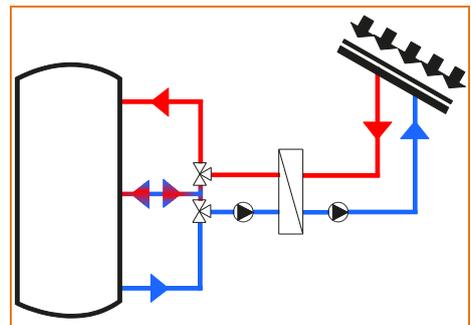


Montage- und Betriebsanleitung Solarstation 30 und 50 mit Regelung



Inhalt

1	Einführung	3
1.1	Verwendungszweck.....	3
1.2	Sicherheitshinweise	3
1.3	Mitgeltende Unterlagen.....	3
1.4	Lieferung und Transport	3
2	Aufbau – Lieferumfang	4
3	Technische Daten.....	5
3.1	Allgemein.....	5
3.2	Abmessungen / Platzbedarf.....	6
3.3	Druckverlust / Restförderhöhe Solarkreis.....	6
4	Montage	7
4.1	Wandmontage	7
4.2	Montage Sicherheitsgruppe / Anschluss für Membranausdehnungsgefäß.....	8
4.3	Montage Absperrhähne-Set.....	9
4.4	Hydraulischer Anschluss	10
4.5	Elektrischer Anschluss.....	11
5	Funktion.....	12
5.1	Kugelhähne/ Schwerkraftbremse	12
5.2	Umschaltventile	13
5.3	Durchflussanzeiger	14
6	Befüllen, Spülen und Entleeren	15
6.1	Solarkreis	15
6.2	Heizungskreis	16
6.3	Dichtheitsprüfung.....	16
7	Regelung (optional): Bedienung und Einstellungen	17
8	Inbetriebnahme.....	21
9	Störungen / Fehlerbehebung	22
10	Wartung / Service	22
11	Außerbetriebnahme.....	22
11.1	Vorübergehend.....	22
11.2	Endgültig	22
12	Pumpeninformation	23

1 Einführung

Diese Anleitung beschreibt die Montage der Solarstationen der Serien **tubra**[®]-**ÜSTA-mat** sowie die Bedienung und die Wartung.

Lesen Sie diese Anleitung vor Beginn der Montagearbeiten sorgfältig durch.
Bei Nichtbeachtung entfallen sämtliche Garantie- und Gewährleistungsansprüche.

Die Anleitung richtet sich an ausgebildete Fachhandwerker, die entsprechende Kenntnisse im Umgang mit Heizungsanlagen, Wasserleitungsinstallationen und mit Elektroinstallationen haben.

Die Installation und Inbetriebnahme darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal vorgenommen werden.

Die Übergabestationen der Serie **tubra**[®]-**ÜSTA-mat** dürfen nur in frostgeschützten, trockenen Räumlichkeiten montiert und betrieben werden.

Die Einbaulage muss senkrecht erfolgen, die Solaranschlüsse zeigen nach oben.

Abbildungen sind symbolisch und können vom jeweiligen Produkt abweichen.
Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

1.1 Verwendungszweck

Die Übergabestationen der Serien **tubra**[®]-**ÜSTA-mat** sind für die solare Beladung von Pufferspeichern bestimmt. Die Verwendung anderer als in den technischen Daten aufgeführten Medien sind nicht zulässig.

Die bestimmungswidrige Verwendung sowie Änderungen bei der Montage, der Konstruktion oder den Bauteilen können den sicheren Betrieb der Anlage gefährden und führen zum Ausschluss sämtlicher Garantie- und Gewährleistungsansprüchen.

1.2 Sicherheitshinweise

Neben länderspezifischen Richtlinien und örtlichen Vorschriften sind folgende Regeln der Technik zu beachten:

- DIN EN 12828 Heizungsanlagen in Gebäuden
- DIN EN 12897 Wasserversorgung
- DIN 18 380 Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen
- DIN 18 382 Elektrische Kabel- und Leitungsanlagen in Gebäuden
- DIN EN 12975,
- DIN EN 12976,
- DIN EN 12977 Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile
- VDI 2035 Steinbildung in Trinkwassererwärmungsanlagen und Warmwasserheizungsanlagen
- VDE 0100 Normenreihe Errichtung elektrischer Anlagen
- BGV Berufsgenossenschaftliche Vorschrift (Unfallverhütungsvorschriften)



Da Temperaturen an der Anlage > 60 °C entstehen können, besteht Verbrühungsgefahr und eventuell Verbrennungsgefahr an den Komponenten.

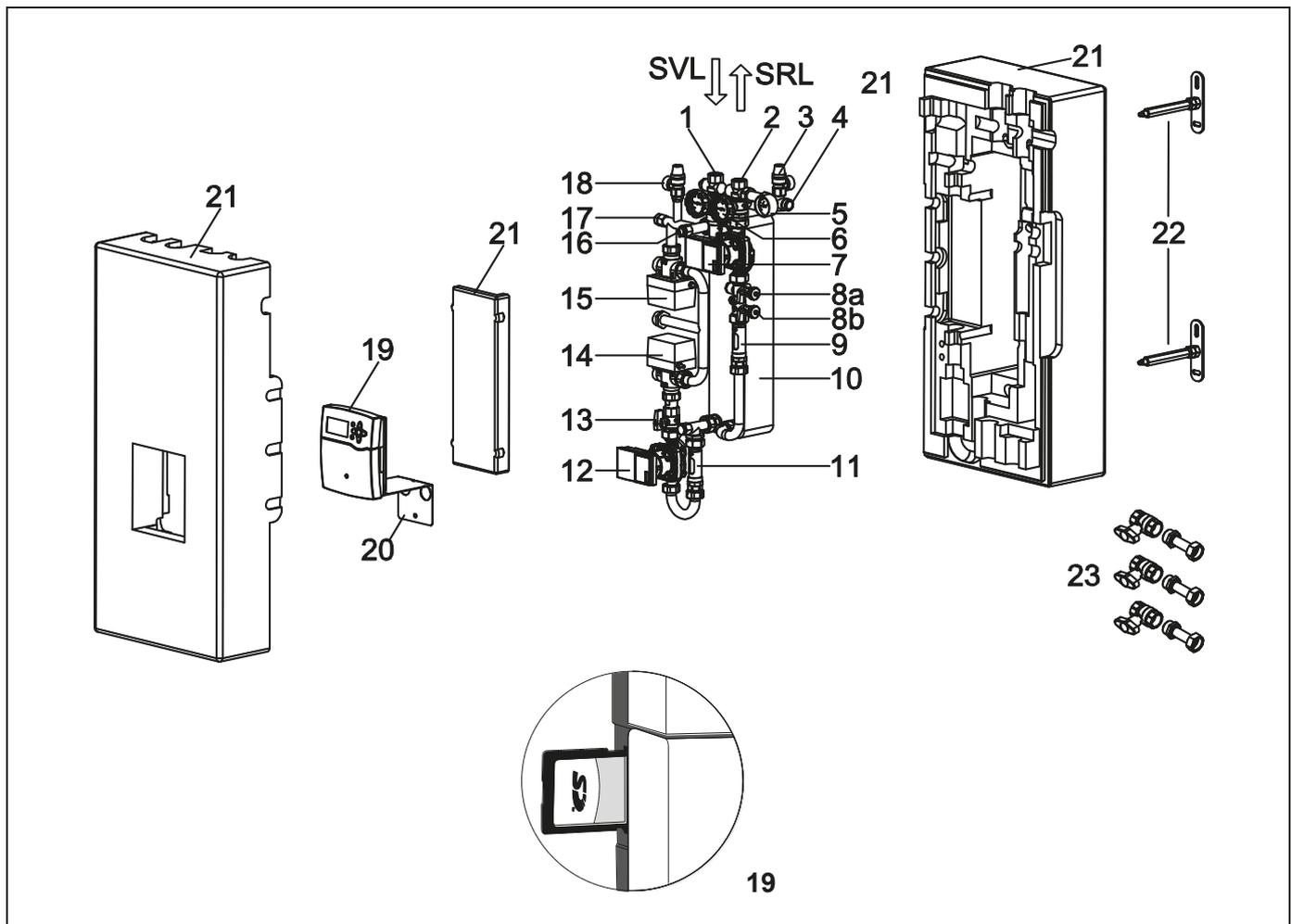
1.3 Mitgeltende Unterlagen

Beachten Sie auch die Montage- und Bedienungsanleitungen der verwendeten Komponenten wie z.B. der Regelung und den Pumpen.

