

Anleitung
Frischwassermodul FWM35E

08.08.2007

WESTFA
FLÜSSIGGAS UND
UMWELTECHNIK

DE EN ES FR IT



Anleitung
Frischwassermodul

FWM35E

Einbau, Bedienung,
Wartung

Bitte lesen Sie diese
Anleitung sorgfältig durch

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1.	Geltungsbereich	1
2.	Verwendungszweck	2
2.1	Komponentenbeschreibung	2
2.2	Aufbau	2
2.3	Einschränkungen	3
2.4	Technische Daten	3
2.5	Leistungsdiagramm	3
3.	Transport, Lagerung und Einbau	4
3.1	Transport und Lagerung	4
3.2	Lieferumfang	4
3.3	Einbauvoraussetzungen	4
3.3.1	Normen und Gesetze	4
3.3.2	Bauliche Voraussetzungen	4
3.4	Einbaubeispiel	4
3.5	Einbau	5
3.6.	Anschluss-Schema	5
4.	Inbetriebnahme und Betrieb	5
4.1	Allgemein	5
4.2	Spülen und Füllen	6
4.3	Elektronischer Anschluss	6
4.3.1	Anschluss der Netzleitung und der 230 V-Stellglieder	6
4.3.2	Anschluss der Fühlerleitungen und VBus	7
4.4.	Bedienung und Funktion	7
4.4.1	Blinkcodes der Betriebskontrolllampe	7
4.4.2	Regelungsparameter einstellen	7
4.4.3	Menüstruktur	8
4.5.1 4.5.8	Programmierbare Optionen	8...9
4.6	Ablesbare Werte	9
4.7	Einstellbare Werte	10
4.8	Betreiber der Anlage einweisen	10
5.	Wartung	10

1. Geltungsbereich

1. Geltungsbereich

Diese Anleitung ist gültig für:

Frischwassermodul FWM35E

Die Anleitung wird für Montage, Betrieb und Wartung benutzt. Informationen zu zusätzlichen bzw. integrierten Komponenten entnehmen Sie bitte den Anleitungen der jeweiligen Produkte.

Die Anleitung richtet sich an den Fachhandwerker, der die Ausbildung und die Erfahrung im Umgang mit Elektroinstallationen, Heizungsanlagen und Wasserleitungsinstallationen hat.

Beachten Sie bitte auch die Inbetriebnahmeanleitung von Solar- und Wärmespeicheranlagen.

Abweichungen bei Abbildungen, Maß- und Gewichtsangaben sind möglich. Aufgrund möglicher Satz- und Druckfehler, sowie technischer Veränderungen übernehmen wir keine Haftung für die inhaltliche Richtigkeit. Im Sinne des technischen Fortschrittes behalten wir uns vor, Änderungen und Verbesserungen ohne Ankündigung durchzuführen. Wir verweisen auf die Geltung der Allgemeinen Geschäftsbedingungen in der jeweils gültigen Fassung.

2. Verwendungszweck

2.1 Komponentenbeschreibung

Das **Frischwassermodul** dient zur Erwärmung von Brauchwasser im Durchlauferhitzeprinzip.

Kaltes Wasser durchströmt die eine Seite des Plattenwärmetauschers PWT (auf der Sekundärseite), warmes Pufferwasser gibt auf der anderen Seite (Primärseite) die notwendige Wärme ab.

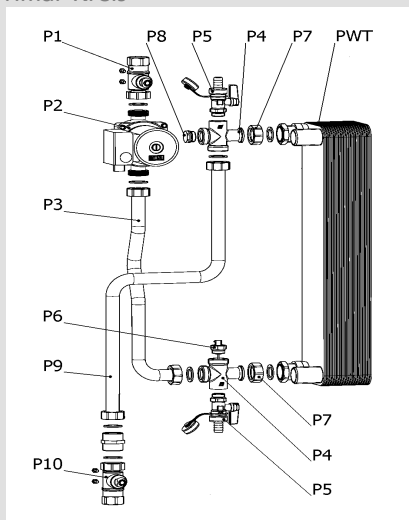
Eine elektronische Regelung sorgt für konstante Warmwassertemperaturen, indem sowohl die Zapfmenge, die Vorlauftemperatur am PWT-Eingang als auch Kalt- und Warmwassertemperaturen erfasst werden und die Primärkreispumpe entsprechend geregelt wird.

Die Regelung erlaubt das Ablesen von Betriebszuständen und Bilanzwerten.

Eine Warmwasser-Zirkulationspumpe kann optional intern ergänzt werden. Aber auch eine schon vorhandene Pumpe wird gegen unnötige Wärmeverluste von der Regelung intelligent gesteuert.

2.2 Aufbau

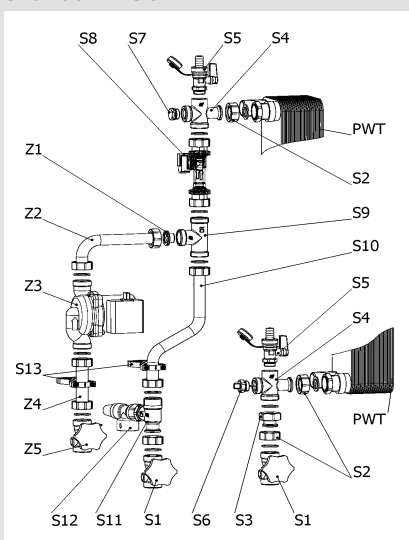
Primär-Kreis



Primär-Kreis

- P1** Kugelhahn 3/4" mit Flansch
- P2** Wilo-Pumpe ST 20/6-3
- P3** Rohr I, Primär
- P4** Anschluss-Kreuzstück DN20
- P5** KFE-Hahn
- P6** Temperatur-Sensor TWW
- P7** MS-Überwurf-Mutter 1"IG
- P8** Stopfen 1/2", selbstdichtend
- P9** Rohr II, Primär
- P10** Kugelhahn 3/4" mit Flansch, mit Schwerkraftbremse (SKB)

Sekundär-Kreis



Sekundär-Kreis

- S1** Kolbenventil DN20, 2x 1"AG
- S2** MS-Überwurf-Mutter 1"IG
- S3** Flanschmuffe 1"IG x 3/4"F
- S4** Anschluss-Kreuzstück DN20
- S5** KFE-Hahn
- S6** Temperatur-Sensor TWW
- S7** Stopfen 1/2", selbstdichtend
- S8** Flow Pipe-Set
- S9** T-Stück 1", flachdichtend
- S10** Rohr, Sekundär
- S11** Konter-T, 1"A x 3/4"A x 3/4"F
- S12** Membran-Sicherheitsventil 3/4" x 1", 6 bar
- S13** Satz Rohr-Halteschellen
- PWT** Platten-Wärmetauscher, Typ1, mit 30 Platten

Zirkulation (Z2 - Z5, Optional)

- Z1** Kappe 1" (ohne Zirkulation) Einlegsperre 3/4" zu F=1/2"
- Z2** Rohr I, Zirkulation
- Z3** Wilo-Pumpe Z 20/1-1
- Z4** Rohr II, Zirkulation
- Z5** Kolbenventil DN20, 2x 1"AG

2.3 Einschränkungen (beispielhaft)



Beachten Sie die Einsatzgrenzen laut der unten angegebenen Technischen Daten. Es kommt naturgemäß zu Kalkausfall im PWT, der zu Schäden führen kann. In stark kalkhaltigem Wasser sollte die Wartung öfter erfolgen um Verkrustungen zu lösen. Die Höchsttemperatur sollte auf max. 65 °C eingestellt werden, um Verbrühungen zu vermeiden.

Bei extremen Betriebsbedingungen kann es zu starken Schwankungen der Warmwassertemperatur kommen.

Ungünstige Zustände herrschen im Sommer, wenn Kaltwasser- und Pufferspeichertemperatur hoch sind, gleichzeitig wenig warmes Wasser mit geringer Temperatur an einer nahegelegenen Stelle gezapft wird.

Die Schwankungen können sehr einfach auf normale 5 Kelvin verringert werden.

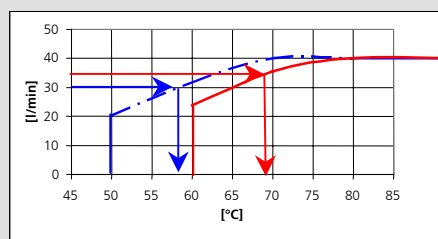
- Warmwassertemperatur in der Regelung erhöhen (z. B. 60 °C)
- Speicher-Maximaltemperatur in der Solarregelung senken (z. B. 70°C)
- Primärkreispumpe (heizungsseitig) auf Pumpenstufe 3 stellen

Für höchste Ansprüche außerhalb der technischen Möglichkeiten des FWM kann auf eigene Kosten ein thermostatischer Mischer vom Installateur ergänzt werden.

2.4 Technische Daten

	FWM35E
Höhe x Breite x Tiefe [mm]	860 x 560 x 260
Abstand der Anschlüsse	90 mm Sekundär, mit Zirkulationspumpe optional 2 x 90 mm
Rohranschlüsse - Primär	¾" IG
Rohranschlüsse - Sekundär	1" AG flachdichtend
Sicherheitsventil [mm]	¾" x 1", 6 bar
Max. zulässiger Druck	10 bar (primär), 6 bar (sekundär)
Masse	25 kg mit Zirkulationseinheit
Zulässige Temperatur	2 °C bis 95 °C
Max. Durchfluss (sekundär)	40 l/min
Öffnungsdruck Schwerkraftbremse	800 mm WS
Betriebsspannung/-frequenz	230 V/50 Hz
Elektrische Leistungsaufnahme	Bereitschaft ca. 4 W, max. 460 W
Armaturen	Gehäuse Messing
Dichtungen	Teflon/EPDM/Viton/AFM 34
Platten-Wärmetauscher	Edelstahl 1.4400/Lot 99,99% Kupfer
Rohre	Edelstahl 1.4400/04
Dämmschalen	EPP, = 0,041W (m*K)
Schwerkraftbremse	PPS/Messing – Feder VA

2.5 Leistungsdiagramm



Beispiele:

Es sollen 30 l/min Warmwasser mit 45 °C (Strich-Punkt-Linie) gezapft werden. Dafür muss die Pufferspeichertemperatur mindestens 58 °C betragen.

Es sollen 35 l/min Warmwasser mit 55 °C (durchgezogene Linie) gezapft werden. Dafür muss die Pufferspeichertemperatur mindestens 69 °C betragen.

Hinweis: Hohe Strömungswiderstände (z. B. ein Schmutzfänger) auf der Primärseite verringern die möglichen Übertragungsleistungen!

3. Transport, Lagerung und Einbau

3.1 Transport und Lagerung



- Richtigkeit und Vollständigkeit der Lieferung anhand der Auftragsbestätigung und des Lieferscheins überprüfen.
- Offensichtliche Transportschäden (beschädigte Verpackung) müssen bei der Anlieferung reklamiert werden, da sie nachträglich nicht anerkannt werden können. Hinweise auf dem Merkblatt für die Warenannahme und die Reklamation beachten.
- Schwer beschädigte Module keinesfalls einbauen. Bei Schäden ohne Funktionsbeeinträchtigung ggf. den Kundenservice kontaktieren.
- Werksverpackung möglichst erst am Montageort entfernen, um Beschädigungen zu vermeiden.
- Zwischenlagerung der Lieferung, falls erforderlich, nur an einem frostfreien und trockenen Ort.

3.2 Lieferumfang

1 Karton mit Frischwassermodul und vorverdrahteter Regelung und Anschlussmöglichkeit für eine Zirkulationspumpe

3.3 Einbauvoraussetzung 3.3.1 Normen und Gesetze



Insbesondere sind DIN 1988, DIN 4708, DIN 4751, DIN 4753, DIN 4757, DIN 18380, DIN 18381, DIN 18382, EN 12976, VDE 0100, VDE 0185 und VDE 0190 zu beachten.

Die Trinkwasserleitung darf nicht mit den Heizungs- und Solarleitungen verbunden sein. Ansonsten sind die landes- und kommunalspezifischen Gesetze und Verordnungen zu beachten.

Das Frischwassermodul sollte jährlich, spätestens alle 2 Jahre, von einem Fachhandwerker gewartet werden.

3.3.2 Bauliche Voraussetzungen

Beachten Sie notwendigen Montageplatz für die Rohrleitungen.

Der beste Montageort ist ein trockener und frostsicherer Raum in Nähe von Wärmeerzeugern und -verbrauchern.

Es ist eine 230 V-Steckdose in der Nähe des Frischwassermoduls vorzusehen.

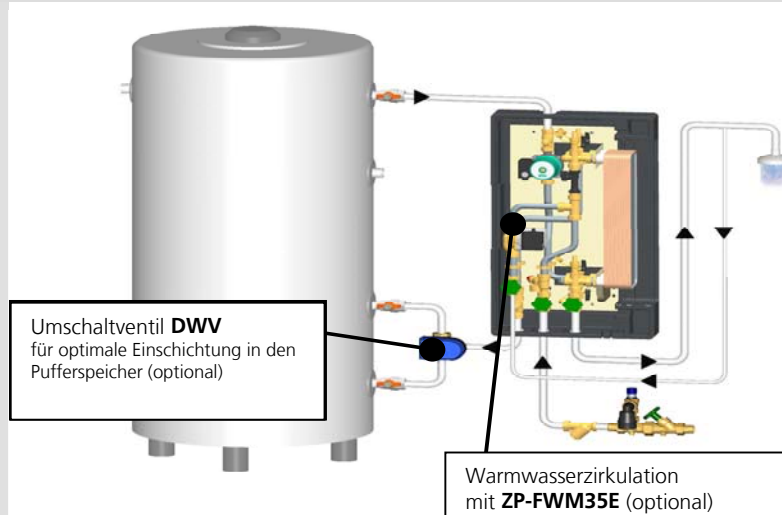
Eine gute Zugänglichkeit für Wartungsarbeiten ist zu beachten.

Wir empfehlen die Verwendung eines Feinstfilters in der Kaltwasser-Leitung zum FWM und die Verwendung eines thermostatischen Mischers bei hohen Puffertemperaturen.

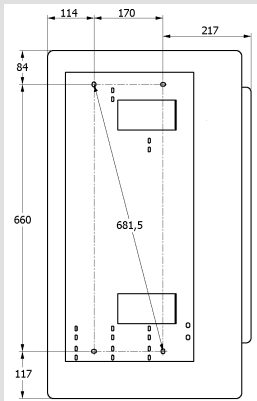
Das FWM35E ist sekundärseitig mit einem Membran-Sicherheitsventil ausgestattet. Die allgemeinen Vorschriften für den Betrieb sind zu berücksichtigen.

Zur Vermeidung von elektrochemischer Korrosion keine verzinkten Leitungen und Fittinge nach dem kupfergelöteten Plattenwärmetauscher verwenden.

3.4 Einbaubeispiel



3.5 Einbau

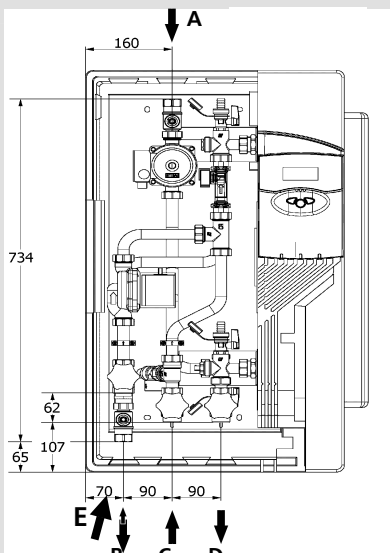


Wandmontage

Festlegung der Montageposition – je kürzer der Zulauf vom Puffer, desto schneller erfolgt die Brauchwassererwärmung. Das FWM35E montieren:

1. Die Bohrloch-Abstände gemäß nebenstehender Zeichnung auf die Wand übertragen.
2. Löcher bohren, beiliegende Dübel einstecken.
3. Vordere Dämmschale abziehen.
4. Das Modul mit den beiliegenden Schrauben montieren.

3.6 Anschluss-Schema



- A** Zulauf vom Puffer (Primärseite), Anschluss $\frac{3}{4}$ "IG, Verrohrung: mindestens DN25, möglichst kurze Leitungslänge zwischen Puffer und Anschluss A
Entlüftungsmöglichkeit
- B** Rücklauf zum Puffer (Primärseite), Anschluss $\frac{3}{4}$ "IG, Verrohrung: mindestens DN25
- C** Kaltwasser-Eintritt (Sekundär), Anschluss: 1"AG flachdichtend
- D** Warmwasser-Austritt (Sekundär), Anschluss: 1"AG flachdichtend, Verrohrung: nachfolgend keine verzinkten Leitungen und Fittings verwenden
- E** Warmwasser-Zirkulation – Rücklauf (Sekundär), Anschluss: 1"AG flachdichtend

Rohrabstände von der Wand:

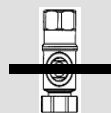
- Primär= 66 mm
- Sekundär = 138 mm

Nach der Verrohrung müssen alle Überwurfmuttern und Verschraubungen fest angezogen werden.

4. Inbetriebnahme und Betrieb

4.1 Allgemein

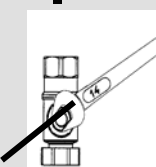
90°-Stellung: (geschlossen)



0°-Stellung: (Normalbetrieb)



45°-Stellung: (Schwerkraftbremse offen zur Entlüftung)



Netzstecker des FWM35E erst nach dem Füllen und Entlüften der Rohrleitungen einstecken!

Für die Inbetriebnahme muss der Pufferspeicher gefüllt und entlüftet sein. Den Kaltwasserdruck vor dem Modul auf max. 4 bar am Druckminderventil einregulieren.

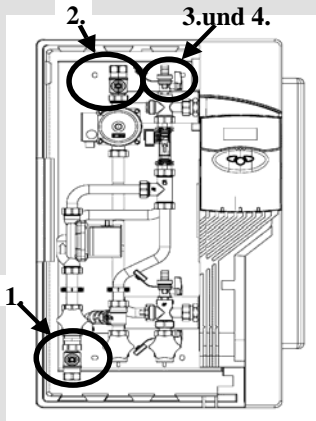
Das FWM35E ist werkseitig vormontiert, dennoch bei der Inbetriebnahme die Dichtigkeit überprüfen.

Durch **langsames** Öffnen der Absperrungen im Modul und in den Leitungen werden Druckschläge vermieden.

Die Kugelhähne lassen sich durch eine 90°-Drehung öffnen und schließen.

Der Kugelhahn im Primärkreis-Rücklauf (Anschluss B) hat zusätzlich eine Schwerkraftbremse, die sich durch eine 45°-Stellung manuell öffnen lässt.

4.2 Spülen und Füllen



1. Kugelhahn im Primärkreis-Rücklauf in 45°-Stellung drehen (Schwerkraftbremse zur Entlüftung offen)
2. Kugelhahn im Primärkreis-Vorlauf in 0°-Stellung drehen.
3. Hinternen Spülhahn oben am Plattenwärmetauscher **vorsichtig** zum Entlüften öffnen.
4. Primärkreis-Rohrleitungen entlüften und Druck kontrollieren.
5. Sekundärkreis-Ventile in Fließrichtung öffnen und entlüften.
6. Plattenwärmetauscher am vorderen Spülhahn **vorsichtig** zum Entlüften öffnen.
7. Wasserleitungen durch Öffnen einer Warmwasser-Zapfstelle entlüften.
8. Nachdem die Dichtigkeitsprüfung erfolgreich abgeschlossen ist, soll der Primärkreis noch einmal entlüftet werden.
9. Alle Kugelhähne/Ventile im Primärkreis (auch am Speicher) vollständig öffnen.
10. Danach die Pumpe von Hand einschalten (Im Regler, Menü „HANDBETRIEB“) und einige Minuten zirkulieren lassen.

Die Befüllung und Spülung muss solange durchgeführt werden, bis gewährleistet ist, dass das System vollkommen entlüftet ist! Hörbare Strömungsgeräusche beim Betrieb der Umwälzpumpe(n) deuten darauf hin, dass sich noch Luft in der Anlage befindet.

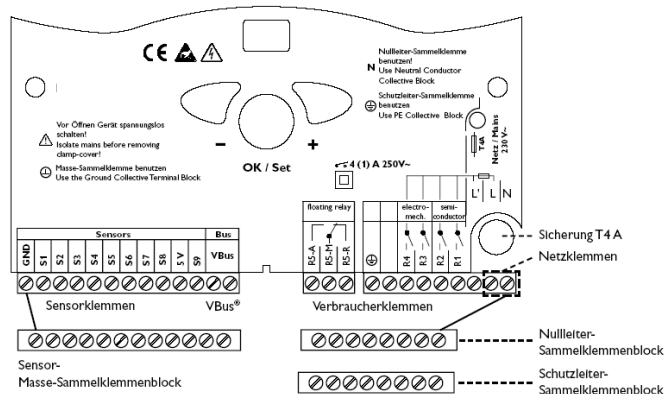
4.3 Elektronischer Anschluss

Eine sachgemäße Erdung ist am Halblech des FWM35E vorzunehmen!

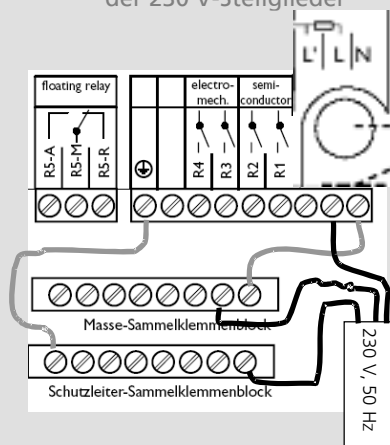
Das Frischwassermodul ist werksseitig steckerfertig verdrahtet. Beachten Sie die Hinweise zu den Verdrahtungen in diesem Abschnitt. In der Nähe des Moduls ist eine Schuko-Steckdose vorzusehen, in die die bereits angeklemmte Netzanschlussleitung gesteckt wird.

Arbeiten an der elektrischen Anlage dürfen nur von einem Elektrofachmann ausgeführt werden!

Die Anschlussklemmen befinden sich unter dem unteren Gehäuseteil. Dafür die Klappe aufklappen und die Schraube unten lösen



4.3.1 Anschluss der Netzleitung und der 230 V-Stellglieder



Die Netzleitung ist rechts unten in der Nähe der Sicherung angeklemmt.

Die Schutzleiter PE der 230V-Stellglieder sind am unteren Sammelklemmenblock zusammengefasst.

Auch für die Nullleiter N steht ein Sammelklemmenblock zur Verfügung.

Die Klemmenblöcke sind mit der oberen Klemmenreihe verbunden.

Die Phasen L der 5 möglichen Stellglieder werden an der obersten Klemmenreihe angeschlossen:

Die Relais R1 und R2 sind Halbleiterrelais und sind auch für eine Drehzahlregelung geeignet.

An R1 ist die Primärkreispumpe angeklemmt. Eine Zirkulationspumpe (optional) wird an R2 angeklemmt.

Ein Umschaltventil (optional) im Primärkreisrücklauf wird an R3 angeklemmt.

R4 und R5 sind standardmäßig ohne Funktion, können aber als Fehler- bzw.- Meldereleis programmiert werden.

