-6995)	Die letzten 20 Fehlermeldungen mit Fehlercode und Zeitpunkt des Fehlereintritts werden im Fehlerspeicher abgelegt.

8.22 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.
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.
Simulation Aussentemperatur (7150)	Simulation einer Aussentemperatur im Bereich -50°C...50°C zur Erleichterung der Inbetriebnahme und vereinfachten Fehlersuche.
Telefon Kundendienst (7170)	Hier kann die gewünschte Telefonnummer des Kundendienstes eingetragen werden.

8.23 Ein-/Ausgangstest

Ein-/Ausgangstests (7700 - 7872)	Tests zum Überprüfen der angeschlossenen Komponenten auf Funktionalität.
----------------------------------	--

Programmierung

8.24 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 Status)
Wächter angesprochen	Wächter angesprochen
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv
Estrichfunktion aktiv	Estrichfunktion aktiv
Heizbetrieb eingeschränkt	Überhitzschutz aktiv Eingeschränkt, Kesselschutz Eingeschränkt, TWW-Vorrang Eingeschränkt, Puffer
Zwangsabnahme	Zwangsabnahme TWW Zwangsabnahme Erzeuger Nachlauf aktiv
Heizbetrieb Komfort	Einschaltopt+Schnellaufheiz Einschaltoptimierung Schnellaufheizung Heizbetrieb Komfort
Heizbetrieb Reduziert	Ausschaltoptimierung Heizbetrieb Reduziert
Frostschutz aktiv	Raumfrostschutz aktiv Vorlauffrostschutz aktiv Anlagenfrostschutz aktiv
Sommerbetrieb	Sommerbetrieb
Aus	Tages-Eco aktiv Absenkung Reduziert Absenkung Frostschutz Raumtemp'begrenzung Aus

Folgende Meldungen sind bei Kessel möglich:

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann (Menü Status)
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 **Pufferspeicher** möglich:

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann (Menü Status)
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 Status)
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

8.25 Diagnose Kaskade/ Erzeuger/Verbraucher



Parameter nicht für Betrieb mit WGS vorgesehen!

Diagnose Kaskade/Erzeuger/
Verbraucher
(8100 bis 9058)

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

8.26 Info Option

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

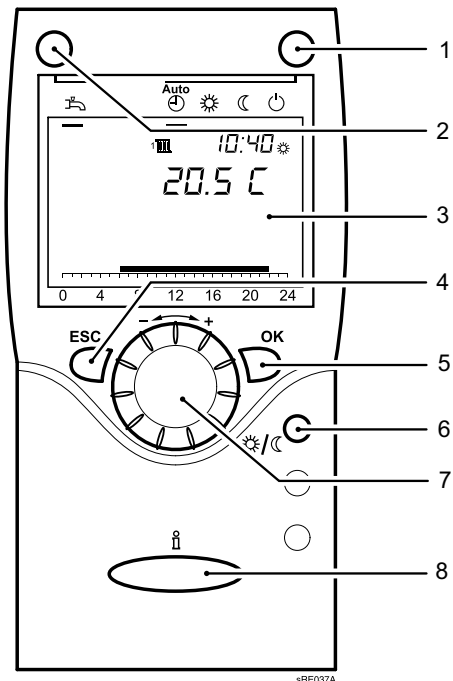
Allgemeines

9. Allgemeines

9.1 Raumgerät RGT

Bei Einsatz des Raumgerätes RGT ²⁾ ist die ferngesteuerte Einstellung aller am Grundgerät einstellbarer Reglerfunktionen möglich.

Abb. 35: 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 Reduziert Sollwert, unabhängig von eingestellten Zeitprogrammen, möglich. Die Umschaltung bleibt bis zur nächsten Änderung durch das Zeitprogramm aktiv.

²⁾ 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!



Stromschlaggefahr! Der WGS 20.1 erzeugt nach Ausschalten noch Strom!

Nach dem Ausschalten des Netzschalters bleibt der Stirling-Motor noch eine Weile heiß und erzeugt noch eine Weile weiter Strom.



Stromschlaggefahr! Anschluss und Wartung nur durch einen von BRÖTJE konzessionierten Elektrofachmann!

Die Wartung des WGS 20.1 darf nur durch einen zugelassenen, konzessionierten Elektrofachman erfolgen!



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 WGS 20.1 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.:

- WGS 20.1 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.



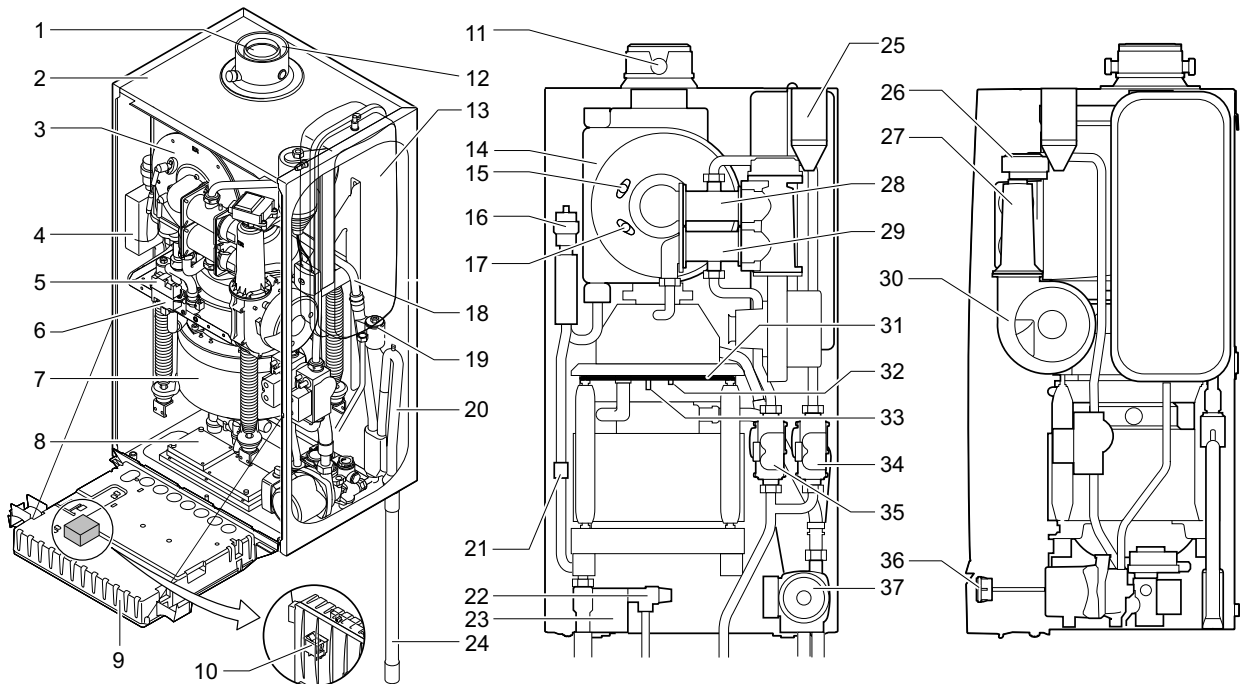
Tipp: Wartungsvertrag abschliessen!