1.4 Lieferung und Transport

Überprüfen Sie unmittelbar nach Erhalt der Lieferung die Ware auf Vollständigkeit und Unversehrtheit. Eventuelle Schäden oder Reklamationen sind umgehend zu melden.

2 Aufbau – Lieferumfang



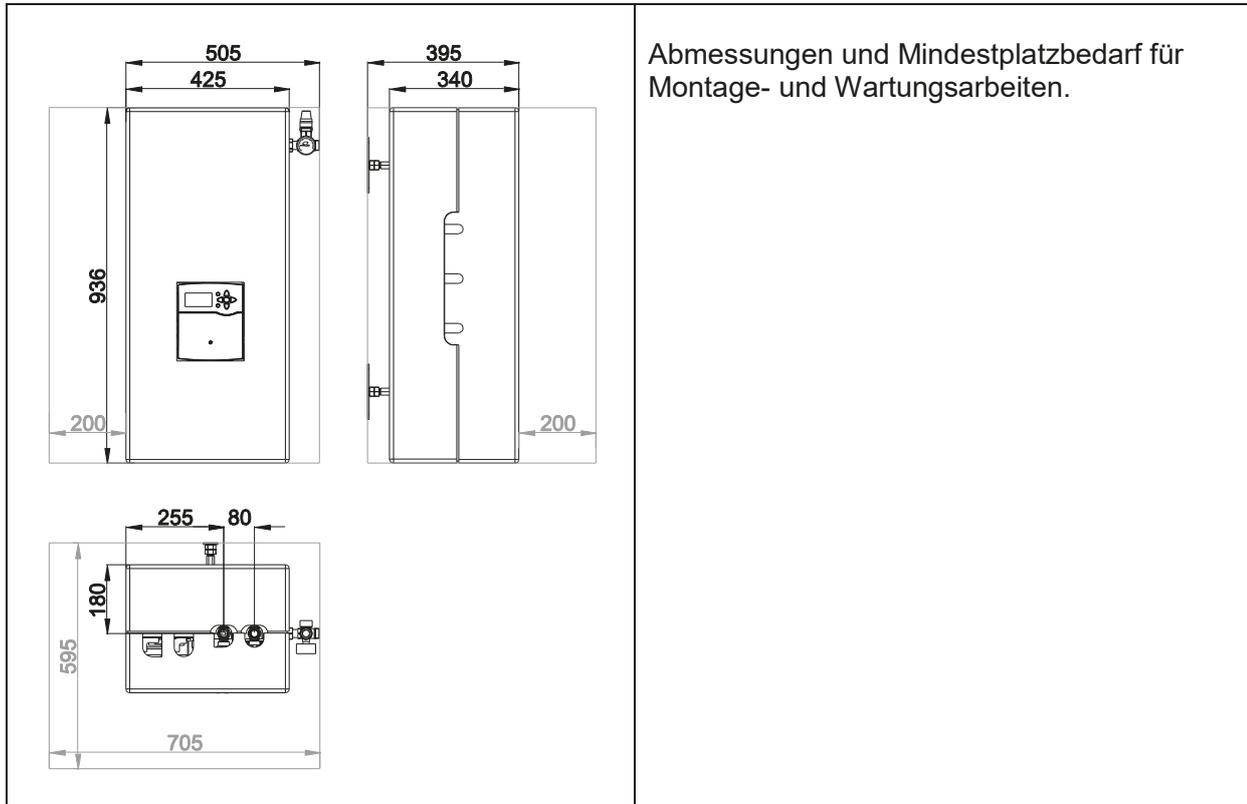
Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Vorlauf-Kugelhahn	14	Umschaltventil 2 (Mitte laden)
2	Rücklauf-Kugelhahn mit integrierter Schwerkraftbremse	15	Umschaltventil 1 (oben laden)
3	Solarsicherheitsventil primär	16	Handentlüfter
4	Anschluss Membranausdehnungsgefäß	17	Fühlertauchhülse
5	Manometer	18	Sicherheitsventil sekundär
6	Zeigerthermometer	19	Regelung (optional) mit eingesteckter SD- Karte
7	Umwälzpumpe primär (Solarseite)	20	Halteblech für Regelung (optional)
8	Kesselfüll- und Entleerungshahn	21	Wärmedämmung (Vorder- und Hinter- schale, Abdeckung Wärmetauscher)
9	Durchflussmesser primär	22	Wandhalterung
10	Plattenwärmetauscher	23	Absperrhähne-Set (optionales Zubehör)
11	Durchflussmesser sekundär		
12	Umwälzpumpe sekundär (Speicherseite)	SVL	Solarvorlauf
13	Kugelhahn	SRL	Solarrücklauf

