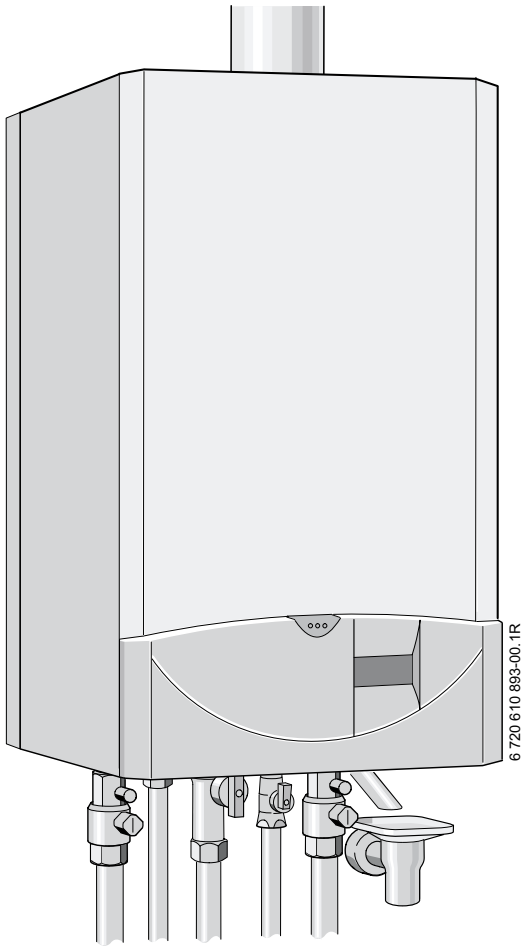
Serviceheft für den Fachmann

CERASTAR



6 720 610 893-00.1R

ZSR 18-6 KE...
ZSR 24-6 KE...
ZWR 18-6 KE...
ZWR 24-6 KE...

6 720 611 024 (03.03) Mu

JUNKERS
Bosch Gruppe

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis 2

Sicherheitshinweise 3

Symbolerklärung 3

1 Geräteaufbau 4

2 Bedienung 5
2.1 Initalisierung 5
2.2 Standardanzeige 5
2.3 Servicefunktionen anzeigen 5
2.4 Servicefunktionen einstellen 5
2.5 Servicefunktionen auf Werkseinstellung zurücksetzen 5
2.5.1 Servicefunktionen 0.0 bis 4.9 auf Werkseinstellung zurücksetzen (Reset 1): 5
2.5.2 Alle Servicefunktionen 0.0 bis 9.9 auf Werkseinstellung zurücksetzen (Reset 2): 6

3 Servicefunktionen 7
3.1 Übersichtstabelle 7
3.2 Erklärung der Servicefunktionen 11

4 Störung beheben 16
4.1 Anzeige von Störungen 16
4.1.1 ... am Heizgerät 16
4.1.2 ... am Regler (Zubehör) 16
4.1.3 ... am HMM, HSM (Zubehör) 16
4.2 Übersicht 17
4.2.1 Geräte-Störungen 17
4.2.2 Regler-Störungen (Zubehör) 17
4.2.3 Störungen an HMM und HSM (Zubehör) 17
4.2.4 Störungen, die in keiner Anzeige gezeigt werden 18
4.3 Hinweise zur Benutzung der Störungstabellen 19
4.4 Störungsanzeige im Display 20
4.5 Störungen, die in der Anzeige des CAN-fähigen Reglers gezeigt werden 58
4.6 Störungen die am HMM oder HSM gezeigt werden 67
4.7 Störungen, die nicht gezeigt werden 70
4.7.1 Geräte-Störungen 70
4.7.2 Regler-Störungen 75

5 Ausbau der wichtigsten Funktionsgruppen 80
5.1 Leiterplatte und Trafo 80
5.2 Pumpe 80
5.3 Elektroden 81
5.3.1 Zündelektrode 81
5.3.2 Überwachungselektrode 81
5.4 Abgasüberwachung an der Brennkammer 81
5.5 Ausdehnungsgefäß 82
5.6 Turbine 82
5.7 Plattenwärmetauscher 82

6 Anhang 83
6.1 Fühlerwerte 83
6.1.1 Abgassensor 83
6.1.2 Außentemperaturfühler 83
6.1.3 Vorlauf-NTC, Speicher-NTC, Warmhalte-NTC und Warmwasser-NTC 83
6.2 Elektrische Verdrahtung 84
6.3 Freigegebene Korrosions- und Frostschutzmittel für Heizungswasser 85
6.4 Zusammenfassung des BDH Merkblatts zur Ermittlung von Korrosion durch FCKW 85

Sicherheitshinweise

Reparaturen

- ▶ Reparaturen dürfen nur von einem zugelassenen Fachmann durchgeführt werden!
- ▶ Vor Arbeiten am Gerät Hauptschalter ausschalten!
- ▶ Bei ausgeschaltetem Hauptschalter sind auf der Leiterplatte, innerhalb des Schaltkastens, weiterhin einige Teile unter Spannung!
  Daher:
- ▶ Vor Arbeiten am elektrischen Teil das Gerät spannungsfrei schalten (z.B. Sicherung, LS-Schalter)!
- ▶ Abgasführende Teile nicht ändern.
- ▶ Nur Original-Ersatzteile verwenden!

Einweisung des Kunden

- ▶ Kunden darauf hinweisen, dass er keine Änderungen oder Instandsetzungen vornehmen darf.
- ▶ Auf die Notwendigkeit einer jährlichen Wartung (ggf Wartungsvertrag) hinweisen.

Symbolerklärung



Sicherheitshinweise im Text werden mit einem Warndreieck gekennzeichnet und grau hinterlegt.

Signalwörter kennzeichnen die Schwere der Gefahr die auftritt, wenn die Maßnahmen zur Schadensverminderung nicht befolgt werden.

- **Vorsicht** bedeutet, dass leichte Sachschäden auftreten können.
- **Warnung** bedeutet, dass leichte Personenschäden oder schwere Sachschäden auftreten können.
- **Gefahr** bedeutet, dass schwere Personenschäden auftreten können. In besonders schweren Fällen besteht Lebensgefahr.

Hinweise im Text werden mit nebenstehenden Symbol gekennzeichnet. Sie werden durch horizontale Linien ober- und unterhalb des Textes begrenzt.

Hinweise enthalten wichtige Informationen in solchen Fällen, in denen keine Gefahren für Mensch oder Gerät drohen.

1 Geräteaufbau

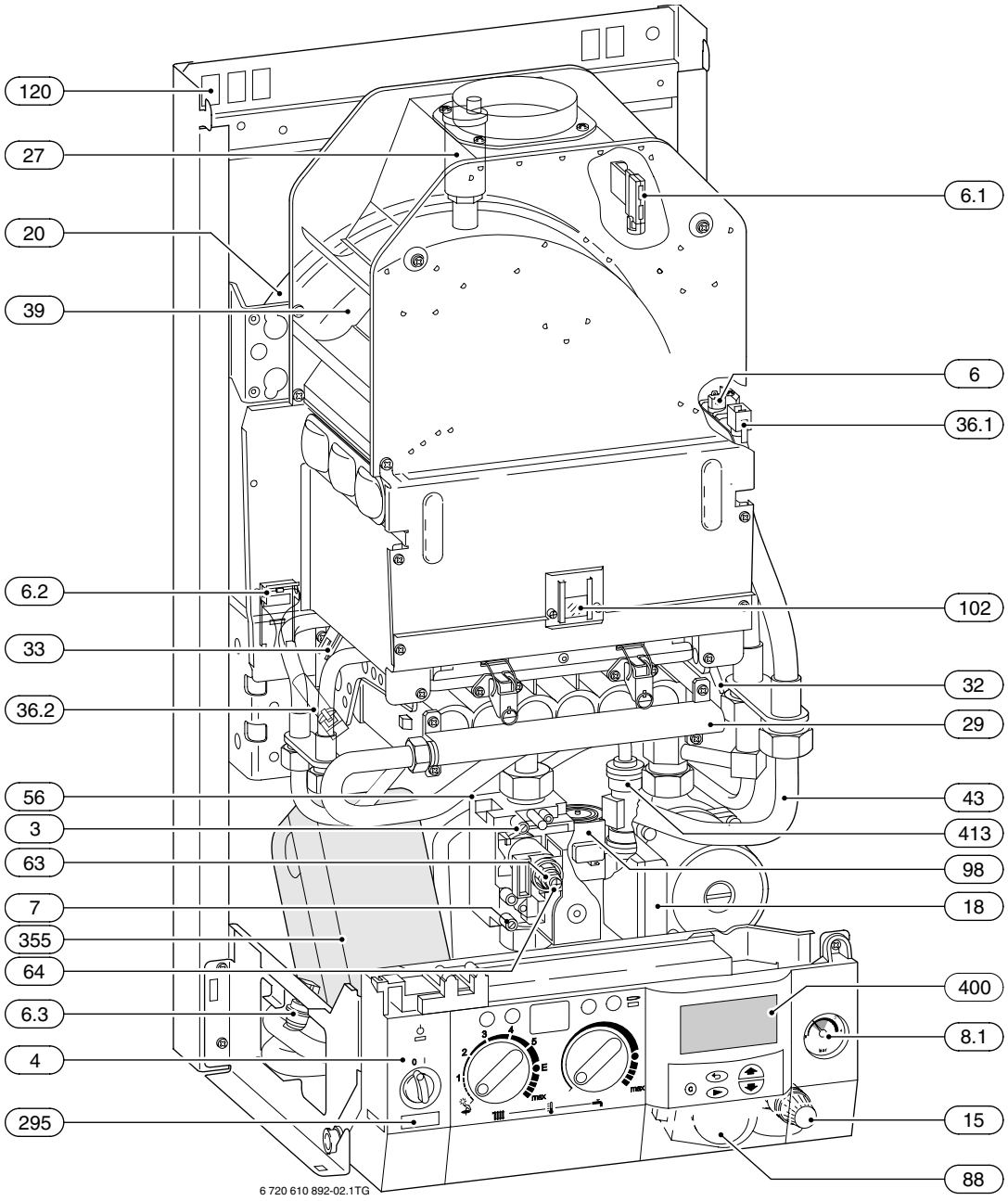


Bild 1

3 Mess-Stutzen (Düsendruck)
4 Bosch Heatronic
6 Temperaturbegrenzer Wärmeblock
6.1 Abgasüberwachung (Strömungssicherung)
6.2 Abgasüberwachung (Brennkammer)
6.3 Temperaturfühler Warmwasser (ZWR)
7 Mess-Stutzen für Gasanschlussfließdruck
8.1 Manometer
15 Sicherheitsventil (Heizkreis)
18 Heizungspumpe
20 Ausdehnungsgefäß
27 Automatischer Entlüfter
29 Brennerwanne mit Düsenstock
32 Überwachungselektrode
33 Zündelektrode
36.1 Temperaturfühler im Vorlauf
36.2 Temperaturfühler am Brenner (ZSR/ZWR 18/24-6...)
39 Strömungssicherung
43 Heizungsvorlauf
47 Heizungsrücklauf
56 Gasarmatur
63 Einstellschraube max. Gasmenge
64 Einstellschraube min. Gasmenge
88 3-Wegeventil
98 Wasserschalter (ZWR)
102 Kontrollfenster
120 Aufhängelaschen
295 Gerätetyp-Aufkleber
355 Plattenwärmetauscher (ZWR)
400 Textdisplay
413 Durchflussmesser (Turbine)(ZWR...)

2 Bedienung

Die Bedienung des Textdisplays wird in der Bedienungs- und in der Installationsanleitung des Gerätes beschrieben.

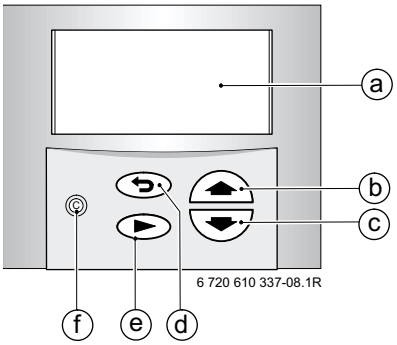


Bild 2 Übersicht der Bedienelemente

a Anzeige
b Taste “nach oben”, oder “mehr”
c Taste “nach unten”, oder “weniger”
d Taste “Zurück”
e Taste “Weiter”
f Taste “Löschen”

2.1 Initalisierung

Beim Einschalten führt das Gerät eine ca. 5 Sekunden dauernde Selbstprüfung durch. Dabei zeigt das Textdisplay **Bitte warten... Initialisierung**, das 2-stellige Display in unterschiedlicher Dauer:

P1 -> **P2** -> **P3** -> **P4** -> **P5** -> **P6**

Danach ist das Gerät betriebsbereit.

2.2 Standardanzeige

Das Textdisplay zeigt die aktuelle Uhrzeit, die Vorlauftemperatur und die gemessene Außentemperatur (wenn im Rahmen einer witterungsgeführten Heizungsregelung ein Außenfühler angeschlossen ist) in Klartext.

Zusätzlich zeigt das 2-stellige Display die aktuelle Vorlauftemperatur im Heizbetrieb und im Warmwasserbetrieb (Anzeigebereich von 00°C bis 99°C).

2.3 Servicefunktionen anzeigen

- Beliebige Taste drücken, um das Hauptmenü aufzurufen.
- Taste ▼ oder ▲ so oft drücken, bis der Cursor bei **Einstellungen** steht.
- Taste ► drücken.
- Taste ▼ oder ▲ so oft drücken, bis der Cursor bei **Service** steht.
- Taste ► drücken.
- Taste ► drücken, um **Servicefunkt. anzeigen** auszuwählen.
  Die Servicefunktion **0.0 Letzte Störmeldung** wird angezeigt.
- Taste ▼ oder ▲ drücken, die aktuellen Einstellungen werden angezeigt.
- Taste ↩ drücken, um das Menü zu verlassen.

2.4 Servicefunktionen einstellen

- Beliebige Taste drücken, um das Hauptmenü aufzurufen.
- Taste ▼ oder ▲ so oft drücken, bis der Cursor bei **Einstellungen** steht.
- Taste ► drücken.
- Taste ▼ oder ▲ so oft drücken, bis der Cursor bei **Service** steht.
- Taste ► drücken.
  Der Cursor steht bei **Servicefunkt. anzeigen**.
- Taste ► so lange (ca. 5 Sekunden) drücken, bis das Textdisplay **Servicefunktionen einstellen** und die erste zu ändernde Servicefunktion **2.0 Betriebsart** anzeigt. Falls eine Störung vorlag, wird zuerst 0.0 mit der letzten Störung angezeigt.
- Taste ▼ oder ▲ so oft drücken bis die gewünschte Servicefunktion angezeigt wird.
- Taste ► drücken.
  In der ersten Display-Zeile steht **Wert ändern**.
- Mit den Tasten ▼ oder ▲ den benötigten Wert einstellen.
- Taste ► drücken.
  Das Textdisplay zeigt
  A C H T U N G
  Geänderten Wert speichern?
- Taste ▼ oder ▲ drücken, um **ja** oder **nein** auszuwählen.
- Taste ► drücken, um die Auswahl zu bestätigen. Das Textdisplay zeigt **Bitte warten...** und die Servicefunktion mit dem geänderten Wert wird angezeigt.
- Taste ▼ oder ▲ so oft drücken, bis der nächste Wert angezeigt wird, der verändert werden soll.

-oder-

- Taste ↩ drücken, um das Menü zu verlassen.

2.5 Servicefunktionen auf Werkseinstellung zurücksetzen

2.5.1 Servicefunktionen 0.0 bis 4.9 auf Werkseinstellung zurücksetzen (Reset 1):

- ▶ Gerät ausschalten.
- ▶ Taste drücken und gedrückt halten.
- ▶ Gerät einschalten, Taste gedrückt halten, bis das Display **r1** und dann **[ ]** zeigt.

2.5.2 Alle Servicefunktionen 0.0 bis 9.9 auf Werkseinstellung zurücksetzen (Reset 2):

- ▶ Gerät ausschalten.
- ▶ Tasten und gleichzeitig drücken und gedrückt halten.
- ▶ Gerät einschalten, Tasten und gedrückt halten, bis das Display **r2** und dann **[ ]** zeigt.

Alle am Textdisplay eingestellten Werte zurücksetzen (außer Servicewerte):

- ▶ Taste C so lange drücken, bis die Werte gelöscht werden.

