



BOSCH

Anlagenbeispiel für den Fachmann

Gas-/Öl-Brennwertkessel

Condens 7000 F/Olio Condens 7000/8000 F

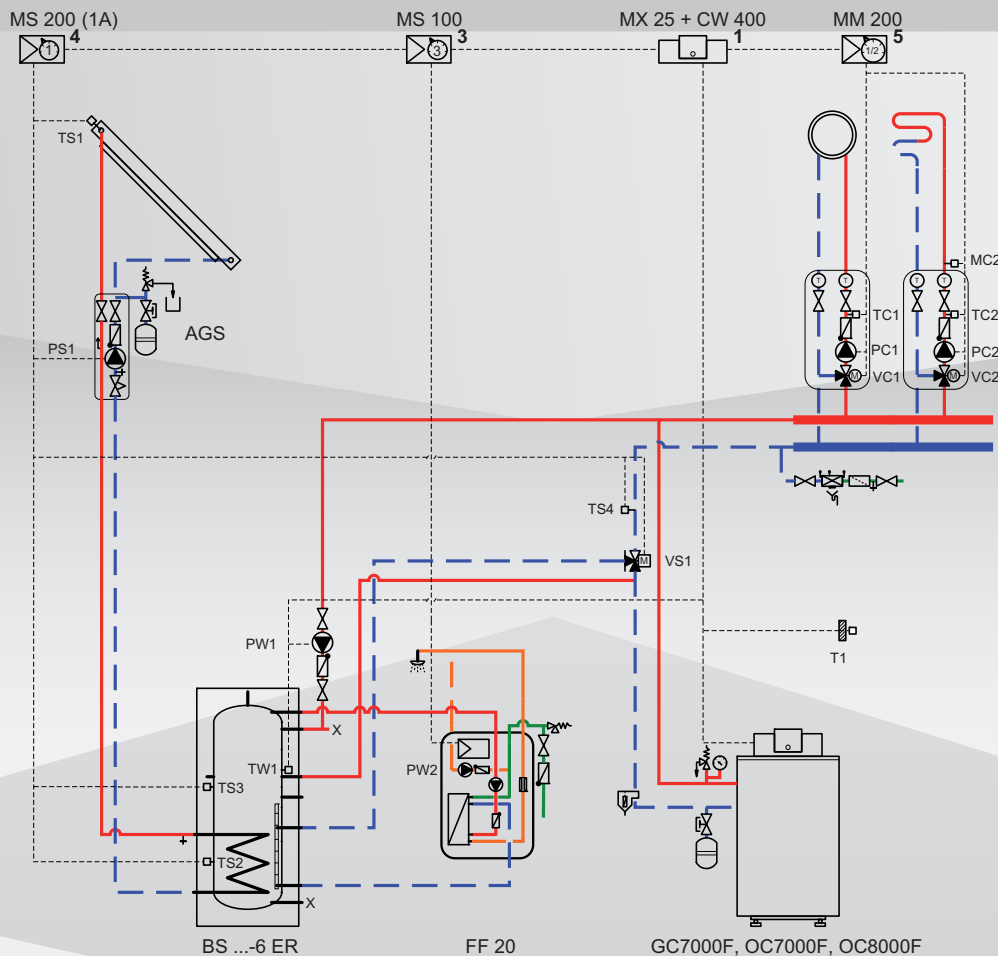
Weitere Anlagenkomponenten:

Frischwasserstation Flow Fresh FF 20

Pufferspeicher Stora BS ...-6 ER

Thermische Solaranlage für Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung

System-Bedieneinheit CW 400 für außentemperaturgeführte Regelung
2 gemischte Heizkreise



1 Anlagenbeispiel

1.1 Gas-/Öl-Brennwertkessel Condens 7000 F/Olio Condens 7000/8000 F, thermische Solaranlage, Frischwasserstation, Pufferspeicher und 2 gemischte Heizkreise

