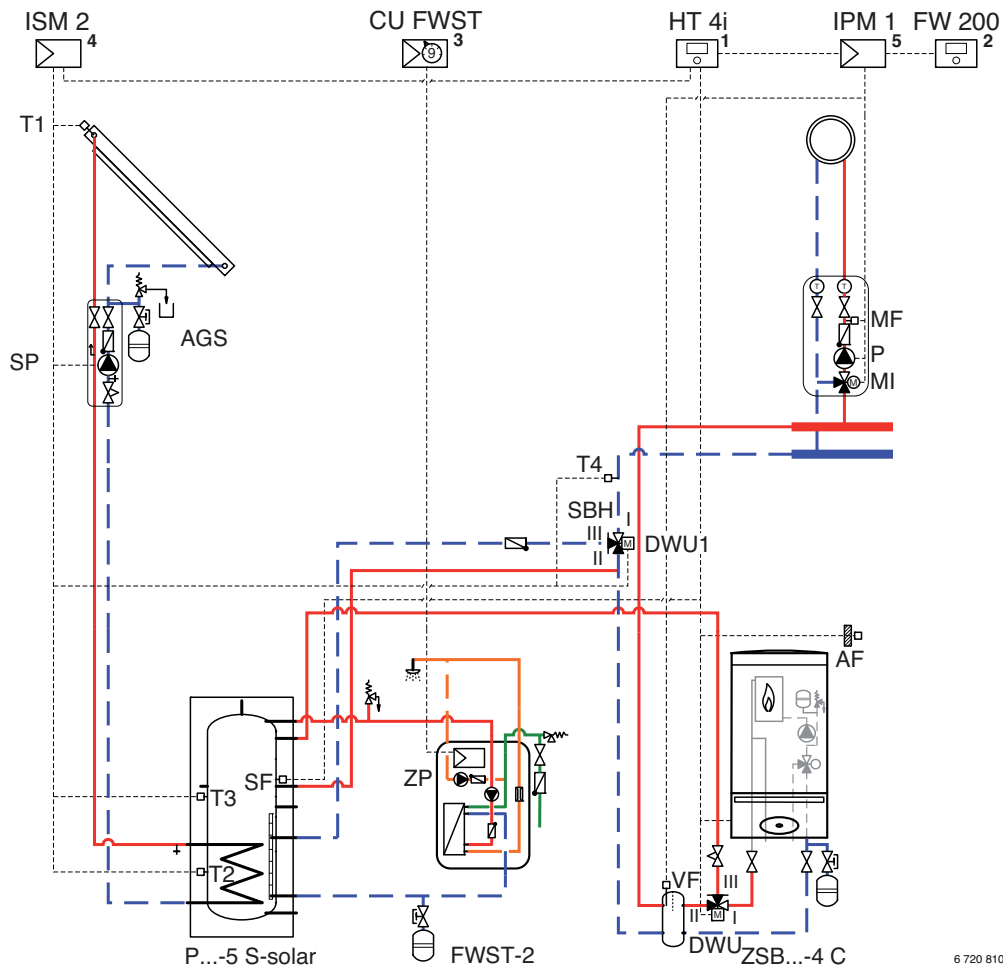


Cerapur ZSB...-4 C

Gas-Brennwertgerät



Weitere Anlagenkomponenten:

- Frischwasserstation FWST-2 für solare Warmwasserbereitung
- Pufferspeicher P ...-5 S-solar für solare Heizungsunterstützung
- Thermische Solaranlage
- Außentemperaturgeführter Regler FW 200
- 1 Warmwasserkreis
- 1 Heizkreis

Wärme fürs Leben

1 Anlagenbeispiel

1.1 Cerapur ZSB...-4 mit solarer Warmwasserbereitung und Heizungsunterstützung, Frischwasserstation, außentemperaturgeführter Regelung und 1 Heizkreis

