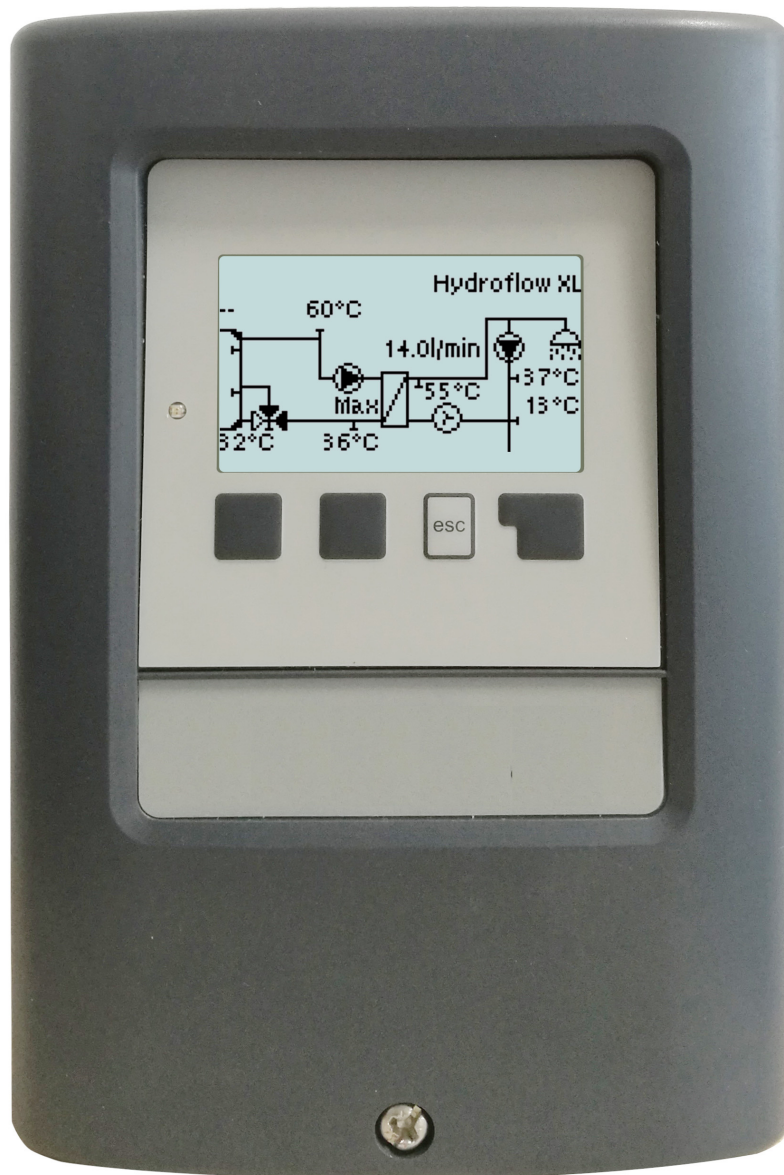


Frishwasser Controller MFWC+

Montageanweisung und Bedienanleitung

DE



Vor der Montage, Inbetriebnahme und Bedienung sorgfältig lesen

Inhalt

Sicherheitshinweise	3
EU-Konformitätserklärung	3
Allgemeine Hinweise	3
Symbolerklärungen	3
Veränderungen am Gerät	4
Gewährleistung und Haftung	4
Entsorgung und Schadstoffe	4
Beschreibung MFWC+	4
Über den Regler	4
Technische Daten	5
Installation	6
Klemmplan	6
Wandmontage	7
Elektrischer Anschluss	7
Installation der Temperaturfühler	8
Widerstandstabelle für Pt1000 Sensoren	8
Bedienung	8
Anzeige und Eingabe	8
Inbetriebnahmehilfe	9
1. Messwerte	9
2. Auswertungen	10
Betriebsstunden	10
Wärmemenge	10
Grafikübersicht	10
Meldungen	10
3. Betriebsart	10
Auto	10
Manuell	10
Aus	11
Notbetrieb	11
4. Einstellungen	11
Tsoll	11
Tmax	11
Tmax Verzögerung	11
VL Faktor	11
Komfort	11
TKalt	11
5. Schutzfunktionen	12
Antilegionellen	12
Gleitender Sollwert	12
Antiblockierschutz	12
6. Sonderfunktionen	13
Signaleinstellungen V1	13
PWM / 0-10V ein	13
PWM / 0-10V max.	13
Signal anzeigen	13
Signaleinstellungen V2	13
Signaltyp	13
Pumpe/ Profil	13
Signalform	13
PWM / 0-10V aus	13
PWM / 0-10V ein	13
PWM / 0-10V max.	13
Min. Drehzahl	13
Signal anzeigen	14
Relaisfunktionen	14
Relais 2	14
Zirkulation	14
Betriebsart der Zirkulation	14
Zirk. Tmin.	14
Zirk. max DF	14
Zirk. Zeiten	14
Zapfunterstützung	14
Dauer Ein	15
Relais 3	15

Dauer Ein	15
Einstellungen Kaskadenfunktion	15
Aktivierung der Funktion	15
Feste Basisstation	15
Station +	15
Station -	15
Verzögerung	15
Funktionsbeschreibung	15
Ablaufbeschreibung	16
Besonderheiten	16
Relais 4	16
Rücklaufeinschichtung	16
ΔT RL-Speicher	16
Dauer Ein	16
Signal V2	16
Zirkulation	16
Dauer Ein	16
Externes Relais V3	17
Sammelstörmeldung	17
Dauer Ein	17
Externes Relais V4	17
Dauer Ein	17
Inbetriebnahme	17
Uhrzeit & Datum	17
Sommerzeit	17
Stromsparmmodus	17
Temperatureinheit	17
Netzwerk	17
CAN-Bus ID	17
Sensor Sendeintervall	17
7. Menüsperre	18
9. Sprache	18
Störungen/Wartung	19

EU-Konformitätserklärung

Durch das CE-Zeichen auf dem Gerät erklärt der Hersteller, dass MFWC+ den einschlägigen Bestimmungen:

- EU Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU sowie der
- EU Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit 2014/30/EU

entspricht. Die Konformität wurde nachgewiesen und die entsprechenden Unterlagen sowie die EU-Konformitätserklärung sind beim Hersteller hinterlegt.

Allgemeine Hinweise

Unbedingt lesen!

Diese Montage- und Bedienungsanleitung enthält grundlegende Hinweise und wichtige Informationen zur Sicherheit, Montage, Inbetriebnahme, Wartung und optimalen Nutzung des Gerätes. Deshalb ist diese Anleitung vor Montage, Inbetriebnahme und Bedienung des Gerätes vom Installateur/Fachkraft und vom Betreiber der Anlage vollständig zu lesen und zu beachten.

Bei dem Gerät handelt es sich um einen automatischen, elektrischen Frischwasserregler. Installieren Sie das Gerät ausschließlich in trockenen Räumen und unter Umgebungsbedingungen wie unter "Technische Daten" beschrieben.

Beachten Sie zudem die geltenden Unfallverhütungsvorschriften, die Vorschriften des Verbands der Elektrotechnik, des örtlichen Energieversorgungsunternehmens, die zutreffenden DIN-EN-Normen und die Montage- und Bedienungsanleitung der zusätzlichen Anlagenkomponenten.

Das Gerät ersetzt keinesfalls die ggf. bauseitig vorzusehenden sicherheitstechnischen Einrichtungen!

Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme und Wartung des Gerätes dürfen nur durch eine entsprechend ausgebildete Fachkraft erfolgen. Für den Betreiber: Lassen Sie sich von der Fachkraft ausführlich in die Funktionsweise und Bedienung des Gerätes einweisen. Bewahren Sie diese Anleitung stets in der Nähe des Gerätes auf.

Für Schäden, die durch missbräuchliche Verwendung oder Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen, übernimmt der Hersteller keine Haftung!

Symbolerklärungen



Gefahr Strom

Hinweise deren Nichtbeachtung lebensgefährliche Auswirkungen durch elektrische Spannung zur Folge haben können.



Lebensgefahr

Hinweise deren Nichtbeachtung schwere gesundheitliche Folgen wie beispielsweise Verbrühungen, bis hin zu lebensgefährlichen Verletzungen zur Folge haben können.



Achtung

Hinweise deren Nichtbeachtung eine Zerstörung des Gerätes, der Anlage oder Umweltschäden zur Folge haben können.



Sicherheitshinweis

Hinweise die für die Funktion und optimale Nutzung des Gerätes und der Anlage besonders wichtig sind.

Veränderungen am Gerät

- Veränderungen, An- und Umbauten am Gerät erfordern die schriftliche Genehmigung des Herstellers.
- Der Einbau von Zusatzkomponenten, die nicht zusammen mit dem Gerät geprüft worden sind, ist nicht gestattet.
- Wenn wahrzunehmen ist, dass ein gefahrloser Gerätebetrieb wie beispielsweise durch Beschädigung des Gehäuses, nicht mehr möglich ist, ist das Gerät sofort außer Betrieb zu setzen.
- Geräteteile und Zubehöerteile, die sich nicht in einwandfreiem Zustand befinden, sind sofort auszutauschen.
- Verwenden Sie nur Originalersatzteile und -zubehör des Herstellers.
- Werksseitige Kennzeichnungen am Gerät dürfen nicht verändert, entfernt oder unkenntlich gemacht werden.
- Nehmen Sie nur die in dieser Anleitung beschriebenen Einstellungen am Gerät vor.



Durch Veränderungen am Gerät kann die Sicherheit und Funktion des Gerätes und der gesamten Anlage beeinträchtigt werden.

Gewährleistung und Haftung

Das Gerät wurde unter Berücksichtigung hoher Qualitäts- und Sicherheitsanforderungen produziert und geprüft. Von der Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen sind Personen- und Sachschäden, die zum Beispiel auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nichtbeachtung dieser Montageanweisung und Bedienungsanleitung
- Unsachgemäße Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Bedienung
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen
- Zuwiderhandlung gegen den Abschnitt "Veränderungen am Gerät"
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes
- Überschreitung und Unterschreitung der in den technischen Daten aufgeführten Grenzwerte
- Höhere Gewalt

Entsorgung und Schadstoffe

Das Gerät entspricht der europäischen RoHS Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.



Zur Entsorgung gehört das Gerät keinesfalls in den Hausmüll. Entsorgen Sie das Gerät nur an entsprechenden Sammelstellen oder senden Sie es an den Verkäufer oder Hersteller zurück.

Beschreibung MFWC+

Über den Regler

Der Frischwasserregler MFWC+ ermöglicht eine effiziente Nutzung und Funktionskontrolle der elektronischen Warmwassertemperaturregelung bei intuitiver Bedienbarkeit. Bei jedem Eingabeschritt sind jeder Eingabetaste passende Funktionen zugeordnet und darüber textlich erklärt. Im Menü 'Messwerte' stehen neben Schlagwörtern auch Hilfetexte und Grafiken zur Verfügung.

Wichtige Merkmale des MFWC+:

- Darstellung von Grafiken und Texten im beleuchteten Display
- Einfache Abfrage der aktuellen Messwerte
- Auswertung und Überwachung der Anlage u.a. über Grafikstatistik
- Umfangreiche Einstellmenüs mit Erklärungen
- Menüsperre gegen unbeabsichtigtes Verstellen aktivierbar
- Rücksetzen auf zuvor gewählte Werte oder Werkseinstellungen

Technische Daten

Elektrische Daten:

Spannungsversorgung		100 - 240VAC, 50 - 60Hz
Leistungsaufnahme / Standby		0,5W - 2,5W/ 0,5 W
Interne Sicherung	1	2A träge 250V
Schutzart		IP 40
Schutzklasse		II
Überspannungskategorie		II
Verschmutzungsgrad		II

Eingänge/Ausgänge

Sensoreingänge	5	PT1000	-40 °C ... 300 °C
Sensoreingänge	1	Volumenstrom / Frequenz	0 °C - 100 °C (-25 °C/120 °C kurzzeitig)
DF-Sensoren			
mechanisches Relais	R1 - R4	460VA für AC1 / 460VA für AC3	
0..10V / PWM Ausgang	V1 - V3	ausgelegt für 10 k Ω Bürde / Freq. 1 kHz, Pegel 10 V	

Max. Kabellänge

Pt1000 Fühler	S1 - S5	< 10 m
DF-Sensoren		< 3 m
CAN		< 3 m; bei ≥ 3 m ist ein abgeschirmtes Twisted-Pair-Kabel zu verwenden. Die Abschirmung einseitig mit dem Schutzleiter verbinden. Maximale Kabellänge des Gesamtsystems 200 m.
0-10V/PWM		< 3 m
mechanisches Relais		< 10 m

Schnittstellen

Feldbus	CAN
---------	-----

Zulässige Umgebungsbedingungen

bei Reglerbetrieb	0 °C - 40 °C, Max. 85 % rel. Feuchte bei 25 °C
bei Transport/Lagerung	0 °C - 60 °C, keine Betauung zulässig

Sonstige Daten und Abmessungen

Gehäuseausführung	2-teilig, Kunststoff ABS
Einbaumöglichkeiten	Wandmontage, optional Schalttafeleinbau
Abmessungen gesamt	163mm x 110mm x 52mm
Ausschnitt-Einbaumaße	157mm x 106mm x 31mm
Anzeige	vollgraphisches Display 128 x 64 dots
Leuchtdiode	mehrfarbig
Echtzeituhr	RTC mit 24 Stunden Gangreserve
Bedienung	4 Eingabetasten

Klemmplan



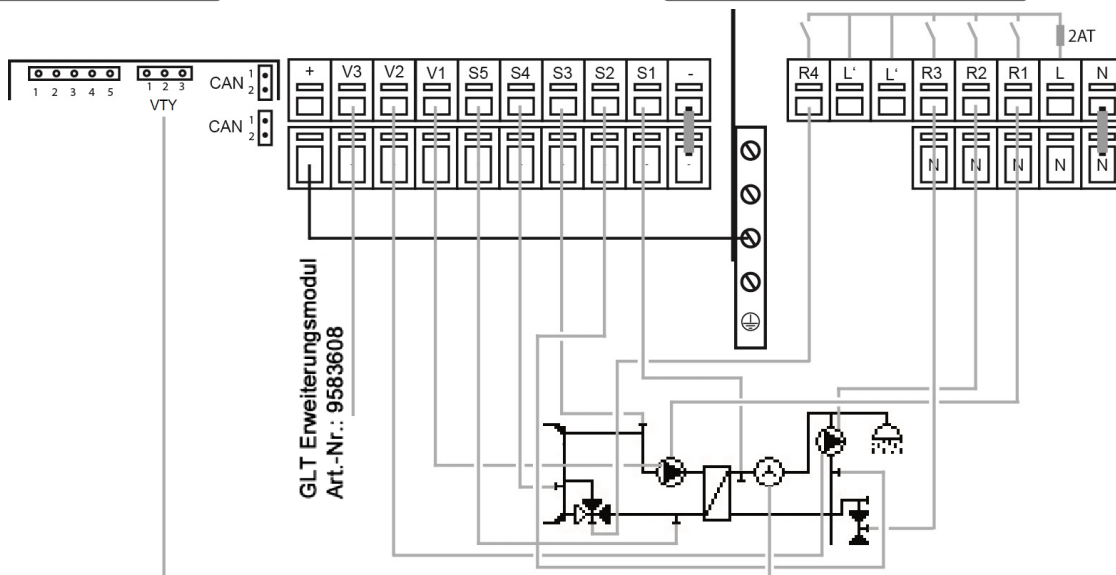
Kleinspannungen

max. 24 VAC / DC



Netzspannungen

230 VAC 50 - 60 Hz



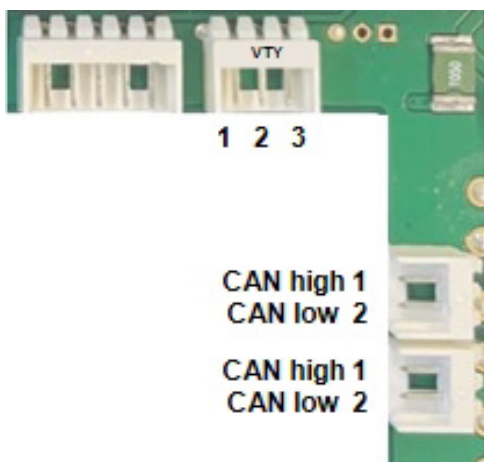
Der Anschluss der Sensor Masse (S1 - S5) erfolgt am Klemmblock Sensor - .