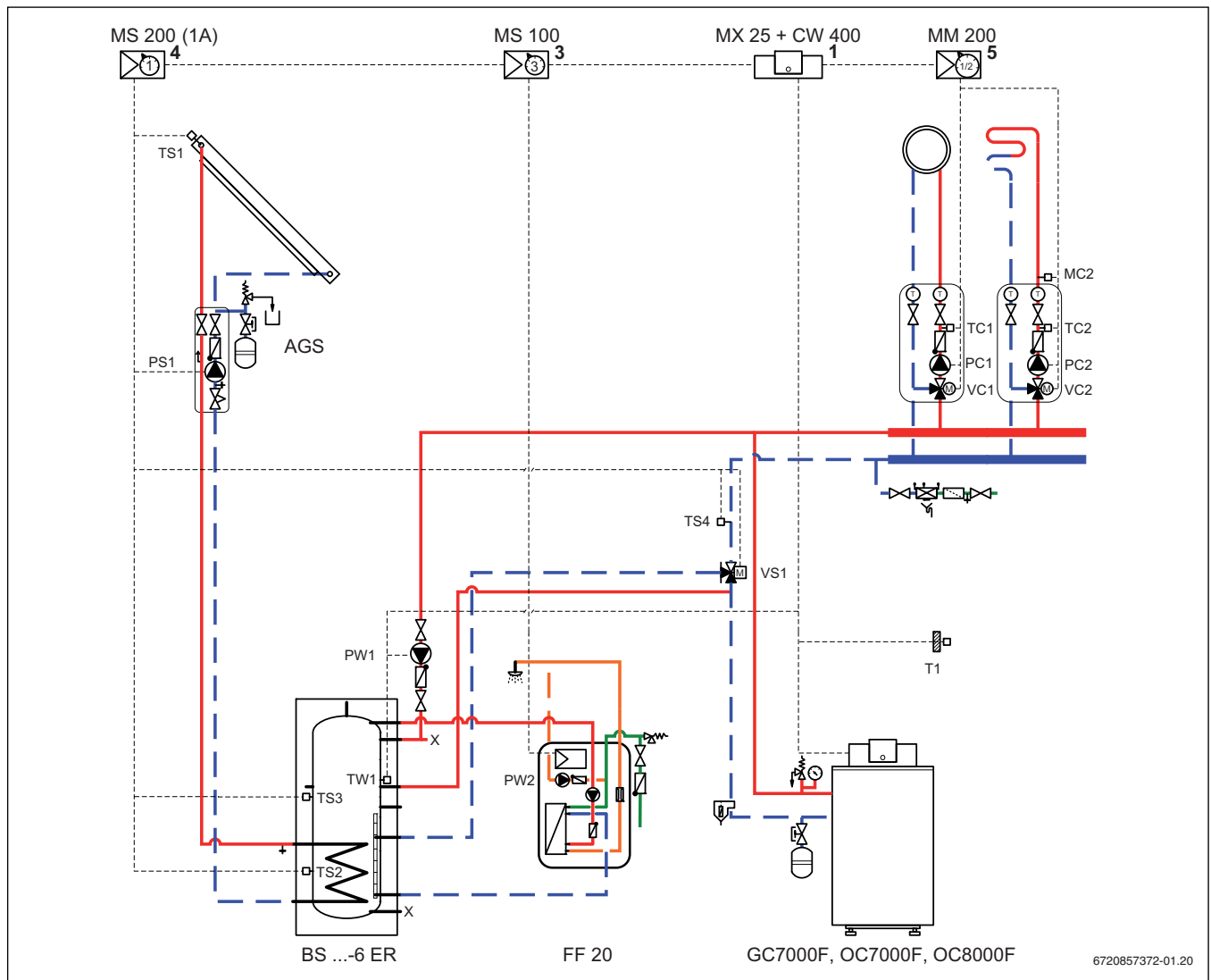


Bild 1 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

- 1 Am Wärme-/Kälteerzeuger
- 3 In der Station
- 4 In der Station oder an der Wand
- 5 An der Wand

