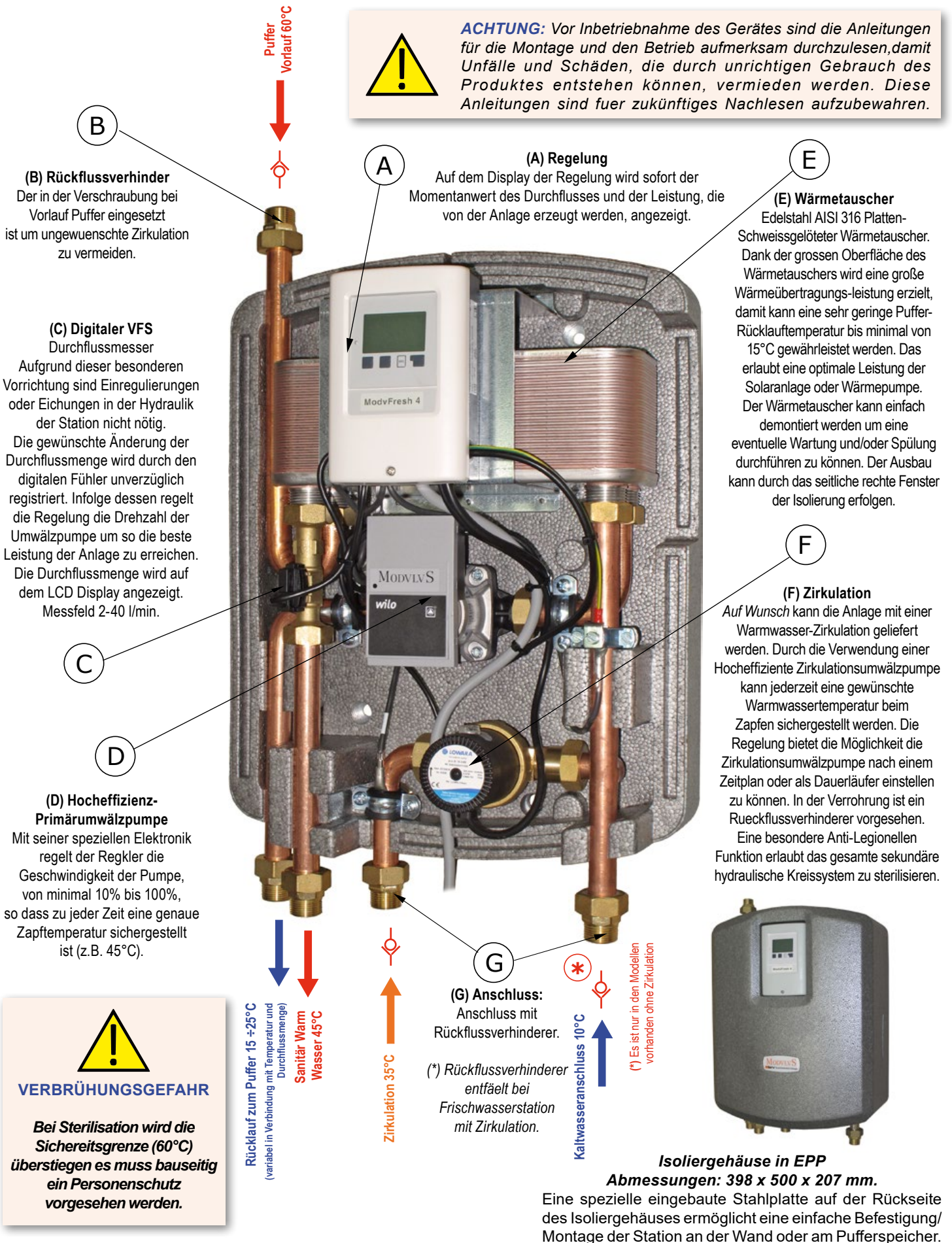


# MODVFRESH 4 - FRISCHWASSERSTATION

## Aufstellung der Merkmale und Hauptkomponenten



**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. Diese Anleitungen sind fuer zukünftiges Nachlesen aufzubewahren.