4.3.2 Anschluss der Fühlerleitungen und VBus



Der Masse-Anschluss für Sensoren erfolgt über den Sensor-Masse-Sammelklemmenblock der mit der Klemme (GND) in der obersten Reihe verbunden ist.

Die Temperaturfühler werden mit beliebiger Polung an den Klemmen S x und GND angeschlossen.

Die Spannungsversorgung der Sensoren S7 und S8 erfolgt über die Klemme 5V (Us). Klemmenbelegung Fühler

- S1: Warmwassertemperatur
- S2: Primärkreis-Vorlauftemperatur
- S3: Speichertemperatur (optional)
- S4: Rücklauftemperatur (optional)
- S5 und S6: Ohne Funktion

- S7: Kaltwassertemperatur
(im Durchflusssensor: gelbes Kabel)
- S8: Durchflussmesser (weißes Kabel)
- 5V: Spannungsversorgung für S8
(braunes Kabel)
- S9: EIN / AUS

Der Regler verfügt über einen RESOL VBus® zur Datenkommunikation und der Energieversorgung von externen Modulen.

Der Anschluss erfolgt mit beliebiger Polung an den beiden mit VBus® gekennzeichneten Klemmen.

4.4 Bedienung und Funktion



Links neben dem Display befindet sich die Betriebs-Kontrolllampe.

Der Regler wird über die 3 Drucktaster unter dem Display bedient.

Taster 1 (+) dient dem Vorwärts-Scrollen durch das Anzeigemenü oder dem Erhöhen von Einstellwerten.

Taster 2 (-) wird entsprechend für die umgekehrte Funktion benutzt.

Taster 3 dient zur Einstellung der einzelnen Parameter. Durch Drücken gelangt man ins nächste Untermenü, bzw. in den SET-Modus. Um Eingaben zu bestätigen, muss ebenfalls der Taster 3 gedrückt werden.

Um wieder ins Hauptmenü zu gelangen mit der Rückwärts-Taste auf „zurück“ und mit der SET/OK Taste bestätigen.

Wenn länger als 60 Sekunden keine Taste betätigt worden ist, wechselt der Regler automatisch wieder ins Hauptmenü.

4.4.1 Blinkcodes der Betriebskontrolllampe

- Grün konstant: ordnungsgemäßer Betrieb
- Rot/Grün blinkend: Initialisierungsphase (10 Sek.)
- Grün blinkend: Handbetrieb
- Rot blinkend: Sensor defekt

4.4.2 Regelungsparameter einstellen



Die Regelung zeigt Einstellungen und Ausgabewerte in Untermenüs an (siehe nachfolgende Tabelle)

Bei der Inbetriebnahme sind die gewünschten Optionen zu wählen und die individuellen Werte einzustellen.

Beispiel: Ändern der Soll-Warmwassertemperatur

Hauptmenü:
Messwerte
Meldungen
Bilanzwerte

1. Nach Einstecken des Steckers befinden Sie sich im Hauptmenü. Drücken Sie den Taster 1 so oft, bis der Cursor in der Zeile „Einstellwerte“ blinkt. Auswahl des Untermenü mit Taster 3.

Einstellwerte:
zurück
Warmw.
BS Ein

2. Drücken Sie den Taster 1 so oft, bis der Cursor in der Zeile „Warmw.“ blinkt. Auswahl mit Taster 3.

Warmw. 55°C

3. Erhöhen Sie den Wert mit Taster 1, verringern Sie ihn mit Taster 2 und bestätigen Sie mit Taster 3.

4. Sicherheitsabfrage: Bestätigen mit Taster 3. Möchten Sie nicht sichern, drücken Sie Taster 2 und bestätigen „Nein“ mit Taster 3
5. Verlassen Sie das Untermenü, indem Sie so oft Taster 2 betätigen, bis der Cursor sich in der Zeile „zurück“ befindet und wählen Sie mit Taster 3 aus.

Beispiel: Rücksetzen der Bilanzwerte

Hauptmenü:
 Messwerte
 Meldungen
 Bilanzwerte

Bilanzwerte:
 zurück
 Betr.Tage 0
 Menge 0.0

Löschen? Ja?

1. Aus dem Hauptmenü drücken Sie den Taster 1 so oft, bis der Cursor sich in der Zeile „Bilanzwerte“ befindet. Auswahl mit Taster 3.
2. Drücken Sie den Taster 1 so oft, bis der Cursor sich z.B. in der Zeile „T-Q min 25°C.“ befindet. Auswahl mit Taster 3.
3. Bestätigen Sie „Löschen Ja“ mit Taster 3
 Hinweis: Ist kein Fühler angeschlossen, kann der Wert nicht zurückgesetzt werden.

4. Bewegen Sie den Cursor mit Taster 2 auf „zurück“ und bestätigen Sie mit Taster 3.

4.4.3 Menüstruktur

Messwert	Meldungen	Bilanzwerte	Einstellwerte	Optionen	Handbetrieb
Zurück	Zurück	Zurück	Zurück	Zurück	Zurück
T-WW	Alles in Ordnung	Betr. Tage	Warmw.	Zirkulat.	Relais 1-5
T-Q	!Sensor defekt	Menge	BS ein	Rücklaufv.	
T-KW	>> Messwerte	Vol.max	BS aus	Fehlerrel.	
Zapfung	!EEProm	Entladep.	BS Pause	Melderel.	
Uhrzeit	!RTC	Zirk.P.	Zirk.Sensor Z-Hyst	Extern Aus	
Entladep.	Handbetrieb	T-Q min	Z-Minimal	Notbetrieb	
Relais 1-5	Zirkulation	T-Q max	WSU-Zirkulation		
Sensor 1-9	Notbetrieb	T-KW mn	Notbetrieb		
	Blockierschutz	T-KW mx	Uhrzeit		
	Warmwasserber.	Übertragung (Wh)			
	SW-Version	Übertragung (kWh)			
		Übertragung (MWh)			

Im Untermenü Bedienercode wechseln Sie durch Eingabe von „119“ in das Expertenmenü. Die Änderungen können das gesamte Regelverhalten beeinflussen und sollten nicht geändert werden.

Bedienercode	Experte
Zurück	Zurück
	BS Dauer
	Zapf.min
	Drehz.min
	Werkseinstellung
	Grundfos Sensor
	Regelalgorithmus

4.5 Programmierbare Optionen

4.5.1 Handbetrieb

Jedes Relais kann wahlweise in den Aus- / Ein- oder Automatikmodus versetzt werden.

4.5.2 Notbetrieb

Mit Hilfe dieser Option kann die Pumpe mit einer festen Drehzahl im Dauerbetrieb gefahren werden. Die Werkseinstellung 100% kann reduziert werden.

4.5.3 Rücklaufverteilung

Diese Funktion optimiert die Schichtung im Pufferspeicher, wenn bei langem Zirkulationsbetrieb die Primärkreis-Rücklauftemperatur relativ hoch ist. Es muss ein zusätzlicher Speicherfühler „T-SP“ in Höhe des oberen Speichereintritts montiert sein (Klemme S3 in der Regelung). Ist der Speicher an dieser Stelle um „ΔT-RV Ein“ kälter als die Rücklauftemperatur, wird das Dreibege-Umschaltventil DWV25 (über Relais-Ausgang 3) eingeschaltet und der Rücklauf oben eingeschichtet. Bei normalen (kalten) Rücklauftemperaturen bleibt das DWV25 stromlos in Richtung unteren Speichereintritt geöffnet. Gleiches gilt, wenn der Primärkreis nicht in Betrieb ist.

4.5.4 Zirkulation

Das Frischwassermodul kann auf 3 Arten den Betrieb des zusätzlichen Zirkulationspumpen-Sets ZP-FWM35E oder auch einer externen Zirkulationspumpe steuern:

- a) „Nein“: Zirkulationspumpe aus.
- b) „Anf“: Eine kurze Zapfung (z. B. bei Betreten des Badezimmers) schaltet die Zirkulationspumpe ein. Die Laufzeit („Z-Laufzeit“) von 1 bis 10 Minuten wird bei der Inbetriebnahme eingestellt. Da nach Ablauf dieser Zeit noch warmes Wasser in den Leitungen ist, werden weitere Zapfimpulse innerhalb der ebenfalls programmierten „Z-Wartezeit“ („Z-Wartez.“) nicht mehr als Anforderung berücksichtigt.
- c) „Therm.“: Für den temperaturgeführten Zirkulationsbetrieb muss die Uhrzeit unter „Wochenzeit“ eingestellt sein und Zeitfenster unter „WSU-Zirkulation“ eingestellt werden. Für jeden Zeitpunkt t1 bis t21 werden Zeitpunkte programmiert, an denen ein Zeitfenster geöffnet bzw. geschlossen werden soll. Innerhalb eines offenen Zeitfensters [Wochenschaltuhr (WSU)] wird die Zirkulationsrücklauf-Temperatur (innerhalb des Durchfluss-Sensors) überprüft. Unterschreitet diese die vorgegebene Mindesttemperatur („Zirk-Tmin“) so wird die Zirkulationspumpe in Betrieb genommen. Sie wird wieder abgeschaltet, wenn die Warmwasserleitung um die eingestellte Aufheizhysterese („Zirk-ΔT“) erwärmt wurde. Die minimale Zirkulationstemperatur („Zirk-Tmin“) ist mit der Warmwassertemperatur und der Zirkulations-Hysterese verknüpft und wird automatisch angepasst.

4.5.5 Fehlerrelais

Liegt ein Fehler an den Sensoren bzw. der Regelung vor, fällt das Fehlerrelais ab. Das Relais für die Fehlermeldung kann eingestellt werden (R4 und/oder R5). Diese Funktion kann für eine zusätzliche externe Anzeige genutzt werden.

4.5.6 Melderelais

Wenn der Primärkreis in Betrieb geht (Trinkwasserbereitung), so wird das Relais eingeschaltet. Das Relais für die Betriebsmeldung kann eingestellt werden (R4 und/oder R5). Diese Funktion kann für eine zusätzliche externe Anzeige genutzt werden.

4.5.7 Reglerabschaltung extern gesteuert

Mit Hilfe des Eingangs S9 kann die Regelung abgeschaltet werden. Das heißt, Frischwasserbereitung, Zirkulationsfunktion, Blockierschutz, Notbetrieb und Rücklaufverteilung werden unterdrückt. Der Handbetrieb an der Regelung setzt sich über das externe Steuersignal hinweg.

4.5.8 Blockierschutz (BS)

Um die Pumpen sowohl in den niedrigen Pumpenstufen starten zu können, als auch nach längeren Zapfpausen ein sicheres Anlaufen der Pumpe zu gewährleisten, ist es notwendig, die Pumpe regelmäßig anzusteuern. Mit den Werkseinstellungen „BS ein“ = 06:00 h, „BS aus“ = 20:00 h und „BS Pause“ = 04:00 h wird die Pumpe tagsüber [6:00 bis 20:00 Uhr] kurz eingeschaltet, wenn die letzte Zapfpause länger als 4 Stunden war.

4.6 Ablesbare Werte

Temperatur-Anzeige (-50 bis 250 °C)	Kürzel	Status-anzeigen (Aus/Ein)	Kürzel	Status-anzeigen (Wert)	Kürzel
Warmwasser	T-WW	Zirkulationspumpe	Zirkulation	Wochenzeit	Uhrzeit
Kaltwasser	T-KW	Rücklaufverteilungs-ventil	Ventil Rücklauf	Betriebstage Regelung 0-9999 Tg	Betr.tage
Minimal-/Maximal-Temperatur Kaltwasser	T-KW MN T-KW MX	Handbetrieb	Handbetr.	Betriebsstunden Primärkreispumpe 0-9999h	Entladep.
Wärmequelle	T-Q	Warmwasserbereitung	Warmwasserber.	Drehzahl Primärkreispumpe 0-100%	Entladep.
Minimal-/Maximal-Temperatur Wärmequelle	T-Q MIN T-Q MAX	Notbetrieb	Notbetrieb	Betriebsstunden Zirkulationspumpe 0-9999 h	Zirk.-P.
Rücklauf	T-R	Blockierschutz	Blockierschutz	Volumenstromzapfung 0-9999 l/h	Zapfung
Speicher	T-SP			Zapfmenge 0,0-999,9 m³	Menge
Zirkulation	T-Z			Größter Volumenstrom 0-9999 l/h	Vol.max
				Energie Warmwasser 0-999 MWh	Übertrag

4.7 Einstellbare Werte

Bedeutung	Kürzel	Bereich	Werk	Geändert auf/am
Wochenzeit	Uhrzeit	Mo bis Fr, 0:00 h bis 23:59 h		
Solltemperatur Brauchwasser	Warmw-	45.... 65 °C	55 °C	
Betriebsmodus Ladepumpe	Relais 1	Ein / Auto / Aus	Auto	
Betriebsmodus Zirk.-Pumpe	Relais 2	Ein / Auto / Aus	Auto	
Betriebsmodus Rücklaufventil	Relais 3	Ein / Auto / Aus	Auto	
Option Blockierschutz				
Startzeit Blockierschutz	BS Ein	0:00 ... 23:59	06:00	
Endzeit Blockierschutz	BS Aus	0:00 ... 23:59	20:00	
Zapfpause	BS Pause	30 min6 h	4 h	
Dauer Blockierschutz	BS Dauer	1 s ... 10 s	4 s	
Option Rücklaufverteilung	Rücklaufv.	Ja ... Nein	Nein	
Einschaltdif. Rücklaufventil	ΔT -RV Ein	0,0 ... 25,0 K	5,0	
Ausschaltdif. Rücklaufventil	ΔT -RV Aus	0,0 ... 25,0 K	3,0	
Option Zirkulation	Zirkulat.	Nein/Anf./Therm.	nein	
Zirkulations-Wochenschaltuhr	WSU-Zirkulation	21x Mo bis Fr, 0:00h bis 23:59h		
Zirkulationslaufzeit	Z-Laufzeit	1 Min. .. 10 Min.	2 Min.	
Zirkulationssperrzeit	Z-Wartez.	0 Min. .. 20 Min.	10 Min.	
Aufheizhysterese Zirkulation	Z-Hyst	0,5 ... 10 K	5,0 K	
Mindesttemperatur Zirkulation	Z-Minimal	10 ... 60 °C	40 °C	
Option Fehlerrelais	Fehlerr.	nein ... R4/R5	nein	
Option Betriebsrelais	Melder.	nein ... R4/R5	nein	
Option Extern Aus	extern aus	ja ... nein	nein	
Option Notbetrieb		ja ... nein	nein	
Notbetriebsstufe		12-100%	100%	

4.8 Betreiber der Anlage einweisen

Dem Betreiber der Anlage die Funktionsweise und die Bedienung der Anlage erklären und die Anleitung übergeben.
 Der Betreiber ist für die Einhaltung der Wartungsintervalle verantwortlich (ggf. Wartungsvertrag abschließen).

5. Wartung

5. Wartung



Das Frischwassermodul ist im normalen Betrieb wartungsfrei. Eine Überprüfung zumindest auf Betriebsbereitschaft (Leuchtdioden) und auf Dichtheit sollte regelmäßig - spätestens 1 mal jährlich- erfolgen.

Bei langen Betriebszeiten und stark kalkhaltigem Wasser muss die Verkalkung der Heizelemente in kurzen Intervallen überprüft werden.

Weitere Arbeiten sind alle 2 Jahre durchzuführen:

- Anzeigewerte und Regelungsparameter kontrollieren (Fühler, Einstellwerte)
- Bilanzwerte notieren und zurücksetzen
- Funktion der Sicherheitsventile kontrollieren
- Plattenwärmetauscher entkalken oder reinigen (nach Bedarf). Entkalken mit 10-15%iger Zitronensäure über 20-30 Minuten. Andere Reinigungsmittel können das Material (Incoloy 825) oder die Lötstellen zerstören.
- falls vorhanden: Zeit- und Temperatursteuerung der Warmwasser-Zirkulation kontrollieren

Anleitung
Frischwassermodul FWM35E

08.08.2007

WESTFA
FLÜSSIGGAS UND
UMWELTECHNIK



Wir beraten Sie gerne

**WESTFA VERTRIEBS- UND VER-
WALTUNGS-GMBH**

D-58099 Hagen

Feldmühlenstraße 19

D-66862 Kindsbach/Pfalz

Hirtenpfad 57

D-04158 Leipzig

Fuggerstraße 1

D-54294 Trier

Luxemburger Straße 38

Fon +49 (0 18 01) 47 11 47

Fax +49 (0 18 01) 48 11 48

Internet www.westfa.de

E-Mail info@westfa.de

Manual

Fresh water module FWM35E

08.08.2007

WESTFA
FLÜSSIGGAS UND
UMWELTECHNIK



Manual for

Fresh water module

FWM35E

Installation, operation,
maintenance

Please read these
instructions carefully

Table of contents

		Page
1.	Scope	13
2.	Purpose	14
2.1	Description of components	14
2.2	Design	14
2.3	Limitations	15
2.4	Technical data	15
2.5	Performance diagram	15
3.	Transport, storage and installation	16
3.1	Transport and storage	16
3.2	Scope of delivery	16
3.3	Installation requirements	16
3.3.1	Standards and laws	16
3.3.2	Structural requirements	16
3.4	Installation example	16
3.5	Installation	17
3.6.	Connection diagram	17
4.	Commissioning and operation	17
4.1	General	17
4.2	Flushing and filling	18
4.3	Electrical connection	18
4.3.1	Connection of the AC power line and the 230 V actuators	18
4.3.2	Connection of sensor cables and VBus	19
4.4.	Operation and function	19
4.4.1	Blinking codes of the operating control lamp	19
4.4.2	Setting the control parameters	19
4.4.3	Menu structure	20
4.5.1 4.5.8	Programmable options	20...21
4.6	Readable values	21
4.7	Adjustable values	21
4.8	Instructing the system operator	22
5.	Maintenance	22

1. Scope

1. Scope

This instruction manual is valid for the

Fresh water module FWM35E

This instruction manual is used for the installation, operation and maintenance. For information on additional and integrated components, please refer to the manuals for the respective products.

This instruction manual is intended for specialist installers who have the necessary training and experience in dealing with electric installations, heating systems and water conduits.

Please also observe the commissioning instructions for solar and hot water storage systems.

There may be deviations in terms of the illustrations, dimensions and weight specifications. Due to possible typographical errors, misprints and technical changes, we do not accept liability for the correctness of the content. For the purposes of technical improvements, we reserve the right to make changes and improvements without prior announcement. We also refer to the applicability of the General Terms and Conditions in the respectively valid version.

2. Purpose

2.1 Description of components

The purpose of the **fresh water module** is to heat service water instantaneously. Cold water flows through one side of the plate heat exchanger (on the secondary side), hot buffer water releases the required heat on the other side (primary side).

An electronic temperature controller ensures that the hot water temperatures remain constant by recording the tap quantity, the flow temperature at the plate heat exchanger inlet and the cold and hot water temperatures, and regulating the primary circuit pump accordingly.

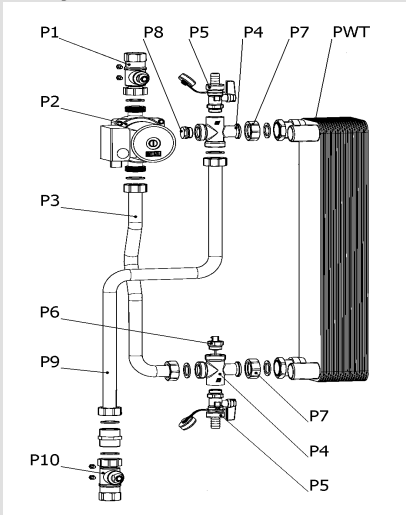
This temperature controller enables one to check the operating conditions and balance values.

A hot water circulation pump can be included internally as an additional option.

However, an existing pump can also be intelligently regulated by the controller to avoid unnecessary heat loss.

2.2 Design

Primary circuit



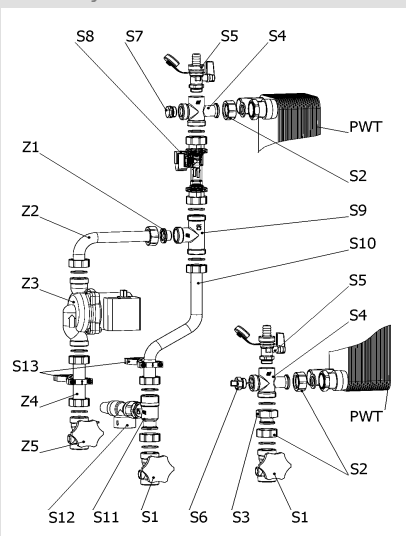
Primary circuit (P)

- P1** Ball valve ¾" with flange
- P2** Pump Wilo ST 20/6-3
- P3** Tube connection I, primary
- P4** Connecting crosspiece DN20
- P5** Emptying tap
- P6** Temperature sensor TWW
- P7** MS union nut 1" female thread
- P8** Plug ½", self-sealing
- P9** Tube connection II, primary
- P10** Ball valve ¾" with flange, with gravity brake

Secondary circuit (S)

- S1** Plunger valve DN20, 2x 1" male thread
- S2** MS union nut 1" female thread
- S3** Flange sleeve 1" female thread x ¾" flange
- S4** Connecting crosspiece DN20
- S5** Emptying tap
- S6** Temperature sensor TWW
- S7** Plug ½", self-sealing
- S8** Flow pipe set
- S9** T-connector 1", flat sealing
- S10** Tube connection, secondary
- S11** Counter T-connector, 1" male thread x ¾" male thread x ¾" flange
- S12** Membrane safety valve ¾" x 1", 6 bar
- S13** Set of pipe clamps
- PWT (PHE, plate heat exchanger)** Plate heat exchanger, type 1, with 30 plates

Secondary circuit



Circulation (Z2 - Z5, optional)

- Z1** Cover 1" (without circulation) insertable lock ¾" for ½" flange
- Z2** Tube connection I, circulation
- Z3** Pump Wilo Z 20/1-1
- Z4** Tube connection II, circulation
- Z5** Plunger valve DN20, 2x 1" male thread

2.3 Limitations (examples)



Please observe the operating limitations given in the specifications provided below. The build-up of limescale occurs naturally in the plate heat exchanger, which can lead to damage. If the water is high in limescale, maintenance should be conducted more frequently to remove encrustations.

The highest temperature should be set to a maximum of 65 °C to avoid scalding. Extreme operating conditions can lead to strong fluctuations in the hot water temperature.

Unfavourable conditions exist in summer when the cold water and buffer storage tank temperatures are high, while little low-temperature hot water is tapped from a nearby tapping site.

These fluctuations can be very easily reduced to a normal range of 5 kelvin.

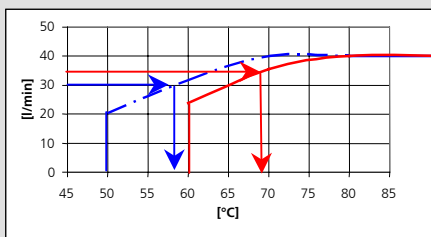
- Increase the hot water temperature on the controller (e.g. 60 °C)
- Lower the maximum temperature of the storage tank in the solar controller (e.g. 70 °C)
- Set primary circuit pump (heating side) to pump level 3

For the highest demands which exceed the technical possibilities of the FWM, a complementary thermostat mixer can be installed by the installer at one's own cost.