AGS	Solarstation
BS ...-6 ER	Pufferspeicher mit Solar-Wärmetauscher
CW 400	System-Bedieneinheit für außentemperaturgeführte Regelung
FF 20	Frischwasserstation mit Zirkulationspumpe (Zubehör)
GC ..	Gas-Brennwertkessel Condens
MC2	Temperaturbegrenzer
MM 200	Heizkreismodul für 2 Heizkreise
MS 100	Solarmodul für Regelung Frischwasserstation
MS 200	Solarmodul für Heizungsunterstützung
MX 25	Steuergerät Brennwertkessel
OC ..	Öl-Brennwertkessel Olio Condens
PC...	Heizkreispumpe
PS1	Solarpumpe

PW1	Speicherladepumpe
PW2	Zirkulationspumpe
TC...	Mischertemperaturfühler
TS1	Temperaturfühler Kollektor
TS2	Temperaturfühler Pufferspeicher unten
TS3	Temperaturfühler Pufferspeicher Mitte (Rücklauftemperaturerhebung)
TS4	Temperaturfühler Heizungsrücklauf
TW1	Speichertemperaturfühler
T1	Außentemperaturfühler
VC...	3-Wege-Mischer
VS1	3-Wege-Umsteuerventil (Rücklauftemperaturerhebung)
X	optionale Einbindung eines Festbrennstoffkessels/Kaminofens



Zur Berechnung der Energieeffizienz finden Sie das „Pro-ErP-Tool“ unter www.junkers.com im Fachkundenbereich oder unter www.erp-calculator.com/bosch/de/.

1.1.1 Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus
- Zweifamilienhaus

1.1.2 Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwertkessel Condens 7000 F oder Öl-Brennwertkessel Olio condens 7000/8000 F
- Frischwasserstation Flow Fresh FF 20 für solare Warmwasserbereitung
- Thermische Solaranlage für Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung
- Pufferspeicher Stora BS ...-6 ER mit Solar-Wärmetauscher
- Steuergerät MX 25 mit System-Bedieneinheit CW 400 für außentemperaturgeführte Regelung
- 2 gemischte Heizkreise

1.1.3 Funktionsbeschreibung

Die Solarwärme wird in den Pufferspeicher eingespeist. Mit dem solar erwärmten Heizwasser wird in der Frischwasserstation Warmwasser im Durchlaufprinzip erzeugt. Um die Warmwasserversorgung auch bei geringem solaren Ertrag zu gewährleisten, kann der Pufferspeicher vom Gas-/Öl-Brennwertkessel über die Speicherladepumpe PW1 nachgeheizt werden.

Die Heizungsunterstützung erfolgt über eine Rücklauf-temperaturerhöhung durch den Pufferspeicher.

Der Pufferspeicher verfügt über eine temperatursensible Rücklaufeinbindung und weitere hydraulische Anschlüsse, z. B. für einen Kaminofen mit Wassertasche.

Die Regelung der gemischten Heizkreise erfolgt mit einem 3-Wege-Mischer, um unterschiedliche Betriebstemperaturen in den Heizkreisen zu ermöglichen und eine Überversorgung in den Übergangszeiten durch die Solar-einbindung zu vermeiden.

Die Ansteuerung der gemischten Heizkreise erfolgt über ein Heizkreismodul für 2 Heizkreise MM 200.

Die Zirkulationspumpe in der FF 20 ist als Zubehör SZ 7 verfügbar. Wenn die Zirkulationspumpe am Modul der FF 20 angeschlossen ist, wird sie nach Öffnen einer Zapfstelle für 3 Minuten bestromt. Für ein einstellbares Zeitprogramm kann die Bedieneinheit CS 200 als Zubehör für die FF 20 angeschlossen werden.

Der Speicherladekreis mit Speicherladepumpe PW1, Speichertemperaturfühler TW1 und Zirkulationspumpe PW2 sowie der Außentemperaturfühler T1 werden direkt am Gas-/Öl-Brennwertkessel angeschlossen.

Die beiden gemischten Heizkreise werden an einem Heizkreismodul MM 200 mit der Kodierung 1 und 2 angeschlossen.