# MODVFRESH 4 - FRISCHWASSERSTATION

## Hydraulisches Schema und Anschlussmöglichkeiten

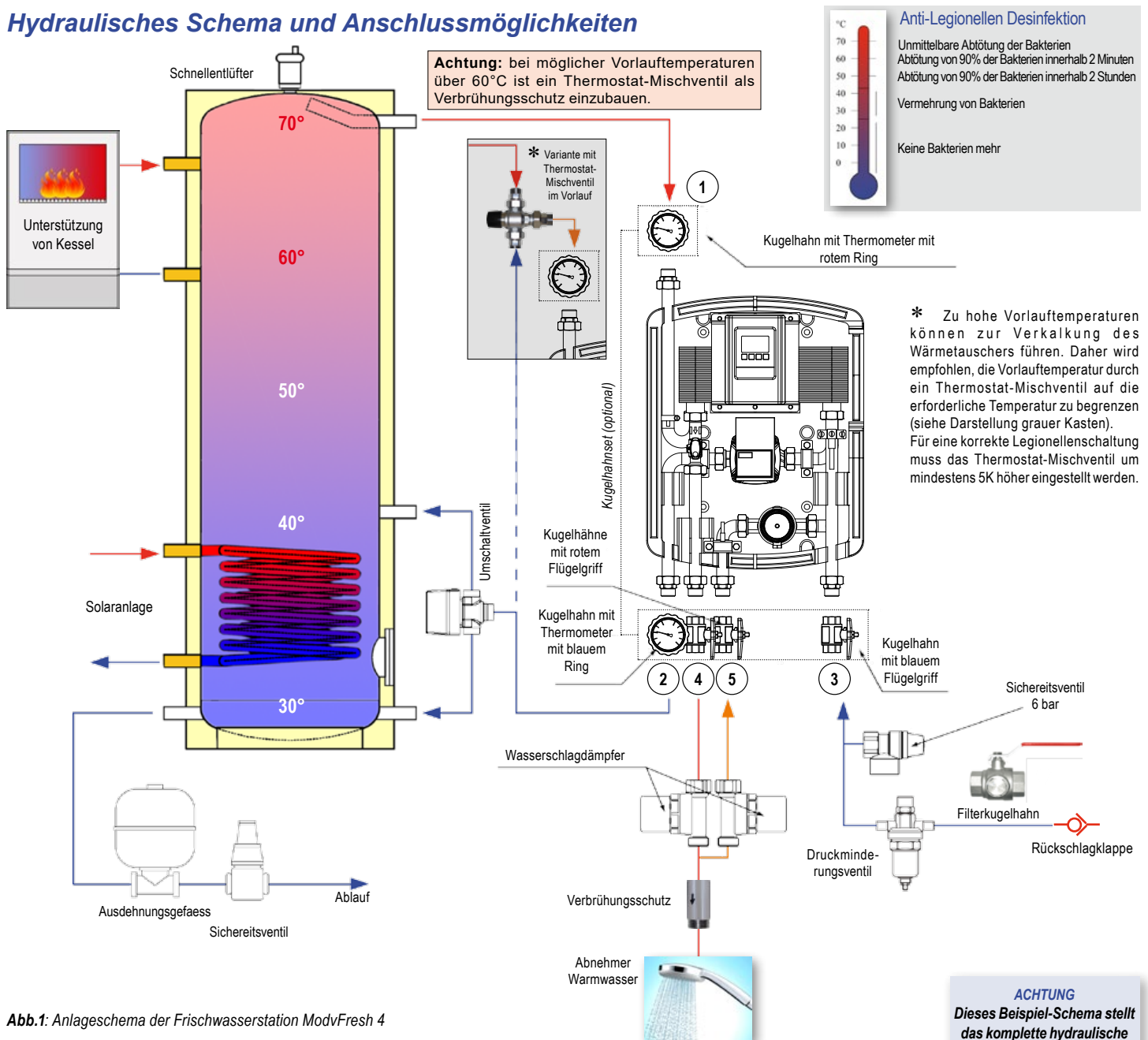


Abb.1: Anlagenschema der Frischwasserstation ModvFresh 4

### Technische Merkmale

Max. Betriebsdruck (ohne Wasserschlag):	6 bar
Betriebstemperatur:	2 ÷ 95°C
Druckverlust im Sekundärkreislauf (bei einer Durchflussmenge von 40 l/min, 100 kW):	5 mH <sub>2</sub> O
Druckverlust Zirkulation (bei Durchflussmenge von 5 l/min):	0,3 mH <sub>2</sub> O

## Anschlüsse und Verbindungen

### PRIMÄR KREISLAUF

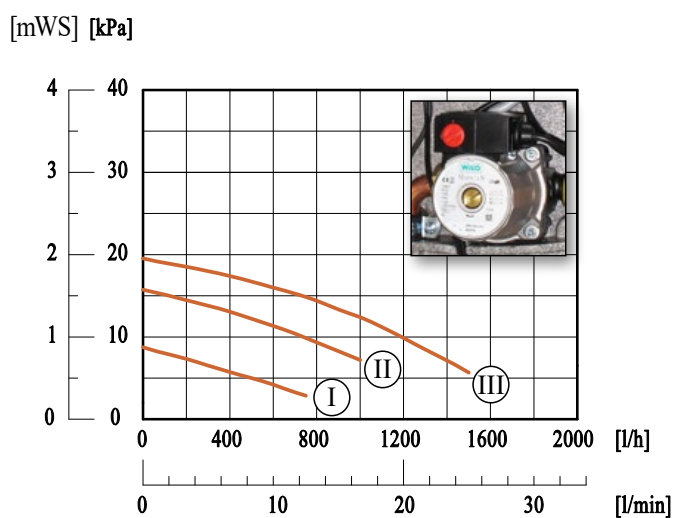
- Vorlauf Puffer:** Anschluss 3/4" AG nach ISO 228. Mindestdurchmesser des Rohres DN20 (Cu 22x1). Max Laenge: 3 m.
- Rücklauf Puffer:** Anschluss 3/4" AG nach ISO 228. Mindestdurchmesser der Rohrleitung DN20 (Cu 22x1). Max Laenge: 3 m.

### SECUNDÄR KREISLAUF

- Eingang Kaltwasser:** Anschluss 3/4" AG nach ISO 228 mit Rückflussverhinderer (es ist nur in den Modellen vorhanden ohne Zirkulation). Mindestdurchmesser der Rohrleitung DN20 (Cu 22x1).
- Ausgang Warmwasser:** Anschluss 3/4" AG nach ISO 228. Mindestdurchmesser der Rohrleitung DN20 (Cu 22x1).
- Zirkulation (Auf Wunsch):** Anschluss 3/4" AG nach ISO 228 mit Rückflussverhinderer. Mindestdurchmesser der Rohrleitung DN15.