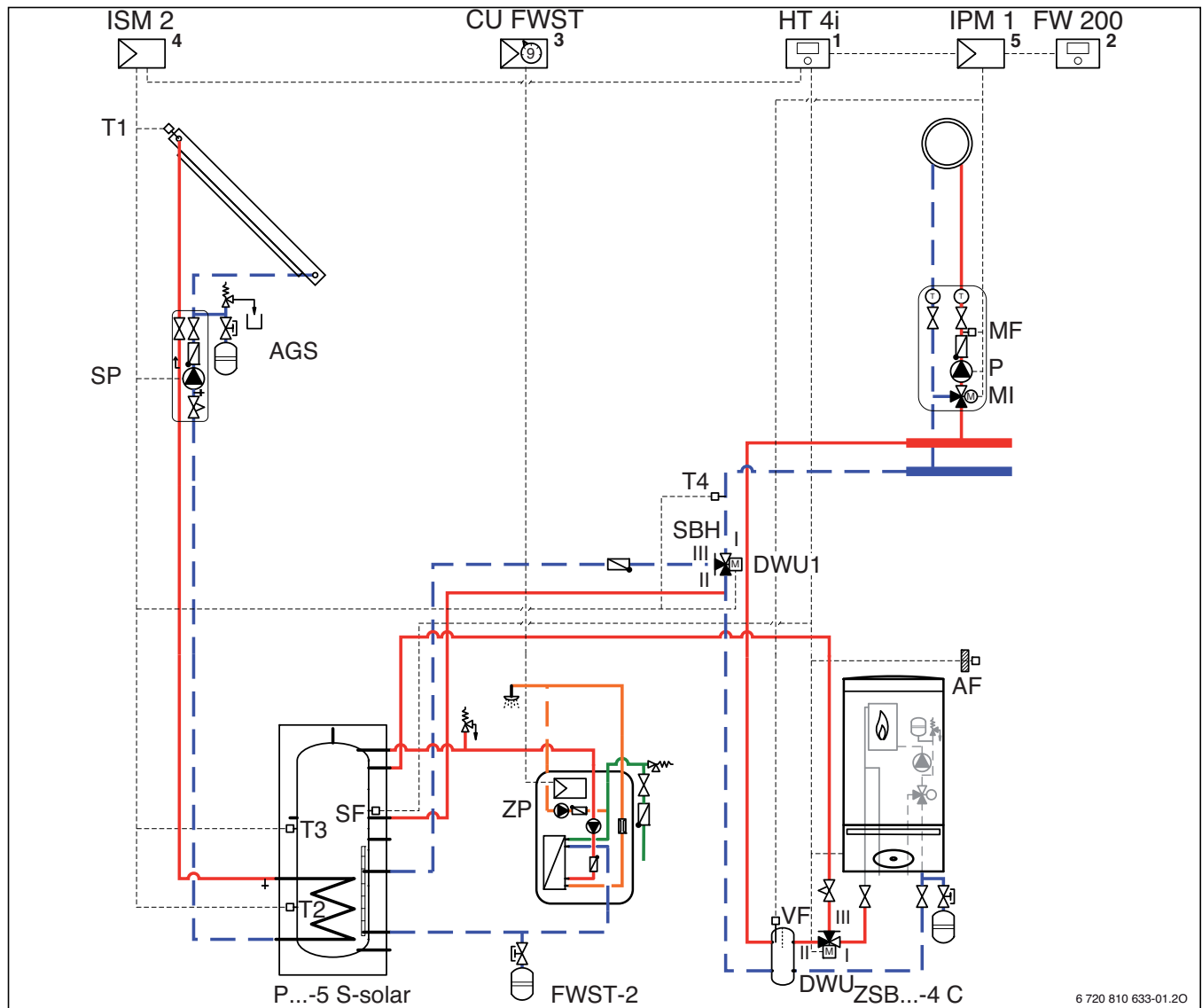


Bild 1 Anlagenschema mit Regelung (unverbindliche Prinzipdarstellung; Symbolerklärung → Seite 7)

Position des Moduls:

