

Originalbetriebsanleitung

Oskar° 08

Stand 2023-12

INFORMATIONEN

Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil der technischen Dokumentation des Geräts gemäß:

- Richtlinie 2014/35/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt
- Richtlinie 2014/68/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Mai 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Druckgeräten auf dem Markt

Die vorliegende Betriebsanleitung ist an den Betreiber gerichtet, der die Betriebsanleitung dem Personal, das mit dem Gerät in Berührung kommt, übergeben muss. Der Betreiber muss sich vergewissern, dass die in der Betriebsanleitung und in den beiliegenden Dokumenten enthaltenen Informationen gelesen und verstanden wurden.

HINWEIS: Bei geringstem Zweifel ist die Betriebsanleitung zu Rate zu ziehen und muss an einem bekannten und leicht erreichbaren Ort aufbewahrt werden.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden an Personen, Tieren oder Sachen sowie an dem Gerät selbst, die durch unsachgemäße Anwendung, durch Nichtbeachtung oder ungenügende Beachtung der in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitskriterien entstehen bzw. durch Abänderung des Geräts oder der Verwendung von nicht geeigneten Ersatzteilen verursacht werden. Das Urheberrecht für diese Betriebsanleitung liegt ausschließlich bei dem Unternehmen:

ratiotherm

Smart Energy Systems

ratiotherm GmbH & Co. KG

Wellheimer Straße 34

91795 Dollnstein

Deutschland

oder bei dessen rechtlichem Nachfolger. Der Inhalt dieser Betriebsanleitung ist geistiges Eigentum des Unternehmens ratiotherm GmbH & Co. KG. Das ratiotherm GmbH & Co. KG behält sich das Eigentums- und Urheberrecht an den Angaben in der Betriebsanleitung ausdrücklich vor. Der Nachdruck und die Vervielfältigung, auch auszugsweise, sind nur mit schriftlicher Genehmigung des Unternehmens ratiotherm GmbH & Co. KG zulässig.

Stand: 07.11.2022

INHALTSVERZEICHNIS

1. Informationen zum Dokument	5
1.1 Sicherheits- und Warnhinweise	5
1.2 Sicherheitszeichen	5
2. Identifikation und Hinweise	7
2.1 Produktdaten	7
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.3 Zielgruppen	7
2.4 Fehlanwendungen	8
2.5 Gewährleistung, Haftung, Richtlinien, Normen und Gesetze	9
3. Sicherheitshinweise	10
3.1 Allgemeine Sicherheitshinweise	10
3.2 Zusatzhinweise	10
3.3 Restrisiko	11
4. Aufbau und Funktion	11
4.1 Anschlusshöhen	11
4.2 Technische Daten	12
4.3 Abmessungen Verteilerschrank	12
4.4 Abmessungen 500 Liter	13
4.5 Abmessungen 750 Liter	14
4.6 Abmessungen 1.000 Liter	15
4.7 Speicherisolierung	16
5. Transport, Montage und Installation	17
5.1 Lieferumfang	17
5.2 Zubehör	18
5.3 Montage	19
6. Hydraulik	22
6.1 Speicherladehydraulik	22
6.2 Anforderungen an das Anlagenwasser	23
6.3 Hydraulikschema	24
6.4 Hydraulikmodul	25
6.5 Hydraulikmodul / Baugruppen Maximalbestückung	26
6.6 Trinkwasser-Station TWST	27
6.7 Zirkulationspumpe	28
6.8 Wärmemengenzähler Nachrüstung	29
6.9 Solar-Station 6-16	30
7. Zentralregeleinheit	32
7.1 Sicherheitsbestimmungen	32
7.2 Fühlertauchhülse	33
7.3 Turbinen-Durchflusssensor	34
7.4 Fühler	36
7.5 Technische Daten	38
7.6 Montage / Demontage des Reglers	40
7.7 Eingangsbelegung	42
7.8 Ausgangsbelegung	43
7.9 Ein- und Ausgangsbelegung RSM 610	44

INHALTSVERZEICHNIS

7.10	Verdrahtung der Komponenten	45
8.	Regler Bedienung	47
8.1	Konfiguration des Reglers	47
8.2	Zeiten und Sollwerte	51
8.3	Eingänge	53
8.4	Ausgänge	54
8.5	Wartung	55
8.6	Service	56
8.7	Service Sommer/Winter Betrieb	58
8.8	Estrich - Aufheizung	59
8.9	Ladepumpen	60
8.10	Solarthermie	61
8.11	Wärmeerzeugung	62
9.	Datenverwaltung	63
9.1	Übersichtsfenster	63
9.2	Funktionsdaten	64
9.3	Grundeinstellungen	66
10.	Reglerzubehör	67
10.1	C.M.I Installation	67
10.2	C.M.I Online Anbindung	68
10.3	WNA-Online Anbindung	70
11.	Problemlösung	71
11.1	Problemlösungen	71
12.	Anhang	73
12.1	Pumpe Wilo Para STG 15/8-75	73
12.2	Regelungsarten und Funktionen	74
12.3	Notbetrieb der Pumpe	76
12.4	Elektrischer Mischer VRG 138	76
13.	Instandhaltung	77
14.	Außerbetriebnahme	78
14.1	Vorübergehende Außerbetriebnahme	78
14.2	Endgültige Außerbetriebnahme und Entsorgung	78
15.	EG-Konformitätserklärung	79

1. INFORMATIONEN ZUM DOKUMENT

Die folgenden Hinweise sind ein Wegweiser durch die Gesamtdokumentation. In Verbindung mit dieser Betriebsanleitung sind weitere Unterlagen gültig. Diese Betriebsanleitung für den Fachhandwerker ist Bestandteil des ratiotherm Oskar° 08 Schichtspeicher. Der ratiotherm Schichtspeicher Oskar° 08 darf ohne diese Betriebsanleitung nicht betrieben werden.

Die Betriebsanleitung müssen dem Betreiber und dem Fachhandwerker jederzeit zur Information zugänglich gemacht werden. Bei Veräußerung des ratiotherm Schichtspeicher Oskar° 08 ist die Anleitung mitzuliefern. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitungen entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

1.1 SICHERHEITS- UND WARNHINWEISE

Signalwörter und Farben

Folgende Signalwörter basieren auf der DIN ISO 3864-2 und werden in der vorliegenden Dokumentation verwendet. Die Sicherheitsfarben wurden aus der Norm ISO 3864-1 übernommen. Die Gestaltung stimmt überein mit DIN EN 82079-1 und ANSI Z 535.4.




Signalwort	Erläuterung
GEFAHR	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die bei Nichtbeachtung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen wird .
WARNUNG	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die bei Nichtbeachtung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann .
VORSICHT	Weist auf eine gefährliche Situation hin, die bei Nichtbeachtung zu leichten Verletzungen und Sachschäden führen kann.
HINWEIS	Weist auf Bedienungserleichterungen und Querverweise hin. Ein Hinweis schließt Gefahren von Sachschäden oder ein Verletzungsrisiko aus.



1.2 SICHERHEITSSZEICHEN

1.2.1 SONSTIGE ZEICHEN NACH DIN ISO 7010




Einige der nachfolgenden speziellen Sicherheitszeichen nach DIN EN ISO 7010 und DIN ISO 3864 werden an entsprechenden Textstellen in dieser Betriebsanleitung verwendet und fordern je nach Kombination von Signalwort und grafischen Symbol besondere Aufmerksamkeit. Beachten Sie die Unterscheidung in:

- Gebotszeichen – schreibt eine Handlung vor (z. B. Augenschutz benutzen).
- Warnzeichen – stellt eine Gefahrenquelle bildlich dar und ergänzt einen Warnhinweis.
- Verbotsszeichen – verbietet bestimmte Handlungen.



Symbol	Erläuterung	Symbol	Erläuterung
	Allgemeines Warnzeichen		Warnung vor feuergefährlichen Stoffen
	Warnung vor elektrischer Spannung		Allgemeines Verbotsszeichen
	Warnung vor heißen Oberflächen		Zutritt verboten

Symbol	Erläuterung	Symbol	Erläuterung
	Anleitung beachten		Allgemeines Gebotszeichen
	Vor Wartung oder Reparatur freischalten		Handschutz benutzen

1.2.2 SONSTIGE ZEICHEN NACH DIN ISO 7000

Symbol	Erläuterung	Symbol	Erläuterung
	Bedienungshandbuch (Betriebsanleitung) beachten		Serviceanzeige, Nachschlagen im Bedienungshandbuch (Betriebsanleitung)
	Gebrauchsanleitung/ Bedienungsanleitung (Betriebsanleitung)		

1.2.3 SONSTIGE ZEICHEN

Symbol	Erläuterung	Symbol	Erläuterung
	Recycling		Verpackungsmaterial vorschriftsgemäß entsorgen

2. IDENTIFIKATION UND HINWEISE

2.1 PRODUKTDATEN

Gerätebezeichnung: Schichtspeicher
 Typ: Oskar® 08
 Baujahr: siehe Typenschild
 Ursprungsland: Deutschland

2.2 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Das Gerät, Oskar 08, dient der Nutzung von einspeichern von Wärme. Eine andere oder erweiterte Nutzung des Geräts gilt als nicht bestimmungsgemäß und damit als sachwidrig. In diesem Fall können Sicherheits- und Schutzfunktionen des Geräts beeinträchtigt werden. Für hieraus entstehende Schäden haftet das Unternehmen ratiotherm GmbH & Co. KG nicht. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:



- Das Beachten aller Hinweise dieser Betriebsanleitung,
- Das Beachten aller Warnhinweise und
- Die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsbedingungen.

Das Gerät, Oskar 08, ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Das Gerät ist ausschließlich im häuslichen und/oder dem gewerblichen Gebrauch für die Speicherung von Warmwasser und Brauchwasser bestimmt.

Bei unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung können Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter entstehen. Darüber hinaus können Beeinträchtigungen des Geräts und anderer Sachwerte entstehen. Das Gerät, Oskar 08, ist nicht dafür bestimmt durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten benutzt zu werden sowie Personen mit mangelnder Erfahrung und/oder mangelndem Wissen. Das Risiko trägt allein der Bediener und Betreiber.



2.3 ZIELGRUPPEN

Die konstruktive Ausführung des Geräts lassen aus Sicherheitsgründen den Einsatz von Personen mit Behinderung (z. B. mit Sehbehinderung) nicht zu. **⚠️ GEFAHR!** Führen Sie nur Tätigkeiten aus, zu denen Sie autorisiert sind.

2.3.1 ZIELGRUPPENMATRIX

Aufgaben	Bediener und Betreiber	Fachpersonal
Transport/Lagerung		X
Montage/Installation		X
Inbetriebnahme/Einstellung		X
Automatischer Betrieb (Bedienung)	X	X
Rüsten/Umbau/technische Modifikation		X
Instandhaltung/Prüfungen/Reparatur		X
Reinigung	X	X
Störungssuche und -beseitigung		X
Außerbetriebnahme/Demontage/Entsorgung		X

2.3.2 ZIELGRUPPENDEFINITION

Bediener und Betreiber

Eine Person, welche das Gerät zum Gebrauch in einem bestehenden System zur direkten Heizungsunterstützung und Warmwasserbereitung erworben hat. Die Person muss Kenntnisse über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen besitzen.

Qualifikation Bediener und Betreiber:

- Volljährig und körperlich/geistig dazu geeignet, Arbeiten an dem Gerät durchzuführen.
- Kenntnisse der Bedienung des Produkts, vermittelt durch Fachpersonal und der Betriebsanleitung



Fachpersonal

Eine Person, eines qualifizierten Fachbetriebs für Heiz- und Warmwasserbereitungs-Systeme. Das Fachpersonal muss aufgrund einer fachlichen Ausbildung spezielle Kenntnisse und Erfahrungen erworben hat. Die Person muss Wissen über einschlägige Normen besitzen, ihr übertragene Arbeiten (z. B. Unterweisung von Personal, Einschaltung, Programme und -ausschaltung) beurteilen und mögliche Gefahrensituationen identifizieren können.

Qualifikation Fachpersonal:

- Volljährig und körperlich/geistig dazu geeignet, Arbeiten an dem Gerät durchzuführen.
- Kenntnisse: mehrjährige Erfahrung in der Arbeit an Heizungssystem und Warmwasserbereitung

2.4 FEHLANWENDUNGEN

2.4.1 VERNÜNFTIGERWEISE VORHERSEHBARE FEHLANWENDUNGEN

Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen, die Gefahren für das Personal, Dritte oder für das Gerät mit sich bringen, sind für alle Betriebsarten:

- Das Verwenden des Geräts entgegen der bestimmungsgemäßen Verwendung.
- Das Zuführen von Komponenten, die nicht vom Hersteller zertifiziert sind.
- Das Betreiben des Geräts außerhalb der physikalischen Einsatzgrenzen.
- Das Ändern der Steuerungssoftware ohne vorherige Absprache mit dem Unternehmen ratiotherm GmbH & Co. KG.
- Veränderungen an dem Gerät sowie An- und Umbauten ohne vorherige Absprache mit dem Unternehmen ratiotherm GmbH & Co. KG.
- Das Betreiben des Geräts entgegen den Bestimmungen der Risikobeurteilung.
- Das Überbrücken oder die Außerbetriebnahme von Schutz- und Sicherheitseinrichtungen.
- Das Betreiben des Geräts mit offensichtlichen Störungen.
- Das Betreiben des Geräts durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten.



GEFAHR

Unzulässige Änderungen an dem Gerät

Durch unzulässige Änderungen entstehen Lebens- und Verletzungsgefahren.

Nehmen Sie keine eigenmächtigen Veränderungen an dem Gerät ohne vorherige Genehmigung durch das Unternehmen ratiotherm GmbH & Co. KG vor

2.4.2 NICHT VORHERSEHBARER FEHLGEBRAUCH/MISSBRAUCH

Nicht vorhersehbarer Fehlgebrauch kann eintreten durch:

- Katastrophenfälle,
- Fremdkörpereinwirkung und/oder
- Höhere Gewalt.

2.5 GEWÄHRLEISTUNG, HAFTUNG, RICHTLINIEN, NORMEN UND GESETZE

Grundsätzlich gelten die „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“ des Unternehmens ratiotherm GmbH & Co. KG. Die „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“ stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsabschluss zur Verfügung. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn Schäden auf eine oder mehrere der nachfolgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Sachwidriges Verwenden des Geräts,
- Unsachgemäßer Umgang mit dem Gerät,
- Betreiben des Geräts bei defekten Schutzvorrichtungen,
- Missachten der Sicherheits- und Warnhinweise in der Betriebsanleitung,
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen an dem Gerät,
- Mangelhafte Durchführung der vorgegebenen Instandhaltungsmaßnahmen und
- Katastrophenfälle mit Fremdkörpereinwirkung oder höhere Gewalt.

Die Betriebsanleitung muss vor dem Umgang mit dem Gerät gelesen werden. Die Betriebsanleitung macht das Personal mit der Handhabung des Geräts vertraut und unterrichtet über Einzelheiten aller Lebensphasen des Geräts.

Die Betriebsanleitung muss dem Personal jederzeit zugänglich sein. Die Sicherheits- und Warnhinweise in der Betriebsanleitung und an dem Gerät sind zu beachten und einzuhalten. Für weitere Fragen, die über den Rahmen dieser Betriebsanleitung hinausgehen, steht Ihnen das Unternehmen ratiotherm GmbH & Co. KG. zur Verfügung.

Für die Verwendung des Geräts in Deutschland sind insbesondere nachfolgende Richtlinien, Normen und Gesetze zu beachten:

- VDE- sowie EVU-Vorschriften und Bestimmungen (insbesondere VDE 0100)
- Vorschriften und Bestimmungen der örtlichen Versorgungsunternehmen
- DVGW-Arbeitsblatt W 382 „Einbau und Betrieb von Druckminderern in Trinkwasserverbrauchsanlagen“
- DIN 1988 – TRWI Technische Regeln für Trinkwasserinstallation
- DIN 4753 – Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser
- DIN 8947 – Anschlussfertige Wärmepumpen zur Wassererwärmung mit elektrisch angetriebenen Verdichtern
- Unfallverhütungsvorschriften VGB 20 Unfallverhütungsvorschriften „Kälteanlagen“ mit Durchführungsanweisungen
- Energieeinsparverordnung EnEV – Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden von 2009



HINWEIS

Richtlinien, Normen und Gesetze

Örtlich können weitere Richtlinien, Normen und Gesetze z. B. Bauordnungen zu beachten sein.

Grundsätzlich sind die im jeweiligen Land die geltenden gesetzlichen Richtlinien, Normen und Gesetze einzuhalten.

3. SICHERHEITSHINWEISE

⚠ GEFAHR! Lesen und beachten Sie die Betriebsanleitung vor Arbeiten an und mit dem Gerät.

Trotz aller getroffenen Vorkehrungen können nicht offensichtliche Restrisiken bestehen. Sie können die bestehenden Restrisiken reduzieren, indem Sie die allgemeinen Sicherheitshinweise und Warnhinweise sowie die bestimmungsgemäße Verwendung beachten und einhalten.

3.1 ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

Beachten Sie die folgenden allgemeinen Sicherheitshinweise:

- Beim Aufheizvorgang vergrößert sich das Wasservolumen. Deshalb verschließen Sie niemals die Ausblasleitung des Sicherheitsventils.
- Beachten Sie, dass aus der Ausblasleitung heißes Wasser austreten kann.
- Schalten Sie bei Undichtigkeiten im Bereich des Geräts das Gerät ab und sperren Sie die Verbindung zum Rest der Heizungsanlage. Die Undichtigkeiten müssen anschließend umgehend behoben werden.
- Verwenden Sie die folgenden Produkte nicht, um Korrosion am Gerät zu vermeiden: Sprays, Lösungsmittel, chlorhaltige Reinigungsmittel, Farben, Klebstoffe usw.
- Komponenten, welche nicht mit dem Gerät geprüft wurden, können Schäden an dem Gerät hervorrufen oder deren Funktionen beeinträchtigen. Setzen Sie ausschließlich Original-Ersatzteile und Original-Verschleißteile ein.
- Lassen Sie die Montage/Installation/Inbetriebnahme/Einstellung des Gerätes nur durch Fachpersonal durchführen.
- Beachten Sie die bestehenden Vorschriften, Regeln und Richtlinien sowie die örtlichen Installationsvorgaben.
- Um Verletzungen jeglicher Art zu vermeiden sind unter allen Umständen die allgemeinen Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten und entsprechend persönliche Schutzausrüstung zu verwenden.
- Technische Änderungen an der Anlage sind nicht zulässig. Dies gilt auch für den nachträglichen Einbau von Sicherheitseinrichtungen sowie für das Schweißen an tragenden Teilen. Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht außer Betrieb gesetzt werden. Es sind grundsätzlich nur Originalersatzteile und Originalzubehöerteile des Herstellers zu verwenden.

3.2 ZUSATZHINWEISE

Für alle Arbeiten an dem Gerät gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften. Beachten Sie zusätzlich die

- Geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung,
- Anerkannten fachtechnischen Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten,
- Bestehenden Vorschriften zum Umweltschutz und
- Sonstigen zutreffenden Vorschriften.
- Die Auslauftemperatur an den Warmwasser-Zapfstellen kann bis zu 60 °C betragen. Prüfen Sie vorsichtig die Wassertemperatur an den Warmwasser Zapfstellen, bevor Sie die Hände ganz in den Wasserstrahl halten.
- Nehmen Sie keine Veränderungen an den Komponenten vor:
 - An den Schichtspeicher und den Leitungen für Wasser und Strom;
 - Am Sicherheitsventil;
 - An baulichen Gegebenheiten, die Einfluss auf die Betriebssicherheit des Gerätes haben können;
 - An baulichen Gegebenheiten im Umfeld des Gerätes, soweit diese Einfluss auf die Betriebssicherheit des Gerätes haben können.

3.3 RESTRISIKO



! WARNUNG

Maßnahmen/Arbeiten durch unbefugtes/unqualifiziertes Personal

Durch Maßnahmen/Arbeiten am Gerät und/oder deren Komponenten und Anschlüssen durch unbefugtes/unqualifiziertes Personal entstehen schwere Verletzungsgefahren.



Lassen Sie Maßnahmen/Arbeiten am Gerät und/oder deren Komponenten und Anschlüssen bei Störungen nur durch qualifiziertes Personal durchführen.



! WARNUNG

Beschädigte Isolierung

Durch beschädigte Isolierung entstehen schwere Verbrennungsgefahren an heißen und/oder kalten Oberflächen entstehen.



Schützen Sie sich mit geeigneter PSA (z. B. hitze- und kältebeständige Schutzhandschuhe).

Lassen Sie die heißen oder kalten Oberflächen vor den Arbeiten abkühlen bzw. sich erwärmen. Tauschen Sie beschädigte Isolierungen aus.



! WARNUNG

Zündquellen im Gefahrenbereich

Durch Zündquellen im Gefahrenbereich können sich feuergefährliche Stoffe entzünden und/oder explodieren.

Halten sie Zündquellen aus dem Gefahrenbereich fern.

4. AUFBAU UND FUNKTION

4.1 ANSCHLUSSHÖHEN

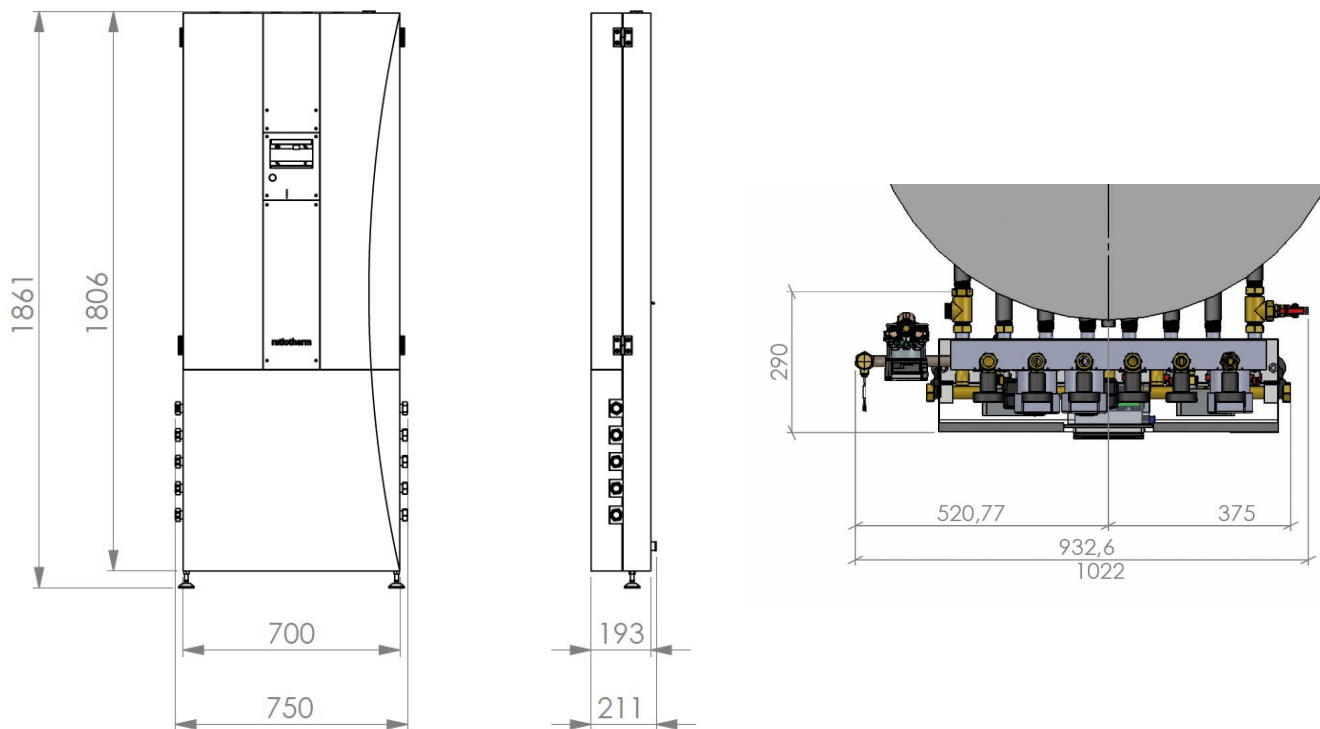
Positionshöhen der Anschlüsse ab Unterkante Speicherfüße				
Speicherinhalt	500 l	750 l	1.000 l	Einheit
Nr. 1 Verbraucher (HT) RL:	707	704	704	mm
Nr. 2 Verbraucher (HT) VL:	1.660	1.657	1.989	mm
Nr. 3 Wärmeerzeuger (NT) RL, Verbraucher (NT) RL:	467	464	464	mm
Nr. 4 Wärmeerzeuger (NT) VL, Verbraucher (NT) VL:	1.001	1.104	1.504	mm
Nr. 5 Wärmeerzeuger (HT) RL:	991	1.094	1.494	mm
Nr. 6 Wärmeerzeuger (HT) VL:	567	1.564	1.879	mm
Nr. 7 Solar RL:	1.307	1.304	1.584	mm
Nr. 8 Solar RL, Wärmeerzeuger (NT) RL:	200	180	200	mm

Positionshöhen der Fühler ab Oberkante Tauchrohrhülse				
Speicherinhalt	500 l	750 l	1.000 l	Einheit
S2 Speicherladung oben:	200	200	200	mm
S3 Speicherladung WW (Aus):	540	450	450	mm
S4 Speicherladung Heizung (Ein):	800	810	810	mm
S5 Speicherladung unten:	1.500	1.500	1.880	mm

