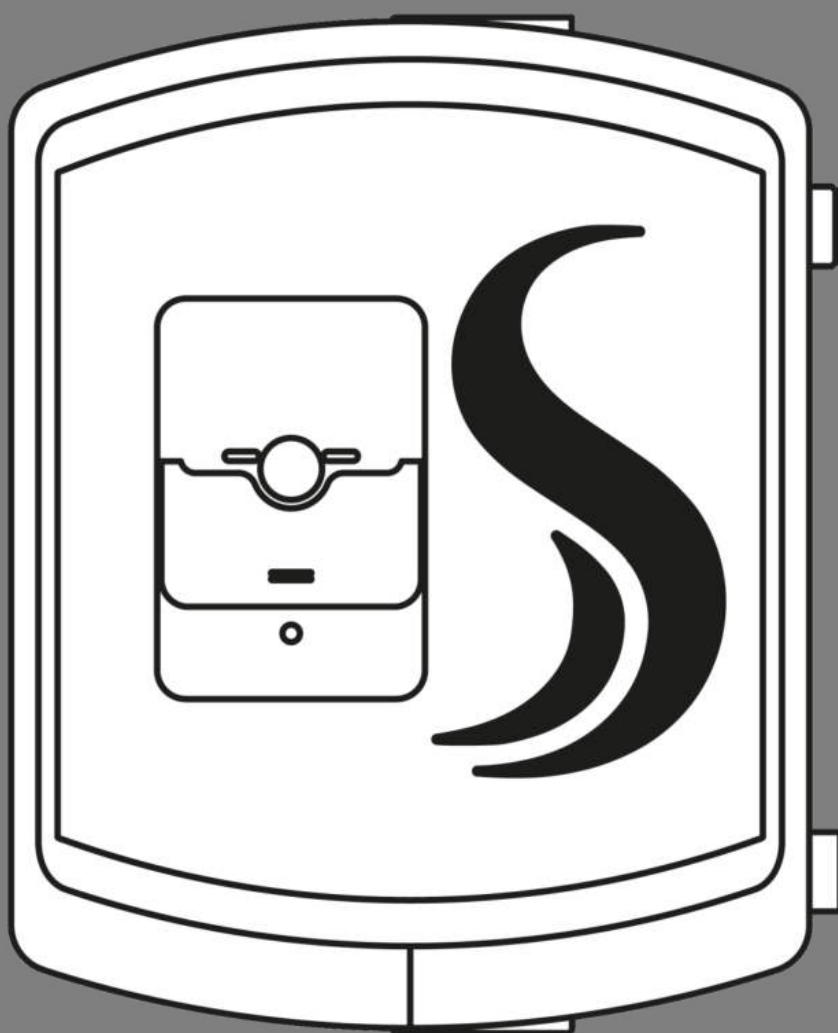




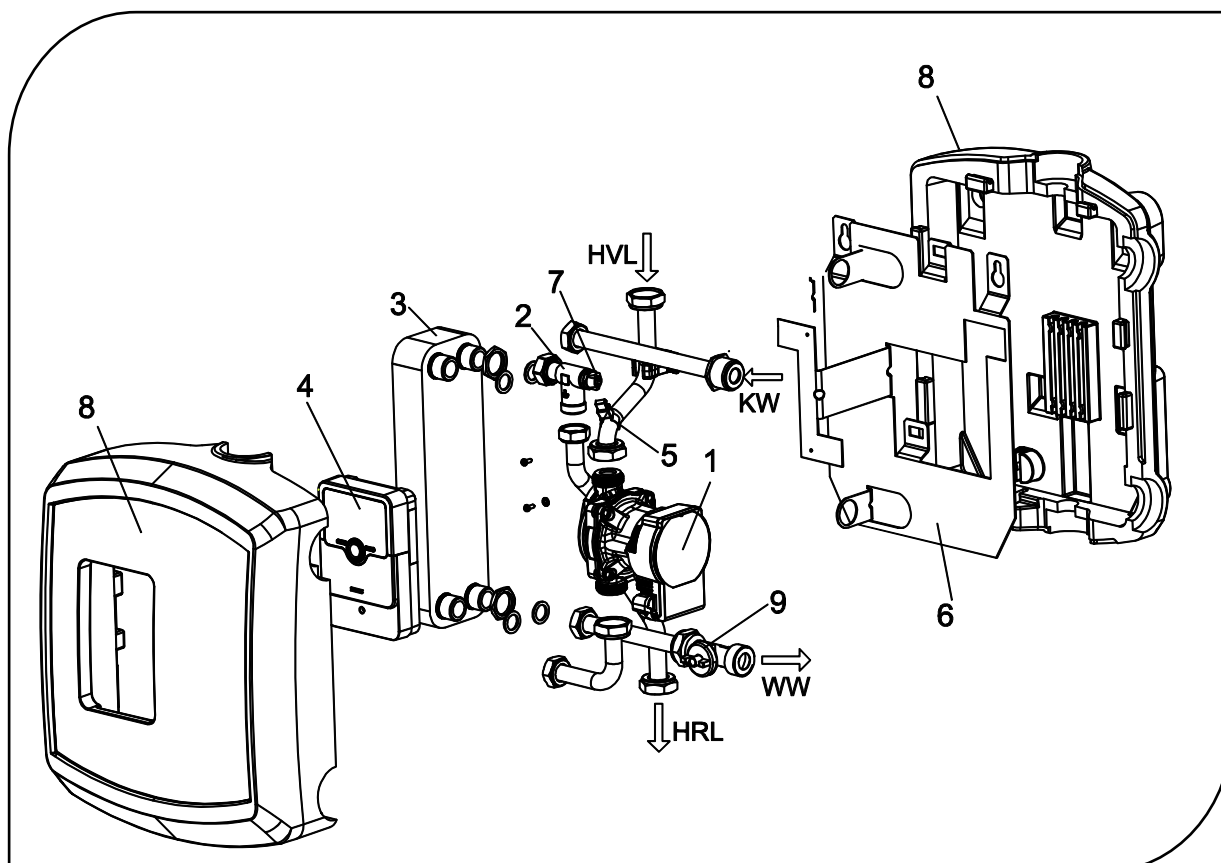
MONTAGE- UND BETRIEBSANLEITUNG
COSMO FRISCHWASSERMODUL
CFWME / CFWMVEE
CFWME50 / CFWMVEE50



Inhalt

1	Lieferumfang	3
1.1	Zubehör Kugelhahn-Set CFWMEAS:	3
1.2	Lieferung und Transport	4
2	Normen und Richtlinien	4
3	Sicherheit	5
3.1	Sicherheitshinweise	5
4	Allgemeiner Hinweis zur Montage- und Betriebsanleitung	6
4.1	Regelung	6
4.2	Einstellungen	6
5	Produktbeschreibung.....	7
5.1	Verwendungszweck.....	7
5.2	Mitgeltende Unterlagen.....	7
6	Technische Daten	8
6.1	Allgemein.....	8
6.2	Abmessungen / Platzbedarf.....	9
6.3	Druckverlust / Pumpenkennlinie	9
6.4	Korrosionsschutz	10
6.5	Verkalkungsschutz.....	11
6.6	Pumpeninformation.....	11
6.7	Schwerkraftbremse	11
7	Montage und Installation	12
7.1	Wandmontage	12
7.2	Speichermontage mit Zubehör.....	12
7.3	Hydraulischer Anschluss mit Zubehör	13
7.4	Elektrischer Anschluss.....	17
8	Inbetriebnahme, Funktionsprüfung, Außerbetriebnahme	18
8.1	Inbetriebnahme.....	18
8.2	Fehlerbehebung.....	19
8.3	Außerbetriebnahme	19
9	Wartung.....	20
9.1	Reinigung des Wärmetauschers.....	20
10	Ersatzteile / Zubehör	20
11	COSMO- Hotline	21
12	EU-Konformitätserklärung	21
13	Checkliste.....	22
14	Gewährleistung, Nachkauf-Garantie, Impressum	23

1 Lieferumfang



Pos.	Bezeichnung
1	Wilo PARA 15/7 iPWM2
2	Heizungsrücklauf mit integrierter Schwerkraftbremse
3	Plattenwärmetauscher kupfergelötet Plattenwärmetauscher volledelstahl
4	Regelung CFWME
5	PT 1000 Puffervorlauf
6	Grundplatte
7	Handentlüftungsventil
8	Wärmedämmschale
9	Huba- Sensor Typ 235 DN 10
	Befestigungsmaterial- Set:
	- Schrauben 8*70 mm DIN571
	- Scheibe 8,4 mm DIN125
	- Dübel S10
KW	Kaltwasser
WW	Warmwasser

Die Ersatzteilnummer finden Sie unter Punkt 10 Ersatzteile / Zubehör

1.1 Zubehör Kugelhahn-Set CFWMEAS:

Absperrset Einzelstation bestehend aus 3 Kugelhähnen für Puffer VL und Puffer RL sowie für WW-Anschluss. Der Kaltwasseranschluss muss gemäß DIN 1988 mit den erforderlichen Sicherheitsarmaturen ausgestattet werden.

1.2 Lieferung und Transport

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

Verpackungskennzeichen unbedingt beachten! Das Frischwassermodule sollte erst am Montageort aus der Verpackung entfernt werden.

2 Normen und Richtlinien

Für den Einbau und den Betrieb diese Normen, Vorschriften und Richtlinien beachten:

- DIN EN 806 / DIN EN 1717 / DIN EN 806 / DIN 4708 / EN 12975
- DVGW Arbeitsblatt W 551 / Arbeitsblatt W 553
- EnEG (Gesetz zur Einsparung von Energie)
- EnEV (Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und Anlagentechnik bei Gebäuden)
- Örtliche Vorschriften
- DIN 18 380 (Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen)
- DIN 18 381 Gas-, Wasser-, und Abwasserinstallationsarbeiten
- DIN 18 421 Wärmedämmarbeiten an wärmetechnischen Anlagen
- VDI 2035 (Vermeidung von Schäden in Warmwasser-Heizungsanlagen)
- DIN 4753 (Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser)
- VDE 0100 (Errichtung elektrischer Betriebsmittel)
- VDE 0190 (Hauptpotentialausgleich von elektrischen Anlagen.)
- TrinkwV (Trinkwasserverordnung)
- BGV (Berufsgenossenschaftliche Vorschrift (Unfallverhütungsvorschriften))

3 Sicherheit

3.1 Sicherheitshinweise

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



Vorsicht - Verbrennungsgefahr!

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



Gefahr – Stromschlag!

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



Achtung: Wasserqualität beachten!

- Verkalkungsgefahr: Bei Calciumcarbonat Massenkonzentrationen von > 1,5 mmol/l muss die Primärtemperatur auf < 65°C begrenzt werden.
- Bei Calciumcarbonat Massenkonzentrationen > 2,5 mmol/l muss eine Enthärtung eingebaut werden.
- Korrosion: Bei Überschreiten der Grenzwerte unter Punkt 6.4 muss ein Volledelstahlwärmetauscher verwendet werden.
- Volledelstahl Wärmetauscher sind bei aggressiven Trinkwasserqualitäten mit elektrischen Leitfähigkeiten > 500 µS/cm zu verwenden, bitte beachten Sie die detaillierte Grenzwerttabelle

Bei allen Arbeiten an der Anlage/dem Gerät ist die persönliche Schutzausrüstung wie z.B. Gehörschutz, Augenschutz, Sicherheitsschuhe, Schutzhelm, Schutzkleidung und Schutzhandschuhe zu tragen. Anhaben über die persönliche Schutzausrüstung befindet sich in den nationalen Vorschriften des jeweiligen Betreiberlandes.

4 Allgemeiner Hinweis zur Montage- und Betriebsanleitung

Diese Anleitung beschreibt die Montage der Frischwassermodule COSMO CFWME / CFWMVEE / CFWME50 / CFWMVEE50 sowie die Bedienung und die Wartung.

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

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

Das Frischwassermodule darf nur in frostgeschützten, trockenen Räumlichkeiten montiert und betrieben werden.

Lesen Sie diese Anleitung vor Beginn der Montagearbeiten sorgfältig durch.

Bei Nichtbeachtung entfallen sämtliche Garantie- und Gewährleistungsansprüche.

Abbildungen sind symbolisch und können vom jeweiligen Produkt abweichen.

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Diese Montage- und Betriebsanleitung ist dem Anlagenbetreiber auszuhändigen und in der Nähe des Gerätes aufzubewahren.

4.1 Regelung

Beachten Sie hierzu die Montage- und Bedienungsanleitung der verwendeten Regelung.

4.2 Einstellungen

Warmwassertemperatur und ggf. Zirkulationsprogramm einstellen.

Beachten Sie hierzu die Montage- und Bedienungsanleitung der verwendeten Regelung.

5 Produktbeschreibung

5.1 Verwendungszweck

Das Frischwassermodul **COSMO CFWME / CFWMVEE / CFWME50 / CFWMVEE50** ist eine elektronisch geregelte Hydraulikgruppe zur Erwärmung des Trinkwassers im Durchflussprinzip. Der Zapfvolumenstrom wird in einem elektronischen Volumenstromsensor mit einem Messbereich ab 2 l/min erfasst. Aus der Puffertemperatur, dem Volumenstrom und der Soll-Warmwassertemperatur wird der erforderliche Primärvolumenstrom ermittelt. Zur Erreichung einer konstanten Warmwassertemperatur wird die Primärpumpe in ihrer Drehzahl mittels eines PWM Signals variiert.

Das Frischwassermodul **COSMO CFWME / CFWMVEE / CFWME50 / CFWMVEE50** darf nur zur Erwärmung von Trinkwasser im Sinne der Trinkwasserverordnung verwendet werden. Der Primärkreis muss mit Heizungswasser gemäß VDI 2035 gefüllt sein.

Das Frischwassermodul **COSMO CFWME / CFWMVEE / CFWME50 / CFWMVEE50** ist eine Variante mit Volledelstahl Wärmetauscher für aggressive Trinkwasserversorgungen.

5.2 Mitgeltende Unterlagen

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

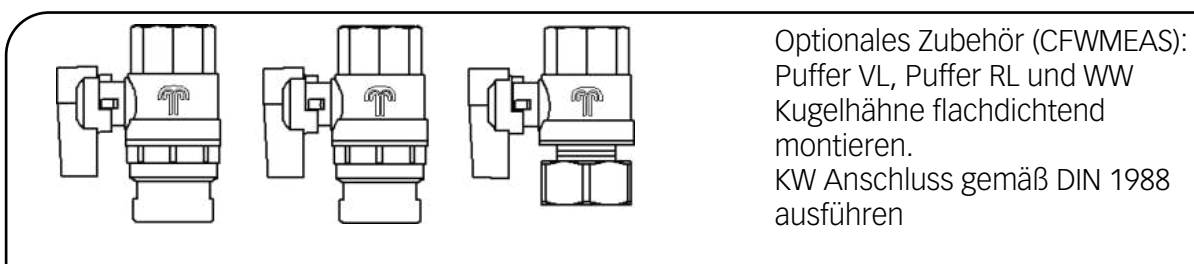
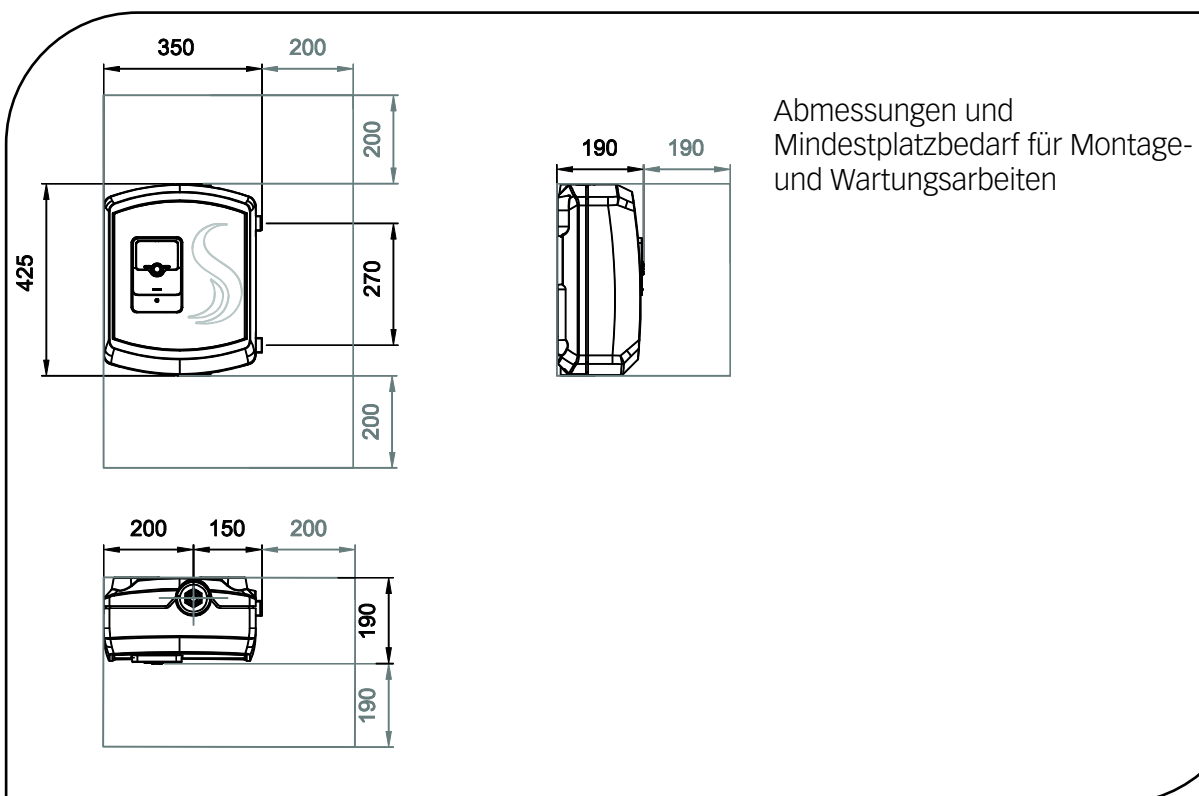
6 Technische Daten

6.1 Allgemein

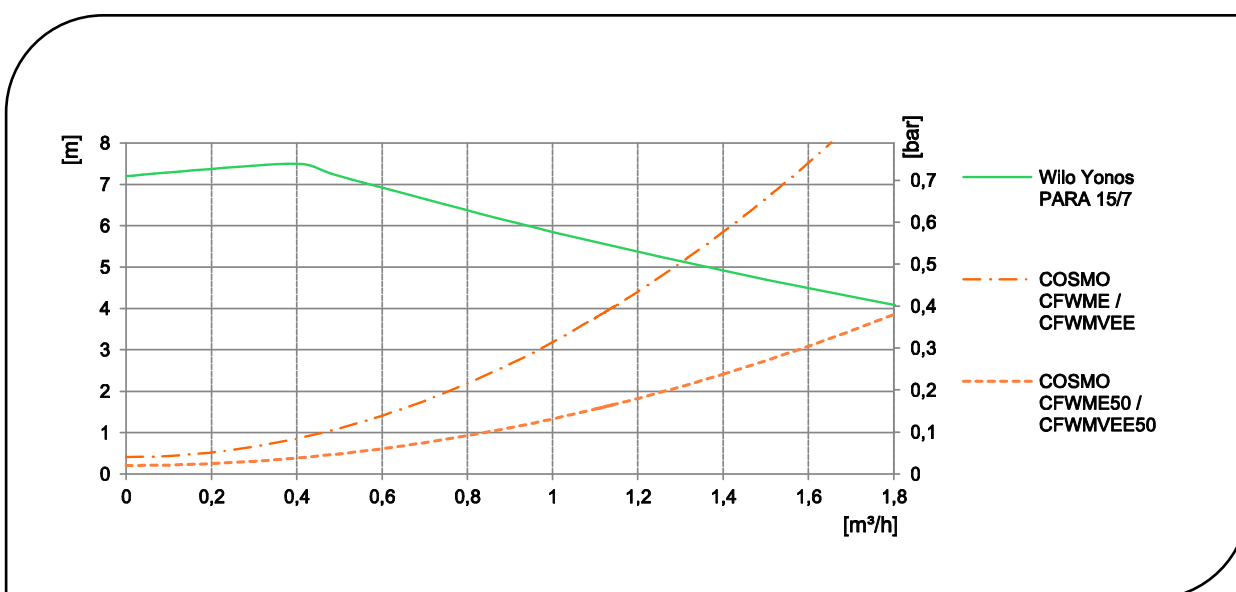
Bezeichnung / Typ	COSMO CFWME/CFWMVEE	COSMO CFWME50 / CFWMVEE50
Nennleistung bei 10-45/65°C (KW-WW/HVL)	70 kW	100 kW
Zapfleistung bei Nennleistung	28,7 l/min	41 l/min
NL-Zahl bei Nennleistung	4,5	9,5
Zapfleistung bei 10-45/75°C (KW- WW/HVL)	36 l/min	50 l/min
Leistung bei 10-60/75°C (KW- WW/HVL)	75 / 143 / 214 / 285 kW	104 / 194 / 291 / 388 kW
Zapfleistung bei 10-60/75°C (inkl. Kaskaden)	21,5 / 39 / 58,5 / 78 l/min	30 / 56 / 84 / 112 l/min
NL – Zahl bei 10-60/75°C (inkl. Kaskaden)	5 / 17 / 34 / 54	10 / 32 / 62 / 96
Leistung bei 10-60/75°C, gemischt auf 45°C WW	69 kW	104 kW
Zapfleistung bei 10-60/75°C, gemischt auf 45°C WW (inkl. Kaskaden)	30 / 55 / 83 / 111 l/min	43 / 80 / 120 / 160 l/min
Max. Betriebsdruck Heizkreis Trinkwasser	3 bar 10 bar	3 bar 10 bar
Max. Betriebstemperatur Heizkreis Trinkwasser	95 °C 65 °C	95 °C 65 °C
Anschlüsse Heizkreis Trinkwasser	¾ ¾	¾ ¾
Druckverlust Brauchwasserseite bei Nennleistung	0,8 bar	0,67 bar
Max. Druckverlust für heizungsseitige Verrohrung	50 mbar	50 mbar
Umwälzpumpe Leistungsaufnahme	Wilo Para 15/7 iPWM2 3-45 W	Wilo Para 15/7 iPWM2 3-45 W
Volumenstromsensor	Huba- Sensor Typ 235 DN 10	Huba- Sensor Typ 235 DN 10
Elektrischer Anschluss (Netz Regelung)	230 V AC/ 50-60 Hz	230 V AC/ 50-60 Hz
Werkstoffe		
Gehäuse/ Anschlusssteile	CW617N (2.0402)	CW617N (2.0402)
Plattenwärmetauscher CFWMC	Edelstahl, Cu gelötet	Edelstahl, Cu gelötet
Plattenwärmetauscher CFWMVEE	Edelstahl, Edelstahl gelötet	Edelstahl, Edelstahl gelötet
Dichtungen	AFM	AFM
Dämmung	EPP- Schaum 0,038 W/mK	EPP- Schaum 0,038 W/mK

Bei Verwendung des Vorlauf- Beimischerventils CFWMEVMV reduziert sich die Nennleistung aufgrund der höheren Druckverluste im Primärkreis bei CFWME auf $V' = 24$ l/min und bei CFWME50 auf $V' = 35$ l/min bei je 65°C/10-45°C.

6.2 Abmessungen / Platzbedarf



6.3 Druckverlust / Pumpenkennlinie



Angegebener Druckverlust gültig für Heizungs- (primär) und Trinkwasserseite (sekundär).

6.4 Korrosionsschutz

Zur Verhinderung von Korrosionsschäden am Plattenwärmetauscher, sind folgende Werte des Trinkwassers zu beachten:

	Kupfergelötet	Volledelstahl
Chlorid ¹ (Cl ⁻)	$< 250 \text{ mg/l}$ bei 50°C $< 100 \text{ mg/l}$ bei 75°C $< 10 \text{ mg/l}$ bei 90°C	
Sulfat ¹ (SO ₄ ²⁻)	$< 100 \text{ mg/l}$	$< 400 \text{ mg/l}$
Nitrat (NO ₃ ⁻)	$< 100 \text{ mg/l}$	Keine Anforderung
pH-Wert	7,5 - 9,0	7,0 – 10,0
Elektrische Leitfähigkeit (bei 20°C)	10 - 500 µS/cm	Keine Anforderung
Hydrogencarbonat (HCO ₃ ⁻)	70 - 300 mg/l	Keine Anforderung
Verhältnis HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ²⁻	> 1	Keine Anforderung
Ammoniak (NH ₄ ⁺)	$< 2 \text{ mg/l}$	Keine Anforderung
Freies Chlorgas	$< 0,5 \text{ mg/l}$	
Sulfit	$< 1 \text{ mg/l}$	$< 7 \text{ mg/l}$
Ammonium	$< 2 \text{ mg/l}$	
Schwefelwasserstoff (H ₂ S)	$< 0,05 \text{ mg/l}$	Keine Anforderung
Freie (aggressive) Kohlensäure (CO ₂)	$< 5 \text{ mg/l}$	Keine Anforderung
Eisen (Fe)	$< 0,2 \text{ mg/l}$	Keine Anforderung
Sättigungsindex SI	$-0,2 < 0 < 0,2$	Keine Anforderung
Mangan (Mn)	$< 0,05 \text{ mg/l}$	Keine Anforderung
Gesamthärte	$4 - 14$ $[\text{Ca}^{2+}; \text{Mg}^{2+}] / [\text{HCO}_3^-] > 0,5$	
Gesamter org. Kohlenstoff (TOC)	$< 30 \text{ mg/l}$	Keine Anforderung

¹ Bei Überschreitung der Grenzwerte für kupfergelötete Plattenwärmetauscher muss ein Volledelstahl Plattenwärmetauscher verwendet werden.



Um Lochfraß in der Hausinstallation vorzubeugen, sollten in der Warmwasserleitung dem kupfergelöteten Plattenwärmetauscher keine neuen verzinkten Eisenwerkstoffe ohne Schutzschichtbildung nachgeschaltet werden.

Bei Mischinstallationen mit verzinkten Eisenwerkstoffen ist die Verwendung von Volledelstahl-Plattenwärmetauschern erforderlich.

Die Erdung der Frischwasserstation ist sicherzustellen damit kein Stromfluss über den Wärmetauscher eine elektrochemischen Korrosion auslöst (siehe Kapitel 7.4.3 Potentialausgleich).



Auf der Pufferspeicherseite (Primärseite) muss die Heizwasserqualität die Anforderungen der VDI 2035 erfüllen.

6.5 Verkalkungsschutz

Der Ausfall von Kalk aus dem Wasser nimmt bei Warmwassertemperaturen über 55°C und einer Wasserhärte über 8,5°dH massiv zu. Deshalb sollte die Warmwasser-Solltemperatur so niedrig wie unter Beachtung der Trinkwasserhygiene möglich eingestellt werden und ggf. die Verkalkung durch Einsatz einer Enthärtungs- oder anderen geeigneten Kalkbehandlungsanlage reduziert werden.

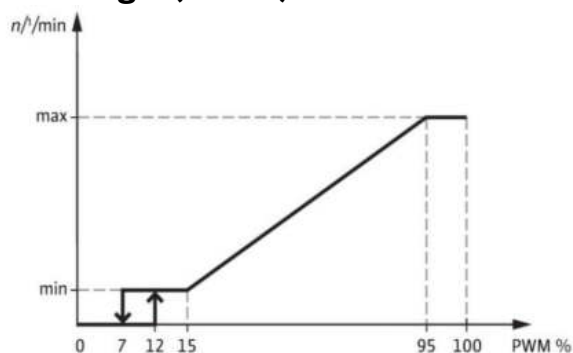
Bei Heizungsanlagen, in denen systembedingt die Heizwasser-Vorlauftemperatur häufig über 65°C liegen würde, ist eine thermische Vormischung auf 65°C sinnvoll. Das betrifft vor allem Biomassensysteme, aber auch Solarthermieanlagen. Umgekehrt kann bei Wärmepumpenheizungen mit ohnehin relativ niedriger Vorlauftemperatur auf die Vormischung verzichtet werden, wodurch sich eine höhere Schüttleistung erreichen lässt. Empfehlungen zur Reinigung siehe Kapitel Wartung.

Wasserbehandlungsmaßnahmen zur Vermeidung von Steinbildung (Enthärtung)

	Frischwassermodule mit 50°C Warmwasser-Austrittstemperatur und	
Calciumcarbonat-Massenkonzentration	Vorlauf < 65°C	Vorlauf > 65°C
< 1,5 mmol/l (< 150 mg/l) < 8,4°dH)	Keine	Keine
1,5 bis 2,5 mmol/l (150 [mg/l bis 250 mg/l) 8,4°dH bis 14°dH)	Keine	Empfohlen
> 2,5 mmol/l (> 250 mg/l) > 14°dH	Empfohlen	Erforderlich

6.6 Pumpeninformation

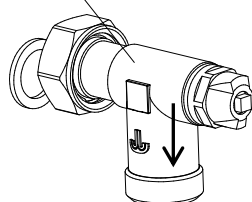
PWM-Logik (PWM2)



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

6.7 Schwerkraftbremse

2

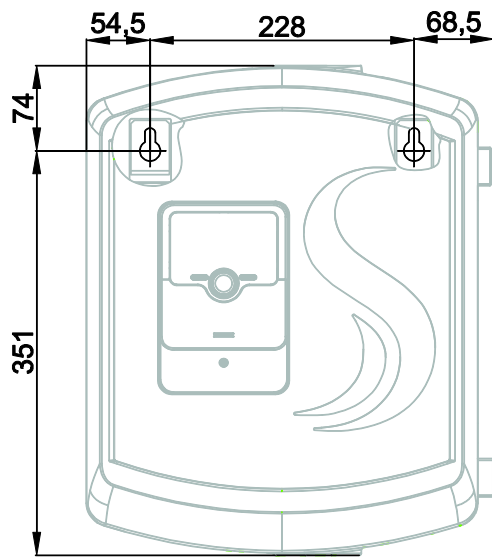


Zur Verhinderung von Fehlzirkulationen ist eine Schwerkraftbremse (SKB) im Heizungsrücklauf (HRL) eingebaut. (siehe Abb.)

Bei der Inbetriebnahme ist der Wärmetauscher mithilfe des Handentlüfters zu entlüften.

7 Montage und Installation

7.1 Wandmontage



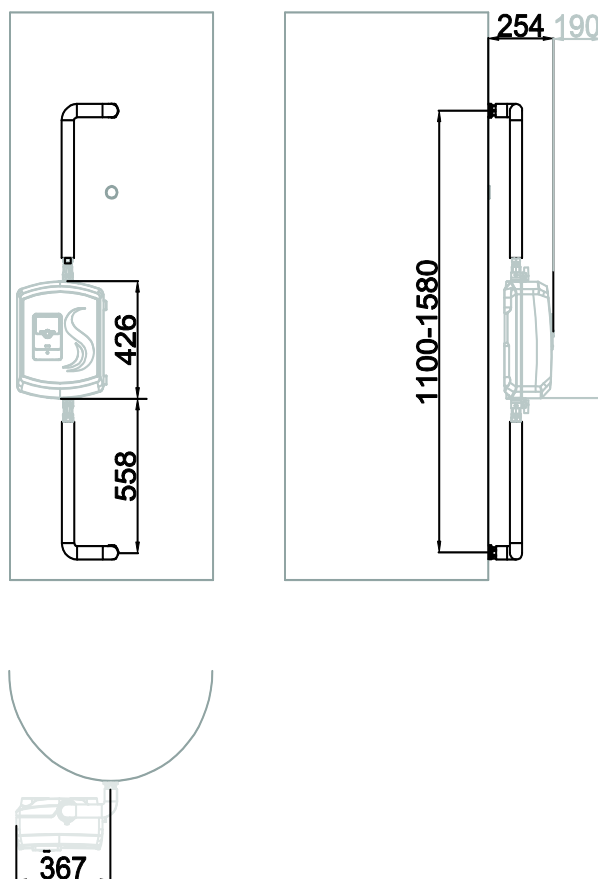
Zwei Löcher $\varnothing$ 10mm entsprechend nebenstehender Abbildung anzeichnen, bohren und Spreizdübel setzen.

Die obere Schraube mit Unterlegscheibe eindrehen, bis Schraubenkopf ca. 1 cm Abstand zur Wand hat.

Station einhängen, waagrecht ausrichten und mit zweiter Schraube und Unterlegscheibe fixieren. Beide Schrauben gleichmäßig festschrauben.

7.2 Speichermontage mit Zubehör

7.2.1 Abmessungen



Zur Anpassung an die Speichergröße kann das obere VL-Rohr bauseits an die erforderliche Länge angepasst werden, der Anschluss erfolgt über eine Klemmringverschraubung.

Bei größeren Abständen muss das obere Vorlaufrohr Cu 22*1 bauseits verlängert werden.

7.2.2 Montagevoraussetzungen

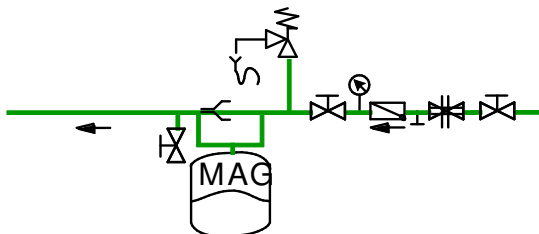
- Das Frischwassermodul COSMO CFWME / CFWMVEE / CFWME50 / CFWMVEE50 kann mithilfe eines Anschlusssets direkt an einen Pufferspeicher bei gleichzeitiger heizungsseitiger Verrohrung angebracht werden.
- Der Speicher muss ein 1 ½" IG besitzen, dass die Station angeschlossen werden kann.
- Das obere VL- Rohr ist kürz bar. Das untere hat eine konstante Länge
- Die Anschlüsse des Speichers sind senkrecht übereinander angeordnet.
- Die Abstände der Anschlüsse liegen innerhalb des dargestellten Bereichs.
- Weiter Informationen entnehmen Sie bitte der separaten Anleitung zum Anschlussset.

7.3 Hydraulischer Anschluss mit Zubehör



Hinweis:

Bei einer Installation der Cosmo Frischwassermodule nach DIN1988-200 ist neben einem Sicherheitsventil auch ein Kaltwasserausdehnungsgefäß (Minimum Wasserschlagdämpfer) zwingend vorzusehen um Druckschläge in den Stationen zu vermeiden. Druckschläge können zu einem Defekt der Sensorik im Frischwassermodul führen und dadurch die Frischwassererwärmung außer Funktion setzen.



Hinweis:

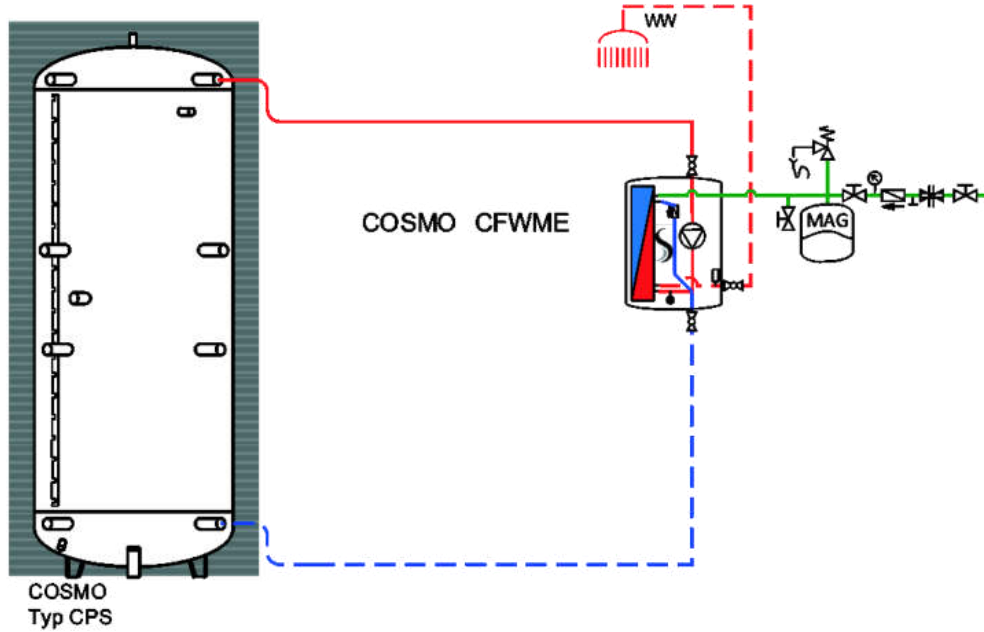
Die Frischwasserstation darf ausschließlich an den seitlichen Stützen und nicht am Speicherdeckel des Pufferspeichers angeschlossen werden.



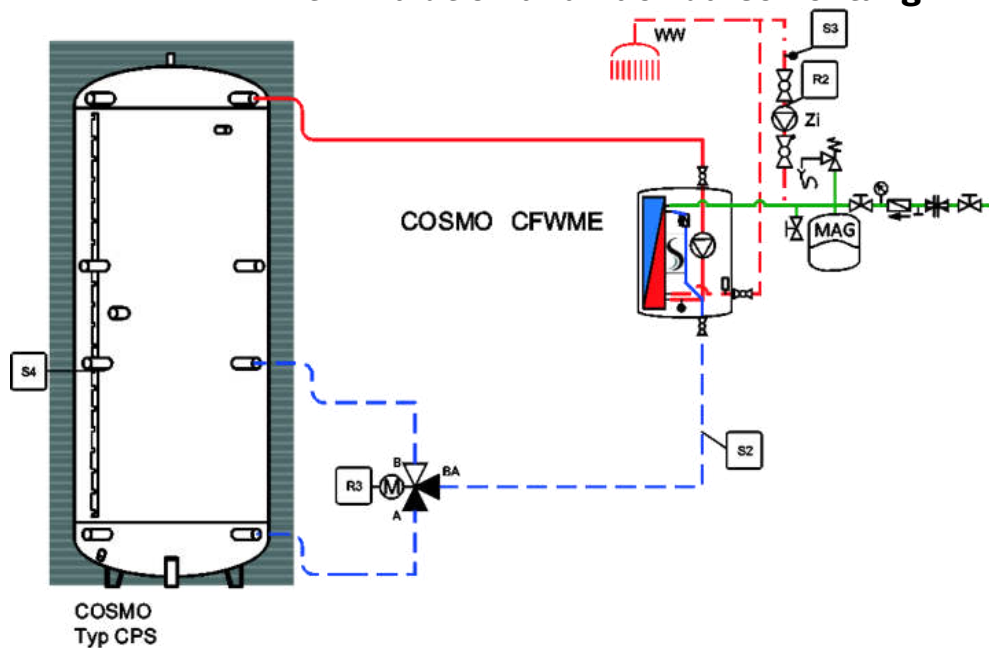
Hinweis:

An den Vor- und Rücklaufaufleitungen zwischen Frischwassermodul und Pufferspeicher dürfen für den störungsfreien Betrieb keine weiteren Leitungen zur Wärmezufuhr oder Wärmeentnahme angeschlossen werden.

