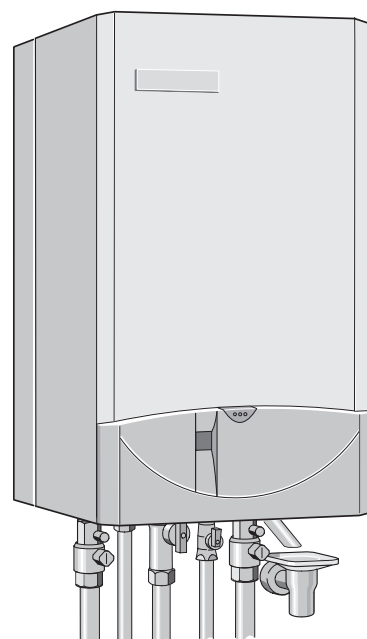
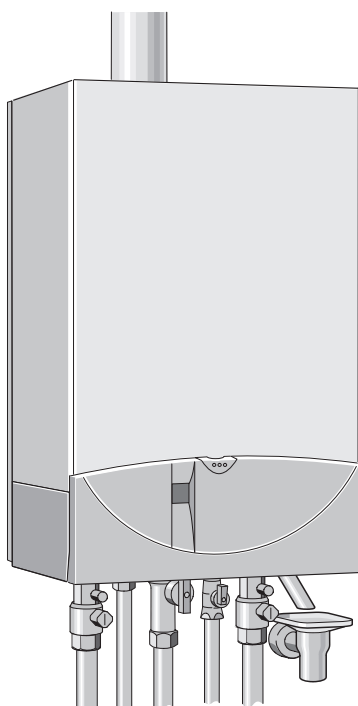
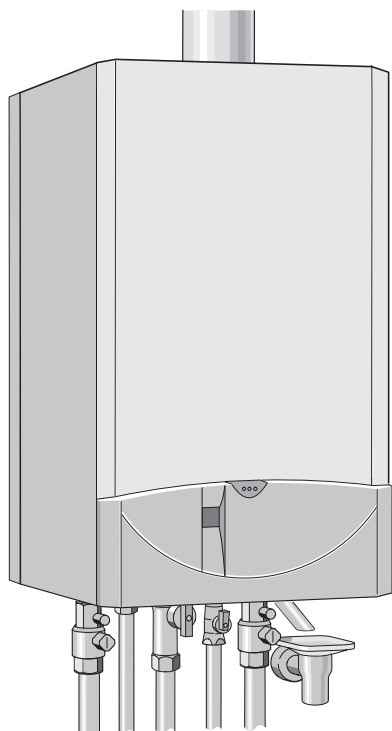


CERANORM, CERAMINI



6 720 611 023-00.10

ZWN 18-6 KE ...

ZSN 18-6 KE ...

ZWN 24-6 KE ...

ZSN 5/11-6 KE ...

ZWN 18-6 AE ...

ZSN 18-6 AE ...

ZWN 24-6 AE ...

ZSN 24-6 AE ...

ZSN 7/11-6 AE ...

ZWN 18-6 AME

ZSN 18-6 AME

ZWN 24-6 AME

ZSN 24-6 AME

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	3	5 Anhang	71
Symbolerklärung	3	5.1 Fühlerwerte	71
1 Geräteübersicht	4	5.1.1 Abgassensor	71
1.1 CERANORM Kamin	4	5.1.2 Außentemperaturfühler	71
1.2 CERAMINI Kamin	5	5.1.3 Vorlauf-NTC, Speicher-NTC 1, Speicher-NTC 2 und Warmwasser-NTC	71
1.3 CERANORM Außenwand	6	5.2 Elektrische Verdrahtung	72
1.4 CERAMINI Außenwand	7	5.2.1 Z.. -6 KE.	72
1.5 CERANORM Mauerkastenanschluss	8	5.2.2 Z..N 18/24-6 AE, AME	73
2 Funktion der Bosch Heatronic	9	5.2.3 ZSN 7/11-6 AE.	74
2.1 Initialisierung	9	5.3 Übersicht über die wichtigsten Ersatzteile	75
2.2 Temperaturanzeige	9	5.4 Freigegebene Korrosions- und Frostschutzmittel für Heizungswasser	76
2.3 Anzeige von Störungen	9	5.5 Zusammenfassung des BDH Merkblatts zur Ermittlung von Korrosion durch FCKW	76
2.4 Anzeige von Sonderbetriebsprogrammen	9		
2.5 Servicefunktionen	10		
2.5.1 1. Service-Ebene	10		
2.5.2 2. Service-Ebene	13		
3 Fehlersuche	15		
3.1 Hinweise zur Benutzung der Fehlertabellen	15		
3.2 Übersicht	16		
3.2.1 Geräte Fehler	16		
3.3 Fehler-Codes in der Anzeige	17		
4 Ausbau der wichtigsten Funktionsgruppen	66		
4.1 Leiterplatte und Trafo	66		
4.2 Pumpe	67		
4.3 Elektroden	67		
4.3.1 Zündelektrode	67		
4.3.2 Überwachungselektrode	68		
4.4 Abgasüberwachung an der Brennkammer	68		
4.5 Ausdehnungsgefäß	68		
4.6 Turbine	69		
4.7 Plattenwärmetauscher	69		
4.8 Gebläse	69		
4.9 Motor des Dreiwegeventils (Bild 17)	70		
4.10 Dreiwegeventil	70		

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 Schadensvermeidung 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 nebenstehendem 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 Geräteübersicht

1.1 CERANORM Kamin

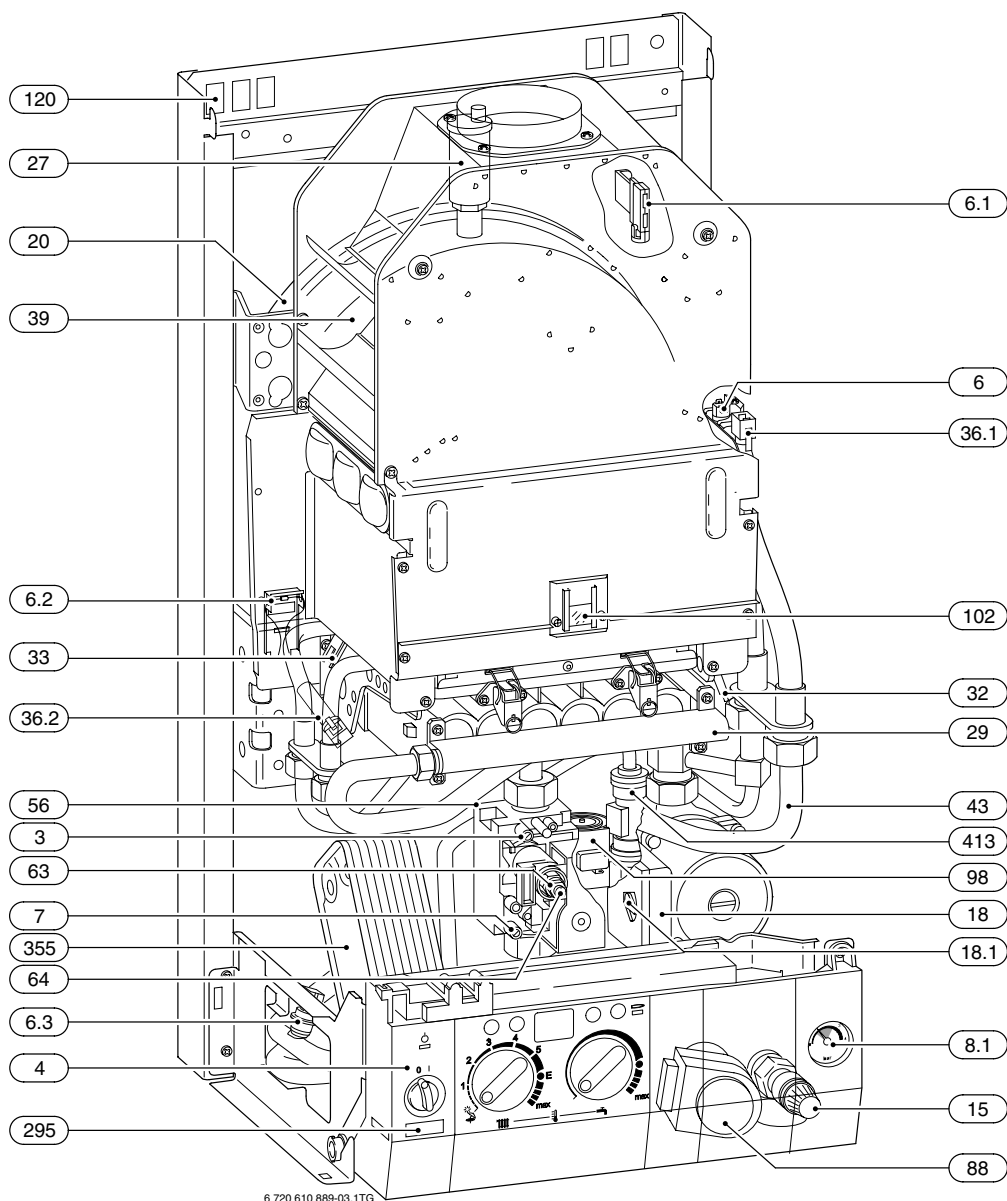


Bild 1 CERANORM Kamin

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

1.2 CERAMINI Kamin

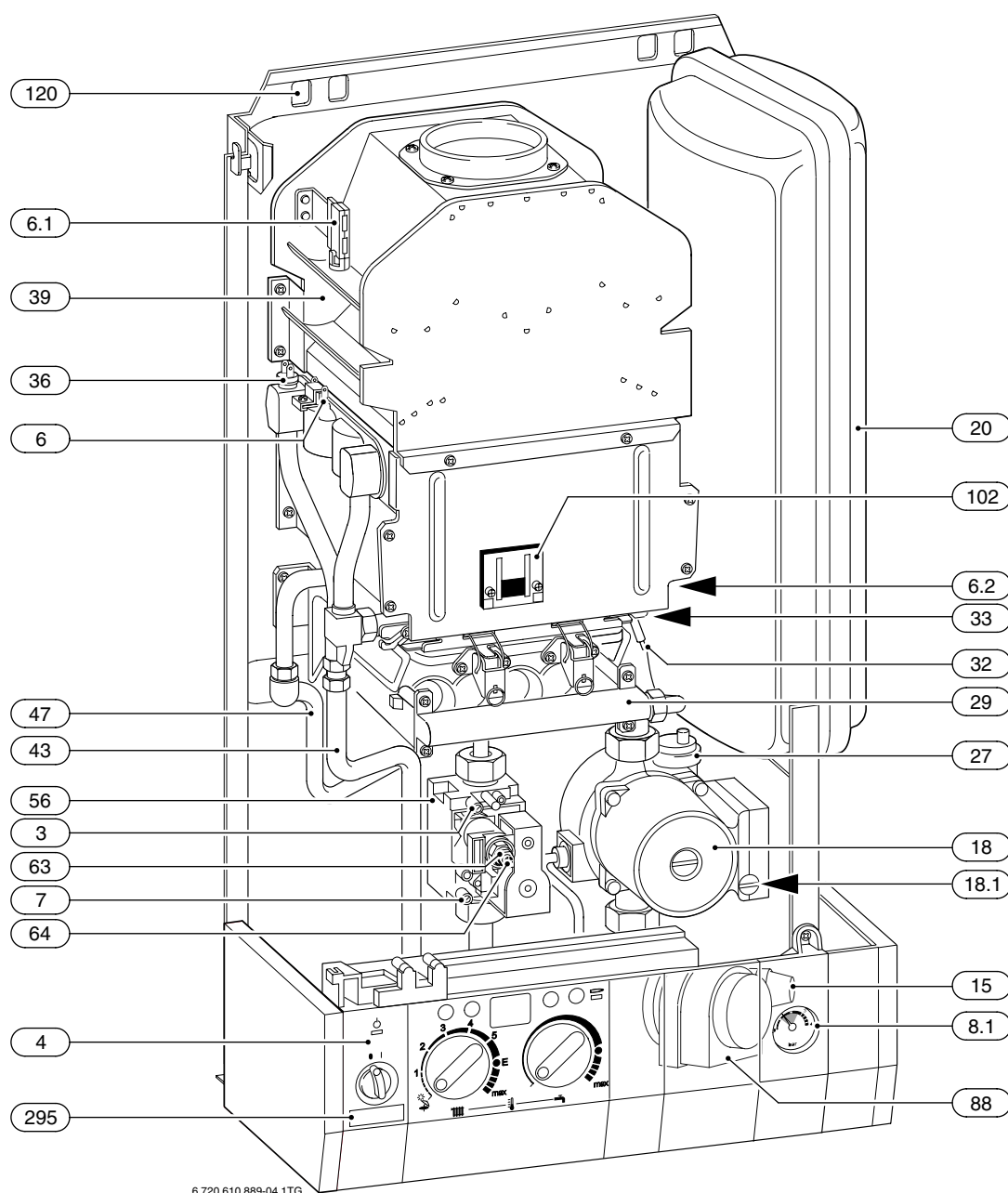
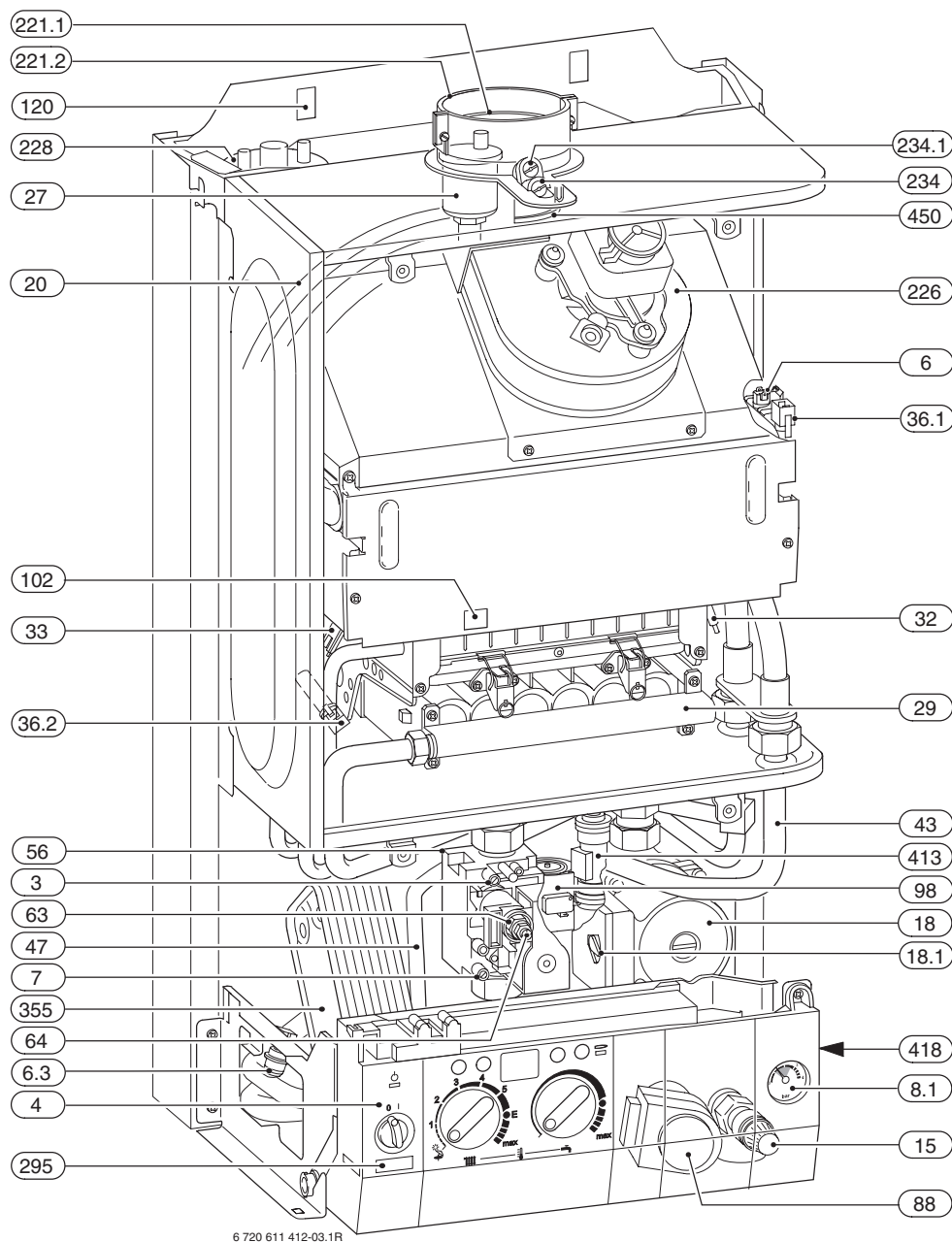


