

FRISTAR

Version 2.02

Manual Version 2

Frischwasserstation



Bedienungsanleitung

de



TECHNISCHE
ALTERNATIVE

Inhaltsübersicht

Sicherheitshinweise	4
Funktionsweise	5
Hydraulikschema	5
Komponenten	6
Montage.....	7
Vorbereitung	7
Sonderzubehör: Vormischset VMS.....	7
Montage.....	8
Inbetriebnahme.....	8
Abmessungen.....	9
Anschluss einer Zirkulationsleitung.....	10
Anschlüsse vertauschen	11
Kaskadenschaltung	12
Hydraulikschema einer Kaskade mit 4 FRISTAR Frischwasserstationen.....	12
Regelung einer Kaskadenschaltung mit UVR61-3R oder UVR63	13
Regelung einer Kaskadenschaltung mit UVR1611 oder UVR16x2	14
Kaskadenschaltung mit Zirkulationsleitung	14
Hydraulik - Prinzipschema	14
Zirkulationspumpe (Optional).....	15
Elektrischer Anschlussplan	15
Datentransfer mit DL-Bus	16
Einstellungen am Regler.....	18
Technische Daten	19
Druckverlustkennlinie Plattenwärmetauscher:	20
Druckverlustkennlinie Pumpe	20
Korrosionsbeständigkeit des Plattenwärmetauschers	21

Sicherheitshinweise



Diese Anleitung richtet sich ausschließlich an autorisierte Fachkräfte. Um Unfälle und Sachschäden durch falsche Bedienung zu vermeiden, lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie die Arbeiten mit der Frischwasserstation beginnen. Bedenken Sie, dass Ihre Gewährleistungsansprüche verfallen, wenn Sie Änderungen an der Konstruktion der Frischwasserstation oder den Sicherheitseinrichtungen vornehmen. Beachten Sie immer die örtlichen Vorschriften.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Frischwasserstation darf nur in Heizungsanlagen zwischen dem Pufferspeicher und dem Trinkwasserkreis montiert werden. Die in dieser Anleitung angegebenen technischen Grenzwerte müssen berücksichtigt werden.

Die bestimmungswidrige Verwendung führt zum Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche.

Elektrischer Anschluss

Elektrische Anschlüsse müssen durch Fachleute durchgeführt werden. Anschlusskabel müssen in den dafür vorgesehenen Ausnehmungen des Isolationsunterteils so verlegt werden, dass ein direkter Kontakt mit dem Pumpengehäuse und den Rohren verhindert wird.

Überprüfen Sie vor dem Einschalten, ob die Versorgungsspannung mit den Leistungsschildern der Pumpe und des Reglers übereinstimmen. Alle Anschlüsse müssen den örtlichen Vorschriften entsprechen.

Sicherheitsstandards bei Montage, Inbetriebnahme und Wartung

Montage, Inbetriebnahme und Wartung darf nur durch qualifizierte Personen durchgeführt werden, welche mit dieser Betriebsanleitung vertraut sind.

Bevor Sie Arbeiten an der Anlage beginnen, stellen Sie sicher, dass die Anlage abgeschaltet ist und alle Komponenten abgekühlt sind. Beim Pumpentausch drehen Sie die 4 Kugelventile in die Sperrposition.

In Mehrfamilienhäusern muss der Legionellenschutz nach den örtlichen Vorschriften beachtet werden.



ACHTUNG! Abhängig von den Betriebszuständen der Pumpe und der Anlage können die Oberflächentemperaturen sehr hoch sein. Bei direktem Berühren der Pumpe oder der Rohre besteht die Gefahr von Verbrühungen!

Wichtiger Hinweis:
Die Durchflussmenge sekundär (Kalt-/Warmwasser) darf zu keinem Zeitpunkt mehr als 40 l/min betragen!

Funktionsweise

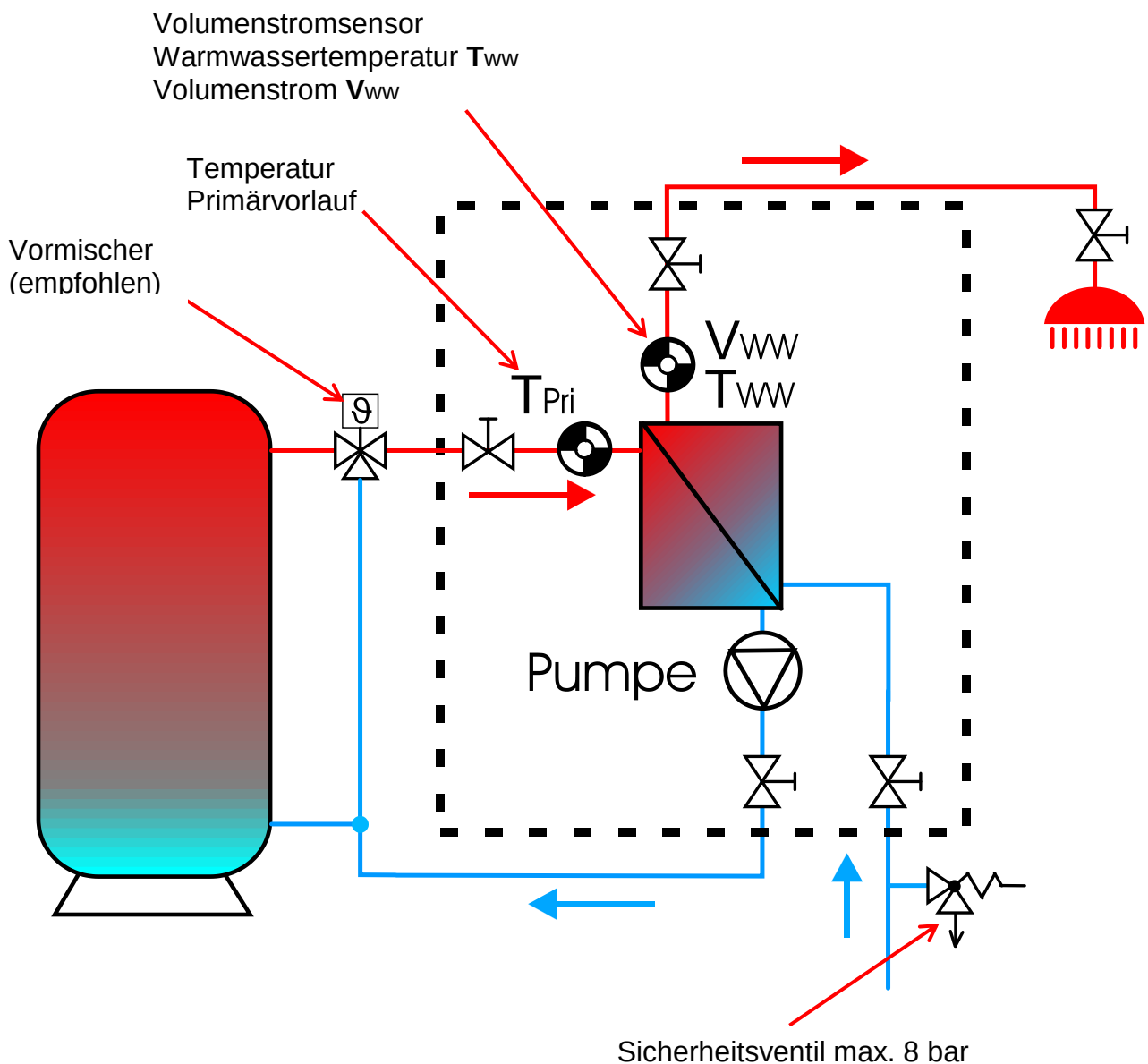
In der Frischwasserstation **FRISTAR** wird das Trinkwasser im Durchflussprinzip energiesparend und hygienisch erwärmt.

Wird Wasser gezapft, fördert die Pumpe im Primärkreis Speicherwasser aus einem Pufferspeicher durch den Plattenwärmetauscher.