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

Wartung

10.2 Kesselansicht WGS

Abb. 36: Kesselansicht



Legende

- | | | |
|-----------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 Abgasstutzen | 14 Wärmetauscher | 27 Luftverteiler |
| 2 Verkleidung/Luftkasten | 15 Zündelektr. Zusatzbrenner | 28 Venturi Zusatzbrenner |
| 3 Wärmetauscherdeckel | 16 Automatischer Entlüfter | 29 Venturi Stirlingbrenner |
| 4 Lufttopf | 17 Ionisationselekt. Zusatzbrenner | 30 Gebläse |
| 5 Zündtrafo Zusatzbrenner | 18 Kondenswasserleitung | 31 wassergekühlte Dichtung |
| 6 Zündtrafo Stirlingbrenner | 19 Schwimmerschalter | 32 Ionisationselekt. Stirlingbrenner |
| 7 Stirlingmotor | 20 Siphon | 33 Zündelektr. Stirlingbrenner |
| 8 Ein-/Ausschaltwiderstand | 21 Strömungswächter | 34 Kombi-Gasarmatur Zusatzbrenner |
| 9 Deckel Regelung | 22 Sicherheitsventil | 35 Kombi-Gasarmatur Stirlingbrenner |
| 10 Überlastschalter | 23 Hydroblock | 36 Manometer |
| 11 Abgasmessstutzen | 24 Kondenswasserablaufschlauch | 37 Kesselpumpe |
| 12 Luftzuführung | 25 Kondensator | |
| 13 Mebran-Ausdehnungsgefäß | 26 Stellantrieb Luftverteiler | |

10.3 Schnellentlüfter tauschen

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

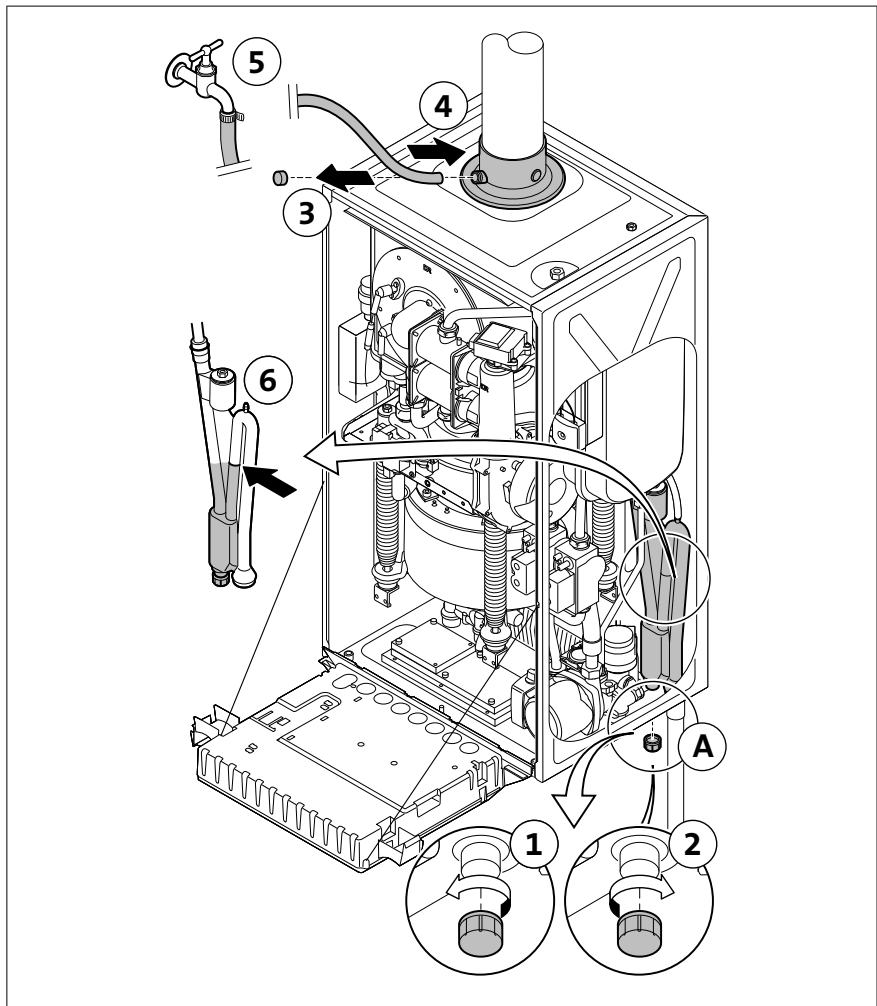
Achtung! Kesselwasser ablassen!

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



10.4 Kontrolle des Siphon

1.



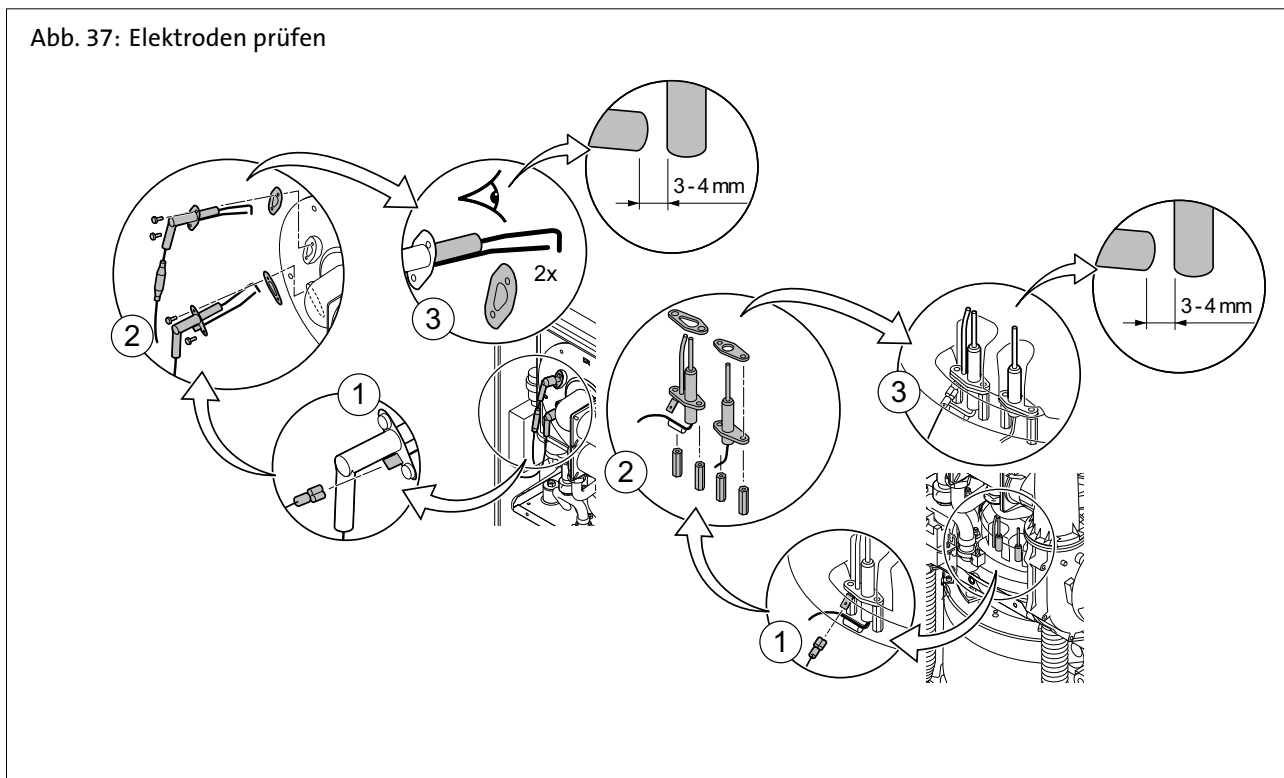
Inspektions- und Entleerungsstopfen der Wassersperre **A** unter dem Heizkessel losschrauben und die eventuellen Verunreinigungsablagerungen entfernen

2. Siphon bis zur Markierung füllen (über den Abgasmesspunkt).

10.5 Elektroden überprüfen

Die Zünd- und Ionisationselektroden am Zusatzbrenner und am Stirlingbrenner kontrollieren.