2.4 Technical data

FWM35E	
Height x width x depth [mm]	860 x 560 x 260
Distance between the connections	90 mm secondary, with circulation pump optional 2 x 90 mm
Tube connections – primary	¾" female thread
Tube connections – secondary	1" male thread, flat sealing
Safety valve [mm]	¾" x 1", 6 bar
Maximum permissible pressure	10 bar (primary), 6 bar (secondary)
Weight	25 kg with circulation unit
Permissible temperature	2 °C to 95 °C
Max. flow rate (secondary)	40 l/min
Opening pressure gravity brake	800 mm H ₂ O
Operating voltage/ frequency	230 V/50 Hz
Electr. power consumption	stand-by approx. 4 W, max. 460 W
Fittings	brass housing
Seals	Teflon / EPDM / Viton / AFM 34
Plate heat exchanger	stainless steel 1.4400/solder 99.99% copper
Tubes	stainless steel 1.4400/04
Insulating shells	EPP = 0.041 W/(m*K)
Gravity brake	PPS/brass – spring VA

2.5 Performance diagram



Examples:

30 l/min of hot water at 45 °C (stripe-dotted line) are to be drawn. For this, the buffer storage tank temperature should be at least 58 °C.

35 l/min of hot water at 55 °C (stripe-dotted line) are to be drawn. For this, the buffer storage tank temperature should be at least 69 °C.

Note: High flow resistance (e.g. a dirt trap) on the primary side could reduce the potential transmission capacity!

3. Transport, storage and installation

3.1 Transport and storage



- Check whether the delivery is correct and complete, using the order confirmation and the delivery note.
- Obvious transport damage (damaged packing) must be reported immediately as it cannot be subsequently recognised. Please refer to the notes provided on the leaflet concerning acceptance of delivery and complaints.
- Never install severely damaged modules. If necessary, contact the customer service if there is damage that does not impair the function.
- If possible only remove the packaging at the place of installation in order to avoid damage.
- If the electric heating element has to be stored temporarily, it should be stored in a frost-free and dry location.

3.2 Scope of delivery

1 box with a fresh water module and a pre-wired controller and connectivity for one circulation pump.

3.3 Installation requirements

3.3.1 Standards and laws



In particular the following standards are to be observed: DIN 1988, DIN 4708, DIN 4751, DIN 4753, DIN 4757, DIN 18380, DIN 18381, DIN 18382, EN 12976, VDE 0100, VDE0185 and VDE 0190.

The drinking water supply must not be connected with the heating and solar systems. In addition, regional and local laws and provisions are to be observed.

The tank should be serviced annually, at the latest every 2 years, by a specialist heating engineer.

3.3.2 Structural requirements

Please make sure you have sufficient room for mounting the piping.

The best location is a dry and frost-free room close to heat generators and loads.

A 230 V socket should be located in close proximity to the fresh water module.

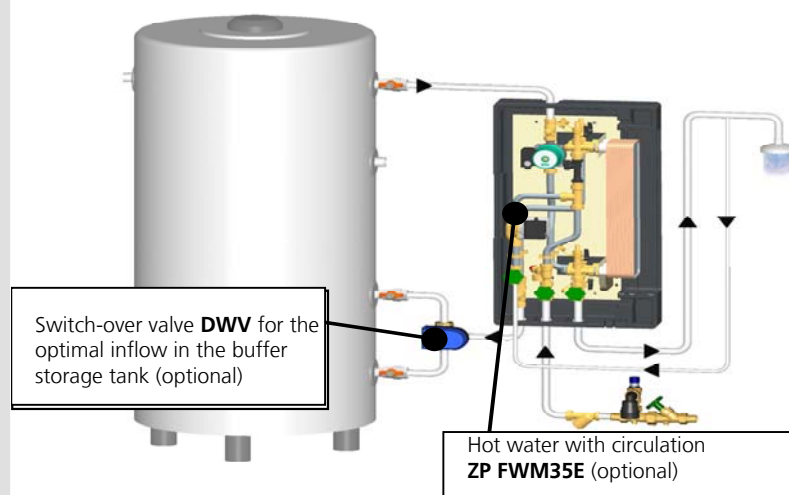
Easy access should also be ensured for servicing purposes.

We recommend using a micro filter in the cold water connection to the FWM and a thermostat mixer for high buffer temperatures.

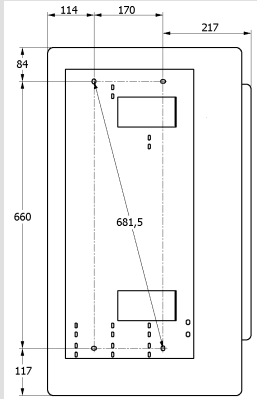
The FWM35E has been equipped with a membrane safety valve on the secondary side. Please take note of the general operating provisions.

To prevent electrochemical corrosion do not use galvanised pipes and fittings after the copper-soldered plate heat exchanger.

3.4 Installation example



3.5 Installation

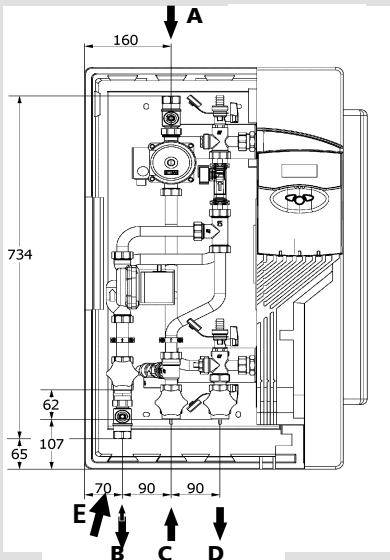


Wall mounting

Determine the mounting position – the shorter the inlet from the buffer tank, the faster the service water will be heated. Mount FWM35E:

1. The distance between the drill holes should correspond exactly to the adjacent drawing.
2. Drill holes, insert the enclosed wall plugs in the holes.
3. Remove front insulation shell.
4. Use the enclosed screws to mount the module.

3.6 Connection diagram



A Inlet from buffer tank (primary side), 3/4" female thread connection

Piping: at least DN25, use the shortest possible tube between the buffer tank and connection A

Ventilation facility

B Return to the buffer tank (primary side), 3/4" female thread connection

Piping: at least DN25

C Cold water inlet (secondary), connection: 1" male thread, flat sealing

D Hot water outlet (secondary), connection: 1" male thread, flat sealing

Piping: Do not use any galvanised pipes and fittings hereafter.

E Hot water circulation - return (secondary), connection: 1" male thread, flat sealing

Distance between pipes and wall:

Primary = 66 mm

Secondary = 138 mm

After laying the piping, all union nuts and screws must be tightened.

4. Commissioning and operation

4.1 General

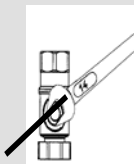
90° position:
(closed)



0° position:
(normal operation)



45° position:
(gravity brake
open for
venting)



Only plug the mains plug of the FWM35E after filling and venting the pipes!

The buffer storage tank must be filled and vented before commissioning. Adjust the cold water pressure in front of the module to max. 4 bar at the pressure reducing valve.

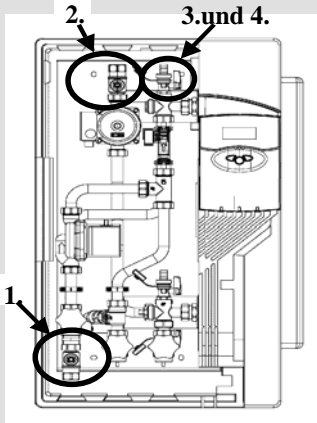
The FWM35E has been pre-mounted at the factory, yet one should check whether it is properly sealed before commissioning.

Slowly opening the shut-off devices in the module and in the pipes helps to prevent shock pressure.

The ball valves can be opened and closed by turning them 90°.

The ball valve in the primary circuit return (connection B) also has a gravity brake, which can be manually opened by turning the ball valve to a 45° position.

4.2 Flushing and filling



1. Turn ball valve in the primary circuit return to a 45° position (open gravity brake for ventilation).
2. Turn ball valve in the primary circuit flow to a 0° position.
3. **Carefully** open the rear flushing tap at the top of the plate heat exchanger for ventilation.
4. Vent the primary circuit pipes and control the pressure.
5. Open and vent the secondary circuit valves in flow direction.
6. **Carefully** open the plate heat exchanger on the front flushing tap for venting.
7. Vent the water pipes by opening a hot water tapping point.
8. After the leak test has been successfully completed, the primary circuit should be vented one more time.
9. Open all valves/ball valves in the primary circuit (also on the storage tank) completely.
10. Then switch on the pump by hand (in the controller, "MANUAL OPERATION" menu item) and allow it to circulate for a few minutes.

Filling and flushing should be carried out until one is sure that the system has been completely vented. If one can hear the noise of current flowing while the circulation pump(s) is/are in operation, this is an indication that there is still air in the system.

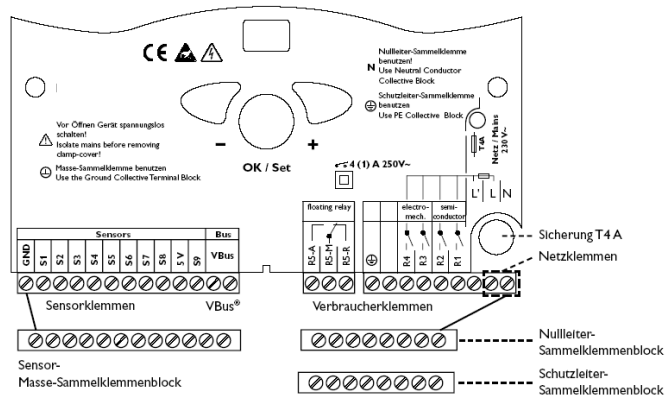
4.3 Electrical connection

The module must be properly earthed to the holding plate of the FWM35E!

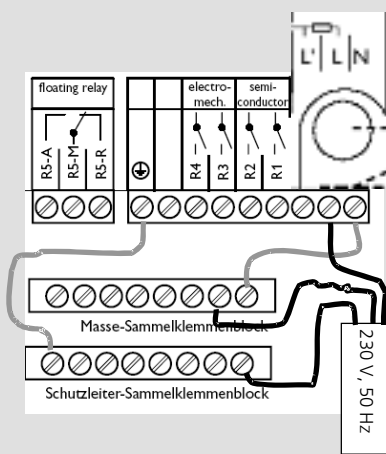
The fresh water module has been wired ready-to-plug at the factory. Please take note of the wiring instructions in this section. A socket with earthing contact should be fitted in close proximity to the module, into which the already clamped power supply chord should be plugged in.

Work on the electrical system may only be carried out by a qualified electrician!

The connection terminals are situated below the lower part of the case. In order to access them, open the flap and loosen the screw at the bottom.



4.3.1 Connection of the AC power line and the 230 V actuators.



The power line has been connected at the bottom right, near the fuse box.

The protective conductors PE of the 230 V actuators have been coupled at the bottom collective terminal strip.

A collective terminal strip also exists for the neutral conductors N.

The terminal strips are connected to the upper terminal series.

Phases L of the 5 possible actuators are connected to the upper terminal strip:

Relays R1 and R2 are semiconductor relays and are also suitable for RPM control.

The primary circuit pump has been connected to R1. A circulation pump (optional) is connected to R2.

A switch-over valve (optional) in the primary circuit return is connected to R3.

R4 and R5 are generally functionless but can be programmed as an error or message relay.

4.3.2 Connection of sensor cables and VBus



The sensors are connected to the earth via the sensor earth collective terminal strip which is connected to the terminal (GND) in the top row.

The temperature sensors can be connected with any polarity to the terminals S x and GND.

The power for sensors S7 and S8 is supplied via terminal 5V (Us).

Terminal connection of the sensors

- | | |
|---|------------------------------------|
| S1: Hot water temperature | S7: Cold water temperature |
| S2: Primary circuit supply temperature | (in the flow sensor: yellow cable) |
| S3: Storage tank temperature (optional) | S8: Flow meter (white cable) |
| S4: Return flow temperature (optional) | 5V: Power supply for S8 |
| S5 and S6: No function | (brown cable) |
| | S9: ON / OFF |

The controller disposes of a RESOL VBus® for data communication and the power supply of external modules.

The connection can be made with any polarity at both VBus® labelled terminals.

4.4 Operation and function



The operating control lamp is situated on the left next to the display.

The controller is operated via 3 pushbuttons below the display.

Button 1 (+) is for scrolling forwards through the menu options or for raising the set values.

Button 2 (-) performs the opposite function.

Button 3 serves to set the individual parameters. Pushing the button will open the next submenu or **SET** mode. Button 3 is also used to confirm an adjustment.

In order to return to the main menu the backward button has to be set to "back" and has to be confirmed with the SET/OK button.

If no button has been pressed for more than 60 seconds, the controller is automatically set back to the main menu.

4.4.1 Blinking codes of the operating control lamp

- Constantly green: normal operation
- Blinking red/green: initialisation phase (10 secs.)
- Blinking green: manual operation
- Blinking red: sensor failure

4.4.2 Setting the control parameters



The controller shows settings and output values in the corresponding submenus (see table below).

The desired options are to be selected and the individual values set at commissioning.

Example: Changing the language

Hauptmenü: Messwerte Meldungen Bilanzwerte
Einstellwerte: zurück Warmw. Sprache
Wert ändern: Sprache deutsch

1. After plugging the plug you will find yourself in the main menu ("Hauptmenü"). Repeatedly press button 1 until the cursor blinks on the line "Einstellwerte (Set values)". Button 3 enables one to choose the submenu.
2. Repeatedly press button 1 until the cursor blinks on the line "Sprache" (Language). Selection with button 3.
3. Change the language with button 1 or 2, and confirm with button 3.

4. Request to save selection: Confirm with button 3. If you do not want to save your setting, press button 2 and confirm "No" with button 3.
5. Leave the submenu by pressing button 2 repeatedly until the cursor points to the line "Back" and confirm your choice with button 3.

Example: Reset balance values

```
Main menu:
Measured values
Messages
Balance values
```

```
Balance values:
Back
OPERATION 0
VOLUME 0.0
```

```
Delete? Yes?
```

1. In the main menu, press button 1 repeatedly until the cursor points to the line "Balance values". Selection with button 3.
2. Repeatedly press button 1 until the cursor selects the line "T-S MIN 25°C", for instance. Selection with button 3.
3. Confirm "Delete...YES" with button 3.
Note: The value cannot be reset if the sensor has not been connected.
4. Move the cursor to "Back" with button 2 and confirm with button 3.

4.4.3 Menu structure

Measured values	Messages	Balance values	Adjustable values	Options	Manual operation
Back	Back	Back	Back	Back	Back
T-HW	Everything OK	OPERATION	HOT WATER	-CIRCULATION	RELAYS 1-5
T-S	!SENSOR FAILURE	VOLUME	BP ON	RETURN DIV.	
T-CW	>> Measured values	VOL. MAX.	BP OFF	ERROR REL.	
TAP	!EEProm	LOAD.-P.	BP WAIT	SIGNAL REL.	
TIME	!RTC	CIRC.-P.	Sensor circulation, hyst. circulation	EXTERN OFF	
LOAD PUMP	MANUAL OPERATION	T-S MIN	CIRC.MIN	EMERGENCY	
RELAYS 1-5	CIRCULATION	T-S MAX	WEEK TIMER CIRC.		
Sensors 1-9	EMERGENCY	T-CW-MIN	EMERGENCY		
	-BLOCK.PROTECT.	T-CW-MAX	TIME		
	-HOT WATER GEN.	Transmission (Wh)			
	SW version	Transmission (kWh)			
		Transmission (MWh)			

In the submenu "Operator Code" you can change to the expert menu by entering "119". Changes should not be made as they could influence the entire control behaviour.

Operator code	Expert
Back	Back
	BP TIME
	TAP MIN.
	ROT. MIN.
	FACTORY SETTING
	Grundfos sensor
	Control algorithm

4.5 Programmable options

4.5.1 Manual operation

Each relay can be optionally changed to Off / On or Automatic Mode.

4.5.2 Emergency service

This option can also be used to run the pump continuously and at constant speed. The factory setting 100% can be reduced.


4.5.3 Return flow dispersion

This function optimises the stratification in the buffer storage tank if the primary circuit return flow temperature is relatively high, following prolonged circulation. An additional storage tank sensor "T-ST" must be mounted at the level of the upper storage tank inlet (terminal S3 on the controller). If the storage tank temperature is lower by " ΔT -RD-ON" than the return flow temperature at this point, then the three-way switch-over valve DWV25 (via relay output 3) is switched on and the return flow is stratified above. With normal (cold) return flow temperatures the DWV25 remains open, with power off, in the direction of the lower storage tank inlet. The same applies when the primary circuit is not in operation.

4.5.4 Circulation

The fresh water module can control the operation of the additional ZP-FWM35E circulation pump set in 3 different modes and also of an external circulation pump.

- "No": Circulation pump off.
- "Demand": A short tapping impulse (e.g. when entering the bathroom) starts the circulation pump. The circulation run time ("CIRC.RUN") of 1 to 10 minutes is set during commissioning. Since hot water is still present in the pipes after this period has terminated, further tapping impulses within the programmed "CIRC.WAIT" are no longer seen as a demand.
- "Therm.": For temperature-controlled circulation, the time in "TIME" must be set and the time window adjusted below "WEEK TIMER CIRC.". Times are programmed for each time t1 to t21, at which point a time window is to be opened or closed. In each opened window [week timer (WT)] the circulation return flow temperature (in the flow sensor) is checked. If the temperature falls below the minimum set temperature ("CIRC.-T MIN") the circulation pump is activated. The circulation pump is switched off again once the hot water pipe has been heated up to the set heat hysteresis ("CIRC. ΔT "). The minimum circulation temperature ("CIRC.-T MIN") is linked with the hot water temperature and the circulation hysteresis and is automatically adjusted.

4.5.5 Error relay

If there is a sensor or a controller error, the error relay will drop out. The relay for the error report can be adjusted (R4 and/or R5). This function can be used for an additional external display.

4.5.6 Message relay

If the primary circuit is set up (heating of drinking water), the relay is switched on. The relay for the operation indication can be adjusted (R4 and/or R5). This function can be used for an additional external display.

4.5.7 Switching off the controller externally

By means of the input S9 the controller can be switched off. This means that the fresh water heating, circulation function, block protection, emergency service and return flow dispersion will be suppressed. The manual operation at the controller will override the external control signal.

4.5.8 Block protection (BP)

To ensure that the pumps can start up at low pump levels and also to ensure a safe start-up after longer tap wait times, it is necessary to continuously reactivate the pump. The factory setting "BP ON" = 06:00 h, "BP OFF" = 20:00 h and "BP WAIT" = 04:00 h switches the pump on briefly during the day [6.00 to 20:00] if the last tap wait time was longer than four hours.

4.6 Readable values

Temperature display (-50 to 250 °C)	Code	Status display (On / Off)	Code	Status display (Value)	Code
Temperature hot water	T-HW	Status circulation pump	CIRCULATION	Week timer	TIME
Temperature cold water	T-CW	Status return flow dispersion	RETURN VALVE	Operating days regulation 0 ... 99999 Days.	OPERATION
Minimum / Maximum temperature cold water	T-CW MIN T-CW MAX	Status manual operation function	MANUAL OPERATION	Operating hours primary circuit pump 0 ... 9999 h	Discharge pump
Temperature heat source	T-S	Status function hot water gen..	-HOT WATER GEN.	Speed of primary circuit pump 0 ... 100%	Discharge pump
Minimum / Maximum temperature source	T-S MIN T-S MAX	Emergency service		Operating hours circ. pump 0 ... 99999 h	CIRC.-P.

Temperature return flow	T-R	Status function blocking protection	-BLOCK. PROTECT.	Volume flow	TAP
Temperature store	T-ST			0 ... 9999 l/h	
Temperature circulation	T-CIRC.			Tap quantity	VOLUME
				0.0 ... 9999.9 m ³	
				Major volume flow	VOL. MAX.
				0 ... 9999 l/h	
				Heat quantity	HEAT QTY
				0 ... 999 MWh	

4.7 Adjustable values

Meaning	Code	Range	Factory	Changed to/on
Week timer	TIME	Mo. 00:00 to Fr. 23:59		
Preset temperature hot water	HOT WATER	45 ... 65 °C	55 °C	
Operational mode load pump	RELAY 1	On / Auto / Off	Auto	
Operational mode Circ.-pump	RELAY 2	On / Auto / Off	Auto	
Op. mode return flow valve	RELAY 3	On / Auto / Off	Auto	
Blocking protection option				
Block protection acceleration time	BP ON	0:00-23:59	06:00	
Block protection end time	BP OFF	0:00-23:59	20:00	
Block protection tap wait time	BP WAIT	30 min ... 6 h	4 h	
Time blocking protection	BP TIME	1 s ... 10 s	4 s	
Option return flow partition	RETURN DIV.	Yes ... No	No	
Switch-on differential return valve	ΔT-RD ON	0.0 ... 25.0 K	5.0	
Switch-off differential return valve	ΔT-RD OFF	0.0 ... 25.0 K	3.0	
Option Circulation	CIRCULAT.	No/Demand/Ther m.	No	
Circulation week timer	WEEK TIMER CIRC.	21x Mo 00:00 to Fr. 23:59		
Circulation run time	CIRC.RUN	1 min. ... 10 min.	2 min.	
Circulation off-time	CIRC.WAIT	0 min. ... 20 min.	10 min.	
Heat up hysteresis circulation	CIRC.HYST.	0.5 ... 10 K	5.0 K	
Minimum temperature circulation	CIRC.MIN.	10 ... 60 °C	40 °C	
Option error relay	ERROR REL.	No ... R4/R5	No	
Option operation relay	SIGNAL REL.	No ... R4/R5	No	
Option external off	EXTERN OFF	Yes ... No	No	
Option emergency service		Yes ... No	No	
Emergency operation level		12 ... 100%	100%	

4.8 Instructing the system operator

Explain to the system operator how the system functions and how to operate it, and hand over the manual.

The operator is responsible for ensuring that servicing intervals are maintained (if necessary conclude a servicing contract).

5. Maintenance

5. Maintenance



The fresh water module is maintenance free in normal operation. However, regular checks should be carried out at least once a year to test the operational readiness (LED) and to check for leakages.

During long operating periods and if the water is high in limescale, one should check the level of limescale on the heating elements at short intervals.

The following tests should be conducted every two years:

- Check indicators and control parameters (sensors, set values)
- Note down the balance values and reset
- Check whether the safety valves function
- Delime or clean plate heat exchanger (as needed). Delime with 10-15 % citric acid for a period of 20-30 minutes. Other cleaning agents could damage the material (Incoloy 825) or the soldered joints.
- If available: check the time and temperature control of the hot water circulation.

Your contact person



WESTFA GMBH

D-58099 Hagen

Feldmühlenstraße 19

Internet: www.westfa.eu

email: export@westfa.eu

General information

While this product information remains valid, individual products may be subject to modifications and particularly improvements. For the valid specifications, please consult the article descriptions from our current product range if necessary.

Our General Terms and Conditions apply.

