



ACHTUNG: Vor Inbetriebnahme des Gerätes sind die Anleitungen für die Montage und den Betrieb aufmerksam durchzulesen, damit Unfälle und Schäden, die durch unrichtigen Gebrauch des Produktes entstehen können, vermieden werden.

Aufstellung der Merkmale und Hauptkomponenten

(G) Wärmetauscher

Edelstahl AISI 316 Platten-Schweißgelöteter Wärmetauscher. Dank der grossen Oberfläche des Wärmetauschers wird eine große Wärmeübertragungsleistung erzielt, damit kann eine sehr geringe Puffer-Rücklauftemperatur bis minimal von 25°C gewährleistet werden. Das erlaubt eine optimale Leistung der Solaranlage oder Kessel. Der Wärmetauscher kann einfach demontiert werden um eine eventuelle Wartung und/oder Spülung durchführen zu können.

(F) Regelung

Auf dem Display der Regelung wird sofort der Momentanwert des Durchflusses und der Leistung, die von der Anlage erzeugt werden, angezeigt. Zum schnellen und funktionalen Anschluss von Temperaturfühlern, Umschaltventil, usw. Es ist nicht erforderlich, auf die Steuereinheit einzuwirken, sondern es reicht aus, die Kabel in die automatischen Stecker der Sensorboxen einzuführen.

(E) Hocheffizienzumwälzpumpe

Synchrone Hocheffizienzumwälzpumpe, die entspricht der Richtlinie 2009/125/CE Europäischen Parlaments. Mit seiner speziellen Elektronik regelt der Regler die Geschwindigkeit der Pumpe, von minimal 10%, so dass zu jeder Zeit eine genaue Zapftemperatur sichergestellt ist (z.B. 45°C).



VERBRÜHUNGSGEFAHR

Um eine eventuelle Verbruehungsgefahr zu verhindern, sollte die Warmwassertemperatur 60°C nicht übersteigen. Diese Temperaturgrenze ist im Regler voreingestellt, aber sie kann auch etvetuell reduziert werden.

Puffer Vorlauf
z. B. 50°C

Rücklauf zum Puffer 25°C
(variabel in Verbindung mit Temperatur und Durchflussmenge)



Isoliergehäuse in EPP
Abmessungen: 500x610x150 mm.

Eine spezielle eingebaute Stahlplatte auf der Rückseite des Isoliergehäuses ermöglicht eine einfache Befestigung/Montage der Station an der Wand oder am Pufferspeicher.

(A) Rückflussverhinderer

Eingebaut im Verschraubung zum Puffer-Rücklauf um ungewünschte Zirkulationen zu verhindern.

(B) Sicherheitsventil

CE und TÜV zertifiziert. Eichung 6 bar. Schützt das System vor Überdruck.

(C) Digitaler VFS Durchflussmesser

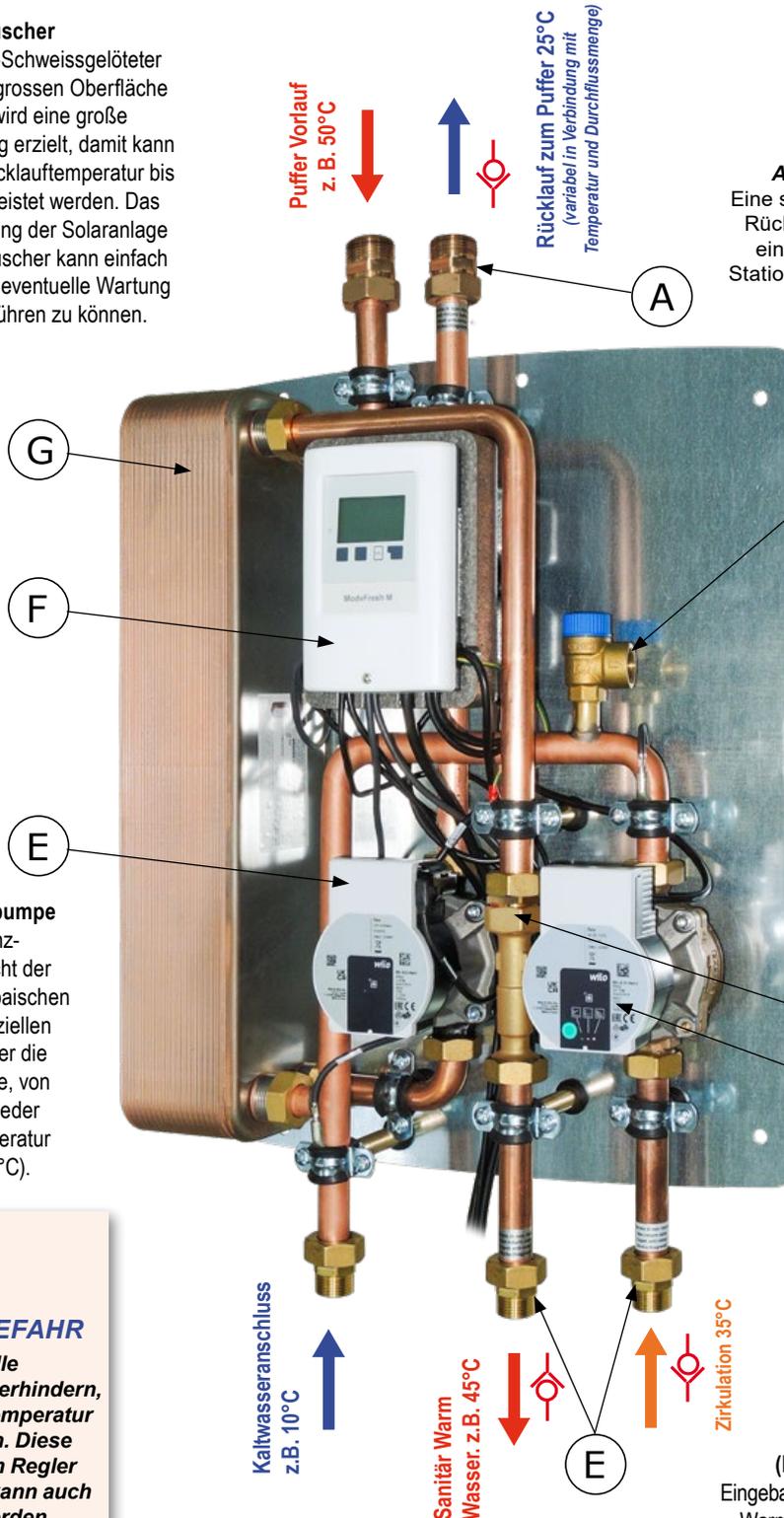
Aufgrund dieser besonderen Vorrichtung sind Einregulierungen oder Eichungen in der Hydraulik der Station nicht nötig. Die gewünschte Änderung der Durchflussmenge wird durch den digitalen Fühler unverzüglich registriert. Infolge dessen regelt die Regelung die Drehzahl der Umwälzpumpe um so die beste Leistung der Anlage zu erreichen. Die Durchflussmenge wird auf dem LCD Display angezeigt. Messfeld 2-40 L/min.