[1]	Am Wärme-/Kälteerzeuger	ISM 2	Solarmodul für Heizungsunterstützung
[2]	Am Wärme-/Kälteerzeuger oder an der Wand	MI	Mischer
[3]	In der Station	MF	Mischertemperaturfühler
[4]	In der Station oder an der Wand	P	Pumpe Heizkreis
[5]	An der Wand	P...-5 S...	Pufferspeicher mit Solar-Wärmetauscher
AF	Außentemperaturfühler	SBH	Solarbaukasten – Rücklauf-temperatur-anhebung
AGS	Solarstation	SF	Speichertemperaturfühler
CU FWST	Regelung Frischwasserstation	SP	Solarpumpe
DWU	3-Wege-Umsteuerventil (Speicherladung)	T1	Temperaturfühler Kollektor
DWU1	3-Wege-Umsteuerventil (Rücklauf-temperatur-anhebung)	T2	Temperaturfühler Solarspeicher unten
FW 200	Außentemperaturgeführter Regler (Solar-In-side-ControlUnit integriert)	T3	Temperaturfühler Solarspeicher Mitte (Rück-lauf-temperatur-anhebung)
FWST-2	Frischwasserstation mit Zirkulationspumpe (Zubehör)	T4	Temperaturfühler Heizungs-rücklauf
HT 4i	Steuergerät Heatronic 4	VF	Vorlauf-temperaturfühler
IPM 1	Lastschaltmodul für 1 Heizkreis	ZP	Zirkulationspumpe (Zubehör)
		ZSB...-4 C	Gas-Brennwertgerät Cerapur

1.1.1 Anwendungsbereich

- Einfamilienhaus

1.1.2 Anlagenkomponenten



Anlagen mit solarer Heizungsunterstützung sind ausschließlich mit gemischten Heizkreisen auszuführen.

- Gas-Brennwertgerät Cerapur ZSB...-4 C
- Frischwasserstation FWST-2 für solare Warmwasserbereitung
- Pufferspeicher P...-5 S-solar für solare Heizungsunterstützung
- Thermische Solaranlage
- Außentemperaturgeführter Regler FW 200
- 1 Heizkreis

1.1.3 Funktionsbeschreibung

- Der außentemperaturgeführte Regler FW 200 regelt die Heizung und die solare Warmwasserbereitung mit Heizungsunterstützung. Die Schaltfunktionen der Solaranlage werden über das Solarmodul ISM 2 ausgeführt.
- Die Kommunikation mit dem Regler FW 200 erfolgt über ein 2-Draht-BUS-System.
- Wenn der Regler im Gas-Brennwertgerät eingebaut ist, kann die Fernbedienung FB 10 oder optional FB 100 zur Regelung vom Wohnraum aus eingesetzt werden.
- Die Heizungspumpe versorgt die hydraulische Weiche; der Heizkreis wird von der sekundären Heizungspumpe bedient.
- Die Regelung des gemischten Heizkreises erfolgt mit einem 3-Wege-Mischer.
- Die Ansteuerung des gemischten Heizkreises erfolgt über ein Lastschaltmodul für 1 Heizkreis IPM 1.
- Die Zirkulationspumpe in der FWST-2 ist als Zubehör SZ 7 verfügbar. Wenn die Zirkulationspumpe am Modul der FWST-2 angeschlossen ist, wird sie nach Öffnen einer Zapfstelle für 3 min. bestromt. Wenn die Zirkulationspumpe an das Brennwertgerät angeschlossen wird, kann sie über den FW 200 mit einem Zeitprogramm geregelt werden.
- 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 durch das Brennwertgerät über das 3-Wege-Ventil DWU nachgeheizt werden.
- Die Warmwasser-Auslauftemperatur aus der Frischwasserstation FWST-2 ist fest auf 50 °C eingestellt.
- Die Heizungsunterstützung erfolgt über eine Rücklauf-temperaturanhebung durch den Pufferspeicher.