3 Servicefunktionen

3.1 Übersichtstabelle

	Textdisplay-Meldung	Anzeigebereich	Bereich einstellbar von - bis	Wert bei Reset
0.0	Letzte Störmeldung	00 - FF	nur löschen	0
0.1	Vorlauf-NTC	0 - 99°C	-	-
0.2	Warmwasser-NTC	0 - 99°C	-	-
0.3	Speicher-NTC	0 - 99°C	-	-
0.4	Brenner-NTC	0 - 99°C	-	-
0.5	Abgas-NTC1 (Strö.Si)	0 - 199°C	-	-
0.6	Abgas-NTC2 (Brennk.)	0 - 199°C	-	-
1.2	Kodierstecker 8714411 XXX	0 - 255	-	-
1.4	Spannung an Kl. 2	0 - 24 V	-	-
1.5	Vorlaufsolltemperatur	0 - 99°C	-	-
1.8	Leistungsvorg. Modul	0 - 255	-	-
1.9	Modulerkennung	Busmodul kein Modul erkannt	-	-
2.0	Betriebsart	-	normal Min Max	normal
2.1	Begr. Warmhaltetemp.	-	aus ein	aus
2.2	Pumpenschaltart	-	1 - 3	2
2.3	Speicherladeleistung	-	**18 kW:** 50 - 100 %	100 %
			24 kW: 45 - 100 %	100 %
2.4	Taktsperre	-	0 - 15 min	3 min
2.5	Max. Vorlauftemperatur	-	35 - 88°C	88°C
2.6	Schaltdiff. Vorl.-NTC	-	0 - 30°C	0°C
2.7	Autom. Taktsperre	-	ein aus	ein
2.8	Taktsperre an Kl.1-2-4	-	ein aus	aus

Tab. 1

	Textdisplay-Meldung	**Anzeigebereich**	**Bereich einstellbar von - bis**	**Wert bei Reset**
2.9	momentane Leistung	0 - 100 %	-	-
3.1	Regelventil	0 ... 99 (x 1,67 mA)	-	-
3.3	Ionisationsstrom	keiner klein mittel groß	-	-
3.6	Softwareversionsnummer	BF 12.XX	-	-
3.7	Wassermenge (Turbine)	0 - 200 (x 0,1 l/min)	-	-
3.9	Brücke 8 - 9	offen geschlossen	-	-
	Brücke LS-LR	offen geschlossen	-	-
4.0	Speichertherm. (7-9)	gesperrt Wärmeforderung	-	-
4.1	Raumthermost. über LSM	gesperrt Wärmeforderung	-	-
	Freigabe LSM	gesperrt Wärmeforderung	-	-
4.2	Uhr Kanal 1 (Hzg.)	gesperrt Wärmeforderung	-	-
	Uhr Kanal 2 (Warmw.)	gesperrt Wärmeforderung	-	-
4.4	Ges. Wärmeford. Hzg.	ja nein	-	-
	Ges. Wärmeford. Spr.	ja nein	-	-
4.5	Ges. Wärmeford. Warmw.	ja nein	-	-
	Warmhalt. Wärmeübertr.	ja nein	-	-
4.6	Interner Regler	gesperrt Wärmeforderung	-	-
5.0	Max. Heizleistung	-	**18 kW:** 50 - 100 %	100 %
			24 kW: 45 - 100 %	100%

Tab. 1

	Textdisplay-Meldung	Anzeigebereich	Bereich einstellbar von - bis	Wert bei Reset
5.1	Dauerzündung	-	nein ja	nein
5.2	GFA Status / Fehler	00h - FFh	-	-
5.3	untere Leistungsbegr.	-	keine 100 °C Abgastemp. Abgastemp. entspr. **5.6**	keine
5.4	Min. Vorlauftemperatur	-	35 - 88 °C	35 °C
5.5	Min Nennwärmeleistung	-	**18 kW:** 50 - 100 %	50 %
			24 kW: 45 - 100 %	45 %
5.6	Min. Abgastemperatur	-	8 - 15 (x 10 °C)	8
6.8	Taktzeit Warmhaltung	-	25 - 60 min	25 min
6.9	Dauer Brw-Bereitschaft	-	0 - 30 min	1 min
7.0	Pumpen-Kennfeld Heizb.	-	0 Pumpenstufe fest 1 Konstantdruck hoch 2 Konstantdruck mittel 4 Prop.druck hoch 5 Prop.druck niedrig	4 Prop. druck hoch
7.1	Stufe Kennfeldp. Heizb.	-	2 - 7	7
7.2	Antiblock. Kennfeldpu.	-	aus ein	ein
7.3	Entlüftungsfunktion	-	aus ein auto. Deaktivier. dauerhaft ein	ein auto. Deaktivier. / aus
7.4	Akt. Stufe Kennfeldpu.	0 ... 9	-	-
7.5	Lastindex Kennfedpu.	0 ... 255	-	-
7.6	Typ Kennfeldpumpe	0 .. 99	-	-
7.8	Trockenlaufdet. Pumpe	-	deaktiviert aktiviert	aktiviert
8.8	Brauchwasserverzög.	-	0 -10 (x 0,25 s)	2 (x 0,25 s)

Tab. 1

	Textdisplay-Meldung	**Anzeigebereich**	**Bereich einstellbar von - bis**	**Wert bei Reset**
9.0	Erhöhte Zündleistung	-	**18 kW:** 50 - 100 %	Gas 23: 67 % Gas 31: 0 %
			24 kW: 45 - 100 %	Gas 23: 72 % Gas 31: 0 %
9.2	Bedarfsanmeldung	-	aus ein	ein
9.3	GFA-Asic-Fehler	00h - FFh	-	-

Tab. 1

3.2 Erklärung der Servicefunktionen

0.0 Letzte Störmeldung

Für Servicezwecke kann auch bei funktionierendem Gerät die letzte Störmeldung abgerufen werden. .

Die abgespeicherte Störmeldung löschen:

- Fehler beseitigen (keine Störung im Display)
- Taste ⟨►⟩ drücken.
- Mit der Taste ⟨▼⟩ **ja** wählen.
- Taste ⟨►⟩ drücken.

Wird zum Service eine Fehlerliste der letzten 10 gemeldeten Fehler benötigt, dann im Textdisplay in der Ebene **Einstellungen -> Service -> Zusatzfunktionen -> Störungshistorie** nachsehen.

0.1 Vorlauf-NTC

Der vom Temperaturfühler am Heizungsvorlauf (Vorlauf-NTC) gemessene Wert wird angezeigt.

0.2 Brauchwasser-NTC

Der vom Temperaturfühler am Auslauf des Plattenwärmetauscher (Brauchwasser-NTC) gemessene Wert wird angezeigt.

0.3 Speicher-NTC 1

Indirekt beheizter Speicher (SO..., SK..., ST...):
Der vom Temperaturfühler im Warmwasserspeicher (Speicher-NTC 1) gemessene Wert wird angezeigt.

Schichtladespeicher (ST... S):
Der vom Temperaturfühler **unten** im Warmwasserspeicher (Speicher-NTC 1) gemessene Wert wird angezeigt.

0.4 Speicher-NTC 2

Schichtladespeicher (ST...S):
Der vom Temperaturfühler **oben** im Warmwasserspeicher (Speicher-NTC 2) gemessene Wert wird angezeigt.

0.5 Abgas NTC 1 (Strö. Si.)

Der vom Abgastemperaturfühler an der Strömungssicherung gemessene Wert wird angezeigt.

0.6 Abgas-NTC 2 (Brennk..)

Der vom Abgastemperaturfühler an der Brennkammer gemessene Wert wird angezeigt.

1.2 Kodierstecker

Die 10-stellige Typteilenummer des Kodiersteckers wird angezeigt.
Mit dem Kodierstecker werden die Gerätefunktionen festgelegt. Bei einem Gasartenumbau von Erd- auf Flüssiggas und umgekehrt muß auch der Kodierstecker gewechselt werden (im Umbausatz enthalten).

1.4 Spannung an Kl. 2

Die an Klemme 2 des 24V-Reglers gemessene Regelspannung wird angezeigt.

1.5 Vorlaufsolltemperatur

Die vom Textdisplay oder einem am Busmodul angeschlossenen Regler geforderte Vorlauftemperatur wird angezeigt.

1.8 Leistungsvorg. Modul

Die vom Modul (z. B. Textdisplay) vorgegebene Leistung wird angezeigt.

1.9 Modulerkennung

Das Textdisplay zeigt die vom Gerät erkannten Module an.

2.0 Betriebsart

Es kann zwischen 3 Betriebsarten gewählt werden.

- **Normal-Betrieb**: Das Gerät heizt entsprechend den Reglervorgaben.
- **Min-Betrieb**: Das Gerät läuft konstant mit kleinster (min.) Leistung.
  Das Textdisplay zeigt **MIn-Betrieb**. Das 2-stellige Display zeigt abwechselnd die Vorlauftemperatur und _ _ .
- **Max-Betrieb**: Das Gerät läuft konstant mit größter (max.) Leistung.
  Das Textdisplay zeigt **Max-Betrieb**. Das 2-stellige-Display zeigt abwechselnd die Vorlauftemperatur und ¯ ¯.

2.1 Begr. Warmhaltetemp.

Die Warmhaltetemperatur des Warmwasserspeichers kann auf max. 50 °C begrenzt werden. Dies spart Heizenergie.

2.2 Pumpenschaltart

Beim Anschluss eines witterungsgeführten Reglers wird automatisch die Pumpenschaltart 3 eingestellt.

Mögliche Einstellungen sind:

- **Schaltart 1 (in Deutschland nicht zulässig)** für Heizungsanlagen ohne Regelung.
  Der Temperaturregler für Heizungsvorlauf schaltet die Pumpe.
- **Schaltart 2 (Werkseinstellung)** für Heizungsanlagen mit Raumtemperaturregler.
  Der Temperaturregler für Heizungsvorlauf schaltet nur das Gas, die Pumpe läuft weiter. Der externe Raumtemperaturregler schaltet Gas und Heizungspumpe.
  Die Pumpe läuft 3 Minuten nach.
- **Schaltart 3** für Heizungsanlagen mit witterungsgeführtem Heizungsregler. Der Regler schaltet die

Pumpe. Bei Sommerbetrieb läuft die Pumpe nur bei Warmwasserbereitung.

2.3 Speicherladeleistung

Die Speicherladeleistung kann zwischen min. Nennwärmeleistung und max. Nennwärmeleistung Warmwasser auf die Übertragungsleistung des Warmwasserspeichers eingestellt werden.

- Speicherladeleistung auf dem dem Gerät beigelegten Inbetriebnahmeprotokoll eintragen.

2.4 Taktsperre

Die Funktion ist nur bei **aus**geschalteter Servicefunktion **2.7 Autom. Taktsperre** aktiv.

Im Lieferzustand ist die Taktsperre auf 3 Minuten eingestellt.

Der kürzestmögliche Schaltabstand beträgt 1 Minute (empfohlen bei Einrohr- und Luftheizungen).

Bei 0 ist die Taktsperre ausgeschaltet.

Bei Anschluss eines witterungsgeführten Heizungsreglers ist keine Einstellung am Gerät notwendig.
Die Taktsperre wird vom Regler optimiert.

- Taktsperre auf dem dem Gerät beigelegten Inbetriebnahmeprotokoll eintragen.

2.5 Max. Vorlauftemperatur

Die maximale Vorlauftemperatur kann zwischen 35°C und 88°C (Werkseinstellung) eingestellt werden. Auch wenn der Vorlauftemperaturregler höher eingestellt wird, wird der bei **2.5 Max. Vorlauftemperatur** eingestellte Wert nicht überschritten.

2.6 Schaltdiff. Vorl.-NTC

Bei Anschluss eines witterungsgeführten Reglers wird die Schaltdifferenz vom Regler übernommen.
Eine Einstellung am Gerät ist nicht notwendig.

Die Schaltdifferenz ist die zulässige Abweichung von der Soll-Vorlauftemperatur. Sie kann in Schritten von 1 K eingestellt werden. Der Einstellbereich liegt zwischen 0 und 30 K (Werkseinstellung: 0 K). Die Mindestvorlauftemperatur ist 45°C.

- Taktsperre abschalten (Einstellung **0.**, **2.5**).
- Die eingestellte Schaltdifferenz auf dem dem Gerät beigelegten Inbetriebnahmeprotokoll eintragen.

2.7 Autom. Taktsperre

Beim Anschluss eines witterungsgeführten Reglers wird die Taktsperre automatisch angepasst. Mit der Servicefunktion 2.7 kann die automatische Anpassung der Taktsperre ausgeschaltet werden. Dies kann bei ungünstig dimensionierten Heizungsanlagen notwendig sein.
Bei ausgeschalteter Anpassung der Taktsperre ist die Taktsperre über die Servicefunktion **2.4 Taktsperre** einzustellen.

- Wurde die automatische Anpassung der Taktsperre ausgeschaltet, dies auf dem dem Gerät beigelegten Inbetriebnahmeprotokoll eintragen.

2.8 Taktsperre an Kl. 1-2-4

Die Taktsprerre wird bei Stellung **aus** am Ende der Heizungswärmeforderung zurückgesetzt und beginnt ab dann auf den bei **2.4 Taktsperre** eingestellten Wert zu zählen.

In Stellung **ein** läuft die Taktsperre nach der Heizungswärmeforderung weiter.

2.9 momentane Leistung

Die momentan erbrachte Geräteleistung wird angezeigt.

3.1 Regelventil

Der Regelstrom, der die Gasarmatur regelt, wird dargestellt. Der abgelesene Wert muss mit 1,67 mA multipliziert werden.

3.3 Ionisationsstrom

Die Flamme wird durch die Messung des bei der Verbrennung entstehenden Ionisationsstromes überwacht. Wird kein Ionisationsstrom erkannt, schließt das Gasventil. Dadurch wird sichergestellt, dass kein unverbranntes Gas ausströmen kann.

3.6 Softwareversionsnummer

Die vorliegende Software-Version wird angezeigt.

3.7 Wassermenge (Turbine)

Die von der Turbine gemessene Wassermenge wird angezeigt. Der abgelesene Wert muss durch 10 geteilt werden.

3.9 Brücke 8-9 /
3.9 Brücke Ls-Lr

Im Lieferzustand ist eine Brücke 8 - 9 eingebaut (= Wärmeforderung). Wird die Brücke (z. B. durch Begrenzer der Fußbodenheizung) geöffnet, ist der Heizbetrieb gesperrt.

Im Lieferzustand ist die Brücke Ls - Lr eingebaut (= Wärmeforderung). Wird die Brücke (z.B. durch Ext. 2-Punkt-Regler) geöffnet, ist der Heizbetrieb gesperrt.

4.0 Speichertherm. (7-9)

Im Lieferzustand fehlt die Brücke 7- 9 (= gesperrt). Wird die Brücke (z. B. durch einen Speicherthermostat) geschlossen, ist die Speicherladung freigegeben.

4.1 Raumthermost. über LSM /
4.1 Freigabe LSM

Im Lieferzustand ist im LSM eine Brücke LZ - L1 eingebaut (= Wärmeforderung). Wird die Brücke (durch

einen angeschlossenen Raumthermostat) geöffnet, ist der Heizbetrieb gesperrt.

Freigabe LSM zeigt die Summe aller möglichen über das LSM angeschlossenen Freigaben. Sobald ein daran angeschlossenes Modul (z .B. mechanischer Begrenzer der Fußbodenheizung, Endschalter der Abgasklappe, Verbrennungsluftklappe, usw.) sperrt, ist die Freigabe für Heizung und Brauchwasserbereitung gesperrt.

4.2 Uhr Kanal 1 (Hzg.) /
4.2 Uhr Kanal 2 (Warmw.)

Zeigt den Zustand des Kanal 1 der im Textdisplay integrierten oder im separat angeschlossenen Regler integrierten Schaltuhr.
Steht dieser Kanal auf „Wärmeforderung“, erfolgt Heizbetrieb entsprechend der Vorgabe des Reglers.

Zeigt den Zustand des Kanal 2 der im Textdisplay integrierten oder im separat angeschlossenen Regler integrierten Schaltuhr.
Steht dieser Kanal auf „Wärmeforderung“, erfolgt Warmwasserbetrieb entsprechend der Vorgabe.

4.4 Ges. Wärmeford. Hzg. /
4.4 Ges. Wärmeford. Spr. (nur ZSR..-Geräte)

Wärmeford. gesamt Hzg. zeigt den Zustand der gesamten Wärmeforderung der Heizung.
Steht dieser Kanal auf „Wärmeforderung“, erfolgt Heizbetrieb entsprechend der Vorgabe des Reglers.

Wärmeford. gesamt Spr. zeigt den Zustand der gesamten Wärmeforderung für die Speicherladung.
Steht dieser Kanal auf „Wärmeforderung“, erfolgt Speicherladung entsprechend der Vorgabe des Speicherthermostaten oder Speicher-NTC’s.

4.5 Ges. Wärmeford. Warmw. /
4.5 Warmhalt. Wärmeübertr. (nur ZWR...Geräte)

Wärmeford. gesamt Warmw. zeigt den Zustand der gesamten Wärmeforderung der Brauchwasserbereitung.
Steht dieser Kanal auf „Wärmeforderung“, erfolgt Warmwasserbetrieb entsprechend der Vorgabe des Warmwasser-NTC’s.

Warmhaltung Wärmeübertr. zeigt den Zustand der Warmhalteschlatung des Wärmeübertragers (ECO oder Komfort-Betrieb).
Steht dieser Kanal auf „Wärmeforderung“, erfolgt Komfortbetrieb, steht der Kanal auf „gesperrt“, erfolgt ECO-Betrieb mit Bedarfsanmeldung.

4.6 Interner Regler

Das Heizgerät verfügt über eine interne Taktsperre, die verhindert, daß der Brenner überhitzt, wenn auch im Min-Betrieb die Leistung nicht abgeführt werden kann. Das Gerät schaltet sich dann trotz bestehender Wärmeforderung ab.

Es schaltet sich

- im Brauchwasserbetrieb sofort,
- im Speicherladebetrieb nach 30 Sekunden,
- bei Warmhalte-Wärmeforderungen (je nach Einstellung in der Servicefunktion **6.8 Taktzeit Warmhaltung**) nach 25 bis 60 Minuten,
- im Heizbetrieb (je nach Einstellung in der Servicefunktion **2.4 Taktsperre**) nach 0 bis 15 Minuten erneut ein.

Die Taktsperre schaltet sich bei einer Wärmeforderung aus.

Wenn die Taktsperre manuell ausgeschaltet werden soll:

- ▶ Ein-/Ausschalten am Netzschalter.
- ▶ Einschalten des Min- oder Maxbetriebs.
- ▶ Kurzzeitiges Umschalten auf Sommerstellung am Temperaturregler.

5.0 Max. Heizleistung

Einige Gasversorgungsunternehmen verlangen einen leistungsabhängigen Grundpreis.

Die Heizleistung kann zwischen min. Nennwärmeleistung und max. Nennwärmeleistung auf den spezifischen Wärmebedarf begrenzt werden.

Auch bei begrenzter Heizleistung steht bei Warmwasser- oder Speicherladung die max. Nennwärmeleistung zur Verfügung.

Werkseinstellung ist die Nennwärmeleistung, Anzeige im Display „100 %“ .

5.1 Dauerzündung

Zur Überprüfung des Zündmechanismus kann mit dieser Servicefunktion eine Dauerzündung ohne Gaszufuhr erreicht werden (nicht länger als 2 Minuten betreiben!).

5.2 GFA Status / Fehler (Feuerungsautomat)

Der Status des auf der Leiterplatte integrierten Gasfeuerungsautomaten wird angezeigt.

5.3 Art der unteren Leistungsbegrenzung (nur für Österreich)

Beim Anschluss an einen **feuchtigkeitsunempfindlichen Abgasfang** nach ÖNORM B 8200, Ausführungsart 1 gibt es beim Betrieb des Gerätes keine Einschränkungen.
Beim Anschluss an einen **herkömmlichen Abgasfang** ist ist eine Mindestabgastemperatur von 100 °C sowie eine Mindestvorlauftemperatur von 55 °C (bei Teillast) einzuhalten. Diese Mindestvorlauftemperatur ist dann in Servicefunktion **5.4 Min. Vorlauftemperatur** separat einzustellen.
Dies wird gewährleistet wenn in der Servicefunktion 5.3, 100°C Abgastemp. eingestellt wird.
Werkseinstellung ist **keine**.

Dies wird gewährleistet wenn in der Servicefunktion **5.3 Art der unteren Leistungsbegrenzung** , **100 °C Abgastemp.** eingestellt wird. Die Mindestvorlauftemperatur ist dann in Servicefunktion **5.4 Min. Vorlauftemperatur** zusätzlich einzustellen.

5.4 Min. Vorlauftemperatur

Diese Servicefunktion ist nur aktiv, wenn die Servicefunktion **5.3 Art der unteren Leistungsbegrenzung** auf **100 °C Abgastemp.** oder **Abgastemp. entspr. 5.6** eingestellt ist.

Die bei Heizbetrieb minimal zulässige Vorlauftemperatur einstellen. Den Wert nur bei entsprechenden Anlagenkonfigurationen oder Vorgaben verändern, um den Regelbereich des Gerätes nicht unnötig einzuschränken.

5.5 Min. Nennwärmeleistung

Die min. Wärmebelastung ist werkseitig, siehe Technische Daten, eingestellt.
Der Regelbereich kann entsprechend den Schornsteinverhältnissen nach oben angepasst werden.

- Die eingestellte Mindestnennwärmeleistung auf dem dem Gerät beigelegten Inbetriebnahmeprotokoll eintragen.