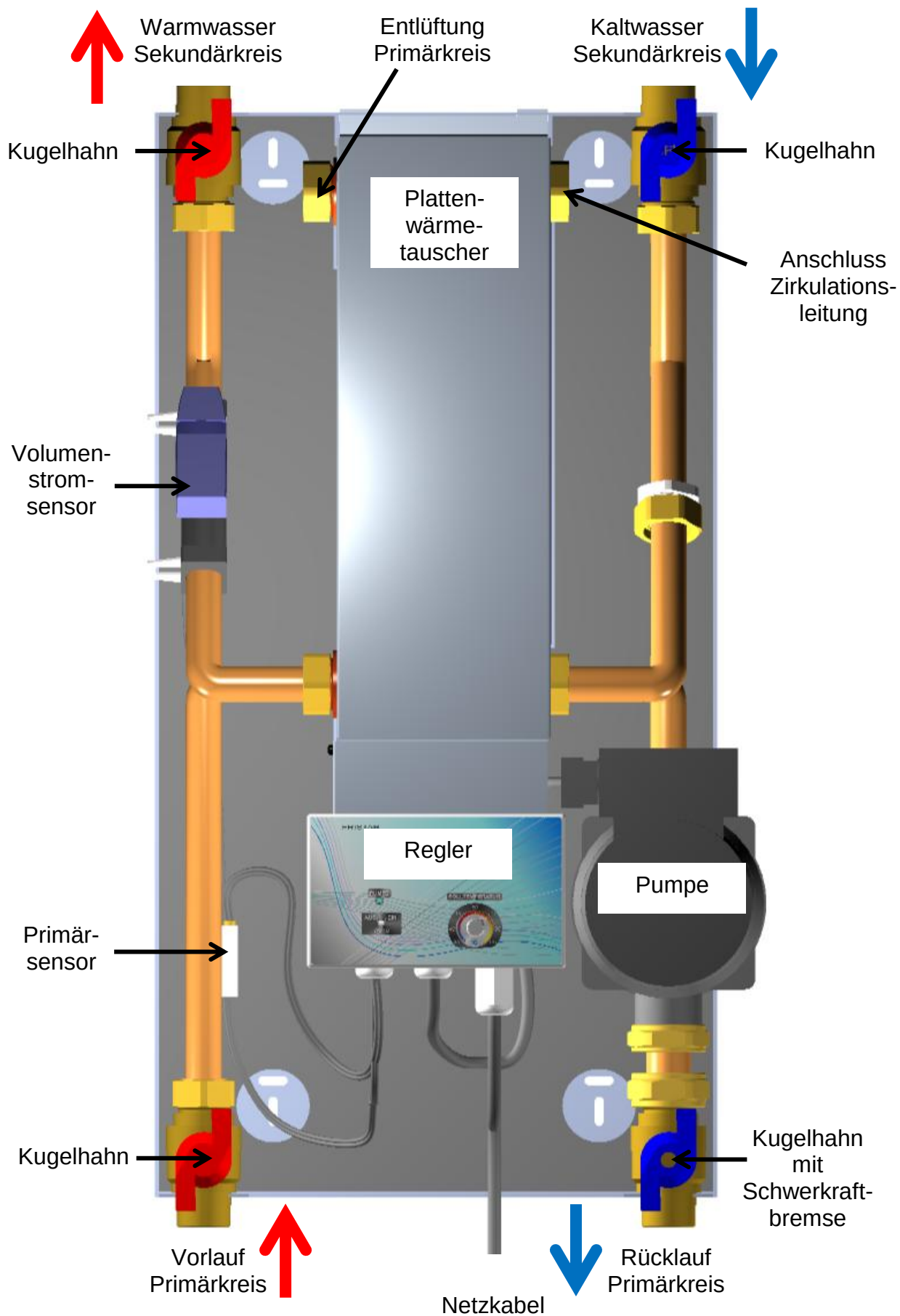
Auf der Sekundärseite des Wärmetauschers wird das durchströmende Trinkwasser auf die eingestellte Solltemperatur aufgeheizt. Das abgekühlte Speicherwasser wird in den unteren Bereich des Pufferspeichers zurückgeführt.

Die Drehzahlregelung der Primärkreispumpe erfolgt im **FRISTAR**-Regler auf Grund der Messwerte des Volumenstromsensors in der Warmwasserleitung (Temperatur T_{ww} und Volumenstrom V_{ww}) und des Temperatursensors im Primärvorlauf (T_{Pri}). Die Pumpe wird durch Wellenpaketsteuerung angesteuert. Die optimale Abstimmung des Regelverhaltens mit der Pumpe und dem Wärmetauscher garantiert perfekte Konstanthaltung der Auslauftemperatur.

Hydraulikschemata



Komponenten



Montage

Vorbereitung

- ♦ Im Kaltwasserzulauf muss ein **Membran-Sicherheitsventil** (max. 8 bar) entsprechend DIN 1988 und 4753, Teil 1 und TRD 721 eingebaut werden.
- ♦ Bei Kaltwasserdruck > 8 bar einen **Druckminderer** auf max. 8 bar einbauen.
- ♦ Der Einbau von **Spüleinrichtungen** vor und nach dem Plattenwärmetauscher im Primär- und Sekundärkreis zur Entkalkung bzw. Reinigung im Bedarfsfall wird empfohlen.

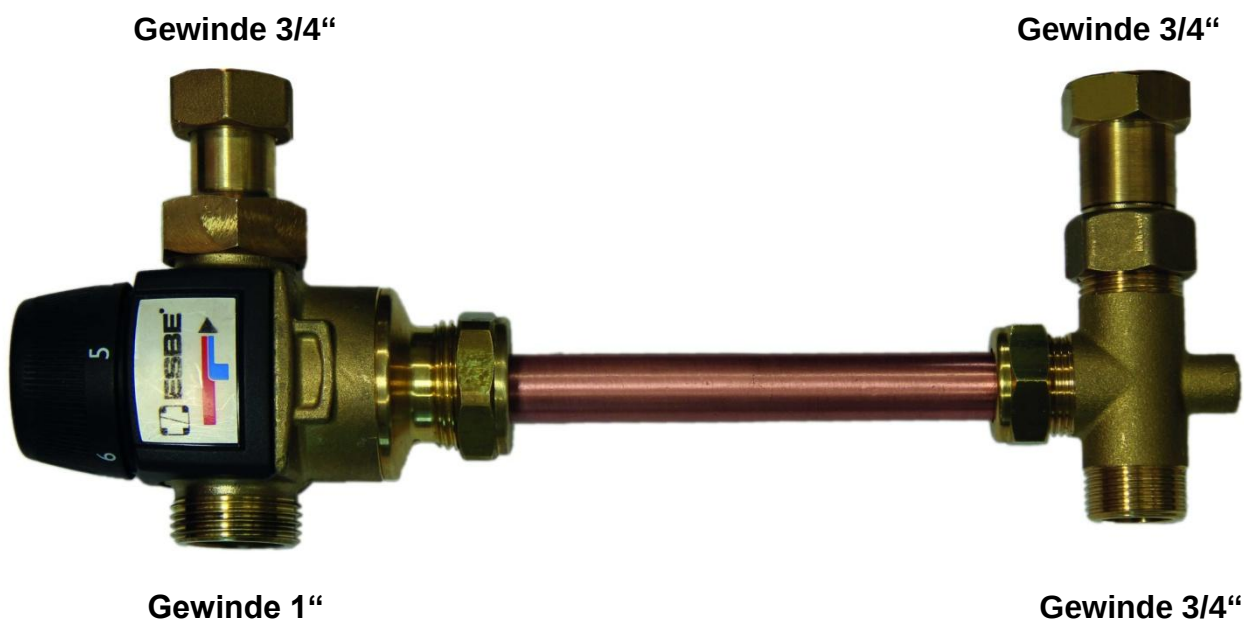
Sonderzubehör: Vormischset VMS

Falls der Speicher mit höherer Temperatur als 70°C betrieben wird, muss im Primärkreis ein **Vormischer** verwendet werden, der die Temperatur auf unter 70°C begrenzt.

Um Schäden durch Verkalkung zu verhindern darf bei einer Wasserhärte bis 10°dH die Vormischtemperatur maximal 70°C, bis 15°dH maximal 65°C und über 15°dH maximal 60°C betragen.

Das Vormischset **VMS** ist für beide Fristar-Ausführungen (Pumpe links, Pumpe rechts) geeignet.

Bild: Anschluss für Fristar mit Pumpe **rechts**



Technische Daten	
Maximaltemperatur Primärkreis	95°C, kurzzeitig 100°C
Einstellbereich	45°C – 65°C
Kvs-Wert des Mischventils	4,5m³/h
Anschlüsse für Fristar	3/4"

Das thermische Mischventil ist auch extra unter der Bezeichnung **TMV** lieferbar.

Montage

- ◆ Die Frischwasserstation darf nur senkrecht montiert werden.
- ◆ Haube nach vorne abziehen.
- ◆ Bei Bedarf: Anschlüsse rechts/links vertauschen (siehe Kapitel „Anschlüsse vertauschen“).
- ◆ Befestigungspunkte markieren, Dübel setzen, Station an der Wand befestigen.
- ◆ Montage und Anschluss der Rohrverbindungen (3/4“ Außengewindeanschluss). Möglichst kurze Leitungen im Primärkreis (Speicher -> Frischwasserstation) vorsehen.
- ◆ Elektrischer Anschluss