(D) Zirkulation

Hocheffiziente synchrone Umwälzpumpe, die der europäischen Richtlinie 2009/125/EG entspricht. Der Zirkulationskreislauf versorgt den Verbraucher bereits bei Temperatur. Sie kann im Modus "Auf Anfrage" oder "Stündlich" arbeiten. Der Kreislauf ist mit einem Rückschlagventil ausgestattet.

(E) Rückflussverhinderer

Eingebaut im Verschraubung zum Sanitär Warm Wasser auf um ungewünschte Zirkulationen zu verhindern.

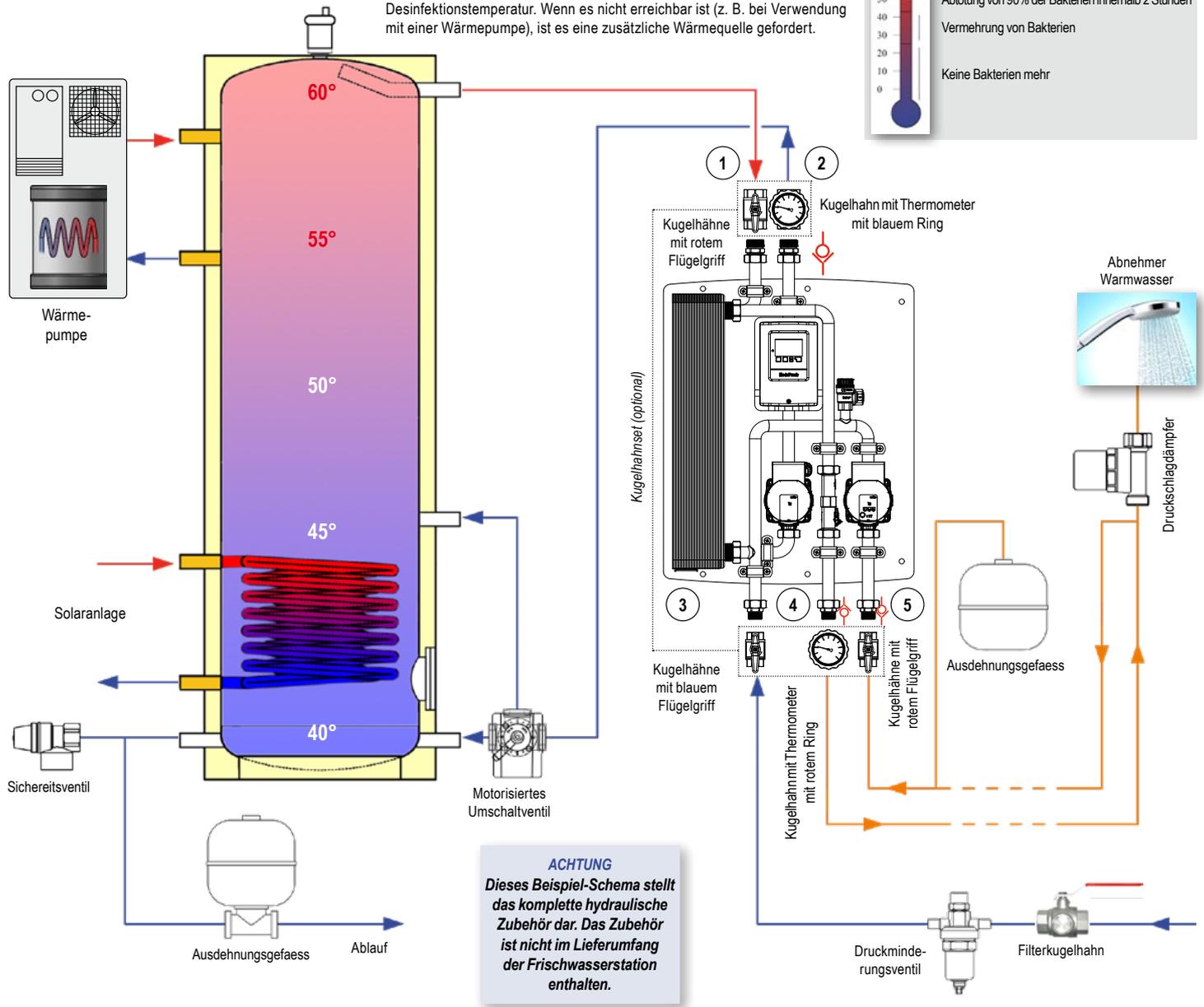


MODVFRESH 2 PDC - FRISCHWASSERSTATION

Hydraulisches Schema und Anschlussmöglichkeiten

Abb.1: Anlagenschema der Frischwasserstation ModvFresh 2 PDC

Zur Nutzung der Legionellenschutzfunktion muss die Vorlauftemperatur aus dem Puffer um 5 K höher sein als die in der Regelung eingestellte Desinfektionstemperatur. Wenn es nicht erreichbar ist (z. B. bei Verwendung mit einer Wärmepumpe), ist es eine zusätzliche Wärmequelle gefordert.



Anschlüsse und Verbindungen

PRIMÄR KREISLAUF

- 1 Vorlauf Puffer:** Anschluss 1" AG nach ISO 228. Mindestdurchmesser des Rohres DN20 (Cu 22x1). Max Laenge: 3 m.