Die Kommunikation zwischen Gas-/Öl-Brennwertkessel, Heizkreis- und Solarmodulen sowie der Bedieneinheit erfolgt über das 2-Draht-BUS-System EMS 2.

Zur Fernbedienung aus dem Wohnraum kann optional die Bedieneinheit CR 10 oder CR 100 eingesetzt werden. Eine alternative Bedienung kann über die integrierte IP-Schnittstelle (GC7000F/OC8000F) oder über ein optional verfügbares MB LAN 2 (OC7000F) realisiert werden. Die Bedienung erfolgt dann über Online-Lösungen wie „HomeCom(Pro)“ oder die App „EasyRemote“ (iOS, Android).

1.2 Elektrischer Anschluss

1.2.1 Schaltplan

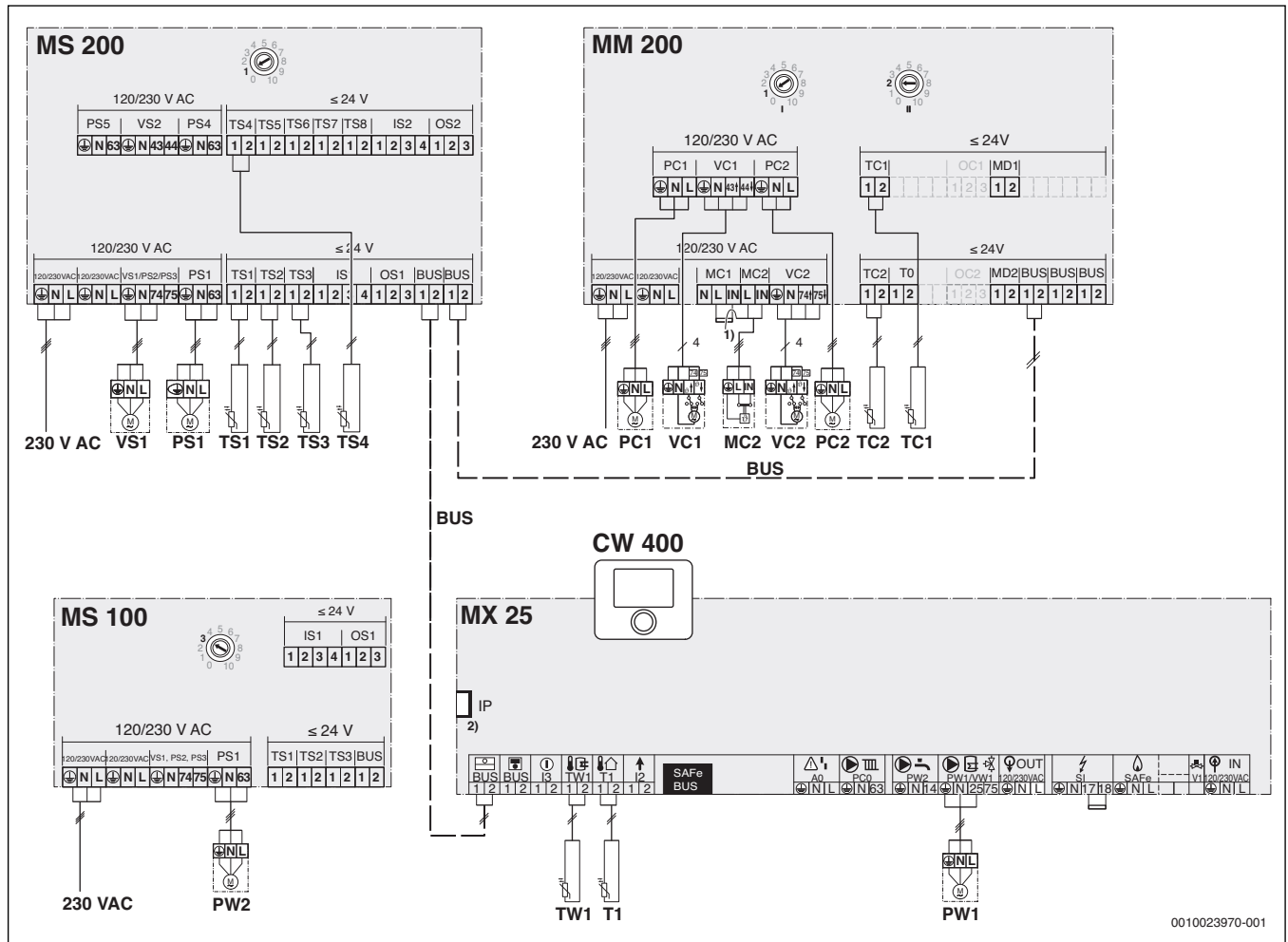


Bild 2 Schaltplan zum Anlagenschema (Legende → Bild 1)

- 1) Schutzleiter an entsprechenden Klemmen (⊕) anschließen.
- 2) bei Condens 7000 F und Olio Condens 8000 F

1.2.2 Anschluss der BUS- und Fühlerleitungen

Länge	Empfohlener Querschnitt
Bus-Leitungen¹⁾	
≤ 80 m	0,40 mm ²
≤ 100 m	0,50 mm ²
≤ 150 m	0,75 mm ²
≤ 200 m	1,00 mm ²
≤ 300 m	1,50 mm ²
Fühlerleitungen (Außentemperaturfühler)	