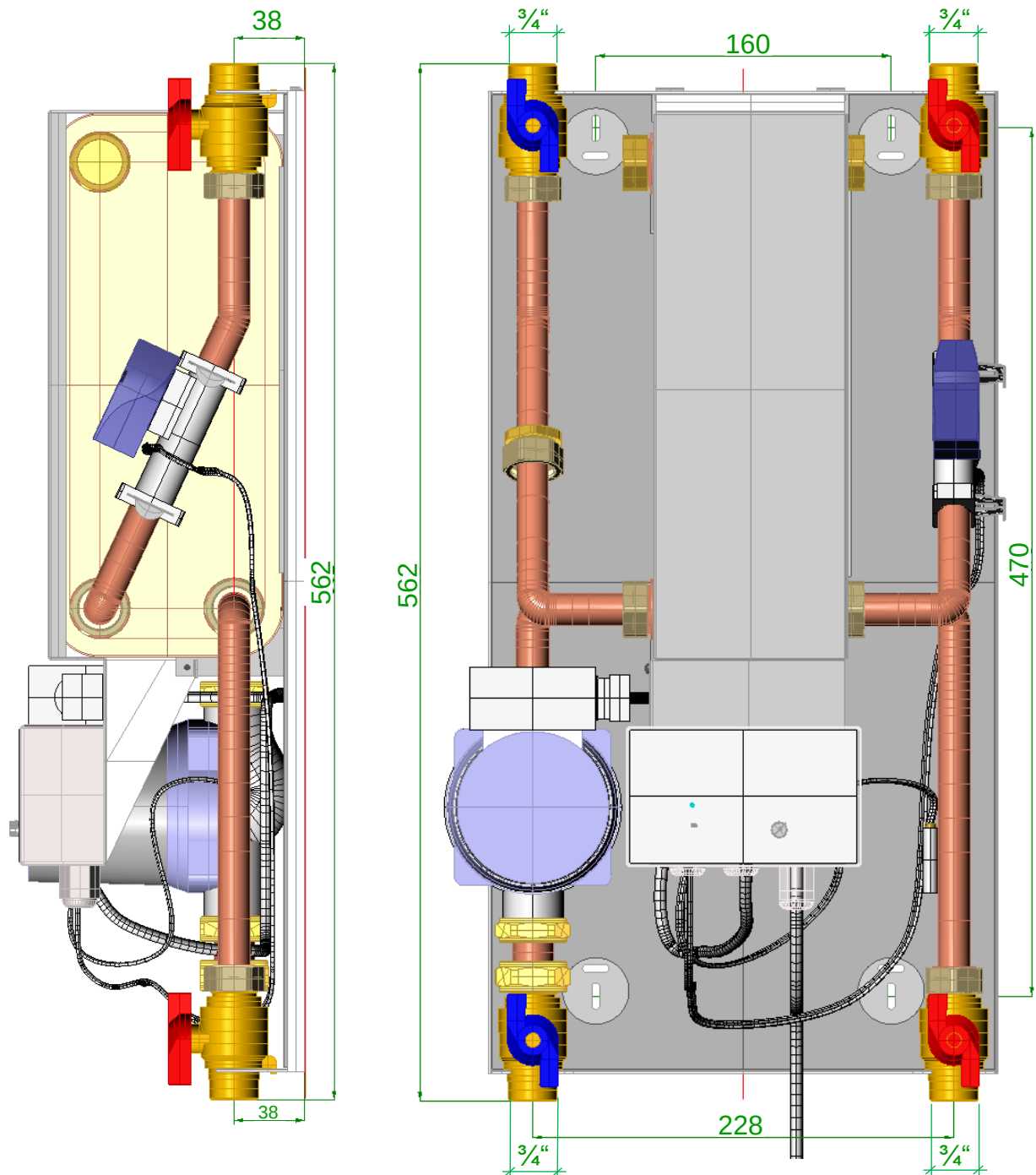
Die Frischwasserstation ist bereits fertig vorverdrahtet, der Netzanschluss erfolgt bauseits:

- mit einem Stecker an einer Wandsteckdose oder
- über einen 2-pol. Trennschalter bei festem Anschluss.

Inbetriebnahme

- ◆ Vor der Befüllung die Anlage gründlich primär- und sekundärseitig durchspülen. Der Knebel des Rücklaufventils mit der Schwerkraftbremse wird dabei in eine 45°-Stellung gestellt, damit diese außer Funktion ist.
- ◆ Hausanlage über die sekundärseitigen Kugelhähne **langsam** mit Trinkwasser füllen.
- ◆ Hausanlage an den Entnahmearmaturen entlüften.
- ◆ Anlage über die Kugelhähne im Primärvorlauf **langsam** mit Heizwasser füllen.
- ◆ Primärkreislauf über die Entlüftungsöffnung des Plattenwärmetauschers entlüften.
- ◆ Pumpe auf Dauerbetrieb stellen und Pumpenlauf prüfen. Hörbare Störgeräusche beim Betrieb der Umwälzpumpe deuten auf Luft in der Anlage hin. **Achtung!** Pumpe erst im gefüllten Zustand in Betrieb nehmen.
- ◆ Alle Verbindungen, auch in der Frischwasserstation, auf festen Sitz und Dichtheit kontrollieren. Falls notwendig, mit dem erforderlichen Anzugsmoment nachziehen.
- ◆ Schwerkraftbremse am primären Rücklaufventil aktivieren (Knebel senkrecht stellen)
- ◆ Haube auf den Unterteil aufstecken
- ◆ Pumpe auf Automatikbetrieb stellen und Solltemperatur wählen.

Abmessungen

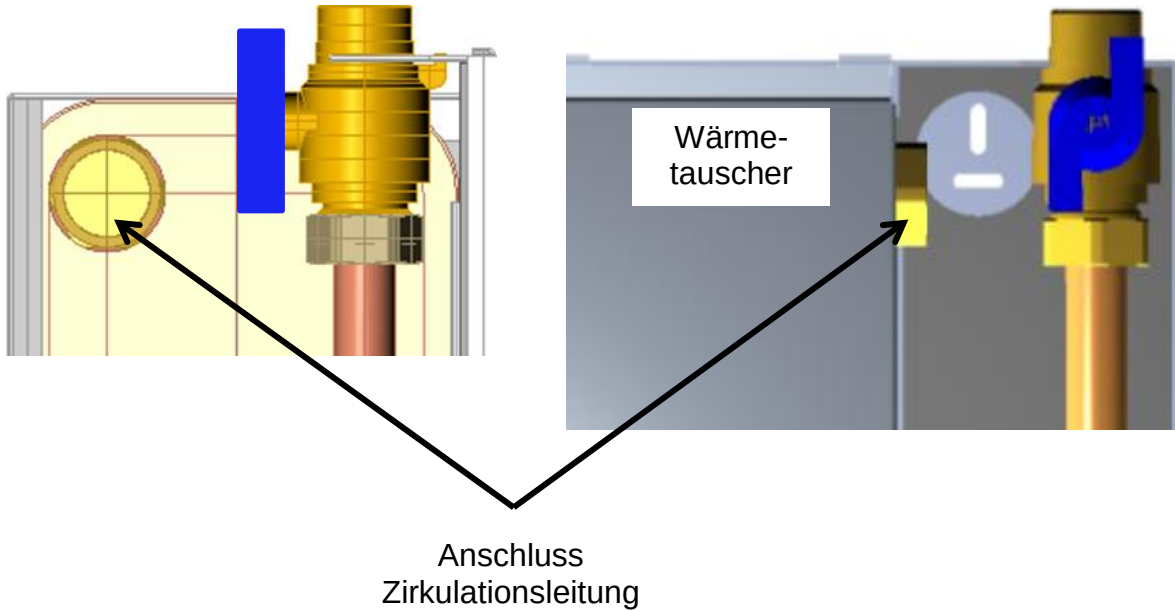


Gehäuseabmessungen (Wärmedämmhaube):

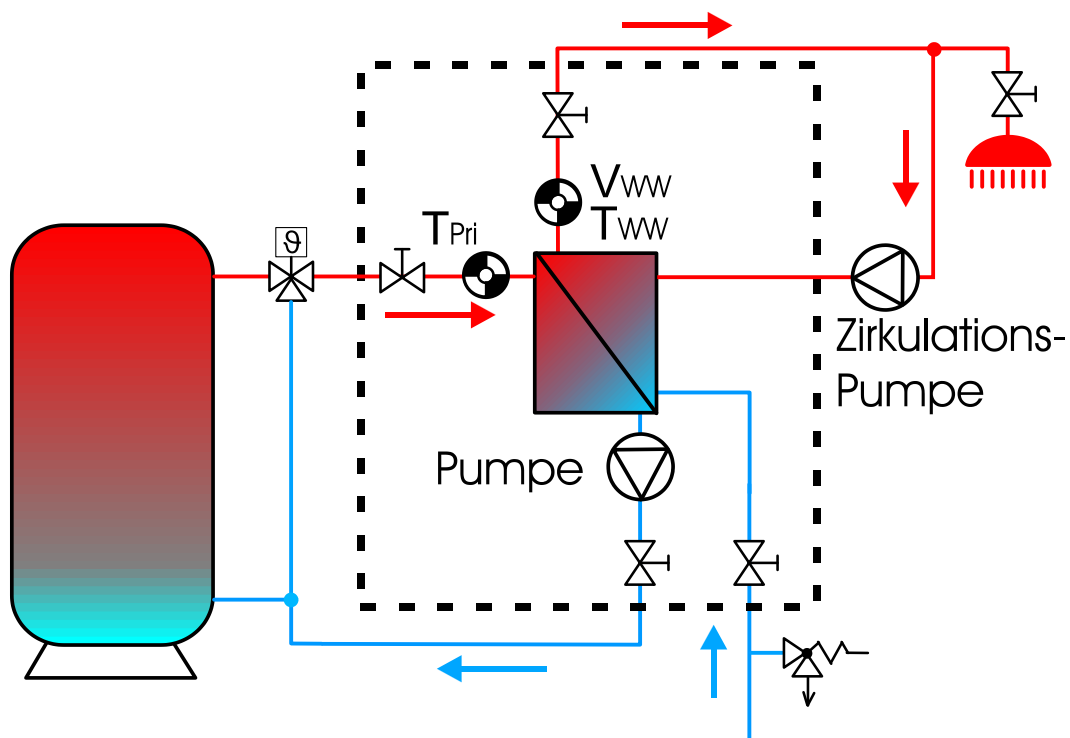
B x H x T = 366 x 573 x 160 mm

Anschluss einer Zirkulationsleitung

Am Plattenwärmetauscher ist der Anschluss einer Zirkulationsleitung vorgesehen. Für die Einführung der Zirkulationsleitung zum Wärmetauscher muss die Wärmedämmhaube passend ausgeschnitten werden.