5.6 Min. Abgastemperatur

Diese Servicefunktion ist nur aktiv, wenn die Servicefunktion **5.3 Art der unteren Leistungsbegrenzung** auf **Abgastemp. entspr. 5.6** eingestellt ist.

Die minimal zulässige Abgastemperatur kann eingestellt werden.

Es sollten möglichst Werte um 100 °C eingestellt werden, um den Regelbereich des Gerätes nicht unnötig einzuschränken.

6.8 Taktzeit Warmhaltung

Im Komfortbetrieb wird innerhalb des Gerätes das Warmwasser ständig auf der eingestellten Temperatur gehalten. Deshalb schaltet das Gerät nach unterschreiten einer bestimmten Temperatur ein. Um zu häufiges Einschalten zu vermeiden kann mit der Servicefunktion Taktzeit Warmhaltung die Dauer bis zum nächsten Einschalten festgelegt werden. Diese Funktion hat keine Auswirkung auf eine normale Warmwasser Anforderung, sondern betrifft nur die Warmhaltung im Komfortbetrieb.

Die Taktzeit kann von 25 Minuten bis 60 Minuten eingestellt werden.

6.9 Dauer Brw-Bereitschaft (nur ZWR...)

Im Lieferzustand ist die Dauer der Warmhaltung auf 1 Minute eingestellt.

Die Dauer der Warmhaltung gibt an, wie lange der Heizbetrieb nach einer Brauchwasserzapfung gesperrt bleibt.

7.0 Pumpen-Kennfeld Heizb.

Im Lieferzustand ist **4 Prop.druck hoch** eingestellt (siehe Pumpendiagramm in der Installationsanleitung des Heizgerätes).

Das Pumpen-Kennfeld gibt an, wie die Pumpe im Heizbetrieb geregelt wird. Die Pumpe schaltet dabei zwischen den verschiedenen Pumpenstufen so um, dass die gewählte Kurve eingehalten wird.

Ein Verändern des Kennfeldes ist dann sinnvoll, wenn eine geringere Restförderhöhe ausreicht um die erforderliche Umlaufwassermenge sicherzustellen.

Um möglichst viel Energie zu sparen und evl. mögliche Strömungsgeräusche gering zu halten ist eine niedrige Kurve zu wählen.

Wird der Wert auf **0 Pumpenstufe einstellb.** gesetzt, dann ist die in **7.1 Stufe Kennfeldp. Heizb**eingestellte Stufe der Kennfeldpumpe aktiv.

7.1 Stufe Kennfeldp. Heizb

Diese Servicefunktion entspricht dem seitherigen Pumpenstufenschalter.

Die Stufe der Kennfeldpumpe ist nur aktiv, wenn bei der Servicefunktion **7.0 Pumpen-Kennfeld Heizb.** **0 Pumpenstufe einstellb.** gewählt wurde.

7.2 Antiblock. Kennfeldpu.

Im Lieferzustand ist diese Funktion eingeschaltet.

Droht ein Festsitzen der Pumpe, dann wird eine Rüttelschaltung der Pumpe aktiviert. Danach wird der geforderte Betrieb fortgesetzt.

7.3 Entlüftungsfunktion

Im Lieferzustand ist diese Funktion ausgeschaltet.

Beim Einschalten der Funktion **ein, auto Deaktivier** geht das Gerät in die Entlüftungsfunktion. Die Heizungspumpe schaltet in Intervallen ein und aus. Dieser Vorgang dauert ca. 8 Minuten und im Textdisplay erscheint **Entlüftungsfunktion**. Das 2-stellige Display zeigt $_{o}^{o}$ im Wechsel mit der Vorlauftemperatur. Der automatische Entlüfter ist zu öffnen und nach dem Entlüften wieder zu schließen.

Nach Wartungsarbeiten kann die Entlüftungsfunktion erneut eingeschaltet werden.

7.4 Akt. Stufe Kennfeldpu.

Die Stufe, mit der die Pumpe aktuell arbeitet, kann abgerufen werden.

7.5 Lastindex Kennfeldpu.

Der Lastindex wird angezeigt.

7.6 Typ Kennfeldpumpe

Der eingebaute Pumpentyp der Kennfeldpumpe wird verschlüsselt angezeigt.

7.8 Trockenlaufdet. Pumpe

Die Trockenlaufdetektion erkennt ein Trockenlaufen der Pumpe.

In Werkseinstellung ist diese Funktion aktiviert.

8.8 Brauchwasserverzögerung (nur ZWR...)

Es kann die Verzögerungszeit für das Anspringen des Gerätes bei Warmwasserzapfung und für die Bedarfsanmeldung eingestellt werden. Mit großen Werten kann eine Reaktion auf Wasserschläge im Netz vermindert werden, jedoch wird der Warmwasserkomfort verringert.

9.0 Erhöhte Zündleistung

Um auch bei ungünstigen Betriebsbedingungen (z. B. erhöhter Kaminzug) ein sicheres Startverhalten zu erhalten, erhöht das Gerät, nach mehrmaligem Startversuch, die Startleistung automatisch.

Die erhöhte Startleistung braucht nicht eingestellt zu werden.
Es ist nur der Wert auf dem beiliegenden Aufkleber “Einstellungen der Bosch Heatronic“ einzutragen.

Das erleichtert in Falle eines Leiterplattentausches die Einstellung wesentlich.

Werkseinstellung ist:

Ca. 65 % der Nennwärmeleistung (geräteabhängig).

Bei Flüssiggas keine erhöhte Startleistung.

9.2 Bedarfsanmeldung

Im Lieferzustand ist diese Funktion eingeschaltet.

Diese Funktion bezieht sich auf den Spar- (ECO)-Betrieb, Taste (ECO) leuchtet.

Die Bedarfsanmeldung ermöglicht maximale Gas- und Wassereinsparung.
Durch kurzes Öffnen und Schließen des Warmwasserhahns heizt sich das Wasser im Gerät auf die eingestellte Temperatur auf.
Nach kurzer Zeit steht warmes Wasser bereit.

9.3 GFA-Asic-Fehler (Feuerungsautomat, erweiterte Meldungen)

Der Status/eine Fehlermeldung des Gasfeuerungsautomaten, der auf der Leiterplatte integriert ist, wird angezeigt.

4 Störung beheben

4.1 Anzeige von Störungen

Störungen werden durch einen Buchstabencode dargestellt. Dieser hilft, die Störungsursache schnell und sicher zu erkennen und zu beseitigen.

4.1.1 ... am Heizgerät

Das Textdisplay zeigt z. B. **Störung EA Bitte Service rufen**. Der Störungscode erscheint gleichzeitig im 2-stelligen Display, im Beispiel: **EA**.

Im Menü **Einstellungen -> Service -> Servicewerte anzeigen** kann ein beschreibender Kurztext zum angezeigten Störungscode abgerufen werden, im Beispiel **EA: Im Betrieb: Flamme wird nicht erkannt**.

Die angezeigten Störungen sind in vier Gruppen unterteilt:

- **Kategorie 1:**
  Das Gerät ist gesperrt bis es aus- und wieder eingeschaltet wird.
- **Kategorie 2:**
  Das Gerät ist gesperrt, bis die Fehlerursache beseitigt ist.
- **Kategorie 3:**
  Das Gerät läuft im eingeschränkten Betrieb weiter.
- **Kategorie 4:**
  Das Gerät ist gesperrrt und verriegelt (⚠ blinkt), bis die Fehlerursache beseitigt und das Heizgerät entriegelt ist.

Das Heizgerät entriegeln:

▶ Taste ⚠ drücken und halten, bis das 2-stellige Display **– –** zeigt.
Nach erfolgreichem Start wird die Anzeige der Störungsmeldung im Textdisplay gelöscht.

4.1.2 ... am Regler (Zubehör)

Zusätzlich kann am Textdisplay eine Fernbedienung TW 2 angeschlossen werden.

Werden andere /mehr Funktionen benötigt, so muß ein anderer Regler angeschlossen werden. Diese Regler werden dann über das Busmodul BM1 angesteuert.

Nähere Informationen dazu in der Installationsanleitung des Heizgerätes und des montierten Reglers.

Störungen an diesem Regler werden durch Text in der Regleranzeige dargestellt.

Ist die Störung beseitigt, kehrt der Regler zur normalen Anzeige zurück.

4.1.3 ... am HMM, HSM (Zubehör)

Störungen am HMM oder HSM werden durch eine blinkende Diode dargestellt.

Ist der Fehler beseitigt, leuchtet die Diode wieder dauernd.

4.2 Übersicht

4.2.1 Geräte-Störungen

Geräte-Störung	Kategorie	ZSR ...K	ZWR ...K	Seite
A1	1	X	X	20
A2	2	X	X	21
A3	2	X	X	23
A4	2	X	X	25
A6	3	X	X	27
A7	3	X	X	28
A8	3	X	X	30
AA	3	X	X	32
AC	3	X	X	34
Ad	3	X	X	36
b1	2	X	X	37
CA	2	X	X	38
CC	3	X	X	39
d1	2	X	X	41
d3	2	X	X	42
E2	2	X	X	44
E5	2	X	X	45
E7	2	X	X	47
E9	4	X	X	48
EA	4	X	X	50
F0	2/4	X	X	54
F7	4	X	X	55
FA	4	X	X	56
FC	3	X	X	57
Fd	4	X	X	57

Tab. 2

4.2.2 Regler-Störungen (Zubehör)

Regler-Störung	TR 220	TA 250	TA 270	TA 300	TF 20	Seite
CAN-Fehler 1	X	X	X		X	58
CAN-Fehler 2	X	X	X		X	59
CAN-Fehler 3	X	X	X		X	61
CAN-Fehler 4	X	X				61
CAN-Fehler 5	X	X				61
CAN-Fehler 6	X	X				61
CAN-Fehler 7	X	X				62
keine CAN-Kommunikation				X		62
Fehler XY			X	X	X	63
Busmodul Y fehlt			X	X	X	63
HSM Z fehlt				X		64
HSM Z Fehler X				X		64
HMM Z fehlt			X	X		65
HMM Z Fehler X			X	X		65
TF 20 Z fehlt			X	X		66

Tab. 3

4.2.3 Störungen an HMM und HSM (Zubehör)

Diode blinkt	HMM	HSM	Seite
Diode blinkt 1 mal	X	X	67
Diode blinkt 2 mal	X	X	67
Diode blinkt 4 mal	X	X	68
HSM: Diode blinkt 5 mal		X	68
HSM: Diode blinkt 5 mal	X		69

Tab. 4

4.2.4 Störungen, die in keiner Anzeige gezeigt werden

Geräte-Störung	ZSR ...-6	ZWR ...-6	Seite
Gerät zeigt beim Start P1, P2, P3, und startet dann wieder neu mit P1..	X	X	70
Abgaswerte nicht in Ordnung	X	X	70
Zündung zu hart, Zündung schlecht	X	X	71
Speicher-NTC hat keinen elektrischen Kontakt oder Wackelkontakt	X		72
Textdisplay reagiert nicht, keine Anzeige oder Anzeige fehlerhaft	X	X	72
Soll-Vorlauftemperatur des TA... - Reglers wird überfahren	X		73
Eingestellter Wert am Vorlauftemperaturregler wird überfahren	X	X	74
Warmwasser hat schlechten Geruch oder dunkle Farbe	X		74

Tab. 5

Regler-Störung	TR 220	TA 250	TA 270	TA 300	TF 20	TW 2	Seite
Eingestellte Raumtemperatur wird nicht erreicht.	X						75
Gewünschte Raumtemperatur wird nicht erreicht.		X	X	X	X	X	76
Gewünschte Raumtemperatur wird weit überschritten.		X	X	X	X	X	77
Aufheizung dauert zu lange		X	X	X	X	X	77
zu große Raumtemperaturschwankungen	X	X	X		X	X	78
Temperaturanstieg statt Absenkung	X	X	X	X	X	X	78
Im Sparbetrieb zu hohe Raumtemperatur	X	X	X	X	X	X	79
Falsche oder keine Regelung	X		X		X	X	79
keine Regleranzeige oder Regleranzeige reagiert nicht	X	X	X	X	X		79
Anzeige für “Warmwasser Temp.“ ist “0”	X	X					79
Warmwassserspeicher wird nicht warm			X	X			79
Angeschlossene Module reagieren trotz richtigem Anschluss nicht				X			79

Tab. 6

4.3 Hinweise zur Benutzung der Störungstabellen

Die Vorgehensweise wird an einem Beispiel beschrieben:

- Die Tabelle von oben nach unten und von links nach rechts bearbeiten.
- Zuerst die eingestellten Werte notieren, vor Verlassen des Gerätes diese wieder einstellen.
- Die Frage bei **1.** (Prüfschritt) bearbeiten. Je nach passender Antwort (ja oder nein) in der entsprechenden Zeile weitelesen und die dort aufgeführte Maßnahme durchführen; die andere Antwort ignorieren. **Im Beispiel:** Wenn die Brennerflamme sichtbar ist, dann weiter bei **ja**, also ↓5.!
- ↓5. bedeutet, weiter bei Schritt 5., die dazwischenliegenden Schritte werden nicht beachtet.

Im Beispiel: Den Abgasweg durch Messen des CO_2-Wertes überprüfen.

- Ist das Gerät verriegelt (Taste ⚠ blinkt), die Taste ⚠ drücken. **Wichtig:** Nach der Entriegelung das Gerät **immer** neu starten (z. B. durch Aus- und Einschalten)! Erst dann ist die Aussage möglich, ob der Fehler behoben ist.
- Ist der Fehler behoben, dann geht das Gerät ohne Fehleranzeige in Betrieb, die Fehlersuche ist abgeschlossen.
- Ist der Fehler nach durchführen der Maßnahme und ggf. Neustart weiterhin vorhanden: Bei dem nächsten angegebenen Schritt weiterarbeiten.
- Wird ein anderer Fehlercode angezeigt, dann die zugehörigen Fehlertabelle bearbeiten.

EA und ⚠ blinken.

Flamme wird nicht erkannt

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	Ist eine Brennerflamme nach einem Startversuch sichtbar?	**ja:**	↓ 5.
		nein:	↓ 2.
2.	Ist der Gashahn geöffnet?	**ja:**	↓ 5.
		nein:	▸ Gashahn öffnen. ▸ ⚠ drücken. EA? ↓3.
3.	Hat die thermische Absperreinrichtung im Gashahn angesprochen?	**ja:**	...
		nein:	↓ ...
4. ...	...		
5. ...	Abgasweg nicht i. O.? ▸ CO_2-Wert in der Verbrennungsluft messen. CO_2 -Wert größer 0,2 % ?	**ja:**	Abgasweg überprüfen.
		nein:	↓ ...

4.4 Störungsanzeige im Display

A 1 **blinkt.**

Kennfeldpumpe trockengelaufen

	Prüfschritt		**Maßnahme**
1.	Anlagen-Fülldruck unter 1,2 bar?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät und System wasserseitig auf Undichtigkeiten überprüfen und diese beseitigen. ▶ Wasser nachfüllen. ▶ Gerät einschalten. A1? ↓2.
		nein:	↓2.
2.	Lagerschaden an der Pumpe hörbar?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät entleeren. ▶ Pumpe tauschen. ▶ Wasser nachfüllen. ▶ Gerät einschalten. ▶ Das Menü **Servicefunktion einstellen** aufrufen. ▶ **7.3 Entlüftungsfunktion** aufrufen, **ein, auto. Deaktivier.** auswählen und bestätigen. ▶ Gerät entlüften.
		nein:	↓3.
3.	Entlüftungsfunktion einschalten.		▶ Das Menü **Servicefunktion einstellen** aufrufen. ▶ **7.3 Entlüftungsfunktion** aufrufen, **ein, auto. Deaktivier.** auswählen und bestätigen. ▶ Gerät entlüften. ▶ Heizkörper entlüften.

A2 blinkt.

Abgasaustritt (Brennkammer)

Um das Gerät wieder in Betrieb zu nehmen:

- ▸ **Gerät am Hauptschalter aus- und wieder einschalten**

-oder-

- ▸ **Warten - das Gerät geht nach ca. 20 MInuten automatisch in Betrieb.**

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	Wärmeblock zugesetzt?	**ja:**	▸ Gerät ausschalten. ▸ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▸ Vor- und Rücklauf (Heizung und ggf. Warmwasser) absperren. ▸ Gerät entleeren. ▸ Anschlußkabel vom Vorlauf-NTC und Sicherheitstemperaturbegrenzer abziehen. ▸ Wärmeblock ausbauen. ▸ Lamellen reinigen. ▸ Wärmeblock einbauen. ▸ Gerät (Heizung und ggf. Warmwasser) füllen und entlüften. ▸ Wartungshähne (170) öffnen. ▸ Eingebauten Wärmeblock auf Dichtheit prüfen. ▸ Anschlußkabel auf Vorlauf-NTC und Sicherheitstemperaturbegrenzer aufstecken. ▸ Netzspannung einschalten. ▸ Gerät einschalten. A2? ↓2.
		nein:	↓2.
2.	▸ Gaseinstellung nach der Düsendruckmethode prüfen. Werte entsprechen den Angaben in der Installationsanleitung des Gerätes?	**ja:**	↓3.
		nein:	▸ Gaseinstellung korrigieren.
3.	▸ Das Menü **Servicefunkt. anzeigen** aufrufen. ▸ **0.5 Abgas NTC 1 (Strö. Si.)** auswählen. Temperatur **0** bis **5** wird angezeigt?	**ja:**	Stecker ist korrodiert[1)], beschädigt oder verschmutzt. ▸ Betroffene Bauteile tauschen. ↓4.
		nein:	↓4.

A2 blinkt.

Abgasaustritt (Brennkammer)

Um das Gerät wieder in Betrieb zu nehmen:

- ▶ **Gerät am Hauptschalter aus- und wieder einschalten**

-oder-

- ▶ **Warten - das Gerät geht nach ca. 20 MInuten automatisch in Betrieb.**

	Prüfschritt		**Maßnahme**
4.	Abgas-Überwachung an der Brennkammer: ▶ Stecker abziehen. ▶ Den 2-poligen Stecker am Kabelbaumende mit Drahtbrücke kurzschließen. Anzeige wechselt auf Temperaturwert **100** bis **95**?	**ja**:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Abgas-Überwachung an der Brennkammer tauschen ▶ Anschlusskabel aufstecken. ▶ Gerät einschalten. A2? ↓5.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Kabelbaum tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ↓5.
5.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1 auf Seite 7). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.

1) siehe Anhang

A 3 blinkt.

Abgas-NTC defekt (Strömungssicherung)

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	Umgebungstemperatur der Abgasüberwachung < -8°C?	**ja:**	▶ Kaltlufteinfall beseitigen. A3? ↓2.
		nein:	↓2.
2.	▶ Das Menü **Servicefunkt. anzeigen** aufrufen. ▶ **0.5 Abgas NTC 1 (Strö. Si.)** auswählen. Temperatur **0** bis **5** wird angezeigt?	**ja:**	Stecker ist korrodiert[1)], beschädigt oder verschmutzt. ▶ Betroffene Bauteile tauschen. ↓3.
		nein:	↓4.
3.	▶ Stecker der Abgasüberwachung abziehen. ▶ 2-poligen Stecker am Kabelbaumende mit Drahtbrücke kurzschließen und mindestens 60 Sekunden halten. Anzeige wechselt auf Temperaturwert größer **160.**? .	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Abgasüberwachung tauschen. ▶ Gerät einschalten. A3? ↓4.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Kabelbaum tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ↓4.
4.	Temperaturwert größer **160.** wird angezeigt. ▶ Stecker abziehen und mindestens 60 Sekunden warten. Anzeige wechselt in **0**. bis **5.**?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Abgasüberwachung tauschen. ▶ Gerät einschalten. A3? ↓5.
		nein:	↓5.