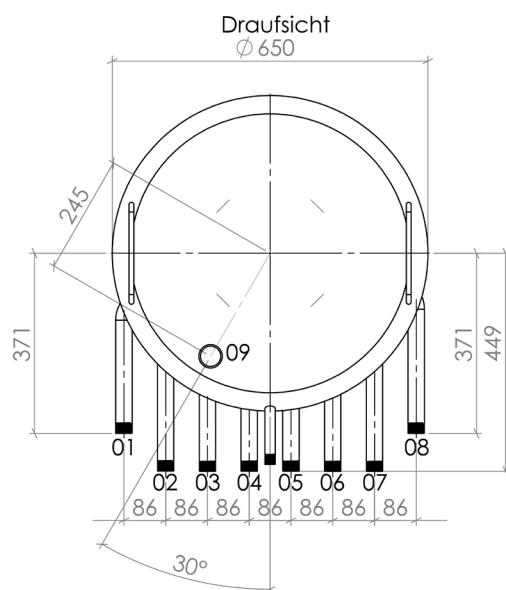
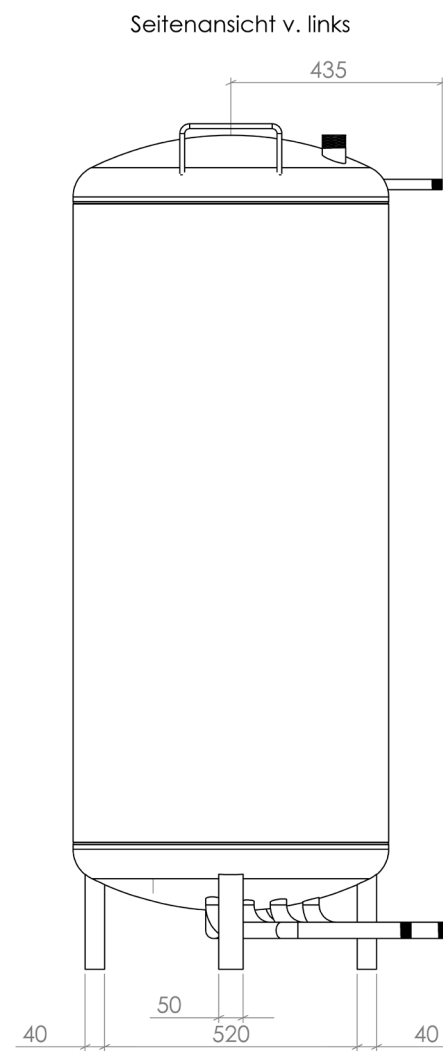
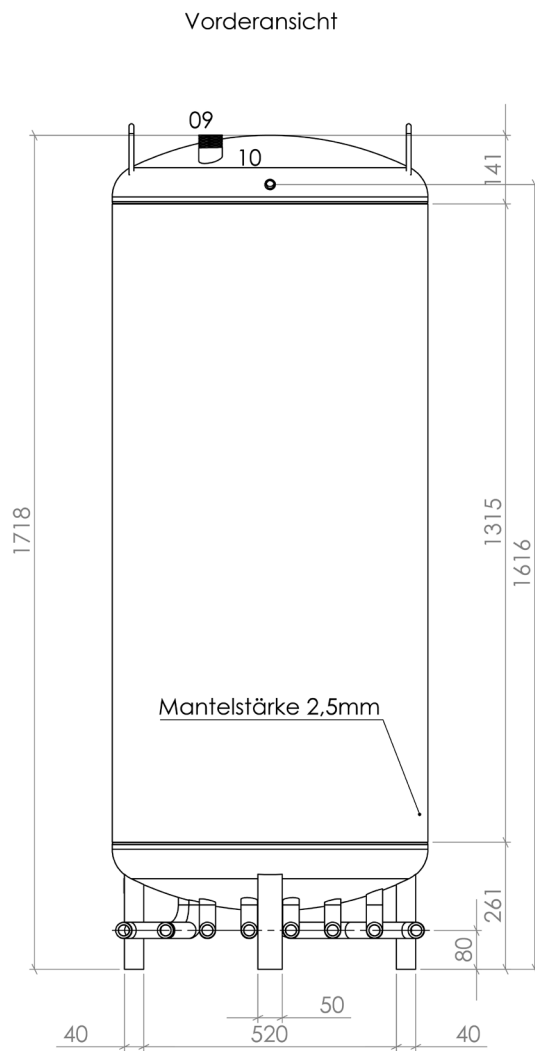
4.2 TECHNISCHE DATEN

Typ Oskar° -08/1,5/...	500 l	750 l	1.000 l	Einheit
tatsächliches Volumen ca.:	496	720	920	l
Volumenstrom:	1.500	1.500	1.500	l/h
Gesamthöhe ohne Isolierung:	1.718	1.735	2.115	mm
Gesamthöhe mit Isolierung:	1.838	1.855	2.235	mm
Durchmesser ohne Isolierung:	650	790	790	mm
Durchmesser mit Isolierung:	890	1.033	1.030	mm
Länge Speicher incl. Anschlussstutzen:	774	915	915	mm
Gewicht ohne Isolierung ca.:	120	140	155	kg
Kippmaß max.:	1.840	1.870	2.230	mm
Maßtoleranzen:	± 10	± 10	± 10	mm
Betriebsdruck max.:	3	3	3	bat
Betriebstemperatur max.:	95	95	95	°C
Druckverlust Oskar°:	20	20	20	mbar
Druckverlust Oskar°:	0,2	0,2	0,2	mWS
Bereitschaftswärmeverlust DIN:	1,75	1,92	2,27	kWh/d
Entlüftungsstutzen oben:	1/2"	1/2"	1/2"	RIG
Speicheranschlüsse vorne:	8 x DN 25			
Material Behälter:	St 37-2 / S235JR / P265GH			
Lackierung:	außen schwarze Rostschutzfarbe / innen Roh			
Abmessungen des Hydraulikmoduls:	700 x 1861 x 193		BxHxT	

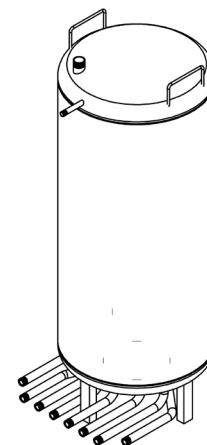
4.3 ABMESSUNGEN VERTEILERSCHRANK



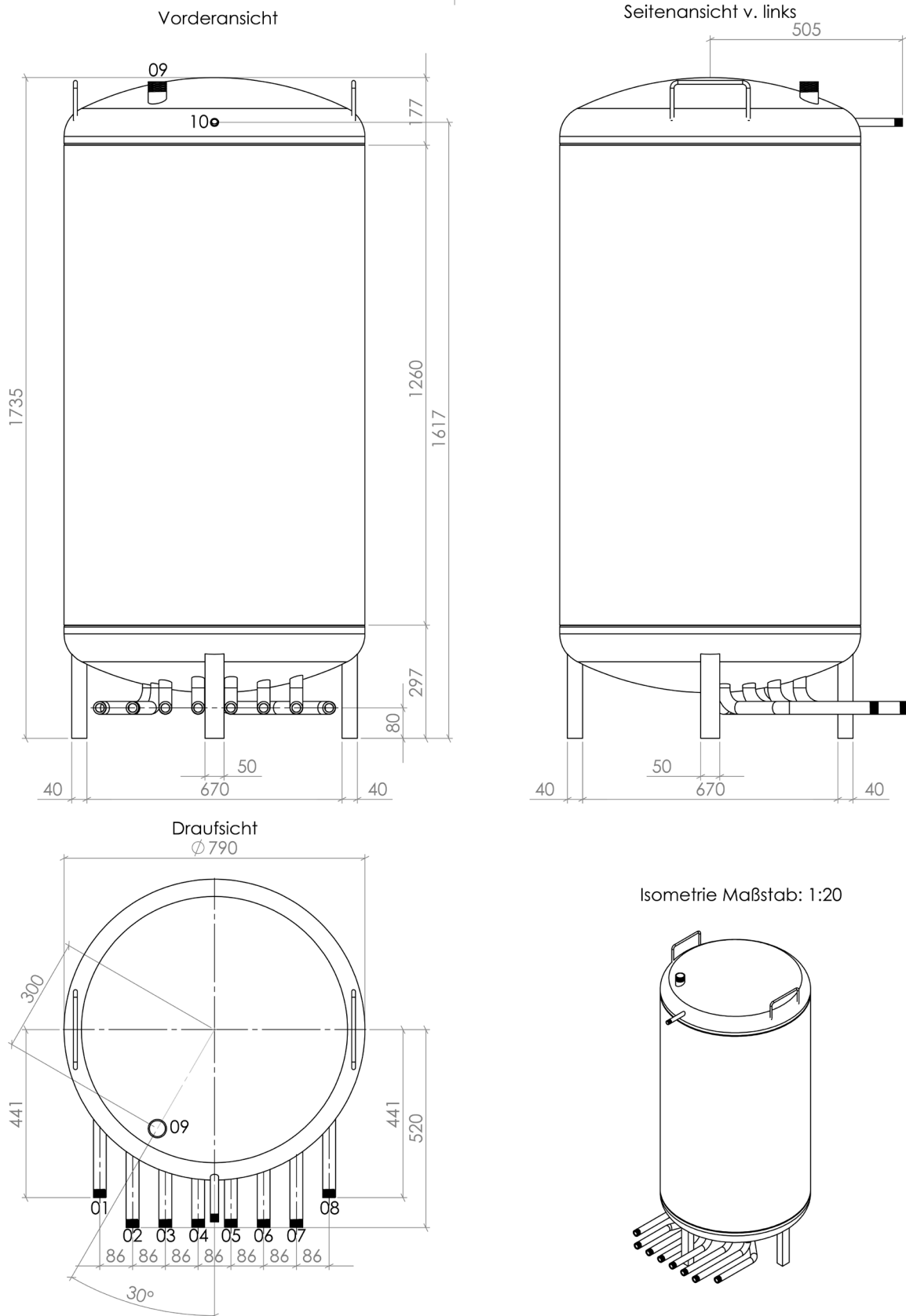
4.4 ABMESSUNGEN 500 LITER



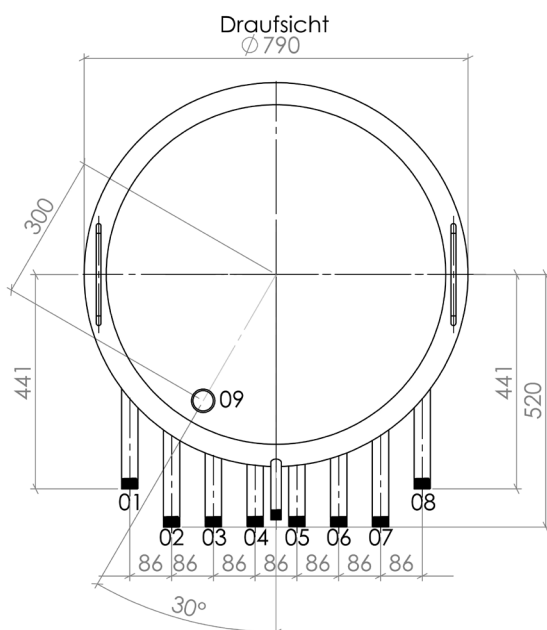
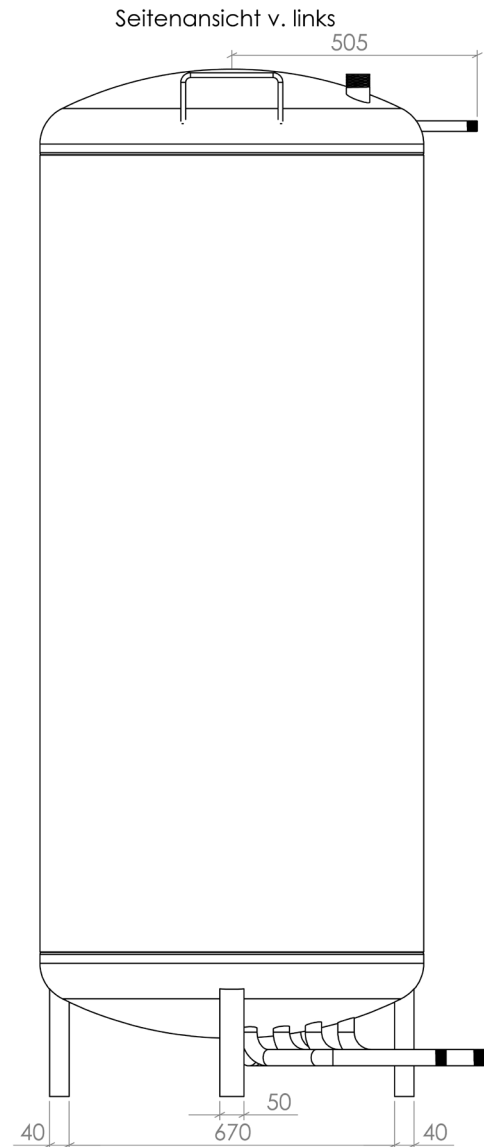
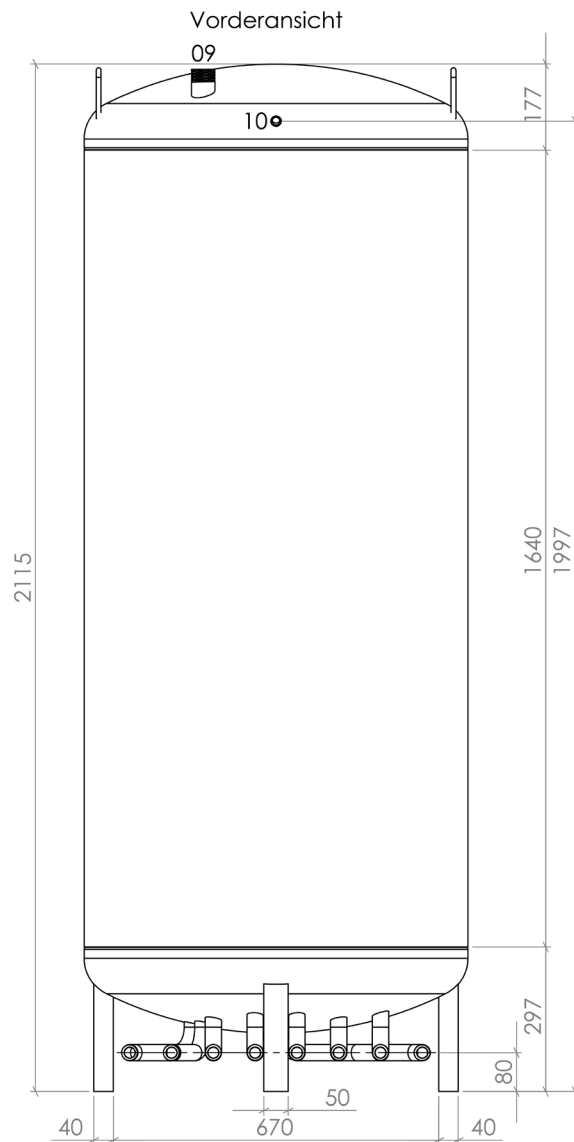
Isometrie Maßstab: 1:20



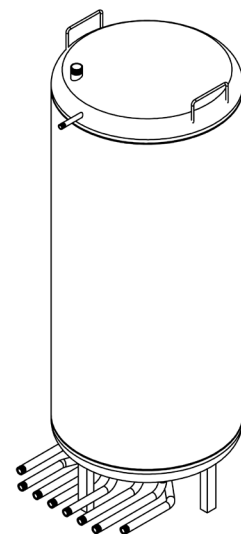
4.5 ABMESSUNGEN 750 LITER



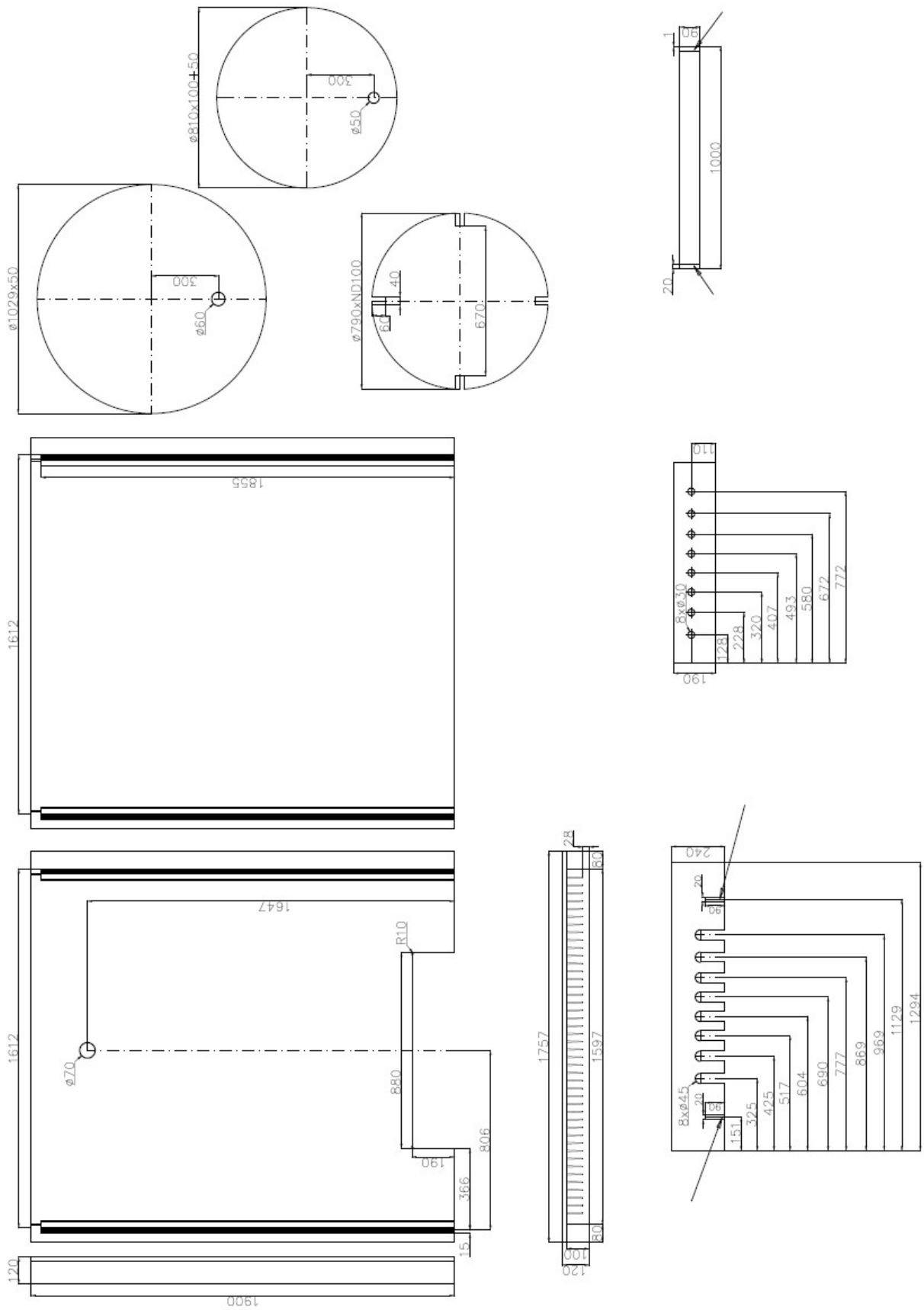
4.6 ABMESSUNGEN 1.000 LITER



Isometrie Maßstab: 1:20

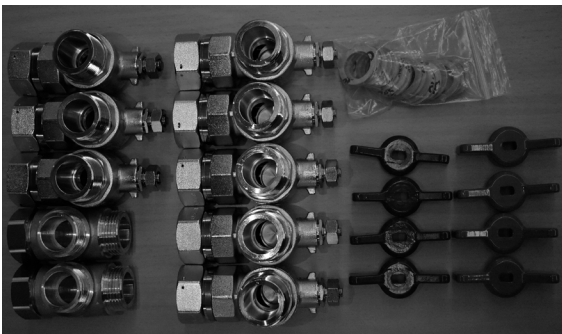


4.7 SPEICHERISOLIERUNG



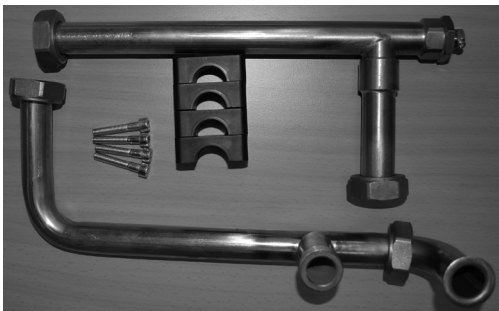
5. TRANSPORT, MONTAGE UND INSTALLATION

5.1 LIEFERUMFANG



Speicheranschluss-Set

- 2x RG T-Stück, 1" x 1" ÜWM
- 8x Eck Kugelhahn 1" IG x 1" AG
- 4x Griffe rot, 4 x Griffe blau, Dichtungen
- 1x Kappe 3/4" (bei keiner Zirkulation)



Warm- und Kaltwasseranschluss-Set

- 1x Rohrstück gerade für Warmwasseranschluss
- 1x Rohrstück gebogen für Kaltwasseranschluss mit verschlossenen Anschluss für Zirkulation
- 4x Kunststoffschellen mit Schrauben zur Befestigung der Rohre im Hydraulikmodul

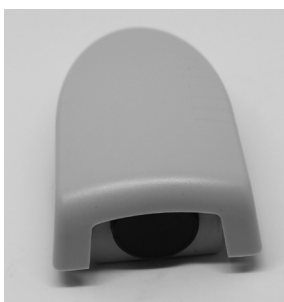


Temperaturfühler PT100 für Wärmeerzeuger (Kesselfühler) wahlweise

- 1x Rohranlegefühler mit Anleglasche für Wärmeerzeuger ohne Tauchhülse
- 1x Rohreinsschubfühler für Wärmeerzeuger mit Tauchhülse



Anleglasche für Heizkreisanlegefühler



Außenfühler PT100

5.2 ZUBEHÖR



Entleer- und Ausdehnungsgefäß-Armatur

- 1x Kugelhahn DN25 flachdichtend (RG) 905003
- 1x Anschlusswinkel G 1" ÜM x G 1" ÜM x G 1/2" IG
- 1x RG Redstück, 1" AG x 3/4" IG (fd.) WIP
- 1x Kugelhahn „Optiflex“ 3/8", Entleerungshahn
- 1x Messing Kappe, 1", Dichtungssatz



Anschluss-Set seitlich (links und/oder rechts)

- 3x Kugelhahn 1" AG auf 1" AG, blau, Flügelgriff 626
- 2x Kugelhahn 1" AG auf 1" AG, rot, Flügelgriff 626
- 3x Entleerungsventil mit drehbarem Auslass 1/2" AG
- 2x RG Stopfen 1" ohne Rand, PURAFIT



Befestigungs-Set für 1.000 Liter Speicher



Befestigungs-Set für 500 und 750 Liter Speicher

5.3 MONTAGE



Speicher aufstellen und Stellfüße einschrauben

Mit den Stellfüßen die vorderen Anschlüsse auf mindestens 120mm bis maximal 150mm Mitte-Rohr-Abstand vom Boden einjustieren.

Speicher mit Wasserwaage ausrichten.



Anschlüsse vorne ausrichten

Höhenausgleich mit Wasserwaage herstellen.

Die Anschlüsse können mit einem Rohrzungengriff ausgerichtet werden.

Anschlüsse Abstandskontrolle: ca. 85mm Mitte-Mitte.

2x RG T-Stück, 1"×1"×1" ÜWM auf den beiden äußeren Speicherrohren montieren.



Bodenvlies einlegen, Isolier-Halbschalen montieren

Es werden 2 Personen dazu benötigt. Evtl. auch Spanngurte. Bitte nicht zu fest anziehen, da sonst Weissbruch entstehen könnte. Empfehlung in der kalten Jahreszeit die Speicherisolierung in einen warmen Raum aufwärmen, dann ist sie leichter anzubringen.



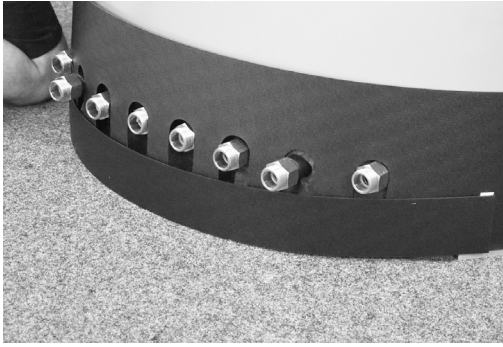
Deckelvlies einbringen

Es ist darauf zu achten, dass die Tauchhülse unterhalb der runden Isolier-Öffnung ist, damit man später die Fühler einbringen kann.

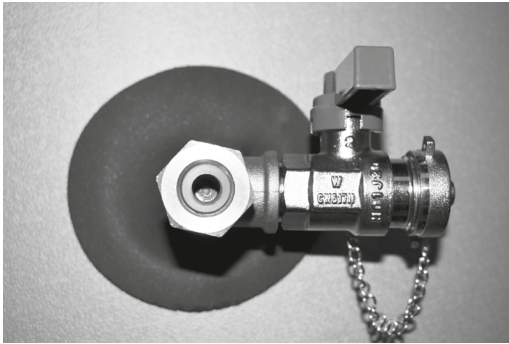


Seitliche Verschlussleistung montieren

Bis zur letzten Verzahnung einrasten lassen.



Frontvlies unten einlegen,
Zierblenden montieren,
Abdeckung oben montieren.



Abdeckrosette an Entlüftungsanschluss aufkleben

Entlüftungsrohr vom Speicher aufhanfen und Entlüftungs-Set (T-Stück) montieren.

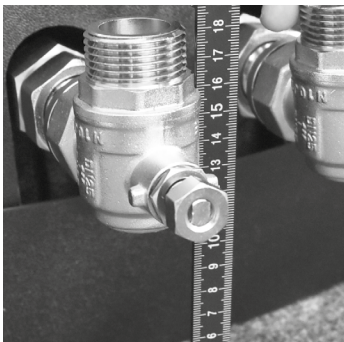
Bei 1.000 Liter ist der Anschluss über den Hydraulikmodul.

Bei 500 Liter und 750 Liter befindet sich der Anschluss hinter dem Hydraulikmodul und ist Gleichzeitig der Befestigungspunkt für das Hydraulikmodul.



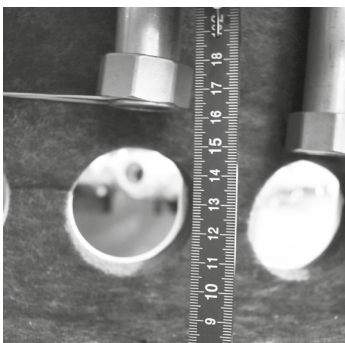
Eckkugelhähne montieren

Die blauen und roten Griffe sind werksseitig abgeschraubt, damit man das Hydraulikmodul besser montieren kann.



Kugelhahnhöhe messen

Es wird die Höhe vom Boden bis zur oberen Gewindeanschlussstelle des Kugelhahns (hier 18cm) benötigt.

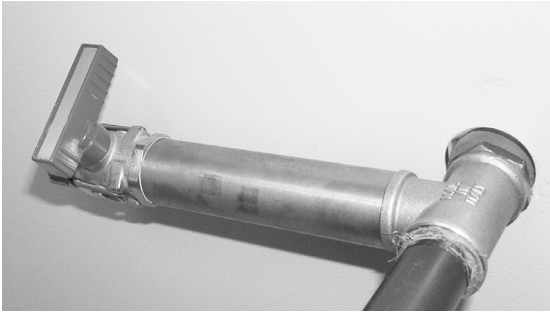


Hydraulikmodul Höhe anpassen

Stellfüße des Hydraulikmoduls so anpassen, dass die Höhe der flachdichtenden Hydraulikanschlüsse mit ÜWM (hier 16,4cm) der Kugelhahnhöhe entsprechen.

Empfehlung ist, das Hydraulikmodul etwas höher (ca. 18,5cm) einzustellen, da es leichter ist die Stellfüße einzudrehen als hochzudrehen.