Abb. 37: Elektroden prüfen

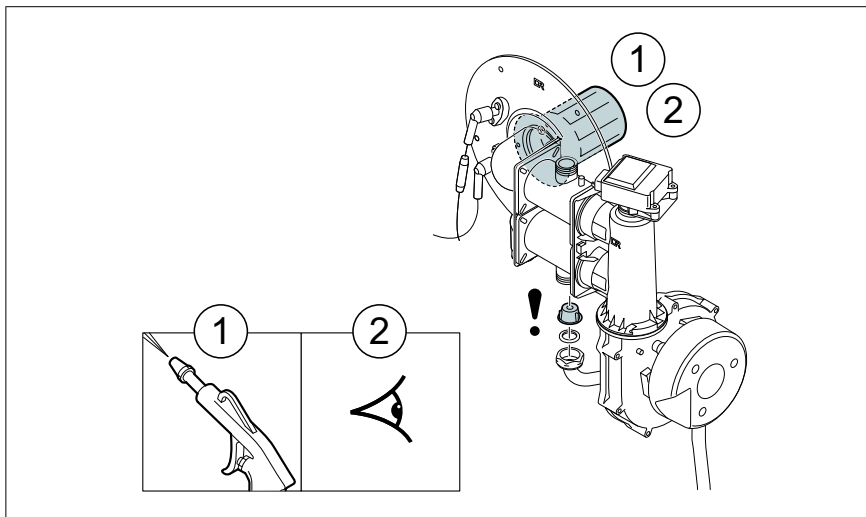


1. Erdungskabel der Montageplatten der Zünd- und der Ionisationselektroden lösen
2. beide Schrauben (am Zusatzbrenner) der beiden Elektroden lösen und die Elektroden herausziehen
3. beide Muttern (am Stirlingbrenner) lösen und die Elektroden herausziehen
4. Zustand der Elektroden kontrollieren
5. Jegliche Spuren von Ablagerungen mit Schleifpapier entfernen
6. Elektrodenabstand prüfen (3-4 mm)
7. Wenn nötig: die Zünd- bzw. Ionisationselektrode ersetzen

10.6 Zusatzbrenner ausbauen

1. Stecker X21 und X22 der Gasventile lösen
2. Messkabel lösen, die die Gasventile mit dem Venturi verbinden

3.



Muttern-Anschlüsse der beiden Venturis losschrauben
(Achten Sie darauf, dass der Begrenzungsring in der Gasleitung zum Venturi des Stirlingbrenners an Ort und Stelle bleibt)

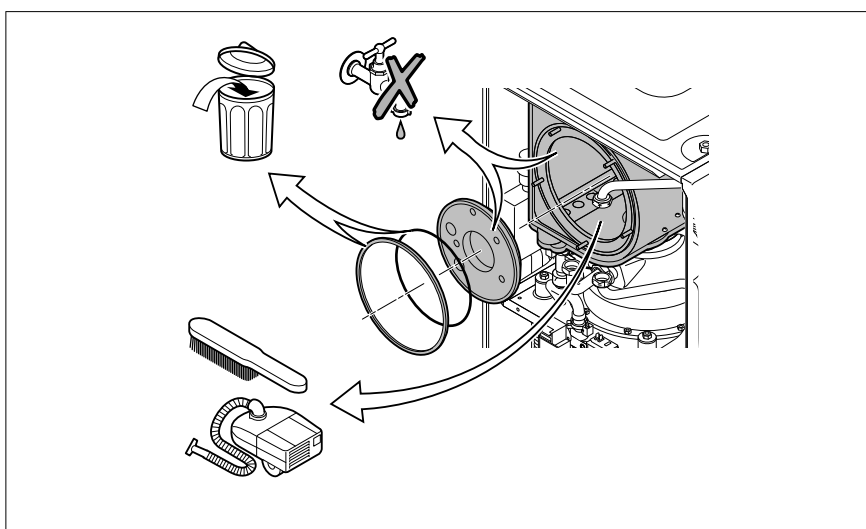
4. Anschluss auf dem Venturiaufsatz des Motors lösen
5. Entfernen Sie die Muttern vom Inspektionsdeckel auf der Vorderseite des Wärmetauschers
6. Stecker des Mischventils abziehen, um dieses freizulegen
7. Erdungskabel der Montageplatten der Zünd- und der Ionisationselektroden lösen
8. Kabel der Zünd- Ionisationselektrode vom Zündtrafo abziehen
9. Gebläseanschlusstecker abziehen
10. Vorderplatte komplett abnehmen
11. Brenner vorsichtig mit Druckluft reinigen
12. Sicherstellen, dass an der Oberfläche des demontierten Brenners keinerlei Risse und/oder andere Bruchschäden sichtbar sind.
Andernfalls den Brenner auswechseln.



Hinweis: Es ist nicht erforderlich, die Wartung des Stirlingmotors durchzuführen.
Bei Zweifel über die Funktion dieses Brenners wenden Sie sich bitte an uns.

10.7 Wärmetauscher reinigen

1.



Dichtung der Vorderplatte ersetzen

Wartung



2. Glasgewebeband auswechseln
3. Isolierung zwischen der vorderen Platte und dem Wärmetauscher prüfen
Achtung! Darauf achten, dass die vordere und die hintere Platte des Wärmetauschers nicht mit Wasser in Berührung kommen. Bei Defekt oder ernsthafter Beschädigung auswechseln.
4. Wärmetauscher entkalken, um einen perfekten Austausch zu garantieren
5. Innenraum des Wärmetauschers mit einer harten Bürste reinigen und dann die Rückstände aussaugen

10.8 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!