≤ 20 m	0,75 mm ² ... 1,50 mm ²
≤ 30 m	1,00 mm ² ... 1,50 mm ²
≤ 50 m	1,50 mm ²

1) Kabeltyp: mindestens H05 VV-... (NYM-I...)

Tab. 1 Zulässige Leitungslängen

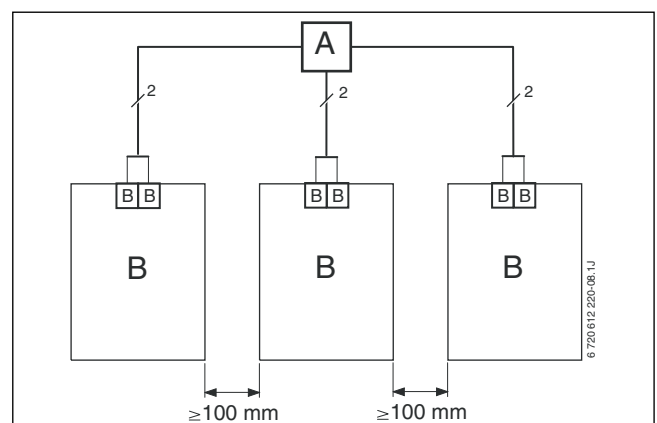


Bild 3

- A Verteilerdose
- B BUS-Teilnehmer

1.3 Anlagenkonfiguration



Vor der Spannungsversorgung der Anlage:

- ▶ Module kodieren.
- ▶ Alle Temperaturfühler anschließen.

1.3.1 Kodierschaltereinstellungen

Modul	Kodierschalter	Kodierung
Heizkreismodul MM 200	I	1
	II	2
Solarmodul MS 200	I	1
Solarmodul MS 100	I	3

Tab. 2 Einstellungen an den Modulen (→ Bild 2)

1.3.2 Einstellungen am Heizgerät

Das Steuergerät MX 25 ermöglicht die Grundbedienung der Heizungsanlage.

Dazu stellt es folgende Funktionen zur Verfügung:

- Aktivierung Schornsteinfegerbetriebs
- Statusanzeigen für Kessel- und Brennerbetrieb
- Reset von verriegelnden Störungen

Alle weiteren Funktionen zur Regelung der Heizungsanlage stehen über die Bedieneinheit CW 400 zur Verfügung.