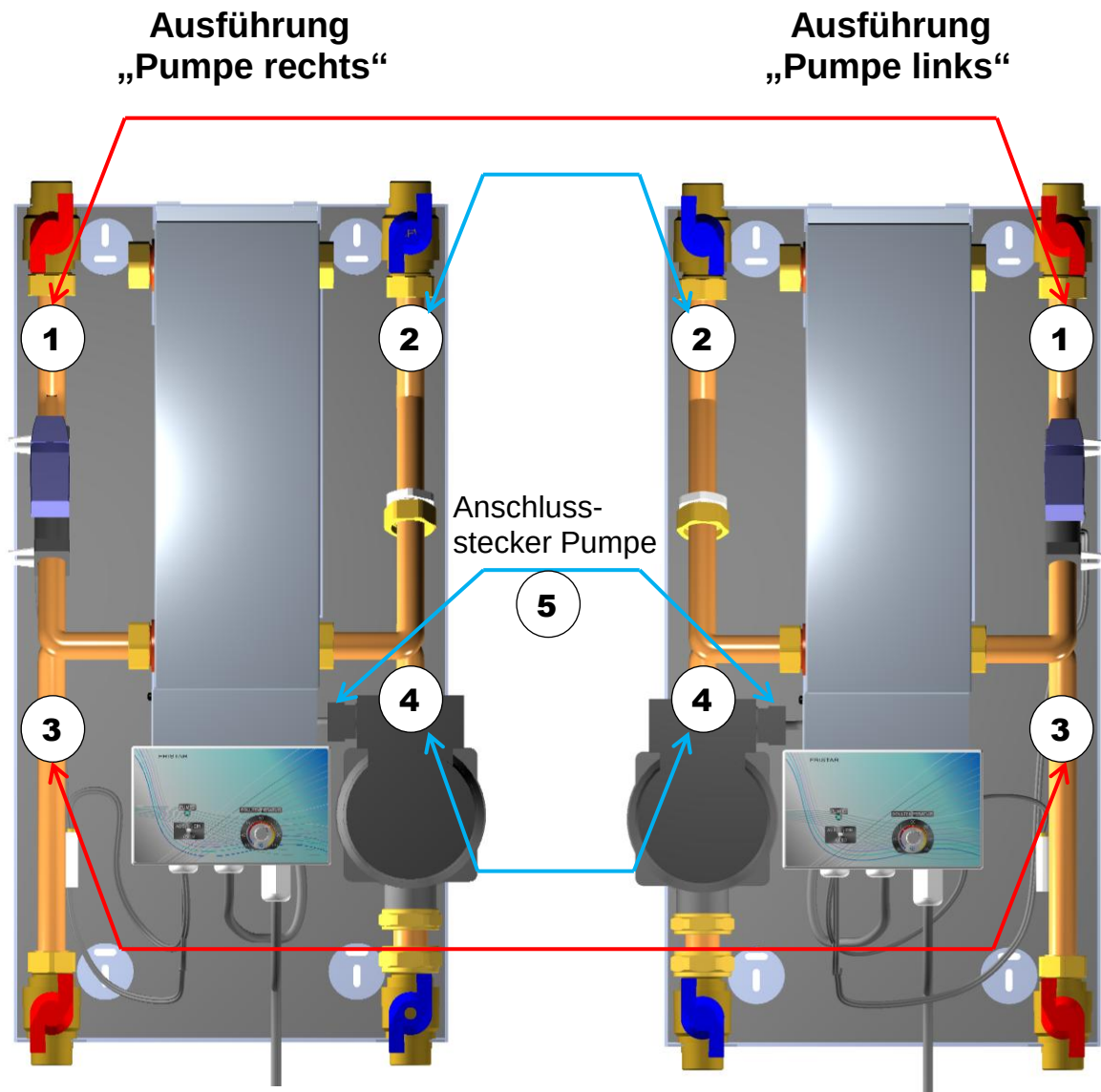


Hydraulikschema mit Zirkulationsleitung:



Anschlüsse vertauschen

Für die optimale Anpassung der Rohrleitungen an die Frischwasserstation ist es möglich, die Anschlüsse (rechts/links) zu vertauschen. Die Öffnungen am Wärmetauscher für die Zirkulationsleitung und die Entlüftung des Primärkreises werden dadurch aber nicht verändert.



Vorgangsweise:

1. Abmontage der Rohrstücke 1 – 4 samt Pumpe vom Wärmetauscher
2. Ausbau der Pumpe und lagerichtiger Einbau
3. Pumpenanschlusssteckers 5 zur anderen Seite ummontieren.
4. Montage der Rohrstücke 1 – 4 und der Pumpe am Wärmetauscher (siehe Abbildungen oben) auf der anderen Seite, lagerichtiges Einrichten des Volumenstromsensors
5. Inbetriebnahme lt. Kapitel „Inbetriebnahme“

Wichtig: Es müssen immer Primär- und Sekundäranschlüsse gemeinsam getauscht werden!

Kaskadenschaltung

Es dürfen maximal 4 FRISTAR Frischwasserstationen parallel in einer Kaskadenschaltung verwendet werden.

Das erste Modul ist direkt durchflossen, alle anderen Stationen werden bei Bedarf durch Sperrventile zugeschaltet. Diese Ventile müssen in mindestens 30 Sekunden öffnen bzw. schließen. Das Universal-Dreiwegeventil **UDV** der Technischen Alternative ist dafür sehr gut geeignet.

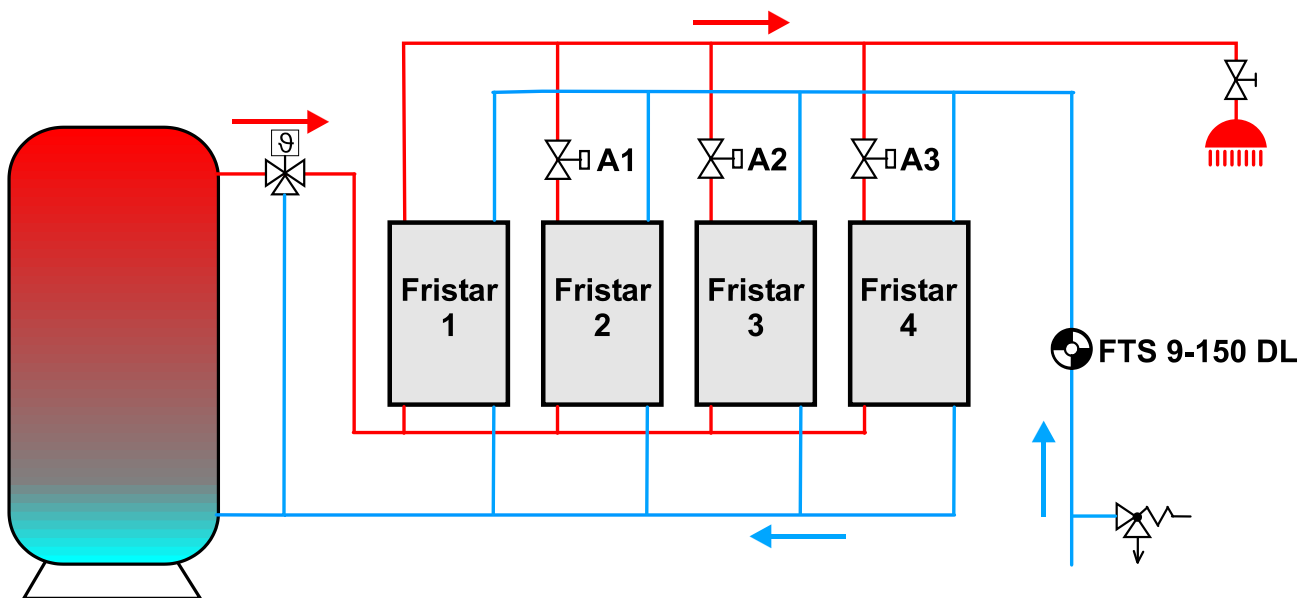
Die Zuschaltung der Ventile erfolgt durch einen übergeordneten Regler über einen Volumensstromsensor, der den Gesamtvolumenstrom misst. Bis 3 Modulen genügt der Sensor FTS5-85DL, bei 4 Modulen muss der Sensor FTS9-150DL verwendet werden.

Da die Sensoren in den FRISTAR-Stationen niemals über 40 Liter pro Minute belastet werden dürfen, muss der übergeordnete Regler in Stufen von ca. 8-10 l/min die Stationszahl erhöhen. Damit ist sichergestellt, dass die Sensoren in den FRISTAR-Stationen nicht überfordert werden. In der nachfolgenden „Schritt-für-Schritt“-Anleitung wurde die erste Stufe mit 9l/min gewählt, da der Sensor FTS9-150DL erst ab 9 l/min einwandfrei anspricht.

Die Schaltung der Module kann ein Dreikreisregler UVR61-3R (oder UVR63) übernehmen. Natürlich kann die Kaskadenschaltung auch in das Programm einer UVR1611 oder UVR16x2 eingebunden werden.

Hydraulikschema einer Kaskade mit 4 FRISTAR Frischwasserstationen

Abbildung mit Frischwasserstationen Ausführung „Pumpe rechts“

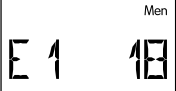
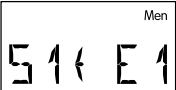
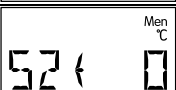
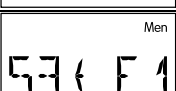
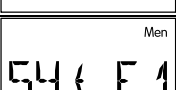
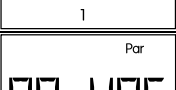
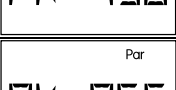
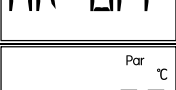
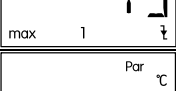
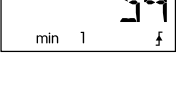
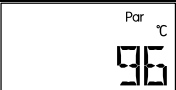
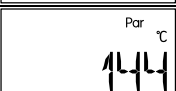


Die Ausgangsbezeichnungen für die Sperrventile **A1** – **A3** beziehen sich auf den Regler UVR61-3R bzw. UVR63.