Hydraulikmodul am Speicher befestigen



Hier im Bild die Befestigung von 500 Liter und 750 Liter Speicher. Ansicht vom Speicher Richtung Modul.

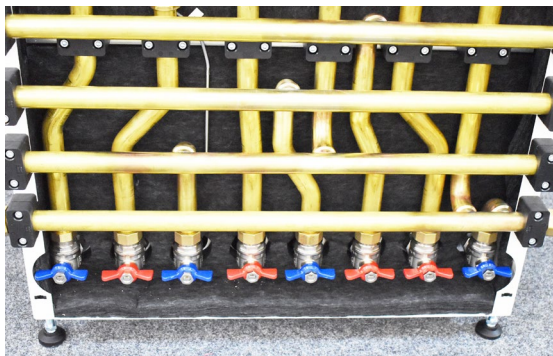
Speicher- und Modulanschlüsse festziehen



Dazu wurden 2 Gabelschlüssel SW36 und SW38 mitgeliefert. Diese beiden Schlüssel sind Bestandteil des Hydraulikmoduls und bleiben beim Betreiber an der Anlage.

HINWEIS: bei Verwendung von unpassenden Werkzeug, wie z.B. Rohrzanzen werden wir keine Reklamation wegen Undichtigkeit an den Anschlüssen annehmen.

Griffe an den Eckkugelhähnen montieren



blau - rot - blau - rot - blau - rot - rot - blau

Kaltwasseranschluss-Set seitlich links oben montieren



Gummidurchführung eindrücken, Rohr durch Öffnung schieben, Klemmschelle einlegen und Mutter anziehen, Klemmschelle festschrauben, Strömungsturbine auf das Edelstahlrohr aufschrauben. - Strömungsrichtung zum Hydraulikmodul!









Warmwasseranschluss-Set seitlich links unten montieren



Gummidurchführung eindrücken, Rohr durch Öffnung schieben, Klemmschelle einlegen und Mutter anziehen, Klemmschelle festschrauben.

6. HYDRAULIK

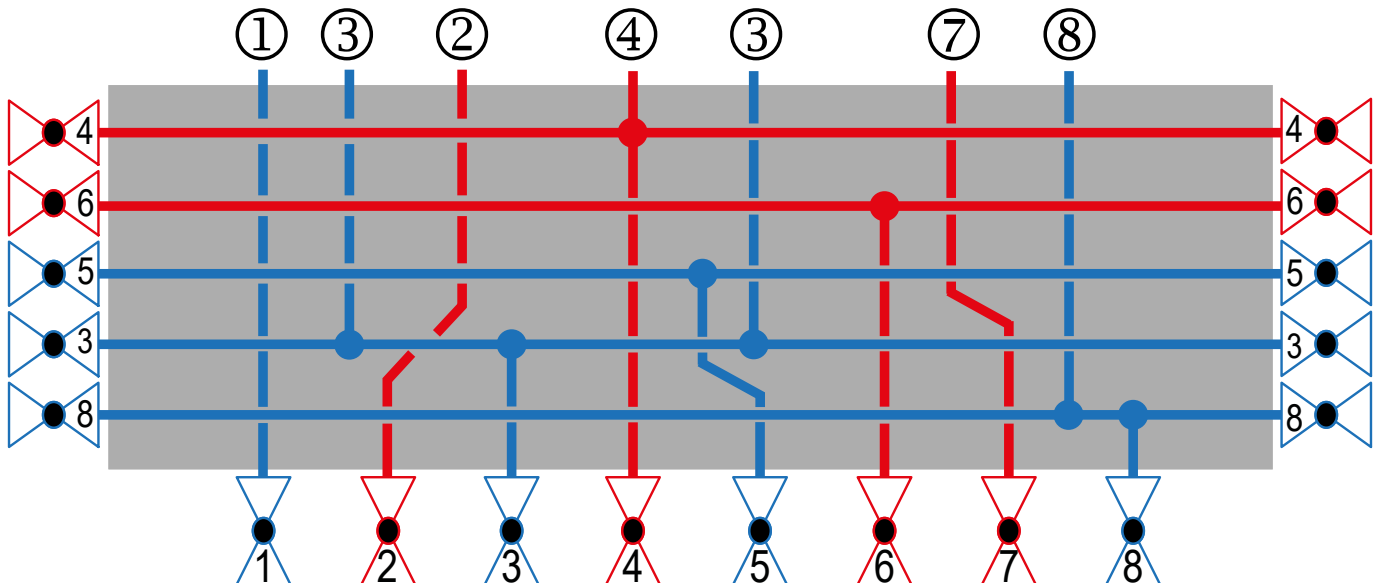
6.1 SPEICHERLADEHYDRAULIK

4	VL	Heizkreis(e) + autom. Wärmeerzeuger		
6	VL	manueller + autom. Wärmeerzeuger		
5	RL	autom. Wärmeerzeuger		
3	RL	autom. Wärmeerzeuger		
8	RL	Solar + manueller Wärmeerzeuger		

Absperrungen unten Eck-Kugelhahn 1"IGx1"ÜWM



Verteiler Frontansicht



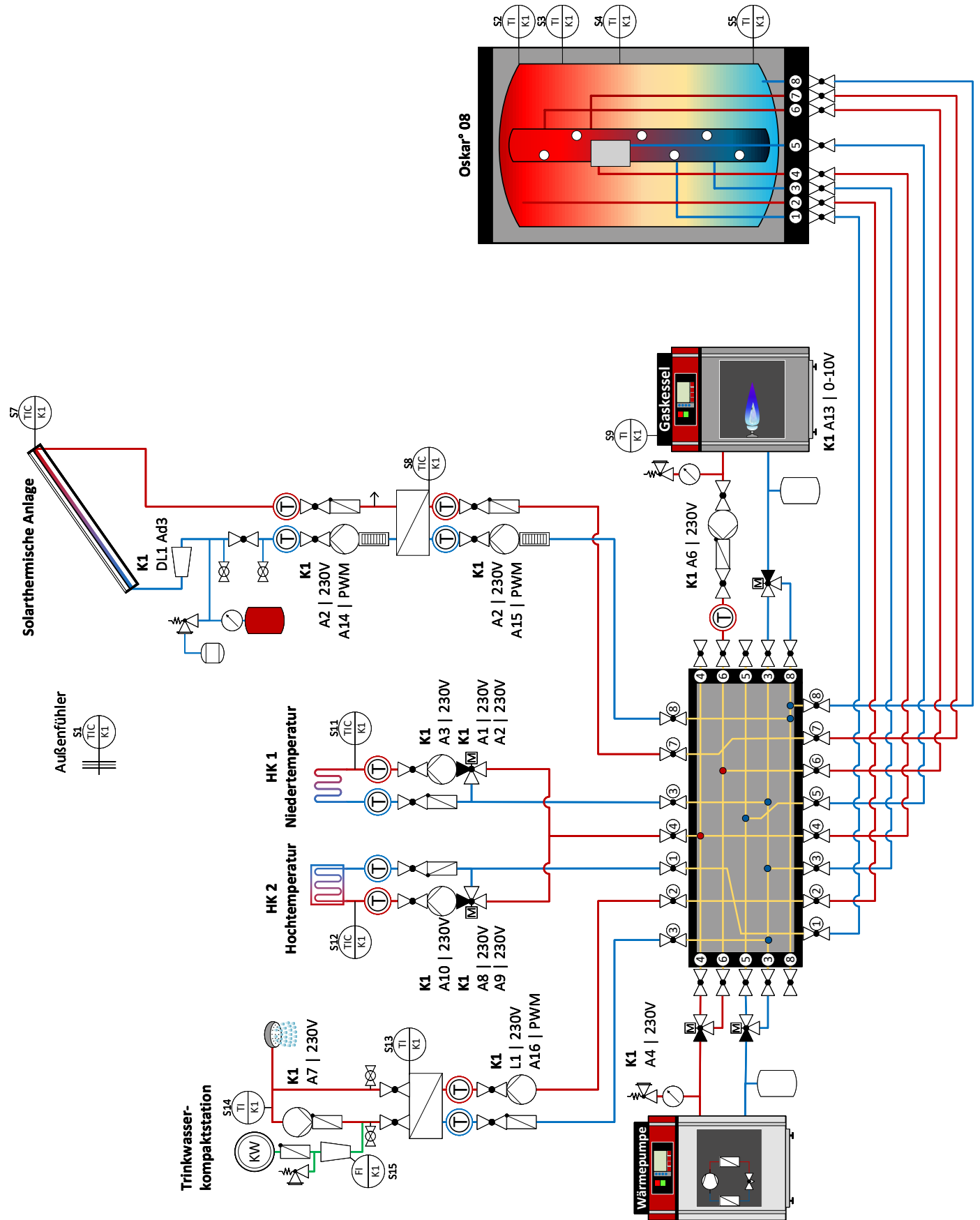
6.2 ANFORDERUNGEN AN DAS ANLAGENWASSER

Parameter	Einheit	Konzentration	Kupfer gelötet
pH-Wert	/	< 6,0	-
		6,0 - 7,5	o
		7,5 - 8,5	+
		8,5 - 10,0	o
		> 10	o
Leitfähigkeit	µS/cm	< 10	+
		10 - 500	+
		500 - 1.000	o
		> 1.000	-
Chlorid	mg/L	< 10	+
		10 - 50	+
		50 - 80	+
		80 - 100	+
		100 - 1.000	o
		> 1.000	-
freies Chlor	mg/L	< 0,5	+
		0,5 - 1,0	+
		1,0 - 5,0	o
		> 5,0	-
Gesamthärte	°dH	< 5	+
		5 - 15	+
		15 - 30	o
		> 30	-
Ammoniak (NH ₃ , NH ₄ ⁺)	mg/L	< 2	+
		2 - 20	o
		> 20	-
Alkalinität (HCO ₃)	mg/L	< 60	+
		60 - 300	+
		> 300	o
Sulfat (SO ₄ ²⁻)	mg/L	< 100	+
		100 - 300	o/-
		> 300	-
HCO ₃ / SO ₄ ²⁻	mg/L	> 1,5	+
		< 1,5	o/-
Nitrate (NO ₃)	mg/L	< 100	+
		> 100	o
Schwefelwasserstoff (H ₂ S)	mg/L	< 0,05	+
		> 0,05	o/-
freies Kohlenstoffdioxid (CO ₂)	mg/L	< 5	+
		5 - 20	o
		> 20	-
Mangan	mg/L	< 0,1	+
		> 0,1	o
Eisen (Fe)	mg/L	< 0,2	+
		> 0,2	o
Aluminium	mg/L	< 0,2	+
		> 0,2	o

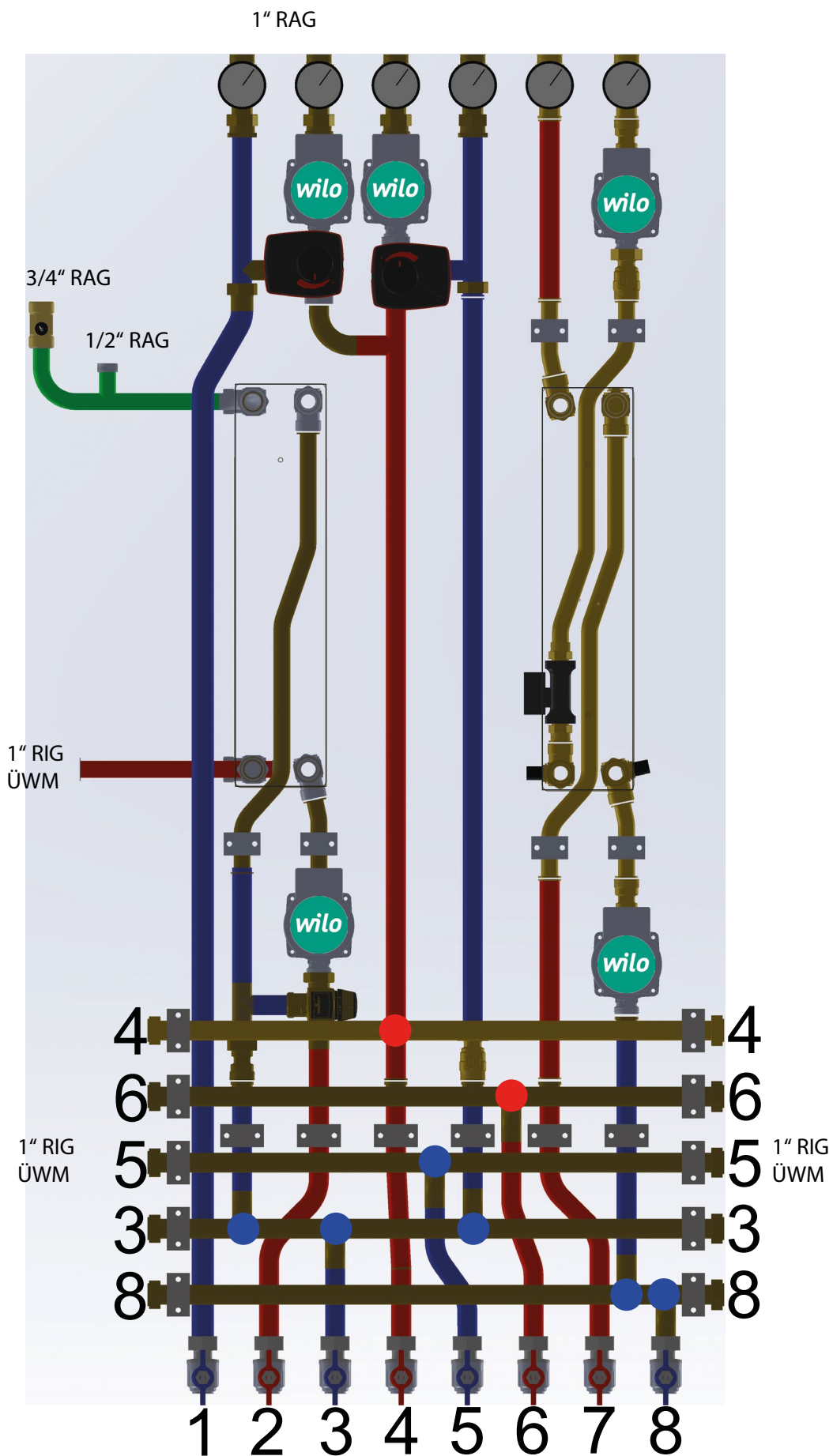
HINWEIS

- Im Anlagenwasser darf sich maximal 50 % Glykol befinden.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerätewasser allen Anforderungen entspricht. Sind für mehr als zwei Kriterien die Eigenschaften nicht optimal (°) oder erfüllt ein Kriterium nicht die Mindestanforderung (-), kann kein Gewährleistungsanspruch geltend gemacht werden.

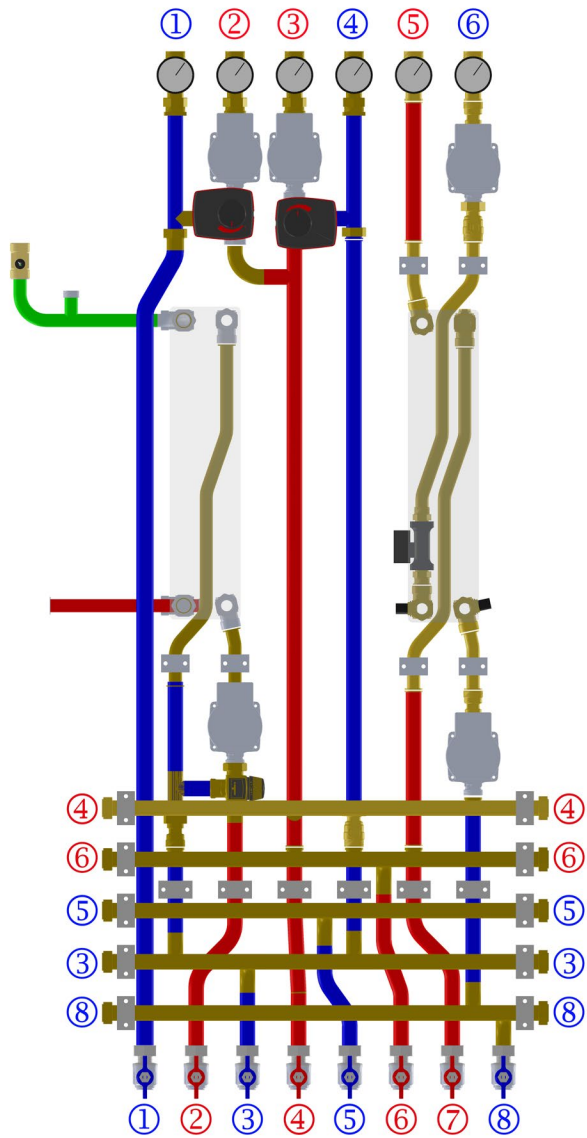
6.3 HYDRAULIKSCHEMA



6.4 HYDRAULIKMODUL

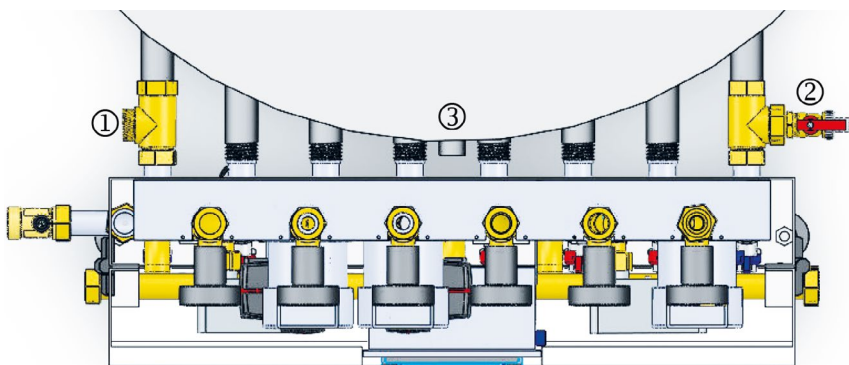


6.5 HYDRAULIKMODUL / BAUGRUPPEN MAXIMALBESTÜCKUNG



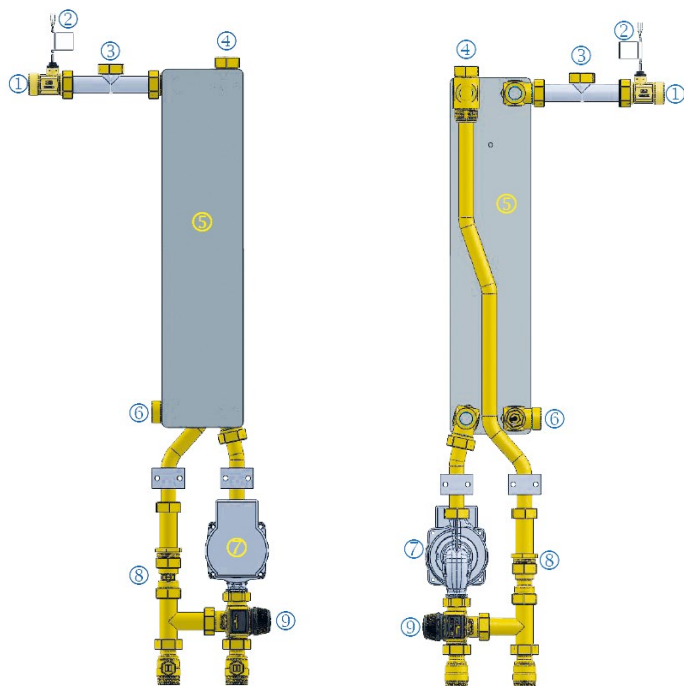
- | | |
|---|--|
| 1 | Heizkreis 2 Rücklauf
(Hochtemperatur) |
| 2 | Heizkreis 2 Vorlauf
(Hochtemperatur) |
| 3 | Heizkreis 1 Vorlauf
(Niedertemperatur) |
| 4 | Heizkreis 1 Rücklauf
(Niedertemperatur) |
| 5 | Solar Vorlauf |
| 6 | Solar Rücklauf |

6.5.1 SERVICEANSCHLÜSSE AM HYDRAULIKMODUL UNTEN



- | | |
|---|------------------------------------|
| 1 | Anschluss für
Ausdehnungsgefäß |
| 2 | Speicherentleerung mit
KFE-Hahn |
| 3 | Speicherentlüftung |

6.6 TRINKWASSER-STATION TWST



Ansicht von Vorne

Ansicht von Hinten

1	Anschluss Kaltwassereintritt
2	Turbinendurchflusssensor (S15)
3	Anschluss Zirkulation
4	Rücklauf optionaler Heizkreis 2
5	Plattenwärmetauscher
6	Anschluss Warmwasseraustritt
7	Umwälzpumpe (A16 PWM) 2-pol. Kabel
8	Schwerkraftbremse mit Handaufstellung
9	Heizwasser-Mischventil (Optional)

Leistungsdaten TWK

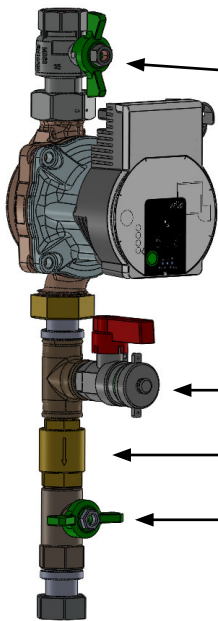
					Einheit
Wärmeleistung	80	98	70	78	kW
Heizwasser Eintritt	70	70	60	60	°C
Heizwasser Austritt	24	14	21	15	°C
Kaltwasser Eintritt	10	10	10	10	°C
Warmwasser Austritt	60	40	50	40	°C
Warmwassermenge	23	47	25	37	l/min

6.7 ZIRKULATIONSpumpe



Förderhöhe / Menge:	8,4 Meter / 1,2 m³/h
Fördermenge max.:	4,0 m³/h
max. Medientemperatur:	95 °C
Spannung:	1 ~ 230V +10 %/-15 %, 50/60 Hz
Systemtemperatur:	-10 °C bis +95 (nicht gefrierend)

6.7.1 ZIRKULATIONSSTATION BAUTEILE



Kugelhahn - Anschluss GIG 1/2"

Zirkulationspumpe WILO Para Z BZ 15/7-50

Geeignet für 1-2 Familienhäuser mit einer Zirkulationsleitung bis zu 50 Meter.

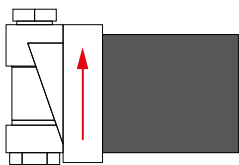
Achtung: Der Betrieb ohne Flüssigkeit ist nicht zulässig und kann zu irreparablen Lagerschäden führen!

KFE-Hahn 1/2"

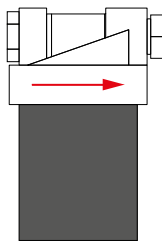
Rückschlagklappe

Kugelhahn - Anschluss 3/4" ÜWM

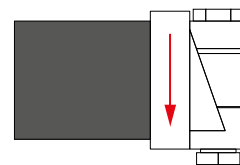
6.7.2 EINBAUPOSITION DER ZIRKULATIONSpumpe



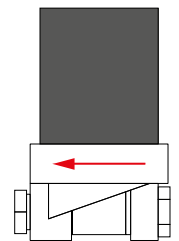
Richtig



Richtig



Richtig



Falsch

6.7.3 ZIRKULATIONSANFORDERUNG



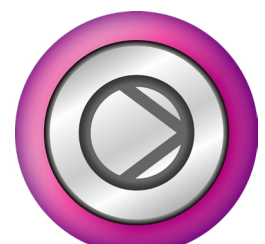
Zapfstelle kurz betätigen



aktiviert Strömungssensor

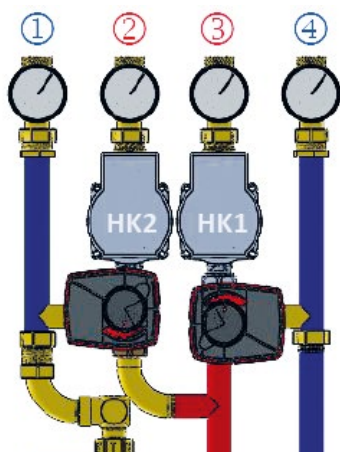


aktiviert Zentralregler



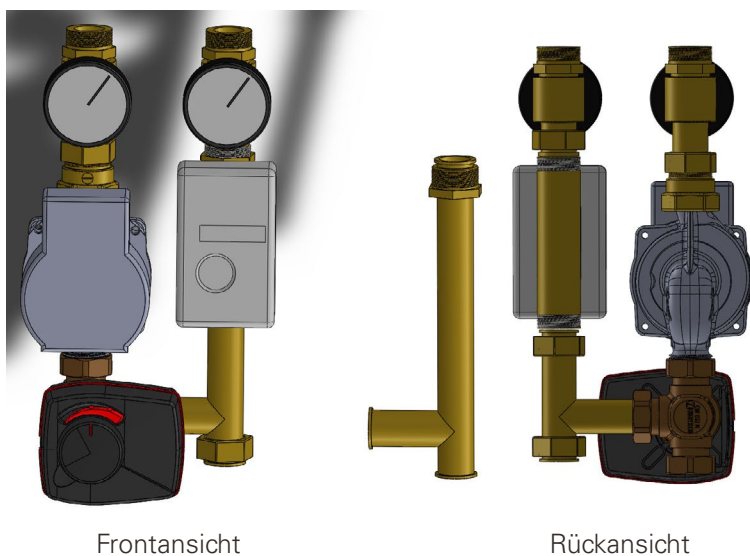
aktiviert Lade- und Zirkulationspumpe

6.7.4 HEIZKREIS



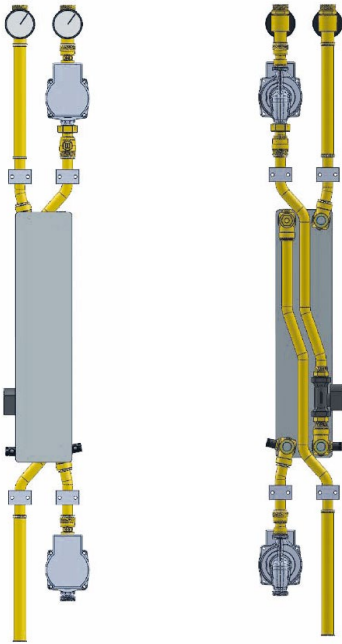
- 1 Rücklaufanschluss mit Thermometer HK2
- 2 Vorlaufanschluss mit Thermometer HK2
- 3 Vorlaufanschluss mit Thermometer HK1
- 4 Rücklaufanschluss mit Thermometer HK1

6.8 WÄRMEMENGENZÄHLER NACHRÜSTUNG



1. Rücklaufanschlußrohr entfernen
2. Anzeige-Thermometer abnehmen
3. T-Stück und WMZ montieren
4. Anzeige-Thermometer montieren

6.9 SOLAR-STATION 6-16



Solar-Vorlaufanschluss Schneidring

Solar-Sekundärkreis Schneidring

Solar-Primärpumpe (PWM)

Wärmetausche

Durchflussmengeneinstellventil

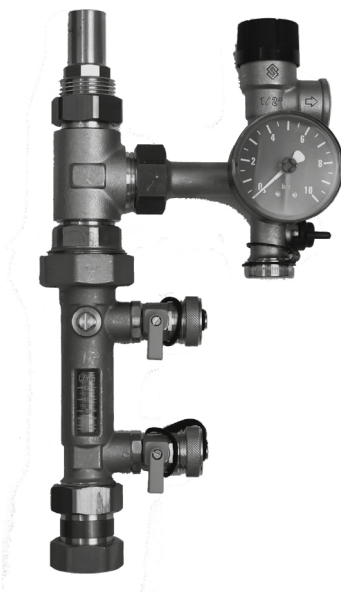
Solar-Sekundärpumpe (PWM)

Die Rohrleitungen des Solarkreises an den oberen Anschlüssen mittels Klemmring-Verschraubung anbringen. Bei Verwendung von **weichen und dünnwandigen Rohren** sind zur zusätzlichen Stabilisierung des Rohres **Stützhülsen** einzusetzen. Die Rohrenden müssen rechtwinklig abgeschnitten und gratfrei sein. Das Rohr bis zum Anschlag einschieben, die Klemmringverschraubung mittels passenden Werkzeug (Gabelschlüssel o.ä.) fest ziehen. Beim Anziehen ist mit geeignetem Werkzeug (nicht Pumpen-/Rohrzange) gegenzuhalten.