Klemme:	Anschluss für:
-	Masse (GND)
S1	Temperatur WW
S2	Temperatur Zirkulation
S3	Temperatur Primär Vorlauf (VL)
S4	Temperatur Speicher mitte
S5	Temperatur Primär Rücklauf (RL)
V1	Primärpumpe PWM / 0-10 V
V2	Zirkulation PWM / 0-10 V
V3	Sammelfehlermeldung (OPTIONAL: Nur mit GLT-Erweiterungsmodul Art.-Nr. 9583608)
+	+24 VDC (max. 5 W)

Klemme:	Anschluss für:
N	Netz Neutraleiter
L	Netz Außenleiter
R1	Primärpumpe
R2	Zirkulation
R3	Kaskade
L'	Spannung (L') Primärpumpe
L'	Spannung (L') Sekundärpumpe
R4	RL-Einschichtung

Der Anschluss der Schutzleiter PE erfolgt an dem PE Metallklemmblock!

Auf der Reglerplatine



VTY

- 1 = Impulsausgang (Frequenz)
- 2 = GND
- 3 = + Spannungsversorgung

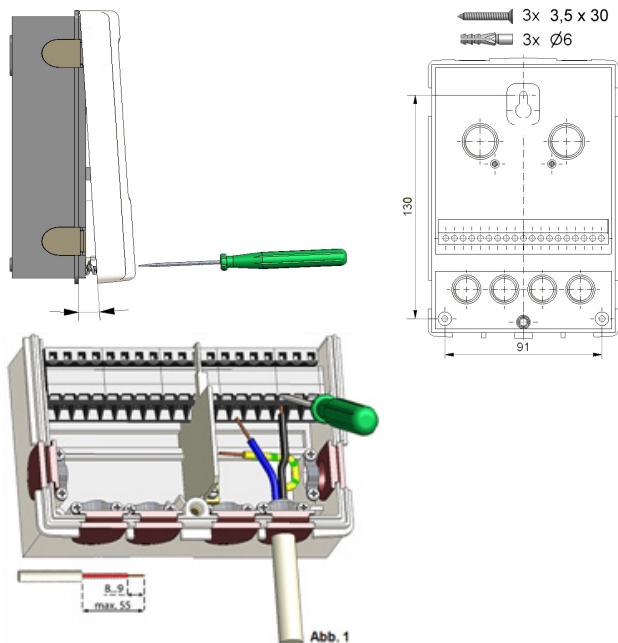
CAN-Anschluss für Kaskadenkommunikation
(Art.-Nr. 9583609 - Verbindungskabelset Kaskade)

CAN-Anschluss für Kaskadenkommunikation
(Art.-Nr. 9583609 - Verbindungskabelset Kaskade)

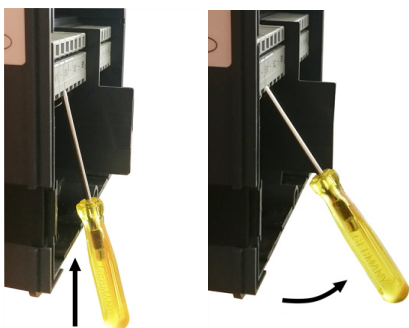


Am ersten und letzten Gerät im CAN-Netzwerk muss ein Abschlusswiderstand gesetzt werden.

Wandmontage



1. Deckelschraube komplett lösen.
2. Klemmraumabdeckung vorsichtig vom Unterteil abziehen. Beim Abziehen werden auch die Klemmen ausgeklinkt.
3. Gehäuseoberteil zur Seite legen. Nicht auf die Elektronik fassen.
4. Gehäuseunterteil an der ausgewählten Position anhalten und die 3 Befestigungslöcher anzeichnen. Achten Sie darauf, dass die Wandfläche möglichst eben ist, damit sich das Gehäuse beim Anschrauben nicht verzieht.
5. Mittels Bohrmaschine und 6er Bohrer 3 Löcher an den angezeichneten Stellen in die Wand bohren und die Dübel eindrücken.
6. Die obere Schraube einsetzen und leicht andrehen.
7. Das Gehäuseunterteil einhängen und die zwei übrigen Schrauben einsetzen.
8. Gehäuse ausrichten und die 3 Schrauben festschrauben.



1. Klemmraumabdeckung öffnen .
2. Leitungen max. 55 mm abmanteln, einführen, die Zugentlastungen montieren, Aderenden 8-9mm absolieren
3. Klemmen mit einem passenden Schraubendreher öffnen und Elektroanschluss am Regler vornehmen.
4. Klemmraumabdeckung wieder einhängen und mit der Schraube verschließen.
5. Netzspannung einschalten und Regler in Betrieb nehmen.

Elektrischer Anschluss

 Vor Arbeiten am Gerät die Stromzuleitung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern! Spannungsfreiheit prüfen! Der elektrische Anschluss darf nur durch eine Fachkraft unter Berücksichtigung der geltenden Vorschriften durchgeführt werden. Das Gerät darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn es am Gehäuse sichtbare Schäden wie z.B. Risse gibt.

 Das Gerät darf von hinten nicht zugänglich sein.

 Kleinspannungsführende Leitungen wie Temperaturfühlerleitungen sind getrennt von netzspannungsführenden Leitungen zu verlegen. Temperaturfühlerleitungen nur in die linke Seite und netzspannungsführende Leitungen nur in die rechte Seite des Gerätes einführen.

 In der Spannungsversorgung des Reglers ist bauseitig eine allpolige Trennvorrichtung z.B. Heizungsnotschalter vorzusehen.

 Die am Gerät anzuschließenden Leitungen dürfen maximal 55 mm abgemantelt werden und der Kabelmantel soll genau bis hinter die Zugentlastung ins Gehäuse reichen.

Installation der Temperaturfühler

Der Regler arbeitet mit Pt1000-Temperaturfühlern, die für eine gradgenaue Temperaturerfassung sorgen, um die Anlagenfunktion regeltechnisch optimal sicherzustellen.

! Die Fühlerleitungen können bei Bedarf mit einem Kabel von mindestens 0,75 mm² auf maximal 30 m verlängert werden. Achten Sie darauf, dass hierbei keine Übergangswiderstände auftreten! Platzieren Sie die Fühler genau im zu messenden Bereich! Verwenden Sie nur den für das jeweilige Einsatzgebiet passenden Tauch-, Rohranlege- oder Flanchanlegefühler mit dem entsprechend zulässigen Temperaturbereich.

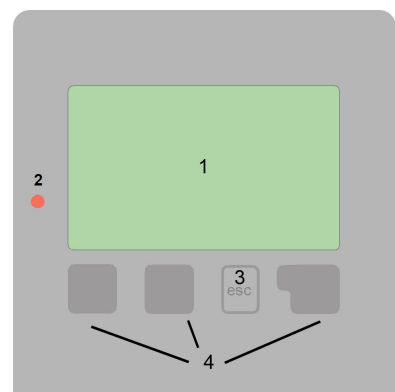
! Kleinspannungsführende Leitungen wie Temperaturfühlerleitungen sind getrennt von netzspannungsführenden Leitungen zu verlegen. Temperaturfühlerleitungen nur in die linke Seite und netzspannungsführende Leitungen nur in die rechte Seite des Gerätes einführen.

Widerstandstabelle für Pt1000 Sensoren

°C	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ω	922	961	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385

Bedienung

Anzeige und Eingabe



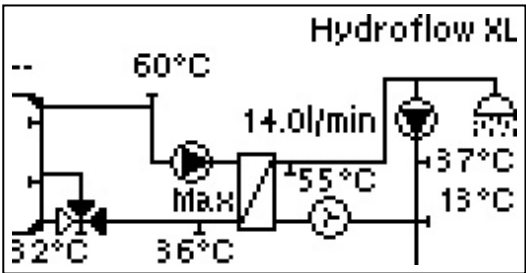
- Pumpe (dreht sich im Betrieb)
 - Ventil (Fließrichtung schwarz)
 - Speicher / Puffer
 - Temperaturfühler
 - Wärmetauscher
 - Warnung / Fehlermeldung
 - Neu vorliegende Infos
- Weitere Symbole finden Sie bei den Sonderfunktionen

Beispiele für Tastenfunktionen:

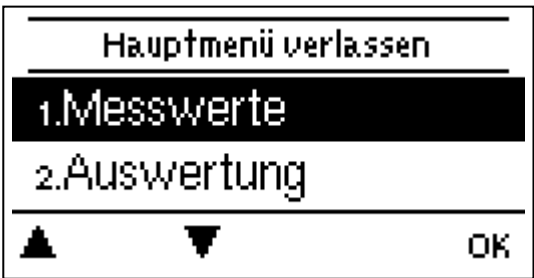
- +/- Werte vergrößern / verkleinern
- ▼/▲ Menü runter / hoch scrollen
- Ja/Nein zustimmen / verneinen
- Info weiterführende Information
- Zurück zur vorherigen Anzeige
- Ok Auswahl bestätigen
- Bestätigen Einstellung bestätigen

Das Display (1) mit umfangreichem Text- und Grafikmodus ermöglicht eine einfache Bedienung des Reglers.

Die Funktion der anderen 3 Tasten (4) wird jeweils in der Displayzeile über den Tasten erklärt, wobei die rechte Taste in der Regel eine Bestätigungs- und Auswahlfunktion übernimmt.



Der Grafikmodus erscheint, wenn 2 Minuten keine Taste gedrückt wird oder wenn das Hauptmenü über „esc“ verlassen wird.



Ein "esc" Tastendruck im Grafikmodus führt direkt zum Hauptmenü.

Inbetriebnahমেহিლე

Möchten Sie den Assistenten zur Inbetriebnahme jetzt starten?

Nein

Ja

1. Sprache und Uhrzeit einstellen
2. Inbetriebnahমেহিলে
- a) auswählen oder b) überspringen.

a) Die Inbetriebnahমেহিলে führt in der richtigen Reihenfolge durch die notwendigen Grundeinstellungen. Jeder Parameter wird im Reglerdisplay erklärt. Durch Drücken der "esc"-Taste gelangt man zum jeweils vorherigen Wert zurück.

b) Bei freier Inbetriebnahme sollten die Einstellungen in dieser Reihenfolge vorgenommen werden:

- Menü 9. Sprache
- Menü 3. Betriebsart
- Menü 4. Einstellungen, sämtliche Werte
- Menü 5. Schutzfunktionen, falls Anpassungen nötig
- Menü 6. Sonderfunktionen, falls Anpassungen nötig

3. Im Menü Betriebsart "3.2. Manuell" die Schaltausgänge mit angeschlossenem Verbraucher testen und die Fühlerwerte auf Plausibilität prüfen. Danach Automatikbetrieb einschalten .



Die Inbetriebnahমেহিলে kann jederzeit im Menü 6.11. aufgerufen werden. Hierzu ist jedoch das Deaktivieren der Menüsperre erforderlich.



Beachten Sie die Erklärungen der einzelnen Parameter auf den folgenden Seiten, und prüfen Sie, ob für Ihre Anwendung weitere Einstellungen nötig sind.

1. Messwerte

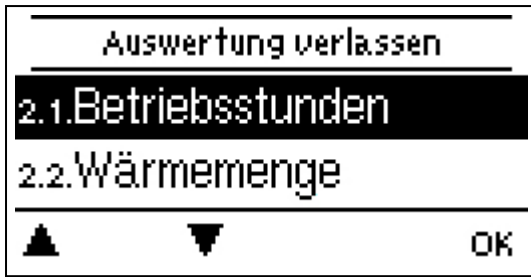
Messwerte verlassen	
1.1.Warmwasser	50°C
1.3.Primär Vorlauf	53°C
▲	▼

Dienen zur Anzeige der aktuell gemessenen Temperaturen.



Erscheint anstelle des Messwertes "Fehler" in der Anzeige, deutet das auf einen defekten oder falschen Temperaturfühler hin.

2. Auswertungen



Dient zur Funktionskontrolle und Langzeitüberwachung der Anlage.



Für zeitabhängige Funktionen wie z. B. Zirkulation und Antilegionellen und die Auswertung der Anlagendaten ist es unerlässlich, dass die Uhrzeit am Regler genau eingestellt ist. Beachten Sie, dass die Uhr bei Netzunterbrechung ca. 24 h weiter läuft und anschließend neu zu stellen ist. Durch Fehlbedienung oder falsche Uhrzeit können Daten gelöscht, falsch aufgezeichnet oder überschrieben werden. Der Hersteller übernimmt keinerlei Gewähr für die aufgezeichneten Daten!

Betriebsstunden

Anzeige von Betriebsstunden der am Regler angeschlossenen Verbraucher (z.B. Solarpumpen, Ventile etc.), wobei unterschiedliche Zeitbereiche (Tag-Jahre) zur Verfügung stehen!

Wärmemenge

Anzeige der verbrauchten Wärmemenge der Anlage in kWh.



Bei dieser Angabe handelt es sich um einen Richtwert.

Grafikübersicht

Hier erfolgt eine übersichtliche Darstellung der Daten als Balkendiagramme. Es stehen unterschiedliche Zeitbereiche zum Vergleich zur Verfügung. Mit den beiden linken Tasten kann geblättert werden.

Meldungen

Anzeige der letzten 20 aufgetretenen Meldungen der Anlage mit Angabe von Datum und Uhrzeit.

3. Betriebsart



Auto

Der Automatikbetrieb ist der Normalbetrieb des Reglers. Nur im Automatikbetrieb ist eine korrekte Reglerfunktion unter Berücksichtigung der aktuellen Temperaturen und der eingestellten Parameter gegeben! Nach einer Netzspannungsunterbrechung kehrt der Regler selbstständig wieder in die zuletzt gewählte Betriebsart zurück!

Manuell

Die Betriebsart "Manuell" ist nur in der Menüansicht "Experte" und bei ausgeschalteter Menüsperre (Entsperrcode "3659") sichtbar und anwählbar.



Die Betriebsart "Manuell" ist nur vom Fachmann für kurzzeitige Funktionstests z.B. bei der Inbetriebnahme zu nutzen!
Funktionsweise Manuellbetrieb: Die Relais und somit die angeschlossenen Verbraucher werden mittels Tastendruck ohne Berücksichtigung der aktuellen Temperaturen und der eingestellten Parameter ein- oder ausgeschaltet. Zur gleichen Zeit werden auch die aktuellen Messwerte der Temperatursensoren im Display zwecks Funktionskontrolle gezeigt.

Aus



Ist die Betriebsart "Aus" aktiviert, sind sämtliche Regelfunktionen ausgeschaltet. Die gemessenen Temperaturen werden weiterhin zur Übersicht angezeigt.

Notbetrieb

Unabhängig von den Sensorwerten der Frischwasserstation, wird die Primärpumpe mit einer Drehzahl von 50% der Maximaldrehzahl betrieben, um für die Dauer des Notbetriebs die Warmwasserversorgung sicherzustellen. Bitte beachten Sie, dass hier keine Rücksicht auf die im Pufferspeicher vorhandene Wärmeenergie genommen wird und der Notbetrieb manuell ausgeschaltet werden muss.

4. Einstellungen

Einstellungen verlassen	
4.1. TSoll	60°C
4.2. Tmax	70°C
▲ ▼	Info



Die bauseitig vorzusehenden Sicherheitseinrichtungen werden keinesfalls ersetzt!

TSoll

Solltemperatur am DF-Sensor bzw. WW-Sensor.

Der Regler MFWC+ arbeitet mit der Maßgabe, die hier eingestellte Warmwassertemperatur/Zapftemperatur möglichst schnell einzuregeln und konstant zu halten.