3 Technische Daten

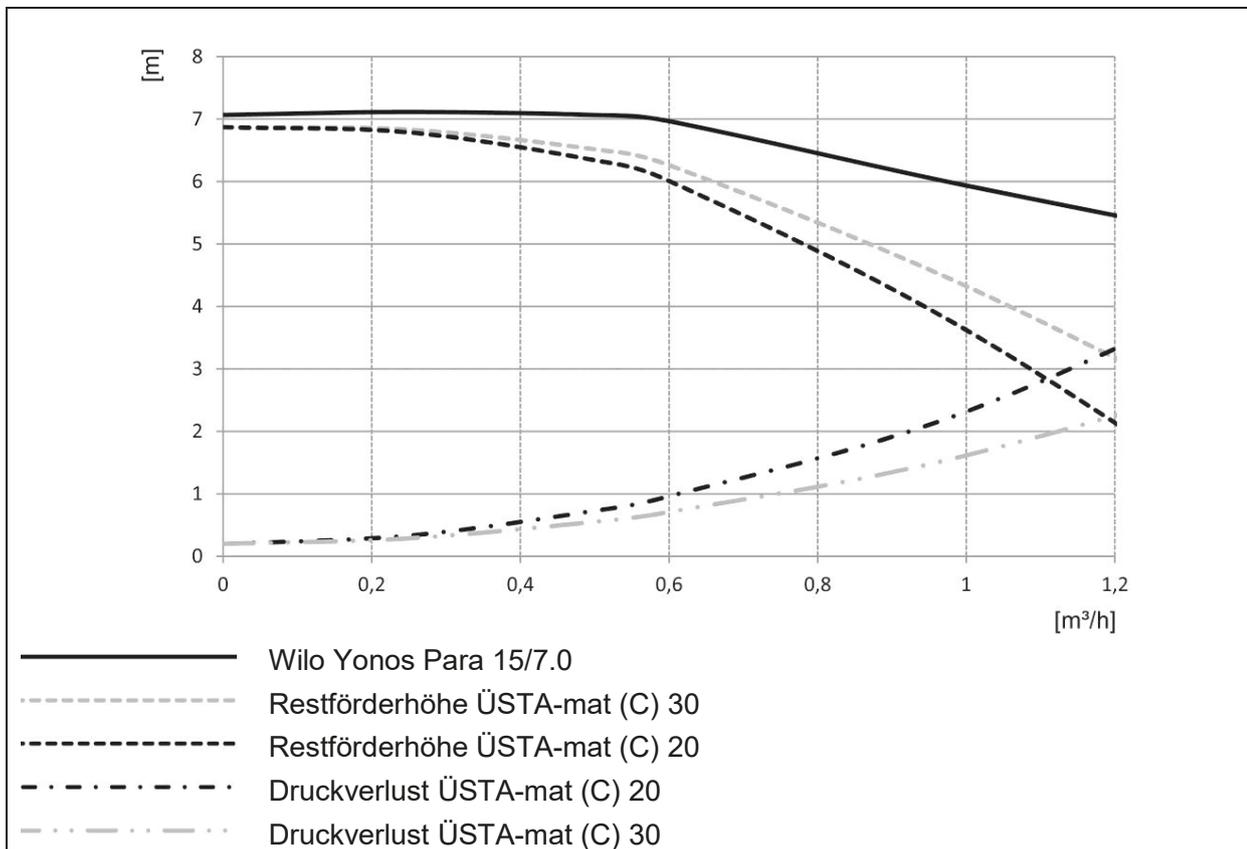
3.1 Allgemein

Bezeichnung / Typ	ÜSTA-mat 20	ÜSTA-mat 30	ÜSTA-mat C 20	ÜSTA-mat C 30
Max. Kollektorfläche (Flachkollektor)	30 m ²	52 m ²	30 m ²	52 m ²
Nennleistung bei prim. 60-34°C/ sek. 27-53°C	15 kW	26 kW	15 kW	26 kW
Umwälzpumpe Solarkreis (primär)	Wilo Yonos Para 15/7.0 PWM2	Wilo Yonos Para 15/7.0 PWM2	Wilo Yonos Para 15/7.0 PWM2	Wilo Yonos Para 15/7.0 PWM2
Umwälzpumpe Speicherseite (sekundär)	Wilo Yonos Para 15/7.0 PWM2	Wilo Yonos Para 15/7.0 PWM2	Wilo Yonos Para 15/7.0 PWM2	Wilo Yonos Para 15/7.0 PWM2
Leistungsaufnahme primär der Pumpen sekundär	3-45 W 3-45 W	3-45 W 3-45 W	3-45 W 3-45 W	3-45 W 3-45 W
Regelung	-	-	Resol DeltaSol® BX plus	
Empfohlene Betriebsweise	Low-Flow (15-18 l/m ² h)			
Max. Betriebsdruck primär /sekundär	6 bar / 3 bar			
Max. Betriebstemperatur primär Vorlauf /Rücklauf	140 °C / 120 °C			
Max. Betriebstemperatur sekundär	110 °C			
Medium primär sekundär	Wasser mit max. 50% Propylenglykol Heizungswasser nach VDI 2035			
Anschlüsse Solarseite Speicherseite	Rp ³ / ₄ G1 IG			
Durchflussmesser: primär / sekundär	1-16 l/min			
Öffnungsdruck je Schwerkraftbremse	20 mbar			
Elektrischer Anschluss (Netz Regelung)	230 V AC/ 50-60 Hz			
3-Wege-Umschaltventil	Elektrischer Anschluss Leistungsaufnahme	230 V AC/ 50-60 Hz 6W		
	Laufzeit beim Öffnen / Schließen	20 sec / 6 sec		
	Umgebungstemperatur	0-60 °C		
	Max. Betriebsdruck	10 bar		
	Zul. Differenzdruck	0,63 bar		
Werkstoffe	Gehäuse	CW617N (2.0402)		
	Anschlusssteile	CW614N (2.0401)		
	Plattenwärmetauscher	Edelstahl, Cu-gelötet		
	Dichtungen	EPDM / AFM		
	Dämmung	EPP- Schaum 0,038 W/mK		

3.2 Abmessungen / Platzbedarf

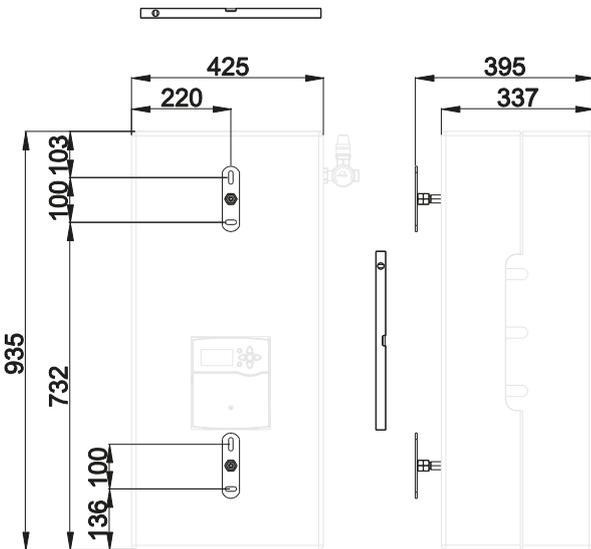
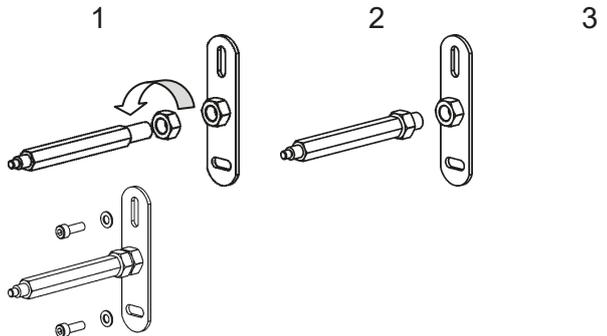
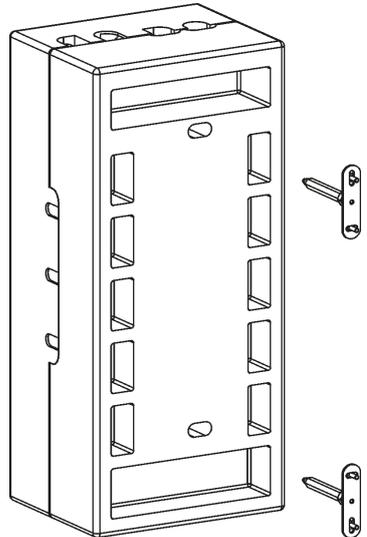


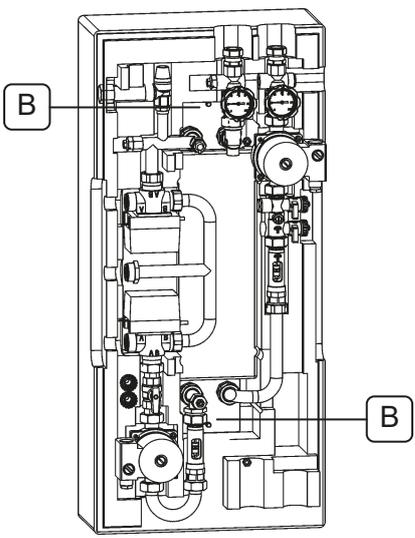
3.3 Druckverlust / Restförderhöhe Solarkreis



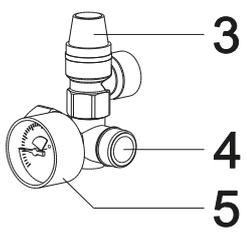
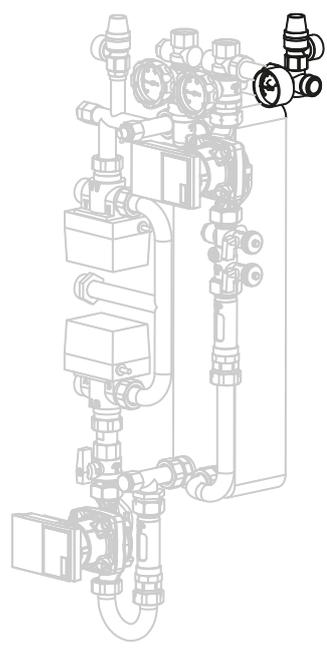
4 Montage