Bild 2 CERAMINI Kamin

3	Mess-Stutzen (Düsendruck)	43	Heizungsvorlauf
4	Bosch Heatronic	47	Heizungsrücklauf
6	Temperaturbegrenzer Wärmeblock	56	Gasarmatur
6.1	Abgasüberwachung (Strömungssicherung)	63	Einstellschraube max. Gasmenge
6.2	Abgasüberwachung (Brennkammer)	64	Einstellschraube min. Gasmenge
7	Mess-Stutzen für Gasanschlussfließdruck	88	3-Wegeventil
8.1	Manometer	102	Kontrollfenster
15	Sicherheitsventil (Heizkreis)	120	Aufhängelaschen
18	Heizungspumpe	295	Gerätetyp-Aufkleber
18.1	Schalter Pumpendrehzahl		
20	Ausdehnungsgefäß		
27	Automatischer Entlüfter		
29	Brennerwanne mit Düsenstock		
32	Überwachungselektrode		
33	Zündelektrode		
35	Wärmeblock		
36.1	Temperaturfühler im Vorlauf		
39	Strömungssicherung		

1.3 CERANORM Außenwand

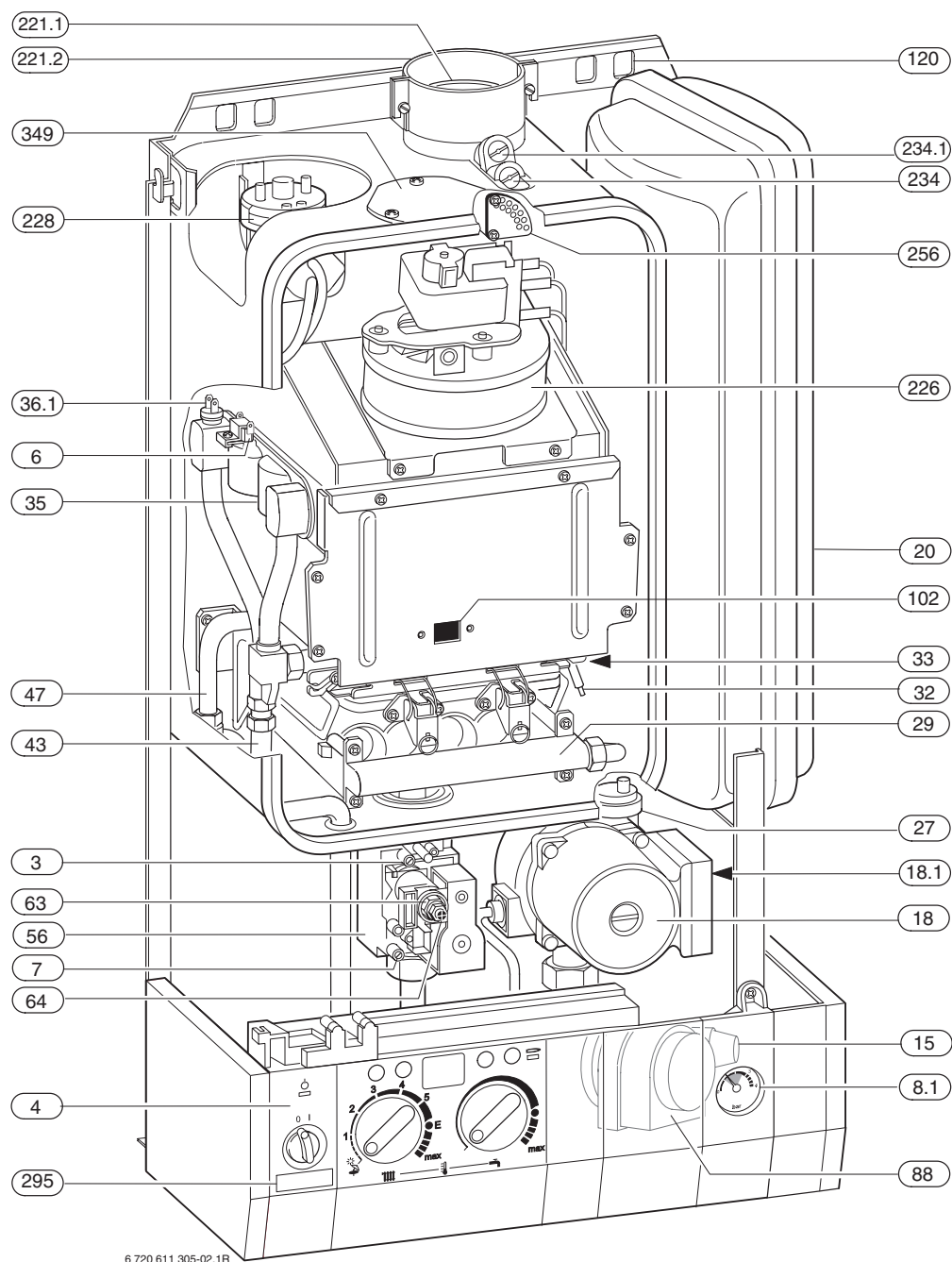


6 720 611 412-03.1R

Bild 3 CERANORM Außenwand

3	Mess-Stutzen (Düsendruck)	63	Einstellschraube max. Gasmenge
4	Bosch Heatronic	64	Einstellschraube min. Gasmenge
6	Temperaturbegrenzer Wärmeblock	88	3-Wegeventil (ZWN, ZSN)
6.3	Warmwassertemperaturfühler (ZWN)	98	Wasserschalter (ZWN)
7	Mess-Stutzen für Gasanschlussfließdruck	102	Kontrollfenster
8.1	Manometer	120	Aufhängelaschen
15	Sicherheitsventil (Heizkreis)	221.1	Abgasrohr
18	Heizungspumpe	221.2	Verbrennungsluftansaugung
18.1	Schalter Pumpendrehzahl	226	Gebläse
20	Ausdehnungsgefäß	228	Differenzdruckschalter
27	Automatischer Entlüfter	234	Mess-Stutzen für Abgas
29	Brennerwanne mit Düsenstock	234.1	Mess-Stutzen für Verbrennungsluft
32	Überwachungselektrode	295	Gerätetyp-Aufkleber
33	Zündelektrode	355	Plattenwärmetauscher (ZWN)
36.1	Temperaturfühler im Vorlauf	413	Durchflussmesser (Turbine) (ZWN)
36.2	Temperaturfühler am Brenner (ZSN/ZWN 18/24-6...)	418	Typschild
43	Heizungsvorlauf	450	Schiebehülse
47	Heizungsrücklauf		
56	Gasarmatur		

1.4 CERAMINI Außenwand

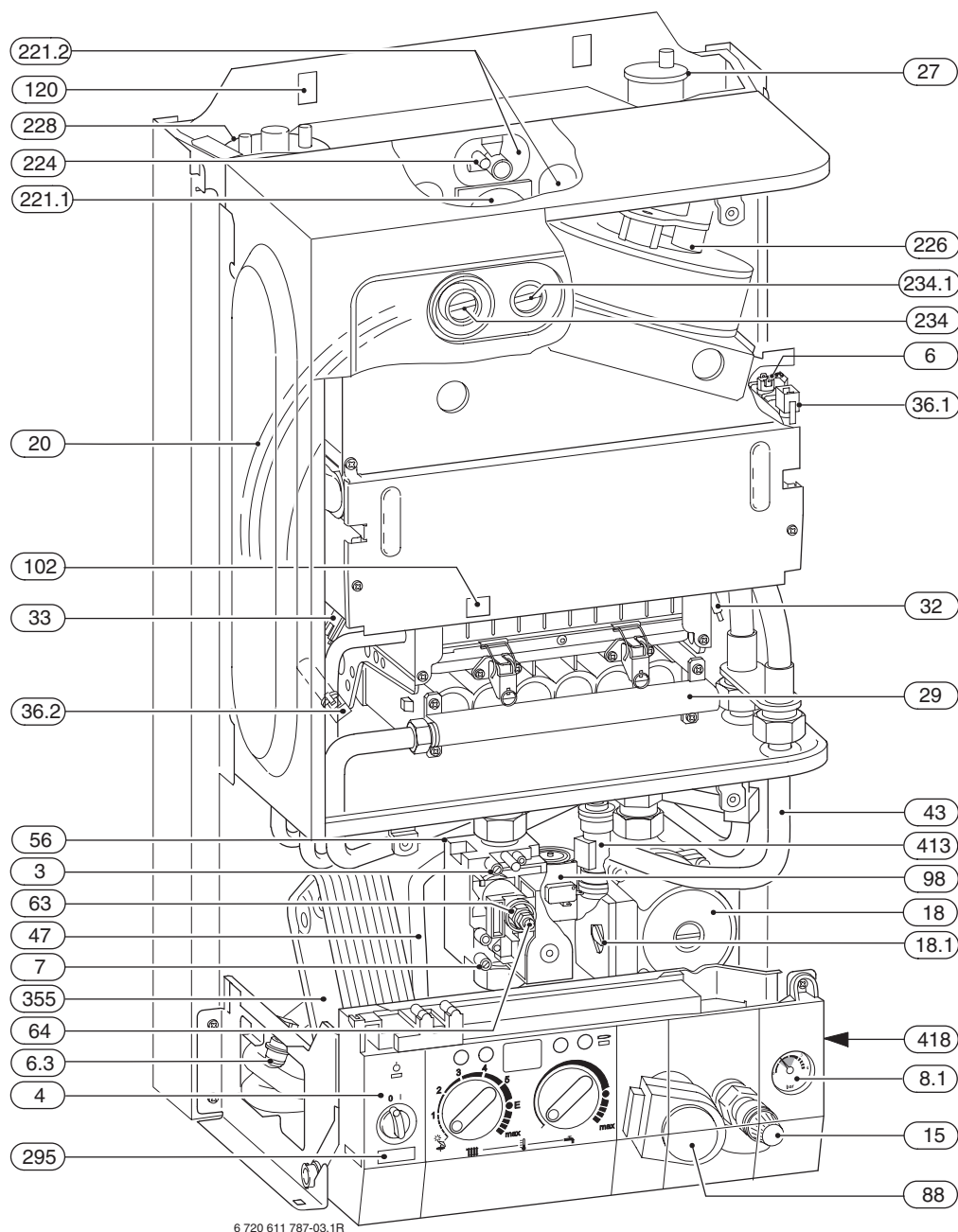


6 720 611 305-02.1R

Bild 4 CERAMINI Außenwand

3	Mess-Stutzen (Düsendruck)	43	Heizungsvorlauf
4	Bosch Heatronic	47	Heizungsrücklauf
6	Temperaturbegrenzer Wärmeblock	56	Gasarmatur
7	Mess-Stutzen für Gasanschlussfließdruck	63	Einstellschraube max. Gasmenge
8.1	Manometer	64	Einstellschraube min. Gasmenge
15	Sicherheitsventil (Heizkreis)	88	3-Wegeventil
18	Heizungspumpe	102	Kontrollfenster
18.1	Schalter Pumpendrehzahl	120	Aufhängelaschen
20	Ausdehnungsgefäß	226	Gebläse
27	Automatischer Entlüfter	228	Differenzdruckschalter
29	Brennerwanne mit Düsenstock	234	Mess-Stutzen für Abgas
32	Überwachungselektrode	234.1	Mess-Stutzen für Verbrennungsluft
33	Zündeletrode	256	Verstellbare Drosselblende
35	Wärmeblock	295	Gerätetyp-Aufkleber
36.1	Temperaturfühler im Vorlauf	349	Deckel für Getrenntrohranschluss

1.5 CERANORM Mauerkastenanschluss



6 720 611 787-03.1R

Bild 5

3	Mess-Stutzen (Düsendruck)	63	Einstellschraube max. Gasmenge
4	Bosch Heatronic	64	Einstellschraube min. Gasmenge
6	Temperaturbegrenzer Wärmeblock	88	3-Wegeventil (ZWN, ZSN)
6.3	Warmwassertemperaturfühler (ZWN)	98	Wasserschalter (ZWN)
7	Mess-Stutzen für Gasanschlussfließdruck	102	Kontrollfenster
8.1	Manometer	120	Aufhängelaschen
15	Sicherheitsventil (Heizkreis)	221.1	Abgasrohr
18	Heizungspumpe	221.2	Verbrennungsluftansaugung
18.1	Schalter Pumpendrehzahl	224	Differenzdruckabnahme
20	Ausdehnungsgefäß	226	Gebläse
27	Automatischer Entlüfter	228	Differenzdruckschalter
29	Brennerwanne mit Düsenstock	234	Mess-Stutzen für Abgas
32	Überwachungselektrode	234.1	Mess-Stutzen für Verbrennungsluft
33	Zündelektrode	295	Gerätetyp-Aufkleber
36.1	Temperaturfühler im Vorlauf	355	Plattenwärmetauscher (ZWN)
36.2	Temperaturfühler am Brenner (ZSN/ZWN 18/24-6...)	413	Durchflussmesser (Turbine) (ZWN)
43	Heizungsvorlauf	418	Typschild
47	Heizungsrücklauf	450	Schiebehülse
56	Gasarmatur		

2 Funktion der Bosch Heatronic

2.1 Initialisierung

Beim Einschalten führt das Gerät eine ca. 5 Sekunden dauernde Selbstprüfung durch. Dabei zeigt das Display in unterschiedlicher Dauer:

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

Danach ist das Gerät betriebsbereit.

2.2 Temperaturanzeige

Das Display zeigt die aktuelle Vorlauftemperatur im Heizbetrieb und im Warmwasserbetrieb. Der Anzeigebereich reicht von 00°C bis 99°C.

Werden in einer Servicefunktion Temperaturen größer 99°C dargestellt: Es wird erst die erste Stelle, dann die beiden folgenden Stellen angezeigt.

Bsp.: Anzeige **1.**, danach Anzeige **69.** bedeutet **169°C**.

Bei Außentemperaturen wird ein negativer Temperaturwert im Wechsel mit dem Minuszeichen angezeigt.

2.3 Anzeige von Störungen

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

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 gesperrt und verriegelt () blinkt, bis die Fehlerursache beseitigt und das Heizgerät entriegelt ist.



Das Heizgerät entriegeln:

- ▶ Taste  drücken und halten, bis das Display -- zeigt.

2.4 Anzeige von Sonderbetriebsprogrammen

Anzeige z. B. 45 _ _ 45 (dauernd min. Leistung)

Das Display zeigt abwechselnd die Vorlauftemperatur und _ _ . Die Funktion ist im Servicemodus gespeichert.

- Das Gerät läuft konstant mit kleinster (min.) Leistung.
- ▶ Taste  drücken und halten, bis das Display _ _ zeigt.
Taste  leuchtet.
- ▶ Temperaturregler  drehen, bis das Display **2.0** zeigt.
Nach kurzer Zeit zeigt das Display **1** für minimale Leistung.
- ▶ Temperaturregler  ganz nach links drehen, bis das Display **0** zeigt.
- ▶ Taste  drücken und halten, bis das Display [] zeigt.
Das Display zeigt die Vorlauftemperatur.

Anzeige z. B. 55 ^ ^ 55 (dauernd max. Leistung)

Die Anzeige zeigt abwechselnd die Vorlauftemperatur und ^ ^ . Die Funktion ist im Servicemodus gespeichert.

- Das Gerät läuft konstant mit maximaler Wärmeleistung (max. Leistung).
- ▶ Taste  drücken und halten, bis das Display _ _ zeigt.
Taste  leuchtet.
- ▶ Temperaturregler  drehen, bis das Display **2.0** zeigt.
Nach kurzer Zeit zeigt das Display **2** für maximale Leistung.
- ▶ Temperaturregler  ganz nach links drehen, bis das Display **0** anzeigt.
- ▶ Taste  drücken und halten, bis das Display [] zeigt.
Das Display zeigt die Vorlauftemperatur.

2.5 Servicefunktionen

2.5.1 1. Service-Ebene

Bedienung

Um eine Servicefunktion zu ändern oder abzulesen:

- ▶ Taste  drücken und halten, bis das Display _ _ zeigt.
Taste  leuchtet.
- ▶ Temperaturregler  drehen, bis das Display den gewünschten Service-Code zeigt.

Nach dem Ändern/Ablesen der Servicefunktion:

- ▶ Taste  drücken und halten, bis das Display [] zeigt.
Das Display zeigt die Vorlauftemperatur.

- ▶ Temperaturregler  und  auf die ursprünglichen Werte drehen.

Um alle Werte der Service-Ebene 1 auf Werkseinstellung zurückzusetzen (Reset):

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

Werte, die verändert werden können:

	Beschreibung	Anzeigebereich	Wert bei Reset
.0	Letzte Störung	0 - FF	nur löschen
2.0	Betriebsartenwahl 0 = Betrieb, 1 = min, 2 = max	0 - 2	0
2.1	Warmhaltetemperatur auf 50 °C begrenzt (ZWN) 0 = aus, 1 = ein	0, 1	0
2.2	Pumpenschaltart 1 = in BRD nicht zulässig; 2 = mit Raumtemperaturregler; 3 = mit Außentemperaturregler	1 - 3	2
2.3	max. Leistung bei Speicherbetrieb (ZSN)	0 - 99 %	99 %
2.4	Taktsperr ¹⁾	0 - 15 min	3 min
2.5	max. Vorlauftemperatur	35 - 88 °C	88 °C
2.6	minimale Hysterese im Heizbetrieb (ΔT)	0 - 30 K (°C)	0 K
2.7	Aktivierung automatische Taktsperr 0 = aus; 1 = ein	0, 1	1
2.8	Taktsperr für 24-V Regler (z. B. TR 100, TRQ 21T/W, ...) 0 = Taktsperr wird bei Ende der Heizungs-Wärmef. zurückgesetzt. 1 = Taktsperr läuft bei Ende der Heizungs-Wärmef. weiter.	0, 1	0

Tab. 1 Service-Ebene 1; veränderbare Werte

1) Bei Betrieb mit TA... Regler nur wirksam, wenn bei Service-Code 2.7 „0“ = „aus“ eingestellt ist!