Zu hoch eingestellte Temperaturwerte können zu Verbrühungen oder Anlagenschäden führen. Bauseitig Verbrühungsschutz vorsehen!

Tmax

Maximale Warmwasser-Zapftemperatur. Ein Überschreiten führt zur Abschaltung der Pumpe. Bei Unterschreitung der eingestellten Temperatur wird die Pumpe wieder freigegeben. Tmax wird innerhalb der festgelegten Grenzwerte dynamisch an die jeweils eingestellte Solltemperatur TSoll angepasst, unterschreitet jedoch niemals den unteren Grenzwert.

$T_{max} = T_{soll} + 10K$



Zu hoch eingestellte Temperaturwerte können zu Verbrühungen oder Anlagenschäden führen. Bauseitig Verbrühungsschutz vorsehen!

Tmax Verzögerung

Verzögerung der Abschaltung der Pumpe nach Erreichen von Tmax.

VL Faktor

VL-Faktor in % pro 10K. Korrekturfaktor bei VL-Temperatur-Abweichungen zur Optimierung der Soll-Temperatur.

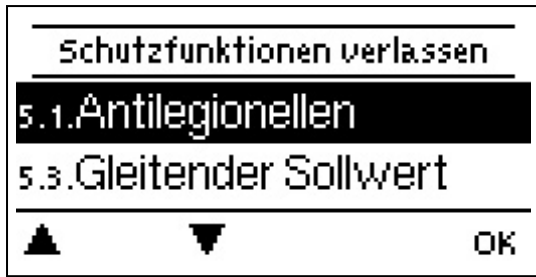
Komfort

Bei aktivierter Komfortfunktion wird der Wärmetauscher alle 15 Minuten für 5 Sekunden von der Primärpumpe durchspült, so dass beim Zapfvorgang schnellstmöglich warmes Wasser zur Verfügung steht.

TKalt

Referenzwert für Kaltwassertemperatur. Beim Start einer Zapfung oder bei einem größeren Zapfsprung dient der Wert der Arbeitspunktberechnung für die Primärpumpe, bevor die PID-Regelung das Steuersignal weiter optimiert. Eine tiefe Kaltwassertemperatur führt zu einem höheren Startpunkt der Primärpumpe, was zu einem kurzzeitigen Überschießen der Warmwassertemperatur führen kann.

5. Schutzfunktionen



In den "Schutzfunktionen" können vom Fachmann diverse Schutzfunktionen aktiviert und eingestellt werden.



Die bauseitig vorzusehenden Sicherheitseinrichtungen werden keinesfalls ersetzt!

Antilegionellen



Die Antilegionellen Funktion ist eine Zusatzfunktion für bestimmte Relaisfunktionen wie z.B.: Elektroheizstab, Brenner, Zirkulation, Verdichter.

Mit Hilfe der Antilegionellen Funktion (im Folgenden abgekürzt: AL) lässt sich das System zu gewählten Zeiten aufheizen, um es von möglichen Legionellen zu befreien.



Im Auslieferungszustand ist die Antilegionellenfunktion ausgeschaltet.



Sobald bei eingeschalteter 'AL' eine Aufheizung stattgefunden hat, erfolgt eine Information mit Datumsangabe im Display.



Diese Antilegionellenfunktion bietet keinen sicheren Schutz vor Legionellen, da der Regler auf ausreichend zugeführte Energie angewiesen ist, und die Temperaturen nicht im gesamten Speicherbereich und dem angeschlossenen Rohrsystem überwacht werden können.



Während des Betriebs der Antilegionellenfunktion wird der Speicher u.U. über den eingestellten Wert "Tmax" hinaus aufgeheizt, was zu Verbrühungen und Anlagenschäden führen kann.

Antilegionellen Tsoll

Diese Temperatur muss für die Einwirkzeit an dem oder den AL-Fühlern für die AL-Einwirkzeit erreicht sein für eine erfolgreiche Aufheizung.

Antilegionellen Einwirkzeit

Für diese Zeitdauer muss die AL Tsoll Temperatur an den eingestellten AL-Fühlern anliegen für eine erfolgreiche Aufheizung.

Letzte AL Aufheizung

Hier wird angezeigt, wann die letzte erfolgreiche Aufheizung stattgefunden hat.

AL-Zeiten

Zu diesen Zeiten wird versucht, eine AL-Aufheizung durchzuführen. Wird innerhalb des definierten Zeitraumes die AL-Bedingung erfüllt (Tsoll an den definierten Sensoren für die Einwirkzeit), wird die Aufheizung abgeschlossen und als "Letzte AL Aufheizung" gespeichert.

Manuell starten

Eine Antilegionellen Aufheizung kann hier jederzeit manuell gestartet werden.

Gleitender Sollwert

Die Temperatur Tsoll wird automatisch verringert, wenn infolge einer zu geringen Pufferspeichertemperatur der Sollwert Tsoll nicht erreicht werden kann. Einstellung, um eine Durchmischung des Pufferspeichers aufgrund einer zu geringen Puffertemperatur zu verhindern.

Antiblockierschutz

Ist der Antiblockierschutz aktiviert (täglich, wöchentlich, aus), schaltet der Regler die Ausgänge um 01:00 Uhr nacheinander für 5 Sekunden ein, um dem Festsetzen der Pumpe bzw. des Ventils bei längerem Stillstand vorzubeugen.

6. Sonderfunktionen



Es werden grundlegende Dinge und erweiterte Funktionen eingestellt.



Die Einstellungen in diesem Menü sollten nur vom Fachmann vorgenommen werden.

Signaleinstellungen V1

In diesem Menü können Einstellungen des 0-10V oder PWM Signals vorgenommen werden.



Bei Anwahl dieses Menüs werden Sie eventuell dazu aufgefordert, die Drehzahleinstellungen zu speichern.

PWM / 0-10V ein

Dieses Signal / diese Spannung benötigt der Aktor um einzuschalten und auf minimaler Drehzahl zu laufen.

PWM / 0-10V max.

Mit diesem Wert kann das maximale Signal/ der maximale Spannungspegel für die höchste Leistung des Aktors angegeben werden, die z.B. während des Vorspülens oder manuellem Betrieb genutzt wird.

Signal anzeigen

Stellt in einer grafischen und Textübersicht das eingestellte Signal dar.

Signaleinstellungen V2

In diesem Menü können Einstellungen des 0-10V oder PWM Signals vorgenommen werden.



Bei Anwahl dieses Menüs werden Sie eventuell dazu aufgefordert, die Drehzahleinstellungen zu speichern.

Signaltyp

Nur verfügbar, wenn die Funktion auf einem der V-Ausgänge verwendet wird. Der verwendete Typ des zu steuernden Gerätes ist hier einzustellen.

0-10V: Ansteuerung mittels eines 0-10V Signals.

PWM: Ansteuerung mittels eines PWM Signals.

Pumpe/ Profil

In diesem Menü können voreingestellte Profile für die Pumpe ausgewählt werden oder unter „Manuell“ alle Einstellungen selbst vorgenommen werden. Auch nach Auswahl eines Profils sind die Einstellungen änderbar.

Signalform

In diesem Menü wird die Art des Aktors eingestellt: Heizungspumpen stellen auf größte Leistung bei kleinem Eingangssignal, Solarpumpen hingegen liefern bei kleinem Eingangssignal auch wenig Leistung. Solar = normal, Heizung = invertiert.

PWM / 0-10V aus

Dieses Signal /diese Spannung wird ausgegeben, wenn der Aktor ausgeschaltet wird (Aktoren mit Kabelbruchdetektion benötigen eine Mindestspannung / ein Minimalsignal).

PWM / 0-10V ein

Dieses Signal / diese Spannung benötigt der Aktor um einzuschalten und auf minimaler Drehzahl zu laufen.

PWM / 0-10V max.

Mit diesem Wert kann das maximale Signal/ der maximale Spannungspegel für die höchste Leistung des Aktors angegeben werden, die z.B. während des Vorspülens oder manuellem Betrieb genutzt wird.

Min. Drehzahl

Hier wird die minimale Drehzahl der Pumpe festgelegt. Während der Einstellung läuft die Pumpe in der jeweiligen Drehzahl und der Durchfluss kann ermittelt werden.



Bei den angegebenen Prozenten handelt es sich um Richtgrößen, die je nach Anlage, Pumpe und Pumpenstufe mehr oder weniger stark abweichen können. 100 % ist die maximal mögliche Leistung des Reglers.

Signal anzeigen

Stellt in einer grafischen und Textübersicht das eingestellte Signal dar.

Relaisfunktionen

Relais 1 -> Primärpumpe

Relais 2 -> Zirkulationspumpe

Relais 3 -> Kaskadenventil

Relais 4 -> RL-Einschichtung

Beachten Sie die technischen Informationen zu den Relais Siehe "Technische Daten" auf Seite 5.

Relais 2

Zirkulation



Hier werden alle nötigen Einstellungen für die Zirkulation vorgenommen.
Funktion aktivieren.



Zirkulationseinstellungen sind nur verfügbar, wenn unter Sonderfunktionen für Relais die Funktion „Zirkulation“ eingestellt ist.
(Wird vom Regler durch eine automatische Erkennung korrekt eingestellt.)

Betriebsart der Zirkulation

Dauerbetrieb: Die Zirkulationspumpe ist dauerhaft eingeschaltet.

Anforderung: Die Zirkulationspumpe wird eingeschaltet, sobald ein Zapfvorgang gestartet oder T_{min} unterschritten wird und bleibt eingeschaltet bis die Zirkulationstemperatur ($Zirk\ T_{min} + \text{Hysterese}$) am Zirkulationsfühler erreicht wird.

Zeit: Die Zirkulationspumpe wird eingeschaltet, wenn sie zeitlich freigegeben ist und die eingestellte Zirkulationsmindesttemperatur unterschritten ist und bleibt eingeschaltet bis die Zirkulationszieltemperatur ($Zirk\ T_{min} + \text{Hysterese}$) am Zirkulationsfühler erreicht wird.

Anforderung + Zeit: Die Zirkulationspumpe wird eingeschaltet, wenn sie zeitlich freigegeben ist und die eingestellte Zirkulationsmindesttemperatur unterschritten ist oder sobald ein Zapfvorgang gestartet wird. Sie bleibt eingeschaltet bis die Zirkulationszieltemperatur ($Zirk\ T_{min} + \text{Hysterese}$) am Zirkulationsfühler erreicht wird.

Zirk. T_{min} .

Mindest-Temperatur

Wird dieser Wert unterschritten und ist die Zirkulation zeitlich freigegeben oder es lag eine Anforderung durch einen Zapfvorgang vor, wird die Zirkulationspumpe gestartet.

Zirk. max DF

Maximaler Durchfluss für den Betrieb der Zirkulationspumpe. Die Zirkulationspumpe wird abgeschaltet, wenn der Durchflusssensor, während eines Zapfvorgangs, mehr als den hier eingestellten Wert feststellt.

Zirk. Zeiten

Freigabe Zeitraum für die Zirk. Pumpe. In diesem Menü werden die Betriebszeiten für die Zirkulation gewählt, wobei für jeden Wochentag 3 Zeiträume festgelegt und in nachfolgende Tage kopiert werden können.



Der Einstellwert Zirk. Zeiten erscheint nur im Menü wenn die Zirkulationsvariante „Zeit“ oder „Anforderung+Zeit“ ausgewählt wurde.

Zapfunterstützung

Um bei kleinen Zapfmengen auch bei höherer Speichertemperatur eine gleichmäßigere Temperatur zu erhalten, kann die Zirkulationspumpe zur Unterstützung mit einschalten. Zusätzlich zu den Abschaltbedingungen der gewählten Betriebsart für die Zirkulation wird immer eingeschaltet, wenn eine Zapfung kleiner Zirk. max. DF vorliegt und nur abgeschaltet, wenn kein Wasser mehr entnommen wird oder die Zapfung größer Zirk. max. DF ist.

Dauer Ein

Das ausgewählte Relais ist immer eingeschaltet.
„Dauer ein“ ein oder ausschalten

Relais 3

Dauer Ein

Das ausgewählte Relais ist immer eingeschaltet.
„Dauer ein“ ein oder ausschalten

Einstellungen Kaskadenfunktion

Inbetriebnahme der Kaskadenfunktion

Die Steuerung einer Kaskade von Frischwasseranlagen ist eine Sonderfunktion und wird über das erweiterte Menü aktiviert.

 Für den Kaskadenbetrieb müssen alle Regler der Kaskade über das optionale CAN-Bus Kabel (Art.-Nr. 9583609) verbunden werden. Die Regler werden hierfür durchgeschleift, d. h. Verbindung in Reihe von einem Regler zum nächsten, am Anfang (1. Regler) und am Ende (n-ter Regler) muss ein Abschlusswiderstand eingesteckt werden.

Aktivierung der Funktion

Aktiviert wird die Kaskadenfunktion, indem man diese dem Relais 3 in den Sonderfunktionen zuweist.

 Es muss immer ein Relais belegt werden, auch wenn an diesem Relais kein Umschaltventil für die Kaskade angeschlossen ist, dies kann der Fall sein, wenn die Kaskade mit einer festen Basisstation betrieben wird.

Im Menü 'Sonderfunktionen' ein freies Relais auswählen und mit der Funktion Kaskade belegen (Relais 3). Ist die Funktion aktiviert können alle erforderlichen Parameter eingestellt werden.

Feste Basisstation

Wird die Kaskade mit einer festen Basisstation betrieben, können Sie diesen Regler als Basis festlegen. Diese Station ist dann immer in Betrieb oder in Bereitschaft.

 Ohne feste Basis arbeitet jede Station mindestens ein Mal am Tag als Basisstation. Dafür startet bei Übernahme der Basisfunktion ein Zähler. Der Zähler für den Wechsel ergibt sich aus der Anzahl der Stationen: 24 Std. / Anzahl Kaskadenstationen = Zähler, bei dem ein Zwangswechsel stattfindet, falls dies nicht zwischendurch schon geschehen ist.

 Hat ein Regler kein , muss trotzdem zur Aktivierung der Funktion ein Relais belegt werden. In diesem Regler muss dann auf jeden Fall die Einstellung "feste Basis" eingeschaltet sein! Erst durch diese Aktivierung weiß die Station, dass sie hydraulisch als Kaskade eingebunden wurde.

Station +

Einschaltschwelle für weitere Station in % bezogen auf die max. Stationsleistung.

 Erreicht die aktuell laufende Station trotz 100% Drehzahl der Primärpumpe nicht die eingestellte Zapftemperatur, wird automatisch eine weitere Station angefordert!

Station -

Ausschaltschwelle für weitere Stationen in % bezogen auf die max. Stationsleistung.

Verzögerung

Mit diesem Parameter wird die Verzögerungszeit eingestellt, die nach einem Zu- oder Abschaltvorgang abgewartet wird, bevor erneut geschaltet bzw. angefordert wird. Der hier einzustellende Wert hängt in erster Linie von der Laufzeit der eingesetzten Kaskadenventile (Zeit zum Öffnen und Schließen) ab.

Funktionsbeschreibung

Beispiel:

Bedingung 1. Zuschalten einer Station

Beispiel: Eingestellter Wert „Station+“: 90%, Max. Stationsleistung: 75kW

Erreicht die Frischwasserstation im Betrieb 90% ihrer max. Stationsleistung, wird die nächste verfügbare, noch nicht aktive Station innerhalb der Kaskade durch Öffnen des Kaskadenventils aktiviert. Sollte nach der eingestellten Verzögerung die angeforderte Wärmeleistung auch mit dieser hinzugeschalteten Station nicht erreicht werden, wird eine weitere Station hinzugefügt. Bei der neu hinzugekommenen Station wird für die Dauer der eingestellten Verzögerung das Schließen des eigenen Kaskadenventils unterbunden.

Bedingung 2. Abschalten einer Station

Beispiel. Eingestellter Wert „Station-“: 30%, Max. Stationsleistung: 75kW

Ist die von der Station abgerufene Wärmeleistung kleiner als 30% der max. Stationsleistung und wurde diese Station nicht gerade erst zugeschaltet (Verzögerungszeit wird abgewartet), wird das Kaskadenventil geschlossen.