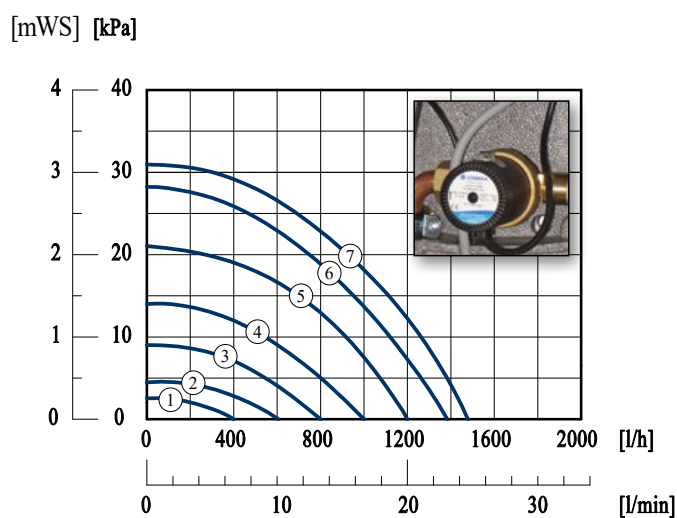
# MODV FRESH 4 - FRISCHWASSERSTATION

## H/Q-Charakteristik der Zirkulationspumpe (en verfügbar)



### Asynchron-Umwälzpumpe

Die I-, II-, III-Stufe entspricht zu der durch Wähler eingestellten Geschwindigkeit.



### Hocheffizienz-Synchron-Umwälzpumpe

Ständige Änderung der Geschwindigkeit durch Wähler: bei dem Diagramm am Wählerhub entlang die zu dem 7 Merkteiler Geschwindigkeiten gegeben werden.

## Material

Verschraubungen	Tubazioni	Coibentazione	Wärmetauscher	Dichtugen	Umwälzpumpen
Messing-Legierung CW617N / CW614N	Kupfer	EPP	Edelstahl AISI 316 L Kupfer	EPDM	Primär: Körper aus Composite-Material Secundär: Körper aus Composite-Material und WRAS Zulassung für Synchron-Umwälzpumpe; Körper aus Messing für Hocheffizienz-Synchron-Umwälzpumpe.

## Installation

Die Station kann am Puffer – wenn die entsprechende Anschlüsse vorhanden sind (Siehe Empfehlungen) –, 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.

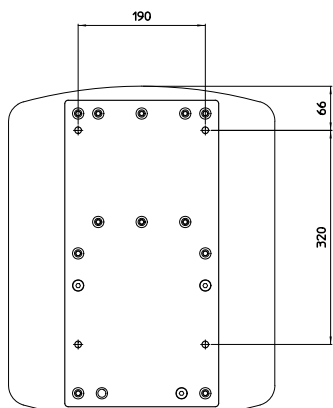


Abb. 2: Rückseitige Stahlplatte zur Befestigung an der Wand

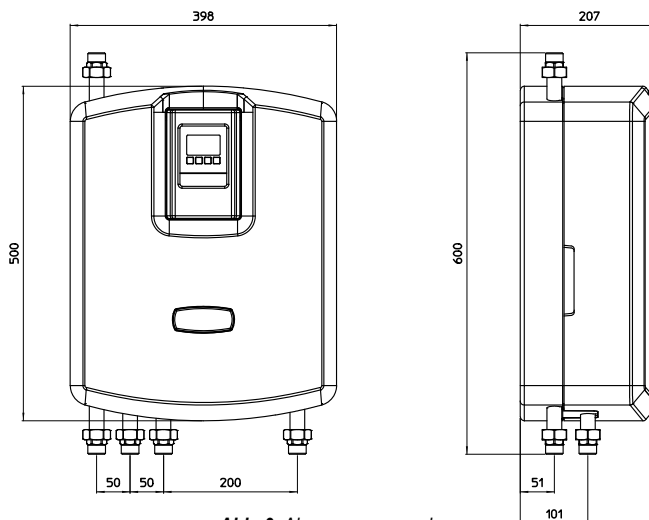


Abb. 3: Abmessungen und Achsabstände

# MODVFRESH 4 - 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/Umwälzpumpe 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:

**Anschlüsse / Connections:**

S4	rot/red
S5	orange
ground	weiss/white
ground	lila/purple

**Sensor-Box max 12V**

✓ **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. 2*. 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 (weis) der Fühler anschließen;

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



Sensorbox Fühler

*Abb. 2: Anschluss der Fühler an die Sensor Box*

**Anschlüsse / Connections:**

N	=	blau/blue
PE	=	grün/green gelb/yellow
R1	=	schwarz/black
R3	=	braun/brown
R3I	=	grau/grey

