

Frischwassermodul **FWM^{eco}** und **FWM^{konvent}**

Montageanleitung für Fachpersonal

Vor Bedienung sorgfältig lesen.

DR-0033-DE / v29-202008

Inhalt

1 Zu dieser Anleitung	2
2 Sicherheitshinweise	3
3 Angaben zum Produkt	3
3.1 Produktbeschreibung	3
3.2 Ersatzteile	4
4 FWMeco	4
4.1 Technische Daten	4
4.2 Typenübersicht	5
4.3 Vormischventil	6
4.4 Zirkulations-Anschlussset	7
5 FWMkonvent für ecomanager-touch	8
5.1 Technische Daten	8
5.2 Typenübersicht	9
5.3 FWMkonvent 20/30/40	9
5.3.1 Vormischventil	10
5.3.2 Zirkulations-Anschlussset	11
5.4 FWMkonvent 50	12
5.4.1 Vormischventil	13
5.4.2 Zirkulations-Anschlussset	14
5.5 Elektronikmodul anschliessen	14
5.5.1 Anschlussbelegung - Übersicht	15
5.5.2 Buskabel anschließen	15
5.5.3 Bus-Abschlusswiderstand	16
5.5.4 Zirkulationspumpe/-fühler anschließen	17
5.5.5 Netzspannung am Elektronikmodul anschließen	17
5.5.6 Elektr. Sicherungen im Elektronikmodul	18
5.5.7 Geräte-Adresse des Elektronikmoduls	18
5.5.8 Anschluss von Umwälzpumpe und Sensoren	18
6 FWMkonvent mit eigenständiger Regelung	19
6.1 Technische Daten	19
6.2 Typenübersicht	19
6.3 FWMkonvent 20/30/40	20
6.3.1 Vormischventil	20
6.3.2 Zirkulations-Anschlussset	21
6.4 FWMkonvent 50	23
6.4.1 Vormischventil	23
6.4.2 Zirkulations-Anschlussset	24
6.5 Zirkulationspumpe und Sensoren anschließen	25
6.6 Einstellungen in der Regelung	26
7 Montage	27
7.1 Allgemeine Hinweise	27
7.2 Montageplatte an der Wand befestigen	27
7.3 Montage der Klemmringverschraubung	27
7.4 Anschlussmaße	28
8 Hydraulischer Anschluss	28
8.1 Verrohrungs-Dimensionierung	29
9 Erstinbetriebnahme	29
10 Funktion Netzwerk-Scan	30

11 Zirkulation	31
12 Thermostatisches Vormischventil	31
12.1 Bei der Montage beachten	31
12.2 Vormischventil einstellen	32
13 Wartung	32
14 Störungsbehebung	33
15 Anlagenschemen	34
15.1 FWMeco	35
15.2 FWMkonvent für ecomanager-touch	36
15.3 FWMkonvent mit eigenständiger Regelung	38
16 Korrosionsbeständigkeit von Plattenwärmetauschern	40
17 Rücklaufeinschichtung (optionales Erweiterungspaket)	41
17.1 Funktionsbeschreibung	41
17.2 Voraussetzungen	41
17.3 Installation	41
17.4 Einstellungen in der Regelung	41
17.5 Funktionsschema	43

1 Zu dieser Anleitung

Sprache

Die Sprache der Originalanleitung ist Deutsch. Alle weiteren Sprachen dieser Anleitung sind eine Übersetzung der Originalanleitung.

Aufbewahrung

Die Anleitung über die gesamte Produkt-Lebensdauer aufbewahren und griffbereit halten. Bei Demontage / Wiederverwendung des Produktes die Anleitung an neuen Besitzer übergeben. Bei Verlust / Zerstörung der Anleitung beim Hersteller eine Kopie anfordern.

Hinweise und Warnungen

Die in der Anleitung verwendeten Hinweise sind mit Symbolen und Signalwörtern hervorgehoben. Das Signalwort gibt einen Hinweis auf die Schwere und die Art der Gefahr.

 Kennzeichnet Hinweise für den richtigen Umgang mit dem Produkt.

 **ACHTUNG** - Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise sind Sachschäden möglich.



GEFAHR - Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise besteht Gefahr für den Menschen.

Haftungsbeschränkung

Die SOLARFOCUS GmbH haftet nicht für Personen- und Sachschäden begründet durch:

- Nichtbeachtung dieser Anleitung.
- Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produktes.
- Einsatz von nicht qualifiziertem Personal.
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile.
- Technische Veränderungen am Produkt durch den Anlagenbetreiber.

Gewährleistung, Garantie

Siehe Geschäfts- und Lieferbedingungen der SOLARFOCUS GmbH.

Hersteller

SOLARFOCUS GmbH
Werkstrasse 1, A-4451 St. Ulrich
Firmenbuch Nr. 281755x
Tel.: +43 7252 50 002-0, Fax: +43 7252 50 002-10
office@solarfocus.at
www.solarfocus.com

Service-Hotline

- E-Mail: service@solarfocus.at
- Österreich, und International:
Bereich Biomasse, Wärmepumpe: +43 7252 50002-4920
Bereich Solarthermie: +43 7252 50002-4921
- Deutschland: +49 6251 13665-14
- Schweiz: +41 41 9840889

2 Sicherheitshinweise

Qualifikation des Personals

- Die in dieser Anleitung beschriebenen Arbeiten dürfen nur von fachspezifisch qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Arbeiten an elektrischen Teilen dürfen nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften und Richtlinien ausgeführt werden.

Installation und Inbetriebnahme

- Die Anlage nur durch zertifiziertes Fachpersonal (SOLARFOCUS Servicetechniker oder SOLARFOCUS Servicefachpartner) in Betrieb nehmen lassen.

- Alle Verschraubungen (Pumpengruppe, Rohrverbindungen) auf festen Sitz prüfen, gegebenenfalls nachziehen.

Sicherheitseinrichtungen

- Sicherheitseinrichtungen der Heizungsanlage keinesfalls außer Betrieb setzen. Bei Ausfall umgehende Reparatur veranlassen.

Schäden an der Anlage

- Bei sichtbaren Schäden (z.B. thermische Verformungen, mechanische Beschädigungen) darf der Betrieb der Anlage nicht fortgesetzt werden. Die Anlage darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden.
- Bei Beschädigungen der elektrischen Isolierung (Kabel, Stecker, Schalter) die Spannungsversorgung abschalten und Reparatur veranlassen.

Unbefugte Personen und Kinder fernhalten

- Verbrennungsgefahr durch heiße Leitungen und heiße Bauteile, Verletzungsgefahr durch mechanisch bewegte Teile. Unbefugte Personen fernhalten, Kinder nicht unbeaufsichtigt lassen, bzw. Zutrittsmöglichkeit zu Heizraum und Brennstoff-Lagerraum kontrollieren.

3 Angaben zum Produkt

3.1 Produktbeschreibung

Typenspezifische Produkt-Information

Finden Sie am Beginn des jeweiligen Kapitels.

Allgemeine Information

- Frischwassermodule unterliegen strengen Qualitätsanforderungen, die in der DIN 1988 festgelegt sind. Das Material darf eine gute Wasserqualität auch langfristig nicht negativ beeinflussen. Die Frischwassermodule von SOLARFOCUS bestehen aus Materialien, die diese Anforderungen erfüllen.
- Die Verrohrung ist in Edelstahl ausgeführt und entspricht in der Materialgüte den höchsten Anforderungen von Trinkwasseranlagen. Der Trinkwasserkreis ist mit Kolbenventilen aus Rotguss ausgestattet und ermöglicht auch nach längerer Zeit eine leichte Bedienung.
- Die Abdeckhaube aus EPP mit formschöner Designplatte lässt sich formschlüssig auf der Grundplatte befestigen.

- Die Frischwassermodule werden standardmäßig mit Kupfer-verlöteten Edelstahl-Plattenwärmetauschern ausgestattet. Bei aggressiven Wasserqualitäten kann auf einen Voll-Edelstahl-Plattenwärmetauscher zurückgegriffen werden; siehe Datenblatt > 40

3.2 Ersatzteile

Bei Reparaturen nur Original-Ersatzteile oder vom Hersteller zugelassene Teile (z.B. Normteile) verwenden. Für Schäden durch nicht vom Hersteller zugelassene Ersatzteile übernimmt der Hersteller keine Haftung.

4 FWM^{eco}



Abb. 2-1_010 FWM^{eco}

- Frishwassermodul zur hygienischen Warmwasserbereitung im Durchlaufprinzip.
- In der Grundausstattung bestens für Anlagen mit Pufferspeichertemperaturen bis 60°C geeignet.
- Keine elektronische Regelung erforderlich.
- Zirkulations-Anschlussset und Vormischventil optional integrierbar.
- Mit Hocheffizienzpumpe und Strömungsschalter (230 V).
- Montiert auf Montageplatte für Wandbefestigung und steckerfertig elektrisch verdrahtet, mit EPP-Abdeckhaube.
- Elektrischer Anschluss 230 V.
- Optimierte Wärmetauscher-Anordnung durch Anschluss der warmen Leitungen unten am Wärmetauscher.

4.1 Technische Daten

FWM ^{eco}		20	30	20	30
Schüttleistung (Warmwasser-Entnahme)	l/min	20	30	11,7	21
Puffer-Vorlauf	°C	60	60	50	50
Kaltwasser-Eintritt	°C	10	10	10	10
Warmwasser-Austritt	°C	45	45	45	45
Rücklauftemp. zum Puffer	°C	21	21	24,3	24,8
Leistung max.	kW	49	73	28	51
Gewicht	kg	18,6	20,5	18,6	20,5
Elektrischer Anschluss	V	230 V AC			
Anschluß - Puffer	Zoll	Kugelhähne mit 1" IG			

FWM ^{eco}	20	30	20	30
Anschluß - Trinkwasser und Zirkulation	Kolbenventile mit 1" AG flachdichtend, mit halber Verschraubung auf R 3/4" AG			
Höhe/Breite/Tiefe	85 x 49 x 27			
Puffer-Vorlauf max.	90			
Betriebsdruck max. Trinkwasserseitig	6			
Betriebsdruck max. Pufferkreislauf	3			
Umwälzpumpe	Wilco Yonos Para 15/6 RKA-130			

4.2 Typenübersicht

Art.Nr.	Type	Wärmetauscher
118920	FWM ^{eco} 20	Kupfergelöteter Edelstahl-Wärmetauscher
118930	FWM ^{eco} 30	
118920E ^[1]	FWM ^{eco} 20	Voll-Edelstahl-Wärmetauscher
118930E ^[1]	FWM ^{eco} 30	

^[1] bei aggressiven Wasserqualitäten einsetzen

Funktionsbauteile

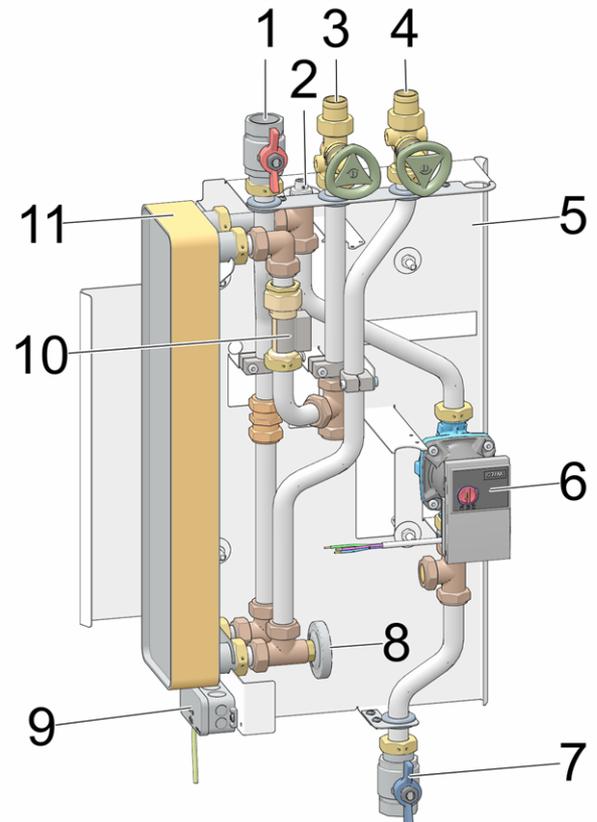
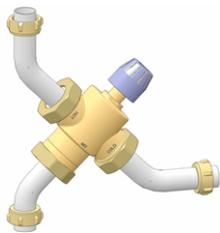


Abb. 2-2_303 FWM^{eco} in der Basisausstattung

- 1 Puffer-Vorlauf
- 2 Entlüftungsventil
- 3 Kaltwasser-Eintritt
- 4 Warmwasser-Austritt
- 5 Montageplatte
- 6 Umwälzpumpe
- 7 Puffer-Rücklauf (Einlege-Rückschlagventil integriert)
- 8 Warmwasser-Thermometer
- 9 Verteilerbox (elektrischer Anschluss)
- 10 Strömungsschalter
- 11 Plattenwärmetauscher

4.3 Vormischventil



- Das thermostatische Vormischventil sorgt für eine konstante Zulauftemperatur zum Frischwassermodul und kann direkt in das FWM integriert werden.
- Regelbereich am Mischwasser-Ausgang: 20 – 70°C (eine Umdrehung des Regelknopfes entspricht einer Temperaturänderung von 5°C).
- Die hier eingestellte Zulauftemperatur entspricht ungefähr der Warmwasser-Austrittstemperatur.
- Art.Nr. 18087

Vormischventil montieren

! **ACHTUNG** - Beachten Sie die Hinweise zur Montage des Vormischventiles > 31

- ▶ Überwurfmutter **1** lösen.
- ▶ Rohr **2** durch Lösen der beiden Klemmring-Verschraubungen entfernen.
- ▶ Verschlussstopfen **3** entfernen.

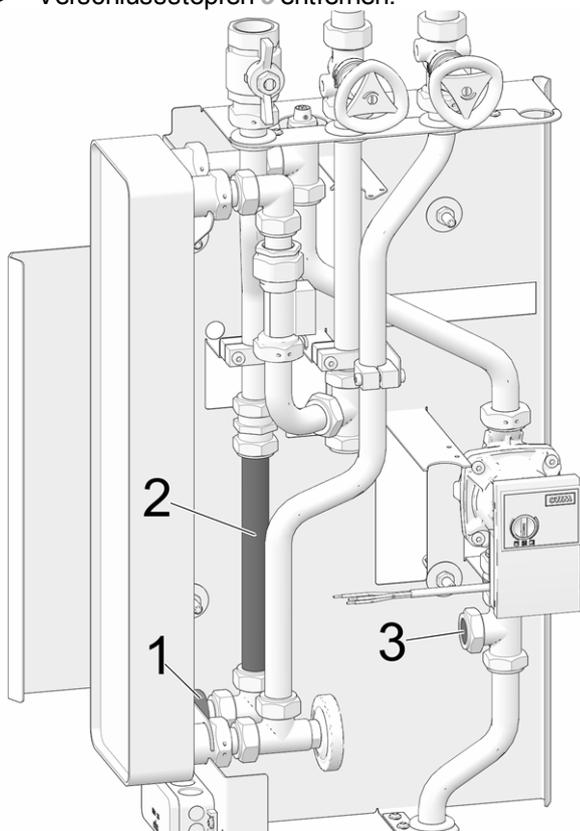


Abb. 2-3_302

- ▶ Vormischventil **4** einbauen, alle Verschraubungen festziehen.

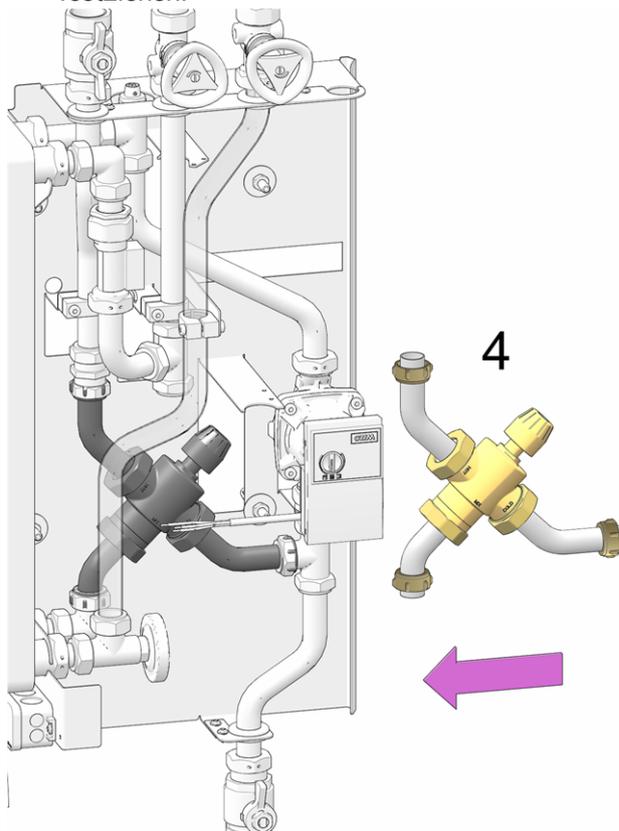
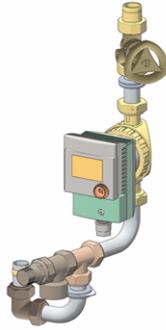


Abb. 2-4_304

4.4 Zirkulations-Anschlussset



- Zirkulationspumpe Wilo Star-Z 15TT (Förderhöhe 1,0 m WS; 230 Volt; Zirkulationszeit und -temperatur an der Pumpe einstellbar)
- Inkl. Rückschlagventil (in Pumpe integriert)
- Inkl. Sicherheitsventil 8 bar (ersetzt nicht das Sicherheitsventil vor dem Trinkwassererwärmer).
- Anschluss Zirkulationsleitung: Kolbenventil mit 1" AG flachdichtend, mit halber Verschraubung auf R 3/4" AG.
- Anschluss Zirkulationsleitung: Kolbenventil mit 1" AG flachdichtend, mit halber Verschraubung auf R 3/4" AG.
- Edelstahlverrohrung
- Art.Nr. 118980

Zirkulations-Anschlussset montieren

- ▶ Das Halteblech **1** durch Lösen von 2 Stk. Schrauben entfernen.
- ▶ Rohrschelle **2** lösen.
- ▶ Überwurfmutter **3** lösen und das Rohrstück **4** (Warmwasser-Leitung) entfernen.
- ▶ Den Verschlussstopfen **5** beim T-Fitting entfernen.

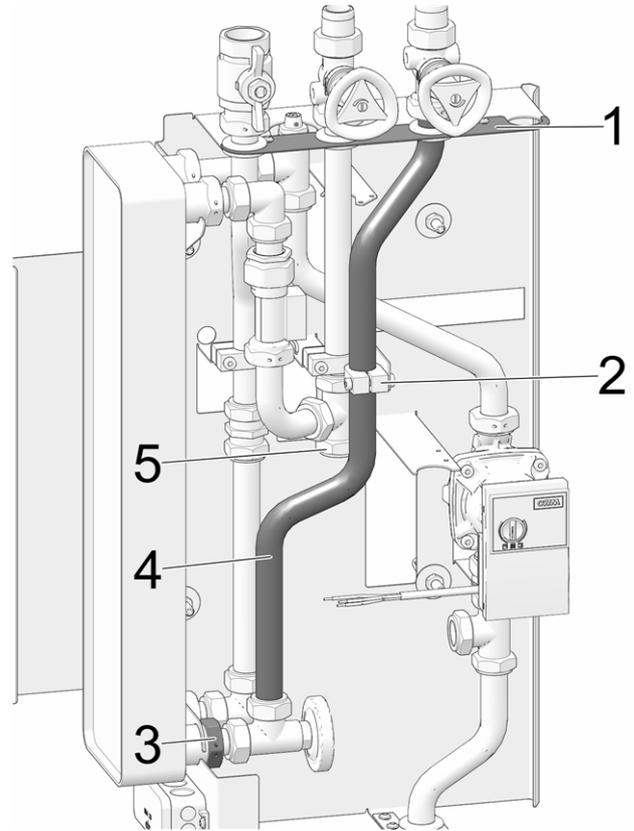


Abb. 2-5_308

- ▶ Das Zirkulations-Anschlussset **6** montieren.
- ▶ Die Abblaseleitung **7** des Sicherheitsventils anschließen (Einmündung in den Abfluss muss sichtbar ausgeführt werden).
- ▶ Die Warmwasser-Leitung wieder montieren.

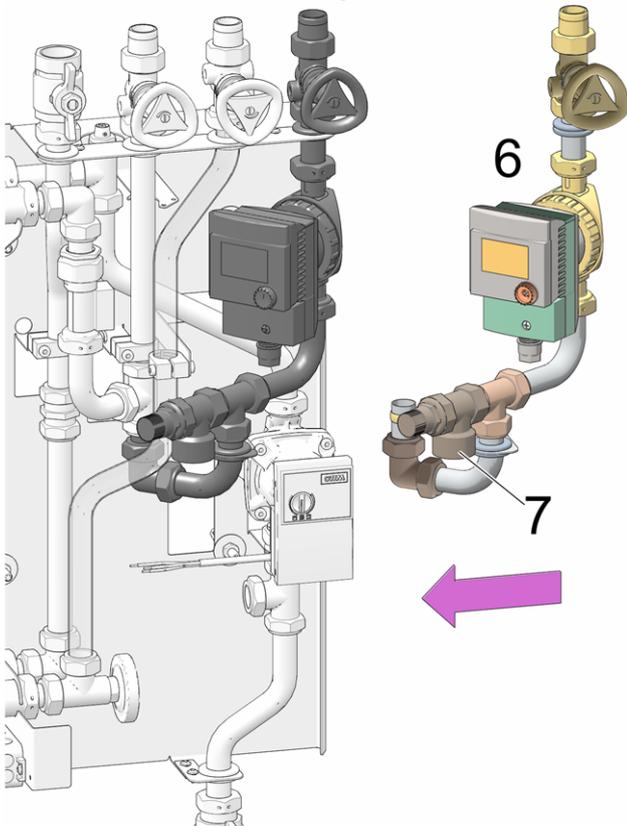


Abb. 2-6_309

i Weitere Informationen und rechtliche Vorgaben zur Zirkulation > 31

Spülhähne installieren

- ▶ Empfehlung: Spülhähne (bauseits) installieren: 2 mal auf Trinkwasserseite, 1 mal bei Zirkulationsleitung.