Ablaufbeschreibung

Die Regler tauschen zyklisch CAN Nachrichten aus. Dies erfolgt mindestens alle 10 Sekunden. Der Zyklus verkürzt sich, wenn sich der Durchfluss ändert oder geänderte Einstellungen, die zu übertragen sind, erkannt werden. Jeder Regler baut eine Liste des gesamten Kaskaden Netzwerkes auf. Die Regler sind dabei durchnummeriert. Jeder Regler kennt den Durchfluss und den Ventil-Zustand aller Regler im Netzwerk. Aus allen Durchfluss-Werten wird die Gesamtsumme ermittelt und in jedem Regler neben dem Symbol für das Ventil angezeigt.

Die Sensorwerte S1 bis S6 werden über CAN ausgetauscht. Dabei wird zunächst geprüft, ob ein lokaler Sensor angeschlossen ist und wenn ja, wird dieser benutzt und dessen Wert über den CAN Bus an die angeschlossenen Regler übertragen. Wenn nein, wird sofern vorhanden ein Wert vom CAN-Bus übernommen.

Besonderheiten

1. Die Zirkulationspumpe wird nicht über die Kaskade gesteuert. Ist eine Zirkulationspumpe angeschlossen, müssen alle hierfür nötigen Einstellungen an dem Regler vorgenommen werden, an dem die Pumpe angeschlossen ist.



Wird die Frischwasserkaskade mit einer Zirkulationspumpe betrieben, die nicht in einer der Stationen werksseitig vorhanden ist, muss auf die richtige hydraulische Einbindung der Zirkulationspumpe geachtet werden.

2. Ist keine feste Basis eingestellt, wechseln sich die Kaskadenstationen mit dem Basisbetrieb ab. Dabei wird die Gesamtlaufzeit der einzelnen Stationen aufgezeichnet, um eine gleichmäßige Verteilung der Betriebszeiten zu gewährleisten.

Relais 4

Rücklaufeinschichtung

Die Funktion Rücklaufeinschichtung schaltet ein Ventil, das den Rücklauf temperaturabhängig entweder in die mittlere oder die untere Speicherzone leitet. In diesem Menü wird die Temperaturdifferenz zwischen Speicherfühler und Rücklauffühler eingestellt. Überschreitet die Rücklauftemperatur die Speichertemperatur um den hier eingestellten Wert, wird in die mittlere Speicherzone geladen. Ist kein Speicherfühler angeschlossen oder ein Defekt liegt vor, wird eine Speichertemperatur von 30 °C festgelegt. Funktion ein oder ausschalten.

ΔT RL-Speicher

Temperaturdifferenz für die Speichereinschichtung über ein Zonenventil. Überschreitet die Temperatur im Primärücklauf die zugehörige Speichertemperatur um die hier eingestellte Temperaturdifferenz schaltet das Ventil ein um im oberen Speicherbereich einzuschichten. Unterschreitet die Temperaturdifferenz den eingestellten Wert wird das Ventil wieder ausgeschaltet. Wird kein Speicherfühler angeschlossen oder ein Defekt liegt vor, wird für die Funktion eine Speichertemperatur von 30 °C zugrunde gelegt.

Dauer Ein

Das ausgewählte Relais ist immer eingeschaltet.
„Dauer ein“ ein oder ausschalten

Signal V2

Mit dieser Funktion lässt sich der PWM/ 0-10 V Ausgang 2 zusätzlich nutzen, um eine zusätzliche Hocheffizienzpumpe anzusteuern. Wird eine Pumpenfunktion aktiviert (z.B. Zirkulation, Solar, Zusatzpumpe,...), sind zusätzliche Einstellungen für Pumpeneinstellungen V2 und Drehzahlregelung V2 einstellbar bzw. einzustellen. Beachten Sie die technischen Informationen zu den PWM/0-10V Ausgängen.

Zirkulation

Siehe "Zirkulation" auf Seite 14.

Dauer Ein

Das ausgewählte Relais ist immer eingeschaltet.
„Dauer ein“ ein oder ausschalten

Externes Relais V3

Sammelstörmeldung



Dieser Ausgang wird dann eingeschaltet, wenn eine oder mehrere der eingestellten Schutzfunktionen greifen bzw. eine Fehlermeldung vorliegt. Dieser potenzialfreie Ausgang kann zur Überwachung durch ein Gebäudeleitsystem (GLT) genutzt werden.

OPTIONAL: Nur mit GLT-Erweiterungsmodul Art.-Nr. 9583608

Dauer Ein

Das ausgewählte Relais ist immer eingeschaltet.

„Dauer ein“ ein oder ausschalten

Externes Relais V4

Dauer Ein

Das ausgewählte Relais ist immer eingeschaltet.

„Dauer ein“ ein oder ausschalten

Inbetriebnahme

Der Start der Inbetriebnahmehilfe führt in der richtigen Reihenfolge durch die für die Inbetriebnahme notwendigen Grundeinstellungen, wobei die jeweiligen Parameter im Display kurz erklärt werden. Durch Betätigen der „esc“ Taste gelangt man zum vorherigen Wert, um die gewählte Einstellung nochmals anzusehen oder auch anzupassen. Mehrfaches Drücken der „esc“ Taste führt zurück zum Auswahlmodus, um die Inbetriebnahmehilfe abzubrechen.

 Nur vom Fachmann bei Inbetriebnahme zu starten! Beachten Sie die Erklärungen der einzelnen Parameter in dieser Anleitung, und prüfen Sie, ob für Ihre Anwendung weitere Einstellungen nötig sind.

Uhrzeit & Datum

Dient zum Einstellen der aktuellen Uhrzeit und Datum.

 Für zeitabhängige Funktionen wie z. B. Zirkulation und Antilegionellen und die Auswertung der Anlagendaten ist es unerlässlich, dass die Uhrzeit am Regler genau eingestellt ist. Beachten Sie, dass die Uhr bei Netzunterbrechung ca. 24 h weiter läuft und anschließend neu zu stellen ist. Durch Fehlbedienung oder falsche Uhrzeit können Daten gelöscht, falsch aufgezeichnet oder überschrieben werden. Der Hersteller übernimmt keinerlei Gewähr für die aufgezeichneten Daten!

Sommerzeit

Wenn diese Funktion aktiviert ist, schaltet der Regler automatisch auf Winterzeit oder Sommerzeit (DST, Daylight Savings Time) um.

Stromsparmmodus

Im Stromsparmmodus wird nach 2 Minuten ohne Tastenbetätigung die Hintergrundbeleuchtung des Displays abgeschaltet.

 Bei Vorliegen einer Meldung schaltet die Hintergrundbeleuchtung nicht ab, bis die Meldung vom Nutzer abgefragt wurde.

Temperatureinheit

In diesem Menü kann zwischen den Temperatureinheiten °C und °F gewählt werden.

Netzwerk

Es sind ggf. die Netzwerkeinstellungen des angeschlossenen Dataloggers einzustellen.

CAN-Bus ID

Hier entnehmen Sie die ID des Reglers auf den CAN-Bus.

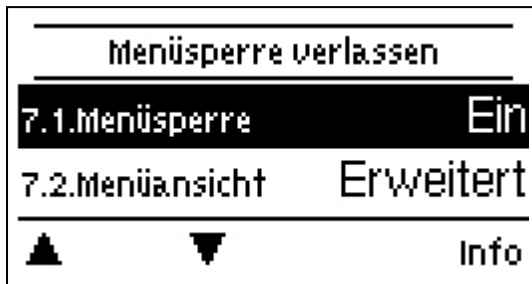
Sensor Sendeintervall

Das Sendeintervall legt fest, wie oft die Sensor- und Ausgangswerte des Reglers über CAN gesendet werden dürfen. Ändert sich ein Wert, wird dieser gesendet und startet das Intervall. Die nächsten Werte werden erst gesendet, wenn das Intervall abgelaufen ist. Ändert sich kein Wert wird nichts gesendet.



Bei mehreren Reglern im CAN-Netzwerk kann ein zu kurzes Sendeintervall zu einer Überlastung des CAN-Netzwerkes führen.

7. Menüsperre



Durch aktivierte Menüsperre können die eingestellten Werte gegen unbeabsichtigtes Verstellen gesichert werden.

Menüsperre aktiv = "Ein"

Menüsperre ausschalten = "Aus"

Zusätzlich können durch Menüansicht "Einfach" Menüpunkte ausgeblendet werden, die nach der Inbetriebnahme für den täglichen Gebrauch des Reglers nicht notwendig sind. Der Menüpunkt "Menüsperre Ein/Aus" wird bei der Auswahl von Menüansicht "Einfach" ebenfalls ausgeblendet!

Die folgenden Menü bleiben trotz aktivierter Menüsperre zugänglich (um ggf. Anpassungen vorzunehmen):

Messwerte
Auswertung
Betriebsart
Einstellungen
Sonderfunktionen
Menüsperre
Sprache

9. Sprache



Zur Wahl der Menüsprache. Bei der ersten Inbetriebnahme und bei längerer Spannungsunterbrechung erfolgt die Abfrage automatisch.

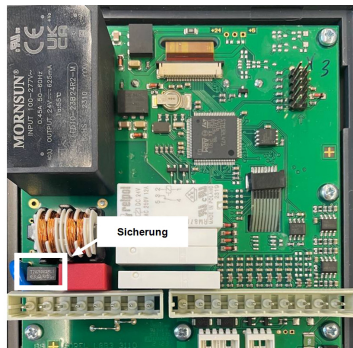
Sicherung ersetzen



Reparatur und Wartung dürfen nur durch eine Fachkraft durchgeführt werden. Vor Arbeiten am Gerät die Stromzuleitung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern! Spannungsfreiheit prüfen!



Verwenden Sie nur die beiliegende Reservesicherung, oder eine baugleiche Sicherung mit den folgenden Angaben: 2AT / 250 V.



Hat der Regler trotz eingeschalteter Netzspannung keine Funktion und Anzeige, ist evtl. die interne Gerätesicherung defekt. Zuerst die externe Fehlerquelle (wie z.B. Pumpe) finden, austauschen und danach die Gerätesicherung überprüfen.

Zum Wechseln der Gerätesicherung das Gerät wie unter Siehe "Wandmontage" auf Seite 7" beschrieben öffnen, alte Sicherung ausbauen, überprüfen und gegebenenfalls wechseln.

Erst anschließend den Regler wieder in Betrieb nehmen und die Funktion der Schaltausgänge im Manuellbetrieb wie unter Betriebsart 3.2. beschrieben überprüfen.

Wartung



Im Zuge der allgemeinen jährlichen Wartung Ihrer Heizanlage sollten Sie auch die Funktionen des Reglers vom Fachmann überprüfen und ggf. Einstellungen optimieren lassen.

Durchführung der Wartung:

- Überprüfen von Datum und Uhrzeit (Siehe "Uhrzeit & Datum" auf Seite 17)
- Begutachtung / Plausibilitätskontrolle der Auswertungen (Siehe "Auswertungen" auf Seite 10)
- Kontrolle der aufgetretenen Meldungen (Siehe "Meldungen" auf Seite 10)
- Überprüfung / Plausibilitätskontrolle der aktuellen Messwerte (Siehe "Messwerte" auf Seite 9)
- Kontrolle der Schaltausgänge / Verbraucher im Manuellbetrieb (Siehe "Manuell" auf Seite 10)

Mögliche Meldungen

Mögliche Meldungen	Hinweise für den Fachmann
Sensor defekt: S4	Bedeutet, dass entweder der Fühler S4, Fühlereingang S4 am Regler oder die Verbindungsleitung defekt ist / oder war (Siehe "Widerstandstabelle für Pt1000 Sensoren" auf Seite 8).
Neustart	Bedeutet, dass der Regler beispielsweise aufgrund eines Stromausfalls neu gestartet wurde. Überprüfen Sie Datum & Uhrzeit!
Uhr & Datum	Diese Anzeige erscheint nach einer längeren Netzunterbrechung automatisch, weil Uhrzeit & Datum zu überprüfen und ggf. nachzustellen sind.
Starkes Takten	Bedeutet, dass innerhalb von 5 Minuten mehr als 5 Mal das Relais ein- und ausgeschaltet wurde.
AL fehlgeschlagen	Antilegionellen fehlgeschlagen erscheint, wenn nicht mindestens Antilegionellen Tsoll - 5K für die eingestellte Einwirkzeit am Antilegionellen-Fühler gehalten werden konnte.
Primärpumpe defekt	Wird angezeigt, wenn ein Durchfluss gemessen wird, aber Tsoll (Zapftemperatur) nicht erreicht wird und die Zapftemperatur nicht innerhalb von 3 Sekunden um 3K ansteigt. Dieser Hinweis kann auch bei der Verkalkung des Wärmetauschers erscheinen.
Antilegionellen Fehler Speichersollwert	Wird angezeigt, wenn die Speichertemperatur kleiner Antilegionellen Tsoll ist.
Antilegionellen Fehler Einwirkzeit	Wird angezeigt, wenn während einer Antilegionellen-Schaltung die Antilegionellen Tsoll - 5K nicht über die gesamte Einwirkzeit gehalten wird.
Antilegionellen Fehler Zapfung	Wird angezeigt, wenn während einer AL der gemessene Durchfluss größer als der kalibrierte Zirkulationsdurchfluss gemessen wird.
Kaskadenstation hinzugefügt	Meldet sich eine Station in einer Kaskade an, wird diese mit CAN-ID angezeigt.
Kaskade Sensorfehler	Wird angezeigt, wenn innerhalb einer Kaskade ein Regler einen Sensorfehler anzeigt.
Kaskade Sollwertunterschreitung	Wird angezeigt, wenn der Sollwert (Zapftemperatur) für 10 Sekunden nicht erreicht wird, das Ventil geöffnet ist. Hier kommt es zu einer Zwangsanforderung einer weiteren Station.

AL = Antilegionellen

Abschließende Erklärung

Obwohl diese mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt worden ist, sind fehlerhafte oder unvollständige Angaben nicht auszuschließen. Irrtümer und technische Änderungen bleiben grundsätzlich vorbehalten.

Datum und Uhrzeit der Installation:

Name der Installationsfirma:

Platz für Anmerkungen:

Reflex Winkelmann GmbH
Gersteinstraße 19
59227 Ahlen

Tel.: +49 2382 7069-0
Fax: +49 2382 7069-9588

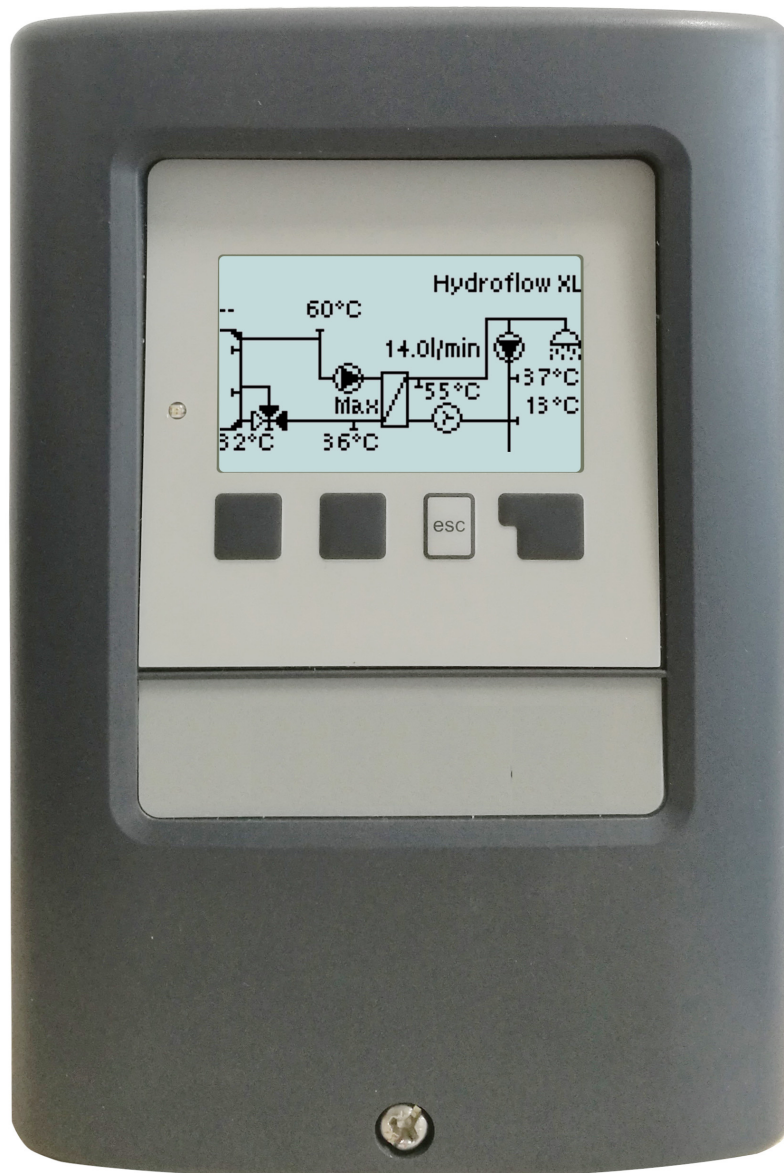
info@reflex.de
www.reflex-winkelmann.com

Stand: 01.12.2023
Reflex Winkelmann GmbH

Régulateur d'eau douce MFWC+

Instructions d'installation et de mise en route

FR



Veuillez lire attentivement cette notice avant l'installation et la mise en service !