A3 blinkt.

Abgas-NTC defekt (Strömungssicherung)

	Prüfschritt		Maßnahme
5.	▶ 20-poligen Stecker auf der Leiterplatte abziehen. Anzeige wechselt in **0**. bis **5.**?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Kabelbaum tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten.
		nein:	▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1 auf Seite 7). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.

1) siehe Anhang

A4 blinkt.

Abgasaustritt (Strömungssicherung)

Um das Gerät wieder in Betrieb zu nehmen:

- **Gerät am Hauptschalter aus- und wieder einschalten**

-oder-

- **Warten - das Gerät geht nach ca. 20 MInuten automatisch in Betrieb.**

	Prüfschritt		**Maßnahme**
			▶ Eingestellte Werte an den Temperaturreglern und aufschreiben. ▶ Taste drücken. ▶ Service-Funktion **2.0** wählen. ▶ Wert **2** (max. Leistung) einstellen, **nicht speichern**.
1.	Abgasaustritt an der Strömungssicherung? ▶ Mit Tauspiegel prüfen (beschlägt!).	**ja**:	↓2.
		nein:	↓3.
2.	Fühlerumgebungstemperatur größer 75°C? ▶ Das Menü **Servicefunkt. anzeigen** aufrufen. ▶ **0.5 Abgas NTC 1 (Strö. Si.)** auswählen. Gemessene Abgastemperatur wird angezeigt. Wert größer 75°C?	**ja**:	▶ Gas-Luftverhältnis[1)] prüfen, ggf. ändern. ▶ Abgasweg und Schornstein prüfen, ggf. ändern: – Schornsteinzug > 0,015 mbar? – wirksame Schornsteinhöhe > 4m? – Abgasrohrlänge i. O? [2)] – Belegungszahlen i. O.? A4? ↓3.
		nein:	↓3.
3.	Abgasüberwachung i. O.? ▶ Abgasüberwachung durchmessen. Stimmen die gemessenen Widerstandswerte mit den Werten im Anhang überein?	**ja**:	▶ Abgasüberwachung tauschen. ▶ Stecker aufstecken. A4? ↓4.
		nein:	▶ Stecker aufstecken. ↓4.
4.	Thermische Abgasklappe eingebaut?	**ja**:	▶ Abgasklappe ausbauen. ▶ Abgasklappe auf Verschmutzung oder Korrosion prüfen, ggf. reinigen oder austauschen. ▶ Abgasklappe wieder einbauen – dabei auf richtige Einbaulage achten. A4? ↓5.
		nein:	↓5.

A4 blinkt.

Abgasaustritt (Strömungssicherung)

Um das Gerät wieder in Betrieb zu nehmen:

- **Gerät am Hauptschalter aus- und wieder einschalten**

-oder-

- **Warten - das Gerät geht nach ca. 20 MInuten automatisch in Betrieb.**

	Prüfschritt		Maßnahme
5.	Absaugeinrichtung (z. B. auch Lüfter, Dunstabzugshaube, usw.) vorhanden?	**ja:**	▸ Absaugeinrichtung an LSM 5 angeschlossen? – **ja:** Richtige Verdrahtung überprüfen. – **nein:** LSM 5[3)] einbauen. A4? ↓6.
		nein:	↓6.
6.	Leiterplatte defekt.		▸ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1 auf Seite 7). ▸ Gerät ausschalten. ▸ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▸ Leiterplatte tauschen. ▸ Netzspannung einschalten. ▸ Gerät einschalten. ▸ Notierte Servicewerte wieder einstellen.

1) Siehe Installationsanleitung.
2) Schornstein- und Verbindungsstück- Berechnung siehe DIN 4705.
3) Best. Nr. siehe Zubehörpreisliste.

A 6 blinkt.

Abgas-NTC defekt (Brennkammer)

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	▶ Das Menü **Servicefunkt. anzeigen** aufrufen. ▶ **0.6 Abgas-NTC 2 (Brennk..)** auswählen. Temperatur **0** bis **5** wird angezeigt?	**ja:**	Stecker ist korrodiert[1)], beschädigt oder verschmutzt. ▶ Betroffene Bauteile tauschen. ↓2.
		nein:	↓3.
2.	▶ Stecker der Abgasüberwachung abziehen. ▶ 2-poligen Stecker am Kabelbaumende mit Drahtbrücke kurzschließen und mindestens 60 Sekunden halten. Anzeige wechselt auf Temperaturwert größer **160.**?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Abgasüberwachung tauschen. ▶ Gerät einschalten. A6? ↓3.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Kabelbaum tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ↓3.
3.	Temperaturwert größer **160.** wird angezeigt. ▶ Stecker abziehen und mindestens 60 Sekunden warten. Anzeige wechselt in **0**. bis **5.**?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Abgasüberwachung tauschen. ▶ Gerät einschalten. A6? ↓4.
		nein:	↓4.
4.	▶ 12-poligen Stecker auf der Leiterplatte abziehen und mindestens 60 Sekunden warten. Anzeige wechselt in **0**. bis **5.**?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Kabelbaum tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. A6?
			▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1 auf Seite 7). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.

1) siehe Anhang

A7 blinkt.

Warmwasser-NTC defekt

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	▶ Das Menü **Servicefunkt. anzeigen** aufrufen. ▶ **0.2 Warmwasser-NTC** auswählen. Temperatur **0** bis **5** wird angezeigt?	**ja:**	Stecker ist korrodiert[1)], beschädigt oder verschmutzt. ▶ Betroffene Bauteile tauschen. ↓2.
		nein:	↓3.
2.	Warmwasser-NTC: ▶ Stecker abziehen. ▶ Den 2-poligen Stecker am Kabelbaumende mit Drahtbrücke kurzschließen. Anzeige wechselt auf Temperaturwert **100** bis **95**?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Warmwasserkreis entleeren. ▶ Anschlußkabel vom NTC abziehen. ▶ NTC tauschen. ▶ Warmwasserkreis füllen. ▶ Eingebauten NTC auf Dichtheit prüfen. ▶ Anschlusskabel aufstecken. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. A7? ↓3.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Kabelbaum tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ↓3.
3.	Temperaturwert **95**. bis **100.** wird angezeigt. ▶ Stecker abziehen. Anzeige wechselt in **0**. bis **5.**?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Warmwasserkreis entleeren. ▶ NTC tauschen. ▶ Warmwasserkreis füllen. ▶ Eingebauten NTC auf Dichtheit prüfen. ▶ Anschlusskabel aufstecken. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. A7? ↓4.
		nein:	↓4.

A7 blinkt.

Warmwasser-NTC defekt

	Prüfschritt		Maßnahme
4.	▶ 20-poligen Stecker auf der Leiterplatte abziehen. Anzeige wechselt in **0**. bis **5.**?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Kabelbaum tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten.
		nein:	▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1 auf Seite 7). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.

1) siehe Anhang

A 8 blinkt.

CAN-Kommunikation unterbrochen

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	▶ Gerät ausschalten. ▶ Verdrahtung zwischen BM1 und Regler prüfen: – Klemme 1 am BM1 mit Klemme 1 am Regler verbunden? – Klemme 2 ... Klemme 2 ...	**ja:**	▶ Gerät einschalten. ↓2.
		nein:	▶ Verdrahtung wie in der Installationsanleitung beschrieben richtigstellen. ▶ Gerät einschalten. nach 90 sek.: A8? ↓2.
2.	Regler zeigt etwas im Display?	**ja:**	↓3.
		nein:	↓7.
3.	BM1 oder BM2 mit FD ab 087 vorhanden?	**ja:**	↓4.
		nein:	▶ BM1 oder BM2 mit altem FD gegen Module mit FD ab 087 austauschen. A8? ↓4.
4.	BM2 im Gerät vorhanden?	**ja:**	↓9.
		nein:	↓5.
5.	Störungsmeldung in der Anzeige des Reglers, Regleroberteil defekt?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Regleroberteil austauschen. ▶ Gerät einschalten. nach 90 sek.: A8? ↓6.
		nein:	↓6.
6.	Störungsmeldung in der Anzeige des Reglers, BM1 defekt?		▶ Gerät ausschalten. ▶ BM1 tauschen. ▶ Gerät einschalten.
7.	▶ Versorgungsspannung am Regler prüfen: Spannung zwischen Klemme 1 und Klemme 4 größer 16 VDC?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Regleroberteil austauschen. ▶ Gerät einschalten.
		nein:	↓8.

A 8 blinkt.

CAN-Kommunikation unterbrochen

	Prüfschritt		Maßnahme
8.	▶ Versorgungsspannung am BM1 messen: Spannung zwischen Klemme 1 und Klemme 4 größer 16 VDC?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Verdrahtung wie in der Installationsanleitung beschrieben richtigstellen. ▶ Verdrahtung wie in der Installationsanleitung beschrieben richtigstellen. ▶ Gerät einschalten.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ BM1 tauschen. ▶ Gerät einschalten.
9.	Falscher Regler im System (kein TA 270 oder TA 300)		▶ Je nach Anlage den/die richtigen Regelelemente einsetzten.

AA blinkt .

Sekundär-Wärmetauscher verkalkt.

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	Taste leuchtet?	**ja:**	▶ Taste drücken. Taste leuchtet nicht. ▶ Eine Warmwassser-Zapfstelle ganz aufdrehen. AA? ↓2.
		nein:	↓2.
2.	Das Display zeigt **Sonderbetrieb** und das 2-Stellige Display zeigt abwechselnd die Vorlauftemperatur und _ _ oder ¯ ¯ ?	**ja:**	▶ Das Menü **Servicefunktion einstellen** aufrufen. ▶ **2.0 Betriebsart** auswählen. ▶ **normal** einstellen und speichern. AA? ↓3.
		nein:	↓3.
3.	Gaseinstellung bei Inbetriebnahme erfolgt bei kaltem Gerät?	**ja:**	▶ ignorieren!
		nein:	↓4.
4.	▶ Das Menü **Servicefunktion einstellen** aufrufen. ▶ **0.1 Vorlauf-NTC** auswählen. ▶ Wert notieren. ▶ **0.2 Warmwasser-NTC** auswählen. Temperaturunterdifferenz zwischen beiden Werten größer 30 K (°C)?	**ja:**	↓5.
		nein:	▶ Widerstand der beiden NTC-Werte messen, mit den Werten im Anhang vergleichen, ggf. Widerstände tauschen. AA? ↓8.
5.	▶ Das Menü **Servicefunktion einstellen** aufrufen. ▶ **3.7 Wassermenge (Turbine)** auswählen. ▶ Eine Warmwasserzapfstelle öffnen und die maximale Warmwassermenge zapfen. ▶ Wasserdurchflussmenge messen. ▶ Gemessenen Wert mit dem Wert im Display vergleichen Wert entspricht der gemessenen Durchflussmenge?	**ja:**	↓6.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät entleeren. ▶ Turbine ersetzen. ▶ Gerät füllen. ▶ Gerät auf Dichtheit prüfen. ▶ Gerät einschalten. AA ↓6.

AA blinkt .

Sekundär-Wärmetauscher verkalkt.

	Prüfschritt		Maßnahme
6.	▶ Eine Warmwasserzapfstelle öffnen und eine kleine (die minimale) Warmwassermenge zapfen. ▶ Wasserdurchflussmenge messen. ▶ Gemessenen Wert mit dem Wert im Display vergleichen Wert entspricht der gemessenen Durchflussmenge?	**ja:**	↓7.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät entleeren. ▶ Turbine ersetzen. ▶ Gerät füllen. ▶ Gerät auf Dichtheit prüfen. ▶ Gerät einschalten. AA? ↓7.
7.	▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät entleeren. ▶ Warmwasserwärmetauscher ausbauen. Rückflussverhinderer richtig (siehe Installationsanleitung, Kapitel Wartung) eingebaut?	**ja:**	▶ Gerät füllen. ▶ Gerät auf Dichtheit prüfen. ▶ Gerät einschalten. AA? ↓8.
		nein:	▶ Rückflussverhinderer entsprechend Zeichnung einsetzten und Wärmetauscher vorsichtig montieren. ▶ Gerät füllen. ▶ Gerät auf Dichtheit prüfen. ▶ Gerät einschalten. AA? ↓8.
8.	Wärmetauscher verkalkt.		▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät entleeren. ▶ Warmwasserwärmetauscher austauschen, dabei auf richtigen Einbau des Rückflussverhinderers achten. Rückflussverhinderer beim Einbau nicht beschädigen! ▶ Gerät füllen. ▶ Gerät auf Dichtheit prüfen. ▶ Gerät einschalten. AA? ↓8.
9.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1 auf Seite 7). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.

AC blinkt.

Modul nicht erkannt.
(Konstante Vorlauftemperatur entsprechend dem Vorlauftemperaturwähler am Heizgerät.)

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	Busmodul nicht erkannt.		▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät einschalten. AC? ↓2.
2.	▶ Das Menü **Servicefunkt. anzeigen** aufrufen. ▶ **1.9 Modulerkennung** auswählen. **kein Modul erkannt** wird angezeigt.	**ja:**	▶ Verbindungsleitung zwischen Leiterplatte und Modul abziehen und wieder aufstecken (Wackelkontakt?). AC? ↓3.
		nein:	↓3.
3.	Leitungen mit 24 V DC sind zusammen mit Leitungen mit 230 V AC verlegt?	**ja:**	▶ Mindestabstand entsprechend Installationsvorschrift einhalten und/oder abgeschirmtes Kabel verlegen. AC? ↓4.
		nein:	↓4.
4.	BM1 oder BM2 mit FD ab 087 vorhanden?	**ja:**	↓5.
		nein:	▶ BM1 oder BM2 mit altem FD gegen Module mit FD ab 087 austauschen. AC? ↓5.
5.	Busmodul (BM1 oder BM2) im Betrieb abgezogen?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Verbindungsleitung zwischen Leiterplatte und Busmodul (BM1 oder BM 2) aufstecken. ▶ Gerät einschalten. AC? ↓6.
		nein:	↓6.
6.	Verbindungsleitung zwischen Leiterplatte und Busmodul (BM1 oder BM2) defekt.		▶ Gerät ausschalten. ▶ Verbindungsleitung zwischen Leiterplatte und Busmodul (BM1 oder BM2) tauschen. ▶ Gerät einschalten. AC? ↓7.
7.	Busmodul (BM1 oder BM2) defekt.		▶ Gerät ausschalten. ▶ BM1 tauschen. oder ▶ BM2 tauschen. ▶ Gerät einschalten.

AC blinkt.

Modul nicht erkannt.
(Konstante Vorlauftemperatur entsprechend dem Vorlauftemperaturwähler am Heizgerät.)

	Prüfschritt		Maßnahme
8.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1 auf Seite 7). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.

Ad blinkt.

Speicher-NTC 1 nicht erkannt

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	Leitung des Speicher-NTC richtig verlegt, d.H. **nicht** durch die Zugentlastung?	**ja:**	↓2.
		nein:	▶ Leitung des Speichertemperaturfühlers wie in der Installationsanleitung beschrieben verlegen.
2.	▶ Das Menü **Servicefunkt. anzeigen** aufrufen. ▶ **0.3 Speicher-NTC 1** auswählen. Temperatur **0** bis **5** wird angezeigt?	**ja:**	Stecker am NTC ist korrodiert, beschädigt oder verschmutzt? ▶ Gerät ausschalten. ▶ NTC tauschen. ▶ Gerät einschalten. ▶ Taste 🔧 drücken. Ad? ↓3.
		nein:	↓4.
3.	Speicher-NTC: ▶ Stecker von der Leiterplatte abziehen. ▶ 2-poligen Stecker am Kabelbaumende mit Drahtbrücke kurzschließen und mindestens 60 Sekunden halten. Anzeige wechselt auf Temperaturwert **100** bis **95**?	**ja:**	▶ Speicher-NTC 1 tauschen.
		nein:	▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1 auf Seite 7). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.
4.	Temperaturwert **95**. bis **100.** wird angezeigt. ▶ Stecker abziehen. Anzeige wechselt in **0**. bis **5.**?	**ja:**	▶ Speicher-NTC 1 tauschen.
		nein:	▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1 auf Seite 7). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.

b1 blinkt.

Kodierstecker nicht erkannt.

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	Im **Textdisplay** ist keine Störungsmeldung oder Störungsmeldung **FC**?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Kodierstecker (richtig) einsetzen, auf richtige Codenummer (siehe Anhang) achten. ▶ Gerät einschalten. b1? ↓2.
		nein:	↓2.
2.	▶ Das Menü **Servicefunkt. anzeigen** aufrufen. ▶ **1.2 Kodierstecker** auswählen. ▶ Angezeigte Nummer mit der im Anhang vergleichen. Keine oder eine falsche Nummer (letzte drei Stellen) wird angezeigt.	**ja:**	↓3.
		nein:	↓4.
3.	Kodierstecker wackelt, falsch oder defekt.		▶ Gerät ausschalten. ▶ Kodierstecker (richtig) einsetzen, auf richtige Codenummer (siehe Anhang) achten. ▶ Gerät einschalten. b1? ↓4.
4.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1 auf Seite 7). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.

CA blinkt

Turbinendrehzahl zu hoch

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	▶ Das Menü **Servicefunkt. anzeigen** aufrufen. ▶ **3.7 Wassermenge (Turbine)** auswählen. ▶ Eine Warmwasserzapfstelle öffnen und die maximale Warmwassermenge zapfen. ▶ Wasserdurchflussmenge messen. ▶ Gemessenen Wert mit dem Wert im Display vergleichen Wert entspricht der gemessenen Durchflussmenge?	**ja:**	↓2.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät entleeren. ▶ Turbine ersetzen. ▶ Gerät füllen. ▶ Gerät auf Dichtheit prüfen. ▶ Gerät einschalten. CA? ↓2.
2.	▶ Eine Warmwasserzapfstelle öffnen und eine kleine (die minimale) Warmwassermenge zapfen. ▶ Wasserdurchflussmenge messen. ▶ Gemessenen Wert mit dem Wert im Display vergleichen Wert entspricht der gemessenen Durchflussmenge?	**ja:**	↓3.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät entleeren. ▶ Turbine ersetzen. ▶ Gerät füllen. ▶ Gerät auf Dichtheit prüfen. ▶ Gerät einschalten. CA? ↓3.
3.	▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät entleeren. ▶ Venturi ausbauen und Nummer prüfen. Stimmt Nummer mit der Nummer im Anhang überein?	**ja:**	▶ Richtiges Venturi einbauen. ▶ Gerät füllen. ▶ Gerät auf Dichtheit prüfen. ▶ Gerät einschalten. ↓4.
		nein:	▶ Richtiges Venturi einbauen. ▶ Gerät füllen. ▶ Gerät auf Dichtheit prüfen. ▶ Gerät einschalten. CA? ↓4.
4.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1 auf Seite 7). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.