Die Solaranlage muss bereits mit der Wärmeträgerflüssigkeit im Primärkreis und mit Wasser im Sekundärkreis befüllt und entlüftet sein, sowie den notwendigen Betriebsdruck haben.

Die Einstellungen der sekundären Durchflussmengen werden vom Regler automatisch durchgeführt.



Füll-, Spül- und Sicherheitseinrichtung Solar (Lieferumf. der option. Solarst.) besteht aus:

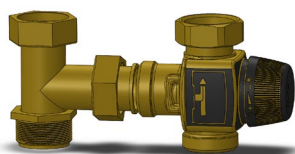
- 2x Universalübergänge 22mm wahlweise für Pressen, Löten oder Schneidringverschraubung.
- Spüleinrichtung mit Durchflussmengeneinstellventil.
- 10 bar Manometer.
- 6 bar Sicherheitsventil.
- Füll- und Entleerungskugelhahn.



6.9.1 ZUBEHÖR

Einstellungen Solarstation Primärpumpe (Kollektorkreis):

- am Regler im Menü „Ausgänge“ den Ausgang 0-10v für die PWM-Ansteuerung auf „Hand“ stellen, darauf öffnet sich unterhalb ein Button, in dem an eine beliebige Ansteuerung (0-100%) Eingestellt werden kann (0%=AUS, <10%=min. Durchsatz, 100%=max. Durchsatz)
 - die Ansteuerung stufenweise beginnend ab 10% steigern, bis der Massenstrom am Drosselorgan über 2l/min steigt
=> dieser gilt als kritische Untergrenze und ist somit das Minimum der Ansteuerung.
Die Ansteuerung stufenweise weiter erhöhen, bis laut Tabelle zu erreichende Volumenstrom am Drosselorgan abzulesen ist.
=> dieser Wert gilt als maximale Obergrenze und ist somit das Maximum der Ansteuerung.
 - beide Werte sind nun am Regler zu paramentieren.
=> in der Funktionsübersicht, in das Servicemenü einsteigen, Fachmanncode eingeben, bestätigen und unter der Kachel Solarpumpen die Primärpumpe anwählen.
=> nun sind die vorhin ermittelte minimale und maximale PWM-Ansteuerung in % einzutragen und zu bestätigen.
- | | | | | |
|--|------------|-------------|-------------|-------------|
| <u>Low-Flow-System (m²)</u> | <u>10</u> | <u>12,5</u> | <u>15</u> | <u>17,5</u> |
| <u>V primär (l/min)</u> | <u>4,4</u> | <u>5,2</u> | <u>6,3</u> | <u>7,3</u> |
| <u>V sekundär (l/min)</u> | <u>3,8</u> | <u>4,4</u> | <u>5,3</u> | <u>6,2</u> |
| <u>Leistungsbereich max. (kW) ~</u> | <u>8,0</u> | <u>10,0</u> | <u>12,0</u> | <u>14,0</u> |

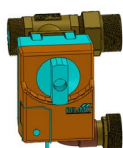


Vorregelventil ra/28.90.5701

(optional) bestehend aus:

- 1x Mischautomat VTA378, 30-70°, DN20
- Empfehlung bei Einsatz von Solarthermie und Hochtemperaturwärmeerzeuger als Verkalkungsschutz

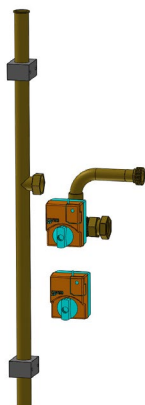
Stufen	1	2	3	4	5	6
Gemessen	36°	42°	49°	53°	59°	68°
Angaben Hersteller	35°	40°	50°	55°	60°	70°



Umschaltmodul für modul. WE ra/28.90.0001

(optional) bestehend aus:

- 2x Umschalt-Kugelhahn, 3-Wege, DN15, 1" AG
- sowie diverse



Umschaltmodul für Kühlung ra/28.90.0005

- 1x Umschaltung-Kugelhahn, 3-Wege, DN15, 1" AG
- 1x Kompaktantrieb TRY 230V, 35s
- 1x Kugelhahn DN25 flachdichtend (RG) 905003
- sowie weitere Verschraubungen, Bögen und Spezialrohrsatz

7. ZENTRALREGELEINHEIT

7.1 SICHERHEITSBESTIMMUNGEN



HINWEIS: Die nachfolgenden Seiten beinhalten die Service-Anleitung und richtet sich ausschließlich an **autorisierte** Fachkräfte.

Alle Montage- und Verdrahtungsarbeiten am Regler dürfen nur im spannungslosen Zustand ausgeführt werden.

Das Öffnen, der Anschluss und die Inbetriebnahme des Gerätes darf nur von fachkundigen Personal vorgenommen werden.

Dabei sind alle örtlichen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

Das Gerät entspricht dem neuesten Stand der Technik und erfüllt alle notwendigen Sicherheitsvorschriften.

Es darf nur entsprechend den technischen Daten und den nachstehend angeführten Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften eingesetzt bzw. verwendet werden.

Bei der Anwendung des Gerätes sind zusätzlich die für den jeweiligen spezifischen Anwendungsfall erforderlichen Rechts- und Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Die bestimmungswidrige Verwendung führt zu Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche.

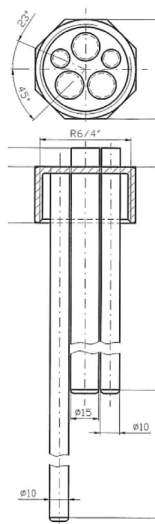
- Die Montage darf nur in trockenen Innenräumen erfolgen.
- Der Regler muss nach den örtlichen Vorschriften mit einer allpoligen Trennvorrichtung vom Netz getrennt werden können. (Stecker/Steckdose oder 2-poliger Trennschalter)
- Bevor Installations- oder Verdrahtungsarbeiten an Betriebsmittel begonnen werden, muss der Regler vollständig von der Netzspannung getrennt und vor Wiedereinschaltung gesichert werden.
- Solaranlagen können sehr hohe Temperaturen annehmen. Es besteht daher die Gefahr von Verbrennungen. Vorsicht bei der Montage von Temperaturfühlern.
- Aus Sicherheitsgründen dürfen die Ausgänge nur zu Testzwecken im Handbetrieb verbleiben. In diesem Betriebsmodus werden keine Maximaltemperaturen sowie Fühlerfunktionen überwacht.
- Ein gefahrloser Betrieb ist nicht mehr möglich, wenn der Regler oder angeschlossene Betriebsmittel sichtbare Beschädigungen aufweisen, nicht mehr funktionieren oder für längere Zeit unter ungünstigen Verhältnissen gelagert wurden. Ist der Fall, so sind der Regler bzw. die Betriebsmittel außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.



Bei sachgemäßer Behandlung und Verwendung muss das Gerät nicht gewartet werden.

Zur Reinigung sollte man nur ein mit sanftem Alkohol (z.B. Spiritus) befeuchtetes Tuch verwenden. Scharfe Putz- und Lösungsmittel wie Chlorethene oder Tri sind nicht erlaubt! Da aller für die Genauigkeit relevanten Komponenten bei sachgemäßer Behandlung keiner Belastung ausgesetzt sind, ist die Langzeitdrift äußerst gering. Das Gerät besitzt daher keine Justiermöglichkeit. Somit entfällt ein möglicher Abgleich. Bei jeder Reparatur dürfen die konstruktiven Merkmale des Gerätes nicht verändert werden. Ersatzteile müssen den Originalersatzteilen entsprechen und wieder dem Fabrikationszustand entsprechend eingesetzt werden.

7.2 FÜHLERTAUCHHÜLSE



- 3x Ø15/1mm und 2x Ø10/1mm
- Fühler sind werksseitig konfiguriert und beschriftet
- Fühler bis zur Kabelbinderposition in die Tauchhülse einstecken
- Evtl. Fühlerverlängerungen kontaktsicher nach VDW-Vorschriften vornehmen.

Eintauchtiefe der Fühler in der Tauchhülse:

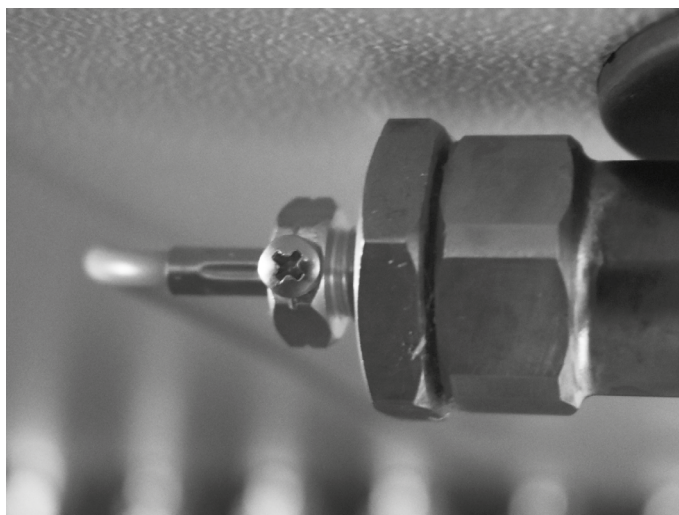
Typ:	500 l	750 l	1.000 l	Einheit
Warmwasser Minimum (S2):	200	200	200	mm
Warmwasser Maximum (S3):	540	450	450	mm
Heizung (S4):	900	810	810	mm
Speicher unten (S5):	1.500	1.500	1.880	mm

Ultraschneller Fühler Montage

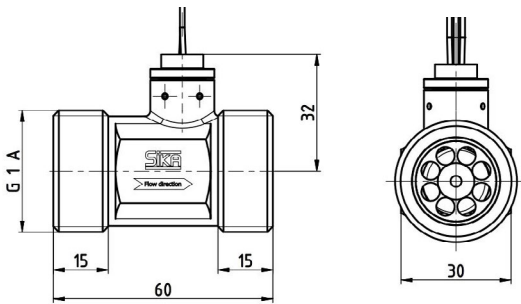


Achtung: es besteht Überschwemmungsgefahr!

Die Kontermutter für die O-Ring-Dichtung des Fühlerelements muss fachmännisch angezogen werden, damit der Fühler nicht durch den inneren Wasserdruck herausgedrückt werden kann!!



7.3 TURBINEN-DURCHFLUSSENSENSOR



Geringer Verschleiß und extrem lange Lebensdauer durch hochwertige Lagerung.

Praktische keine Serienstreuung durch feste Pulsrate.

Weite Messspanne (bis 1:60), unempfindliche gegen Druckstöße, erprobt in zahlreichen Großserienanwendungen.

Hohe Messgenauigkeit, weitgehend unabhängig von der Einbaulage durch integrierter Strömungsgleichrichtung.

Farbcode für Litzenkabel
! Alle Drähte aufklebmen!

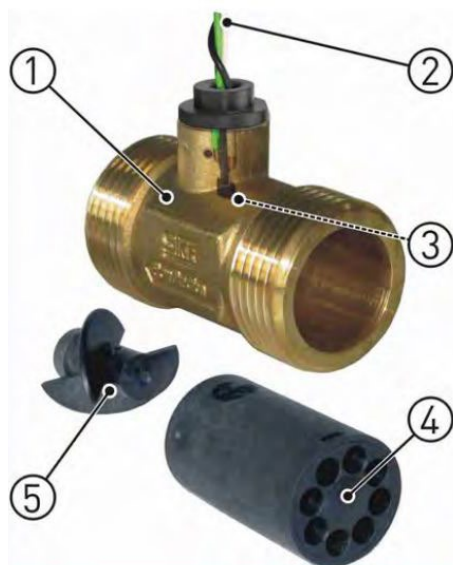
Weiß	4,5 - 24 VDC Spannungsversorg.
Grün	S 15 Signaleingang
Braun	GND Masse

Elektrischer Anschluss
80 mm Einzelader mit
0,5 m PVC-Leitung

Technische Daten:

Werkstoff/Rohrstück:	Messing
Messbereich:	1 bis 60 l/min
Messgenauigkeit:	± 1% vom Messbereichsendwert ± 1% vom Messwert
Wiederholbarkeit:	± 1%
Signalabgabe:	ab 0,8 l/min
Medientemperatur:	0 bis 90 °C
Umgebungstemperatur:	0 bis 70 °C
Nennndruck:	PN 16
Nennweite:	DN 20
Prozessanschluss:	G 1 Außengewinde
Messaufnahme:	Hall-Effekt-Sensor
Ausgangssignal:	Rechteck-Frequenzsignal, NPN open collector
Tastverhältnis:	50:50
Pulsrate / K-Faktor	119 Pulse/l
Versorgungsspannung:	4,5 bis 24 VDC
Druckverlust:	0,33 bar (bei Q = 60 l/min)

Funktion:



Die in den VTY einströmende Flüssigkeit versetzt den Rotor^⑤ in Drehung. Die bei der Drehung entstehenden Kräfte haben sich durch die symmetrische Form des Rotors größtenteils auf und der Verschleiß wird auf ein minimum reduziert.

Der Rotor^⑤ des VTY ist mit einem Magneten bestückt.

Ein Hall Effekt-Sensor^③ detektiert die Drehung des Rotors und wandelt dies in ein durchflussproportionales Frequenzsignal (Rechtecksignal) um.

Die extrem harten Lagerwerkstoffe, Saphir und Hartmetall, garantieren zusätzlich ein außergewöhnliches Lebensdauer.

7.3.1 VTY20 EINBAUEN

Der VTY kann prinzipiell an jeder Stelle der Rohrleitung eingebaut werden.
Gerade Rohrabschnitte sind zu bevorzugen.

Der Einbau kann sowohl in horizontalen als auch in vertikalen Rohrleitungen erfolgen.

Der Durchflusssensor ist ausschließlich für den Einsatz in komplett gefüllten Leitungen geeignet.
Einen freien Auslauf müssen Sie unbedingt vermeiden.

Der auf dem Durchflusssensor angebrachte Pfeile zeigt die einzig mögliche Durchflussrichtung an.



VORSICHT! Materialschaden!

Maximales Drehmoment beachten. Beim Anziehen der Überwurfmutter am Turbinenkörper des Gerätes gegenhalten!
Ohne Gegenhalten kann der VTY beschädigt werden.

Ziehen Sie die beiden Überwurfmutter fest. Halten Sie dabei mit einem Gabelschlüssel (SW19/SW30) am Turbinenkörper des Gerätes gegen.

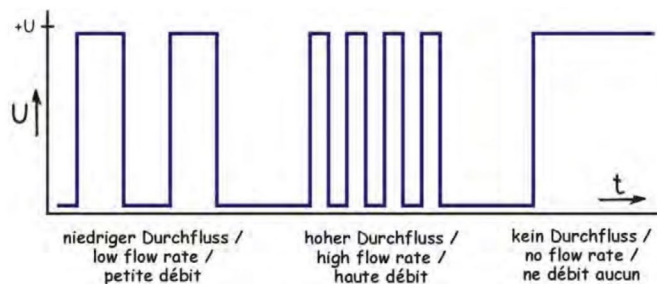
Maximales Drehmoment / Schlüsselweite

VTY10MA • G½	VTY10KI5 • G¾	VTY20MA • G1
20 Nm	8 Nm	20Nm
SW19	SW19	SW30

INBETRIEBNAHME:

Überprüfen Sie, ob

- der VTY richtig eingebaut wurde und alle Verschraubungen dicht sind.
- die elektrischen Anschlüsse ordnungsgemäß durchgeführt wurden.
- das Messsystem durch Spülen entlüftet ist.
- Der VTY hat keinen Schalter und kann nicht eigenst. ein- oder ausgeschaltet werden.
- Das Ein- und Ausschalten erfolgt über die angeschlossene Versorgungsspannung.
- Schalten Sie die Versorgungsspannung ein.
- Der VTY ist betriebsbereit und geht in den Messbetrieb über.



Der VTY liefert im Messbetrieb ein durchflussproportionales NPN-Rechtecksignal.
Die Frequenz des Ausgangssignal ändert sich entsprechend dem Durchfluss.

7.4 FÜHLER



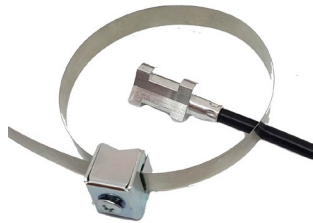
Kabelfühler

- PT1000B (-40 bis +180°C)
- 5 m Silikonkabel
- Fühler Ø 5,5 mm



Kollektorfühler

- PT1000B (-40 bis +180°C)
- 2,5 m Silikonkabel
- Fühler Ø 5,5 mm
- mit Überspannungsschutz



Rohranlegefühler

- PT1000B (-40 bis +180°C)
- 5,0 m Silikonkabel
- Befestigungsschelle
- Wärmeleitpaste



Kabelfühler "ultraschnell"

- PT1000B (-40 bis +180°C)
- 5 m PVC-Kabel
- Messingeinschraubung ½" AG



Außenfühler

- PT1000B (-40 bis +180°C)
- mit Überspannungsschutz



Turbinendurchflusssensor VTY 20

7.4.1 OPTIONALES ZUBEHÖR



Raumsollwertgeber RSG-Plus

- DI-Bus-Gerät
- Potentiometer ($\pm 5^\circ\text{C}$)
- Betriebsartenwahlschalter



Raumfernbedienung

- Der CAN-MTx2 ist mit seinem 4,3" Touch-Display eine Bedien- und Anzeigeeinheit für die frei programmierbaren Universalregelungen UVR16x2, RSM610 sowie alle x2-kompatiblen Geräte. Er hat das Bedienkonzept des Reglers UVR16x2 und besitzt eine Sensoreinheit für Raumtemperatur, Feuchte und Luftdruck.



Erweiterungsmodul CAN IO45

- mit 4 Eingängen
- mit 3 Relais-Ausgängen
- mit 2 Multifunktions-Ausgänge (0-10 Volt oder PWM)
- CAN-Bus und DL-Bus für externe Sensoren
- mit Fühler je nach Bedarf



C.M.I Platinen-Modul

- Das C.M.I (Control and Monitoring Interface) ist eine Schnittstelle zur komfortablen Anlagenüberwachung, Fernbedienung, Datenlogging und Visualisierung aller ra-Regler mit DL- oder CAN-Bus.



Elektronischer Volumenstromsensor EVS

- DN 10: Durchflussmengen zwischen 2,0 und 32 Liter pro Min. = Standard EVS für Solarthermieanlagen bis 60m² (Flachkollektor)
- Erfassung von Mediumtemperaturen von -40 bis +125°C (PT1000).
- Ausgabe der Messwerte über DL-Bus.

7.5 TECHNISCHE DATEN

Alle Eingänge:	Temperatursensor der Typen PT1000 (Standardfühler bei ratiotherm), KTY 10 (2 k Ω /25°C), KTY 10 (1 k Ω /25°C), PT100, PT500, Ni1000TK5000 und Raumsensoren RAS bzw. RASPT, Strahlungssensor GBS01 Thermoelement THEL, Feuchtesensor RFS, Regensensor RES01, Impulse max. 10 Hz, Spannung bis 3,3V DC, Widerstand (1-100k Ω), sowie als Digitaleingang
Eingang 7:	zusätzliche Spannung (0-10 volt DC)
Eingang 8:	zusätzliche Stromschleife (4-20 mA DC), Spannung (0-10 Volt DC) zusätzliche Impulseingänge max. 20 Hz, z.B. für Volumenstromgeber VIG oder SO-Signal
Eingänge 15, 16:	Um Messwertschwankungen zu vermeiden ist für ein eine störungsfreie Signalübertragung darauf zu achten, dass die Sensorleitung keinen äußeren negativen Einflüssen durch 230V-Leitungen aus gesetzt sind. Die Sensorleitungen dürfen nicht mit der Netzspannung zusammen in einem kabel geführt werden. Bei Verwendung von nicht geschirmten Kabeln sind Sensorleitungen und 230V-Leitungen in getrennten oder abgeteilten Kabelkanälen und mit einem Mindestabstand von 5 cm zu verlegen. Sensorleitungen für PT100 oder PT500-Sensoren müssen geschirmt sein. Alle Fühlerleitungen mit einem Querschnitt von 0,5mm ² können bis zu 50m verlängert werden. Bei dieser Leitungslänge und einem PT1000-Temperatursensor beträgt der Messfehler ca. +1K. Für längere Leitungen oder einen niedrigeren Messfehler ist ein entsprechend größerer Querschnitt erforderlich.
Ausgänge 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 1:	Relaisausgänge, teilweise Öffner und Schließer (max. Schaltleistung 230 Volt / 3 Ampere)
Ausgang 5 (12, 13 optional):	Relaisumschaltkontakt - potenzialfrei
Ausgänge 12, 13, 14, 15, 16:	Analogausgänge 0-10 Volt (max. 20 mA) oder PWM (10V/1kHz) oder Erweiterungsmöglichkeit als Schaltausgänge über Zusatzrelais (ma. 3A)
max. Buslast (DL-Bus):	100%
CAN-Bus:	Standard-Datenrate 50 kbit/s, einstellbar von 5 bis 500 kbit/s.
Differenztemperatur:	mit getrennter Ein- und Ausschaltdifferenz
Schwellwerte:	mit getrennter Ein- und Ausschaltdifferenz oder mit fixer Hysterese
Temperaturmessbereich:	-49,9°C bis +249,9°C mit einer Auflösung von 0,1K
Genauigkeit Temperatur:	typ. 0,4k, max. \pm 1K im Bereich von 0-100°C für PT1000 Sensoren
Genauigkeit Spannung:	typ. 1%, max. 5% vom maximalen Messbereich des Eingangs
Anschluss:	230 Volt, 50-60Hz, (Ausgänge A1 bis A11 und Geräte gemeinsam abgesichert mit 6,3A flink)
Zuleitung:	3x1 mm ² H05VV-F laut EN 60730-1
Leistungsaufnahme:	3,5 bis 4 Watt, pro aktiven Schaltausgang
Gangreserve:	Der Regler hat bei Stromausfall eine Gangreserve von ca. 3 Tagen für Datum und Uhrzeit
Zulässige Umgebungstemp.:	+5 bis +45°C
Schutzklasse:	IP 40 (Regler und Gehäuse) = geschützt gegen feste Fremdkörper mit Durchmesser ab 1,0 mm; Geschützt gegen den Zugang mit einem Draht; kein Schutz gegen Wasser.

7.5.1 DL-EINGÄNGE

DL-Eingang:	Bezeichnung:
1/11	Raumsollwertgeber Heizkreis 1
1/12	Raumsollwertgeber Heizkreis 2
3/2	Temperaturerfassung im Rücklauf Solarthermie (Primärkreis)
3/6	Durchflusserfassung im Rücklauf Solarthermie (Primärkreis)

Der DL-Bus besteht aus 2 Adern: DL und GND (Sensormasse).

Die Spannungsversorgung für die DL-Bus-Sensoren wird über den DL-Bus selbst geliefert. Manche DL-Busgeräte können/müssen über eine 12V-Quelle spannungsversorgt werden, z.B. jene des CAN-Busses (dies ist in der Betriebsanleitung jenes Sensors explizit vermerkt).

Die Leitungsverlegung kann sternförmig oder aber auch seriell (von einem Gerät zum nächsten) aufgebaut werden. Als Datenleitung kann jedes Kabel mit einem Querschnitt von 0,75 mm² bis max. 30 m Länge verwendet werden. Über 30 m wird die Verwendung geschirmter Kabel empfohlen, was die zulässige Länge der Leitung auf 100 m erhöht. Lange eng nebeneinander verlegte Kabelkanäle für Netz- und Datenleitung führen dazu, dass Störungen vom Netz in die Datenleitungen einstreuen. Es wird daher ein Mindestabstand von 20 cm zwischen den Kabelkanälen oder die Verwendung geschirmter Leitungen empfohlen.

Bei Erfassung von zwei Regelungen mit einem Datenlogger müssen separate geschirmte Kabel eingesetzt werden.

Die Datenleitung darf nie mit einer CAN-Busleitung im selben Kabel geführt werden!

Jeder DL-Sensor muss eine eigene DL-Busadresse haben.

Meistens wird die Adresse über DIP-Schalter auf der Geräteplatine angepasst.

Die meisten DL-Sensoren können verschiedene Messwerte erfassen (z.B. Volumenstrom und Temperaturen).



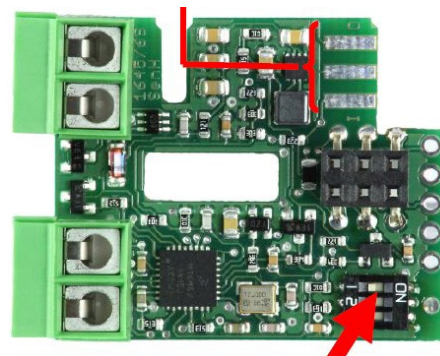
Einstellung werkseitig vorcodiert.

Änderungen lt. mitgelieferter Original Bedienungsanleitung.

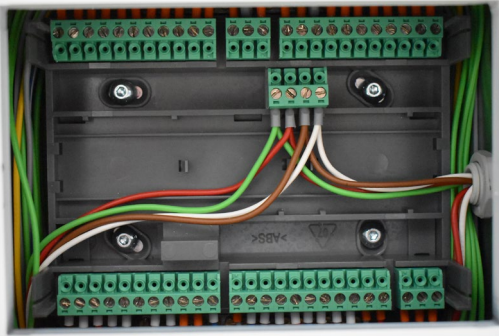


Im Auslieferungszustand hat das Gerät die DL-Adresse 1.