SOMMAIRE

Directives de sécurité	3
Déclaration de conformité UE	3
Recommandations générales	3
Explications des symboles	3
Modifications de l'appareil	4
Garantie et responsabilité	4
Mise à la poubelle et déchets toxiques	4
Description MFWC+	4
Description du régulateur	4
Données techniques	5
Installation	6
Plan des bornes	6
Montage mural	7
Raccordement électrique	7
Installation des sondes de température	8
Tableau de résistance à la température pour sondes Pt1000	8
Utilisation	8
Affichage et commandes	8
Aide de mise en service	9
1. Valeurs de mesure	9
2. Evaluations	10
Heures de service	10
Quantité de chaleur produite	10
Affichage graphique	10
Messages	10
3. Mode de fonctionnement	10
Automatique	10
Manuel	10
Arrêt	11
Fonctionnement en cas d'urgence	11
4. Paramètres	11
Tdemandée	11
Tmax	11
Tmax retard	11
Facteur de débit	11
Confort	11
Tfroid	11
5. Fonctions de protection	12
Anti-legionella	12
Valeur de consigne glissante	12
Protection Antiblocage	12
6. Fonctions spécifiques	13
Paramètres pompe V1	13
PWM / 0-10V marche	13
PWM / 0-10V max.	13
Afficher signal	13
Paramètres pompe V2	13
Type du signal	13
Pompe/Profil	13
Forme de signal	13
PWM/0-10V arrêt	13
PWM / 0-10V marche	13
PWM / 0-10V max.	13
Min. Vitesse	13
Afficher signal	14
Fonctions de relais	14
Relais 2	14
Circulation	14
Mode de circulation de la circulation	14
Tmin. circ.	14
Circ. max. Débit	14
Circ. Périodes	14
Aide au débiter	14
Marche continue	15

Relais 3	15
Marche continue	15
Réglages de la fonction cascade	15
Activer la fonction	15
Station de base fixe	15
Station +	15
Station -	15
Retard	15
Description de la fonction	15
Description de la procédure	16
Caractéristiques spéciales	16
Relais 4	16
Stratification du débit retour	16
ΔT retour du Ballon	16
Marche continue	16
Signal V2	16
circulation	16
Marche continue	16
Relais externe V3	17
Message d'erreur collectif	17
Marche continue	17
Relais externe V4	17
Marche continue	17
Mise en service	17
Heure et date	17
Heure d'été	17
Mode « économie d'énergie »	17
Unité de température	17
Réseau	17
CAN-Bus ID	17
Envoi de l'intervalle du sonde	17
7. Verrouillage des menus	18
9. Langue	18
Pannes et messages d'erreur	19

Déclaration de conformité UE

En apposant le sigle CE sur la MFWC+ le fabricant certifie que la construction de l'appareil est conforme aux directives de sécurité selon

- UE basse tension 2014/35/UE ainsi que
- UE relative à la compatibilité électromagnétique 2014/30/UE

confirmer. La compatibilité a été démontrée et les documents correspondants ainsi que la UE déclaration de conformité sont déposés chez le fabricant.

Recommandations générales

A lire attentivement !

Cette notice comporte des recommandations essentielles et des informations importantes relatives à la sécurité, au montage, à la mise en service, à l'entretien et à l'utilisation de l'appareil. C'est pourquoi l'installateur, le technicien spécialisé et l'utilisateur de l'installation sont tenus à lire et à observer ces instructions dans leur intégralité avant le montage, la mise en service et l'utilisation de l'appareil.

Cette unité est une automatique, électrique Régulateur d'eau sanitaire. N'installez le régulateur que dans des endroits secs et dans les conditions ambiantes décrites dans les "Caractéristiques techniques".

Veuillez également respecter les consignes de prévention des accidents et toute autre norme en vigueur localement, ainsi que les notices de montage et de fonctionnement d'autres composants de l'installation.

Le régulateur ne remplace en aucun cas tout dispositif obligatoire à prévoir sur place !

L'installation, la connexion électrique, la mise en service et l'entretien de l'appareil ne peuvent être effectués que par un spécialiste dûment formé. Pour l'utilisateur: demandez au technicien qu'il vous explique en détails le fonctionnement et comment manipuler les commandes. Gardez cette notice toujours à proximité de l'appareil.

Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour les dommages causés par l'utilisation incorrecte ou la non-conformité de ce manuel!

Explications des symboles



Danger tension

Négligence de ces consignes peut causer des conséquences mortelles due à la tension.



Danger tension

Négligence de ces consignes peut causer des accidents graves ou fatales dûs aux échaudures.



Attention

Négligence de ces consignes peut causer la destruction de l'appareil et des installations environnantes.



Attention

Des instructions importantes pour le fonctionnement optimal de l'appareil et de l'installation en sa totalité.

Modifications de l'appareil

- Toute modification sous n'importe quelle forme est soumise à l'accord préalable du fabricant.
- L'intégration d'un composant non testé au préalable par le fabricant n'est pas autorisée.
- S'il apparaît que l'appareil ne peut plus fonctionner en toute sécurité, par exemple en raison d'un endommagement du boîtier, l'appareil doit être mis hors service immédiatement.
- Les composants de l'appareil ou de l'installation endommagés doivent être remplacés tout de suite
- Utilisez uniquement les pièces de rechange d'origine.
- Les marquages effectués en usine sur l'appareil ne doivent pas être modifiés, enlevés ou rendus illisibles.
- Ne paramétrer que les réglages décrits dans cette notice



Toute modification de l'appareil peut causer un mauvais fonctionnement de la régulation et de l'installation qu'elle pilote.

Garantie et responsabilité

L'unité a été conçue et testée selon les exigences très strictes en matière de qualité et de sécurité. Sont toutefois exclus de la garantie et de toute responsabilité les dommages personnels et matériels dûs aux causes suivantes :

- Non observation des présentes instructions de montage et de mise en service
- Montage, mise en service, entretien et utilisation non conformes
- Réparations effectuées de façon non conformes
- Toute intervention sur l'appareil en opposition du paragraphe "Modifications de l'appareil"
- Utilisation de l'appareil pour une application non-prévue et spécifiée
- Dépassement en dessous ou au dessus des valeurs mini ou maxi autorisées
- Force majeure.

Mise à la poubelle et déchets toxiques

L'appareil est conforme à la directive RoHS 2011/65/UE visant la restriction d'utilisation de certains produits dangereux dans les



Ne jetez en aucun cas l'appareil dans les poubelles ménagères. Présentez-le à la déchetterie locale ou retournez-le à votre (re)vendeur.

Description MFWC+

Description du régulateur

Le Régulateur d'eau sanitaire MFWC+ permet une utilisation efficace et un contrôle des fonctions du régulateur électronique de température de l'eau chaude, avec un fonctionnement intuitif. Chaque bouton montre sur écran la commande activée avec explication en quelques mots-clé. Le menu "Mesures" contient des mots-clés ainsi que des textes d'aide et des graphiques.

Caractéristiques importants de la MFWC+:

- Affichage de graphiques et de textes sur écran illuminé
- Appel direct des valeurs de mesure du moment
- Evaluation et contrôle de l'installation par graphique statistique
- Menus de réglage avec explications claires
- Verrouillage des menus pour éviter tout dérèglement abusif
- Reset de programmation antérieure ou retour réglages d'usine

Données techniques

Valeurs électriques:

Alimentation électrique		100 - 240VAC, 50 - 60 Hz
Puissance absorbée / Arrêt		0,5W - 2,5W/ 0,5 W
Fusible interne	1	2A retardé 250 V
Classe de protection		IP 40
Classe de protection		II
Catégorie de surtension		II
Catégorie de degré de pollution		II

Bornes entrées et sorties

Entrées sondes	5	Pt1000	-40 °C ... 300 °C
Entrées sondes	1	Débit / fréquence	0 °C - 100 °C (-25 °C/120 °C à court terme)
Sonde de flux			
relais mécaniques	R1 - R4	460VA pour AC1 / 460VA pour AC3	
0..10V / PWM sortie	V1 - V3	conçu pour 10 k Ω charge / Freq. 1 kHz, niveau 10 V	

Max. longueur de câbles

Pt1000 sonde	S1 - S5	< 10 m
Sonde de flux		< 3 m
CAN		< 3 m; pour > = 3 m utiliser câble Twisted-Paibret et connecter Isoler avec ruban adhésif le manteau protecteur métallique et raccorder celui-ci à la borne terre d'un seul appareil. Max. de câble max. du système complet 200 m.
0-10V/PWM		< 3 m
relais mécaniques		< 10 m

Interfaces

Connexion avec plusieurs régulations	CAN
--------------------------------------	-----

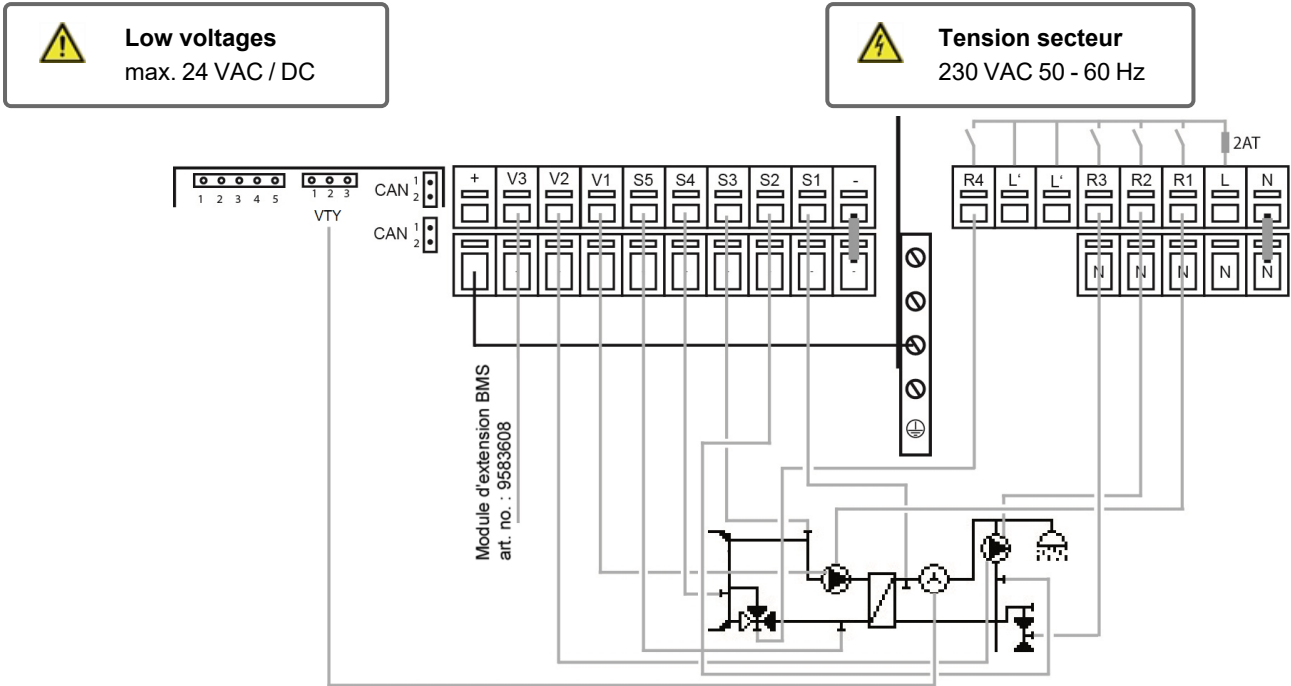
Conditions environnementales

quand régulation fonctionne	0 °C - 40 °C, max. 85 % rel. d'humidité à 25°C
pendant transport/stockage	0 °C - 60 °C, pas de condensation d'humidité autorisée

Autres caractéristiques et dimensions

Construction du boîtier	2 parties, matière synthétique ABS (plastique)
Modes de montage	mural, en option intégré dans une armoire
Dimensions extérieures	163 mm x 110 mm x 52 mm
Dimensions intérieures	157mm x 106mm x 31mm
Affichage	écran entièrement graphique 128 x 64 points
Diode illuminé	multicolore
Horloge en temps réel	RTC avec réserve 24 h par batterie
Fonctionnement	4 boutons poussoir

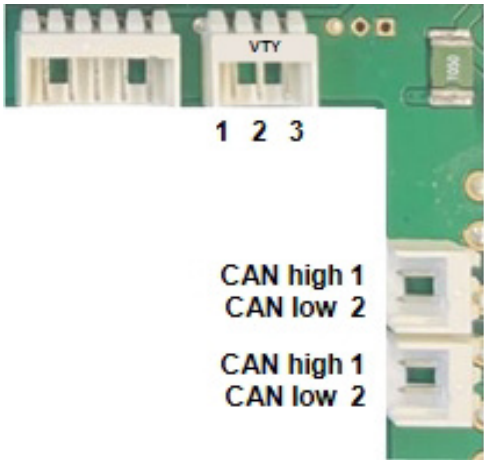
Plan des bornes



La masse de la sonde (S1 - S5) est connectée au bornier Sonde -.