4.1 Wandmontage

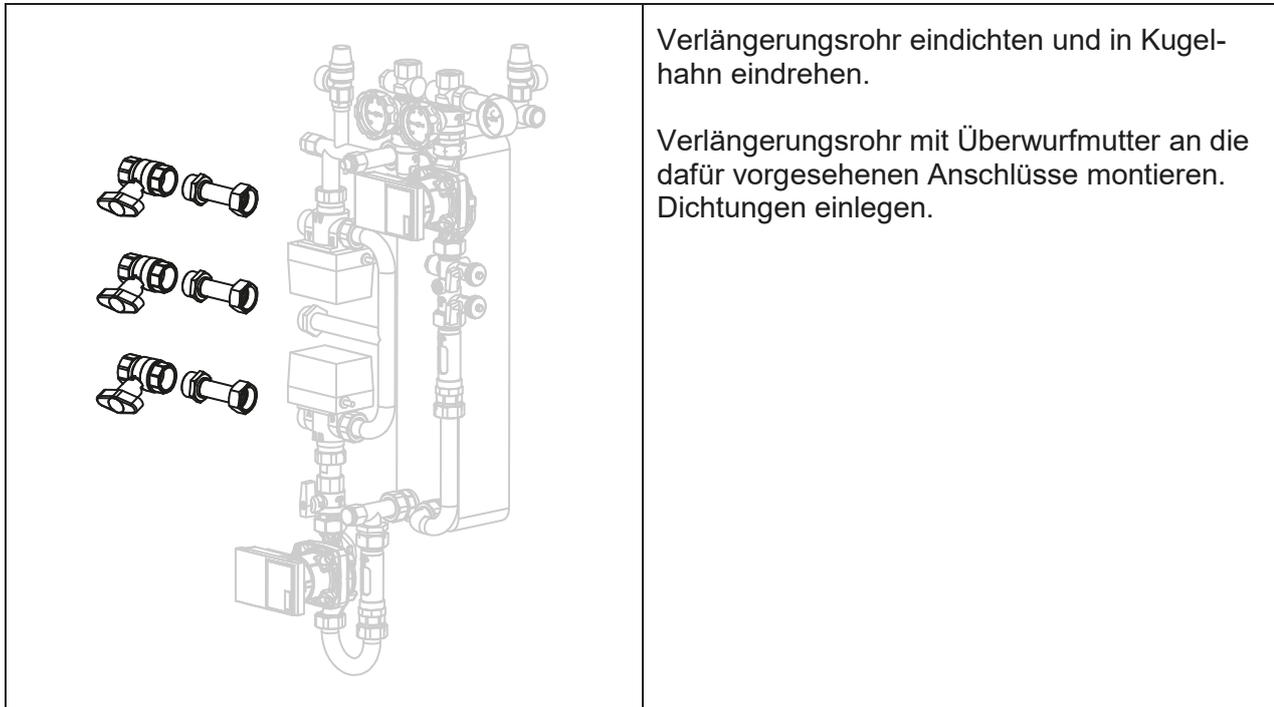
	<p>Befestigungspunkte der Wandhalter [22] an der Wand anzeichnen und je zwei Löcher $\varnothing 10$ mm bohren. Dübel in Bohrlöcher einstecken.</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sechskantmutter auf Stehbolzen lose aufschrauben 2. Stehbolzen mit Kontermutter in die Mutter der Montageplatte schrauben. Mutter kontern. 3. Wandhalter senkrecht ausrichten und mit Holzschrauben und Unterlegscheiben an der Wand festschrauben.
	<p>Vorderschale der Dämmung abnehmen. Station mit Hinterschale durch die Langlöcher auf die Stehbolzen der Wandhalter schieben.</p>

	<p>Mit Befestigungsblech [B] des Wärmetauschers an den Stehbolzen einhängen.</p> <p>Dabei darauf achten, dass die M8- Gewindezapfen der Stehbolzen durch die Löcher in den Befestigungsblechen [B] am Wärmetauscher ragen.</p> <p>Mit Unterlegscheibe und Mutter M8 festschrauben.</p>
---	--

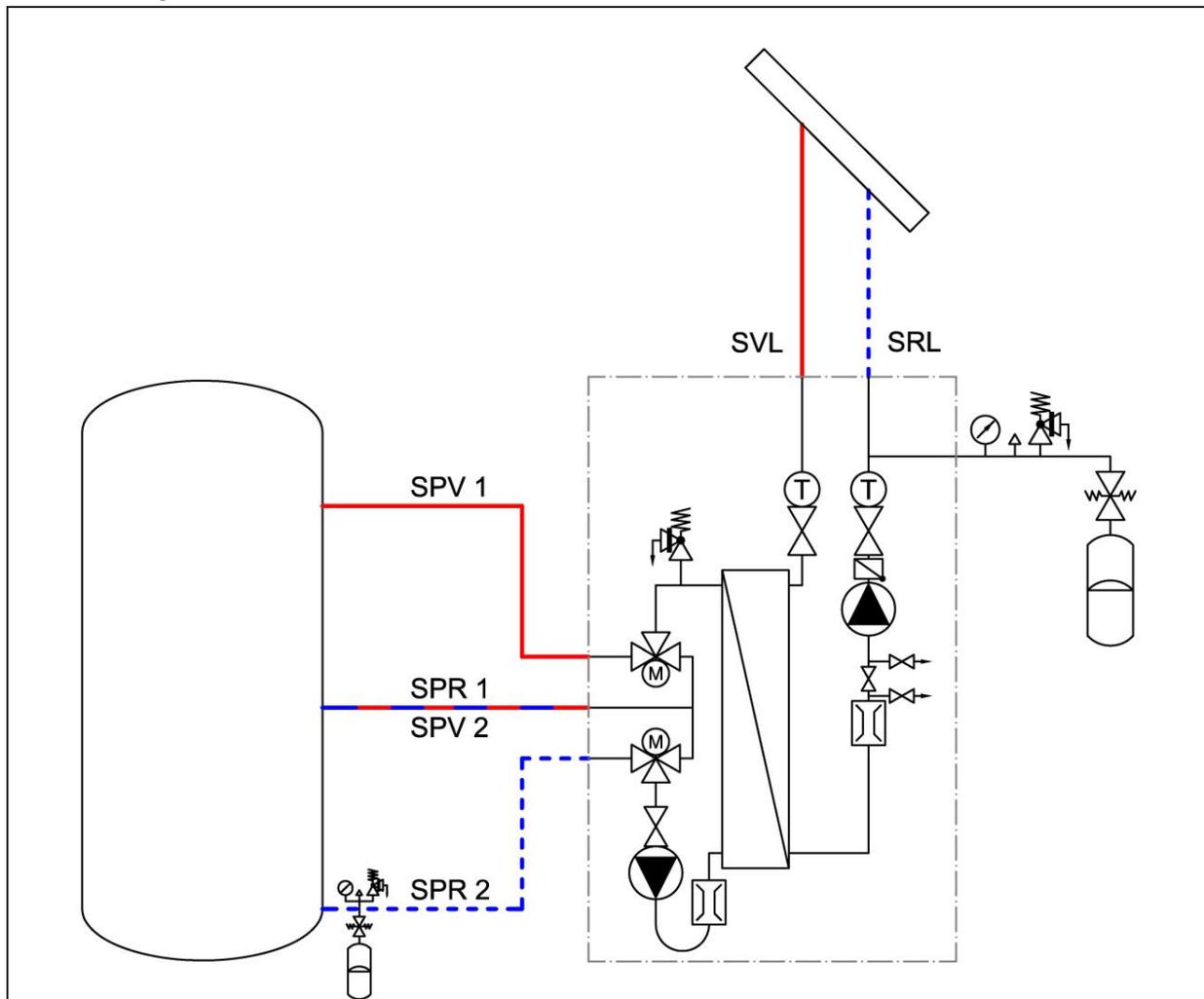
4.2 Montage Sicherheitsgruppe / Anschluss für Membranausdehnungsgefäß

	<p>Am Rücklauf-Kugelhahn ist die Solar-Sicherheitseinheit mit Solar-Sicherheitsventil [3], Anschluss für Solarausdehnungsgefäß [4], und Manometer [5] montiert.</p>
	<p>Achtung! Das am Sicherheitsventil austretende Wärmeträgermedium über eine geeignete Leitung in ein Auffanggefäß abführen.</p>

4.3 Montage Absperrhähne-Set (optionales Zubehör)

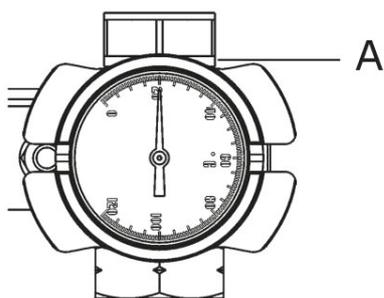


4.4 Hydraulischer Anschluss



Beispieldarstellung, erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und ersetzt keine fachmännische Planung.