- 2 Rücklauf Puffer:** Anschluss 1" AG nach ISO 228 mit Rückflussverhinderer. Mindestdurchmesser der Rohrleitung DN20 (Cu 22x1). Max Laenge: 3 m.

SECUNDÄR KREISLAUF

- 3 Eingang Kaltwasser:** Anschluss 3/4" AG nach ISO 228. Mindestdurchmesser der Rohrleitung DN20 (Cu 22x1).
- 4 Ausgang Warmwasser:** Anschluss 3/4" AG nach ISO 228 mit Rückflussverhinderer. Mindestdurchmesser der Rohrleitung DN20 (Cu 22x1).
- 5 Zirkulation:** Anschluss 3/4" AG nach ISO 228 mit Rückflussverhinderer. Mindestdurchmesser der DN20 (Cu 22x1).

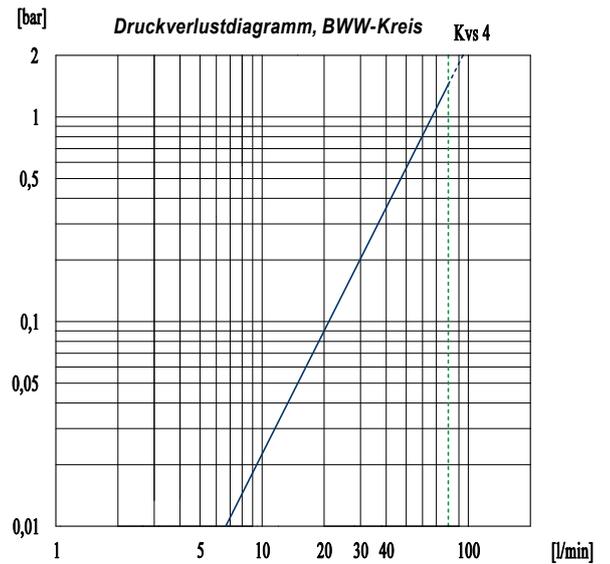
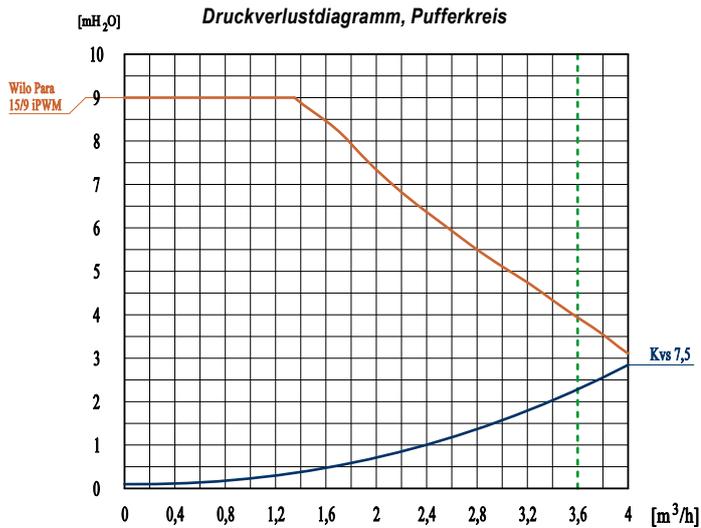
Technische Merkmale

Max. Betriebsdruck (ohne Wasserschlag): **10 bar**
 Betriebstemperatur: **2 ÷ 95°C**

Einsatzbereich

Durchfluss von bis zu 40 l/min.
 Nominaltemperatur Puffervorlauf: 50°C.
 Nominaltemperatur Wasserzuleitung: 10°C.
 Nominaltemperatur BWW 45°C, einstellbar auf 35°C bis zu 70°C.
 Zirkulationtemperatur einstellbar auf 10°C bis zu 40°C.