5 FWM^{konvent} für eco^{manager-touch}



Abb. 2-7_310

- Frischwassermodul zur hygienischen Warmwasserbereitung im Durchlaufprinzip.
- Regelung wahlweise mittels
 - Regelung **eco^{manager-touch}**
 - Regelzentrale **eco^{manager-touch}**
- Mit Regelung und Spüleinheit auf Montageplatte installiert, elektrisch verdrahtet und mit EPP-Abdeckung.
- Zirkulations-Anschlussset und Vormischventil optional integrierbar.
- Die elektronische Regelung gewährleistet auch bei unterschiedlichen Zapfmengen und unterschiedlichen Puffertemperaturen eine konstante Warmwassertemperatur und eine niedrige Rücklauftemperatur in den Speicher.
- Ideal für die Kombination mit Solaranlagen und Biomassekesseln.
- Optimale Schichtung des Heizwassers im Pufferspeicher durch drehzahlgeregelte Hocheffizienzpumpe und ultraschnellem Sensor PT1000.
- Elektrischer Anschluss 230 V.
- Optimierte Wärmetauscher-Anordnung durch Anschluss der warmen Leitungen unten am Wärmetauscher.

5.1 Technische Daten

FWM ^{konvent}		20	30	40	50
Gewicht	kg	18,6	20,5	21,3	22,7
Elektrischer Anschluss	V	230			
Anschluß - Puffer	Zoll	Kugelhähne mit 1" IG			
Anschluß - Trinkwasser und Zirkulation	Zoll	Kolbenventile mit 1" AG flachdichtend, mit halber Verschraubung auf R 3/4" AG			

FWM ^{konvent}	20	30	40	50
Höhe/Breite/Tiefe cm	85 x 49 x 27			
Puffer-Vorlauf max. °C	90			
Betriebsdruck max. Trinkwasserseitig bar	6			
Betriebsdruck max. Pufferseitig bar	3			
Umwälzpumpe	Wilo Yonos Para 15/7,5 PWM1-130			

Schüttleistung: 60°C Puffervorlauf

FWM ^{konvent}	20	30	40	50
Schüttleistung (Warmwasser-Entnahme) l/min	20	30	40	50
Puffer-Vorlauf °C	60	60	60	60
Kaltwasser-Eintritt °C	10	10	10	10
Warmwasser-Austritt °C	45	45	45	45
Rücklauftemp. zum Puffer °C	21	21	21	21
Leistung max. kW	49	73	98	122

Schüttleistung: Wärmepumpe bei 50°C Puffervorlauf

FWM ^{konvent}	20	30	40	50
Schüttleistung (Warmwasser-Entnahme) l/min	11,7	21	28	35
Puffer-Vorlauf °C	50	50	50	50
Kaltwasser-Eintritt °C	10	10	10	10
Warmwasser-Austritt °C	45	45	45	45
Rücklauftemp. zum Puffer °C	24,3	24,8	25,8	26
Leistung max. kW	28	51	68	85

5.2 Typenübersicht

Art.Nr.	Type	Wärmetauscher
118620	FWM ^{konvent} 20	Kupfergelöteter Edelstahl-Wärmetauscher
118630	FWM ^{konvent} 30	
118640	FWM ^{konvent} 40	
118650	FWM ^{konvent} 50	
118620E ^[1]	FWM ^{konvent} 20	Voll-Edelstahl-Wärmetauscher
118630E ^[1]	FWM ^{konvent} 30	
118640E ^[1]	FWM ^{konvent} 40	
118650E ^[1]	FWM ^{konvent} 50	

[1] bei aggressiven Wasserqualitäten einsetzen

5.3 FWM^{konvent} 20/30/40

Funktionsbauteile

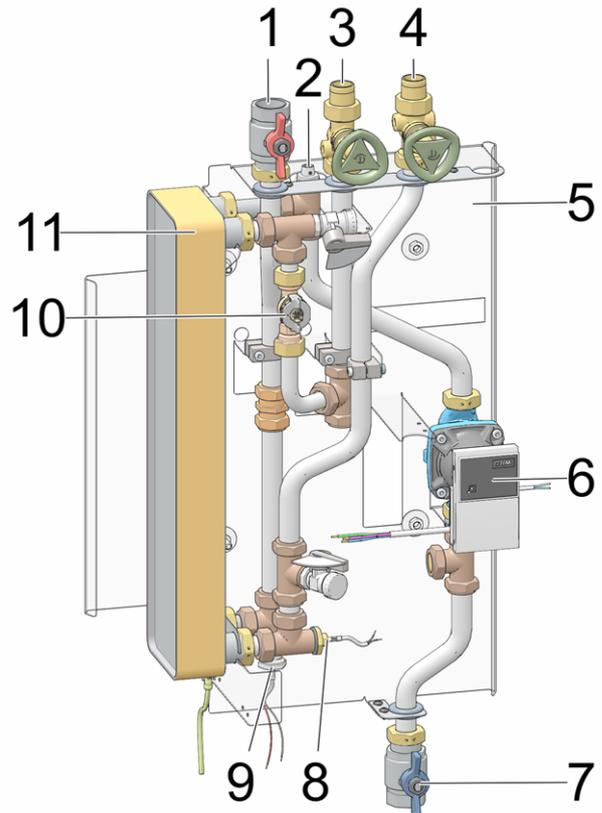


Abb. 2-8_311 FWM^{konvent} in der Basisausstattung

- 1 Puffer-Vorlauf
- 2 Entlüftungsventil
- 3 Kaltwasser-Eintritt
- 4 Warmwasser-Austritt
- 5 Montageplatte
- 6 Umwälzpumpe
- 7 Puffer-Rücklauf (Einlege-Rückschlagventil integriert)
- 8 Warmwasserfühler (ultraschneller Sensor PT1000)
- 9 Temperaturfühler für Wärmetauscher-Eintritt pufferseitig
- 10 Vortex-Durchflusssensor (Fa. Huba Control)
- 11 Plattenwärmetauscher

5.3.1 Vormischventil



- Das thermostatische Vormischventil sorgt für eine konstante Zulauftemperatur zum Frischwassermodul und kann direkt in das FWM integriert werden.
- Regelbereich am Mischwasser-Ausgang: 20 – 70°C (eine Umdrehung des Regelknopfes entspricht einer Temperaturänderung von 5°C).
- Art.Nr. 18087

Vormischventil montieren

! **ACHTUNG** - Beachten Sie die Hinweise zur Montage des Vormischventiles > 31

- ▶ Überwurfmutter **1** lösen.
- ▶ Rohr **2** durch Lösen der beiden Klemmring-Verschraubungen entfernen.
- ▶ Verschlussstopfen **3** entfernen.

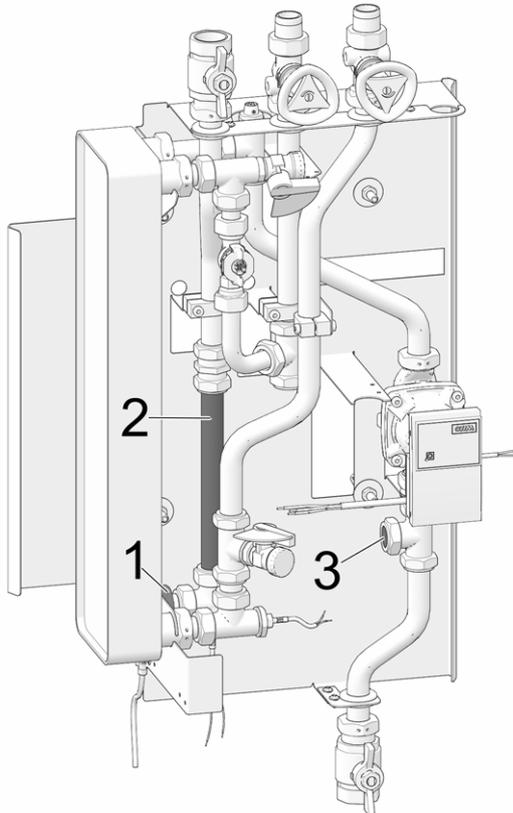


Abb. 2-9_316

- ▶ Vormischventil **4** einbauen, alle Verschraubungen festziehen.

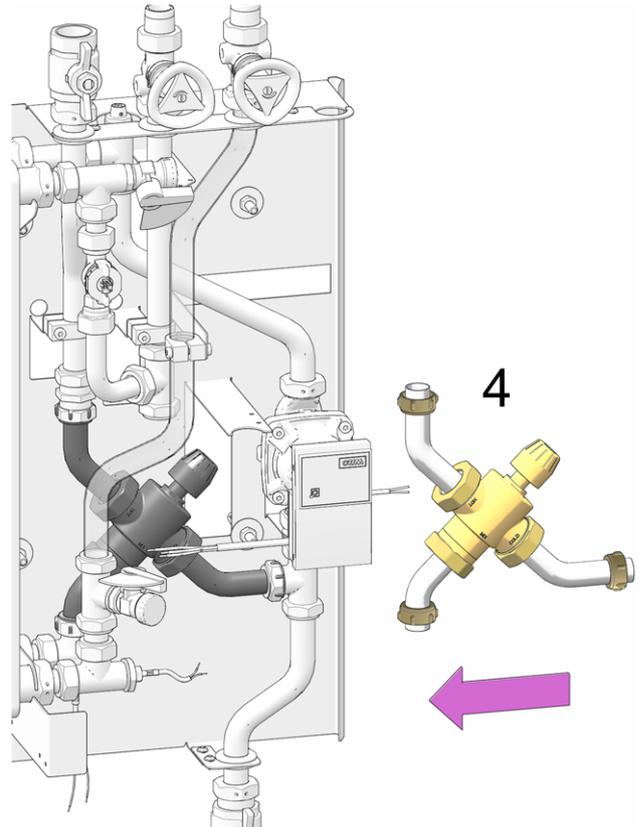
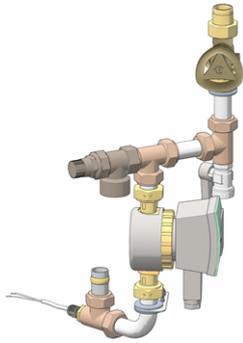


Abb. 2-10_317

5.3.2 Zirkulations-Anschlussset



- Zirkulationspumpe (230 Volt), Sicherheitsventil 8 bar, Edelstahlverrohrung, Spüleinrichtung.
- Anschluss Zirkulationsleitung: Kolbenventil mit 1" AG flachdichtend, mit halber Verschraubung auf R 3/4" AG.
- Art.Nr. 118685: mit Pumpe Wilo Star Z Nova A, max. Förderhöhe 0,8 mWS; Rückschlagventil in Pumpe integriert.
- Art.Nr. 118690: mit Pumpe Wilo Yonos Para Z, max. Förderhöhe 0,5 – 7 mWS; Einlege-Rückschlagventil

Zirkulations-Anschlussset montieren

- ▶ Das Halteblech **1** durch Lösen von 2 Stk. Schrauben entfernen.
- ▶ Rohrschelle **2** lösen.
- ▶ Überwurfmutter **3** lösen und das Rohrstück **4** (Warmwasser-Leitung) entfernen.
- ▶ Die Überwurfmutter **5** lockern (um Beschädigungen am Sensor zu vermeiden).
- ▶ Den Verschlussstopfen **6** beim T-Fitting entfernen.

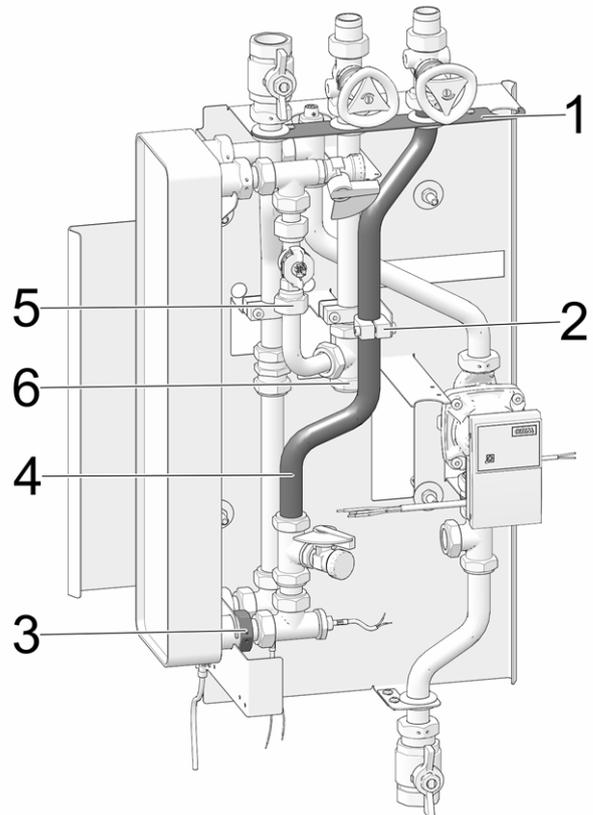


Abb. 2-11_314

- ▶ Das Zirkulations-Anschlussset **6** montieren.
- ▶ Die Abblaseleitung **7** des Sicherheitsventils anschließen (Einmündung in den Abfluss muss sichtbar ausgeführt werden).
- ▶ Die Warmwasser-Leitung wieder montieren.

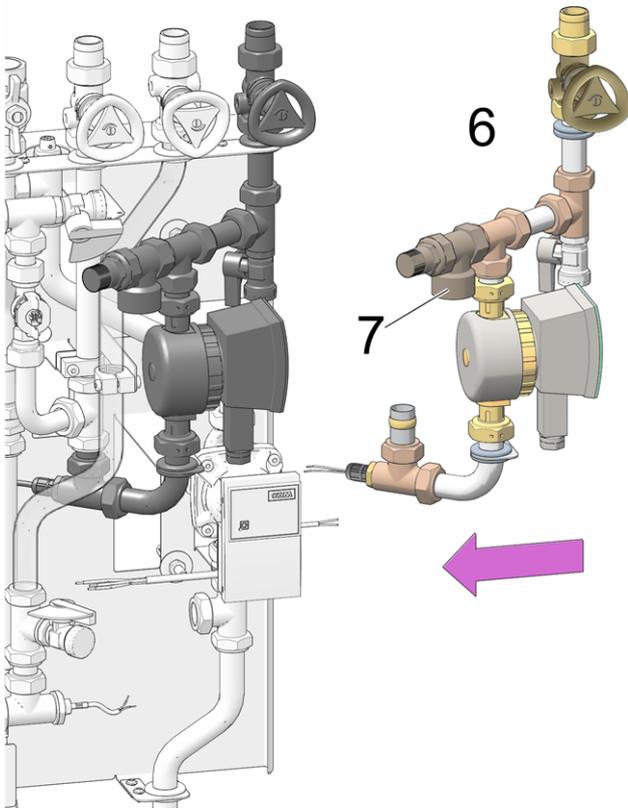


Abb. 2-12_315

i Weitere Informationen und rechtliche Vorgaben zur Zirkulation > 31

5.4 FWM^{konvent} 50

Funktionsbauteile

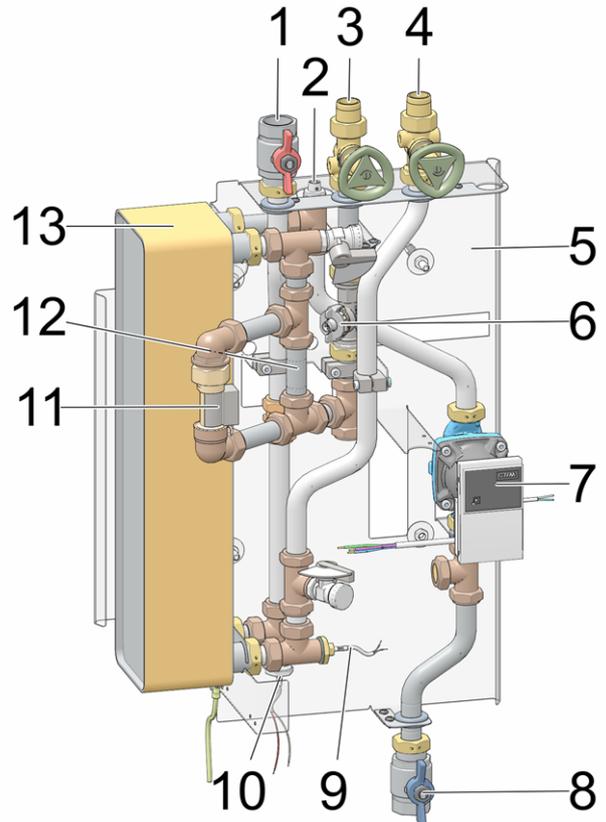


Abb. 2-13_319 FWM^{konvent} 50 in der Basisausstattung

- 1 Puffer-Vorlauf
- 2 Entlüftungsventil
- 3 Kaltwasser-Eintritt
- 4 Warmwasser-Austritt
- 5 Montageplatte
- 6 Vortex-Durchflusssensor (Fa. Huba Control)
- 7 Umwälzpumpe
- 8 Puffer-Rücklauf (Einlege-Rückschlagventil integriert)
- 9 Warmwasserfühler (ultraschneller Sensor PT1000)
- 10 Temperaturfühler für Wärmetauscher-Eintritt pufferseitig
- 11 Strömungsschalter
- 12 Bypass-Leitung
- 13 Plattenwärmetauscher

5.4.1 Vormischventil



- Das thermostatische Vormischventil sorgt für eine konstante Zulauftemperatur zum Frischwassermodul und kann direkt in das FWM integriert werden.
- Regelbereich am Mischwasser-Ausgang: 20 – 70°C (eine Umdrehung des Regelknopfes entspricht einer Temperaturänderung von 5°C).
- Art.Nr. 18087

Vormischventil montieren

! **ACHTUNG** - Beachten Sie die Hinweise zur Montage des Vormischventiles > 31

- ▶ Überwurfmutter **1** lösen.
- ▶ Rohr **2** durch Lösen der beiden Klemmring-Verschraubungen entfernen.
- ▶ Verschlussstopfen **3** entfernen.

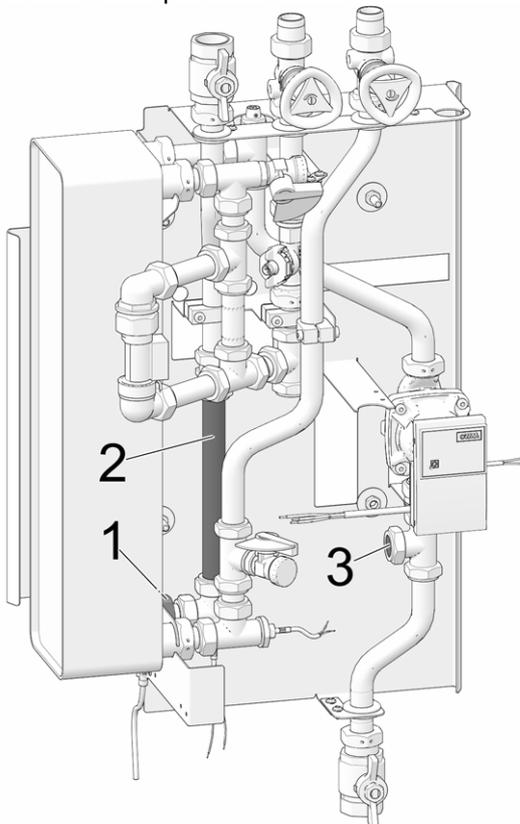


Abb. 2-14_323

- ▶ Vormischventil **4** einbauen, alle Verschraubungen festziehen.

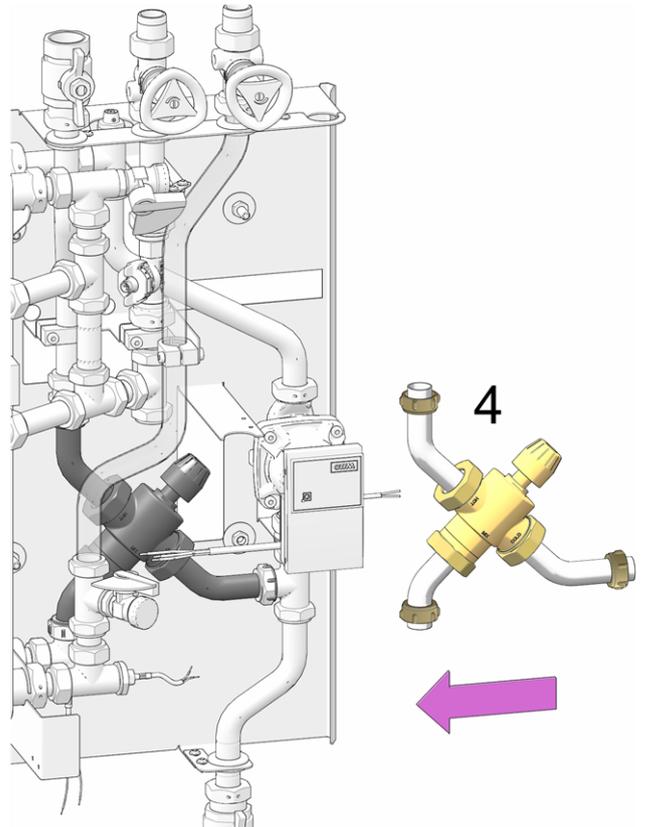
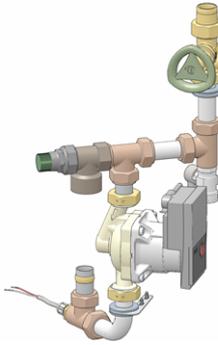


Abb. 2-15_324

5.4.2 Zirkulations-Anschlussset



- Zirkulationspumpe (230 Volt), Sicherheitsventil 8 bar, Edelstahlverrohrung, Spüleinrichtung.
- Anschluss Zirkulationsleitung: Kolbenventil mit 1" AG flachdichtend, mit halber Verschraubung auf R 3/4" AG.
- Art.Nr. 118685: mit Pumpe Wilo Star Z Nova A, max. Förderhöhe 0,8 mWS; Rückschlagventil in Pumpe integriert.
- Art.Nr. 118690: mit Pumpe Wilo Yonos Para Z, max. Förderhöhe 0,5 – 7 mWS; Einlege-Rückschlagventil

Zirkulations-Anschlussset montieren

- ▶ Das Halteblech **1** durch Lösen von 2 Stk. Schrauben entfernen.
- ▶ Rohrschelle **2** lösen.
- ▶ Überwurfmutter **3** lösen und das Rohrstück **4** (Warmwasser-Leitung) entfernen.
- ▶ Den Verschlussstopfen **5** beim T-Fitting entfernen.