CC blinkt.

Außentemperatur-NTC nicht erkannt.
(Heizgerät heizt entsprechend Außentemperatur von -20°C.)

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	BM1 oder BM2 vorhanden?	**ja:**	↓4.
		nein:	↓2.
2.		**ja:**	↓3.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Außenfühler an den Klemmen A und F **am Textdisplay** anschließen. ▶ Gerät einschalten. CC? ↓3.
3.	▶ Gerät ausschalten. ▶ Außenfühler abziehen, Widerstand messen R = ∞ oder R = 0?	**ja:**	▶ Außenfühler tauschen. ▶ Gerät einschalten.
		nein:	▶ Textdisplay tauschen. ▶ Gerät einschalten.
4.	BM1 vorhanden?	**ja:**	↓5.
		nein:	BM2 vorhanden! ↓9.
5.	▶ Das Menü **Servicefunkt. anzeigen** aufrufen. ▶ **1.9 Modulerkennung** auswählen. Modul wird erkannt?	**ja:**	↓6.
		nein:	↓8.
6.	Außenfühler AF2 an den Klemmen A und F **am BM1** angeschlossen?	**ja:**	↓7.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Außenfühler an den Klemmen A und F am BM1 anschließen. ▶ Gerät einschalten.
7.	▶ Gerät ausschalten. ▶ Außenfühler abziehen, Widerstand messen R = ∞ oder R = 0?	**ja:**	▶ Außenfühler tauschen. ▶ Gerät einschalten.
		nein:	▶ BM1 tauschen. ▶ Gerät einschalten.
8.	Verbindungskabel zwischen Heatronic und BM1 richtig aufgesteckt?	**ja:**	▶ BM1 tauschen. ▶ Gerät einschalten.
		nein:	▶ Kabel aufstecken. ▶ Gerät einschalten.

CC blinkt.

Außentemperatur-NTC nicht erkannt.
(Heizgerät heizt entsprechend Außentemperatur von -20°C.)

	Prüfschritt		Maßnahme
9.	▶ Das Menü **Servicefunkt. anzeigen** aufrufen. ▶ **1.9 Modulerkennung** auswählen. Modul wird erkannt?	**ja:**	↓10.
		nein:	↓11.
10.	Richtiger Kodierwiderstand[1)] an den Klemmen A und F des BM2 angeschlossen?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ BM2 tauschen. ▶ Gerät einschalten.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Richtigen Kodierwiderstand (entsprechend der Heizgerätenummer in der Kaskade) einsetzten. ▶ Gerät einschalten.
11.	Verbindungskabel zwischenHeatronic und BM1 richtig aufgesteckt?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ BM2 tauschen. ▶ Gerät einschalten.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Kabel aufstecken. ▶ Gerät einschalten.

1) Siehe Installationsanleitung des BM2

d 1 blinkt.

LSM verriegelt

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	Begrenzer für Fußbodenheizung am LSM angeschlossen?	**ja:**	↓2.
		nein:	↓3.
2.	Begrenzer der Fußbodenheizung hat ausgelöst?	**ja:**	▶ Auslösegrund suchen und beseitigen. ▶ Begrenzer lösen. d1? ↓3.
		nein:	↓3.
3.	▶ Gerät ausschalten. Sind die vorgeschriebenen Brücken am LSM eingebaut?	**ja:**	▶ Gerät einschalten. ↓4.
		nein:	▶ Brücken nach Installationsvorschrift LSM einbauen. ▶ Gerät einschalten. d1? ↓4.
4.	24 V DC-Verbindungsleitung zwischen LSM und Gerät defekt.	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ 24 V DC-Verbindungsleitung zwischen LSM und Gerät austauschen. ▶ Gerät einschalten. d1? ↓5.
		nein:	↓5.
5.	LSM: Leiterplatte defekt.		▶ Gerät ausschalten. ▶ ggf. LSM separat spannungsfrei schalten. ▶ LSM-Leiterplatte tauschen. ▶ ggf. Spannung am LSM einschalten. ▶ Gerät einschalten.

d 3 blinkt.

Brücke 8-9 nicht erkannt.

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	Brücke 8 - 9 richtig eingebaut?	**ja:**	↓3.
		nein:	▶ Brücke 8 - 9 auf richtigen Einbau prüfen, Schrauben fest andrehen.
2.	▶ Gerät einschalten. ▶ Spannung zwischen Klemme 4 und Klemme 8 messen. Spannung ≅ 24 V DC?	**ja:**	↓3.
		nein:	↓9.
3.	Speicher-NTC an den Klemmen 7, 8 und 9 angeschlossen?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Speicher-NTC mit dem Stecker auf die Leiterplatte stecken (Seite 84, Pos. 303), wenn Stecker nicht mehr vorhanden: Speicher-NTC tauschen. ▶ Gerät einschalten. d3? ↓4.
		nein:	↓4.
4.	Speicherthermostat zwischen Klemmen 7, 8 und 9 angeschlossen?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Brücke 8 - 9 auf richtigen Einbau prüfen, Schrauben fest andrehen. ▶ Gerät einschalten. d3? ↓5.
		nein:	↓5.
5.	Temperaturwächter TB1 vorhanden (z. B. für Fußbodenheizung)?	**ja:**	↓6.
		nein:	↓7.
6.	Temperaturwächter (z. B. TB1) am LSM angeschlossen?	**ja:**	↓7.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ TB1 auf richtigen Einbau prüfen, Schrauben fest andrehen. ▶ Gerät einschalten. d3? ↓7.
7.	Anschlusskabel abgezogen?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Anschlusskabel aufstecken. ▶ Gerät einschalten. d3? ↓8.
		nein:	↓8.

d 3 blinkt.

Brücke 8-9 nicht erkannt.

	Prüfschritt		Maßnahme
8.	Anschlusskabel unterbrochen?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Anschlusskabel reparieren oder austauschen. ▶ Gerät einschalten. d3? ↓9.
		nein:	↓9.
9.	Klemmleiste defekt.		▶ Gerät ausschalten. ▶ Klemmleiste austauschen. ▶ Gerät einschalten. d3? ↓10.
10.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1 auf Seite 7). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.

E 2 blinkt.

Vorlauftemperatur-NTC defekt.

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	▶ Das Menü **Servicefunkt. anzeigen** aufrufen. ▶ **0.1 Vorlauf-NTC** auswählen. Temperatur **0** bis **5** wird angezeigt?	**ja:**	Vorlauf-NTC hat Kurzschluss: ▶ Gerät ausschalten. ▶ Vorlauf-NTC tauschen, dabei Montagehinweise am NTC beachten. ▶ Gerät einschalten. E2? ↓2.
		nein:	↓ 2.
2.	Am Vorlauf-NTC: Temperaturwert **95**. bis **100.** wird angezeigt?	**ja:**	Vorlauf-NTC hat Unterbrechung: ▶ Gerät ausschalten. ▶ Vorlauf-NTC tauschen, dabei Montagehinweise am NTC beachten. ▶ Gerät einschalten. E2? ↓3.
		nein:	↓3.
3.	Kabelbaum defekt.		▶ Gerät ausschalten. ▶ Kabelbaum tauschen. ▶ Gerät einschalten. E2? ↓4.
4.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1 auf Seite 7). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.

E 5 blinkt.

Brenner-NTC Temperatur überschritten

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	Anlagen-Fülldruck 1 - 2 bar?	**ja:**	↓2.
		nein:	▶ Wasser nachfüllen. ▶ Entlüften. E5? ↓2.
2.	Umwälzpumpe sitzt fest?	**ja:**	↓3.
		nein:	▶ Umwälzpumpe anwerfen. wenn ohne Erfolg: ▶ Gerät ausschalten. ▶ Umwälzpumpe tauschen. ▶ Gerät einschalten. E5? ↓3.
3.	▶ Das Menü **Servicefunkt. anzeigen** aufrufen. ▶ **0.4 Brenner-NTC** auswählen. Temperatur **0** bis **5** wird angezeigt?	**ja:**	Brenner-NTC hat Kurzschluss: ▶ Gerät ausschalten. ▶ Brenner-NTC tauschen, dabei Montagehinweise am NTC beachten. ▶ Gerät einschalten. E5? ↓4.
		nein:	↓4.
4.	Temperaturwert am Brenner-NTC zwischen **95** und **99** wird angezeigt.	**ja:**	Brenner-NTC hat Unterbrechung: ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät einschalten. E5? ↓5.
		nein:	↓5.
5.	▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät entleeren. ▶ Wärmeblock ausbauen. Wärmeblock verkalkt oder verschmutzt?	**ja:**	▶ Wärmeblock gründlich reinigen, entkalken oder tauschen. ▶ Gerät füllen. ▶ Gerät entlüften. ▶ Gerät einschalten. E5? ↓5.
		nein:	↓5.

E 5 **blinkt.**

Brenner-NTC Temperatur überschritten

	Prüfschritt		Maßnahme
5.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1 auf Seite 7). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.

E7 blinkt.

Brenner-NTC defekt

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	▶ Das Menü **Servicefunkt. anzeigen** aufrufen. ▶ **0.4 Brenner-NTC** auswählen. Temperatur **0** bis **5** wird angezeigt?	**ja:**	Brenner-NTC hat Kurzschluss: ▶ Gerät ausschalten. ▶ Brenner-NTC tauschen, dabei Montagehinweise am NTC beachten. ▶ Gerät einschalten. E7? ↓2.
		nein:	↓2.
2.	Am Vorlauf-NTC: Temperaturwert **95**. bis **100.** wird angezeigt?	**ja:**	Brenner-NTC hat Unterbrechung: ▶ Gerät ausschalten. ▶ Brenner-NTC tauschen, dabei Montagehinweise am NTC beachten. ▶ Gerät einschalten. E7? ↓3.
		nein:	↓3.
3.	Kabelbaum defekt.		▶ Gerät ausschalten. ▶ Kabelbaum tauschen. ▶ Gerät einschalten. E7? ↓4.
4.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1 auf Seite 7). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.

E9 und ⚠ blinken.

STB im Vorlauf hat ausgelöst.

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	Anlagen-Fülldruck 1 - 2 bar?	**ja:**	↓2.
		nein:	▶ Wasser nachfüllen. ▶ Entlüften. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. E9? ↓2.
2.	Umwälzpumpe sitzt fest?	**ja:**	▶ Umwälzpumpe anwerfen. wenn ohne Erfolg: ▶ Gerät ausschalten. ▶ Umwälzpumpe tauschen. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. E9? ↓3.
		nein:	↓3.
3.	Kabel vom Abgas-STB abgezogen?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Kabel aufstecken. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. E9? ↓4.
		nein:	↓4.
4.	▶ Gerät ausschalten. ▶ Kabel vom Abgas-STB abziehen. ▶ Widerstand des Abgas-STB messen. Widerstand sehr groß?	**ja:**	▶ Abgas-STB tauschen. ▶ Kabel vom Abgas-STB aufstecken. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. E9? ↓5.
		nein:	▶ Kabel vom Abgas-STB aufstecken. ▶ Gerät einschalten. ↓5.
5.	Kabel vom Vorlauf-STB abgezogen?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Kabel aufstecken. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. E9? ↓6.
		nein:	↓6.

E9 und ⚠ blinken.

STB im Vorlauf hat ausgelöst.

	Prüfschritt		Maßnahme
6.	▶ Gerät ausschalten. ▶ Sicherung SI 3 (T 1,6 A; 312) auf der Geräte-Leiterplatte ausbauen und durchmessen. Widerstand = ∞?	**ja:**	▶ Sicherung tauschen. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart E9? ↓7.
		nein:	▶ Sicherung einbauen. ▶ Gerät einschalten. ↓7.
7.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1 auf Seite 7). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.

EA und ⚠ blinken.

Im Betrieb: Flamme wird nicht erkannt

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	Ist eine Brennerflamme sichtbar?	**ja:**	↓6.
		nein:	↓2.
2.	Ist der Gashahn geöffnet?	**ja:**	↓3.
		nein:	▶ Gashahn öffnen. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. EA? ↓3.
3.	Ist Luft in der Gasleitung?	**ja:**	▶ Gasleitung entlüften. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. EA? ↓4.
		nein:	↓4.
4.	Hat die thermische Absperreinrichtung am Gashahn angesprochen?	**ja:**	▶ Absperreinrichtung tauschen. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. EA? ↓5.
		nein:	↓5.
5.	**Erdgas-Ausführung**: Ist ein Hausdruckregler vorhanden?	**ja:**	▶ Korrekten Einbau und Freigängigkeit überprüfen, ggf. richtigstellen. ▶ Anschlussfließdruck überprüfen, bei Abweichungen den Gasversorger benachrichtigen. ▶ Richtiger Kodierstecker eingebaut? ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. EA? ↓6.
		nein:	↓6.
	Flüssiggas-Ausführung: Wird das Gerät mit der richtigen Gasmenge versorgt?	**ja:**	↓6.
		nein:	▶ Ist der Tank ausreichend gefüllt? ▶ Ist Luft in der Gasleitung? ▶ Magnetventil im Hausanschlusskasten öffnet? ▶ Ist der Anschlussfließdruck i. O.? (Bei zu hohem Anschlussfließdruck, den Druckregler am Hausanschlusskasten und am Flüssiggastank überprüfen.) ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. EA? ↓6.

EA und ⚠ blinken.

Im Betrieb: Flamme wird nicht erkannt

	Prüfschritt		Maßnahme
6.	Ist der Schutzleiter wirksam angeschlossen?	**ja:**	↓7.
		nein:	▶ Elektrische Verdrahtung richtigstellen. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. EA? ↓7.
7.	Zweiphasennetz (IT): Widerstand zwischen PE und N eingebaut?	**ja:**	↓8.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ 2 MΩ - Widerstand zwischen PE und N am Netzanschluss der Leiterplatte einbauen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. EA? ↓8.
8.	Gasarmatur i.O? ▶ Gerät ausschalten. ▶ Stecker von Gasarmatur abziehen. ▶ Spulen von Magnetventil I und II an Gasarmatur durchmessen. R = 164±40 Ω?	**ja:**	▶ Stecker aufstecken. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. EA? ↓9.
		nein:	▶ Gasarmatur tauschen. ▶ Stecker aufstecken. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. EA? ↓9.
9.	Abgasweg nicht i. O.? ▶ Wärmeblock öffnen, ist er verschmutzt? ▶ CO_2-Wert in der Verbrennungsluft messen. CO_2 -Wert größer 0,2 % ?	**ja:**	▶ Abgasweg überprüfen, ggf. reinigen. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart EA? ↓10.
		nein:	↓10.
10.	▶ Das Menü **Servicefunktion einstellen** aufrufen. ▶ **5.1 Dauerzündung** (ohne Gas) auswählen. Dauerzündung (ohne Gas) gleichmäßig?	**ja:**	▶ Taste ▼ drücken, um **nein** auszuwählen. ↓11.
		nein:	▶ Taste ▼ drücken, um **nein** auszuwählen. ↓14.

EA und ⚠ blinken.

Im Betrieb: Flamme wird nicht erkannt

	Prüfschritt		Maßnahme
11.	Zündkabel auf Zündelektroden gesteckt?	**ja:**	↓12.
		nein:	▶ Kabel aufstecken. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. EA? ↓12.
12.	Zündkabel am Schaltkasten eingerastet?	**ja:**	↓13.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Zündkabel am Schaltkasten einrasten. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. EA? ↓13.
13.	Zündkabel beschädigt?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Zündkabel tauschen. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. EA? ↓14.
		nein:	↓14.
14.	▶ Das Menü **Servicefunktion einstellen** aufrufen. ▶ **3.3 Ionisationsstrom** auswählen. Gemessener Ionisationsstrom mittel oder groß?	**ja:**	↓16.
		nein:	↓15.
15.	Elektrodensatz defekt? ▶ Gerät ausschalten. ▶ Elektrodensatz ausbauen. Elektrodensatz abgezehrt?	**ja:**	▶ Elektrodensatz tauschen. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. EA? ↓16.
		nein:	▶ Elektrodensatz einbauen. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. EA? ↓16.
16.	Kabelbaum defekt.		▶ Gerät ausschalten. ▶ Kabelbaum tauschen. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart EA? ↓17.

EA und ⚠ blinken.

Im Betrieb: Flamme wird nicht erkannt

	Prüfschritt		**Maßnahme**
17.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1 auf Seite 7). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.

F0 (und vielleicht ⚠) blinkt.

Interner Fehler

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	▶ Das Menü **Servicefunkt. anzeigen** aufrufen. ▶ **9.3 GFA-Asic-Fehler** auswählen. Eine Meldung wird angezeigt.		▶ Angezeigten Wert in den Kundendienstbericht eintragen. ↓2.
2.	▶ **5.2 GFA Status / Fehler** auswählen. Eine Meldung wird angezeigt.		▶ Angezeigten Wert in den Kundendienstbericht eintragen. ↓3.
3.	▶ **Einstellungen -> Zusatzfunktionen-> Service-> Servicefunkt. anzeigen** auswählen. Weitere Störungen außer F0 angezeigt?	**ja:**	▶ Die angezeigte(n) Störung(en) entsprechend der zugehörigen Störungstabelle bearbeiten. F0? ↓4.
		nein:	↓4.
4.	⚠ blinkt?	**ja:**	▶ ⚠ drücken. ▶ 3 Wärmezyklen abwarten. F0? ↓5.
		nein:	↓5.
5.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1 auf Seite 7). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.

F7 und ⚠ blinken.

Obwohl Gerät ausgeschaltet: Flamme wird erkannt

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	Elektrode(n) verschmutzt oder defekt.		▶ Gerät ausschalten. ▶ Elektrodensatz tauschen. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. F7? ↓2.
2.	▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte ausbauen. Leiterplatte feucht?	**ja:**	▶ Leiterplatte trocknen (z.B. mit Fön). ▶ Undichte Stelle am Schaltkasten suchen, wenn nötig abdichten (Kabeldurchführungen richtig montiert, ...?). ▶ Leiterplatte wieder einbauen, dabei auf Dichtheit des Schaltkastens achten. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. F7? ↓3.
		nein:	↓3.
3.	Abgasweg nicht i. O.? ▶ CO_2-Wert in der Verbrennungsluft messen. CO_2 -Wert größer 0,2 % ?	**ja:**	▶ Abgasweg überprüfen, ggf. instandsetzen, tauschen. F7? ↓4.
		nein:	↓4.
4.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1 auf Seite 7). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.

FA und ⚠ blinken.