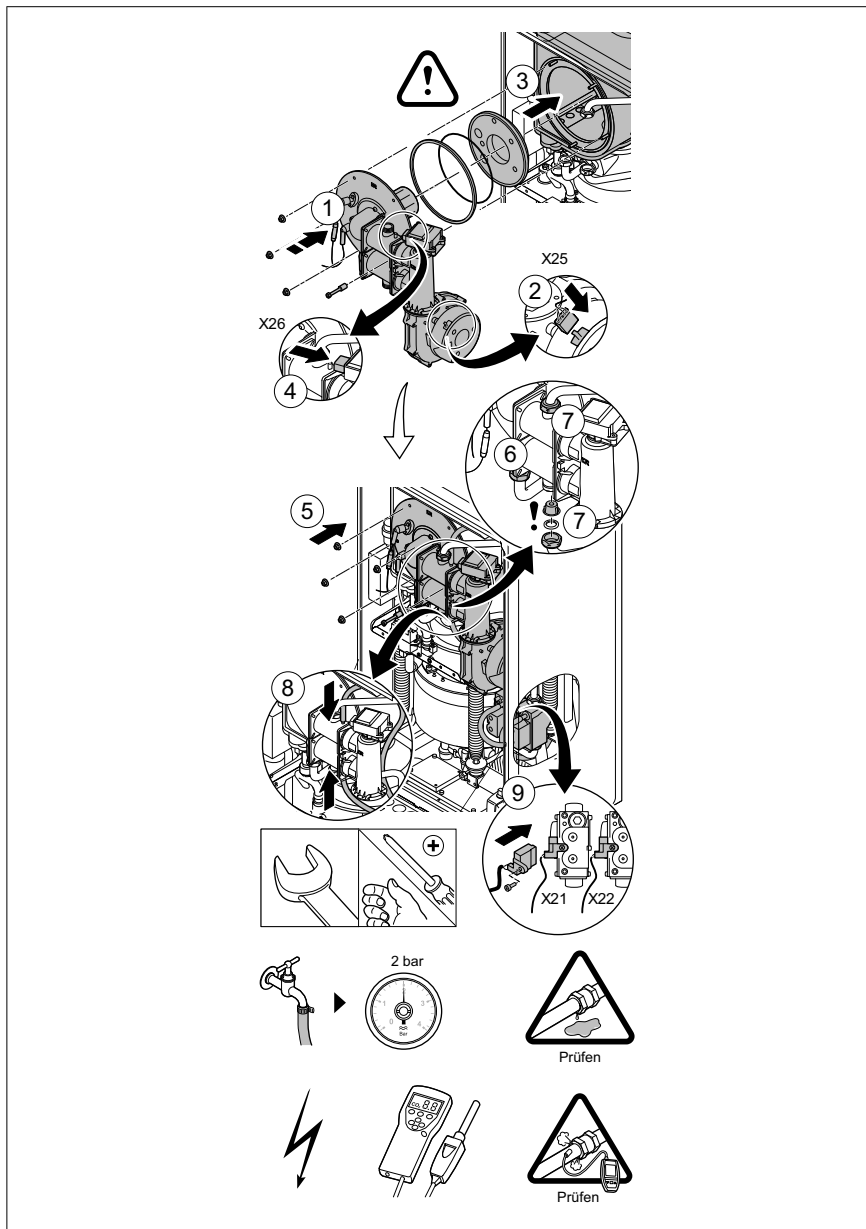
10.9 Montage der Komponenten



Achtung!

- Bei den Kontroll- und Wartungsarbeiten immer alle Dichtungen der abmontierten Teile auswechseln.
- Überprüfen Sie, ob der Begrenzungsring in der Gasleitung zum Venturi des Stirlingbrenners an seinem Platz geblieben ist.

1.



Bei der Montage alle Komponenten in der umgekehrten Reihenfolge wieder anbringen

2. Siphon bis zur Markierung füllen (über den Abgasmesspunkt)
3. Hauptwasserhahn vorsichtig wieder öffnen, die Anlage befüllen, entlüften und ggf. weiteres Wasser nachfüllen
4. Gas- und wasserführende Anschlüsse auf Dichtheit prüfen
5. WGS 20.1 wieder in Betrieb nehmen
6. CO₂-Prozentsatz messen und diesen Wert mit den Sollwerten vergleichen

10.10 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!

Wartung

10.11 Fehlercodes

Bei Signalisierung einer Störung wird der WGS 20.1 angehalten oder gesperrt. Die Fehlercodes werden an die Regelung übertragen. Eine der folgenden Meldungen wird auf dem Display angezeigt:

- Auf dem Display werden  und ein Sperrcode angezeigt:
 1. Die Informationstaste drücken; der Fehlercode und ein dazugehöriger erläuternder Text erscheinen auf dem Display.
 2. Die Regelung des WGS 20.1 führt einen automatischen Reset durch.
- Auf dem Display erscheinen  und  sowie gleichzeitig ein Fehlercode:
 1. Die Informationstaste drücken; der Fehlercode und ein dazugehöriger erläuternder Text erscheinen auf dem Display.
 2. Ein zweites Mal auf die Informationstaste drücken; auf dem Display wird die Art des erforderlichen Resets angezeigt (ein Wartungs-Reset oder ein Benutzer-Reset).

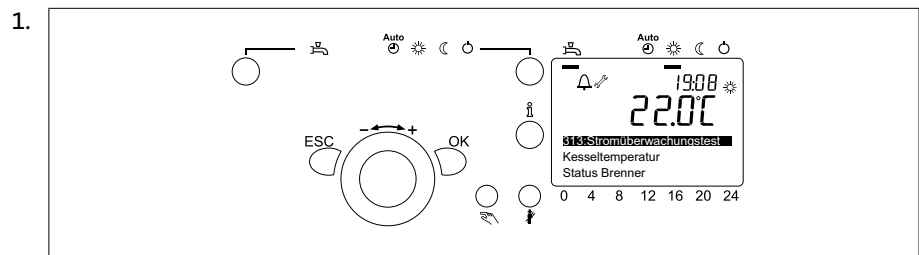


Hinweis: Ein Wartungs-Reset muss vom Fachhandwerker durchgeführt werden. Heizungsfachmann benachrichtigen.

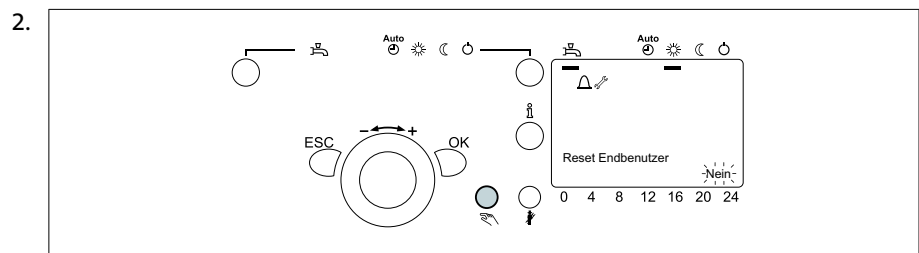
10.12 Benutzer-Reset



Hinweis: Zur Durchführung des Resets das Schaltfeld des WGS 20.1 verwenden.

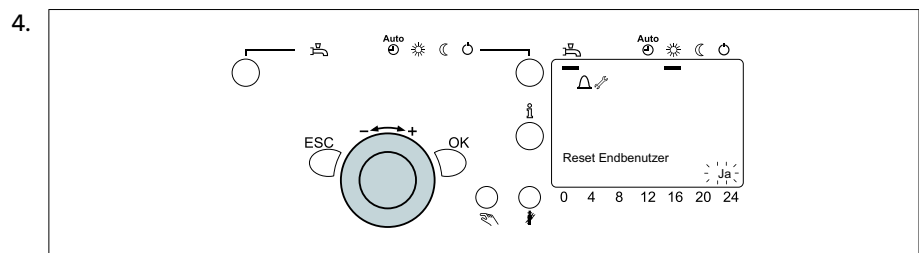


Fehlercode wird im Display angezeigt

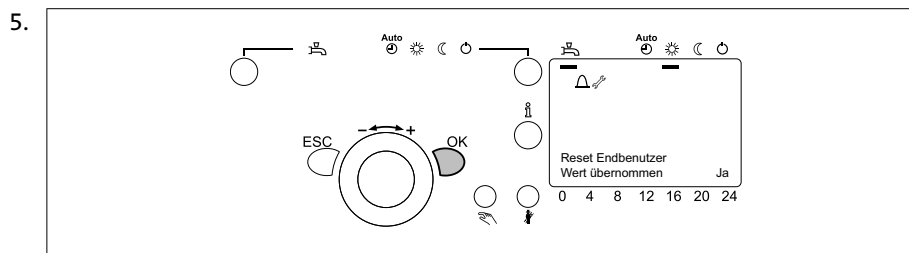


Reset-Taste drücken

3. Display zeigt **Reset Endbenutzer** und **Nein** (blinkend) an



Drehknopf innerhalb von 8 Sekunden auf **Ja** drehen



Taste OK drücken, um die Einstellung zu bestätigen

6. Display zeigt **Reset Endbenutzer** und **Wert übernommen** an

Wenn der Fehlercode verschwindet, bedeutet dies, dass der WGS 20.1 wieder normal arbeitet.

Wenn der Fehlercode weiterhin erscheint, die Ursache in der Fehlertabelle nachschlagen und die Lösung anwenden. Wenn Sie die Störung nicht beheben können, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhandwerker.