**Netz-Mains-Box 230 VAC**

✓ **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. 3*. 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:** NO } Umschaltekontakt für Umschaltventil (230 V-Kontakt)

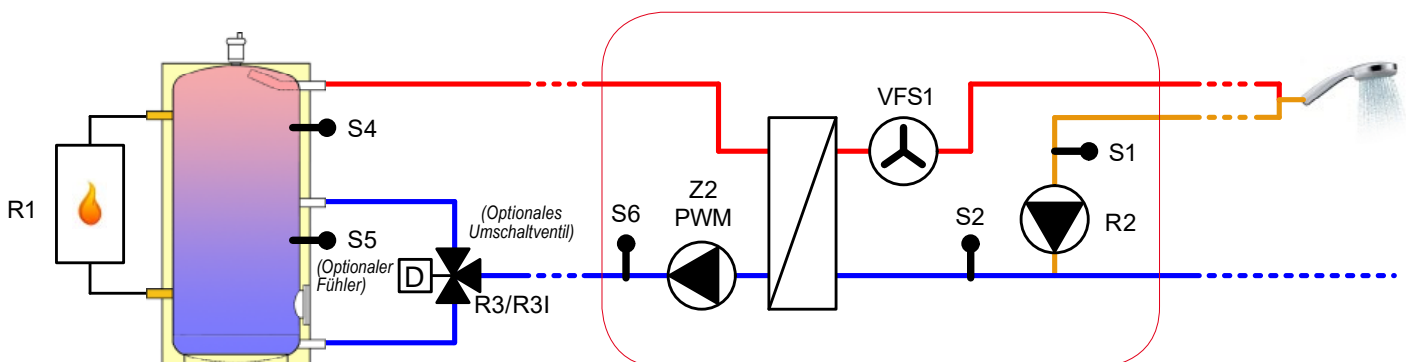
**R3I:** NC }



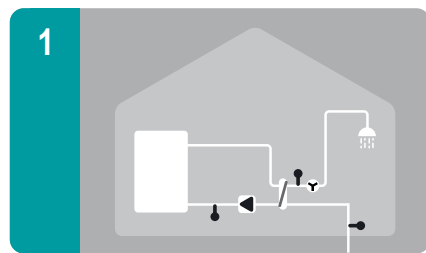
Sensor box relais

*Abb. 3: Anschluss der Relais an die Sensor Box*

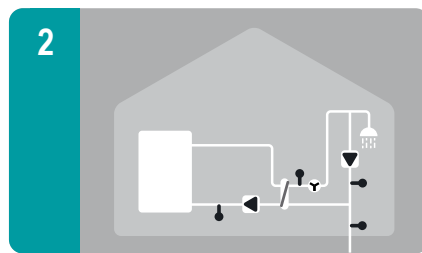
## Hydraulikschema



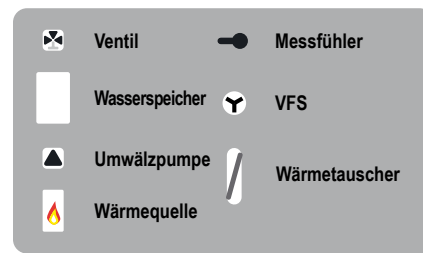
## Hydraulikvarianten



Fertigung von Brauchwasser



Fertigung von Brauchwasser mit Zirkulation



## Hydraulikschemen mit zusätzlichen Funktionen

Die Schemen der **ModvFresh 4** 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.

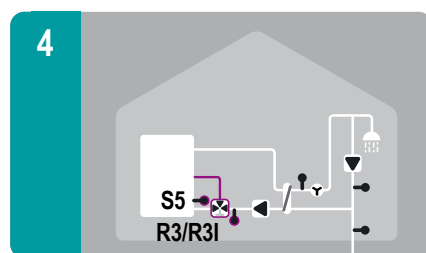


### ✓ Fertigung von Brauchwasser mit Zirkulation und *zusätzlich Thermostatfunktion*

Dieses Hydraulikschemata ermöglicht die Regelung einer Zusatzwärmequelle.