Diagramme



Material

Verschraubungen	Rohrleitungen	Isolierung	Wärmetauscher	Dichtungen	Umwälzpumpe
Messing-Legierung CW617N	Kupfer	EPP	Edelstahl AISI 316 L	EPDM	Primär: Körper aus Composite-Material Secundär: Körper aus Bronze

Installation

Die Station kann am Puffer – wenn die entsprechenden Anschlüsse vorhanden sind, oder an der Wand in der Nähe des Puffers installiert werden. Für die Wand-Installation, bitte wie folgt vorgehen:

- ✓ Bestimmen und identifizieren der Stelle für die 4 Loecher auf der Wand, laut Schema bei *Abb. 2*;
- ✓ Bohren und die geeigneten Dübel einsetzen;
- ✓ Vordere Isolierung wegnehmen, positionieren und die Station befestigen;
- ✓ Den Ventilsatz (optional) montieren laut Darstellung bei *Abb. 1*;
- ✓ Die Rohrleitungen anschliessen laut Schema bei *Abb. 3*.

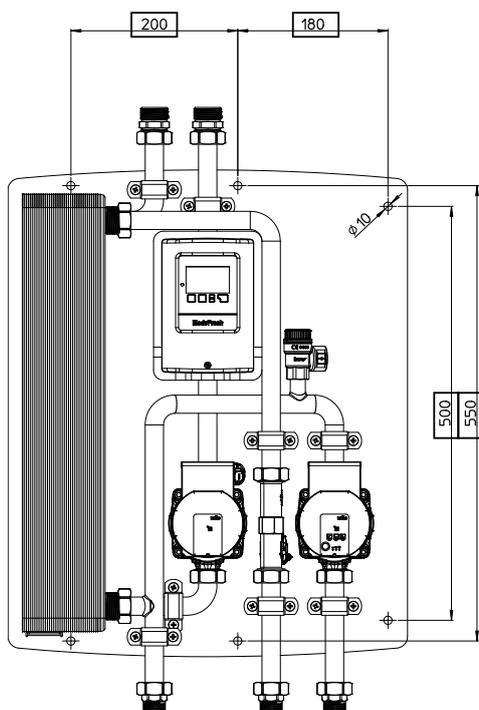


Abb. 2: Rückseitige Stahlplatte zur Befestigung an der Wand

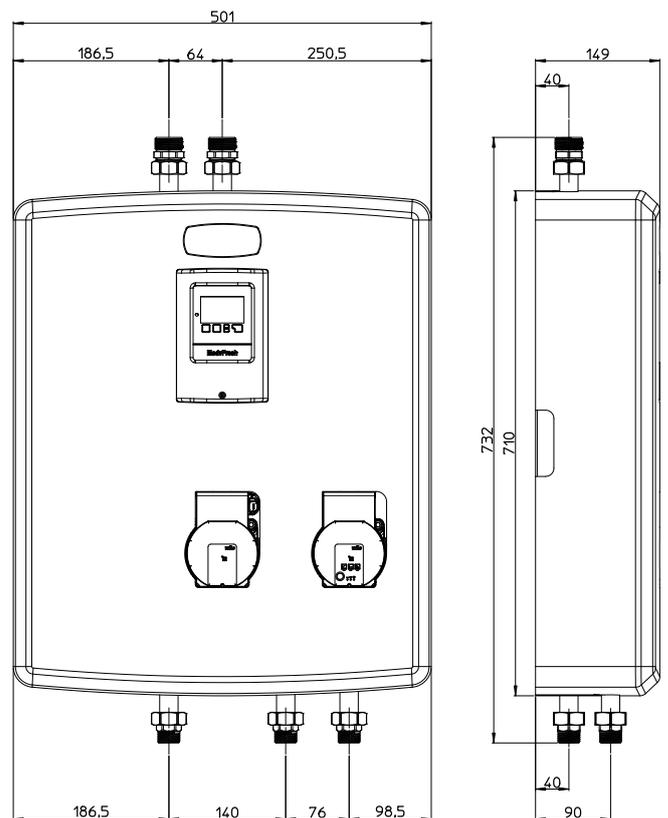


Abb. 3: Abmessungen und Achsabstände

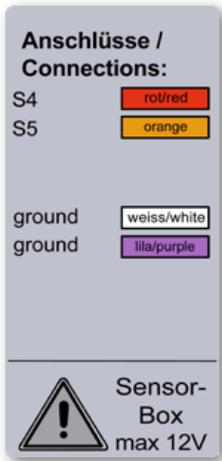
MODVFRESH 2 PDC - FRISCHWASSERSTATION

Verkabelung

Der Regler ist steckerfertig. Das Netzkabel darf erst an das Stromnetz (230 VAC) angeschlossen werden, nachdem die Temperaturfühler, Umschaltventil und zusätzlich Thermostatkontakt-Funktion (sofern vorhanden) angeschlossen wurden. Ein einfacher und schneller Anschluss der Temperaturfühler, Ventile erfordert keine Maßnahmen am Steuergerät es reicht aus die Kabel in die Sensor Box einstecken.

Diese Arbeiten dürfen nur durch entsprechend ausgebildete Fachkräfte erfolgen.

Bitte führen Sie die Regler-Installation gemäss den folgenden Hinweisen durch:



✓ Schließen Sie die Temperaturfühler an (alle PT1000) das relativ "Sensor Box"

Alle Anschlüsse müssen mittels der Klemmen in der Anschlussdose "Sensor Box" durchgeführt werden, in Übereinstimmung mit *Abb. 4*. Die Anschlussdose muss an der Wand in der Nähe der Hydraulischegruppe befestigt werden.