COSMO Frischwassermodul CFWME/CFWME50



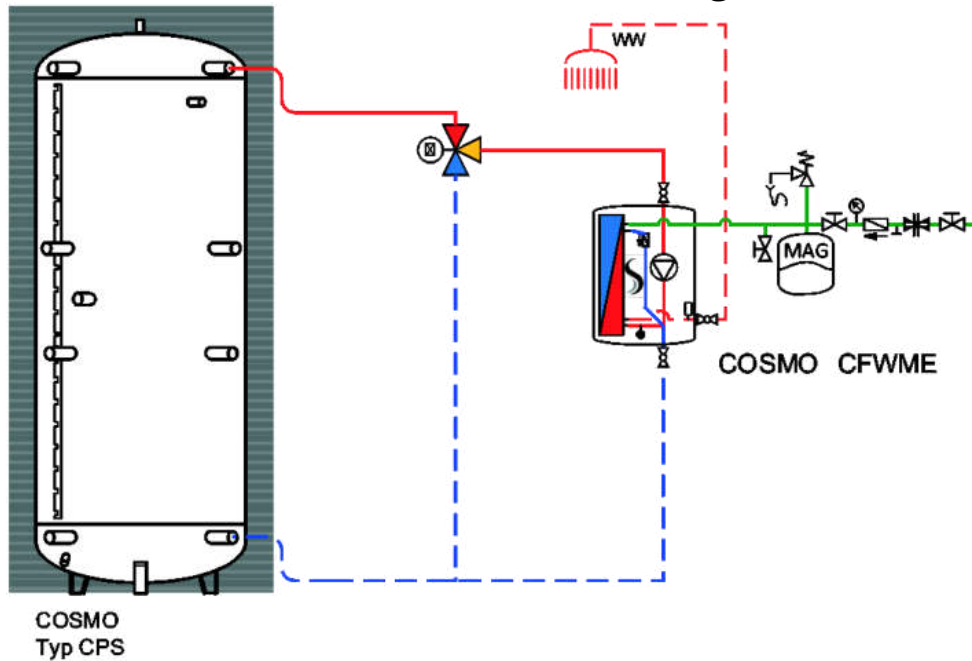
COSMO Frischwassermodul CFWME/CFWME 50 Mit Zirkulation und Rücklaufschichtung



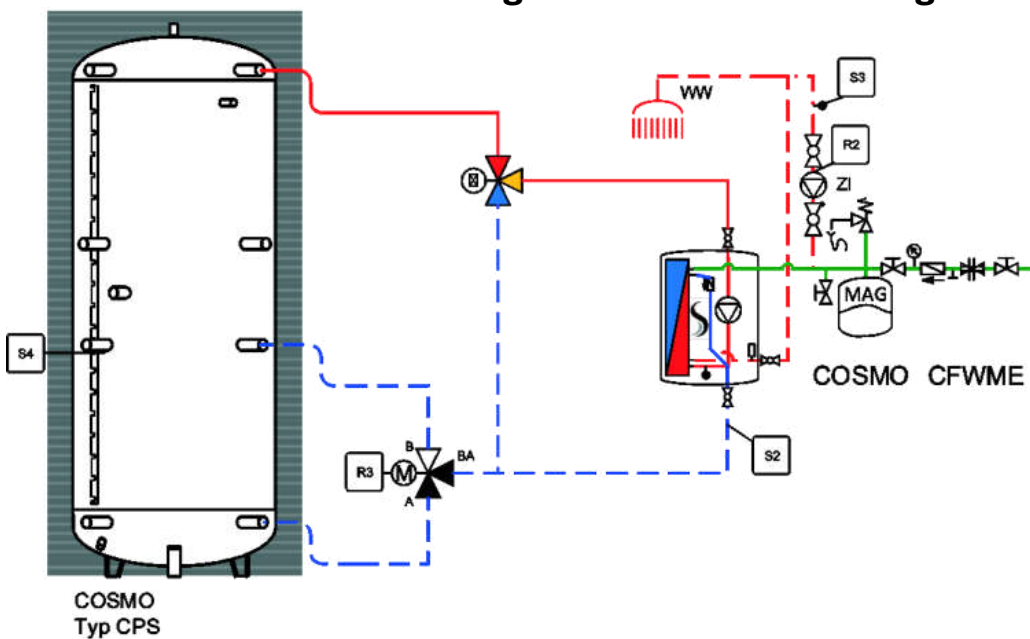
Bezeichnung	Beschreibung
WW	Warmwasser
KW	Kaltwasser
HVL	Heizungsvorlauf
HRL	Heizungsrücklauf
Zi	Zirkulation

CFWMERES: Rücklaufeinschichtung mit 3-Wege-Umschaltventil und zwei Temperaturfühlern PT1000 (Speicher mitte & Speicherrücklauf)

COSMO Frischwassermodule CFWME/CFWME50 mit Vormischung



COSMO Frischwassermodule CFWME/CFWME50 mit Vormischung und Rücklaufschichtung

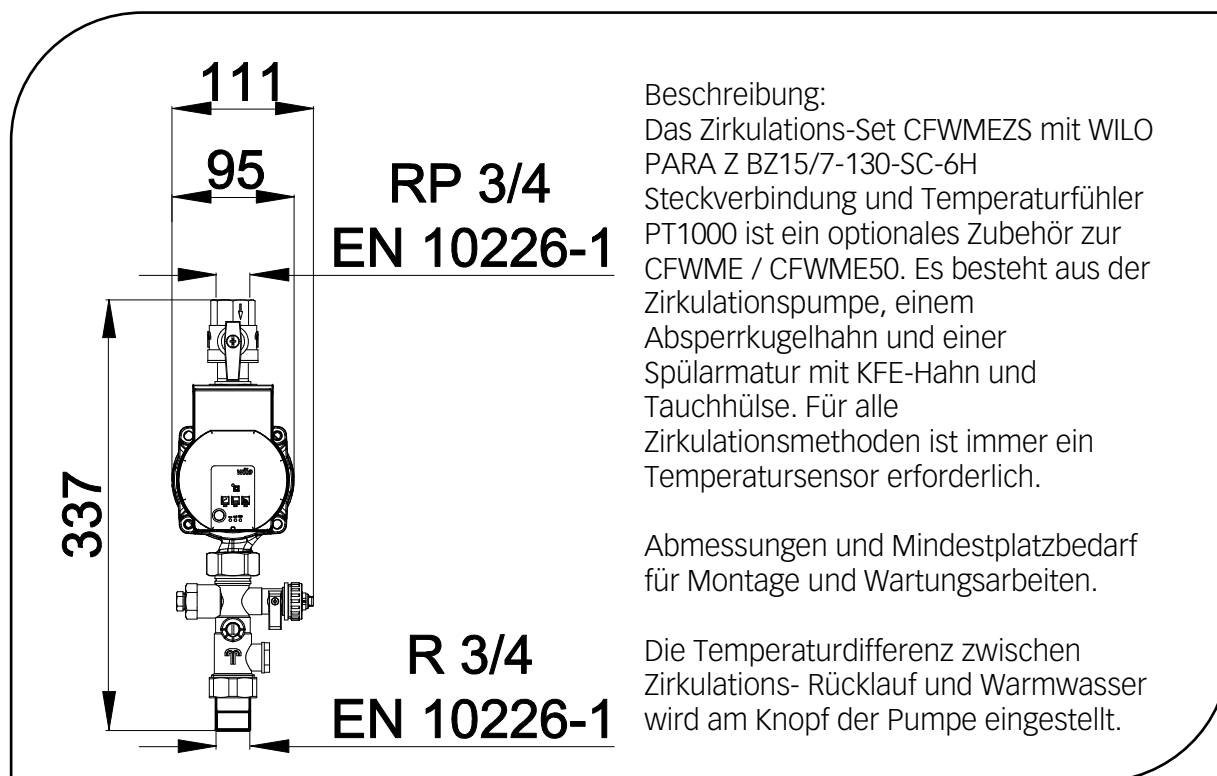


Vorlauf-Beimischventil (CFWMEVMV): Vorlauf-Beimischventil mit thermischem 3-Wege-Mischventil zur Vormischung bei häufigen hohen Temperaturen $>70^{\circ}\text{C}$ im Pufferspeicher
Beispieldarstellungen mit optionalem Zirkulationsset
Legende:

Sensoren	Bezeichnungen
S1	Puffer Vorlauf
S2	Puffer Rücklauf
S3	Zirkulation Rücklauf
S4	Speicher Mitte für RL- Einschichtung

Darstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und ersetzt keine fachmännische Planung

Optionales Zirkulationsset



Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der separaten Anleitung zum Zirkulationsset.

7.4 Elektrischer Anschluss

7.4.1 Allgemein



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

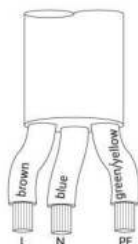
Das Frischwassermodule **COSMO CFWME / CFWME50** ist werksseitig komplett vormontiert und vorverdrahtet. Zur Inbetriebnahme das Netzkabel anschließen.

Weitere Details entnehmen Sie der separaten Regelungsanleitung.

7.4.2 Umwälzpumpe

Die Pumpe wird ausschließlich über ein externes PWM Signal angesteuert. Die grün blinkende LED Anzeige zeigt die Betriebsbereitschaft (Stand-by). Ein grünes Dauerlicht zeigt Pumpenbetrieb mit einer Drehzahl entsprechend des PWM Signal. Eine rote LED signalisiert einen Fehler.

Elektrischer Anschluss Pumpe



L = braun
N = blau
PE = grün/gelb

Anschluss PWM



+ = braun
- = blau

7.4.3 Regelung

Dazu die separate Betriebsanleitung der entsprechenden Regelung beachten.

8 Inbetriebnahme, Funktionsprüfung, Außerbetriebnahme

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

8.1 Inbetriebnahme

8.1.1 Dichtheitsprüfung und Füllen der Anlage

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

Die Trinkwasserseite entsprechend DIN 1988 nur mit sauberem Trinkwasser befüllen und mit einem geringen Druckanstieg die Luft aus den Leitungen drücken.



Hinweis:
Zapfvolumenströme > 56 l/min sind zu vermeiden, da diese langfristig zur Zerstörung des Sensors führen können.

Zapfhähne öffnen und Kugelhahn langsam öffnen.

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

8.1.2 Erstinbetriebnahme und Funktionsprüfung

Bitte beachten Sie hierzu die entsprechende Anleitung der Regelung.

Arbeitsschritt	Vorgehensweise	OK
Vorbereitung und Kontrolle	- Optische Kontrolle der Installation. - Sind alle Fühler an der richtigen Stelle installiert und angeschlossen? - Sind alle Ausgänge angeschlossen?	☐ ☐ ☐
Regler einschalten	Den Regler mit Spannung versorgen.	☐
Regler einstellen	Bitte Anleitung der Regelung beachten. - Frischwassertemperatur (Warmwassertemperatur) einstellen. - Zirkulation einstellen (optional). - Rücklaufschichtung einstellen (optional) - Kaskaden konfigurieren (optional)	☐ ☐ ☐ ☐
Weitere Einstellungen	Vormischventil einstellen (optional)	☐
Ausgänge testen	Alle Ausgänge einzeln nacheinander aktivieren und prüfen, ob die Pumpen richtig schalten.	☐
Funktion überprüfen	- Funktion der Warmwasserbereitung überprüfen. - Funktion der Zirkulation überprüfen (optional). - Funktion Rücklaufschichtung prüfen (optional) - Funktion Kaskade prüfen (optional)	☐ ☐

8.2 Fehlerbehebung

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

Störung	Mögliche Ursache	Behebung
Pumpengeräusche	Luft in der Anlage	entlüften
Zu geringe Zapfmenge	Zu geringer Wasserdruck	Druck prüfen, ggfs. erhöhen
	Verkalkter Wärmetauscher	Entkalkung/ Austausch
Zu geringe Zapftemperatur	Falsche Einstellung an der Regelung	Einstellungen überprüfen
	Zu großer Druckverlust der heizungsseitigen Verrohrung	Verrohrung überprüfen, ggfs. ändern
Keine Erwärmung des Trinkwassers	Regelung nicht in Betrieb.	Regelung überprüfen
	Luft in der Anlage.	entlüften
	Strömungssensor WW nicht richtig angeschlossen oder defekt.	Überprüfen, ggfs. tauschen
	Temperaturfühler HVL nicht richtig angeschlossen oder defekt.	Überprüfen, ggfs. tauschen
	Pumpe defekt	Überprüfen, ggfs. tauschen
	Volumenstromsensor defekt	Überprüfen, ggfs. austauschen

8.3 Außerbetriebnahme

Bleibt das Frischwassermodul **COSMO CFWME / CFWMVEE / CFWME50 / CFWMVEE50** über längere Zeit außer Betrieb, muss die Stromversorgung unterbrochen werden.

Wird das Frischwassermodul **COSMO CFWME / CFWMVEE / CFWME50 / CFWMVEE50** endgültig außer Betrieb genommen, so ist die Stromversorgung aller betroffenen Anlagenteile zu unterbrechen und alle betroffenen Leitungen und Anlagenteile sind vollständig zu entleeren. Eine endgültige Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal durchgeführt werden. Bauteile und Materialien müssen entsprechend den aktuellen Vorschriften entsorgt werden.

9 Wartung

Der Hersteller empfiehlt eine jährliche Wartung durch autorisiertes Fachpersonal durchzuführen.

9.1 Reinigung des Wärmetauschers

Sollten aufgrund der Wasserqualität (z.B. hohe Härtegrade oder starke Verschmutzung) eine Belagbildung zu erwarten sein, ist in regelmäßigen Abständen eine Reinigung vorzunehmen. Die Reinigung stellt den ursprünglichen Zustand des Wärmetauschers wieder her.

Es besteht die Möglichkeit der Reinigung durch Spülen. Zum Spülen und Entkalken muss der Wärmetauscher ausgebaut werden. Die 3/4" Anschlüsse des PWT können direkt an die Spülanschlüsse angeschlossen werden.

Den Wärmetauscher entgegen der normalen Strömungsrichtung mit geeigneter Reinigungslösung spülen.

Werden Chemikalien zur Reinigung verwendet, ist darauf zu achten, dass diese keine Unverträglichkeit gegenüber Edelstahl, Kupfer oder Nickel aufweisen. Nichtbeachtung kann zur Zerstörung des Wärmetauschers führen! Für die Reinigungsflüssigkeit nur chloridfreies bzw. chloridarmes Wasser geringer Härte verwenden. Wählen Sie das Reinigungsmittel nach Art der zu entfernenden Verschmutzung sowie nach Beständigkeit der Wärmetauscherplatten. Vom Reinigungsmittelhersteller sollte auf jedem Fall die Bestätigung vorliegen, dass das Reinigungsmittel den zu reinigenden Plattenwärmetauscher nicht angreift. Reinigen Sie den Wärmetauscher entsprechend der Arbeitsanweisung des Reinigungsmittelherstellers. Nach erfolgter Reinigung muss die im System verbliebene Säure neutralisiert werden und eine Passivierung der Metalloberflächen erfolgen. Die Passivierung ist unbedingt notwendig, um den Beginn von Korrosion zu vermeiden. Den gereinigten Wärmetauscher und das System stets ausreichend mit klarem Wasser spülen. Grundsätzlich sind die Angaben der Reinigungsmittelhersteller zur Verwendung des Reinigungsmittels zu beachten.

10 Ersatzteile / Zubehör

Cosmo ET Nummer	Bezeichnung	
YCO9080080	Frischwasserregler inkl. Kabelbaum	908.00.80.00.18
YCO1301574	Primärpumpe Wilo PARA 15/7 iPWM 2	130.15.74.00.18
YCO9080047	Plattenwärmetauscher CFWME	908.00.47.00.18
YCO9080057	Plattenwärmetauscher CFWMVEE Volledelstahl	908.00.57.00.18
YCO9080067	Plattenwärmetauscher CFWME50	908.00.67.00.18
YCO9080077	Plattenwärmetauscher CFWMVEE50 Volledelstahl	908.00.77.00.18
YCO9042584	Volumenstromsensor 235 DN 10	904.25.84.00.18
YCO6722164	WW-Kugelhahn	672.21.64.00.18
YCO6722184	RL- Kugelhahn	672.21.84.00.18
YCO6722183	VL-Kugelhahn	672.21.83.00.18
YCO6004054	Stellmotor für Kaskadenventil	600.40.54.00.18
YCO6004078	Kaskadenventil	600.40.78.00.18
YCO9042570	Eckkugelhahn RL für Kaskade	904.25.70.00.18
YCO9042572	Eckkugelhahn VL für Kaskade	904.25.72.00.18
YCO9080049	Winkel mit Rückflussverhinderer	908.00.49.00.18
YCO9080051	Rohrclipsensor Pt1000 d=16-19mm	908.00.51.00.18

11 COSMO- Hotline

Technische Hotline:

Für Fragen zu unseren Produkten
 Telefonnummer: +49 (0)4080030 – 430
 Montag bis Donnerstag von 7:15 Uhr bis 16:45 Uhr
 Freitag von 7:15 Uhr bis 12:30 Uhr

12 EU-Konformitätserklärung

Für folgendes Erzeugnis:

Gerät:	Frischwassermodul
Typ:	CFWME und CFWMVEE CFWME50 und CFWMVEE50

Wir erklären hiermit, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in den Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EU- Richtlinie – insbesondere aus 4004/108/EG, 2006/95/EG, 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2011/65/EU und 2009/125/EG – entsprechen. Bei einer nicht mit und abgestimmten Änderung der Produkte verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Hersteller COSMO GMBH Brandstücken 31 22549 Hamburg	
	Hermann – Josef Lüken
	Geschäftsführer

13 Checkliste

Checkliste - Frischwasserstation			
Persönliche Daten:			
Anlagenbetreiber		Installationsfirma	
Auftragsnummer		Kommission	
Name		Straße	
Straße		PLZ / Ort	
PLZ / Ort		Telefon	
Telefon		Datum	
Beachtet ?		☒	Hinweis
Wasserqualität	Ist verzinkter Eisenwerkstoff in den Warmwasserleitungen verbaut ?		Bei der Verwendung von verzinkten Eisenwerkstoffen muss ein Plattenwärmetauscher aus Voll-Edelstahl eingesetzt werden, um Lochfraß in der Hausinstallation vorzubeugen.
	Ist die Härte (°dH) des verwendeten Trinkwassers ermittelt worden ?		Der Ausfall von Kalk aus dem Wasser nimmt bei Warmwassertemperaturen über 55°C und einer Wasserhärte über 8,5°dH massiv zu. Je nach ermittelter Wasserqualität ist eine Enthärtungs- oder andere Kalkbehandlungsanlage vorzuschalten um die Härte des Wassers zu reduzieren. Dadurch kann der Plattenwärmetauscher der Frischwasserstation geschont und vor zu schneller Verkalkung geschützt werden.
	Ist die Frischwasserstation je nach Wasserqualität mit dem passenden Plattenwärmetauscher ausgewählt worden ?		Je nach getesteter Wasserqualität sollte eine Frischwasserstation mit einem Kupfer- oder Edelstahl-gelöteten Plattenwärmetauscher installiert werden, um Korrosionsschäden zu verhindern.
Hydraulische Einbindung	Ist die Frischwasserstation hydraulisch mit den richtigen Rohrdimensionen angeschlossen ?		Bei Nichtbeachtung kann es zu einem zu hohen Druckverlust kommen. Dies führt zu einer Leistungsminderung der Frischwasserstation und resultiert in einer geringeren Zapftemperatur oder Temperaturschwankungen.
	Ist die Frischwasserstation am Pufferspeicher richtig eingebunden ?		Die Frischwasserstation darf ausschließlich an den seitlichen Stutzen und nicht am Speicherdeckel des Pufferspeichers angeschlossen werden. Wird diese Vorgabe nicht beachtet, besteht die Gefahr das der Plattenwärmetauscher der Frischwasserstation nicht vollständig entlüftet werden kann.
	Ist ein Trinkwasser-Außeidungsgefäß montiert ? (Zwingend erforderlich)		Das Trinkwasserausdehnungsgefäß fängt die Warmwasserausdehnung bei einer installierten Zirkulation im Zirkulationsbetrieb ab. Das Trinkwasserausdehnungsgefäß dient zur Vermeidung von Druckschlägen die zu einem defekt des Volumenstromsensors führen können.
	Ist ein Sicherheitsventil im Trinkwasserkreis montiert ?		Bei nicht installiertem Sicherheitsventil kann ein Überdruck in der Anlage zu einer Zerstörung von installierten Bauteilen führen wie z.B. des Plattenwärmetauschers. Das Sicherheitsventil darf nicht absperrbar sein.
	Ist die Hydraulik richtig befüllt und entlüftet, Anlagendruck plausibel und richtig eingestellt ?		Bei der Befüllung und Endlüftung der jeweiligen Hydraulikkreise sind die Flussrichtungen der verbauten Rückflussverhinderer der Frischwasserstation und ggf. der Zirkulationsleitung zu beachten. Zu hohe Fließgeschwindigkeiten im Befüllprozess können zur Beschädigung des Volumenstromsensors führen.
	Ist eine Zirkulation installiert ? (Optional)		Die Zirkulationseinheit muss in richtiger Flussrichtung am Kaltwassereingang eingebunden werden. Sie dient dem besseren Warmwasserkomfort an weiter entfernten Zapfstellen.
	Ist eine Rücklaufeinschichtung installiert ? (Optional)		Die Rücklaufeinschichtung ermöglicht eine kontrollierte Rückführung des Wassers zum Pufferspeicher. Eine optimierte Einschichtung trägt zu einer effizienteren Wärmenutzung bei, insbesondere in Installationen mit integrierter Zirkulation.
	Ist ein Thermisches Vorlaufbeimischventil installiert ? (Optional)		Ein thermisches Vorlauf-Beimischventil wird empfohlen, wenn die Pufferspeichertemperaturen über 65 °C liegen. Durch das Mischen auf eine niedrigere Temperatur wird das Auslösen von Kalk aus dem Trinkwasser minimiert, wodurch einer schnellen Verkalkung des Plattenwärmetauschers vorgebeugt wird. Bei der Auswahl des Vorlaufbeimischventils ist auf die richtige Dimensionierung zu achten. Wird das Ventil in einer zu kleinen Dimension gewählt kommt es zu einem Leistungsverlust der Frischwasserstation.
	Ist der Potenzialausgleich an der Frischwasserstation hergestellt ?		Die Frischwasserstation muss geerdet werden, um einen Stromfluss über den Plattenwärmetauscher oder die Rohrleitungen zu vermeiden.
	Ist jeder Temperaturfühler räumlich und elektrisch richtig installiert ?		Je nach installiertem Zubehör, wie beispielsweise einem Zirkulationsset oder einer Rücklaufeinschichtung, ist die Verwendung und korrekte Positionierung der zusätzlichen Temperaturfühler für eine ordnungsgemäße Funktionsweise unerlässlich.
Zirkulation	Ist bei installierter Zirkulation der Zirkulationsabgleich richtig durchgeführt worden ?		Bei der Durchführung eines Zirkulationsabgleichs müssen alle Kugelhähne voll geöffnet sein und es dürfen in der Zeit keine Zapfungen im Rohrnetz der Anlage durchgeführt werden. Ja nach Gebäude und Rohrnetz kann der Zirkulationsabgleich 5-10 Minuten in Anspruch nehmen. Sollten an der Frischwasserstation Temperatureinstellung geändert worden sein, so muss der Zirkulationsabgleich erneut durchgeführt werden. Während des Zirkulationsabgleichs muss über die Pumpeneinstellung der Zirkulationspumpe eine optimale Temperaturdifferenz von 5 K zwischen Warmwasser-Vorlauf und Zirkulationsrücklauf sowie ein Volumenstrom von mindestens 2 l/min eingestellt werden. Sollte die Einstellung über die Zirkulationspumpe nicht zufriedenstellend sein, so ist es möglich über die Absperrung der Spülarmatur unterhalb der Pumpe den Volumenstrom einzudrosseln.
	Ort/Datum :		
	Unterschrift Installateur:		

14 Gewährleistung, Nachkauf-Garantie, Impressum



4. Ausgabe April 2025

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Sämtliche Bild-, Produkt-, Maß- und Ausführungsangaben entsprechen dem Tag der Drucklegung.

Technische Änderungen sowie Änderungen an Farbe oder Form der abgebildeten Produkten vorbehalten.

Farbabweichungen sind auch aus drucktechnischen Gründen nicht auszuschließen.

Modell- und Produktansprüche können nicht geltend gemacht werden.

Im Rahmen der zurzeit gültigen gesetzlichen Bestimmungen des Kaufvertragsrechts (BGB hinsichtlich Mängelgewährleistungsansprüche) gilt für COSMO eine Verjährungsfrist von 5 Jahren ab Lieferung.



COSMO GMBH

Brandstücken 31 · 22549 Hamburg

info@cosmo-info.de

www.cosmo-info.de

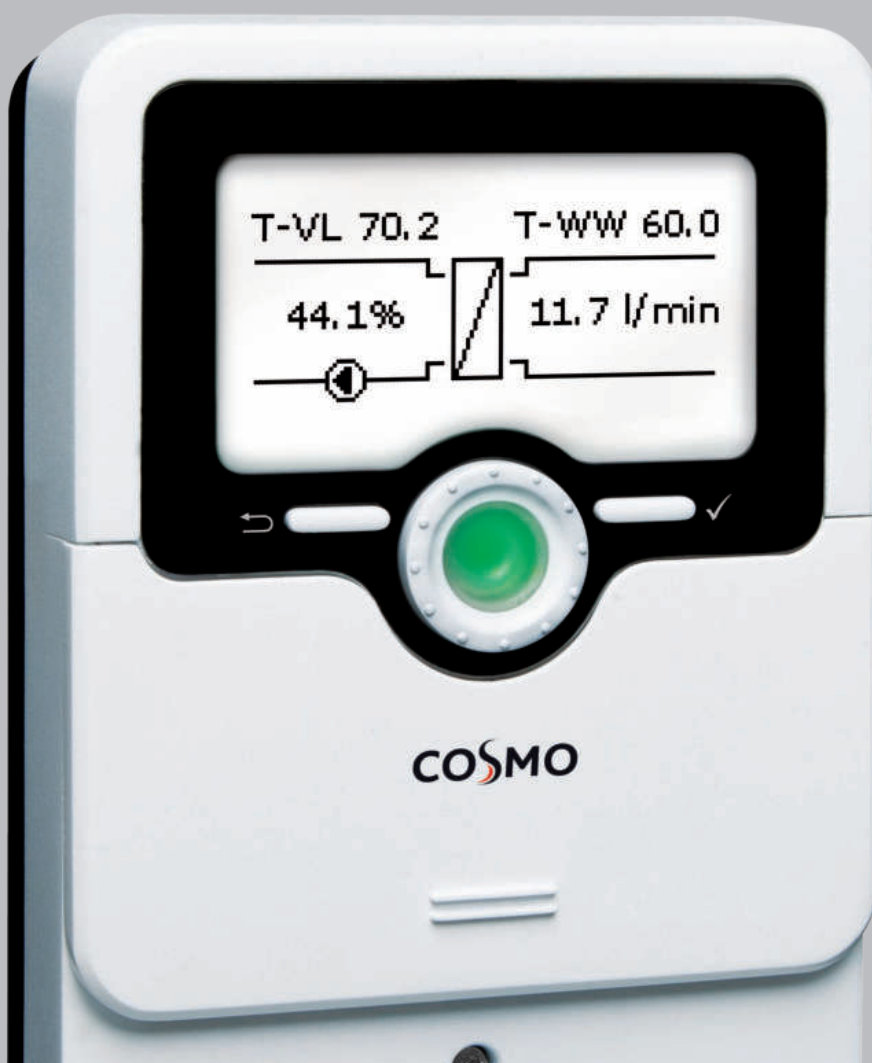
DE

EN

COSMO
GUTES KLIMA
BESSER LEBEN

MONTAGE- UND BEDIENUNGSANLEITUNG CFWME / CFWMEXL

ASSEMBLY AND OPERATING INSTRUCTIONS
CFWME / CFWMEXL



11212389

SICHERHEITSHINWEISE

SICHERHEITSHINWEISE

Bitte beachten Sie diese Sicherheitshinweise genau, um Gefahren und Schäden für Menschen und Sachwerte auszuschließen.

Gefahr durch elektrischen Schlag:

- Bei Arbeiten muss das Gerät zunächst vom Netz getrennt werden.
- Das Gerät muss jederzeit vom Netz getrennt werden können.
- Das Gerät nicht in Betrieb nehmen, wenn sichtbare Beschädigungen bestehen.

VORSCHRIFTEN

Beachten Sie bei Arbeiten die jeweiligen, gültigen Normen, Vorschriften und Richtlinien!

ANGABEN ZUM GERÄT

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Der Regler ist für den Einsatz in einer Frischwasserstation unter Berücksichtigung der in dieser Anleitung angegebenen technischen Daten bestimmt.

Die bestimmungswidrige Verwendung führt zum Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche.

EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Das Produkt entspricht den relevanten Richtlinien und ist daher mit der CE-Kennzeichnung versehen. Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller angefordert werden.





HINWEIS:

Starke elektromagnetische Felder können die Funktion des Gerätes beeinträchtigen.

→ Sicherstellen, dass Gerät und System keinen starken elektromagnetischen Strahlungsquellen ausgesetzt sind.

ZIELGRUPPE

Diese Anleitung richtet sich ausschließlich an autorisierte Fachkräfte.
Elektroarbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
Die erstmalige Inbetriebnahme hat durch autorisierte Fachkräfte zu erfolgen.
Autorisierte Fachkräfte sind Personen, die über theoretisches Wissen und Erfahrungen mit Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung etc. elektrischer/elektronischer Geräte und hydraulischer Systeme sowie über Kenntnis von einschlägigen Normen und Richtlinien verfügen.

ENTSORGUNG

Verpackungsmaterial des Gerätes umweltgerecht entsorgen.
Altgeräte müssen durch eine autorisierte Stelle umweltgerecht entsorgt werden. Auf Wunsch nehmen wir Ihre bei uns gekauften Altgeräte zurück und garantieren für eine umweltgerechte Entsorgung.

SYMBOLERKLÄRUNG

Warnhinweise sind mit einem Warnsymbol gekennzeichnet!
Signalwörter kennzeichnen die Schwere der Gefahr, die auftritt, wenn sie nicht vermieden wird.



WARNUNG bedeutet, dass Personenschäden, unter Umständen auch lebensgefährliche Verletzungen auftreten können.

→ **Es wird angegeben, wie die Gefahr vermieden werden kann!**



ACHTUNG bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.

→ **Es wird angegeben, wie die Gefahr vermieden werden kann!**



HINWEIS

Hinweise sind mit einem Informationssymbol gekennzeichnet.

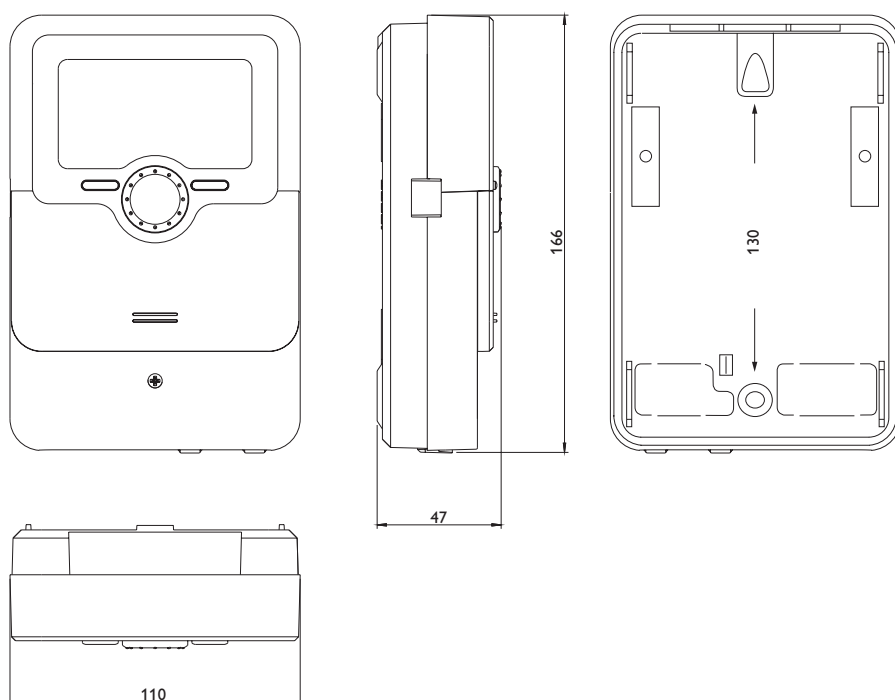
→ Textabschnitte, die mit einem Pfeil gekennzeichnet sind, fordern zu einer Handlung auf.

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	2
Technische Daten und Funktionsübersicht ...	3
1. Installation.....	4
1.1 Montage	4
1.2 Elektrischer Anschluss	4
Datenkommunikation / Bus	5
MicroSD-Karteneinschub	5
2. Übersicht über die Relaisbelegungen / Sensorbelegungen.....	6
3. Bedienung und Funktion	8
4. Inbetriebnahme	15
Inbetriebnahme Einzelstation	15
Inbetriebnahme Kaskade	18
5. Hauptmenü	21
Hauptmenü Einzelstation	21
Hauptmenü Station 1.....	21
Menüstruktur	22
6. Status	23
Status / Übersicht Einzelstation	23
Status / Übersicht Kaskade	24
Warmwasser	24
Kaskade	24
Zirkulation	24
Desinfektion	24
Rücklaufeinschichtung	24
Fehlerrelais	25
Meldungen	25
Geräteinfo	25
7. Warmwasser	26
Warmwassersolltemperatur	26
Gleitender Sollwert	26
Komfort	27
Notbetrieb	27
8. Kaskade.....	28
Zirkulation	29
9. Wahlfunktionen.....	29
Desinfektion	31
Blockierschutz	33
Fehlerrelais	33
10. Grundeinstellungen	34
11. SD-Karte	35
12. Bedienercode.....	36
13. Handbetrieb	37
14. Fehlersuche	38
15. Index.....	40
16. EU-Konformitätserklärung.....	41
17. Garantie, Gewährleistung, Nachkaufgarantie, Impressum.....	43

TECHNISCHE DATEN UND FUNKTIONSÜBERSICHT

- Individuelle Regelung von Systemen mit und ohne Zirkulationskreis
- Flexible Zirkulationsfunktion für unterschiedliche Nutzungsprofile, auch mit thermischer Desinfektion
- Ansteuerung von PWM-Pumpen
- Einfache Installation durch Inbetriebnahmemenü
- Übersichtliche Systemgrafik im Statusmenü
- Kaskadierung von bis zu 4 Frischwasserreglern / -stationen



TECHNISCHE DATEN

Eingänge:

4 Temperatursensoren Pt1000, 1 Volumensensor (0-500-Hz-Schnittstelle)

Ausgänge:

3 Halbleiterrelais und 2 PWM-Ausgänge, 1 potenzialfreies Kleinspannungsrelais

Schaltleistung:

1 (1) A 240 V~ (Halbleiterrelais)

1 (1) A 30 V= (potenzialfreies Kleinspannungsrelais)

Gesamtschaltleistung:

4 A 240 V~

Versorgung:

100 – 240 V~ (50 – 60 Hz)

Anschlussart: Y

Wirkungsweise:

Typ 1.B.C.Y

Bemessungsstoßspannung:

2,5 kV

Datenschnittstelle:

VBus®, Kaskadenbus, MicroSD-Karteneinschub

VBus®-Stromausgabe:

60 mA

Gehäuse:

Kunststoff, PC-ABS und PMMA

Montage:

Wandmontage, Schalttafel-Einbau möglich

Anzeige / Display:

Vollgrafik-Display, Betriebskontroll-LED (Lightwheel®)

Bedienung:

4 Tasten und 1 Einstellrad (Lightwheel®)

Schutzart: IP 20 / DIN EN 60529

Schutzklasse: I

Umgebungstemperatur: 0 ... 40 °C

Verschmutzungsgrad: 2

Maße: 110 x 166 x 47 mm

1. INSTALLATION

1.1 MONTAGE

WARNUNG!



ELEKTRISCHER SCHLAG!

Bei geöffnetem Gehäuse liegen stromführende Bauteile frei!

→ **Vor jedem Öffnen des Gehäuses das Gerät allpolig von der Netzspannung trennen!**



HINWEIS:

Starke elektromagnetische Felder können die Funktion des Reglers beeinträchtigen.

→ Sicherstellen, dass Gerät und System keinen starken elektromagnetischen Strahlungsquellen ausgesetzt sind.

Der Frischwasserregler CFWME ist im Normalfall in einer Frischwasserstation integriert. Das Gerät ausschließlich in trockenen Innenräumen montieren.

1.2 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

WARNUNG!



ELEKTRISCHER SCHLAG!

Bei geöffnetem Gehäuse liegen stromführende Bauteile frei!

→ **Vor jedem Öffnen des Gehäuses das Gerät allpolig von der Netzspannung trennen!**

ACHTUNG!



ELEKTROSTATISCHE ENTLADUNG!

Elektrostatische Entladung kann zur Schädigung elektronischer Bauteile führen!

→ **Vor dem Berühren des Gehäuseinneren für Entladung sorgen. Dazu ein geerdetes Bauteil (z. B. Wasserhahn, Heizkörper o. ä.) berühren.**



HINWEIS:

Der Anschluss des Gerätes an die Netzspannung ist immer der letzte Arbeitsschritt!



HINWEIS:

Das Gerät muss jederzeit vom Netz getrennt werden können.

→ Den Netzstecker so anbringen, dass er jederzeit zugänglich ist.

→ Ist dies nicht möglich, einen jederzeit zugänglichen Schalter installieren.

Wenn die Netzanschlussleitung beschädigt wird, muss sie durch eine besondere Anschlussleitung ersetzt werden, die beim Hersteller oder seinem Kundendienst erhältlich ist.

Das Gerät nicht in Betrieb nehmen, wenn sichtbare Beschädigungen bestehen!

Der Regler ist mit insgesamt 4 Relais ausgestattet, an die Verbraucher, z. B. eine Pumpe, ein Ventil o. ä., angeschlossen werden können:

- Relais 1 ... 3 sind Halbleiterrelais, auch für die Drehzahlregelung geeignet:
Leiter R1 ... R3
Neutraleiter N
Schutzleiter $\oplus$
- Relais 4 ist ein potenzialfreies Kleinspannungsrelais



HINWEIS:

Bei Verwendung von nicht-drehzahlgeregelten Verbrauchern, z. B. Ventilen, muss die Drehzahl auf 100% gestellt werden.



HINWEIS:

Der Regler ist werksseitig fertig verdrahtet. Kap. 1.2 dient nur zur Information. Eine sachgemäße Erdung der Anlagenhydraulik sicherstellen!

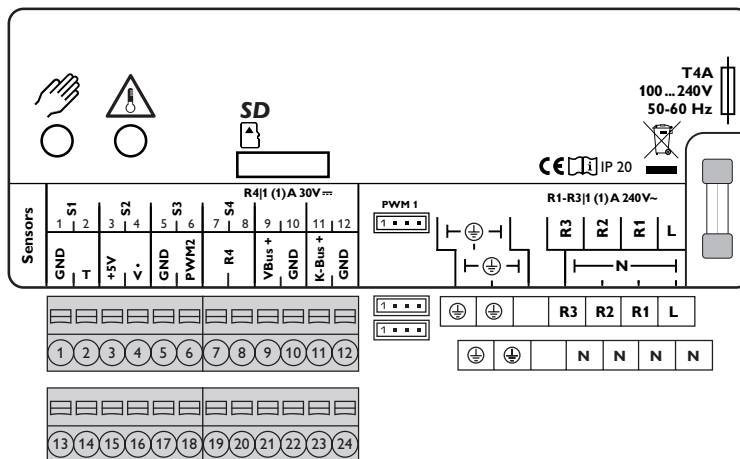
Je nach Produktausführung sind Netzleitung und Sensoren bereits am Gerät angeschlossen. Ist dies nicht der Fall, folgendermaßen vorgehen:

Die **Temperatursensoren** mit beliebiger Polung an den Klemmen S1 bis S4 anschließen.

Den Volumenstromsensor unter Beachtung der Polung an die Klemmen **T** und **V** anschließen.

Die mit **PWM** gekennzeichneten Klemmen sind Steuerausgänge für eine Hocheffizienzpumpe.