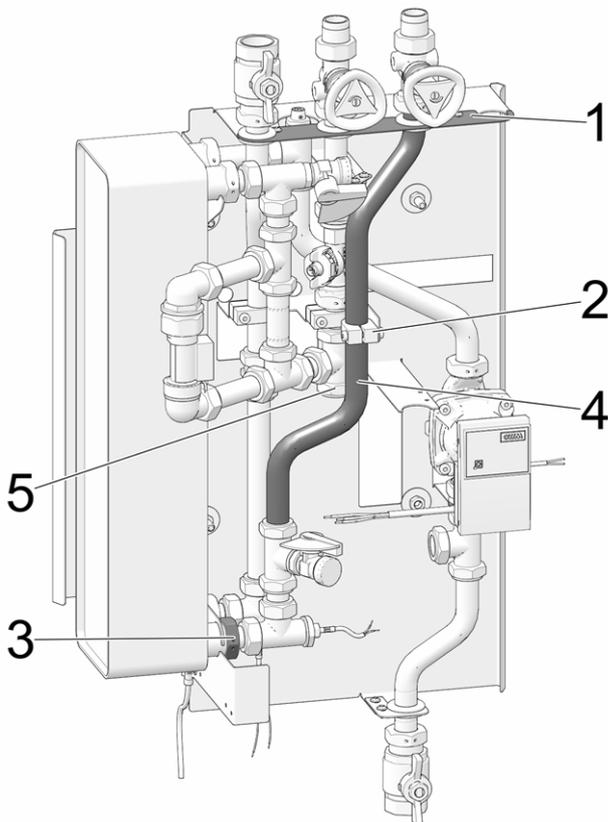


Abb. 2-16_322

- ▶ Das Zirkulations-Anschlussset **6** montieren.
- ▶ Die Abblaseleitung **7** des Sicherheitsventils anschließen (Einmündung in den Abfluss muss sichtbar ausgeführt werden).
- ▶ Die Warmwasser-Leitung wieder montieren.

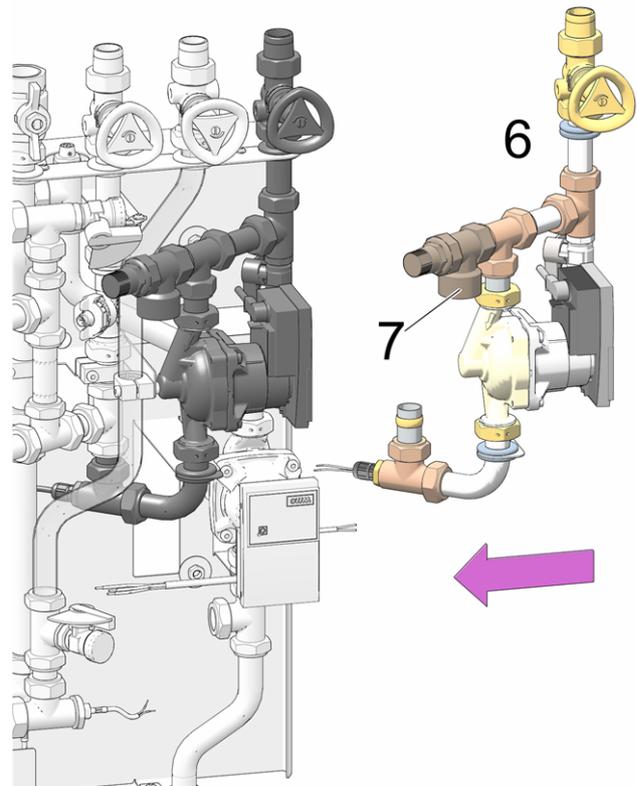


Abb. 2-17_321

i Weitere Informationen und rechtliche Vorgaben zur Zirkulation > 31

5.5 Elektronikmodul anschliessen



GEFAHR - Bei Arbeiten an den elektrischen Teilen der Anlage besteht Lebensgefahr durch Stromschlag

- Arbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Geltende Normen und Vorschriften beachten.



Für die Verwendung eines **CAN-Bus** Elektronikmoduls ist folgende Software-Version der Regelung **eco^{manager-touch}** erforderlich:

- ≥ V 16.050 bei **octo^{plus}**, **pellet^{elegance}**, **pellet^{top}**, Regelzentrale **eco^{manager-touch}**
- ≥ V 16.051 bei **thermi^{nator} II touch**

Das CAN-Bus Elektronikmodul ist nur mit den SOLARFOCUS 7" Displays kompatibel, nicht mit 5,7".



Hinweis zu den Klemmenbezeichnungen im Elektronikmodul: **O** oder **o** steht für **output** (Ausgang), **I** oder **i** steht für **input** (Eingang).

- ▶ 4 Schrauben lösen und den Deckel des Moduls abnehmen.



5.5.1 Anschlussbelegung - Übersicht

i Detaillierte Zusatzinformationen zum Anschluss der einzelnen Komponenten finden Sie auf den Folgeseiten.

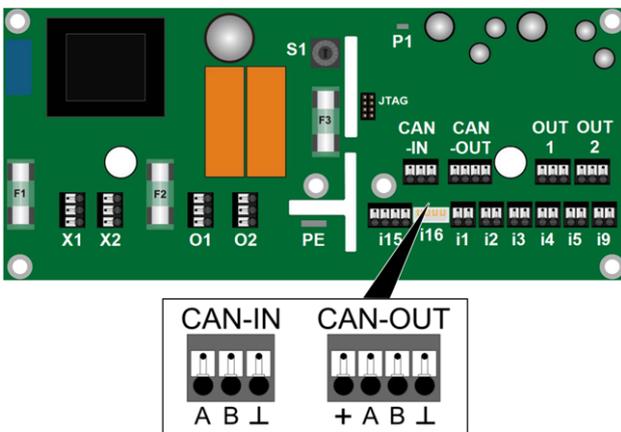


Abb. 2-18: Elektronikmodul (Typ *Universal-Modul*)

Anschluss	Funktion
CAN-IN	Buskabel
CAN-OUT	Buskabel
i1	Warmwasserfühler
i2	Zirkulationsfühler
i3	Strömungsschalter
i5	Fühler Wärmetauscher-Eintritt (pufferseitig) ^[1]
i9	Fühler für optionalen Artikel <i>Erweiterungspaket für Rücklaufeinschichtung</i> (Art.Nr. 62662) > 41
i15	Vortex-Durchflusssensor (Durchflussmengenmessung)
o1	Umwälzpumpe - Spannungsversorgung
o2	Zirkulationspumpe
OUT1	Umwälzpumpe - Steuersignal
X1	Spannungsversorgung für das Elektronikmodul - 230 V AC
X2	230 V AC Ausgang (z.B. für weitere Elektronikmodule)

[1] Der Fühler verhindert, dass bei zu geringer Puffertemperatur die Puffer-Schichtung unnötig durchmischt wird. Ohne Fühler würde die Regelung (mit hoher Umwälzpumpen-Drehzahl) versuchen, die Warmwasser-Solltemperatur zu erreichen.

5.5.2 Buskabel anschließen

! ACHTUNG

- Gefahr von Zerstörung des Elektronikmoduls oder Komponenten der Regelung bei falscher Anschlussbelegung.
- Buskabel/Fühlerkabel (Niederspannung) und Versorgungskabel (230 V) getrennt verlegen.
- Bei gebäude-übergreifender Busleitung (mit getrennten Erdungssystemen) zur galvanischen Bus-Trennung einen CAN-Bus Repeater einbauen (z.B. SOLARFOCUS Art. 61610)

! ACHTUNG - Je nach Elektronikmodul-Typ unterschiedliche Ausführung der CAN-IN Klemme beachten.

- Typ *Universal-Modul*:
3-polig, A B ⊥
- Typ *Heizkreis-Basismodul* und *Heizkreis-Erweiterungsmodul*:
4-polig, + A B ⊥

- Ein Buskabel dieser Spezifikation verwenden:
 - Leitungslänge bis 100 m: 1x2x0,22 mm²
 - Leitungslänge 100 bis 200 m: 1x2x0,34 mm² (z.B. Lapp Unitronic Bus Can, Nr. 2170263)
 - AWG22, STP (=Shielded Twisted Pair)
 - Nennwellenwiderstand: 120 Ohm
 - Kapazitätsbelag: < 60 pF/m
 - Schleifenwiderstand: < 160 Ohm/km
- Den Schirm des Buskabels mit Masse (GND ⊥) jedes Elektronikmoduls verbinden (siehe dazu die Abbildungen im nachfolgenden Kapitel *Bus-Abschlusswiderstand*).

- Bei mehreren Bus-Teilnehmern gilt: Die Bus-Verkabelung muss von einem Bus-Teilnehmer zum nächsten erfolgen. Die Reihenfolge der Teilnehmer ist egal.

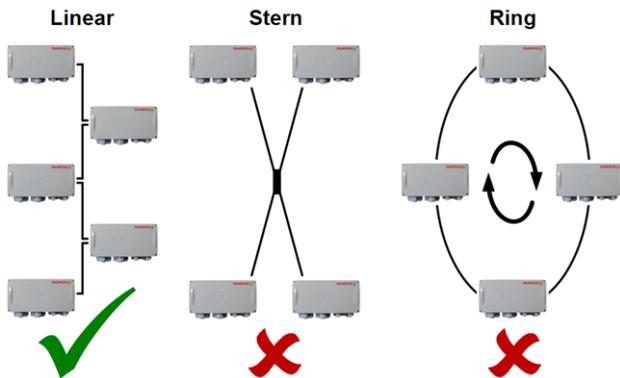


Abb. 2-19: Bus-Topologie

Anschluss bei Kessel octo^{plus}, pellet^{top}, pellet^{elegance}, maximus

- Busbabelverbindung vom Kessel-Leistungsteil zum Elektronikmodul verlegen.

Kessel-Leistungsteil X55	Elektronikmodul CAN-IN
A	A
B	B
GND ⊥	GND ⊥

Anschluss bei Kessel thermi^{nator} II

- Busbabelverbindung von der Klemme CAN-OUT (ist neben dem Kessel-Leistungsteil montiert) zum Elektronikmodul verlegen.

Klemme CAN-OUT	Elektronikmodul CAN-IN
A	A
B	B
Befestigungsschelle 1 (Kabelummantelung entfernen)	GND ⊥

Abb. 2-20: Klemme CAN-OUT

Anschluss bei Regelzentrale eco^{manager-touch} und Wärmepumpe vamp^{air}

- Busbabelverbindung vom Display zum Elektronikmodul verlegen.

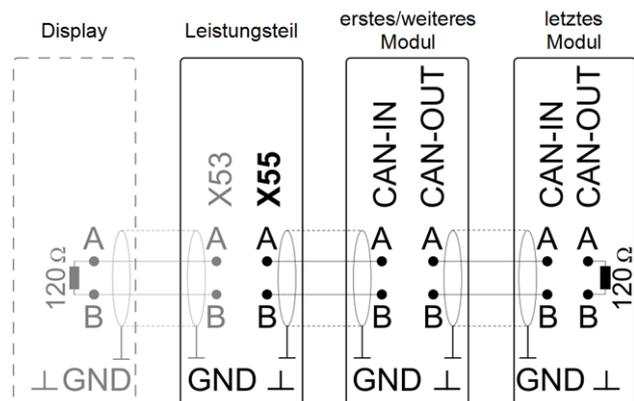
Display X4		Elektronikmodul CAN-IN
CAN A	Pin 1 oder 3	A
CAN B	Pin 2 oder 4	B
GND	Pin 5	GND ⊥

5.5.3 Bus-Abschlusswiderstand

- CAN(Controller Area Network) ist ein 2-Draht-Bus-System. Der Bus muss an jedem Ende mit einem 120 Ohm Abschlusswiderstand bestückt sein (zur Vermeidung von Reflexionen).
- Am Elektronikmodul befinden sich für den CAN-Bus zwei Anschlüsse, CAN-IN und CAN-OUT. Auf CAN-OUT ist der Abschlusswiderstand werkseitig vormontiert.
- Wird nur ein Elektronikmodul (an Heizkessel, Regelzentrale) angeschlossen, so ist bei diesem der Abschlusswiderstand auf dem CAN-OUT Stecker zu belassen. **Werden mehrere Module angeschlossen, dann darf der Abschlusswiderstand nur beim letzten Modul in der Kette montiert sein** (bei den restlichen Modulen ist der Abschlusswiderstand zu entfernen). Siehe dazu die nachfolgenden Abbildung(en).

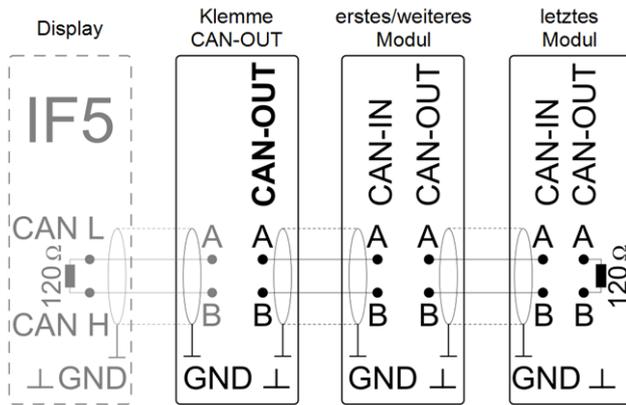
Kessel octo^{plus}, pellet^{top}, pellet^{elegance}, maximus

Bei Anschluss eines Moduls den 120 Ohm Abschlusswiderstand im Stecker X55 des Kessel-Leistungsteils entfernen.



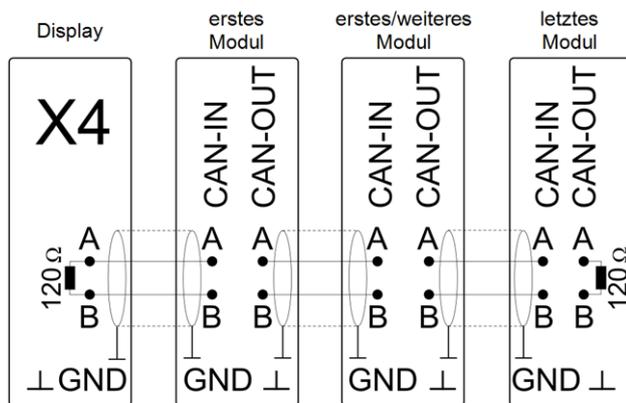
Im Display ist ein 120 Ohm Widerstand fest verbaut.

Kessel thermi^{nator} II



Im Display ist ein 120 Ohm Widerstand fest verbaut.

Regelzentrale eco^{manager-touch} und Wärmepumpe vamp^{air}



Im Display ist ein 120 Ohm Widerstand fest verbaut.

5.5.4 Zirkulationspumpe/-fühler anschließen

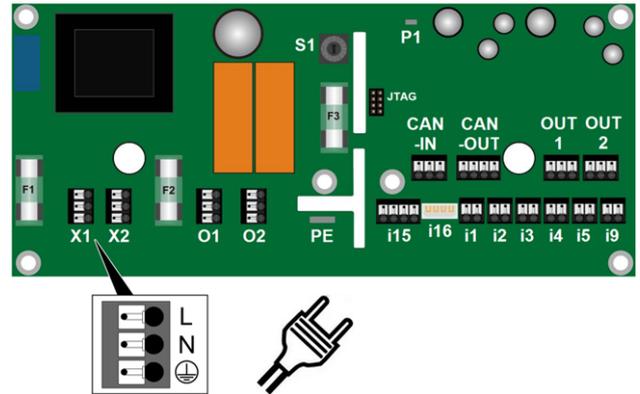
Pumpe	Modul
L	o2 - 230 V AC Relaisausgang
N	o2- Neutralleiter N
PE	o2- Schutzleiter PE

Fühler	Modul
Polarität vertauschbar	i2

i Weitere Informationen zum Thema Zirkulation > 31

- i** Bei Austausch von Pumpen:
- Als drehzahlgeregelte Umwälzpumpe ist nur eine Hocheffizienzpumpe mit Steuerkabel verwendbar (eine Standardpumpe kann vom Elektronikmodul nicht drehzahlgeregelt werden).
 - Als Zirkulationspumpe ist eine Standardpumpe verwendbar (keine Drehzahlregelung erforderlich).

5.5.5 Netzspannung am Elektronikmodul anschließen



Netzspannung	Elektronikmodul
L	X1 - L
N	X1 - Neutralleiter N
PE	X1 - Schutzleiter PE

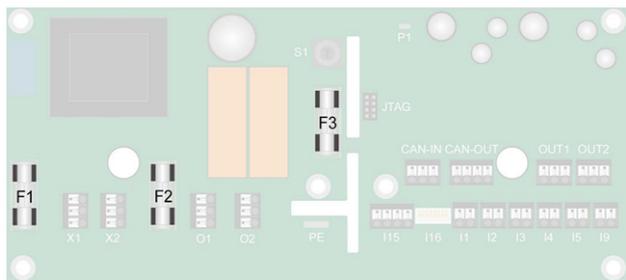
- Den Anschluss mit einem handelsüblichen Schutzkontakt-Stecker ausführen, damit das Elektronikmodul bei Bedarf von der Spannungsversorgung getrennt werden kann.
- Für die 230 V AC Versorgung ein Kabel 3x1,5 mm² verwenden (Absicherung mit 10 A Sicherung B).
- Spannungsversorgung optional auch vom Kessel-Leistungsteil beziehbar: X2 (Sicherung T10A), X18 (Sicherung F8A). **Der Gesamt-Summenstrom über Anschluss X1 darf durch die zusätzlichen Komponenten (an X2/X18) 8 A nicht überschreiten.**
- Vorschriften des regionalen Energieversorgungsunternehmens (EVU) einhalten.

! **ACHTUNG** - Die Steckzunge **PE** (6,3x0,8 mm) des Elektronikmoduls an den Potentialausgleich der Hausinstallation anschließen (Kabelquerschnitt $\geq 2,5$ mm²).



5.5.6 Elektr. Sicherungen im Elektronikmodul

GEFAHR - Ein Sicherungswechsel darf nur bei getrennter 230 V AC-Versorgung von Fachpersonal erfolgen.

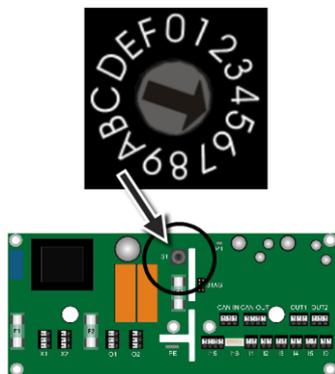


Sicherung	Wert	Bauform	Belegung
F1	0,4 AT	5x20 mm	Primärseite Versorgungstrafo
F2	4 AT	5x20 mm	Relaisausgänge
F3	0,4 AT	5x20 mm	Sekundärseite Versorgungstrafo

Wenn die Sicherung F1 oder F3 defekt ist wird am Display der Regelung *eco*^{manager-touch} eine Meldung angezeigt: *Fehler Kommunikation Elektronikmodul*.

5.5.7 Geräte-Adresse des Elektronikmoduls

Die Geräte-Adresse des Moduls ist am Drehschalter S1 einstellbar. Bei Anschluss mehrerer Module gleicher Verwendung die Adress-Nummer aufsteigend vergeben.



Verwendung des Moduls als...	Geräte-Adresse
Frischwassermodul	5 bis 8

5.5.8 Anschluss von Umwälzpumpe und Sensoren

i Die Frischwassermodul-Pumpe/Sensoren sind werkseitig verkabelt, d.h. bauseits keine Installation erforderlich (nachstehende Information für eventuellen Austausch von Komponenten).

Umwälzpumpe (pufferseitig)

	Ader	Modul
Versorgungskabel	L	o1 - 230 V Relaisausgang
	N	o1 - Neutraleiter N
	PE	o1 - Schutzleiter PE
Steuerkabel (YonosPara)	braun (GND)	OUT1 - GND ⊥
	blau (Signal)	OUT1 - O

Sensoren

	Modul
Warmwasserfühler	i1 - I und ⊥ (GND)
Wärmetauscher-Eintritt (pufferseitig)	i5 - I und ⊥ (GND)
Strömungsschalter	i3 - I und ⊥ (GND)

Durchflusssensor



Funktion	Ader	Modul
keine Funktion	weiß	nicht anschließen
	grau	
Durchflussmengenmessung	braun	i15 - 24V
	schwarz	i15 - ⊥ (GND)
	blau	i15 - I

- i** Bei Austausch von Pumpen:
- Als drehzahlgeregelte Umwälzpumpe ist nur eine Hocheffizienzpumpe mit Steuerkabel verwendbar (eine Standardpumpe kann vom Elektronikmodul nicht drehzahlgeregelt werden).
 - Als Zirkulationspumpe ist eine Standardpumpe verwendbar (keine Drehzahlregelung erforderlich).