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

**R1:** spannungsführender Kontakt 230 V für Energiequelleschaltung.

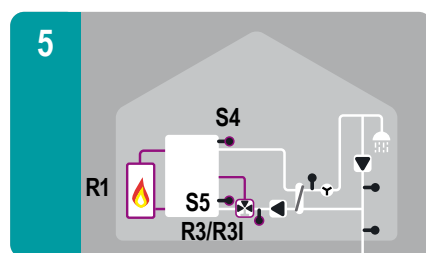


### ✓ Fertigung von Brauchwasser mit Zirkulation und *Überwachung Rücklauftemperatur*

Dieses Hydraulikschemata ermöglicht die Regelung eines im Rucklauf motorisierten 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 Rucklauf motorisierten 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: 100W.**

## 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*), spülen der primär Kreislauf, das Ventil bei Pos. 2 langsam öffnen (*Rücklauf Puffer*);
- ✓ Das Ventil bei Pos.3 langsam öffnen (*Eingang Kaltwasser*) und eventuell auch das Ventil bei Pos.5 (*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*).



### VERBRÜHUNGSGEFAHR

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

## 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.

## Leistungsdiagramme der Frischwasserstation

Die folgenden Diagramme setzen die jeweilige Durchflussmenge und die Vorlauftemperatur aus dem Puffer in Beziehung, in Abhängigkeit von der gewünschten Warmwassertemperatur. Dies ermöglicht es, die minimal erforderliche Vorlauftemperatur zu ermitteln, die für die gewünschte Warmwassertemperatur und Zapfmenge erforderlich ist. Umgekehrt ist es auch möglich, den maximalen Durchfluss bei der jeweils gewählten Warmwassertemperatur und bei gegebener Vorlauftemperatur zu bestimmen.

Die Leistung ist auch abhängig von der Kaltwassertemperatur des Leitungsnetzes. Die Diagramme zeigen jeweils drei mögliche Varianten mit Kaltwassertemperaturen von 5°C, 10°C und 15°C.

### Beispiel der Diagramminterpretation

*Beispiel 1*, vgl. auf der folgenden Seite Diagramm (Kaltwassertemperatur 5°C): In diesem Beispiel wird eine Warmwasser-Durchflussmenge von 23 l/min bei einer Temperatur von 45°C angefordert. Wenn man den Durchfluss mit der Kurve der gewünschten Warmwassertemperatur kreuzt, ergibt sich eine Mindest-Vorlauftemperatur aus dem Puffer von 55°C.

*Beispiel 2*, vgl. auf der folgenden Seite Diagramm (Kaltwassertemperatur 10°C): In diesem Beispiel wird angenommen, dass die Vorlauftemperatur aus dem Puffer 56° nicht übersteigen kann. Wenn man ermitteln möchte, welcher Durchfluss maximal bei einer Warmwassertemperatur von 45°C erzielt werden kann, kreuzt man von 56°C ausgehend die Kurve der gewünschten Warmwassertemperatur, und erhält einen maximalen Durchfluss von 26,2 l/min.

## Rechnung Leistungen



Bei [www.modvls.com](http://www.modvls.com) ist es möglich eine Excel Datei für die Rechnung der Leistungen der **ModvFresh** Gruppen herunterladen. Deshalb kann man die verschiedene Nutzungssituationen simulieren um: die gelieferte Leistung, die Flusszeit, das gesamte Abzafen und die Umstellungszeit der Temperatur in dem Puffer zu gewinnen.

# MODVFRESH 4 - FRISCHWASSERSTATION

## MODVFRESH 4 - Frischwasserstation - 100 kW