1. INSTALLATION



HINWEIS:

Die Dauerphase des Strangventils mit der Spannungsversorgung des Reglers an L anschließen. Die Schaltphase des Strangventils an R3 anschließen.

Die Stromversorgung des Reglers erfolgt über eine Netzleitung. Die Versorgungsspannung muss 100 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz) betragen.

Der **Netzanschluss** ist an den Klemmen:

Neutralleiter	N
Leiter	L
Schutzleiter	⊕



HINWEIS:

Für die Vorgehensweise bei Inbetriebnahme siehe Seite 15.

DATENKOMMUNIKATION / BUS

Der Regler verfügt über den **VBus® (21/22)** zur Datenkommunikation mit und der Energieversorgung von externen Modulen. Der Anschluss erfolgt mit beliebiger Polung an den mit **VBus** gekennzeichneten Klemmen. Über diesen Datenbus können ein oder mehrere VBus®-Module angeschlossen werden, z. B.:

- Alarmmodul AM1
- Datalogger

Bei der Installation einer **Kaskade** gilt zusätzlich folgender Punkt:

Alle Kaskadenregler verfügen über einen Kaskadenbus zur Datenkommunikation untereinander. Der Anschluss erfolgt unter Beachtung der Polung an den beiden mit **K-Bus (23/24)** gekennzeichneten Klemmen.

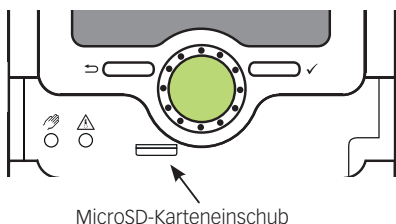
MICROSD-KARTENEINSCHUB

Der Regler verfügt über einen MicroSD-Karteneinschub.

Folgende Funktionen können mit einer MicroSD-Karte ausgeführt werden:

- Mess- und Bilanzwerte auf einer MicroSD-Karte speichern. Nach der Übertragung in einen Computer können die gespeicherten Werte beispielsweise mit einem Tabellenkalkulationsprogramm geöffnet und visualisiert werden.
- Einstellungen und Parametrisierungen auf der MicroSD-Karte sichern und gegebenenfalls wiederherstellen.
- Im Internet verfügbare Firmware-Updates herunterladen und per MicroSD-Karte auf den Regler aufspielen.

Eine MicroSD-Karte ist nicht im Lieferumfang enthalten.

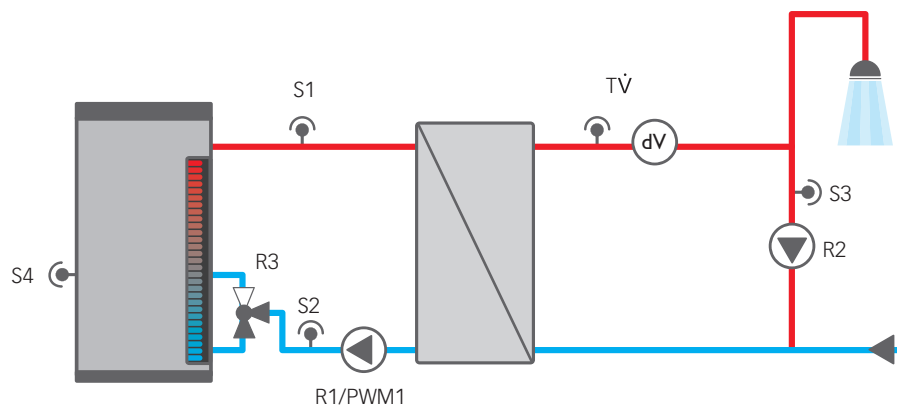


HINWEIS:

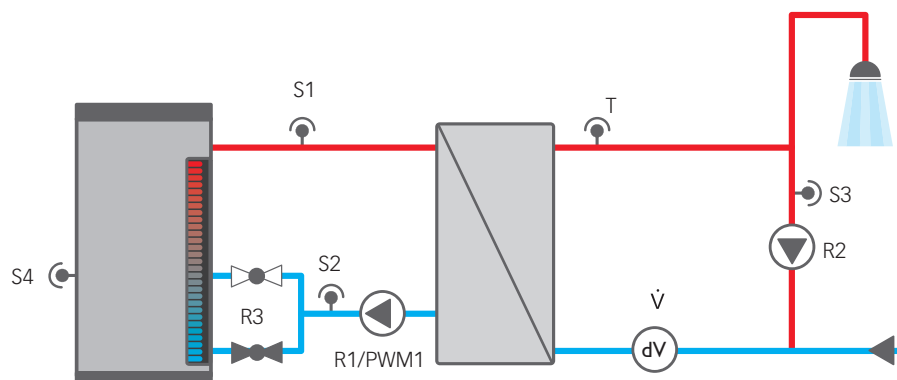
Für weitere Informationen zur Verwendung der MicroSD-Karte siehe Seite 35.

2. ÜBERSICHT ÜBER DIE RELAISBELEGUNGEN / SENSORBELEGUNGEN

EINZELSTATION CFWME



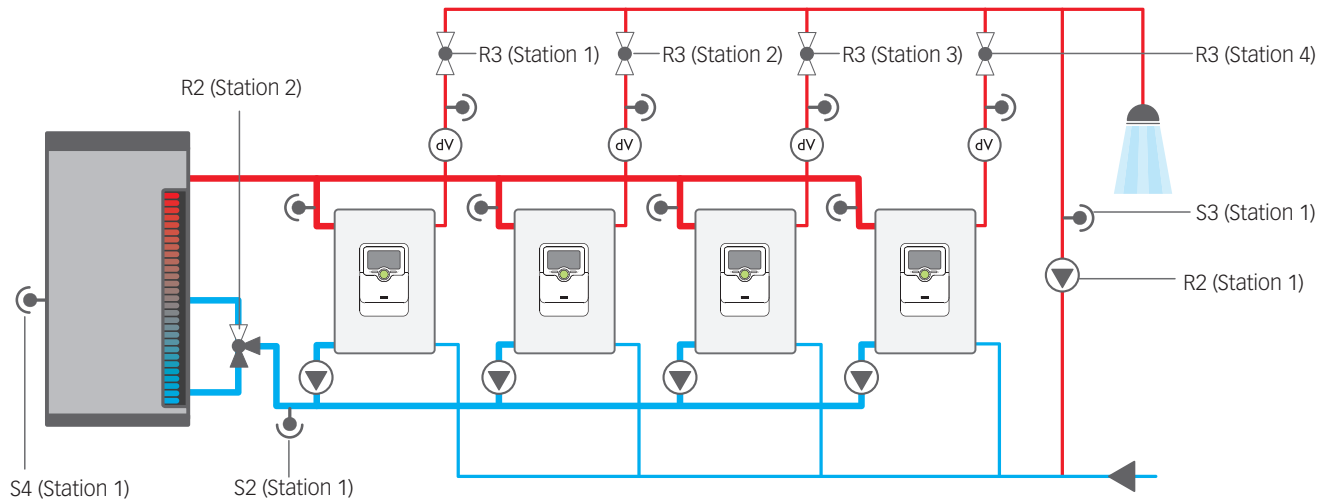
EINZELSTATION CFWMEXL



Anschlussklemme	Einzelstation
S1 (1 / 2)	Vorlauf primär
S2 (3 / 4) (optional)	RL-Einschichtung Quelle
S3 (5 / 6) (optional)	Zirkulation
S4 (7 / 8) (optional)	RL-Einschichtung Speicher
T	Brauchwasser
$\dot{V}$	Brauchwasser
R4 (19 / 20) (optional)	Fehlerrelais
VBus (21 / 22)	Visualisierung
K-Bus (23 / 24)	nicht verwendet
PWM1 (Buchse)	Drehzahl Primärpumpe
R3 (optional)	Rücklaufeinschichtung
R2 (optional)	Zirkulation
R1	Primärpumpe

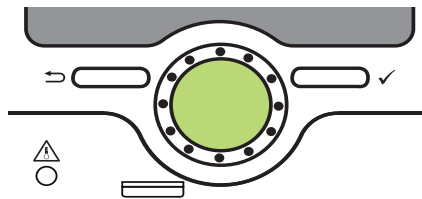
2. ÜBERSICHT ÜBER DIE RELAISBELEGUNGEN / SENSORBELEGUNGEN

KASKADE CFWME (CFWMEXL ohne Darstellung)



Anschlussklemme	Station 1	Station 2	Station 3/4
S1 (1/2)	Vorlauf primär	Vorlauf primär	Vorlauf primär
S2 (3/4) (optional)	RL-Einschichtung Quelle	-	-
S3 (5/6) (optional)	Zirkulation	-	-
S4 (7/8) (optional)	RL-Einschichtung Speicher	-	-
T	Brauchwasser	Brauchwasser	Brauchwasser
$\dot{V}$	Brauchwasser	Brauchwasser	Brauchwasser
R4 (19/20) (optional)	Fehlerrelais	-	-
VBus (21/22)	Visualisierung	-	-
K-Bus (23/24)	Kaskaden-Bus	Kaskaden-Bus	Kaskaden-Bus
PWM1 (Buchse)	Drehzahl Primärpumpe	Drehzahl Primärpumpe	Drehzahl Primärpumpe
R3	Strangventil	Strangventil	Strangventil
R2 (optional)	Zirkulation	Rücklaufeinschichtung	-
R1	Primärpumpe	Primärpumpe	Primärpumpe

3. BEDIENUNG UND FUNKTION



TASTEN UND EINSTELLRAD

Der Regler wird über 2 Tasten und 1 Einstellrad (Lightwheel®) unterhalb des Displays bedient:

- linke Taste (↶) - Escapetaste für den Wechsel in das vorhergehende Menü
- rechte Taste (↷) - Bestätigen / Auswahl
- Lightwheel® - Herauf-Scrollen / Herunter-Scrollen, Erhöhen von Einstellwerten / Reduzieren von Einstellwerten

MIKROTASTEN FÜR HANDBETRIEB UND NOTBETRIEB

Der Regler verfügt über 2 Mikrotasten, die nach Herunterschieben des Sliders zugänglich sind und mit denen man in den Notbetrieb und in den Handbetrieb gelangt.

Mikrotaste : Wenn die Mikrotaste  kurz gedrückt wird, wechselt der Regler in das Menü Handbetrieb siehe Seite 37.

Mikrotaste : Mit der Mikrotaste  lässt sich der Notbetrieb aktivieren (siehe Seite 27).

KONTROLL-LED

Der Regler verfügt über eine mehrfarbige Kontroll-LED in der Mitte des Lightwheel®. Folgende Zustände können damit angezeigt werden:

Farbe	dauerhaft leuchtend	blinkend
	Alles in Ordnung	ein Hinweis liegt vor, siehe Seite 25.
		Störung oder Warnung liegt vor (siehe Seite 25), Fehlerrelais aktiv, Handbetrieb aktiv
	Parametrisierung aktiv	Speicherung aktiv

PARAMETRISIERUNGSMODUS

Wenn der Installateursbedienercode eingegeben wird (siehe Seite 36), wechselt der Regler in den Parametrisierungsmodus.



HINWEIS:

Im Parametrisierungsmodus wird der Regelungsvorgang gestoppt und die Meldung **Regelung gestoppt – Parametrisierung aktiv** angezeigt.

Die LED im Lightwheel® leuchtet gelb.

→ Um Einstellungen im Menü vorzunehmen, die rechte Taste (↷) drücken.

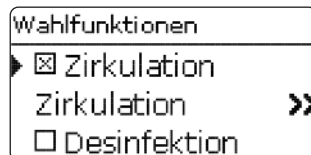
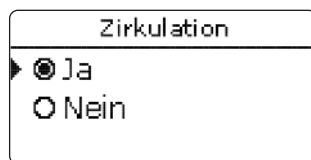
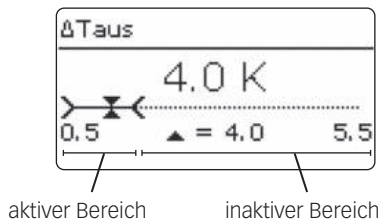
Der Regler wechselt ins Hauptmenü, in dem die Einstellungen auf Installateursebene vorgenommen werden können.

→ Um die vorgenommenen Einstellungen zu speichern, die Mikrotaste  für ca. 3 s gedrückt halten oder den Menüpunkt **Speichern** im Hauptmenu anwählen.

→ Um den Parametrisierungsvorgang abzubrechen und bereits vorgenommene Einstellungen zu verwerfen, die linke Taste (↶) für ca. 3 s gedrückt halten.

Die Installateursebene wird verlassen und der Regler startet neu.

3. BEDIENUNG UND FUNKTION



MENÜPUNKTE ANWÄHLEN UND WERTE EINSTELLEN

Im Normalbetrieb des Reglers befindet sich das Display im Hauptmenü.

Wenn für 2 min keine Taste gedrückt wird, wechselt das Display in den Standby. Nach weiteren 10s erlischt die Displaybeleuchtung.

Um vom Statusmenü in das Hauptmenü zu gelangen, linke Taste (↩) drücken.

Um die Displaybeleuchtung zu reaktivieren, eine beliebige Taste drücken. Um zwischen den Menüpunkten zu wechseln, das Lightwheel® drehen.

Werte und Optionen können auf verschiedene Arten eingestellt werden:

Zahlenwerte werden mit einem Schieber eingestellt. Links ist der Minimalwert zu sehen, rechts der Maximalwert. Die große Zahl oberhalb des Schiebers zeigt die aktuelle Einstellung an. Mit dem Lightwheel® kann der obere Schieber nach links und rechts bewegt werden.

Erst, wenn die Einstellung mit der rechten Taste (✓) bestätigt wird, zeigt auch die Zahl unterhalb des Schiebers den neuen Wert an. Wird er erneut mit der rechten Taste (✓) bestätigt, ist der neue Wert gespeichert.

Wenn Werte gegeneinander verriegelt sind, bieten sie einen eingeschränkten Einstellbereich an, abhängig von der Einstellung des jeweils anderen Wertes.

In diesem Fall ist der aktive Bereich des Schiebers verkürzt, der inaktive Bereich wird als unterbrochene Linie dargestellt. Die Anzeige des Maximal- und Minimalwertes passt sich der Einschränkung an.

Wenn aus verschiedenen Auswahlmöglichkeiten nur eine wählbar ist, werden sie mit „Radiobuttons“ angezeigt. Wenn ein Punkt angewählt wird, ist der Radiobutton ausgefüllt.

Wenn aus verschiedenen Auswahlmöglichkeiten mehrere gleichzeitig gewählt werden können, werden sie mit Checkboxes angezeigt. Wenn ein Punkt angewählt wird, erscheint ein **x** innerhalb der Checkbox.

3. BEDIENUNG UND FUNKTION

TIMER EINSTELLEN

Timer
► Tageauswahl
Montag
Dienstag

Mit dem **Timer** werden Zeitfenster für den Betrieb der Funktion eingestellt.

Tageauswahl
☒ Mo
☐ Di
☒ Mi
☐ Do
☐ Fr
☐ Sa
☒ So
► Weiter

Im Kanal **Tageauswahl** stehen die Wochentage zur Auswahl.

Werden mehrere Tage ausgewählt, werden sie im Folgenden zu einer Kombination zusammengefasst.

Unter dem letzten Wochentag befindet sich der Menüpunkt **Weiter**. Wird **Weiter** angewählt, gelangt man in das Menü zur Einstellung der Zeitfenster.

Mo,Mi,So
00 06 12 18 24
06:00-22:00
► Neues Zeitfenster

ZEITFENSTER HINZUFÜGEN:

Um ein Zeitfenster hinzuzufügen, folgendermaßen vorgehen:

→ **Neues Zeitfenster** auswählen.

Mo,Mi,So
► Anfang --:--
Ende --:--
zurück

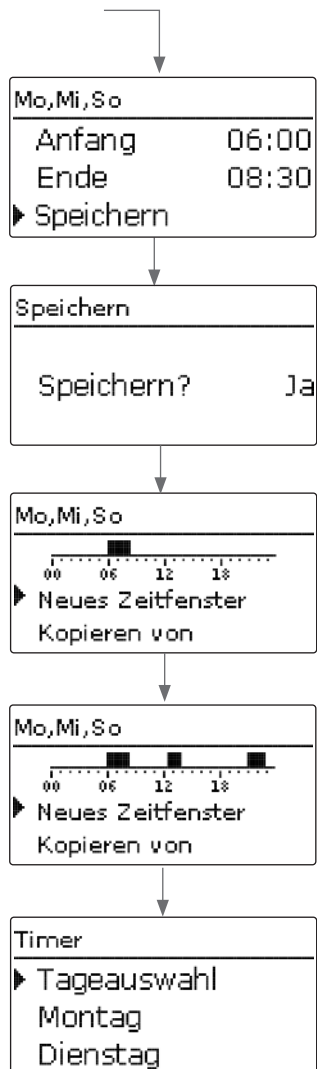
→ **Anfang** und **Ende** für das gewünschte Zeitfenster einstellen.

Die Zeitfenster können in Schritten von je 10 min eingestellt werden.

Anfang
06:00

Ende
08:30

3. BEDIENUNG UND FUNKTION

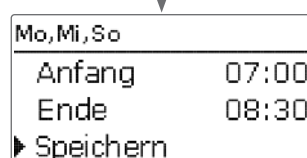
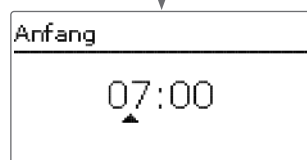
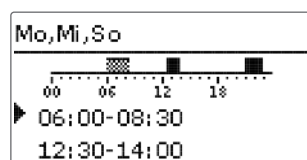
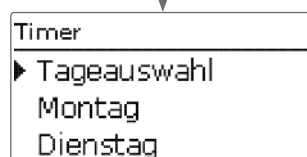
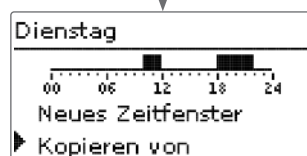
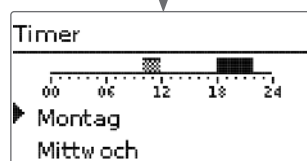
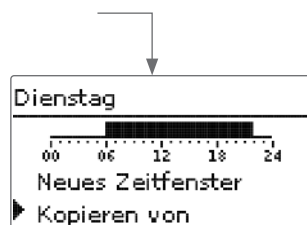


→ Um das Zeitfenster zu **speichern**, den Menüpunkt **Speichern** anwählen und die Sicherheitsabfrage mit **Ja** bestätigen.

→ Um ein weiteres Zeitfenster hinzuzufügen, die vorhergehenden Schritte wiederholen. Es können 6 Zeitfenster pro Tag / Kombination eingestellt werden.

→ Linke Taste (←) drücken, um wieder zur Tageauswahl zu gelangen.

3. BEDIENUNG UND FUNKTION



ZEITFENSTER KOPIEREN:

Um bereits eingestellte Zeitfenster für einen weiteren Tag/weitere Tage zu übernehmen, folgendermaßen vorgehen:

- ➔ Den Tag/die Tage auswählen, für die Zeitfenster übernommen werden sollen, und **Kopieren von** anwählen.

Eine Auswahl der bisher mit Zeitfenstern versehenen Tage erscheint.

- ➔ Den Tag auswählen, dessen Zeitfenster übernommen werden sollen.

Alle für den ausgewählten Tag eingestellten Zeitfenster werden übernommen. Bereits vorhandene Zeitfenster werden überschrieben.

ZEITFENSTER ÄNDERN:

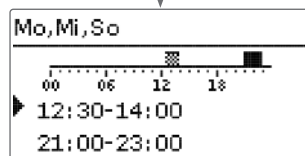
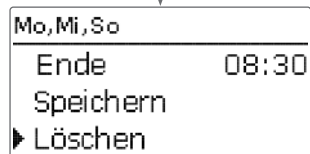
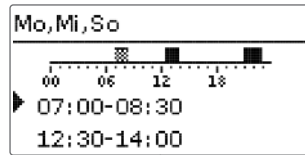
Um ein Zeitfenster zu ändern, folgendermaßen vorgehen:

- ➔ Das zu ändernde Zeitfenster auswählen.

- ➔ Die gewünschte Änderung vornehmen.

- ➔ Um das Zeitfenster zu speichern, den Menüpunkt **Speichern** anwählen und die Sicherheitsabfrage mit **Ja** bestätigen.

3. BEDIENUNG UND FUNKTION

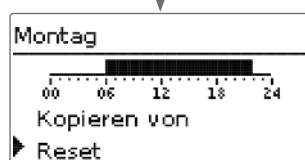
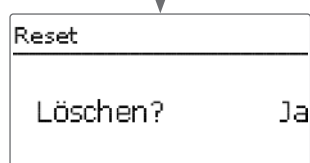
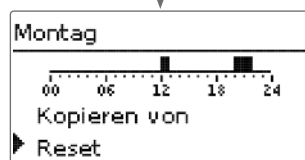
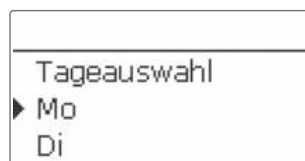


ZEITFENSTER ENTFERNEN:

Um ein Zeitfenster zu löschen, folgendermaßen vorgehen:

→ Das zu löschende Zeitfenster auswählen.

→ Den Menüpunkt **Löschen** anwählen und die Sicherheitsabfrage mit **Ja** bestätigen.



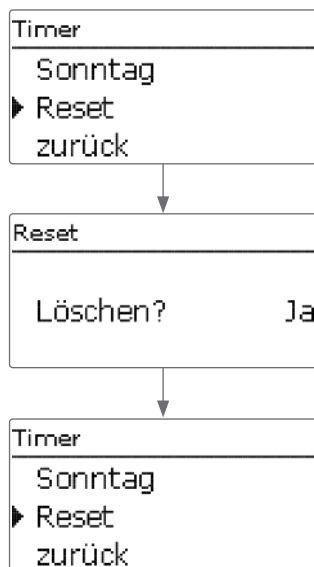
TIMER ZURÜCKSETZEN:

Um bereits eingestellte Zeitfenster für einen Tag zurückzusetzen, folgendermaßen vorgehen:

→ Den gewünschten Tag auswählen.

→ **Reset** anwählen und die Sicherheitsabfrage mit **Ja** bestätigen.

3. BEDIENUNG UND FUNKTION



Um den gesamten Timer zurückzusetzen, folgendermaßen vorgehen:

→ **Reset** anwählen und die Sicherheitsabfrage mit **Ja** bestätigen.

Alle für den Timer vorgenommenen Einstellungen sind gelöscht.

Wahlfunktionen	
▶	☐ Zirkulation
	☐ RL-Einschichtung
	☐ Blockierschutz

WAHLFUNKTIONEN EINSTELLEN

Im Menü Wahlfunktionen können **Wahlfunktionen** ausgewählt und eingestellt werden.

Zirkulation	
▶	☒ Ja
	☐ Nein

Um eine Funktion zu aktivieren, die gewünschte Funktion anwählen und die Abfrage mit **Ja** bestätigen.

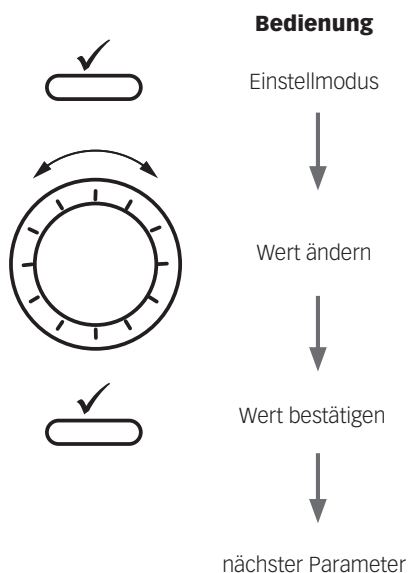
Wahlfunktionen	
▶	☒ Zirkulation
	Zirkulation >>
	☐ Desinfektion

Wenn eine Funktion aktiviert wurde, erscheint ein **x** innerhalb der Checkbox und eine neue Menüzeile mit dem Symbol ». Wenn diese Menüzeile ausgewählt wird, öffnet sich ein Untermenü, in dem alle notwendigen Einstellungen vorgenommen werden können.

Um die Einstellungen zu speichern, im Hauptmenü den Punkt **Speichern** anwählen oder die Microtaste  für ca. 3 s gedrückt halten.

Um eine Funktion zu löschen, die Funktion im Menü **Wahlfunktionen** anwählen und die Abfrage mit **Nein** bestätigen.

4. INBETRIEBNAHME



Wenn das System hydraulisch befüllt und betriebsbereit ist, die Netzverbindung des Reglers herstellen.

Der Regler durchläuft eine Initialisierungsphase, in der das Lightwheel® grün leuchtet. Bei Inbetriebnahme oder nach einem Reset des Reglers startet nach der Initialisierungsphase das Inbetriebnahmemenü. Das Inbetriebnahmemenü führt den Benutzer durch die wichtigsten Einstellkanäle für den Betrieb der Anlage.

INBETRIEBNAHMEMENÜ

Das Inbetriebnahmemenü besteht aus den im Folgenden beschriebenen Kanälen. Um eine Einstellung vorzunehmen, den Wert mit dem Lightwheel® einstellen und mit der rechten Taste (✓) bestätigen. Im Display erscheint der nächste Kanal.

INBETRIEBNAHME EINZELSTATION

1. Sprache:

→ Die gewünschte Menüsprache einstellen.

2. Anlagentyp:

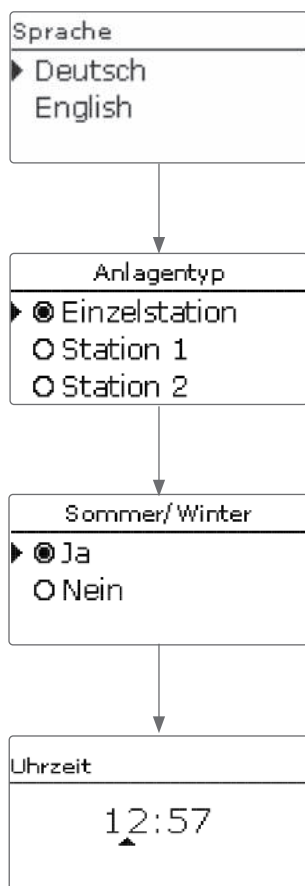
→ Den Anlagentyp **Einzelstation** einstellen.

3. Sommer- / Winterzeitumstellung:

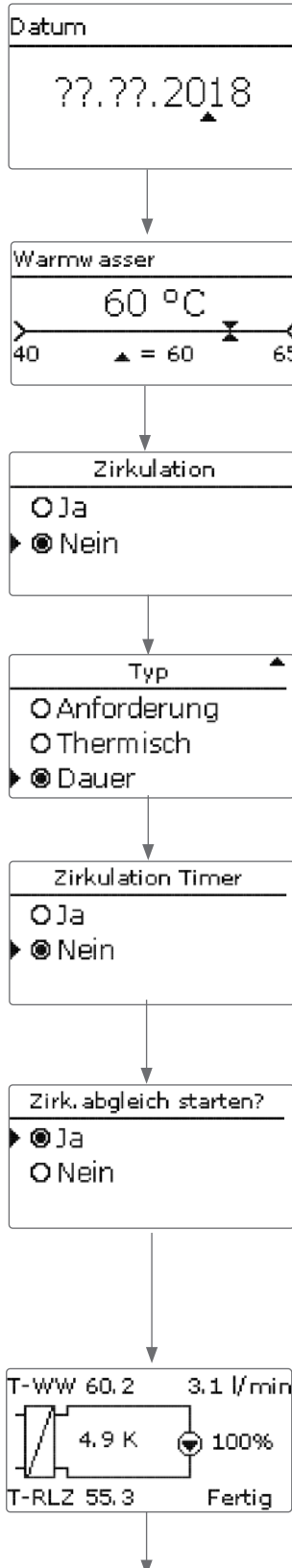
→ Die automatische Sommer- / Winterzeitumstellung aktivieren, bzw. deaktivieren.

4. Zeit:

→ Die aktuelle Uhrzeit einstellen. Zuerst die Stunden und dann die Minuten einstellen.



4. INBETRIEBNAHME



5. Datum:

- Das aktuelle Datum einstellen. Zuerst das Jahr, dann den Monat und anschließend den Tag einstellen.

6 Warmwassersolltemperatur:

- Die gewünschte Warmwassersolltemperatur einstellen.
Für detaillierte Informationen siehe Seite 26.

7. Zirkulation:

- Die Zirkulation aktivieren bzw. deaktivieren.

Wenn die Zirkulation aktiviert wird, erscheinen weitere Kanäle:

- Den Zirkulationstyp auswählen.



HINWEIS:

Für alle Zirkulationstypen ist der Zirkulationssensor S3 erforderlich.

- Den Timer für die Zirkulation aktivieren bzw. deaktivieren.

Für weitere Informationen zur Zirkulation siehe Seite 29.



HINWEIS:

Für die Zeit des Abgleichs darf keine Zapfung vorgenommen werden. Alle Kugelhähne der Station müssen voll geöffnet sein (Normalstellung).

- Den Abgleich starten.

Die aktuelle Temperaturdifferenz zwischen dem Warmwasser- und dem Rücklaufsensoren wird als **ΔT Leitung** angezeigt.



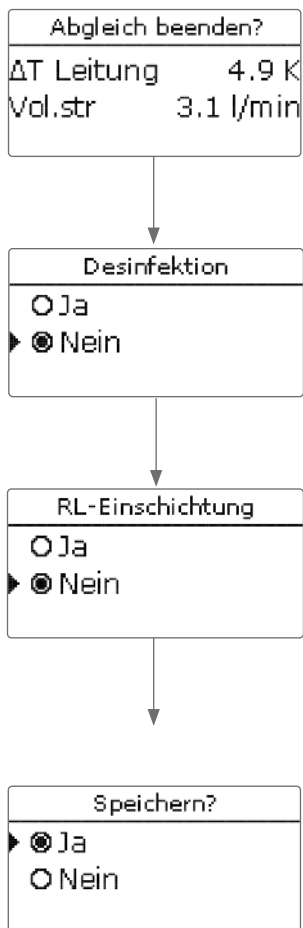
HINWEIS:

Für die Warmwasserhygiene sollte die Zirkulationsrücklauftemperatur max. 5 K unterhalb der WW-Temperatur liegen. z.B. WW= 60°C; Zirkulation > 55°C.

- Die Drehzahl an der Zirkulationspumpe einstellen.

- Wenn die gewünschte Temperaturdifferenz erreicht ist, den Abgleich mit der rechten Taste (✓) bestätigen.

4. INBETRIEBNAHME



→ Den Abgleich mit der rechten Taste (✓) beenden.

Für weitere Informationen zum Abgleich siehe Seite 30.

8. Desinfektion:

→ Die Desinfektion aktivieren bzw. deaktivieren.

Für weitere Informationen zur Desinfektion siehe Seite 31.

9. Rücklaufeinschichtung:

→ Die Rücklaufeinschichtung aktivieren bzw. deaktivieren.

Für weitere Informationen zur Rücklaufeinschichtung siehe Seite 32.



HINWEIS:

Für die Rücklaufeinschichtung sind die Sensoren RL-Einschichtung Quelle S2 und RL-Einschichtung Speicher S4 erforderlich.

10. Das Inbetriebnahmemenü beenden:

→ Um die Einstellungen zu speichern, den Menüpunkt **Speichern** auswählen. Damit ist der Regler betriebsbereit und sollte mit den Werkseinstellungen einen optimalen Betrieb des Systems ermöglichen.



HINWEIS:

Die im Inbetriebnahmemenü gemachten Einstellungen können nach der Inbetriebnahme jederzeit im entsprechenden Einstellkanal geändert werden. Zusätzliche Funktionen und Optionen können auch aktiviert und eingestellt werden.

Vor Übergabe an den Systembetreiber den Kunden-Bedienercode eingeben (siehe Seite 36)

4. INBETRIEBNAHME

INBETRIEBNAHME KASKADE

Station 1 ist der Kaskaden-Master, Stationen 2 bis 4 sind Kaskaden-Slaves. Das Inbetriebnahmeprogramm muss in jedem Regler, beginnend mit dem Kaskaden-Master (Station 1), durchlaufen werden. Die Einstellungen an Station 1 werden von den weiteren Stationen automatisch übernommen.

KASKADEN-MASTER

1. Sprache:

→ Die gewünschte Menüsprache einstellen.

2. Anlagentyp:

→ Den Anlagentyp **Station 1** einstellen.

→ Weitere Stationen in der Kaskade aktivieren bzw. deaktivieren.

3. Sommer- / Winterzeitumstellung:

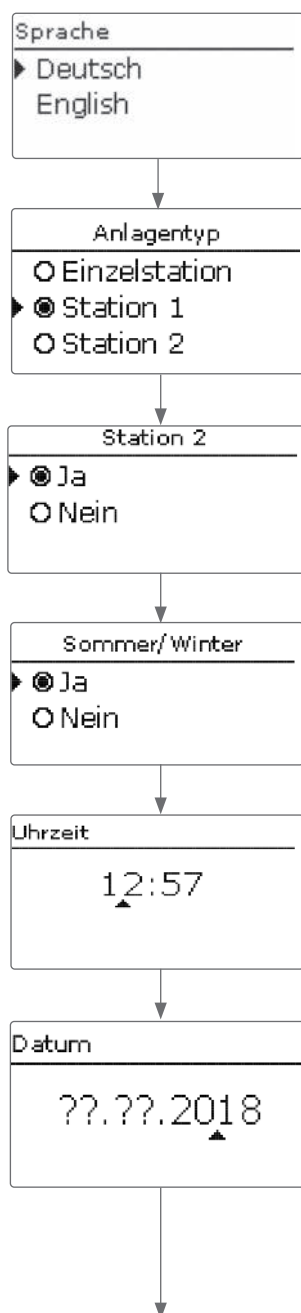
→ Die automatische Sommer- / Winterzeitumstellung aktivieren, bzw. deaktivieren.

4. Zeit:

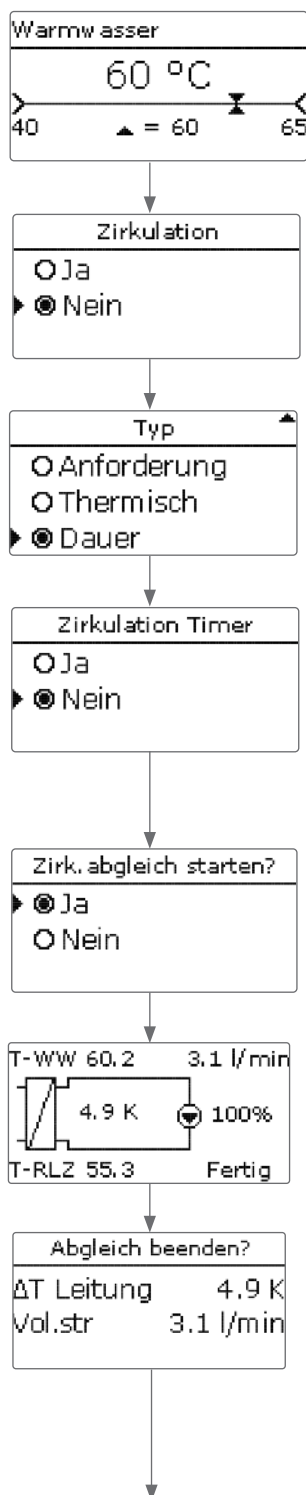
→ Die aktuelle Uhrzeit einstellen. Zuerst die Stunden und dann die Minuten einstellen.

5. Datum:

→ Das aktuelle Datum einstellen. Zuerst das Jahr, dann den Monat und anschließend den Tag einstellen.



4. INBETRIEBNAHME



6. Warmwassersolltemperatur:

→ Die gewünschte Warmwassersolltemperatur einstellen.

Für detaillierte Informationen siehe Seite 26.

7. Zirkulation:

→ Die Zirkulation aktivieren bzw. deaktivieren.

Wenn die Zirkulation aktiviert wird, erscheinen weitere Kanäle:

→ Den Zirkulationstyp auswählen.



HINWEIS:

Für alle Zirkulationstypen ist der Zirkulationssensor S3 erforderlich.

→ Den Timer für die Zirkulation aktivieren bzw. deaktivieren.

Für weitere Informationen zur Zirkulation siehe Seite 29.



HINWEIS:

Für die Zeit des Abgleichs darf keine Zapfung vorgenommen werden. Alle Kugelhähne der Station müssen voll geöffnet sein (Normalstellung).

→ Den Abgleich starten.

Die aktuelle Temperaturdifferenz zwischen dem Warmwasser- und dem Rücklaufsensoren wird als **ΔT Leitung** angezeigt.



HINWEIS:

Für die Warmwasserhygiene sollte die Zirkulationsrücklauftemperatur max. 5 K unterhalb der WW-Temperatur liegen. z.B. WW= 60°C; Zirkulation > 55°C.

→ Die Drehzahl an der Zirkulationspumpe einstellen.

→ Wenn die gewünschte Temperaturdifferenz erreicht ist, den Abgleich mit der rechten Taste (✓) bestätigen.

→ Den Abgleich mit der rechten Taste (✓) beenden.

Für weitere Informationen zum Abgleich siehe Seite 30.

4. INBETRIEBNAHME

Desinfektion

☐ Ja
☒ Nein

RL-Einschichtung

☐ Ja
☒ Nein

Speichern?

☒ Ja
☐ Nein

8. Desinfektion:

→ Die Desinfektion aktivieren bzw. deaktivieren.

Für weitere Informationen zur Desinfektion siehe Seite 31.

9. Rücklaufeinschichtung:

→ Die Rücklaufeinschichtung aktivieren bzw. deaktivieren.

Für weitere Informationen zur Rücklaufeinschichtung siehe Seite 32.



HINWEIS:

Für die Rücklaufeinschichtung sind die Sensoren RL-Einschichtung Quelle S2 und RL-Einschichtung Speicher S4 erforderlich.

10. Das Inbetriebnahmemenü beenden:

→ Um die Einstellungen zu speichern, den Menüpunkt **Speichern** auswählen. Damit ist der Regler betriebsbereit und sollte mit den Werkseinstellungen einen optimalen Betrieb des Systems ermöglichen.

KASKADEN-SLAVES

1. Sprache:

→ Die gewünschte Menüsprache einstellen.

Sprache

☒ Deutsch
☐ English

Typ

☐ Einzelstation
☐ Station 1
☒ Station 2

Speichern?

☒ Ja
☐ Nein

2. Anlagentyp:

→ Den Anlagentyp **Station 2** einstellen.

→ Weitere Stationen in der Kaskade aktivieren bzw. deaktivieren.

3. Das Inbetriebnahmemenü beenden:

→ Um die Einstellungen zu speichern, den Menüpunkt **Speichern** auswählen. Damit ist der Regler betriebsbereit und sollte mit den Werkseinstellungen einen optimalen Betrieb des Systems ermöglichen.

→ Wenn weitere Stationen in der Kaskade aktiviert wurden, das Inbetriebnahmemenü der entsprechenden Stationen (**Station 3... 4**) durchlaufen.



HINWEIS:

Die im Inbetriebnahmemenü gemachten Einstellungen können nach der Inbetriebnahme jederzeit im entsprechenden Einstellkanal geändert werden. Zusätzliche Funktionen und Optionen können auch aktiviert und eingestellt werden.

Vor Übergabe an den Systembetreiber den Kunden-Bedienercode eingeben (siehe Seite 36).

5. HAUPTMENÜ

Hauptmenü
► Status
Warm wasser
Wahlfunktionen

HAUPTMENÜ EINZELSTATION

In diesem Menü können die verschiedenen Menübereiche angewählt werden.