Regelung einer Kaskadenschaltung mit UVR61-3R oder UVR63

Die Regler UVR61-3R und UVR63 werden genau gleich eingestellt.

Schritt-für-Schritt-Anleitung für UVR61-3R:

	Menü ENTER		Einstieg in das Menü Men mit Code 64, in das Menü Par mit Code 32.
1	Men EXT DL		Übernahme des Volumenstroms am Sensor FTS9-150DL als externer Sensor E1 . Bei Einsatz eines FTS5-85DL wird „ E1 17 “ eingegeben.
2	Men SENSOR		Übernahme des externen Sensorwertes E1 am Sensor S1
3	Men SENSOR		Fixer Temperaturwert 0°C am Sensor S2
4	Men SENSOR		Übernahme des externen Sensorwertes E1 am Sensor S3
5	Men SENSOR		Übernahme des externen Sensorwertes E1 am Sensor S4
6	Men ANLGSF / KUETAB 1		Auswahl des Untermenüs KUET 1 (Kollektor-Übertemperaturabschaltung 1)
7	Men ANLGSF / KUETAB 1		Deaktivieren der werksmäßig aktivierten Übertemperaturabschaltung
8	Par		Auswahl des Programms 496
9	Par		Die Einstellung AK OFF bleibt auf Werkseinstellung
10	Par		Alle 3 max -Ein- und Ausschaltschwellen werden auf Werkseinstellung 75/70°C belassen, da Sie keinen Einfluss auf die Regelung haben.
11	Par		Da die Durchflusswerte bei den Sensoren als Temperaturen angezeigt werden, bedeutet der Einschaltwert „54°C“ 540 l/h (= 9l/min) für die Schwelle min1 . Als Ausschaltwert für min1 wird 49°C eingegeben. Über diese Schwellen wird Ausgang A1 geschaltet.
12	Par		Einschaltwert „96°C“ (= 960l/h = 16 l/min) für den Wert min2 . Als Ausschaltwert für min2 wird 91°C eingegeben. Über diese Schwellen wird Ausgang A2 geschaltet.
13	Par		Einschaltwert „144°C“ (= 1440l/h = 24 l/min) für den Wert min3 . Als Ausschaltwert für min3 wird 139°C eingegeben. Über diese Schwellen wird Ausgang A3 geschaltet.
14	Par		Alle 3 diff -Ein- und Ausschaltschwellen werden auf Werkseinstellung 8,0/4,0K belassen, da Sie keinen Einfluss auf die Regelung haben. Ebenso werden alle weiteren Einstellungen im Menü Par auf Werkseinstellung belassen.

Es werden also die 3 Ausgänge **A1**, **A2** und **A3** für die Sperrventile bei Überschreiten der zugehörigen Durchflussschwellen **min1** (540 l/h), **min2** (960 l/h) und **min3** (1440 l/h) eingeschaltet.

Wegen der niedrigen Zuschaltsschwellen ist wahrscheinlich, dass die letzte Station täglich mehrmals gespült wird und sich kein stehendes Wasser bildet.

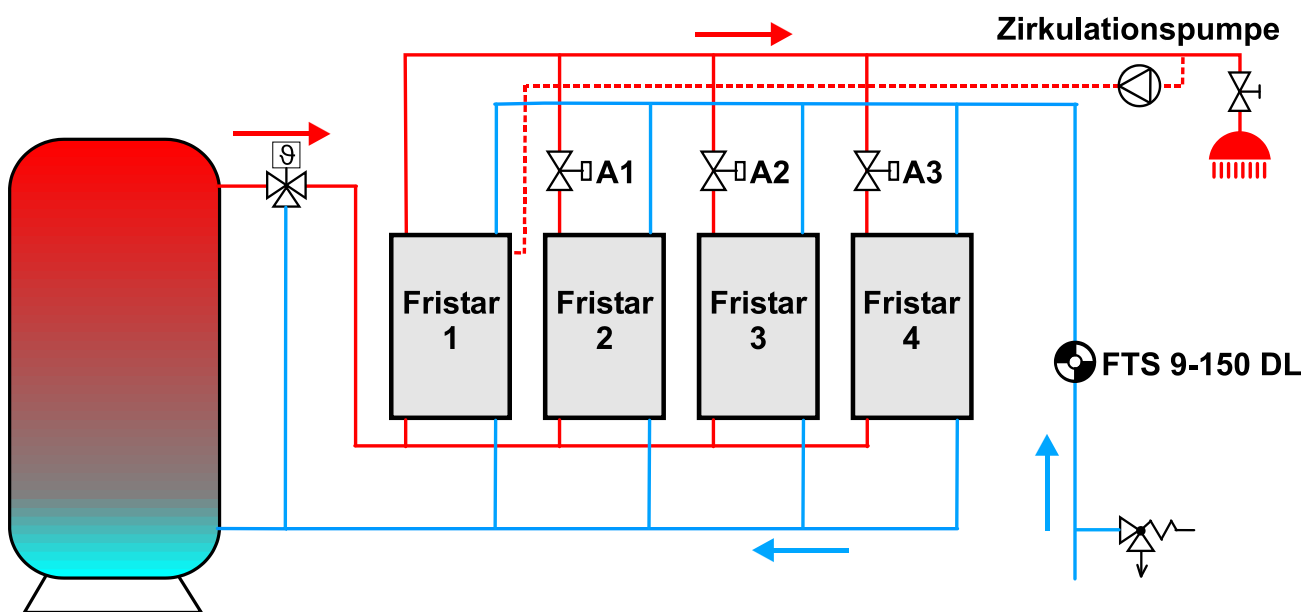
Regelung einer Kaskadenschaltung mit UVR1611 oder UVR16x2

Die Zuschaltung der Ausgänge für die Sperrventile **A1** – **A3** erfolgt über Vergleichsfunktionen. Die zugehörigen Ein- und Ausschaltsschwellen sind identisch mit denen für die UVR61-3.

Kaskadenschaltung mit Zirkulationsleitung

Hydraulik - Prinzipschema

Abbildung mit Frischwasserstationen Ausführung „Pumpe rechts“



Die Zirkulationspumpe wird nur an die immer bereitstehende FRISTAR 1 angeschlossen und darf keinen größeren Durchfluss als 18 l/min erzeugen.

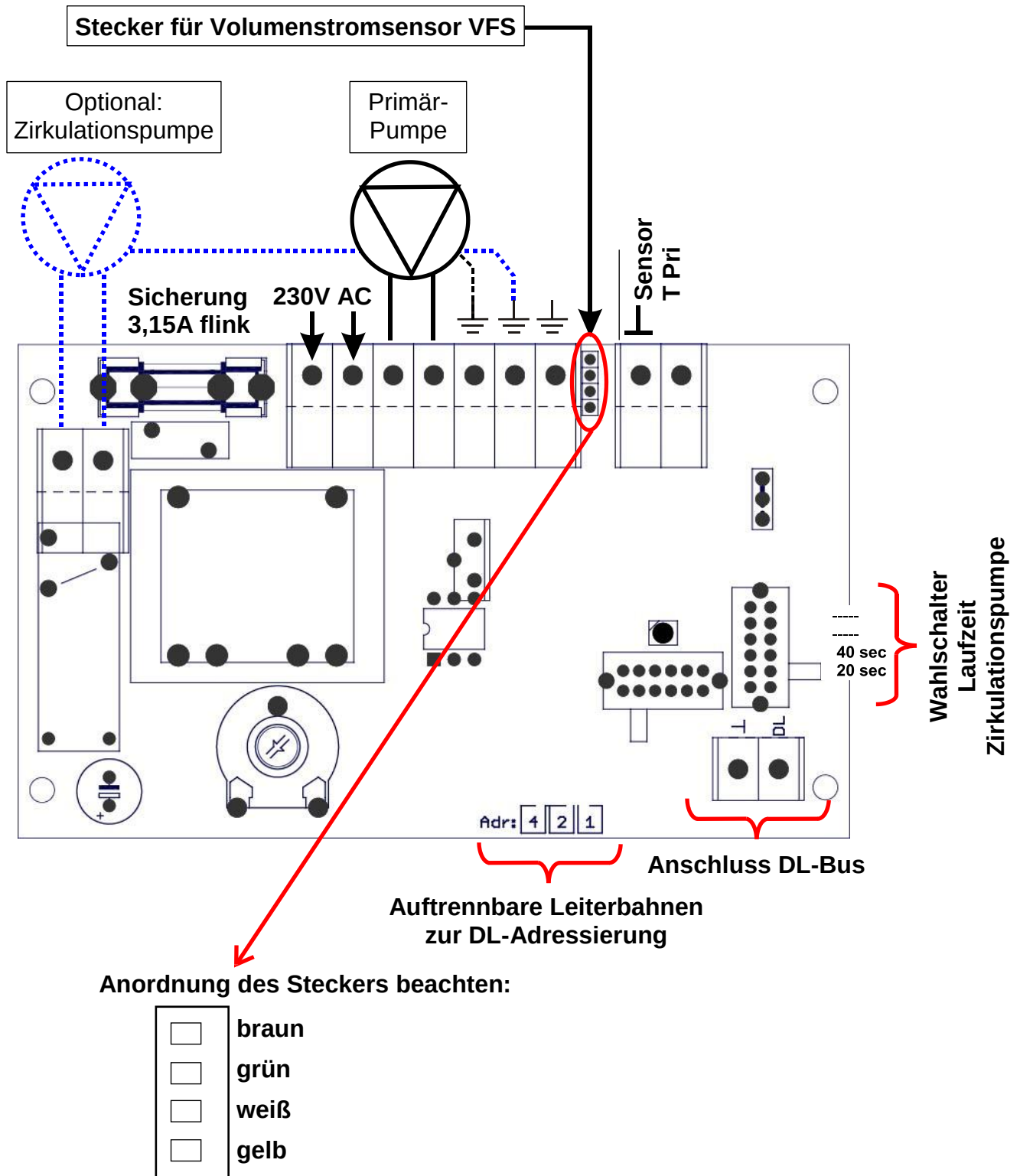
Soll die Anlage über die UVR61-3R bzw. UVR63 geschaltet werden, sind maximal 3 FRISTAR-Module möglich. Es muss dann das Programm 480 für die Schaltung der Module 2 und 3 über die Ausgänge **A1** und **A2** verwendet werden. Die Zirkulationspumpe wird über die Differenzstrecke **S5** – **S4** am Ausgang **A3** geschaltet.