SVL	Solarvorlauf
SRL	Solarrücklauf
SPV 1	Speichervorlauf 1 (oben)
SPR 1	Speicherrücklauf 1
SPV 2	Speichervorlauf 2 (unten)
SPR 2	Speicherrücklauf 2



Achtung!

Zum Eindrehen der Anschlüsse am Solarvorlauf- und Solarrücklauf-Kugelhahn die Griffe der Kugelhähne in Stellung „geschlossen“ drehen (Griffe stehen waagrecht). Beim Festdrehen der Anschlüsse am Kugelhahn gegenhalten [A]! Abschließend die Kugelhähne in Stellung „geöffnet“ drehen.

4.5 Elektrischer Anschluss

4.5.1 Allgemein

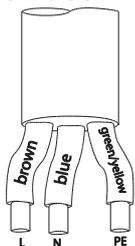
Arbeiten an der elektrischen Anlage sowie das Öffnen von Elektrogehäusen darf nur in spannungsfreiem Zustand und nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Bei den Anschlüssen auf richtige Klemmenbelegung und Polarität achten. Die Regelung und die elektrischen Bauteile vor Überspannung schützen.

 Gefahr!	Bei unsachgemäßem elektrischen Anschluss besteht Lebensgefahr durch Stromschlag. → Elektrischen Anschluss nur durch vom örtlichen Energieversorger zugelassenen Elektroinstallateur und entsprechend den örtlich geltenden Vorschriften ausführen lassen. → Vor dem Arbeiten die Versorgungsspannung trennen.
---	---

Weitere Details entnehmen Sie der separaten Regelungsanleitung.

4.5.2 Umwälzpumpe

Dazu die separate Betriebsanleitung der entsprechenden Umwälzpumpe beachten.

<p>Elektrischer Anschluss</p> 	L = braun N = blau PE = grün/gelb
<p>Anschluss PWM (nur bei Pumpe mit PWM-Signal)</p> 	+ = braun - = blau

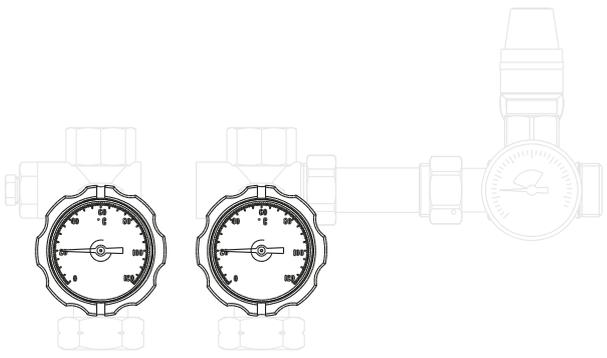
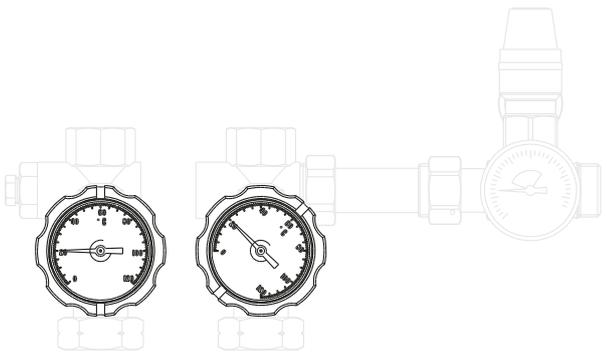
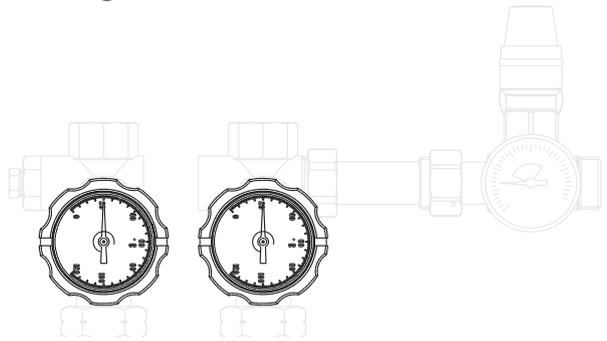
4.5.3 Regelung (optional)

Dazu die separate Betriebsanleitung der entsprechenden Regelung und ggf. spätere Kapitel beachten.

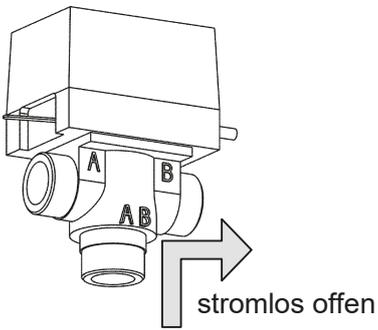
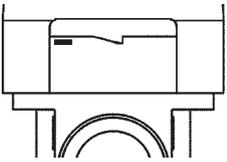
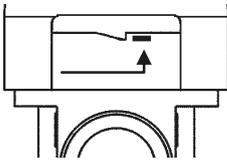
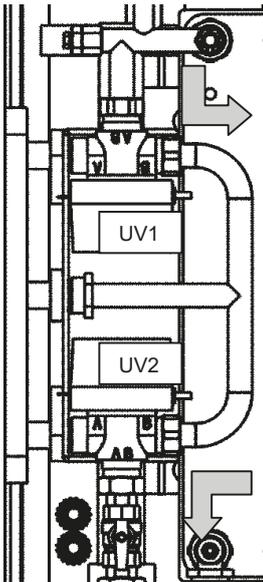
5 Funktion

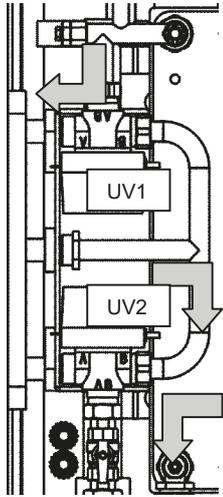
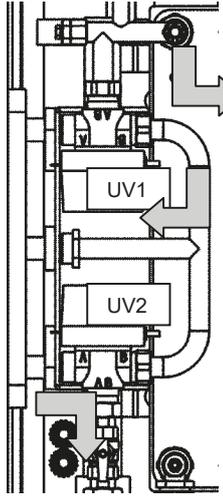
5.1 Kugelhähne/ Schwerkraftbremse

Im Solar-Rücklauf-Kugelhahn [2] ist eine Schwerkraftbremse integriert. Die Betätigung erfolgt durch Drehung des Kugelhahngriffs.