Werte, die nur abgelesen werden können:

i	Beschreibung	Anzeige- bereich	Wert bei Reset
.1	Vorlauf-NTC	0 - 99°C	-
.2	Warmwasser-NTC (ZWN..)	0 - 99°C	-
.3	Speicher-NTC (ZSN.)	0 - 99°C	-
.4	Brennervorlauf-NTC	0 - 99°C	-
.5	Abgas NTC1 an der Strömungssicherung (ZWN/ZSN ... KE)	0 - 199°C	-
.6	Abgas NTC2 an der Brennkammer (ZWN/ZSN ... KE)	0 - 199°C	-
1.2	Bestell.-Nr. Kodierstecker 8 714 411 XXX	0 - 255	-
1.4	Raumreglereingang (Klemme 2) (z. B. TR 100, TRQ 21, ...)	0 - 24 VDC	-
1.5	Vorlaufsolltemperatur vom Busmodul oder vom Regler TA 211 E	0 - 99°C	-
1.6	Außentemperatur vom Regler (z. B. TA 211 E...)	-20 +30°C	-
1.7	Status des TW 2 (0 = fehlt, 1 = Frostschutz, 3 = Auto, 4 = Tag, Nacht)	0 - 4	-
1.8	Klemme 2 am RAM	0 - 24 VDC	-
	Leistungsvorgabe vom Busmodul	0 - 255	-
1.9	Modul-Kennzahlen (0,2,4,5 = kein Modul erkannt, 1 = RAM, 3 = BM1 oder BM 2, 6 = TA 211 E)	0 - 8	-
2.9	momentane Geräteleistung	0 - 99 %	-
3.0	momentane Gebläsedrehzahl (ZWN/ZSN 18/24-6 AE, AME)	0 - 99	-
3.1	Stromwert an der Gasarmatur	0 - 99 x 1,67 mA	-
3.3	Qualität des Ionisationsstromes (0 = nicht messbar, 1 = schlecht, 2 = gut, 3 = sehr gut)	0 - 3	-
3.6	Software - Versionsnummer	3 mal 2 Stellen	-
3.7	Wasserdurchsatz durch die Turbine	0 - 200 (x 0,1) l/min	-

Tab. 2 Service-Ebene 1; ablesbare Werte

Funktionen, bei denen nur die linke Stelle der Anzeige abgelesen wird:

i	Beschreibung	Anzeige XY	Wert bei Reset
3.8	Druckdose Niederdruck	0 = offen 1 = geschlossen	-
3.9	Externer Wächter (Klemme 8 - 9)	0 = gesperrt 1 = Wärmeforderung	-
4.1	Externe Wärmeforderung über LSM	0 = gesperrt 1 = Wärmeforderung	-
4.2	Uhr Kanal 1 (Heizung)	0 = gesperrt 1 = Wärmeforderung	-
4.3	Externe Pumpenabschaltung über RAM (Klemme 5)	0 = gesperrt 1 = Wärmeforderung	-
4.4	Heizungsanforderung gesamt z. B. TA 211E, TR 200 oder Vorlauf-NTC	0 = gesperrt 1 = Wärmeforderung	-
4.5	Warmwasserforderung Turbine	0 = gesperrt 1 = Wärmeforderung	-

Tab. 3 Service-Ebene 1; nur linke Werte ablesen
Funktionen, bei denen nur die rechte Stelle der Anzeige abgelesen wird:

i	Beschreibung	Anzeige XY	Wert bei Reset
3.8	Druckdose Hochdruck	0 = offen 1 = geschlossen	-
3.9	Externe 2-Punkt Wärmeforderung 230 V AC (Klemme Ls - Lr)	0 = gesperrt 1 = Wärmeforderung	-
4.0	Speicherwärmeforderung über Speicherthermostat (Klemme 7-9)	0 = gesperrt 1 = Wärmeforderung	-
4.1	Freigabe durch LSM	0 = gesperrt 1 = Wärmeforderung	-
4.2	Uhr Kanal 2 (Warmwasserspeicher)	0 = gesperrt 1 = Wärmeforderung	-
4.3	Wärmeforderung des TA 211 E	0 = gesperrt 1 = Wärmeforderung	-
4.4	Speicherwärmeanforderung über Speicher-NTC	0 = gesperrt 1 = Wärmeforderung	-
4.5	Warmhaltefunktion Wärmeübertrager bei ZW.	0 = gesperrt 1 = Wärmeforderung	-
4.6	Taktsperrung des internen Reglers	0 = gesperrt 1 = Wärmeforderung	-

Tab. 4 Service-Ebene 1; nur rechte Werte ablesen

2.5.2 2. Service-Ebene

Bedienung

Um eine Servicefunktion zu ändern oder abzulesen:

- ▶ Tasten  und  gleichzeitig drücken und halten, bis das Display == zeigt.
Die Tasten  und  leuchten.
- ▶ Temperaturregler  drehen, bis das Display den gewünschten Service-Code zeigt.

Nach dem Ändern/Ablesen der Servicefunktion:

- ▶ Tasten  und  gleichzeitig drücken und halten, bis das Display [] zeigt.
Das Display zeigt die Vorlauftemperatur.

- ▶ Temperaturregler  und  auf die ursprünglichen Werte drehen.

Um alle Werte der Service-Ebene **1 und 2** auf Werks-einstellung zurücksetzen (Reset):

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

Werte, die verändert werden können:

	Beschreibung	Anzeigebereich	Wert bei Reset	Bemerkung
5.0	Reduzierung der max. Heizleistung	0 - 99 %	99	
5.1	Dauerzündung (zur Überprüfung der Zündung ohne Gas)	0 = aus 1 = an	0	
5.3	Art der unteren Leistungsbegrenzung (ZWN/ZSN...KE) 0 = keine 1 = 100 °C Abgastemperatur 2 = Abgastemperatur entsprechend Servicefkt. 5.6	0 - 2	0	nur bis FD 392 (Leiterplatte)
5.4	minimale Vorlauftemperatur	35 ... 88 °C	35	nur bis FD 392 (Leiterplatte)
5.5	Erhöhung der min. Heiz- und Speicherladeleistung	0 - 99 %	0	
5.6	minimale Abgastemperatur	8 - 15 x 10 °C (bis FD 392) 9 - 17 x 10 °C (ab FD 481)	8 9	
6.8	Taktzeit für Warmhaltefunktion des Wärmeübertragers (ZWN)	25 - 60 min	25	
6.9	Dauer-Warmwasserbereitschaft	0 - 30 min	1	
7.3	Entlüftungsfunktion 0 = aus; 1 = ein, nach 8 Zyklen dauerhaft aus (d. h. auf 0 gesetzt); 2 = ein	0 - 2	1	
8.0	Drehzahljustierung (Offset) für Lüfterkennfeld	-9 - +9	0	
8.8	Verzögerungszeit für Warmwasserzapfung an der Turbine (ZWN)	0 - 10 x 0,25 s	1	

Tab. 5 Service-Ebene 2; veränderbare Werte

	Beschreibung	Anzeigebereich	Wert bei Reset	Bemerkung
9.0	Erhöhte Start- und Wiederzündleistung	0 - 99 %	1)	nur für Erdgas
9.1	Min. Lüfternachlaufzeit (0 = 3 sek)	0 - 18 x 10 sek	12	
9.2	Bedarfsanmeldung (ZWR)	0 = aus, 1 = an	1	
9.6	Gerät kann in Betrieb gehen mit offenem Luftkasten 0 = gesperrt, 1 = erlaubt, geht nach 15 Minuten automatisch zurück auf 0	0 , 1	0	

Tab. 5 Service-Ebene 2; veränderbare Werte (Forts.)

1) Je nach Geräte-Typ und FD

Werte, die nur abgelesen werden können:

i	Beschreibung	Anzeige- bereich	Wert bei Reset
5.2	Status und/oder Fehler des Gasfeuerungsautomaten	00 - FF	-
7.9	Solldrehzahl für geregelten Lüfter (ZWN/ZSN 18/24-6 AE, AME)	0 - 99	-
8.1	momentane Gebläsedrehzahl (ZWN/ZSN 18/24-6 AE, AME)	0 - 99	-
8.6	Adaptionsdrehzahl für Lüfterkennfeld	00 - 99	-
8.7	Adaptionskennfeld	0 - 20	-
9.3	Asic Fehlermeldung des Gasfeuerungsautomaten	00 - FF	-

Tab. 6 Service-Ebene 2; ablesbare Werte

3 Fehlersuche

3.1 Hinweise zur Benutzung der Fehlertabellen

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 weiterlesen und die dort aufgeführte Maßnahme durchführen; die andere Antwort ignorieren.
Im Beispiel: Wenn die Brennerflamme sichtbar ist, dann weiter bei **ja**, also ↓5.!
- Ø5. bedeutet, weiter bei Schritt 5., die dazwischenliegenden Schritte werden nicht beachtet.

Im Beispiel: Den Abgasweg durch Messen des CO₂-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
			► Eingestellte Werte an den Temperaturreglern  und  aufschreiben.
1.	Ist eine Brennerflamme nach einem Startversuch sichtbar?	ja:	↓ 5.
		nein:	↓ 2.
2.	Ist der Gashahn geöffnet?	ja:	Ø 5.
		nein:	► Gashahn öffnen. ►  drücken. EA? Ø3.
3.	Hat die thermische Absperreinrichtung im Gashahn angesprochen?	ja:	...
		nein:	Ø ...
4. ...	...		
5. ...	Abgasweg nicht i. O.? ► CO ₂ -Wert in der Verbrennungsluft messen. CO ₂ -Wert größer 0,2 % ?	ja:	Abgasweg überprüfen.
		nein:	↓ ...
			Zum Normalbetrieb zurückkehren: ► Taste  drücken und halten, bis das Display [] zeigt. ► Temperaturregler  und  auf die ursprünglichen Werte drehen.

3.2 Übersicht

3.2.1 Geräte Fehler

Geräte-Fehler	Kategorie	ZSN ...	ZWN ...	Seite
A2	2	K	K	17
A3	2	K	K	19
A4	2	K	K	21
A6	3	K	K	23
A7	3	–	X	25
A8	3	X	X	27
AA	3	–	X	29
AC	3	X	X	32
Ad	3	X	–	34
b1	2	X	X	36
C1	2	A	A	37
C4	1	A	A	39
C6	1	A	A	40
C7	2	A	A	42
CA	3	–	X	43
CC	3	X	X	45
d1	2	X	X	47
d3	2	X	X	48
E2	2	X	X	50
E5	2	X	X	51
E7	2	X ¹⁾	X ¹⁾	53
E9	4	X	X	54
EA	4	X	X	56
F0	2,4	X	X	61
F7	4	X	X	62
FA	4	X	X	63
Fd	4	X	X	65

Tab. 7

1) nicht bei ZSN 5/11-6 KE und ZSN 7/11-6 AE

X vorhanden
– nicht vorhanden
K nur raumluftabhängige Geräte
A nur raumluftunabhängige Geräte

3.3 Fehler-Codes in der Anzeige

A2 blinkt.

Abgasaustritt an der Brennkammer.

Um das Gerät wieder in Betrieb zu nehmen:

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

-oder-

► **Warten - das Gerät geht nach 20 Minuten automatisch in Betrieb.**

	Prüfschritt		Maßnahme
			► Eingestellte Werte an den Temperaturreglern  und  aufschreiben.
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 Sicherheitstempurbegrenzer 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 Sicherheitstempurbegrenzer aufstecken. ► Netzspannung einschalten. ► Gerät einschalten. A2? ↓2.
		nein:	↓2.
2.	► Gaseinstellung nach der Düsen-druckmethode prüfen. Werte entsprechen den Angaben in der Installationsanleitung des Gerätes?	ja:	↓3.
		nein:	► Gaseinstellung korrigieren. A2? ↓3.
3.	► Taste  drücken. ► Service-Funktion .5 aufrufen. Temperatur 0 bis 5 wird angezeigt?	ja:	Stecker ist korrodiert ¹⁾ , beschädigt oder verschmutzt. ► Betroffene Bauteile tauschen. A2? ↓4.
		nein:	↓4.

A2 blinkt.

Abgasaustritt an der Brennkammer.

Um das Gerät wieder in Betrieb zu nehmen:

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

-oder-

► **Warten - das Gerät geht nach 20 Minuten automatisch in Betrieb.**

	Prüfschritt		Maßnahme
4.	Abgas-Überwachung an der Brennkammer: ► Stecker abziehen. ► 2-poligen Stecker am Kabelbaumende mit Drahtbrücke kurzschließen und mindestens 60 Sekunden halten. Anzeige wechselt auf Temperaturwert 99. 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. A2? ↓5.
5.	Leiterplatte defekt.		► Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, „Service-Ebene 1; veränderbare Werte“ auf Seite 10 und Tabelle 5, „Service-Ebene 2; veränderbare Werte“ auf Seite 13). ► Gerät ausschalten. ► Gerät von der Netzspannung freischalten. ► Leiterplatte tauschen. ► Netzspannung einschalten. ► Gerät einschalten. ► Notierte Servicewerte wieder einstellen.
Ende			Zum Normalbetrieb zurückkehren: ► Taste  drücken und halten, bis das Display [] zeigt. ► Temperaturregler  und  auf die ursprünglichen Werte drehen.

1) siehe Anhang

A3 blinkt.

Abgasüberwachung an der Strömungssicherung nicht erkannt.

	Prüfschritt		Maßnahme
			► Eingestellte Werte an den Temperaturreglern  und  aufschreiben.
1.	Umgebungstemperatur der Abgasüberwachung < -8°C?	ja:	► Kaltlufteinfall beseitigen. A3? ↓2.
		nein:	↓2.
2.	► Taste  drücken. ► Service-Funktion .5 aufrufen. Temperatur 0 bis 5 wird angezeigt?	ja:	Stecker ist korrodiert ¹⁾ , beschädigt oder verschmutzt. ► Betroffene Bauteile tauschen. A3? ↓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? ↓5.
		nein:	► Gerät ausschalten. ► Gerät von der Netzspannung freischalten. ► Kabelbaum tauschen. ► Netzspannung einschalten. ► Gerät einschalten. A3? ↓5.
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.			
Abgasüberwachung an der Strömungssicherung nicht erkannt.			
	Prüfschritt		Maßnahme
5.	► 20-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. ↓Ende
		nein:	► Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, „Service-Ebene 1; veränderbare Werte“ auf Seite 10 und Tabelle 5, „Service-Ebene 2; veränderbare Werte“ auf Seite 13). ► Gerät ausschalten. ► Gerät von der Netzspannung freischalten. ► Leiterplatte tauschen. ► Netzspannung einschalten. ► Gerät einschalten. ► Notierte Servicewerte wieder einstellen.
Ende			Zum Normalbetrieb zurückkehren: ► Taste  drücken und halten, bis das Display [] zeigt. ► Temperaturregler  und  auf die ursprünglichen Werte drehen.

1) siehe Anhang

A4 blinkt.

Abgasüberwachung hat ausgelöst.

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? ► Service-Funktion .5 aufrufen. Gemessene Abgastemperatur wird angezeigt. Wert größer 75°C?	ja:	► Gas-Luftverhältnis¹⁾ 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.

Abgasüberwachung hat ausgelöst.

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, „Service-Ebene 1; veränderbare Werte“ auf Seite 10 und Tabelle 5, „Service-Ebene 2; veränderbare Werte“ auf Seite 13). ► Gerät ausschalten. ► Gerät von der Netzspannung freischalten. ► Leiterplatte tauschen. ► Netzspannung einschalten. ► Gerät einschalten. ► Notierte Servicewerte wieder einstellen.
Ende			Zum Normalbetrieb zurückkehren: ► Taste  drücken und halten, bis das Display [] zeigt. ► Temperaturregler  und  auf die ursprünglichen Werte drehen.

1) Siehe Installationsanleitung.

2) Schornstein- und Verbindungsstück-Berechnung siehe DIN 4705.

3) Best. Nr. siehe Zubehörpreisliste.

A6

blinkt.

Abgasüberwachung an der Brennkammer nicht erkannt.

	Prüfschritt		Maßnahme
			▶ Eingestellte Werte an den Temperaturreglern  und  aufschreiben.
1.	▶ Taste  drücken. ▶ Service-Funktion .6 aufrufen. Temperatur 0 bis 5 wird angezeigt?	ja:	Stecker ist korrodiert ¹⁾ , beschädigt oder verschmutzt. ▶ Betroffene Bauteile tauschen. A3? ↓3.
		nein:	↓4.
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. A3? ↓5.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Kabelbaum tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. A3? ↓5.
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. A3? ↓5.
		nein:	↓5.