Instrucciones

Módulo de agua fresca FWM35E

20.07.2007

WESTFA
FLÜSSIGGAS UND
UMWELTECHNIK

DE

EN

ES

FR

IT



Manual de instrucciones

Módulo de agua fresca

FWM35E

Montaje, manejo,
mantenimiento

Lea estas instrucciones con atención

Índice

		Página
1.	Ámbito de aplicación	25
2.	Aplicación	26
2.1	Descripción de los componentes	26
2.2	Estructura	26
2.3	Limitaciones	27
2.4	Datos técnicos	27
2.5	Diagrama de rendimiento	27
3.	Transporte, almacenamiento y montaje	28
3.1	Transporte y almacenamiento	28
3.2	Volumen de suministro	28
3.3	Condiciones para el montaje	28
3.3.1	Normas y legislación	28
3.3.2	Requisitos arquitectónicos	28
3.4	Ejemplo de montaje	29
3.5	Montaje	29
3.6.	Esquema de conexiones	29
4.	Puesta en servicio y funcionamiento	30
4.1	Información general	30
4.2	Lavado y llenado	30
4.3	Conexión electrónica	30
4.3.1	Conexión del cable de alimentación y de los elementos de ajuste de 230 V	31
4.3.2	Conexión de las líneas de sensores y el Vbus	31
4.4.	Manejo y funcionamiento	32
4.4.1	Códigos de intermitencia del indicador luminoso	32
4.4.2	Ajuste de los parámetros de regulación	32
4.4.3	Estructura del menú	33
4.5.1 4.5.8	Opciones programables	33...34
4.6	Valores de lectura	34
4.7	Valores ajustables	35
4.8	Instrucción de los operadores de la instalación	35
5.	Mantenimiento	36

1. Ámbito de aplicación

1. Ámbito de aplicación

El presente manual de instrucciones es válido para el siguiente producto:

Módulo de agua fresca FWM35E

Este manual de instrucciones debe utilizarse para el montaje, el servicio y el mantenimiento. Si desea información acerca de los componentes adicionales y/o integrados, consulte los manuales de instrucciones de los correspondientes productos.

Estas instrucciones van dirigidas a los profesionales debidamente formados y con experiencia en el manejo de instalaciones eléctricas, así como instalaciones de calefacción y de conducción de agua.

Observe también el manual de puesta en servicio de las instalaciones solares y de los acumuladores de calor.

Es posible que existan diferencias en las ilustraciones, así como en las indicaciones de medidas y pesos. Debido a posibles errores de composición y/o tipográficos, así como a modificaciones técnicas, no asumimos ninguna responsabilidad por la exactitud de la información contenida. Nos reservamos el derecho de realizar modificaciones y mejoras sin previo aviso si sirven para mejorar el producto. Nos remitimos a la validez de las Condiciones Comerciales Generales en su versión vigente.

2. Aplicación

2.1 Descripción de los componentes

El **módulo de agua fresca** sirve para calentar agua doméstica según el principio del calentador continuo.

El agua fría fluye por un lado del intercambiador de calor de placas ICP (en el lado secundario), y en el otro lado (lado primario) el agua caliente intermedia desprende el calor necesario.

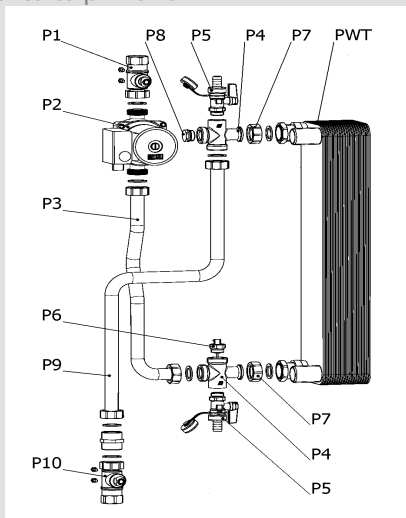
Una regulación electrónica se encarga de que la temperatura del agua caliente permanezca constante. Para ello se registra la cantidad de toma de agua, la temperatura del flujo de alimentación en la entrada del ICP y la temperatura del agua fría y caliente, y la bomba del circuito primario las regula según corresponda.

La regulación permite leer los estados de funcionamiento y los valores de balance.

De forma opcional, se puede integrar una bomba de circulación de agua caliente. Pero la regulación también controla de forma inteligente una bomba ya existente para evitar que se produzcan pérdidas de calor innecesarias.

2.2 Estructura

Circuito primario



Circuito primario (P)

- P1** Llave esférica 3/4" con brida
- P2** Bomba Wilo ST 20/6-3
- P3** Tubo I, primario
- P4** Tubuladura en cruz DN20
- P5** Grifo de llenado-vaciado
- P6** Sensor de temperatura para agua caliente TWW
- P7** Tuerca de unión MS, rosca int. 1"
- P8** Tapón 1/2", autosellante
- P9** Tubo II, primario
- P10** Llave esférica 3/4" con brida, con freno de gravedad

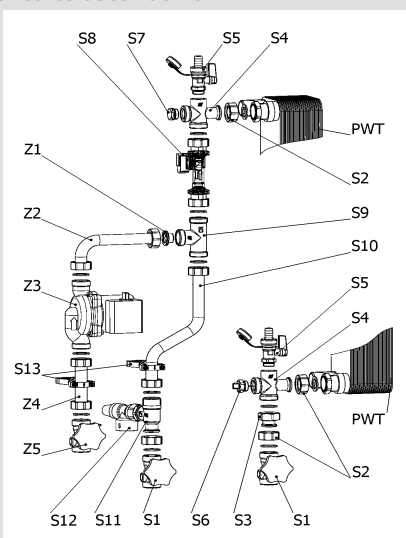
Circuito secundario (S)

- S1** Válvula del pistón DN20, 2x rosca ext. 1"
- S2** Tuerca de unión MS, rosca int. 1"
- S3** Manguito con brida, rosca int. 1" x 3/4" brida
- S4** Tubuladura en cruz DN20
- S5** Grifo de llenado-vaciado
- S6** Sensor de temperatura para agua caliente TWW
- S7** Tapón 1/2", autosellante
- S8** Sensor de flujo continuo
- S9** Pieza en T 1", de junta plana
- S10** Tubo, secundario
- S11** Contrapieza en T, 1" rosca ext. x 3/4" rosca ext. x 3/4" brida
- S12** Válvula de seguridad de membrana 3/4" x 1", 6 bares
- S13** Juego de abrazaderas de sujeción de tubos
- PWT (ICP)** Intercambiador de calor de placas, tipo 1, con 30 placas

Circulación (Z2 – Z5, opcional)

- Z1** Tapón 1" (sin circulación) bloqueo de circulación en sentido incorrecto 3/4" a brida=1/2"
- Z2** Tubo I, circulación
- Z3** Bomba Wilo Z 20/1-1
- Z4** Tubo II, circulación
- Z5** Válvula del pistón DN20, 2x rosca ext. 1"

Circuito secundario



2.3 Limitaciones (ejemplo)



Observe los límites de aplicación según los datos técnicos abajo indicados.

En el ICP se producen de forma natural incrustaciones calcáreas que pueden provocar daños. Si el agua tiene un alto contenido de cal, el mantenimiento deberá realizarse con más frecuencia para eliminar las incrustaciones.

La temperatura máxima deberá ajustarse como máximo a 65°C para evitar escaldaduras. Si las condiciones de funcionamiento son extremas, se pueden producir fuertes oscilaciones en la temperatura del agua caliente.

En verano se dan condiciones desfavorables cuando la temperatura del agua fría y la del acumulador intermedio son altas y al mismo tiempo en un punto cercano se toma poca agua caliente con una temperatura no muy alta.

Es muy fácil reducir las oscilaciones a 5 °Kelvin normales.

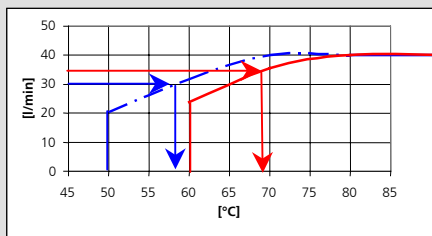
- Aumente la temperatura del agua caliente en el regulador (por ejemplo, 60°C).
- Disminuya la temperatura máxima del acumulador en el regulador solar (por ejemplo, 70°C).
- Regule la bomba del circuito primario (lado de calefacción) al nivel 3.

Para satisfacer las más altas exigencias que quedan fuera de las posibilidades técnicas del módulo de agua fresca, se puede encargar por cuenta propia la instalación adicional de un mezclador termostático.

2.4 Datos técnicos

FWM35E	
Altura / ancho / profundidad [mm]	860 x 560 x 260
Distancia entre las conexiones	90 mm c. secundario, con bomba de circulación opcional 2 x 90 mm
Conexiones, c. primario	rosca int. ¾"
Conexiones c. secundario	rosca ext. 1" de junta plana
Válvula de seguridad [mm]	¾" x 1", 6 bares
Presión máx. permitida	10 bares (c. primario), 6 bares (c. secundario)
Peso	25 kg con unidad de circulación
Temperatura permitida	2°C a 95°C
Caudal máx. (c. secundario)	40 l/min
Presión de apertura del freno de gravedad	800 mm H ₂ O
Tensión/frecuencia de servicio	230 V / 50 Hz
Consumo de electricidad	en espera aprox. 4 W, máx. 460 W
Grifería	carcasa de latón
Juntas	Teflon / EPDM / Viton / AFM 34
Intercambiador de calor de placas	acero fino 1.4400/soldadura 99,99% cobre
Tubos	acero fino 1.4400/04
Envoltura aislante	EPP, = 0,041W (m*K)
Freno de gravedad	PPS/latón – resorte de acero inoxidable

2.5 Diagrama de rendimiento



Ejemplos:

Se deben tomar 30 l/min de agua caliente a 45°C (línea discontinua). Para ello, la temperatura del acumulador intermedio debe ser de por lo menos 58°C.

Se deben tomar 35 l/min de agua caliente a 55°C (línea continua). Para ello, la temperatura del acumulador intermedio debe ser de por lo menos 69°C.

Nota: Si en el lado primario la corriente se ve fuertemente obstaculizada (por ejemplo, por medio de un colector de suciedad), esto disminuye el posible rendimiento de transmisión.

3. Transporte, almacenamiento y montaje

3.1 Transporte y almacenamiento



- Comprobar la exactitud y la integridad del envío a partir de la confirmación de pedido y del albarán de entrega.
- Reclamar los daños de transporte aparentes (embalaje dañado) durante la entrega, ya que posteriormente no serán reconocidos. Tener en cuenta las indicaciones para la recepción de mercancías y reclamaciones que aparecen en la hoja informativa.
- No montar bajo ningún concepto los módulos muy dañados. En caso de daños que no afecten el funcionamiento, puede contactarse con el servicio de atención al cliente.
- Si es posible, retirar el embalaje original en el mismo lugar de montaje, para evitar daños.
- Si es necesario almacenar el producto transitoriamente, deberá escogerse un lugar seco y protegido de las heladas.

3.2 Volumen de suministro

1 caja de cartón con el módulo de agua fresca y regulador precableado y posibilidad de conectar una bomba de circulación

3.3 Condiciones para el montaje

3.3.1 Normas y legislación



En particular, deben observarse las normas DIN 1988, DIN 4708, DIN 4751, DIN 4753, DIN 4757, DIN 18380, DIN 18381, DIN 18382, EN 12976, VDE 0100, VDE0185 y VDE 0190.

La tubería de agua potable no puede estar conectada a las tuberías de calefacción y tuberías solares. Por lo demás, deberán observarse las leyes y decretos específicos del país y del municipio.

El módulo de agua fresca deberá ser revisado por un técnico especializado una vez al año, a más tardar cada 2 años.

3.3.2 Requisitos arquitectónicos

Asegúrese de contar con el espacio necesario para el montaje de las tuberías.

El mejor lugar de montaje es un lugar seco y protegido de las heladas cerca de generadores y consumidores de calor.

Se ha de disponer de un tomacorriente de 230 V cerca del módulo de agua fresca.

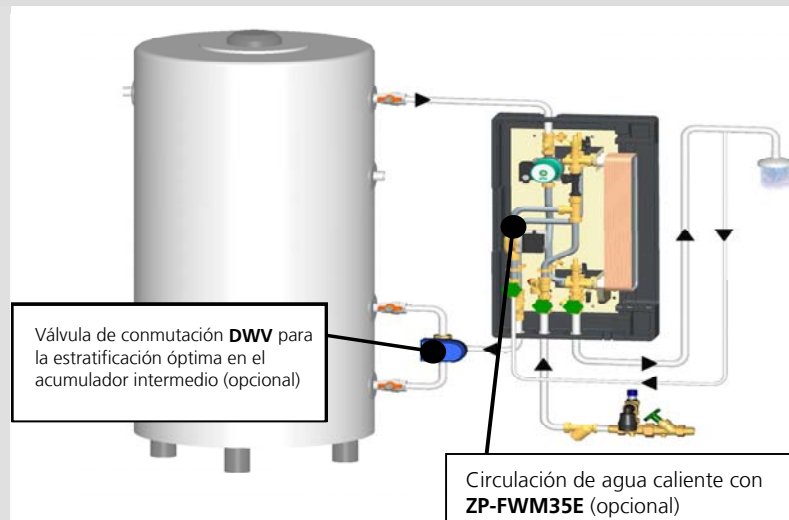
Debe garantizarse un buen acceso para realizar trabajos de mantenimiento.

Recomendamos utilizar un filtro finísimo en la tubería de agua fría hacia el módulo de agua fresca, así como un mezclador termostático cuando el acumulador intermedio alcanza altas temperaturas.

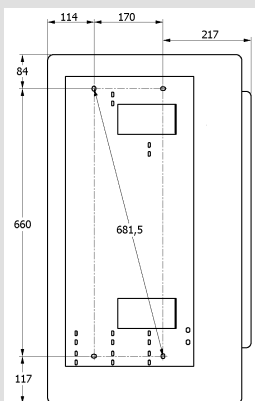
En el lado secundario, el módulo de agua fresca FWM35E está equipado de una válvula de seguridad de membrana. Se han de respetar las normas generales de funcionamiento.

Para evitar que se produzca corrosión electroquímica, no utilice ninguna tubería ni racores galvanizados después del intercambiador de calor de placas soldado con cobre.

3.4 Ejemplo de montaje



3.5 Montaje

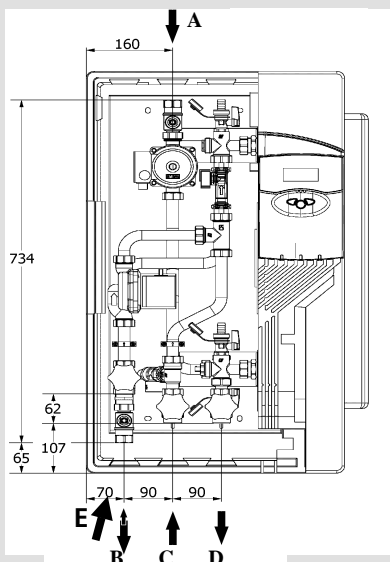


Montaje en pared

Determinación de la posición de montaje: cuanto más corta sea la entrada del acumulador intermedio, más rápidamente se calentará el agua doméstica. Montaje del FWM35E:

1. Marque en la pared los puntos de perforación conforme al esquema de la izquierda.
2. Perfore los agujeros e inserte las espigas suministradas.
3. Retire la envoltura aislante delantera.
4. Monte el módulo con los tornillos suministrados.

3.6 Esquema de conexiones



A Entrada del acumulador intermedio (lado primario), conexión con rosca int. $\frac{3}{4}$ ", Tuberías: por lo menos DN25, a ser posible conductos de escasa longitud entre el acumulador intermedio y la conexión A

Posibilidad de purgar el aire

B Retorno al acumulador intermedio (lado primario), conexión con rosca int. $\frac{3}{4}$ ", Tuberías: por lo menos DN25

C Entrada de agua fría (lado secundario), conexión: rosca ext. 1" de junta plana

D Salida de agua caliente (lado secundario), conexión: rosca ext. 1" de junta plana, Tuberías: a continuación no utilice ningún conducto ni racor galvanizados

E Circulación de agua caliente: retorno (lado secundario), conexión: rosca ext. 1" de junta plana

Distancia de las tuberías respecto a la pared:

Lado primario = 66 mm

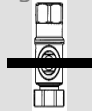
Lado secundario = 138 mm

Tras haberse tendido las tuberías, se deben apretar con herramienta todas las tuercas de unión y uniones roscadas.

4. Puesta en servicio y funcionamiento

4.1 Información general

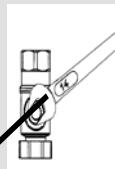
Posición de 90°:
(cerrado)



Posición de 0°:
(funcionamiento normal)



Posición de 45°:
(freno de gravedad
abierto para
purgar el aire)



No enchufe a la red el FWM35E hasta después de haber llenado y purgado el aire de las tuberías.

Para la puesta en servicio, el acumulador intermedio tiene que haber sido previamente llenado y purgado de aire. Con la válvula reductora de presión, regule la presión de agua fría delante del módulo a un máximo de 4 bares.

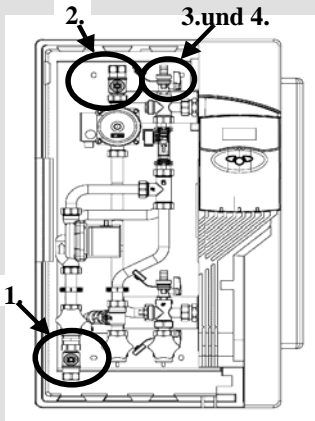
A pesar de que el FWM35E viene premontado de fábrica, se ha de comprobar la estanqueidad durante la puesta en servicio.

Abriendo **lentamente** las válvulas de cierre del módulo y de los conductos se evitan golpes de presión.

Las llaves esféricas se pueden abrir y cerrar con un giro de 90°.

La llave esférica del retorno del circuito primario (conexión B) tiene adicionalmente un freno de gravedad que se puede abrir manualmente mediante un giro a la posición de 45°.

4.2 Lavado y llenado



1. Gire la llave esférica del retorno del circuito primario a la posición de 45° (abra el freno de gravedad para purgar el aire).
2. Gire la llave esférica del avance del circuito primario a la posición de 0°.
3. Abra **cuidadosamente** el grifo de lavado trasero situado arriba en el intercambiador de calor de placas.
4. Purgue el aire de las tuberías del circuito primario y controle la presión.
5. Abra las válvulas del circuito secundario en el sentido del flujo y purgue el aire.
6. Abra **cuidadosamente** el intercambiador de calor de placas con el grifo de lavado delantero para purgar el aire.
7. Purgue el aire de las tuberías de agua abriendo un punto de toma de agua caliente.
8. Una vez finalizada con éxito la comprobación de la estanqueidad, se habrá de purgar nuevamente el aire del circuito primario.
9. Abra totalmente todas las llaves esféricas/válvulas del circuito primario (también del acumulador).
10. A continuación, active manualmente la bomba (en el regulador, el menú "MODO MANUAL") y déjela unos minutos en circulación.

El llenado y lavado se deben realizar hasta que quede garantizado que se ha purgado todo el aire del sistema. Si durante el funcionamiento de la(s) bomba(s) de circulación se oyen ruidos de corriente de caudal, esto significa que todavía hay aire en la instalación.

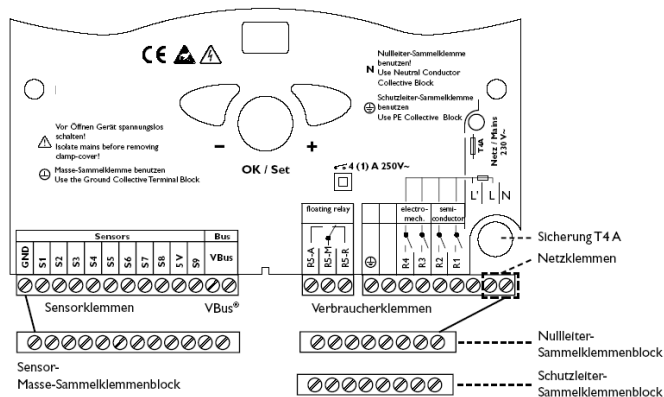
4.3 Conexión electrónica

En la chapa de sujeción del FWM35E se ha de realizar una puesta a tierra correcta.

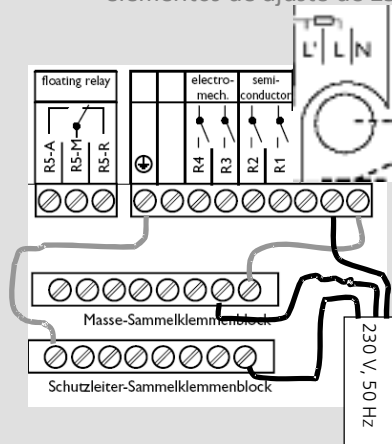
El módulo de agua fresca viene de fábrica cableado ya listo para conectar. Tenga en cuenta las indicaciones que se dan en este apartado respecto a los cableados. Cerca del módulo se ha de prever una base de enchufe con toma de tierra para enchufar el cable de conexión a la red ya embornado.

Los trabajos en la instalación eléctrica sólo pueden ser realizados por un electricista profesional.

Los bornes de conexión se encuentran debajo de la parte inferior de la carcasa. Para acceder a ellos, abra la tapa abatible y suelte el tornillo de abajo.



4.3.1 Conexión del cable de alimentación y de los elementos de ajuste de 230 V



El cable de alimentación está embornado abajo, a la derecha, cerca del fusible. Los conductores de puesta a tierra PE de los elementos de ajuste de 230 V están reunidos en el bloque colectivo de bornes inferior.

También para los conductores cero N se dispone de un bloque colectivo de bornes. Los bloques de bornes están unidos a la fila superior de bornes.

Las fases L de los 5 elementos de ajuste posibles se conectan a la fila superior de bornes: Los relés R1 y R2 son relés semiconductores y también aptos para regular la velocidad. A R1 está embornada la bomba del circuito primario. A R2 se emborna una bomba de circulación (opcional).

A R3 se emborna una válvula de conmutación (opcional) en el retorno del circuito primario.

De forma estándar, R4 y R5 no tienen función asignada, pero pueden ser programados como relés de fallo o de aviso.

4.3.2 Conexión de las líneas de sensores y el Vbus



La conexión a masa de los sensores tiene lugar por medio del bloque colectivo de bornes de conexión a masa de sensores, el cual está unido al borne (GND) de la fila superior.

Los sensores de temperatura se conectan a los bornes S x y GND. En ello la polaridad es irrelevante.

La alimentación de tensión de los sensores S7 y S8 tiene lugar a través del borne 5V (Us).

Asignación de bornes para sensores

- | | |
|--|--|
| S1: Temperatura del agua caliente | S7: Temperatura del agua fría (en el sensor de caudal: cable amarillo) |
| S2: Temperatura de la alimentación en el circuito primario | S8: Sensor de caudal: cable blanco |
| S3: Temperatura del acumulador (opcional) | 5V: Alimentación de tensión para S8 (cable marrón) |
| S4: Temperatura de retorno (opcional) | S9: ON / OFF |
| S5 y S6: Sin función asignada | |

El regulador dispone de un RESOL VBus® que posibilita la comunicación de datos y la alimentación de energía de módulos externos.

La conexión se efectúa en los dos bornes marcados con VBus® y en ella la polaridad es irrelevante.

4.4 Manejo y funcionamiento



A la izquierda junto al display hay un indicador luminoso.

El regulador se maneja con los 3 pulsadores que se encuentran debajo del display.