Standardprogrammierung ist 3.
D.h. Schalter 1 + 2 auf "ON".



7.6 MONTAGE / DEMONTAGE DES REGLERS

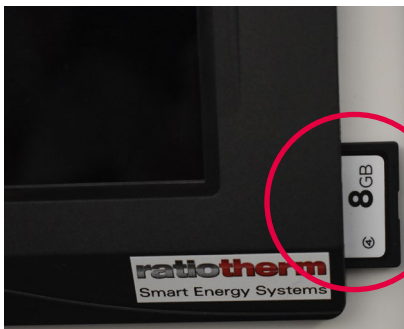


Nachdem Sie den Regler in den Aufnahmeschacht des Gehäuses geschoben haben, diesen durch kräftiges Drücken am Regler-Rand mit der Mutterkarte verbinden.

Hierbei bitte nicht das Display belasten.



Zur Demontage des Reglers mit 2 breiten Schlitz-Schraubendreher die beiden seitlichen Rasterkrallen des Reglers vorsichtig eindrücken und den Regler vorsichtig heraushebeln.

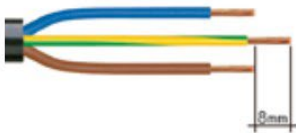


Die **SD-Karte** befindet sich im unteren rechten Randbereich des Reglers.

Damit die Karte leichter entnommen oder eingesetzt werden kann, sollte der Regler aus dem Gehäuse entnommen werden.



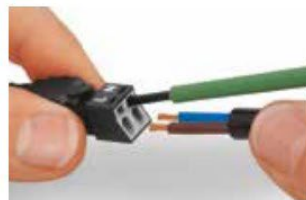
Handhabung



1. Abmantellänge = x mm * ①
2. Abisolierlänge = 9 mm
3. Voreilung PE-Leiter = 8 mm

* Abmantellänge abhängig von der Polzahl

① Abmantellänge 2-polig = 32 mm, 3-polig = 40 mm, 4- und 5-polig = 45 mm



Zum Anschluss feindrätiger Leiter mittels Betätigungswerkzeug, Klingenbreite 2,5 mm, die Klemmstelle betätigen, den Leiter einführen und das Werkzeug wieder entfernen.



Den verdrahteten Steckverbinder auf das Unterteil einrasten.



Die Steckverbindung durch Aufrasten des Obergehäuses vervollständigen.

7.6.1 STECKLEISTE

BASIS				
12 V +/- Spannung Notbetrieb PWM	Aussenfühler S1	Speicherfühler oben WW Minimum S2	Speicherfühler oben WW Maximum S3	Netz 230 Volt Einspeisung
CAN-Bus L+H	24 Volt +/- Spannung	Speicherfühler mitte Raumheizung S4	Speicherfühler Solar + WE 2 S5	Netz 230 Volt Ausgang
HEIZKREIS				
		Vorlauf-Fühler Heizkreis 1 S11	Ladepumpe Heizkreis 1 A3	Mischer Heizkreis 1 A1 = AUF / A2 = ZU
DL +/-		Vorlauf-Fühler Heizkreis 2 S12	Ladepumpe Heizkreis 2 A10	Mischer Heizkreis A8 = AUF / A9 = ZU
TRINKWASSERERWÄRMUNG				
		Ladepumpe TWK Drehzahlregelung A16 PWM	Ladepumpe TWK Standby 230V	TWK / Turbine WW-Anforderung S15 + 24 Volt
WW-Zirkulation Rücklauf-Fühler S14		ultraschneller Fühler Warmwasser S13	Zirkulationspumpe Warmwasser A7	Umschaltventil Spei- cher oben/mitte A4
SOLAR-THERMIE				
	Kollektorfühler S7	Ladepumpe Solar 1 Drehzahlregelung A14 PWM	Ladepumpe Solar 1 Standby 230V	Kühlung per Ventil A11
DL +/-	Wärmetauscher Fühler S8	Ladepumpe Solar 2 Drehzahlregelung A15 PWM	Ladepumpe Solar 2 Standby 230V	Kühlung per Pumpe A11
WÄRMEERZEUGER				
	Pumpe manueller WE Drehzahlregelung A12 PWM	Anforderung 0-10 Volt A13 PWM	Ladepumpe WE 1 230V A6	Anforderung WE 1 potenzialfrei A5
Eingang unbenutzt S6	Eingang unbenutzt S16	Vorlauf-Fühler manueller WE S10	Vorlauf-Fühler WE 2 S9	CAN-Bus L+H

7.7 EINGANGSBELEGUNG

Steckerleiste:	Sensor:		Bezeichnung:
Basis	S1	GND	Außenfühler
Basis	S2	GND	Speicherfühler Oben 1 (Warmwasser Minimum)
Basis	S3	GND	Speicherfühler Oben 2 (Warmwasser Maximum)
Basis	S4	GND	Speicherfühler Mitte (Raumheizung)
Basis	S5	GND	Speicherfühler Unten (Referenzfühler Solarthermie, manueller WE1)
Wärmeerzeuger	S6	GND	Reserve-Eingang (im Standard unbenutzt)
Solar	S7	GND	Kollektorfühler mit Überspannungsschutz
Solar	S8	GND	Solarwärmetauscher (Vorlauf Sekundärseite)
Wärmeerzeuger	S9	GND	1. automatischer Wärmeerzeuger - Vorlauftemperatur
Wärmeerzeuger	S10	GND	manueller Wärmeerzeuger (Holzofen) - Vorlauftemperatur
Heizkreis	S11	GND	Heizkreis 1 - Vorlauftemperatur
Heizkreis	S12	GND	Heizkreis 2 - Vorlauftemperatur
Trinkwasser	S13	GND	Warmwasser - Auslauftemperatur (ultraschneller Fühler)
Trinkwasser	S14	GND	Zirkulation Warmwasser - Rücklauftemperatur
Trinkwasser	S15	GND	Strömungsturbine VTY20 (Anforderung Warmwasser) +24Volt
Wärmeerzeuger	S16	GND	Reserve-Eingang (im Standard nicht benutzt)

KABELPLAN:

bis 100 Meter Leitungslänge:

Einspeisung - 3x1,5mm²

Sensoren - 2x0,75mm²

Ausgänge - 3x0,75mm²

Mischer - 4x0,75mm²

7.8 AUSGANGSBELEGUNG

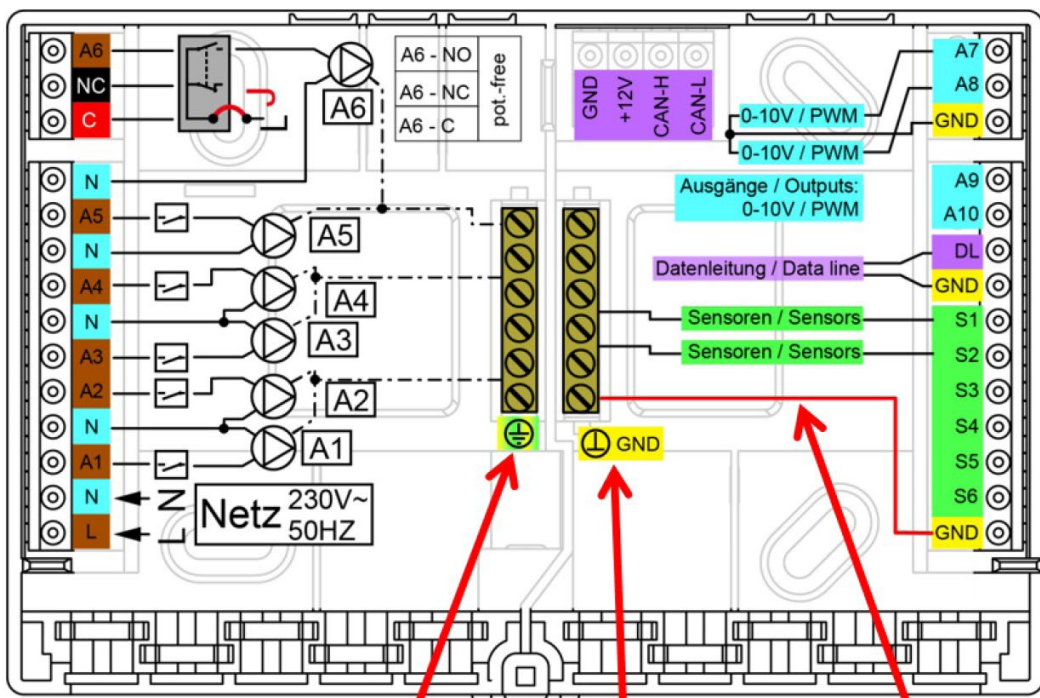
Steckerleiste:	230-V Ausgänge:		Bezeichnung:
Heizkreis	A1	N/PE	Heizkreis 1 - Mischer AUF
Heizkreis	A2	N/PE	Heizkreis 1 - Mischer ZU
Heizkreis	A3	N/PE	Heizkreis 1 Ladepumpe
Trinkwasser	A4 S	N/PE	Umschaltventil - Speicherladung Oben (Warmwasserbereitung)
	A4 Ö		Umschaltventil - Speicherladung Mitte (Raumheizung)
Wärmeerzeuger	A5	W+S	Anforderung - autom. Wärmeerzeuger 1 (potenzialfrei)
Wärmeerzeuger	A6	N/PE	Ladepumpe - Wärmeerzeuger 1 (automatischer Wärmeerzeuger)
Trinkwasser	A7	N/PE	Zirkulationspumpe für Warmwasser
Heizkreis	A8	N/PE	Heizkreis 2 - Mischer AUF
Heizkreis	A9	N/PE	Heizkreis 2 - Mischer ZU
Heizkreis	A10	N/PE	Heizkreis 2 - Ladepumpe
Solar	A11 S/Ö	N/PE	Ventil Kühlung (AUF/ZU)
	A11 S		Pumpe Kühlung
PWM-Ausgänge:			
Wärmeerzeuger	A12 PWM	GND	Ladepumpe - manueller Wärmeerzeuger (Drehzahlregelung)
Wärmeerzeuger	A13 PWM	GND	Anforderung - automatischer Wärmeerzeuger 1 (0-10 Volt)
Solar	A14 PWM	GND	Pumpe Solar 1 (Primär/Kollektorkreis)
Solar	A15 PWM	GND	Pumpe Solar 2 (Sekundär/Speicherkreis)
Trinkwasser	A16 PWM	GND	Trinkwasserkompaktstation PWM Signal

7.9 EIN- UND AUSGANGSBELEGUNG RSM 610

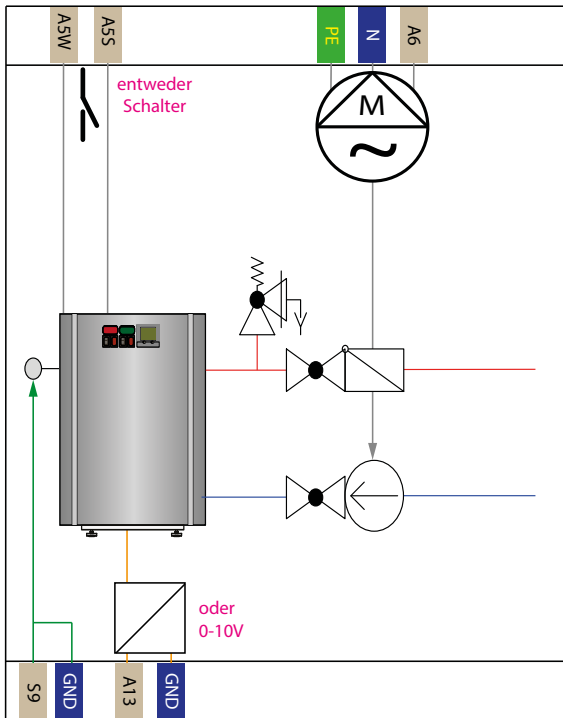
Steckerleiste:	230-V Ausgänge:		Bezeichnung:
Ausgang 1	A1	N/PE	Ladepumpe 2 - automatischer Wärmeerzeuger (230 Volt)
Ausgang 3+4	A3	N/PE	Mischer Rücklaufanhebung (AUF)
	A4	N/PE	Mischer Rücklaufanhebung (ZU)
Ausgang 6	A6	W	Anforderung 2 - automatischer Wärmeerzeuger (Potenzialfrei)
	A6	S	Anforderung 2 - automatischer Wärmeerzeuger (Potenzialfrei)
Ausgang 10	A10	GND	Anforderung 2 - automatischer Wärmeerzeuger (Modulation 0-10 Volt)
Eingang 1	S1	GND	Vorlauftemperatur - automatischer Wärmeerzeuger 2
Eingang 2	S2	GND	Störung - automatischer Wärmeerzeuger 2
Eingang 3	S3	GND	Störung - automatischer Wärmeerzeuger 1
Eingang 4	S4	GND	Rücklauftemperatur - automatischer Wärmeerzeuger 2



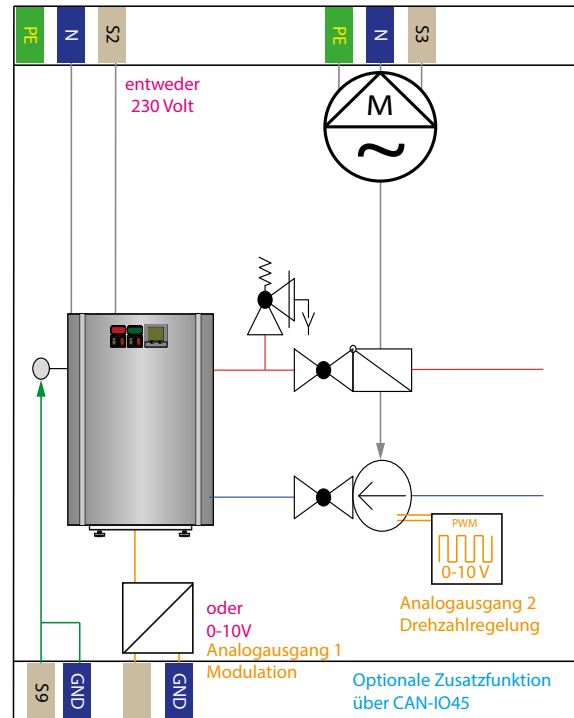
ACHTUNG! Bei Verwenden des Zusatzmoduls immer auf **PHASENGLEICHHEIT** achten.



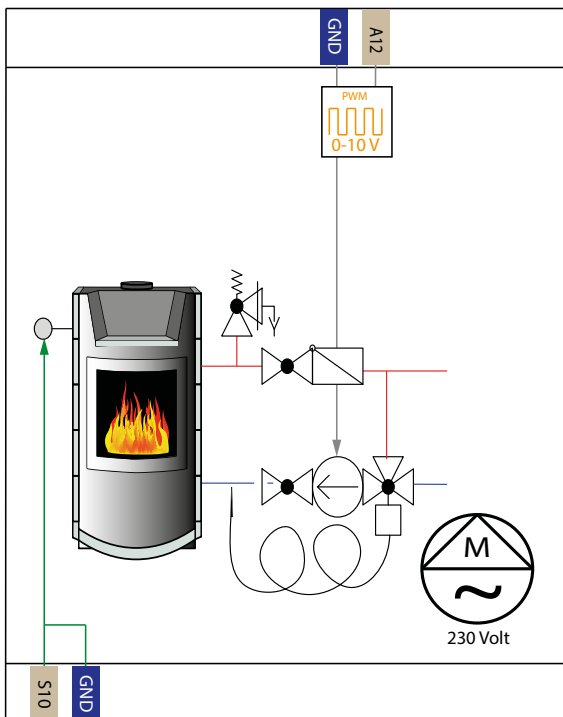
7.10 VERDRÄHTUNG DER KOMPONENTEN



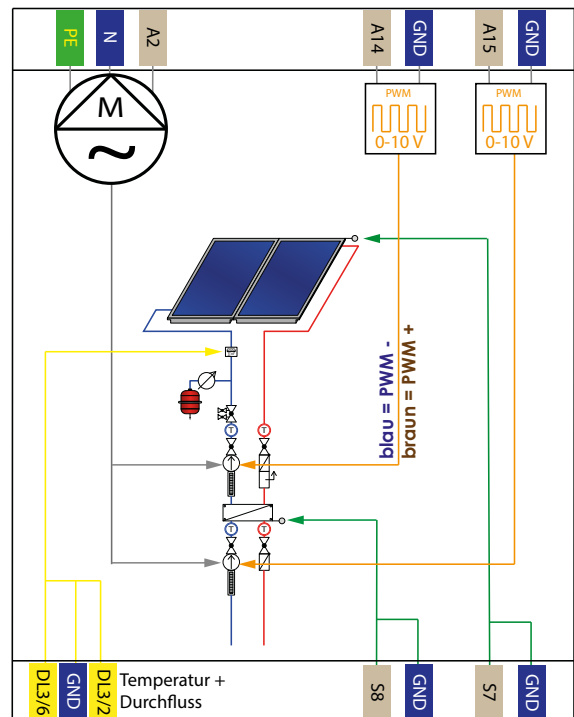
Wärmeerzeuger 1
Automatisch



Wärmeerzeuger 2
Automatisch

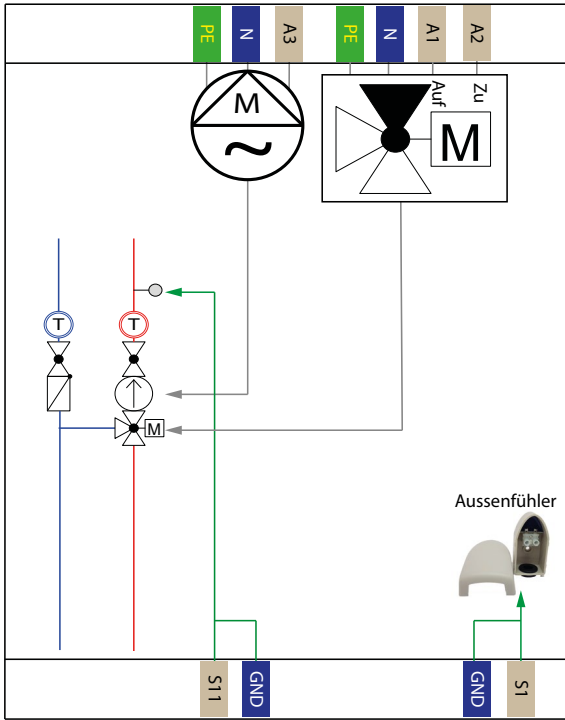


Wärmeerzeuger
Manuell

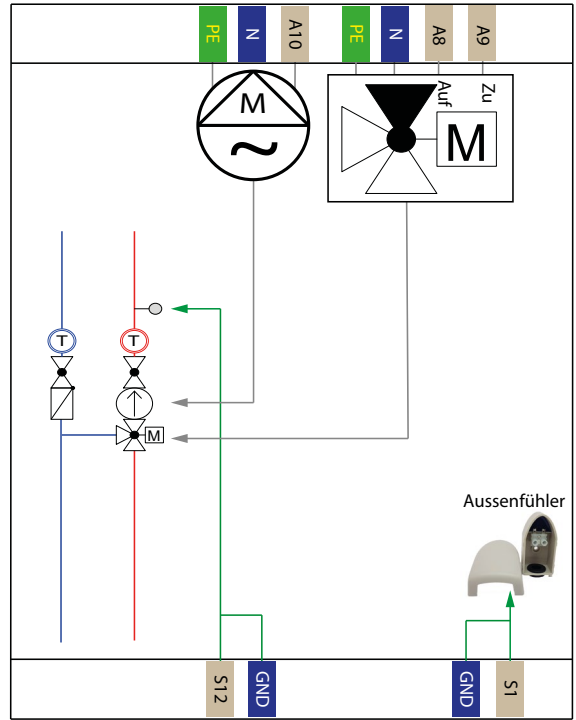


Solarthermie

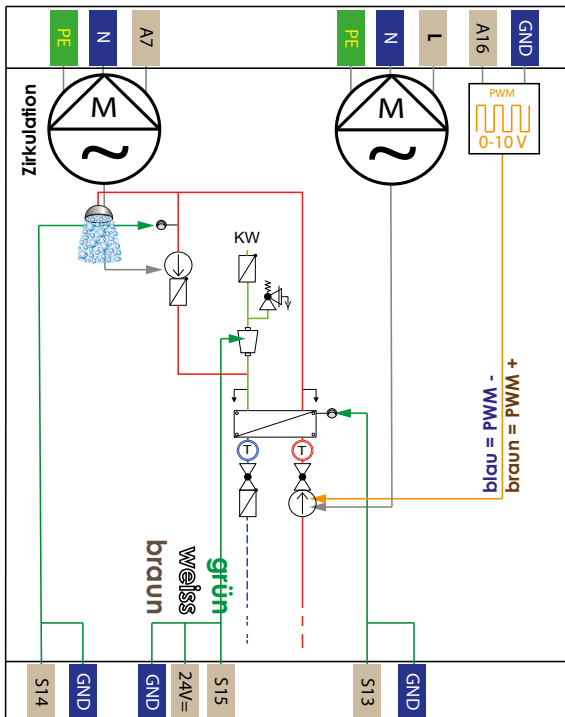




Heizkreis 1



Heizkreis 2

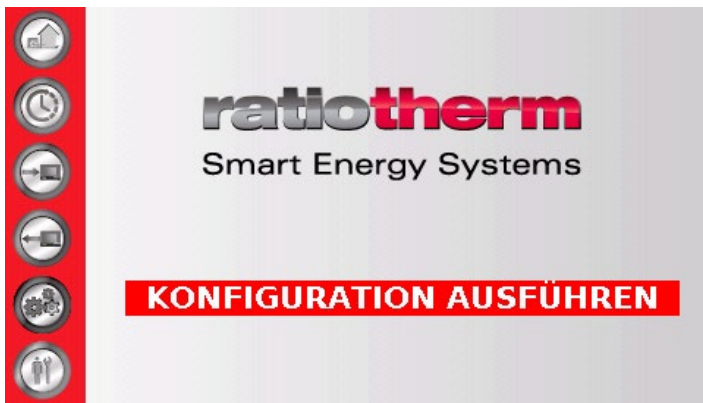


Trinkwassererwärmung



8. REGLER BEDIENUNG

8.1 KONFIGURATION DES REGLERS



Beim ersten Start des Reglers muss dieser entsprechend der vorhandenen Komponenten konfiguriert werden.

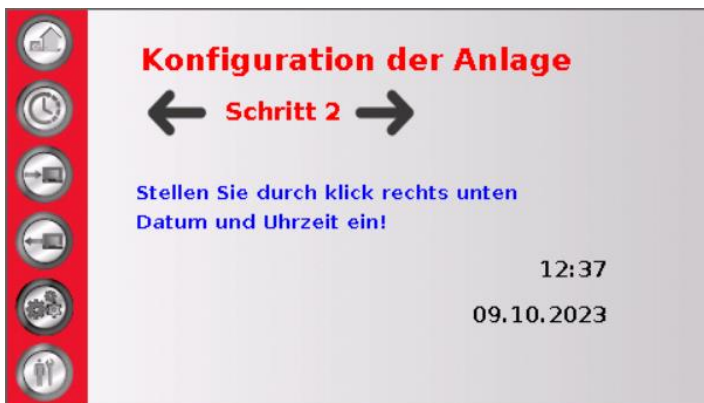


Um die Konfiguration zu Starten, muss zuerst der Fachmann-Code eingeben und mit ✓ bestätigt werden.



Nach korrekter Eingabe erscheint das Konfigurationsfenster.

Hier kann man, wenn vorhanden, dass CAN-Bus Netz eingeben.



Hier kann die Uhrzeit und das Datum eingestellt werden.



+ oder - (Änderung des Wertes um +/- 1 Stunde)

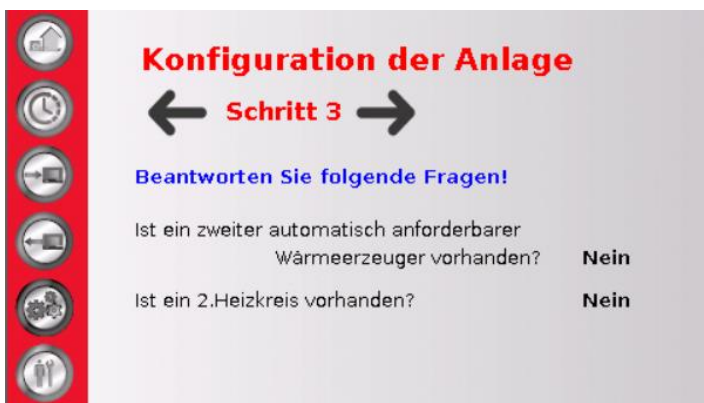
++ oder -- (Änderung des Wertes um +/- 10 Stunden)

1/2/3/4...
Direkteingabe der Werte

← Eingabe um 1 Zeichen zurücknehmen

Ohne Änderung zurück
rotes **x**.

Änderung übernehmen und zurück
grüner **✓**.



Hier kann man, wenn vorhanden, einen zweiten automatischen Wärmeerzeuger und einen zweiten Heizkreis anmelden.



Automatischer Wärmeerzeuger 1

Falls der Wärmeerzeuger modulierend angesteuert werden soll, muss hier mit JA beantwortet werden.



Konfiguration der Anlage

← **Schritt 5** →

Beantworten Sie folgende Fragen!

Ist eine Solarthermieanlage vorhanden? **Ja**

NEIN: Schritt 6 wird übersprungen.

Solarthermie

Falls eine Solarthermie vorhanden ist muss hier mit JA beantwortet werden.



Konfiguration der Anlage

← **Schritt 6** →

Beantworten Sie folgende Fragen!

Solarregelung auf festen Kollektorwert? **Nein**
Bitte stellen Sie den Regelwert ein!
(Empfehlung 50-70°C) **60 °C**

Falls nicht, wird auf Sollwerte (WW, Hz) geregelt!

Kollektorwert

Hier kann man die Kollektorwerte eingeben.



Konfiguration der Anlage

← **Schritt 7** →

Beantworten Sie folgende Fragen!

Soll die Heizungsanforderung über die HK-Vorlauf-Fühler erfolgen? **Nein**

Ist der Heizkreis kühlbar? **Nein**
Ist der Heizkreis aktiv kühlbar? **Nein**
Passive Kühlung? **Ja**

Heizungsanforderung



Konfiguration der Anlage


← **Schritt 8** →

Beantworten Sie folgende Fragen!

Ist ein Holzofen mit Wärmeauskopplung vorhanden? **Nein**

Ist eine ratiotherm WP vorhanden? **Nein**
wenn Ja, welcher Typ **0**
(1=Max-Air, 2=Max-W&S)

Ist ein Oskar Smart Energy System vorhanden? **Nein**
wenn Ja, soll als Notheizung
Netzstrom gezogen werden? **AUS**



Konfiguration der Anlage
← **Schritt 9** →

Beantworten Sie folgende Fragen!