Folgende Menübereiche stehen zur Auswahl:

Status
Warmwasser
Wahlfunktionen
Grundeinstellung
SD-Karte
Bedienercode
Handbetrieb



HINWEIS:

Wenn für 2 min keine Taste gedrückt wird, wechselt das Display in den Standby. Nach weiteren 10s erlischt die Displaybeleuchtung.

Hauptmenü
► Status
Warm wasser
Kaskade

HAUPTMENÜ STATION 1

In diesem Menü können die verschiedenen Menübereiche angewählt werden.

Folgende Menübereiche stehen im Kaskadenbetrieb zur Auswahl:

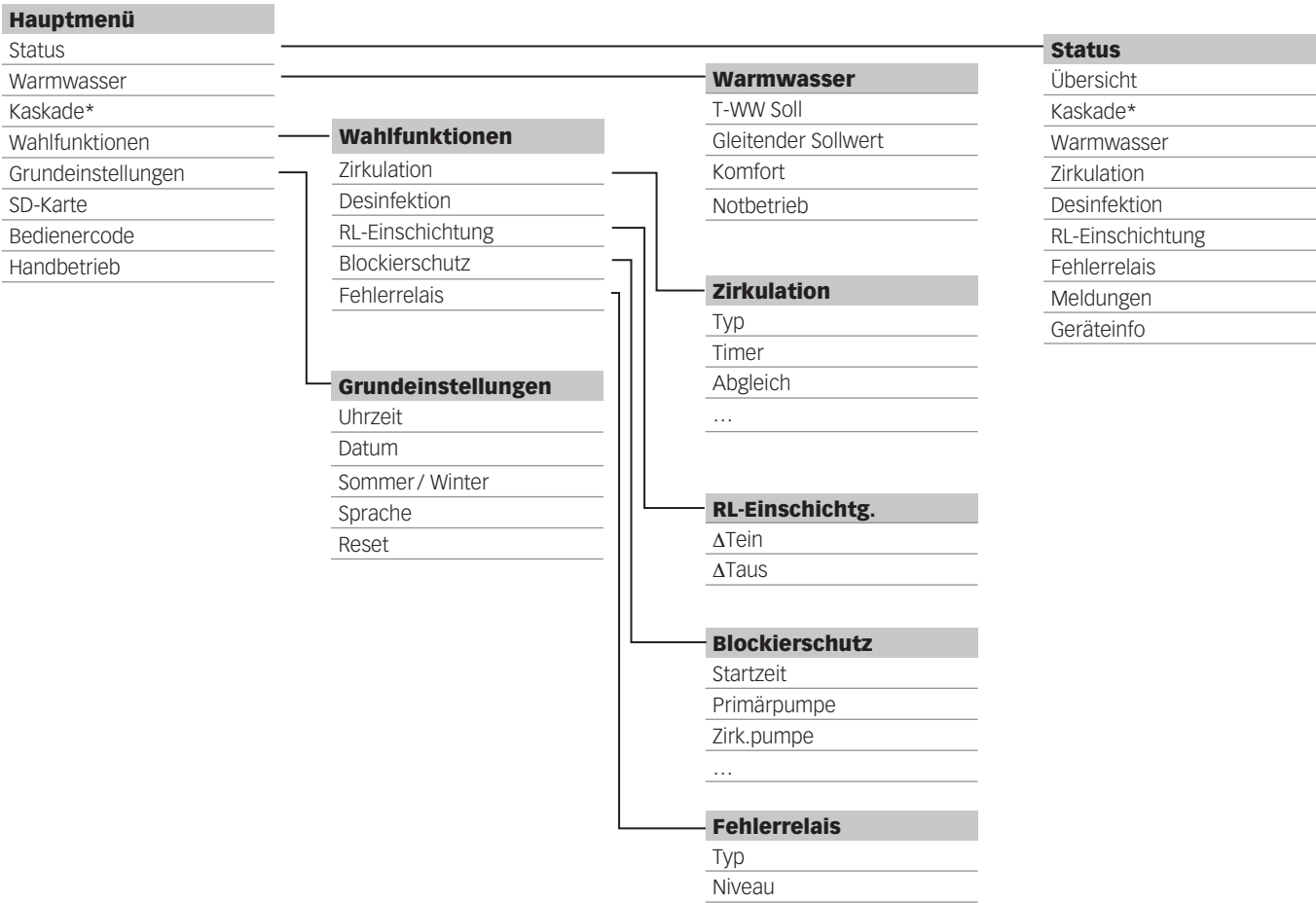
Status
Warmwasser
Kaskade*
Wahlfunktionen
Grundeinstellung
SD-Karte
Bedienercode
Handbetrieb

Im Kaskadenbetrieb werden alle Einstellungen am Kaskaden-Master (Station 1) vorgenommen. Die Stationen 2 bis 4 sind Kaskaden-Slaves und erhalten alle Informationen vom Kaskaden-Master, an dem alle wichtigen Einstellungen vorgenommen werden. Für die Slaves sind Menüs in gekürzter Form vorhanden.

*nur verfügbar bei Anlagentyp Station 1

5. HAUPTMENÜ

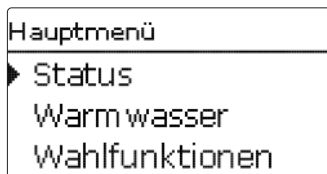
MENÜSTRUKTUR



Die zur Verfügung stehenden Menüpunkte und Einstellwerte sind variabel und abhängig von bereits gemachten Einstellungen. Die Abbildung zeigt nur einen beispielhaften Ausschnitt des Gesamtmenüs zur Verdeutlichung der Menüstruktur.

* Nur verfügbar bei Anlagentyp Station 1

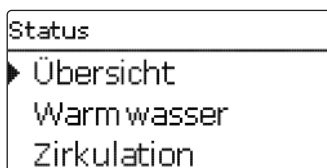
6. STATUS



Im Statusmenü des Reglers befinden sich zu jedem Menübereich die jeweiligen Statusmeldungen.

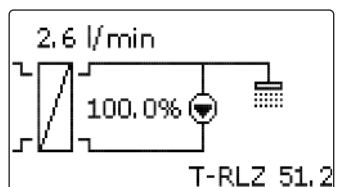
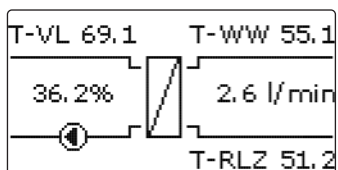
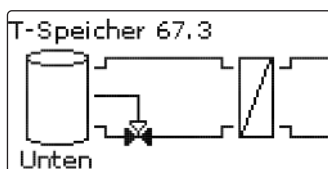
Übersicht Anzeigewerte

Anzeige	Bedeutung
T-Speicher	Speichertemperatur Rücklaufeinschichtung
Unten/Mitte	Stellung des Ventils Rücklaufeinschichtung
T-RL	Rücklauftemperatur Primärkreis Rücklaufeinschichtung
T-RLZ	Rücklauftemperatur Zirkulation
T-VL	Vorlauftemperatur Primärkreis
T-WW	Warmwassertemperatur
T-WW Soll	Warmwassersolltemperatur
Vol.str.	Volumstrom Warmwasser
Primärp.	Drehzahl Primärpumpe
Zirk.pumpe	Drehzahl Zirkulationspumpe
Ventil	Ventil Rücklaufeinschichtung



STATUS / ÜBERSICHT EINZELSTATION

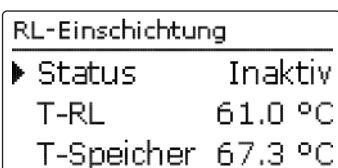
Im Menü **Status / Übersicht** werden alle aktuellen Messwerte in einer übersichtlichen Systemgrafik dargestellt. Abhängig von bereits gemachten Einstellungen unterteilt sich die Systemgrafik in bis zu 3 Teile:



Im ersten Teil wird die Primärseite mit den jeweiligen Werten dargestellt.

Im zweiten Teil wird der Wärmeübertrager und im dritten die Sekundärseite mit den jeweiligen Werten dargestellt.

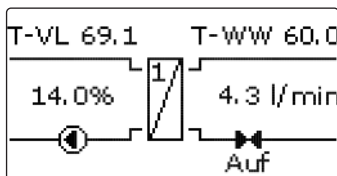
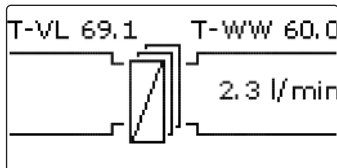
Um zwischen den Teilen zu wechseln, das Lightwheel® im Uhrzeigersinn drehen.



Die Informationen aus der Systemgrafik können auch in Textform angezeigt werden. Dazu im gewünschten Teil die rechte Taste (✓) drücken. Um zurück zur Grafik zu gelangen, die linke Taste (↩) drücken.

6. STATUS

Status
► Übersicht
Kaskade
Warmwasser



Kaskade
► Grundlast Station 1
T-VL 69.1 °C
T-WW 60.2 °C

Warmwasser
► Status Bereit
T-WW Soll 60 °C
T-VL 69.1 °C

Kaskade
► Grundlast Station 1
T-VL 69.1 °C
T-WW 60.0 °C

Zirkulation
► Status Aktiv
T-RLZ 55.1 °C
Vol.str 3.1 l/min

Desinfektion
► Status Inaktiv
zurück

RL-Einschichtung
► Status Inaktiv
T-RL 61.0 °C
T-Speicher 67.3 °C

STATUS/ÜBERSICHT KASKADE

Im Menü **Status/Übersicht** werden die aktuellen Messwerte der jeweiligen Station in einer übersichtlichen Systemgrafik dargestellt.

Um die Werte der jeweiligen Station anzuzeigen, das Lightwheel® im Uhrzeigersinn drehen.

Die Informationen der jeweiligen Station können auch in Textform angezeigt werden. Dazu die rechte Taste (✓) drücken. Um zurück zur Grafik zu gelangen, die linke Taste (↶) drücken.

WARMWASSER

Im Menü **Status/Warmwasser** wird der Status der Warmwasserbereitung angezeigt.

KASKADE*

Im Menü **Status/Kaskade** werden verschiedene Statusinformationen der Kaskade dargestellt. In der Übersicht werden die höchsten Temperaturen der Kaskade sowie der Gesamtvolumenstrom angezeigt. Um die Werte der einzelnen Stationen anzuzeigen, das Lightwheel® im Uhrzeigersinn drehen und die gewünschte Station auswählen.

(* Nur verfügbar bei Anlagentyp **Station 1**)

ZIRKULATION

Im Menü **Status/Zirkulation** werden die Statusinformationen der Funktion angezeigt.

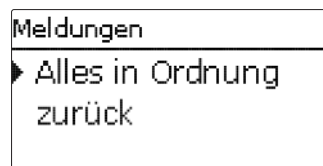
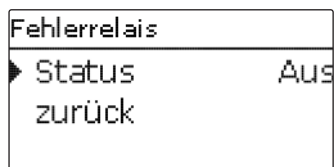
DESINFEKTION

Im Menü **Status/Desinfektion** werden die Statusinformationen der Funktion angezeigt.

RÜCKLAUFEINSCHICHTUNG

Im Menü **Status/RL-Einschichtung** werden die Statusinformationen der Funktion angezeigt.

6. STATUS



FEHLERRELAIS

Im Menü **Status/Fehlerrelais** wird angezeigt, ob das potenzialfreie Fehlerrelais aktiv oder inaktiv ist.

MELDUNGEN

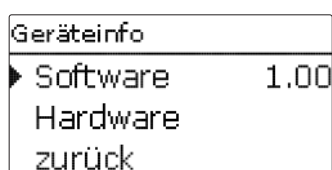
Im Menü **Status/Meldungen** werden Fehler- und Warnmeldungen angezeigt.

Im Normalbetrieb wird **Alles in Ordnung** angezeigt.

Ein Kurzschluss oder Leitungsbruch an einem Sensoreingang wird als **!Sensorfehler** dargestellt. Im Fehlerfall blinkt zusätzlich die LED des Lightwheel® rot.

Meldungen unterteilen sich in Hinweise, Störungen und Warnungen. Ein **Hinweis** dient der Information. Bei einer **Störung** fällt die Funktion bzw. Station aus. Bei einer **Warnung** meldet Station 1 einen Fehler aufgrund eines Ausfalls einer Station.

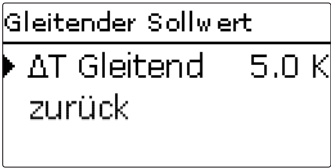
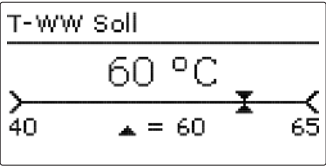
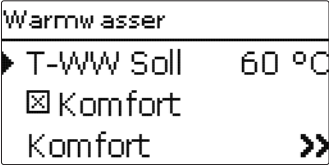
Meldung	Kategorie	Ursache/Bedeutung
!Blockierschutz	Hinweis	Blockierschutz für einen Ausgang aktiv
!Handbetrieb	Hinweis	Mindestens ein Relais im Handbetrieb
!Kask.konfig.	Hinweis	Kaskadenkonfiguration nicht korrekt
!Regelung gestoppt	Hinweis	Parametrisierungsmodus aktiv
!Reglervariante	Hinweis	Unterschiedliche Stationsvarianten vorhanden
!T-VL zu niedrig	Hinweis	Vorlauftemperatur zu niedrig
!Datum/Uhrzeit	Störung	Uhrenmodul defekt
!T-RL	Störung	Sensor defekt (Leitungsbruch, Kurzschluss oder Sensor nicht vorhanden)
!T-RLZ	Störung	
!T-Speicher	Störung	
!T-VL	Störung	
!T-WW	Störung	Durchfluss an der Station detektiert, obwohl kein Durchfluss vorhanden sein sollte
!Ventil offen	Störung	
!Desinfektion	Warnung	Rücklaufsensor Zirkulation nicht vorhanden
!Einzelregler	Warnung	Kaskadenkonfiguration nicht korrekt
!RL-Einschichtung	Warnung	Station 2 ausgefallen
!Software-Update	Warnung	Unterschiedliche Softwarevarianten in der Kaskade vorhanden
!Timeout Station 1...4	Warnung	Kein K-Bus-Signal vorhanden, Station ausgefallen
!Ventil geschl.	Warnung	Kein Durchfluss an der Station vorhanden
!WW-Notbetrieb	Warnung	Notbetrieb aktiv
!Zirk.abgleich	Warnung	Zirkulationsabgleich wurde nicht beendet
!Zirkulationspumpe	Warnung	Kein Volumestrom gemessen, obwohl die Zirkulationspumpe aktiv ist



GERÄTEINFO

Im Menü **Status/Geräteinfo** werden Informationen zu Soft- und Hardware angezeigt.

7. WARMWASSER



In diesem Menü können alle Einstellungen für die Warmwasserbereitung gemacht werden. Es stehen folgende Parameter und Funktionen zur Verfügung:

- Warmwassersolltemperatur
- Gleitender Sollwert
- Komfortmodus
- Notbetrieb

WARMWASSERSOLLTEMPERATUR

Hauptmenü / Warmwasser / T-WW Soll

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstellung
T-WW Soll	Warmwassersolltemperatur	40 ... 65 °C	60 °C

Mit diesem Parameter wird die **Warmwassersolltemperatur** eingestellt, die am Warmwassersensor erreicht werden soll. Der Regler regelt daraufhin die Drehzahl der Primärpumpe so, dass die Temperatur am Warmwassersensor auf der Sekundärseite kontinuierlich die notwendige Warmwassersolltemperatur hält.

GLEITENDER SOLLWERT

Hauptmenü / Warmwasser / Gleitender Sollwert

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstellung
Gleitender Sollwert	Aktivierung der Funktion	Ja, Nein	Nein
ΔT Gleitend zurück	Temperaturdifferenz	2,0 ... 20,0 K	5,0 K

Wenn die am Vorlaufsensor gemessene Temperatur nicht ausreicht, um die Warmwassersolltemperatur zu erreichen, wird die Solltemperatur dynamisch abgesenkt. Die Drehzahl der Primärpumpe wird so geregelt, dass die dynamische Solltemperatur am Warmwassersensor gehalten wird.



HINWEIS:
Die Funktion steht nur zur Verfügung, wenn der Anlagentyp **Einzelstation** ausgewählt wurde.

7. WARMWASSER

Komfort	
► Solltemp.	50 °C
Hysterese	2 K
Drehzahl	25%

KOMFORT

Hauptmenü / Warmwasser / Komfort

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstellung
Komfort	Komfortfunktion für den Plattenwärmeübertrager	Ja, Nein	Nein
Solltemp.	Anzeige der Solltemperatur für den Plattenwärmeübertrager	-	-
Hysterese	Hysterese bei Überschreitung der Komfort-Solltemperatur	1 ... 10 K	2 K
Drehzahl	Drehzahl der Primärpumpe während aktivem Komfortmodus	15 ... 100 %	25 %
Wartezeit	Sperrzeit für die Funktion nachdem die Funktion aktiv war	0 ... 60 Min	10 Min
Timer	Wochenzeitschaltuhr	-	-
zurück			

Die **Komfortfunktion** dient dazu, den Plattenwärmeübertrager vorzuwärmen, um eine schnelle Warmwasserbereitung zu gewährleisten.

Im Falle einer Zapfung kann so die Warmwassersolltemperatur am Warmwassersensor schneller erreicht werden.

Wenn die Komfortfunktion aktiv ist, wird die Primärpumpe eingeschaltet, um den Plattenwärmeübertrager permanent auf der **Solltemperatur** zu halten. Dazu wird die aktuelle Vorlauftemperatur am Vorlaufsensoren gemessen.

Sobald die Komfortfunktion nicht mehr aktiv ist, ist sie für die einstellbare **Wartezeit** gesperrt.

Mit der Funktion **Timer** werden Zeitfenster eingestellt, in denen die Komfortfunktion aktiviert ist. Außerhalb dieser Zeitfenster ist die Komfortfunktion deaktiviert.



HINWEIS:

Wenn die Komfortfunktion aktiviert wird, erhöht sich das Verkalkungsrisiko des Plattenwärmeübertragers.



HINWEIS:

Im Kaskadenbetrieb ist die Komfortfunktion werkseitig aktiviert.

Notbetrieb	
T-VL 69.1	T-WW 60.0
Aus	3.1 l/min
	T-RLZ 55.1

NOTBETRIEB

Hauptmenü / Warmwasser / Notbetrieb

Die Funktion **Notbetrieb** dient dazu, eine Warmwasserbereitung auch bei einem Sensorausfall zu gewährleisten. In diesem Fall läuft die Primärpumpe permanent mit der einstellbaren **Notdrehzahl**. Dazu die Notdrehzahl mit der daraus resultierenden Warmwassertemperatur abgleichen. Der Anzeigekanal **T-WW** ermöglicht diese Abstimmung direkt im Einstellmenü des Notbetriebes, sobald der Notbetrieb aktiviert wurde.

→ Um die Notdrehzahl einzustellen, das Lightwheel® drehen und die Einstellung mit der rechten Taste (✓) bestätigen.



HINWEIS:

Wenn ein Sensorausfall vorliegt, der die Warmwasserbereitung verhindert, den Notbetrieb im Einstellkanal **Notbetrieb** aktivieren.



HINWEIS:

Im Kaskadenbetrieb ist für Stationen 1 bis 4 der **Notbetrieb** einzeln aktivierbar.

8. KASKADE

Kaskade		
► Schwelle Ein	90%	
Schwelle Aus	30%	
☒ Station 2		

Das Menü **Kaskade** steht nur zur Verfügung, wenn der **Anlagentyp Station 1** ausgewählt wurde.

Hauptmenü/ Kaskade

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich/ Auswahl	Werkseinstellung
Schwelle Ein	Schwelle für das Einschalten der nächsten Station der Kaskade	21 ... 100 %	90 %
Schwelle Aus	Schwelle für das Ausschalten der zuletzt zugeschalteten Station der Kaskade	10 ... 47 %	30 %
Station 2	Option Station 2 in der Kaskade		
Station 3	Option Station 3 in der Kaskade		
Station 4	Option Station 4 in der Kaskade		
zurück			

Mit dem Parameter **Schwelle Ein** wird festgelegt, wie viel Prozent der maximalen Durchflussmenge der Station überschritten werden müssen, damit die nächste Station einschaltet. Mit dem Parameter **Schwelle Aus** wird festgelegt, wie viel Prozent der maximalen Durchflussmenge unterschritten sein müssen, damit die zuletzt zugeschaltete Station abgeschaltet wird. Um ein zu häufiges Zu- und Abschalten einer weiteren Station zu verhindern, den Wert **Schwelle aus** verringern.

Mit den Parametern **Station 1** bis **Station 4** wird die Anzahl der Stationen in einer Kaskade ausgewählt.

Im Kaskadenbetrieb werden alle Einstellungen am Kaskaden-Master (Station 1) vorgenommen. Die Stationen 2 bis 4 sind Kaskaden-Slaves und erhalten alle Informationen vom Kaskaden-Master, an dem alle wichtigen Einstellungen vorgenommen werden. Für die Slaves sind Menüs in gekürzter Form vorhanden.

9. WAHLFUNKTIONEN

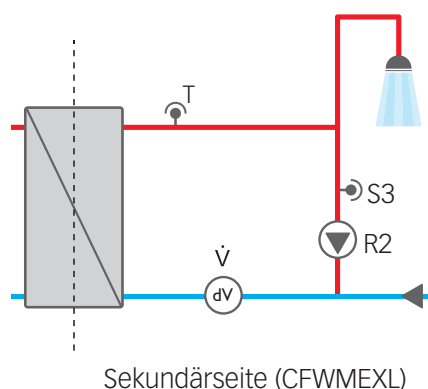
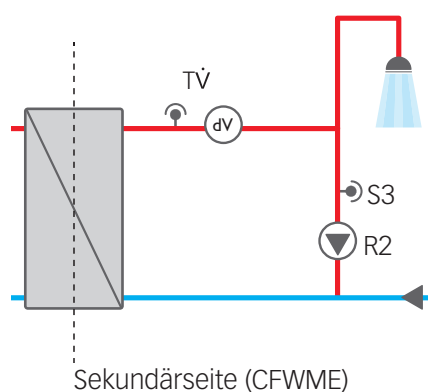
In diesem Menü können Wahlfunktionen ausgewählt und eingestellt werden.

Zirkulation	
► Typ	Dauer
☐ Timer	
Abgleich	

ZIRKULATION

Hauptmenü / Wahlfunktionen / Zirkulation

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstellung
Zirkulation	Aktivierung der Funktion	Ja, Nein	Nein
Typ	Variante	Therm.+Anf, Anforderung, Thermisch, Dauer	Dauer
Timer	Option Wochenzeitschaltuhr	Ja, Nein	Nein
Tein	Einschalttemperatur	10 ... 62 °C	55 °C
ΔT_{aus}	Ausschalttemperaturdifferenz	2 ... 10 K	3 K
Laufzeit	Laufzeit Zirkulationspumpe	0 ... 60 min	5 min
Pausenzeit	Pausenzeit Zirkulationspumpe	0 ... 60 min	5 min
Abgleich	Abgleich der Zirkulationspumpe	-	-
Abgleich starten?	Starten des Abgleichs		
Abgleich beenden?	Beenden des Abgleichs		
ΔT Leitung	Anzeige des Temperaturabfalls zwischen Warmwassersensor und Rücklaufsensoren	-	-
Vol.str.	Anzeige des gespeicherten Zirkulationsvolumenstroms	-	-
zurück			



Abgleich durchführen:



HINWEIS:

Für die Zeit des Abgleichs darf keine Zapfung vorgenommen werden. Alle Kugelhähne der Station müssen voll geöffnet sein (Normalstellung).

Der Abgleich muss nur einmal z. B. bei Inbetriebnahme durchgeführt werden.

→ Um den Abgleich durchzuführen, den Parameter **Abgleich** anwählen, siehe Seite 30.

Die **Zirkulationsfunktion** dient zur Regelung und Ansteuerung einer Zirkulationspumpe. Für die Ansteuerungslogik stehen 5 Varianten zur Verfügung:

- Thermisch+Anforderung
- Anforderung
- Thermisch
- Dauer
- Aus



HINWEIS:

Für alle Zirkulationstypen ist der Zirkulationssensor S3 erforderlich.

9. WAHLFUNKTIONEN

Wenn eine der Varianten ausgewählt wird, erscheinen die dazugehörigen Einstellparameter.

Jede Variante verfügt über einen Timer, mit dem Zeitfenster für den Betrieb der Funktion eingestellt werden können. Innerhalb der eingestellten Zeitfenster funktionieren die Varianten wie folgt:

Thermisch

Die Temperatur am Rücklaufsensord wird überwacht. Die Zirkulationspumpe wird eingeschaltet, wenn die eingestellte **Einschalttemperatur** unterschritten wird. Wird die **Einschalttemperatur** um die **Ausschalttemperaturdifferenz** überschritten, wird die Zirkulationspumpe ausgeschaltet.

Dauer

Die Zirkulationspumpe wird innerhalb des eingestellten Zeitfensters eingeschaltet, außerhalb wird sie ausgeschaltet.

Anforderung

Wenn am Volumenstromsensor ein Zapfimpuls (Zapfung 1 - 4 s) registriert wird, schaltet der Regler die Zirkulationspumpe ein. Die Zirkulationspumpe bleibt anschließend für die eingestellte **Laufzeit** eingeschaltet. Wenn die Zirkulationspumpe eingeschaltet war und die Laufzeit abgelaufen ist, wird jeder weitere Zapfimpuls für die **Pausenzeit** ignoriert und die Zirkulationspumpe bleibt ausgeschaltet.

Aus

Die Zirkulationspumpe ist ausgeschaltet.

Thermisch + Anforderung

Die Temperatur am Rücklaufsensord wird überwacht. Die Zirkulationspumpe wird eingeschaltet, wenn die eingestellte **Einschalttemperatur** unterschritten und am Volumenstromsensor ein Zapfimpuls (Zapfung 1 - 4 s) registriert wird. Die Zirkulationspumpe bleibt anschließend für die eingestellte **Laufzeit** eingeschaltet. Wenn die **Einschalttemperatur** während dieser Zeit um die **Ausschalttemperaturdifferenz** überschritten wird, schaltet die Zirkulationspumpe aus. Wenn die Zirkulationspumpe eingeschaltet war und die Laufzeit abgelaufen ist, wird jeder weitere Zapfimpuls für die **Pausenzeit** ignoriert und die Zirkulationspumpe bleibt ausgeschaltet.



HINWEIS:
Für Informationen zur Timereinstellung siehe Seite 10.



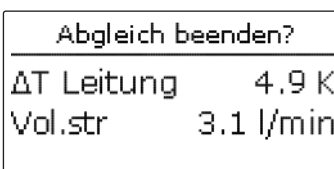
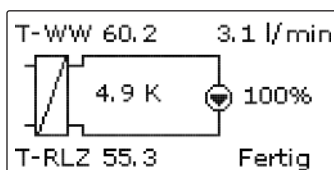
HINWEIS:
Im Kaskadenbetrieb stehen nur die Typen **Dauer**, **Thermisch** und **Aus** zur Verfügung.

Abgleich der Zirkulationspumpe

Der Temperaturverlust zwischen dem Warmwassersensor und dem Rücklaufsensord kann verringert werden, indem die Drehzahl der Zirkulationspumpe erhöht wird. Die aktuelle Temperaturdifferenz zwischen dem Warmwasser- und dem Rücklaufsensord wird als **ΔT Leitung** angezeigt.

Die optimale Temperaturdifferenz liegt bei 5 K.

- ➔ Den Menüpunkt **Abgleich** anwählen.
- ➔ Um den Abgleich zu starten, **Abgleich starten?** anwählen.
- ➔ Die Drehzahl an der Zirkulationspumpe einstellen.
- ➔ Wenn die gewünschte Temperaturdifferenz erreicht ist, den Abgleich mit der rechten Taste



(✓) bestätigen.

Das Menü **Abgleich beenden?** erscheint.

9. WAHLFUNKTIONEN

Desinfektion	
► Solltemp.	60 °C
Laufzeit	60 Min
Dauer	5 Min

→ Den Abgleich mit der rechten Taste (✓) beenden.

DESINFEKTION

Hauptmenü / Wahlfunktionen / Desinfektion

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstellung
Desinfektion	Aktivierung der Funktion	Ja, Nein	Nein
Starten?	Manueller Start der Desinfektion		
Solltemp.	Solltemperatur für die Desinfektion	60 ... 75 °C	60 °C
Laufzeit	Laufzeit der Funktion Desinfektion	30 ... 240 Min	60 Min
Dauer	Dauer der Desinfektion	1 ... 240 Min	5 Min
Hysteres	Hysteres für die Desinfektion	1 ... 5 K	5 K
Nachlauf	Nachlaufzeit der Pumpe	1 ... 60 Min	10 Min
Uhrzeit	Uhrzeit für den automatischen Start der Desinfektion	01:00 ... 23:00	01:00
Montag ... Sonntag	Auswahl der Tage für den automatischen Start der Desinfektion	Montag ... Sonntag	alle

zurück

Diese Funktion dient dazu, die Legionellenbildung in den Warmwasser- und Zirkulationsleitungen auf der Sekundärseite des Wärmeübertragers einzudämmen. Die Funktion **Desinfektion** wird automatisch gestartet, wenn die einstellbare **Uhrzeit** am einstellbaren Tag erreicht ist. Die Funktion kann auch über den Menüpunkt **Starten?** manuell gestartet werden.

Wenn die Desinfektion startet, wird die Zirkulationspumpe eingeschaltet.

Die Zirkulationspumpe bleibt für die einstellbare **Laufzeit** eingeschaltet.

Die Drehzahl der Primärpumpe wird während der Desinfektion so geregelt, dass am Warmwassersensor die einstellbare **Solltemperatur** gehalten wird. Der Fortschritt der Desinfektion wird im Statusmenü in % angezeigt.

Die Desinfektion gilt als erfolgreich, wenn innerhalb der eingestellten **Laufzeit** die Temperatur am Rücklaufsensoren den Wert **Solltemperatur-Hysteres** für die eingestellte **Dauer** ununterbrochen überschritten hat. Im Statusmenü wird das Datum der letzten Desinfektion angezeigt.

Wenn die Desinfektion beendet ist, bleibt die Zirkulationspumpe für die eingestellte **Nachlaufzeit** eingeschaltet. Wenn die Funktion **Desinfektion** aktiv ist, kann sie über den Menüpunkt **Abbrechen?** jederzeit beendet werden.

WARNUNG!



VERBRÜHUNGSGEFAHR

Wird die Solltemperatur auf einen Wert größer 60 °C eingestellt, besteht die Gefahr von Verbrühungen.

→ **Sicherstellen, dass während der Desinfektion keine Zapfung durch Nichtfachkräfte vorgenommen wird.**



HINWEIS:

Während die Desinfektion aktiv ist, muss eine ausreichend hohe Temperatur im Speicher gewährleistet werden.

→ Sicherstellen, dass der Speicher vor Beginn der Desinfektion ausreichend aufgeheizt wird.



HINWEIS:

Im Kaskadenbetrieb teilt sich der Fortschritt auf die einzelnen Stationen auf, beginnend mit der numerisch kleinsten Station. Die Desinfektion gilt nur als erfolgreich, wenn alle vorhandenen Stationen die Desinfektion durchlaufen haben.



HINWEIS:

Die Desinfektionsfunktion steht nur zur Verfügung, wenn die Zirkulationsfunktion aktiviert ist.

9. WAHLFUNKTIONEN

RL-Einschichtung	
► ΔT_{ein}	5.0 K
ΔT_{aus}	3.0 K
zurück	

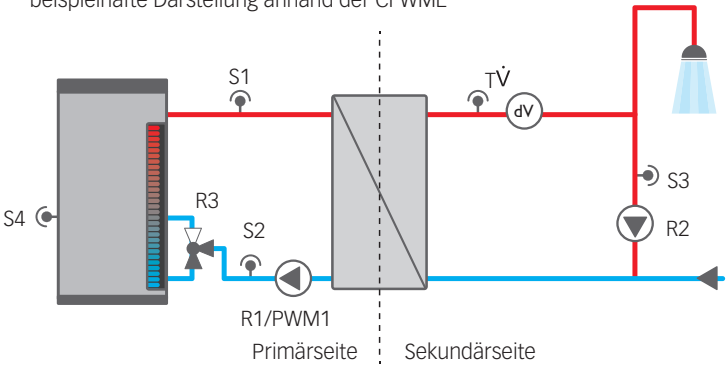
Rücklaufeinschichtung

Hauptmenü / Wahlfunktionen / RL-Einschichtung

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstellung
RL-Einschichtung	Aktivierung der Funktion	Ja, Nein	Nein
ΔT_{ein}	Einschalttemperaturdifferenz	0,5 ... 20,0 K	5,0 K
ΔT_{aus}	Ausschalttemperaturdifferenz	0,5 ... 20,0 K	3,0 K

zurück

beispielhafte Darstellung anhand der CFWME



Die **Rücklaufeinschichtung** dient dazu, die Temperaturschichtung im Speicher vor Durchmischung zu schützen, während die Zirkulation aktiv ist. Wenn die Temperaturdifferenz zwischen dem Rücklaufsensord und dem Speichersensord die einstellbare **Einschalttemperaturdifferenz** überschreitet, wird das Relais für die Rücklaufeinschichtung eingeschaltet. Der Rücklauf wird in den oberen Speicherbereich eingespeist.

Wenn die Temperaturdifferenz zwischen dem Rücklaufsensord und dem Speichersensord die einstellbare **Ausschalttemperaturdifferenz** unterschreitet, wird das Relais ausgeschaltet. Der Rücklauf wird in den unteren Speicherbereich eingespeist.



HINWEIS:
Der Regler verwendet den **Sensoreingang S4** zur Ermittlung der Temperatur für den Speichersensord.

Das 3-Wege-Ventil muss so eingebaut werden, dass im stromlosen Zustand die Durchflussrichtung auf den unteren Speicherbereich geschaltet ist. Um die Schichtung im oberen Speicherbereich zu erhalten, muss der Speichersensord im mittleren Speicherbereich installiert werden.

9. WAHLFUNKTIONEN

Blockierschutz	
► Startzeit	00:30
☒ Prim.ärp.	
☒ Zirk.pumpe	



HINWEIS:

Im Kaskadenbetrieb muss das Ventil für die Rücklaufeinschichtung an Relais 2 von Station 2 angeschlossen werden.

BLOCKIERSCHUTZ

Hauptmenü / Wahlfunktionen / Blockierschutz

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstellung
Blockierschutz	Aktivierung der Funktion	Ja, Nein	Nein
Startzeit	Startzeit der Funktion	00:00 ... 23:50	00:30
Prim.ärp.	Blockierschutz Primärpumpe	Ja, Nein	Ja
Strangventil*	Blockierschutz Strangventil	Ja, Nein	Ja
Zirk.pumpe	Blockierschutz Zirkulationspumpe	Ja, Nein	Ja
RL-Einschichtung	Blockierschutz Ventil Rücklaufeinschichtung	Ja, Nein	Ja
zurück			

* Nur verfügbar bei **Anlagentyp Station 1**

Die Funktion **Blockierschutz** dient dazu, ein Festsetzen der ausgewählten Pumpen und Ventile nach längeren Stillstandszeiten zu verhindern. Der Blockierschutz wird nacheinander für die ausgewählten Relais täglich zur eingestellten Startzeit ausgeführt.



HINWEIS:

Im Kaskadenbetrieb wird der Blockierschutz für alle Stationen nacheinander ausgeführt.

FEHLERRELAIS

Hauptmenü / Wahlfunktionen / Fehlerrelais

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstellung
Fehlerrelais	Aktivierung der Funktion	Ja, Nein	Nein
Typ	Typ des Fehlerrelais	Invertiert, Normal, Aus	Aus
Niveau	Fehlerkategorie der Meldung	Störung, Warnung, Hinweis	Störung
zurück			

Die Funktion **Fehlerrelais** dient dazu, ein Relais im Fehlerfall zu schalten. So kann z. B. ein Signalgeber angeschlossen werden, der Fehlerfälle meldet.

Wenn der Typ **Normal** ausgewählt wird, schaltet der Regler das potenzialfreie Relais, wenn ein Fehler vorliegt.

Wenn der Typ **Invertiert** ausgewählt wird, ist das Relais immer eingeschaltet, wenn kein Fehler vorliegt. Wenn ein Fehler auftritt, schaltet der Regler das potenzialfreie Relais aus.

Fehlerrelais	
► Typ	Normal
Niveau	Störung
zurück	

10. GRUNDEINSTELLUNGEN

Grundeinstellungen	
► Uhrzeit	11:55
Datum	04.05.2018
☒ Sommer/Winter	

Mit dem Parameter **Niveau** kann die Fehlerkategorie der Meldung ausgewählt werden, siehe Seite 25. Folgende Meldungen werden entsprechend der Auswahl gemeldet:

Störung = Störungen

Warnung = Störungen + Warnungen

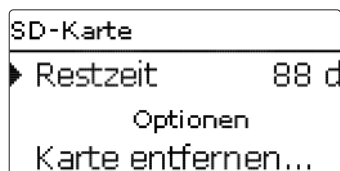
Hinweis = Störungen + Warnungen + Hinweise

Hauptmenü / Grundeinstellungen

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstellung
Uhrzeit	Einstellung Uhrzeit	00:00 ... 23:59	-
Datum	Einstellung Datum	01.01.2001 ... 31.12.2099	01.01.2010
Sommer/Winter	Automatische Zeitumstellung	Ja, Nein	Ja
Sprache	Auswahl Menüsprache	Deutsch, English	Deutsch
Typ	Anlagentyp für den Regler	Einzelstation, Station 1, Station 2, Station 3, Station 4	Einzelstation
Reset	zurück auf Werkseinstellung	Ja, Nein	Nein
zurück			

Im Menü **Grundeinstellungen** können alle Basis-Parameter für den Regler eingestellt werden.

11. SD-KARTE



Normalerweise sind diese Einstellungen bereits im Inbetriebnahmemenü gemacht worden. Sie können hier nachträglich verändert werden.



HINWEIS:

Im Kaskadenbetrieb kann in jedem Stationsregler ein Reset durchgeführt werden.

Der Regler verfügt über einen SD-Karteneinschub für handelsübliche SD-Karten.

Folgende Funktionen können mit einer SD-Karte ausgeführt werden:

- Mess- und Bilanzwerte aufzeichnen. Nach der Übertragung in einen Computer können die gespeicherten Werte beispielsweise mit einem Tabellenkalkulationsprogramm geöffnet und visualisiert werden.
- Einstellungen und Parametrisierungen auf der SD-Karte sichern und gegebenenfalls wiederherstellen.
- Firmware-Updates auf den Regler aufspielen.

Firmware-Updates aufspielen

Wenn eine SD-Karte eingelegt wird, auf der ein Firmware-Update gespeichert ist, erscheint die Abfrage **Update?** im Display.

→ Um ein Update durchzuführen, **Ja** auswählen und mit der rechten Taste (✓) bestätigen.

Das Update wird automatisch durchgeführt. Im Display erscheint **Bitte warten** und ein Fortschrittsbalken. Wenn das Update fertig aufgespielt ist, startet der Regler automatisch neu und durchläuft eine kurze Initialisierungsphase.



HINWEIS:

Die Karte erst entfernen, wenn die Initialisierungsphase abgeschlossen und das Hauptmenü des Reglers wieder zu sehen ist!

→ Wenn kein Update durchgeführt werden soll, **Nein** auswählen.

Der Regler startet den Normalbetrieb.



HINWEIS:

Der Regler erkennt Firmware-Updates nur, wenn sie in einem Ordner namens **COSMO\CFWME** auf der ersten Ebene der SD-Karte gespeichert sind.

