

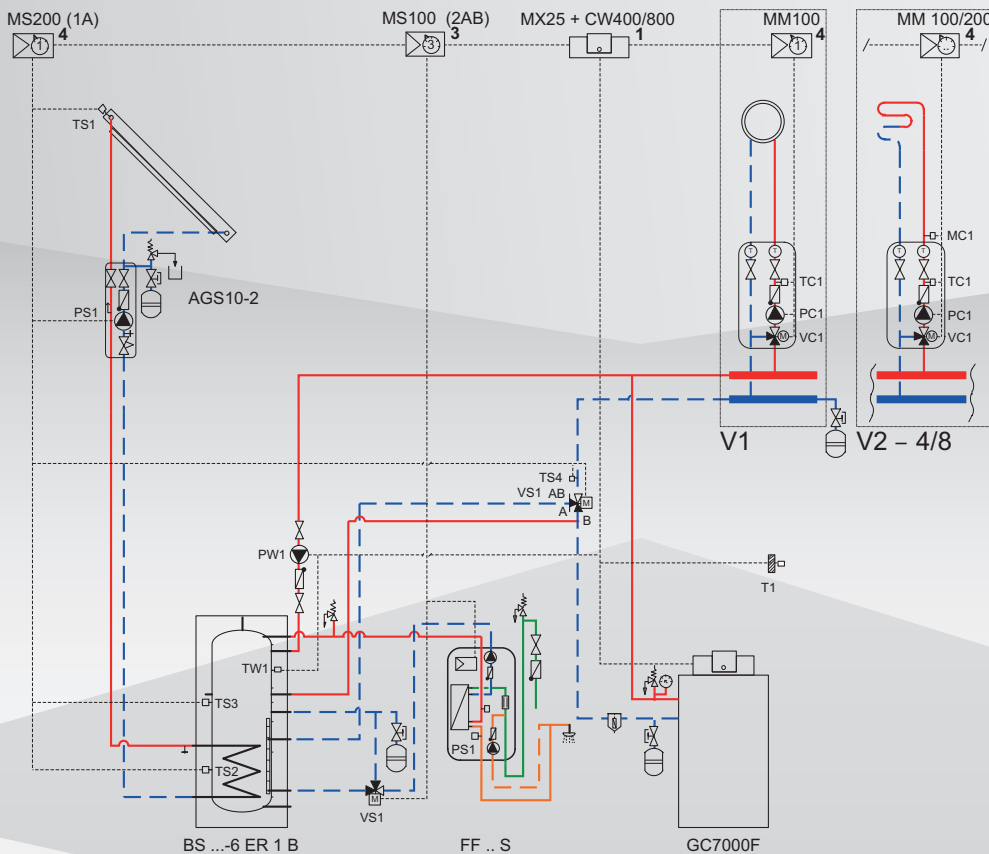


BOSCH

Anlagenbeispiel für die Fachkraft

Gas-Brennwertkessel Condens 7000 F

Weitere Anlagenkomponenten:
Thermische Solaranlage zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung
Pufferspeicher Stora B ...-6 ER
Frischwasserstation FF ... S
Speicherladekreis
bis zu 8 gemischte Heizkreise
System-Bedieneinheit CW ... für außertemperaturgeführte Regelung



1 Anlagenbeispiel

1.1 Gas-Brennwertkessel Condens 7000 F, thermische Solaranlage zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung, Pufferspeicher, Frischwasserstation FF ... S, ein Speicherladekreis und bis zu 8 gemischte Heizkreise