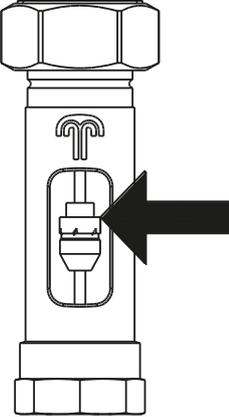
<p>Betriebsstellung</p> 	<p>Zur Verhinderung der Schwerkraftzirkulation dürfen die Ventilteller nicht angelüftet sein. Die Schwerkraftbremsen sind bei senkrecht stehenden Griffen in Betriebsstellung.</p>
<p>Entleerung/Befüllung</p> 	<p>Zum Befüllen und zur vollständigen Entleerung der Solaranlage erfolgt das Öffnen der Schwerkraftbremse über die Drehung des Griffs des Solarrücklauf-Kugelhahns nach rechts um 45°.</p> <p>Der Griff steht im Winkel von 45°.</p>
<p>Stellung „Geschlossen“</p> 	<p>Drehung der Griffe nach rechts um insgesamt 90°.</p> <p>Die Kugelhähne sind geschlossen.</p> <p>Die Griffe stehen waagrecht.</p>

5.2 Umschaltventile

				<p>In Abhängigkeit der Speicher- und Medientemperatur wird durch Umschalten der Ventile der Pufferspeicher im unteren oder oberen Bereich beladen.</p> <p>Stromloser Zustand: (Auslieferungszustand) Durchgang AB-B offen (AB-A geschlossen)</p> <p>Aktivierter Zustand: Durchgang AB-A offen (AB-B geschlossen)</p>
 <p>A-AB geschlossen</p>		 <p>Mittelstellung</p>		<p>Handverstellung: Hebel nach rechts drücken und hinter der Arretierung einrasten. Kugel ist in Mittelstellung (Durchgang AB-A und AB-B)</p> <p>Hebel ein wenig nach rechts drücken und loslassen. Durch Federkraft fährt dieser dann wieder in Ausgangsstellung (A-AB geschlossen) zurück.</p>
Kabelbelegung				Hinweis
Bezeichnung	L	N		<p>Der elektrische Anschluss darf nur durch autorisiertes Fachpersonal erfolgen!</p> <p>Sicherungen, Verdrahtungen und Erdungen sind nach den örtlichen Vorschriften auszuführen.</p> <p>Der Antrieb des Mischers ist vor Überspannungsstößen zu schützen.</p>
Farbe	braun	blau	grün/gelb	
 <p>UV1 und UV2 Stromlos</p>				<p>Kein Durchfluss vom Wärmetauscher zum Speicher.</p>

 <p style="text-align: center;">UV1 aktiv, UV2 stromlos</p>	<p>UV1 aktiv, UV2 stromlos: Beladung in den oberen Speicherbereich.</p>
 <p style="text-align: center;">UV1 stromlos, UV2 aktiv</p>	<p>UV1 stromlos, UV2 aktiv: Beladung in den unteren Speicherbereich.</p>

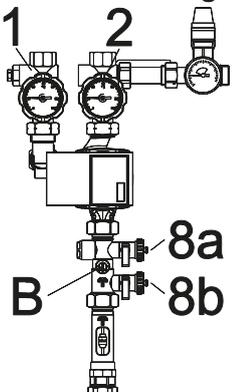
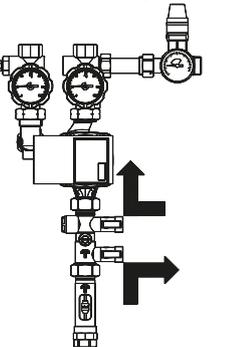
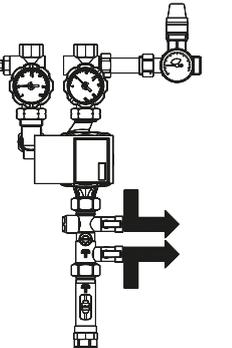
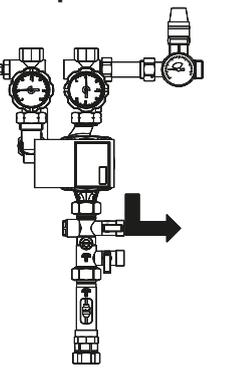
5.3 Durchflussanzeiger

 <p>An der Kante des Schwebekörpers den Volumenstrom ablesen</p>	<p>Die Einstellung des Volumenstromes des Wärmeträgermediums erfolgt durch Einstellung der Drehzahl über die Regelung. Beachten sie hierzu die Betriebsanleitung der Regelung.</p> <p>Der Durchflussanzeiger dient zur Anzeige des eingestellten Volumenstromes.</p>
---	--

Hinweis: Durchflussanzeiger entfällt bei Version "Volumenstrom-Sensor"

6 Befüllen, Spülen und Entleeren

6.1 Solarkreis

<p>Betriebsstellung</p> 	<p>Spindelstellung</p> 	<p>In Betriebsstellung sind beide Kugelhähne [1, 2] geöffnet, die Spindel [B] steht senkrecht und die KFE-Hähne [8a, 8b] sind geschlossen.</p>
<p>Befüllen, Spülen</p> 	<p>Spindelstellung</p> 	<p>Zum Befüllen und Spülen der Solaranlage sind beide Kugelhähne [1, 2] in Betriebsstellung. Die Spindel [B] quer stellen. Befüllschlauch am KFE-Hahn [8a] anschließen. Entleerschlauch am KFE-Hahn [8b] anschließen. Die KFE-Hähne öffnen und das Befüllen der Solaranlage kann erfolgen. Hinweis: In Flussrichtung spülen. Max. Füll- und Spülgeschwindigkeit von 40 l/min nicht überschreiten, da sonst Bauteile beschädigt werden können.</p>
<p>Entleeren</p> 	<p>Spindelstellung</p> 	<p>Zum Entleeren der Solaranlage den Rücklaufkugelhahn [2] in Stellung „Schwerkraftbremse geöffnet“ (45°) stellen. Spindel [B] in Stellung „Durchgang“ drehen. KFE-Hähne [8a, 8b] öffnen.</p>
<p>Service / Pumpenwechsel</p> 	<p>Spindelstellung</p> 	<p>Rücklaufkugelhahn [2] schließen. Spindel [B] in Stellung „geschlossen“ (quer) drehen. Der Schlitz steht waagrecht, KFE-Hahn [8b] geschlossen, KFE-Hahn [8a] öffnen. Das Wärmeträgermedium in der Pumpe kann abgelassen werden. Nach abgeschlossenen Servicearbeiten müssen alle Kugelhähne, KFE-Hähne und die Spindel wieder in Betriebsstellung gedreht werden.</p>

6.2 Heizungskreis

Das Heizungssystem nur mit filtriertem, eventuell aufbereitetem Wasser nach VDI 2035 befüllen und Anlage vollständig entlüften.

6.3 Dichtheitsprüfung

Alle Bauteile der Anlage inkl. aller werksseitig vorgefertigten Elemente auf Dichtheit überprüfen und bei eventuellen Undichtigkeiten entsprechend abdichten. Dabei den Prüfdruck und die Prüfdauer dem jeweiligen Verrohrungssystem und dem jeweiligen Betriebsdruck anpassen.

Betriebsdruck entsprechend den Vorgaben des Systemanbieters einstellen.

7 Regelung (optional): Bedienung und Einstellungen

Beachten Sie hierzu auch die Betriebsanleitung der verwendeten Regelung.

Die hier beschriebenen Funktionen und Einstellungen gelten nur für Regelung Resol DeltaSol[®] BX plus

Auf der im Regler eingesteckten SD-Karte sind verschiedene Systeme hinterlegt, die je nach Installation ausgewählt werden können. Somit ist schnell und einfach eine Grundfunktion bei der Inbetriebnahme herbeizuführen.

Funktionsbeschreibung System **BXSET002.SET 2 UV**

Der Regler vergleicht die Temperatur an dem Temperatursensor S1 mit der Temperatur an S4. Ist die gemessene Temperaturdifferenz größer als der eingestellte Wert für die Einschalttemperaturdifferenz, so wird die Pumpe (P1) in Betrieb genommen; der Primärkreislauf erwärmt sich. Gleichzeitig wird die Temperaturdifferenz zwischen S3 und S4 im Vergleich zur separat für die Sekundärpumpe (externer Wärmetauscher) einstellbaren Einschalttemperaturdifferenz ermittelt. Steigt diese Temperaturdifferenz über den eingestellten Wert hinaus an, schaltet die Pumpe (P2) ein.