→ Auf der SD-Karte einen Ordner **COSMO** anlegen und die heruntergeladene ZIP-Datei in diesen Ordner extrahieren

Aufzeichnung starten

→ SD-Karte in den Adapter einsetzen.

→ Aufzeichnungsart und Aufzeichnungsintervall einstellen.

Die Aufzeichnung beginnt sofort.

Aufzeichnung beenden

→ Menüpunkt **Karte entfernen** wählen.

→ Nach Anzeige **Karte entnehmen** die Karte aus dem Einschub entnehmen.

Wenn im Menüpunkt **Aufzeichnungsart Linear** eingestellt wird, endet die Aufzeichnung bei Erreichen der Kapazitätsgrenze. Es erscheint die Meldung **Karte voll**.

Bei der Einstellung **Zyklisch** werden die ältesten Daten auf der Karte überschrieben, sobald die Kapazitätsgrenze erreicht ist.



HINWEIS:

Die verbleibende Aufzeichnungszeit verringert sich nicht-linear durch die zunehmende Größe der Datenpakete. Die Datenpakete können sich z. B. durch den ansteigenden Wert der Betriebsstunden vergrößern.

11.SD-KARTE

Reglereinstellungen speichern

- Um die Reglereinstellungen auf der SD-Karte zu speichern, den Menüpunkt **Einstellungen speichern** auswählen.

Während des Speichervorgangs erscheint im Display **Bitte warten**, danach die Meldung **Erfolgreich!**. Die Reglereinstellungen werden in einer .SET-Datei auf der SD-Karte gespeichert.

Reglereinstellungen laden

- Um die Reglereinstellungen von einer SD-Karte zu laden, den Menüpunkt **Einstellungen laden** auswählen.

Das Fenster **Dateiauswahl** erscheint.

- Die gewünschte .SET-Datei auswählen.

Während des Ladevorgangs erscheint im Display **Bitte warten**, danach die Meldung **Erfolgreich!**.



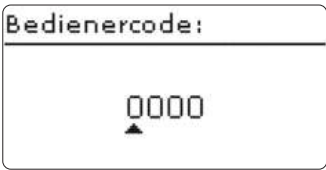
HINWEIS:
Um die SD-Karte sicher zu entfernen, vor der Kartenentnahme immer den Menüpunkt **Karte entfernen**... anwählen.



HINWEIS:
Im Kaskadenbetrieb ist das Menü **SD-Karte** in jedem Stationsregler vorhanden.
Um die Werte einer Kaskade aufzuzeichnen, Reglereinstellungen zu speichern oder zu laden, in jeden Regler der Kaskade eine SD-Karte einsetzen.

Hauptmenü / SD-Karte

12.BEDIENERCODE



Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich/ Auswahl	Werkseinstellung
Karte entfernen...	Karte sicher entfernen	-	-
Einst. speichern	Einstellungen speichern	-	-
Einst. laden	Einstellungen laden	-	-
Logintervall	Logintervall	00:01 ... 20:00 (mm:ss)	01:00
Aufz.-art	Aufzeichnungsart	Zyklisch, Linear	Linear

Im Menü **Bedienercode** kann ein Bedienercode eingegeben werden. Jede Stelle des vierstelligen Codes muss einzeln eingegeben und bestätigt werden. Nach der Bestätigung der letzten Stelle erfolgt ein automatischer Sprung in die nächsthöhere Menüebene.

Um Zugang zu den Menübereichen der Installateur-Ebene zu erlangen, muss der Installateur-Bedienercode eingegeben werden:

13. HANDBETRIEB

Handbetrieb	
► Primärp.	Auto
Strangventil	Auto
zurück	

Installateur: 0262

Wenn der Installateur-Bedienercode eingegeben wurde, wechselt der Regler in den Parametrisierungsmodus, siehe Seite 8.



HINWEIS:

Um zu verhindern, dass zentrale Einstellwerte des Reglers unsachgemäß verändert werden, sollte vor der Überlassung an einen fachfremden Anlagenbetreiber der Kunden-Bedienercode eingegeben werden.

Kunde: 0000

Im Menü **Handbetrieb** kann der Betriebsmodus aller verwendeten Relais eingestellt werden.

Auto = Relais im Automatikmodus

0... 100% = Pumpe läuft mit eingestellter Drehzahl (Handbetrieb)

Mitte / Unten = Ventil in eingestellter Position

Auf / Zu* = Ventil geöffnet bzw. geschlossen

Fehler / OK = Fehlerrelais im Modus **Fehler** bzw. **OK**



HINWEIS:

Nach Ausführen der Kontroll- und Servicearbeiten muss der Betriebsmodus wieder auf **Auto** gestellt werden. Der Normalbetrieb ist sonst nicht möglich.

Hauptmenü / Handbetrieb

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstellung
Primärp.	Auswahl Betriebsmodus der Primärpumpe	Auto, 0... 100%	Auto
Strangventil*	Auswahl Betriebsmodus des Strangventils	Auto, Auf, Zu, Aus	Auto
Zirk.pumpe	Auswahl Betriebsmodus der Zirkulationspumpe	Auto, 0... 100%	Auto
RL-Einsch.	Auswahl Betriebsmodus des Ventils Rücklaufeinschichtung	Aus, Mitte, Unten, Auto	Auto
Fehlerrelais	Auswahl Betriebsmodus des Fehlerrelais	Fehler, OK, Auto	Auto

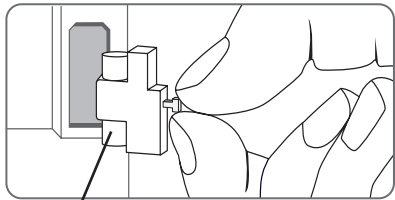
* Nur verfügbar im Kaskadenbetrieb



HINWEIS:

Im Kaskadenbetrieb den Handbetrieb der Relais an der jeweiligen Station einstellen.

14. FEHLERSUCHE



Sicherung

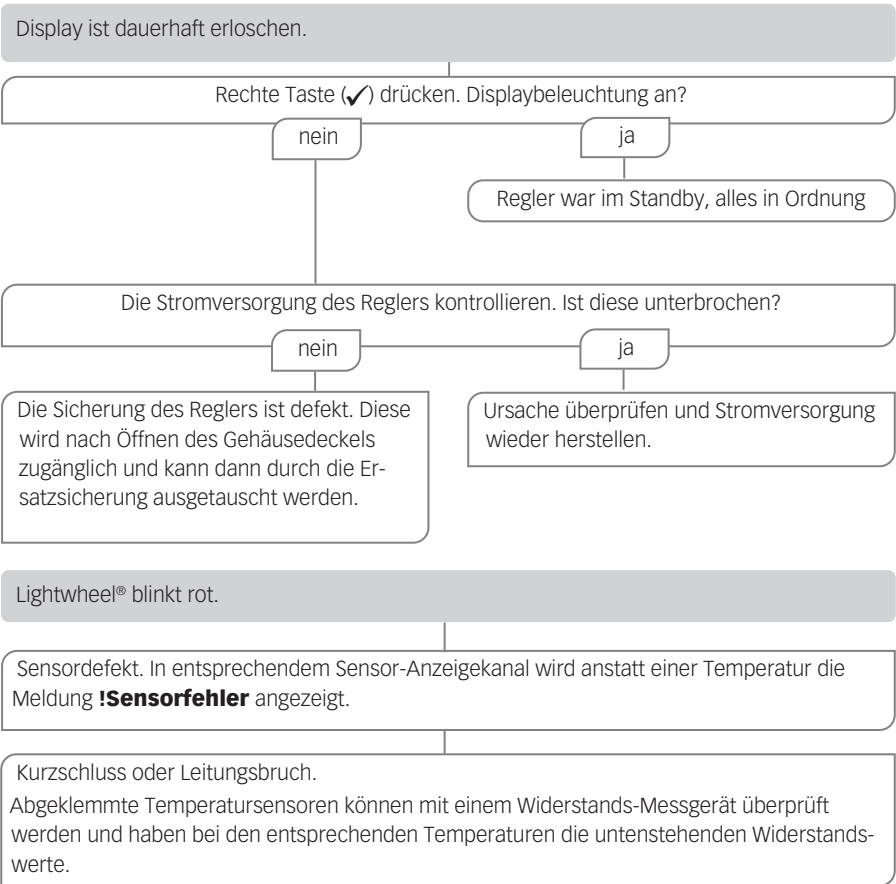
WARNUNG! ELEKTRISCHER SCHLAG!

Bei geöffnetem Gehäuse liegen stromführende Bauteile frei!

→ **Vor jedem Öffnen des Gehäuses das Gerät allpolig von der Netzspannung trennen!**

Der Regler ist mit einer Sicherung geschützt. Nach Abnahme des Gehäusedeckels wird der Sicherungshalter zugänglich, der auch die Ersatzsicherung enthält. Zum Austausch der Sicherung den Sicherungshalter nach vorne aus dem Sockel ziehen.

Tritt ein Störfall ein, wird über das Display des Reglers eine Meldung angezeigt.



°C	% Pt1000	°C	% Pt1000
-10	961	55	1213
-5	980	60	1232
0	1000	65	1252
5	1019	70	1271
10	1039	75	1290
15	1058	80	1309
20	1078	85	1328
25	1097	90	1347
30	1117	95	1366
35	1136	100	1385
40	1155	105	1404
45	1175	110	1423
50	1194	115	1442

14. FEHLERSUCHE

Pumpengeräusche sind hörbar, Blubbern in der Leitung.

System entlüftet?

nein

System entlüften.

Zapfmenge ist zu gering.

Wasserdruck im Sekundärkreis des Systems ausreichend?

ja

nein

Druck im Sekundärkreis des Systems überprüfen; evtl. Druck erhöhen.

Plattenwärmetauscher verkalkt?

ja

Sekundärseite des Plattenwärmetauschers reinigen; falls Plattenwärmetauscher austauschen.

Zapftemperatur ist zu gering.

WW-Solltemperatur am Regler hoch genug eingestellt?

ja

nein

Einstellwert für WW-Solltemperatur am Regler erhöhen.

Druckverlust im Primärkreis des Systems zu hoch?

ja

Verrohrung im Primärkreis des Systems überprüfen; evtl. Verrohrung ändern.

Trinkwasser wird nicht erwärmt

Regler in Betrieb?

ja

nein

Regler überprüfen; Sicherung und Stromversorgung des Reglers prüfen.

System entlüftet?

ja

nein

System entlüften.

Volumenstromsensor im WW-Vorlauf korrekt angeschlossen, korrekt geerdet und funktionsfähig?

ja

nein

Volumenstromsensor inkl. Leitung überprüfen; das Fitting auf korrekte Erdung überprüfen; den im Fitting integrierten Sensor überprüfen; evtl. den Sensor reinigen und ggf. austauschen.

Temperatursensor im Speichervorlauf korrekt angeschlossen und funktionsfähig?

ja

nein

Den Temperatursensor Pt1000 inkl. Leitung überprüfen; evtl. den Sensor austauschen.

Pumpe im Primärkreis funktionsfähig?

nein

Die Pumpe im Primärkreis inkl. Leitung überprüfen; dazu evtl. die Pumpe ausbauen; evtl. die Pumpe austauschen.

15. INDEX

B

Bedienercode	36
Betriebsmodus, Relais.....	37
Blockierschutz	33

D

Datenaufzeichnung	35
Desinfektion.....	31

E

Elektrischer Anschluss	4
------------------------------	---

F

Fehlerrelais	33
Fehlersuche	38
Firmware-Updates.....	35

G

Gleitender Sollwert.....	26
--------------------------	----

H

Handbetrieb	37
-------------------	----

I

Inbetriebnahmemenü	15
--------------------------	----

K

Komfortfunktion.....	27
Kontroll-LED	8

L

Lightwheel®	8
-------------------	---

M

Messwerte	23,24
MicroSD-Karteneinschub	5
Mikrotasten.....	8
Montage.....	4

N

Notbetrieb Einzelregler	27
Notdrehzahl	27

R

Reglereinstellungen laden.....	36
Rücklaufeinschichtung.....	32

S

SD-Karte	35
Sensorfehler, Fehlermeldung	25
Sicherung auswechseln	38

T

Technische Daten.....	3
-----------------------	---

W

Warmwassersolltemperatur	26
--------------------------------	----

16. EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG



COSMO GMBH

Brandstücken 31
22549 Hamburg



Für das folgend bezeichnete Produkt

Frischwasserregler COSMO CFWME

wird hiermit bestätigt, dass es den Anforderungen entspricht, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten festgelegt sind.

Zur Beurteilung des Erzeugnisses wurden folgende Richtlinien und Normen, mit der zur Zeit des Ausstellungsdatums aktuellen Version, herangezogen:

Referenz	Titel
2014/30/EU	EMV Richtlinie
2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
2011/65/EU	RoHS II
Referenz	Titel
EN 55014-1: 2012-05	Elektromagnetische Verträglichkeit - Teil 1
EN 55014-2: 2016-01	Elektromagnetische Verträglichkeit - Teil 2
EN 60335-1: 2014-11	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
EN 60730-1: 2012-10	Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen
EN 60730-2-9: 2011-07	Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen - Besondere Anforderungen an temperaturabhängige Regel- und Steuergeräte

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller

17. GARANTIE, GEWÄHRLEISTUNG, NACHKAUFGARANTIE, IMPRESSUM

COSMO GmbH
Brandstücken 31
22549 Hamburg
Geschäftsführer: Hermann-Josef Lüken
Tel: +49 40 80030430
HRB 109633 (Amtsgericht Hamburg)
info@cosmo-info.de
www.cosmo-info.de

2. Ausgabe Oktober 2019
Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Sämtliche Bild-, Produkt-, Maß- und Ausführungsangaben entsprechen dem Tag der Drucklegung.

Technische Änderungen sowie Änderungen an Farbe oder Form der abgebildeten Produkte vorbehalten.

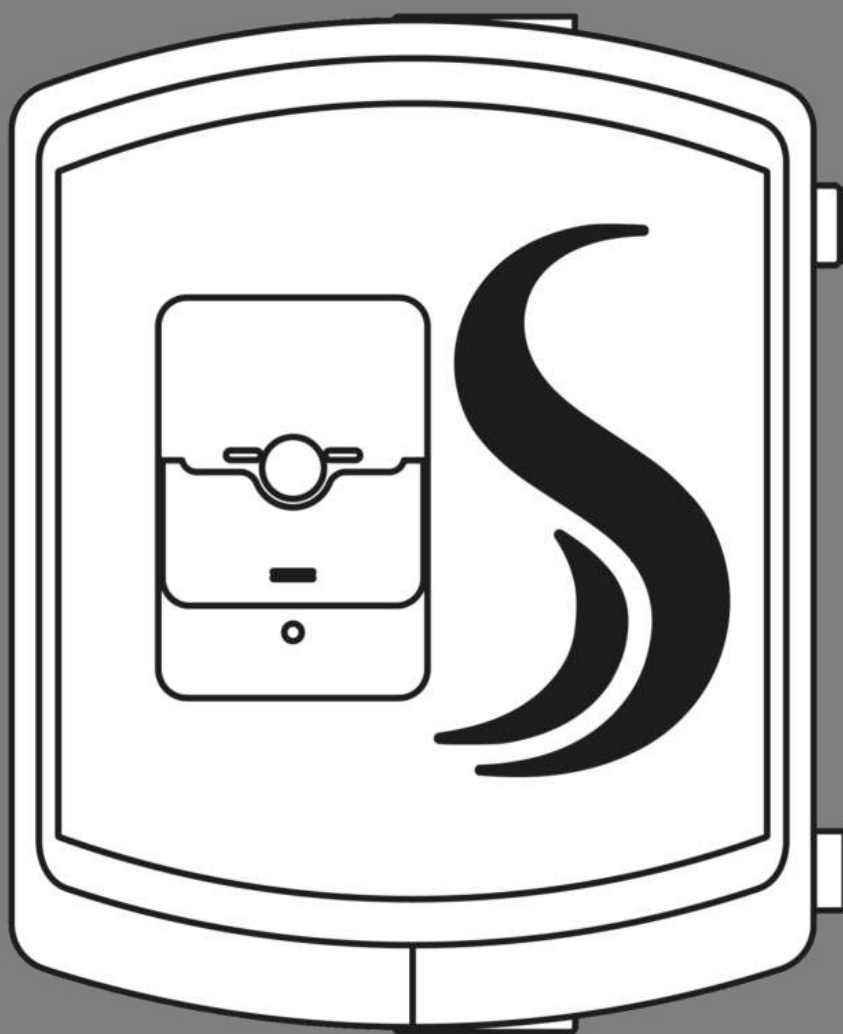
Farbabweichungen sind auch aus drucktechnischen Gründen nicht auszuschließen.
Modell- und Produktansprüche können nicht geltend gemacht werden.

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung der Abteilung Unternehmens- und Markenkommunikation reproduziert, verarbeitet und verbreitet werden.





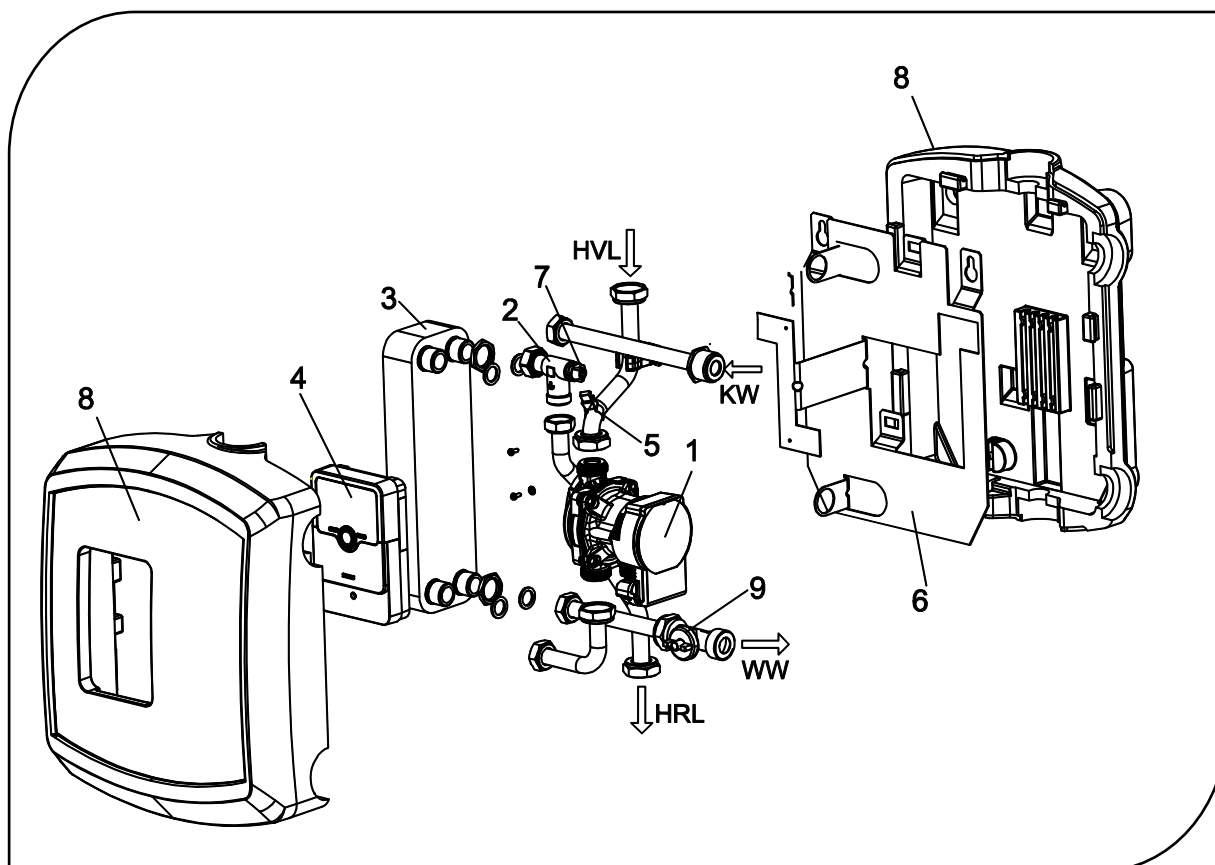
INSTALLATION AND OPERATING MANUAL
COSMO FRESH WATER MODUL
CFWME / CFWMVEE
CFWME50 / CFWMVEE50



Content

1	Scope of delivery	3
1.1	Equipment ball valve set CFWMEAS.....	3
1.2	Delivery and transport.....	4
2	Standards and guidelines	4
3	Safety	5
3.1	Safety instructions	5
4	General information regarding the installation and operating manual	6
4.1	Regulation.....	6
4.2	Settings.....	6
5	Product description.....	7
5.1	Intended purpose.....	7
5.2	Applicable documents.....	7
6	Technical specifications.....	8
6.1	General instructions.....	8
6.2	Dimensions / required space	9
6.3	Pressure loss / pump characteristic curve	9
6.4	Corrosion protection	10
6.5	Calcification protection.....	11
6.6	Pump information.....	11
6.7	Gravity brake	11
7	Assembly and installation	12
7.1	Wall-mounted assembly	12
7.2	Storage tank installation with accessories	12
7.3	Hydraulic connection with accessories	13
7.4	Electrical connection.....	17
8	Commissioning, functional test, Decommissioning.....	18
8.1	Start-up.....	18
8.2	Troubleshooting.....	19
8.3	Decommissioning	19
9	Maintenance.....	20
9.1	Cleaning the heat exchanger	20
10	Replacement parts / accessories	20
11	COSMO hotline	21
12	EU Declaration of Conformity	21
13	Checklist.....	22
14	Warranty, availability guarantee, imprint.....	23

1 Scope of delivery



Item	Designation
1	Wilo PARA 15/7 iPWM2
2	Heating return with integrated Gravity brake
3	Plate heat exchanger, copper-soldered Plate heat exchanger, solid stainless steel
4	CFWME control system
5	PT 1000 buffer supply
6	Base plate
7	Manual vent valve
8	Heat insulating shell
9	Huba- Sensore Typ 235 DN 10
	Mounting material set:
	- Screws 8*70 mm DIN571
	- Washer 8.4 mm DIN125
	- Wall plug S10
KW	Cold water
WW	Hot water

The Replacement parts number can be found under 10 Replacement parts / accessories

1.1 Equipment ball valve set CFWMEAS

Shut-off set for stand-alone station, consisting of 3 ball valves for storage tank flow and storage tank return, as well as for the HW connection. The cold water connection must be equipped with the required safety fittings in accordance with DIN 1988.

1.2 Delivery and transport

Check to make sure the product is complete and undamaged immediately after receipt. Any damage or complaints must be reported immediately.

Observe the labels on the packaging without fail! The fresh water modul should only be removed from its packaging at the place of installation.

2 Standards and guidelines

Please observe the following standards, regulations and guidelines with regard to installation and operation:

- DIN EN 806 / DIN EN 1717 / DIN EN 806 / DIN 4708 / EN 12975
- DVGW worksheet W 551 / worksheet W 553
- EnEG (Energy Conservation Act)
- EnEV (Energy Saving Ordinance)
- Local regulations
- DIN 18 380 (Heating systems and central water heating systems)
- DIN 18 381 Gas, water and wastewater installation work
- DIN 18 421 Thermal insulation work on thermotechnical systems
- VDI 2035 (Prevention of damage in water heating installations)
- DIN 4753 (Water heaters and water heating installations for drinking water and service water)
- VDE 0100 (Installation of electrical equipment)
- VDE 0190 (Main equipotential bonding of electrical systems)
- TrinkwV (Drinking Water Ordinance)
- BGV (Accident prevention regulations of workers' compensation associations)

3 Safety

3.1 Safety instructions

In addition to country-specific guidelines and local directives, the following technical regulations must also be taken into account:



Important - risk of burning!

- As the system can reach temperatures $> 60\text{ °C}$, there is a risk of scalding and burning through contact with the components.



Danger – Electric shock!

- Risk of fatal electric shock as a result of incorrect electrical connections.
- Electrical connections must exclusively be created by electricians approved by energy suppliers and as per the locally applicable regulations.
- Disconnect the supply voltage prior to conducting any work.



Attention: Observe the water quality!

- Risk of calcification: For mass concentrations of calcium carbonate of $> 1.5\text{ mmol/l}$, the primary temperature must be limited to $< 65\text{ °C}$. For mass concentrations of calcium carbonate of $> 2.5\text{ mmol/l}$, a softening system must be installed.
- Corrosion: If the limit values under point 6.4 are exceeded, a solid stainless steel heat exchanger must be used.
- Solid stainless steel heat exchangers are to be used for aggressive drinking water qualities that exhibit an electrical conductivity of $> 500\text{ µS/cm}$; please observe the detailed limit value table

The respective personal protective equipment must be worn when conducting any work on the system/device; this includes ear protection, eye protection, safety shoes, hard hat, protective clothing and protective gloves. Information regarding the personal protective equipment can be found in the national directives of the respective country of operation.

4 General information regarding the installation and operating manual

This manual describes the installation, operation and maintenance of the **COSMO CFWME / CFWMVEE / CFWME50 / CFWMVEE50** fresh water modul.

This manual is intended for trained specialists with an adequate level of expertise in handling heating systems, water pipe installations and electrical installations.

The installation and commissioning procedures should only be conducted by qualified, specialist personnel.

The fresh water modul must only be installed and operated in dry areas that are protected from frost.

Read this manual carefully before starting any installation work.

Non-compliance will invalidate all claims under the guarantee and warranty.

Illustrations are symbolic and may differ from product to product.

Subject to technical changes and errors.

This installation and operating manual must not be reproduced or made available to third parties without prior written consent (section 2 German Copyright Act, section 823 Civil Code).

This installation and operating manual is to be handed over to the system operator and kept in close proximity to the device.

4.1 Regulation

Observe the installation and operating instructions for the control unit used.

4.2 Settings

Set the hot water temperature and the circulation programme if necessary.

Observe the installation and operating instructions for the control unit used.

5 Product description

5.1 Intended purpose

The COSMO CFWME / CFWMVEE / CFWME50 / CFWMVEE50 fresh water module is an electronically controlled hydraulic assembly for heating drinking water based on a flow principle.

The tapping flow rate is recorded via an electronic flow rate sensor that has a measuring range ex 2 l/min. The required primary flow rate is determined from the temperature of the storage tank, the flow rate and the nominal temperature of the hot water. In order to achieve a constant hot water temperature, the speed of the primary pump is varied by means of a PWM signal.

The COSMO CFWME / CFWMVEE / CFWME50 / CFWMVEE50 fresh water module should only be used to heat drinking water in accordance with the Drinking Water Ordinance. The primary circuit must be filled with heating water according to VDI 2035.

The COSMO CFWME / CFWMVEE / CFWME50 / CFWMVEE50 fresh water module features solid stainless steel heat exchangers and is intended for aggressive drinking water supplies.

5.2 Applicable documents

Also observe the installation and operating instructions for the various components used, such as the control unit.

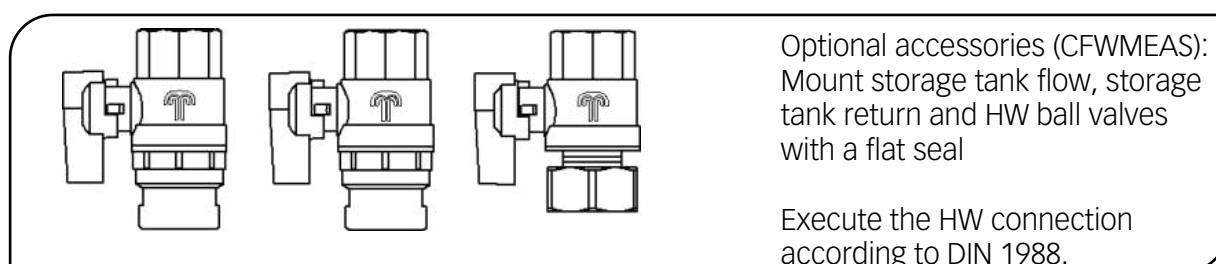
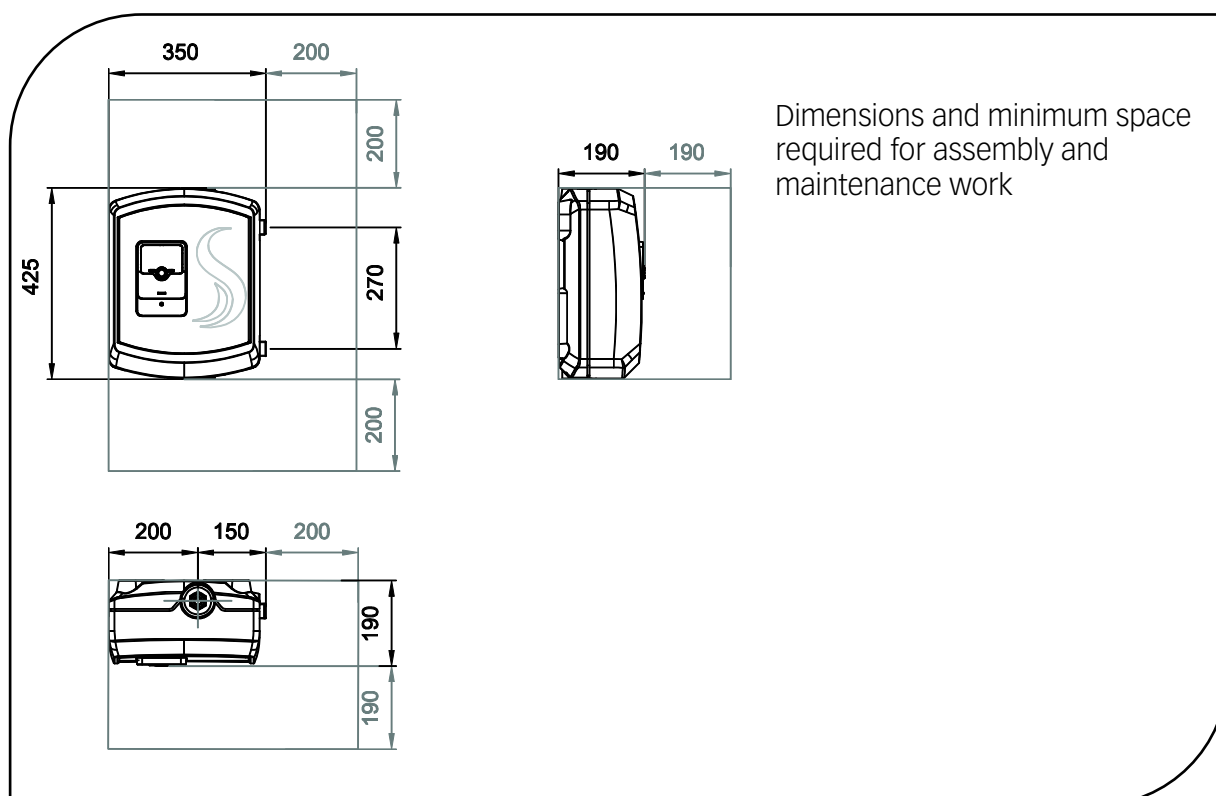
6 Technical specifications

6.1 General instructions

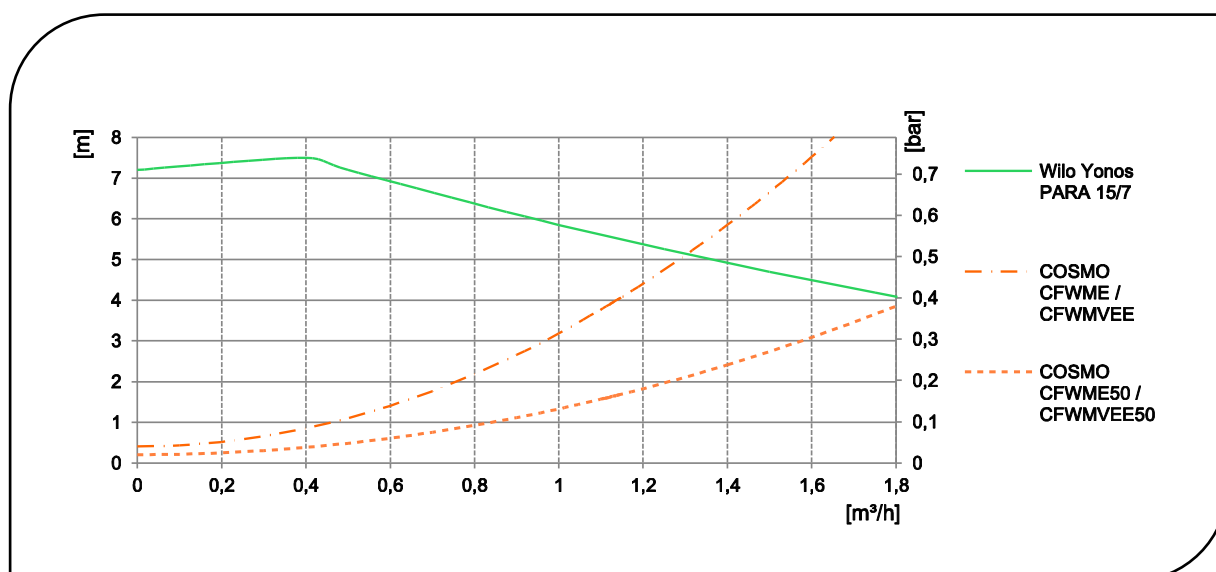
Designation/type		COSMO CFWME / CFWMVEE	COSMO CFWME50 / CFWMVEE50
Nominal output at 10-45/65°C (CW-HW/HF)		70 kW	100 kW
Tapping capacity at nominal output		28,7 l/min	41 l/min
NL number at nominal output		4,5	9,5
Tapping capacity at 10-45/75°C (CW-HW/HF)		36 l/min	50 l/min
Output at 10-60/75°C (CW-HW/HF)		75 / 143 / 214 / 285 kW	104 / 194 / 291 / 388 kW
Tapping capacity at 10-60/75°C (incl. cascades)		21,5 / 39 / 58,5 / 78 l/min	30 / 56 / 84 / 112 l/min
NL number (incl. cascades)		5 / 17 / 34 / 54	10 / 32 / 62 / 96
Capacity at 10-60/75°C, mixed to 45°C HW		69 kW	104 kW
Tapping capacity at 10-60/75°C, mixed to 45°C HW (incl. cascades)		30 / 55 / 83 / 111 l/min	43 / 80 / 120 / 160 l/min
Max. operating pressure	Heating circuit	3 bar	3 bar
	Drinking water	10 bar	10 bar
Max. operating temperature	Heating circuit	95 °C	95 °C
	Drinking water	65 °C	65 °C
Connections	Heating circuit	¾	¾
	Drinking water	¾	¾
Pressure loss on the service water side at nominal output		0.8 bar	0.8 bar
Max. pressure loss for piping on the heating side		50 mbar	50 mbar
Circulation pump		Wilo Para 15/7 iPWM2	Wilo Para 15/7 iPWM2
Power input		3-45 W	3-45 W
Flow rate sensor		Huba sensor Typ 235 DN 10	Huba sensor Typ 235 DN 10
Electrical connection (mains control unit)		230 V AC/ 50-60 Hz	230 V AC/ 50-60 Hz
Materials			
Housing/connecting components		CW617N (2.0402)	CW617N (2.0402)
Plate heat exchanger CFWMC		Stainless steel, Cu soldered	Stainless steel, Cu soldered
Plate heat exchanger CFWMVEE		Stainless steel, stainless steel soldered	Stainless steel, stainless steel soldered
Seals		AFM	AFM
Insulation		EPP foam 0.038 W/mK	EPP foam 0.038 W/mK

When using the CFWMEVMV flow mixing valve, the nominal output is reduced for CFWME to $V' = 24$ l/min and for CFWME50 to $V' = 35$ l/min at 65°C/10-45°C due to the higher pressure losses in the primary circuit.

6.2 Dimensions / required space



6.3 Pressure loss / pump characteristic curve



Specified pressure loss valid for heating side (primary) and drinking water side (secondary).

6.4 Corrosion protection

To prevent corrosion damage to plate heat exchangers, the following drinking water values must be observed:

	Copper-soldered	Solid stainless steel
Chloride ¹ (CL ⁻)	$< 250 \text{ mg/l at } 50^{\circ}\text{C}$ $< 100 \text{ mg/l at } 75^{\circ}\text{C}$ $< 10 \text{ mg/l at } 90^{\circ}\text{C}$	
Sulphate ¹ (SO ₄ ²⁻)	$< 100 \text{ mg/l}$	$< 400 \text{ mg/l}$
Nitrate (NO ₃ ⁻)	$< 100 \text{ mg/l}$	No requirement
pH value	7.5 - 9.0	7,0 – 10,0
Electrical conductivity (at 20°C)	10 - 500 µS/cm	No requirement
Hydrogen carbonate (HCO ₃ ⁻)	70 - 300 mg/l	No requirement
Ratio HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ²⁻	> 1	No requirement
Ammonia (NH ₄ ⁺)	$< 2 \text{ mg/l}$	No requirement
Free chlorine gas	$< 0.5 \text{ mg/l}$	
Sulphite	$< 1 \text{ mg/l}$	$< 7 \text{ mg/l}$
Ammonium	$< 2 \text{ mg/l}$	
Hydrogen sulphide (H ₂ S)	$< 0.05 \text{ mg/l}$	No requirement
Free (aggressive) carbon dioxide (CO ₂)	$< 5 \text{ mg/l}$	No requirement
Iron (Fe)	$< 0.2 \text{ mg/l}$	No requirement
Saturation index SI	$-0.2 < 0 < 0.2$	No requirement
Manganese (Mn)	$< 0.05 \text{ mg/l}$	No requirement
Degree of hardness	$4 - 14$ $[\text{Ca}^{2+}; \text{Mg}^{2+}] / [\text{HCO}_3^{-}] > 0.5$	
Total organic carbon (TOC)	$< 30 \text{ mg/l}$	No requirement

¹ If the limit values for copper-soldered plate heat exchangers are exceeded, a solid stainless steel plate heat exchanger must be used.



To prevent pitting corrosion in the domestic installation, no new galvanised iron material must be installed downstream in the hot water pipe of the copper-soldered plate heat exchanger without forming a protective layer.

Solid stainless steel plate heat exchangers must be used in mixed installations with zinc-coated iron materials.

The grounding of the fresh water station must be ensured so that no current flow through the heat exchanger triggers electrochemical corrosion (see chapter 7.4.3 Equipotential bonding).



On the buffer tank side (primary side), the heating water quality must fulfill the requirements of VDI 2035.

6.5 Calcification protection

Limescale deposits from the water increase significantly at temperatures $>55^{\circ}\text{C}$ and a water hardness level over 8.5°dH . Because of that the hot water temperature should be set as low as possible taking the drinking water hygiene into account. If necessary reduce calcification by using water softeners or different suitable method.

For heating systems which have, due to preconditions, a low heating flow temperature over 65°C a premix to 65°C by a thermal control valve is expedient. This concerns especially biomass systems and solar thermal systems. Heat pumps have a low primary flow temperature anyways and can be used without a premix. Due to that a better tapping capacity can be reached.

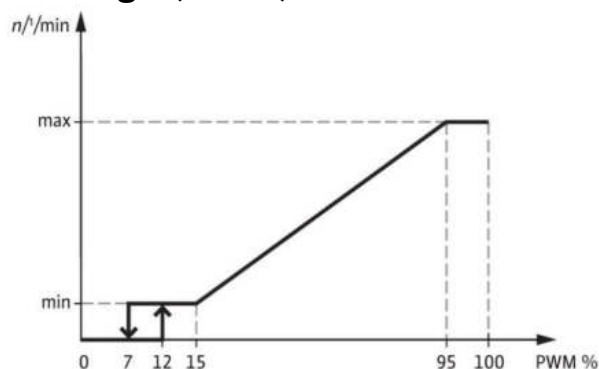
Refer to the Maintenance section for recommendations on cleaning.