1.3.3 Einstellungen an der Bedieneinheit CW 400

Menüpunkt	Untermenüpunkt	Einstellung
CW 400		starten
Sprache		einstellen
Datum		einstellen
Zeit		einstellen
Fühler hydr. Weiche install.		Keine hydr. Weiche
Konfigurationsassistent		starten
Anlagendaten	Min. Außen-temperatur	standortspezifisch
Heizkreis 1	Heizkurve einstellen	anlagenspezifisch
Heizkreis 2	Heizsystem	Fußbodenheizung
	Heizkurve einstellen	anlagenspezifisch
Warmwasser-system I	Warmwasser	> 55 °C ¹⁾
	Warmwasser reduziert	anlagen-spezifisch ¹⁾
Solar	Solarconfiguration ändern	1-A konfigurieren → Bild 4
	Drehzahlgereg. Solarpumpe	PWM
	Brutto-Kollektorfläche 1	anlagenspezifisch
	Typ Kollektorfeld 1	anlagenspezifisch
	Klimazone	standortspezifisch → Bild 5
Solarsystem starten		Ja
Konfiguration bestätigen		Bestätigen

1) Die Warmwassertemperatur(= Pufferspeichertemperatur) muss mindestens 5 °C über der gewünschten Warmwasser-Auslauftemperatur der FF 20 sein (Werksauslieferung FF 20 = 50 °C).

Tab. 3 Systemkonfiguration



Weitere Anlagenparameter können im Inbetriebnahme-Menü oder später im Servicemenü anlagenspezifisch angepasst werden.

Um ins Servicemenü zu gelangen:

- ▶ Taste **menu** > 3 sec. drücken.

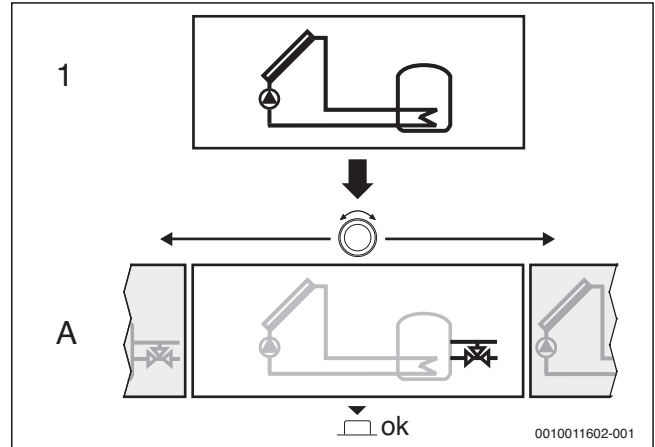


Bild 4 Einstellen der Solarconfiguration 1- A

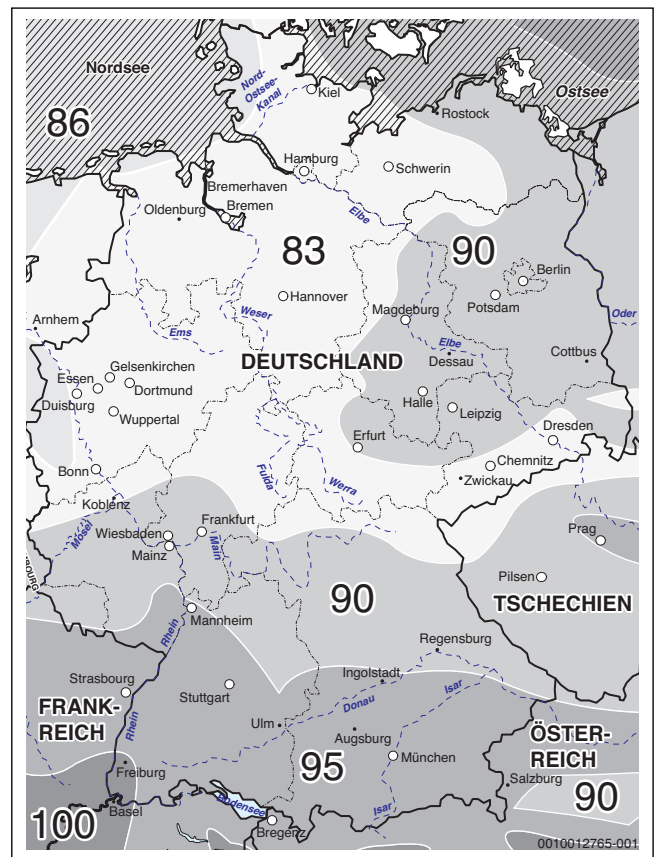


Bild 5 Karte der Klimazonen in Deutschland

Einstellung der Wartungsanzeige und Kontaktadresse im Servicemenü

Menüpunkt	Untermenüpunkt	Einstellung
Diagnose		
Wartung	Wartungsanzeige	nach Laufzeit
	Kontaktadresse	individuell