El pulsador 1 (+) sirve para avanzar en el menú de visualización o para aumentar los valores de ajuste.

El pulsador 2 (-) se utiliza para la función contraria.

El pulsador 3 sirve para ajustar los distintos parámetros. Al pulsarlo se accede al siguiente submenú o al modo **SET**. También para confirmar entradas se debe pulsar el pulsador 3.

Para volver al menú principal, pulse la tecla de retroceso en "Volver" y confirme con la tecla SET/OK.

Si no se acciona ninguna tecla durante más de 60 segundos, el regulador vuelve automáticamente al menú principal.

4.4.1 Códigos de intermitencia del indicador luminoso

Luz verde continua: funcionamiento correcto

Luz roja/verde intermitente: fase de inicialización (10 seg.)

Luz verde intermitente: modo manual

Luz roja intermitente: sensor averiado

4.4.2 Ajuste de los parámetros de regulación



La regulación muestra ajustes y valores de emisión en submenús (véase la tabla siguiente). Durante la puesta en servicio se han de seleccionar las opciones que se deseen y ajustar los valores individuales.

Ejemplo: Modificar el idioma

Hauptmenü:
Messwerte
Meldungen
Bilanzwerte

- Tras haber insertado el enchufe se accede al menú principal ("Hauptmenü"). Presione el pulsador 1 tantas veces como sean necesarias hasta que el cursor parpadee en la línea "EINSTELLWERTE" (valores de ajuste). El submenú se selecciona con el pulsador 3.

EINSTELLWERTE:
zurück
WARMW.
Sprache

- Presione el pulsador 1 tantas veces como sean necesarias hasta que el cursor parpadee en la línea "Sprache." (idioma). La selección se realiza con el pulsador 3.

Wert ändern:
Sprache deutsch

- Cambie el idioma con el pulsador 1 o 2 y confírmelo con el pulsador 3.

- Pregunta de seguridad: confirme con el pulsador 3. Si no desea guardar el valor, presione el pulsador 2 y confirme "no" con el pulsador 3.

- Salga del submenú accionando el pulsador 2 las veces necesarias hasta que el cursor se encuentre en la línea "Volver" y seleccione con el pulsador 3.

Ejemplo: Restablecer los valores de balance

Menú principal:
Valores de medida
Mensajes
Valores de balance

- Desde el menú principal presione el pulsador 1 tantas veces como sean necesarias hasta que el cursor se encuentre en la línea "Valores de balance". La selección se realiza con el pulsador 3.

Valores de balance:
Volver
BETR.TAGE 0
MENGE 0.0

- Presione el pulsador 1 las veces necesarias hasta que el cursor se encuentre en la línea "T-Q MIN 25°C". La selección se realiza con el pulsador 3.

- Confirme "Borrar sí" con el pulsador 3.

Nota: Si no hay ningún sensor conectado, no se puede restablecer el valor.

Borrar? sí?

- Con el pulsador 2 mueva el cursor hasta "Volver" y confirme con el pulsador 3.

4.4.3 Estructura del menú

Valor de medida	Mensajes	Valores de balance	Valores de ajuste	Opciones	Modo manual
Volver	Volver	Volver	Volver	Volver	Volver
T-WW	Todo en orden	BETR. TAGE	WARMW.	ZIRKULAT.	Relés 1-5
T-Q	!SENSOR DEFEKT	MENGE	BS EIN	RÜCKLAUFV.	
T-KW	>> Valores de medida	VOL. MAX	BS AUS	FEHLERR.	
ZAPFUNG	!EEProm	ENTLADEP.	BS PAUSE	MELDER.	
UHRZEIT	!RTC	ZIRK.-P	Circ.sensor Z-HYST	EXTERN AUS	
ENTLADEP.	HANDBETR.	T-Q MIN	Z-MINIMAL	NOTBETRIEB	
Relés 1-5	ZIRKULATION	T-Q MAX	WSU-ZIRKULATION		
Sensores 1-9	NOTBETRIEB	T-KW-MIN	NOTBETRIEB		
	BLOCKIERSCHUTZ	T-KW-MAX	UHRZEIT		
	WARMWASSERBER.	Transmisión (Wh)			
	Versión del software	Transmisión (kWh)			
		Transmisión (MWh)			

Desde el submenú Código de usuario cambie al menú del experto introduciendo "119". Las modificaciones pueden influir en todo el comportamiento de regulación y, por lo tanto, no es recomendable llevarlas a cabo.

Código de usuario	Experto
Volver	Volver
	BS DAUER
	ZAPF MIN.
	DREHZ. MIN
	WERKSEINSTELLUNG
	Sensor Grundfos
	Algoritmo de regulación

4.5 Opciones programables

4.5.1 Modo manual

Cada relé se puede poner, según se desee, en el modo con / des o auto.

4.5.2 Modo de emergencia

Esta opción permite poner la bomba en funcionamiento continuo con una velocidad fija. El ajuste de fábrica de 100% se puede reducir.

4.5.3 Distribución del retorno

Esta función optimiza la estratificación en el acumulador intermedio si la temperatura de retorno del circuito primario es relativamente alta cuando el modo circulación funciona durante un tiempo prolongado. Se tiene que haber montado un sensor adicional del acumulador "T-Sp" a la altura de la entrada superior del acumulador (borne S3 en la regulación). Si en este punto el acumulador está más frío que la temperatura de retorno en el valor " ΔT -RV EIN", se activa (por medio de la salida de relé 3) la válvula de conmutación de tres vías DWV25 y el retorno se estratifica arriba. Si la temperatura de retorno es normal (fría), la DWV25 permanece abierta sin corriente hacia la entrada inferior del acumulador. Lo mismo rige cuando el circuito primario no está en servicio.

4.5.4 Circulación

El módulo de agua fresca puede controlar de 3 formas el funcionamiento del juego adicional de bombas de circulación ZP-FWM35E o también de una bomba de circulación externa.

- "No": Bomba de circulación desactivada.
- "Req.": Una toma corta de agua (por ejemplo, al entrar en el baño) activa la bomba de circulación. El tiempo de funcionamiento ("Z-LAUFZEIT") entre 1 y 10 minutos se ajusta en la puesta en servicio. Dado que una vez transcurrido este tiempo todavía queda agua caliente en las tuberías, el resto de los impulsos de toma que se den dentro del tiempo "Z-WARTEZ." igualmente programado ya no se consideran como demanda.



- c) "Térm.": Para el modo de circulación en función de la temperatura, la hora se tiene que ajustar bajo "UHRZEIT" y la ventana de tiempo bajo "WSU-ZIRKULATION". Para cada punto temporal entre t1 y t2 se programan puntos temporales en los que se abra o se cierre una ventana de tiempo. Dentro de una ventana de tiempo abierta [interruptor horario semanal, WSU] se comprueba la temperatura de retorno de circulación (dentro del sensor de caudal). Si esta temperatura está por debajo de la temperatura mínima prefijada ("ZIRK-T MIN."), la bomba de circulación se pone en funcionamiento y se apaga nuevamente cuando la tubería de agua caliente se haya calentado a la histéresis de calentamiento ajustada ("ZIRK.-ΔT"). La temperatura mínima de circulación ("ZIRK-T MIN") está vinculada a la temperatura del agua caliente y a la histéresis de circulación, y se adapta de forma automática.

4.5.5 Relé diferencial

Si hay un fallo en los sensores o en la regulación, se produce caída del relé diferencial. El relé para el mensaje de fallo se puede ajustar (R4 y/o R5). Esta función se puede utilizar para una visualización adicional externa.

4.5.6 Relé de funcionamiento

Cuando el circuito primario se pone en funcionamiento (preparación de agua potable) se activa el relé. El relé para el mensaje de funcionamiento se puede ajustar (R4 y/o R5). Esta función se puede utilizar para una visualización adicional externa.

4.5.7 Desconexión del regulador controlada externamente

La regulación se puede desconectar a través de la entrada S9. Es decir, se suprimen la preparación de agua fresca, la función de circulación, el sistema antibloqueo, el modo de emergencia y la distribución del retorno. El modo manual de la regulación tiene prioridad sobre la señal externa de control.

4.5.8 Sistema antibloqueo (BS)

Tanto para poder poner en marcha las bombas en los niveles bajos como para garantizar un arranque seguro después de largas pausas de toma, es necesario activar regularmente la bomba. Con los ajustes de fábrica "BS EIN" = 06:00 h, "BS AUS" = 20:00 h y "BS PAUSE" = 04:00 h, la bomba se activa brevemente [6:00 a 20:00 h] cuando la última pausa de toma ha sido superior a 4 horas.

4.6 Valores de lectura

Indicación de temperatura (-50 a 250°C)	Abreviatura	Indicaciones de estado (con/des)	Abreviatura	Indicaciones de estado (valor)	Abreviatura
Temperatura agua caliente	T-WW	Estado bomba de circulación	ZIRKULATION	Tiempo semanal	UHRZEIT
Temperatura agua fría	T-KW	Estado distribución del retorno	VENTIL RÜCKL.	Días de marcha termostato 0-99999 días	BETR.TAGE
Temperatura mínima/máxima agua fría	T-KW MIN T-KW MAX	Estado de la función modo manual	HANDBETR.	Horas de funcionamiento bomba de descarga 0-9999h	ENTLADEP.
Temperatura fuente de calor	T-Q	Estado de la función producción de agua fría	- WARMWASSERBER.	Velocidad bomba de descarga 0-100%	ENTLADEP.
Temperatura mínima/máxima fuente	T-Q MIN T-Q MAX	Estado de funcionamiento de emergencia		Horas de funcionamiento bomba de circulación 0-9999 h	ZIRK.-P
Temperatura retorno	T-R	Estado de la función sistema antibloqueo	BLOCKIERSCHUTZ	Caudal 0-9999 l/h	ZAPFUNG
Temperatura acumulador	T-SP			Cantidad de agua extraída 0,0-9999,9 m³	MENGE
Temperatura circulación	T-Z			Mayor caudal 0-9999 l/h	VOL. MAX
				Energía agua caliente 0-999 MWh	ÜBERTRAG

4.7 Valores ajustables

Significado	Abreviatura	Rango	Ajuste de fábrica	Cambio en/el
Tiempo semanal	UHRZEIT	Lun 00:00 ...Vie 23:59		
Temperatura nominal agua fría	WARMW.	45... 65°C	55°C	
Estado de funcionamiento bomba de carga	RELAIS 1	con / auto / des	auto	
Estado de funcionamiento bomba de circulación	RELAIS 2	con / auto / des	auto	
Estado de funcionamiento válvula de retorno	RELAIS 3	con / auto / des	auto	
Opción sistema antibloqueo				
Tiempo de puesta en marcha sistema antibloqueo	BS EIN	00:00 ... 23:59	06:00	
Tiempo de parada sistema antibloqueo	BS AUS	00:00 ... 23:59	20:00	
Pausa toma de agua	BS PAUSE	30 min ...6 h	4 h	
Duración sistema antibloqueo	BS DAUER	1 s ... 10 s	4 s	
Opción distribución del retorno	RÜCKLAUFV.	sí ... no	no	
Diferencia de conexión válvula de retorno	ΔT -RV EIN	0,0 ... 25,0 K	5,0	
Diferencia de desconexión válvula de retorno	ΔT -RV AUS	0,0 ... 25,0 K	3,0	
Opción circulación	ZIRKULAT.	no / req. / térm.	no	
Interruptor horario semanal circulación	WSU-ZIRKULATION	21x Lun 00:00 ...Vie 23:59		
Tiempo de recorrido circulación	Z-LAUFZEIT	1 min. ... 10 min.	2 min.	
Tiempo de barrera circulación	Z-WARTEZ.	0 min. ... 20 min.	10 min.	
Histéresis de calentamiento	Z-HYST	0,5 ... 10 K	5,0 K	
Temperatura mínima circulación	Z-MINIMAL	10 ... 60°C	40°C	
Opción relé diferencial	FEHLERR.	no ... R4/R5	no	
Opción relé de funcionamiento	MELDER.	no ... R4/R5	no	
Opción externa des	EXTERN AUS	sí ... no	no	
Opción funcionamiento de emergencia		sí ... no	no	
Nivel del funcionamiento de emergencia		12-100%	100%	

4.8 Instrucción de los operadores de la instalación

Explicar el funcionamiento y el manejo al operador de la instalación y entregarle el manual de instrucciones.
 El operador es responsable del cumplimiento de los intervalos de mantenimiento (en caso necesario, formalizar un contrato de mantenimiento).

5. Mantenimiento

5. Mantenimiento



El módulo de agua fresca no necesita mantenimiento si funciona de forma normal. Sin embargo, deberá comprobarse regularmente por lo menos la disponibilidad operativa (diodos luminosos) y la estanqueidad como mínimo 1 vez al año.

En el caso de tiempos de funcionamiento prolongados y de agua con un alto contenido en cal, se debe comprobar a intervalos reducidos la calcificación de los elementos calefactores.

Todos los demás trabajos deberán realizarse cada 2 años:

- Controlar los valores de visualización y los parámetros de regulación (sensores, valores de ajuste)
- Anotar los valores de balance y restablecerlos
- Controlar el funcionamiento de las válvulas de seguridad
- Descalcificar o limpiar el intercambiador de calor de placas (cuando sea necesario). Descalcificar con ácido cítrico al 10-15% durante 20-30 minutos. Otros productos de limpieza pueden destruir el material (Incoloy 825) o los puntos de soldadura.
- Si se dispone de él, controlar el control de tiempo y temperatura de la circulación de agua caliente.

Su representante

WESTFA GMBH

D-58099 Hagen
Feldmühlenstraße 19

Internet: www.westfa.es

email: export@westfa.es

Indicaciones generales

En el plazo de vigencia de esta hoja informativa es posible que realicemos modificaciones, en particular mejoras, en determinados productos. Rogamos que en su caso consulte los datos técnicos vigentes en el texto que acompaña las ofertas actuales.

Rigen nuestras Condiciones Comerciales Generales.

Más información
en

www.westfa.es

Manuel

Module d'eau d'appoint FWM35E

08/08/2007

WESTFA
FLÜSSIGGAS UND
UMWELTECHNIK

DE

EN

ES

FR

IT



Manuel

Module d'eau d'appoint

FWM35E

Montage, exploitation,
maintenance

**Veillez lire attentivement
ces instructions**

Sommaire

		Page
1.	Domaine d'application	39
2.	Usage	40
2.1	Description des composantes	40
2.2	Structure	40
2.3	Restrictions	41
2.4	Caractéristiques techniques	41
2.5	Diagramme de puissance	41
3.	Transport, stockage et montage	42
3.1	Transport et stockage	42
3.2	Contenu de la livraison	42
3.3	Conditions de montage	42
3.3.1	Normes et lois	42
3.3.2	Conditions préalables à la construction	42
3.4	Exemple de montage	43
3.5	Montage	43
3.6.	Schéma de raccordement	43
4.	Mise en service et exploitation	44
4.1	Informations générales	44
4.2	Rinçage et remplissage	44
4.3	Raccordement électrique	44
4.3.1	Raccordement de la ligne de réseau et des actionneurs électriques 230 V	45
4.3.2	Raccordement des câbles de sonde et VBus	45
4.4.	Utilisation et fonctionnement	46
4.4.1	Signification des clignotements du témoin lumineux de fonctionnement	46
4.4.2	Réglage des paramètres de régulation	46
4.4.3	Structure des menus	47
4.5.1 4.5.8	Options programmables	47...48
4.6	Valeurs lisibles	48
4.7	Valeurs réglables	49
4.8	Instruction de l'exploitant de l'installation	49
5.	Maintenance	50

1. Domaine d'application

1. Domaine d'application

Le présent manuel s'applique au :

module d'eau d'appoint FWM35E

Ces instructions servent au montage, à l'exploitation et à la maintenance. Pour obtenir des informations sur des composantes supplémentaires ou intégrées, veuillez consulter les manuels des produits respectifs.

Ce manuel s'adresse au technicien dûment qualifié ayant suivi une formation et présentant l'expérience requise en matière d'installations électriques, d'installations de chauffage et de plomberie.

Veuillez également tenir compte du manuel de mise en service des installations solaires et des installations de chauffage avec accumulateurs de chaleur.

Des divergences dans les illustrations, les mesures et les poids indiqués sont possibles. Nous déclinons toute responsabilité quant à l'exactitude du contenu du présent manuel, notamment en cas d'éventuelles d'erreurs de mise en page et d'impression ou de modifications techniques. Afin de tenir compte du progrès technique, nous nous réservons le droit de procéder à des modifications et à des améliorations sans préavis. Nous signalons que les conditions générales de vente s'appliquent dans la version respective en vigueur.

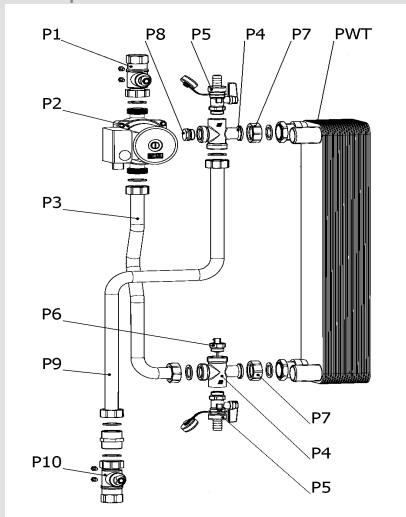
2. Domaine d'utilisation

2.1 Description des composantes

Le **module d'eau d'appoint** sert au chauffage de l'eau sanitaire selon le principe du chauffe-eau.
L'eau froide traverse un côté de l'échangeur de chaleur à plaques ÉCP (côté secondaire), l'eau chaude tampon génère la chaleur nécessaire de l'autre côté (côté primaire).
Une régulation électronique garantit des températures constantes d'eau chaude en saisissant le volume de puisage, la température de l'aller à l'entrée de l'échangeur de chaleur à plaques ainsi que les températures d'eau froide et d'eau chaude, et en réglant la pompe du circuit primaire en conséquence.
La régulation permet une lecture des états de service et des valeurs de bilan.
L'installation peut également être complétée d'une pompe de circulation d'eau chaude. Grâce à son système de commande intelligent, la régulation permet d'éviter toute perte inutile de chaleur, y compris en cas d'utilisation d'une pompe existante.

2.2 Structure

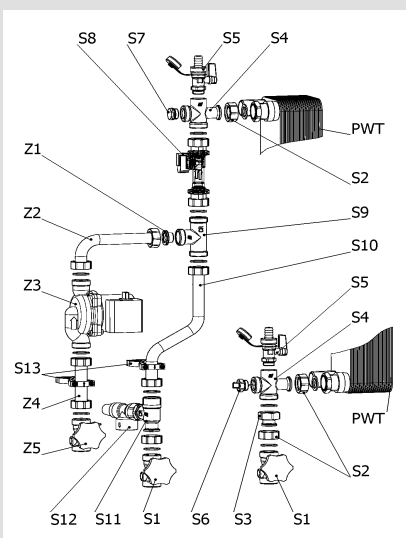
Circuit primaire



Circuit primaire (P)

- P1** Robinet à tournant sphérique filetage 3/4" avec bride
- P2** Pompe Wilo ST 20/6-3
- P3** Tube I, circuit primaire
- P4** Raccord en croix DN20
- P5** Robinet de remplissage et de vidange
- P6** Sonde de température d'eau chaude sanitaire
- P7** Écrou-raccord MS 1" filetage intérieur
- P8** Bouchon filetage 1/2", autoétanchéifiant
- P9** Tube II, circuit primaire
- P10** Robinet à tournant sphérique filetage 3/4" avec bride et frein à commande par gravité (FCG)

Circuit secondaire



Circuit secondaire (S)

- S1** Soupape à piston DN20, 2x 1" filetage extérieur
- S2** Écrou-raccord MS 1" filetage intérieur
- S3** Manchon à brides 1" filetage intérieur x 3/4" bride
- S4** Raccord en croix DN20
- S5** Robinet de remplissage et de vidange
- S6** Sonde de température d'eau chaude sanitaire
- S7** Bouchon filetage 1/2", autoétanchéifiant
- S8** Sonde de débit (Flow Pipe Set)
- S9** Pièce en T filetage 1" avec joints plans
- S10** Tube, circuit secondaire
- S11** Contre-partie de la pièce en T, 1" filetage extérieur x 3/4" filetage extérieur x 3/4" bride
- S12** Soupape de sécurité à membrane filetage 3/4" x 1", 6 bars
- S13** Jeu de brides d'attache pour tuyaux
- PWT (ÉCP, échangeur de chaleur à plaques)**
Échangeur de chaleur à plaques de type 1, avec 30 plaques

Circulation (Z2 - Z5, en option)

- Z1** Bouchon filetage 1" (sans circulation), dispositif de blocage à insérer, filetage 3/4" vers bride = 1/2"
- Z2** Tube I, circulation
- Z3** Pompe Wilo Z 20/1-1
- Z4** Tube II, circulation
- Z5** Soupape à piston DN20, 2x 1" filetage extérieur

2.3 Restrictions (exemples)



Veillez respecter les valeurs limites d'utilisation, conformément aux caractéristiques techniques indiquées ci-dessous.

Il est naturel qu'un dépôt calcaire se forme dans l'échangeur de chaleur à plaques, ce qui peut entraîner des dommages. En présence d'eau très calcaire, procédez à une maintenance fréquente afin de détacher les incrustations.

Pour éviter les brûlures, il est recommandé de régler la température maximale sur 65 °C max.

Des conditions de service extrêmes peuvent entraîner de fortes variations de la température d'eau chaude.

Les conditions sont défavorables en été lorsque la température d'eau froide et la température du ballon tampon sont élevées et qu'une petite quantité d'eau chaude de faible température est puisée à un point de puisage tout proche.

Il est très facile de réduire ces fluctuations à un niveau normal de 5 Kelvin.

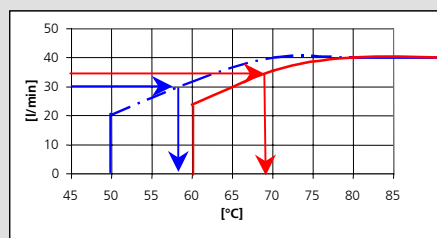
- Augmentez la température d'eau chaude dans la régulation (par ex., 60 °C)
- Réduisez la température maximale du ballon dans la régulation solaire (par ex., 70 °C)
- Réglez la pompe du circuit primaire (côté chauffage) au niveau de pompe 3

Afin de répondre aux exigences les plus élevées excédant les possibilités techniques du module d'eau d'appoint, vous pouvez, à vos propres frais, compléter votre installation avec un mélangeur d'eau sanitaire thermostatique monté par un installateur.