Soll ein Warmwasser-Vorrang geregelt werden? **Nein**
JA: Die Heizkreispumpen werden zyklisch Ein und Aus geschaltet.
Die Nachladung von Warmwasser in den Speicher wird schneller erfüllt.



Konfiguration der Anlage
← **Schritt 10**


Beantworten Sie folgende Fragen!


Hiermit wird bestätigt, dass die Konfiguration ordnungsgemäß durchgeführt wurde! **Nein**



Konfiguration der Anlage
wurde beendet.

ZUR BEDIENOBERFLÄCHE



Anlagenschema 

Zeiten und Sollwerte

Eingänge

Ausgänge

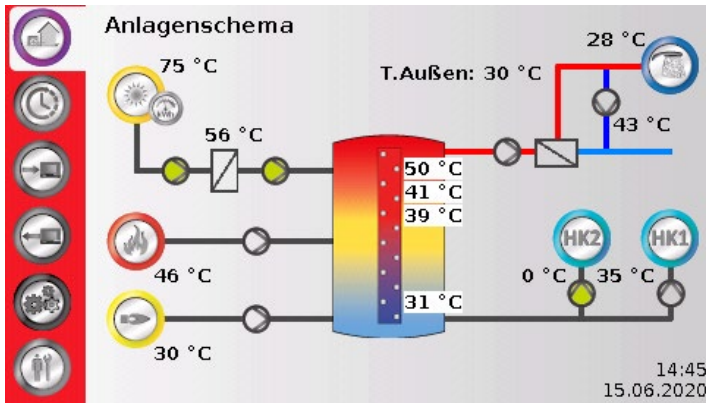
Wartung

Service

Nach dem Sie alle Konfigurationen vorgenommen haben, müssen Sie hier auf JA umstellen.

Nach Beenden und Bestätigen der Konfiguration gelangt man in die Reglerübersicht.

8.2 ZEITEN UND SOLLWERTE



Hier wird der aktuelle Betriebszustand der gesamten Anlage grafisch dargestellt.



Das Menüprogramm Zeiten und Sollwerte ist die Schnittstelle zwischen Benutzer und Anlageneinstellung.

In diesem Menü kann der Benutzer die Anlage speziell für sich und sein Nutzungsverhalten einstellen.

Hauptsächlich sind hier Zeitprogramme, Kalender und Sollwerte zugänglich



Hier kann man die Heizung Aktivieren bzw. Deaktivieren.

Nachfolgende Einstellungen sind für diese Kreise identisch



Grün hinterlegte Tage sind aktiv.

Es können 3 Zeitprogramme mit je 3 Zeitfenster programmiert werden.

Zeiten und Sollwerte **Eco-Funktion** **aktivieren**

Offset Hz Oskar: -5 °C
Offset WW Oskar: -5 °C

← Zeitprogramm 1 →

	Von	Bis
Zeitfenster 1	05:00	23:00
Zeitfenster 2	00:00	00:00
Zeitfenster 3	00:00	00:00

Die **ECO-Funktion** stellt sicher, dass der Wärmebedarf vorrangig durch die Solaranlage gedeckt wird. Ein frühes Nachheizen wird vermieden. Daher kann bei stärkerer Bewölkung die Raumtemperatur vorübergehend sinken. Die Warmwasser-Zirkulation wird während der aktivierten Eco-Funktion auf die Impulszapfung begrenzt, um zusätzlich Energie einzusparen. Das Zeitprogramm ist dabei deaktiviert.

Zeiten und Sollwerte **Eco-Funktion** **deaktivieren**

Offset Hz Oskar: -5 °C
Offset WW Oskar: -5 °C

← Zeitprogramm 1 →

	Von	Bis
Zeitfenster 1	05:00	23:00
Zeitfenster 2	00:00	00:00
Zeitfenster 3	00:00	00:00

Offset Hz Oskar = -5°C

Offset WW-Oskar = -5°C

-5°C bedeutet, dass dies vom tatsächlich programmierten Hz oder WW-Wert um diese Temperatur unterschreiten darf. Einstellung bis -15°C möglich.

Zeiten und Sollwerte **Kalenderfunktion**

Status Betriebsart: Nicht aktiv (0)
Akt. Sollwert: 0 °C
Urlaub Sollwert: 10 °C
Standby Sollwert: 5 °C
Feiertag Sollwert: 22 °C
Party Sollwert: 22 °C

Datumfenster 1 →

Auftreten: Einmal Betriebsart: Urlaub

	Von	Bis
Datum:	01.01.2015	01.01.2015
Uhrzeit:	00:00	00:00

Hier können außerhalb der standardmäßig programmierten Heiz- und Warmwasserzeiten Abweichungen programmiert werden.

Party - überschreitet die programmierten Abschaltzeiten.

Urlaub - blockiert die programmierten Zeiten und Temperaturen für Heizung - Warmwasser und Zirkulation.

Standby - Heizung und Warmwasser aus - Frostschutz aktiv.

Feiertage - überschreitet die programmierten Abschaltzeiten.

Zeiten und Sollwerte **Kalenderfunktion**

Status Betriebsart: Nicht aktiv
Akt. Sollwert: 0 °C
Urlaub Sollwert: 10 °C
Standby Sollwert: 5 °C
Feiertag Sollwert: 22 °C
Party Sollwert: 22 °C

Datumfenster 1 →

Auftreten: Einmal Betriebsart:

	Von	Bis
Datum:	01.01.2015	01.01.2015
Uhrzeit:	00:00	00:00

8.3 EINGÄNGE

Eingänge		
Seite 1/4 →		
S1	T.Außen	30 °C
S2	T.Speicher oben 1	50 °C
S3	T.Speicher oben 2	41 °C
S4	T.Speicher mitte	39 °C
S5	T.Speicher unten	31 °C
S6	unbenutzt	75 °C

Informative Anzeige der aktuellen System-Eingänge auf 4 Seiten abrufbar.

Eingänge		
← Seite 2/4 →		
S7	T.Kollektor	75 °C
S8	T.WT Solar	56 °C
S9	T.WE 1	30 °C
S10	T.Holzofen	46 °C
S11	T.Heizkreis VL 1	35 °C
S12	T.Heizkreis VL 2	0 °C

Eingänge		
← Seite 3/4 →		
S13	T.Warmwasser	28 °C
S14	T.Zirkulation RL	43 °C
S15	Durchfluss Kaltwasser	33 l/h
S16	unbenutzt	AUS
DL	T.Solar RL	0 °C
DL	Durchfluss Solar	0 °C

Eingänge		
← Seite 4/4		
K32 S1 nicht vorhanden		
K32 S2 nicht vorhanden		
K32 S3 nicht vorhanden		

8.4 AUSGÄNGE



Ausgänge			
Seite 1/3 →			
A1/2	Mischer-Heizkreis 1	0 %	Auto
A3	Heizkreispumpe 1	Auto	AUS
A4	Ventil-Warmwasser	Auto	AUS
A5	Anf. WE pot. frei	Auto	AUS
A6	Ladepumpe-Speicher 1	Auto	AUS
A7	Zirkulationspumpe	Auto	AUS

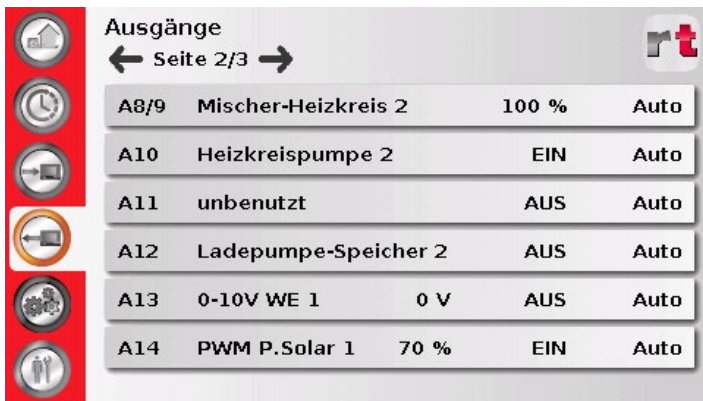
Informative Anzeige der aktuellen System-Ausgänge auf 3 Seiten abrufbar.



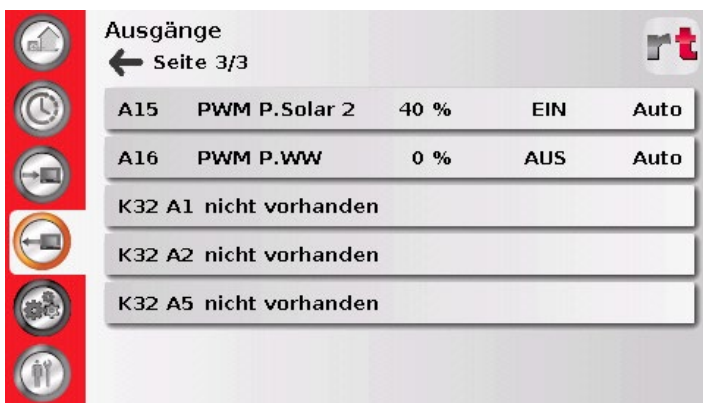
Ausgänge			
Seite 1/3 →			
A1/2	Mischer-Heizkreis 1	100 %	Auto
A3	Heizkreispumpe 1		EIN
A4	Ventil-Warmwasser		AUS
A5	Anf. WE pot. frei		AUS
A6	Ladepumpe-Speicher 1		AUS
A7	Zirkulationspumpe	Auto	AUS

Pop-up menu for A6:
 Auto
 Hand/AUS
 Hand/EIN

Einstellmöglichkeiten über Pop-Up-Fenster



Ausgänge			
← Seite 2/3 →			
A8/9	Mischer-Heizkreis 2	100 %	Auto
A10	Heizkreispumpe 2	EIN	Auto
A11	unbenutzt	AUS	Auto
A12	Ladepumpe-Speicher 2	AUS	Auto
A13	0-10V WE 1	0 V	AUS
A14	PWM P.Solar 1	70 %	EIN



Ausgänge			
← Seite 3/3			
A15	PWM P.Solar 2	40 %	EIN
A16	PWM P.WW	0 %	AUS
K32 A1 nicht vorhanden			
K32 A2 nicht vorhanden			
K32 A5 nicht vorhanden			

8.5 WARTUNG



Kessel Start

Durch drücken auf das Kessel Start Symbol läuft die Kaminkehrerfunktion zur Feststellung der Brennwerte an.

Die maximale Laufzeit beträgt 20 Minuten. Danach geht die Regelung wieder in den Automatik-Betrieb zurück



Kessel Stop

Durch drücken auf das Kessel Stop Symbol wird die Kaminkehrerfunktion vorzeitig beendet.

8.6 SERVICE

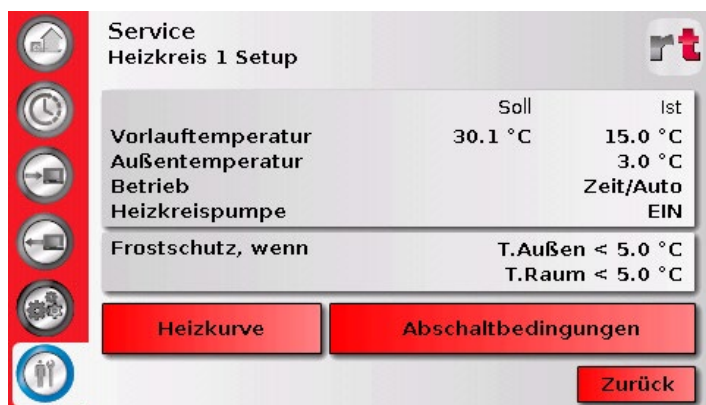


Das Menü Service ist die Schnittstelle zwischen ausschließlich Experten und grundlegende Anlagenfunktionalität.

In diesem Menü kann der Experte die Anlage grundlegend verändern. Änderungen sollten immer bedacht vorgenommen und dokumentiert werden.



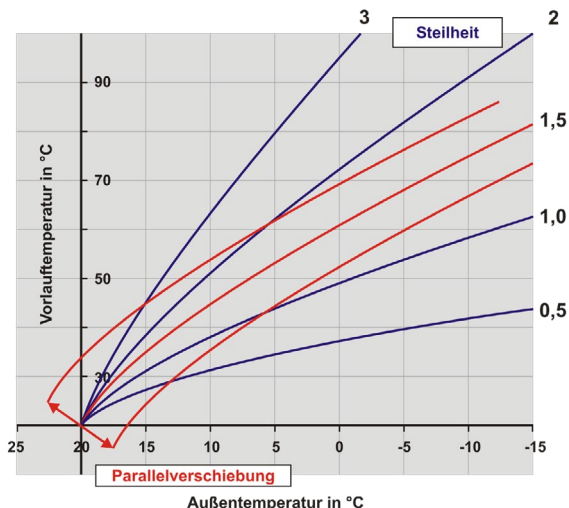
Heizkreis und Kühlkreise identische Einstellung.



- Vorlauftemperatur - informative Anzeige
- Außentemperatur - informative Anzeige
- Betrieb - über Pop-Up-Fenster wählbar
- Heizkreispumpe - informative Anzeige
- Frostschutz über T-Außen und T-Raum wählbar



- Raumeinfluss- bei angeschlossenen Raumthermostat
- Einsatzüberhöhung - bei Fußbodenheizung zum schnelleren Aufheizen nach de evtl. Nachtabsenkung
- Vorlauf Max und Min - Temperaturbegrenzungen
- Niveau *
- Benötigter Heizungs-Vorlauf bei +10°C Außentemperatur
- Benötigter Heizungs-Vorlauf bei -20°C Außentemperatur

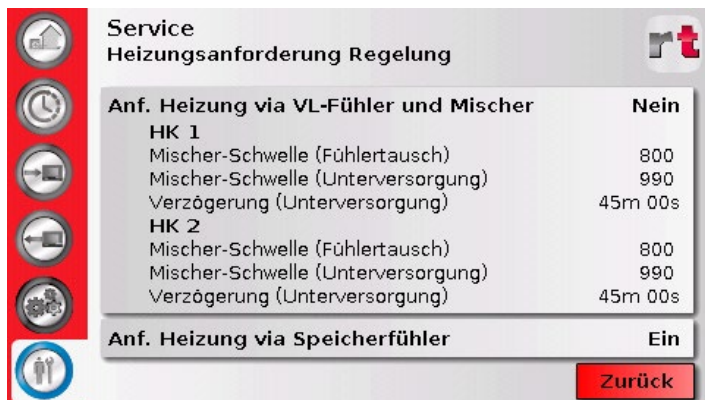


* Über die Höhe (das Niveau) der Kurve lässt sich die Leistung der Heizung generell anpassen. Damit können Anlagenbesitzer die Vorlauftemperatur gleichmäßig anheben oder senken. Dabei gilt: Geben die Heizflächen das ganze Jahr über viel Wärme ab, lässt sich die Heizkurve nach unten verschieben. Ist es dagegen immer etwas zu kalt, sollte man die Kurve nach oben korrigieren. Das lässt die Heizkosten zwar steigen, führt aber auch dazu, dass der Kessel mehr Wärme abgibt.



Heizungsanforderung Regelung
Anforderung Heizung via. VL-Fühler und Mischer

- Wahlmöglichkeiten Nein/Ja



HK1 und HK2 identische Einstellmöglichkeiten bei JA-Wahl

- Mischer-Schwelle (Fühlertausch)
- Mischer-Schwelle (Unterversorgung)
- Verzögerung (Unterversorgung)

Anf. Heizung via Speicherfühler

8.7 SERVICE SOMMER/WINTER BETRIEB

Service
Heizkreis 2 - Setup Abschaltbedingungen

Abschalten, wenn T.Soll VL < Min.	Nein
Abschalten, wenn T.Ist VL > Max.	Nein
Abschalten, wenn T.Außen > Max.	Ja
T.Außen Max	20.0 °C
wenn T.Außen - Diff. Ein	-2.0 K
wenn T.Außen - Diff. Aus	0.0 K
Abschalten, wenn T.Außen > Max. (Absenk)	Ja
T.Außen Max	10.0 °C
wenn T.Außen - Diff. Ein	-2.0 K
wenn T.Außen - Diff. Aus	0.0 K

Zurück

- Abschalten, wenn T-Soll < Min.:
- Abschalten, wenn T-Soll > Max.:

Abschalten, wenn T-Außen > Max.:
Legt die Abschaltbedingungen im Normalbetrieb fest.

- T-Außen-Max ist die Temperatur bis zu der ein Heizbetrieb stattfinden soll (Werkseinst. 20°C)
- Diff.-Ein -2,0K bestimmt, bei welcher Außentemperatur (hier 18°C) wieder aufgenommen wird.
- Diff.-Aus 0,0K bestimmt, bei welcher Außentemperatur (hier 20°C) der Heizbetrieb wieder abgebrochen wird.

Service
Heizkreis 2 - Setup Abschaltbedingungen

Abschalten, wenn T.Soll VL < Min.	Nein
Abschalten, wenn T.Ist VL > Max.	Nein
Abschalten, wenn T.Außen > Max.	Ja
T.Außen Max	20.0 °C
wenn T.Außen - Diff. Ein	-2.0 K
wenn T.Außen - Diff. Aus	0.0 K
Abschalten, wenn T.Außen > Max. (Absenk)	Ja
T.Außen Max	10.0 °C
wenn T.Außen - Diff. Ein	-2.0 K
wenn T.Außen - Diff. Aus	0.0 K

Zurück

Abschalten, wenn T-Außen > Max. (Absenk):
Legt die Abschaltbedingungen im absenkten Betrieb fest.

- T-Außen-Max ist die Temperatur bis zu der ein Heizbetrieb stattfinden soll (Werkseinst. 10°C)
- Diff.-Ein -2,0K bestimmt, bei welcher Außentemperatur (hier 8°C) wieder aufgenommen wird.
- Diff.-Aus 0,0K bestimmt, bei welcher Außentemperatur (hier 10°C) der Heizbetrieb wieder abgebrochen wird.

Service
Heizkreis 2 - Setup Abschaltbedingungen

Abschalten, wenn T.Soll VL < Min.	Nein
Abschalten, wenn T.Ist VL > Max.	Nein
Abschalten, wenn T.Außen > Max.	Ja
T.Außen Max	20.0 °C
wenn T.Außen - Diff. Ein	-2.0 K
wenn T.Außen - Diff. Aus	0.0 K
Abschalten, wenn T.Außen > Max. (Absenk)	Ja
T.Außen Max	10.0 °C
wenn T.Außen - Diff. Ein	-2.0 K
wenn T.Außen - Diff. Aus	0.0 K

Zurück

8.8 ESTRICH - AUFHEIZUNG

Fußboden-Aufheizprogramm im Standard über Heizkreis 1

Service
Estrichprogramm Setup

Taktzeit der Stufen 24h 00m 00s

Stufe 1	25 °C	St 11	40 °C	St 21	0 °C
Stufe 2	30 °C	St 12	35 °C	St 22	0 °C
Stufe 3	35 °C	St 13	30 °C	St 23	0 °C
St 4	40 °C	St 14	25 °C	St 24	0 °C
St 5	45 °C	St 15	0 °C	St 25	0 °C
St 6	50 °C	St 16	0 °C	St 26	0 °C
St 7	50 °C	St 17	0 °C	St 27	0 °C
St 8	50 °C	St 18	0 °C	St 28	0 °C
St 9	50 °C	St 19	0 °C		
St 10	45 °C	St 20	0 °C		

Profil stoppen Akt. Stufe: 1 **Zurück**

Ändern Sie pro Tag die Temperaturen des Heizkreises nach Rücksprache mit Ihrem Fachmann für Estrichboden (Estrichleger). Legen Sie zuerst die Taktzeiten der Stufen fest. Wählen Sie dann die Tage einzeln an und hinterlegen Sie die erforderlichen Temperaturen.

Es stehen 28 Tage zur Verfügung.

Service
Estrichprogramm Setup

Taktzeit der Stufen 24h 00m 00s

Stufe 1	25 °C	St 11	40 °C	St 21	0 °C
Stufe 2	30 °C	St 12	35 °C	St 22	0 °C
Stufe 3	35 °C	St 13	30 °C	St 23	0 °C
St 4	40 °C	St 14	25 °C	St 24	0 °C
St 5	45 °C	St 15	0 °C	St 25	0 °C
St 6	50 °C	St 16	0 °C	St 26	0 °C
St 7	50 °C	St 17	0 °C	St 27	0 °C
St 8	50 °C	St 18	0 °C	St 28	0 °C
St 9	50 °C	St 19	0 °C		
St 10	45 °C	St 20	0 °C		

Profil starten Akt. Stufe: 0 **Zurück**

Starten Sie das Profil

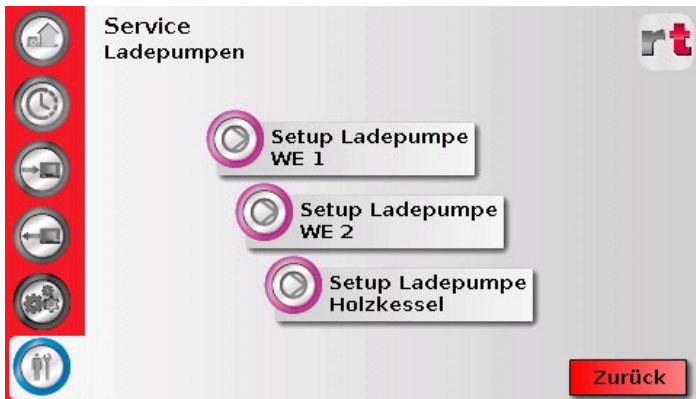
Das Profil läuft nun automatisch an, kann aber durch erneutes drücken des Buttons vorzeitig unterbrochen und auch wieder neu gestartet werden.

Bei Stromausfall wird das Programm da fortgesetzt, wo es unterbrochen wurde.

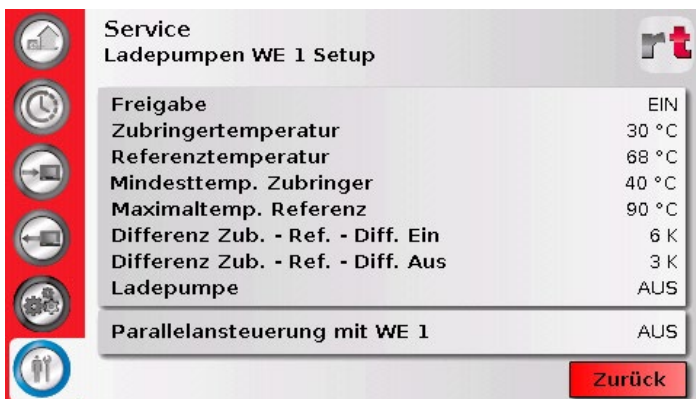


Bitte beachten Sie, dass in Verbindung mit eine Wärmepumpe eine Estrichaufheizung bei kalten Außentemperaturen evtl. nicht möglich ist, falls keine zusätzliche Heizquellen zur Verfügung stehen.

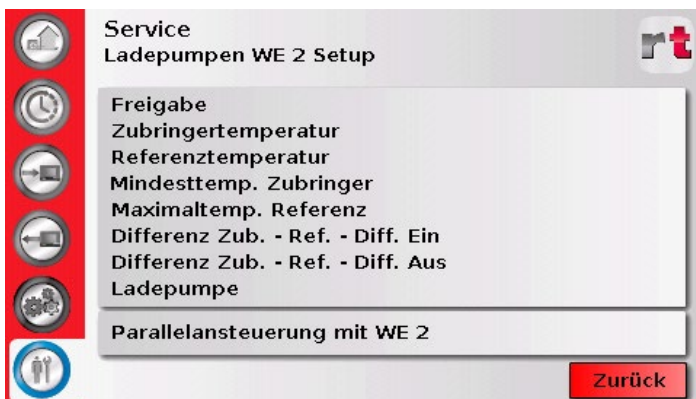
8.9 LADEPUMPEN



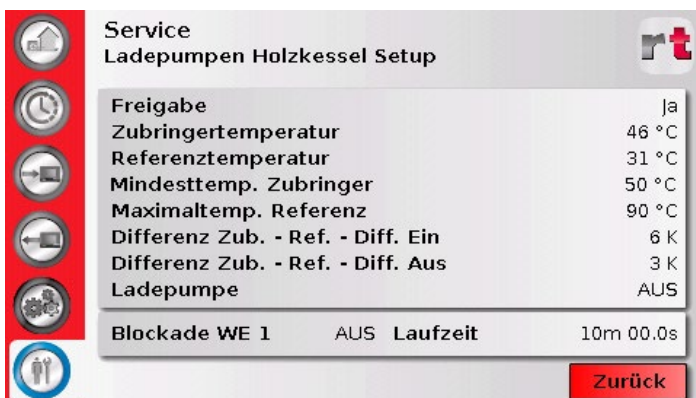
Ladepumpen-Menü



Ladepumpe automatischer Wärmeerzeuger 1

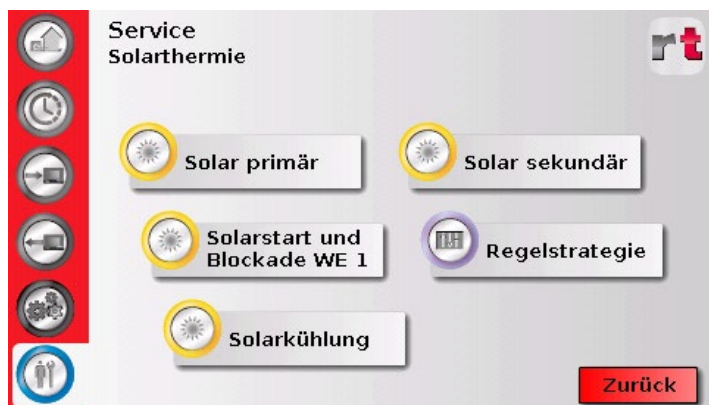


Ladepumpe automatischer Wärmeerzeuger 2
(Optional mit sep. Zubehör-RSM)



Ladepumpe manueller Wärmeerzeuger
(Holzvergaser)

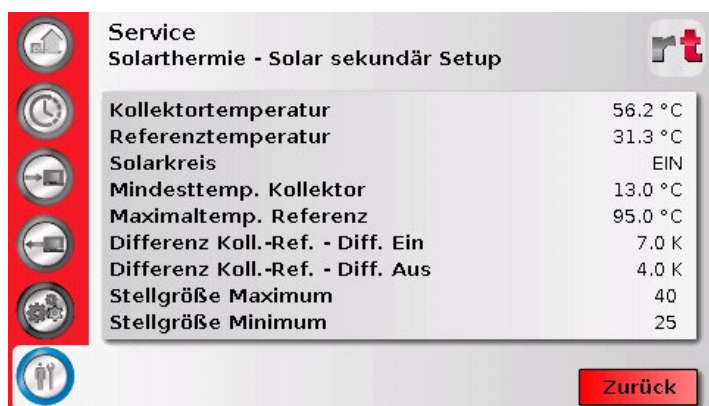
8.10 SOLARTHERMIE



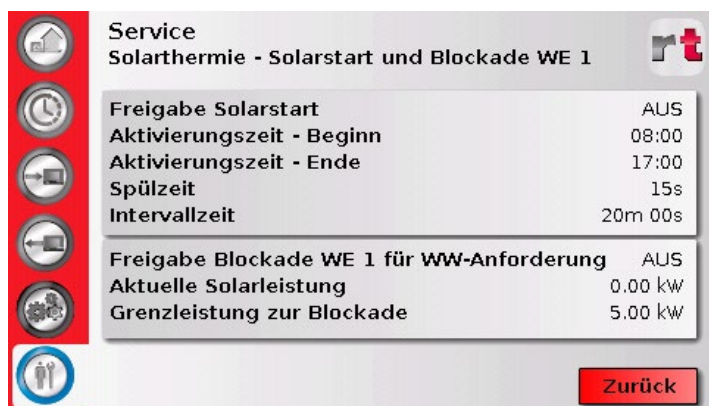
Solarthermie-Menü



Solar primär



Solar sekundär



Solarstart + Blockade WE1

8.11 WÄRMEERZEUGUNG

Service Wärmerezeuger Regelung

WE 2 vorhanden	Ja
Außentemperatur	3 °C
Bivalenzpunkt	3 °C
Diff. Ein	3 K
Diff. Aus	-1 K

Kaskadierung WE 1 und WE 2: Ja
Schaltung 2.WE bivalenzabhängig: nach 2h 00m 00s

WE 1 und WE 2 Holzofen Zurück

Service WE Regelung - WE 1 und WE 2

	WE 1	WE 2
WW Anforderung		
Mindestlaufzeit	0.0s	
Status Mindestlaufzeit	AUS	

Hz Anforderung	
Mindestlaufzeit	0s
Abschalttemp. Diff Aus	6 K

Brennermodulation: Ja

Zurück

Service WE Regelung - WE 1 und WE 2

	WE 1	WE 2
WW Anforderung		
Mindestlaufzeit	0.0s	
Status Mindestlaufzeit	AUS	

Hz Anforderung	
Mindestlaufzeit	0s
Abschalttemp. Diff Aus	6 K

Brennermodulation: Ja

Zurück

Service WE Regelung - Holzofen

Blockade WE durch WRG aus Holzofen	
Freigabe	AUS
Status Blockade	AUS
Blockadezeit	10m 00.0s

Zurück

Bivalenzpunkt manuell wählbar, je nach Gebäude und Wärmerezeuger verschieden. Der Bivalenzpunkt ist von der Außentemperatur abhängig. Ab der Unterschreitung des gewählten Sollwertes wird der 2. Wärmerezeuger aktiviert.