S4: Tauchfühler TT/S2 für Pufferspeicher (Stellung Mittel-Hoch);

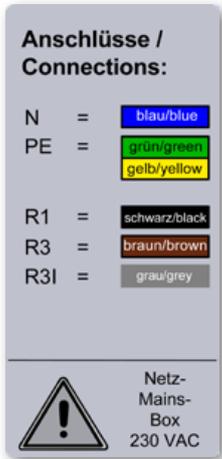
S5: Tauchfühler TT/S2 für Pufferspeicher (Stellung Mittel) (*);

ground: das zweite Kabel (weiss) der Fühler anschließen;

ground: das zweite Kabel (violett) der Fühler anschließen.

(* **Wenn $S6 < S5 \rightarrow R3I = 230 V$**
Wenn $S6 > S5 \rightarrow R3 = 230 V$

Abb. 4: Anschluss der Fühler an die Sensor Box



✓ Schließen Sie die Kontakt-Relais an das relativ "Sensor Box"

Alle Anschlüsse müssen mittels der Klemmen in der Anschlussdose "Sensor Box" durchgeführt werden, in Übereinstimmung mit *Abb. 5*. Die Anschlussdose muss an der Wand in der Nähe der Hydraulischegruppe befestigt werden.

N: Nulleiter;

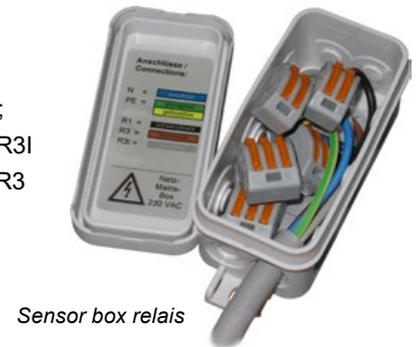
PE: Erdverbindung (ground);

R1: Thermostatfunktion (230 V-Kontakt) für Energiequelleschaltung;

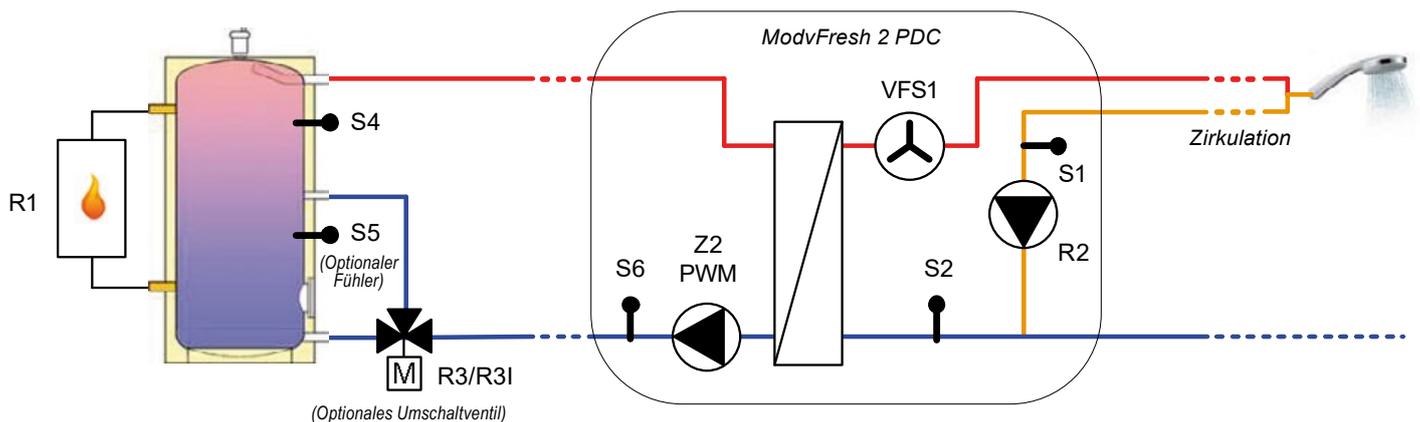
R3: 230 V-Kontakt (NO) für Umschaltventil, Umschaltekontakt mit R3I

R3I: 230 V-Kontakt (NC) für Umschaltventil, Umschaltekontakt mit R3

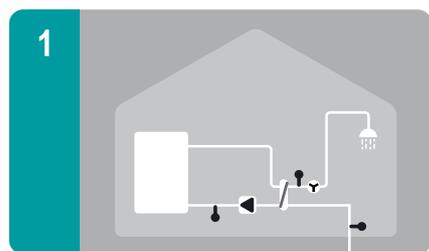
Abb. 5: Anschluss der Relais an die Sensor Box