1.1.4 Anschlüsse Pufferspeicher

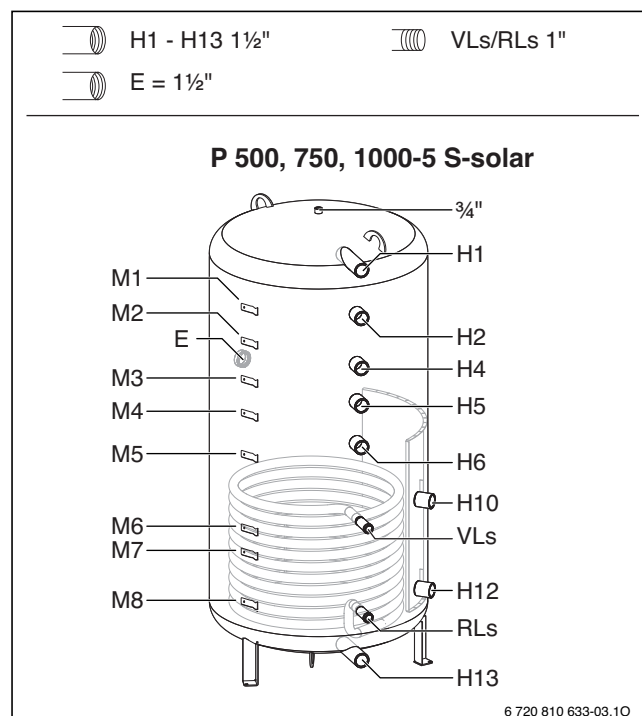


Bild 2

Anschlussbelegung:

- H1 Vorlauf FWST-2
- H2 Vorlauf Wärmeerzeuger
- H4 Alternativ zu H5¹⁾
- H5 Rücklauf Wärmeerzeuger
- H6 Frei
- H10 Rücklauf Heizungsanlage
- H12 Rücklauf FWST-2
- H13 Entleerung
- RLs Solarrücklauf
- VLs Solarvorlauf

Fühlerbelegung:

- M1 Frei
- M2 Alternativ zu M3, wenn „H4“ statt „H5“
- M3 SF
- M4 T3
- M5 Frei
- M6 Frei
- M7 T2
- M8 Frei

1) Nur bei P 1000 -5 S-solar, für ein optimiertes WW-Bereitschaftsvolumen (alternativ).

1.1.5 Hinweise zu 3-Wege-Ventilen

DWU1	stromlos	bestromt
Durchfluss	Durchgang	Abzweig
Ventilstellung	zur hydraulischen Weiche	zum Pufferspeicher

Tab. 1

DWU	stromlos	bestromt
Durchfluss	Durchgang	Abzweig
Ventilstellung	zur hydraulischen Weiche	zum Pufferspeicher