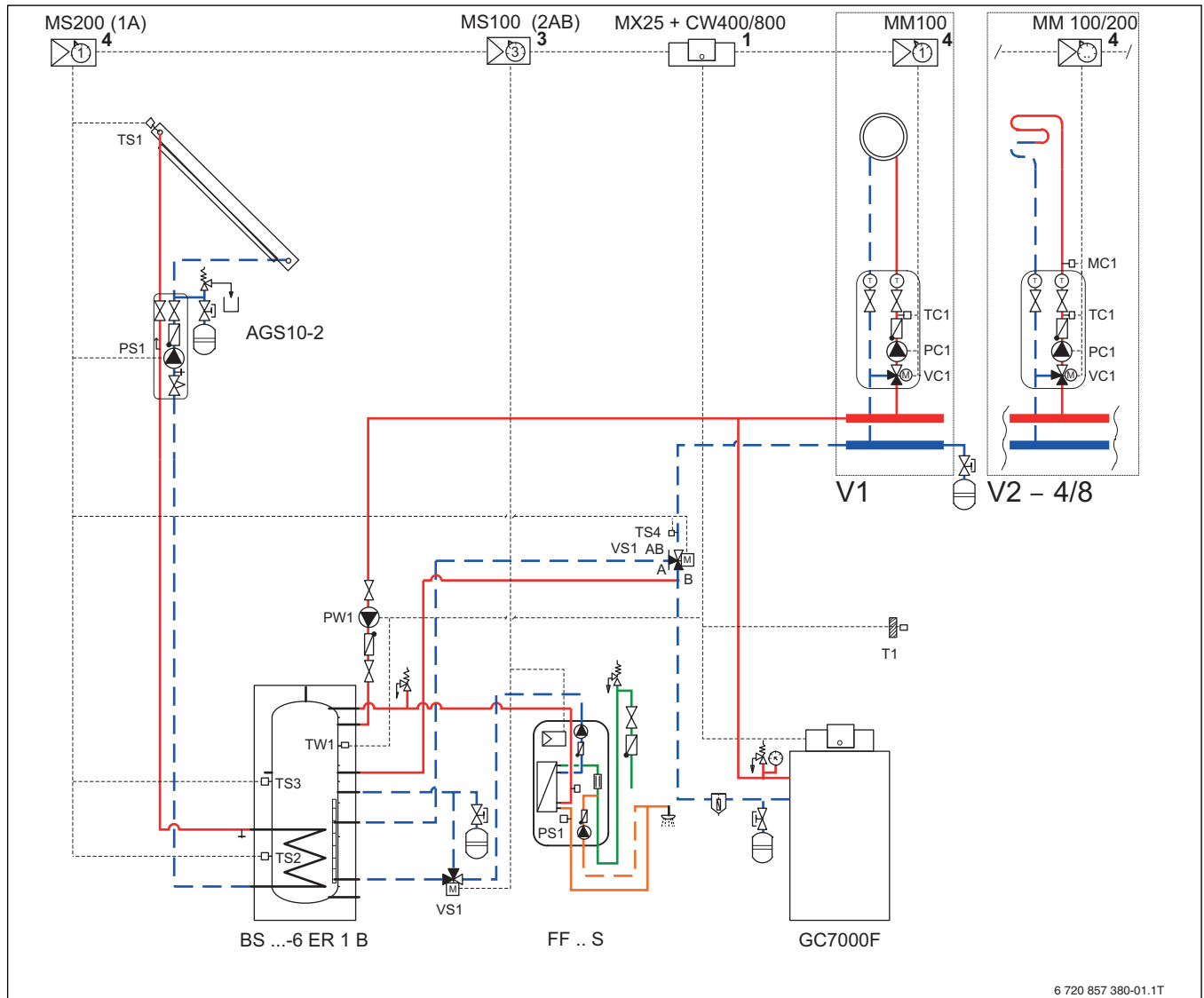


Bild 1 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung)

Position des Moduls:

- 1 am Wärme-/Kälteerzeuger
- 3 in der Station
- 4 in der Station oder an der Wand

- B ...-6 ER Pufferspeicher
- CW 400 System-Bedieneinheit für außentemperaturgeführte Regelung bis 4 Heizkreise
- CW 800 System-Bedieneinheit für außentemperaturgeführte Regelung bis 8 Heizkreise
- FF .. S Frischwasserstation
- GC .. Gas-Brennwertkessel Condens 7000 F
- MC... Temperaturbegrenzer
- MM 100 Heizkreismodul für einen Heizkreis
- MM 200 Heizkreismodul für 2 Heizkreise
- MS 100 Solarmodul für Standard-Solaranlagen
- MS 200 Solarmodul für komplexe Solaranlagen
- MX 25 Steuergerät Brennwertkessel
- PC... Heizkreispumpe