A6 blinkt. Abgasüberwachung an der Brennkammer nicht erkannt.			
	Prüfschritt		Maßnahme
5.	► 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. A3? ↓Ende
		nein:	► Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, „Service-Ebene 1; veränderbare Werte“ auf Seite 10 und Tabelle 5, „Service-Ebene 2; veränderbare Werte“ auf Seite 13). ► Gerät ausschalten. ► Gerät von der Netzspannung freischalten. ► Leiterplatte tauschen. ► Netzspannung einschalten. ► Gerät einschalten. ► Notierte Servicewerte wieder einstellen.
Ende			Zum Normalbetrieb zurückkehren: ► Taste  drücken und halten, bis das Display [] zeigt. ► Temperaturregler  und  auf die ursprünglichen Werte drehen.

1) siehe Anhang

A7 blinkt.

Warmwasser-NTC defekt.

Warmwassertemperatur 10 K unter Heizungsvorlauf-Temperatur

	Prüfschritt		Maßnahme
			▶ Eingestellte Werte an den Temperaturreglern  und  aufschreiben.
1.	▶ Taste  drücken. ▶ Service-Funktion .2 aufrufen. Temperatur 0 bis 5 wird angezeigt?	ja:	Stecker ist korrodiert ¹⁾ , beschädigt oder verschmutzt. ▶ Betroffene Bauteile tauschen. A7? ↓2.
		nein:	↓3.
2.	Warmwasser-NTC: ▶ Stecker abziehen. ▶ Den 2-poligen Stecker am Kabelbaumende mit Drahtbrücke kurzschließen. Anzeige wechselt auf Temperaturwert 99. bis 95. ?	ja:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Warmwasserkreis entleeren. ▶ Anschlusskabel vom NTC abziehen. ▶ NTC tauschen. ▶ Warmwasserkreis füllen. ▶ Eingebauten NTC auf Dichtheit prüfen. ▶ Anschlusskabel aufstecken. ▶ Gerät einschalten. A7? ↓3.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Kabelbaum tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. A7? ↓3.
3.	Temperaturwert 95. bis 99. 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. Warmwassertemperatur 10 K unter Heizungsvorlauf-Temperatur			
	Prüfschritt		Maßnahme
4.	► 20-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. ↓Ende.
		nein:	► Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, „Service-Ebene 1; veränderbare Werte“ auf Seite 10 und Tabelle 5, „Service-Ebene 2; veränderbare Werte“ auf Seite 13). ► Gerät ausschalten. ► Gerät von der Netzspannung freischalten. ► Leiterplatte tauschen. ► Netzspannung einschalten. ► Gerät einschalten. ► Notierte Servicewerte wieder einstellen.
Ende.			Zum Normalbetrieb zurückkehren: ► Taste  drücken und halten, bis das Display [] zeigt. ► Temperaturregler  und  auf die ursprünglichen Werte drehen.

1) siehe Anhang

A8 blinkt.

Kommunikation unterbrochen

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	TA 211 E angeschlossen?	ja:	↓10.
		nein:	↓2.
2.	Regler zeigt etwas im Display?	ja:	↓3.
		nein:	↓7.
3.	BM 2 (FD ab 087) im Gerät vorhanden?	ja:	↓9.
		nein:	↓4.
4.	▶ 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. ↓5.
		nein:	▶ Verdrahtung, wie in der Installationsanleitung beschrieben, richtig stellen. ▶ Gerät einschalten. nach 90 sek.: A8? ↓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?	ja:	▶ Gerät ausschalten. ▶ BM1 tauschen. ▶ Gerät einschalten. A8? ↓7.
		nein:	↓7.
7.	▶ Versorgungsspannung am Regler prüfen: Spannung zwischen Klemme 1 und Klemme 4 größer 16 VDC?	ja:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Regleroberteil austauschen. ▶ Gerät einschalten. A8? ↓8.
		nein:	↓8.

A8 blinkt.

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, richtig stellen. ► Anzahl der Busteilnehmer überprüfen, ggf. korrigieren. ► Gerät einschalten. A8? ↓9.
		nein:	► Gerät ausschalten. ► BM1 tauschen. ► Gerät einschalten. A8? ↓9.
9.	Falscher Regler im System (kein TA 270 oder TA 300)		► Je nach Anlage das/die richtige(n) Regelelement(e) einsetzen.
10.	► Gerät ausschalten. Verdrahtung zwischen TA 211 E (Stecker SK 1) und Heizgerät i.O? Verbindungskabel und Stecker i.O.?	ja:	► Gerät einschalten. ↓11.
		nein:	► Verdrahtung, wie in der Installationsanleitung beschrieben, richtig stellen. ► Gerät einschalten. nach 90 sek.: A8? ↓11.
11.	TA 211 E defekt.	ja:	► TA 211 E tauschen.

AA blinkt während der Warmwasserbereitung.

Temperaturdifferenz zwischen Warmwasser-NTC und Heizungs-NTC zu groß (> 30K).

	Prüfschritt		Maßnahme
			▶ Eingestellte Werte an den Temperaturreglern  und  aufschreiben.
1.	Taste  leuchtet?	ja:	▶ Taste  drücken. - Taste  leuchtet nicht. ▶ Eine Warmwasser-Zapfstelle ganz aufdrehen. AA? ↓2.
		nein:	↓2.
2.	Das Display zeigt abwechselnd die Vorlauftemperatur und _ _ oder - - ?	ja:	▶ Taste  drücken. ▶ Service-Funktion 2.0 wählen. ▶ Wert 0 (Betrieb) einstellen und speichern. AA? ↓3.
		nein:	↓3.
3.	Gaseinstellung bei Inbetriebnahme erfolgt bei kaltem Gerät?	ja:	▶ ignorieren!
		nein:	↓4.
4.	▶ Taste  drücken. ▶ Service-Funktion .1 aufrufen. ▶ Wert notieren. ▶ Service-Funktion .2 aufrufen. 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.	▶ Taste  drücken. ▶ Service-Funktion 3.7 aufrufen. ▶ Eine Warmwasserzapfstelle öffnen und die maximale Warmwassermenge zapfen. ▶ Wasserdurchflussmenge messen. ▶ Gemessenen Wert mit dem Wert im Display vergleichen.	ja:	↓6.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät entleeren. ▶ Turbine ersetzen. ▶ Gerät füllen. ▶ Gerät auf Dichtheit prüfen. ▶ Gerät einschalten. AA? ↓6.

AA

blinkt während der Warmwasserbereitung.

Temperaturdifferenz zwischen Warmwasser-NTC und Heizungs-NTC zu groß (> 30K).

	Prüfschritt		Maßnahme
6.	▶ Eine Warmwasserzapfstelle öffnen und eine kleine (die minimale) Warmwassermenge zapfen. ▶ Wasserdurchflussmenge messen. ▶ Gemessenen Wert mit dem Wert im Display vergleichen.	ja: nein:	↓7. ▶ 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: nein:	ja: ▶ Gerät füllen. ▶ Gerät auf Dichtheit prüfen. ▶ Gerät einschalten. AA? ↓8. nein: ▶ Rückflussverhinderer entsprechend Zeichnung einsetzen 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.
9.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, „Service-Ebene 1; veränderbare Werte“ auf Seite 10 und Tabelle 5, „Service-Ebene 2; veränderbare Werte“ auf Seite 13). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.

AA blinkt während der Warmwasserbereitung.

Temperaturdifferenz zwischen Warmwasser-NTC und Heizungs-NTC zu groß ($> 30K$).

	Prüfschritt		Maßnahme
Ende			Zum Normalbetrieb zurückkehren: ▶ Taste  drücken und halten, bis das Display [] zeigt. ▶ Temperaturregler  und  auf die ursprünglichen Werte drehen.

AC blinkt.

Modul nicht erkannt.

(Konstante Vorlauftemperatur entsprechend dem Vorlauftemperaturwähler am Heizgerät.)

	Prüfschritt		Maßnahme
			► Eingestellte Werte an den Temperaturreglern  und  aufschreiben.
1.	► Taste  drücken. ► Service-Funktion 1.9 aufrufen. Kennzahl 0 , 2 , 4 , 5 wird angezeigt.	ja:	Kein Modul erkannt. ► Gerät ausschalten. ► Verbindungskabel zwischen Leiterplatte und TA 211 E, BM 1 oder BM 2 abziehen. ► Verbindungskabel wieder aufstecken. ► Gerät einschalten. AC? ↓2.
		nein:	↓2.
2.	Kabel mit 24 V DC sind zusammen mit Kabel mit 230 V AC verlegt?	ja:	► Mindestabstand entsprechend Installationsvorschrift einhalten und/oder abgeschirmtes Kabel verlegen. AC? ↓3.
		nein:	↓3.
3.	Verbindungskabel zwischen Leiterplatte und TA 211 E, BM 1 oder BM 2 defekt?	ja:	► Gerät ausschalten. ► Verbindungsleitung zwischen Leiterplatte und TA 211 E, BM 1 oder BM 2 tauschen. ► Gerät einschalten. AC? ↓4.
		nein:	↓4.
4.	TA 211 E angeschlossen?	ja:	↓5.
		nein:	↓9.
5.	► Service-Funktion 1.6 aufrufen. Außentemperatur zwischen ca. -20 und +30°C wird angezeigt?	ja:	↓6.
		nein:	► Gerät ausschalten. ► Außenfühler tauschen. ► Gerät einschalten. AC? ↓6.
6.	Fernbedienung vorhanden: ► Service-Funktion 1.7 aufrufen. Fernbedienungs-Status 0 wird angezeigt.	ja:	► Gerät ausschalten. ► Anschluss der Fernbedienung prüfen. ► Anschlusskabel aufstecken. ► Gerät einschalten. AC? ↓7.
		nein:	↓11.

AC blinkt.

Modul nicht erkannt.

(Konstante Vorlauftemperatur entsprechend dem Vorlauftemperaturwähler am Heizgerät.)

	Prüfschritt		Maßnahme
7.	Fernbedienungsstatus weiter 0 .?	ja:	▶ Gerät ausschalten. - Fernbedienung: ▶ Oberteil tauschen. ▶ Gerät einschalten. - AC? ↓8.
		nein:	↓8.
8.	TA 211 E defekt		▶ Gerät ausschalten. ▶ TA 211 E tauschen. ▶ Gerät einschalten. - AC? ↓11.
9.	BM1 oder BM2 mit FD ab 087 vorhanden?	ja:	↓10.
		nein:	▶ BM 1 oder BM 2 mit altem FD gegen Module mit FD ab 087 austauschen. - AC? ↓10.
10.	Busmodul (BM1 oder BM2) defekt.		▶ Gerät ausschalten. ▶ BM1 tauschen. - oder ▶ BM2 tauschen. ▶ Gerät einschalten. - AC? ↓11.
11.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, „Service-Ebene 1; veränderbare Werte“ auf Seite 10 und Tabelle 5, „Service-Ebene 2; veränderbare Werte“ auf Seite 13). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.
			Zum Normalbetrieb zurückkehren: ▶ Taste  drücken und halten, bis das Display [] zeigt. ▶ Temperaturregler  und  auf die ursprünglichen Werte drehen.

Ad blinkt. Speicher-NTC nicht erkannt. Speicher wird alle 2 Stunden nachgeladen.			
	Prüfschritt		Maßnahme
			► Eingestellte Werte an den Temperaturreglern  und  aufschreiben.
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.	► Taste  drücken. ► Service-Funktion .3 aufrufen. 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 99. bis 95. ?	ja:	► Gerät ausschalten. ► NTC tauschen. ► Stecker aufstecken. ► Gerät einschalten. Ad? ↓4.
		nein:	► Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, „Service-Ebene 1; veränderbare Werte“ auf Seite 10 und Tabelle 5, „Service-Ebene 2; veränderbare Werte“ auf Seite 13). ► Gerät ausschalten. ► Gerät von der Netzspannung freischalten. ► Leiterplatte tauschen. ► Netzspannung einschalten. ► Gerät einschalten. ► Notierte Servicewerte wieder einstellen. Ad? ↓4.

Ad

blinkt.

Speicher-NTC nicht erkannt.
Speicher wird alle 2 Stunden nachgeladen.

	Prüfschritt		Maßnahme
4.	Temperaturwert zwischen 99. und 95. wird angezeigt. ▶ Stecker abziehen und mindestens 60 Sekunden warten. Anzeige wechselt in 0. bis 5. ?	ja:	▶ NTC tauschen.
		nein:	▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, „Service-Ebene 1; veränderbare Werte“ auf Seite 10 und Tabelle 5, „Service-Ebene 2; veränderbare Werte“ auf Seite 13). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.
			Zum Normalbetrieb zurückkehren: ▶ Taste  drücken und halten, bis das Display [] zeigt. ▶ Temperaturregler  und  auf die ursprünglichen Werte drehen.

b1 blinkt.

Kodierstecker nicht erkannt.

	Prüfschritt		Maßnahme
1.			► Gerät ausschalten.
2.	Kodierstecker wackelt, falsch oder defekt.		► Kodierstecker (richtig) einsetzen, auf richtige Codenummer (siehe Anhang) achten. ► Gerät einschalten. b1? ↓3.
3.	Leiterplatte defekt.		► Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, „Service-Ebene 1; veränderbare Werte“ auf Seite 10 und Tabelle 5, „Service-Ebene 2; veränderbare Werte“ auf Seite 13). ► Gerät ausschalten. ► Gerät von der Netzspannung freischalten. ► Leiterplatte tauschen. ► Netzspannung einschalten. ► Gerät einschalten. ► Notierte Servicewerte wieder einstellen.

C1 blinkt.

Gebläsedrehzahl zu niedrig

	Prüfschritt		Maßnahme
			▶ Eingestellte Werte an den Temperaturreglern  und  aufschreiben.
1.	Stecker der Gebläseleitung richtig gesteckt?	ja:	↓2.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Stecker aufstecken. ▶ Gerät einschalten. C1? ↓2.
2.	Gebläseleitung defekt? ▶ Widerstand zwischen den beiden Steckern einer einzelnen Ader ist unendlich?	ja:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Gebläseleitung austauschen. ▶ Gerät einschalten. C1? ↓3.
		nein:	↓3.
3.	Differenzdruckschalterkontakt geschlossen? ▶ Taste  drücken. ▶ Service-Funktion 3.8 aufrufen. Linke Stelle der Anzeige zeigt 1 ?	ja:	↓4.
		nein:	↓5.
4.	Am Differenzdruckschalter: ▶ Stecker abziehen. Anzeige wechselt auf 0 ?	ja:	▶ Differenzdruckschalter tauschen. ▶ Gerät einschalten. C1? ↓5.
		nein:	↓5.
5.	Gebläse defekt.		▶ Gerät ausschalten. ▶ Anschlusskabel abziehen. ▶ Gebläse tauschen. ▶ Anschlusskabel aufstecken. ▶ Gerät einschalten. C1? ↓6.

C1

 blinkt.**Gebläsedrehzahl zu niedrig**

	Prüfschritt		Maßnahme
6.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, „Service-Ebene 1; veränderbare Werte“ auf Seite 10 und Tabelle 5, „Service-Ebene 2; veränderbare Werte“ auf Seite 13). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.

C4 blinkt.

Differenzdruckschalter: Kontakt bleibt geschlossen.

	Prüfschritt		Maßnahme
			▶ Eingestellte Werte an den Temperaturreglern  und  aufschreiben.
1.	Differenzdruckschalterkontakt geschlossen? ▶ Taste  drücken. ▶ Service-Funktion 3.8 aufrufen. Linke Stelle der Anzeige zeigt 1?	ja:	↓2.
		nein:	↓4.
2.	Am Differenzdruckschalter: ▶ Stecker abziehen. Anzeige wechselt auf 0?	ja:	▶ Differenzdruckschalter tauschen. ▶ Gerät einschalten. C4? ↓3.
		nein:	↓3.
3.	Kabelbaum defekt.		▶ Gerät ausschalten. ▶ Kabelbaum tauschen. ▶ Gerät einschalten. C4? ↓4.
4.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, „Service-Ebene 1; veränderbare Werte“ auf Seite 10 und Tabelle 5, „Service-Ebene 2; veränderbare Werte“ auf Seite 13). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.
Ende			Zum Normalbetrieb zurückkehren: ▶ Taste  drücken und halten, bis das Display [] zeigt. ▶ Temperaturregler  und  auf die ursprünglichen Werte drehen.

C6 blinkt. Differenzdrucksignal nicht erkannt.			
	Prüfschritt		Maßnahme
			► Eingestellte Werte an den Temperaturreglern  und  aufschreiben.
1.	Abgasführung nach C _{42X} (LAS-Anschluss)?	ja:	↓2.
		nein:	↓3.
2.	Nebenluftbleche und Kodierstecker entsprechend Installationsanleitung des Abgaszubehörs (AZ 212/2 bzw. AZ 342 bei -6 AE bzw. AZ 352 bei -6 AME) montiert?	ja:	↓3.
		nein:	► Nebenluftbleche und Kodierstecker korrekt montieren. C6? ↓3.
3.	Differenzdruckschalterkontakt geschlossen? ► Taste  drücken. ► Service-Funktion 3.8 aufrufen. linke Stelle der Anzeige zeigt 1 ?	ja:	↓4.
		nein:	↓5.
4.	Am Differenzdruckschalter: ► Stecker abziehen. Anzeige wechselt auf 0 ?	ja:	► Differenzdruckschalter tauschen. ► Gerät einschalten. C6? ↓5.
		nein:	↓5.
5.	Druckschlauch zwischen Differenzdruckabnahme und Differenzdruckschalter aufgesteckt?	ja:	► Gerät ausschalten. ► Druckschlauch aufstecken. ► Gerät einschalten. C6? ↓6.
		nein:	↓6.
6.	Druckschlauch beschädigt? ► Druckschlauch auf mechanische Beschädigungen und verengten Querschnitt prüfen.	ja:	► Gerät ausschalten. ► Druckschlauch tauschen. ► Gerät einschalten. C6? ↓7.
		nein:	↓7.
7.	Anschlusskabel zum Differenzdruckschalter beschädigt? ► Anschlusskabel auf mechanische Beschädigungen prüfen.	ja:	► Gerät ausschalten. ► Kabelbaum tauschen. ► Gerät einschalten. C6? ↓9.
		nein:	↓9.