6 FWM^{konvent} mit eigenständiger Regelung

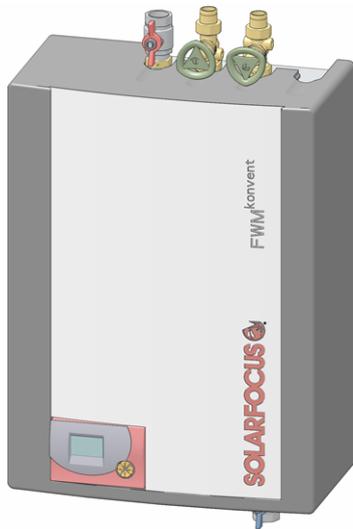


Abb. 2-21_331

- Frischwassermodul zur hygienischen Warmwasserbereitung im Durchlaufprinzip.
- Regelung mittels eigenständiger, ins Modul integrierter Regelung
- Mit Regelung und Spüleinheit auf Montageplatte installiert, elektrisch verdrahtet und mit EPP-Abdeckung.
- Zirkulations-Anschlussset und Vormischventil optional integrierbar.
- Die elektronische Regelung gewährleistet auch bei unterschiedlichen Zapfmengen und unterschiedlichen Puffertemperaturen eine konstante Warmwassertemperatur und eine niedrige Rücklauftemperatur in den Speicher.
- Ideal für die Kombination mit Solaranlagen und Biomassekesseln.
- Optimale Schichtung des Heizwassers im Pufferspeicher durch drehzahlgeregelte Hocheffizienzpumpe und ultraschnellem Sensor PT1000.
- Elektrischer Anschluss 230 V.
- Optimierte Wärmetauscher-Anordnung durch Anschluss der warmen Leitungen unten am Wärmetauscher.

6.1 Technische Daten

FWM ^{konvent}	20	30	40	50
Gewicht kg	18,6	20,5	21,3	22,7
Elektrischer Anschluss V	230			
Anschluß - Puffer Zoll	Kugelhähne mit 1" IG			
Anschluß - Trinkwasser und Zirkulation Zoll	Kolbenventile mit 1" AG flachdichtend, mit halber Verschraubung auf R 3/4" AG			
Höhe/Breite/Tiefe cm	85 x 49 x 27			

FWM ^{konvent}	20	30	40	50
Puffer-Vorlauf max. °C	90			
Betriebsdruck max. Trinkwasserseitig bar	6			
Betriebsdruck max. Pufferseitig bar	3			
Umwälzpumpe	Wilo Yonos Para 15/7,5 PWM1-130			

Schüttleistung: 60°C Puffervorlauf

FWM ^{konvent}	20	30	40	50
Schüttleistung (Warmwasser-Entnahme) l/min	20	30	40	50
Puffer-Vorlauf °C	60	60	60	60
Kaltwasser-Eintritt °C	10	10	10	10
Warmwasser-Austritt °C	45	45	45	45
Rücklauftemp. zum Puffer °C	21	21	21	21
Leistung max. kW	49	73	98	122

Schüttleistung: Wärmepumpe bei 50°C Puffervorlauf

FWM ^{konvent}	20	30	40	50
Schüttleistung (Warmwasser-Entnahme) l/min	11,7	21	28	35
Puffer-Vorlauf °C	50	50	50	50
Kaltwasser-Eintritt °C	10	10	10	10
Warmwasser-Austritt °C	45	45	45	45
Rücklauftemp. zum Puffer °C	24,3	24,8	25,8	26
Leistung max. kW	28	51	68	85

6.2 Typenübersicht

Art.Nr.	Type	Wärmetauscher
118720	FWM ^{konvent} 20	Kupfergelöteter Edelstahl-Wärmetauscher
118730	FWM ^{konvent} 30	
118740	FWM ^{konvent} 40	
118750	FWM ^{konvent} 50	
118720E ^[1]	FWM ^{konvent} 20	Voll-Edelstahl-Wärmetauscher
118730E ^[1]	FWM ^{konvent} 30	
118740E ^[1]	FWM ^{konvent} 40	
118750E ^[1]	FWM ^{konvent} 50	

[1] bei aggressiven Wasserqualitäten einsetzen

6.3 FWM^{konvent} 20/30/40

Funktionsbauteile

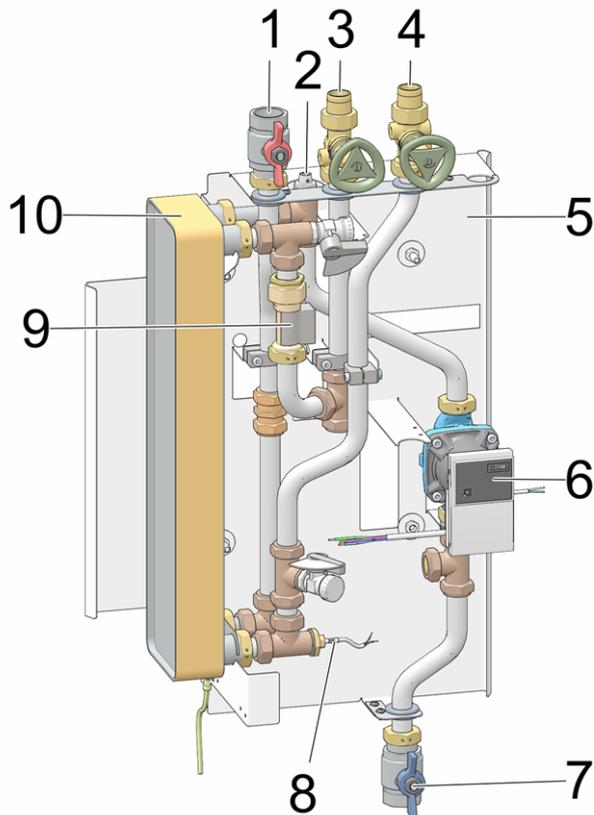
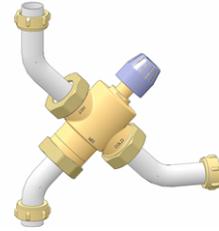


Abb. 2-22_326 FWM^{konvent} in der Basisausstattung

- 1 Puffer-Vorlauf
- 2 Entlüftungsventil
- 3 Kaltwasser-Eintritt
- 4 Warmwasser-Austritt
- 5 Montageplatte
- 6 Umwälzpumpe
- 7 Puffer-Rücklauf (Einlege-Rückschlagventil integriert)
- 8 Warmwasserfühler (ultraschneller Sensor PT1000)
- 9 Strömungsschalter
- 10 Plattenwärmetauscher

6.3.1 Vormischventil



- Das thermostatische Vormischventil sorgt für eine konstante Zulauftemperatur zum Frischwassermodul und kann direkt in das FWM integriert werden.
- Regelbereich am Mischwasser-Ausgang: 20 – 70°C (eine Umdrehung des Regelknopfes entspricht einer Temperaturänderung von 5°C).
- Art.Nr. 18087

Vormischventil montieren

! **ACHTUNG** - Beachten Sie die Hinweise zur Montage des Vormischventiles > 31

- ▶ Überwurfmutter **1** lösen.
- ▶ Rohr **2** durch Lösen der beiden Klemmring-Verschraubungen entfernen.
- ▶ Verschlussstopfen **3** entfernen.

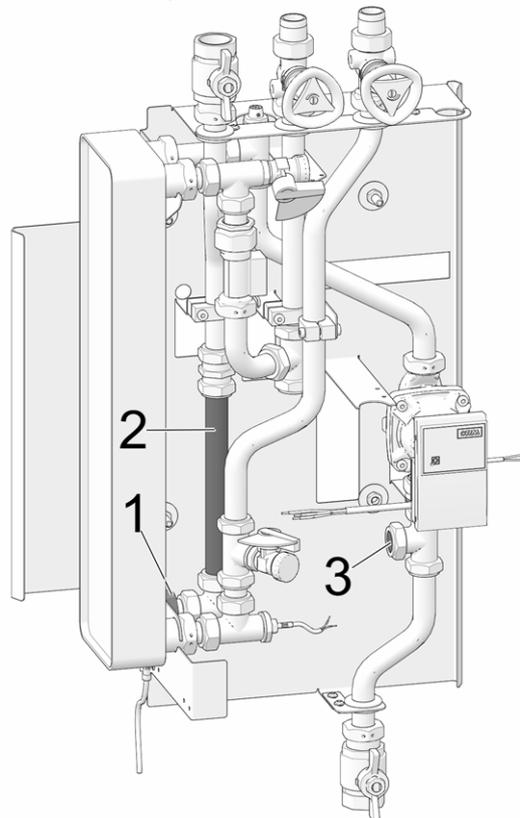


Abb. 2-23_327

- ▶ Vormischventil 4 einbauen, alle Verschraubungen festziehen.

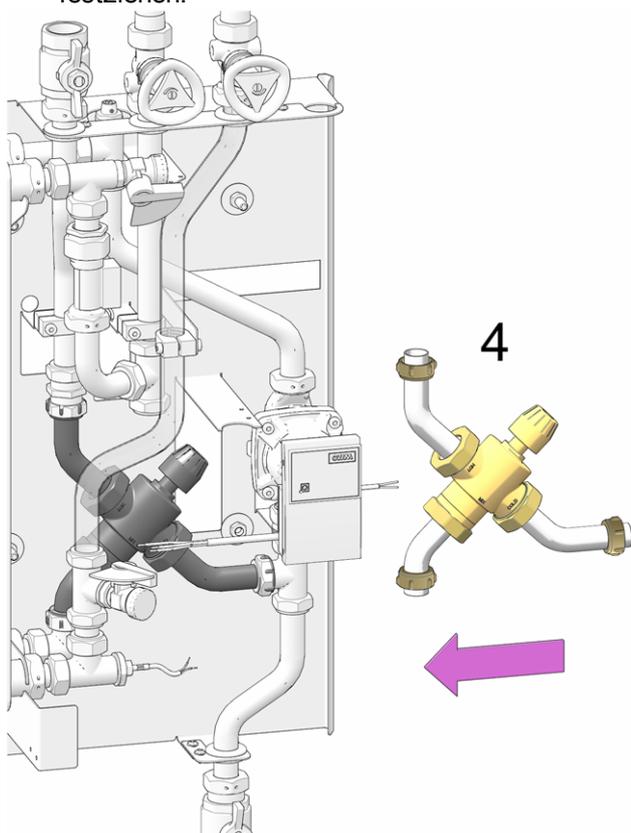
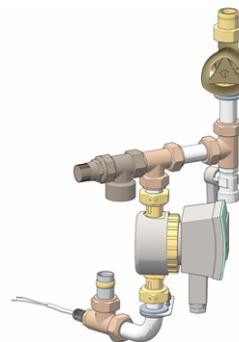


Abb. 2-24_328

6.3.2 Zirkulations-Anschlussset



- Zirkulationspumpe (230 Volt), Sicherheitsventil 8 bar, Edelstahlverrohrung, Spüleinrichtung.
- Anschluss Zirkulationsleitung: Kolbenventil mit 1" AG flachdichtend, mit halber Verschraubung auf R 3/4" AG.
- Art.Nr. 118685: mit Pumpe Wilo Star Z Nova A, max. Förderhöhe 0,8 mWS; Rückschlagventil in Pumpe integriert.
- Art.Nr. 118690: mit Pumpe Wilo Yonos Para Z, max. Förderhöhe 0,5 – 7 mWS; Einlege-Rückschlagventil

Zirkulations-Anschlussset montieren

- ▶ Das Halteblech **1** durch Lösen von 2 Stk. Schrauben entfernen.
- ▶ Rohrschelle **2** lösen.
- ▶ Überwurfmutter **3** lösen und das Rohrstück **4** (Warmwasser-Leitung) entfernen.
- ▶ Die Überwurfmutter **5** lockern (um Beschädigungen am Sensor zu vermeiden).
- ▶ Den Verschlussstopfen **6** beim T-Fitting entfernen.

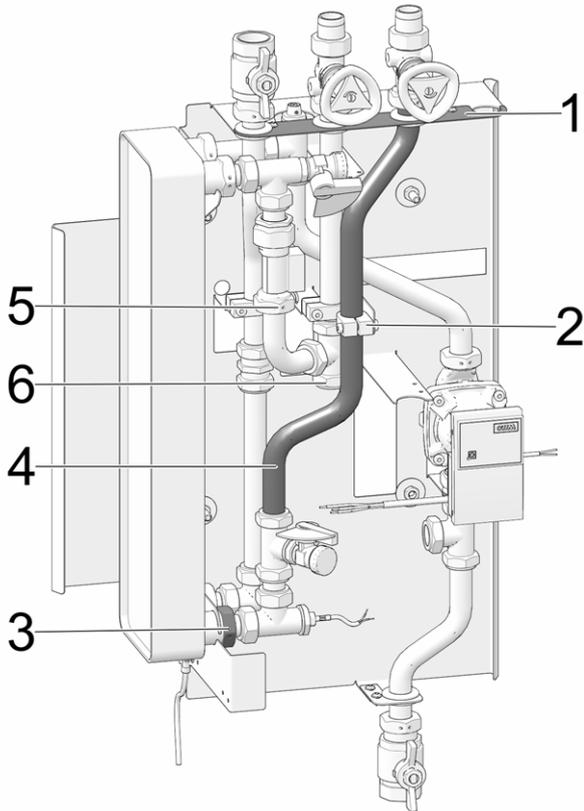


Abb. 2-25_329

- ▶ Das Zirkulations-Anschlussset **6** montieren.
- ▶ Die Abblaseleitung **7** des Sicherheitsventils anschließen (Einmündung in den Abfluss muss sichtbar ausgeführt werden).
- ▶ Die Warmwasser-Leitung wieder montieren.

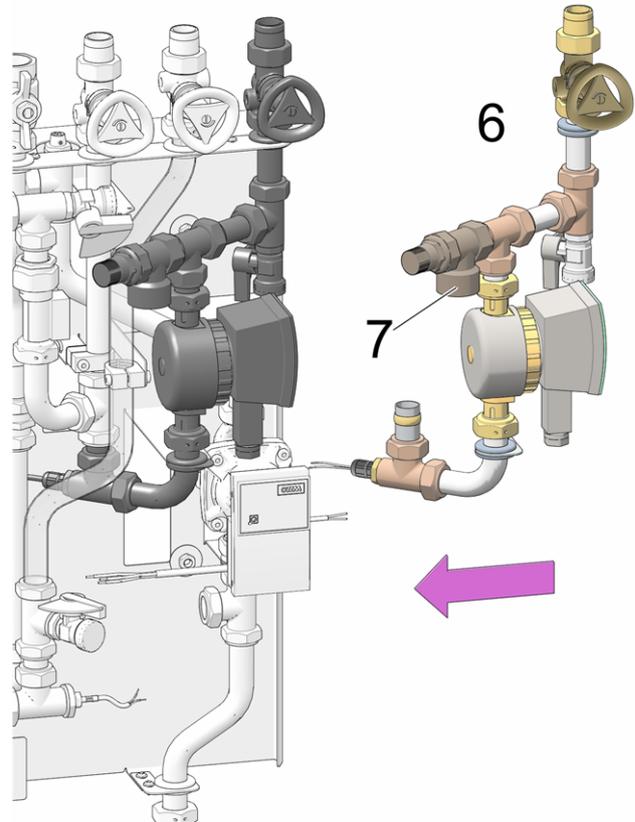


Abb. 2-26_330

i Weitere Informationen und rechtliche Vorgaben zur Zirkulation > 31

6.4 FWM^{konvent} 50

Funktionsbauteile

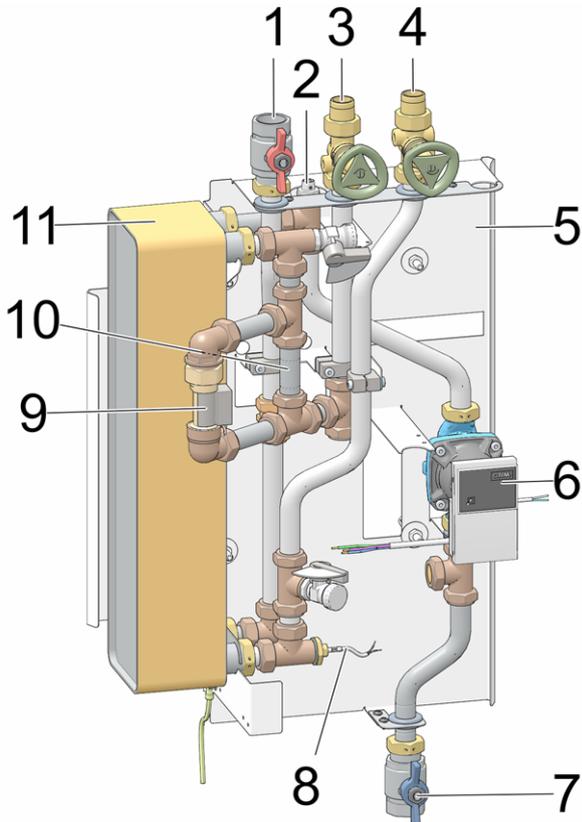


Abb. 2-27_336 FWM^{konvent} in der Basisausstattung

- 1 Puffer-Vorlauf
- 2 Entlüftungsventil
- 3 Kaltwasser-Eintritt
- 4 Warmwasser-Austritt
- 5 Montageplatte
- 6 Umwälzpumpe
- 7 Puffer-Rücklauf (Einlege-Rückschlagventil integriert)
- 8 Warmwasserfühler (ultraschneller Sensor PT1000)
- 9 Strömungsschalter
- 10 Bypass-Leitung
- 11 Plattenwärmetauscher

6.4.1 Vormischventil



- Das thermostatische Vormischventil sorgt für eine konstante Zulauftemperatur zum Frischwassermodul und kann direkt in das FWM integriert werden.
- Regelbereich am Mischwasser-Ausgang: 20 – 70°C (eine Umdrehung des Regelknopfes entspricht einer Temperaturänderung von 5°C).
- Art.Nr. 18087

Vormischventil montieren

! **ACHTUNG** - Beachten Sie die Hinweise zur Montage des Vormischventiles > 31

- ▶ Überwurfmutter 1 lösen.
- ▶ Rohr 2 durch Lösen der beiden Klemmring-Verschraubungen entfernen.
- ▶ Verschlussstopfen 3 entfernen.

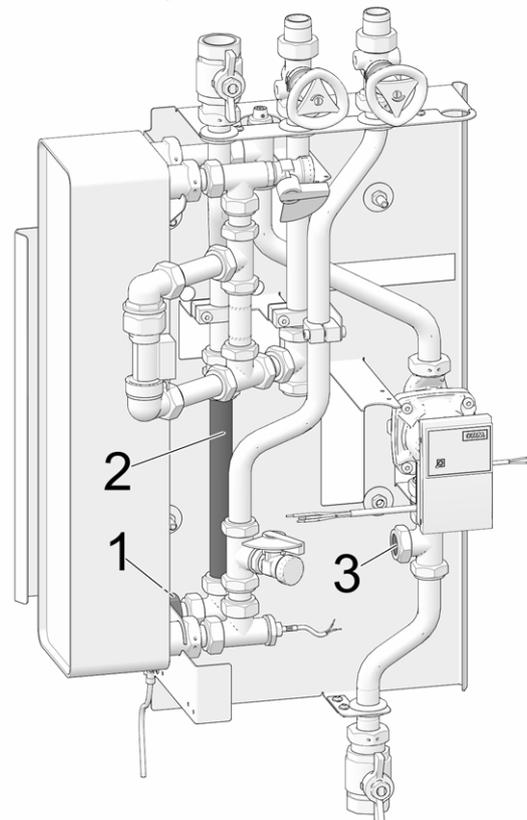


Abb. 2-28_332

- ▶ Vormischventil **4** einbauen, alle Verschraubungen festziehen.

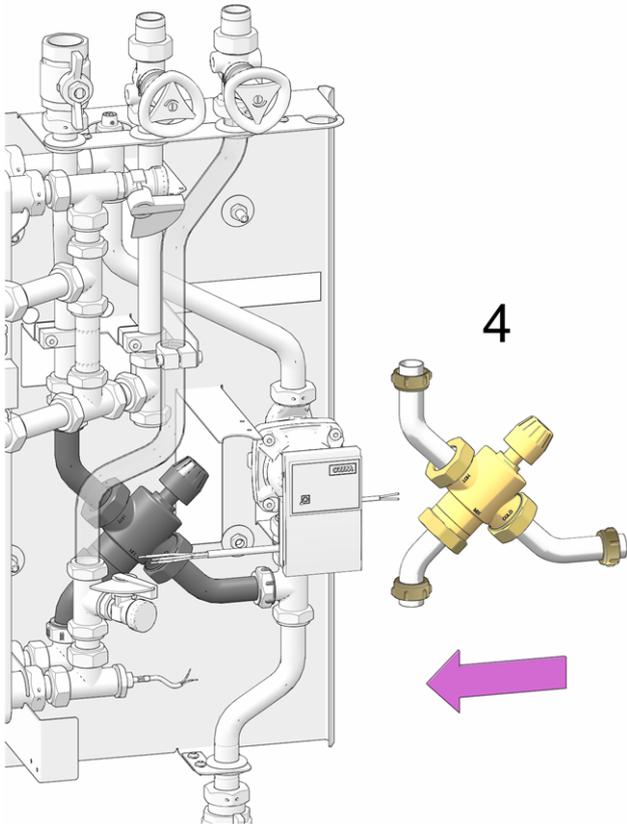
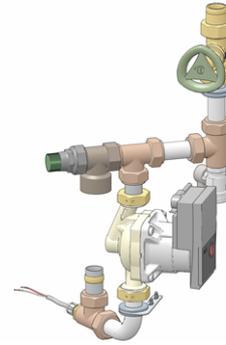


Abb. 2-29_333

6.4.2 Zirkulations-Anschlussset



- Zirkulationspumpe (230 Volt), Sicherheitsventil 8 bar, Edelstahlverrohrung, Spüleinrichtung.
- Anschluss Zirkulationsleitung: Kolbenventil mit 1" AG flachdichtend, mit halber Verschraubung auf R 3/4" AG.
- Art.Nr. 118685: mit Pumpe Wilo Star Z Nova A, max. Förderhöhe 0,8 mWS; Rückschlagventil in Pumpe integriert.
- Art.Nr. 118690: mit Pumpe Wilo Yonos Para Z, max. Förderhöhe 0,5 – 7 mWS; Einlege-Rückschlagventil

Zirkulations-Anschlussset montieren

- ▶ Das Halteblech **1** durch Lösen von 2 Stk. Schrauben entfernen.
- ▶ Rohrschelle **2** lösen.
- ▶ Überwurfmutter **3** lösen und das Rohrstück **4** (Warmwasser-Leitung) entfernen.
- ▶ Den Verschlussstopfen **5** beim T-Fitting entfernen.