2.4 Caractéristiques techniques

FWM35E	
Hauteur x largeur x profondeur [mm]	860 x 560 x 260
Écart entre les raccords	90 mm circuit secondaire, avec pompe de circulation en option 2 x 90 mm
Raccords de tuyaux – circuit primaire	¾" filetage intérieur
Raccords de tuyaux – circuit secondaire	1" filetage extérieur avec joints plans
Soupape de sécurité [mm]	¾" x 1", 6 bars
Pression admissible max.	10 bars (circuit primaire), 6 bars (circuit secondaire)
Masse	25 kg avec système de circulation
Température admissible	de 2 °C à 95 °C
Débit max. (circuit secondaire)	40 l/min
Pression d'ouverture frein à commande par gravité	800 mm H ₂ O
Tension de fonctionnement / fréquence de fonctionnement	230 V/50 Hz
Consommation électrique	env. 4 W (attente), max. 460 W
Armatures	boîtier laiton
Joints	Téflon/EPDM/Viton/AFM 34
Échangeur de chaleur à plaques	acier inoxydable 1.4400/brasage 99,99 % cuivre
Tubes	acier inoxydable 1.4400/04
Couches d'isolation	PPE = 0,041 W (m*K)
Frein à commande par gravité	PPS/laiton – ressort en acier inoxydable

2.5 Diagramme de puissance



Exemples :

Il est recommandé de puiser 30 l/min d'eau chaude à 45 °C (courbe en traits mixtes). Pour cela, la température du ballon tampon doit être d'au moins 58 °C.

Il est recommandé de puiser 35 l/min d'eau chaude à 55 °C (courbe ininterrompue). Pour cela, la température du ballon tampon doit être d'au moins 69 °C.

Remarque : les résistances hydrauliques élevées (par ex., préfiltre) du côté primaire réduisent les transferts thermiques possibles.

3. Transport, stockage et montage

3.1 Transport et stockage



- Vérifiez l'exactitude et l'intégralité de la livraison à l'aide de la confirmation de commande et du bon de livraison.
- Des avaries de transport visibles (emballage endommagé) doivent faire l'objet d'une réclamation au moment de la livraison, étant donné qu'elles ne pourront pas être reconnues ultérieurement. Respectez les indications de la notice de réception de la marchandise et de réclamation.
- Les modules gravement endommagés ne devront en aucun cas être montés. En cas de dommages ne portant pas atteinte au fonctionnement, contactez, le cas échéant, le service clientèle.
- Pour éviter les dommages, dans la mesure du possible, n'enlevez l'emballage d'usine qu'une fois arrivé sur le lieu de montage.
- Le stockage de la livraison se fera, si nécessaire, uniquement en un lieu sec et à l'abri du gel.

3.2 Contenu de la livraison

1 carton comprenant un module d'eau d'appoint, une régulation précâblée et une possibilité de raccordement pour une pompe de circulation

3.3 Conditions de montage

3.3.1 Normes et lois



Doivent notamment être respectées les normes DIN 1988, DIN 4708, DIN 4751, DIN 4753, DIN 4757, DIN 18380, DIN 18381, DIN 18382, EN 12976, VDE 0100, VDE 0185 et VDE 0190.

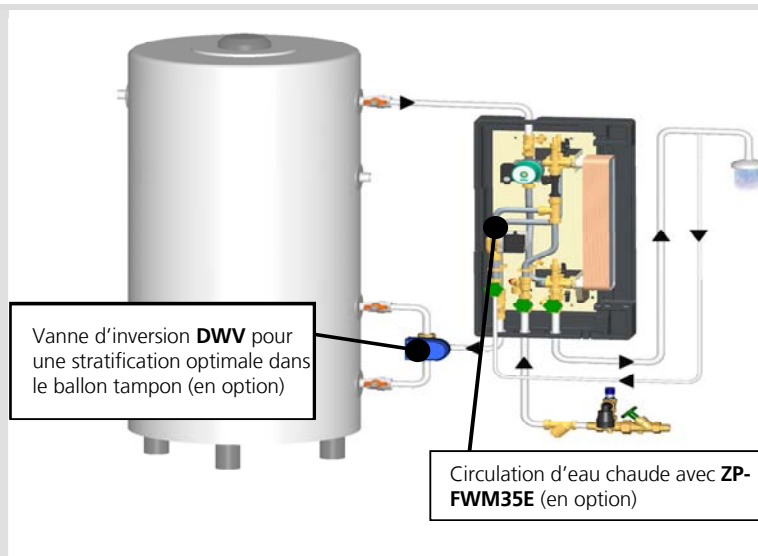
Les conduites d'eau potable ne doivent pas être reliées aux conduites de chauffage et conduites solaires. Les lois et les règlements en vigueur du pays et de la commune doivent également être respectés.

Chaque année, au plus tard tous les deux ans, le module d'eau d'appoint doit faire l'objet d'une inspection de maintenance effectuée par un technicien dûment qualifié.

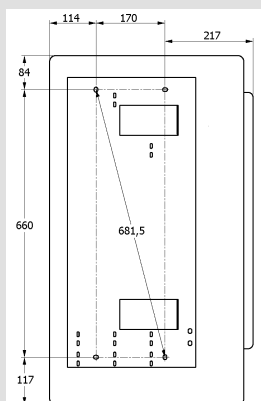
3.3.2 Conditions préalables à la construction

Veillez respecter l'espace de montage nécessaire pour les tuyauteries.
Le meilleur lieu de montage est un lieu sec, à l'abri du gel et à proximité des producteurs et des consommateurs de chaleur.
Prévoyez une prise de 230 V à proximité du module d'eau d'appoint.
Veillez à ce qu'il y ait un accès facile pour les travaux de maintenance.
Nous recommandons d'utiliser un filtre ultrafin dans la conduite d'eau froide allant vers le module d'eau d'appoint ainsi qu'un mélangeur d'eau sanitaire thermostatique pour les températures élevées du tampon.
Du côté secondaire, le module d'eau d'appoint FWM35E est équipé d'une soupape de sécurité à membrane. Les instructions générales de service doivent être respectées.
Afin d'éviter la corrosion électrochimique, nous recommandons de ne pas utiliser de conduites et raccords galvanisés après l'échangeur de chaleur à plaques soudé au cuivre.

3.4 Exemple de montage



3.5 Montage

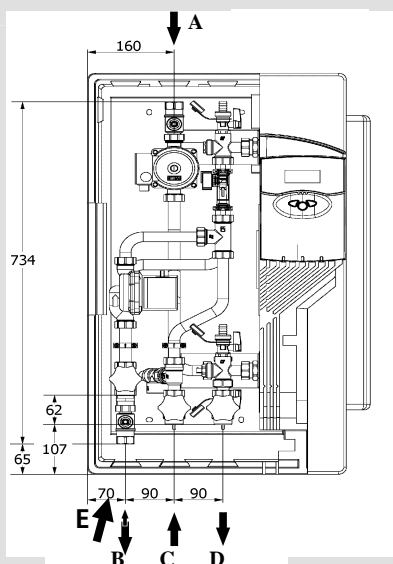


Montage mural

Détermination de la position de montage – plus la conduite d'arrivée du tampon est courte, plus la production d'eau chaude sanitaire est rapide. Montage du module d'eau d'appoint FWM35E :

1. Rapportez sur le mur les écarts des trous de perçage conformément au dessin ci-contre.
2. Percez les trous et insérez les chevilles fournies.
3. Retirez la couche d'isolation avant.
4. Montez le module à l'aide des vis fournies.

3.6 Schéma de raccordement



- A** Conduite d'arrivée du tampon (côté primaire), raccord ¾" filetage intérieur, tuyauterie : au moins DN25, longueur de conduite la plus courte possible entre le tampon et le raccord A
Possibilité de purge
- B** Conduite de retour vers le tampon (côté primaire), raccord ¾" filetage intérieur, tuyauterie : au moins DN25
- C** Arrivée d'eau froide (circuit secondaire), raccord : 1" filetage extérieur avec joints plans
- D** Sortie d'eau chaude (circuit secondaire), raccord : 1" filetage extérieur avec joints plans,
tuyauterie : pour les étapes suivantes du montage, n'utilisez pas de conduites ni de raccords galvanisés
- E** Retour de la circulation d'eau chaude (circuit secondaire), raccord : 1" filetage extérieur avec joints plans

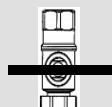
Distances à respecter entre les tubes et le mur :
Circuit primaire = 66 mm
Circuit secondaire = 138 mm

Une fois la tuyauterie montée, tous les écrous raccord et les raccords à vis doivent être fermement vissés.

4. Mise en service et exploitation

4.1 Informations générales

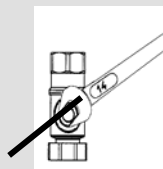
Positionnement à 90 ° : (fermé)



Positionnement à 0 ° :
(fonctionnement normal)



Positionnement à 45 ° :
(frein à commande par gravité ouvert pour la purge)



Ne branchez la fiche de contact du module d'eau d'appoint FWM35E qu'après avoir rempli et purgé les tuyauteries.

Pour la mise en service, le ballon tampon doit être rempli et purgé. Réglez la pression de l'eau froide en amont du module sur 4 bars max. au niveau de la soupape réductrice de pression.

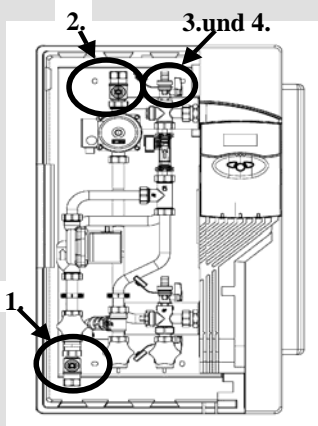
Le module d'eau d'appoint FWM35E est prémonté en usine, mais il est toutefois recommandé de vérifier son étanchéité lors de la mise en service.

Afin d'éviter les coups de bélier, ouvrez **lentement** les dispositifs d'arrêt du module et des conduites.

Les robinets à tournant sphérique s'ouvrent et se ferment par une rotation de 90°.

Le robinet à tournant sphérique situé dans le retour du circuit primaire (raccord B) est également équipé d'un frein à commande par gravité que vous pouvez ouvrir manuellement en le positionnant à 45°.

4.2 Rinçage et remplissage



1. Positionnez le robinet à tournant sphérique situé dans le retour du circuit primaire en diagonale (à 45 °) (ouvrez le frein à commande par gravité pour la purge)
2. Positionnez le robinet à tournant sphérique de l'aller du circuit primaire à 0 °.
3. Pour effectuer la purge, ouvrez **avec précaution** le robinet de rinçage arrière situé dans la partie supérieure de l'échangeur de chaleur à plaques.
4. Purgez les tuyauteries du circuit primaire et contrôlez la pression.
5. Ouvrez les soupapes du circuit secondaire dans le sens de l'écoulement et procédez à la purge.
6. Pour effectuer la purge, ouvrez **avec précaution** le robinet de rinçage avant sur l'échangeur de chaleur à plaques. Purgez les conduites d'eau en ouvrant un point de puisage d'eau chaude.
7. Après avoir effectué avec succès le contrôle d'étanchéité, vous devez de nouveau purger le circuit primaire.
8. Ouvrez complètement tous les robinets à tournant sphérique/soupapes du circuit primaire (y compris au niveau du ballon).
9. Mettez ensuite la pompe en marche manuellement (menu « HANDBETR. » sur le régulateur) et laissez-la tourner pendant quelques minutes.

Le rinçage et le remplissage doivent être effectués jusqu'à ce que vous soyez sûr d'avoir entièrement purgé le système. Les bruits d'écoulement perceptibles pendant le fonctionnement de la pompe ou des pompes de circulation indiquent qu'il reste encore de l'air dans l'installation.

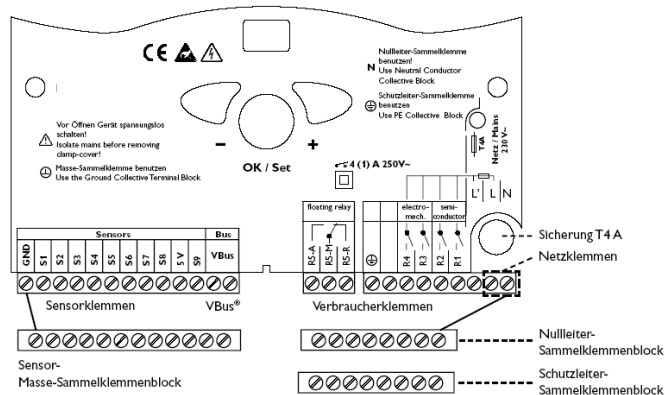
4.3 Raccordement électrique

Une mise à la terre conforme doit être effectuée au niveau de la plaque de retenue du module d'eau d'appoint FWM35E.

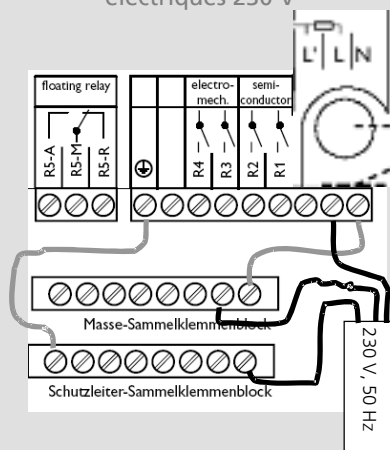
Le module d'eau d'appoint est câblé prêt à l'emploi en usine. Veuillez respecter les indications relatives aux câblages figurant dans cette partie. Prévoyez une fiche à contact de protection à proximité du module dans laquelle vous brancherez le câble d'alimentation électrique déjà raccordé.

Les travaux sur l'installation électrique ne doivent être exécutés que par un technicien dûment qualifié.

Les bornes de raccordement sont situées sous la partie inférieure du boîtier. Pour y avoir accès, ouvrez le couvercle et desserrez la vis.



4.3.1 Raccordement de la ligne de réseau et des actionneurs électriques 230 V



La ligne de réseau est raccordée en bas à droite à proximité du fusible.

Les conducteurs de protection PE des actionneurs électriques 230 V sont groupés au niveau du répartiteur central inférieur.

Un répartiteur central est également disponible pour les conducteurs neutres N.

Les répartiteurs sont reliés avec la barrette à bornes supérieure.

Les phases L des 5 actionneurs électriques possibles sont raccordées à la barrette à bornes la plus haute.

Les relais R1 et R2 sont des relais à semi-conducteur et conviennent également au réglage de vitesse.

La pompe du circuit primaire est raccordée au relais R1. La pompe de circulation (en option) est raccordée au relais R2.

La vanne d'inversion (en option) dans le retour du circuit primaire se raccorde au relais R3.

De manière standard, les relais R4 et R5 sont sans fonction, mais peuvent être programmés comme relais différentiel ou comme relais de signalisation.

4.3.2 Raccordement des câbles de sonde et VBus



Pour les sondes, la connexion à la terre est réalisée grâce au répartiteur central de mise à la terre des sondes qui est raccordé à la borne (GND) dans la barrette à bornes supérieure.

Les sondes de température sont raccordées aux bornes S x et GND sans qu'il soit nécessaire de respecter une polarité quelconque.

L'alimentation électrique des sondes S7 et S8 est assurée par le biais de la borne 5V (Us).

Occupation des bornes sondes

S1 : température d'eau chaude	S7 : température d'eau froide (dans la sonde de débit : câble jaune)
S2 : température de l'aller du circuit primaire	S8 : débitmètre (câble blanc)
S3 : température du ballon (en option)	5V : alimentation électrique pour S8 (câble marron)
S4 : température de retour (en option)	S9 : MARCHE / ARRÊT
S5 et S6 : sans fonction	

Le régulateur dispose d'un RESOL VBus® pour la communication des données et l'alimentation énergétique de modules externes.

Le raccordement est effectué aux deux bornes marquées « VBus® », la polarité choisie n'ayant pas d'importance.

4.4 Utilisation et fonctionnement



Le témoin lumineux de fonctionnement est situé à gauche de l'écran.

Le régulateur se commande à l'aide de 3 boutons-poussoirs sous l'écran.

La touche **(+)** permet d'avancer dans le menu d'affichage ou d'augmenter les valeurs de consigne.

La touche **2 (-)** est utilisée pour la fonction inverse.

La touche **3** sert à régler les paramètres individuels. En appuyant sur cette touche, vous accédez au sous-menu suivant ou vous passez en mode **SET**. Pour valider vos saisies, vous devez appuyer sur la touche **3**.

Pour revenir au menu principal, appuyez sur la touche Retour jusqu'à ce que le mot « Retour » s'affiche puis validez avec la touche SET/OK.

Si aucune touche n'est activée pendant plus de 60 secondes, l'écran du régulateur revient automatiquement au menu principal.

4.4.1 Signification des clignotements du témoin lumineux de fonctionnement

Vert constant : fonctionnement normal

Rouge/vert clignotant : phase d'initialisation (10 secondes)

Vert clignotant : mode manuel

Rouge clignotant : sonde défectueuse

4.4.2 Réglage des paramètres de régulation



La régulation affiche des réglages et des valeurs mesurées dans des sous-menus (voir tableau suivant)

Lors de la mise en service, vous devez sélectionner les options requises et régler les valeurs individuelles.

Exemple : modification de la langue

Hauptmenü:
Messwerte
Meldungen
Bilanzwerte

1. Après avoir branché la prise, vous accédez au menu principal. Appuyez sur la touche 1 jusqu'à ce que le curseur se mette à clignoter dans la ligne « Valeurs de réglage » (« Hauptmenü »). Avec la touche 3, faites votre sélection dans le sous-menu.

Einstellwerte:
zurück
WARMW.
Sprache

2. Appuyez sur la touche 1 jusqu'à ce que le curseur se mette à clignoter dans la ligne « Sprache » (« Langue »). Faites votre sélection avec la touche 3.

Wert ändern:
Sprache deutsch

3. Changez la langue avec la touche 1 ou 2 et validez votre sélection à l'aide de la touche 3.

4. Demande de sauvegarde : validez avec la touche 3. Si vous ne souhaitez pas sauvegarder, appuyez sur la touche 2 et validez le « Non » avec la touche 3.

5. Quittez le sous-menu en appuyant sur la touche 2 jusqu'à ce que le curseur se trouve dans la ligne « Retour » et faites votre sélection avec la touche 3.

Exemple : réinitialisation des valeurs de bilan

Menu principal:
Valeurs de mesure
Messages
Valeurs de bilan

1. Dans le menu principal, appuyez sur la touche 1 jusqu'à ce que le curseur se trouve dans la ligne « Valeurs de bilan ». Faites votre sélection avec la touche 3.

Valeurs de bilan:
Retour
BETR.TAGE 0
MENGE 0.0 m3

2. Appuyez sur la touche 1 jusqu'à ce que le curseur se trouve, par exemple, dans la ligne « T-Q MIN 25 °C ». Faites votre sélection avec la touche 3.

Supprimer? Oui?

3. Validez « Supprimer.....Oui » avec la touche 3.

Remarque :

si aucune sonde n'a été raccordée, il est impossible de réinitialiser la valeur.

4. Avec la touche 2, déplacez le curseur sur « Retour » et validez avec la touche 3.

4.4.3 Structure des menus

Valeur mesurée	Messages	Valeurs de bilan	Valeurs de consigne	Options	Mode manuel
Retour	Retour	Retour	Retour	Retour	Retour
Température eau d'appoint	Rien à signaler	BETR.TAGE	WARMW.	ZIRKULAT.	RELAIS 1-5
T-Q	!SENSOR DEFECT	MENGE	BS EIN	RÜCKLAUFV.	.
T-KW	>> Valeurs mesurées	VOL. MAX	BS AUS	FEHLERR.	
ZAPFUNG	!EEProm	ENTLADEP.	BS PAUSE	MELDER.	
UHRZEIT	!RTC	ZIRK.-P	SONDE CIRC., Z-HYST	EXTERN AUS	
ENTLADEP.	HANDBETR.	T-Q MIN	Z-MINIMAL	NOTBETRIEB	
RELAIS 1-5	ZIRKULATION	T-Q MAX	WSU-ZIRKULATION		
SENSOR 1-9	NOTBETRIEB	T-KW MIN	NOTBETRIEB		
	BLOCKIERSCHUTZ	T-KW MAX	UHRZEIT		
	WARMWASSER BER.	ÜBERTRAG (Wh)			
	VERSION LOGICIEL	ÜBERTRAG (kWh)			
		ÜBERTRAG (MWh)			
Du sous-menu Code utilisateur, vous passez au menu Expert en saisissant le nombre « 119 ». Les modifications peuvent avoir un impact sur l'ensemble du comportement de régulation et ne doivent donc pas être effectuées.			Code utilisateur	Expert	
			Retour	Retour	
				BS DAUER	
				ZAPP MIN.	
				DREHZ. MIN	
				WERKSEINSTELLUNG	
				Sonde Grundfos	
				Algorithme de régulation	

4.5 Options programmables

4.5.1 Mode manuel

Chaque relais peut être mis en mode Arrêt / Marche ou en mode Automatique.

4.5.2 Fonctionnement de secours

Cette option vous permet de mettre la pompe en régime continu avec une vitesse fixe. Le réglage d'usine de 100% peut être réduit.

4.5.3 Distribution du retour

Cette fonction optimise la stratification dans le ballon tampon lorsque la température de retour du circuit primaire est relativement élevée en cas de fonctionnement prolongé de la pompe de circulation. Une sonde supplémentaire de température du ballon « T-SP » doit être montée au niveau de l'entrée supérieure du ballon (borne S3 dans la régulation). Si la différence entre la température du ballon et la température de retour est supérieure à la différence d'activation programmée (« $\Delta T-RV$ EIN »), la vanne d'inversion à trois voies DWV25 est activée (via la sortie de relais 3) et le retour est stratifié dans la partie supérieure du ballon. Lorsque les températures de retour sont normales (froides), la vanne d'inversion à trois voies DWV25 reste ouverte, hors tension, en direction de l'entrée inférieure du ballon. Il en va de même lorsque le circuit primaire ne fonctionne pas.

4.5.4 Circulation

Le module d'eau d'appoint peut commander de 3 manières le fonctionnement du jeu supplémentaire de pompes de circulation ZP-FWM35E ou d'une pompe de circulation externe.

- a) « Non » : pompe de circulation éteinte.
- b) « Demande » : un prélèvement d'eau de courte durée (par ex. au moment de l'accès à la salle de bains) active la pompe de circulation. La durée (« Z-LAUFZEIT ») est réglée sur une valeur comprise entre 1 et 10 minutes au moment de la mise en service. Puisqu'après l'expiration du temps de fonctionnement de la pompe, il reste de l'eau chaude dans les conduites, la pompe est bloquée (il n'est plus nécessaire d'avoir d'autres impulsions de prélèvement) pendant la « Durée bloc. circ. » programmée.
- c) « Therm. » : pour le mode circulation contrôlé par la température, vous devez régler l'heure sous « UHRZEIT » (temps hebdomadaire) ainsi que les plages horaires sous « WSU-ZIRKULATION » (minuteur hebdomadaire circulation). Pour chaque heure t1 à t21, vous devez programmer les heures auxquelles une plage horaire s'ouvre ou se ferme. La température du retour de circulation est contrôlée (à l'intérieur de la sonde de débit) au cours d'une plage horaire ouverte [minuteur hebdomadaire]. Si cette température est inférieure à la température minimale pré-réglée (« ZIRK.-T MIN »), la pompe de circulation se met en marche. Elle s'arrête de nouveau dès que la conduite d'eau chaude a été réchauffée de la valeur d'hystérèse de chauffage programmée (« ZIRK. Δ T »). La température minimale de circulation (« ZIRK.-T MIN ») dépend de la température d'eau chaude et de l'hystérèse de circulation et est ajustée automatiquement.

4.5.5 Relais différentiel

En cas de panne d'une sonde ou de la régulation, le relais différentiel retourne à la position de repos. Le relais de message d'erreur est réglable (R4 et/ou R5). Cette fonction peut être utilisée pour un affichage externe supplémentaire.