Tab. 2

1.2 Elektrischer Anschluss

1.2.1 Schaltplan

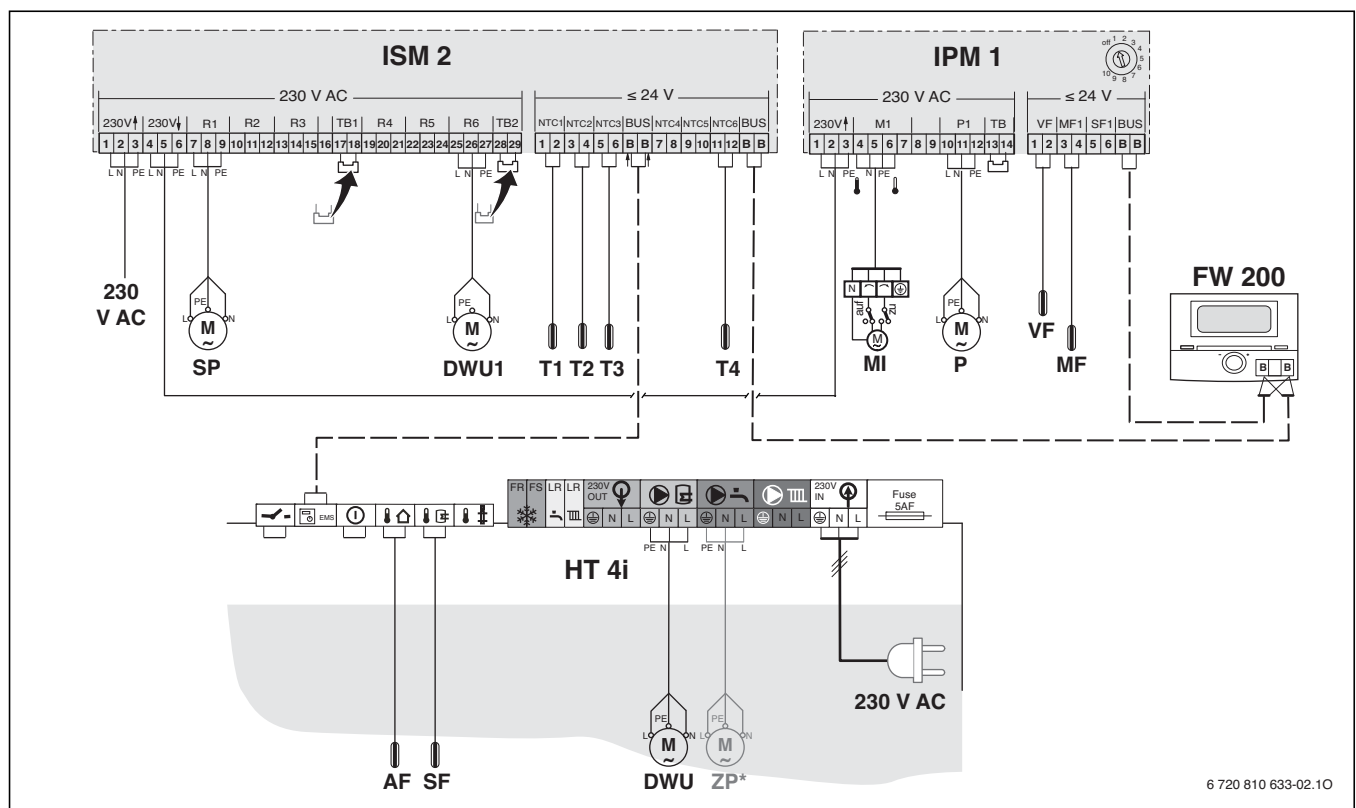


Bild 3 Schaltplan zum Anlagenschema (Legende -> Bild 1)

* alternativ zu Anschluss an FWST-2

- i** Werkseitig ist ein internes 3-Wege-Ventil angeschlossen.
 Zum Anschluss des externen 3-Wege-Ventils:
- ▶ Stecker vom internen 3-Wege-Ventil abziehen (→ Installations- und Wartungsanleitung des Gas-Brennwertgeräts).
 - ▶ Externes 3-Wege-Ventil gemäß Schaltplan (Bild 3) so anschließen, dass im stromlosen Zustand der Heizkreis offen ist.

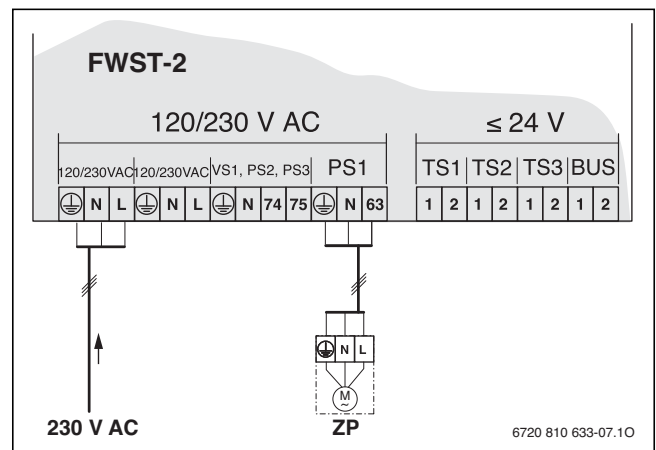


Bild 4 Anschlussplan CU FWST-2 (Legende -> Bild 1)

1.2.2 Anschluss der BUS- und Fühlerleitungen

Länge	Empfohlener Querschnitt	Kabeltyp
BUS-Leitungen		
≤ 80 m	0,40 mm ²	mindestens H05 VV-... (NYM-I...)
≤ 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	