Bei Verwendung der UVR1611 oder UVR16x2 kann die Zirkulationspumpe über die Funktion „Zirkulation“ geregelt werden.

Zirkulationspumpe (Optional)

Wird eine externe Zirkulationspumpe angeschlossen, so arbeitet diese im Pulsbetrieb. Wird Wasser gezapft, läuft die Zirkulationspumpe mit der am Wahlschalter eingestellten Laufzeit (20 oder 40 Sekunden). Nach Ende der Laufzeit wird ein Pumpenlauf erst wieder nach 10 Minuten Pausenzeit erlaubt.

Elektrischer Anschlussplan



Die Polung der DL-Bus-Anschlüsse (DL und „Masse“) ist **nicht** vertauschbar und muss beachtet werden.

Datentransfer mit DL-Bus

Der Fristar-Regler besitzt einen Anschluss für den DL-Bus. Über den DL-Bus ist es möglich, die Sensorwerte und den Sollwert über DL-Eingänge der TA-Regler zu übernehmen. Damit ist auch ein Loggen der Werte möglich.

Durch den Regler UVR16x2 kann über einen DL-**Ausgang** ein Sollwert vorgegeben werden, der die Einstellung am Fristar-Regler überspielt.

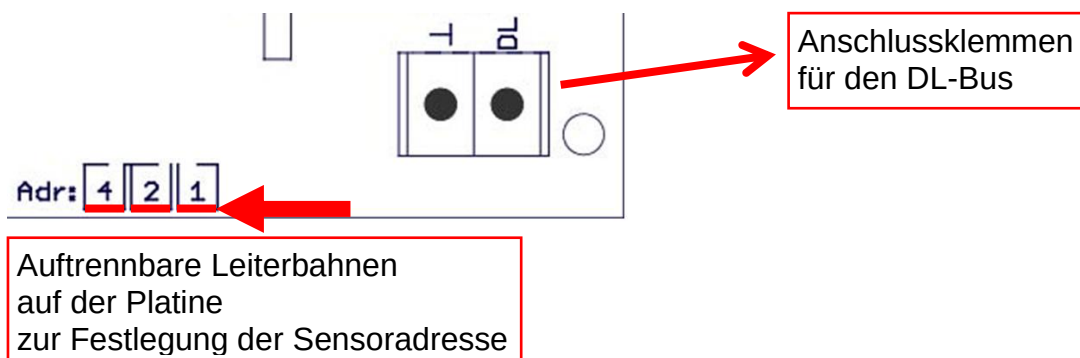
Der Fristar-Regler gibt auf Anfrage der Regelung (**ESR21**, **UVR61-3** und **UVR63H** ab Version 5.0, **ESR31**, **UVR63**, **UVR1611** ab Version A3.00 und Seriennummer 13286 sowie **UVR16x2**) den entsprechenden Wert zurück.

Die Anfrage setzt sich aus **DL-Adresse** des Fristar-Reglers und **Index** des Werts zusammen.

Die Festlegung der **Adresse** wird an der Platine des Fristar-Reglers durch Auftrennen von Leiterbahnen - gekennzeichnet mit den Zahlen 1, 2 und 4 - erreicht. Diese befinden sich an der äußeren Platinenkante. Dem Fristar-Regler ist ohne Auftrennen von Leiterbahnen die Adresse 1 zugewiesen (Werkseinstellung). So lange keine weiteren Sensoren am DL-Bus liegen, ist auch keine Änderung der Adresse erforderlich.

Die neue Adresse ergibt sich aus Adresse 1 (= Werkseinstellung) und der Summe aller durchtrennten Wertigkeiten.

Beispiel: gewünschte Adresse 6 = 1 (aus Werkseinstellung) + 1 + 4
= die Leiterbahnen 1 und 4 müssen durchtrennt werden.

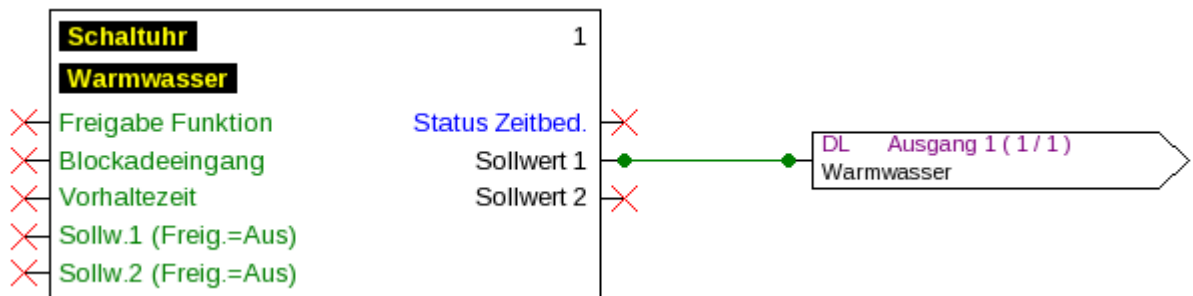


Der **Index** der jeweiligen Werte ist fix vorgegeben:

Index:	Messwert:
1	Warmwasser-Isttemperatur T_{ww} [0,1°C]
2	Volumenstrom [l/h]
3	Temperatur Primär-Vorlauf T_{Pri} [0,1°C]
4	aktuelle Warmwasser-Solltemperatur [0,1°C]

UVR16x2: Die Messwerte werden im Menü „DL-Bus“ als DL-Eingänge parametrier
 Die Vorgabe eines Sollwertes ist über die Parametrierung eines DL-Ausgangs möglich.

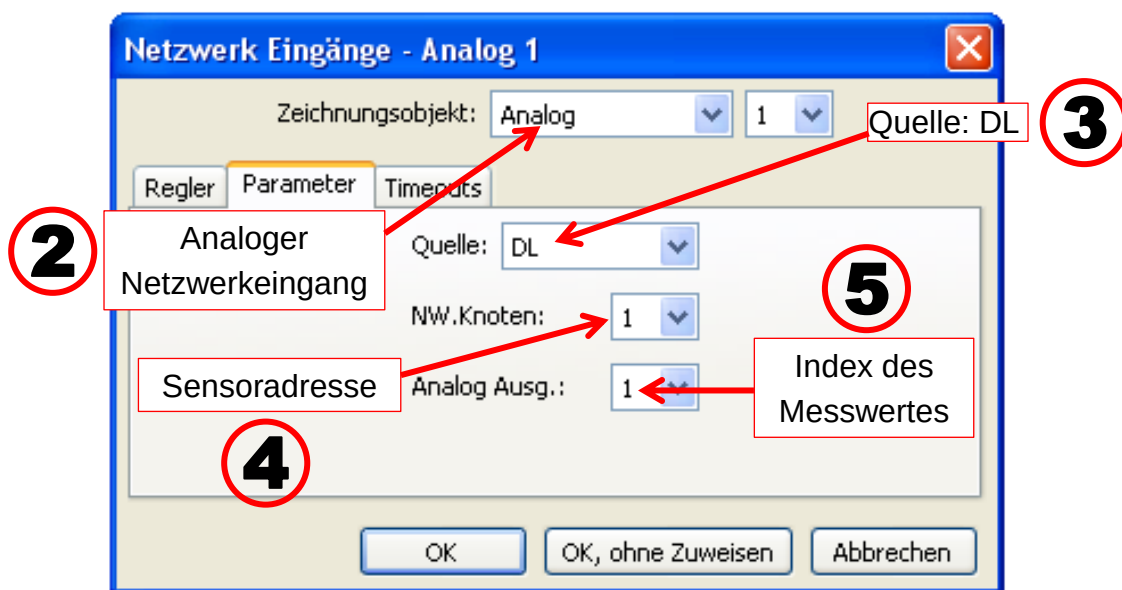
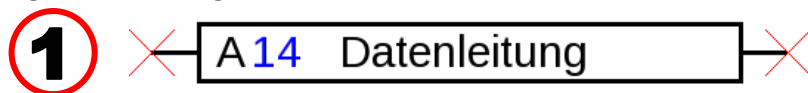
Beispiel: Vorgabe der Solltemperatur über die Funktion „Schaltuhr“



UVR1611: Die Messwerte werden als **analoge** Netzwerkseingänge parametrier:

NW.Knoten: DL-Adresse
 anal. NW.Ausg.: Index des Messwertes
 Quelle: DL

TAPPS 2 – Programmierung UVR1611:



Für jeden neuen Wert muss eine noch unbenutzte Netzwerks-Eingangsvariable gewählt werden.