4.5.6 Relais de signalisation

Le relais est activé lorsque le circuit primaire se met en marche (production d'eau sanitaire). Le relais destiné aux messages de fonctionnement est réglable (R4 et/ou R5). Cette fonction peut être utilisée pour un affichage externe supplémentaire.

4.5.7 Déconnexion externe du régulateur

Il est possible de déconnecter la régulation à l'aide de l'entrée S9. Cette déconnexion entraînera le verrouillage de la production d'eau d'appoint, de la fonction de circulation, du système antiblocage, du fonctionnement de secours et de la distribution du retour. Le mode manuel est indépendant du signal de commande externe.

4.5.8 Système antiblocage

Afin de garantir la mise en marche des pompes aux niveaux de pompe les plus bas, ainsi qu'une activation de la pompe après de longues pauses de prélèvement, il est nécessaire d'activer régulièrement la pompe. Avec les réglages d'usine « BS EIN »= 06h00, « BS AUS »= 20h00 et « BS PAUSE »= 04h00, la pompe se met brièvement en marche pendant la journée [de 6h00 à 20h00] si le dernier prélèvement d'eau remonte à plus de 4 heures.

4.6 Valeurs lisibles

Affichage de température (de -50 à 250 °C)	Abréviation	Affichages d'états (Arrêt/Marche)	Abréviation	Affichages d'états (valeur)	Abréviation
Température eau d'appoint	T-WW	Pompe de circulation	ZIRKULATION	Temps hebdomadaires	UHRZEIT
Température eau froide	T-KW	Vanne de distribution du retour	VENTIL RÜCKL.	Jours de fonctionnement du régulateur	BETR.TAGE
Température minimale / maximale eau	T-KW MIN T-KW MAX	État fonction mode manuel	HANDBETR.	Heures de fonctionnement pompe de vidange	ENTLADEP.
Température source de chaleur	T-Q	État fonction approvisionnement en eau d'appoint	- WARMWASSER- BER.	Vitesse pompe de vidange 0-100%	ENTLADEP.
Température minimale / maximale de la	T-Q MIN T-Q MAX	État du fonctionnement secours	-	Heures de fonctionnement pompe de	ZIRK.-P
Température retour	T-R	État fonction système antiblocage	- BLOCKIERSCHU TZ	Débit 0-9999 l/h	ZAFPUNG

Température ballon	T-SP	Quantité d'eau prélevée 0,0-999,9 m ³	MENGE
Température circulation	T-Z	Débit le plus élevé 0-9999 l/h	VOL.MAX
		Énergie eau chaude 0-999 MWh	ÜBERTRAG

4.7 Valeurs réglables

Signification	Abréviation	Plage de valeurs	Réglage d'usine	Modifié en/le
Temps hebdomadaire	UHRZEIT	lun. 00:00 ... dim. 23:59		
Température prescrite eau d'appoint	WARMW.	45... 65 °C	55 °C	
Mode de fonctionnement pompe de charge	RELAIS 1	dé / auto / en	auto	
Mode de fonctionnement pompe de circulation	RELAIS 2	dé / auto / en	auto	
Mode de fonctionnement vanne retour	RELAIS 3	dé / auto / en	auto	
Option système antiblocage				
Temps de mise en marche système antiblocage	BS EIN	0:00-23:59	06:00	
Temps d'arrêt système antiblocage	BS AUS	0:00-23:59	20:00	
Pause prélèvement d'eau	BS PAUSE	30 min ... 6 h	4 h	
Durée système antiblocage	BS DAUER	1 s ... 10 s	4 s	
Option distribution du retour	RÜCKLAUFV.	oui ... non	non	
Différence d'enclenchement vanne retour	Δ T-RV EIN	0,0 ... 25,0 K	5,0	
Différence de déclenchement vanne retour	ΔT-RV AUS	0,0 ... 25,0 K	3,0	
Option circulation	ZIRKULAT.	non/dem./therm.	non	
Minuteur hebdomadaire circulation	WSU-ZIRKULATION	21x lun. 00:00 ... ven. 23:59		
Durée de fonctionnement de la circulation	Z-LAUFZEIT	1 min. ... 10 min.	2 min.	
Durée de blocage de la circulation	Z-WARTEZ..	0 min. ... 20 min.	10 min.	
Hystérèse de chauffage de la circulation	Z-HYST.	0,5 ... 10 K	5,0 K	
Température minimale circulation	Z-MINIMAL	10 ... 60 °C	40 °C	
Option relais différentiel	FEHLERR.	non ... R4/R5	non	
Option relais de fonctionnement	MELDER.	non ... R4/R5	non	
Option externe désactivée	EXTERN AUS	oui ... non	non	
Option fonctionnement secours		oui ... non	non	
Degré du fonctionnement secours		12-100%	100%	

4.8 Instruction de l'exploitant de l'installation

Expliquez le fonctionnement et l'exploitation de l'installation à l'exploitant et remettez-lui le manuel.
L'exploitant est tenu de respecter les intervalles de maintenance (le cas échéant, conclure un contrat de maintenance).

5. Maintenance

5. Maintenance

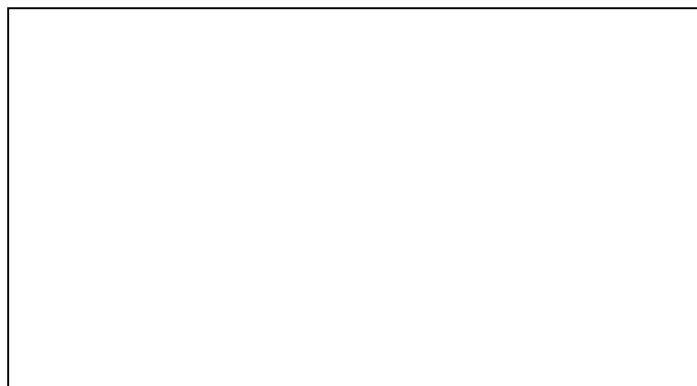


En fonctionnement normal, le module d'eau d'appoint ne nécessite aucune maintenance. Un contrôle minimum portant sur le bon fonctionnement (diodes électroluminescentes) et l'étanchéité du module d'eau d'appoint doit être réalisé régulièrement, au moins une fois par an.

En cas de longues périodes d'exploitation et en présence d'eau très calcaire, l'entartrage des éléments chauffants doit être contrôlé à des intervalles rapprochés. Les autres travaux doivent être effectués tous les deux ans :

- Contrôlez les valeurs affichées et les paramètres de régulation (sondes, valeurs de consigne)
- Prenez note des valeurs de bilan et réinitialisez le programme
- Contrôlez le fonctionnement des soupapes de sécurité
- Procédez au détartrage ou au nettoyage du mélangeur de chaleur à plaques (en cas de besoin). Effectuez le détartrage avec une solution d'acide citrique à 10-15 % pendant 20 à 30 minutes. Les autres produits nettoyants peuvent détruire le matériau (Incoloy 825) ou les points de soudure.
- Le cas échéant : Contrôlez la commande des intervalles et de la température de la circulation d'eau chaude

Votre interlocuteur



WESTFA GMBH

D-58099 Hagen
Feldmühlenstraße 19
Internet: www.westfa.fr
E-Mail: export@westfa.fr

Remarques générales

Pendant la période de validité de ces informations sur nos produits, certains produits peuvent être modifiés, et en particulier améliorés. Pour obtenir les spécifications correspondant à votre modèle, veuillez vous référer aux articles de nos offres actuelles, le cas échéant.

Nos conditions générales de vente sont applicables.

Istruzioni
**Modulo per acqua calda
sanitaria FWM35E**

08/08/2007

WESTFA
FLÜSSIGGAS UND
UMWELTECHNIK



Istruzioni

Modulo per acqua calda sanitaria

FWM35E

Montaggio, utilizzo,
manutenzione

Leggere attentamente il presente manuale

Indice

		Pagina
1.	Campo di applicazione	53
2.	Scopo di utilizzo	54
2.1	Descrizione dei componenti	54
2.2	Struttura	54
2.3	Limitazioni	55
2.4	Dati tecnici	55
2.5	Diagramma potenza	55
3.	Trasporto, stoccaggio e montaggio	56
3.1	Trasporto e stoccaggio	56
3.2	Fornitura	56
3.3	Requisiti per il montaggio	56
3.3.1	Norme e leggi	56
3.3.2	Requisiti edili	56
3.4	Esempio di montaggio	56
3.5	Montaggio	57
3.6.	Schema dei collegamenti	57
4.	Messa in servizio e funzionamento	57
4.1	Informazioni generali	57
4.2	Lavaggio e riempimento	58
4.3	Connessione elettrica	58
4.3.1	Collegamento della linea di rete e degli organi di regolazione da 230 V	59
4.3.2	Collegamento dei cavi per sensore e VBus	59
4.4.	Utilizzo e funzionamento	59
4.4.1	Codici della spia lampeggiante di controllo funzionamento	59
4.4.2	Impostazione dei parametri di regolazione	60
4.4.3	Struttura dei menu	60
4.5.1 4.5.8	Opzioni programmabili	60...62
4.6	Valori di lettura	62
4.7	Valori impostabili	62
4.8	Istruzioni per il gestore dell'impianto	63
5.	Manutenzione	63
6.	Appunti	64

1. Campo di applicazione

1. Campo di applicazione

Il presente manuale è valido per:

Modulo per acqua calda sanitaria FWM35E

Il manuale viene utilizzato per il montaggio, il funzionamento e la manutenzione. Per informazioni su componenti aggiuntivi e/o integrati, consultare i manuali dei rispettivi prodotti.

Il manuale si rivolge a tecnici abilitati che dispongono di competenze tecniche ed esperienza nel maneggio di impianti di riscaldamento e nell'installazione di condutture dell'acqua.

Osservare anche le istruzioni sulla messa in servizio di impianti solari e sistemi di accumulo termico.

Sono possibili variazioni nelle immagini e nei dati su dimensioni e pesi. In considerazione di possibili refusi, errori di composizione o modifiche tecniche, si declina ogni responsabilità riguardo all'esattezza dei contenuti del presente manuale. In base al progresso tecnologico, ci riserviamo modifiche e miglioramenti senza preavviso. Si rimanda alla validità delle Condizioni generali di contratto nella loro versione attuale.

2. Scopo di utilizzo

2.1 Descrizione dei componenti

Il **modulo per acqua calda sanitaria** serve per il riscaldamento di acqua sanitaria tramite il principio del flusso continuo.

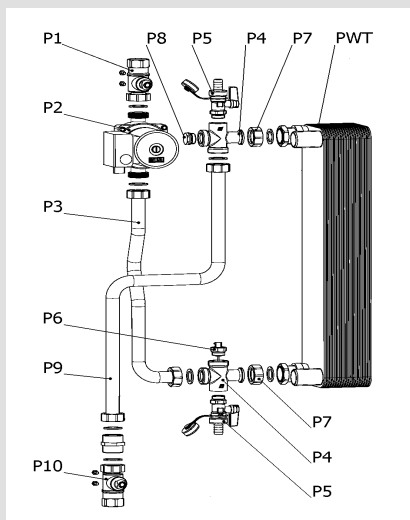
L'acqua fredda attraversa un lato dello scambiatore di calore a piastre (sul lato secondario), l'acqua calda di accumulo rilascia il calore necessario sull'altro lato (lato primario).

Una regolazione elettronica garantisce temperature costanti dell'acqua calda, grazie alla registrazione della portata, della temperatura di mandata all'ingresso dello scambiatore di calore a piastre e delle temperature dell'acqua calda e fredda. La pompa del circuito primario viene regolata di conseguenza.

La regolazione consente la lettura delle condizioni di funzionamento e dei valori di bilancio.

Una pompa di circolazione acqua calda può essere integrata come optional all'interno. Ma anche una pompa preesistente viene comandata dalla regolazione in modo intelligente per impedire inutili perdite di calore.

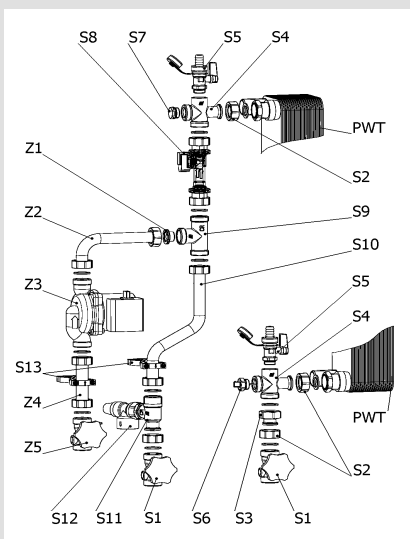
2.2 Struttura circuito primario



Circuito primario

- P1** Valvola a sfera da ¾" con flangia
- P2** Pompa Wilo ST 20/6-3
- P3** Tubo I, primario
- P4** Raccordo a croce DN20
- P5** Rubinetto di carico/scarico
- P6** Sensore di temperatura TWW
- P7** Dado in ottone da 1" filetto interno
- P8** Tappo da ½", autosigillante
- P9** Tubo II, primario
- P10** Valvola a sfera ¾" con flangia, con valvola di non ritorno (SKB)

Circuito secondario



Circuito secondario

- S1** Valvola a pistone DN20, 2x 1" filetto esterno
- S2** Dado in ottone da 1" filetto interno
- S3** Raccordo flangiato 1" filetto interno x ¾"F
- S4** Raccordo a croce DN20
- S5** Rubinetto di carico/scarico
- S6** Sensore di temperatura TWW
- S7** Tappo da ½", autosigillante
- S8** Set flussometro
- S9** Raccordo a T da 1", tenuta piana
- S10** Tubo, secondario
- S11** Contropezzo a T, 1" filetto esterno x ¾" filetto esterno x ¾" flangia
- S12** Valvola di sicurezza a membrana da ¾" x 1", 6 bar
- S13** Serie di fascette tubo
- PWT (SCP, scambiatore di calore a piastre)** Scambiatore di calore a piastre, tipo 1, con 30 piastre

Circolazione (Z2 - Z5, optional)

- Z1** Tappo a vite 1" (senza circolazione) blocco interposto da ¾" verso flangia=½"
- Z2** Tubo I, circolazione
- Z3** Pompa Wilo Z 20/1-1
- Z4** Tubo II, circolazione
- Z5** Valvola a pistone DN20, 2x 1" filetto esterno

Istruzioni

Modulo per acqua calda sanitaria FWM35E

08/08/2007

WESTFA
FLÜSSIGGAS UND
UMWELTECHNIK

DE

EN

ES

FR

IT

2.3 Limitazioni (a titolo di esempio)



Rispettare i limiti d'impiego in conformità ai dati tecnici riportati di seguito.

La presenza di depositi di calcare negli elementi riscaldanti è fisiologica, ma può causare danni allo scambiatore di calore a piastre. In presenza di acqua fortemente calcarea, gli intervalli di manutenzione dovrebbero essere più corti per rimuovere le incrostazioni.

Per evitare il rischio di scottature, la temperatura massima impostata non dovrebbe essere superiore a 65 °C.

In condizioni di funzionamento estreme possono verificarsi forti oscillazioni della temperatura dell'acqua.

Condizioni sfavorevoli si presentano in estate: le temperature elevate dell'accumulatore di acqua fredda e del serbatoio di accumulo sono elevate e l'acqua calda viene prelevata in quantità ridotte e a basse temperature in un punto vicino.

È possibile ridurre le oscillazioni in modo molto semplice ad un livello normale di 5 Kelvin.

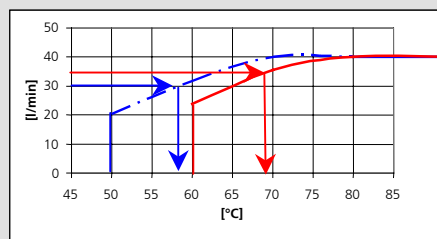
- Aumentare la temperatura dell'acqua calda nella regolazione (ad es. 60 °C)
- Abbassare la temperatura massima del bollitore nella regolazione solare (ad es. 70°C)
- Impostare la pompa del circuito primario (lato riscaldamento) sul livello pompa 3

Per le esigenze più sofisticate, che oltrepassano le possibilità tecniche del modulo, è possibile far installare un miscelatore termostatico non compreso nella fornitura.

2.4 Dati tecnici

FWM35E	
Altezza x larghezza x profondità [mm]	860 x 560 x 260
Distanza dei collegamenti	90 mm secondario, con pompa di circolazione opzionale 2 x 90 mm
Collegamenti tubi – circuito primario	¾" filetto interno
Collegamenti tubi – circuito secondario	1" filetto esterno tenuta piatta
Valvola di sicurezza [mm]	¾" x 1", 6 bar
Pressione max. ammessa	10 bar (primario), 6 bar (secondario)
Peso	25 kg con unità di ricircolo
Temperatura ammessa	da 2 °C a 95 °C
Flusso massimo (secondario)	40 l/min
Pressione d'apertura valvola di non ritorno	800 mm H ₂ O
Tensione e frequenza d'esercizio	230 V/50 Hz
Potenza elettrica assorbita	Stand-by ca. 4 W, massima 460 W
Valvolame	corpo in ottone
Guarnizioni	Teflon/EPDM/Viton/AFM 34
Scambiatore di calore a piastre	Acciaio inox 1.4400/ lega per saldatura 99,99% rame
Tubi	Acciaio inox 1.4400/04
Coibentazione	EPP, = 0,041W (m*K)
Valvola di non ritorno	PPS/ottone – molla acciaio inox

2.5 Diagramma potenza



Esempi:

Devono essere prelevati 30 l/min di acqua calda con 45 °C (linea a tratto e punto). A tal fine la temperatura del serbatoio di accumulo deve essere di almeno 58 °C.

Devono essere prelevati 35 l/min di acqua calda con 55 °C (linea continua). A tal fine la temperatura del serbatoio di accumulo deve essere di almeno 69 °C.

Avvertenza: elevate resistenze al flusso (ad es. un filtro) sul lato primario riducono le possibilità di portata!

3. Trasporto, stoccaggio e montaggio

3.1 Trasporto e stoccaggio



- Verificare l'esattezza e la completezza della fornitura in base alla conferma d'ordine e alla bolla di consegna.
- I danni visibili dovuti al trasporto (imballaggio danneggiato) vanno reclamati al momento della consegna, non essendo possibile riconoscerli successivamente. Osservare le avvertenze riportate sul foglio di istruzioni per l'accettazione merci e il reclamo.
- Non montare in alcun caso moduli gravemente danneggiati. In caso di danni senza pregiudizio del funzionamento contattare all'occorrenza il servizio assistenza.
- Rimuovere l'imballaggio di fabbrica solo sul luogo di montaggio per evitare danneggiamenti.
- Il deposito provvisorio della fornitura, se necessario, deve avvenire solo in luogo protetto dal gelo e asciutto.

3.2 Fornitura

1 scatola di cartone con modulo per acqua fresca e regolazione precablata, possibilità di collegamento per una pompa di circolazione.

3.3 Requisiti per il montaggio

3.3.1 Norme e leggi



In particolare vanno osservate le norme DIN 1988, DIN 4708, DIN 4751, DIN 4753, DIN 4757, DIN 18380, DIN 18381, DIN 18382, EN 12976, VDE 0100, VDE0185 e VDE 0190.

La condotta dell'acqua potabile non deve essere collegata con le condotte del riscaldamento e dell'impianto solare. Inoltre, vanno rispettate le leggi e le disposizioni specifiche regionali e locali.

La manutenzione del modulo per acqua calda sanitaria dovrebbe essere eseguita annualmente e comunque ad intervalli non superiori a due anni da un tecnico abilitato.

3.3.2 Requisiti del locale di installazione

Assicurarsi che sia disponibile sufficiente spazio di montaggio per le tubature.

Il sito ideale per il montaggio è un locale asciutto e protetto dal gelo nelle vicinanze di fonti e utenze di calore.

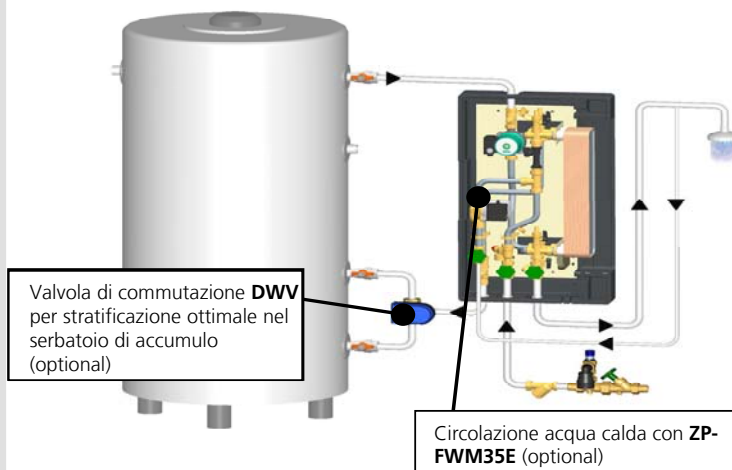
Nelle vicinanze del modulo per acqua calda sanitaria va prevista una presa da 230 V. È necessario garantire un accesso praticabile per le operazioni di manutenzione.

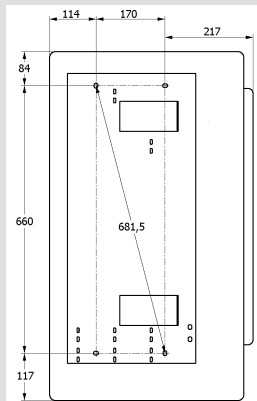
Si consiglia l'utilizzo di un microfiltro nella condotta dell'acqua fredda verso il modulo per acqua calda sanitaria e l'impiego di un miscelatore termostatico in presenza di temperature di accumulo elevate.

Il FWM35E è provvisto di una valvola di sicurezza a membrana sul lato secondario. Vanno osservate le norme generali di funzionamento.

Per evitare la corrosione elettrochimica, non impiegare tubazioni e raccordi zincati a valle dello scambiatore di calore a piastre saldobrasato in rame.

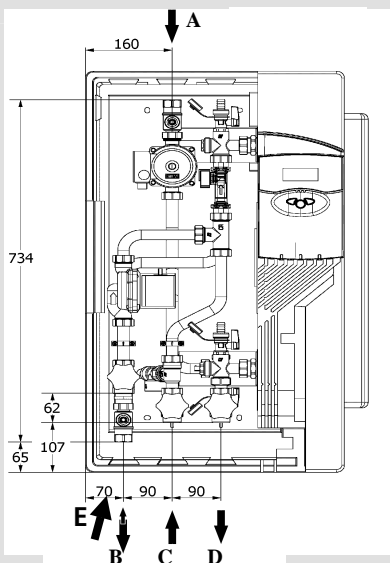
3.4 Esempio di montaggio



3.5 Montaggio**Montaggio a parete**

Determinazione della posizione di montaggio: quanto più breve è la distanza dall'accumulo, tanto più velocemente avviene il riscaldamento dell'acqua sanitaria. Montare il FWM35E:

1. Segnare sul muro le distanze dei fori come da figura a lato.
2. Eseguire i fori e inserire i tasselli in dotazione.
3. Staccare la coibentazione anteriore.
4. Montare il modulo con le viti in dotazione.