C6 blinkt.

Differenzdrucksignal nicht erkannt.

	Prüfschritt		Maßnahme
8.	Abgasweg nicht i. O.? ► Abgasführung auf Verstopfung oder Abgas in Verbrennungsluft prüfen.	ja:	► Abgasweg instandsetzen. ↓9.
		nein:	↓9.
9.	Gebläsesteuerung defekt.		► Gerät ausschalten. ► Gebläsesteuerung austauschen. ► Gerät einschalten. C6? ↓10.
10.	Gebläse defekt.		► Gerät ausschalten. ► Anschluss-Stecker am Gebläse abziehen. ► Gebläse austauschen. ► Anschluss-Stecker am Gebläse aufstecken. ► Gerät einschalten. C6? ↓11.
11.	Leiterplatte defekt.		► Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, „Service-Ebene 1; veränderbare Werte“ auf Seite 10 und Tabelle 5, „Service-Ebene 2; veränderbare Werte“ auf Seite 13). ► Gerät ausschalten. ► Gerät von der Netzspannung freischalten. ► Leiterplatte tauschen. ► Netzspannung einschalten. ► Gerät einschalten. ► Notierte Servicewerte wieder einstellen.
Ende			Zum Normalbetrieb zurückkehren: ► Taste  drücken und halten, bis das Display [] zeigt. ► Temperaturregler  und  auf die ursprünglichen Werte drehen.

C7 blinkt. Gerät erkennt kein laufendes Gebläse.			
	Prüfschritt		Maßnahme
			► Eingestellte Werte an den Temperaturreglern  und  aufschreiben.
1.	Läuft das Gebläse?	ja:	↓4.
		nein:	↓2.
2.	Gebläseleitung defekt? ► Widerstand zwischen den beiden Steckern einer einzelnen Ader ist unendlich?	ja:	► Gebläseleitung austauschen. C7? ↓3.
		nein:	► Gebläseleitung wieder montieren. C7? ↓3.
3.	Gebläse defekt.		► Gerät ausschalten. ► Anschluss-Stecker am Gebläse abziehen. ► Gebläse austauschen. ► Anschluss-Stecker am Gebläse aufstecken. ► Gerät einschalten. C7? ↓5.
4.	Kabel des Hallsensors am Gebläse defekt? ► Widerstand zwischen den beiden Steckern einer einzelnen Ader ist unendlich?	ja:	► Kabel des Hallsensors austauschen. C7? ↓5.
		nein:	► Kabel des Hallsensors wieder montieren. C7? ↓5.
5.	Leiterplatte defekt.		► Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, „Service-Ebene 1; veränderbare Werte“ auf Seite 10 und Tabelle 5, „Service-Ebene 2; veränderbare Werte“ auf Seite 13). ► Gerät ausschalten. ► Gerät von der Netzspannung freischalten. ► Leiterplatte tauschen. ► Netzspannung einschalten. ► Gerät einschalten. ► Notierte Servicewerte wieder einstellen.
Ende			Zum Normalbetrieb zurückkehren: ► Taste  drücken und halten, bis das Display [] zeigt. ► Temperaturregler  und  auf die ursprünglichen Werte drehen.

CA blinkt.			
Turbinendrehzahl zu hoch			
	Prüfschritt		Maßnahme
			► Eingestellte Werte an den Temperaturreglern und aufschreiben.
1.	► Taste drücken. ► Service-Funktion 3.7 aufrufen. ► 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. CA? ↓4.
		nein:	► Richtiges Venturi einbauen. ► Gerät füllen. ► Gerät auf Dichtheit prüfen. ► Gerät einschalten. CA? ↓4.

CA blinkt. Turbinendrehzahl zu hoch			
	Prüfschritt		Maßnahme
4.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, „Service-Ebene 1 ; veränderbare Werte“ auf Seite 10 und Tabelle 5, „Service-Ebene 2; veränderbare Werte“ auf Seite 13). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.
Ende			Zum Normalbetrieb zurückkehren: ▶ Taste  drücken und halten, bis das Display [] zeigt. ▶ Temperaturregler  und  auf die ursprünglichen Werte drehen.



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

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	TA 211 E angeschlossen?	ja:	↓8.
		nein:	↓2.
2.	BM1 vorhanden?	ja:	↓3.
		nein:	BM 2 vorhanden! ↓6.
3.	Außenfühler AF2 an den Klemmen A und F am BM1 angeschlossen?	ja:	↓4.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Außenfühler an den Klemmen A und F am BM1 anschließen. ▶ Gerät einschalten. CC? ↓4.
4.	▶ Gerät ausschalten. ▶ Außenfühler abziehen, Widerstand messen: R = ∞ oder R = 0?	ja:	▶ Außenfühler tauschen. ▶ Gerät einschalten. CC? ↓5.
		nein:	↓5.
5.	Verbindungskabel zwischen Heatronic und BM1 defekt oder nicht richtig aufgesteckt?	ja:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Kabel aufstecken oder tauschen. ▶ Gerät einschalten.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ BM1 tauschen. ▶ Gerät einschalten.
6.	Richtiger Kodierwiderstand ¹⁾ an den Klemmen A und F des BM 2 angeschlossen?	ja:	↓7.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Richtigen Kodierwiderstand (entsprechend der Heizgerätenummer in der Kaskade) einsetzen. ▶ Gerät einschalten. CC? ↓7.
7.	Verbindungskabel zwischen Heatronic und BM2 defekt oder nicht richtig aufgesteckt?	ja:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Kabel aufstecken oder tauschen. ▶ Gerät einschalten.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ BM2 tauschen. ▶ Gerät einschalten.



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

	Prüfschritt		Maßnahme
8.	Außenfühler AF2 an den Klemmen A und F am TA 211 angeschlossen?	ja:	↓9.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Außenfühler an den Klemmen A und F am TA 211 E anschließen. ▶ Gerät einschalten. CC? ↓9.
9.	▶ Gerät ausschalten. ▶ Außenfühler abziehen, Widerstand messen: $R = \infty$ oder $R = 0$?	ja:	▶ Außenfühler tauschen. ▶ Gerät einschalten. CC? ↓10.
		nein:	↓10.
10.	Verbindungskabel zwischen Heatronic und TA 211 E defekt oder nicht richtig aufgesteckt?	ja:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Kabel aufstecken oder tauschen. ▶ Gerät einschalten.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ TA 211 E tauschen. ▶ Gerät einschalten.

1) Siehe Installationsanleitung des BM 2

d1 blinkt.

LSM verriegelt

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	Temperaturwächter für Fußbodenheizung an LSM angeschlossen?	ja:	↓2.
		nein:	↓3.
2.	Temperaturwächter hat ausgelöst?	ja:	▶ Temperaturwächter zurücksetzen. ↓3.
		nein:	↓3.
3.	Bauseitiger Lüfter vorhanden?	ja:	↓4.
		nein:	↓5.
4.	▶ Gerät ausschalten. Sind die vorgeschriebenen Brücken am LSM eingebaut?	ja:	▶ Gerät einschalten. ↓5.
		nein:	▶ Brücken nach Installationsvorschrift LSM einbauen. ▶ Gerät einschalten. d1? ↓5.
5.	24 V DC-Verbindungsleitung zwischen LSM und Gerät defekt.	ja:	▶ Gerät ausschalten. ▶ 24 V DC-Verbindungsleitung zwischen LSM und Gerät austauschen. ▶ Gerät einschalten. d1? ↓6.
		nein:	↓6.
6.	Leiterplatte vom LSM defekt.		▶ Gerät ausschalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Leiterplatte vom LSM tauschen. ▶ Gerät einschalten.

d3 blinkt.

Brücke 8-9 nicht erkannt.

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	► Spannung zwischen Klemme 4 und Klemme 8 messen. Spannung $\cong$ 24 V DC?	ja:	↓2.
		nein:	↓8.
2.	Vorhandener Speicherthermostat zwischen Klemmen 7, 8 und 9 angeschlossen?	ja:	► Gerät ausschalten. ► Brücke (Anschlüsse anderer Zubehöre an Klemmen) 8 - 9 auf richtigen Einbau prüfen, Schrauben fest andrehen. ► Gerät einschalten. d3? ↓3.
		nein:	↓4.
3.	Anschlusskabel des Speicherthermostaten unterbrochen? ► Gerät ausschalten. ► Anschlusskabel prüfen.	ja:	► Anschlusskabel reparieren oder austauschen. ► Gerät einschalten. d3? ↓4.
		nein:	► Anschlusskabel wieder montieren. ► Gerät einschalten. ↓4.
4.	Temperaturwächter (z. B. TB1) vorhanden (z. B. für Fußbodenheizung)?	ja:	↓5.
		nein:	↓8.
5.	Temperaturwächter (z. B. TB1) am LSM angeschlossen?	ja:	↓8.
		nein:	► Gerät ausschalten. ► TB1 auf richtigen Einbau prüfen, Schrauben fest andrehen. ► Gerät einschalten. d3? ↓6.
6.	Temperaturwächter (z. B. TB1) hat ausgelöst?	ja:	► Auslösegrund suchen und beseitigen. ► Temperaturwächter zurücksetzen (bei TB1 erfolgt die Rücksetzung automatisch). d3? ↓7.
		nein:	↓7.

d3 blinkt.

Brücke 8-9 nicht erkannt.

	Prüfschritt		Maßnahme
7.	Anschlusskabel unterbrochen? ▶ Gerät ausschalten. ▶ Anschlusskabel prüfen.	ja:	▶ Anschlusskabel reparieren oder austauschen. ▶ Gerät einschalten. d3? ↓8.
		nein:	▶ Anschlusskabel wieder montieren. ▶ Gerät einschalten. ↓8.
8.	Klemmleiste defekt.		▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Klemmleiste austauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. d3? ↓9.
9.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, „Service-Ebene 1; veränderbare Werte“ auf Seite 10 und Tabelle 5, „Service-Ebene 2; veränderbare Werte“ auf Seite 13). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.

E2 blinkt.

Vorlauf-NTC defekt.

	Prüfschritt		Maßnahme
			▶ Eingestellte Werte an den Temperaturreglern  und  aufschreiben.
1.	▶ Taste  drücken. ▶ Service-Funktion .1 aufrufen. 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.	Temperaturwert am Vorlauf-NTC zwischen 95. und 99. 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. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Kabelbaum tauschen. ▶ Gerät einschalten. ▶ Netzspannung einschalten. E2? ↓4.
4.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, „Service-Ebene 1; veränderbare Werte“ auf Seite 10 und Tabelle 5, „Service-Ebene 2; veränderbare Werte“ auf Seite 13). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.
			Zum Normalbetrieb zurückkehren: ▶ Taste  drücken und halten, bis das Display [] zeigt. ▶ Temperaturregler  und  auf die ursprünglichen Werte drehen.

E5 blinkt.

Vorlauftemperatur am Brenner zu hoch

	Prüfschritt		Maßnahme
			▶ Eingestellte Werte an den Temperaturreglern  und  aufschreiben.
1.			▶ Anlage entlüften. E5? ↓2.
2.	Läuft die Umwälzpumpe?		▶ Gerät ausschalten. ▶ Pumpe anwerfen, ggf. tauschen. ▶ Wasser nachfüllen. ▶ Gerät einschalten.
2.	▶ Taste  drücken. ▶ Service-Funktion .4 aufrufen. Temperatur 0 bis 5 wird angezeigt?	ja:	Brennervorlauf-NTC hat Kurzschluss: ▶ Gerät ausschalten. ▶ Brennervorlauf-NTC tauschen, dabei Montagehinweise am NTC beachten. ▶ Gerät einschalten. E5? ↓3.
		nein:	↓3.
3.	Temperaturwert am Vorlauf-NTC zwischen 95. und 99. wird angezeigt.	ja:	Brennervorlauf-NTC hat Unterbrechung: ▶ Gerät ausschalten. ▶ Brennervorlauf-NTC tauschen, dabei Montagehinweise am NTC beachten. ▶ Gerät einschalten. E5? ↓4.
		nein:	↓4.
4.	▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät entleeren. ▶ Wärmeblock ausbauen. Wärmeblock verkalkt oder verschmutzt?	ja:	▶ Wärmeblock gründlich reinigen, entkalken oder tauschen. ▶ Gerät füllen und entlüften. ▶ Gerät einschalten. E5? ↓5.
		nein:	↓5.

E5 blinkt.

Vorlauftemperatur am Brenner zu hoch

	Prüfschritt		Maßnahme
5.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, „Service-Ebene 1; veränderbare Werte“ auf Seite 10 und Tabelle 5, „Service-Ebene 2; veränderbare Werte“ auf Seite 13). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.
			Zum Normalbetrieb zurückkehren: ▶ Taste  drücken und halten, bis das Display [] zeigt. ▶ Temperaturregler  und  auf die ursprünglichen Werte drehen.

E7 blinkt.

Brennervorlauf-NTC defekt

	Prüfschritt		Maßnahme
			▶ Eingestellte Werte an den Temperaturreglern  und  aufschreiben.
1.	▶ Taste  drücken. ▶ Service-Funktion .4 aufrufen. Temperatur 0 bis 5 wird angezeigt?	ja:	Brennervorlauf-NTC hat Kurzschluss: ▶ Gerät ausschalten. ▶ Brennervorlauf-NTC tauschen, dabei Montagehinweise am NTC beachten. ▶ Gerät einschalten. E7? ↓2.
		nein:	↓2.
2.	Temperaturwert am Vorlauf-NTC zwischen 95. und 99. wird angezeigt.	ja:	Brennervorlauf-NTC hat Unterbrechung: ▶ Gerät ausschalten. ▶ Brennervorlauf-NTC tauschen, dabei Montagehinweise am NTC beachten. ▶ Gerät einschalten. E7? ↓3.
		nein:	↓3.
3.	Kabelbaum defekt.		▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Kabelbaum tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. E2? ↓4.
4.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, „Service-Ebene 1; veränderbare Werte“ auf Seite 10 und Tabelle 5, „Service-Ebene 2; veränderbare Werte“ auf Seite 13). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.
			Zum Normalbetrieb zurückkehren: ▶ Taste  drücken und halten, bis das Display [] zeigt. ▶ Temperaturregler  und  auf die ursprünglichen Werte drehen.

E9

 und  blinken.

STB hat ausgelöst.

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	Anlagen-Fülldruck 1 - 2 bar?	ja:	↓2.
		nein:	▶ Wasser nachfüllen. ▶ Entlüften. ▶  drücken, Gerätereustart. E9? ↓2.
2.	Umwälzpumpe sitzt fest?	ja:	▶ Umwälzpumpe anwerfen. - Wenn ohne Erfolg: ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Gerät entleeren. ▶ Umwälzpumpe tauschen (siehe Kapitel 4.2). ▶ Anlage befüllen und entlüften (siehe Installationsanleitung). ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶  drücken, Gerätereustart. E9? ↓3.
		nein:	↓3.
3.	Kabel vom Wärmeblock-STB abgezogen?	ja:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Kabel aufstecken. ▶ Gerät einschalten. ▶  drücken, Gerätereustart. E9? ↓4.
		nein:	↓4.
4.	▶ Gerät ausschalten. ▶ Kabel vom Wärmeblock-STB abziehen. ▶ Widerstand des Abgas-STB messen. Widerstand sehr groß?	ja:	▶ Wärmeblock-STB tauschen. ▶ Kabel vom Abgas-STB aufstecken. ▶ Gerät einschalten. ▶  drücken, Gerätereustart. E9? ↓5.
		nein:	▶ Wärmeblock-STB-Leitung aufstecken. ▶ Gerät einschalten. ↓5.

E9

und blinken.

STB hat ausgelöst.

	Prüfschritt		Maßnahme
5.	Kabel vom Vorlauf-STB abgezogen?	ja:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Kabel aufstecken. ▶ Gerät einschalten. ▶  drücken, Geräteneustart. E9? ↓6.
		nein:	↓6.
6.	▶ Gerät ausschalten. ▶ Kabel vom Vorlauf-STB abziehen. ▶ Widerstand des Vorlauf-STB messen. Widerstand sehr groß?	ja:	▶ Vorlauf-STB tauschen. ▶ Kabel vom Vorlauf-STB aufstecken. ▶ Gerät einschalten. ▶  drücken, Geräteneustart. E9? ↓7.
		nein:	▶ Kabel vom Vorlauf-STB aufstecken. ▶ Gerät einschalten. ↓7.
7.	▶ Gerät ausschalten. ▶ Sicherung SI 3 (T 1,6 A; 312) auf der Geräte-Leiterplatte ausbauen und durchmessen. Widerstand sehr groß?	ja:	▶ Sicherung tauschen. ▶ Gerät einschalten. ▶  drücken, Geräteneustart. E9? ↓8.
		nein:	▶ Sicherung einbauen. ▶ Gerät einschalten. ↓8.
8.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, „Service-Ebene 1; veränderbare Werte“ auf Seite 10 und Tabelle 5, „Service-Ebene 2; veränderbare Werte“ auf Seite 13). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.