Wenn wieder ein Störungscode auf dem Display erscheint.

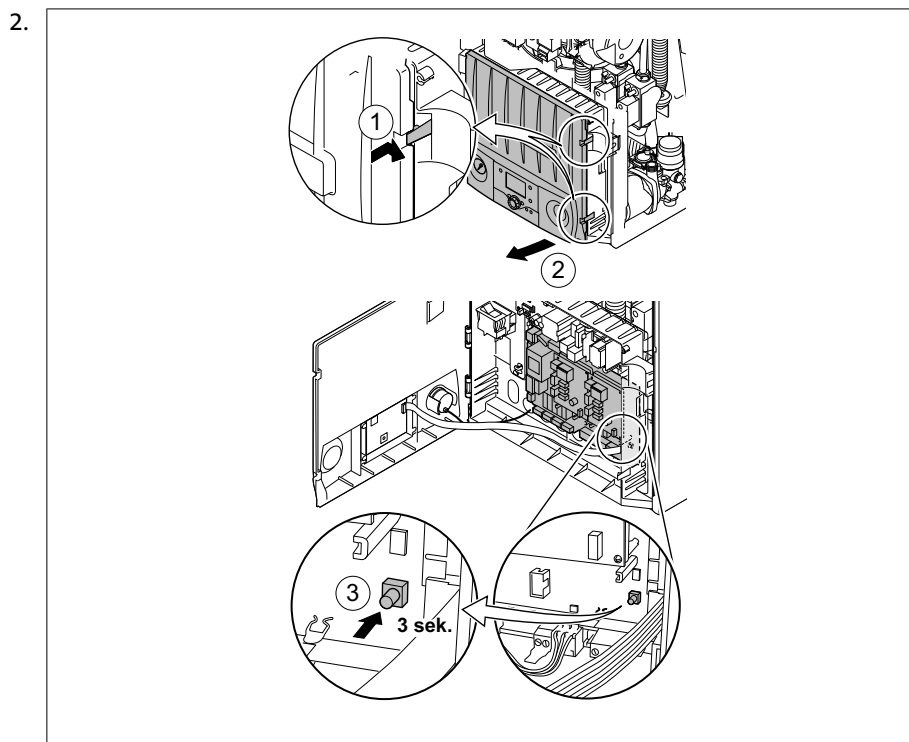
- Die folgenden Informationen ablesen:
 - Fehlercode
 - Seriennummer (befindet sich auf den Typschildern des Kessels)
 - Symptome aufschreiben
 - Betriebsstatus im Moment des Fehlers

10.13 Wartungs-Reset



Hinweis: Der Wartungs-Reset sollte auf der Leiterplatte der Steuerung im Kesselschaltfeld des WGS 20.1 durchgeführt werden.

1. Beide Schrauben unter der vorderen Verkleidung um eine Vierteldrehung lösen und die Verkleidung abnehmen



Gehäuse des Steuermoduls öffnen

Wartung

3. Etwa 3 Sekunden lang die Taste **Reset** drücken
4. Wenn der Fehlercode weiterhin erscheint, die Ursache in der Fehlertabelle nachschlagen und die Lösung anwenden

Wenn der Fehlercode verschwindet, bedeutet dies, dass der WGS 20.1 wieder normal arbeitet.


Wenn der Fehlercode weiterhin erscheint, die Ursache in der Fehlertabelle nachschlagen und die Lösung anwenden. Wenn Sie die Störung nicht beheben können, wenn Sie sich bitte an Ihren Fachhandwerker.

Wenn wieder ein Störungscode auf dem Display erscheint.

- Die folgenden Informationen ablesen:
 - Fehlercode
 - Seriennummer (befindet sich auf den Typschildern des Kessels)
 - Symptome aufschreiben
 - Betriebsstatus im Moment des Fehlers

10.14 Blockierung (Fehlercode-Tabelle)

Eine (vorübergehende) Blockade ist ein Betriebsmodus des WGS 20.1, der durch eine ungewöhnliche Situation erzeugt wird.

Auf dem Display werden  und ein Sperrcode angezeigt. Die Regelung versucht trotzdem mehrfach, den WGS 20.1 wieder zu starten (automatischer Reset). Der WGS 20.1 startet wieder, wenn die Ursachen der Blockade beseitigt sind.

Fehlercode	Fehlerbeschreibung	Vermutliche Ursache	Überprüfung/Lösung
0	Kein Fehler		
10	Außentemperatur Fühlerfehler	- falscher Anschluss - falsch montierter Fühler - Fühlerfehler	- Verkabelung zwischen Regelung und Fühler überprüfen - überprüfen, ob der Fühler korrekt montiert ist - Fühler ggf. ersetzen
20	Kesseltemperatur 1 Fühlerfehler		
40	Rücklauftemperatur 1 Fühlerfehler		
50	Trinkwassertemperatur 1 Fühlerfehler		
60	Raumtemperatur 1 Fühlerfehler	- falscher Anschluss - Raumgerät falsch montiert - Raumgerät defekt	- Verkabelung zwischen Regelung und Raumgerät überprüfen - überprüfen, ob Raumgerät korrekt montiert wurde - Raumgerät ersetzen, falls erforderlich
65	Raumtemperatur 2 Fühlerfehler		
83	BSB-Draht Kurzschluss	- Kurzschluss zwischen Regelung und Raumgerät	- Anschluss der Raumgeräte prüfen
84	BSB Adresskollision	- Display des Kessels funktioniert nicht richtig - mehrere Raumgeräte steuern dieselbe Heizungsgruppe	- Display überprüfen - Einstellung Raumgeräte überprüfen
85	BSB-Funk Kommunikationsfehler	- Verbindung zum drahtlosen Raumgerät ist unterbrochen	- Verbindung zum drahtlosen Raumgerät wiederherstellen - Kessel ausschalten (nach etwa 7 Minuten wieder einschalten)
95	Uhrzeit ungültig	- Uhrzeit ist nicht richtig eingestellt	- korrekte Uhrzeit eingeben
96	SW Fehler	- Störung des Regelung	- Regelung ggf. austauschen