Tab. 4

2 Symbolerklärung

Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung
Rohrleitungen/Elektrische Leitungen					
	Vorlauf - Heizung/Solar		Rücklauf Sole		Warmwasserzirkulation
	Rücklauf - Heizung/Solar		Trinkwasser		Elektrische Verdrahtung
	Vorlauf Sole		Warmwasser		Elektrische Verdrahtung mit Unterbrechung
Stellglieder/Ventile/Temperaturfühler/Pumpen					
	Ventil		Differenzdruckregler		Pumpe
	Revisionsbypass		Sicherheitsventil		Rückschlagklappe
	Strangreguliertventil		Sicherheitsgruppe		Temperaturfühler/-wächter
	Überströmventil		3-Wege-Stellglied (mischen/verteilen)		Sicherheitstemperaturbegrenzer
	Filter-Absperrventil		Warmwassermischer, thermostatisch		Abgastemperaturfühler/-wächter
	Kappenventil		3-Wege-Stellglied (umschalten)		Abgastemperaturbegrenzer
	Ventil, motorisch gesteuert		3-Wege-Stellglied (umschalten, stromlos geschlossen zu II)		Außentemperaturfühler
	Ventil, thermisch gesteuert		3-Wege-Stellglied (umschalten, stromlos geschlossen zu A)		Funk-Außentemperaturfühler
	Absperrventil, magnetisch gesteuert		4-Wege-Stellglied		...Funk...
Diverses					
	Thermometer		Ablauftrichter mit Geruchsverschluss		Hydraulische Weiche mit Fühler
	Manometer		Systemtrennung nach EN1717		Wärmetauscher
	Füllen/Entleeren		Ausdehnungsgefäß mit Kappenventil		Volumenstrommesseinrichtung
	Wasserfilter		Magnetitabscheider		Auffangbehälter
	Wärmemengenzähler		Luftabscheider		Heizkreis
	Warmwasseraustritt		Automatischer Entlüfter		Fußboden-Heizkreis
	Relais		Kompensator		Hydraulische Weiche
	Elektro-Heizeinsatz				

Tab. 5 Hydraulische Symbole

DEUTSCHLAND

Bosch Thermotechnik GmbH
Postfach 1309
D-73243 Wernau
www.bosch-einfach-heizen.de

Betreuung Fachhandwerk

Telefon: (0 18 06) 337 335¹
Telefax: (0 18 03) 337 336²
Thermotechnik-Profis@de.bosch.com

Technische Beratung/Ersatzteil-Beratung

Telefon: (0 18 06) 337 330¹

Kundendienstannahme

(24-Stunden-Service)
Telefon: (0 18 06) 337 337¹
Telefax: (0 18 03) 337 339²
Thermotechnik-Kundendienst@de.bosch.com

Schulungsannahme

Telefon: (0 18 06) 003 250¹
Telefax: (0 18 03) 337 336²
Thermotechnik-Training@de.bosch.com

¹ aus dem deutschen Festnetz 0,20 €/Gespräch,
aus nationalen Mobilfunknetzen 0,60 €/Gespräch

² aus dem deutschen Festnetz 0,09 €/Minute

ÖSTERREICH

Robert Bosch AG
Geschäftsbereich Thermotechnik
Göllnergasse 15 -17
A-1030 Wien

Telefon: +43 179 722 8666
www.bosch-heizen.at

Kundendienstannahme

Verkauf.Heizen@at.bosch.com

SCHWEIZ

Vertrieb

Meier Tobler AG
Feldstrasse 11
CH-6244 Nebikon

Tel.: +41 44 806 41 41
ServiceLine Heizen 0800 846 846

www.meiertobler.ch
info@meiertobler.ch