Water treatment measures to prevent scale formation (water softening)

	Fresh water modul with 50°C hot water-tapping temperature and	
Mass concentration of calcium carbonate	primary flow $<65^{\circ}\text{C}$	primary flow $>65^{\circ}\text{C}$
$< 1.5 \text{ mmol/l}$ ($< 150 \text{ mg/l}$) $< 8.4^{\circ}\text{dH}$	None	None
$1.5 \text{ to } 2.5 \text{ mmol/l}$ ($150 \text{ to } 250 \text{ mg/l}$) 8.4°dH to 14°dH	None	Recommended
$> 2.5 \text{ mmol/l}$ ($> 250 \text{ mg/l}$) $> 14^{\circ}\text{dH}$	Recommended	Required

6.6 Pump information

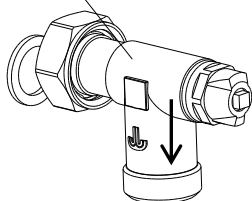
PWM-Logik (PWM2)



$< 7\%$ pump off
 7-12% Min. output (operation)
 12-15% min. output (start-up)
 15-95% proportional output range
 $> 95\%$ max. output

6.7 Gravity brake

2

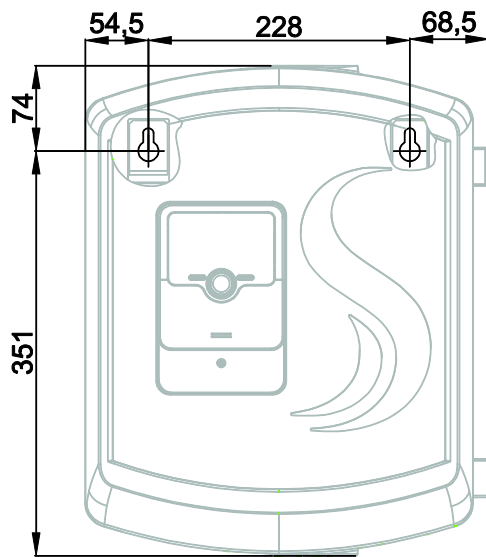


A gravity brake is installed in the heating return to prevent incorrect circulation. (see fig.)

The heat exchanger is to be vented during the commissioning process by using the manual vent valve.

7 Assembly and installation

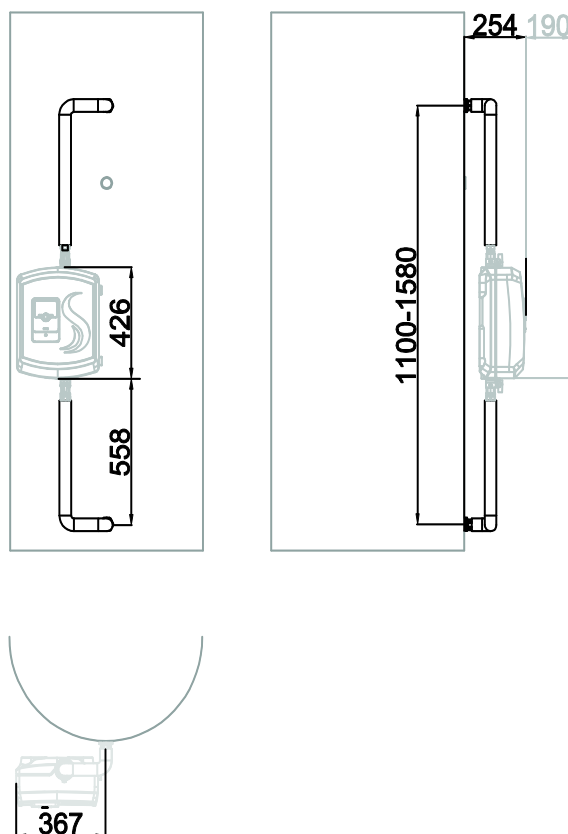
7.1 Wall-mounted assembly



Mark and drill two $\varnothing$ 10mm holes as per the adjacent illustration and insert expansion anchors. Locate the top screw and washer and tighten until the screw head protrudes approx. 1cm from the wall. Suspend the station, align it horizontally and secure it in place using a second screw and washer. Evenly tighten both screws.

7.2 Storage tank installation with accessories

7.2.1 Dimensions



To adapt to the size of the buffer tank, the upper flow pipe can be adapted to the required length, and the connection is made via a compression fitting.

For larger distances, the upper flow pipe Cu 22*1 must be extended

7.2.2 Installation requirements

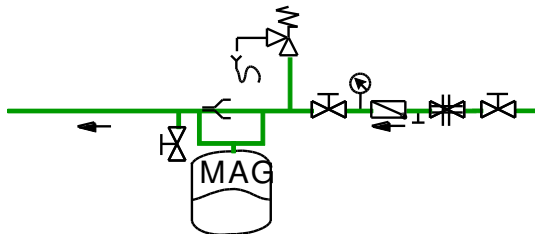
- The COSMO CFWME / CFWMVEE / CFWME50 / CFWMVEE50 can be attached directly to a buffer storage tank (with simultaneous piping on the heating side) by means of a connection set.
- The storage tank must have a 1 ½" internal thread so that the station can be connected.
- The upper flow pipe can be shortened. The lower pipe has a constant length
- The storage tank connections are arranged vertically one above the other.
- The distances between the connections are within the illustrated range.
- For further information, please refer to the separate instructions for the connection set.

7.3 Hydraulic connection with accessories



Note:

When installing Cosmo fresh water modules in accordance with DIN1988-200, a cold water expansion vessel (minimum water hammer damper) must be installed in addition to a safety valve in order to avoid pressure surges in the stations. Pressure surges can lead to a defect in the sensor system in the fresh water module and thus render the fresh water heating system inoperative.



Note:

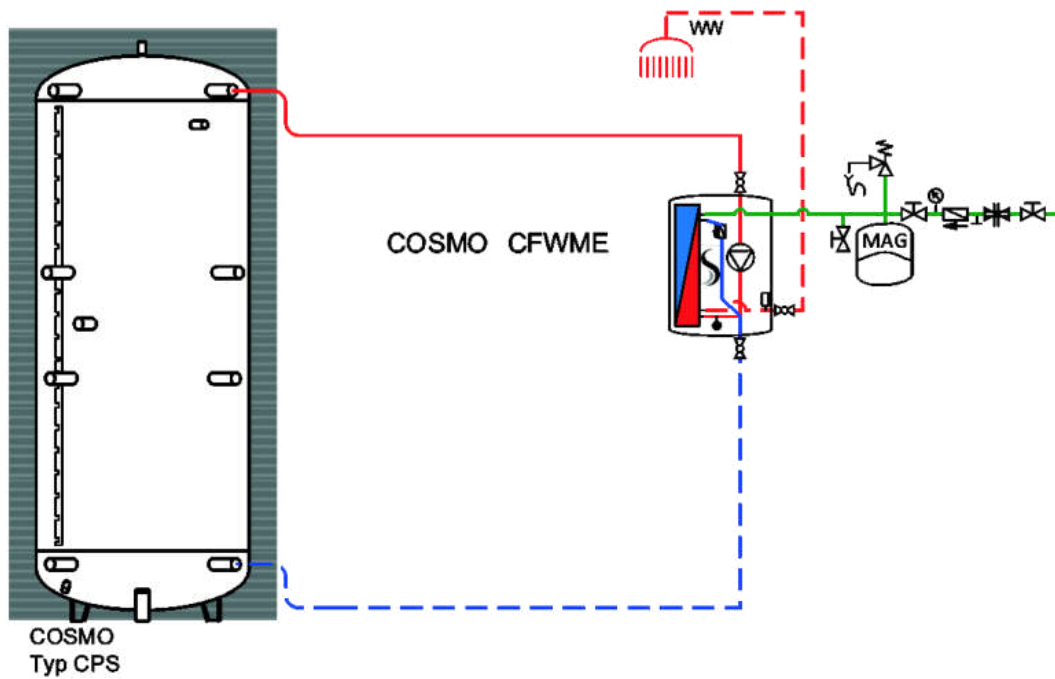
The fresh water station may only be connected to the side connection piece and not to the storage cover of the buffer tank.



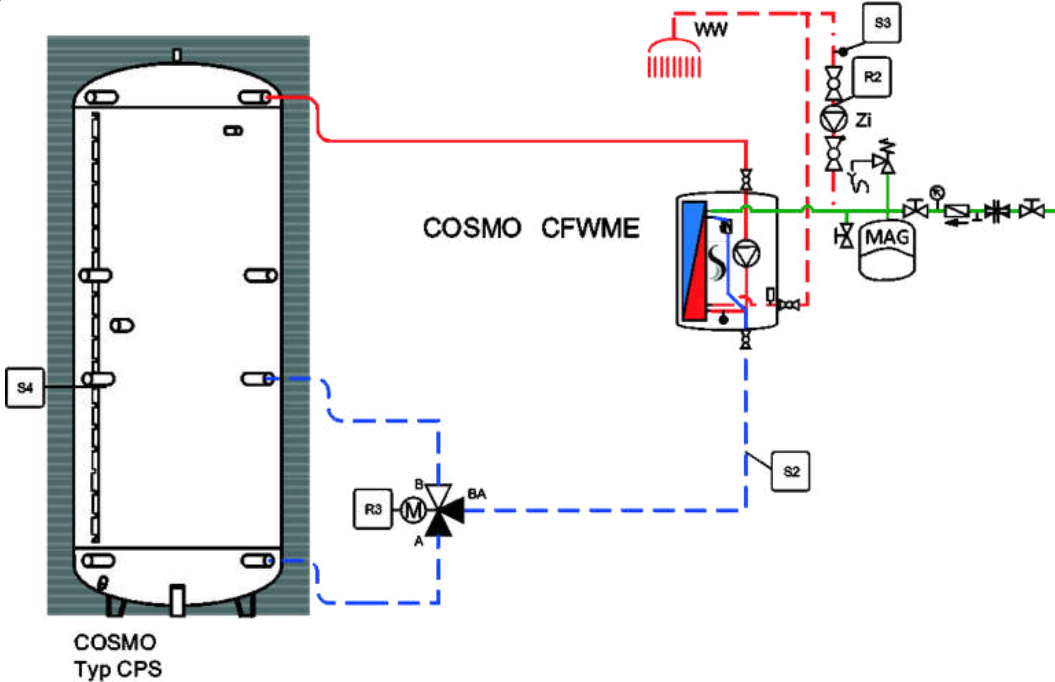
Note:

To ensure trouble-free operation, no other pipes for supplying or extracting heat may be connected to the flow and return pipes between the fresh water module and the buffer tank.

COSMO fresh water module CFWME/CFWME50



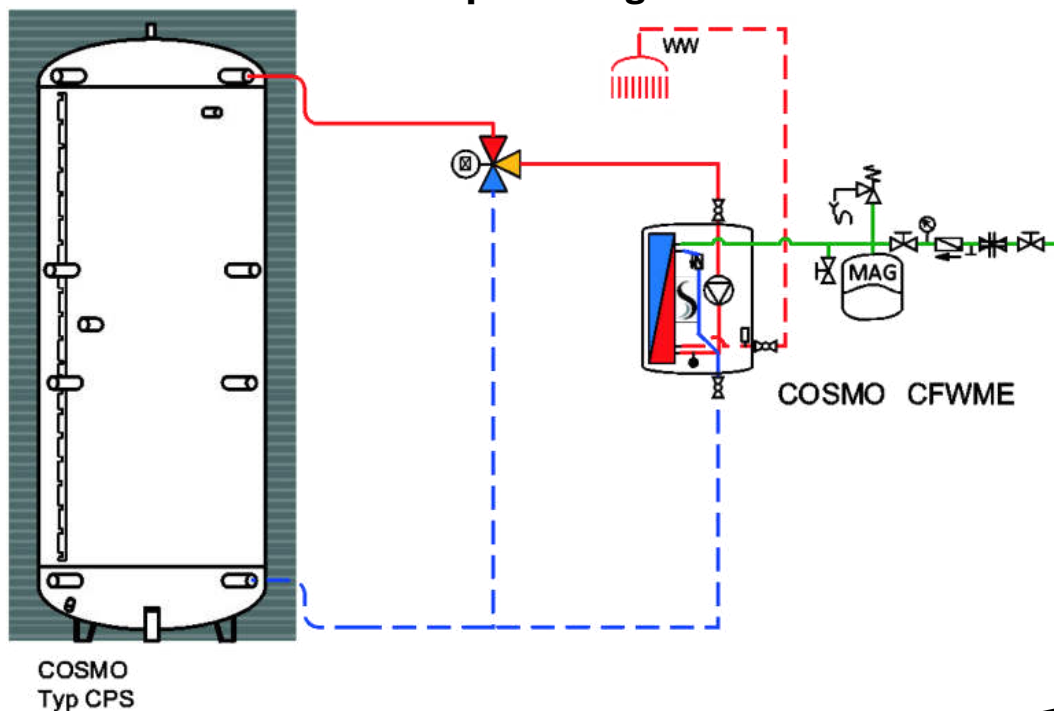
COSMO fresh water module CFWME/CFWME50 With circulation and return stratification



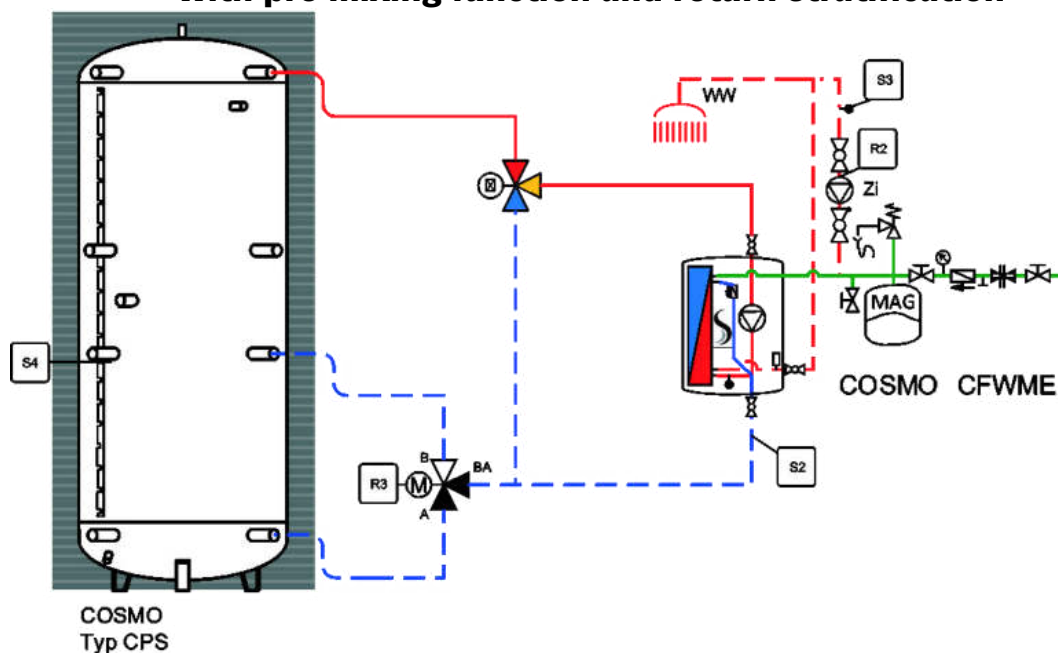
Designation	Description
WW	Hot water
CW	Cold water
HF	Heating flow
HR	Heating return
ZI	Circulation

CFWMERES: Return stratification with 3-way switching valve and two PT1000 temperature sensors (storage tank center & storage tank return)

COSMO fresh water module CFWME/CFWME50 with pre-mixing function



COSMO fresh water module CFWME/CFWME50 with pre-mixing function and return stratification



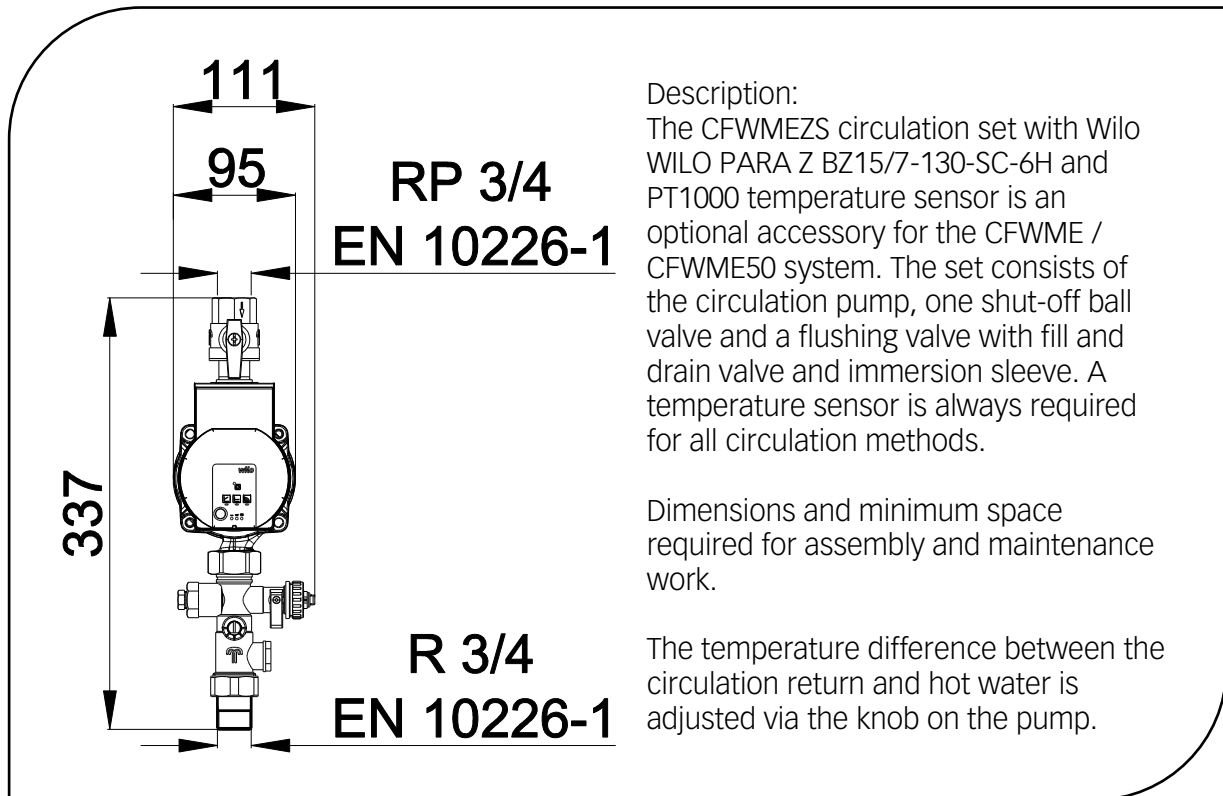
Flow mixing valve (CFWMEVMV): Flow mixing valve with thermal 3-way mixing valve, for pre-mixing at frequent high temperatures of $>70^{\circ}\text{C}$ in the buffer storage tank. Example illustrations with optional accessories.

Explanation:

Sensors	Designations
S1	Storage tank flow
S2	Storage tank return
S3	Circulation return
S4	Storage tank center for return stratification

This illustration does not claim to be exhaustive; it is not a replacement for specialist planning.

Optional circulation set



For further information, please refer to the separate instructions for the circulation set.

7.4 Electrical connection

7.4.1 General instructions



Only authorised, specialist personnel are permitted to open electrical housings and work on the electrical system after de-energising the equipment. When establishing connections, make sure the terminal assignments and polarity are correct. Protect the control unit and electrical components against excess voltage.

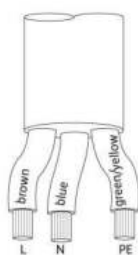
The fresh water modul **COSMO CFWME / CFWME50** is pre-installed and wired ex works. Connect the power cable to commission.

Please refer to the separate control unit instructions for more details.

7.4.2 Circulation pump

The pump is controlled exclusively via an external PWM signal. The green flashing LED display indicates the standby mode. A green continuous light indicates the pump is operating at a speed corresponding to the PWM signal. A red LED signals an error.

Electrical pump connection



L = brown
N = blue
PE = green/yellow

PWM connection



+ = brown
- = blue

7.4.3 Regulation

Refer to the separate operating manual of the corresponding control unit for more detailed information.

8 Commissioning, functional test, Decommissioning

Complete installation of all hydraulic and electrical components is a precondition for commissioning.

8.1 Start-up

8.1.1 Leak testing and filling the system

Check all system components, including all pre-fabricated elements and stations, to ensure they are leak-tight; seal any detected leaks accordingly. When doing so, adapt the test pressure and test duration to match the respective piping system and the respective operating pressure.

Fill the drinking water side with clean drinking water as per DIN 1988 only; bleed the air from the system by gradually increasing the pressure.



Note:

Tapping flow rates of > 56 l/min are to be avoided, as these can in long term result in permanent damage to the sensor.

Open the taps and slowly open the ball valve.

Only fill the heating system, including the primary side of the fresh water system, with filtered, possibly treated water as per VDI 2035; bleed the system completely.

8.1.2 Initial commissioning process and functional test

Please observe the corresponding instructions for the control unit.

Task	Procedure	OK
Preparation and inspection	- Visual inspection of the installation. - Are all of the sensors installed and connected at the correct locations? - Are all outputs connected?	☐ ☐ ☐
Switch on the control unit	Supply power to the control unit	☐
Set up the control unit	Please observe the instructions for the control unit. - Set the fresh water temperature (hot water temperature). - Adjust the circulation (optional). - Adjust the return stratification (optional) - Configure the cascades (optional)	☐ ☐ ☐ ☐
Additional settings	Adjust the pre-mix valve (optional)	☐
Test the outputs	Activate all of the outputs individually in sequence and check to make sure the pumps switch correctly.	☐
Check function	- Check the functionality of the hot water supply. - Check the functionality of the circulation (optional). - Check functionality of the return stratification (optional) - Check functionality of the cascades (optional)	☐ ☐

8.2 Troubleshooting

If an error message is output, it appears on the control unit display.
Please observe the corresponding instructions for the control unit.

Malfunction	Possible cause	Remedy
Pump noise	Air in the system	Bleed
Insufficient tapping quantity	Insufficient water pressure	Check pressure, increase if necessary
	Calcification in heat exchanger	Decalcify/replace
Insufficient tapping temperature	Incorrect adjustment on the control unit	Check settings
	Excessive pressure loss in the piping on the heating side	Check the piping, change if necessary
Drinking water does not heat up	Control unit not in operation.	Check control unit
	Air in the system.	Bleed
	HW flow sensor not connected correctly, or defective.	Check, replace if applicable
	Heating flow temperature sensor not connected correctly or faulty.	Check, replace if applicable
	Pump faulty	Check, replace if applicable
	Flow rate sensor defective	Check and replace if applicable

8.3 Decommissioning

If the **COSMO CFWME / CFWMVEE / CFWME50 / CFWMVEE50** is decommissioned for a prolonged period, the power supply must be disconnected.

For final decommissioning of the **COSMO CFWME / CFWMVEE / CFWME50 / CFWMVEE50** the power supply for all of the corresponding system components must be disconnected; all of the relevant pipes and components must be completely drained.

The decommissioning, dismantling and disposal processes should only be conducted by qualified, specialist personnel. Components and materials must be disposed of in accordance with the current applicable regulations.

9 Maintenance

The manufacturer recommends having the system serviced annually by authorised, specialist personnel.

9.1 Cleaning the heat exchanger

Regularly clean the unit if deposit build-up can be expected due to unfavourable water quality (e.g. extremely hard water or pronounced soiling). The cleaning process restores the original condition of the heat exchanger.

There is the option of cleaning the unit by flushing it. To enable flushing and descaling, the heat exchanger must be removed. The 3/4" connections of the PWT can be connected directly to the flushing connections.

Flush the heat exchanger in the direction opposite to the normal flow direction using a suitable cleaning solution.

Make sure any chemicals used for cleaning are suitable for stainless steel, copper or nickel. Non-compliance may result in permanent damage to the heat exchanger! Use only chloride-free water or water with a low chloride content and water hardness for cleaning solutions. Choose the cleaning agent to match the type of contamination and resistance of the heat exchanger plates. It is important to obtain confirmation from the cleaning agent manufacturer that the cleaning agent will not cause corrosion of the heat exchanger plates to be cleaned. Clean the heat exchanger as per the cleaning agent manufacturer's work instructions. Neutralise any remaining acids in the system after cleaning; passivate all metal surfaces. Passivation is mandatory to prevent any development of corrosion. Always rinse the clean heat exchanger and system using a sufficient amount of fresh water. Always observe the specifications provided by the cleaning agent manufacturer regarding use of the cleaning agent.

10 Replacement parts / accessories

Cosmo ET Number	Designation	
YCO9080080	Fresh water controller incl. wiring harness	908.00.80.00.18
YCO1301574	Primary pump Wilo PARA 15/7 iPWM 2	130.15.74.00.18
YCO9080047	Plate heat exchanger CFWME	908.00.47.00.18
YCO9080057	Plate heat exchanger CFWMVEE solid stainless steel	908.00.57.00.18
YCO9080067	Plate heat exchanger CFWME50	908.00.67.00.18
YCO9080077	Plate heat exchanger CFWMVEE50 solid stainless steel	908.00.77.00.18
YCO9042584	Flow rate sensor, 235 DN 10	904.25.84.00.18
YCO6722164	HW ball valve	672.21.64.00.18
YCO6722184	Return ball valve	672.21.84.00.18
YCO6722183	Flow ball valve	672.21.83.00.18
YCO6004054	Servo motor for cascade valve	600.40.54.00.18
YCO6004078	Cascade valve	600.40.78.00.18
YCO9042570	Corner ball valve return for cascade	904.25.70.00.18
YCO9042572	Corner ball valve flow for cascade	904.25.72.00.18
YCO9080049	Corner with no return valve	908.00.49.00.18
YCO9080051	Pipe clip sensor Pt1000 d=16-19mm	908.00.51.00.18

11 COSMO hotline

Technical hotline:

For questions about our products

Telephone number: +49 (0)4080030 – 430

Monday to Thursday from 07.15 am to 5.45 pm.

Fridays from 07.15 am to 12:30 pm.

12 EU Declaration of Conformity

For the following product:

Device:

Fresh water module

Type:

CFWME and CFWMVEE

CFWME50 and CFWMVEE50

We hereby declare that the design and construction of the products designated below, as well as the version we have introduced, comply with the relevant basic health and safety requirements of the EU Directive – in particular 4004/108/EC, 2006/95/EC, 2014/30/EU, 2014/35/EU, 2011/65/EU and 2009/125/EC. This declaration shall become void should any alterations be made to the products without our express approval.

Manufacturer COSMO GMBH Brandstücken 31 22549 Hamburg	
	Hermann – Josef Lüken
	Managing Director

13 Checklist

Checklist - Fresh water station			
Personal details:			
	System operator		Installation company
	Order number		Commission
	Name		Street
	Street		Postcode / town
	Postcode / town		Phone
	Phone		Date
	Observed?	☒	Note
Water quality	Is galvanized iron material used in the hot water pipes?		When using galvanized iron materials, a plate heat exchanger made of solid stainless steel must be used to prevent pitting in the domestic installation.
	Has the hardness (°dH) of the drinking water used been determined?		The loss of limescale from the water increases massively at hot water temperatures above 55°C and a water hardness above 8.5°dH. Depending on the water quality determined, a softening or other limescale treatment system should be installed upstream to reduce the hardness of the water. This protects the plate heat exchanger of the fresh water station and prevents it from calcifying too quickly.
	Has the fresh water station been selected with the appropriate plate heat exchanger depending on the water quality?		Depending on the tested water quality, a fresh water station with a copper or stainless steel brazed plate heat exchanger should be installed to prevent corrosion damage.
Hydraulic integration	Has the fresh water station been selected with the appropriate plate heat exchanger depending on the water quality? Is the fresh water station connected hydraulically with the		Failure to observe this may result in excessive pressure loss. This leads to a reduction in the performance of the fresh water station and results in a lower tap temperature or temperature fluctuations.
	Is the fresh water station correctly connected to the buffer tank?		The fresh water station may only be connected to the side connection piece and not to the storage cover of the buffer tank. If this requirement is not observed, there is a risk that the plate heat exchanger of the fresh water station cannot be fully vented.
			To ensure trouble-free operation, no other pipes for supplying or extracting heat may be connected to the flow and return pipes between the fresh water module and the buffer tank.
	Is a drinking water expansion vessel installed? (Mandatory)		The DHW expansion vessel intercepts the hot water expansion when a circulation system is installed in circulation mode.
			The drinking water expansion vessel is used to prevent pressure surges that can lead to a defect in the flow rate sensor.
	Is a safety valve installed in the drinking water circuit?		If the safety valve is not installed, excess pressure in the system can lead to the destruction of installed components such as the plate heat exchanger. The safety valve must not be able to be shut off.
	Is the hydraulic system correctly filled and vented, is the system pressure plausible and correctly set?		When filling and venting the respective hydraulic circuits, the flow directions of the installed backflow preventers of the fresh water station and, if applicable, the circulation line must be observed.
			Excessive flow velocities during the filling process can damage the volumetric flow sensor.
	Is a circulation system installed? (optional)		The circulation unit must be connected to the cold water inlet in the correct flow direction. It serves to improve hot water convenience at more distant taps.
	Is return stratification installed? (optional)		The return stratification enables a controlled return of the water to the buffer tank. Optimized stratification contributes to a more efficient use of heat, especially in installations with integrated circulation.
Is a thermal flow mixing valve installed? (optional)		A thermal flow mixing valve is recommended if the buffer tank temperatures are above 65 °C. Mixing to a lower temperature minimizes the release of limescale from the drinking water, which prevents rapid calcification of the plate heat exchanger.	
		When selecting the flow mixing valve, ensure that it is correctly dimensioned. If the valve is too small, the fresh water station will lose performance.	
	Has the potential equalization been established at the fresh water station?		The fresh water station must be earthed to prevent current flowing through the plate heat exchanger or the pipes.
	Is each temperature sensor installed correctly both spatially and electrically?		Depending on the accessories installed, such as a circulation set or return stratification, the use and correct positioning of the additional temperature sensors is essential for proper functioning.
Circulation	Has circulation balancing been carried out correctly with circulation installed?		When carrying out a circulation adjustment, all ball valves must be fully open and no tappings may be carried out in the pipe network of the system during this time.
			Depending on the building and pipe network, circulation balancing can take 5-10 minutes.
			If the temperature setting on the fresh water station has been changed, the circulation calibration must be carried out again.
			During circulation balancing, an optimum temperature difference of 5 K between the hot water flow and circulation return and a flow rate of at least 2 l/min must be set via the pump setting of the circulation pump. If the setting via the circulation pump is not satisfactory, it is possible to restrict the flow rate by shutting off the flush valve below the pump.
Location/Date : _____		Signature of the installer: _____	

14 Warranty, availability guarantee, imprint



4th edition April 2025

Subject to errors and alterations.

All specifications relating to images, products, dimensions and designs are correct at the time of printing.

Subject to technical changes and changes to the colour or shape of the illustrated products.

Deviations in terms of colour cannot be ruled out due to technical reasons in the printing process.

Claims relating to the model and product cannot be asserted.

Within the framework of the current legal provisions of the Purchase Contract Law (BGB [Civil Code] with respect to warranty claims), COSMO has a limitation period of 5 years from the date of delivery.



COSMO GMBH

Brandstücken 31 · 22549 Hamburg

info@cosmo-info.de

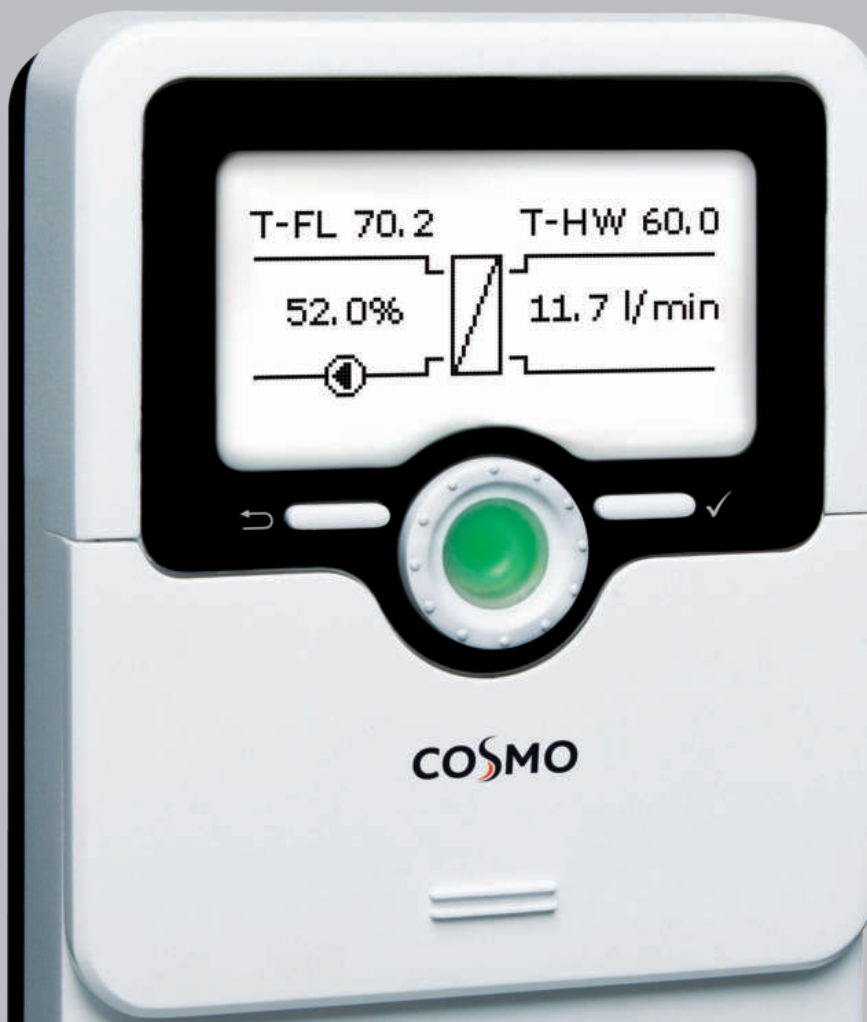
www.cosmo-info.de

EN

COSMO
GUTES KLIMA
BESSER LEBEN

ASSEMBLY AND OPERATING INSTRUCTIONS

CFWME / CFWMEXL



SAFETY ADVICE

Safety advice

Please pay attention to the following safety advice in order to avoid danger and damage to people and property.

Danger of electric shock:

- When carrying out works, the device must first of all be disconnected from the mains.
- It must be possible to disconnect the device from the mains at any time.
- Do not use the device if it is visibly damaged.

Instructions

Attention must be paid to the valid local standards, regulations and directives!

Information about the product

Proper usage

The controller is designed for use in DHW heat exchange modules in compliance with the technical data specified in this manual.

Improper use excludes all liability claims.

EU Declaration of conformity

The product complies with the relevant directives and is therefore labelled with the CE mark. The Declaration of Conformity is available upon request, please contact the manufacturer.



NOTE

Strong electromagnetic fields can impair the function of the device.

- Make sure the device as well as the system are not exposed to strong electromagnetic fields.

Target group

These instructions are exclusively addressed to authorised skilled personnel.

Only qualified electricians are allowed to carry out electrical works.

Initial commissioning must be effected by authorised skilled personnel.

Authorised skilled personnel are persons who have theoretical knowledge and experience with the installation, commissioning, operation, maintenance, etc. of electric/electronic devices and hydraulic systems and who have knowledge of relevant standards and directives.

Disposal

Dispose of the packaging in an environmentally sound manner.

Dispose of old appliances in an environmentally sound manner. Upon request we will take back your old appliances bought from us and guarantee an environmentally sound disposal of the devices.

Description of symbols

Warnings are indicated with a warning symbol!

Signal words describe the danger that may occur, when it is not avoided.

WARNING

means that injury, possibly life-threatening injury, can occur.



→ It is indicated how to avoid the danger described.

ATTENTION

means that damage to the appliance can occur.



→ It is indicated how to avoid the danger described.



NOTE

Notes are indicated with an information symbol.

→ Arrows indicate instruction steps that should be carried out.

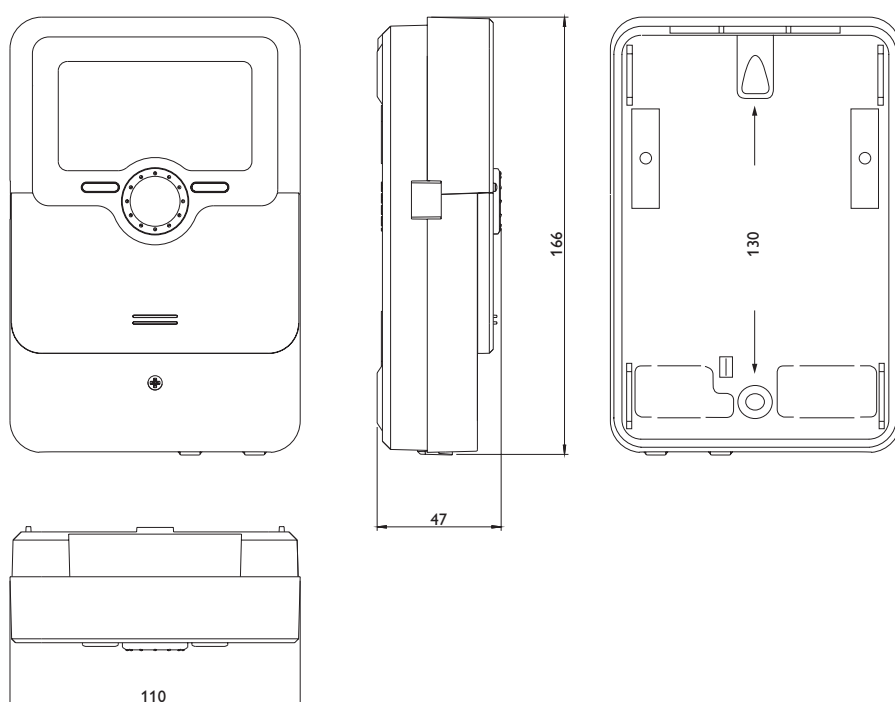
Subject to technical change. Errors excepted.