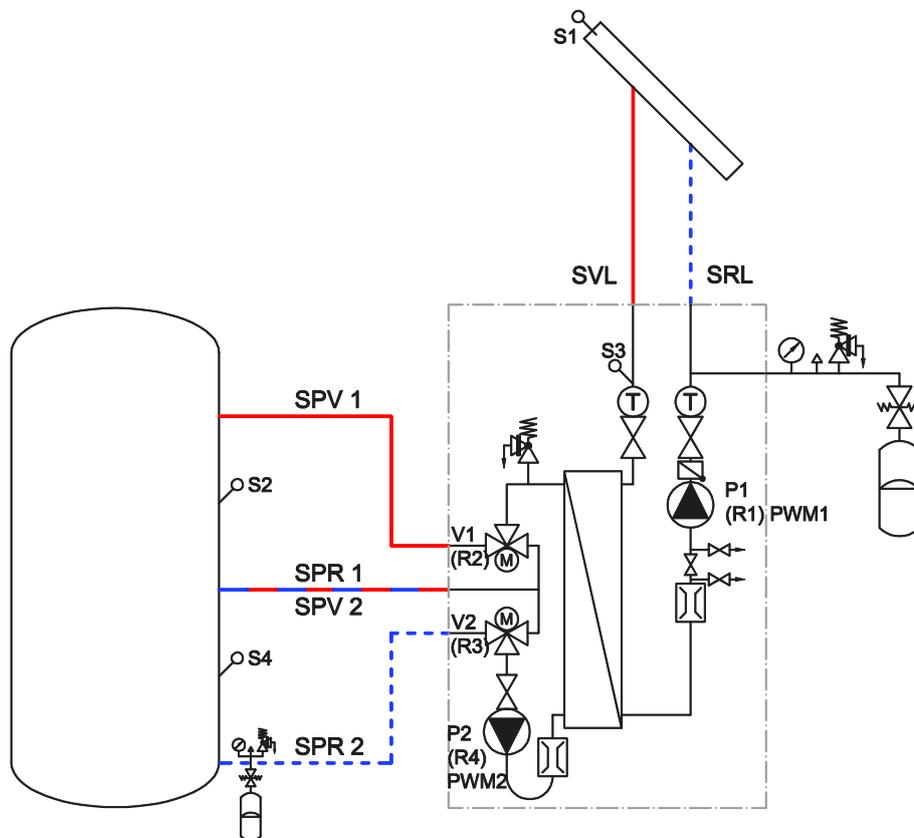
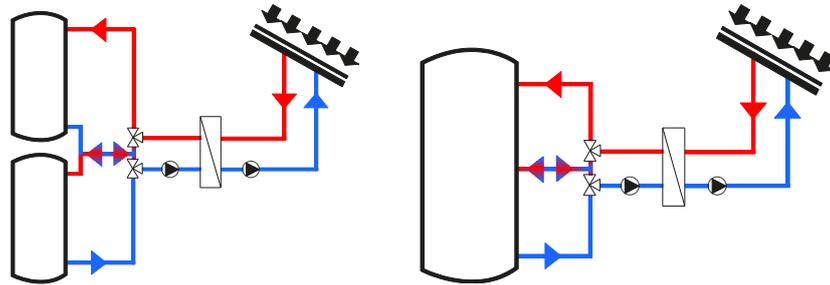
Nun wird der Speicher unten (Speicher 2, S4) für die einstellbare Ladezeit (Umwälzzeit) als Mindestlaufzeit beladen. Nach dieser Zeitspanne wird eine Hochrechnung der Kollektortemperatur vorgenommen. Auf diese Weise soll ermittelt werden, ob es möglich ist, den wärmeren Speicher oben (Speicher 1, S2) zu beladen.

Ergibt die Berechnung, dass es möglich ist, den Speicher oben zu beladen, so wird die Solarbeladung dementsprechend umgeschaltet. Im Allgemeinen bedeutet das, dass der Sekundärkreis abschalten wird, da die Temperaturdifferenz zwischen Vorlauf (S3) und Speicher oben (S2) nicht gegeben ist. Der Primärkreis bleibt aber mindestens für die Ladezeit (Umwälzzeit) eingeschaltet.

Wenn sich eine Temperaturdifferenz zwischen Solarvorlauf (S3) und Speicher oben (S2) einstellt, ergibt sich eine solare Beladung und die Umschaltung auf Speicher oben war somit erfolgreich. Anderenfalls läuft die Ladezeit ab und es wird wieder auf Ladung Speicher unten (S4) umgeschaltet.

Die solare Beladung wird beendet wenn die Temperaturdifferenz zwischen S3 und S4 nicht mehr erreicht wird.

Programm von
SD-Karte
auswählen:
BXSET002.SET 2 UV



Beispieldarstellung, erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und ersetzt keine fachmännische Planung.

SVL	Solarvorlauf		SPR 1	Speicherrücklauf 1
SRL	Solarrücklauf		SPV 2	Speichervorlauf 2 (unten)
SPV 1	Speichervorlauf 1 (oben)		SPR 2	Speicherrücklauf 2
S1	Sen. 1	Kollektor Solar		
S2	Sen. 2	Speicher 1 (oben), Solar – Vorrangspeicher		
S3	Sen. 3	Vorlauf externer WT, Solar		
S4	Sen. 4	Speicher 2 (unten), Solar		
P1	Relais 1	Pumpe Kollektorfeld 1		
V1	Relais 2	Umschaltventil V1 - Speicher 1 (oben) Vorrang		
V2	Relais 3	Umschaltventil V2 - Speicher 2 (unten)		
P2	Relais 4	Sekundärpumpe externer WT		

7.1.1 Belegungen

Relaisbelegung		
Relaisausgang	Bezeichnung	Bemerkung
Relais 1	P1	Pumpe Kollektorfeld 1
Relais 2	V1	Umschaltventil V1 Speicher 1 (oben) Vorrang
Relais 3	V2	Umschaltventil V2 Speicher 2 (unten)
Relais 4	P2	Sekundärpumpe externer WT
Sensorbelegung		
Sensoreingang	Bezeichnung	Bemerkung
Sen. 1	S1	Kollektor Solar
Sen. 2	S2	Speicher 1 (oben), Solar – Vorrangspeicher
Sen. 3	S3	Vorlauf externer WT, Solar
Sen. 4	S4	Speicher 2 (unten), Solar
PWM- / 0-10-V-Ausgänge		
Ausgang	Bezeichnung	Bemerkung
1.PWM	P1	Solarkreis Ausgang A
2.PWM	P2	Speicherkreis Ausgang B

7.1.2 Einstellungen

Folgende Einstellungen müssen vorgenommen werden:

Inbetriebnahmemenü		
Bezeichnung	Einstellung	Bemerkung
Sprache	Deutsch	
Schema	BXSET002.SET	Von SD-Karte wählen
Sommer/Winter	Ja	Automatische Sommer- / Winterzeit-umschaltung wird aktiviert
Zeit		Aktuelle Zeit einstellen
Datum		Aktuelles Datum einstellen

Folgende Einstellungen sind im ausgewählten Programm hinterlegt und bilden die Grundfunktion ab. Je nach Anlagenkonfiguration müssen bei der Inbetriebnahme noch anlagen-spezifische Einstellungen vorgenommen werden. Programm:

BXSET002.SET 2 UV

Ein- und Ausgänge		
Bezeichnung	Einstellung	Bemerkung
R1		Drehzahlgeregelte Pumpe
Ansteuerung	PWM	
Ausgang	A	
Profil	Solar	PWM Solarkennlinie (wilo) System 1
Min Drehzahl	30%	
R2		Umschaltventil
Min Drehzahl	Standard	
Min Drehzahl	100%	
R3		Umschaltventil
Ansteuerung	Standard	
Min Drehzahl	100%	
R4		Drehzahlgeregelte Pumpe
Ansteuerung	PWM	
Ausgang	B	
Profil	Solar	PWM Solarkennlinie (wilo) System 1
Min Drehzahl	30%	

Solar / Grundeinstellungen			
Bezeichnung	Werkseinstellung	Änderung auf	Bemerkung
System	1	3.3	System 3, Variante 3
Spsoll	45 °C	60	
Spmax	60 °C	85°C	

Solare Wahlfunktion		
Externer WT		
Bezeichnung	Einstellung	Bemerkung
Relais	R4	Sekundärpumpe auf R4 und PWM auf B
Min. Drehzahl	30 %	
Speicher	1,2	
Sensor Ext. WT	S3	Sensor S3
Zieltemperatur	Nein	
DTein	8 K	
DTaus	5 K	
Nachlauf	2 min	
Funktion	aktiviert	

Handbetrieb			
Bezeichnung	Werkseinstellung	Änderung auf	Bemerkung
Alle Relais	Auto		
Relais 1	Auto		
Relais 2	Auto		
Relais 3	Auto		
Relais 4	Auto		
Relais 5	Auto		

Bedienercode			
Bezeichnung	Werkseinstellung	Änderung auf	Bemerkung
Code	0262	0000	Nach erfolgter Einstellung des Reglers den Bedienercode 0000 eingeben.
Hinweis: Die Expertenebene ist ausgeblendet, keine Veränderung von Parameter- und Bilanzwerten mehr möglich. (siehe auch Montage- und Bedienungsanleitung für die Fachkraft)			

Beachten Sie hierzu auch die Betriebsanleitung der verwendeten Regelung.