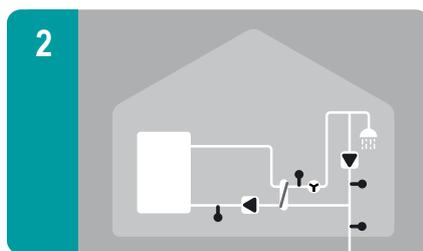
Hydraulikschema



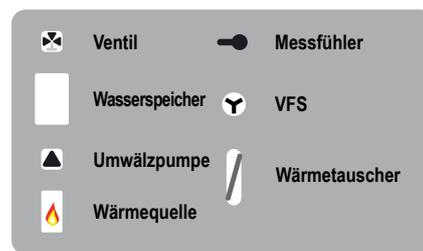
Hydraulikvarianten



Fertigung von Brauchwasser

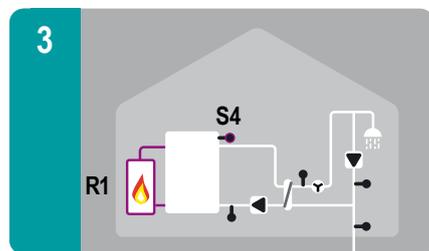


Fertigung von Brauchwasser mit Zirkulation
Standardeinstellung



Hydraulikschemen mit zusätzlichen Funktionen

Die Schemen der **ModvFresh M** Regler können einfach und flexibel erweitert werden durch 2 zusätzliche Funktionen: **Unterstützung-Heizung mit Thermostatfunktion** und/oder **Überwachung der Rücklauftemperatur zum Speicher durch einem Umschaltventil** (optional). Herunter Schemen stellen die Version mit in Betrieb Zirkulation dar, aber es ist möglich die Schemen ohne Zirkulation abgestalten.

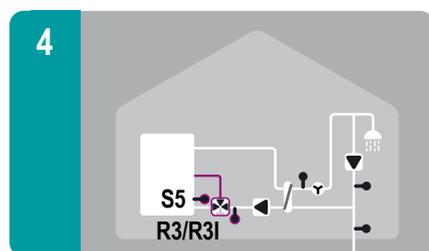


✓ Fertigung von Brauchwasser mit Zirkulation und *zusätzlich Thermostatfunktion*

Dieses Hydraulikschemata ermöglicht die Regelung einer Zusatzwärmequelle.

S4: Tauchfühler TT/S2 für Pufferspeicher (Stellung Mittel-Hoch).

R1: spannungsführender Kontakt 230 V für Energiequelleschaltung.

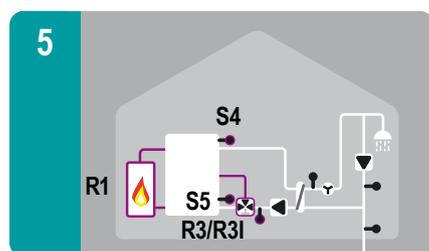


✓ Fertigung von Brauchwasser mit Zirkulation und *Überwachung Rücklauftemperatur*

Dieses Hydraulikschemata ermöglicht die Regelung eines im Ruecklauf motorizierten Umschaltventiles für Schichtungsüberwachung.

S5: Tauchfühler TT/S2 für Pufferspeicher (Stellung Mittel).

R3/R3I: spannungsführender Kontakt 230 V für Umschaltventilschaltung.



✓ Fertigung von Brauchwasser mit Zirkulation, *zusätzlich Thermostatfunktion und Überwachung Rücklauftemperatur*

Dieses Hydraulikschemata ermöglicht die Regelung sowohl einer Zusatzwärmequelle als auch eines im Ruecklauf motorizierten Umschaltventiles für Schichtungsüberwachung.

S4: Tauchfühler TT/S2 für Pufferspeicher (Stellung Mittel-Hoch).

R1: spannungsführender Kontakt 230 V für Energiequelleschaltung.

R3/R3I: spannungsführender Kontakt 230 V für Umschaltventilschaltung.

Achtung: in Scheme 5 hält der Regler die Temperatur im Speicher für 25°C als Konstantwert. Falls man will die Temperatur lesen und prozessieren den Wert in dem Regler, man muss separat bestellen einen TT/S2 Fühler und diesen mit Sensorbox verbinden.

S5: Tauchfühler TT/S2 für Pufferspeicher (Stellung Mittel).

Inbetriebnahme

- ✓ Die Bedienungsanleitung vom Regler aufmerksam lesen;
- ✓ Den Schukostecker an Steckdose anstecken;
- ✓ Eingeben Sprache, Zeit und Datum nach Info im Manual gegeben.

Stromanschluss



GEFAHR

Die Station ist komplett verkabelt.

Eine Schuko-Steckdose ist Voraussetzung für den Stromanschluss.

Spannung: 230 VAC ± 10%.

Frequenz: 50÷60 Hz.

Maximale Strömstärke: 130W.

Füllen

Die Station ist durch eine Dichtprobe im Werk geprüft. Aber wir empfehlen alle Verbindungen nochmals auf Dichtigkeit zu prüfen.

Der Puffer soll unter Druck sein (2 bar).

- ✓ Das Ventil bei Pos.1 langsam öffnen (Vorlauf Puffer);
- ✓ Das Ventil bei Pos. 2 langsam öffnen (Rücklauf Puffer);
- ✓ Das Ventil bei Pos.3 langsam öffnen (Eingang Kaltwasser) und das Ventil bei Pos.5 langsam öffnen (Zirkulation);
- ✓ Der Zirkulationskreis ausspülen;
- ✓ Das Ventil bei Pos.4 langsam öffnen (Ausgang Warmwasser);
- ✓ Die Entnahmestelle langsam für einige Minuten öffnen, um Luft vom Sekundär-Kreislauf etweichen zu lassen;
- ✓ Die Entnahmestellen schließen;
- ✓ Den Puffer entlüften, und eventuell den Anlagendruck ergänzen.

Ratschlag / Entnahmeleistung

Die Temperatur im Puffer muss mindestens um 5 K höher sein, als die gewünschte Warmwasser-Temperatur der Sanitär Wassers. Höhere Differenz von Temperaturen erlauben die Zapfmenge zu verlängern. Bei hartem Wasser wir empfehlen, auf keinen Fall die Temperatur von 70°C (Vorlauf Puffer) zu uebersteigen, um Kalkstein-Ablagerungen auf der Sekundärseite des Platten-Wärmetauschers zu vermeiden; evetuell ist ein thermostatisches Mischventil einzusetzen (Abb. 1).