Tab. 3 Zulässige Leitungslängen

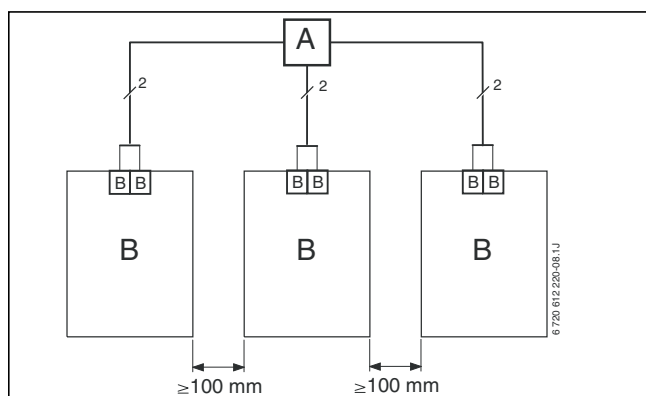


Bild 5 Alternativer Anschluss der BUS-Verbindungen mit Verteilerdosen

- A Verteilerdose
B BUS-Teilnehmer

1.3 Anlagenkonfiguration

- i** Vor der Spannungsversorgung der Anlage:
- ▶ Heizkreise kodieren.
 - ▶ Alle Temperaturfühler anschließen.

- i** Automatische Einstellungen sind in den folgenden Tabellen **hervorgehoben** dargestellt.

1.3.1 Kodierschaltereinstellungen

Kodierschalter	Einstellung
Einstellungen am IPM 1	
I	1
FWST-2	
-	9

Tab. 4 Einstellungen an den Modulen

1.3.2 Einstellungen am Heizgerät

Die Servicefunktionen sind in zwei Ebenen unterteilt: die **1. Ebene** umfasst Servicefunktionen **bis 7.F**, die **2. Ebene** umfasst Servicefunktionen **ab 8.A**.

Um eine Servicefunktion der 1. Ebene aufzurufen:

- ▶ Servicetaste so lange drücken, bis sie leuchtet. Das Display zeigt z. B. 1.A.
- ▶ Tastensperre oder eco-Taste drücken, bis die gewünschte Servicefunktion angezeigt wird.
- ▶ Schornsteinfeger-Taste drücken und loslassen. Die Schornsteinfeger-Taste leuchtet und das Display zeigt die Kennzahl der gewählten Servicefunktion.
- ▶ Um einen Wert einzustellen: Tastensperre oder eco-Taste drücken, bis der gewünschte Wert der Servicefunktion angezeigt wird.
- ▶ Um einen Wert zu speichern: Schornsteinfeger-Taste drücken, bis das Display zeigt.
- ▶ Um die Servicefunktion ohne Abspeichern von Werten zu verlassen: Schornsteinfeger-Taste kurz drücken. Die Schornsteinfeger-Taste erlischt.

- i** Nach 15 Minuten ohne Tastendruck werden die Servicefunktionen automatisch verlassen.

- i** Funktionsrelevante Einstellungen (Muss-Einstellungen) sind **nicht** vorzunehmen.

Servicefunktion	Einstellung
1.A	Maximale Heizlast anlagenspezifisch
1.F	Pumpenmodus 01
2.A	Sperrzeit Heizungs- pumpe (<i>Umschaltverzögerung ext. Umschaltv.</i>) anlagenspezifisch
5.F	Inspektionsintervall kundenspezifisch
7.d	Anschluss externer Vor- lauftemperaturfühler 02
2.1F	Hydraulische Anlagen- konfiguration 1
2.2A	Pumpensperrzeit bei ex- ternem 3-Wege-Ventil für UV1: 1 für DWU20/25: 6

Tab. 5

Wenn die Zirkulationspumpe an der HT 4i und nicht am Modul FWST-2 angeschlossen ist, dann kann die gewünschte Laufzeit der Zirkulationspumpe im FW 200 eingestellt werden.