Nach Gasabschaltung: Flamme wird erkannt

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	Elektrodensatz defekt? ▶ Gerät ausschalten. ▶ Elektrodensatz ausbauen. Elektrodensatz abgezehrt?	**ja:**	▶ Elektrodensatz tauschen. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. FA? ↓2.
		nein:	▶ Elektrodensatz einbauen. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. ↓2.
2.	Abgasweg nicht i. O.? ▶ CO_2-Wert in der Verbrennungsluft messen. CO_2 -Wert größer 0,2 % ?	**ja:**	▶ Abgasweg überprüfen, ggf. reinigen. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. FA? ▶ Gerät ausschalten. ↓3.
		nein:	↓3.
3.	Gasarmatur defekt.		▶ Gasarmatur tauschen. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart FA? ▶ Gerät ausschalten. ↓4.
4.	Kabelbaum defekt.		▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Kabelbaum tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. FA? ▶ Gerät ausschalten. ↓6.
6.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1 auf Seite 7). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.

FC blinkt.

Textdisplay nicht erkannt

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	Im **Textdisplay** ist keine Störungsmeldung oder Störungsmeldung **FC**?		▶ Gerät ausschalten. ▶ Kodierstecker (richtig) einsetzen, auf richtige Codenummer (siehe Anhang) achten. ▶ Gerät einschalten. FC? ↓2.
2.	▶ Stecker des Textdisplays abziehen. ▶ Verbindungskabel zwischen Textdisplay und Heatronic i. O.?	**ja:**	▶ Stecker aufstecken. FC? ↓3.
		nein:	▶ Textdisplay tauschen. FC? ↓3.
3.	Textdisplay defekt.		▶ Textdisplay tauschen.

Fd und ⚠ blinken.

Entstörtaste irrtümlich gedrückt

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	Taste ⚠ blinkt?		▶ ⚠ drücken, Geräteneustart. Fd? ↓2.
2.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1 auf Seite 7). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.

4.5 Störungen, die in der Anzeige des CAN-fähigen Reglers gezeigt werden

CAN-Fehler 1

Kommunikation zwischen den Teilnehmern unterbrochen.

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	▶ Am Regler Drehschalter auf **Info** stellen. Ausgefallene(s) Modul(e) wird/ werden angezeigt?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Modul(e) auf richtige Montage, Anschluss, Kodierung überprüfen, ggf richtigstellen. ▶ Gerät einschalten. CAN-Fehler 1? ↓2.
		nein:	↓2.
2.	▶ Spannungsversorgung zu allen Busteilnehmern abschalten. (d. H. Spannungsversorgung zu Heizgerät(en), alle HSM und zu allen HMM!) nach ca 1 Minute: ▶ Spannungsversorgung(en) wieder einschalten. CAN-Fehler 1?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Regleroberteil austauschen. ▶ Gerät einschalten. CAN-Fehler 1? ↓3.
		nein:	Ende
3.	▶ Am Regler Drehschalter auf **Info** stellen. Ausgefallene(s) Modul(e) wird/ werden angezeigt?		▶ Gerät ausschalten. ▶ Angezeigte(s) Modul(e) tauschen. ▶ Gerät einschalten.

CAN-Fehler 2

Leitungen falsch verdrahtet

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	Leitung 2 und Leitung 6 am BM1 vertauscht?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ BM1 wie in der Installationsanleitung beschrieben anschließen. ▶ Gerät einschalten. CAN-Fehler 2? ↓2.
		nein:	↓2.
2.	Leitung 2 und 6 am Regler (mit CAN-Bus) vertauscht?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Regler wie in der Installationsanleitung beschrieben anschließen. ▶ Gerät einschalten. CAN-Fehler 2? ↓3.
		nein:	↓3.
3.	Kaskade: Leitung 2 und 6 am BM2 vertauscht?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ BM2 wie in der Installationsanleitung beschrieben anschließen. ▶ Gerät einschalten. CAN-Fehler 2? ↓4.
		nein:	↓4.
4.	Leitung 2 und 6 am HMM vertauscht?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ HMM wie in der Installationsanleitung beschrieben anschließen. ▶ Gerät einschalten. CAN-Fehler 2? ↓5.
		nein:	↓5.
5.	Leitung 2 und 6 am HSM vertauscht?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ HSM wie in der Installationsanleitung beschrieben anschließen. ▶ Gerät einschalten. CAN-Fehler 2? ↓6.
		nein:	↓6.
6.	Leitung 2 und 6 am TF 20 vertauscht?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ TF 20 wie in der Installationsanleitung beschrieben anschließen. ▶ Gerät einschalten. CAN-Fehler 2? ↓7.
		nein:	↓7.

CAN-Fehler 2

Leitungen falsch verdrahtet

	Prüfschritt		Maßnahme
7.	Busleitung i. O.? ▶ Verteilerdosen richtig verdrahtet? ▶ Leitungen i. O.?	**ja:**	↓8.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Wenn nötig neue Leitungen verlegen. ▶ Verdrahtung wie in der Installationsanleitung beschrieben richtigstellen. ▶ Gerät einschalten. CAN-Fehler 1? ↓8.
8.	Regler defekt?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Regleroberteil austauschen. ▶ Gerät einschalten. CAN-Fehler 1? ↓9.
		nein:	↓9.
9.	BM1 defekt?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ BM1 tauschen. ▶ Gerät einschalten. CAN-Fehler 1? ↓10.
		nein:	↓10.
10.	BM2 defekt?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ BM2 tauschen. ▶ Gerät einschalten. CAN-Fehler 1? ↓11.
		nein:	↓11.
11.	HMM defekt?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ HMM tauschen. ▶ Gerät einschalten. CAN-Fehler 1? ↓12.
		nein:	↓12.
12.	HSM defekt?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ HSM tauschen. ▶ Gerät einschalten. CAN-Fehler 1? ↓13.
		nein:	↓13.
13.	TF 20 defekt.		▶ Gerät ausschalten. ▶ TF 20 tauschen. ▶ Gerät einschalten.

CAN-Fehler 3 **keine Kommunikation**			
	Prüfschritt		**Maßnahme**
			vorgehen wie bei **CAN-Fehler 1** und/oder **CAN-Fehler 2**

CAN-Fehler 4 **kein BM1 erkannt**			
	Prüfschritt		**Maßnahme**
1.	BM1 vorhanden?	**ja:**	↓2.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ BM1 wie in der Installationsanleitung beschrieben anschließen. ▶ Gerät einschalten. CAN-Fehler 2? ↓2.
2.	BM1 richtig angeschlossen?	**ja:**	↓3.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ BM1 wie in der Installationsanleitung beschrieben anschließen. ▶ Gerät einschalten. CAN-Fehler 1? ↓3.
3.	BM1 defekt.		▶ Gerät ausschalten. ▶ BM1 tauschen. ▶ Gerät einschalten.

CAN-Fehler 5 **keine Kommunikation**			
	Prüfschritt		**Maßnahme**
			vorgehen wie bei **CAN-Fehler 1** und/oder **CAN-Fehler 4**

CAN-Fehler 6 **keine Kommunikation**			
	Prüfschritt		**Maßnahme**
			vorgehen wie bei **CAN-Fehler 2** und/oder **CAN-Fehler 4**

CAN-Fehler 7 **keine Kommunikation**			
	Prüfschritt		**Maßnahme**
			vorgehen wie bei **CAN-Fehler 1** und/oder **CAN-Fehler 2** und/oder **CAN-Fehler 4**

keine CAN-Kommunikation			
	Prüfschritt		**Maßnahme**
1.	▶ Am Regler Menü **i Info** auswählen. Ausgefallene(s) Modul(e) wird/ werden angezeigt?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Modul(e) auf richtige Montage, Anschluss, Kodierung überprüfen, ggf richtigstellen. ▶ Gerät einschalten. keine CAN-Kommunikation? ↓2.
		nein:	↓2.
2.	▶ Spannungsversorgung zu allen Busteilnehmern abschalten. (d. H. Spannungsversorgung zu Heizgerät(en), alle HSM und zu allen HMM!) nach ca 1 Minute: ▶ Spannungsversorgung(en) wieder einschalten. keine CAN-Kommunikation?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Regleroberteil austauschen. ▶ Gerät einschalten. keine CAN-Kommunikation? ↓3.
		nein:	Ende
3.	▶ Am Regler Menü **i Info** auswählen. Ausgefallene(s) Modul(e) wird/ werden angezeigt?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Angezeigte(s) Modul(e) tauschen. ▶ Gerät einschalten.

Busmodul Y fehlt			
	Prüfschritt		**Maßnahme**
1.	▶ Am Regler Menü **i Info** auswählen. Ausgefallene(s) Modul(e) wird/ werden angezeigt?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Modul(e) auf richtige Montage, Anschluss, Kodierung überprüfen, ggf richtigstellen. ▶ Gerät einschalten. Busmodul Y fehlt? ↓2.
		nein:	↓2.
2.	▶ Spannungsversorgung zu allen Busteilnehmern abschalten. (d. H. Spannungsversorgung zu Heizgerät(en), alle HSM und zu allen HMM!) nach ca 1 Minute: ▶ Spannungsversorgung(en) wieder einschalten. Busmodul Y fehlt.		▶ Gerät ausschalten. ▶ Busmodul tauschen. ▶ Gerät einschalten.

Fehler XY			
	Prüfschritt		**Maßnahme**
			Die aktuelle Fehlermeldung des Heizgerätes wird in der Anzeige des Reglers angezeigt. Tabelle des entsprechenden Geräte-Fehlers verwenden.

HSM ... fehlt

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	▶ Am Regler Menü **i Info** auswählen. Ausgefallene(s) Modul(e) wird/ werden angezeigt?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Modul(e) auf richtige Montage, Anschluss, Kodierung überprüfen, ggf richtigstellen. ▶ Gerät einschalten. ↓2.
		nein:	↓2.
2.	▶ Spannungsversorgung zu allen Busteilnehmern abschalten. (d. H. Spannungsversorgung zu Heizgerät(en), alle HSM und zu allen HMM!) nach ca 1 Minute: ▶ Spannungsversorgung(en) wieder einschalten. HSM ... fehlt.		▶ Gerät ausschalten. ▶ HSM tauschen. ▶ Gerät einschalten.

HSM ... Fehler X

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	▶ Am Regler Menü **i Info** auswählen. Ausgefallene(s) Modul(e) wird/ werden angezeigt?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Modul(e) auf richtige Montage, Anschluss, Kodierung überprüfen, ggf richtigstellen. ▶ Gerät einschalten. HSM ... Fehler X? ↓2.
		nein:	↓2.
2.	▶ Spannungsversorgung zu allen Busteilnehmern abschalten. (d. H. Spannungsversorgung zu Heizgerät(en), alle HSM und zu allen HMM!) nach ca 1 Minute: ▶ Spannungsversorgung(en) wieder einschalten. HSM ... Fehler X?		▶ Gerät ausschalten. ▶ HSM tauschen. ▶ Gerät einschalten.

HMM ... fehlt

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	▶ Am Regler Menü **i Info** auswählen. Ausgefallene(s) Modul(e) wird/ werden angezeigt?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Modul(e) auf richtige Montage, Anschluss, Kodierung überprüfen, ggf richtigstellen. ▶ Gerät einschalten. HMM ... fehlt? ↓2.
		nein:	↓2.
2.	▶ Spannungsversorgung zu allen Busteilnehmern abschalten. (d. H. Spannungsversorgung zu Heizgerät(en), alle HSM und zu allen HMM!) nach ca 1 Minute: ▶ Spannungsversorgung(en) wieder einschalten. HMM ... fehlt?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ HMM tauschen. ▶ Gerät einschalten.
		nein:	Ende

HMM ... Fehler X

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	▶ Am Regler Menü **i Info** auswählen. Ausgefallene(s) Modul(e) wird/ werden angezeigt?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Modul(e) auf richtige Montage, Anschluss, Kodierung überprüfen, ggf richtigstellen. ▶ Gerät einschalten. HMM ... Fehler X? ↓2.
		nein:	↓2.
2.	▶ Spannungsversorgung zu allen Busteilnehmern abschalten. (d. H. Spannungsversorgung zu Heizgerät(en), alle HSM und zu allen HMM!) nach ca 1 Minute: ▶ Spannungsversorgung(en) wieder einschalten. HMM ... Fehler X?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ HMM tauschen. ▶ Gerät einschalten.
		nein:	Ende

TF 20 ... fehlt			
	Prüfschritt		**Maßnahme**
1.	▶ Am Regler Menü **i Info** auswählen. Ausgefallene(s) Modul(e) wird/ werden angezeigt?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Modul(e) auf richtige Montage, Anschluss, Kodierung überprüfen, ggf richtigstellen. ▶ Gerät einschalten. TF 20 ... fehlt? ↓2.
		nein:	↓2.
2.	▶ Spannungsversorgung zu allen Busteilnehmern abschalten. (d. H. Spannungsversorgung zu Heizgerät(en), alle HSM und zu allen HMM!) nach ca 1 Minute: ▶ Spannungsversorgung(en) wieder einschalten. TF 20 ... fehlt?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ TF 20 tauschen. ▶ Gerät einschalten.
		nein:	Ende

4.6 Störungen die am HMM oder HSM gezeigt werden

Im Normalbetrieb (d.h. ohne Störung) leuchtet die Diode dauernd.

Diode blinkt 1 mal

interner Fehler

	Prüfschritt		Maßnahme
	▶ Spannungsversorgung zu allen Busteilnehmern abschalten. (d. H. Spannungsversorgung zu Heizgerät(en), alle HSM und zu allen HMM!) nach ca 1 Minute: ▶ Spannungsversorgung(en) wieder einschalten. Diode blinkt 1 mal?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ HMM / HSM tauschen. ▶ Gerät einschalten.
		nein:	Ende

Diode blinkt 2 mal

Kurzschluss in der Versorgungsleitung

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	▶ Spannungsversorgung zu **allen** Busteilnehmern eingeschlatet? (Sicherung?)	**ja:**	↓2.
		nein:	▶ Spannungsversorgung einschalten. Diode blinkt 2 mal? ↓2.
2.	▶ Spannungsversorgung zu allen Busteilnehmern abschalten. (d. H. Spannungsversorgung zu Heizgerät(en), alle HSM und zu allen HMM!) Anschlusskabel hat Kurzschluss? .	**ja:**	▶ Anschlusskabel reparieren oder austauschen. ▶ Spannungsversorgung(en) wieder einschalten. Diode blinkt 2 mal? ↓3.
		nein:	▶ Spannungsversorgung(en) wieder einschalten. ↓3.
3.	HMM / HSM defekt.		▶ Gerät ausschalten. ▶ HMM / HSM tauschen. ▶ Gerät einschalten.

Diode blinkt 4 mal

Falsche Kodierung

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	HMM / HSM entsprechend der Heizkreisnummer kodiert?	**ja:**	↓2.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Spannungsversorgung zu allen Busteilnehmern abschalten. (d. H. Spannungsversorgung zu Heizgerät(en), alle HSM und zu allen HMM!) ▶ Gerät ausschalten. ▶ Spannungsversorgung(en) wieder einschalten. ▶ Gerät einschalten. Diode blinkt 4 mal? ↓2.
2.	HMM / HSM defekt.		▶ Gerät ausschalten. ▶ HMM / HSM tauschen. ▶ Gerät einschalten.

HSM: Diode blinkt 5 mal

Unterbrechung am Fühler

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	Unterbrechung am Speicherfühler (SF) oder Unterbrechung am Vorlauftemperaturfühler (VF)		▶ Spannungsversorgung zu allen Busteilnehmern abschalten. (d. H. Spannungsversorgung zu Heizgerät(en), alle HSM und zu allen HMM!) ▶ Widerstand der angeschlossenen Fühler messen. ▶ Defekten Fühler austauschen und wie in der Installationsanleitung beschrieben anschließen. ▶ Spannungsversorgung(en) wieder einschalten. Diode blinkt 5 mal? ↓2.
2.	HSM defekt.		▶ Gerät ausschalten. ▶ HMM / HSM tauschen. ▶ Gerät einschalten.

HMM: Diode blinkt 5 mal **Unterbrechung am Fühler**			
	Prüfschritt		**Maßnahme**
1.	Unterbrechung am Mischerfühler (MF) oder Unterbrechung am Vorlauftemperaturfühler (VF)		▶ Spannungsversorgung zu allen Busteilnehmern abschalten. (d. H. Spannungsversorgung zu Heizgerät(en), alle HSM und zu allen HMM!) ▶ Widerstand der angeschlossenen Fühler messen. ▶ Defekten Fühler austauschen und wie in der Installationsanleitung beschrieben anschließen. ▶ Spannungsversorgung(en) wieder einschalten. Diode blinkt 5 mal? ↓2.
2.	HMM defekt.		▶ Gerät ausschalten. ▶ HMM / HSM tauschen. ▶ Gerät einschalten.

4.7 Störungen, die nicht gezeigt werden

4.7.1 Geräte-Störungen

Gerät zeigt beim Start P1, P2, P3, und startet dann wieder neu mit P1..

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	Sicherung T 1,6 A (312) defekt.	**ja:**	▶ Gerät einschalten. ▶ Sicherung tauschen. ▶ Gerät ausschalten. Startvorgang unvollständig? ↓2.
		nein:	↓2.
2.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1 auf Seite 7). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.

Abgaswerte nicht in Ordnung

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	Stimmt die angeschlossene Gasart mit den Angaben auf dem Typschild überein?	**ja:**	↓2.
		nein:	▶ Gerät auf richtige Gasart umbauen. Abgaswerte in Ordnung? ↓2.
2.	▶ Gasanschlussfließdruck messen. Wert entspricht Angabe in der Installationsanleitung?	**ja:**	↓3.
		nein:	▶ Gerät stillegen. Bei Erdgas: ▶ Gasversorger benachrichtigen.
3.	Abgasweg nicht i. O.? ▶ CO_2-Wert in der Verbrennungsluft messen. CO_2 -Wert größer 0,2 % ?	**ja:**	▶ Abgasweg überprüfen, ggf. instandsetzen, tauschen. Abgaswerte in Ordnung? ↓4.
		nein:	↓4.
4.	Gasarmatur defekt.		▶ Gerät ausschalten. ▶ Stecker von Gasarmatur abziehen. ▶ Gasarmatur tauschen. ▶ Stecker aufstecken. ▶ Gerät einschalten.

Zündung zu hart, Zündung schlecht			
	Prüfschritt		**Maßnahme**
1.	▶ Das Menü **Servicefunktion einstellen** aufrufen. ▶ **5.1 Dauerzündung** (ohne Gas) auswählen. Dauerzündung (ohne Gas) gleichmäßig?	**ja:**	↓5.
		nein:	↓2.
2.	Zündkabel auf Zündelektroden gesteckt?	**ja:**	↓3.
		nein:	▶ Kabel auf Zündelektrode aufstecken. ▶ ⚠ drücken. Zündung schlecht? ↓3.
3.	Zündkabel am Schaltkasten eingerastet?	**ja:**	↓4.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Zündkabel am Schaltkasten einrasten. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken. Zündung schlecht? ▶ Gerät ausschalten. ↓4.
4.	Zündkabel beschädigt?	**ja:**	▶ Gerät ausschalten. ▶ Zündkabel tauschen. ▶ Gerät einschalten. ▶ ⚠ drücken. Zündung schlecht? ▶ Gerät ausschalten. ↓5.
		nein:	↓5.
5.	Stimmt die angeschlossene Gasart mit den Angaben auf dem Typschild überein?	**ja:**	↓6.
		nein:	▶ Gerät auf richtige Gasart umbauen.
6.	▶ Gasanschlussfließdruck messen. Wert entspricht Angabe in der Installationsanleitung?	**ja:**	↓7.
		nein:	▶ Gerät stillegen. Bei Erdgas: ▶ Gasversorger benachrichtigen.
7.	Abgasweg nicht i. O.? ▶ CO_2-Wert in der Verbrennungsluft messen. CO_2 -Wert größer 0,2 % ?	**ja:**	▶ Abgasweg überprüfen, ggf. instandsetzen, tauschen. ↓8.
		nein:	↓8.