Kaskadierung JA bedeutet, dass nach Erreichen des Bivalenzpunktes der WE2 dazugeschaltet wird. Beide WE sind aktiv.

Bei Wärmerezeugern, die nicht so oft getaktet ein- und ausgeschaltet werden sollen, (z.B. Pelletkessel) kann man hier eine Mindestlaufzeit einstellen.

Damit jedoch im Heizkreisbetrieb nicht zu hoch nachgeheizt wird, kann man eine Abschalttemperatur Diff Aus hinterlegt, die eine vorzeitige Abschaltung bewirkt, wenn der programmierte Heizkurvenwert um diese Differenz überschritten ist.

Die Brennermodulation ist in der Werkseinstellung über ein 0-10 Volt Signal definiert.

Je nach Temperatur oder Leistung des Wärmerezeugers wird entsprechend angesteuert.

Individuelle Anpassungen durch Werkstechniker möglich.

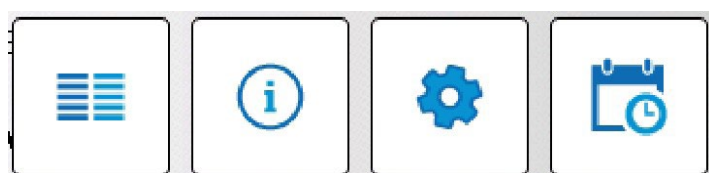
Um zu verhindern, dass bei aktiven Holzkesselbetrieb (z.B. bei Einheizen) der automatische Wärmerezeuger über die Programmierung gleichzeitig einschaltet, kann man dies durch die Blockade verhindern. Hierzu stellt man die Freigabe EIN und gibt ein Zeitfenster an (je nach Leistung des Holzkessels) das dem Holzkessel Zeit gibt, im Speicher nutzbare Temperaturen zu erzeugen. Sollte dies in den eingestellten Zeitfenster nicht erreicht werden, wird der aut. WE zum Komforterhalt aktiviert.





9. DATENVERWALTUNG

9.1 ÜBERSICHTSFENSTER

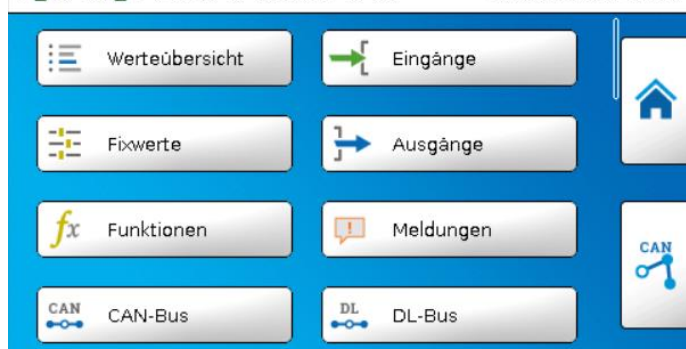


Durch mind. 3 Sekunden langes drücken auf den Display erscheint ein weiteres Auswahlmenü für Gesamtübersicht, Version, Grundeinstellung sowie Datum und Uhrzeit.



-  =Gesamtübersicht
-  =Versionsübersicht
-  =Grundeinstellungen
-  =Datum, Uhrzeit, Standorteinstellungen

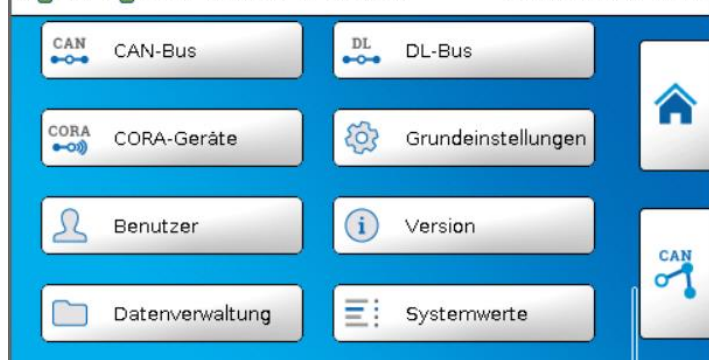
1-2 3 4 5 6 7 8-9 10 11 12 13 14 15 16 Mo 09.10.2023 14:40



Die Gesamtübersicht erstreckt sich über 2 Displayfelder.

Durch verschieben des Display nach oben, erscheint das 2. Fenster mit dem Datenverwaltungssymbol rechts unten.

1-2 3 4 5 6 7 8-9 10 11 12 13 14 15 16 Mo 09.10.2023 14:41



Durch drücken auf das Datenverwaltungssymbol kommt man in die Unterebene der Datenverwaltung.

9.2 FUNKTIONSDATEN

1-2 3 4 5 6 7 8-9 10 11 12 13 14 15 16 Di 16.06.2020 15:46

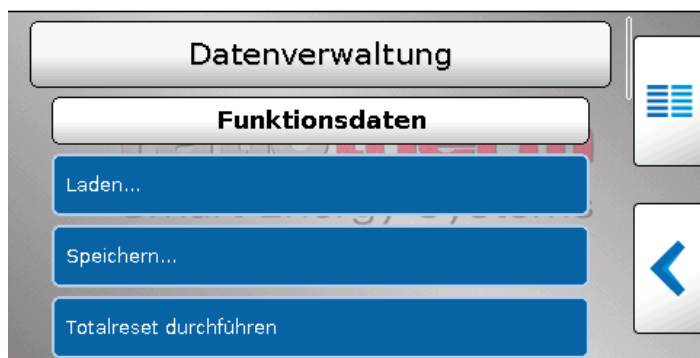


Funktionsdaten sind die aktuell auf den Regler vorhandene Standard-Programmierung lt. Anlagenschema dieser Technischen Unterlage.

Anpassungen sind auf Wunsch gegen Aufpreis möglich.

- Laden= Daten von der SD-Karte laden
- Speichern = Daten auf die SD-Karte speichern
- Totalreset löscht die Funktionsmodule, die Parametrierung aller Ein- und Ausgänge, Bus-Ein- und Ausgänge, Fix- und Systemwerte.

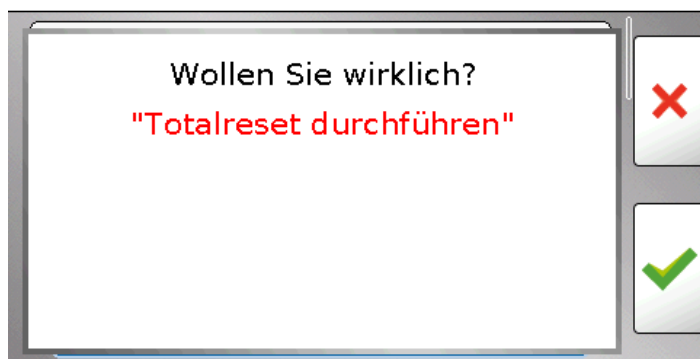
1-2 3 4 5 6 7 8-9 10 11 12 13 14 15 16 Di 16.06.2020 15:48



Hier kann man die auf der SD-Karte gespeicherten Funktionsdaten auf den Regler laden oder individuell eingestellte Daten vom Regler auf die SD-Karte speichern.

Durch anwählen eines gelben Ordners erscheint eine Auswahlmöglichkeit der verschiedenen Programmierung auf der SD-Karte.

1-2 3 4 5 6 7 8-9 10 11 12 13 14 15 16 Di 16.06.2020 16:03



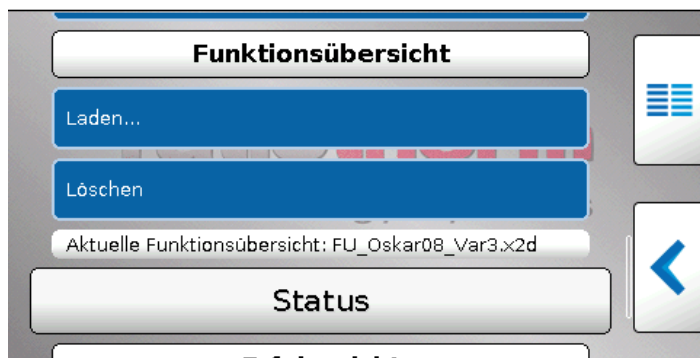
TOTALRESET



ACHTUNG!

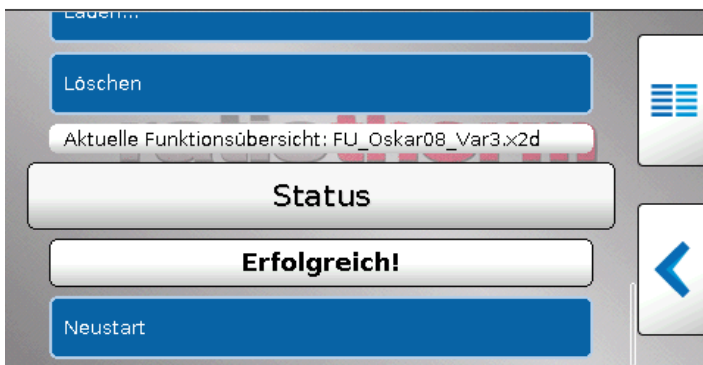
Löscht die Funktionsmodule, die Parametrierung aller Ein- und Ausgänge, Bus-Ein- und Ausgänge, Fix- und Systemwerte.

1-2 3 4 5 6 7 8-9 10 11 12 13 14 15 16 Di 16.06.2020 16:05



Die Funktionsübersicht ist die grafische Oberfläche (Hydraulikschema) im X2D-Format.

1-2 3 4 5 6 7 8-9 10 11 12 13 14 15 16 Di 16.06.2020 16:05



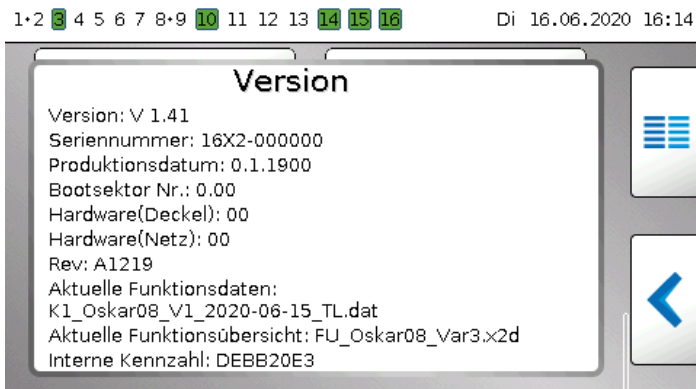
Nach aufspielen der Daten wird der Status angezeigt.

Durch drücken auf den Button "Neustart" geht der Regler in den Reset und startet mit den zuletzt aufgespielten Daten neu.

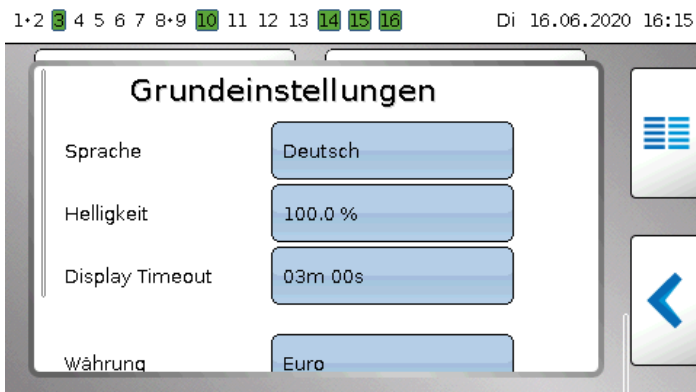
9.3 GRUNDEINSTELLUNGEN



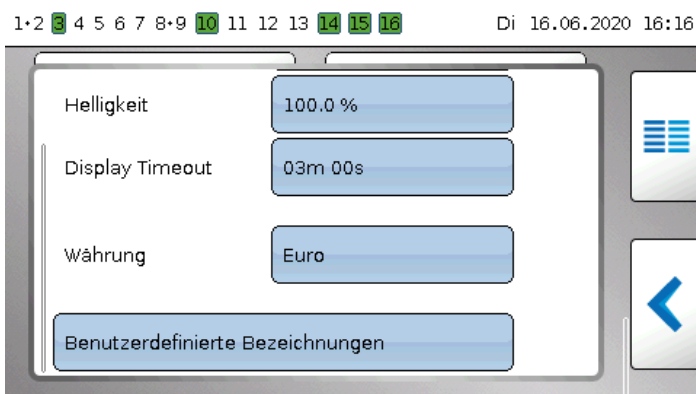
Durch mind. 3 Sekunden langes drücken auf das Display erscheint ein weiteres Auswahlmenü.



Bei allen technischen Anfragen ist es wichtig, diese Versionsnummer mitzuteilen, da sonst eine korrekte Auskunft nicht möglich ist.



- Einstellung der Landessprache
- Einstellung der Displayhelligkeit
- Display erlischt nach dieser eingestellten Zeit



Nach korrekter Eingabe werden Standortbezogene Daten angezeigt:

Sonnenaufgang, Sonnenuntergang, Sonnenhöhe, Sonnenrichtung (von Norden aus gemessen)

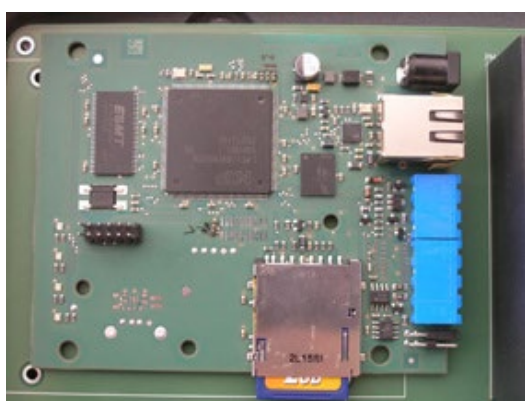
10. REGLERZUBEHÖR

10.1 C.M.I INSTALLATION

Das C.M.I ist eine Schnittstelle zur komfortablen Anlagenüberwachung, Fernbedienung, Datenlogging und Visualisierung aller Regler und Geräte mit DL-Oder CAN-Bus.
Schnittstellen: CAN-Bus, DL-Bus, Ethernet, SD-Karte

Fernwartung von CAN-Bus Geräten; Funktionsdatenverwaltung für CAN-Bus Geräte; Betriebssystemverwaltung für CAN-Bus Geräte;

Anlagensvisualisierung via PC, Smartphone oder Tablet; Änderung von Parametern von CAN-Bus Geräten; Datenlogging über CAN-Bus oder DL-Bus; ereignisgesteuerte Benachrichtigung per E-Mail; Hutschienen- oder Wandmontage; Plug & Play Lösung über Server; Steckplatz für GSM-Modul MDC-GSM; Anbindungsmöglichkeit an Modbus TCP



C.M.I in Platinnenausführung



WNA-Router

Zur Internetanbindung muss das C.M.I mit einem LAN-Kabel an den bauseitigen Router (z.B. Fritz-Box) verbunden werden.

Ist dies nicht möglich, kann alternativ der WNA-Router per LAN-Kabel mit dem C.M.I verbunden werden.

Dieser WNA-Router sendet dann die entsprechenden Signale an den Internet-Router.

Er kann aber auch über einen UMTS-Stick mit dem Internet verbunden werden.

Das C.M.I auf den dafür vorgesehenen Platinens-tecksockel aufstecken und folgende Anschlüsse herstellen:

1. Anschluss LAN-Kabel an Router (z.B. Fritz-Box) oder WNA-Router
2. Verbindung mit dem CAN-Bus
3. Spannungsversorgung erfolgt über die Mutterkarte des Reglers

Mit der C.M.I-App von ratiotherm können Sie schnell und einfach über das Web-portal der Technischen Alternative GmbH auf Ihr C.M.I zugreifen.

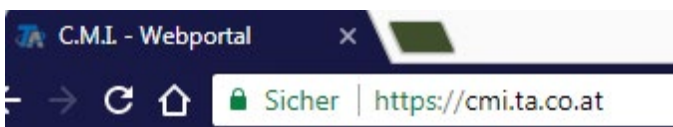
Sie Greifen bequem per App auf Ihren Regler zu und können diesen so von überall auf der Welt mit Ihrem Smart-Gerät überwachen und die Regelung anpassen



C.M.I APP für Smartphone



10.2 C.M.I ONLINE ANBINDUNG



Persönliche Daten

Anrede *
Frau

Vorname/Nachname *

Firmenname

Straße/Hausnummer *

Postleitzahl/Stadt *

Land *
Austria

Benutzerdaten

Benutzername *
_____ ⓘ

E-Mail *

E-Mail wiederholen *

Passwort *

Passwort wiederholen *

Hiermit bestätige ich die [Nutzungsbedingungen](#) *

* ist ein Pflichtfeld.

Registrieren

IP-Adresse

Für den Zugriff ist eine IP-Adresse erforderlich. Bei einem Netzwerk mit DHCP-Server (Standard) werden die Netzwerkeinstellungen automatisch ermittelt. Bei einem Netzwerk ohne DHCP-Server muss eine direkte Verbindung zum Windows-PC hergestellt werden. Am PC muss DHCP aktiviert werden. Dadurch beziehen der PC und das C.M.I automatisch ein IP-Adresse. Dieser Vorgang kann länger als 1 Minute dauern!

Willkommen im C.M.I - Webportal der Technischen Alternative!

Diese Webseite ist eine Schnittstelle zwischen Ihrem Webbrowser und der Oberfläche Ihres Control and Monitoring Interfaces. Ohne Technologien wie Port Forwarding oder VPN und ohne Installation von Zusatzsoftware ermöglicht es Ihnen mithilfe Ihres Webrowsers einfachen internetbasierten Zugriff auf Ihr Control and Monitoring Interface. Änderungen an Ihren Netzwerkeinstellungen sind dazu nicht notwendig. Darüber hinaus können Sie anderen Benutzern zu Konfigurations- oder Wartungszwecken Zugriff auf Ihr Control and Monitoring Interface gewähren.

Falls Sie noch keinen eigenen Account haben müssen Sie sich neu Registrieren.

Klicken Sie auf den "Registrieren" Button.

- Geben Sie nun Ihre persönliche Daten ein.
- Geben Sie anschließend Ihre frei wählbaren Benutzerdaten ein und notieren diese.
- Anschließend bestätigen Sie Ihre Eingaben mit dem "Registrieren" Button.
- Nach absenden der Registrierung bekommen Sie per Mail einen Link zur Aktivierung Ihres Accounts zugesendet, den Sie per Mausclick bestätigen sollten.



- Geben Sie nun Ihren Benutzernamen ein, den Sie bei der Registrierung für sich vergeben haben.
- Ergänzen Sie dies noch mit Ihrem persönlichen Passwort.
- Klicken Sie dann auf den "Einloggen" Button.



Nach erfolgter Anmeldung öffnet sich Ihr persönlicher Account-Bereich.

Mit dem Klick auf "C.M.I. hinzufügen" gelangen Sie in ein neues Fenster.



Dem C.M.I. ist eine Seriennummer und ein Key (Schlüssel) beigelegt, bzw. auf der Rückseite aufgeklebt.



Die Seriennummer hier CMIO12345 und der Key (Schlüssel) hier 040a7d3f müssen in den entsprechenden Eingabefeldern eingetragen werden.

Den Key ohne Leerzeichen eingeben!

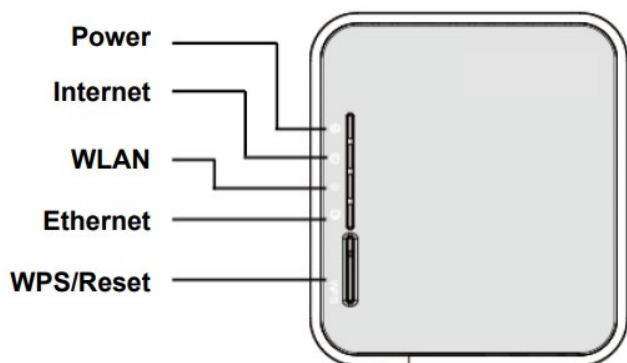
Nach Aktualisierung der Internet-Seite erscheint das C.M.I. in der Liste "meine C.M.I.s".

10.3 WNA-ONLINE ANBINDUNG

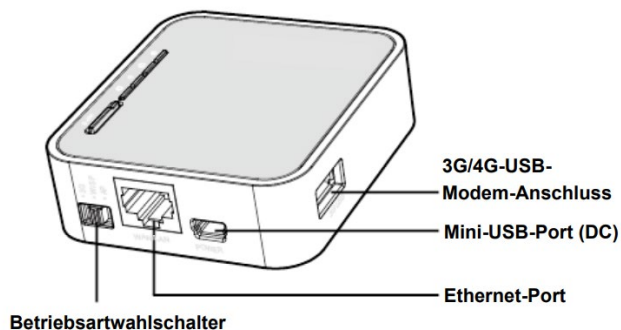


Im Lieferumfang des Gerätes sind folgende Teile enthalten:

- Wireless Router WNA (TL-MR3020)
- Netzgerät
- USB-Kabel
- Ethernet-LAN-Kabel
- Eine CD mit: Bedienungsanleitung (Englisch)
- Installationsanleitung (Deutsch)



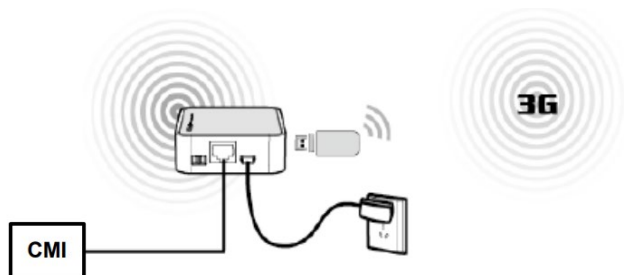
LED-Power	EIN	Der Router bekommt elektrische Spannung
	AUS	Der Router ist ausgeschaltet
LED-Internet	EIN	Internetverbindung - keine Datenübertragung
	BLINKT	Internetverbindung - Datenübertragung
	AUS	Internetverbindung unterbrochen
LED-WLAN	EIN	WLAN-Schnittstelle aktiviert
	BLINKT	WLAN-Schnittstelle - Datenübertragung
	AUS	WLAN-Schnittstelle deaktiviert
LED-Ethernet	EIN	Port-Verbindung vorhanden
	BLINKT	Port-Verbindung - Datenübertragung
	AUS	Port-Verbindung nicht hergestellt



- 3G/4G-USB-Port: Anschluss für das USB-Modem.
- Mini-USB-Port: Anschluss zur Stromversorgung.
- Ethernet-Port: Dieser Port wird als LAN-Verbindung genutzt.
- Betriebswählschalter: Auswahl der Modi des Routers. Wird die Betriebsart während des Betriebs geändert, startet der Router neu.

Auf einem Aufkleber seitlich am Router befinden sich die Daten des Routers:

MAC-Adresse, Key, SSID und die Default-Einstellungen: IP-Adresse, Username, Passwort.



Als 3G/4G-Router (mit 3G/4G-Modem-/Karte) kann dieser Router sich mit einem 3G-Mobilfunknetz verbinden und dessen Internetkonnektivität unter einer eigenen WLAN-SSID bereitstellen.

11. PROBLEMLÖSUNG

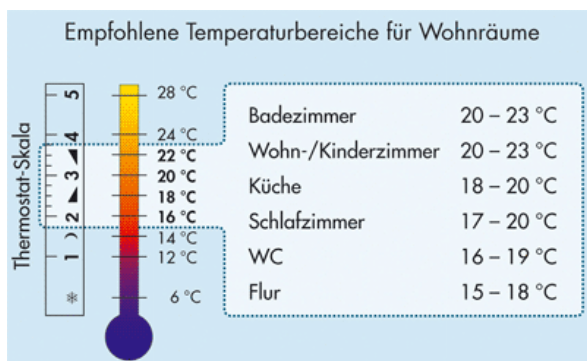
11.1 PROBLEMLÖSUNGEN



Keine Anzeige weist auf einen Spannungsausfall hin.

Daher ist zuerst die Stromversorgung des Reglers und dann die Gerätesicherung (Glasrohrsicherung 20x5mm, 6,3A Flink) zu kontrollieren, die das Gerät vor Kurzschluss und Überstrom durch Masseschluss schützt.