Fehlercode	Fehlerbeschreibung	Vermutliche Ursache	Überprüfung/Lösung
98	Erweiterungsmodul 1 Fehler (Sammelfehler)	<ul style="list-style-type: none"> - falscher Anschluss - Erweiterungsmodul nicht korrekt eingestellt 	<ul style="list-style-type: none"> - Verkabelung zwischen Regelung und Erweiterungsmodul überprüfen - Einstellung Erweiterungsmoduls überprüfen - Einstellung Parameter prüfen - Erweiterungsmodul ersetzen, falls erforderlich
99	Erweiterungsmodul 2 Fehler (Sammelfehler)		
102	Uhrzeitmaster ohne Gangreserve	<ul style="list-style-type: none"> - Reservebatterie wird nicht geladen 	<ul style="list-style-type: none"> - 1)
121	Vorlauftemperatur 1 (Heizkreis 1) Überwachung	<ul style="list-style-type: none"> - falscher Anschluss - Vorlauffühler VG falsch montiert - Vorlauffühler VG defekt 	<ul style="list-style-type: none"> - Kabelbaum überprüfen - überprüfen, ob Vorlauffühler VG korrekt montiert ist - Vorlauffühler VG ersetzen, falls erforderlich
122	Vorlauftemperatur 2 (Heizkreis 2) Überwachung		
127	Legionellentemperatur nicht erreicht	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlauffühler falsch montiert 	<ul style="list-style-type: none"> - überprüfen, ob entsprechender Fühler korrekt montiert ist
164	Ström'druckwächter HK	<ul style="list-style-type: none"> - Strömungswächter falsch montiert - keine oder unzureichende Zirkulation - Vorlauffühler defekt - Speicherfühler falsch montiert - Wassersperre verstopft - Kondenswasserablaufleitung falsch montiert - Strömungswächter defekt - Speicherfühler defekt 	<ul style="list-style-type: none"> - Zirkulation überprüfen (Richtung, Pumpe, Ventile) - überprüfen Sie die Funktion des Umleitungsventils (Hydroblock links) - überprüfen, ob die Anlage korrekt entlüftet wurde - Temperaturfühler überprüfen, um sicherzustellen, dass keine Abweichungen auftreten - Wasserdruck in der Heizungsanlage kontrollieren - Heizschlange überprüfen, um sicherzustellen, dass sie nicht verschmutzt ist - Siphon mit Wasser reinigen - überprüfen, ob die Kondenswasserablaufleitung korrekt montiert ist - entsprechenden Fühler auswechseln, falls erforderlich
254	Unbek Fehlercode	<ul style="list-style-type: none"> - Softwarefehler 	<ul style="list-style-type: none"> - Im Wiederholungsfall wenden Sie sich bitte an den Heizungsfachmann
257	Temperaturspeicherung des Luftkastens	<ul style="list-style-type: none"> - falscher Anschluss 	<ul style="list-style-type: none"> - 1)
258	Übertemperatur des Luftkastens	<ul style="list-style-type: none"> - Temperaturabweichung 	<ul style="list-style-type: none"> - sicherstellen, dass Abgase nicht wieder angesaugt werden
267	Kalib'fehler Gebläse	<ul style="list-style-type: none"> - Gebläsestörung 	<ul style="list-style-type: none"> - Kabelbaum überprüfen - ggf. Gebläse ersetzen



Wartung

Fehlercode	Fehlerbeschreibung	Vermutliche Ursache	Überprüfung/Lösung
270	Temp diff W'tauscher	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlauffühler falsch montiert - Durchflussmengenfühler falsch montiert - Keine oder unzureichende Zirkulation - Vorlauffühler defekt - Durchflussmengenfühler defekt 	<ul style="list-style-type: none"> - überprüfen, ob entsprechender Fühler korrekt montiert ist - Zirkulation überprüfen (Richtung, Pumpe, Ventile) - überprüfen, ob die Anlage korrekt entlüftet wurde - Temperaturfühler überprüfen, um sicherzustellen, dass keine Abweichungen auftreten - Wasserdruck in der Heizungsanlage kontrollieren - Heizschlange überprüfen, um sicherzustellen, dass sie nicht verschmutzt ist - Siphon mit Wasser reinigen - entsprechenden Fühler auswechseln, falls erforderlich
276	Durchfl'mangel		
280	Inneres Eisen Übertemp	- Temperaturabweichung	- 1)
282	G83/ENS/GIM	- Störung der Netzspannung	- Spannung des Stromnetzes überprüfen
285	Alternat Kurzschl	- Störung des Generators	- 1)
287	Stirling Kopf Untertemp	- Temperaturabweichung (Stirlingmotor)	<ul style="list-style-type: none"> - Verkabelung zwischen der Regelung und Thermoelementen überprüfen - Anschlusskabel befinden sich auf Stecker X205) - 1)
298	Falsche Flamme Sti'bren	<ul style="list-style-type: none"> - Vorhandensein eines Ionisationsstroms überprüfen, obwohl keine Flamme vorhanden sein soll - Störung der Regelung - Gasarmatur defekt 	<ul style="list-style-type: none"> - überprüfen, das Gashahn richtig geöffnet ist - Gasdruck überprüfen - Einstellung und Funktion Gasarmatur überprüfen - Verdrahtung Zünd- u. Ionisationselektrode überprüfen - Zünd- u. Ionisationselektrode prüfen - Regelung ggf. auswechseln - Gasarmatur ersetzen
299	Falsche Flamme Zus'bren		
301	S'Kopf Übertemp SW	- Temperaturabweichung	- 1)
309	Netzausfall Detektion	- Softwarefehler	
310	Leist'zähler Kom'fehler	- Keine Kommunikation	
311	Kom'fehler Gen'steu.		
394	Keine Komm Stirling FA		
395	Keine Komm Zus'br FA		
396	S'Kopf T/C Reg Plausib	<ul style="list-style-type: none"> - Temperaturabweichung - Störung Thermoelemente 	<ul style="list-style-type: none"> - Verkabelung zwischen der Regelung und Thermoelementen überprüfen - Anschlusskabel befinden sich auf Stecker X205) - Anschluss Thermoelemente überprüfen
397	S'Kopf T/C Reg Anstieg		
398	S'Kopf T/C Reg Plausib		
399	S'Kopf T/C Reg Anstieg		

Fehlercode	Fehlerbeschreibung	Vermutliche Ursache	Überprüfung/Lösung
422	Sta BCU Sti'br widers	- Interne Kontrolle	- 1)
423	Sta BCU Zus'br widers		
428	Kess'durchfluss Stirl'br	- keine oder unzureichende Zirkulation	- Zirkulation überprüfen (Richtung, Pumpe, Ventile) - überprüfen Sie die Funktion des Umleitungsventils (Hydroblock links)

¹⁾ Im Wiederholungsfall wenden Sie sich bitte an den Heizungsfachmann

10.15 Störabschaltung (Fehlercode-Tabelle)

Wenn die Ursachen der Blockade nach mehreren automatischen Anlaufversuchen immer noch vorhanden sind, schaltet sich der WGS 20.1 in einen Sperrungsmodus (auch Störabschaltung genannt). Auf dem Display erscheinen  und  sowie gleichzeitig ein Fehlercode. Der WGS 20.1 kann nur wieder in Betrieb kommen, wenn die Ursachen der Sperrung behoben sind und ein Wartungs- oder eine Benutzer-Reset ausgeführt wird.

Fehlercode	Fehlerbeschreibung	Vermutliche Ursache	Überprüfung/Lösung
91	Datenverlust im EEPROM	- Regelung nicht angeschlossen oder defekt - Softwarefehler	- Regelung ersetzen
92	Elektronikfehler im Gerät		
97	SW oder HW Fehler	- Störung der Regelung	- Reset der Regelung durchführen - Regelung ggf. austauschen
157	Kesselvorl. Thermost.	- Speicherfühler falsch montiert - keine oder unzureichende Zirkulation - Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) defekt	- überprüfen, ob der entsprechende Fühler korrekt montiert ist - Zirkulation überprüfen (Richtung, Pumpe, Ventile) - überprüfen Sie die Funktion des Umleitungsventils (Hydroblock links)
158	Kondensat	- Schwimmerschalter falsch montiert - keine oder unzureichende Zirkulation - Wassersperre verstopft - Kondenswasserablaufleitung falsch montiert - Schwimmerschalter defekt	- überprüfen, ob die Anlage korrekt entlüftet wurde - Temperaturfühler überprüfen, um sicherzustellen, dass keine Abweichungen auftreten - Wasserdruck in der Heizungsanlage kontrollieren - Heizschlange überprüfen, um sicherzustellen, dass sie nicht verschmutzt ist - Siphon mit Wasser reinigen - überprüfen, ob die Kondenswasserablaufleitung korrekt montiert ist - entsprechenden Fühler austauschen, falls erforderlich
253	Unbek Fehlercode	- mehrere mögliche Ursachen	- Störungsspeicher überprüfen, um sicherzustellen, dass keine möglichen Fehler vorliegen, die repariert werden könnten