Zündung zu hart, Zündung schlecht

	Prüfschritt		Maßnahme
8.	Brenner nicht richtig eingebaut oder defekt?		▶ Brenner ausbauen. ▶ Brenner und Dichtung ggf. tauschen ▶ Richtige Einbaulage sicherstellen.

Speicher-NTC hat keinen elektrischen Kontakt oder Wackelkontakt

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	Schneidkontakte im Stecker?	**ja:**	Schneidkontakte haben nicht richtig Kontakt: ▶ Stecker durch Ersatzteil-Stecker mit Schraubkontakten tauschen.
		nein:	↓2.
2.	Kabel des Speicher-NTC ist nicht wie in der Installationsanleitung beschrieben montiert (d. h. Das Kabel geht **nicht** durch die Zugentlastung im Schaltkasten).		▶ Vorgefundenen Zustand auf dem Kundendienstbericht vermerken. ▶ Kabel wie in der Installationsanleitung beschrieben verlegen.

Textdisplay reagiert nicht, keine Anzeige oder Anzeige fehlerhaft

	Prüfschritt		Maßnahme
	Zündkabel ist nicht wie in der Installationsanleitung beschrieben montiert (d. h. Das Kabel muss durch den Clip an der Unterseite des Luftkastens verlegt werden).		▶ Kabel wie in der Installationsanleitung beschrieben verlegen.

Soll-Vorlauftemperatur des TA... - Reglers wird überfahren			
	Prüfschritt		**Maßnahme**
	Ein witterungsgeführter Regler (TA...) ist am Heizgerät angeschlossen: • Die Taktsperre wird vom Regler an die Anlagengegebenheiten angepasst. • Die Werkseitige Taktsperre (3 min.) und die ggf. eingestellte Hysterese im Heizbetrieb sind wirkungslos. • Im Taktbetrieb erfolgt das Ein- und Ausschalten des Brenners zeitlich verzögert, um eine Abweichung zwischen der mittleren Vorlauftemperatur und der Vorlauf-Solltemperatur zu vermeiden. Dadurch wird (in Abhängigkeit von der Wärmeabnahme) die Soll-Vorlauftemperatur kurzzeitig überschritten. Im Extremfall kann es vorkommen, daß der Brenner erst nach Erreichen der maximalen Vorlauftemperatur abschaltet, obwohl eine niedrige Soll-Vorlauftemperatur vorgegeben wurde.		
1.	▶ Das Menü **Servicefunktion einstellen** aufrufen. ▶ **2.7 Autom. Taktsperre** auswählen. Zustand der automatischen Taktsperre ablesen.		▶ Automatische Taktsperre ausschalten.
2.	▶ **2.4 Taktsperre** auswählen. Dauer der Taktsperre ablesen (0 ... 15 min)		▶ Benötigte Taktsperre, z.B. Werkseinstellung 3 Min. einstellen.

Eingestellter Wert am Vorlauftemperaturregler wird überfahren

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	▶ Das Menü **Servicefunktion einstellen** aufrufen. ▶ **5.3 Art der unteren Leistungsbegrenzung** aufrufen. Es wird **keine** angezeigt.	**ja:**	↓4.
		nein:	▶ Prüfen, ob eine Beschränkung aus Anlagengründen oder wegen entsprechender Vorschriften notwendig ist. ▶ Wenn nicht notwendig, Wert auf **keine** setzten. Wert wird weiter überfahren? ↓2.
2.	▶ **5.4 Min. Vorlauftemperatur** auswählen. Es wird **100 °C Abgastemp.** angezeigt?	**ja:**	↓4.
		nein:	↓3.
3.	▶ **5.6 Min. Abgastemperatur** auswählen. Ein Wert zwischen **90** und **110 °C** wird angezeigt?	**ja:**	↓3.
		nein:	▶ Anlage und Vorschriften prüfen, ob die Anlage mit einem Wert zwischen **90** und **110 °C** minimaler Abgastemperatur betrieben werden kann. ▶ Entsprechend den Gegebenheiten möglichst einen Wert nahe **100 °C** eingeben. Wert wird weiter überfahren? ↓4.
4.	▶ **2.5 Max. Vorlauftemperatur** auswählen.		▶ Wert auf den von der Anlage maximal zulässigen Wert ändern.

Warmwasser hat schlechten Geruch oder dunkle Farbe

	Prüfschritt		Maßnahme
Dies ist in der Regel auf die Bildung von Schwefelwasserstoff durch sulfatreduzierende Bakterien zurückzuführen. Diese kommen in sehr sauerstoffarmem Wasser vor und erhalten ihre Nahrung aus dem von der Anode produzierten Wasserstoff.			
1.			▶ Speicher reinigen. ▶ Schutzanode tauschen. ▶ Betrieb mit Temperatur ≥60°C
2.			▶ Magnesiumschutzanode gegen bauseitige Fremdstromanode tauschen. Die Umrüstkosten trägt der Betreiber!

4.7.2 Regler-Störungen

Eingestellte Raumtemperatur wird nicht erreicht (TR 220)			
	Prüfschritt		**Maßnahme**
1.	Thermostatventil(e) zu niedrig eingestellt?	**ja:**	▶ Thermostatventil(e) höher einstellen. ↓2.
		nein:	↓2.
2.	Vorlauftemperaturwähler am Heizgerät zu niedrig eingestellt?	**ja:**	▶ Vorlauftemperaturwähler höher einstellen.
		nein:	↓3.
3.	Luft in der Heizungsanlage		▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät und System wasserseitig auf Undichtigkeiten überprüfen und diese beseitigen. ▶ Wasser nachfüllen. ▶ Das Menü **Servicefunktion einstellen** aufrufen. ▶ **7.3 Entlüftungsfunktion** aufrufen, **ein, auto. Deaktivier.** auswählen und bestätigen. ▶ Gerät entlüften. ▶ Heizkörper entlüften. ▶ Gerät einschalten.

Gewünschte Raumtemperatur wird nicht erreicht (TA 250/270/300)			
	Prüfschritt		**Maßnahme**
1.	Thermostatventil(e) zu niedrig eingestellt?	**ja:**	▶ Thermostatventil(e) höher einstellen. ↓2.
		nein:	↓2.
2.	Heizkurve zu niedrig eingestellt?	**ja:**	▶ Heizkurve korrigieren. ↓3.
		nein:	↓3.
3.	Vorlauftemperaturwähler am Heizgerät zu niedrig eingestellt?	**ja:**	▶ Vorlauftemperaturwähler höher einstellen. ↓4.
		nein:	↓4.
4.	nur ZSR-Geräte: Speicher über HSM angeschlossen?	**ja:**	↓5.
		nein:	↓6.
5.	Speichertemperatur ist nicht erreichbar da Vorlauftemperaturregler zu niedrig eingestellt?	**ja:**	▶ Heizkurvenendpunkt von HK_0 zurückstellen (Am Regler bei Einstellung HK_Endpunkt Taste Löschen kurz drücken). Endpunkt wird an den Vorlauftemperaturregler gebunden. ▶ Vorlauftemperaturwähler höher einstellen. ↓6.
		nein:	↓6.
6.	Luft in der Heizungsanlage		▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät und System wasserseitig auf Undichtigkeiten überprüfen, diese ggf. beseitigen. ▶ Wasser nachfüllen. ▶ Das Menü **Servicefunktion einstellen** aufrufen. ▶ **7.3 Entlüftungsfunktion** aufrufen, **ein, auto. Deaktivier.** auswählen und bestätigen. ▶ Gerät entlüften. ▶ Heizkörper entlüften. ▶ Gerät einschalten.

Gewünschte Raumtemperatur wird weit überschritten (TA 250/270/300)

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	Heizkörper werden zu warm?	**ja:**	TR 220: ▶ Drehknopf „Heizen“ niedriger einstellen. TA 250/270/300: ▶ Heizkurve korrigieren. ↓2.
		nein:	↓2.
2.	Montageort des Reglers ungünstig, z. B. Außenwand, Fensternähe, Zugluft, auf einem Leerrohr, auf einer Hohlwand, usw.	**ja:**	▶ besseren Montageort wählen[1)] oder ▶ externen Raumtemperaturfühler montieren. ↓3.
		nein:	↓3.
3.			▶ Thermostatventil(e) niedriger einstellen.

1) siehe Geräte-Installationsanleitung

Aufheizung dauert zu lange (TA 250/270/300)

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	Schnellaufheizung ist ausgeschaltet?	**ja:**	▶ Schnellaufheizung einschalten. ↓2.
		nein:	↓2.
2.	Dauer oder Anhebung der Schnellaufheizung zu niedrig		▶ Werte höher einstellen.

zu große Raumtemperaturschwankungen (TA 250/270/300/TW 2)

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	TA .../TW2 ohne Raumaufschaltung: ▶ Zeitweilige Einwirkung von Fremdwärme auf den Raum, z.B. durch Sonneneinstrahlung, Raumbeleuchtung, TV, separater Ofen, Kamin usw.	**ja:**	▶ Raumaufschaltung einschalten. ↓2.
		nein:	↓2.
2.	Raumaufschaltung hat zu geringen Durchgriff	**ja:**	▶ Durchgriff der Raumaufschaltung vergrößern. ↓3.
		nein:	↓3.
3.	Montageort des Reglers/der Fernbedienung ungünstig, z.B. Außenwand, Fensternähe, Zugluft, auf einem Leerrohr, auf einer Hohlwand usw.		▶ besseren Montageort wählen[1)] oder ▶ externen Raumtemperaturfühler montieren (nicht bei TW 2).

1) siehe Geräte-Installationsanleitung

Temperaturanstieg statt Absenkung

	Prüfschritt		Maßnahme
	Tageszeit an der Schaltuhr (z.B. DT1 oder im Regler) falsch eingestellt		▶ Einstellung überprüfen, ggf korrigieren.

Im Sparbetrieb zu hohe Raumtemperatur

	Prüfschritt		Maßnahme
	Hohe Wärmespeicherung des Gebäudes	**ja:**	▶ Spartemperatur niedriger einstellen oder ▶ Frostschutz statt Sparen einstellen oder ▶ Spar- / Frostschutzbeginn früher einstellen.

Falsche oder keine Regelung

	Prüfschritt		Maßnahme
	Falsche Verdrahtung des Reglers		▶ Verdrahtung entsprechend Anschlußplan prüfen und ggf. korrigieren.

keine Regleranzeige oder Regleranzeige reagiert nicht

	Prüfschritt		Maßnahme
	Sehr kurzer Stromausfall		▶ Gerät ausschalten. nach ca 1 Minute: ▶ Gerät einschalten.

Anzeige für „Warmwasser Temp“ ist „0“ (TR 220)

	Prüfschritt		Maßnahme
	Kein Warmwasserbetrieb seit der letzten Spannungsunterbrechung.		▶ Brauchwasserbereitung einleiten: Drehschalter am Regler in Stellung , **sofort: ja** einstellen und Warmwasser entnehmen.

Warmwasserspeicher wird nicht warm (TA 250/270/300)

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	TA 270/300: Speicher am HSM angeschlossen?	**ja:**	↓2.
		nein:	↓3.
2.	TA 270/300: Vorlauftemperaturwähler am Heizgerät zu niedrig eingestellt?		▶ Heizkurvenendpunkt von HK_0 zurückstellen (Am Regler bei Einstellung HK_Endpunkt Taste Löschen kurz drücken). Endpunkt wird an den Vorlauftemperaturregler gebunden. ▶ Vorlauftemperaturwähler höher einstellen.
3.	Warmwassertemperaturwähler am Heizgerät zu niedrig eingestellt	**ja:**	▶ Warmwassertemperaturwähler höher einstellen.

Angeschlossene Module reagieren trotz richtiger Verdrahtung nicht

	Prüfschritt		Maßnahme
	TA 300: Regler-Zubehör (HSM, HMM, BM1, BM2) älter als FD 087		▶ Regler-Zubehör gegen Zubehör ab FD 087 tauschen.

5 Ausbau der wichtigsten Funktionsgruppen

Gefahr: Stromschlag!
- Anschluss vor Arbeiten am elektrischen Teil immer spannungsfrei schalten (Sicherung, LS-Schalter).

Gefahr: Explosion!
- Vor Arbeiten an gasführenden Teilen immer Gashahn schließen.

- Es wird empfohlen, das Gerät durch einen zugelassenen Fachbetrieb jährlich warten zu lassen (siehe Wartungsvertrag 6 720 610 990).
- Nur Original-Ersatzteile verwenden.
- Ersatzteile anhand der Ersatzteilliste anfordern.
- Ausgebaute Dichtungen und O-Ringe durch Neuteile ersetzen.
- Nur folgende Fette verwenden:
  - Wasserteil: Unisilkon L 641 (8 709 918 413)
  - Verschraubungen: HFt 1 v 5 (8 709 918 010).

Der Einbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge!

5.1 Leiterplatte und Trafo

- Gerät ausschalten.
- Gerät von der Netzspannung freischalten.
- Alle Stecker vom Schaltkasten abziehen (incl. Kodierstecker).
- Schraube am Schutzleiter des Netzsteckers lösen, Schutzleiter entfernen.
- Zwei Befestigungsschrauben des Schaltkasten lösen.

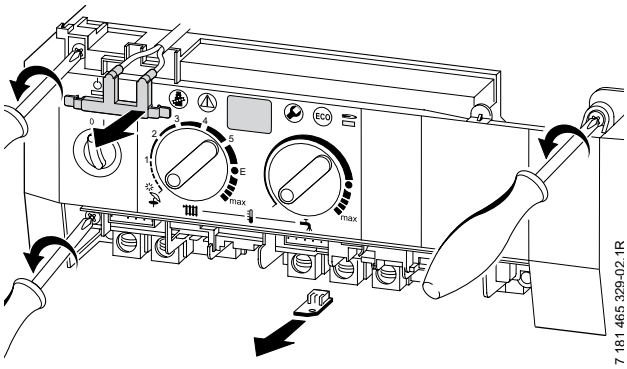


Bild 3

- Schaltkasten nach unten klappen.
- Schutzleiter abschrauben.
- Vier Befestigungsschrauben des Abdeckblechs abschrauben.
- Abdeckblech abheben.
- Trafo abziehen.
- Leiterplattenhalter abnehmen.
- Leiterplatte herausnehmen.

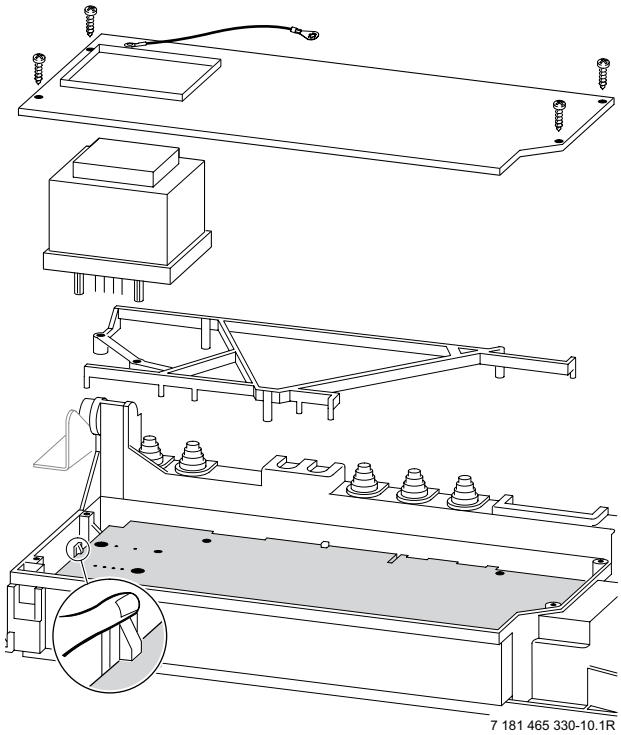


Bild 4

5.2 Pumpe

- Gerät ausschalten.
- Gerät von der Netzspannung freischalten.
- Zwei Befestigungsschrauben des Schaltkasten lösen.
- Schaltkasten nach unten klappen.
- Schraube an der Unterseite der rechten Kunststoff-Blende herausdrehen.
- Blende nach vorne herausziehen.
- Überwurfmuttern der Pumpe öffnen.

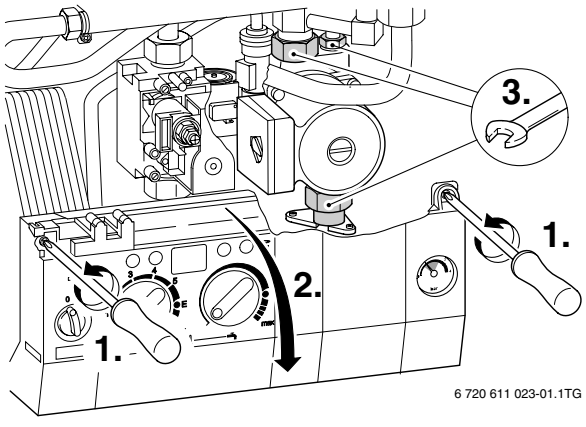


Bild 5

5.3 Elektroden

5.3.1 Zündelektrode

- Vorderwand der Brennkammer abnehmen (siehe Installationsanleitung, Kapitel Wartung)
- Den Haltebügel der Zündelektroden abschrauben und drehen.
- Elektroden nach oben herausziehen.
- Steckverbindung lösen.

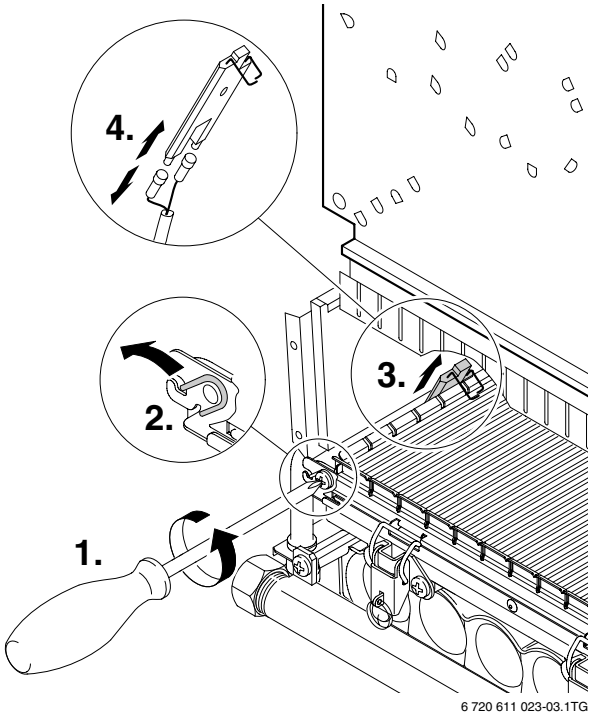


Bild 6

- Zündelektroden auf Verschleiß, Beläge und mechanische Beschädigungen prüfen.
- Elektroden ggf. tauschen.