- PS1 am MS 200: Solarpumpe
- PS1 am MS 100: Zirkulationspumpe
- PW1 Speicherladepumpe
- TC... Mischertemperaturfühler
- TS1 Kollektortemperaturfühler
- TS2 Temperaturfühler Solarspeicher unten
- TS3 Temperaturfühler Solarspeicher Mitte
- TS4 Temperaturfühler Heizungsrücklauf
- TW1 Speichertemperaturfühler
- T1 Außentemperaturfühler
- VC... 3-Wege-Mischer
- VS1 am MS 200: 3-Wege-Umsteuerventil (Rücklauf temperaturanhebung)
- VS1 am MS 100: 3-Wege-Umsteuerventil (Rücklauf Pufferspeicher)



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

1.1.1 Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus
- Mehrfamilienhaus
- Gewerbe

1.1.2 Anlagenkomponenten

- Gas-Brennwertkessel Condens 7000 F
- Thermische Solaranlage zur Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung
- Pufferspeicher Stora B ...-6 ER
- Frischwasserstation FF ... S
- Speicherladekreis
- Heizkreise
 - ein ungemischter Heizkreis
oder
 - bis zu 4 gemischte Heizkreise mit CW 400
oder
 - bis zu 8 gemischte Heizkreise mit CW 800
- Steuergerät MX 25 mit System-Bedieneinheit CW 400/CW 800 für außentemperaturgeführte Regelung

1.1.3 Funktionsbeschreibung

Die solare Heizungsunterstützung wird über das Solarmodul MS 200 geregelt.

Die solare Energie wird über die Heizwendel in den Pufferspeicher geladen und kann zur Warmwasserbereitung oder zur Heizungsunterstützung verwendet werden.

Die Frischwasserstation wird aus dem Pufferspeicher mit Wärme versorgt. Wenn die solare Energie dafür nicht ausreicht, wird der Pufferspeicher über die Speicherladepumpe PW1 vom Gas-Brennwertkessel nachgeheizt. Das Ventil VS1 (am MS 100) schaltet die Rücklaufspeisung aus der Frischwasserstation in den Pufferspeicher. Bei höheren Rücklauftemperaturen wird der obere Anschluss geschaltet, bei niedrigeren Temperaturen der untere. So bleibt die Temperaturschichtung im Speicher erhalten.

Bei ausreichender Temperatur im mittleren Bereich des Pufferspeichers wird diese Wärme zur Anhebung der Rücklauftemperatur genutzt (Heizungsunterstützung). Dazu steuert das 3-Wege-Ventil VS1 (am MS 200) zum Pufferspeicher um. Das warme Heizungswasser aus dem Pufferspeicher wird in Richtung des Gas-Brennwertkessels transportiert. Mit dem Vorlauftemperaturfühler im Kessel prüft die Regelung, ob die Temperatur zum Heizen ausreicht. Wenn das nicht der Fall ist, wird der Gas-Brennwertkessel zugeschaltet.

Die Kommunikation zwischen Gas-Brennwertkessel, Heizkreismodulen, Solarmodulen und 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 ein optional verfügbares MB LAN 2 realisiert werden. Die Bedienung erfolgt dann über Online-Lösungen wie „Home-Com(Pro)“ oder die App „EasyRemote“ (iOS, Android).

Anschlussklemmen

An der Kesselsteuerung MX 25 werden angeschlossen:

- Außentemperaturfühler T1
- Speicherladepumpe PW1
- Speichertemperaturfühler TW1

Am Solarmodul MS 200 mit der Kodierung 1 werden angeschlossen:

- Solarpumpe PS1
- Kollektortemperaturfühler TS1
- Temperaturfühler Solarspeicher unten TS2
- Temperaturfühler Solarspeicher Mitte TS3
- Temperaturfühler eizungsrücklauf TS4
- 3-Wege-Umsteuerventil zur Rücklauftemperaturenanhebung VS1

Am integrierten Solarmodul MS 100 der Frischwasserstation mit der Kodierung 3 werden angeschlossen:

- Zirkulationspumpe PS1
- 3-Wege-Umsteuerventil Rücklauf Pufferspeicher VS1

An den Heizkreismodulen MM 100/MM 200 mit der Kodierung 1 – 8 werden angeschlossen:

- Heizkreispumpe PC...
- 3-Wege-Mischer VC... (nur bei gemischtem Heizkreis)
- Mischertemperaturfühler TC... (nur bei gemischtem Heizkreis)
- Temperaturbegrenzer MC... (nur bei Fußbodenheizkreis)

1.2 Elektrischer Anschluss

1.2.1 Schaltplan

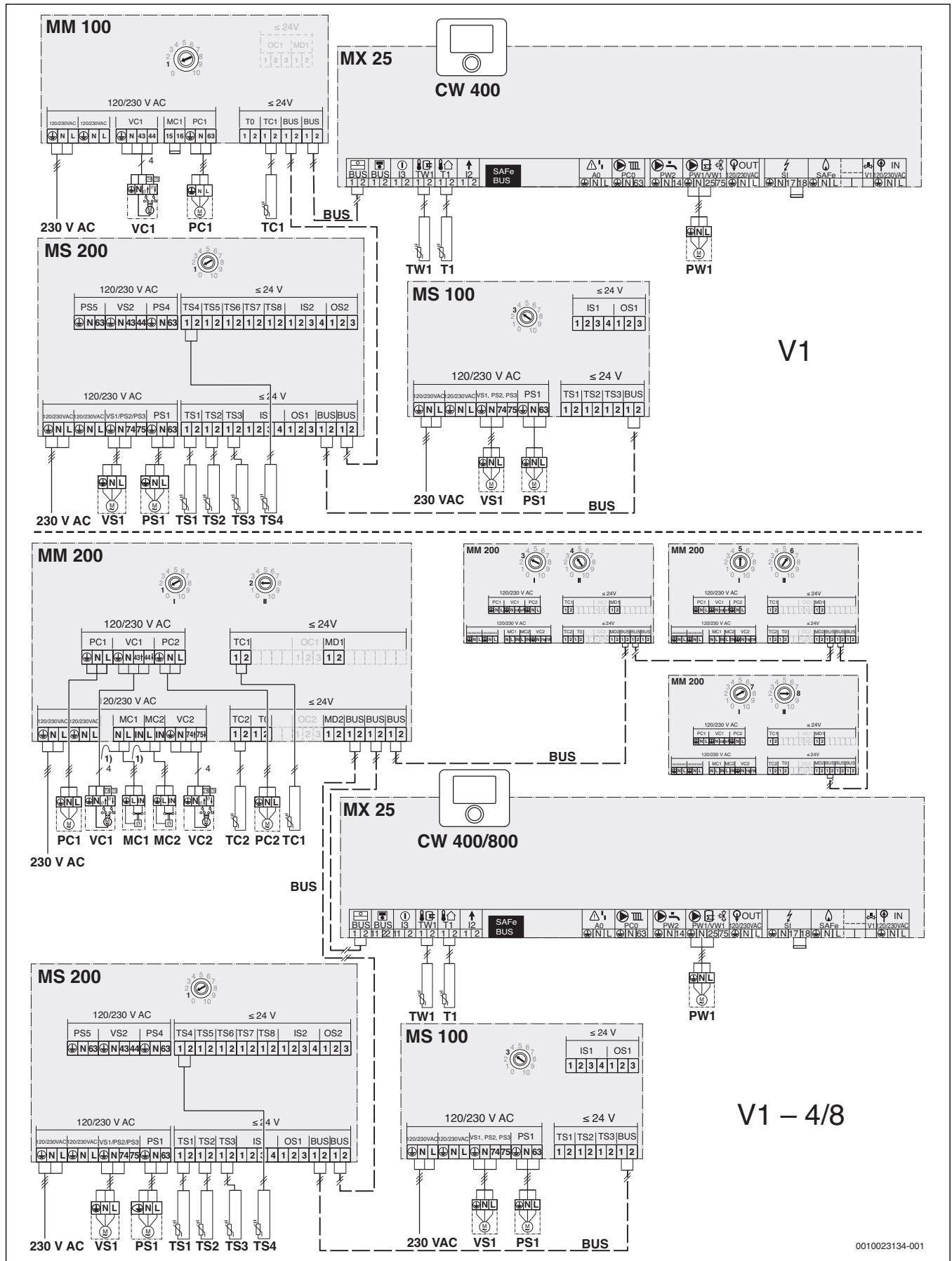


Bild 2 Schaltplan zum Anlagenschema (Legende → Bild 1)

- 1) Schutzleiter an entsprechenden Klemmen () anschließen.