Wartung

Fehlercode	Fehlerbeschreibung	Vermutliche Ursache	Überprüfung/Lösung
261	Flam'ausfall Stirl'br	<ul style="list-style-type: none"> - keine Flammenbildung nach dem 5. Einschalten - fehlen des Zündfunken - Zündtrafo defekt - kein Ionisationsstrom 	<ul style="list-style-type: none"> - überprüfen, das der Gashahn richtig geöffnet ist - Gasdruck überprüfen - Einstellung und Funktion der Gasarmatur überprüfen - Luftzu- und Abgasleitungen (bzw. Luftzufuhr-/Abgasableitungsstutzen) überprüfen - Abgaszirkulation überprüfen: <ul style="list-style-type: none"> - Abgassystem überprüfen, um sicherzustellen, dass keine Montagefehler vorliegen - Heizschlange überprüfen, um sicherzustellen, dass keine Lecks vorhanden sind - Verdrahtung der Zünd- Ionisationselektrode überprüfen - Zünd-/ bzw. Ionisationselektrode prüfen - Transformatorersetzen
262	Flam'ausfall Zus'br		
263	Fehler Stirling FA	<ul style="list-style-type: none"> - Störung der Regelung 	<ul style="list-style-type: none"> - Netzspannung aus- und wieder einschalten - Regelung ggf. auswechseln
264	Fehler Zusatzbr FA		
265	FA Ausfall	<ul style="list-style-type: none"> - Regelung defekt 	<ul style="list-style-type: none"> - Regelungersetzen
266	Fehler Gebläse	<ul style="list-style-type: none"> - Gebläsestörung 	<ul style="list-style-type: none"> - Kabelbaumüberprüfen - ggf. Gebläseersetzen
268	Luftumlenkventil Fehler	<ul style="list-style-type: none"> - Konvektionsbeschleuniger des Luftverteilers ist blockiert - Motor des Luftverteilers ist defekt 	<ul style="list-style-type: none"> - sicherstellen, dass der Konvektionsbeschleuniger des Luftverteilers nicht im Gehäuse blockiert ist - Kabelbaum zum Motor des Luftverteilersüberprüfen - Funktion des Motors des Luftverteilersüberprüfen
269	Kalib'fehl Luftuml'ventil		
274	Schutz vor dem Heizbetrieb, falls nicht genug Wasser in der Anlage vorhanden ist	<ul style="list-style-type: none"> - Vorlauffühler falsch montiert - Durchflussmengenfühler falsch montiert - keine oder unzureichende Zirkulation - Vorlauffühler defekt - Durchflussmengenfühler defekt 	<ul style="list-style-type: none"> - überprüfen, ob der entsprechende Fühler korrekt montiert ist - Zirkulationüberprüfen (Richtung, Pumpe, Ventile) - überprüfen, ob die Anlage korrekt entlüftet wurde - Temperaturfühlerüberprüfen, um sicherzustellen, dass keine Abweichungen auftreten - Wasserdruck in der Heizungsanlage kontrollieren - Heizschlangeüberprüfen, um sicherzustellen, dass sie nicht verschmutzt ist - entsprechenden Fühler auswechseln, falls erforderlich
275	Durchfl'mangel n' Entl		
277	Durchflu'mangel TW		
281	Dyn Abs Anschlag	<ul style="list-style-type: none"> - Störung des Motors 	<ul style="list-style-type: none"> - Verkabelung zwischen der Regelung und Stoßdämpferschalterüberprüfen - 1)

Fehlercode	Fehlerbeschreibung	Vermutliche Ursache	Überprüfung/Lösung
283	Alternat Überstrom	<ul style="list-style-type: none"> - Störung des Motors - Störung der Netzspannung - Überlastschalter steht in Stellung 0 	<ul style="list-style-type: none"> - Überlastschalter in Stellung 1 schalten - ¹⁾
284	WCS Übertemp	<ul style="list-style-type: none"> - Abgaszirkulation - Temperaturabweichung 	<ul style="list-style-type: none"> - Abgaszirkulation überprüfen: - Abgassystem überprüfen, um sicherzustellen, dass keine Montagefehler vorliegen - Heizschlange überprüfen, um sicherzustellen, dass keine Lecks vorhanden sind - Verkabelung zwischen der Regelung und Thermostat WCS überprüfen (Die Anschlusskabel befinden sich auf dem Stecker X205) <p>Falls OK: Den Kessel vom Stromnetz trennen und BRÖTJE kontaktieren</p>
286	Stirling Kopf Übertemp	<ul style="list-style-type: none"> - Temperaturabweichung (Stirlingmotor) 	<ul style="list-style-type: none"> - ¹⁾
289	WCS Übertemp + Inneres Eisen Übertemp	<ul style="list-style-type: none"> - WCS Thermostat hat angesprochen 	<ul style="list-style-type: none"> - Verkabelung zwischen der Regelung und Thermostat WCS überprüfen (Die Anschlusskabel befinden sich auf dem Stecker X205) <p>Falls OK: Den Kessel vom Stromnetz trennen und BRÖTJE kontaktieren</p>
290	WCS Übertemp + DA		
291	WCS Übertemp + G83		
292	WCS Übertemp + Alt		
293	WCS Übertemp+ KS		
294	WCS + Kopf Übertemp		
295	WCS + Kopf Untertemp		
296	WCS Übertemp + Reg		
300	S'Kopf Untertemp SW	<ul style="list-style-type: none"> - Temperaturabweichung 	<ul style="list-style-type: none"> - ¹⁾
302	S'Kopf T/C Differenz	<ul style="list-style-type: none"> - Störung der Thermoelemente - Temperaturabweichung 	<ul style="list-style-type: none"> - Verkabelung zwischen der Regelung und Thermostat WCS überprüfen (Die Anschlusskabel befinden sich auf dem Stecker X205) - Anschluss Thermoelemente überprüfen
303	S'Kopf T/C Regelung		
304	S'Kopf T/C Überw		
305	Altern minimum Strom	<ul style="list-style-type: none"> - Abweichende Motorintensität 	<ul style="list-style-type: none"> - Verkabelung zwischen dem Motorstecker auf der Regelung und dem Kondensator überprüfen <p>Falls OK: Den Kessel vom Stromnetz trennen und BRÖTJE kontaktieren</p>
308	Stop Widerstand Test	<ul style="list-style-type: none"> - Fehler des Ein/Aus- Widerstands 	<ul style="list-style-type: none"> - ¹⁾
319	Konfiguration prüfen	<ul style="list-style-type: none"> - Interne Kontrolle 	<ul style="list-style-type: none"> - Tagesprogramm reparieren - Einstellung der Parameter prüfen

Wartung

Fehlercode	Fehlerbeschreibung	Vermutliche Ursache	Überprüfung/Lösung
424	Rep. Flam'ausf Stirl'br	- Brenner schaltet sich ein, schaltet aber gleich danach wieder aus	<ul style="list-style-type: none"> - überprüfen, das der Gashahn richtig geöffnet ist - Gasdruck überprüfen - Einstellung und Funktion der Gasarmatur überprüfen - Luftzu- und Abgasleitungen (bzw. Luftzufuhr-/Abgasableitungsstutzen) überprüfen - Abgaszirkulation überprüfen: <ul style="list-style-type: none"> - Abgassystem überprüfen, um sicherzustellen, dass keine Montagefehler vorliegen - Heizschlange überprüfen, um sicherzustellen, dass keine Lecks vorhanden sind - Verdrahtung der Zünd-/bzw. Ionisationselektrode überprüfen - Zünd- Ionisationselektrode prüfen
425	Rep. Flam'ausf Zus'br		
¹⁾ Im Wiederholungsfall wenden Sie sich bitte an den Heizungsfachmann			