Die Gerätesicherung befindet sich an der Rückseite des Reglers hinter einer Verschraubung.



Die Raumtemperatur stimmt nicht.

- Datum und Uhrzeit richtig eingestellt?
- Regler ausgeschaltet?
Sicherung im Elektroverteiler, Heizungsnotschalter oder Geräteschalter prüfen.
- Brenner-Störung?
- Heizkörperventile fest oder zu niedrig eingestellt?
- Reglereinstellungen korrekt?
Raumsolltemperaturen, Heizkurven sowie Fühler prüfen.



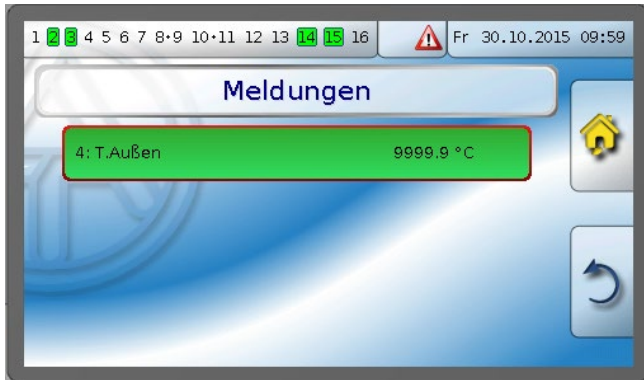
Warmwassertemperatur stimmt nicht

- Datum und Uhrzeit richtig eingestellt?
- Regler ausgeschaltet?
- Reglereinstellung korrekt?
- Brenner-Störung?
- Luft im Speicher?
- Wärmetauscher Verkalkt?
- bauseitige Hydraulikprobleme (Mischerbatterie, Rückschlagklappe, Druckminderer, usw.)

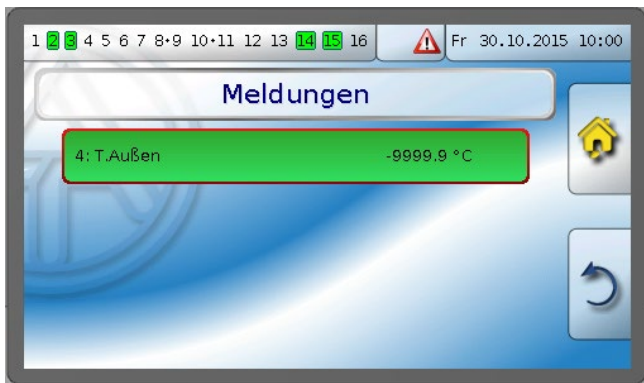


Warmwassertemperatur schwankt nach kurzer Zeit

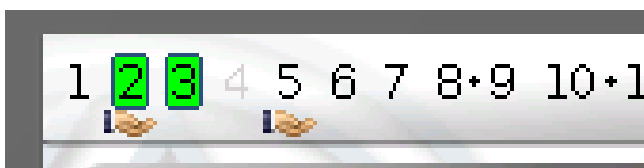
- Temperaturkontrolle im Speicher durchführen, ca. 10 Grad höher als gewünschte Auslauftemperatur erforderlich.
- Tauchtiefe der Warmwasserfühler im Speicher kontrollieren, damit genügend Warmwasser bevorratet wird.
- Luft im Speicher? - Speicher entlüften
- Warmwassereinstellungen am Regler kontrollieren.
- Warmwasser-Auslauftemperatur über ultraschnell Fühler kontrollieren.
 - wenn i.O. besteht das Problem bauseits.
- Pumpe im Regler auf Dauerbetrieb auf 100% Leistung stellen.
 - wenn i.O. Reglerausgang prüfen - Regler defekt?
- Mischventil voll aufdrehen.
 - wenn i.O. evtl. Wärmetauscher verkalkt? oder Problem bauseits
- bauseitige Hydraulikprobleme
 - Rückschlagklappe der Zirkulationspumpe prüfen
 - Mischbatterien einzeln absperren und kontrollieren
 - Wasserspararmatur, wenn vorhanden auf Drucklaufmenge prüfen



- Meldung 9999,9 = Fühler-Unterbrechung
Prüfen Sie sämtliche Klemmstellen auf Unterbrechung.
Wenn die Anzeige immer noch existent - Fühler defekt.



- Meldung -9999,9 = Fühler-Kurzschluss
Prüfen Sie sämtliche Klemmstellen auf Kontaktbrücken.
Wenn die Anzeige immer noch existent - Fühler defekt.

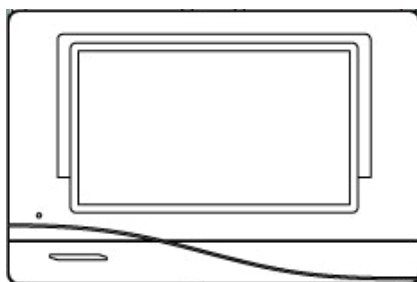


- Ausgang schaltet nicht ein oder aus trotz Anforderung
Hand-Schalter am Regler-Gehäuse betätigt.
Ausgang im Regler auf **HAND-Betrieb** (Hand-Symbol) (grüner Hintergrund) dauerhaft eingeschaltet (ohne Hintergrund) dauerhaft ausgeschaltet.



Brenner läuft nicht an trotz Anforderung

- Sicherheitstemperaturbegrenzer STB ausgelöst?
- Brennerstörung bauseits vorhanden?
- Verdrahtung prüfen - wurde "W" und "S" verwendet?
- Potenzialfreier Ausgang mit Ohmmeter prüfen.
- Ausgang mit Potenzial mit Spannungsmessgerät prüfen.
- Verbindung zwischen Regler und Brenner prüfen.



Die Kontrolllampe kann verschiedene Zustände anzeigen:

- **ROT Dauerlicht:** Der Regler bootet (=Startroutine nach dem Einschalten, einem Reset oder Update) oder Anzeige einer Meldung, die noch nicht gelöscht wurde.
- **ORANGE Dauerlicht:** Hardware-Initialisierung nach dem Booten.
- **GRÜN Dauerlicht:** normaler Betrieb des Reglers.
- **GRÜN Blinken:** nach der Hardwareinitialisierung wartet der Regler ca. 30 Sekunden um alle für die Funktion notwendigen Informationen zu bekommen (Sensorwerte, Netzwerkeingänge)

12. ANHANG

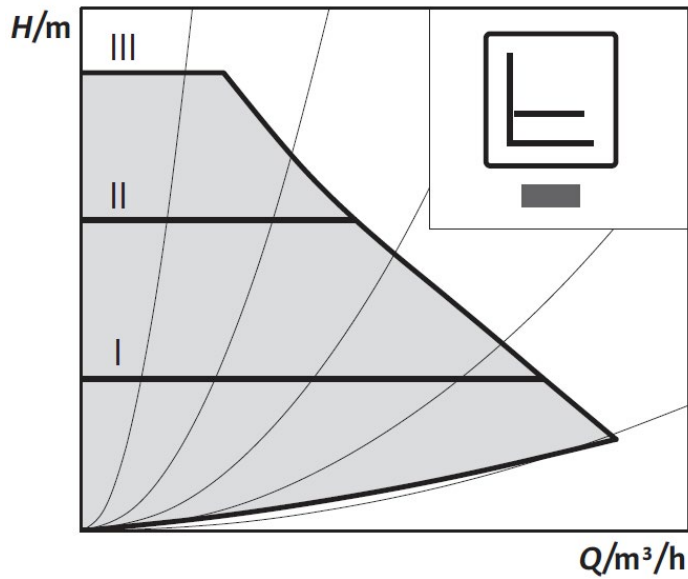
12.1 PUMPE WILO PARA STG 15/8-75



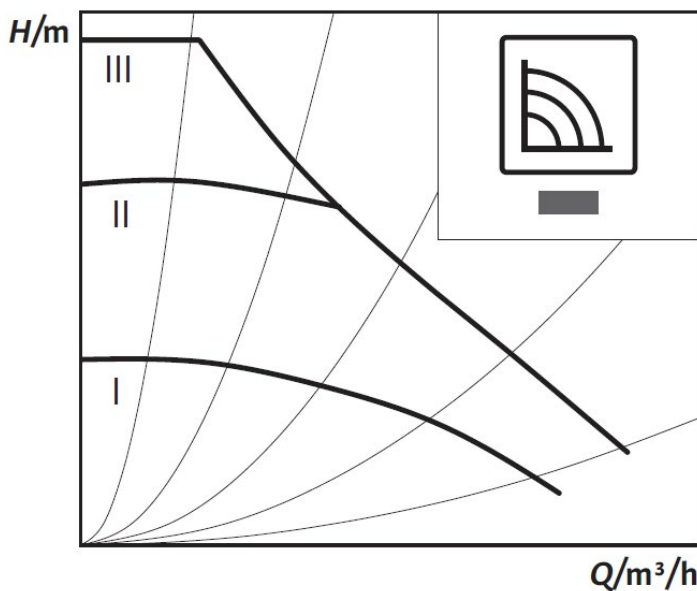
Technische Daten	
Anschlussspannung	1~230V +10%/-15%, 50/60Hz
Schutzart	IPX4D
Energieeffizienz EEl	siehe Typenschild
Mediumtemperaturen bei max. Umgebungstemperatur	-20°C bis +95°C (Heizung/GT) -10°C bis +110°C (ST)
Umgebungstemperatur	0°C bis +70°C
max. Betriebsdruck	10bar (1.000 kPa)
Mindest-Zulaufdruck bei +95°C/+110°C	0,5bar/1,0bar (50 kPa/100 kPa)

Leuchtanzeigen (LEDs)	
<ul style="list-style-type: none"> LED leuchtet grün im Normalbetrieb und blinkt im Stand-By Modus LED leuchtet/blinkt rot bei Störung 	
Anzeiger der gewählten Regelungsart PWM, Δp -c und Konstant-Drehzahl	
Anzeige der gewählten Kennlinie (I, II, III) innerhalb der Regelungsart	
Bedientasten	
Drücken <ul style="list-style-type: none"> Regelungsart auswählen Auswahl der Kennlinie, (I, II, III) innerhalb der Regelungsart 	
Lange drücken <ul style="list-style-type: none"> Entlüftungsfunktion aktivieren (3 Sekunden drücken) Manuellen Neustart aktivieren (5 Sekunden drücken) Taste sperren/entsperren (8 Sekunden drücken) 	

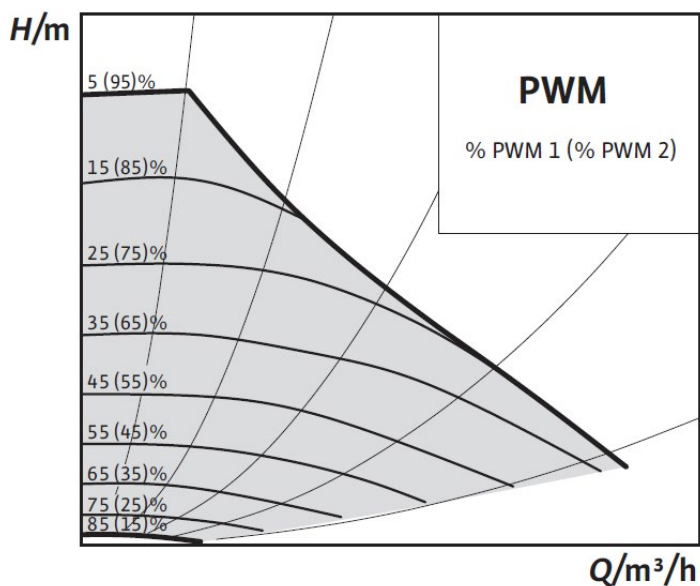
12.2 REGELUNGSARTEN UND FUNKTIONEN



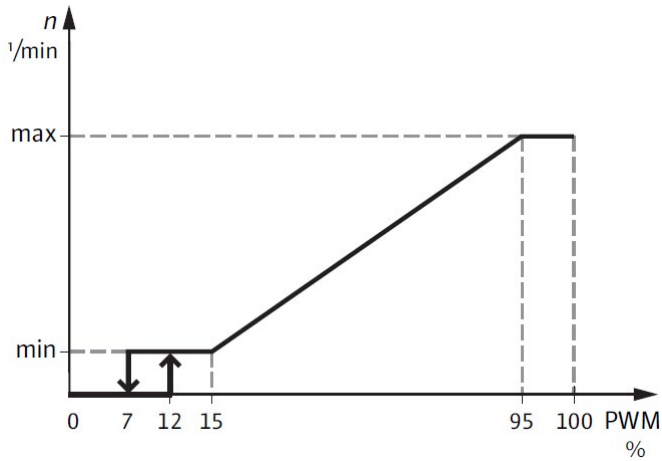
Empfehlung bei Fußbodenheizungen oder bei groß dimensionierten Rohrleitungen oder allen Anwendungen ohne veränderliche Rohrnetzkenlinie (z.B. Speicherladepumpen), sowie Einrohr-Heizungssysteme mit Heizkörpern. Die Regelung hält die eingestellte Förderhöhe unabhängig vom geförderten Volumenstrom konstant. Drei vordefinierte Kennlinie (I, II, III) zur Auswahl.



Empfehlung bei Anlagen mit unveränderlichem Anlagenwiderstand die einen konstanten Volumenstrom erfordern. Die Pumpe läuft in drei vorgegebenen Festdrehzahlstufen (I, II, III).



Der erforderliche Soll-/Istwertvergleich wird für die Regelung von ratiotherm Zentralregler übernommen. Als Stellgröße wird der Pumpe ein PWM-Signal über ein separates Kabel mit Stecker (Plusweitenmodulation) zugeführt. Der PWM-Signal Erzeuger gibt an die Pumpe eine periodische Folge von Impulsen (der Tastgrad) gemäß DIN IEC 60469-1.

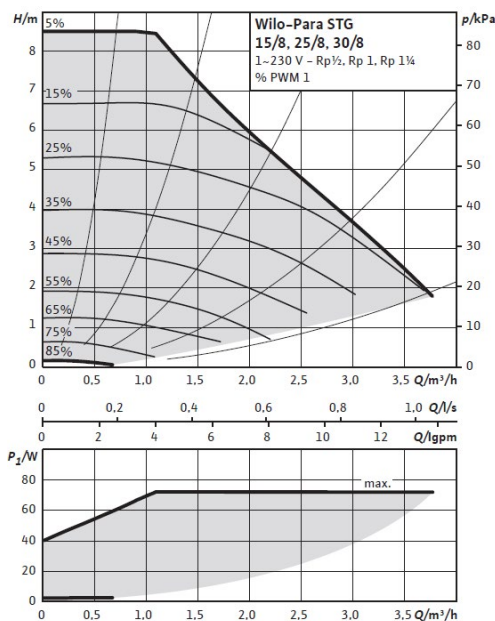
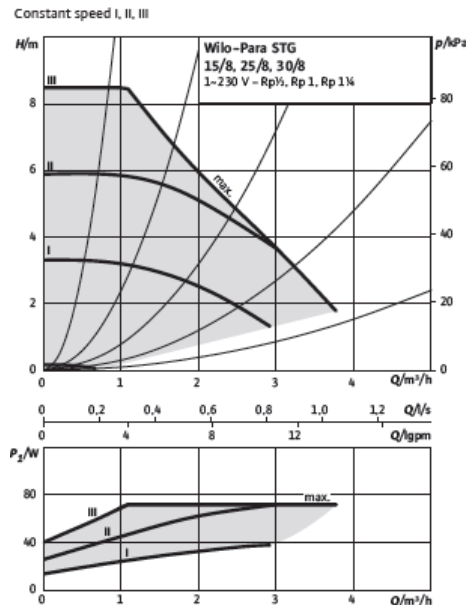
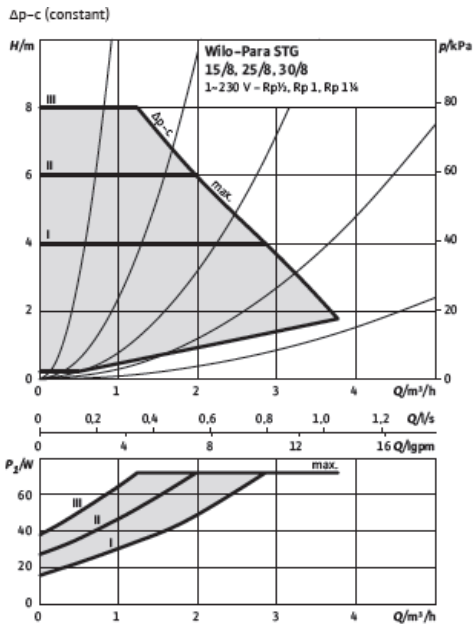


PWM 2 Modbus:

Im iPWM 2 Modbus, wird die Pumpendrehzahl in Abhängigkeit vom PWM Eingangssignal geregelt. Verhalten bei Kabelbruch: Wird das Signalkabel von der Pumpe getrennt, z.B. durch Kabelbruch, bleibt die Pumpe stehen.

PWM Signaleingang(%)

- 0 - 7: Pumpe stoppt (Bereitschaft)
- 7 - 15: Pumpe läuft bei minimaler Drehzahl (Betrieb)
- 12 - 15: Pumpe läuft bei minimaler Drehzahl (Anlauf)
- 15 - 95: Die Drehzahl der Pumpe steigt linear von n_{min} nach n_{max}
- > 95: Pumpe läuft bei maximaler Drehzahl



Entlüftung

Die Entlüftungsfunktion wird durch langes Drücken (3 Sekunden) der Bedientaste aktiviert und entlüftet die Pumpe automatisch. 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).

Tastensperre

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

12.3 NOTBETRIEB DER PUMPE



Symbol für Konstantdrehzahl

Pumpe Handbetrieb oder bei PWM-Signalstörung

Grüne Bedientaste drücken.
Anzeige schaltet in verschiedene Regelungsarten.

Grüne Bedientaste durch mehrmaliges drücken in die Betriebsart Konstantdrehzahl bringen.
Durch erneutes drücken dann die Geschwindigkeit der Pumpe in 3 Stufen eingestellt werden.

Bei TWK immer auf Stufe III (3) stellen!

12.4 ELEKTRISCHER MISCHER VRG 138

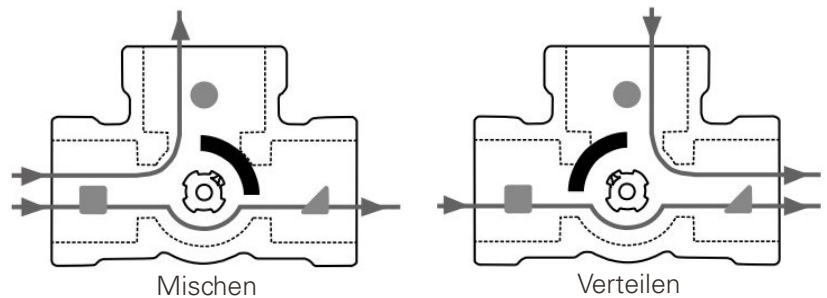


<http://www.esbe.eu/global/en/products/rotary-valves>

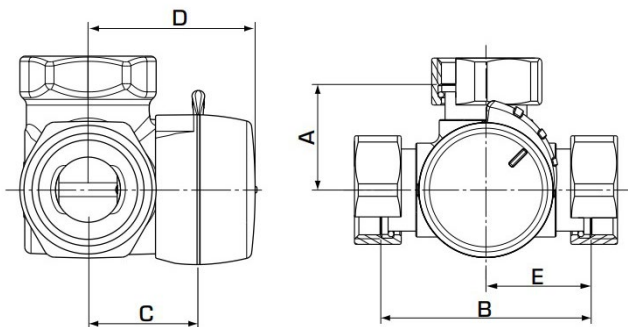
VRG 138 sind 3 Wege Ventile, geeignet für Misch- oder Zonenbetrieb. Die Ventile sind aus hochwertigem Messing und können somit in Heiz- und Kühlanwendungen eingesetzt werden.



Technische Daten	
Umgebungstemperatur	-5°C bis +55°C
Temperaturbereich, Vorlauffühler	+5°C bis 95°C
Schutzart	IP41 (Schutzklasse: II)
Stromversorgung	230V, 230V ±10% VAC, 50Hz
Drehmoment	6 Nm
Laufzeit bei max. Geschwindigkeit	30s
Gewicht	0,4 kg



Die Einkerbung zeigt die Kükenposition an



A	B	C	D	E
36	72	32	50	36

13. INSTANDHALTUNG



⚠️ WARNUNG

Unsachgemäße Handhabung

Durch unsachgemäße Handhabung des Geräts können schwere Verletzungsgefahren entstehen.

Versuchen Sie niemals, selbst Instandhaltungsarbeiten und/oder Reparaturen an dem Gerät durchzuführen.

Beauftragen Sie für die Instandhaltungsarbeiten einen anerkannten, qualifizierten und von ratiotherm GmbH & Co. KG autorisierten Fachhandwerker (Fachpersonal).



HINWEIS

Unsachgemäße Reinigung

Durch falsche Reinigungsmittel können die Geräteoberflächen beschädigt werden.

Beachten Sie die folgenden Hinweise.

- Verwenden Sie keine Scheuer- oder Reinigungsmittel, welche die Verkleidung, Armaturen oder Bedienelemente aus Kunststoff beschädigen könnten.
- Verwenden Sie keine Sprays, Lösungsmittel oder chlorhaltigen Reinigungsmittel.
- Reinigen Sie den Mantel der Wärmepumpe mit einem feuchten Tuch und etwas Seife.
- Vermeiden Sie das Ablegen und Anlehnen von Gegenständen auf und an der Wärmepumpe.



HINWEIS

Kalkablagerungen

Durch Kalkablagerungen kann das Sicherheitsventil fest sitzen.

Betätigen Sie einmal im Monat das Sicherheitsventil der Heizungsanlage von Hand.

Symbole an dem Gerät

Um dem Personal wichtige Informationen und Warnhinweise zu geben, wurden als Symbole genormte Sicherheitszeichen auf Grundlage der Normen DIN EN ISO 7010, DIN ISO 3864 und DIN ISO 7000 verwendet. Diese Sicherheitszeichen sind:

- Für alle gut sichtbar angebracht,
- In erkennbarem/lesbarem Zustand zu halten und
- Bei Bedarf zu erneuern.

Da die konstruktive Ausführung des Geräts sowie die Komplexität der Produktionsabläufe den Einsatz von Personen mit Behinderung (z. B. mit Sehbehinderung) aus Sicherheitsgründen nicht zulassen, wurde seitens des Herstellers auf die Anbringung taktiler Symbole verzichtet.

14. AUSSERBETRIEBNAHME

Bei Beendigung des Betriebs der Wärmepumpe darf die Demontage des Geräts nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Gefahrstoffe und Abfälle müssen ordnungsgemäß entsorgt werden. Beachten Sie bei Demontage der Wärmepumpe die Hinweise zu Beginn der Technischen Unterlage sowie die unten aufgeführten Sicherheitshinweise.



⚠️ GEFAHR

Tödlicher Stromschlag

Durch einen tödlichen Stromschlag besteht Lebensgefahr an den elektrischen Einrichtungen.

Schalten Sie das Gerät vor der Außerbetriebnahme/Demontage spannungsfrei.

Sichern Sie das Gerät gegen Wiedereinschalten.

14.1 VORÜBERGEHENDE AUSSERBETRIEBNAHME



HINWEIS

Unsachgemäße Außerbetriebnahme

Durch unsachgemäße Außerbetriebnahme des Geräts können Beschädigung von Bauteilen und Funktionsbeeinträchtigung auftreten.

Schalten Sie das Gerät am Hauptschalter aus.

Beachten Sie die folgenden Hinweise:

- Durch Frost sind Schäden an dem Gerät möglich.
- Bei Außentemperaturen unter 0 °C gefriert Wasser.
- Eine Außerbetriebnahme ohne Entleerung des Heizkreises ist nur bei Temperaturen größer 0 °C zugelassen.

14.2 ENDGÜLTIGE AUSSERBETRIEBNAHME UND ENTSORGUNG

Nur eine Fachfirma darf die endgültige Außerbetriebnahme/Entsorgung durchführen. Umweltrelevante Anforderungen in Bezug auf Rückgewinnung, Wiederverwendung und Entsorgung von Betriebsstoffen und Bauteilen gemäß den gängigen Normen sind einzuhalten.

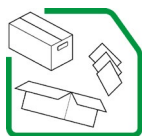


HINWEIS

Unsachgemäße Entsorgung

Durch unsachgemäße Entsorgung des Geräts können Umweltverschmutzungen und/oder -schäden entstehen.

Entsorgen Sie elektrische und elektronische Bestandteile sowie das Kältemittel der Wärmepumpe ordnungsgemäß und nach geltenden örtlichen Regeln.



15. EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

(Declaration of Conformity)

Die ratiotherm GmbH & Co.KG
Wellheimer Straße 34
D-91795 Dollnstein

bestätigt, dass die nachfolgend aufgeführten und entsprechend gekennzeichneten Produkte:

Wärmespeicher, Übertragungsstationen, Solarthermiekollektoren, Wärmepumpen sowie
Universal/Zentralregler

Handelsbezeichnung/Typ:

- > Schichtspeicher Oskar^o-10/1,5/750-4.000
- > Schichtspeicher Oskar^o-10/5,0/2.000-4.000
- > Schichtspeicher Oskar^o-08/1,0/500-1.000
- > Trinkwasserkompaktstation TWK-S70, S90, S100
- > Trinkwasserkompakterwärmer TWKK-200ZD, TWKK-300ZD und TWKK-400ZD
- > Solarkompaktstation SOK 6-16 und SOK 16-40 SOK 40-60
- > Solarkollektoren RA251-4 und RA215
- > Universal/Zentralregler rUVR1611, rZR16x2
- > Wärmepumpen MAX und GRID

den einschlägigen grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinien entsprechen.

**Diese Erklärung verliert Ihre Gültigkeit bei einer Veränderung des Gerätes,
insofern die Veränderung ohne unsere Zustimmung erfolgt(e)!**

EWG-Richtlinien:

2014/68/EU	Druckgeräterichtlinie
2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
2004/108/EG	Elektromagnetische Verträglichkeit
2011/65/EU	RoHS Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe

Angewandte Normen:

DruckbehV	(Druckbehälterverordnung)
DruckgeräteRL	(Druckgeräterichtlinie)
TRB 500	(Technische Regeln zur Druckbehälterverordnung)
EN60730-1: 2011	Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN61000-6-3: 2007 +A1: 2011	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Störaussendung für den Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe
EN61000-6-2: 2005	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche

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

Dollnstein, den 01.04.2009

Alexander Weidinger

Hier **finden** Sie uns



ratiotherm

Smart Energy Systems

ratiotherm GmbH & Co. KG
Wellheimer Straße 34
91795 Dollnstein

Direktkontakt:
T +49 (0) 8422.9977-0
info@ratiotherm.de
www.ratiotherm.de