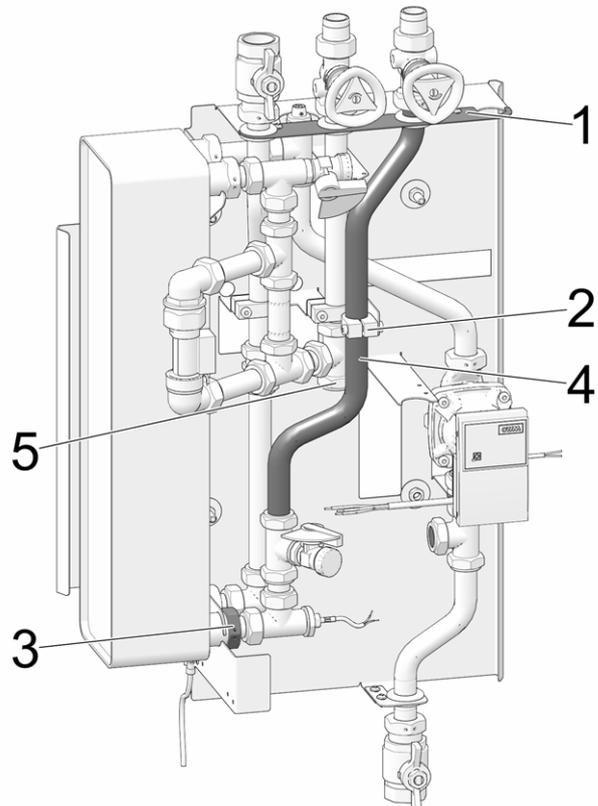


Abb. 2-30_334

- ▶ Das Zirkulations-Anschlussset **6** montieren.
- ▶ Die Abblaseleitung **7** des Sicherheitsventils anschließen (Einmündung in den Abfluss muss sichtbar ausgeführt werden).
- ▶ Die Warmwasser-Leitung wieder montieren.

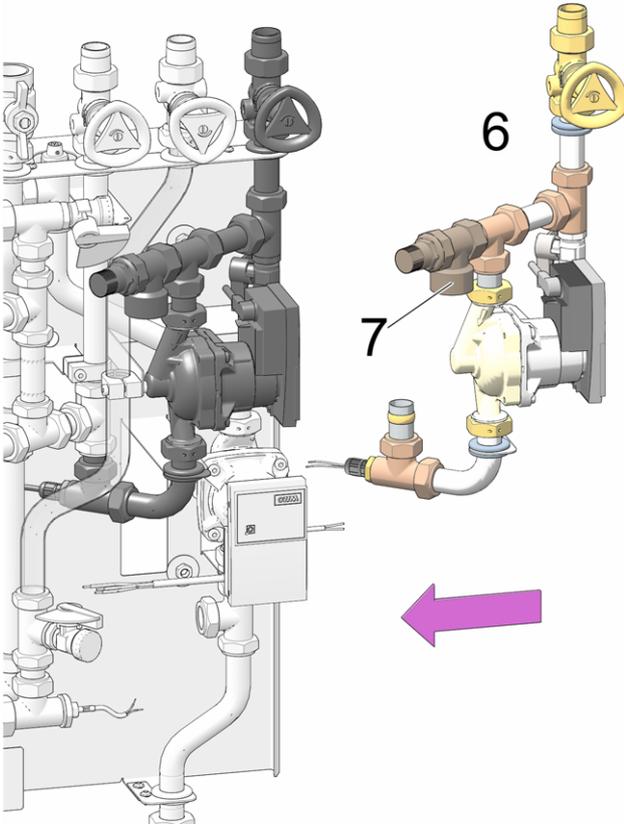


Abb. 2-31_335

i Weitere Informationen und rechtliche Vorgaben zur Zirkulation > 31

6.5 Zirkulationspumpe und Sensoren anschließen

Zirkulationspumpe

Pumpe	Regelung
L	Ausgang A2 – S (Schließer)
N	Ausgang A2 - N
PE	Schutzleiterschiene

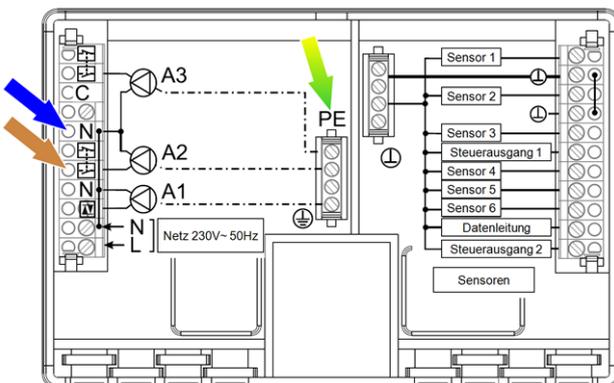


Abb. 2-32_Mehrkreis-Regelung (MKS)

Umwälzpumpe (pufferseitig)

Die Umwälzpumpe ist werkseitig verkabelt.

	Ader	Regelung
Versorgungskabel	L	Netz - L
	N	Netz - N
	PE	Schutzleiterschiene
Steuerkabel	GND (blau)	Masseschiene ⊥
	Signal (braun)	SteuerAusgang 1

Sensoren

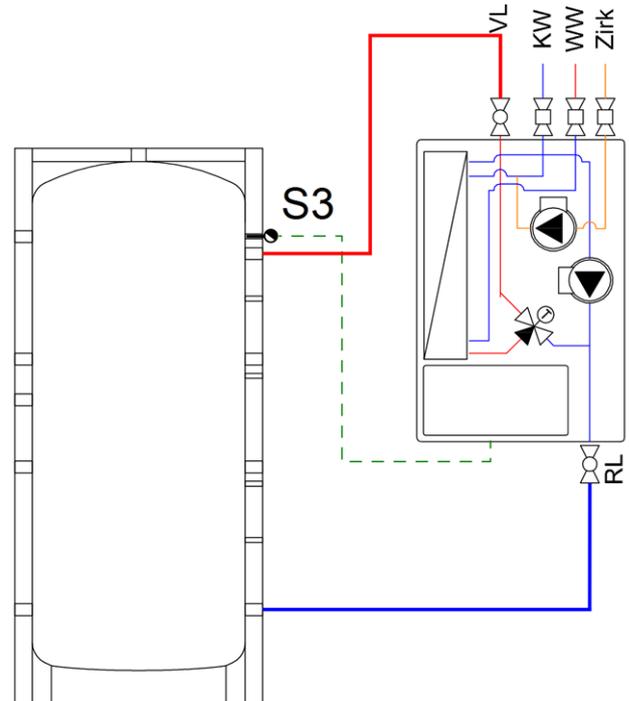
	Regelung
Speicher-Bezugsfühler ^[1]	S3 und Masse ⊥
Zirkulationsfühler	S4 und Masse ⊥
Warmwasserfühler ^[2]	S5 und Masse ⊥
Strömungsschalter ^[2]	S6 und Masse ⊥

[1] im Lieferumfang enthalten, inkl. Tauchhülse

[2] werkseitig eingebaut, verkabelt

Speicher-Bezugsfühler: Funktion, Positionierung

Der Einbau des Fühlers S3 ist empfohlen, wenn ein Frischwassermodul mit Zirkulation verwendet wird, bzw. bei Verwendung einer Wärmepumpe.



Funktion: Der Fühler dient zur Ermittlung der im Speicher verfügbaren Maximaltemperatur. Die Regelung reduziert die Warmwasser-Solltemperatur am FWM, wenn diese aufgrund zu niedriger Speichertemperatur (erforderl. Differenz 5K) nicht erreicht werden kann.

Vorteil: es erfolgt keine unnötige Durchmischung der Speicher-Schichtung.

Beispiel: Warmwasser-Solltemperatur an der Zapfstelle = 65°C; im Speicher verfügbare max. Temperatur = 55°C; d.h. die tats. Warmwasser-Temperatur an der Zapfstelle wird auf 50°C geregelt.

6.6 Einstellungen in der Regelung

Wissenswert Parameter

- **max2 aus:** Die Zirkulationspumpe stoppt, wenn am Zirkulationsfühler diese Temperatur erreicht wird.
- **max2 ein:** Die Zirkulationspumpe startet, wenn am Zirkulationsfühler diese Temperatur erreicht wird.
- **Sollwert SWA:** Auf diese Solltemperatur wird am Warmwasser-Ausgang des Frischwassermoduls hingeregelt.

PAR - Grundparameter

Geräteversion	
PR - Programm	640
AK - Auskreuzen	OFF
max1 aus	90°C
max1 ein	85°C
max2 aus	58°C
max2 ein	55°C
min1 ein	25°C
min1 aus	20°C
min2 ein	40°C
min2 aus	35°C
diff1 ein	6K
diff1 aus	4K
diff2 ein	5K
diff2 aus	3K

Ausgangseinstellung

Ausgang 1	Auto
Ausgang 2	Auto
Ausgang 3	Auto

SENSOR - Sensortype

Fühler S5	
Mittelwert MW5	0,1s
Fühler S6	DIG

ANLGSF - Anlagenschutzfunktion

KUET1

ON/OFF	ON
Kollektorsensor KOLL	1
Ausgänge AG	3
Abschalttemp. max	130°C
Einschalttemp. max	110°C

KUET2

ON/OFF	OFF
--------	-----

FROST1

ON/OFF	OFF
Kollektorsensor KOLL	
Ausgänge AG	
Einschalttemp. min	°C

Abschalttemp. min	°C
FROST2	
ON/OFF	OFF
KUEHLF	
ONN/OFF	OFF
ABS	
ON/OFF	OFF
STARTF - Startfunktion	
STF1	
ON/OFF	ON
Kollektorsensor KOLL	1
Strahlungssensor GBS	--
Strahlungswert STW	150W
Überwachte Ausgänge AG	3
Ausgänge Spülen ASP	3
Pumpenlaufzeit PLZ	15s
Intervallzeit INT	20min
STF2	
ON/OFF	OFF
Kollektorsensor KOLL	
Strahlungssensor GBS	
Strahlungswert STW	W
Überwachte Ausgänge AG	
Ausgänge Spülen ASP	
Pumpenlaufzeit PLZ	s
Intervallzeit INT	min
STAG - Steuerausgang	
STAG1	
OFF/5V/0-10V/PWM/STAT N/STAT I	PWM
Ausgänge AG	1
Absolutwertreg. AR	I5
Sollwert SWA	60°C
Differenzreg. DR	
Sollwert SWD	K
Ereignisreg. ER	
Sollwert SWE	°C
Sollwert SWR	°C
Proportionalteil PRO	2
Integralteil INT	1
Differentialteil DIF	1
Minimale Analogstufe MIN	9
Maximale Analogstufe MAX	100
Anlaufverzögerung ALV	0
Ausgabemodus	100-0
STAG2	
OFF/5V/0-10V/PWM/STAT N/STAT I	Off
Ausgänge AG	
F KONT - Funktionskontrolle	

	ON/OFF	OFF
	Zirkulationskontrolle ZIRK – /A/M	
WMZ - Wärmemengenzähler		
WMZ1		
	ON/OFF	OFF
WMZ2		
	ON/OFF	OFF
LEGION - Legionellenschutzfunktion		
	ON/OFF	OFF

Regelungs-Einstellungen bei Kombination mit einer Wärmepumpe

Bei Verwendung des Frischwassermoduls in Verbindung mit einer Wärmepumpe (Vorlauftemperatur < 60°C) folgende Parameter einstellen:

Differenzreg. DR	N35
Sollwert SWD	5K

Diese beiden Parameter an die Vorlauftemperatur der Wärmepumpe anpassen:

max2 aus	
max2 ein	

7 Montage

7.1 Allgemeine Hinweise

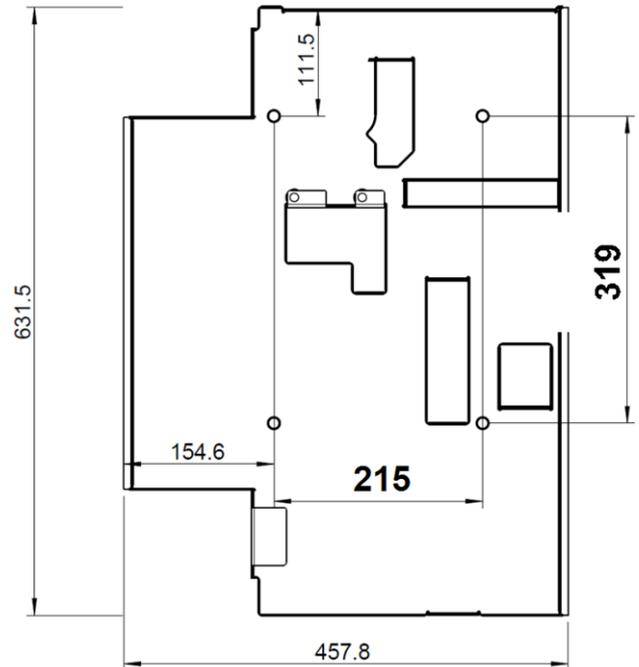
! **ACHTUNG** - Beim Anschluss der Rohrleitungen die Anschlüsse des Frischwassermoduls gegen Verdrehen sichern.

! **ACHTUNG** - Alle Verschraubungen (Pumpengruppe, Rohrverbindungen) auf festen Sitz prüfen, gegebenenfalls nachziehen.

- Das Frischwassermodul so nahe wie möglich beim Pufferspeicher montieren. Dies ermöglicht schnelle Aufheizzeiten und reduziert Energieverluste.
- Rohrleitungen zwischen Pufferspeicher und Frischwassermodul dämmen.
- Das Frischwassermodul wie in dieser Anleitung abgebildet nur senkrecht montieren (Trinkwasser-Anschlüsse oben).
- Der Aufstellort muss frostsicher sein.

7.2 Montageplatte an der Wand befestigen

- Bohrungen entsprechend dem Bohrbild vornehmen, Bohrdurchmesser Ø10 mm.



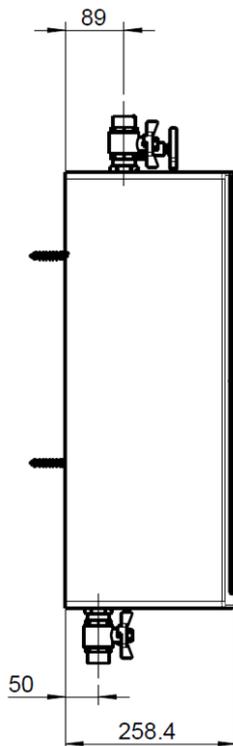
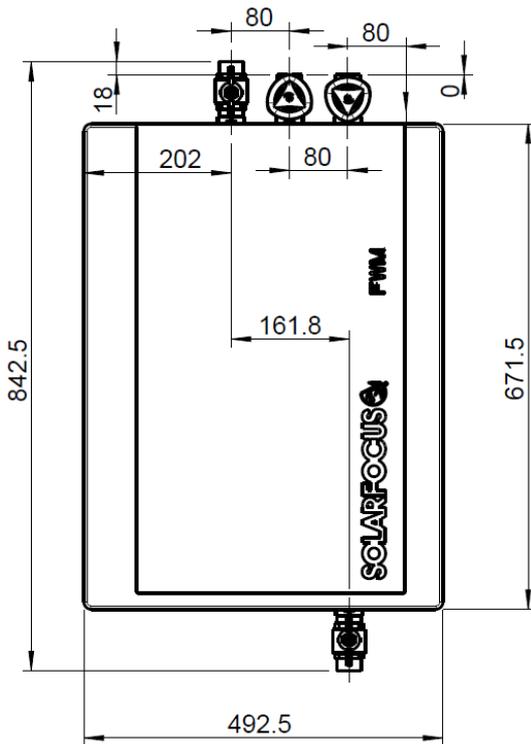
7.3 Montage der Klemmringverschraubung



- Fitting bis zum Anschlag auf das Rohr aufschieben und die Überwurfmutter **von Hand fest ziehen**.
- Die Überwurfmutter mit geeignetem Werkzeug (z.B. Rollgabelschlüssel) nach der handfesten Montage **noch eine ¼ Umdrehung** festziehen. (Wert gilt für Rohrdurchmesser 22 mm und Stahlrohr).

i Zum Anziehen der Überwurfmutter keine Rohrzange verwenden !

7.4 Anschlussmaße



8 Hydraulischer Anschluss



GEFAHR - Verbrennungsgefahr durch heiße Leitungen und Bauteile (Puffer-Vorlauf-temperatur bis zu 90°C möglich).

- ▶ Wenn möglich Leitungen/Teile vorher abkühlen lassen.
- ▶ Wenn erforderlich Leitungen/Bauteile nur mit Handschuhen/Schutzausrüstung berühren.



ACHTUNG - Vor dem Einbau muss eine Wasserqualitätsprüfung durchgeführt werden. Wenn die elektrische Leitfähigkeit des Wassers den Grenzwert überschreitet muss ein Voll-Edelstahl-Plattenwärmetauscher verwendet werden; siehe Datenblatt > 40



ACHTUNG - Fließregel – kupferinduzierter Lochfraß: Leitungen sowie Bauteile und Apparate mit größeren wasserberührten Flächen aus Kupfer, Kupferlegierungen, verzinktem Kupfer und Kupferloten dürfen in Fließrichtung nicht vor solchen aus verzinkten Eisenstoffen angeordnet werden (siehe DIN 50903-3, bzw. DIN EN 12502-3), da sie Kupfer-Ionen an das Wasser abgeben.

Hinweis: Der kupfergelötete Wärmetauscher zählt zu diesen erwähnten Bauteilen.



ACHTUNG - Stellen Sie sicher, dass keine Partikel >0,8 mm in den Wärmetauscher des FWM gelangen (Schmutzfänger, Filter installieren). Andernfalls Gefahr von Leistungsbeeinträchtigung bis hin zu Ausfall des FWM möglich).

- Der Anschluss des Frischwassermoduls ist gemäß einschlägiger Normen vorzunehmen, z.B. DIN 1988 oder EN806) > 34
- Das Heizungswasser muss die Vorgaben nach ÖNORM H 5195 Teil 1-3 erfüllen.
- Erforderlicher Druck
 - Kaltwasser-Leitung >1,5 bar
 - Heizungsanlage >1,5 bar
- Bei Sanierungen und/oder schlechter Wasserqualität empfehlen wir den Einbau eines Schmutzfängers. Dies gilt für den Puffer-Kreislauf und trinkwasserseitig (Zirkulationsanschluss, Kaltwasser-Zulauf).
- Schmutzfänger, z.B. Art.Nr. 68560, 68565, (Maschenweite max. 0,8 mm).



- Feinfilter z.B. Art. 18010, 18015. Schützt vor Fremdpartikeln (Rost, Sand, Hanfreste).



- Am höchstgelegenen Punkt des Pufferkreislaufes ein Entlüftungsventil einbauen.
- Bei der Installation des Frischwassermoduls auf Sauberkeit achten. Bauseitige Rohrleitungen (vom und zum Frischwassermodul) vor Einbau spülen.
- Wir empfehlen den Einbau von brennbaren Probeentnahmeventilen (Art.Nr. 118525). Bei Kaltwasser-Eintritt und bei Warmwasser-Austritt einbauen, um bei auftretenden Problemen mit der Wasserqualität die Ursache eingrenzen zu können.
- Die Anschlussleitung zum Sanitär-Ausdehnungsgefäß als direkte Verbindung ausführen (keine Absperrmöglichkeit einbauen).

Spülhähne

- Sind bei FWM^{konvent} integriert
- Bei FWM^{eco} bauseits installieren
 - 2 mal auf Trinkwasserseite
 - 1 mal bei Zirkulationsleitung

8.1 Verrohrungs-Dimensionierung

Empfohlene Verrohrung

FWM	Heizungsseitig	Trinkwasserseitig	Zirkulation
20	1"	1"	3/4"
30	5/4"	5/4"	3/4"
40	5/4"	5/4"	3/4"
50	6/4"	6/4"	3/4"

Anschlüsse am FWM

- Heizungsseitig: Kugelhahn 1" IG
- Trinkwasserseitig und Zirkulationsleitung: Kolbenventil 1" AG flachdichtend, mit halber Verschraubung auf R 3/4" AG

9 Erstinbetriebnahme

Voraussetzungen

- ☑ Alle Leitungen sind gründlich gespült.
- ☑ Das Frischwassermodul ist montiert und verrohrt.
- ☑ Die Regelung und die Umwälzpumpe/Zirkulationspumpe ist stromlos.

Netzwerk-Scan durchführen (gilt nur für eco^{manager-touch})

- ☞ Das Elektronikmodul und Pumpe/Sensoren werden in der Regelung erkannt > 30

Puffer-Kreislauf entlüften

- ☑ Beide Kugelhähne sind geschlossen.
- ▶ Den Kugelhahn beim Puffer-Vorlauf öffnen
- ▶ Das Entlüftungsventil öffnen bis Wasser austritt, wieder schließen.
- ▶ Den Kugelhahn beim Puffer-Rücklauf öffnen
- ▶ Das Entlüftungsventil öffnen bis Wasser austritt, wieder schließen.

Trinkwasserseitige Entlüftung

- ☑ Beide Kolbenventile sind geschlossen.
- ▶ Eine Warmwasser Zapfstelle öffnen.
- ▶ Das Kolbenventil beim Kaltwasser-Eintritt **langsam** öffnen.
- ▶ Das Kolbenventil beim Warmwasser-Austritt **langsam** öffnen.
- ▶ Wenn bei der Zapfstelle das Wasser kontinuierlich und luftfrei austritt die Zapfstelle schließen.
- ▶ Die Regelung mit elektrischer Spannung versorgen.
- ▶ Nochmals eine Zapfstelle öffnen.
- ▶ Pufferseitiges Entlüftungsventil am Frischwassermodul öffnen (bis Wasser luftfrei austritt).
- ▶ Ventil schließen.
- ▶ Zapfstelle schließen.
- ▶ Die letzten vier Schritte solange wiederholen bis Entlüftungsventil luftfrei ist.

Für das FWM^{eco} gilt

- ▶ Stellen Sie den Drehknopf der Umwälzpumpe auf konstante Förderhöhe ($\Delta p-c$) ein.