Borne:	Raccordement pour:	Borne:	Raccordement pour:
-	Terre (GND)	N	Conducteur neutre du réseau
S1	Température actuelle de l'eau chaude	L	Conducteur extérieur du réseau
S2	Circulation de la température	R1	Pompe principale
S3	Température de départ primaire (débit)	R2	circulation
S4	Centre de température de ballon	R3	Cascade
S5	Température de retour primaire (RP)	L'	Alimentation courant (L') pompe primaire
V1	Pompe primaire PWM / 0-10 V	L'	Alimentation courant (L') pompe secondaire
V2	Circulation PWM / 0-10 V	R4	Stratification des retours
V3	Message d'erreur collectif (OPTIONNEL : Uniquement avec le module d'extension BMS (Art. no. 9583608)	Raccordement conduite PE se fait au bloc en alu PE	
+	+24 VDC (max. 5 W)		

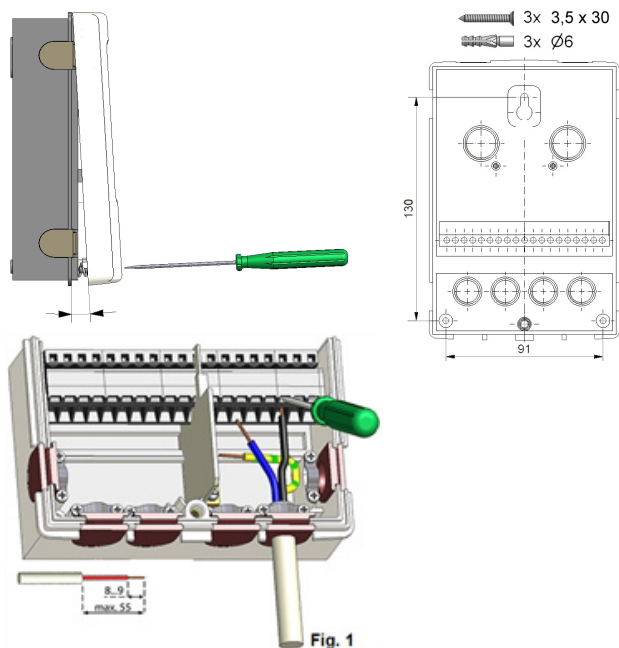
Sur la platine de la régulation



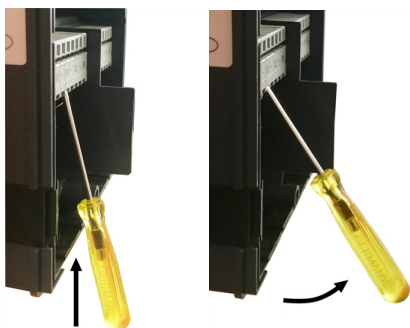
- VTY**
- 1 = Sortie d'impulsions (fréquence)
 - 2 = GND
 - 3 = + Alimentation courant
- CAN high 1
CAN low 2**
- Connexion CAN pour la communication en cascade
(Art. no. 9583609 - Jeu de câbles de connexion (cascade))
- CAN high 1
CAN low 2**
- Connexion CAN pour la communication en cascade
(Art. no. 9583609 - Jeu de câbles de connexion (cascade))

 Il faudra installer une résistance fin de chaîne à chaque premier et dernier appareil en raccordement CAN Bus.

Montage mural



1. Dévisser vis du couvercle à fond.
2. Enlever couvercle avec précaution en faisant attention que les fixations restent avec le couvercle. Mettre cette partie supérieure de côté.
3. Placer la partie supérieure du boîtier. Ne pas toucher les composants électroniques.
4. Positionner partie inférieure à l'endroit prévu et marquer les 3 trous pour les vis de fixation. Faire attention que la surface du mur soit lisse et plane pour éviter toute déformation du boîtier.
5. Forer les trois trous avec une mèche 6 et apposer les chevilles.
6. Monter la vis supérieure en la serrant un peu.
7. Monter la partie inférieure et monter les deux autres vis.
8. Mettre le boîtier à niveau et serrer les trois vis à fond.



1. Ouvrir le couvercle.
2. Dénuder les câbles au maximum de 55 mm, les introduire, monter les serres-câbles, isoler les embouts sur 8 à 9 mm.
3. Ouvrir l'orifice des bornes avec un tournevis et fixer les raccordements des câbles.
4. Remettre le couvercle du terminal en place et le fermer avec la vis.
5. Brancher l'alimentation électrique et placer le régulateur en marche.

Raccordement électrique

⚠ Avant de travailler sur la régulation, veiller à couper le réseau électrique et à le sécuriser contre toute remise sous tension ! Vérifier l'absence de toute tension ! Seul un technicien formé et autorisé à effectuer le raccordement électrique en respectant les prescriptions en vigueur. La régulation ne doit pas être mise en service en présence de dommages visibles sur le boîtier, tels que fissures.

⚠ Il ne doit pas y avoir accès à la régulation depuis l'arrière !

⚠ Les câbles basse tension sous tension comme les câbles des sondes de température doivent être posés séparément des câbles secteur haute tension. Introduire les câbles des sondes uniquement par le côté gauche et les câbles d'alimentation de haute tension uniquement par le côté droit de l'appareil.

⚠ Au niveau de l'alimentation de la régulation, il faut prévoir l'installation sur place d'un coupe-circuit agissant sur tous les pôles, comme un disjoncteur d'urgence pour le chauffage.

⚠ Les câbles qui sont à raccorder à l'appareil doivent être gainés au maximum de 55 mm et la gaine du câble doit exactement arriver à l'entrée de l'appareil, juste derrière le serre-câble.

Installation des sondes de température

Le régulateur travaille avec des sondes de température Pt1000 qui assurent une acquisition de température au degré près afin de garantir le fonctionnement optimal de l'installation en termes de réglage technique.

Les câbles des sondes Pt1000 pourront être rallongés à 30 m, si nécessaire, à l'aide d'un câble de min. 0,75 mm². Tout en faisant attention qu'il n'y ait pas de perte à cause de la résistance. Positionner les sondes à l'endroit exact où il faut mesurer. Utiliser à chaque application la sonde adaptée(immergée, contact-tuyau, contact surface plane) avec la plage de mesure correcte.

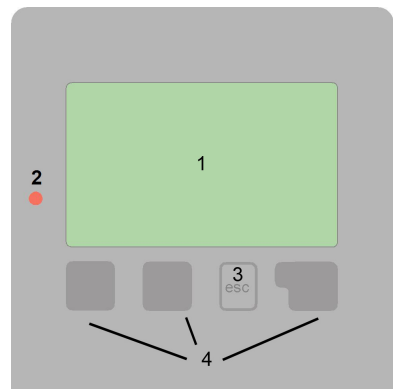
Les câbles basse tension sous tension comme les câbles des sondes de température doivent être posés séparément des câbles secteur haute tension. Introduire les câbles des sondes uniquement par le côté gauche et les câbles d'alimentation de haute tension uniquement par le côté droit de l'appareil.

Tableau de résistance à la température pour sondes Pt1000

°C	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ω	922	961	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385

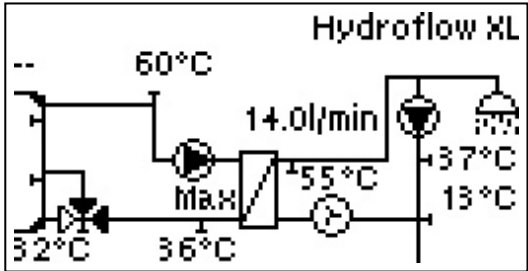
Utilisation

Affichage et commandes

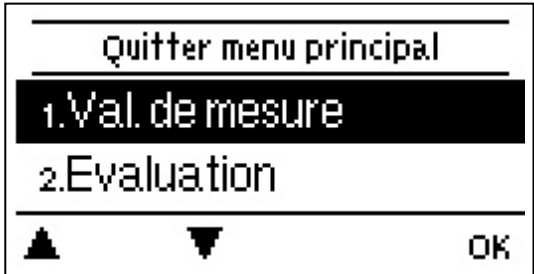


Avec ses textes et ses graphiques clairs, l'écran(1) montre une utilisation commode de la régulation.

La fonction des 3 autres boutons (4) sera affichée à chaque activation. Le bouton de droite demande généralement une fonction de confirmation ou de choix.



Le mode graphique apparaît lors qu'aucun bouton n'est activé pendant 2 minutes ou si le menu principal est abandonné avec le bouton "esc".



En activant "esc" l'écran change de vue graphique au menu principal.

- Si la puissance calorifique appelée par la station est inférieure à 30 % de la puissance maximale de la station et que cette station ne vient pas d'être mise en marche (la temporisation est attendue), la vanne de cascade est fermée.Pompe (tourne en service)
 - Vanne (sens d'écoulement en noir)
 - Ballon / Tampon
 - Sondes température
 - Echangeur de chaleur
 - Message d'avertissement / d'erreur
 - Nouvelles informations
- Vous trouverez d'autres symboles dans les Fonctions spécifiques.

- Exemples de fonctions des boutons
- +/- Augmenter / diminuer valeurs
 - ▼/▲ Menu déroulant vers le bas/le haut
 - Oui / Non confirmer / annuler
 - Info Information supplémentaires
 - Arrière revenir en arrière
 - OK confirmer réglage
 - confirmer confirmer paramètre

Aide - Mise en service

Lancer l'assistant de mise en service ?

Non

Oui

1. Choisir la langue et régler l'horloge

2. Aide e mise en service

a) sélectionner ou b) sauter.

a) L'aide de mise en service parcourt systématiquement les réglages de base. Chaque paramètre est expliqué sur l'écran du régulateur. En activant le bouton "esc" on peut toujours revenir à la valeur antérieure.

b) Si vous voulez ignorer l'option a il faudra régler les paramètres suivants dans l'ordre suivant :

- Menu 9. Langue
- Menu 3. Mode de fonctionnement
- Menu 4. Paramètres, toutes valeurs
- Menu 5. Fonctions de protection (si des modifications sont nécessaires).
- Menu 6. Fonction spéciales (si des modifications sont nécessaires).

3. Au menu Mode de service "3.2. manuel" il faut tester les commandes de sortie avec toute unité destinaire raccordée et vérifier les valeurs affichées par les sondes. Ensuite activer mode service automatique.



L'on peut toujours revenir à l'aide de mise en service par le menu 6.11. .
Pour ce faire, le verrouillage du menu doit être désactivé.



Veuillez observer les explications de chaque paramètre de cette notice, et veuillez contrôler si votre installation nécessite d'autres réglages supplémentaires.

1. Valeurs de mesure

1. Quitter val. de mesure

1.1.Eau chaude 50°C

1.3.Entrée cc primaire 0°C



Affichent sur écran les températures mesurées du moment



Si l'écran affiche "erreur" la sonde en question ne fonctionne pas ou est défectueuse.

2. Evaluations



Ici on contrôle les fonctions et la surveillance de l'installation.



Pour les fonctions dépendantes du temps telles que la circulation et l'anti-légionellose et l'évaluation des données du système, il est essentiel que l'heure soit réglée avec précision sur le régulateur. En cas de coupure de courant il y a une réserve de marche de 24 h. Au delà il faudra remettre l'horloge à l'heure. En cas de faux réglage il est possible que des données sont annulées, mal affichées ou modifiées fautivement. Dans ces cas le fabricant décline toute reponsabilité pour les valeurs affichées !

Heures de service

Affichage des heures d'ouverture des consommateurs connectés au régulateur (par exemple, pompes solaires, valves, etc.) lorsque des intervalles de temps différents (jours-années) sont disponibles!

Quantité de chaleur produite

Affichage de la production de chauffage livré par l'installation en kWh.



Ceci est une valeur indicative.

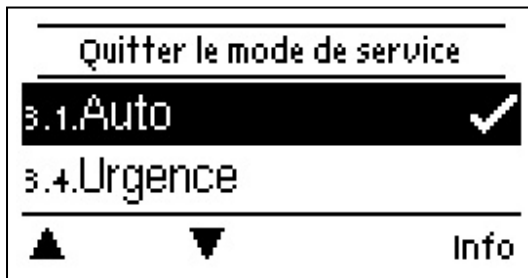
Affichage graphique

Présente un ensemble clair de toutes les données. Plusieurs durées de périodes sont disponibles. On parcourt la présentation avec les deux boutons de gauche.

Messages

L'écran affiche les 20 derniers avec mention de la date et de l'heure de la panne.

3. Mode de fonctionnement



Automatique

Le mode automatique est le mode normal du régulateur. Une fonction de régulateur correcte lors de l'examen des températures actuelles et des paramètres définis est seulement présente en mode automatique! Après une coupure de courant le régulateur revient au dernier réglage du mode de service !

Manuel

Le mode de fonctionnement "Manuel" n'est visible et sélectionnable que dans l'affichage du menu "Expert" et lorsque le verrouillage des menus est désactivé (code de déverrouillage "3659").



Ce mode est à activer par un spécialiste pour des essais de fonction de courte durée, par ex. à la mise en service.

Fonctionnement du mode manuel : Les relais et les composants y raccordés sont activés et désactivés en poussant les boutons sans considérer les températures actuelles et autres paramètres programmés. En même temps les valeurs de mesure par les sondes affichées sur l'écran sont contrôlées.

Arrêt

 Si le mode de fonctionnement "OFF" est activé, toutes les fonctions de commande sont désactivées. Les températures mesurées sont affichées pour un aperçu.

Fonctionnement en cas d'urgence

Quelles que soient les valeurs des sondes de la station d'eau sanitaire, la pompe primaire est actionnée à une vitesse de 50 % de la vitesse maximale afin d'assurer l'approvisionnement en eau chaude pendant la durée du fonctionnement d'urgence. Veuillez noter qu'aucune attention n'est accordée à l'énergie thermique disponible dans le tampon et que le fonctionnement d'urgence doit être désactivé manuellement.

4. Paramètres



 Les dispositifs de sécurités à prévoir sur place ne sont en aucun cas remplacés!

Tdemandée

Régler la température au niveau de la sonde de débit ou de la sonde d'eau chaude.

Le régulateur MFWC+ fonctionne dans le but de réguler le plus rapidement possible la température de l'eau chaude/la température du robinet réglée ici et de la maintenir constante.

 Des températures réglées trop hautes peuvent occasionner des brûlures ou endommager l'installation. Il faudra prévoir sur place une protection contre les brûlures!

Tmax

Température maximale du robinet d'eau chaude. Le dépassement de cette limite entraînera l'arrêt de la pompe. Si la température passe en dessous de la température réglée, la pompe est libérée à nouveau. Tmax est ajusté dynamiquement à la température de consigne Tdemandée dans les limites définies, mais ne descend jamais en dessous de la valeur limite inférieure.

$T_{max} = T_{demandée} + 10K$

 Des températures réglées trop hautes peuvent occasionner des brûlures ou endommager l'installation. Il faudra prévoir sur place une protection contre les brûlures!

Tmax retard

Délai d'arrêt de la pompe après avoir atteint la Tmax.

Facteur de débit

Facteur de débit en % par 10K. Facteur de correction des différences de température de débit pour optimiser la valeur de consigne.

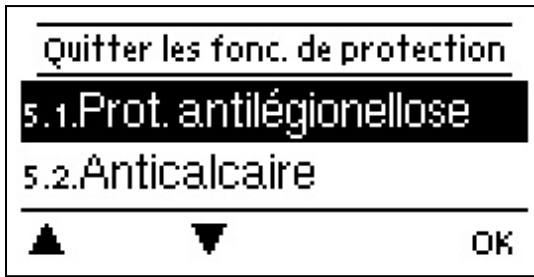
Confort

Si cette fonction est activée, l'échangeur de chaleur procédera à un rinçage pendant 5 secondes toutes les 15 minutes, afin que l'eau chaude soit disponible le plus rapidement que possible.

Tfroid

Valeur de référence pour la température de l'eau froide. Lors du démarrage d'un prélèvement ou en cas de saut de prélèvement plus important, la valeur est utilisée pour calculer le point de fonctionnement de la pompe primaire avant que la commande PID n'optimise davantage le signal de commande. Une température d'eau froide basse entraîne un point de départ plus élevé pour la pompe primaire, ce qui peut conduire à un bref dépassement de la température de l'eau chaude.

5. Fonctions de protection



Le menu « Fonctions de protection » permet d'activer et de régler diverses fonctions de protection.



Les dispositifs de sécurités à prévoir sur place ne sont en aucun cas remplacés!

Anti-legionella



La fonction anti-légionelles est une fonction supplémentaire pour certaines fonctions de relais telles que : canne chauffante électrique, chaudière, circulation, compresseur.

A l'aide de la fonction anti-légionellose (en abréviation "AL") il est possible de réchauffer l'installation régulièrement à la



A la livraison la fonction AL est désactivée.



Dès qu'il y a eu un réchauffement après activation de la fonction AL, l'écran montrera cette action avec la date et l'heure.



Cette fonction AL ne garantit pas une protection complète contre légionellose, car d'une part le succès du réglage dépend de l'énergie disponible et d'autre part ne contrôle pas les températures dans toute la tuyauterie de l'installation.



Pendant l'activation de la fonction AL le ballon et les autres composants sont réchauffés à une température dépassant T_{max} , ce qui peut causer des brûlures et un endommagement de l'installation.

T demandée AL

Afin que le procédé d'élimination de légionellose réussisse cette température doit être atteinte et maintenue à la sonde AL pendant toute la durée de l'action

Intervalle d'activation AL

Pendant cette période la température demandée AL à la sonde AL doit être maintenue pour que l'action réussisse.