Empfehlungen

- ✓ Versuchen Sie Druckspitzen während der Arbeitsperiode und beim Befüllen der Anlage zu verhindern, um eine Beschädigung des VFS Sensors zu vermeiden. Eventuell muss in der Nähe eine Armatur gegen Wasserschlag eingebaut werden.
- ✓ VFS Fühler fangt ab 2 l/min den Durchfluß zu messen aufzunehmen. Um einen ungestörten Betrieb zu gewährleisten, wird empfohlen mindestens 3÷4 l/min Durchflussmenge zu erreichen.
- ✓ Der VFS Sensor kann auch den bei Zirkulation Durchfluß messen (sofern vorhanden): diese Funktion verhindert die Anfachung der Zirkulationspumpe wenn die Gruppe unter normalen Betriebsumständen ist. Prüfen Sie die entsprechende Einstellungen in Reglershandbuch.
- ✓ Versichern Sie sich, dass die Elektroinstallation geerdet ist.



Mindestabzafen

Um zu gewährleisten eine kostant Temperatur des Brauchwarmwasser einer Abzafenmindestdurchfluß nötig ist. In der herunter Tabelle es ist eines Abzafen-Beispiel mit Temperatur Kaltwasserzulauf bei 10°C gezeichnet: es werden die nötige Mindestabzafen um einen beständigen Wert fuer die von Endverbraucher gewünschte 45°C zu versichern gegeben, nach verschiedenen Hyphothesen von Temperatur durch Puffer angeliefert.

Puffer Vorlauftemperatur des Wassers	Mindestabzafen
55 °C	2 l/min
60 °C	2,5 l/min
65 °C	3 l/min
70 °C	3 l/min
75 °C	3,5 l/min
80 °C	4 l/min

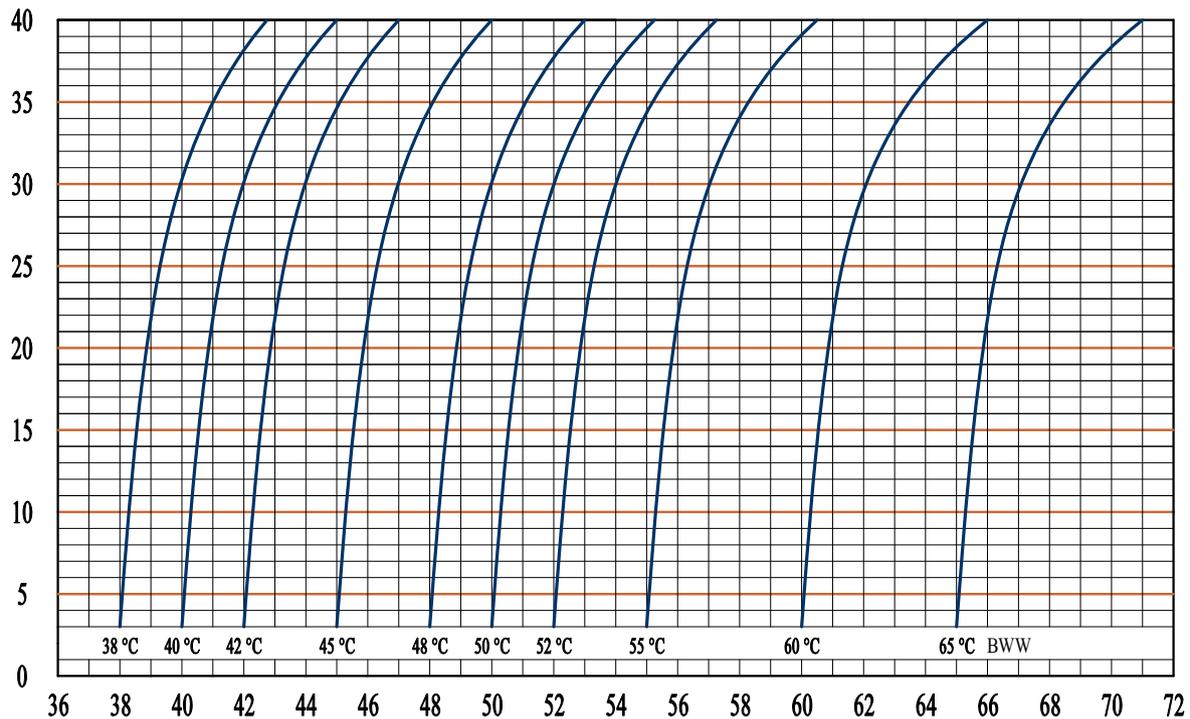
Gruppenleistungsdiagramme

Das folgende Diagramm bezieht den Volumenstrom erwärmten Zapfwasser und die Vorlauftemperatur vom Puffer auf die benötigte Temperatur für das Warmwasser. Auf diese Weise können Sie die minimale Vorlauftemperatur ermitteln, die erforderlich ist, damit Warmwasser mit der gewünschten Temperatur und Durchflussmenge gezapft wird. Im Gegenteil ist es möglich, den maximalen Durchfluss bei der gewählten Temperatur für das Brauchwasser bei gegebener Vorlauftemperatur zu bestimmen.

Die Puffertemperatur muss mindestens 5 K höher sein als die gewünschte BWW Temperatur. Höhere Temperaturunterschiede ermöglichen ein längeres Anzapfen.