EA und  blinken.

Betrieb: Flamme wird nicht erkannt

	Prüfschritt		Maßnahme
			► Eingestellte Werte an den Temperaturreglern  und  aufschreiben.
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:	► Gashahn öffnen. ►  drücken, Geräteneustart. EA? ↓4.
		nein:	↓4.
4.	Hat die thermische Absperreinrichtung am Gashahn angesprochen?	ja:	► Absperreinrichtung tauschen. ►  drücken, Geräteneustart. EA? ↓5.
		nein:	↓5.

EA und  blinken.

Betrieb: Flamme wird nicht erkannt

	Prüfschritt		Maßnahme
5.	Erdgas-Ausführung: Ist ein Hausdruckregler vorhanden?	ja:	▶ Korrekten Einbau und Freigängigkeit überprüfen, ggf. richtig stellen. ▶ Anschlussfließdruck überprüfen, bei Abweichungen den Gasversorger benachrichtigen. ▶ Richtiger Kodierstecker eingebaut? ▶ Düsendruck / Gasdurchsatz bei min und max. überprüfen. ▶  drücken, Gerätereustart. 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.) ▶ Richtiger Kodierstecker eingebaut? ▶ Düsendruck bei min. und max. überprüfen. ▶  drücken, Gerätereustart. EA? ↓6.
6.	Ist der Schutzleiter wirksam angeschlossen?	ja:	↓7.
		nein:	▶ Elektrische Verdrahtung richtig stellen. ▶  drücken, Gerätereustart. 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, Gerätereustart. EA? ↓9.

EA

 und  blinken.
Betrieb: Flamme wird nicht erkannt

	Prüfschritt		Maßnahme
8.	Gasarmatur i.O? ▶ Gerät ausschalten. ▶ Stecker von Gasarmatur abziehen. ▶ Spulen von Magnetventil I und II an Gasarmatur durchmessen. $R = 164 \pm 40 \Omega$?	ja:	▶ Stecker an Gasarmatur aufstecken. ▶ Gerät einschalten. ▶  drücken, Gerätereustart. EA? ↓9.
		nein:	▶ Gasarmatur tauschen. ▶ Stecker an Gasarmatur aufstecken. ▶ Gerät einschalten. ▶  drücken, Gerätereustart. EA? ↓9.
9.	Abgasweg nicht i. O.? ▶ CO ₂ -Wert in der Verbrennungsluft messen. CO ₂ -Wert größer 0,2 % ?	ja:	▶ Abgasweg überprüfen, ggf. reinigen. Luft-Abgas-Schornstein (LAS): ▶ Anschluss-Stück auf Einstecktiefe und Dichtheit überprüfen. ▶ Abstandsmaß zwischen Abgaseinmündung und unterster Feuerstätte mindestens 2,5 m?; nur PLEWA: min. 1,25 m bei einer 45°-Einmündung. ▶ Querschnitt ausreichend? ggf. Schornsteinhersteller einschalten. Danach: ▶  drücken, Gerätereustart. EA? ↓10.
		nein:	↓10.
10.	▶ Taste  und  gleichzeitig drücken. ▶ Service-Funktion 5.1 aufrufen. Dauerzündung (ohne Gas) in Ordnung?	ja:	▶ Taste  und  gleichzeitig drücken. ↓11.
		nein:	▶ Taste  und  gleichzeitig drücken. ↓15.
11.	Zündkabel auf Zündeletroden gesteckt?	ja:	↓12.
		nein:	▶ Kabel auf Zündeletrode aufstecken. ▶  drücken, Gerätereustart. EA? ↓12.

EA und  blinken.

Betrieb: Flamme wird nicht erkannt

	Prüfschritt		Maßnahme
12.	Zündkabel am Schaltkasten eingerastet?	ja:	↓14.
		nein:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Zündkabel am Schaltkasten einrasten. ▶ Gerät einschalten. ▶  drücken, Gerätereueustart. EA? ↓14.
14.	Zündkabel beschädigt?	ja:	▶ Gerät ausschalten. ▶ Zündleitung tauschen. ▶ Gerät einschalten. ▶  drücken, Gerätereueustart. EA? ↓15.
		nein:	↓15.
15.	▶ Taste  drücken. ▶ Service-Funktion 3.3 aufrufen. Wert 2. oder 3. wird angezeigt?	ja:	↓17.
		nein:	↓16.
16.	Elektrodensatz defekt? ▶ Gerät ausschalten. ▶ Elektrodensatz ausbauen. Elektrodensatz abgezehrt?	ja:	▶ Elektrodensatz tauschen. ▶ Gerät einschalten. ▶  drücken, Gerätereueustart. EA? ↓17.
		nein:	▶ Elektrodensatz einbauen. ▶ Gerät einschalten. ▶  drücken, Gerätereueustart. EA? ↓17.
17.	Kabelbaum defekt.		▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Kabelbaum tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶  drücken, Gerätereueustart. EA?↓18.

EA und  blinken.

Betrieb: Flamme wird nicht erkannt

	Prüfschritt		Maßnahme
18.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, „Service-Ebene 1; veränderbare Werte“ auf Seite 10 und Tabelle 5, „Service-Ebene 2; veränderbare Werte“ auf Seite 13). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.
			Zum Normalbetrieb zurückkehren: ▶ Taste  drücken und halten, bis das Display [] zeigt. ▶ Temperaturregler  und  auf die ursprünglichen Werte drehen.

F0 (und vielleicht) blinkt.

Interner Fehler

	Prüfschritt		Maßnahme
			▶ Eingestellte Werte an den Temperaturreglern  und  aufschreiben.
1.	▶ Taste  und  gleichzeitig drücken. ▶ Service-Funktion 9.3 aufrufen. Eine Service-Meldung wird angezeigt.		▶ Angezeigten Wert in den Kundendienstbericht eintragen. ↓2.
2.	▶ Service-Funktion 5.2 aufrufen. Eine Service-Meldung wird angezeigt.		▶ Angezeigten Wert in den Kundendienstbericht eintragen. ▶ Taste  und  gleichzeitig drücken und gedrückt halten bis im Display == erscheint. ↓3.
3.	 blinkt?	ja:	▶  drücken. ▶ Durch Drücken der Taste  eine Wärmeforderung hervorrufen und nach 30 Sekunden durch nochmaliges Drücken wieder ausschalten. ▶ Zwei weitere Wärmeforderungen wie oben beschrieben hervorrufen. F0? ↓4.
		nein:	↓4.
4.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, „Service-Ebene 1; veränderbare Werte“ auf Seite 10 und Tabelle 5, „Service-Ebene 2; veränderbare Werte“ auf Seite 13). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.
			Zum Normalbetrieb zurückkehren: ▶ Temperaturregler  und  auf die ursprünglichen Werte drehen.

F7

 und  blinken.

Obwohl Gerät ausgeschaltet: Flamme wird erkannt

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	Elektrode(n) verschmutzt oder defekt? ► Gerät ausschalten. ► Elektrodensatz ausbauen und prüfen.	ja:	► Elektrodensatz tauschen. ► Gerät einschalten. ►  drücken, Gerätereustart. F7? ↓2.
		nein:	► Elektrodensatz wieder einbauen. ► Gerät einschalten. ►  drücken, Gerätereustart. F7? ↓2.
2.	Abgasweg nicht i. O.? ► CO ₂ -Wert in der Verbrennungsluft messen. CO ₂ -Wert größer 0,2 % ?	ja:	► Abgasweg überprüfen, ggf. instandsetzen, tauschen. F7? ↓3.
		nein:	↓3.
3.	Leiterplatte defekt.		► Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, „Service-Ebene 1; veränderbare Werte“ auf Seite 10 und Tabelle 5, „Service-Ebene 2; veränderbare Werte“ auf Seite 13). ► 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
			▶ Eingestellte Werte an den Temperaturreglern  und  aufschreiben. ▶ Gerät ausschalten.
1.	Elektrodensatz defekt? ▶ Gerät ausschalten. ▶ Elektrodensatz ausbauen. Elektrodensatz abgezehrt?	ja:	▶ Elektrodensatz tauschen. ▶ Gerät einschalten. ▶  drücken, Gerätereustart. FA? ↓2.
		nein:	▶ Elektrodensatz einbauen. ▶ Gerät einschalten. ▶  drücken, Gerätereustart. FA? ↓2.
2.	Abgasweg nicht i. O.? ▶ CO ₂ -Wert in der Verbrennungsluft messen. CO ₂ -Wert größer 0,2 % ?	ja:	▶ Abgasweg überprüfen, ggf. instandsetzen, tauschen. ▶  drücken, Gerätereustart. FA?↓3.
		nein:	↓3.
3.	Gasarmatur defekt.		▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Gashahn schließen. ▶ Gasarmatur tauschen. ▶ Gashahn öffnen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Gerät auf Dichtheit prüfen. ▶  drücken, Gerätereustart. FA? ↓4.
4.	Kabelbaum defekt.		▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Kabelbaum tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶  drücken, Gerätereustart. FA? ↓4.

FA und  blinken.

Nach Gasabschaltung: Flamme wird erkannt

	Prüfschritt		Maßnahme
5.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, „Service-Ebene 1; veränderbare Werte“ auf Seite 10 und Tabelle 5, „Service-Ebene 2; veränderbare Werte“ auf Seite 13). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.
			Zum Normalbetrieb zurückkehren: ▶ Taste  drücken und halten, bis das Display [] zeigt. ▶ Temperaturregler  und  auf die ursprünglichen Werte drehen.

Fd und  blinken.

Taste  unnötig gedrückt

	Prüfschritt		Maßnahme
1.	Taste  blinkt.		▶  drücken, Geräteneustart. Fd? ↓1.
2.	Leiterplatte defekt.		▶ Veränderte Servicewerte notieren (siehe Tabelle 1, „Service-Ebene 1; veränderbare Werte“ auf Seite 10 und Tabelle 5, „Service-Ebene 2; veränderbare Werte“ auf Seite 13). ▶ Gerät ausschalten. ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten. ▶ Leiterplatte tauschen. ▶ Netzspannung einschalten. ▶ Gerät einschalten. ▶ Notierte Servicewerte wieder einstellen.

4 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.



Die aktuellen Ersatzteillisten finden Sie im Bosch Extranet unter:
<http://www.junkers-partner.de>

- Ausgebaute Dichtungen und O-Ringe durch Neuerteile ersetzen.
- Nur folgende Fette verwenden:
 - Wasserteil: Unisilikon L 641 (8 709 918 413)
 - Verschraubungen: HfT 1 v 5 (8 709 918 010).

Der Einbau erfolgt sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge!

4.1 Leiterplatte und Trafo

- Gerät ausschalten.
- Gerät von der Netzspannung freischalten.
- Alle Stecker vom Schaltkasten abziehen (incl. Kodierstecker).
- Textdisplay ausbauen und Stecker von der Leiterplatte anziehen.
- Schraube am Schutzleiter des Netzsteckers lösen, Schutzleiter entfernen.

- Zwei Befestigungsschrauben des Schaltkasten lösen.

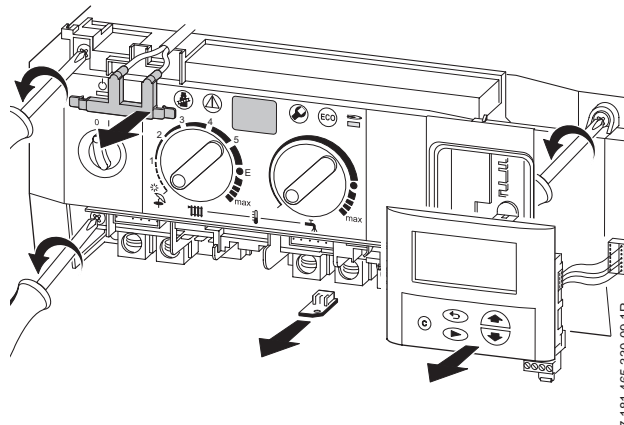


Bild 6

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

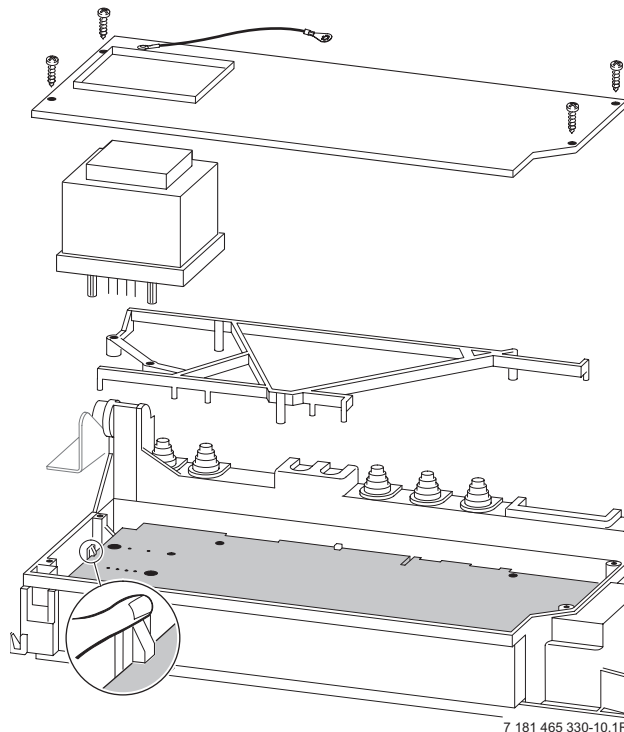


Bild 7

Wurde die Leiterplatte der Heatronic getauscht:

- Servicefunktionen entsprechend dem Inbetriebnahmeprotokoll eingeben.

4.2 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.
- Überwurfmutter der Pumpe öffnen.

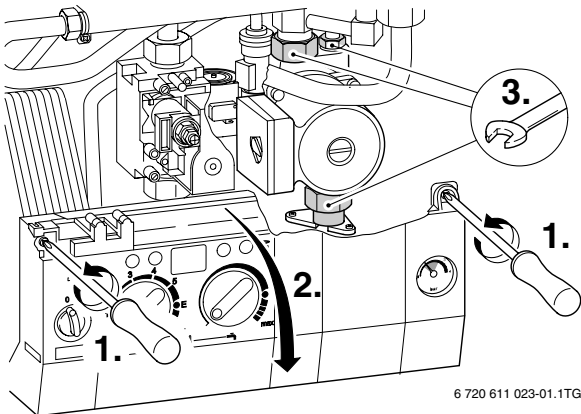


Bild 8

4.3 Elektroden

4.3.1 Zündelektrode

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

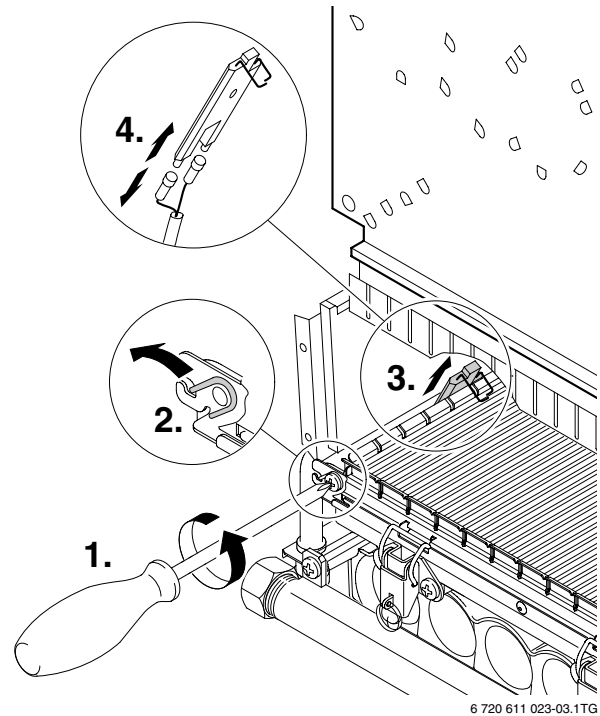


Bild 9

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

4.3.2 Überwachungselektrode

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

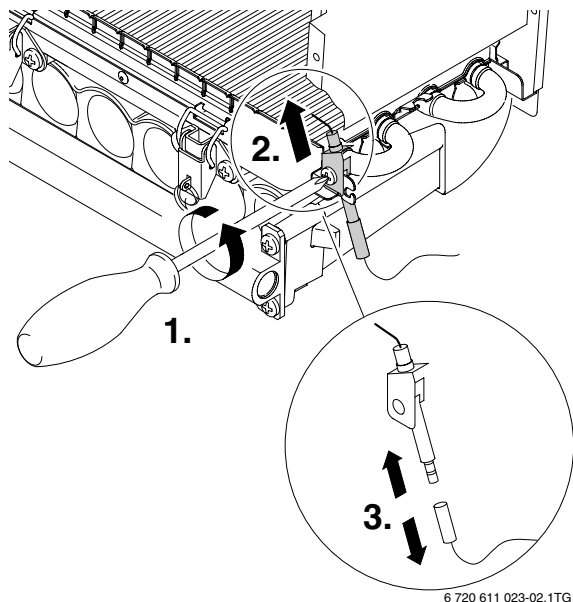


Bild 10

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

4.4 Abgasüberwachung an der Brennkammer

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

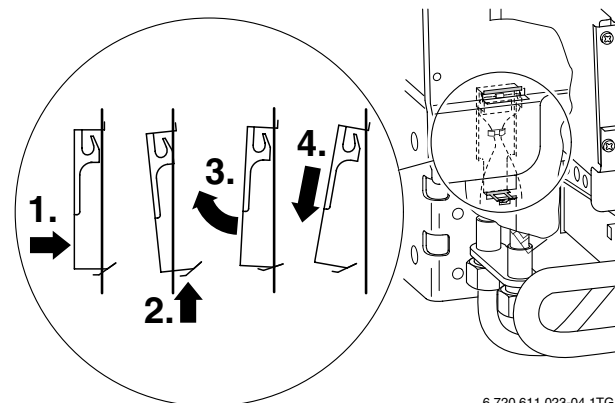
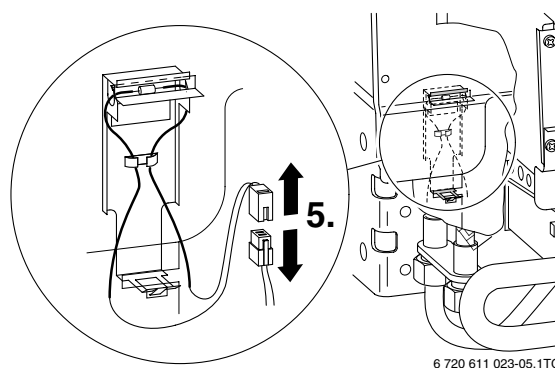


Bild 11

- ▶ Steckverbindung lösen.