3.6 Schema dei collegamenti

- A** Afflusso dall'accumulo (lato primario), collegamento da 3/4" filetto interno, tubi: minimo DN25, tubazione tra accumulo e collegamento A quanto più corta possibile, possibilità di sfiato
- B** Ritorno all'accumulo (lato primario), collegamento da 3/4" filetto interno, tubazioni: minimo DN25
- C** Ingresso acqua fredda (secondario), collegamento: 1" filetto esterno tenuta piatta
- D** Uscita acqua calda (secondario), collegamento: 1" filetto esterno tenuta piatta, tubazioni: per le seguenti tappe di montaggio non utilizzare tubi e raccordi zincati
- E** Circolazione acqua calda - ritorno (secondario), collegamento: 1" filetto esterno tenuta piatta

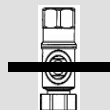
Distanza dei tubi dal muro:

- primario = 66 mm
- secondario = 138 mm

Dopo la posa dei tubi, tutti i dadi e i raccordi a vite devono essere serrati saldamente

4. Messa in servizio e funzionamento**4.1** Informazioni generali

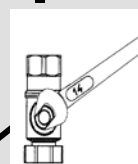
Posizione a 90°:
(chiusa)



Posizione a 0°:
(esercizio normale)



Posizione a 45°:
(valvola di non ritorno aperta per lo sfiato)



Inserire la presa di rete del FWM35E solo dopo il riempimento e lo sfiato delle tubazioni!

Ai fini della messa in servizio, il serbatoio di accumulo deve essere riempito e sfiato. Impostare la pressione dell'acqua fredda a monte del modulo su un massimo di 4 bar presso la valvola riduttrice della pressione.

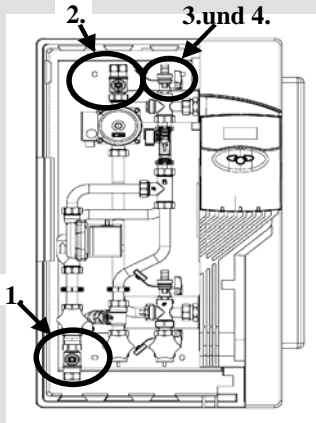
Il FWM35E è premontato di fabbrica; verificare, tuttavia è opportuno controllarne la tenuta al momento della messa in servizio.

Un'apertura lenta dei rubinetti d'intercettazione nel modulo e nelle tubazioni consente di evitare colpi di ariete.

Le valvole a sfera possono essere aperte e chiuse mediante una rotazione di 90°.

La valvola a sfera nel ritorno del circuito primario (collegamento B) è dotata in via aggiuntiva di una valvola di non ritorno apribile manualmente a 45°.

4.2 Lavaggio e riempimento



1. Valvola a sfera nel ritorno del circuito primario posizionata a 45° (valvola di non ritorno aperta per lo sfiato).-
2. Girare la valvola a sfera nella mandata del circuito primario in posizione di 0°.
3. Aprire **con cautela** il rubinetto di lavaggio posteriore sul lato superiore dello scambiatore di calore a piastre per effettuare lo sfiato.
4. Sfiatare le tubazioni del circuito primario e controllare la pressione.
5. Aprire e sfiatare le valvole del circuito secondario nella direzione di flusso.
6. Aprire **con cautela** lo scambiatore di calore presso il rubinetto di lavaggio anteriore per effettuare lo sfiato.
7. Sfiatare le tubazioni dell'acqua mediante l'apertura di un punto di prelievo dell'acqua calda.
8. Dopo aver verificato una prima volta la tenuta, è necessario sfiatare ancora una volta il circuito primario.
9. Aprire completamente tutte le valvole a sfera/le valvole nel circuito primario (anche sul bollitore).
10. Accendere quindi manualmente la pompa (nella regolazione, menu „FUNZIONAMENTO MANUALE“) e lasciar circolare per alcuni minuti.

Il processo di riempimento e lavaggio deve proseguire fino al completo sfiato del sistema! Rumori di flusso udibili durante il funzionamento della/e pompa/e di circolazione indicano la presenza di aria residua nell'impianto.

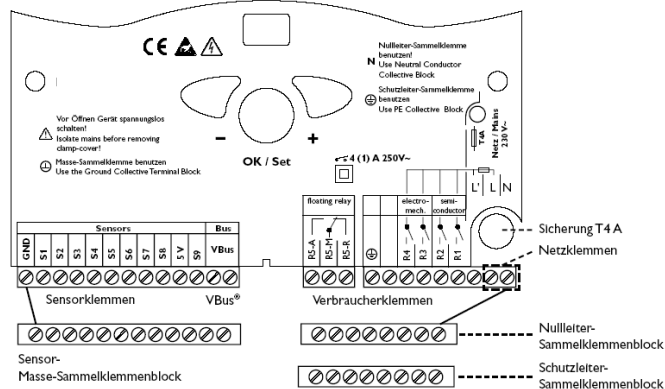
4.3 Connessione elettrica

È necessario provvedere ad una messa a terra adeguata presso la lamiera di fissaggio del FWM35E!

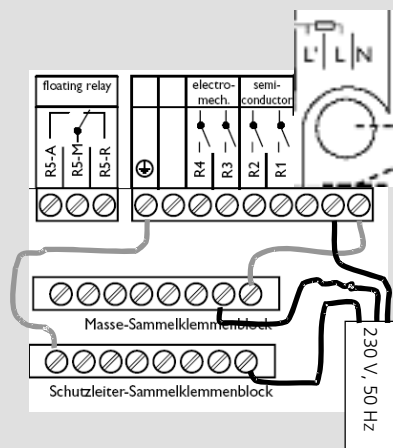
Il modulo per acqua calda sanitaria è precablato di fabbrica ed è pronto per l'allacciamento. Osservare le istruzioni relative ai cablaggi nella presente sezione. Nelle vicinanze del modulo va prevista una presa Schuko, in cui viene inserito l'allacciamento alla rete già collegato.

I lavori sull'impianto elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da un tecnico elettricista specializzato!

I morsetti di collegamento si trovano sotto la parte inferiore dell'involucro. A tal fine, aprire il portello e allentare la vite inferiore



4.3.1 Collegamento della linea di rete e degli organi di regolazione da 230 V



La linea di rete è collegata in basso a destra vicino al fusibile.

I conduttori di terra PE degli organi di regolazione da 230 V sono raccolti sulla morsettiere collettiva inferiore.

Anche per i conduttori neutri N è disponibile una morsettiere collettiva.

Le morsettiere sono collegate con la prima fila di morsetti.

Le fasi L dei 5 possibili organi di regolazione vengono collegate sulla fila di morsetti più alta:

i relé R1 e R2 sono a semiconduttore e sono idonei anche per una regolazione del numero di giri.

Su R1 è collegata la pompa primaria. Una pompa di circolazione (opzionale) viene collegata su R2.

Una valvola di commutazione (opzionale) nel ritorno del circuito primario viene collegata su R3.

R4 e R5 sono privi di funzione per impostazione predefinita, ma è possibile programmarli come relé di guasto e/o di segnalazione.

4.3.2 Collegamento dei cavi per sensore e VBus



Il collegamento di massa per i sensori avviene attraverso la morsettiere collettiva sensori-massa collegata con il morsetto (GND) sulla fila più alta.

I sensori di temperatura vengono collegati sui morsetti S x e GND, la polarità è indifferente.

L'alimentazione di tensione dei sensori S7 e S8 avviene attraverso il morsetto 5V (Us).

Assegnazione dei collegamenti dei sensori

- | | |
|--|---|
| S1: temperatura acqua calda | S7: temperatura acqua fredda (nel sensore di flusso: cavo giallo) |
| S2: temperatura di mandata circuito primario | S8: flussometro (cavo bianco) |
| S3: temperatura bollitore (opzionale) | 5V: alimentazione di tensione per S8 (cavo marrone) |
| S4: temperatura di ritorno (opzionale) | S9: ON / OFF |
| S5 e S6: senza funzione | |

La regolazione dispone di un VBus® di RESOL per la comunicazione dati e l'approvvigionamento di energia di moduli esterni.

Il collegamento si effettua su entrambi i morsetti contrassegnati con VBus®, la polarità è indifferente.

4.4 Utilizzo e funzionamento



A sinistra del display si trova la spia di controllo di funzionamento.

La regolazione viene comandata mediante i 3 tasti sotto al display.

Il tasto 1 (+) serve per scorrere in avanti nel menu visualizzato o per aumentare i valori impostati.

Il tasto 2 (-) viene utilizzato in modo corrispondente per le funzioni inverse.

Il tasto 3 serve per l'impostazione dei singoli parametri. Premendolo, si accede al successivo sottomenu e/o alla modalità **SET**. Anche per confermare i valori immessi, è necessario premere il tasto 3.

Per tornare al menu principale, premere il tasto di ritorno "indietro" e confermare con il tasto SET/OK.

Se non viene premuto alcun tasto per oltre 60 secondi, la regolazione ricomincia automaticamente sul menu principale.

4.4.1 Codici della spia lampeggiante di controllo funzionamento

- Verde fisso: funzionamento regolare
- Verde/rosso lampeggiante: fase di inizializzazione (10 sec.)
- Verde lampeggiante: Funz. manuale
- Rosso lampeggiante: sensore difettoso

4.4.2 Impostazione dei parametri di
regolazione

La regolazione visualizza le impostazioni e i valori di output nei sottomenu (vedere tabella seguente). Nella messa in funzione è necessario selezionare le opzioni desiderate e impostare i valori personalizzati.

Esempio: modifica della lingua

Hauptmenü:
Messwerte
Meldungen
Bilanzwerte

Einstellwerte:
zurück
Warmw.
Sprache

Wert ändern
Sprache deutsch

1. Una volta inserita la spina, si accede al menu principale ("Hauptmenü"). Premere il tasto 1 finché il cursore lampeggia sulla riga "Einstellwerte" (Valori di impostazione). Selezione del sottomenu con il tasto 3.

2. Premere il tasto 1 finché il cursore lampeggia sulla riga "Sprache" ("Lingua"). Selezionare con il tasto 3.

3. Cambiare la lingua con il tasto 1 o 2, quindi confermare con il tasto 3.

4. Richiesta di salvataggio: confermare con il tasto 3. Se non si desidera effettuare il salvataggio, premere il tasto 2 e confermare "No" con il tasto 3.

5. Lasciare il sottomenu premendo ripetutamente il tasto 2 finché il cursore si trova sulla riga "indietro" e selezionare con il tasto 3.

Esempio: reset dei valori di bilancio

Menu princ.:
Valori di misura
Segnalazioni
Valori bilancio

Valori bilancio:
indietro
G-ESERCIZIO 0
QUANT. 0,0

Cancellare?
Si?

1. Nel menu principale, premere ripetutamente il tasto 1 finché il cursore si trova sulla riga "Valori di bilancio". Selezionare con il tasto 3.

2. Selezionare con il tasto 3. Premere il tasto 1 finché il cursore si trova ad es. sulla riga "T-SC MN 25 °C". Selezionare con il tasto 3.

3. Confermare "Cancellare sì" con il tasto 3
Avvertenza: se non è collegato alcun sensore, non è possibile effettuare il reset del valore.

4. Spostare il cursore su "indietro" con il tasto 2 e confermare con il tasto 3.

4.4.3 Struttura dei menu

Valore di lettura	Segnalazioni	Valori di bilancio	Valori di impostazione	Opzioni	Funz. manuale
Indietro	Indietro	Indietro	Indietro	Indietro	Indietro
T-AP	Funz. regolare	G-ESERCIZIO	Warmw.	CIRCOLAZ..	Relè 1-5
T-SC	ISONDA DIFETTOSA	QUANT.	PB INS.	VALV.RITOR NO	
T-AF	>> Valori di misura	VOL..MAX	PB DIS.	RELÈ DIFF.	
PRESA	IEEProm	POMPA SCAR.	PB PAUSA	RELÈ SEGN	
Ora	!RTC	CIRCOLAZIONE	Sensore circol. C ISTERESE	ESTERNO DIS	
POPMA SCAR.	Funz. manuale	T-SC MN	C-MINIMA	Funziona- mento di emergenza	
Relè 1-5	CIRCOLAZIONE	T-SC MX	CIRCOLAZIONE OPS		
Sensori 1-9	SERV.EMERGE.	T-AF MN	SERV.EMERGE.		
	- PROT.BLOCCAGGIO	T-KT-MX	Ora		

-PREP:ACQUA CAL: RIPORTO (Wh)
 Versione SW RIPORTO (kWh)
 RIPORTO (MWh)

Nel sottomenu Codice utente si passa al menu Esperto immettendo "119". Le modifiche possono influenzare l'intero comportamento della regolazione; si raccomanda quindi di non cambiarle.

Codice utente	Esperto
Indietro	Indietro
	BP DURATA
	PRESA MN
	NUMGIRI MN
	Impostazione di fabbrica
	Sensore Grundfos
	Algoritmo di regolazione

4.5 Opzioni programmabili

4.5.1 Funzionamento manuale

Ciascun relè può essere impostato a piacimento su modalità OFF, ON o Automatico.

4.5.2 Funzionamento di emergenza

Grazie a questa opzione, la pompa può essere azionata in funzionamento continuo ad un numero di giri fisso. È possibile ridurre l'impostazione di fabbrica 100%.

4.5.3 Distribuzione del ritorno

Questa funzione ottimizza la stratificazione nel serbatoio di accumulo, quando la temperatura di ritorno del circuito primario è relativamente alta durante il funzionamento prolungato a c. Un sensore bollitore "T-BOL." addizionale deve essere montato all'altezza dell'ingresso bollitore superiore (morsetto S3 nella regolazione). Se la temperatura del bollitore in questo punto è inferiore di "ΔT-DR INS." rispetto alla temperatura di ritorno, viene attivata la valvola di commutazione a tre vie DWV25 (attraverso l'uscita del relè 3) e il ritorno viene stratificato in alto. Con temperature di ritorno (fredde) normali, la DWV25, in assenza di flusso, rimane aperta in direzione dell'ingresso bollitore inferiore. Lo stesso vale se il circuito primario non è in funzionamento.

4.5.4 Circolazione

Il modulo per acqua calda sanitaria è in grado di comandare in 3 modi il funzionamento del set di pompe di circolazione addizionale ZP-FWM35E o anche di una pompa di circolazione esterna:

- "No": pompa di circolazione disinserita.
- "Inizio": un breve prelievo (p.es. nell'accedere alla stanza da bagno) inserisce la pompa di circolazione. Il tempo ciclo predefinito ("C-TEMPFUN.") da 1 a 10 minuti viene impostato durante la messa in servizio. Dato che, scaduto il tempo ciclo predefinito, rimane ancora acqua calda nelle tubazioni, ulteriori impulsi di prelievo inviati durante il tempo attesa "C-TEMPAT", anch'esso programmato, non vengono più interpretati come richieste.
- "Term.": per il funzionamento a ricircolo a temperatura controllata, deve essere impostata l'ora sotto "Tempo settimanale" e devono essere impostate le finestre temporali sotto "CIRCOLAZIONE OPS". Per ogni periodo da t1 a t21 vengono programmati gli orari in cui una finestra temporale deve essere aperta e/o chiusa. All'interno di una finestra temporale aperta [temporizzatore settimanale (OPS)], viene verificata la temperatura del ritorno della circolazione (all'interno del sensore di flusso). Se questa scende al di sotto della temperatura minima predefinita ("ZIRK-T MIN"), viene inserita la pompa di circolazione. La stessa viene di nuovo disinserita quando la tubazione dell'acqua calda è stata riscaldata dell'isteresi di riscaldamento ("ZIRK. Δ T"). La temperatura di circolazione minima ("ZIRK-T MIN") è collegata con la temperatura dell'acqua calda e con l'isteresi di circolazione e viene adeguata in automatico.

4.5.5 Relè di guasto

In presenza di un guasto sui sensori e/o la regolazione, il relè differenziale viene diseccitato. È possibile impostare il relè per le segnalazioni di guasto (R4 e/o R5). Questa funzione può essere utilizzata per una visualizzazione esterna addizionale.

4.5.6 Relè di segnalazione

Quando il circuito primario entra in funzionamento (produzione di acqua sanitaria), il relè viene inserito. È possibile impostare il relè per le segnalazioni di funzionamento (R4 e/o R5). Questa funzione può essere utilizzata per una visualizzazione esterna addizionale.

4.5.7 Spegnimento esterno della regolazione

Per mezzo dell'ingresso S9, è possibile disinserire la regolazione. Tale operazione comporta la soppressione della produzione di acqua calda sanitaria, della funzione di circolazione, protezione antibloccaggio, servizio di emergenza e distribuzione del ritorno. Il funzionamento manuale della regolazione è indipendente dal segnale di controllo esterno.

4.5.8 Sistema antibloccaggio (PB)

Per poter avviare le pompe ai livelli più bassi e garantire un avviamento della pompa sicuro anche dopo pause prolungate di prelievo d'acqua, è necessario attivare regolarmente la pompa. Con le impostazioni di fabbrica "PB INS." = 06:00 h, "PB DIS." = 20:00 h e "PB PAUSA" = 04.00 h, la pompa viene brevemente inserita di giorno [dalle ore 6.00 alle 20.00] se l'ultimo intervallo tra prelievi ha oltrepassato le 4 ore.

4.6 Valori di lettura

Temperatura visualizzata (da -50 a 250 °C)	Abbreviaz.	Visualizz. stato (on/off)	Abbreviaz.	Visualizz. stato (valore)	Abbreviaz.
Acqua calda	T-AP	Pompa di circolazione	CIRCOLAZIONE	Tempo settimanale	Ora
Acqua fredda	T-AF	Vavola distribuzione di ritorno	VAL. RICICLO	Giorni di esercizio Regolazione 0-99999 giorni	G-ESERCIZIO
Temperatura minima/massima acqua fredda	T-AF MN T-AF MX	Funzionamento manuale	-FUNZ: MANUALE.	Ore di esercizio Pompa circuito primario 0-9999h	POMPA SCAR.
Sorgente di calore	T-SC	Produzione di acqua calda	-PREP ACQUA CAL.	Numero giri Pompa circuito primario 0-100%	POMPA SCAR.
Temperatura minima/massima sorgente di calore	T-SC MN T-SC MX	SERV.EMERGE.		Ore di esercizio Pompa di circolazione 0-9999 h	POMPACIR.
Ritorno	T-R	Sistema antibloccaggio	- PROT.BLOCCAGGIO	Flusso volumetrico 0-9999 l/h	PRESA
Bollitore	T-BOL.			Quantità di acqua prelevata 0,0-999,9 m³	QUANT.
Circolazione	T-C			Flusso volumetrico più elevato 0-9999 l/h	VOL..MAX
				Energia acqua calda 0-999 MWh	RIPORTO

4.7 Einstellbare Werte

Significato	Abbreviaz.	Intervallo	Fabbrica	Modificato a/il
Tempo settimanale	Ora	Lun - ven, 0:00 - 23:59		
Temp. nominale acqua sanitaria	T-AP	45.... 65 °C	55 °C	
Modalità di funz. pompa di carico	Relè 1	Ins / auto / dis	Auto	
Modalità di funz. pompa di circolazione	Relè 2	Ins / auto / dis	Auto	
Modalità di funz. valvola di ritorno	Relè 3	Ins / auto / dis	Auto	
Opzione sistema antibloccaggio				
Tempo inserimento sistema antibloccaggio	PB INS.	0:00 ... 23:59	06:00	
Tempo disinserimento sistema antibloccaggio	BS Aus	0:00 ... 23:59	20:00	
Pausa presa d'acqua	PB PAUSA	30 min6 h	4 h	
Durata sistema antibloccaggio	BP DURATA	1 s ... 10 s	4 s	
Opzione distribuzione del ritorno	VALV. RITORNO	Sì ... no	No	
Diff. di inserimento valvola di ritorno	ΔT-DR INS.	0,0 ... 25,0 K	5,0	
Diff. di disinserimento valvola di ritorno	ΔT-DR DIS.	0,0 ... 25,0 K	3,0	
Opzione circolazione	CIRCOLAZ.	No / inizio / term	No	

Temporizzatore settimanale circolazione	CIRCOLAZIONE OPS	21x lun a ven 0.00 - 23.59	
Tempo di funz. circolazione	C-TEMPFUN.	1 min. 10 min.	2 min.
Durata di interdizione circolazione	C-TEMPAT	0 min. 20 min.	10 min.
Isteresi di riscaldamento circolazione	C-ISTERESE	0,5 ... 10 K	5,0 K
Temperatura minima circolazione	C-MINIMA	10 ... 60 °C	40 °C
Opzione relè differenziale	RELÈ DIFF.	No ... R4/R5	No
Opzione relè di esercizio	RELÈ SEGN.	No ... R4/R5	No
Opzione esterna disinserita	ESTERNO DIS	Sì ... no	No
Opzione modalità di emergenza		Sì ... no	No
Numero giri nel servizio di emergenza		12-100%	100%

4.8 Istruzioni per il gestore dell'impianto

Spiegare il funzionamento e il comando dell'impianto al gestore dello stesso e consegnargli il manuale.
Il gestore è responsabile del rispetto degli intervalli di manutenzione (stipulare eventualmente un contratto di manutenzione).

5. Manutenzione

5. Manutenzione



Durante l'esercizio normale, il modulo per acqua calda sanitaria non richiede interventi di manutenzione. È necessario eseguire regolarmente e a intervalli non superiori ad un anno almeno un controllo del buon funzionamento (LED luminosi) e della tenuta. In caso di tempi di esercizio prolungati e con acqua fortemente calcarea, è necessario verificare a brevi intervalli la presenza di eventuali problemi di calcare sugli elementi riscaldatori.

Le seguenti operazioni vanno eseguite ogni 2 anni:

- Controllo dei valori di lettura e i parametri di regolazione (sensori, valori di impostazione)
- Annotazione e reset dei valori di bilancio
- Controllo del funzionamento delle valvole di sicurezza
- Rimozione del calcare o pulizia dello scambiatore di calore a piastre (secondo necessità). Rimuovere il calcare con acido citrico al 10-15% per 20-30 minuti. Non impiegare altri tipi di detergenti, poiché possono distruggere il materiale (Incoloy 825) o i punti di saldatura.
- Se presente: regolazione temporizzata e della temperatura di circolazione dell'acqua calda

6. Appunti

Istruzioni

Modulo per acqua calda sanitaria FWM35E

08/08/2007

WESTFA
FLÜSSIGGAS UND
UMWELTECHNIK

DE

EN

ES

FR

IT

Istruzioni

Modulo per acqua calda sanitaria FWM35E

08/08/2007

WESTFA
FLÜSSIGGAS UND
UMWELTECHNIK

DE

EN

ES

FR

IT

Istruzioni

Modulo per acqua calda sanitaria FWM35E

08/08/2007

WESTFA
FLÜSSIGGAS UND
UMWELTECHNIK

DE

EN

ES

FR

IT

Referente



WESTFA GMBH

D-58099 Hagen
Feldmühlenstraße 19
Internet: www.westfa.it
e-mail: export@westfa.it

Avvertenze generali

Durante il periodo di validità di queste informazioni, alcuni prodotti potrebbero subire delle modifiche, e soprattutto dei miglioramenti. Se necessario, le specifiche valide di volta in volta possono essere tratte dal testo delle offerte aggiornate.

Si applicano le nostre condizioni generali.

Informazioni
anche sul sito

www.westfa.it