1.3.3 Einstellungen am Regler FW 200

- ▶ menu-Taste ca. 5 s drücken, bis die Servicemenüs angezeigt werden.
- ▶ Um zu einem Menüpunkt zu blättern oder um Einstellungen zu ändern: Auswahlknopf drehen.
- ▶ Um einen Menüpunkt auszuwählen oder um Einstellungen zu bestätigen: Auswahlknopf drücken.

Systemkonfiguration

Menüpunkt	Einstellung
Automat. Systemkonfiguration starten	einmal durchführen
Warmwasser Konfiguration Zirkulationspumpe	Speicher am Heizger. Nein¹⁾
Heizkreis 1 Konfiguration	Gemischt
Heizkreis 1 Fernbedienung	Nein
ISM 1	Nein
ISM 2	Vorhanden

Tab. 6 Systemkonfiguration

1) **Vorhanden** wenn Zirkulationspumpe an HT4 und nicht an der FWST-2 angeschlossen ist.

Heizungsparameter

- ▶ Anlagen- und kundenspezifische Einstellungen im Menü **Heizungsparameter** vornehmen.

Solarsystem konfig.

Menüpunkt	Einstellung
Solarsystem	2. Hzg. Unterstützung

Tab. 7 Solarsystem konfig.

Solarsys. Parameter

Menüpunkt	Einstellung
1. Standard-system	T2: Max. Temperatur Solarspeicher 90 °C
Solaroptimierung	Fläche 1. Kollektorfeld anlagen-spezifisch
	Typ 1. Kollektorfeld anlagen-spezifisch
	Klimazone (<i>Installationsanleitung FW ...</i>) anlagen-spezifisch
	Optimierungseinfluss Warmwasser kunden-spezifisch
	Optimierungseinfluss Heizkreis 1 kunden-spezifisch
	Optimierungseinfluss Heizkreis 2 kunden-spezifisch
Solarsystem in Betrieb nehmen	Solarsystem aktivieren Ja

Tab. 8 Solarsys. Parameter

Kundendienstadresse

- ▶ Telefonnummer und Name des Fachbetriebs im Menü **Kundendienst Adresse** hinterlegen.

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
	Überstromventil		3-Wege-Stellglied (mischen/verteilen)		Sicherheitstemperaturbegrenzer
	Filter-Absperrventil		Warmwassermischer, thermostatisch		Abgastemperaturfühler/-wächter
	Kappventil		3-Wege-Stellglied (umschalten)		Abgastemperaturbegrenzer
	Ventil, motorisch gesteuert		3-Wege-Stellglied, umschalten, stromlos II geschlossen, I: Eingang (100%-Tor) II, III: Ausgänge		Außentemperaturfühler
	Ventil, thermisch gesteuert		3-Wege-Stellglied, umschalten, stromlos A geschlossen, A, B: Eingänge, AB: Ausgang (100%-Tor)		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 Kappventil		Volumenstrommesseinrichtung
	Wasserfilter		Auffangbehälter		Wärmemengenzähler
	Luftabscheider		Heizkreis		Warmwasseraustritt
	Automatischer Entlüfter		Fußboden-Heizkreis		Relais
	Kompensator		Hydraulische Weiche		Elektro-Heizeinsatz

Tab. 9 Hydraulische Symbole

Wie Sie uns erreichen...

DEUTSCHLAND

Bosch Thermotechnik GmbH
Junkers Deutschland
Junkersstraße 20-24
D-73249 Wernau
www.junkers.com

Betreuung Fachhandwerk

Telefon (0 18 06) 337 335 ¹
Telefax (0 18 03) 337 336 ²
Junkers.Handwerk@de.bosch.com

Technische Beratung/ Ersatzteil-Beratung

Telefon (0 18 06) 337 330 ¹

Kundendienstannahme

(24-Stunden-Service)
Telefon (0 18 06) 337 337 ¹
Telefax (0 18 03) 337 339 ²
Junkers.Kundendienstauftrag
@de.bosch.com

Schulungsannahme

Telefon (0 18 06) 003 250 ¹
Telefax (0 18 03) 337 336 ²
Junkers-Schulungsannahme
@de.bosch.com

Junkers Extranet-Zugang

www.junkers.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
Geiereckstraße 6
A-1110 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)