4.5 Ausdehnungsgefäß

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

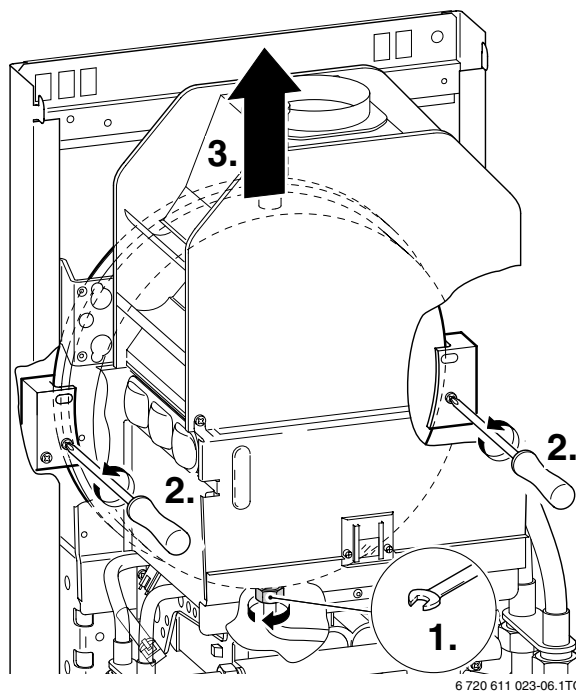
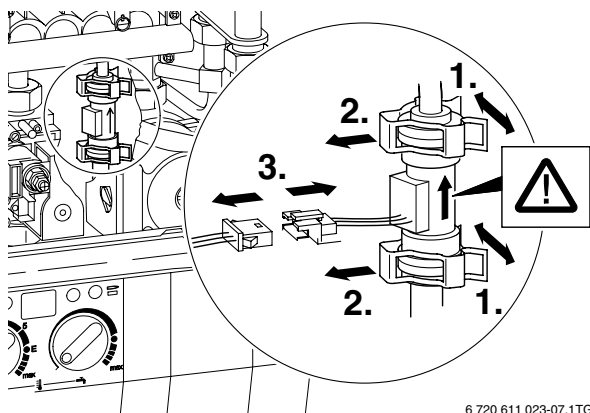


Bild 12

4.6 Turbine

- Oberen und unteren Befestigungsclip lösen.
- Turbine herausziehen.
- Stecker abziehen.

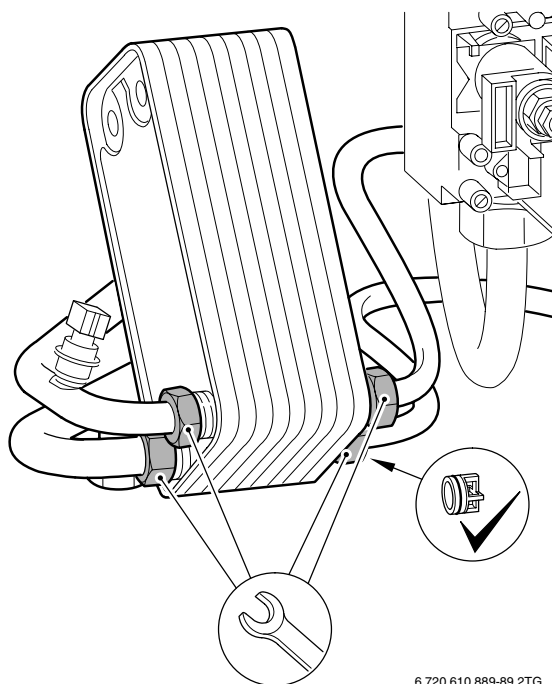


6 720 611 023-07.1TG

Bild 13

4.7 Plattenwärmetauscher

- Gerät ausschalten.
- Gerät von der Netzspannung freischalten.
- Vor- und Rücklauf (Heizung und Warmwasser) absperren.
- Gerät entleeren.
- Schaltkasten abklappen (siehe Kapitel 4.1)
- Verschraubungen lösen.
- Plattenwärmetauscher herausnehmen.



6 720 610 889-89.2TG

Bild 14

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

4.8 Gebläse

- Gerät ausschalten.
- Brennerkammer öffnen (ZWN/ZSN 18/24-6 AE/AME).
- Elektrische Anschlussleitung (226.1) vom Abgasventilator (226) abziehen.
- Befestigungsschrauben (226.2) entfernen und Abgasventilator (226) nach vorne herausziehen.

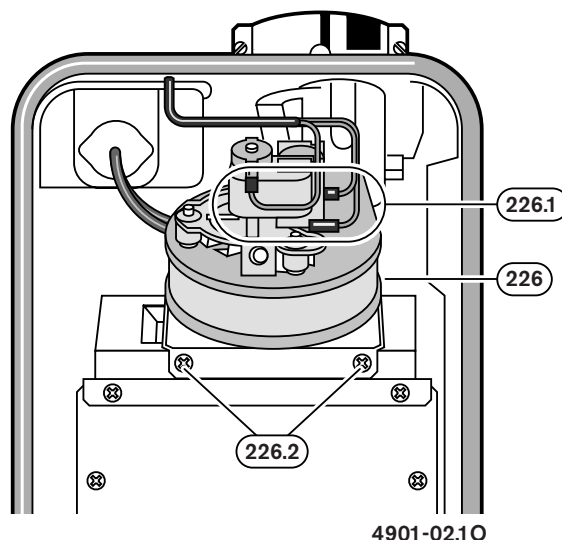


Bild 15 Gebläseausbau bei ZSN 7/11-6 AE

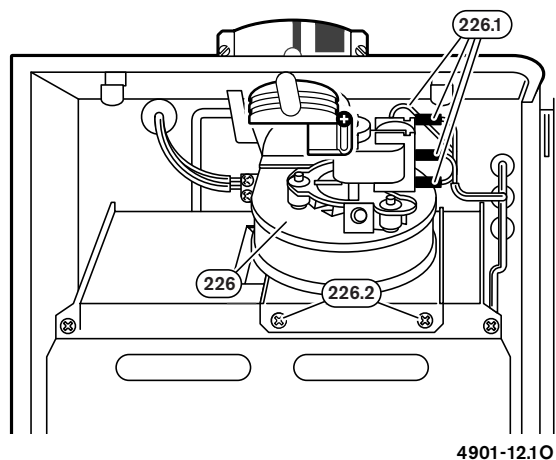


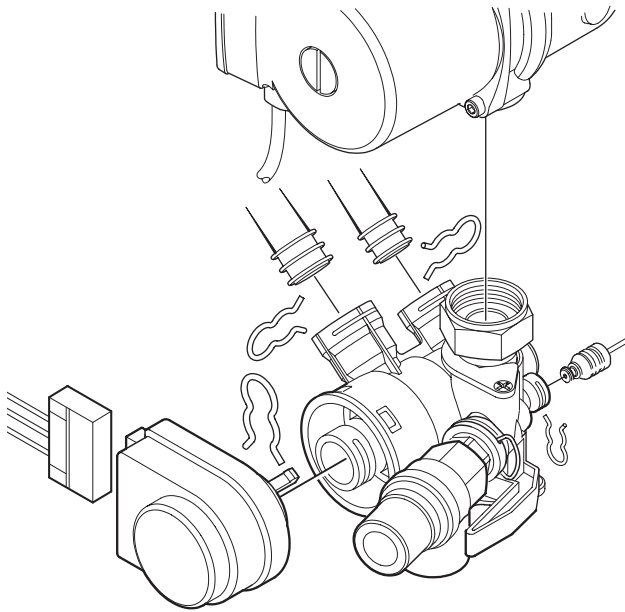
Bild 16 Gebläseausbau bei ZSN/ZWN 18/24-6 AE (bei ZSN/ZWN 18/24-6 AME ist der Lüfter schräg eingebaut, die Demontageschritte sind gleich)

4.9 Motor des Dreiwegeventils (Bild 17)

- ▶ Gerät ausschalten.
- ▶ Stecker vom Motor des Dreiwegeventils abziehen.
- ▶ Halteklammer herausziehen.
- ▶ Motor abnehmen.

4.10 Dreiwegeventil

- ▶ Gerät ausschalten.
- ▶ Gerät von der Netzspannung freischalten.
- ▶ Wartungshähne schließen.
- ▶ Gerät entleeren.
- ▶ Stecker vom Motor des Dreiwegeventils abziehen.
- ▶ Halteklammer herausziehen.
- ▶ Motor abnehmen.
- ▶ Rohrverschraubungen öffnen.
- ▶ Dreiwegeventil entnehmen.



7 181 465 330-12.1R

Bild 17

Nach dem Wiedereinbau:

- ▶ Anlage befüllen und entlüften (siehe Installationsanleitung).

5 Anhang

5.1 Fühlerwerte

5.1.1 Abgassensor

Abgastemperatur (°C) Messtoleranz $\pm 10\%$	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. 8

5.1.2 Außentemperaturfühler

Außentemperatur (°C) Messtoleranz $\pm 10\%$	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. 9

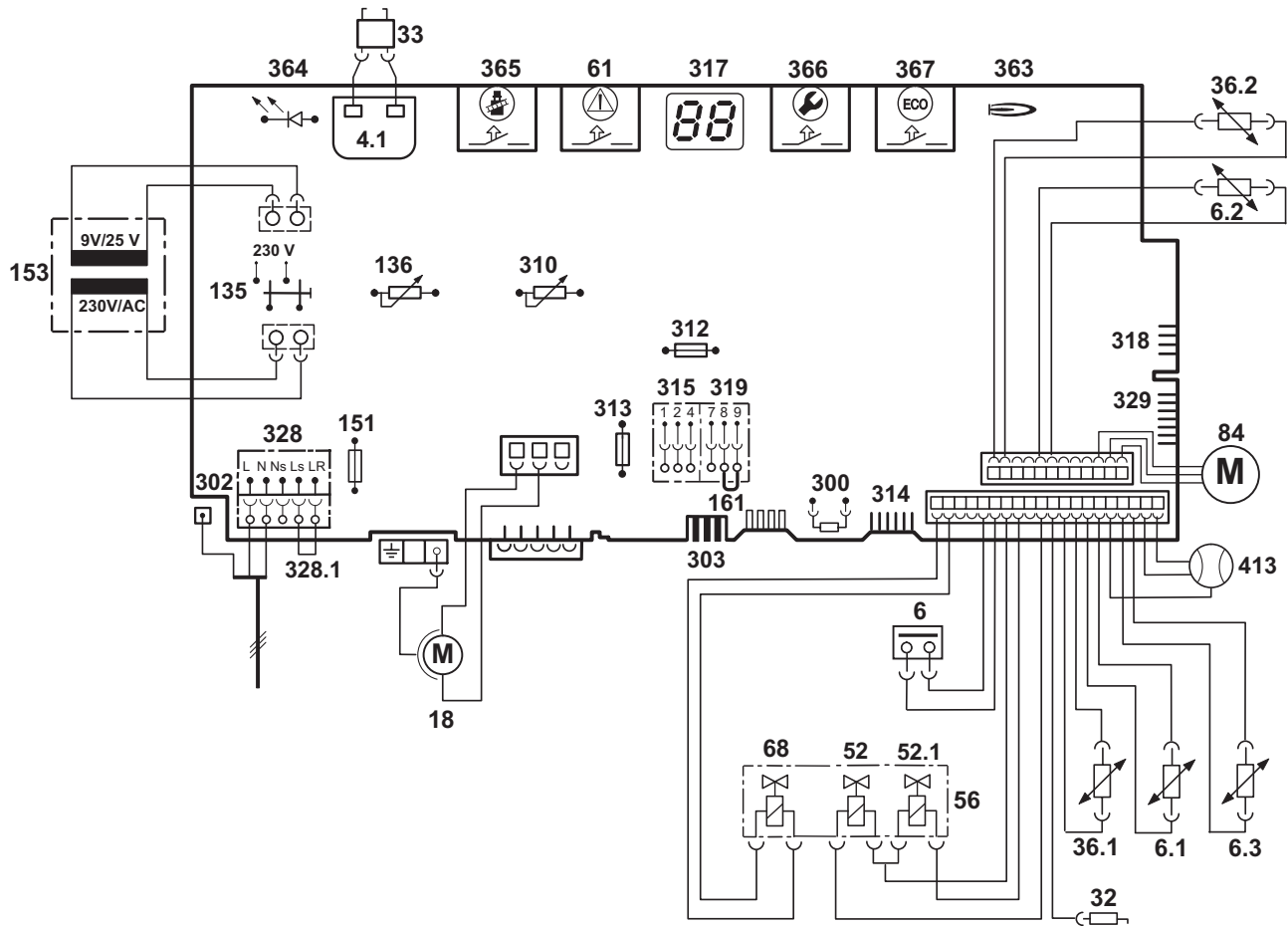
5.1.3 Vorlauf-NTC, Speicher-NTC 1, Speicher-NTC 2 und Warmwasser-NTC

Temperatur (°C) Messtoleranz $\pm 10\%$	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. 10