- ▶ Stellen Sie die gewünschte Warmwasser-Austrittstemperatur mit dem Vormischventil ein > 6

Für das FWM^{konvent} gilt

- Das FWM^{konvent} wird mit betriebsbereiter Werkseinstellung ausgeliefert, d.h. für einen funktionierenden Betrieb sind grundsätzlich keine bauseitigen Einstellungen erforderlich.
- Die Umwälzpumpe wird von der Frischwassermodul-Regelung (eigenständige Regelung, oder eco^{manager-touch}) gesteuert.

i Detaillierte Informationen zur Einstellung der Regelung finden Sie in der Anleitung der jeweiligen Regelung, d.h. in der Anleitung der MKS-Regelung (bei eigenständiger FWM-Regelung) und in der Heizkessel-Betriebsanleitung beim FWM^{eco}

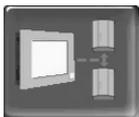
Normative Vorgaben zu Warmwasser-Austrittstemperatur, Zirkulationstemperatur

Vorgaben gemäß ÖNORM B 5019

- Die Warmwassertemperatur (WW-Austritt) muss $\geq 60^\circ\text{C}$ sein (Werkseinstellung = 60°C).
- Bei Anlagen mit einer Zirkulation muss die Medientemperatur im gesamten System $> 55^\circ\text{C}$ betragen. Die Zirkulationspumpe darf nicht abgeschaltet werden.

i Beachten Sie auch die regional gültigen Vorschriften, z.B. EN 806, DIN 1988.

10 Funktion Netzwerk-Scan



Der Netzwerk-Scan ist eine Funktion im Fachpersonal-Menü der Regelung eco^{manager-touch}. Diese dient zur automatischen Erkennung angeschlossener Elektronikmodule und Anlagenkomponenten (wie z.B. Heizkreismodul, Frischwassermodul, Solarmodul, Automatische Saugsonden-Umschalteneinheit, usw.).

So führen Sie den Netzwerk-Scan aus

- ▶ Wählen Sie in der Kesselregelung
 - Maske *Auswahlmenü*
 - Maske *Kundenmenü*
- Fachpersonal-Button 
- Servicemenü Button 

- ▶ Geben Sie den Code für den Netzwerk-Scan ein.
 - ↳ Der Button **1** erscheint in der Maske.
- ▶ Starten Sie den Netzwerk-Scan durch Drücken des Buttons.



Abb. 2-33: Icon für den Netzwerk-Scan

- ↳ Nach 60 Sekunden Scan-Dauer werden die erkannten Komponenten angezeigt.

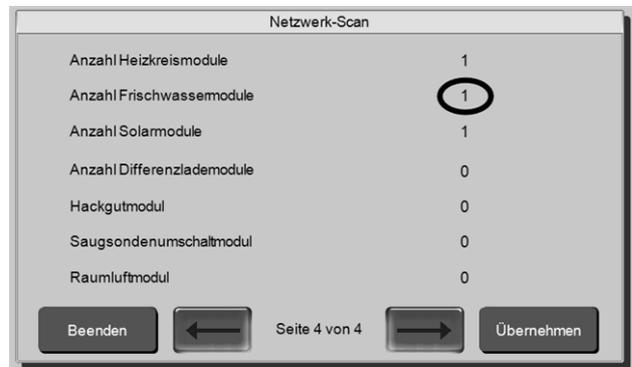


Abb. 2-34: Anzeige der erkannten Komponenten

Maske: Gefundene Erweiterungen, Komponenten

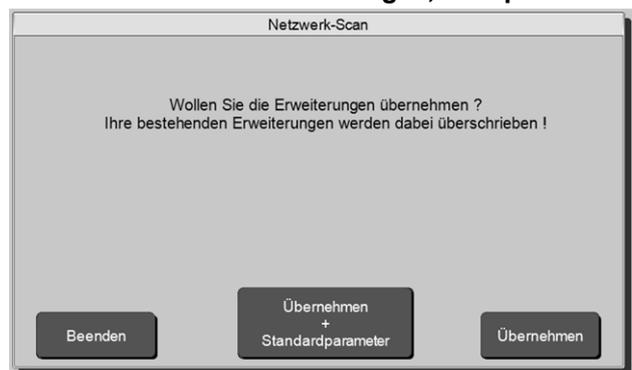


Abb. 2-35

Beenden: Schließt die Maske, ohne Änderungen in der Regelung zu speichern.

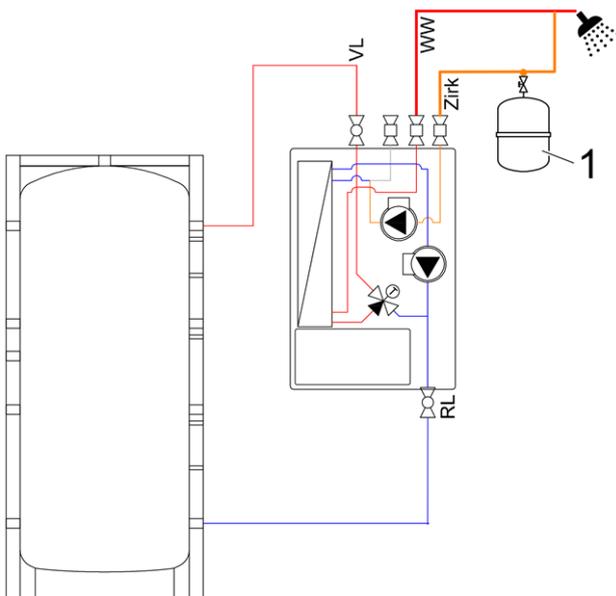
Übernehmen + Standardparameter: Erkannte Komponenten werden freigeschaltet, zusätzlich werden damit zusammenhängende Standardparameter auf Werkseinstellungswerte gesetzt, wie z.B. korrekte Definition der Energiequelle, Werte für Energiequellen-Minimumtemperatur, usw.

Übernehmen: Erkannte Komponenten werden freigeschaltet, aber es werden keine Parameter in der Regelung geändert.

11 Zirkulation

! **ACHTUNG** - Bei Verwendung einer Zirkulationsleitung ein Sanitär-Ausdehnungsgefäß **1** in die Zirkulationsleitung einbauen, z.B. Art.Nr. 1551, 1552 (wegen erforderlicher Durchströmung des ADG aus hygienetechnischer Sicht, gemäß DVGW).

Wird kein Ausdehnungsgefäß verwendet, kann es zum Öffnen des Sicherheitsventils kommen (Ventil tropft).



! **ACHTUNG** - Fließregel – kupferinduzierter Lochfraß: Leitungen sowie Bauteile und Apparate mit größeren wasserberührten Flächen aus Kupfer, Kupferlegierungen, verzinnem Kupfer und Kupferloten dürfen in Fließrichtung nicht vor solchen aus verzinkten Eisenstoffen angeordnet werden (siehe DIN 50903-3, bzw. DIN EN 12502-3), da sie Kupfer-Ionen an das Wasser abgeben.
Hinweis: Der kupfergelötete Wärmetauscher zählt zu diesen erwähnten Bauteilen.

i Bei Auslegung der Zirkulationsleitung und Einstellung der Zirkulationspumpe die geltenden nationalen Vorschriften beachten, z.B. EN 806, DIN 1988, ÖNORM B5019. Zusätzlich die Vorgaben laut DVGW Arbeitsblatt W551 und W553 beachten; Warmwassertemperatur = 60°C, Zirkulationstemperatur $\geq 55^\circ\text{C}$.

i Im Zirkulationsrücklauf ein brennbares Probeentnahmeventil einbauen, bauseits (z.B. laut DVGW-Arbeitsblatt W551 und W553).

i Empfehlung bei Sanierungen: Beim Zirkulationseintritt in das Frischwassermodul einen Schmutzfänger einbauen (warmes Wasser löst Verschmutzungen).

- In den optional verfügbaren Zirkulations-Anschlusssets ist ein Sicherheitsventil^[1] integriert. Installieren Sie die Ablaufleitung so, dass keine Bauteile durch Spritzwasser gefährdet sind. Beachten Sie dabei die geltenden Vorschriften.
- Bei Neuinstallation: Die Zirkulationsleitung so verlegen, dass Stellen mit Luft einschließen vermieden werden.

[1] Dieses Sicherheitsventil ersetzt nicht die Sicherheitseinrichtungen des Trinkwasseranschlusses > 34. Es schützt das Frischwassermodul lediglich im Wartungs- bzw. im Störfall.

i **Bei FWM^{eco} beachten**
Empfehlung: Bauseits eine Möglichkeit zur Spülung der Zirkulationsleitung vorsehen.

12 Thermostatisches Vormischventil

- Das Mischventil sorgt für eine konstante Zulauf-temperatur zum Frischwassermodul und kann direkt in das Frischwassermodul integriert werden.
- Regelbereich 20 – 70°C
- Als Zubehör verfügbar, Art.Nr. 18087
- Auch für den nachträglichen Einbau geeignet.

12.1 Bei der Montage beachten

- !** **ACHTUNG** - Achten Sie beim Einbau des Vormischventils auf die korrekte Ausrichtung (HOT/COLD)
- !** **ACHTUNG** - Bei der Montage des Vormischventils zuerst die Überwurfmutter **1** festziehen, danach die Klemmring-Verschraubungen **2**. Bei Nichtbeachtung besteht Gefahr von Undichtheiten.

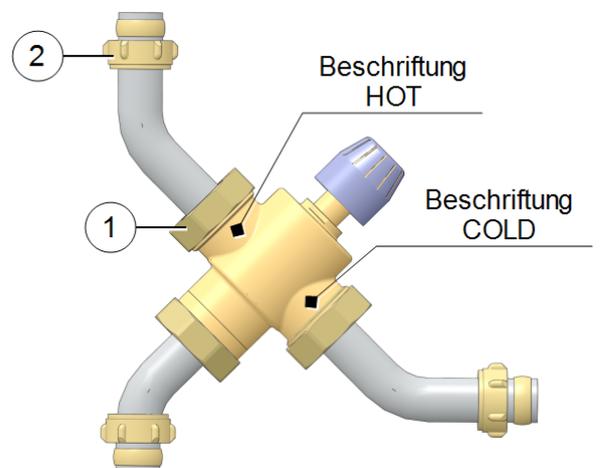


Abb. 2-36_180 Thermostatisches Vormischventil

- i** Wenn Sie ein Zirkulations-Anschlussset und ein Vormischventil in das Frischwassermodul einbauen gilt: Montieren Sie zuerst das Zirkulations-Anschlussset, danach das Vormischventil.

12.2 Vormischventil einstellen

- Schraubregler ganz herausdrehen = 70°C Austrittstemperatur am Mischwasser-Ausgang des Ventiles
- Eine 360 Grad Drehung am Schraubregler bewirkt am Mischwasser-Ausgang eine Temperaturänderung von 5 K

i **Empfehlung: Den Schraubregler am Vormischventil um 3 bis 5 K höher einstellen als die gewünschte (in der Regelung eingestellte) Warmwasser-Solltemperatur.**

Beispiel für korrekte Einstellung

- Gewünschte (in der Regelung eingestellte) Warmwasser-Solltemperatur = 60°C
- Den Schraubregler am Vormischventil auf 65°C einstellen.

> Das Wasser kommt mit 65°C in das Frischwassermodul, trotz Grädigkeit des Wärmetauschers ist entsprechende Reserve vorhanden, um die Warmwasser-Solltemperatur von 60°C zu erreichen.

Beispiel für falsche Einstellung

- Gewünschte Warmwasser-Solltemperatur = 60°C
- Wenn der Schraubregler am Vormischventil auf 60°C einstellt ist:

> Das Wasser kommt mit 60°C in das Frischwassermodul.
 > Durch die Grädigkeit des Wärmetauschers ist es nicht möglich, am Warmwasser-Austritt des Moduls eine Temperatur von 60°C zu erreichen, sondern z.B. nur 58°C.
 > In der Folge fördert die Umwälzpumpe mit voller Drehzahl, dies führt zu hohen Rücklauftemperaturen und zu einer Durchmischung des Pufferspeichers.

Unter Grädigkeit des Wärmetauschers versteht man die Temperaturdifferenz zwischen Wärmetauscher Ein- und Austritt.

13 Wartung

Die Durchführungs-Zuständigkeit der Wartungstätigkeiten ist je nach Art und Umfang festgelegt (Anlagenbetreiber AB oder Fachpersonal FP).

Wartungstätigkeit	Intervall	AB	FP
Kontrolle des Wärmetauschers auf korrekte Abkühlung bei Zapfung	jährlich		X
Funktionsprüfung der elektrischen und elektronischen Bauteile, Schalter, Sensoren	jährlich		X
Sicherheitsventil kontrollieren	jährlich	X	X
Kontrolle der Bauteile und Verbindungen	jährlich	X	X

Kontrolle des Wärmetauschers auf korrekte Abkühlung bei Zapfung

Die Rücklauf-Temperatur zum Puffer beträgt nach dem Wärmetauscher ~20 bis ~25°C. Wenn die Temperatur merklich höher ist kann dies ein Hinweis auf Verschmutzung oder Verkalkung des Wärmetauschers sein.

Verkalkung/Entkalkung des Wärmetauschers

- Kalkablagerungen an der Wärmetauscherfläche können vermehrt bei Temperaturen größer 60°C auftreten. Konstruktiv bedingt (warme Anschlüsse sind am Wärmetauscher unten angeordnet) kommt es im Wärmetauscher zu einer thermischen Zirkulation, die Temperatur im Wärmetauscher kann bei Stillstand rasch absinken. Dies bedeutet auch geringeres Verkalkungsrisiko.
- Sollte (z.B. aufgrund sehr großer Wasserhärte oder starker Verschmutzung) eine Reinigung des Wärmetauschers erforderlich sein den Wärmetauscher mit Reinigungslösung (beim Hersteller erhältlich) spülen.

Funktionsprüfung der elektrischen und elektronischen Bauteile, Schalter, Sensoren

- ▶ Manuelles Ein-/Ausschalten von Pumpen
- ▶ Fühlerwerte auf Plausibilität prüfen

Sicherheitsventil kontrollieren

- ▶ Armatur auf Dichtheit und Funktion kontrollieren.



GEFAHR - Verbrühungsgefahr durch eventuell austretendes Heißwasser, Spritzwasser.

Kontrolle der Bauteile und Verbindungen

- ▶ Armaturen (Kugelhähne, Kolbenventile) auf Funktion und Dichtheit prüfen.
- ▶ Verbindungen auf Leckagen kontrollieren.

14 Störungsbehebung

Kein oder zu wenig Warmwasser

Kontrollieren Sie die folgenden Punkte:

- Werden die Fühlerwerte in der Regelung korrekt angezeigt?
- Sind Regelung und Fühlerwerte korrekt eingestellt?
- Gewünschte Warmwassertemperatur in der Regelung ist korrekt eingestellt?
- Ist der Pufferfühler richtig platziert und angeschlossen (gültig für FWM mit eigenständiger Regelung)?
- Betriebsdruck in der Heizungsanlage ist >1,5 bar?
- Druck in der Kaltwasser-Leitung ist >1,5 bar?
- Ist eine Versorgungsspannung 230 Volt vorhanden?
- Ist die elektrische Verdrahtung in Ordnung?
- Schaltet der Strömungsschalter bei Durchfluss? Zeigt der Vortex-Durchflusssensor bei Zapfung einen Durchfluss?
- Ist Luft in der Anlage vorhanden?
- Schmutzfänger und/oder Filter im Kaltwasser reinigen.
- Schmutzfänger im Heizungswasser reinigen.
- Sind alle Absperrungen geöffnet?
- Ist das Frischwassermodul korrekt angeschlossen?
- Ist die Durchflussrichtung von Strömungsschalter richtig?
- Ist die Durchflussrichtung der Umwälzpumpe richtig?
- Ist die Durchflussrichtung von Rückschlagventilen richtig?
- Sind die Anschlussleitungen zum Puffer korrekt dimensioniert?
- Sind Kaltwasserleitung und Warmwasserleitung korrekt dimensioniert?
- Ist der Wärmetauscher verschmutzt oder verkalkt?
- Wenn ein Zirkulations-Anschluss integriert ist: Fällt die Temperatur in der Zirkulationsleitung (z.B. am Kolbenventil fühlen) während der Zapfung merklich? wenn ja, kann das Rückschlagventil in der Zirkulationsleitung defekt sein; d.h. Kaltwasser wird in die Zirkulationsleitung gedrückt.
- Wärmetauscher ist dauerhaft warm/heiß (obwohl Zirkulation ausgeschaltet ist, und keine Zapfung stattfindet).
- Pufferseitige Verrohrung prüfen: Eventuell beeinflussen andere Pumpen in der Heizungsanlage den Pufferkreislauf des FWM?

- Umwälzpumpe im FWM prüfen: blinkende LED auf der Pumpe heißt Bereitschaft; leuchtende LED heißt Pumpe läuft mit 100%. D.h. könnte auf Defekt in der Pumpe oder in der Regelung hinweisen.

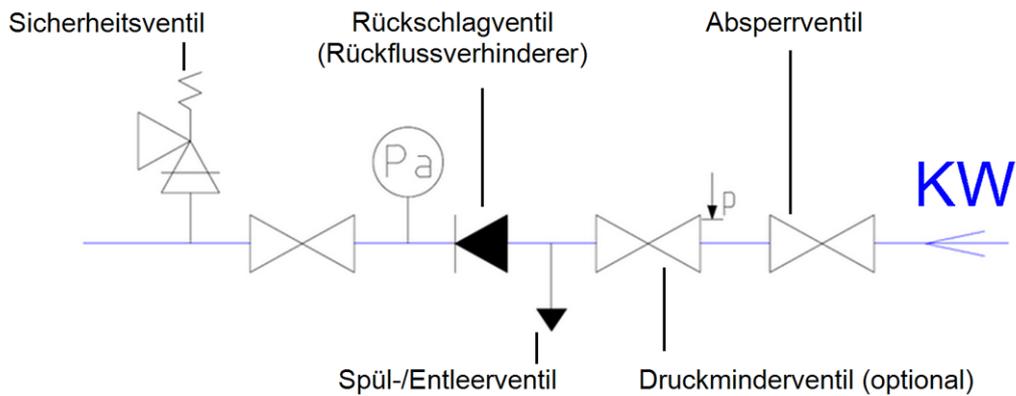
Zirkulation funktioniert nicht

- Sind die Zirkulationsstränge hydraulisch richtig einreguliert?
- Ist die Regelungs-Zeitschaltung korrekt eingestellt und eingeschaltet?
- Ist die Zirkulationstemperatur korrekt eingestellt?
- Laufen die Zirkulationspumpe und die Umwälzpumpe gleichzeitig innerhalb der Zirkulationszeit?
- Ist das Rückschlagventil in korrekter Durchflussrichtung eingebaut?
- Sind alle Absperrungen geöffnet?
- Ist Luft in der Leitung? Förderhöhe der Zirkulationspumpe beachten, Entlüftungsventil kontrollieren.
- Schmutzfänger in der Zirkulationsleitung reinigen.

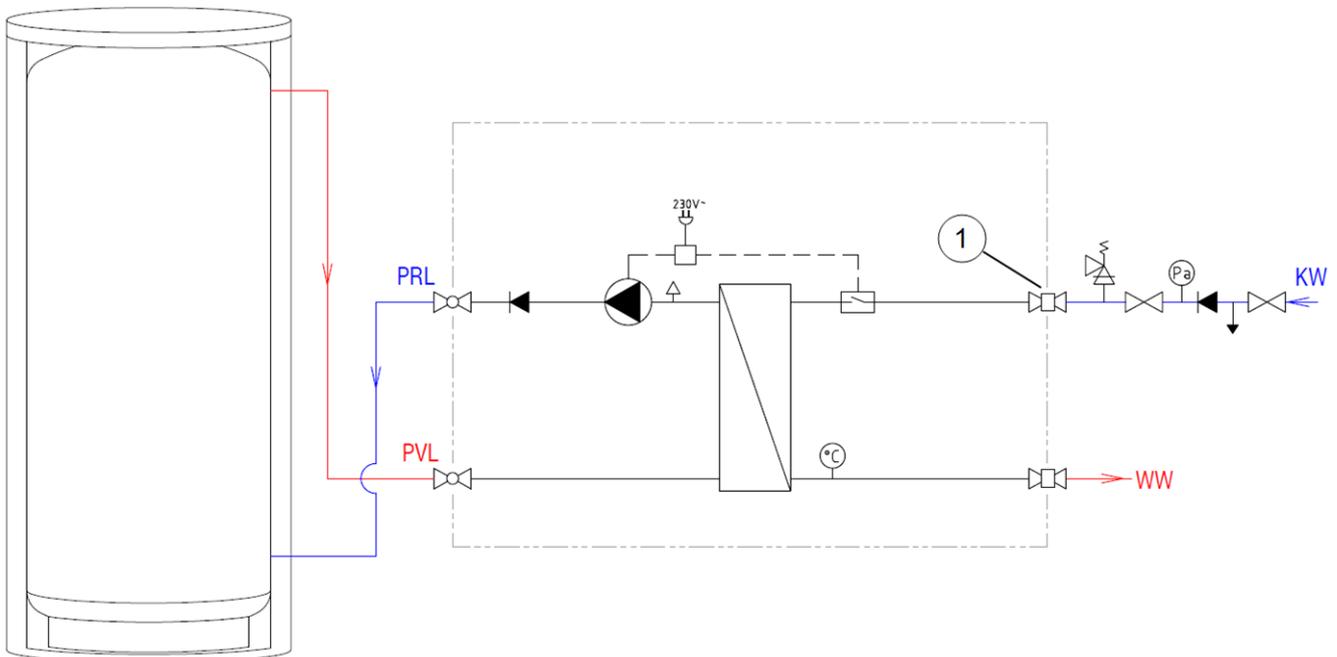
15 Anlagenschemen

Information zu den folgenden Schemen

Den Trinkwasser-Anschluss entsprechend einschlägiger Normen vornehmen (z.B. EN 806 oder DIN 1988)



i Je nach geltender Norm kann es erforderlich sein, das Kolbenventil **1** am Kaltwasser-Eintritt des Frischwassermoduls zu entfernen; z.B. für Österreich gültig, EN806: 10.3.2 Sicherheitsventil – „...zwischen Sicherheitsventil und Wassererwärmer darf sich keine Absperrarmatur befinden.“