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

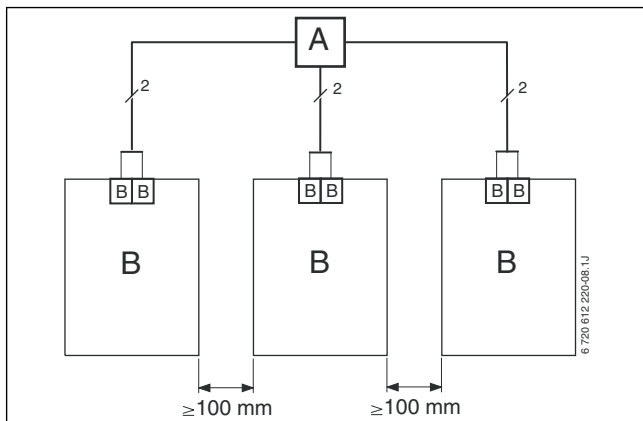


Bild 3

- A Verteilerdose
- B BUS-Teilnehmer

1.3 Anlagenkonfiguration

i Vor der Spannungsversorgung der Anlage:

- ▶ Module kodieren.
- ▶ Alle Temperaturfühler anschließen.

1.3.1 Kodierschalereinstellungen

Modul	Kodierschalter	Kodierung
Solarmodul MS 100	I	3
Solarmodul MS 200	I	1
1. Heizkreismodul MM 200	I	1
	II	2
2. Heizkreismodul MM 200	I	3
	II	4

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

In Verbindung mit der System-Bedieneinheit CW 800 können zwei weitere MM 200 eingesetzt werden.

Modul	Kodierschalter	Kodierung
3. Heizkreismodul MM 200	I	5
	II	6
4. Heizkreismodul MM 200	I	7
	II	8

Tab. 3 Einstellungen an den Modulen (→ Bild 2)

i Eine ungerade Anzahl von Heizkreisen wird mit MM 100 realisiert.

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/CW 800 zur Verfügung.

1.3.3 Einstellungen an der Bedieneinheit

Menüpunkt	Untermenüpunkt	Einstellung
Bedieneinheit		starten
Sprache		einstellen
Datum		einstellen
Zeit		einstellen
Fühler hydr. Weiche install.		Am Modul
Konfigurationsassistent		starten
Anlagendaten	Min. Außen-temperatur	standortspezifisch
Variante V1:		
Heizkreis 1	Heizkurve einstellen	anlagenspezifisch
Warmwasser-system I	Warmwassersyst. I install.	Frischwasserstation
	Warmwasser	> 55 °C ¹⁾
	Warmwasser reduziert	anlagenspezifisch ¹⁾
	Warmwasserkonfiguration ändern	2-A-B konfigurieren
Konfiguration bestätigen		bestätigen
Variante V1 – 4/8:		
Heizkreis 1	Heizsystem	Fußbodenheizung
	Heizkurve einstellen	anlagenspezifisch
Heizkreis 2	Heizsystem	Fußbodenheizung
	Heizkurve einstellen	anlagenspezifisch
Heizkreis 3 ...	Heizsystem	Fußbodenheizung
	Heizkurve einstellen	anlagenspezifisch
Warmwasser-system I	Warmwassersyst. I install.	> 55 °C ¹⁾
	Warmwasser	
	Warmwasser reduziert	anlagenspezifisch ¹⁾
	Warmwasserkonfiguration ändern	2-A-B konfigurieren
Solar	Solarkonfiguration ändern	1-A konfigurieren → Bild 4
	Drehzahlereg. 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 ...-3 sein.

Tab. 4 Systemkonfiguration



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

Um ins Servicemenü zu gelangen:

- ▶ Taste **menu** > 3 sec. drücken.