ESR21, ESR31, UVR61-3, UVR63, UVR63H:

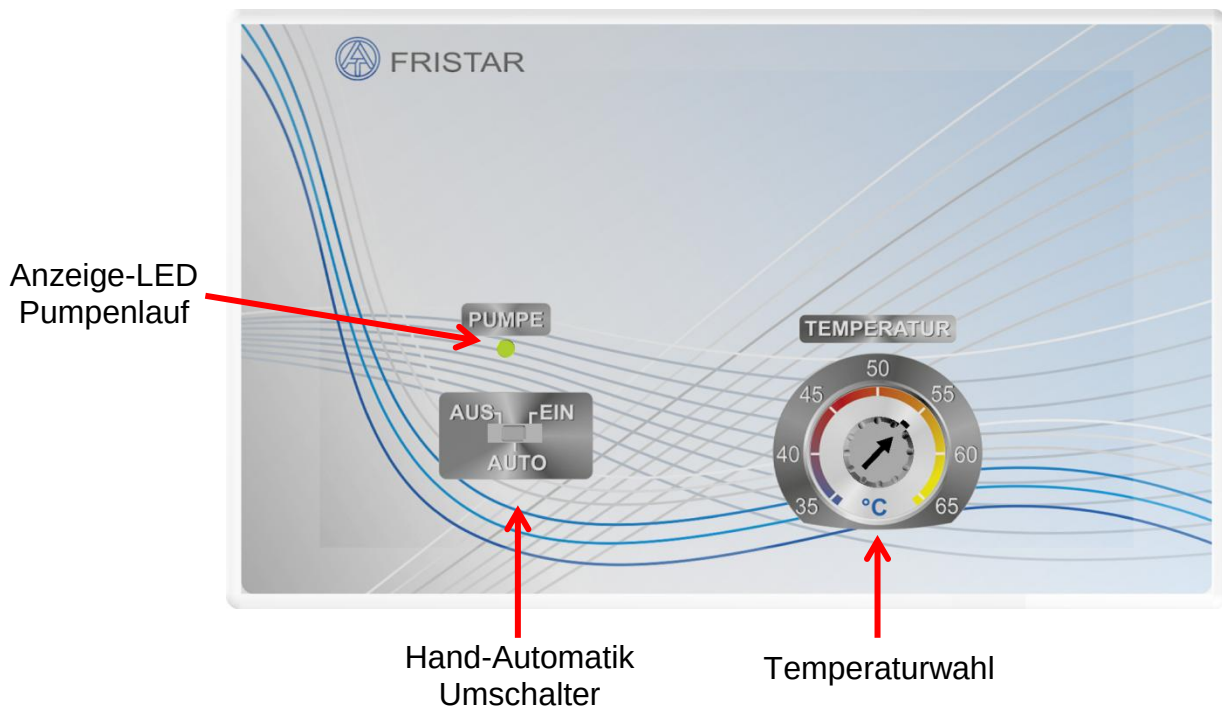
Es erfolgt die Einstellung der Messwerte im Menü **EXT DL** (Externe Sensoren)



Beispiel: Der externe Sensor 1 hat die Adresse 1, es soll der Wert des Volumenstroms übernommen werden (Index 2).

Einstellungen am Regler

Die Bedienung des Reglers wurde möglichst einfach gehalten, um sie auch technisch nicht versierten Anwendern zu ermöglichen.



Die Temperaturwahl am Fristar-Regler ist nur dann möglich, wenn kein Sollwert von einem Regler UVR16x2 über den DL-Bus vorgegeben wird.

Hand-Automatik-Umschalter:

Schalterstellung	
AUS	Die Pumpe ist dauerhaft ausgeschaltet.
AUTO	Die Pumpe läuft entsprechend den Reglervorgaben.
EIN	Die Pumpe ist dauernd mit voller Drehzahl eingeschaltet, unabhängig von der Regeltemperatur.

Wahlschalter Laufzeit Zirkulationspumpe:

Die Wahl erfolgt über einen Schiebeschalter am rechten Rand der Platine. Auf den Schiebeschalter kann von außen nicht zugegriffen werden.

Schalterstellung	Laufzeit
PWM.I	ohne Funktion
PWM.N	ohne Funktion
PuT.2	40 Sekunden
PuT.1	20 Sekunden

Technische Daten

Nennleistung	70 kW
min. Durchfluss	2 l/min
max. Durchfluss für 65°C Speicher- und 45°C Austritts-temperatur	30 l/min
max. zulässiger Durchfluss	40 l/min
max. Betriebsdruck Primärseite (Speicherwasser)	4 bar
max. Betriebsdruck Sekundärseite (Kaltwasser)	8 bar
max. zulässiger Druckschlag	15 bar
Nenntemperaturen primär Vorlauf / Rücklauf	65 / 20 °C
Nenntemperaturen sekundär Vorlauf / Rücklauf	45 / 10 °C
max. Betriebstemperatur primär/sekundär	90 °C
Druckverlust Sekundärseite (Kv-Wert)	2,60 m³/h
Anschlussgewinde primär und sekundär	G ¾“ Außengewinde
DL-Buslast	10%
Materialien (entsprechen DVGW/W270):	
Armaturen	Messing CW617N
Wärmetauscher	Edelstahl 1.4401, kupfergelötet
Rohre	Kupfer 99,96%
Dichtmaterial	PTFE, EPDM, Klingsil C-4324
Pumpe Primärkreis	WILO ST20/7-3C
Volumenstromsensor	Grundfos VFS 2-40
Primärsensor	PT1000
Regler	FWR21-FRISTAR

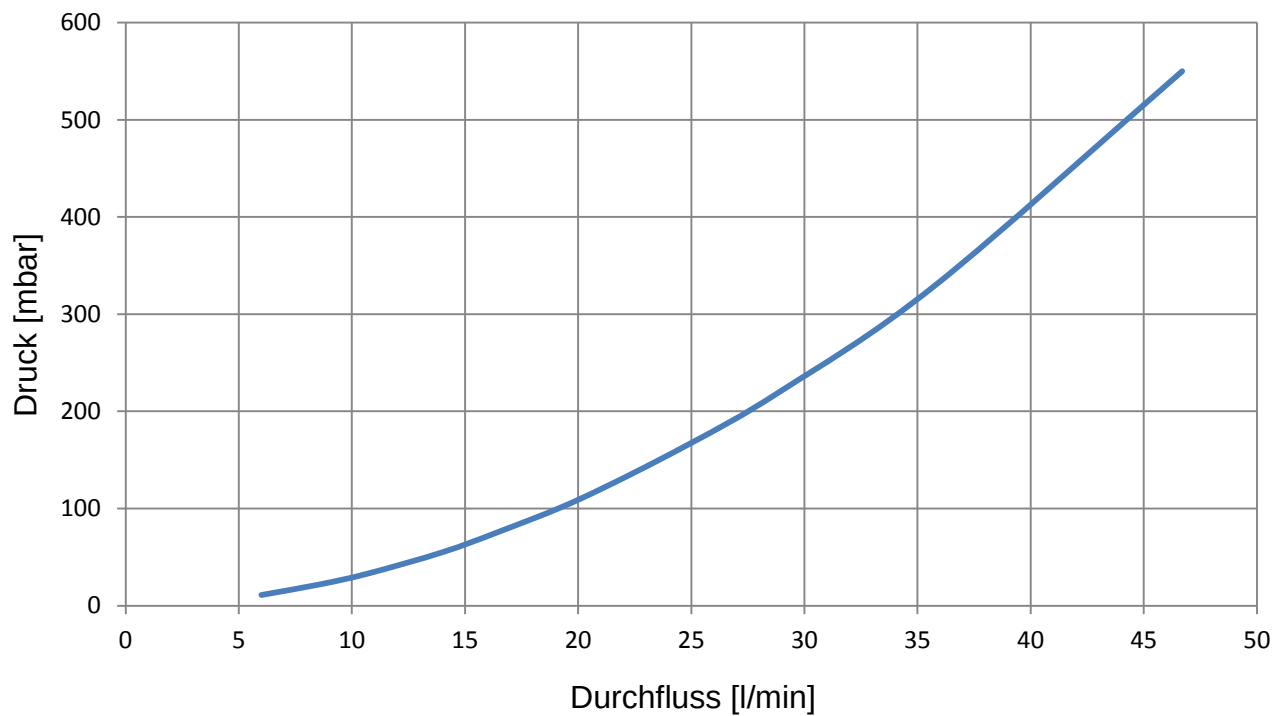
Hinweis gemäß EU-Verordnung Nr. 622/2012:

Der Referenzwert für die effizientesten Umwälzpumpen ist $EEL \leq 0,20$.