8 Inbetriebnahme

Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist eine vollständige Installation aller hydraulischen und elektrischen Komponenten.

Alle Kugelhähne müssen in Betriebsstellung gedreht sein.

Bitte beachten Sie hierzu die entsprechende Anleitung der Regelung.

Arbeitsschritt	Vorgehensweise	OK
Vorbereitung und Kontrolle	<ul style="list-style-type: none"> • Optische Kontrolle der Installation. • Sind alle Fühler an der richtigen Stelle installiert und angeschlossen? • Sind alle Ausgänge angeschlossen? 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Regler einschalten	Den Regler mit Spannung versorgen.	<input type="checkbox"/>
Regler einstellen	Bitte Anleitung der Regelung beachten.	<input type="checkbox"/>
Ausgänge testen	Alle Ausgänge einzeln nacheinander aktivieren und prüfen, ob die Pumpe richtig schaltet.	<input type="checkbox"/>
Volumenstrom einstellen	Volumenstrom über Pumpeneinstellung bzw. Drossel einstellen.	_____
Funktion überprüfen	Funktion der Umwälzpumpe überprüfen.	<input type="checkbox"/>

9 Störungen / Fehlerbehebung

Liegt eine Fehlermeldung vor, wird diese im Display der Regelung angezeigt.
Bitte beachten Sie hierzu die entsprechende Anleitung der Regelung.

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Pumpengeräusche	Luft in der Anlage	Entlüften bzw. Spülen
	Zu geringer Anlagendruck	Druck prüfen, ggfs. erhöhen
Pumpe läuft, aber am Durchflussmesser kein Volumenstrom ablesbar.	Luft in der Anlage	Entlüften bzw. Spülen
	Zu geringer Anlagendruck	Druck prüfen, ggfs. erhöhen
	Der Durchflussmesser ist verklemmt oder defekt.	Funktion des Durchflussmessers prüfen.
	Die Absperrereinrichtung ist geschlossen.	Absperrereinrichtung öffnen
	Drossel für Volumenstromereinstellung ist geschlossen.	Drossel öffnen
	Umschaltventile sind falsch eingebaut oder falsch abgeschlossen	Einbaulage und elektrische Anschlüsse der Umschaltventile kontrollieren, ggfs. korrigieren.
Nachts kühlt der Speicher aus. Nach Abschalten der Pumpe in Vor- und Rücklauf unterschiedliche Temperaturen, Kollektortemperatur ist nachts höher als die Außentemperatur.	Die Schwerkraftbremse schließt nicht.	Stellung des Einstellgriffes kontrollieren und Schwerkraftbremse auf Dichtigkeit prüfen (verklemmter Span, Schmutzpartikel in der Dichtfläche).
	Es kommt zu Fehlströmungen aufgrund von In-Rohr-Zirkulationen, besonders bei kurzen Rohrnetzen mit geringem Druckverlust.	Einbau einer Schwerkraftbremse oder einer Wärmedämmschleife (Siphon) im Vorlauf.

10 Wartung / Service

Der Hersteller empfiehlt eine jährliche Wartung durch autorisiertes Fachpersonal durchzuführen.

11 Außerbetriebnahme

11.1 Vorübergehend

Bleibt die Übergabestation über längere Zeit außer Betrieb und in einem frostgefährdeten Raum, muss die Stromversorgung unterbrochen und die Anlage vollständig entleert werden.

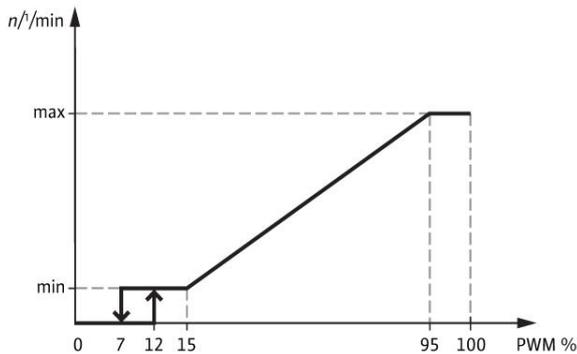
11.2 Endgültig

Wird die Übergabestation endgültig außer Betrieb genommen, so ist die Stromversorgung aller betroffenen Anlagenteile zu unterbrechen und alle betroffenen Leitungen und Anlagenteile sind vollständig zu entleeren.

Eine endgültige Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal durchgeführt werden. Bauteile und Materialien müssen entsprechend den aktuellen Vorschriften entsorgt werden.

12 Pumpeninformation

Logik PWM2



< 7% Pumpe aus
 7-12% Min. Leistung (Betrieb)
 12-15% Min. Leistung (start-up)
 15-95% proportionaler Leistungsbereich
 > 95% Max. Leistung

WILO INTEC

**EC DECLARATION OF CONFORMITY
 DECLARATION DE CONFORMITE CE
 EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**

The supplier:
 Le Fabricant :
 Der Hersteller:

WILO INTEC
 50 Avenue Eugène CASELLA
 18700 AUBIGNY SUR NERE
 FRANCE

certifies that the following pumps,
 déclare que le type de circulateurs désigné ci-dessous,
 erklärt, dass die unten genannten Pumpentypen,

**WILO YONOS PARA RK
 WILO YONOS PARA PWM**

are meeting the requirements of the European legislation concerning:
 sont conformes aux dispositions des directives :
 mit folgenden Richtlinien übereinstimmen:

- ~ "Low Voltage" modified (European law Nr 2006/95/EC)
 ~ "Basse Tension" modifiée (Directives 2006/95/CE)
 ~ geänderte "Niederspannung" (Richtlinie 2006/95/EG)
- ~ "Electromagnetic Compatibility" modified (European law Nr 2004/108/EC)
 ~ "Compatibilité Electromagnétique" modifiée (Directives 2004/108/CE)
 ~ geänderte "elektromagnetische Verträglichkeit" (Richtlinie 2004/108/EG)

and the national legislations referring to them.
 et aux législations nationales les transposant.
 und entsprechender nationaler Gesetzgebung.

They are also meeting the following European Standards:
 Elles sont également conformes aux dispositions des normes européennes harmonisées suivantes :
 Des weiteren entsprechen sie den folgenden harmonisierten europäischen Normen:

NF EN 60.335.1&2.51

If the above mentioned series are technically modified without our approval, this declaration shall no longer be applicable.
 Si les séries mentionnées ci-dessus sont techniquement modifiées sans notre approbation, cette déclaration ne sera plus applicable.
 Bei einer mit uns nicht abgestimmten technischen Änderung der oben genannten Bauarten, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

M.PERROT
 Quality Manager

Aubigny-sur-Nère, the 29th of November 2011



2017-02

BMS-Energietechnik AG
Internationales Kompetenz-Zentrum für Energieeffizienz
Bönigstrasse 11 A
CH-3812 Wilderswil

Telefon +41 (0)33 826 00 12

E-Mail info@bmsspower.com

Homepage www.bmsspower.com