Dernier réchauffement AL

L'écran montre quand la dernière action réussie a eu lieu.

Temps-AL

Pendant cette période, le chauffage AL est tenté. Si, au cours de la période définie, la condition d'AL est remplie (T demandée sur les sondes définies pour la période d'exposition), le chauffage est finalisé et enregistré comme « dernier chauffage AL ».

Démarrer manuellement

Le chauffage anti-Legionella peut être démarré manuellement à tout moment.

Valeur de consigne glissante

La température T_{soll} est automatiquement réduite si la valeur de consigne T_{soll} ne peut être atteinte en raison d'une température tampon trop basse. Réglage permettant d'éviter le mélange du tampon en raison d'une température trop basse.

Protection Antiblocage

Si la protection antigrippage est activée (tous les jours, toutes les semaines, arrêt), le régulateur active/désactive les sorties à midi pendant 5 secondes pour empêcher le blocage de la pompe / la vanne après une longue période d'inactivité.

6. Fonctions spécifiques



Paramétrages de bases et de fonctions additionnées.



Seul le vrai professionnel devrait régler ces fonctions !

Paramètres pompe V1

Ce menu permet d'effectuer des réglages à partir du signal 0-10V ou PWM.



En ouvrant ce menu il sera éventuellement demandé de sauvegarde les réglages de la vitesse.

PWM / 0-10V marche

Signal/tension requis pour l'activation de la pompe pour la mise marche en vitesse minimale.

PWM / 0-10V max.

Avec cette valeur, le niveau maximum de signal / de tension peut être spécifié pour la vitesse la plus élevée de la vanne d'économie d'énergie, qui est utilisée, par exemple, pendant le rinçage ou le fonctionnement manuel.

Afficher signal

Représente, sous une forme graphique et textuelle, une vue d'ensemble du signal configuré.

Paramètres pompe V2

Ce menu permet d'effectuer des réglages à partir du signal 0-10V ou PWM.



En ouvrant ce menu il sera éventuellement demandé de sauvegarde les réglages de la vitesse.

Type du signal

Disponible uniquement si la fonction est utilisée sur l'une des sorties V. Paramétrage du composant à piloter.

0-10V: Mise en marche par signal 0-10 V.

PWM: Mise en marche par signal PWM.

Pompe/Profil

Ce menu permet de sélectionner des profils préconfigurés pour la pompe ou, sous « Manuel » procéder individuellement à tous les réglages. Même après avoir sélectionné un profil, les réglages restent modifiables.

Forme de signal

Ce menu permet de régler le type d'acteurs est défini : les pompes de chauffage produisent à grand rendement avec un petit signal d'entrée, alors que les pompes solaires délivrent par petit signal d'entrée également un petit rendement. Solaire = normal, chauffage = inversé.

PWM/0-10V arrêt

Ce signal/cette tension s'affiche lorsque l'acteur est désactivée (les acteurs avec détection de coupure de câble ont besoin d'un signal minimal).

PWM / 0-10V marche

Signal/tension requis pour l'activation de la pompe pour la mise marche en vitesse minimale.

PWM / 0-10V max.

Avec cette valeur, le niveau maximum de signal / de tension peut être spécifié pour la vitesse la plus élevée de la vanne d'économie d'énergie, qui est utilisée, par exemple, pendant le rinçage ou le fonctionnement manuel.

Min. Vitesse

Ici on paramètre la vitesse minimum de la pompe. Lors du réglage la pompe tourne à la vitesse du moment et le débit à cette vitesse se montre.

! Les pourcentages affichés sont des valeurs approximatives, qui peuvent varier plus ou moins fortement dépendant de l'installation, du type de pompe et du pallier de la vitesse. 100 % est le maximum réglage par la régulation.

Afficher signal

Représente, sous une forme graphique et textuelle, une vue d'ensemble du signal configuré.

Fonctions de relais

Relais 1 -> Pompe primaire

Relais 2 -> Pompe de circulation

Relais 3 -> Vanne en cascade

Relais 4 -> Stratification du débit de retour

Veuillez tenir compte des informations techniques concernant des relais Cf. "Données techniques" page 5.

Relais 2

Circulation



Tous les réglages nécessaires à la circulation se font ici.

Activer la fonction.

! Les paramètres de Circulation ne sont disponibles que si la "Circulation" de la fonction est définie en vertu de fonctions spéciales pour le relais. (Correctement réglé par le régulateur par détection automatique.

Mode de circulation de la circulation

Fonctionnement continu: La pompe de circulation est en permanence allumée.

Exigence : La pompe de circulation est mise en marche dès qu'un processus de soutirage est lancé ou que la température tombe en dessous de Tmin et reste en marche jusqu'à ce que la température de circulation (Circ Tmin + hystérésis) soit atteinte au niveau de la sonde de circulation.

Temps : La pompe de circulation se met en marche lorsqu'elle est déclenchée par le temps et que la température tombe en dessous de la température de circulation minimale réglée et reste en marche jusqu'à ce que la température de consigne de la circulation (Circ Tmin + hystérésis) soit atteinte au niveau de la sonde de circulation.

Exigence + temps: La pompe de circulation est allumée lorsqu'elle est libérée et que la température de circulation minimale réglée est inférieure ou dès qu'un processus de prélèvement est lancé. Elle reste allumée jusqu'à ce que la température de circulation cible (circulation Tmin + hystérésis) soit atteinte au niveau du sonde de circulation.

Tmin. circ.

Température minimale

Si la température à la sonde circulation passe en dessous de la valeur réglée ici et la circulation est débloquée par les plages horaires ou s'il y a une demande de débit, le circulateur se met en marche.

Circ. max. Débit

Débit maximal de la pompe de circulation. La pompe de circulation est arrêtée si le sonde de débit détecte plus que la valeur réglée ici lors d'un processus de taraudage.

Circ. Périodes

Période de libération de la pompe de circulation. Réglez la période de fonctionnement de la pompe de circulation. 3 périodes différentes peuvent être réglées pour chaque jour de la semaine, et pourra également être appliqué aux autres jours.

! Valeur de réglage Circ. La période n'apparaît dans le menu que si la variante de circulation "Périodes" ou "Demande+Heure" a été sélectionnée.

Aide au débiter

Pour assurer une température constante même avec une petite quantité d'eau du robinet, la pompe de circulation peut être utilisée comme pompe de support. En plus des conditions d'arrêt du mode de fonctionnement sélectionné pour la circulation, la pompe est toujours activée

en cas de prélèvement d'un petit débit maximal de circulation et n'est arrêtée que si l'on ne prélève plus d'eau ou si le prélèvement est d'un débit maximal de circulation plus important.

Marche continue

Le relais sélectionné est toujours allumé.
Active ou désactive la "Marche continue"

Relais 3

Marche continue

Le relais sélectionné est toujours allumé.
Active ou désactive la "Marche continue"

Réglages de la fonction cascade

Activation de la fonction cascade

La commande d'une cascade de systèmes d'eau sanitaire est une fonction spéciale et est activée via le menu étendu.

 Quand la régulation fonctionne, tous les régulateurs de la cascade doivent être connectés via le câble de bus CAN optionnel (Art. no. : 9583609). Pour ce faire, les régulateurs sont bouclés, connexion en série d'un régulateur à un autre avec une terminaison associée au début (1. régulateur) et à la fin (N régulateur).

Activer la fonction

La fonction de cascade est activée en l'attribuant au relais 3 dans les fonctions spéciales.

 Un relais doit toujours être affecté, même si aucune vanne de commutation n'est connectée à ce relais pour la cascade. Cela peut être le cas si la cascade fonctionne avec une station de base fixe.

Sélectionnez un relais libre dans le menu 'Fonctions spéciales' et attribuez-lui la fonction de cascade (relais 3). Lorsque cette fonction est activée, tous les paramètres peuvent être définis.

Station de base fixe

Si la cascade fonctionne avec une station de base, vous pouvez définir cette commande comme étant la station de base. Cette station sera alors toujours en fonctionnement ou en veille.

 Sans base fixe, chaque station fonctionne comme une station de base au moins une fois par jour. Un compteur démarre lorsque la fonction de base est acceptée. Le compteur de changement résulte du nombre de stations : 24 heures. / Nombre de stations de cascade = compteur auquel une commutation forcée a lieu, si elle n'a pas déjà eu lieu entre-temps.

 Sélectionnez un relais libre dans le menu 'Fonctions spéciales' et attribuez-lui la fonction de cascade (relais 3). Sur ce régulateur, le réglage "base fixe" doit être activé. Ce n'est qu'après l'activation que la station sait qu'elle a été intégrée hydrauliquement en tant que cascade.

Station +

Seuil d'enclenchement pour une station supplémentaire en % par rapport à la puissance maximale de la station.

 Si durant le fonctionnement, la station n'atteint pas la température de prise définie malgré une vitesse de 100% de la pompe primaire, une autre station sera automatiquement demandée!

Station -

Seuil de désactivation pour les stations supplémentaires en % par rapport à la puissance maximale de la station.

Retard

Ce paramètre définit le délai qui doit s'écouler après la désactivation ou l'activation de l'appareil avant qu'il ne soit activé de nouveau ou qu'une nouvelle demande ne soit envoyée. La valeur à définir ici dépend principalement de la durée de fonctionnement des vannes en cascade utilisées (temps d'ouverture et de fermeture).

Description de la fonction

Exemple:

Condition 1. Mise en service d'une station

Exemple : Valeur de réglage "Station+" : 90%, max. Puissance de la station : 75 kW

Si la station d'eau chaude sanitaire atteint 90 % de sa capacité maximale en cours de fonctionnement, la prochaine station disponible mais non encore active au sein de la cascade est activée par l'ouverture de la vanne de cascade. Si la puissance calorifique requise n'est pas atteinte après le délai fixé, même avec cette station supplémentaire, une autre station est ajoutée. Avec la station nouvellement ajoutée, la fermeture de sa propre vanne en cascade est empêchée pendant la durée du délai défini.

Condition 2. Mise hors service d'un poste

Exemple : Valeur de réglage "Station-" : 30%, Max. Puissance de la station : 75 kW

Si la puissance calorifique appelée par la station est inférieure à 30 % de la puissance maximale de la station et que cette station ne vient pas d'être mise en marche (la temporisation est attendue), la vanne de cascade est fermée.

Description de la procédure

Les régulateurs échangent les messages CAN de manière cyclique. Ce processus est activé toutes les 10 secondes. Le cycle est raccourci lorsque les variations de débit ou de nouveaux paramètres qui doivent être transmis sont détectés. Chaque régulateur crée une liste de l'ensemble du réseau de cascade. Les régulateurs sont numérotés consécutivement. Chaque régulateur reconnaît le débit et l'état de la vanne de tous les régulateurs au sein du réseau. Le débit total est calculé et affiché sur chaque régulateur, à côté de l'icône de la vanne.

Les valeurs de la sonde S1 à S6 sont échangées via le bus CAN. Il vérifie d'abord si une sonde locale est connectée et, si c'est le cas, elle est utilisée et sa valeur est transmise aux régulateurs connectés via le bus CAN. Si ce n'est pas le cas, une valeur de la bus CAN sera utilisée.

Caractéristiques spéciales

1. La pompe de circulation n'est pas contrôlée par la cascade. Si une pompe de circulation est connectée, tous les réglages nécessaires doivent être effectués à l'aide du régulateur auquel la pompe est connectée.



Si la cascade d'eau sanitaire fonctionne avec une pompe de circulation qui n'est pas disponible en usine dans l'une des stations, il faut veiller à l'intégration hydraulique correcte de la pompe de circulation.

2. Si aucune base fixe n'est définie, les stations de la cascade feront tourner le fonctionnement de base. La durée totale de chaque station est enregistrée afin d'assurer une répartition uniforme des temps de fonctionnement.

Relais 4

Stratification du débit retour

La fonction de stratification du débit de retour commute une vanne qui dirige le débit de retour vers la zone de stockage du milieu ou du bas en fonction de la température. La température est mesurée dans le circuit primaire et le cas échéant dans la zone médiane du stockage. Si la température de retour dépasse la température du ballon de la valeur définie ici, le système charge dans la zone de stockage central. Si aucune sonde de ballon n'est raccordée ou s'il y a un défaut, une température de stockage de 30 °C est réglée.

Active ou désactive la fonction.

ΔT retour du Ballon

Différence de température pour la stratification du ballon via une vanne de zone. Si la température du retour principal dépasse la température du ballon correspondant à la différence de température réglée ici, la vanne se met en marche pour stratifier dans la zone supérieure du ballon. Si la température descend en dessous de cette température, la vanne est à nouveau désactivée. Si aucune sonde de ballon n'est connectée ou s'il y a un défaut, une température de stockage de 30 °C est supposée pour la fonction.

Marche continue

Le relais sélectionné est toujours allumé.

Active ou désactive la "Marche continue"

Signal V2

Grâce à cette fonction, la sortie 2 du PMW/0-10V sera utilisée pour une pompe supplémentaire à haut débit. Si la fonction de la pompe est activée (ex. circulation), les paramètres supplémentaires des réglages de la pompe V2 et le contrôle de la vitesse V2 seront réglés. Veuillez tenir compte des informations techniques concernant les sorties PWM/0-10V.

circulation

Cf. "Circulation" page 14.

Marche continue

Le relais sélectionné est toujours allumé.

Active ou désactive la "Marche continue"

Relais externe V3

Message d'erreur collectif



Cette sortie est activée lorsqu'une ou plusieurs des fonctions de protection définies sont actives ou qu'un message d'erreur est présent. Cette sortie sans contact sec peut être utilisée pour la surveillance par un système de gestion des bâtiments (BMS).
OPTIONNEL : Seulement avec le module d'extension BMS Art. no.: 9583608)

Marche continue

Le relais sélectionné est toujours allumé.
Active ou désactive la "Marche continue"

Relais externe V4

Marche continue

Le relais sélectionné est toujours allumé.
Active ou désactive la "Marche continue"

Mise en service

Le démarrage de l'aide à la mise en service mène, dans le bon ordre, à travers les réglages de base nécessaires à la mise en service, à savoir que chaque paramètre est expliqué brièvement sur l'écran de visualisation. En actionnant la touche « esc » on retourne à la valeur précédente, afin de pouvoir consulter encore une fois le réglage sélectionné ou encore de l'ajuster. En actionnant à plusieurs reprises, la touche « esc » mène à nouveau au menu de sélection, afin d'interrompre l'aide à la mise en service.

 Le démarrage se fait uniquement par le technicien spécialisé lors de la mise en service ! Veuillez observer les explications de chaque paramètre de cette notice, et veuillez contrôler si votre installation nécessite d'autres réglages supplémentaires.

Heure et date

Sert à régler l'heure actuelle et la date.

 Pour les fonctions dépendantes du temps telles que la circulation et l'anti-légionellose et l'évaluation des données du système, il est essentiel que l'heure soit réglée avec précision sur le régulateur. En cas de coupure de courant il y a une réserve de marche de 24 h. Au delà il faudra remettre l'horloge à l'heure. En cas de faux réglage il est possible que des données sont annulées, mal affichées ou modifiées fautivement. Dans ces cas le fabricant décline toute responsabilité pour les valeurs affichées !

Heure d'été

Si cette fonction est activée, le régulateur change automatiquement l'heure d'hiver ou l'heure d'été (DST, heure d'été).

Mode « économie d'énergie »

En réglage sur mode économique, l'éclairage du fond d'écran est désactivé au bout de 2 minutes, lorsque aucune touche n'est actionnée.

 S'il y a un message, l'éclairage du fond d'écran reste activé jusqu'à ce que le message ait été consulté par l'utilisateur.

Unité de température

Dans ce menu, vous pouvez choisir entre les unités de température °C et °F.

Réseau

Si nécessaire, les paramètres réseau de l'enregistreur de données connecté doivent être réglés.

CAN-Bus ID

Vous trouvez ici l'ID de la régulation sur le CAN-Bus.