15.1 FWM^{eco}

FWM^{eco} 20 und 30

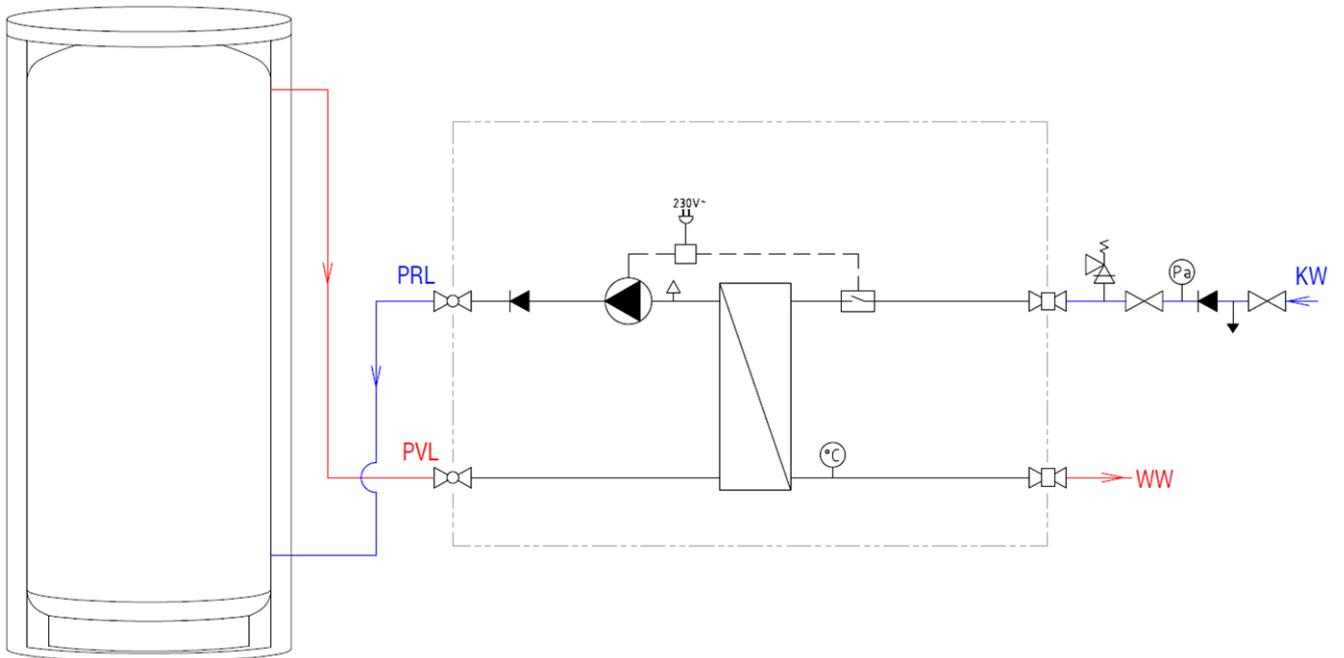


Abb. 2-37_

FWM^{eco} 20 und 30, mit Vormischventil und integrierter Zirkulation

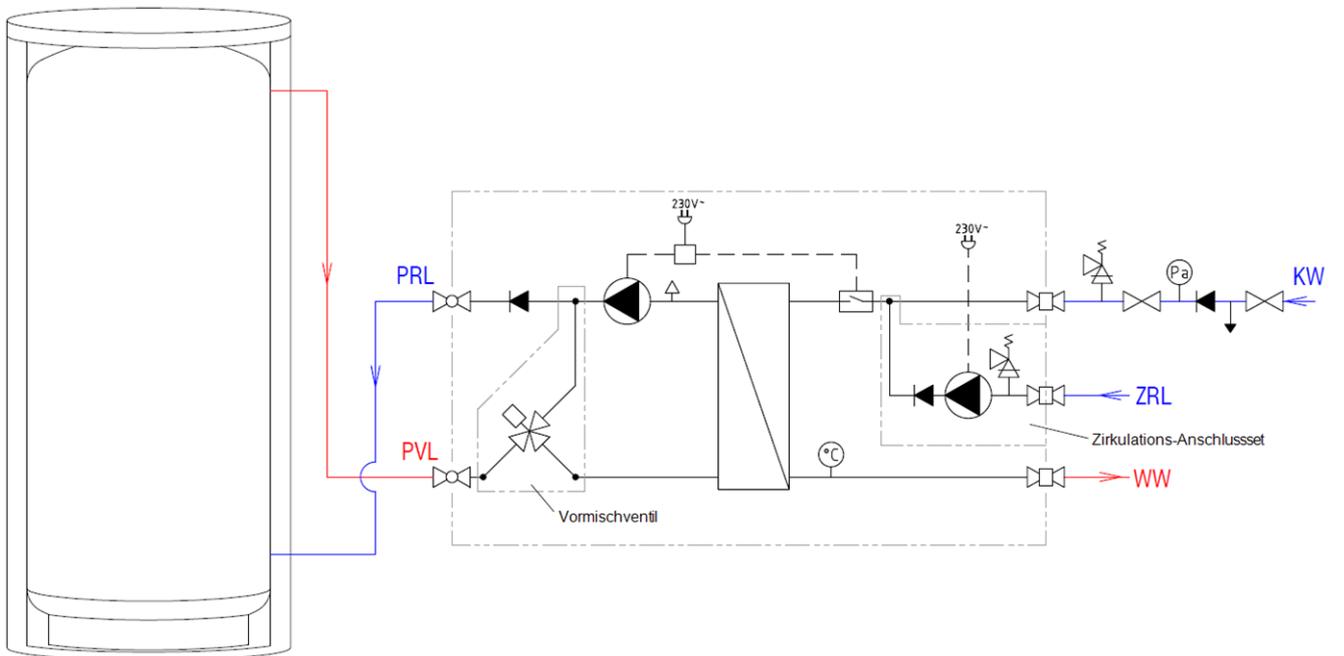


Abb. 2-38_

15.2 FWM^{konvent} für eco manager-touch

FWM^{konvent} 20/30/40

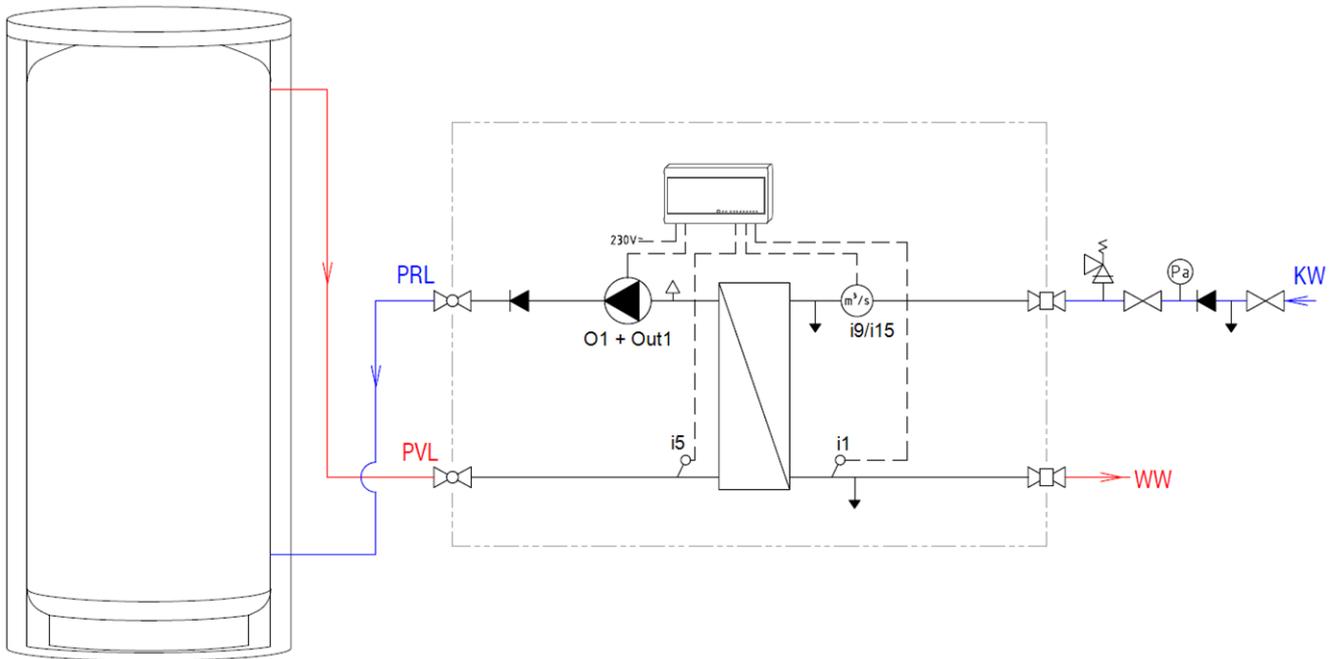


Abb. 2-39_

FWM^{konvent} 20/30/40, mit Vormischventil und integrierter Zirkulation

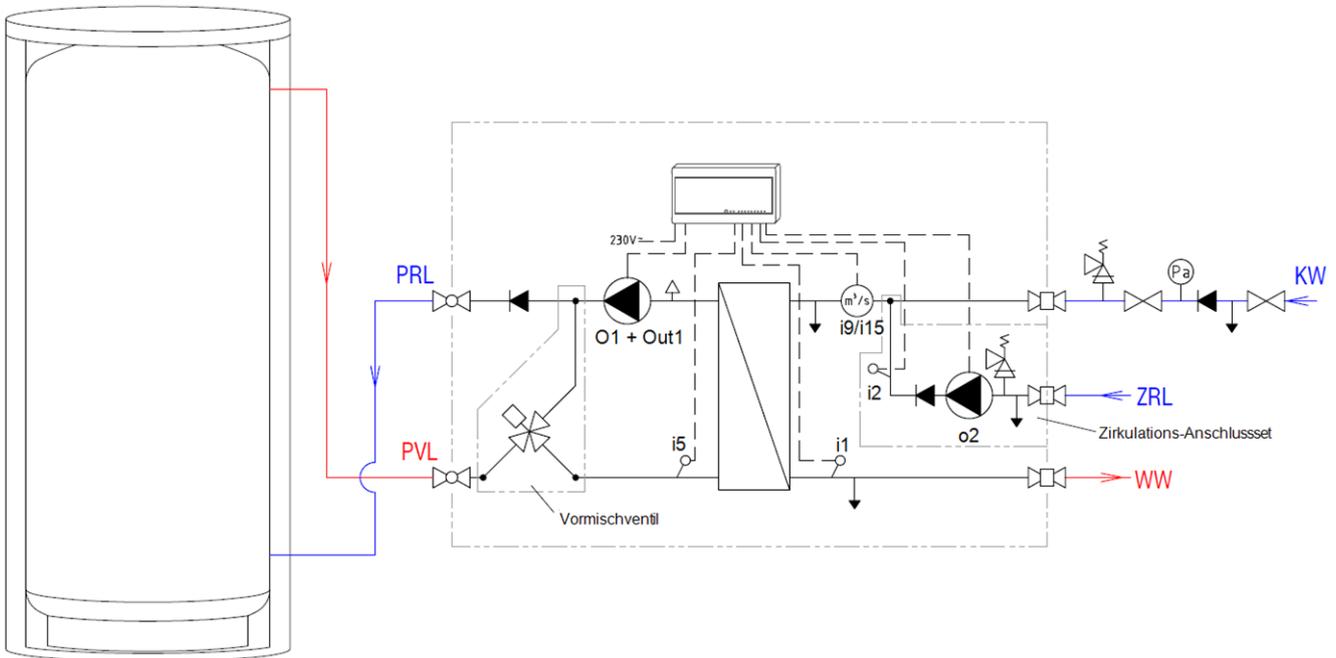


Abb. 2-40_

FWMkonvent 50

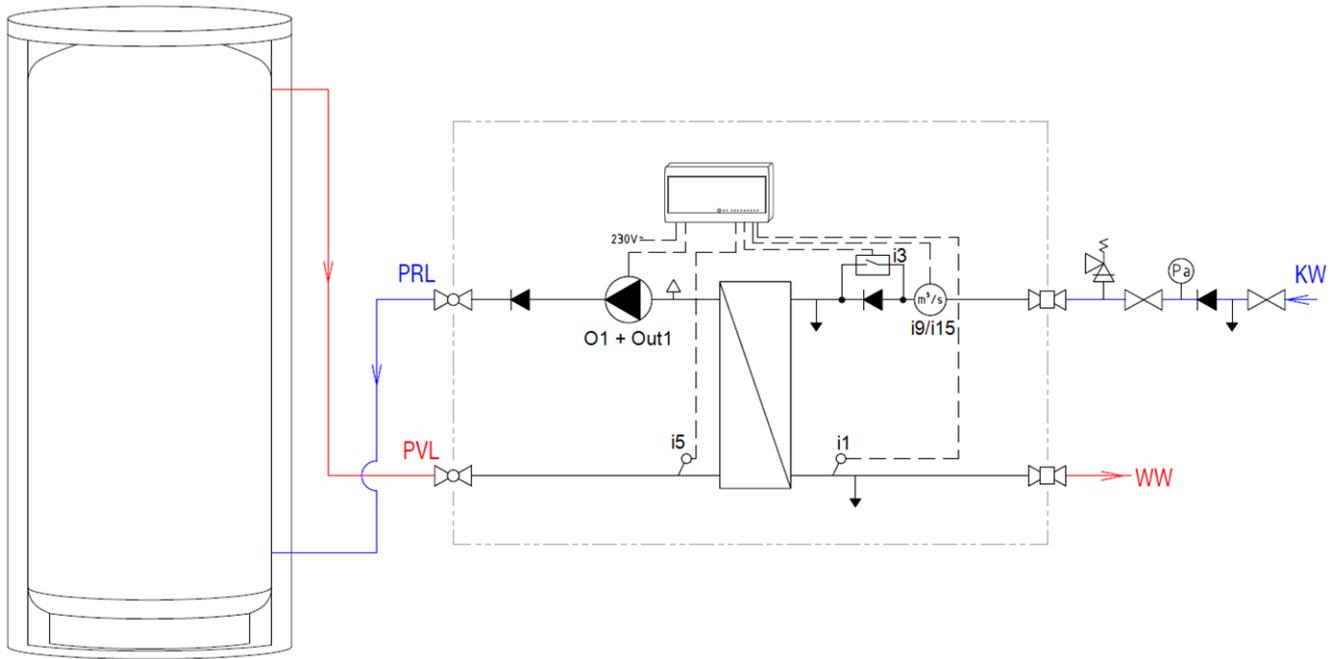


Abb. 2-41_

FWMkonvent 50, mit Vormischventil und integrierter Zirkulation

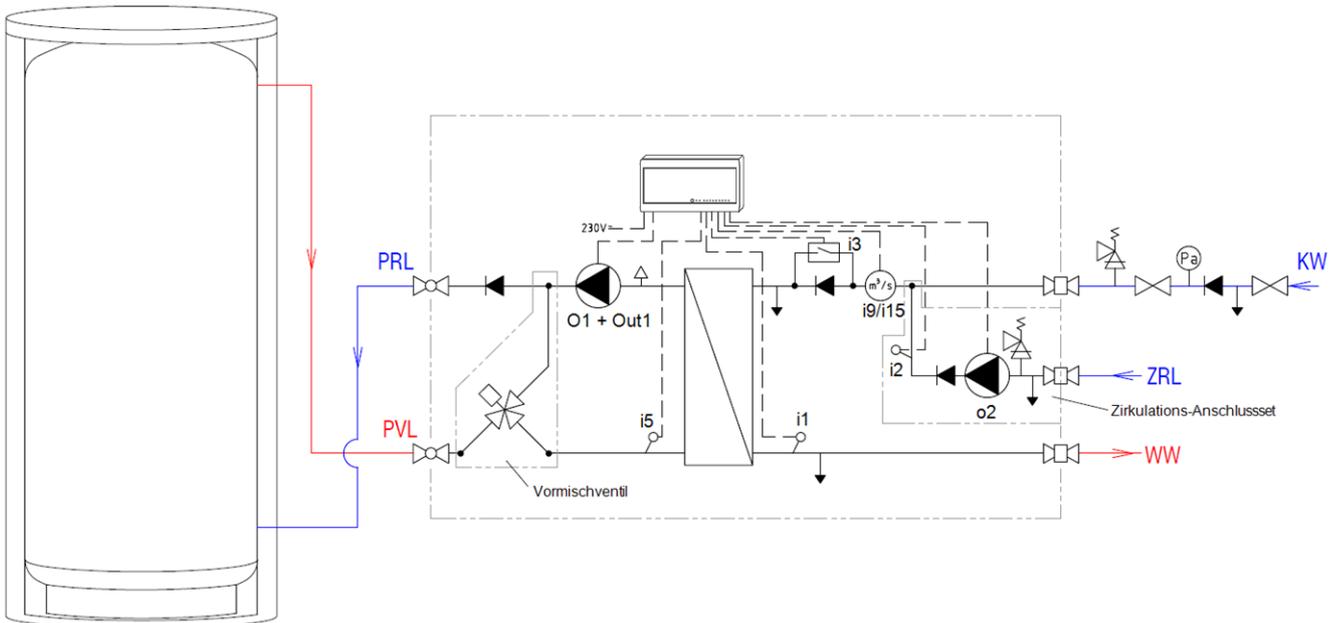


Abb. 2-42_

15.3 FWM^{konvent} mit eigenständiger Regelung

FWM^{konvent} 20/30/40

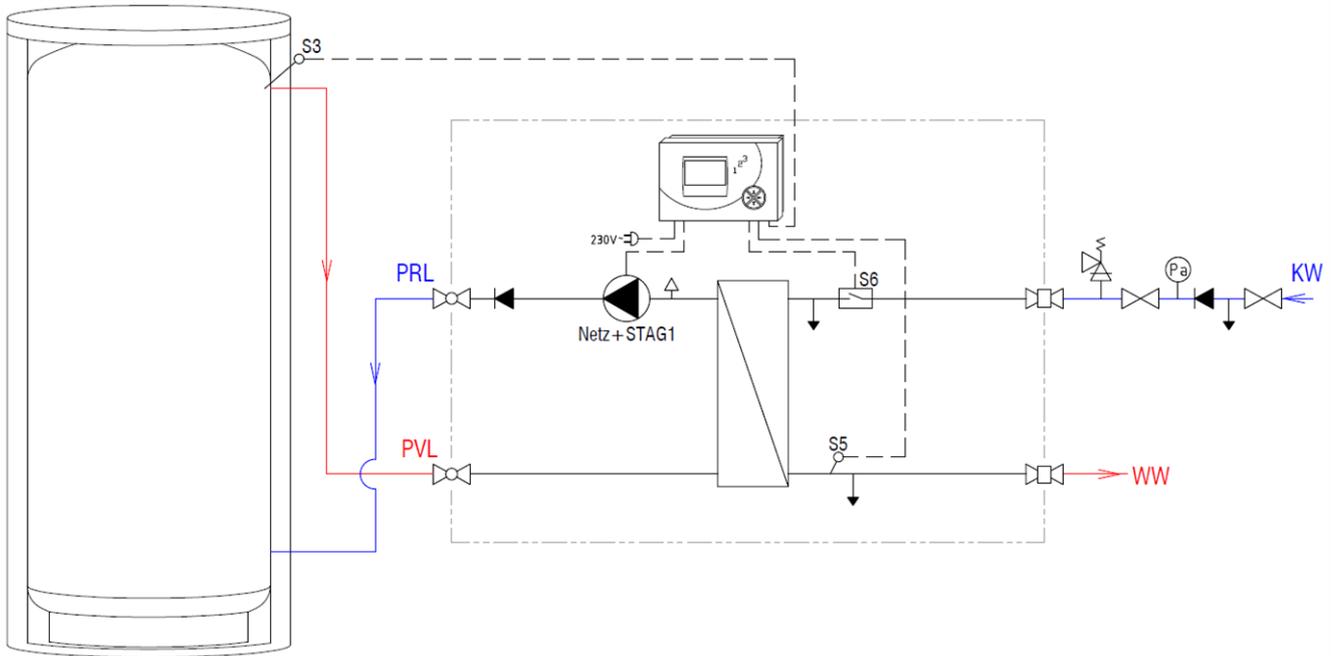


Abb. 2-43_

FWM^{konvent} 20/30/40, mit Vormischventil und integrierter Zirkulation

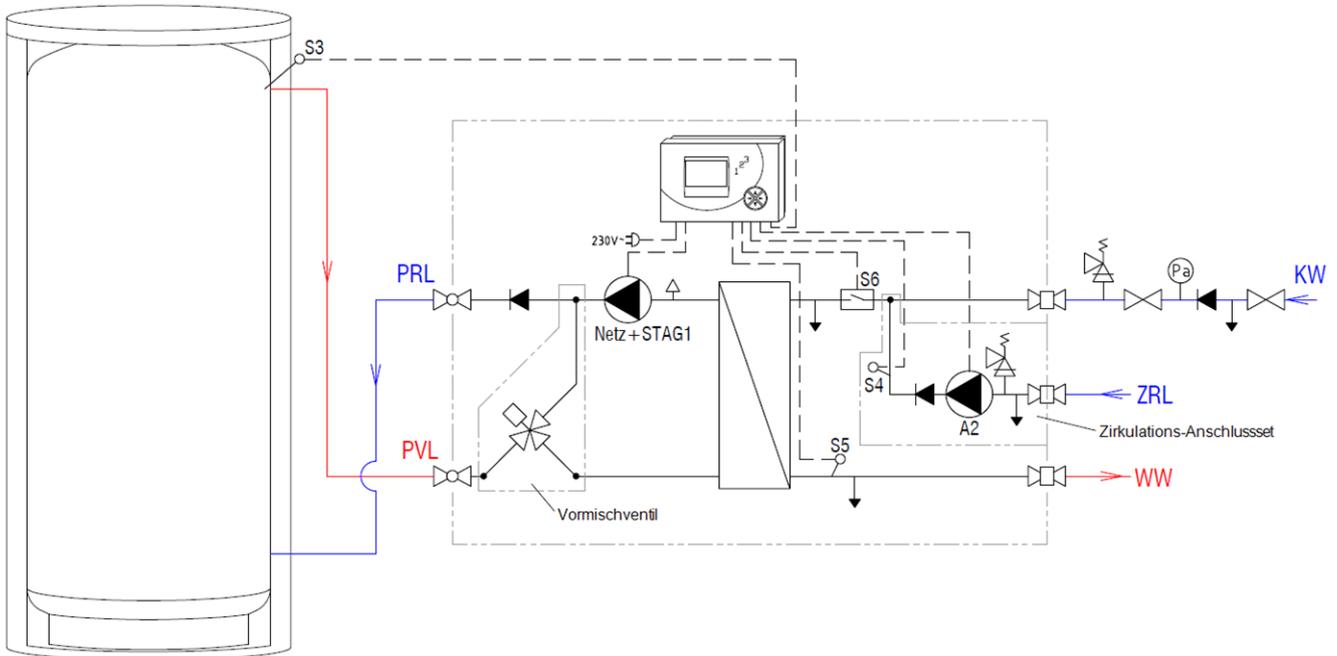


Abb. 2-44_

FWMkonvent 50

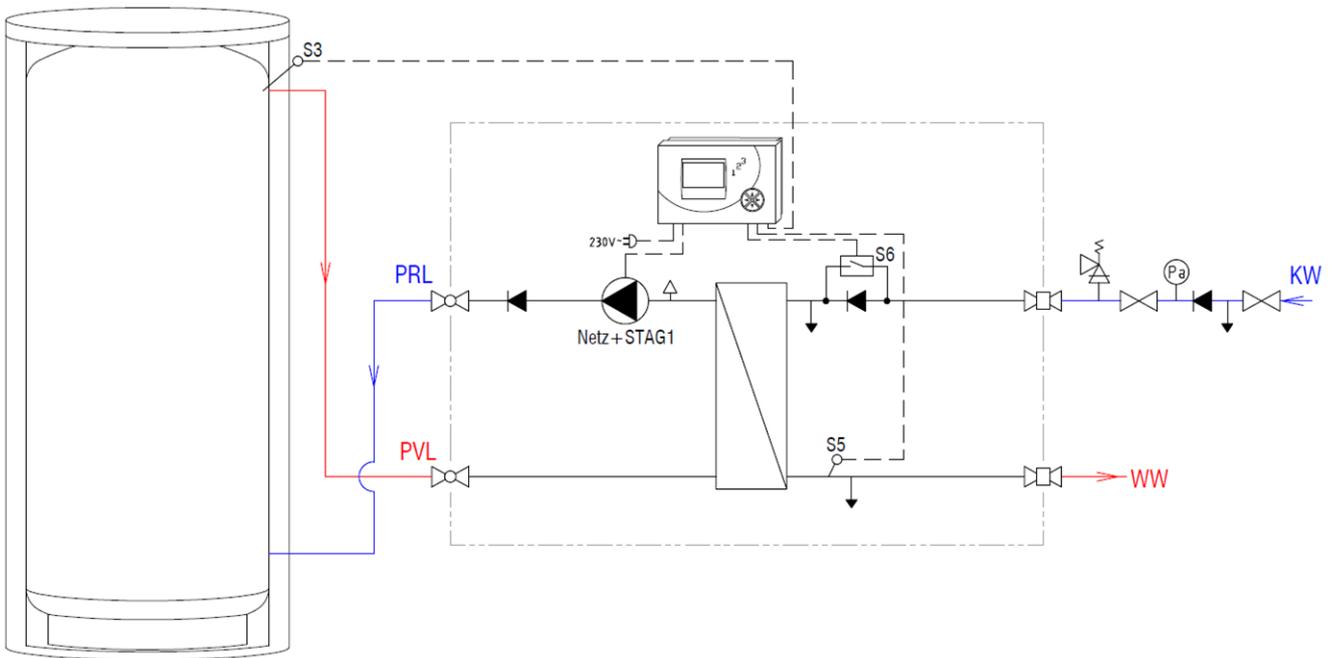


Abb. 2-45_

FWMkonvent 50, mit Vormischventil und integrierter Zirkulation

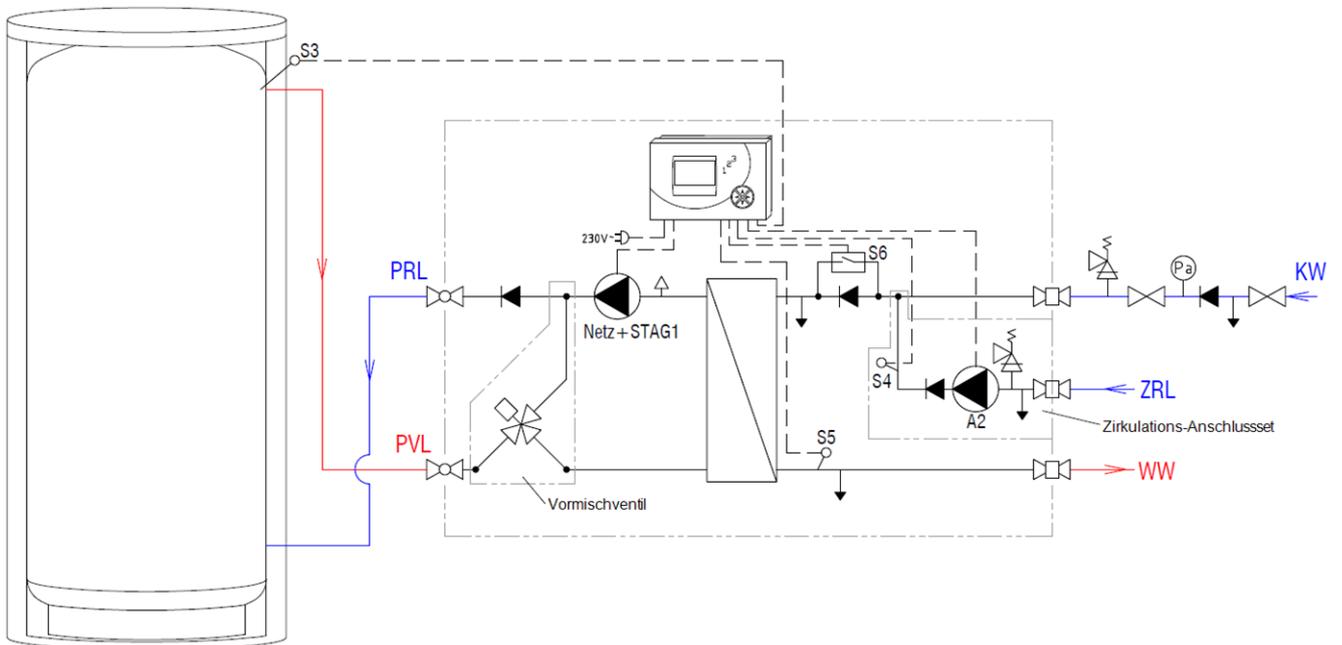


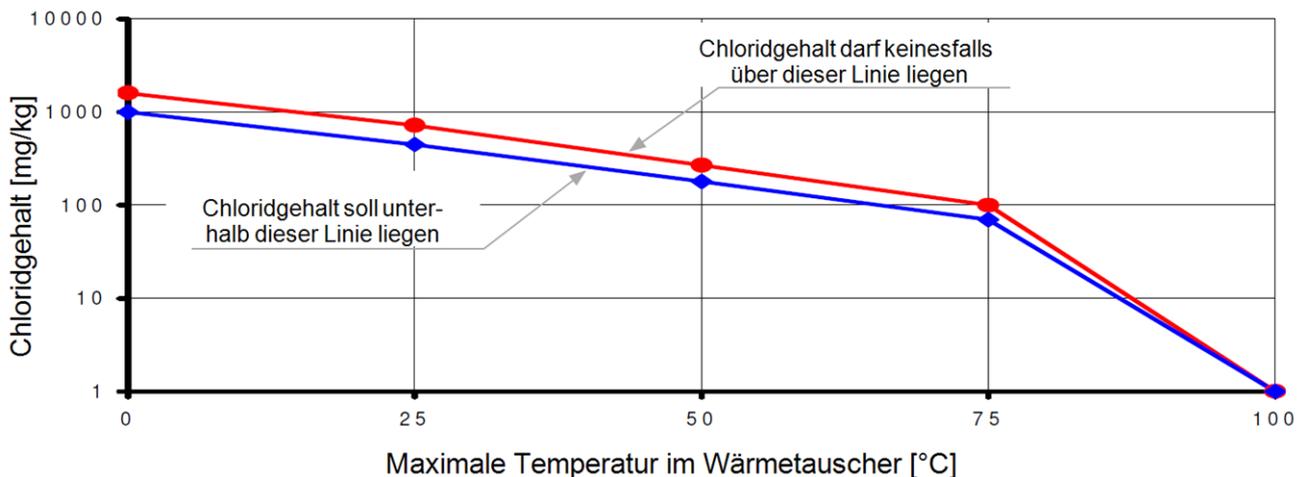
Abb. 2-46_

16 Korrosionsbeständigkeit von Plattenwärmetauschern

Die Plattenwärmetauscher bestehen aus geprägten Edelstahlplatten 1.4401 bzw. AISI 316. Es ist somit das Korrosionsverhalten von Edelstahl und dem Lotmittel Kupfer, bzw. nur Edelstahl zu berücksichtigen.

Wasserinhaltsstoff	kupfergelöteter Plattenwärmetauscher	Voll-Edelstahl Plattenwärmetauscher
Chloride	siehe Diagramm unterhalb: über 100°C sind keine Chloride zulässig	
Eisen	< 0,2 mg/l	Keine Festlegung
Mangan	< 0,1 mg/l	Keine Festlegung
Ammoniak	< 2 mg/l	Keine Festlegung
pH-Wert	7 - 9	6 - 10
Elektrische Leitfähigkeit	10 - 500 µS/cm	Keine Festlegung
Freie Kohlensäure	< 20 mg/l	Keine Festlegung
Nitrat	< 100 mg/l	Keine Festlegung
Sulfat	< 100 mg/l	< 300 mg/l
Sättigungs-Index SI	-0,2 < 0 < +0,2	Keine Festlegung
Gesamthärte	6 - 15 °dH	
Abfilterbare Stoffe	< 30 mg/l	
Freies Chlor	< 0,5 mg/l	
Schwefelwasserstoff	< 0,05 mg/l	Keine Festlegung
Hydrogenkarbonat	< 300 mg/l	Keine Festlegung
Hydrogenkarbonat/Sulfat	> 1 mg/l	Keine Festlegung
Sulfid	< 1 mg/l	< 5 mg/l
Nitrit	< 0,1 mg/l	Keine Festlegung

Zulässiger Chloridgehalt (für beide Plattenwärmetauscher gültig)



17 Rücklaufeinschichtung (optionales Erweiterungspaket)

17.1 Funktionsbeschreibung

Der Artikel *Erweiterungspaket Rücklaufeinschichtung FWM^{konvent}* (Art.Nr. 62662) erweitert die Regelung *eco^{manager-touch}* um eine temperaturabhängige Rücklaufeinschichtung.

Diese verhindert im Zirkulationsbetrieb des Frischwassermoduls eine Durchmischung des Pufferspeichers (bei hohen Rücklauftemperaturen).

17.2 Voraussetzungen

Kompatibel mit:

- **octo^{plus}**, **pellet^{elegance}**, **pellet^{top}**, **maxi^{mus}**, Regelzentrale **eco^{manager-touch}**
- Wärmepumpe **vamp^{air}**
- 7" Display
- Erforderliche Software-Version der Regelung **eco^{manager-touch}**: ab **V 19.040**
- CAN-Bus Elektronikmodul
- Nur für Frischwassermodul **FWM^{konvent}** (mit Zirkulation) geeignet

Nicht kompatibel mit:

- Regelung **eco^{manager}**
- **thermi^{nator} II touch**
- 5,7" Display
- Frischwassermodul **FWM^{eco}**

17.3 Installation

Folgende Installationsarbeiten sind bauseits erforderlich (detaillierte Arbeitsschritte folgen unterhalb):

- Das Versorgungskabel der Frischwassermodul-Umwälzpumpe umklemmen (von Anschluss o1 auf x2)