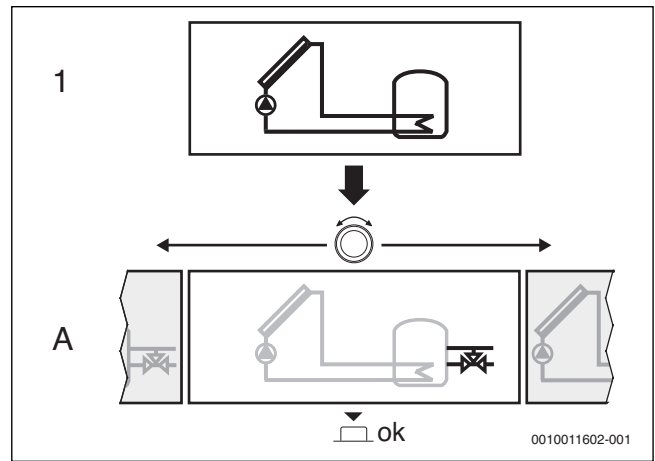


Bild 4 Einstellen der Solarkonfiguration 1- A

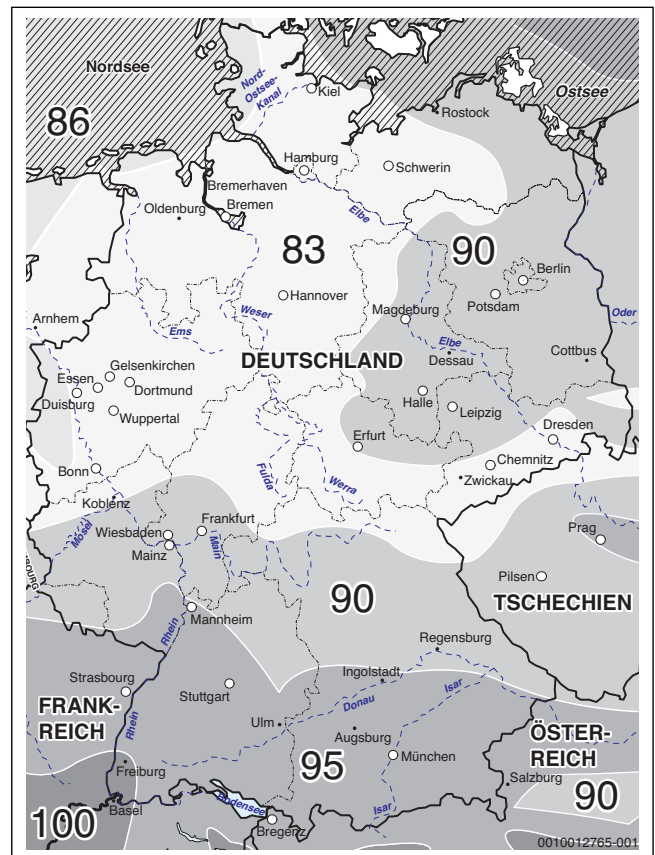




























































Bild 5 Karte der Klimazonen in Deutschland

Einstellung der Wartungsanzeige und Kontaktadresse im Servicemenü

Menüpunkt	Untermenüpunkt	Einstellung
Diagnose		
Wartung	Wartungsanzeige	nach Laufzeit
	Kontaktadresse	individuell

Tab. 5

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. 6 Hydraulische Symbole

DEUTSCHLAND

Bosch Thermotechnik GmbH
Postfach 1309
D-73243 Wernau
www.junkers.com

Betreuung Fachhandwerk

Telefon: (0 18 06) 337 335¹
Telefax: (0 18 03) 337 336²
Junkers.Handwerk@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
Junkers.Kundendienstauftrag@de.bosch.com

Schulungsannahme

Telefon: (0 18 06) 003 250¹
Telefax: (0 18 03) 337 336²
Junkers.Schulungsannahme@de.bosch.com

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

² Aus dem deutschen Festnetz 0,09 €/Min.

ÖSTERREICH

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

Telefon: 0810/20 00 313
www.junkers.at

Kundendienstannahme

verkauf.junkers@at.bosch.com

SCHWEIZ

Vertrieb

Meier Tobler AG
Feldstrasse 11
CH-6244 Nebikon

Tel.: +41 44 806 41 41
www.meiertobler.ch

info@meiertobler.ch
ServiceLine Heizen 0800 846 846