Contents

Safety advice	44
Technical data and overview of functions ...	45
1. Installation	46
1.1 Mounting.....	46
1.2 Electrical connection.....	46
Data communication / Bus	47
MicroSD card slot.....	47
2. Overview of relay and sensor allocation.....	48
3. Operation and function	50
4. Commissioning.....	57
Commissioning the single station	57
Commissioning the cascade	60
5. Main menu.....	63
Main menu Single station	63
Main menu Station 1	63
Menu structure.....	64
6. Status	65
Status / Overview Single station.....	65
Status / Overview Cascade.....	66
Hot water	66
Cascade*	66
Circulation	66
Disinfection.....	66
Stratified return	66
Error relay	67
Messages.....	67
Device info.....	67
7. Hot water	68
Set hot water temperature	68
Sliding set value.....	68
Comfort.....	69
Emergency operation.....	69
8. Cascade	70
Circulation	71
9. Optional functions	71
Circulation pump offset	72
Disinfection.....	73
Stratified return	74
Blocking protection	75
Error relay	75
10. Basic settings.....	76
11. SD card	77
12. User code	78
13. Manual mode	79
14. Troubleshooting	80
15. Index	82
16. EU Declaration of conformity.....	83
17. Guarantee, warranty, availability guarantee, imprint.....	87

TECHNICAL DATA AND OVERVIEW OF FUNCTIONS

- Customised control for systems with or without circulation
- Flexible circulation function for different user profiles, also available with thermal disinfection
- Control of PWM pumps
- Commissioning menu for easy configuration
- Clear system graphic in the status menu
- Cascades of up to 4 DHW exchange controllers or stations



Technical data

Inputs:

4 Pt1000 temperature sensors,
1 flow rate sensor (0-500 Hz interface)

Outputs:

3 semiconductor relays, 2 PWM outputs,
1 potential-free extra-low voltage relay

Switching capacity:

1 (1) A 240 V~ (semiconductor relay)
1 (1) A 30 V= (potential-free extra-low
voltage relay)

Total switching capacity:

4 A 240 V~

Power supply:

100 – 240 V~ (50 – 60 Hz)

Supply connection:

type Y attachment

Mode of operation:

type 1.B.C.Y action

Rated impulse voltage:

2,5 kV

Data interface:

VBus®, cascade bus, MicroSD card slot

VBus® current supply:

60 mA

Housing:

plastic, PC-ABS and PMMAA

Mounting:

wall mounting, also suitable for mounting into
patch panels

Indication / Display:

graphic display, operating control LED
(Lightwheel®)

Operation:

4 push buttons and 1 adjustment dial
(Lightwheel®)

Protection type: IP 20 / DIN EN 60529

Protection class: I

Ambient temperature: 0 ... 40 °C

Degree of pollution: 2

Dimensions: 110 x 166 x 47 mm

1. INSTALLATION

1.1 Mounting

WARNING!



ELECTRIC SHOCK!

Upon opening the housing, live parts are exposed!

→ **Always disconnect the device from power supply before opening the housing!**



NOTE:

Strong electromagnetic fields can impair the function of the device.

→ Make sure the device as well as the system are not exposed to strong electromagnetic fields.

Normally, the CFWME DHW exchange controller is integrated in a DHW exchange module. The unit must only be located in dry interior rooms.

1.2 Electrical connection

WARNING!



ELECTRIC SHOCK!

Upon opening the housing, live parts are exposed!

→ **Always disconnect the device from power supply before opening the housing!**

ATTENTION!



ESD DAMAGE!

Electrostatic discharge can lead to damage to electronic components!

→ **Take care to discharge properly before touching the inside of the device! To do so, touch a grounded surface such as a radiator or tap!**



NOTE:

Connecting the device to the power supply must always be the last step of the installation!



NOTE:

It must be possible to disconnect the device from the mains at any time.

→ Install the mains plug so that it is accessible at any time.

→ If this is not possible, install a switch that can be accessed.

If the mains cable is damaged, it must be replaced by a special connection cable which is available from the manufacturer or its customer service.

Do not use the device if it is visibly damaged!

The controller is equipped with 4 relays in total to which loads such as pumps, valves, etc. can be connected:

- Relays 1 ... 3 are semiconductor relays, designed for pump speed control:

Conductor R1 ... R3

Neutral conductor N

Protective earth conductor (⊕)

- Relay 4 is a potential-free low voltage relay



NOTE:

The pump speed must be set to 100% when auxiliary relays or valves are connected.



NOTE:

The cables of the controller are pre-connected. cap. 1.2 is for information purposes only. Make sure the hydraulic system is properly grounded!

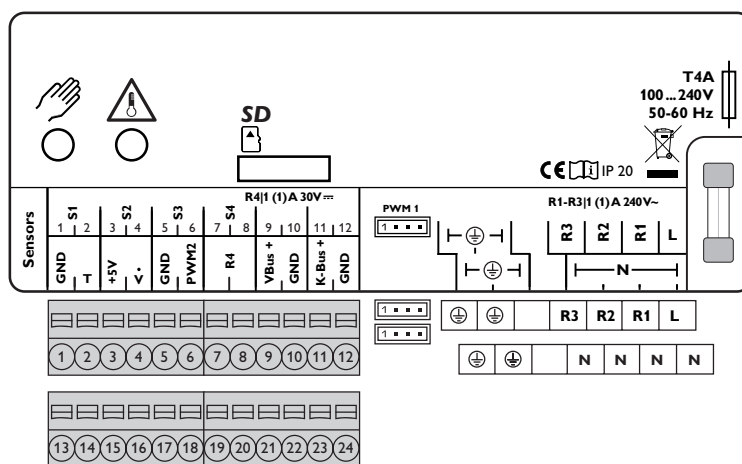
Depending on the product version, mains cables and sensor cables are already connected to the device. If that is not the case, please proceed as follows:

Temperature sensors have to be connected to the terminals S1 to S4 (either polarity).

Connect the flow rate sensor to the terminals **T** and **V** with correct polarity.

The terminals marked **PWM** are control outputs for a high-efficiency pump.

1. INSTALLATION



NOTE:

Connect the permanent phase of the line valve along with the power supply of the controller to L. Connect the switching phase of the line valve to R3.

The controller is supplied with power via a mains cable. The power supply of the device must be 100 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz).

The **main connection** is at the terminals:

Neutral conductor	N
Conductor	L
Protective earth conductor	⊕



NOTE:

For more details about the commissioning procedure see page 57.

Data communication / Bus

The controller is equipped with the **VBus® (21/22)** for data transfer with and energy supply to external modules. The connection is to be carried out at the terminals marked **VBus** (any polarity). One or more VBus® modules can be connected via this data bus, such as:

- Alarmmodul AM1
- Datalogger

If a **cascade** is installed, the following section is valid additionally:

All cascade controllers are equipped with a cascade bus for data communication with each other. The connection is to be carried out at the terminals marked **K-Bus (23/24)** with correct polarity.

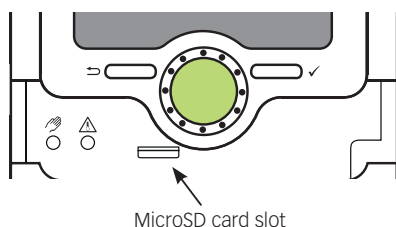
MicroSD card slot

The controller is equipped with a MicroSD card slot.

With a MicroSD card, the following functions can be carried out:

- ➔ Store measurement and balance values onto the MicroSD card. After the transfer to a computer, the values can be opened and visualised, e. g. in a spreadsheet.
- ➔ Store adjustments and parameterisations on the MicroSD card and, if necessary, retrieve them from there.
- ➔ Download firmware updates from the Internet and install them on the controller via MicroSD card.

A MicroSD card is not included.

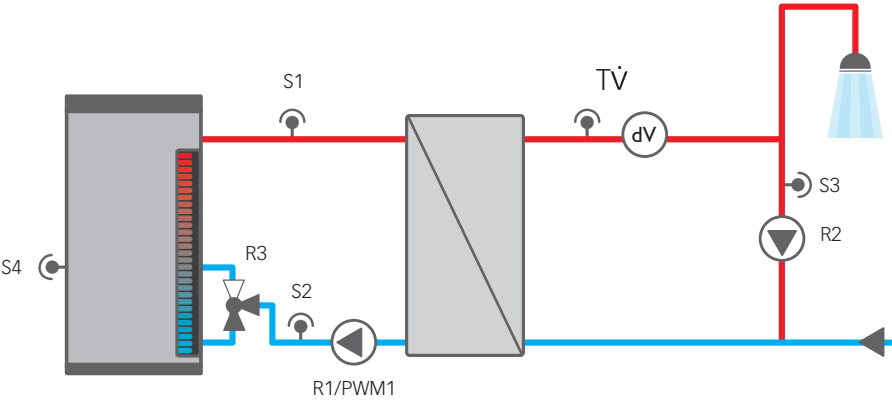


NOTE:

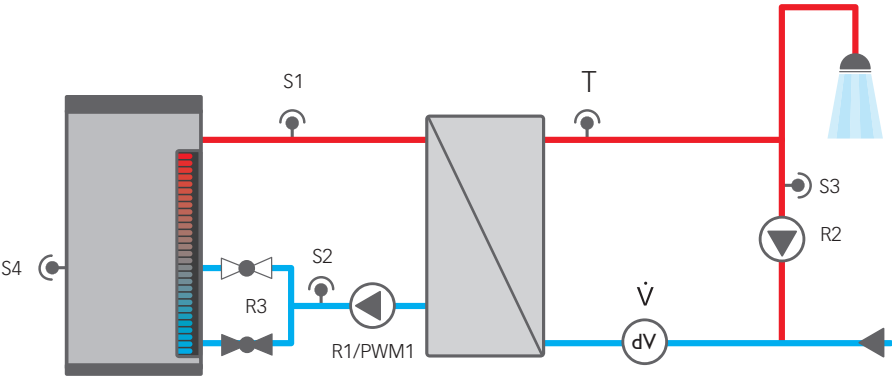
For more information about using a MicroSD card, see page 77.

2. OVERVIEW OF RELAY AND SENSOR ALLOCATION

Single station CFWME



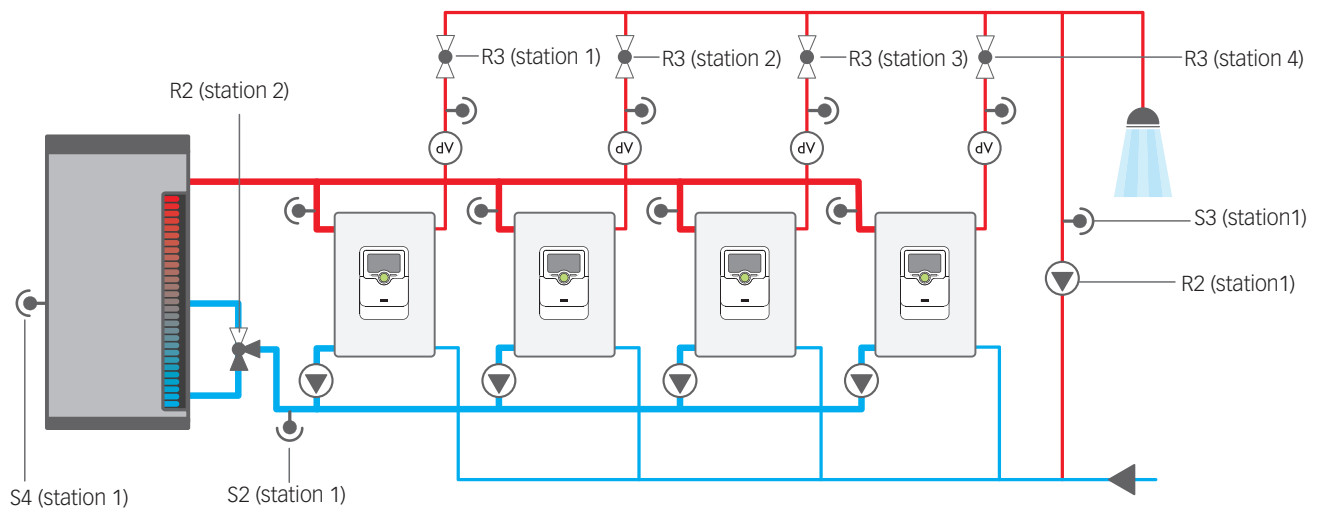
Single station CFWMEXL



Connection terminal	Single station
S1 (1 / 2)	Flow primary circuit
S2 (3 / 4) (optional)	Stratified return source
S3 (5 / 6) (optional)	Circulation
S4 (7 / 8) (optional)	Stratified return store
T	DHW
$\dot{V}$	DHW
R4 (19 / 20) (optional)	Error relay
VBus (21 / 22)	Visualisation
K-Bus (23 / 24)	not used
PWM1 (Connector)	Speed primary pump
R3 (optional)	Stratified return
R2 (optional)	Circulation
R1	Primary pump

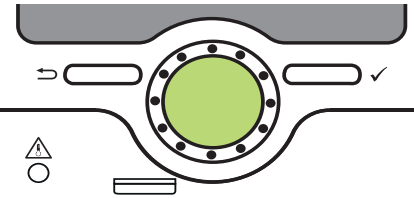
2. OVERVIEW OF RELAY AND SENSOR ALLOCATION

Cascade CFWME (CFWMEXL not shown)



Connection terminal	Station 1	Station 2	Station 3 / 4
S1 (1 / 2)	Flow primary circuit	Flow primary circuit	Flow primary circuit
S2 (3 / 4) (optional)	Stratified return source	-	-
S3 (5 / 6) (optional)	Circulation	-	-
S4 (7 / 8) (optional)	Stratified return store	-	-
T	DHW	DHW	DHW
$\dot{V}$	DHW	DHW	DHW
R4 (19 / 20) (optional)	Error relay	-	-
VBus (21 / 22)	Visualisation	-	-
K-Bus (23 / 24)	Cascade bus	Cascade bus	Cascade bus
PWM1 (Connector)	Speed primary pump	Speed primary pump	Speed primary pump
R3	Line valve	Line valve	Line valve
R2 (optional)	Circulation	Stratified return	-
R1	Primary pump	Primärpumpe	Primärpumpe

3. OPERATION AND FUNCTION



Buttons and adjustment dial

The controller is operated via 2 buttons and 1 adjustment dial (Lightwheel®) below the display:

Left button (↶) - escape button for changing into the previous menu

Right button (✓) - confirming / selecting

Lightwheel® - scrolling upwards / scrolling downwards, increasing adjustment values / reducing adjustment values

Microbuttons for manual mode and emergency operation

The controller is equipped with 2 microbuttons for quick access to the emergency operation and the manual mode. The microbuttons are located underneath the slidable housing cover, the slider.

Microbutton : If the microbutton  is briefly pressed, the controller changes to the manual mode menu (see page 79).

Microbutton : The microbutton  is used for activating the emergency operation (see page 69).

Operating control LED

The controller is equipped with a multicolour control LED in the centre of the Lightwheel®, indicating the following states:

Colour	Permanently shown	Flashing
	Everything OK	A note exists, see page 67.
		Disturbance or warning exists (see page 67), error relay active, manual mode active
	Parameterisation active	Storage active

Parameterisation mode

After the installer code is entered (see page 78), the controller changes to the parameterisation mode.

 NOTE:
In parameterisation mode, the control process will stop and the message **Control stopped – Parameterisation active** be indicated.
The LED in the Lightwheel® will glow yellow.

- ➔ In order to carry out adjustments in the menu, press the right button (✓).
- The controller changes to the main menu in which adjustments on the installer level can be made.
- ➔ In order to save the adjustments made, press the microbutton  for approx. 3s or select the menu item **Save** in the main menu.
- ➔ In order to cancel the parameterisation process and to discard adjustments made, press the left button (↶) for approx. 3s.

3. OPERATION AND FUNCTION

The controller will leave the installer level and restart.

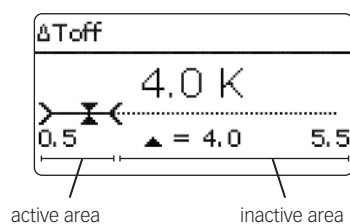
Selecting menu points and adjusting values

During normal operation of the controller, the display is in the main menu.

If no button is pressed for 2 min, the display switches to standby mode. After further 10s, the display illumination switches off.

In order to get from the Status menu into the Main menu, press the left button (←).

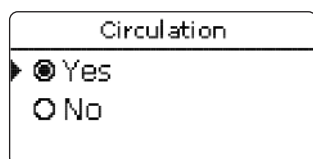
Press any key to reactivate the display illumination. In order to scroll through the menu items, turn the Lightwheel®.



Values and options can be changed in different ways:

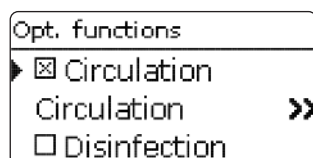
Numeric values can be adjusted by means of a slide bar. The minimum value is indicated to the left, the maximum value to the right. The large number above the slide bar indicates the current adjustment. By turning the Lightwheel®, the upper slide bar can be moved to the left or to the right.

Only after the adjustment has been confirmed by pressing the right button (✓) will the number below the slide bar indicate the new value. The new value will be saved if it is confirmed by pressing the right button (✓) again.



When 2 values are locked against each other, they will display a reduced adjustment range depending on the adjustment of the respective other value.

In this case, the active area of the slide bar is shortened, the inactive area is indicated as a dotted line. The indication of the minimum and maximum values will adapt to the reduction.



If only one item of several can be selected, they will be indicated with „radio buttons“. When one item has been selected, the radio button in front of it is filled.

3. OPERATION AND FUNCTION

If more than one item of several can be selected, they will be indicated with checkboxes. When an item has been selected, an **x** appears inside the checkbox.

Timer

▶ Day selection

Reset

back

Day selection

☒ Mon

☐ Tue

☒ Wed

☐ Thu

☐ Fri

☐ Sat

☒ Sun

▶ Continue

Adjusting the timer

With the **Timer** time frames for the function can be adjusted.

In the **Day selection** channel, the days of the week are available.
If several days are selected, they will be merged into one combination for the following steps.

Mon,Wed,Sun

0006121824

▶ New time frame

Copy from

Mon,Wed,Sun

▶ Start

Stop

back

Start

06:00

Stop

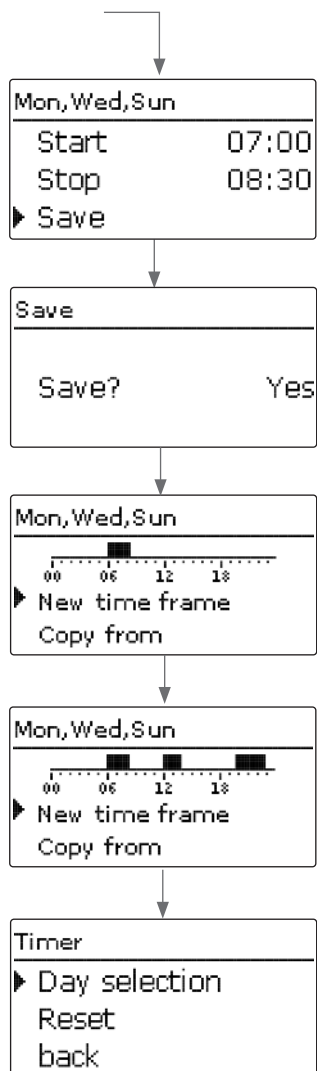
08:30

The last menu item after the list of days is **Continue**. If **Continue** is selected, the timer menu opens, in which the time frames can be adjusted.

Adding a time frame:

In order to add a time frame, proceed as follows:
➔ **Select New time frame.**

3. OPERATION AND FUNCTION



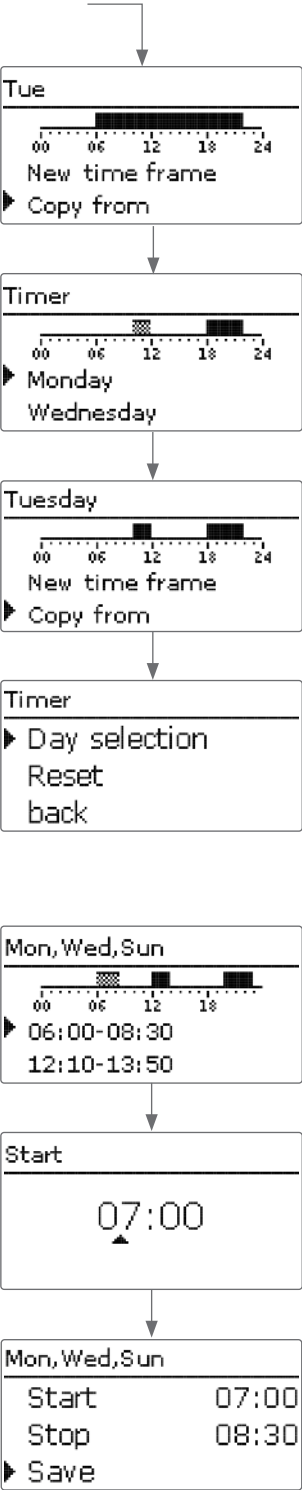
→ Adjust **Start and Stop** for the desired time frame. The time frames can be adjusted in

steps of 10 min.

→ In order to save the time frame, select **Save** and confirm the security enquiry with **Yes**.

→ In order to add another time frame, repeat the previous steps.

3. OPERATION AND FUNCTION



6 time frames can be adjusted per day or combination.

➔ Press the left button (↩) in order to get back to the day selection.

Copying a time frame:

In order to copy time frames already adjusted into another day / other days, proceed as follows:

➔ Choose the days(s) into which the time frames are to be copied and select **Copy from**.

A selection of days with time frames will appear.

➔ Select the day from which the time frames are to be copied.

All time frames adjusted for the selected day will be copied. Existing time frames will be over-written.

Changing a time frame:

In order to change a time frame, proceed as follows:

➔ Select the time frame to be changed.

➔ Make the desired change.

3. OPERATION AND FUNCTION

Mon, Wed, Sun

00 06 12 18

▶ 07:00-08:30
12:10-13:50

Mon, Wed, Sun

Stop 08:30

Save

▶ Delete

Mon, Wed, Sun

00 06 12 18

▶ 12:10-13:50
19:45-22:50

→ In order to save the time frame, select **Save** and confirm the security enquiry with **Yes**.

Removing a time frame:

In order to delete a time frame, proceed as follows:

→ Select the time frame that is to be deleted.

Timer

Day selection

▶ Monday
Tuesday

Monday

00 06 12 18 24

Copy from

▶ Reset

Reset

Reset? Yes

Monday

00 06 12 18 24

Copy from

▶ Reset

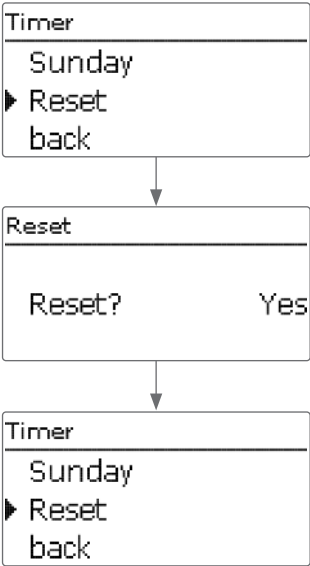
→ Select **Delete** and confirm the security enquiry with **Yes**.

Resetting the timer:

In order to reset time frames adjusted for a certain day, proceed as follows:

→ Select the desired day.

3. OPERATION AND FUNCTION



➔ Select **Reset** and confirm the security enquiry with **Yes**.
In order to reset the whole timer, proceed as follows:

➔ Select **Reset** and confirm the security enquiry with **Yes**.
All adjustments made for the timer are deleted.

Opt. functions	
▶ ☐	Circulation
☐	Stratified return
☐	Blocking protect.

Adjusting optional functions

In the **Optional functions** menu, optional functions can be selected and adjusted.

Circulation	
▶ ☒	Yes
☐	No

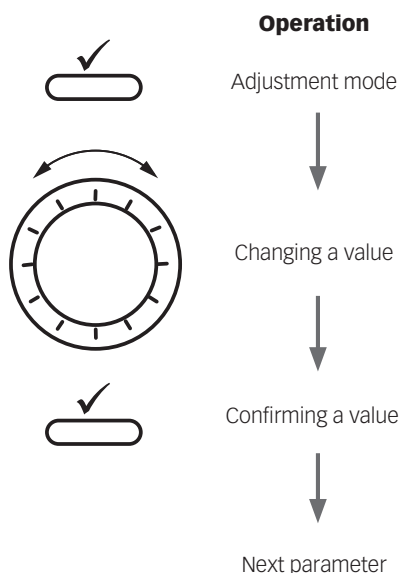
In order to activate a function, select the desired function and confirm the enquiry with **Yes**.

Opt. functions	
▶ ☒	Circulation
	Circulation >>
☐	Disinfection

When a function has been activated, an **x** within the checkbox and a new menu line with the symbol **>>** appear. When this menu item is selected, a submenu opens in which all adjustments required can be made.

In order to save the adjustments, select **Save** in the main menu or press and hold down the micro button  for approx. 3s..
In order to delete a function, select the function in the **Optional functions** menu and answer the enquiry with **No**.

4. COMMISSIONING



When the hydraulic system is filled and ready for operation, connect the controller to the mains. The controller runs an initialisation phase in which the Lightwheel® glows green. When the controller is commissioned or when it is reset, it will run a commissioning menu after the initialisation phase. The commissioning menu leads the user through the most important adjustment channels needed for operating the system.

Commissioning menu

The commissioning menu consists of the channels described in the following. In order to make an adjustment, adjust the desired value with the Lightwheel® and confirm with the right button (✓). The next channel will appear in the display.

Commissioning the single station

1. Language:

→ Adjust the desired menu language.

2. System type:

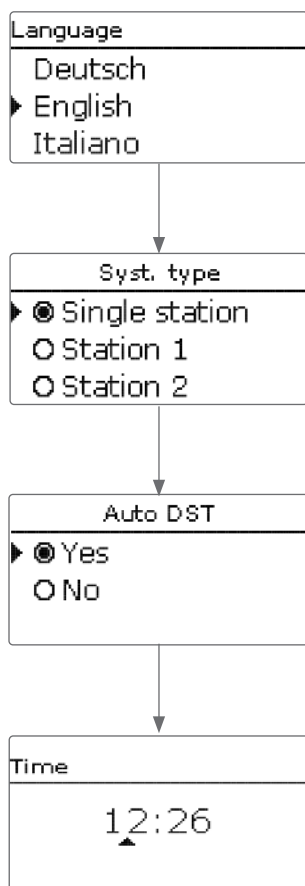
→ Select the system type **single station**.

3. Daylight savings time adjustment:

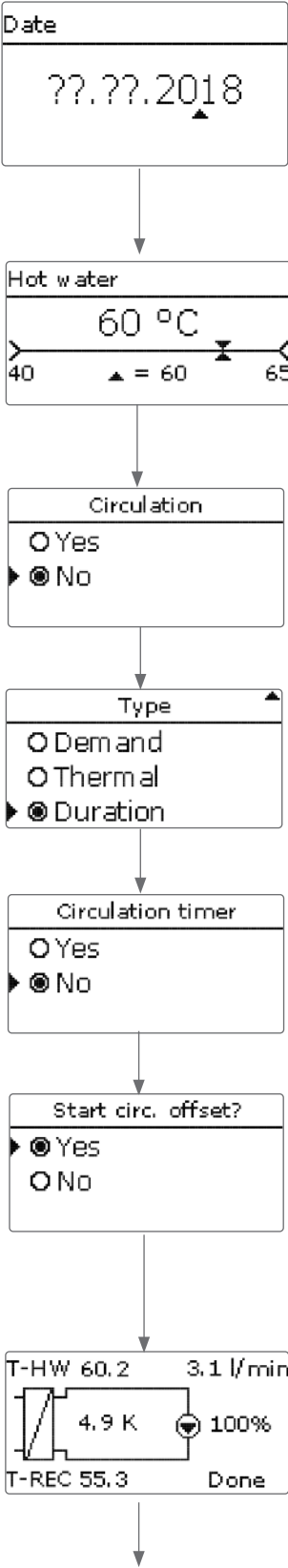
→ Activate or deactivate the automatic daylight savings time adjustment.

4. Time:

→ Adjust the clock time. First of all adjust the hours, then the minutes.



4. COMMISSIONING



5. Date:
→ Adjust the date. First of all adjust the year, then the month and then the day.

6. Set hot water temperature:
Adjust the desired set hot water temperature. For further information, see page 68.

7. Circulation:
→ Activate or deactivate the circulation.
If the circulation is activated, further channels appear:
→ Select the circulation type.

i NOTE
For all circulation types, the circulation sensor S3 is required.

→ Activate or deactivate the circulation timer.
For more information about circulation, see page 66.

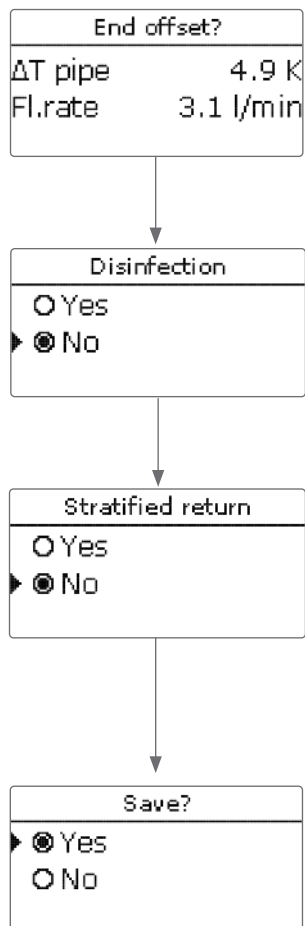
i NOTE
No draw-off may be carried out during the offset. All ball valves of the station must be fully opened (normal position).

→ Start the offset.
The current temperature difference between the hot water sensor and the return sensor is indicated as **ΔT pipe**.

i NOTE:
For hot water hygiene, the circulation return temperature should be max. 5 K below the hot water temperature. E.g. hot water = 60 °C, circulation > 55 °C

→ Adjust the speed at the circulation pump.
→ If the desired temperature difference is reached, confirm the offset with the right button

4. COMMISSIONING



(✓).

→ Complete the offset by pressing the right button (✓).

For more information about the offset, see page 71.

8. Disinfection:

→ Activate or deactivate the disinfection.

For more information about the Disinfection see page 73.

9. Stratified return:

→ Activate or deactivate the stratified return.

For more information about the Stratified return see page 74.



NOTE

For the stratified return function, the sensors stratified return source S2 and stratified return store S4 are required.

10. Completing the commissioning menu:

→ In order to save the adjustments, select the menu item **Save**. The controller is then ready for operation and normally the factory settings will give close to optimum operation of the system.



NOTE

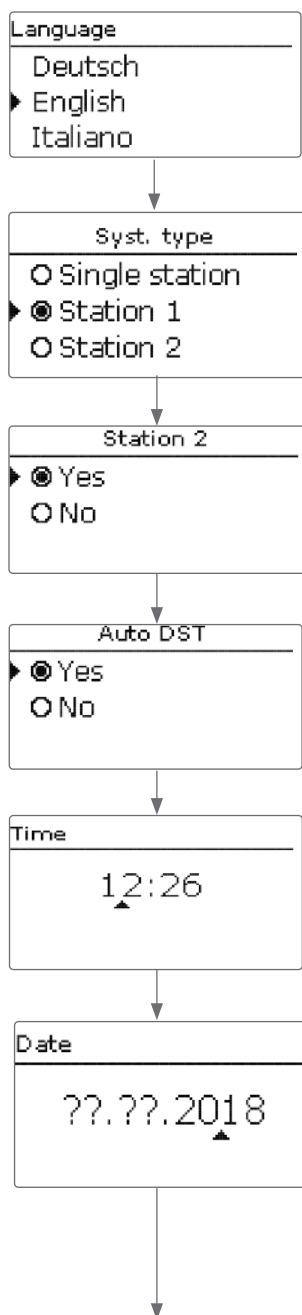
The adjustments carried out during commissioning can be changed anytime in the corresponding adjustment channel. Additional functions and options can also be activated and adjusted.

Set the code to the customer code before handing over the controller to the customer (see page 78)

4. COMMISSIONING

COMMISSIONING THE CASCADE

Station 1 is the cascade master, stations 2 to 4 are cascade slaves. The commissioning menu has to be run on each controller, beginning with the cascade master (station 1). The adjustments made at station 1 will be adopted by the other stations automatically.



CASCADE MASTER

1. Language:

→ Adjust the desired menu language.

2. System type:

→ Adjust the system type **Station 1**.

→ Activate or deactivate further stations of the cascade.

3. Daylight savings time adjustment:

→ Activate or deactivate the automatic daylight savings time adjustment.

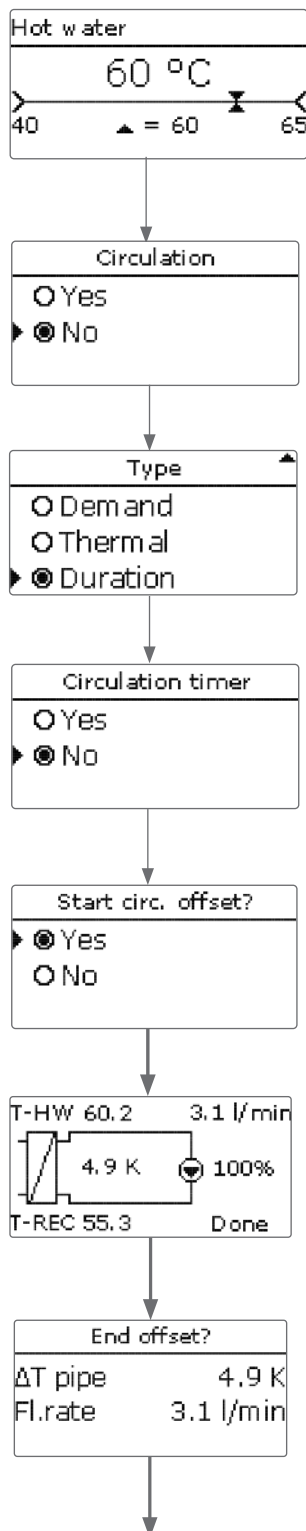
4. Time:

→ Adjust the clock time. First of all adjust the hours, then the minutes.

5. Date:

→ Adjust the date. First of all adjust the year, then the month and then the day.

4. COMMISSIONING



6. Set hot water temperature:

→ Adjust the desired set hot water temperature.

For further information, see page 68.

7. Circulation:

→ Activate or deactivate the circulation.

If the circulation is activated, further channels appear:

→ Select the circulation type.



NOTE

For all circulation types, the circulation sensor S3 is required.

→ Activate or deactivate the circulation timer.

For more information about circulation, see page 71.



NOTE

No draw-off may be carried out during the offset. All ball valves of the station must be fully opened (normal position).

→ Start the offset.

The current temperature difference between the hot water sensor and the return sensor is indicated as **ΔT pipe**.



NOTE:

For hot water hygiene, the circulation return temperature should be max. 5 K below the hot water temperature. E.g. hot water = 60 °C, circulation > 55 °C

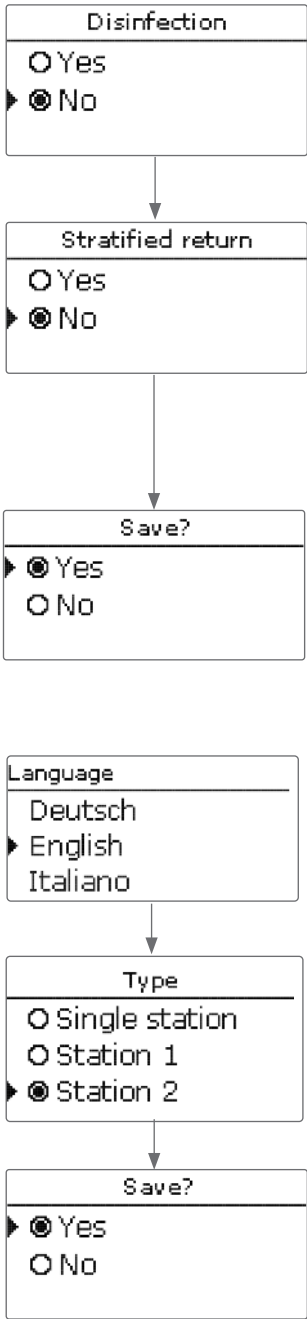
→ Adjust the speed at the circulation pump.

→ If the desired temperature difference is reached, confirm the offset with the right button

(✓).

→ Complete the offset by pressing the right button (✓).

4. COMMISSIONING



For more information about the offset, see page 71.

8. Disinfection:

→ Activate or deactivate the disinfection.

For more information about the Disinfection see page 73.

9. Stratified return:

→ Activate or deactivate the stratified return.

For more information about the stratified return see page 74.



NOTE
For the stratified return function, the sensors stratified return source S2 and stratified return store S4 are required.

10. Completing the commissioning menu:

→ In order to save the adjustments, select the menu item **Save**. The controller is then ready for operation and normally the factory settings will give close to optimum operation of the system.

CASCADE SLAVES

1. Language:

→ Adjust the desired menu language.

2. System type:

→ Adjust the system type **Station 2**.

→ Activate or deactivate further stations of the cascade.

3. Completing the commissioning menu:

→ In order to save the adjustments, select the menu item **Save**. The controller is then ready for operation and normally the factory settings will give close to optimum operation of the system.

→ If further stations of the cascade have been activated, run the commissioning menu of the corresponding stations (**Station 3 ... 4**).



NOTE
The adjustments carried out during commissioning can be changed anytime in the corresponding adjustment channel. Additional functions and options can also be activated and adjusted.

Set the code to the customer code before handing over the controller to the customer (see page 78).

5. MAIN MENU

Main menu
► Status
Hot water
Opt. functions

Main menu Single station

In this menu, different menu areas can be selected.

The following menus are available:

Status
Hot water
Optional functions
Basic setting
SD card
User code
Manual mode



NOTE:

If no button is pressed for 2 min, the display switches to standby mode. After further 10s the display illumination switches off.

Main menu
► Status
Hot water
Cascade

Main menu Station 1

In this menu, different menu areas can be selected.

The following menus are available in cascade operation:

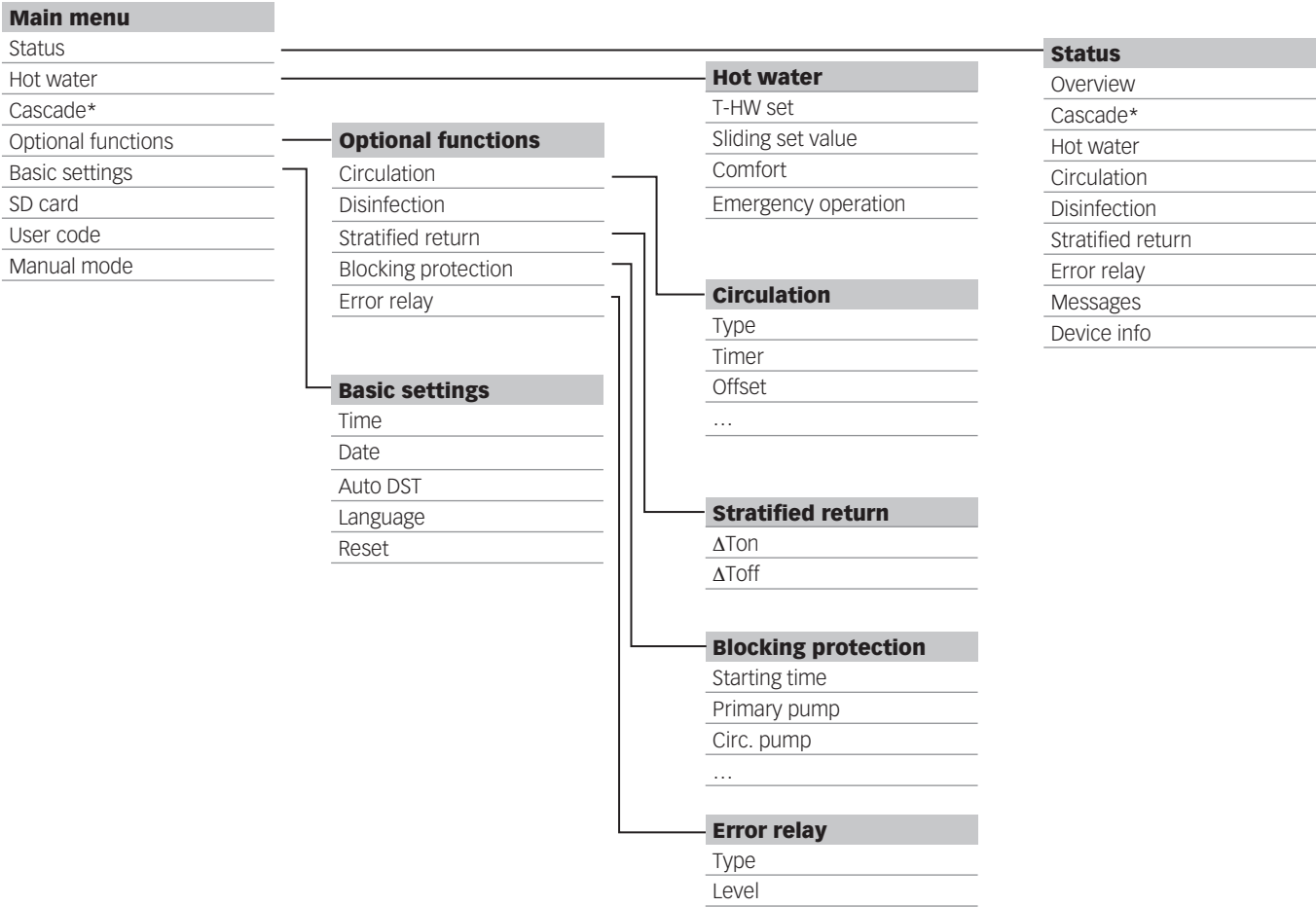
Status
Hot water
Cascade*
Optional functions
Basic setting
SD card
User code
Manual mode

In cascade operation, all adjustments have to be carried out at the cascade master (station 1). Stations 2 to 4 are cascade slaves and receive all information from the cascade master on which all important adjustments have to be made. The menus are available for the slaves in an shortened form.