Index

A

Abblaseleitung des Sicherheitsventils 50
Abgasleitung 34
Abgasleitungssystem 34
Absperrventil 42
Additive 19, 21

Ä

Ändern von Parametern 62

A

Anlagenbuch 50
Anlagenfrostschutz 125, 125
Anschlussdruck 47
Aufstellungsraum 24
Außentemperaturfühler 48
Automatikbetrieb 58

B

Berührungsschutz 48
Brennerreinigung 135

C

Checkliste 50

D

Dauerbetrieb 58
Diagnose Verbraucher 133
Dichtheit prüfen 34, 47

E

ECO 57
Ein-/Ausgangstests 129
Einführen in einen Schacht 39
Einschalt- und Ausschaltoptimierung 101
Elemente zusammenstecken 40
Energiespartipp
-Zirkulationspumpe 107
Enthärtungsanlage 19
Ersatzteile 135
Erstinbetriebnahme 20
ESC-Taste 56, 134
Estrich-Funktion 103

F

Fehler 129
Fehlercode-Tabelle 144
-Fehlermeldung „133“ 47
Fehlermeldung 57, 59
Filter 34
Flachdichtenden Verschraubungen 34
Frostschutzmittel 22
Frostschutzsollwert 57, 58, 96

G

Gasanschluss 11, 42

Gasfilter 42

Gasstrecke entlüften 47
Gasversorgungsunternehmen 47

H

Härtestabilisator 19
Hauptschalter 47
Hauptsicherung 48
Heizbetrieb 57
Heizwasserqualität 19

I

Inbetriebnahme 50
INFO 57
Informationen 59
Informationstaste 56, 134

K

Kennlinie
-Adaption 97
-Diagramm 97
-Steilheit 96
-Verschiebung 97
Komfort-Sollwert 58
Komponenten anschliessen 48
Kondenswasser 34
Kondenswasseranschluss 11
Kundendienst; Telefon 129

L

Legionellenfunktion 58
Leitungsersatz 48
Leitungslängen 48

N

Normen 8

O

OK-Taste 56, 134
Original-Ersatzteile 135

P

PH-Wert 19
Präsenztaste 134
Programmiervorgang 62

R

Raumeinfluss 99
Raumtemperatur
-Komfort-Sollwert 58
-Reduziert-Sollwert 59
Reduziert-Anhebung 102
Reduziert-Sollwert 59
Reinigung des Brenners 135
Reinigungs- und Prüföffnungen 41
Reset 142

Reset-Taste 56

S

Sanftanlasser 123

Schnellabsenkung 100

Schnellaufheizung 100

Schnellentlüfter tauschen 136

Schornsteinfegerfunktion 60

Schutzart 48

Schutzbetrieb 58

Sicherheitsventil 11, 135, 34

Sommer-/Winterheizgrenze 97

Sommer/Winter-Umschaltautomatik 58

Status 130

Störung 129

Stützschiene 39

T

Tagesheizgrenze 98

Tages-Heizgrenzenautomatik 58

Transportsicherung 33

Trinkwasserbetrieb 58

Trinkwasser-Temperatur 105

V

Verbrennungsluft

-Korrosionsschutz 19

Verbrennungszuluft 25

Verwendete Symbole 6

Vollentsalzung 22

Vorgehen bei der Programmierung 61

Vorschriften 8

W

Wartung 23, 135

Wartungsmeldung 57, 60

Wartungsvertrag 135

Wasser nachfüllen 135

Werkseinstellung wiederherstellen 60

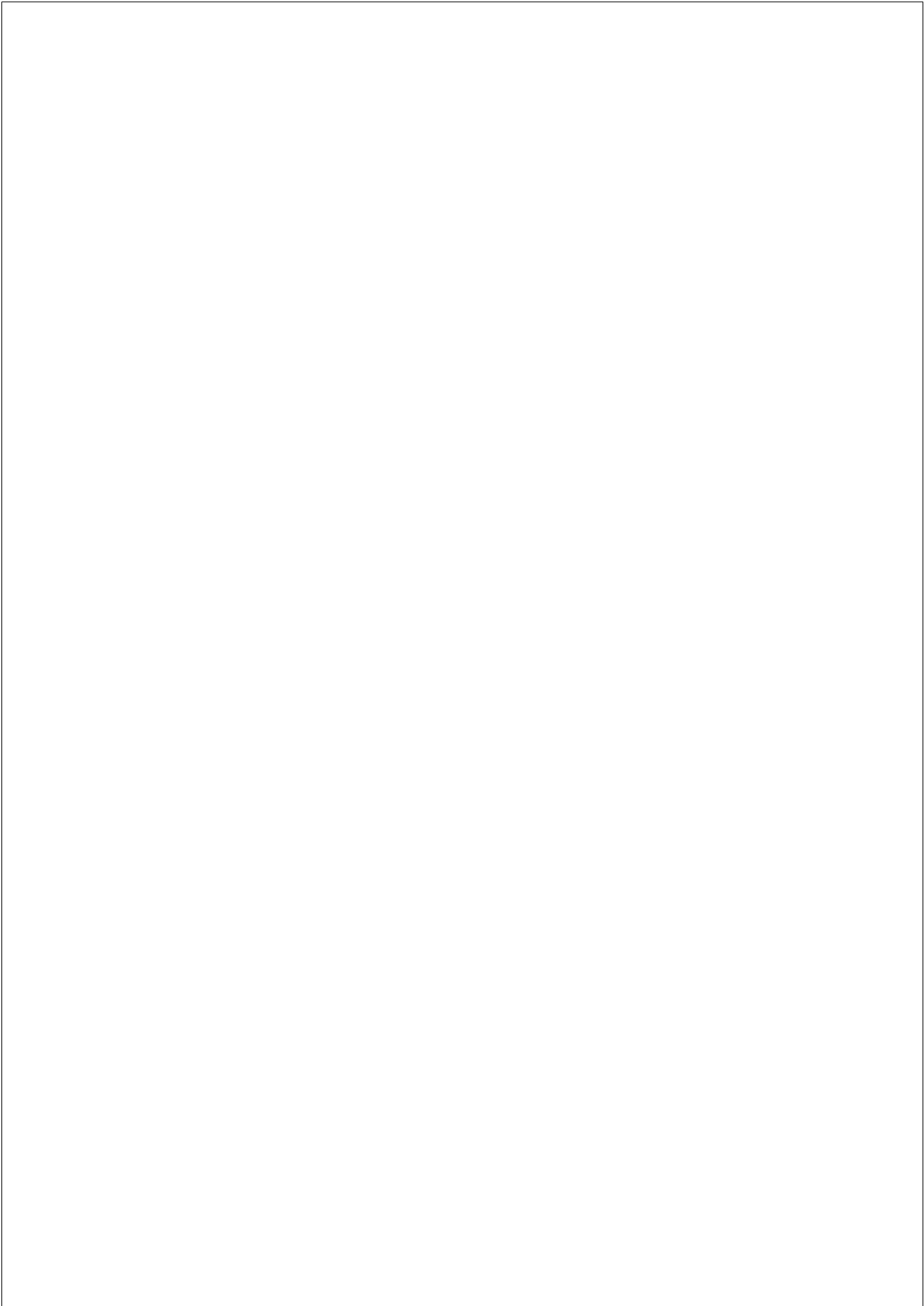
Werkseitige Einstellung 47

Z

Zuluftöffnung 50

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

Raum für Notizen



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