Übertragungsleistung bei verschiedenen Vorlauf- und Austrittstemperaturen:

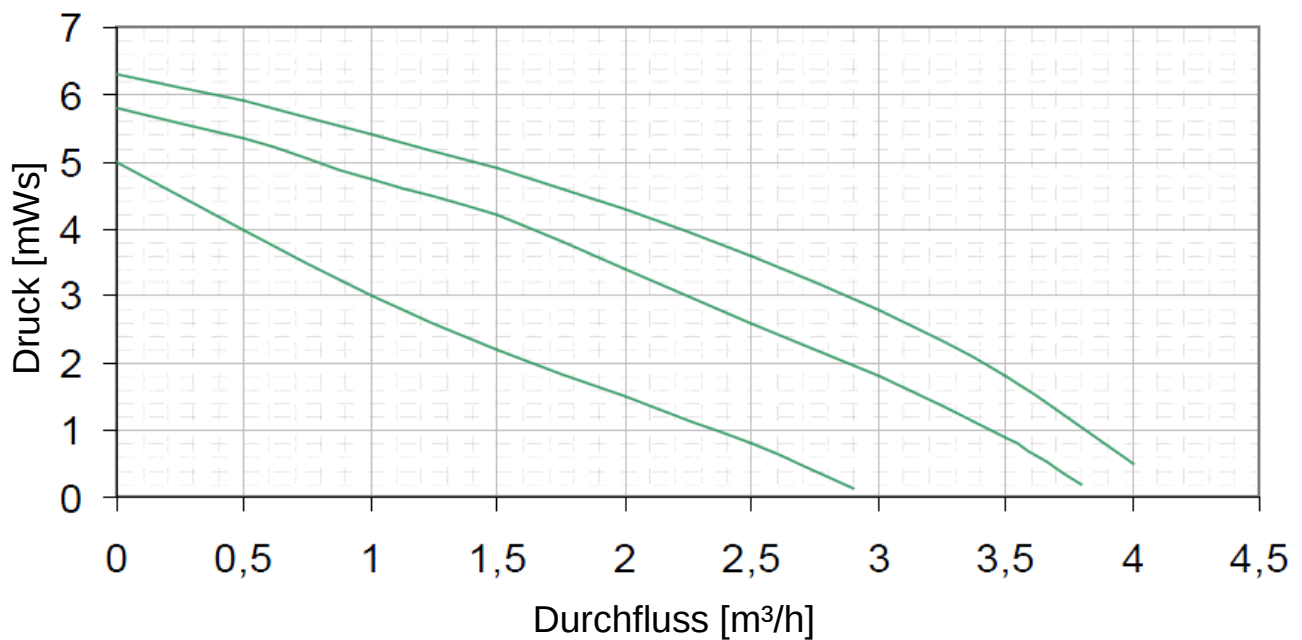
Modus Pumpe	Puffer Vorlauf [°C]	Rücklauf [°C]	Kaltwasser Zulauf [°C]	Warmwasser Austritt [°C]	Leistung [kW]	Durchfluss [l/h]
100%	59,3	25,0	10,3	45,0	68,7	1700
100%	55,4	27,0	10,3	45,0	56,5	1400
100%	50,3	33,2	10,3	45,4	34,7	850
100%	50,2	25,2	10,3	40,3	50,6	1450

Druckverlustkennlinie Plattenwärmetauscher:



Druckverlustkennlinie Pumpe

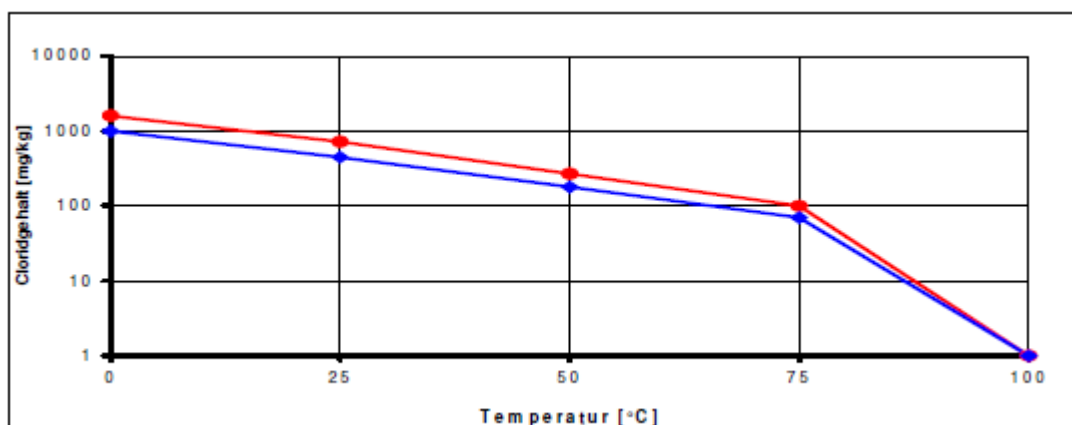
(1 mWs = 98 mbar)



Korrosionsbeständigkeit des Plattenwärmetauschers

Es ist das Korrosionsverhalten von Edelstahl und dem Lotmittel Kupfer zu berücksichtigen.

Wasserinhaltsstoff	
Chloride	Siehe Diagramm
Eisen	< 0,2 mg/l
Mangan	< 0,1 mg/l
Ammoniak	< 2 mg/l
pH-Wert	7 - 9
Elektrische Leitfähigkeit	10 – 500 µS/cm
Freie Kohlensäure	< 20 mg/l
Nitrat	< 100 mg/l
Sulfat	< 100 mg/l
Sättigungs-Index SI	-0,2 < 0 < +0,2
Gesamthärte	6 – 15 °dH
Abfilterbare Stoffe	< 30 mg/l
Freies Chlor	< 0,5 mg/l
Schwefelwasserstoff	< 0,05 mg/l
Hydrogenkarbonat	< 300 mg/l
Hydrogenkarbonat/Sulfat	> 1 mg/l
Sulfid	< 1mg/l
Nitrit	< 0,1 mg/l



EU - Konformitätserklärung

Dokument- Nr. / Datum: TA12025 / 19.11.2012
Hersteller: Technische Alternative elektronische SteuerungsgerätegesmbH.
Anschrift: A- 3872 Amaliendorf, Langestraße 124

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

Produktbezeichnung: FRISTAR
Markennamen: Technische Alternative GmbH.
Produktbeschreibung: Frischwasserstation

Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die Vorschriften der Richtlinien:

2006/95/EG Niederspannungsrichtlinie
2004/108/EG Elektromagnetische Verträglichkeit
2011/65/EU RoHS Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe
2006/42/EG Maschinenrichtlinie (WILO-Pumpe)

Angewendete harmonisierte Normen:

EN 60730-1: 2011 Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 61000-6-3: 2007 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-3: Fachgrundnormen –
+A1: 2011 Störaussendung für den Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
EN 61000-6-2: 2005 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-2: Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereiche

Für WILO-Pumpe: EN 809, EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, EN ISO 14121-1, EN 60335-1, EN 60335-2-51, EN 61800-3, EN 61800-5-1

Anbringung der CE – Kennzeichnung: Auf Verpackung, Gebrauchsanleitung und Typenschild



Aussteller: Technische Alternative elektronische SteuerungsgerätegesmbH.
A- 3872 Amaliendorf, Langestraße 124

Rechtsverbindliche Unterschrift



Kurt Fichtenbauer, Geschäftsführer,
19.11.2012

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.

Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumente sind zu beachten.

Garantiebedingungen

Hinweis: Die nachfolgenden Garantiebedingungen schränken das gesetzliche Recht auf Gewährleistung nicht ein, sondern erweitern Ihre Rechte als Konsument.

1. Die Firma Technische Alternative elektronische Steuerungsgerätegesellschaft m. b. H. gewährt zwei Jahre Garantie ab Verkaufsdatum an den Endverbraucher für alle von ihr verkauften Geräte und Teile. Mängel müssen unverzüglich nach Feststellung und innerhalb der Garantiefrist gemeldet werden. Der technische Support kennt für beinahe alle Probleme die richtige Lösung. Eine sofortige Kontaktaufnahme hilft daher unnötigen Aufwand bei der Fehlersuche zu vermeiden.
2. Die Garantie umfasst die unentgeltliche Reparatur (nicht aber den Aufwand für Fehlerfeststellung vor Ort, Aus-, Einbau und Versand) aufgrund von Arbeits- und Materialfehlern, welche die Funktion beeinträchtigen. Falls eine Reparatur nach Beurteilung durch die Technische Alternative aus Kostengründen nicht sinnvoll ist, erfolgt ein Austausch der Ware.
3. Ausgenommen sind Schäden, die durch Einwirken von Überspannung oder anormalen Umweltbedingungen entstanden. Ebenso kann keine Garantie übernommen werden, wenn die Mängel am Gerät auf Transportschäden, die nicht von uns zu vertreten sind, nicht fachgerechte Installation und Montage, Fehlgebrauch, Nichtbeachtung von Bedienungs- oder Montagehinweisen oder auf mangelnde Pflege zurückzuführen sind.
4. Der Garantieanspruch erlischt, wenn Reparaturen oder Eingriffe von Personen vorgenommen werden, die hierzu nicht befugt oder von uns nicht ermächtigt sind oder wenn unsere Geräte mit Ersatzteilen, Ergänzungs- oder Zubehörteilen versehen werden, die keine Originalteile sind.
5. Die mangelhaften Teile sind an unser Werk einzusenden, wobei eine Kopie des Kaufbelegs beizulegen und eine genaue Fehlerbeschreibung anzugeben ist. Die Abwicklung wird beschleunigt, wenn eine RMA-Nummer auf unserer Homepage www.ta.co.at beantragt wird. Eine vorherige Abklärung des Mangels mit unserem technischen Support ist erforderlich.
6. Garantieleistungen bewirken weder eine Verlängerung der Garantiefrist noch setzen sie eine neue Garantiefrist in Lauf. Die Garantiefrist für eingebaute Teile endet mit der Garantiefrist des ganzen Gerätes.
7. Weitergehende oder andere Ansprüche, insbesondere solche auf Ersatz eines außerhalb des Gerätes entstandenen Schadens sind – soweit eine Haftung nicht zwingend gesetzlich vorgeschrieben ist – ausgeschlossen.

Impressum

Diese Montage- und Bedienungsanleitung ist urheberrechtlich geschützt.

Eine Verwendung außerhalb des Urheberrechts bedarf der Zustimmung der Firma Technische Alternative elektronische Steuerungsgerätegesellschaft m. b. H.. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen und elektronische Medien.

TECHNISCHE ALTERNATIVE

elektronische Steuerungsgerätegesellschaft m. b. H.

A-3872 Amaliendorf Langestraße 124

Tel +43 (0)2862 53635

Fax +43 (0)2862 53635 7

E-Mail: mail@ta.co.at

--- www.ta.co.at ---



© 2015