Speichervorlauftemperatur basiert auf Durchfluss und BWW-Temperatur (Leitungswassertemperatur: $10 \pm 5^\circ\text{C}$)

BWW Durchfluss [l/min]



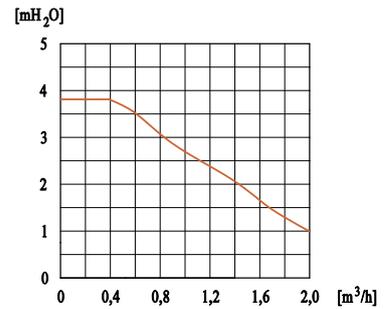
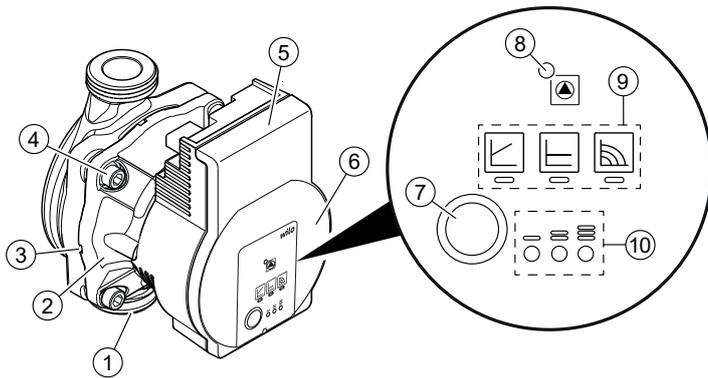
Speichervorlauftemperatur [°C]

Rechnung Leistungen



Bei www.modvls.com ist es möglich eine Excel Datei für die Rechnung der Leistungen der **ModvFresh** Gruppe herunterzuladen. Deshalb kann man die verschiedene Nutzungssituationen simulieren um: die gelieferte Leistung, die Flusszeit, das gesamte Abzapfen und die Umstellungszeit der Temperatur in dem Puffer zu gewinnen.

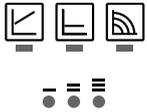
Zirkulation: Umwälzpumpe Wilo Para Z



Leuchtanzeigen (LED)



- Meldeanzeige
- LED leuchtet grün im Normalbetrieb
- LED leuchtet/blinkt bei Störung



- Anzeige der gewählten Regelungsart Δp -v, Δp -c und Konstant-Drehzahl
- Anzeige der gewählten Kennlinie (I, II, III) innerhalb der Regelungsart



- Anzeigekombinationen der LEDs während der Entlüftungsfunktion, manuellem Neustart und Tastensperre

Bedientaste

Bedientaste

- Drücken
- Regelungsart auswählen
- Auswahl der Kennlinie (I, II, III) innerhalb der Regelungsart

Lang drücken

- Entlüftungsfunktion aktivieren (3 Sekunden drücken)
- Manuellen Neustart aktivieren (5 Sekunden drücken)
- Taste sperren/entsperren (8 Sekunden drücken)

Regelungsart einstellen

- Die LED-Auswahl der Regelungsarten und den dazugehörigen Kennlinien erfolgt im Uhrzeigersinn.
- Bedientaste kurz (ca. 1 Sekunde) drücken
- LEDs zeigen die jeweils eingestellte Regelungsart und Kennlinie an.

	LED-Anzeige	Regelungsart	Kennlinie
1		Konstant-Drehzahl	II
2		Konstant-Drehzahl	I
3		Differenzdruck variabel Δp -v	III
4		Differenzdruck variabel Δp -v	II

1. Pumpengehäuse mit Verschraubungsanschlüssen
2. Nassläufermotor
3. Kondensatablauföffnungen (4x am Umfang)
4. Gehäuseschrauben
5. Regelmodul
6. Typenschild
7. Bedientaste zur Einstellung der Pumpe
8. Betriebs-/Störmelde LED
9. Anzeige der ausgewählten Regelungsart
10. Anzeige der ausgewählten Kennlinie (I, II, III)

Funktionen

Entlüftung

Die Entlüftungsfunktion wird durch langes Drücken (3 Sekunden) der Bedientaste aktiviert und entlüftet die Pumpe automatisch. Entlüftungsfunktion startet, Dauer 10 Minuten. Die oberen und unteren LED-Reihen blinken abwechselnd im Abstand von 1 Sekunde. Zum Abbrechen die Bedientaste 3 Sekunden drücken. Das Heizungssystem wird dabei nicht entlüftet.

Manueller Neustart

Ein manueller Neustart wird durch langes Drücken (5 Sekunden) der Bedientaste aktiviert und deblockiert die Pumpe bei Bedarf (z. B. nach längerem Stillstand in der Sommerzeit).

Taste Sperren/Entsperren

Die Tastensperre wird durch langes Drücken (8 Sekunden) der Bedientaste aktiviert und verriegelt die Einstellungen an der Pumpe. Sie schützt vor ungewollter oder unberechtigter Verstellung der Pumpe.



ACHTUNG



EMPFOHLENER EINSTELLUNGSMODUS



EINSTELLMODUS NICHT EMPFOHLEN

	LED-Anzeige	Regelungsart	Kennlinie
5		Differenzdruck variabel Δp -v	I
6		Differenzdruck konstant Δp -c	III
7		Differenzdruck konstant Δp -c	II
8		Differenzdruck konstant Δp -c	I
9		Konstant-Drehzahl	III