5.3.2 Überwachungselektrode

- Vorderwand der Brennkammer abnehmen (siehe Installationsanleitung, Kapitel Wartung)
- Schraube an der Elektrodenhalterung lösen.
- Elektrode nach oben herausziehen.
- Steckverbindung lösen.

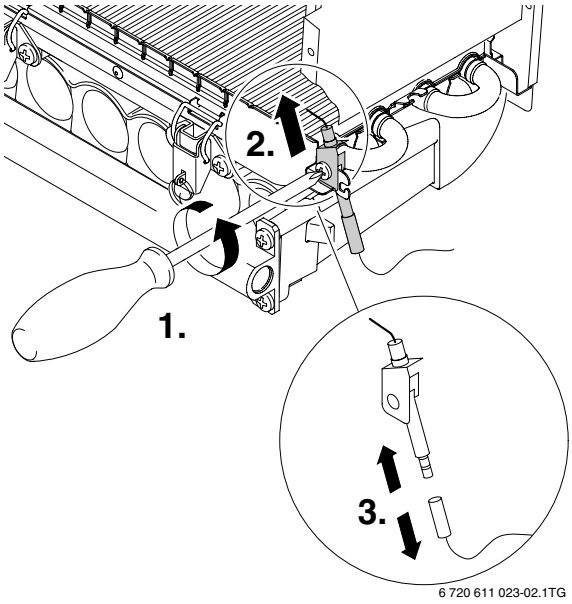


Bild 7

- Zündelektroden auf Verschleiß, Beläge und mechanische Beschädigungen prüfen.
- Elektroden ggf. tauschen.

5.4 Abgasüberwachung an der Brennkammer

- Halteblech nach vorne ziehen.
- Verriegelung nach oben drücken und Halteblech nach hinten schieben.
- Halteblech mit Abgasüberwachung nach unten herausnehmen.

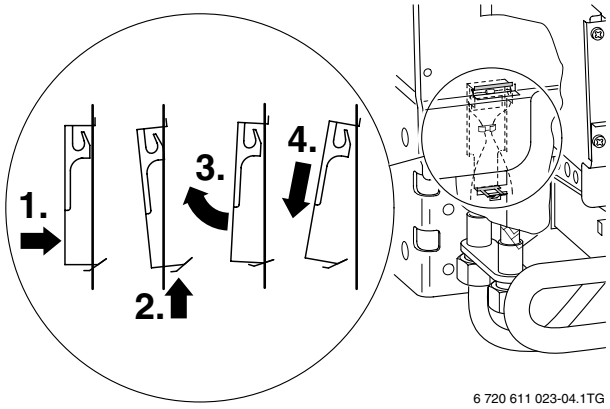
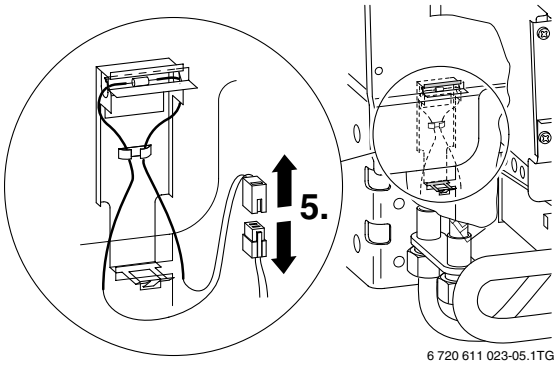


Bild 8

▶ Steckverbindung lösen.



5.5 Ausdehnungsgefäß

▶ Gerät ausschalten.
▶ Gerät von der Netzspannung freischalten.
▶ Vor- und Rücklauf (Heizung und ggf. Warmwasser) absperren.
▶ Gerät entleeren.
▶ Verschraubung lösen.
▶ Seitliche Befestigungsschrauben lösen.
▶ Ausdehnungsgefäß nach oben herausziehen.

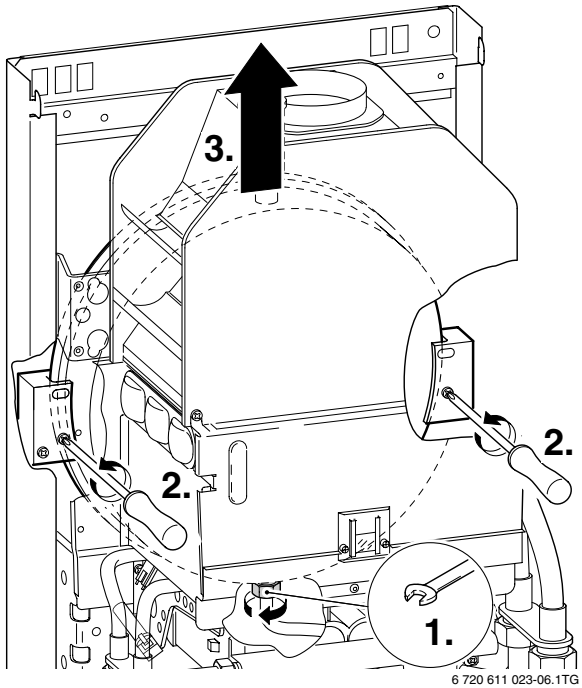


Bild 9

5.6 Turbine

▶ Oberen und unteren Befestigungsclip lösen.
▶ Turbine herausziehen.

▶ Stecker abziehen.

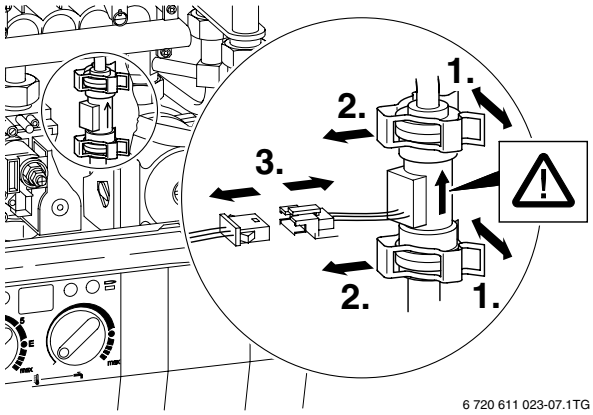


Bild 10

5.7 Plattenwärmetauscher

▶ Gerät ausschalten.
▶ Gerät von der Netzspannung freischalten.
▶ Vor- und Rücklauf (Heizung und Warmwasser) absperren.
▶ Gerät entleeren.
▶ Schaltkasten abklappen (siehe Kapitel 5.1)
▶ Verschraubungen lösen.
▶ Plattenwärmetauscher herausnehmen.

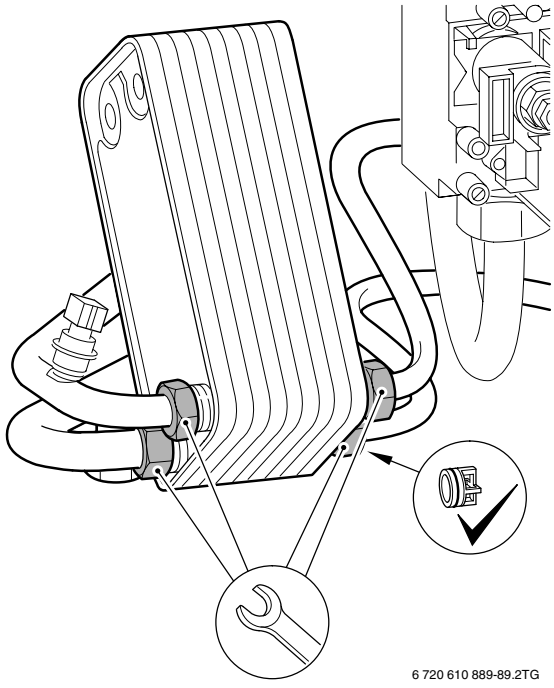


Bild 11

▶ Beim Wiedereinbau darauf achten, dass der Rückflussverhinderer in der richtigen Richtung eingesetzt und nicht beschädigt wird.

6 Anhang

6.1 Fühlerwerte

6.1.1 Abgassensor

Abgastemperatur (°C)	Widerstand (Ω)
20	124 900
40	53 290
60	24 890
80	12 550
100	6 777
120	3 873
140	2 328
160	1 455
180	948
200	540

Tab. 7

6.1.2 Außentemperaturfühler

Außentemperatur (°C) Meßtoleranz±10%	Widerstand (Ω)
-20	2 392
-16	2 088
-12	1 811
-8	1 562
-4	1 342
0	1 149
4	984
8	842
10	781
15	642
20	528
25	436

Tab. 8

6.1.3 Vorlauf-NTC, Speicher-NTC, Warmhalte-NTC und Warmwasser-NTC

Temperatur (°C) Meßtoleranz±10%	Widerstand (Ω)
20	14 772
25	11 981
30	9 786
35	8 047
40	6 653
45	5 523
50	4 608
55	3 856
60	3 243
65	2 744
70	2 332
75	1 990
80	1 704
85	1 464
90	1 262
95	1 093
100	950

Tab. 9

6.2 Elektrische Verdrahtung

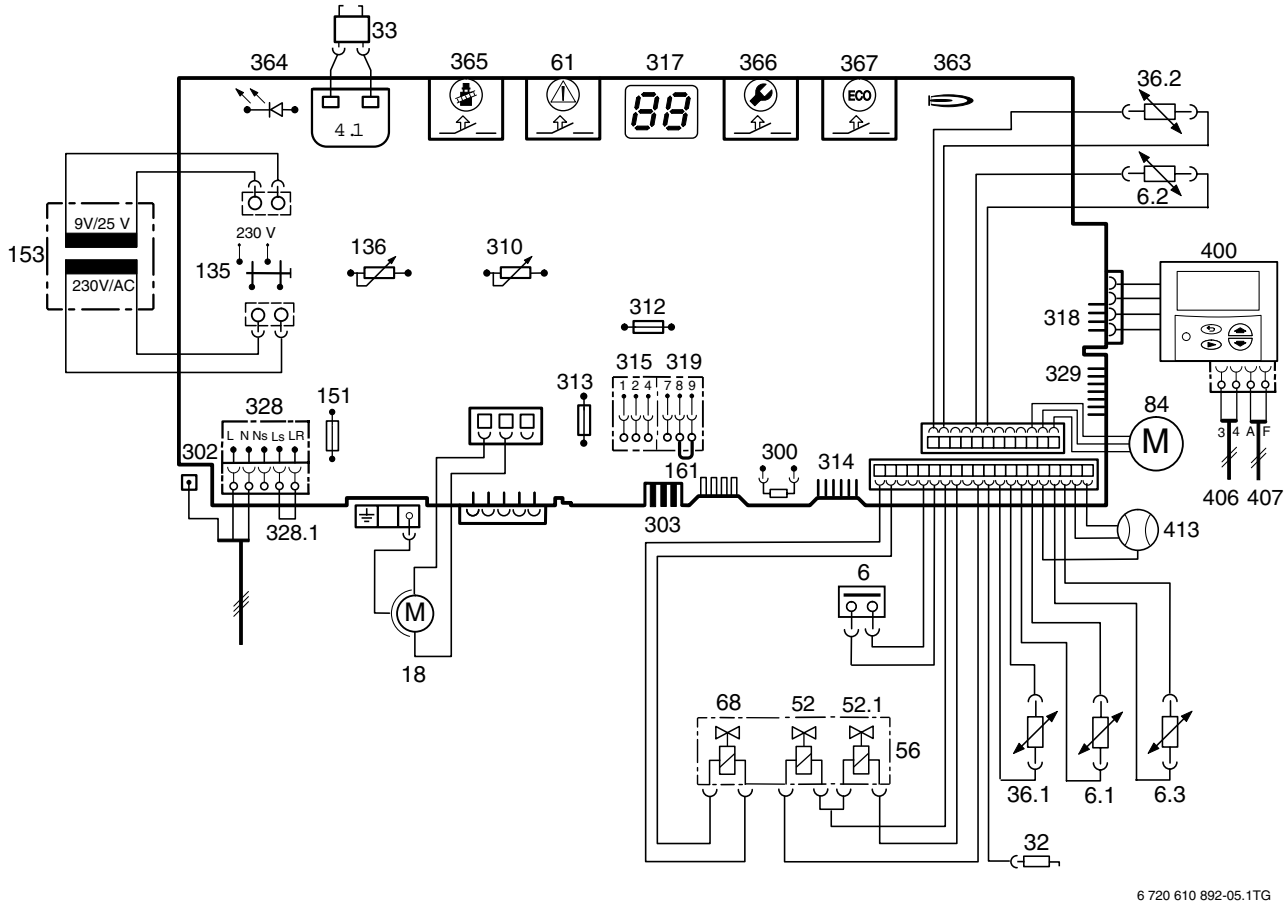


Bild 12

4.1 Zündtrafo
6 Temperaturbegrenzer Wärmeblock
6.1 Abgasüberwachung (Strömungssicherung)
6.2 Abgasüberwachung (Brennkammer)
6.3 Temperaturfühler Warmwasser (ZWR)
18 Heizungspumpe
32 Überwachungselektrode
33 Zündelektrode
36.1 Temperaturfühler im Vorlauf
36.2 Temperaturfühler am Brenner (ZSR/ZWR 18/24-6...)
52 Magnetventil 1
52.1 Magnetventil 2
56 Gasarmatur
61 Entstörtaste
68 Regelmagnet
84 Motor 3-Wegeventil (ZWR)
135 Hauptschalter
136 Temperaturregler für Heizungsvorlauf
151 Sicherung T 2,5 A, AC 230 V
153 Transformator
161 Brücke
300 Kodierstecker
302 Anschluss für Schutzleiter
303 Anschluss Speicher NTC
310 Temperaturregler für Warmwasser
312 Sicherung T 1,6 A
313 Sicherung T 0,5 A
314 Steckerleiste Einbauregler/Busmodul
315 Klemmleiste für Regler
317 Display
318 Steckerleiste Textdisplay
319 Klemmleiste für Speicherthermostat
328 Klemmleiste AC 230 V
328.1 Brücke
329 Steckerleiste LSM
363 Kontroll-Leuchte für Brennerbetrieb
364 Kontroll-Leuchte für Netz-Ein
365 Schornsteinfegertaste
366 Servicetaste
367 ECO-Taste
400 Textdisplay
406 Klemmen für Fernbedienung TW 2
407 Klemmen für Außentemperaturfühler
413 Durchflussmesser (Turbine) (ZWR)

6.3 Freigegebene Korrosions- und Frostschutzmittel für Heizungswasser

Korrosionsschutzmittel

Folgende Korrosionsschutzmittel sind zulässig:

Hersteller	Bezeichnung	Konzentration
Fernox	Copal	1 %
Schilling Chemie	Varidos AP	1 - 2 %

Tab. 10

Frostschutzmittel

Folgende Frostschutzmittel sind zulässig:

Hersteller	Bezeichnung	Konzentration
BASF	Glythermin NF	20 - 62 %
Schilling Chemie	Varidos FSK	22 - 55 %

Tab. 11

6.4 Zusammenfassung des BDH Merkblatts zur Ermittlung von Korrosion durch FCKW

Durch Halogenkohlenwasserstoffe in der Verbrennungsluft entsteht an den betroffenen Metallen ein flächiger Korrossionsangriff. Besonders betroffen ist der Verbrennungsraum und die Kesselheizflächen (auch Edelstahl) sowie die Metallteile im Abgasstutzen, Verbindungsstücke der Abgasrohre und im Schornstein.

Durch die in der Verbrennungsluft vorhandenen Halogenverbindungen entsteht in der Flamme sehr aggressive Salzsäure und - je nach Zusammensetzung der Verbrennungsluft auch Flußsäure, die sich im Heizgerät aufkonzentrieren und über längere Zeit wirksam bleiben.

Zur Schadensbegrenzung ist die Quelle der Luftunreinheit zu suchen und zu verschließen. Ist dies nicht möglich, so ist die Verbrennungsluft aus nicht belasteten Bereichen herbeizuführen.

Halogene können in folgenden Bereichen auftreten:

Industrielle Quellen	
Chemische Reinigungen	Trichlorethylen, Tetrachlorethylen, fluorierte Kohlenwasserstoffe
Entfettungsbäder	Perchlorethylen, Trichlorethylen, Methylchloroform
Druckereien	Trichlorethylen
Friseurläden	Sprühdosentreibmittel, fluor- und chlorhaltige Kohlenwasserstoffe (Frigen)
Quellen im Haushalt	
Reinigungs- und Entfettungsmittel	Perchlorethylen, Methylchloroform, Trichlorethylen, Methylenchlorid, Tetrachlorkohlenstoff, Salzsäure
Hobbyräume	
Lösungsmittel und Verdünner	Verschiedene chlorierte Kohlenwasserstoffe
Sprühdosen	Chlor-fluorierte Kohlenwasserstoffe (Frigene)

Tab. 12

Wie Sie uns erreichen...

DEUTSCHLAND

BBT Thermotechnik GmbH
Junkers Deutschland
Postfach 1309
D-73243 Wernau
www.junkers.com

Technische Beratung/
Ersatzteilberatung
Telefon (0 18 03) 337 330*

Kundendienstannahme
(24-Stunden-Service)
Telefon (0 18 03) 337 337*
Telefax (0 18 03) 337 339*

Info-Dienst
(Für Informationsmaterial)
Telefon (0 18 03) 337 333*
Telefax (0 18 03) 337 332*
Junkers.Infodienst@de.bosch.com

Extranet-Support
hilfe@junkers-partner.de

Innendienst Handwerk/
Schulungsannahme
Telefon (0 18 03) 337 335*
Telefax (0 18 03) 337 336*
Junkers.Handwerk@de.bosch.com

* alle Anrufe 0,09 Euro/min

ÖSTERREICH

Robert Bosch AG
Geschäftsbereich Thermotechnik
Hüttenbrennergasse 5
A-1030 Wien
Telefon (01) 7 97 22-80 21
Telefax (01) 7 97 22-80 99
junkers.rbos@at.bosch.com
www.junkers.at

Kundendienstannahme
(24-Stunden-Service)
Telefon (08 10) 81 00 90 (Ortstarif)

SCHWEIZ

Elcotherm AG
Dammstraße 12
CH-8810 Horgen
Telefon (01) 7 27 91 91
Telefax (01) 7 27 91 99
info@elcotherm.com
www.elcotherm.com

Gebrüder Tobler AG
Haustechniksysteme
Steinackerstraße 10
CH-8902 Urdorf
Telefon (01) 7 35 50 00
Telefax (01) 7 35 50 10
info@toblerag.ch
www.haustechnik.ch

JUNKERS