5.2 Elektrische Verdrahtung

5.2.1 Z.. -6 KE.

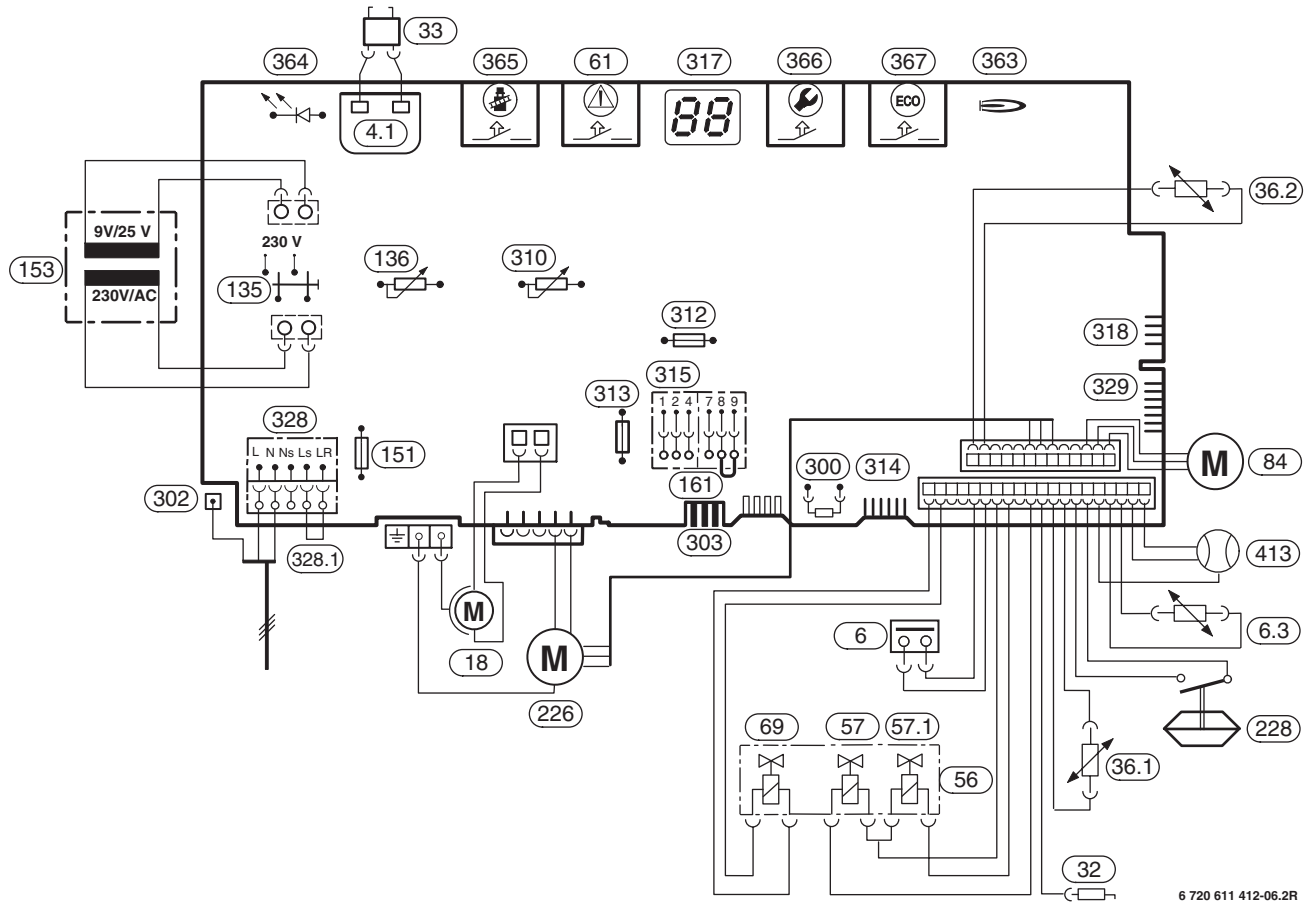


6 720 610 889-07.1R

Bild 18

4.1	Zündtrafo	315	Klemmleiste für Regler
6	Temperaturbegrenzer Wärmeblock	317	Display
6.1	Abgasüberwachung (Strömungssicherung)	318	Steckerleiste für Schaltuhr
6.2	Abgasüberwachung (Brennkammer)	319	Klemmleiste für Speicherthermostat
6.3	Temperaturfühler Warmwasser (ZWN)	328	Klemmleiste AC 230 V
18	Heizungspumpe	328.1	Brücke
32	Überwachungselektrode	329	Steckerleiste LSM
33	Zündeletrode	363	Kontroll-Leuchte für Brennerbetrieb
36.1	Temperaturfühler im Vorlauf	364	Kontroll-Leuchte für Netz-Ein
36.2	Temperaturfühler am Brenner (ZSN/ZWN 18/24-6...)	365	Schornsteinfegertaste
52	Magnetventil 1	366	Servicetaste
52.1	Magnetventil 2	367	ECO-Taste
56	Gasarmatur	413	Durchflussmesser (Turbine) (ZWN)
61	Entstörtaste		
68	Regelmagnet		
84	Motor 3-Wegeventil (ZWN)		
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, DC 24 V		
313	Sicherung T 0,5 A, DC 5 V		
314	Steckerleiste Einbauregler/Busmodul		

5.2.2 Z..N 18/24-6 AE, AME

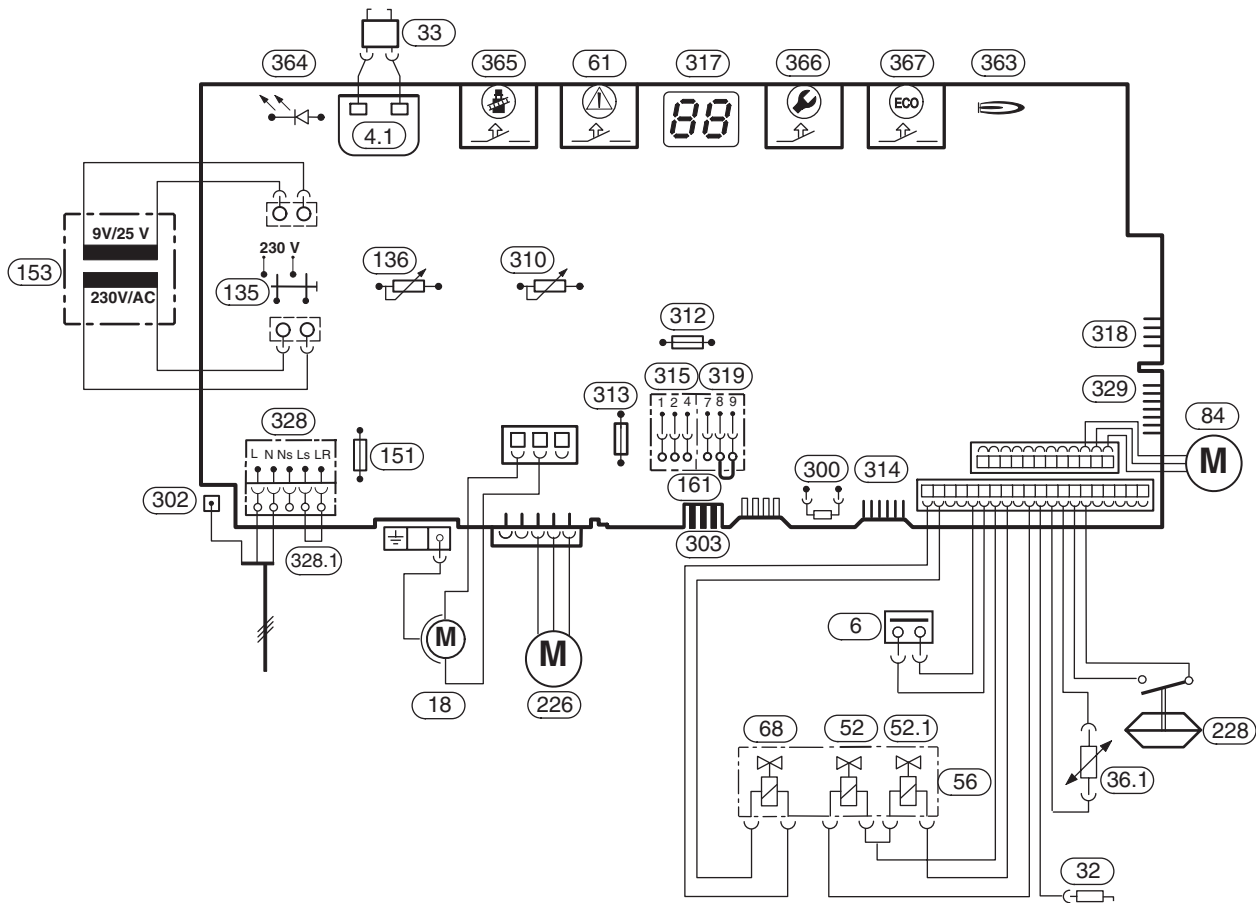


6 720 611 412-06.2R

Bild 19

- | | | | |
|--------------|--|------------|-------------------------------------|
| 4.1 | Zündtrafo | 329 | Steckerleiste LSM |
| 6 | Temperaturbegrenzer Wärmeblock | 363 | Kontroll-Leuchte für Brennerbetrieb |
| 6.3 | Temperaturfühler Warmwasser (ZWN) | 364 | Kontroll-Leuchte für Netz-Ein |
| 18 | Heizungspumpe | 365 | Schornsteinfegertaste |
| 32 | Überwachungselektrode | 366 | Servicetaste |
| 33 | Zündelektrode | 367 | ECO-Taste |
| 36.1 | Temperaturfühler im Vorlauf | 413 | Durchflussmesser (Turbine) |
| 36.2 | Temperaturfühler am Brenner | | |
| 56 | Gasarmatur | | |
| 57 | Sicherheitsventil 1 | | |
| 57.1 | Sicherheitsventil 2 | | |
| 61 | Entstörtaste | | |
| 69 | Regelventil | | |
| 84 | Motor 3-Wegeventil | | |
| 135 | Hauptschalter | | |
| 136 | Temperaturregler für Heizungsanlauf | | |
| 151 | Sicherung T 2,5 A, AC 230 V | | |
| 153 | Transformator | | |
| 161 | Brücke | | |
| 226 | Gebläse | | |
| 300 | Kodierstecker | | |
| 302 | Anschluss für Schutzleiter | | |
| 303 | Anschluss Speichertemperaturfühler (NTC) | | |
| 310 | Temperaturregler für Warmwasser | | |
| 312 | Sicherung T 1,6 A, DC 24 V | | |
| 313 | Sicherung T 0,5 A, DC 5 V | | |
| 314 | Steckerleiste Einbauregler TA 211 E | | |
| 315 | Klemmleiste für Regler | | |
| 317 | Display | | |
| 318 | Steckerleiste für Schaltuhr | | |
| 328 | Klemmleiste AC 230 V | | |
| 328.1 | Brücke | | |

5.2.3 ZSN 7/11-6 AE.



6 720 611 305-04.1R

Bild 20

4.1	Zündtrafo	329	Steckerleiste LSM
6	Temperaturbegrenzer Wärmeblock	363	Kontroll-Leuchte für Brennerbetrieb
18	Heizungspumpe	364	Kontroll-Leuchte für Netz-Ein
32	Überwachungselektrode	365	Schornstiefegertaste
33	Zündelektrode	366	Servicetaste
36.1	Temperaturfühler im Vorlauf	367	ECO-Taste
52	Magnetventil 1		
52.1	Magnetventil 2		
56	Gasarmatur		
61	Entstörtaste		
68	Regelmagnet		
84	Motor 3-Wegeventil		
135	Hauptschalter		
136	Temperaturregler für Heizungsvorlauf		
151	Sicherung T 2,5 A, AC 230 V		
153	Transformator		
161	Brücke		
226	Gebälse		
228	Differenzdruckschalter		
300	Kodierstecker		
302	Anschluss für Schutzleiter		
303	Anschluss Speicher NTC		
310	Temperaturregler für Warmwasser		
312	Sicherung T 1,6 A, DC 24 V		
313	Sicherung T 0,5 A, DC 5 V		
314	Steckerleiste Einbauregler/Busmodul		
315	Klemmleiste für Regler		
317	Display		
318	Steckerleiste für Schaltuhr		
319	Klemmleiste für Speicherthermostat		
328	Klemmleiste AC 230 V		
328.1	Brücke		

5.3 Übersicht über die wichtigsten Ersatzteile



Die aktuellen Ersatzteillisten finden Sie im Bosch Extranet unter:
<http://www.junkers-partner.de>

Bauteil	Best. Nr.	Bemerkung
Schaltkasten		
Leiterplatte	8 748 300 483 0	
Transformator	8 747 201 358 0	
Zündkabel	8 714 401 959 0	ZSN 5/11-6 KE ZSN 7/11-6 AE
Zündkabel	8 714 401 926 0	ZWN 18/24-6 KE ZSN 18/24-6 KE
Zündkabel	8 714 401 957 0	ZWN 18/24-6 AE/AME ZSN 18/24-6 AE/AME
Kabelbaum	8 714 402 090 0	ZSN 5/11-6 KE
Kabelbaum	8 714 402 099 0	ZSN 7/11-6 AE
Kabelbaum	8 714 402 093 0	ZWN 18/24-6 KE ZSN 18/24-6 KE
Kabelbaum	8 714 402 102 0	ZWN 18/24-6 AE/AME ZSN 18/24-6 AE/AME
Sicherungssatz	8 744 503 010 0	
Sicherung	1 904 552 730 0	T 0,5 A
Sicherung	1 904 552 740 0	T 1,6 A
Sicherung	1 904 521 342 0	T 2,5 A
Kodierstecker 187, (21, 23)	8 714 411 187 0	ZWN 18-6 KE ZSN 18-6 KE
Kodierstecker 188, (21, 23)	8 714 411 188 0	ZWN 24-6 KE
Kodierstecker 190, (31)	8 714 411 190 0	ZWN 18-6 KE ZSN 18-6 KE
Kodierstecker 191, (31)	8 714 411 191 0	ZWN 24-6 KE
Kodierstecker 208, (21, 23)	8 714 411 208 0	ZSN 5/11-6 KE
Kodierstecker 209, (21, 23)	8 714 411 209 0	ZSN 7/11-6 AE
Kodierstecker 210, (31)	8 714 411 210 0	ZSN 5/11-6 KE
Kodierstecker 211, (31)	8 714 411 211 0	ZSN 7/11-6 AE
Kodierstecker 129, (21, 23)	8 714 411 129 0	ZWN 18-6 AE ZSN 18-6 AE
Kodierstecker 130, (21, 23)	8 714 411 130 0	ZWN 24-6 AE ZSN 24-6 AE
Kodierstecker 131, (31)	8 714 411 131 0	ZWN 18-6 AE ZSN 18-6 AE
Kodierstecker 132, (31)	8 714 411 132 0	ZWN 24-6 AE ZSN 24-6 AE
Kodierstecker 141, (21, 23)	8 714 411 141 0	ZWN 18-6 AE ¹⁾ ZSN 18-6 AE ¹⁾
Kodierstecker 142, (21, 23)	8 714 411 142 0	ZWN 24-6 AE ¹⁾ ZSN 24-6 AE ¹⁾

Tab. 11

Bauteil	Best. Nr.	Bemerkung
Kodierstecker 171, (31)	8 714 411 171 0	ZWN 18-6 AE ¹⁾ ZSN 18-6 AE ¹⁾
Kodierstecker 172, (31)	8 714 411 172 0	ZWN 24-6 AE ¹⁾ ZSN 24-6 AE ¹⁾
Kodierstecker 133, (21, 23)	8 714 411 133 0	ZWN 18-6 AME ZSN 18-6 AME
Kodierstecker 134, (21, 23)	8 714 411 134 0	ZWN 24-6 AME ZSN 24-6 AME
Kodierstecker 137, (31)	8 714 411 137 0	ZWN 18-6 AME ZSN 18-6 AME
Kodierstecker 140, (31)	8 714 411 140 0	ZWN 24-6 AME ZSN 24-6 AME
Kodierstecker 165, (21, 23)	8 714 411 165 0	ZWN 18-6 AME ²⁾ ZSN 18-6 AME ²⁾
Kodierstecker 168, (21, 23)	8 714 411 168 0	ZWN 24-6 AME ²⁾ ZSN 24-6 AME ²⁾
Kodierstecker 169, (31)	8 714 411 169 0	ZWN 18-6 AME ²⁾ ZSN 18-6 AME ²⁾
Kodierstecker 170, (31)	8 714 411 170 0	ZWN 24-6 AME ²⁾ ZSN 24-6 AME ²⁾
Wärmeblock		
Temperatur- begrenzer	8 717 206 164 0	120°C
Temperatur- fühler Vorlauf	8 714 500 071 0	NTC
Elektrodensatz	8 718 107 076 0	
Gasarmatur		
Gasarmatur	8 747 003 700 0	
Sonstige Bauteile		
Plattenwärme- tauscher	8 715 406 659 0	ZWN 18/24-6 AE ZWN 18/24-6 KE
Venturi (26)	8 718 205 030 0	ZWN 18-6 AE/AME ZWN 18-6 KE
Venturi (24)	8 718 205 028 0	ZWN 24-6 AE/AME ZWN 24-6 KE
Differenzdruck- schalter	8 717 406 049 0	ZSN 7/11-6 AE
Differenzdruck- schalter	8 716 771 261 0	ZWN 18/24-6 AE/AME ZSN 18/24-6 AE/AME
Gebläse	8 717 204 166 0	ZSN 7/11-6 AE
Gebläse	8 717 204 414 0	ZWN 18/24-6 AE/AME ZSN 18/24-6 AE/AME
Pumpe	8 717 204 384 0	ZWN 18/24-6 AE/AME ZSN 18/24-6 AE/AME ZWN 18/24-6 KE ZSN 18/24-6 KE
Pumpe	8 717 204 385 0	ZSN 5/11-6 KE ZSN 7/11-6 AE

Tab. 11

1) bei Abgasführung mit AZ 212/2 bzw. AZ 342

2) bei Abgasführung mit AZ 352

5.4 Freigegebene Korrosions- und Frostschutzmittel für Heizungswasser

Korrosionsschutzmittel

Folgende Korrosionsschutzmittel sind zulässig:

Hersteller	Bezeichnung	Konzentr.
Schilling Chemie	Varidos AP	1 - 2 %
	Varidos KK	0,5 %
	Varidos 1 + 1	1 - 2 %
Cillit Wassertechnik	Cillit HS Combi 2	0,5 %
Ondeo Nalco	Nalco 77381	1 - 2 %
Alpha Metals Lötsysteme GmbH	FERNOX Superkonzentrat Heizungsvollschutz Kartuschen	Eine Kartusche reicht für 100 bis 150 l Heizungswasser
	FERNOX Copal	1 %

Tab. 12

Frostschutzmittel

Folgende Frostschutzmittel sind zulässig:

Hersteller	Bezeichnung	Konzentr.
Schilling Chemie	Varidos FSK	22 - 55 %
Hoechst	Antifrogen N	20 - 40 %
BASF	Glythermin NF	20 - 62 %
Tyforop Chemie	Tyfocor L	25 - 80 %

Tab. 13

5.5 Zusammenfassung des BDH Merkblatts zur Ermittlung von Korrosion durch FCKW

Durch Halogenkohlenwasserstoffe in der Verbrennungsluft entsteht an den betroffenen Metallen ein flächiger Korrosionsangriff. 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	Chlorfluorierte Kohlenwasserstoffe (Frigene)

Tab. 14

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