5. MAIN MENU

*Available for System type Station 1 only

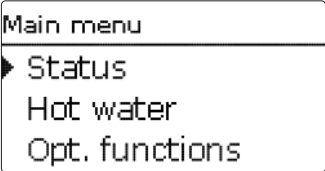
Menu structure



The menu items and adjustment values selectable are variable depending on adjustments already made. The figure only shows an exemplary excerpt of the complete menu in order to visualise the menu structure.

* Available for System type Station 1 only

6. STATUS



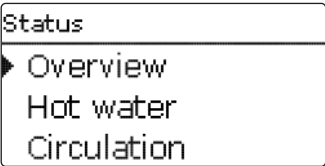
In the status menu of the controller, the status messages for every menu area can be found.

Overview of displayed values

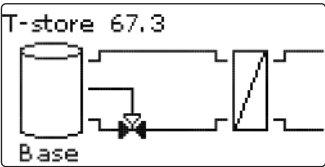
Display	Description
T-store	Store temperature stratified return
Base / Centre	Position of the valve stratified return
T-RE	Return temperature primary circuit stratified return
T-REC	Return temperature circulation
T-FL	Flow temperature primary circuit
T-HW	Hot water temperature
T-HW set	Set hot water temperature
Fl.rate	Flow rate hot water
Primary p.	Speed primary pump
Circ. pump	Speed circulation pump
Valve	Valve stratified return

Status / Overview Single station

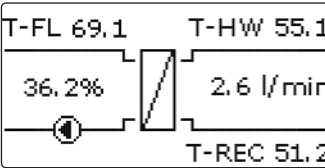
In the **Status / Overview menu**, all current measured values are indicated in a clear system graphic. Depending on the adjustments already made, the system graphic consists of up to 3



parts:

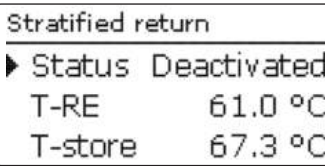
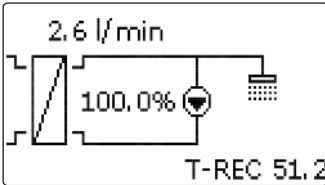


The first part shows the primary circuit with the corresponding values.



The second part shows the heat exchanger and the third part the secondary circuit with the corresponding values.

In order to scroll through the parts, turn the Lightwheel® clockwise.



The information given in the system graphic can also be indicated as a text. For this purpose, select the desired part and press the right button (✓). In order to get back to the graphic, press the left button (↶).

6. STATUS

Status

► Overview

Cascade

Hot water

T-FL 69.1 T-HW 60.0

2.3 l/min

T-FL 69.1 T-HW 60.0

14.0%

1

4.3 l/min

Open

Cascade

► Basic load Station 1

T-FL 69.1 °C

T-HW 60.2 °C

Hot water

► Status Active

T-HW set 60 °C

T-FL 69.1 °C

Cascade

► Basic load Station 1

T-FL 69.1 °C

T-HW 60.0 °C

Circulation

► Status Active

T-REC 55.1 °C

Fl.rate 3.1 l/min

Disinfection

► Status Inactive

back

Stratified return

► Status Deactivated

T-RE 61.0 °C

T-store 67.3 °C

Status / Overview Cascade

In the **Status / Overview** menu, all current measured values of the stations are indicated in a clear system graphic.

In order to show the values of the corresponding station, turn the Lightwheel® clockwise.

The information of the corresponding station can also be indicated as a text. For this purpose, press the right button (✓). In order to get back to the graphic, press the left button (↶).

Hot water

The **Status / Hot water** menu indicates the status of the DHW heating.

Cascade* (* Available for System type **Station 1** only)

The **Status / Cascade** menu indicates different status information of the cascade.

The overview indicates the highest temperatures of the cascade as well as the overall flow rate. In order to show the values of the individual stations, turn the Lightwheel® clockwise and select the desired station.

Circulation

The **Status / Circulation** menu indicates status information of the function.

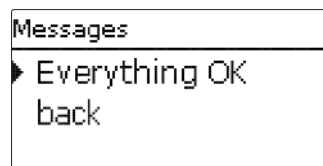
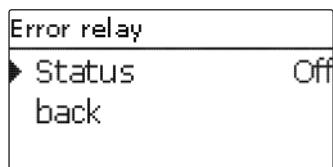
Disinfection

The **Status / Disinfection** menu indicates status information of the function.

Stratified return

The **Status / Stratified return** menu indicates status information of the function.

6. STATUS



Error relay

The **Status / Error relay** menu indicates if the potential-free error relay is active or inactive.

Messages

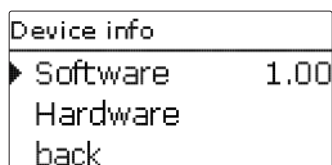
In the **Status/Messages** menu, error and warning messages are indicated.

During normal operation, the message **Everything OK** is indicated.

A line break or short circuit in a sensor line is indicated as **!Sensor fault**. In the case of an error, the LED of the Lighthweel® flashes red in addition.

Messages are divided into Notes, Disturbances and Warnings. A **Note** is for information purposes only. In the case of a **Disturbance**, the corresponding function or station fails. In the case of a **Warning**, station 1 indicates an error because of a station failure.

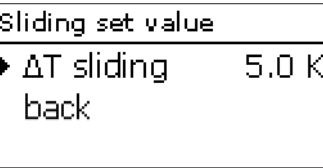
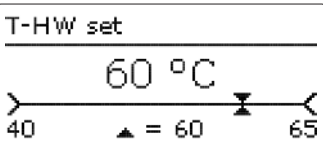
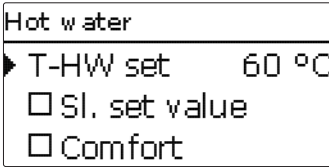
Message	Category	Cause / description
!Blocking protect.	Note	Blocking protection for an output active
!Manual mode	Note	At least one relay in manual operation
!Casc. config.	Note	Incorrect cascade configuration
!Control stopped	Note	Parameterisation mode active
!Controller variant	Note	Different station variants available
!T-FL too low	Note	Flow temperature too low
!Date/Time	Fault condition	Real time clock defective
!T-RE	Fault condition	
!T-REC	Fault condition	Sensor fault (line break, short circuit or no sensor available)
!T-store	Disturbance	
!T-FL	Disturbance	
!T-HW	Disturbance	
!Valve open	Disturbance	Flow at the station detected, although there should be none
Disinfection	Warning	No return sensor circulation available
!Single controller	Warning	Incorrect cascade configuration
Stratified return	Warning	Failure Station 2
!Software update	Warning	Different software variants used in the cascade
!Timeout Station 1 ... 4	Warning	No K-Bus signal available, station failure
!Valve closed	Warning	No flow at the station
!HW emerg. op.	Warning	Emergency operation active
!Circ. offset	Warning	Circulation offset has not been completed
!Circulation pump	Warning	No flow rate measured, although the circulation pump is running



Device info

The **Status / Device** info menu indicates information about soft- and hardware.

7. HOT WATER



In this menu, all adjustments for the DHW heating can be made. The following parameters and functions are available:

- Set hot water temperature
- Sliding set value
- Comfort mode
- Emergency operation

Set hot water temperature

Main menu / Hot water / T-HW set

Adjustment channel	Description	Adjustment range / selection	Factory setting
T-HW set	Set hot water temperature	40 ... 65 °C	60 °C

This parameter can be used for adjusting the **Set hot water temperature** which is to be reached at the hot water sensor. The controller then controls the speed of the primary pump so that the temperature at the hot water sensor in the secondary circuit continuously keeps the required set hot water temperature.

Sliding set value

Main menu / Hot water / Sliding set value

Adjustment channel	Description	Adjustment range / selection	Factory setting
Sliding set value	Activation of the function	Yes, No	No
ΔT sliding	Temperature difference	2,0 ... 20,0 K	5,0 K
back			

If the temperature measured at the flow sensor is not sufficient for reaching the set hot water temperature, the set temperature will be decreased dynamically. The speed of the primary pump will be controlled so that the dynamic set temperature is maintained at the hot water sensor.



NOTE:
This function is only available, if the system type **Single station** has been selected.

7. HOT WATER

Comfort	
► Set temp.	50 °C
Hysteresis	2 K
Speed	25%

Comfort

Main menu / Hot water / Comfort

Adjustment channel	Description	Adjustment range / selection	Factory setting
Comfort	Comfort function for the plate heat exchanger	Yes, No	No
Set temp.	Indication of the set temperature of the plate heat exchanger	-	-
Hysteresis	Hysteresis when the set comfort temperature is exceeded	1 ... 10 K	2 K
Speed	Primary pump speed when the comfort mode is active	15 ... 100 %	25 %
Wait. time	Blocking time for the function after having been active	0 ... 60 min	10 min
Timer	Timer	-	-
back			

The **Comfort** function can be used for preheating the plate heat exchanger in order to ensure a quick DHW supply.

In the case of a draw-off, the set hot water temperature can thus be reached more quickly at the hot water sensor.

If the comfort function is active, the primary pump switches on in order to keep the plate heat exchanger permanently at the **Set temperature**. For this purpose, the current flow temperature at the flow sensor is measured.

As soon as the comfort function is no longer active, it will be blocked for the adjusted **Waiting time**.

With the **Timer**, time frames can be adjusted in which the comfort function is active. Outside these time frames, the comfort function will be deactivated.



NOTE:

When the comfort function is activated, the risk for plate heat exchanger calcification increases.



NOTE:

In cascade operation the comfort function is activated by default.

Emergency op.	
T-FL 69.0	T-HW 59.9
Off	84.9 l/min
⏻	T-REC 54.9

Emergency operation

Main menu / Hot water / Emerg. op.

The **Emergency operation** can be used for ensuring the hot water supply in the case of a sensor failure. In this case, the primary pump will permanently run at the adjustable emergency speed. For this purpose, the emergency speed must be aligned with the resulting hot water temperature. The display channel **T-HW** allows this alignment directly in the emergency operation adjustment channel, as soon as the emergency operation has been activated.

→ In order to set the emergency speed, turn the Lightwheel® and confirm the adjustment with the right button (✓).



NOTE:

If a sensor failure inhibiting DHW heating has occurred, activate the emergency operation in the Emergency operation channel.



NOTE:

In cascade operation the **emergency operation** can be activated for stations 1 to 4 individually.

8. CASCADE

Cascade	
► Thresh. on	90%
Thresh. off	30%
☒ Station 2	

The **Cascade** menu is only available if the **System type Station 1** has been selected.

Main menu / Cascade

Adjustment channel	Description	Adjustment range / selection	Factory setting
Thresh. on	Threshold for activating the next station of the cascade	21 ... 100%	90%
Thresh. off	Threshold for deactivating the station of the cascade that has been activated at last.	10 ... 47%	30%
Station 2	Option Station 2 in the cascade		
Station 3	Option Station 3 in the cascade		
Station 4	Option Station 4 in the cascade		

back

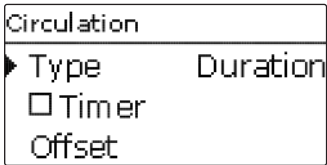
The parameter **Thresh. on** is used for adjusting the percentage of the maximum flow quantity that has to be exceeded for switching on the next station. The parameter **Thresh. off** is used for adjusting the percentage of the maximum flow quantity that has to be fallen below for switching off the station activated at last. In order to prevent a further station from being switched on and off too often, reduce the value **Thresh. off**.

With the parameters **Station 1** to **Station 4** the number of stations in the cascade can be adjusted.

In cascade operation, all adjustments have to be carried out at the cascade master (station 1). Stations 2 to 4 are cascade slaves and receive all information from the cascade master on which all important adjustments have to be made. The menus are available for the slaves in an shortened form.

9. OPTIONAL FUNCTIONS

In this menu, optional functions can be selected and adjusted.

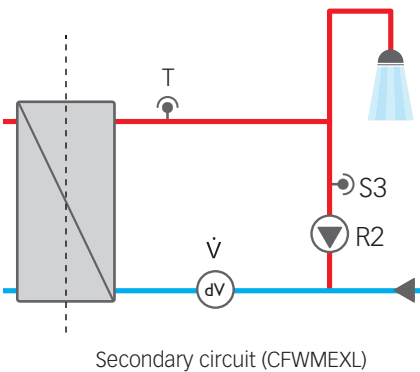
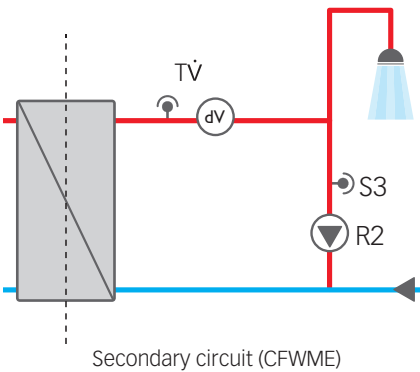


Circulation

Main menu / Opt. functions / Circulation

Adjustment channel	Description	Adjustment range / selection	Factory setting
Circulation	Activation of the function	Yes, No	No
Type	Variant	Therm+Dem., Demand, Thermal, Duration	Duration
Timer	Timer option	Yes, No	No
Ton	Switch-on temperature	10 ... 62 °C	55 °C
ΔToff	Switch-off temperature difference	2 ... 10K	3K
Runtime	Circulation pump runtime	0 ... 60 min	5 min
Break time	Circulation pump break time	0 ... 60 min	5 min
Offset	Circulation pump offset	-	-
Start offset?	Starting the offset		
End offset?	Ending the offset		
ΔT pipe	Indication of the temperature drop between the hot water sensor and the return sensor	-	-
Fl.rate	Indication of the flow rate value stored	-	-

back



Running an offset:



NOTE:
No draw-off may be carried out during the offset. All ball valves of the station must be fully opened (normal position).
The **offset** has to be run only once, e.g. during commissioning.

➔ In order to run an offset, select the parameter **Offset**, see page 72.

The Circulation function can be used for controlling a circulation pump.

For the control logic, 5 variants are available:

- Thermal + Demand
- Demand
- Thermal
- Duration
- Off



NOTE
For all circulation types, the circulation sensor S3 is required.

9. OPTIONAL FUNCTIONS

If one of the variants is selected, the corresponding adjustment channels will appear.

Each variant has a timer by means of which time frames for the operation of the function can be adjusted. Within the adjusted time frames the variants work as follows:

Thermal

The temperature at the return sensor is monitored. The circulation pump switches on, if the temperature falls below the adjusted **Switch-on temperature**. If the temperature exceeds the **Switch-on temperature** by the **Switch-off temperature difference**, the circulation pump switches off.

Duration

The circulation pump switches on within the adjusted time frames, outside of them it switches off.

Demand

When a draw-off impulse (draw off 1-4 s) is detected at the flow rate sensor, the controller switches on the circulation pump. The circulation pump remains switched on for the adjusted **Runtime**. If the circulation pump has been running and the runtime has elapsed, each further draw-off impulse is ignored for the **Break time** and the circulation pump remains switched off.

Off

The circulation pump is switched off.

Thermal + Demand

The temperature at the return sensor is monitored. The circulation pump switches on, if the temperature falls below the adjusted **Switch-on temperature** and if a draw-off impulse (draw off 1-4 s) is detected at the flow rate sensor. The circulation remains switched on for the adjusted **Runtime**. If the **Switch-on temperature** is exceeded during this period by the **Switch-off temperature difference**, the circulation pump switches off. If the circulation pump has been running and the runtime has elapsed, each further draw-off impulse is ignored for the **Break time** and the circulation pump remains switched off.

 NOTE
For information on timer adjustment see page 52.

 NOTE
In cascade operation, only the types **Duration**, **Thermal** and **Off** are available.

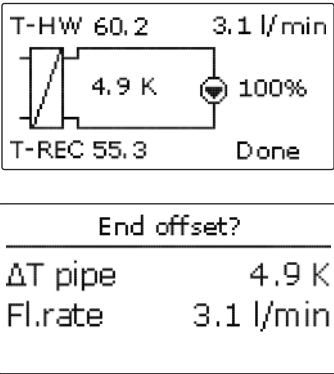
Circulation pump offset

The temperature drop between the hot water sensor and the return sensor can be reduced by increasing the circulation pump speed. The current temperature difference between the hot water sensor and the return sensor is indicated as **ΔT pipe**.

The optimum temperature difference is approx. 5 K.

- ➔ Select the menu item **Offset**.
- ➔ In order to start the offset, select **Start offset?**.
- ➔ Adjust the speed at the circulation pump.
- ➔ If the desired temperature difference is reached, confirm the offset with the right button (✓).

The **Menu End offset?** appears.



9. OPTIONAL FUNCTIONS

Disinfection	
▶ Set temp.	60 °C
Runtime	60 Min
Duration	5 Min

→ Complete the offset by pressing the right button (✓).

Disinfection

Main menu / Opt. functions / Disinfection

Adjustment channel	Description	Adjustment range / selection	Factory setting
Disinfection	Activation of the function	Yes, No	No
Start?	Manual start of the disinfection		
Set temp.	Set temperature for the disinfection	60 ... 75 °C	60 °C
Runtime	Runtime of the disinfection function	30 ... 240 min	60Min
Duration	Duration of the disinfection	1 ... 240 min	5 Min
Hysteresis	Hysteresis for the disinfection	1 ... 5K	5K
Overrun	Overrun time of the pump	1 ... 60 min	10min
Time	Time for the automatic start of the disinfection	01:00 ... 23:00	01:00
Monday ... Sunday	Submenu for selecting the days for the automatic start of the disinfection	Monday ... Sunday	all

back

This function helps to contain the spread of Legionella in hot water and circulation pipes in the secondary circuit of the heat exchanger. The **Disinfection** function starts automatically, if the adjusted **Time** at the adjusted day is reached.

The function can also be started manually via the menu item **Start?**.

If the disinfection starts, the circulation pump switches on.

The circulation pump remains active for the adjustable **Runtime**.

During disinfection, the speed of the primary pump is controlled so that the adjustable **Set temperature** is maintained at the hot water sensor. The progress of the disinfection is indicated in % in the status menu.

The disinfection is considered successfully completed, if during the adjusted **Runtime** the temperature at the return sensor has continuously exceeded the value **Set temperature-Hysteresis** for the entire adjusted **Duration**. The date of the last disinfection is indicated in the status menu.

After disinfection has ended, the circulation pump remains switched on for the adjusted **Overrun time**. When the **disinfection** function is active, it can be cancelled by means of the menu item **Cancel?** at any time.

WARNING!



Scald danger!

Scalding may occur if the set temperature is adjusted to a value higher than 60 °C.

→ Make sure that no water is drawn off by non-professionals during disinfection.



NOTE:

While the disinfection is active, a sufficiently high store temperature must be ensured.
→ Make sure the store is sufficiently heated before disinfection begins.



NOTE:

In cascade operation, the progress is divided among the individual stations, beginning with the numerically smallest. Only if all stations available have run the disinfection, will the disinfection process be considered successfully completed.

9. OPTIONAL FUNCTIONS

Stratified return	
► ΔTon	5.0 K
ΔToff	3.0 K
back	

i

NOTE:

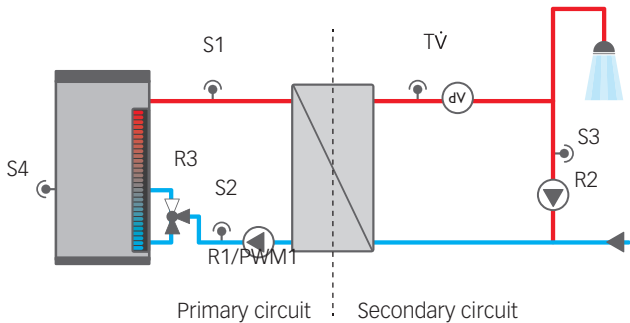
The disinfection function is only available, if the circulating function is activated.

Stratified return

Main menu / Opt. functions / Stratified return

Adjustment channel	Description	Adjustment range / selection	Factory setting
Stratified return	Activation of the function	Yes, No	No
ΔTon	Switch-on temperature difference	0.5 ... 20.0 K	5.0 K
ΔToff	Switch-off temperature difference	0.5 ... 20.0 K	3.0 K
back			

Exemplary representation based on the CFWME



The **Stratified return** function can be used for keeping the temperature stratification inside the store from being destroyed when the circulation is running. If the temperature difference between the return sensor and the store sensor exceeds the adjustable value **Switch-on temperature difference**, the relay for the stratified return switches on. The return is then fed into the upper store zone.

If the temperature difference between the return sensor and the store sensor falls below the adjustable value **Switch-off temperature difference**, the relay switches off. The return is then fed into the lower store zone.

9. OPTIONAL FUNCTIONS

Blocking protect.	
► Start. time	00:30
☒ Primary p.	
☒ Circ. pump	



NOTE:

The controller uses the **sensor input S4** for measuring the temperature at the store sensor.

The 3-port valve has to be mounted in a way so that the flow direction is towards the lower store zone when the valve is without current. In order to protect the stratification in the upper store zone, the store sensor has to be mounted in the middle store zone.



NOTE:

In cascade operation, the stratified return valve has to be connected to R2 of station 2.

Blocking protection

Main menu / Opt. functions / Blocking protect.

Adjustment channel	Description	Adjustment range / selection	Factory setting
Blocking protect.	Activation of the function	Yes, No	No
Start. time	Starting time of the function	00:00 ... 23:50	00:30
Primary p.	Blocking protection primary pump	Yes, No	Yes
Line valve*	Blocking protection line valve	Yes, No	Yes
Circ. pump	Blocking protection circulation pump	Yes, No	Yes
Stratified return	Blocking protection stratified return valve	Yes, No	Yes
back			

* Available for **System type Station 1** only

The **Blocking protection** function can be used for protecting the selected pumps and valves against blocking after a standstill. The blocking protection will be carried out for the relays selected one after the other each day at the adjusted Starting time.



NOTE:

In cascade operation, the blocking protection will be carried out for all stations successively.

Error relay

Hauptmenü / Wahlfunktionen / Fehlerrelais

Adjustment channel	Description	Adjustment range / selection	Factory setting
Error relay	Activation of the function	Yes, No	No
Type	Error relay type	Inverted, Normal, Off	Off
Level	Error category of the message	Disturb., Warning, Note	Disturbance
back			

Error relay	
► Type	Normal
Level	Disturbance
back	

10. BASIC SETTINGS

Basic settings	
▶ Time	11:55
Date	04.05.2018
☒ Auto DST	

The **Error relay** function can be used for operating a relay in the case of an error. Thus, e. g. a signalling device can be connected in order to signal errors.

If the **Normal** type is selected, the controller switches the potential-free relay when a fault occurs.

If the **Inverted** type is selected, the relay always remains switched on as long as no fault occurs. If a fault occurs, the controller switches off the potential-free relay.

By means of the parameter **Level**, the error category of the message can be selected, see page 67. Depending on the selection made, the following messages are indicated:

Disturbance = Disturbances

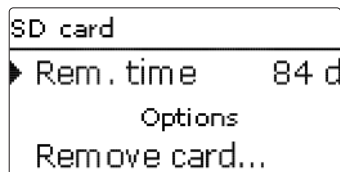
Warning = Disturbances + warnings

Note = Disturbances + warnings + notes

Main menu / Basic settings

Adjustment channel	Description	Adjustment range / selection	Factory setting
Time	Adjustment of the current time	00:00 ... 23:59	-
Date	Adjustment of the date	01.01.2001 ... 31.12.2099	01.01.2010
Auto DST	Automatic daylight saving time adjustment	Yes, No	Yes
Language	Selection of the menu language	Deutsch, English	Deutsch

11. SD CARD



Adjustment channel	Description	Adjustment range / selection	Factory setting
Type	System type for the controller	Single station, Station 1, Station 2, Station 3, Station 4	Single station
Reset	back to factory setting	Yes, No	No
back			

In the **Basic settings** menu, all basic parameters for the controller can be adjusted. Normally, these settings have been made during commissioning. They can be subsequently changed in this menu.



NOTE:

In cascade operation, a reset can be carried out on every station controller.

The controller is equipped with an SD card slot for SD memory cards.

With an SD card, the following functions can be carried out:

- Logging measurement and balance values. After the transfer to a computer, the values can be opened and visualised, e. g. in a spreadsheet.
- Store adjustments and parameterisations on the SD card and, if necessary, retrieve them from there.
- Running firmware updates on the controller.

Running firmware updates

When an SD card with a firmware update is inserted, the enquiry **Update?** is indicated on the display.

→ In order to run an update, select **Yes** and confirm with the right button (✓).

The update will run automatically. The indication **Please wait** and a progress bar appear on the display. When the update has been completed, the controller will automatically reboot and run a short initialisation phase.



NOTE

Only remove the card when the initialisation phase has been completed and the main menu is indicated on the controller display!

→ To skip the update, select **No**.

The controller starts normal operation.



NOTE:

The controller will only recognise a firmware update file if it is stored in a folder named **COSMO\CFWME** on the first level of the SD card.

→ Create a folder named **COSMO** on the SD card and extract the downloaded ZIP file into this folder.

Starting the logging

→ Insert the SD card into the slot.

→ Adjust the desired logging type and interval.

Logging will start immediately.

Completing the logging process

→ Select the menu item **Remove card...**

11.SD CARD

→ After **Remove card** is displayed, remove the card from the slot.

When **Linear** is adjusted in the **logging type** adjustment channel, data logging will stop if the capacity limit is reached. The message **Card full** will be displayed.

If **Cyclic** is adjusted, the oldest data logged onto the SD card will be overwritten as soon as the capacity limit is reached.

 NOTE:
Because of the increasing size of the data packets, the remaining logging time does not decrease linearly. The data packet size can increase, e. g. with the increasing operating hours value.

Storing controller adjustments

→ To store the controller adjustments on an SD card, select the menu item **Save adjustments**.

While the adjustments are being stored, first **Please wait**, then **Done!** will be indicated on the display. The controller adjustments are stored as a .SET file on the SD card.

Loading controller adjustments

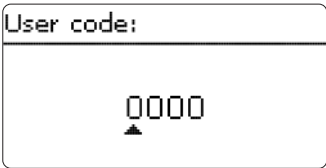
→ To load controller adjustments from an SD card, select the menu item **Load adjustments**. The **file selection** window will appear.

→ Select the desired .SET file.

While the adjustments are being loaded, first **Please wait**, then **Done!** will be indicated on the display.

 NOTE:
To safely remove the SD card, always select the menu item **Remove card...** before removing the card.

12.USER CODE



 NOTE:
In cascade operation, the **SD card** menu will be available on each station controller. In order to log cascade values, store or load controller adjustments, insert an SD card into each controller of the cascade.

Main menu / SD card

Adjustment channel	Description	Adjustment range / selection	Factory setting
Remove card...	Safely remove card	-	-
Save adjustments	Save adjustments	-	-
Load adjustments	Load adjustments	-	-
Logging int.	Logging interval	00:01 ... 20:00 (mm:ss)	01:00
Logging type	Logging type	Cyclic, Linear	Linear

13. MANUAL MODE

Manual mode	
► Primary p.	Auto
Circ. pump	Auto
Line valve	Auto

In the **User code** menu, a user code can be entered. Each number of the 4-digit code must be individually adjusted and confirmed. After the last digit has been confirmed, the menu automatically jumps to the superior menu level.

To access the menu areas of the installer level, the installer user code must be entered:

Installer: 0262

If the installer user code has been entered, the controller changes to the parameterisation mode, see page 50.



NOTE:

For safety reasons, the user code should generally be set to the customer code before the controller is handed to the customer!

Customer: 0000

In the **Manual mode** menu, the operating mode of all relays used can be adjusted.

Auto = Relay in automatic mode

0... 100% = Pump running at adjusted speed (manual mode)

Centre / Base = Valve in adjusted position

Open / Closed* = Valve open or closed

Error / OK = Error relay in **Error** or **OK** mode



NOTE:

After service and maintenance work, the relay mode must be set back to **Auto**. Otherwise normal operation will not be possible.

Main menu / Manual mode

Adjustment channel	Description	Adjustment range / selection	Factory setting
Primary p.	Operating mode selection for the primary pump	Auto, 0... 100%	Auto
Line valve*	Operating mode selection for the line valve	Auto, Open, Closed, Off	Auto
Circ. pump	Operating mode selection for the circulation pump	Auto, 0... 100%	Auto
Strat.ret.	Operating mode selection for the stratified return valve	Off, Centre, Base, Auto	Auto
Error relay	Operating mode selection for the error relay	Error, OK, Auto	Auto

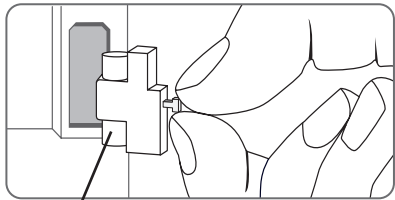
* Available in cascade operation only



NOTE:

In cascade operation, adjust the manual mode of the relay at the corresponding station.

14.TROUBLESHOOTING



Fuse

WARNING!



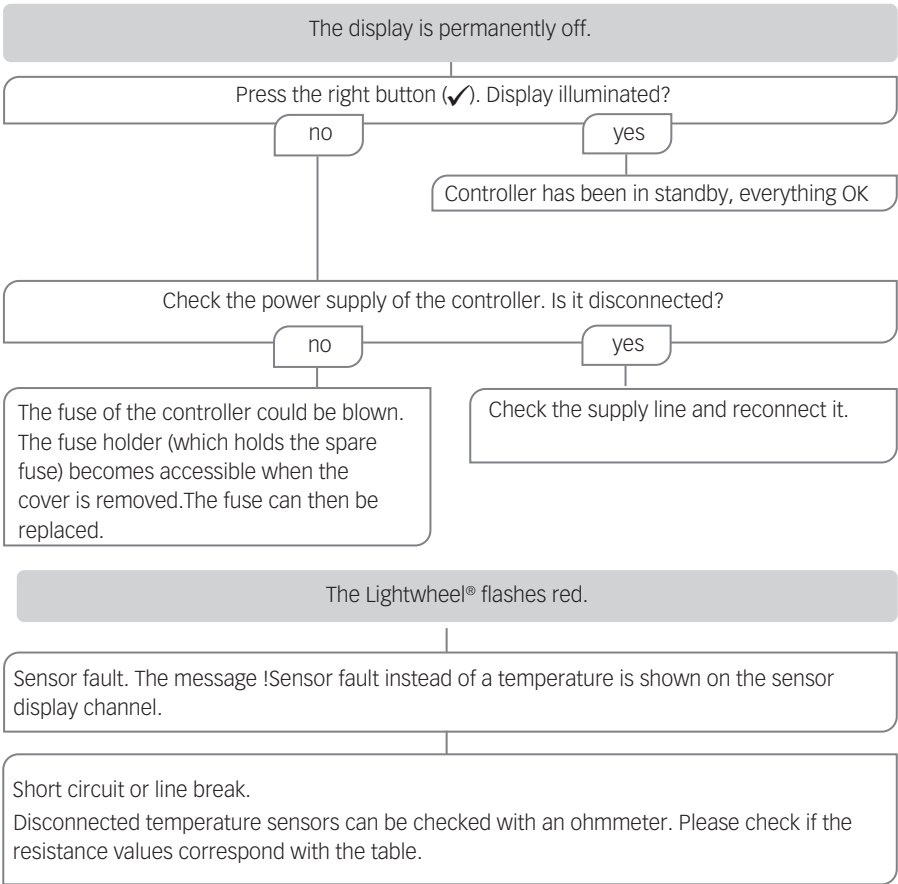
Electric shock!

Upon opening the housing, live parts are exposed!

→ Always disconnect the device from power supply before opening the housing!

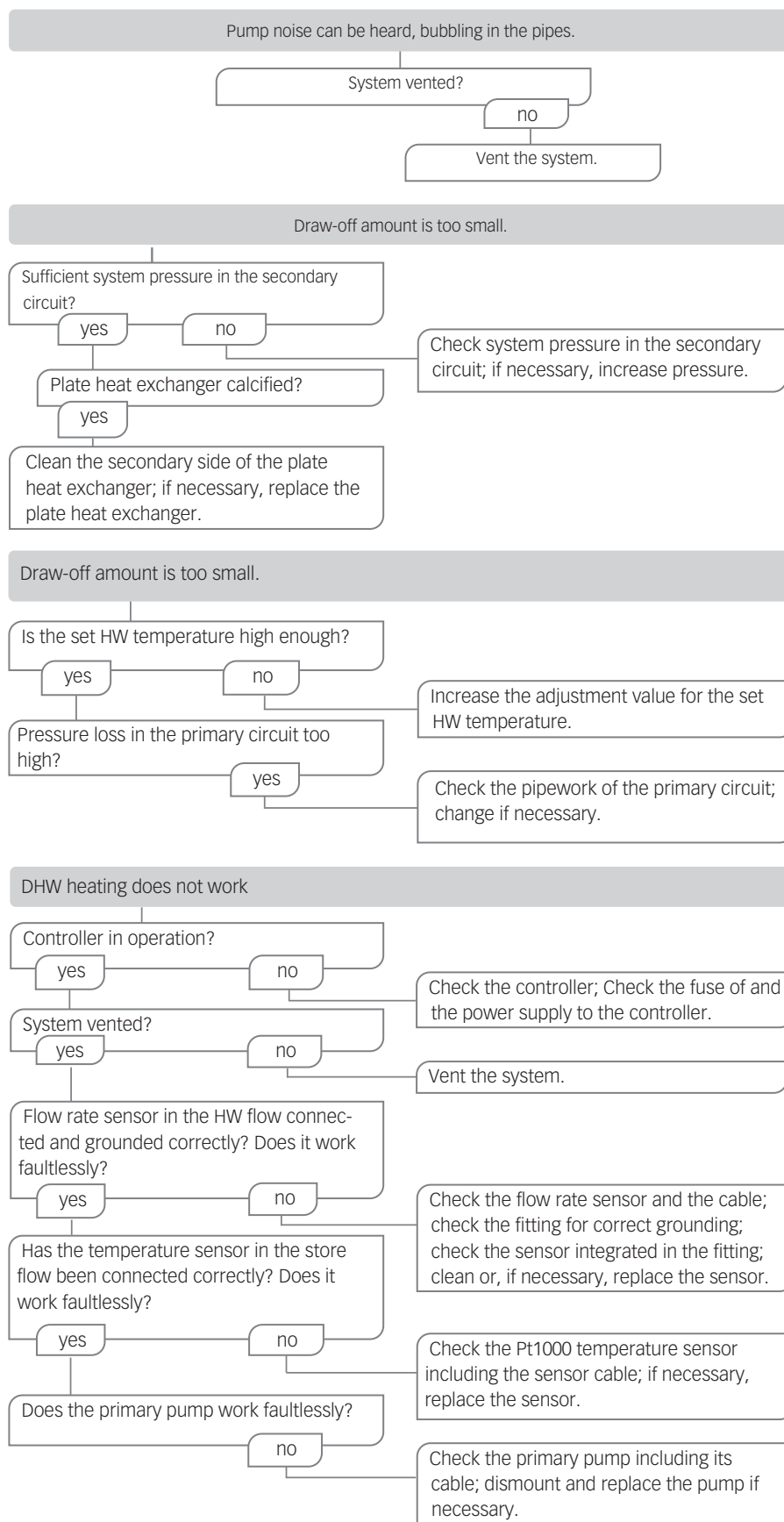
The controller is protected by a fuse. The fuse holder (which also holds the spare fuse) becomes accessible when the cover is removed. To replace the fuse, pull the fuse holder from the base.

If a malfunction occurs, a message will appear on the display of the controller.



°C	‰ Pt1000	°C	‰ Pt1000
-10	961	55	1213
-5	980	60	1232
0	1000	65	1252
5	1019	70	1271
10	1039	75	1290
15	1058	80	1309
20	1078	85	1328
25	1097	90	1347
30	1117	95	1366
35	1136	100	1385
40	1155	105	1404
45	1175	110	1423
50	1194	115	1442

14. TROUBLESHOOTING



15. INDEX

B

Blocking protection	77
---------------------------	----

C

Comfort mode	73
Commissioning menu	59
Controller adjustments	80

D

Data logging	79
Disinfection	75

E

Electrical connection	48
Emergency speed	71
Error relay	77

F

Firmware updates	79
Fuse	82

L

Lightwheel®	52
-------------------	----

M

Manual mode	81
Measured values	67,68
Microbuttons	52
MicroSD card slot	49
Mounting	48

O

Operating control LED	52
Operating mode, relays	81

S

SD card	80
Sensor fault, error message	69
Set hot water temperature	70
Sliding set value	70
Standalone controller emergency operation	71
Stratified return	76

T

Technical data	47
Troubleshooting	82

U

User code	80
-----------------	----

16. EU DECLARATION OF CONFIRMITY



COSMO GMBH

Brandstücken 31
22549 Hamburg



For the following product

DHW exchange controller COSMO CFWME

it is herewith confirmed that it complies with the standards, which are determined in Council Directives on the approximation of the laws of the Member states.

For the evaluation of the product, the following directives and standards were used in the version current at the date of issue:

Reference	Title
2014/30/EU	Electromagnetic Compatibility Directive
2014/35/EU	Low Voltage Directive
2011/65/EU	RoHS II
Reference	Title
EN 55014-1: 2012-05	Electromagnetic Compatibility – Part 1
EN 55014-2: 2016-01	Electromagnetic Compatibility – Part 2
EN 60335-1: 2014-11	Household and similar electrical appliances – Safety
EN 60730-1: 2012-10	Automatic electronic controls for household and similar use
EN 60730-2-9: 2011-07	Automatic electronic controls for household and similar use Particular requirements for temperature sensing controls

This declaration is issued under the sole responsibility of the manufacturer

NOTE

NOTE

NOTE

17. GUARANTEE, WARRANTY, AVAILABILITY GUARANTEE, IMPRINT

COSMO GmbH

Brandstücken 31

22549 Hamburg

Managing Director: Hermann-Josef Lüken

Phone: +49 40 80030430

HRB 109633 (Local Court Hamburg)

info@cosmo-info.de

www.cosmo-info.de



2nd issue Okt 2019

Subject to technical changes, errors excepted. All images, dimensions, product- and designrelated information are valid at the date of printing.

We reserve the right to make technical changes as well as changes in colour and form of the illustrated products without notice.

Colours may differ due to printing process. Model and product claims cannot be asserted.

Within the scope of the currently valid legal provisions of the purchase contract law (German Civil Code (BGB) in regard to warranty claims for defects), a limitation period of 5 years from delivery applies to COSMO.





COSMO GMBH
Brandstücken 31 · 22549 Hamburg

info@cosmo-info.de
www.cosmo-info.de