- Das Drei-Wege-Zonenventil anklemmen (Anschlüsse o1 und x2)
- Temperaturfühler installieren (Anschluss i9)

Frischwassermodul-Umwälzpumpe umklemmen



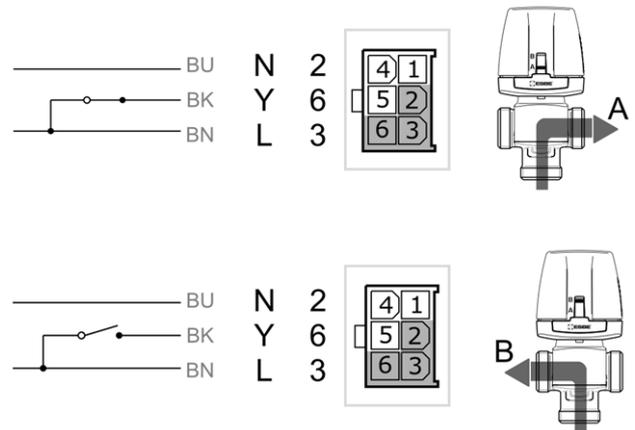
- ▶ Die Spannungsversorgung der Umwälzpumpe von Anschluss o1 des Elektronikmoduls abklemmen.
- ▶ Pumpe an Anschluss x2 des Elektronikmoduls anschließen.

Drei-Wege-Zonenventil anschließen



Kabel	Elektronikmodul	
	o1	x2
schwarz (BK)	L	
blau (BU)	N	
braun (BN)		L

Anschlüsse - Durchfluss



Invertieren des Relaisanschlusses zum Tauschen der Anschlüsse ist möglich > 42

Temperaturfühler installieren

- ▶ Temperaturfühler **1** laut Abbildung an die Puffer-Rücklaufleitung anbringen.
- ▶ Am Elektronikmodul anschließen an **i9**

i Wenn am Anschluss **i9** bereits ein Fühler installiert ist klemmen Sie diesen ab (wird nicht mehr benötigt), und installieren Sie an dessen Stelle den neuen, mitgelieferten Fühler.

17.4 Einstellungen in der Regelung

Die Funktion *Rücklaufeinschichtung* muss einmalig in der Regelung aktiviert werden.

Voraussetzungen zur Sichtbarkeit des Buttons *Rücklaufeinschichtung*:

- Anmeldung mit Fachpersonal-Code ist erforderlich
- Beim Parameter **FWM Typ^[1]** muss der Frischwassermodul-Typ **FWM^{konvent}** ausgewählt sein.

[1] Den Parameter **FWM Typ** finden Sie unter:

- Maske *Frischwassermodul*
- Button *Allgemeine Einstellungen* (Symbol Schraubenschlüssel)
- Button *Systemparameter* (Symbol Zahnräder), Seite 2

► Button **Zirkulationspumpe 1** drücken.

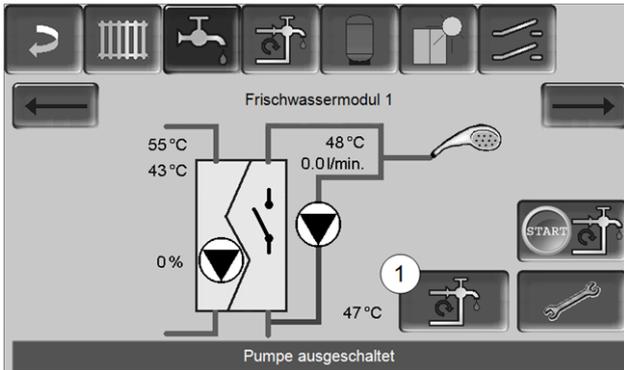


Abb. 2-47

Maske **Zirkulationspumpe**

► Button **1** drücken, um die Funktion **Rücklaufschichtung** zu aktivieren.



Abb. 2-48

Maske **Rücklaufschichtung**

► Button **1** drücken, Wechsel auf **Ein**

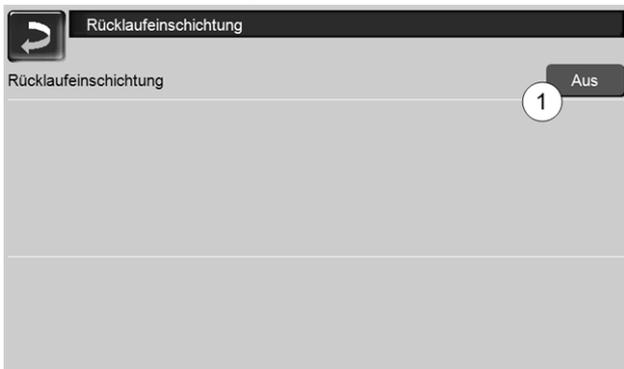


Abb. 2-49

Hinweis auf erforderliche Vorarbeiten

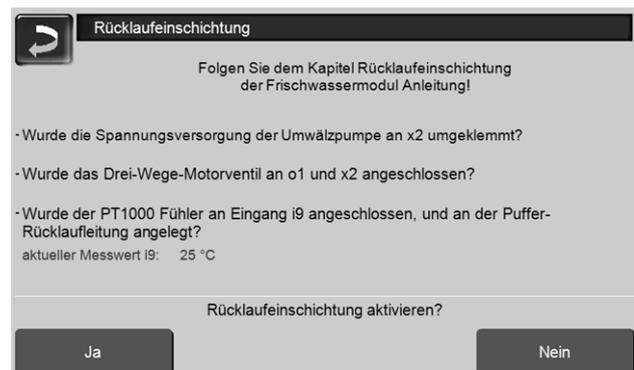


Abb. 2-50

Maske **Rücklaufschichtung**

► Fühlereingang **2 1** und Schaltdifferenzen **2** festlegen.



Abb. 2-51

Button **Ausgangstest 3**

Funktionskontrolle der Ausgänge o1 und o2 möglich.

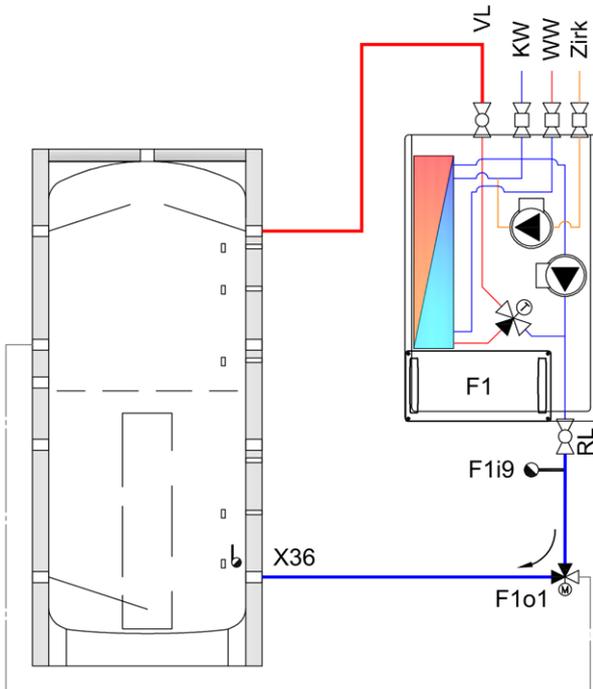
Relaisausgang invertieren 4

Kann bei vertauschten Anschlüssen des Zonenventils (A und B) verwendet werden.

17.5 Funktionsschema

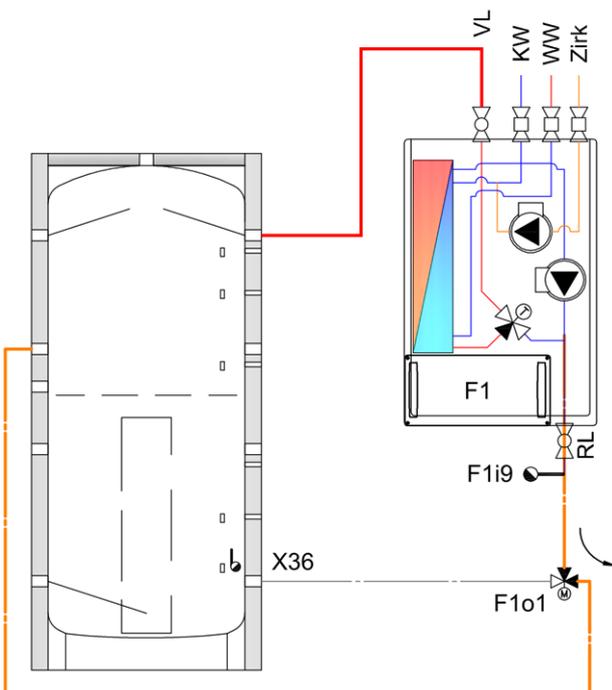
Bsp.: Warmwasser-Zapfung (bzw. kein Zirkulationsbetrieb)

- Die Rücklauftemperatur ist niedrig
- Der Ausgang o1 (Zonenventil) ist stromlos



Bsp.: Zirkulationsbetrieb

- Niedrige Rücklauftemperatur ($i9 \text{ minus } X36 < \text{Differenz}$): \Rightarrow Ausgang o1 ist stromlos
- Hohe Rücklauftemperatur ($i9 \text{ minus } X36 > \text{Differenz}$): \Rightarrow Ausgang o1 ist bestromt, siehe Abbildung



Innovative Produkte, die Umwelt und Geldbörse entlasten.

Alles aus einer Hand

- ☑ Biomasseheizungen
- ☑ Solaranlagen
- ☑ Wärmepumpen
- ☑ Frischwassertechnik



Pellets



Stückholz+Pellets



Stückholz



Hackgut



Sonnenergie



Frischwasser



Wärmepumpe

Österreich

SOLARFOCUS GmbH, Werkstraße 1, A-4451 St. Ulrich/Steyr

office@solarfocus.at
www.solarfocus.at

Tel.: 07252 50 002 - 0
Fax: 07252 50 002 - 10

Deutschland

SOLARFOCUS GmbH, Marie-Curie-Str. 14-16, D-64653 Lorsch

info@solarfocus.de
www.solarfocus.de

Tel.: 06251 13 665 - 00
Fax: 06251 13 665 - 50

Schweiz

SOLARFOCUS Schweiz GmbH, Gewerbe Mooshof 10

CH-6022 Grosswangen
www.solarfocus.ch

Tel.: 041 984 0880
info@solarfocus.ch