Envoi de l'intervalle du sonde

L'intervalle d'envoi détermine combien de fois la sonde et les valeurs de sortie de l'automate peuvent être envoyés par la bus CAN. Si la valeur change, elle sera envoyée et commencera à l'intervalle. Les valeurs suivantes ne sont pas envoyées jusqu'à ce que l'intervalle ait expiré. Si aucune valeur ne change, rien ne sera envoyé.



Si le réseau CAN présente plusieurs régulateurs, un intervalle d'envoi trop court peut entraîner une surcharge du réseau CAN.

7. Verrouillage des menus



Fixez le régulateur pour éviter tout changement involontaire et l'altération des fonctions de base.

Verrouillage du menu actif = "Marche".

Verrouillage du menu inactif = "Arrêt".

En outre, l'affichage du menu "Simple" permet de masquer les points de menu qui ne sont pas nécessaires pour l'utilisation quotidienne du régulateur après la mise en service. Le point de menu "Verrouillage du menu activé/désactivé" est également masqué lorsque l'affichage du menu "Simple" est sélectionné !

Les menus suivants restent accessibles malgré l'activation du verrouillage des menus (pour effectuer des ajustements si nécessaire) :

Valeurs de mesure

Evaluations

Mode de fonctionnement

Paramètres

Fonctions spécifiques

Verrouillage des menus

Langue

9. Langue



Ce menu permet de choisir la langue pour le pilotage des menus. Lors de la première mise en service et des coupures de courant prolongées, l'interrogation s'effectue automatiquement.

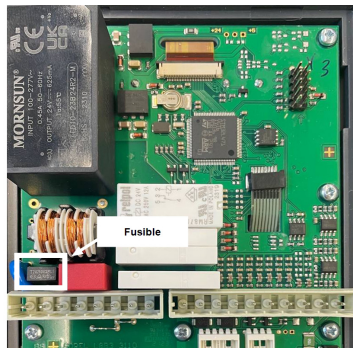
Remplacer fusibles



Seul le technicien spécialisé est habilité à effectuer les réparations et entretien. Avant de travailler sur la régulation, veiller à couper le réseau électrique et à la sécuriser contre toute remise sous tension! Vérifier l'absence de toute tension!



Veillez uniquement utiliser les fusibles de réserve fournis ou un fusible de type identique avec les caractéristiques suivantes : T2A / 250 V



Si le régulateur, en dépit d'une tension réseau activée, ne fonctionnait plus ainsi que l'affichage, alors il serait possible que le fusible interne soit défectueux. Trouvez d'abord la source de défaillance externe (par ex. pompe), remplacez-la, puis vérifiez le fusible de l'appareil.

Pour changer le fusible de l'appareil, ouvrez l'appareil comme indiqué au point Cf. "Montage mural" page 7, retirez l'ancien fusible, vérifiez-le et changez-le si nécessaire.

Ensuite, remettez d'abord le régulateur en service et vérifiez le fonctionnement des sorties de commutation en mode manuel, comme décrit dans le mode de fonctionnement 3.2..

Entretien



Dans le cadre de l'entretien général annuel de votre installation de chauffage, il est recommandé de faire contrôler les fonctions de la régulation par un technicien spécialisé et, le cas échéant, de faire optimiser les réglages.

Exécution de l'entretien :

- Vérifier la date et l'heure (Cf. "Heure et date" page 17)
- Évaluation / contrôle de plausibilité des analyses (Cf. "Evaluations" page 10)
- Vérification des messages survenus (Cf. "Messages" page 10)
- Contrôle / plausibilité des valeurs mesurées actuelles (Cf. "Valeurs de mesure" page 9)
- Vérifier les sorties de commutation / consommateurs en mode manuel (Cf. "Manuel" page 10)

Messages d'erreur éventuels

Messages d'erreur éventuels	Indications pour le technicien spécialisé
Sonde défectueuse : S4	Signifie que la sonde Sonde, l'entrée Sonde S4 du régulateur ou le câble de raccordement est / ou était défectueux (Cf. "Tableau de résistance à la température pour sondes Pt1000" page 8).
Redémarrage	Signifie que la régulation a été redémarrée en raison par exemple d'une coupure de courant. Veuillez contrôler les date et heure !
Heure et date	Cette affichage apparaît automatiquement suite à une coupure prolongée du réseau pour que les indications des heure & date soient contrôlées ou encore réglées.
Fréquence on/off	Un relais a été allumé et éteint plus de 5 fois en 5 minutes.
Echec de l'AL	L'échec de l'anti-legionella apparaît si l'anti-legionella Tsoll -5 °C n'a pas pu être maintenu sur la sonde anti-legionella pendant le temps d'exposition réglé.
Défaut de la pompe principale	S'affiche si le débit est reconnu, mais que T set n'est pas atteint et le débit de la température n'a pas augmenté de plus de 3 K en 3 secondes. Ce message peut également apparaître si l'échangeur de chaleur est calcifié.
Erreur de température de ballon anti-légionelles	S'affiche si la température de ballon est inférieure à anti-legionella Tset.
Durée d'activation anti-légionelle	S'affiche si l'anti-legionella Tset - 5K n'est pas présent pendant le temps de séjour anti-légionella du trou.
Tarudage d'erreur anti-légionellose	S'affiche si, pendant le chauffage anti-légionelles, le débit mesuré est supérieur au débit de circulation calibré.
Station de cascade ajouté.	Si une station s'enregistre dans une cascade, elle est affichée avec un ID CAN.
Erreur de la sonde de cascade	S'affiche si un régulateur au sein d'une cascade indique une erreur de sonde.
Sous-dépassement du point de consigne de la cascade.	S'affiche si Tset à entrer n'est pas atteint au bout de 10 secondes, quand la vanne de la cascade est ouverte. Cela implique la demande d'une autre station.

AL = Antilegionella

Déclaration finale

Bien que cette notice ait été rédigée avec le plus grand soin possible, des indications erronées ou incomplètes n'en sont pas exclues. Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques.

Date et heure de l'installation:

Nom de l'entreprise d'installation:

Espace pour les notes:

Reflex Winkelmann GmbH
Gersteinstraße 19
59227 Ahlen

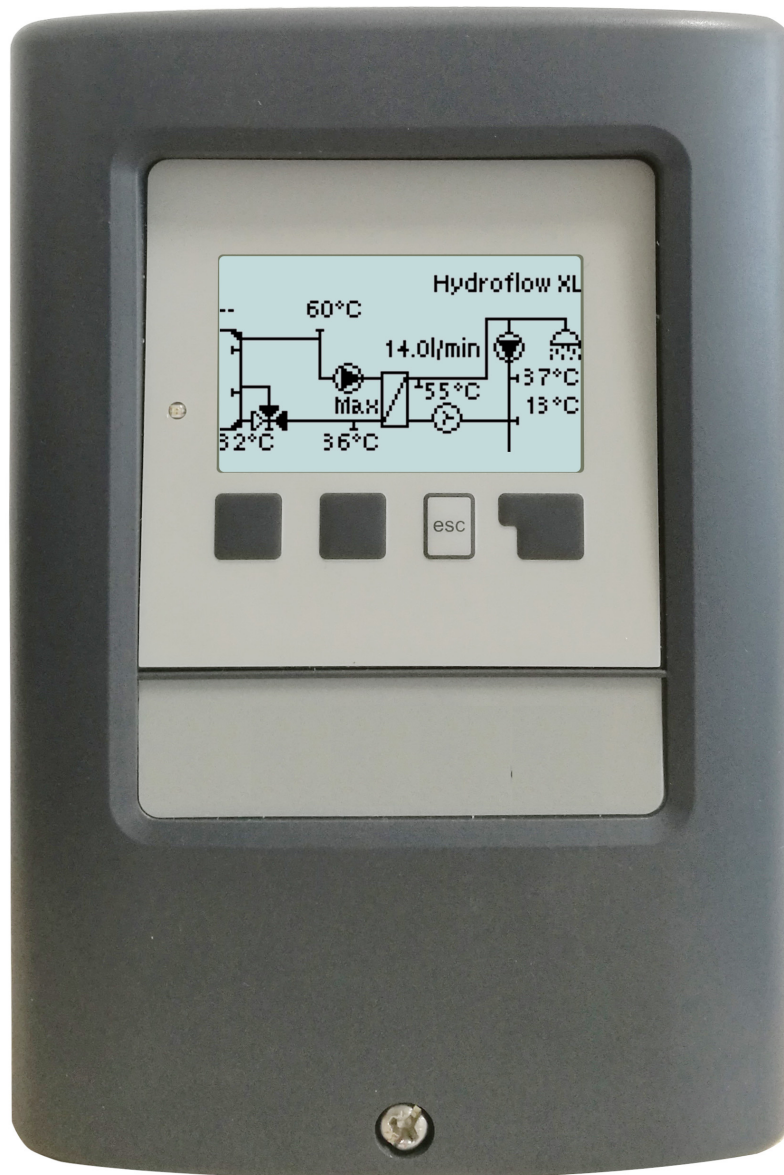
Tel.: +49 2382 7069-0
Fax: +49 2382 7069-9588

info@reflex.de
www.reflex-winkelmann.com

Centraline per ACS istantanea MFWC+

Istruzioni per l'installazione e l'utilizzo

IT



Leggere attentamente prima del montaggio, della programmazione e della messa in funzione

CONTENUTI

Istruzioni di sicurezza	3
Dichiarazione di conformità EU	3
Istruzioni generali	3
Spiegazione dei simboli	3
Modifiche sulla centralina	4
Garanzia e responsabilità	4
Smaltimento e inquinanti	4
Descrizione MFWC+	4
Informazioni sulla centralina	4
Dati tecnici	5
Installazione	6
Terminali elettrici	6
installazione a parete	7
Connessione elettrica	7
Installare le sonde temperatura	8
Tabella resistenza/ temperatura per sonde Pt1000	8
Funzionamento	8
Display e tasti	8
Assistente alla messa in funzione	9
1. Valori di misurazione	9
2. Statistiche	10
Ore di funzionamento	10
Quantità di calore	10
Panoramica grafica	10
Notifiche	10
3. Modalità di funzionamento	10
Auto	10
Manuale	10
off	11
Operazione di emergenza	11
4. Impostazioni	11
Tset	11
Tmax	11
Ritardo Tmax	11
Fattore di flusso	11
Comfort	11
Tfreddo	11
5. Funzioni di protezione	12
Antilegionella	12
Valore nominale scorrevole	12
Protezione antibloccaggio	12
6. Funzioni speciali	13
Segnale V1	13
PWM / 0-10V on	13
PWM / 0-10V max.	13
Mostra segnale	13
Menu pompa V2	13
Tipo di segnale	13
Pompa/Profili	13
Segnale di uscita	13
PWM / 0-10V off	13
PWM / 0-10V on	13
PWM / 0-10V max.	13
Min. velocità	13
Mostra segnale	14
Funzioni relè	14
Relè 2	14
Circolazione	14
Modalità ricircolo	14
Tmin Circ.	14
Max ricir. Ricircolo	14
Orari ricircolo	14
Supporto prelievo	14
Sempre acceso	15
Relè 3	15

Sempre acceso	15
Impostazioni della funzione cascata	15
Attivare la funzione	15
Stazione base fissa	15
Staz. ON	15
Staz. OFF	15
Ritardo	15
Descrizione della funzione	15
Descrizione del processo	16
Caratteristiche speciali	16
Relè 4	16
Stratificazione del flusso di ritorno	16
ΔT ritorno accumulo	16
Sempre acceso	16
Segnale V2	16
circolazione	16
Sempre acceso	16
Relè esterno V3	17
Messaggio di errore collettivo	17
Sempre acceso	17
Relè esterno V4	17
Sempre acceso	17
Messa in funzione	17
Ora & Data	17
Ora legale	17
Modalità sleep	17
Unità di temperatura	17
Connessione alla rete	17
ID CAN bus	17
Sonda intervallo di invio	17
7. Blocco menù	18
9. Lingua	18
Malfunzionamenti	19

Dichiarazione di conformità EU

Contrassegnando la centralina con il marchio CE il produttore dichiara che la MFWC+ è conforme alle seguenti direttive di sicurezza:

- Direttiva EU basso voltaggio 2014/35/EU
- Direttiva EU compatibilità elettromagnetica 2014/35/EU

conformarsi. La conformità è stata verificata e la documentazione corrispondente unitamente alla dichiarazione di conformità EU sono archiviate presso il produttore.

Istruzioni generali

Leggere attentamente!

Le presenti istruzioni per l'installazione e l'utilizzo contengono istruzioni base e informazioni importanti riguardanti la sicurezza, l'installazione, la messa in funzione, la manutenzione e l'utilizzo ottimale dell'unità. Pertanto il tecnico dell'installazione/il personale addetto e l'operatore del sistema sono tenuti a leggere e comprendere completamente le presenti istruzioni prima dell'installazione, della messa in funzione e del funzionamento dell'unità.

Quest'unità è un Centralina produzione istantanea ACS elettrico automatico. Installare le unità solo in aree asciutte e nelle condizioni ambientali descritte nelle "Specifiche".

Occorre inoltre osservare le norme di prevenzione degli infortuni, le disposizioni VDE, le norme dell'ente per l'erogazione dell'energia elettrica locale, gli standard DIN-EN applicabili e le istruzioni per l'installazione e il funzionamento di componenti del sistema aggiuntivi.

La centralina non può in alcun caso sostituire qualsiasi dispositivo di sicurezza che il cliente è tenuto a installare!

L'installazione, il collegamento elettrico, la messa in funzione e la manutenzione dell'unità devono essere effettuati solo da tecnici abilitati. Per gli utenti: accertarsi che il personale addetto fornisca informazioni dettagliate sul funzionamento della centralina. Tenere sempre questa documentazione vicino alla centralina.

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni causati dall'uso improprio o dal mancato rispetto del presente manuale.

Spiegazione dei simboli



Pericolo

Il mancato rispetto di queste istruzioni comporta pericolo di morte per tensione elettrica.



Pericolo

Il mancato rispetto di queste istruzioni può causare seri danni alla salute, come ad es. scottature o infortuni gravi.



Attenzione

Il mancato rispetto di queste istruzioni può causare danni gravi alla centralina e all'impianto o all'ambiente



Attenzione

Informazioni particolarmente importanti per il funzionamento e l'utilizzo ottimale della centralina e dell'impianto.

Modifiche sulla centralina

- Modifiche, aggiunte o conversioni dell'unità non sono permesse senza autorizzazione scritta del produttore.
- Analogamente, è proibito installare componenti aggiuntivi che non siano stati testati con l'unità.
- Se diventasse evidente l'impossibilità di operare in sicurezza l'unità, per esempio a causa di danni all'involucro, spegnere immediatamente la centralina.
- Eventuali parti o accessori dell'unità che non siano in perfette condizioni devono essere sostituiti immediatamente.
- Utilizzare esclusivamente parti di ricambio e accessori originali del produttore.
- I contrassegni di fabbrica presenti sull'unità non possono essere alterati, rimossi o resi illeggibili.
- Solo le impostazioni descritte nelle presenti istruzioni possono essere effettuate sulla centralina.

 Modifiche all'unità possono compromettere la sicurezza e il funzionamento dell'unità o l'intero sistema.

Garanzia e responsabilità

La centralina è stata prodotta e collaudata conformemente a requisiti di alta qualità e di sicurezza. La garanzia e la responsabilità non comprendono, tuttavia, eventuali lesioni a persone o danni materiali attribuibili a una o più delle seguenti condizioni:

- Mancata osservanza delle istruzioni di installazione e operative.
- Installazione, messa in funzione, manutenzione e funzionamento errati.
- Riparazioni effettuate in modo errato.
- Modifiche strutturali all'unità non autorizzate.
- Uso del dispositivo per scopi diversi da quello previsto.
- Funzionamento oltre o al di sotto dei valori limite elencati nella sezione "Specifiche".
- Cause di forza maggiore

Smaltimento e inquinanti

La centralina è conforme alla direttiva europea RoHS 2011/65/EU che riguarda le restrizioni relative all'utilizzo di alcune sostanze negli apparecchi elettrici ed elettronici.

 In nessun caso il dispositivo deve essere smaltito con i normali rifiuti domestici. Smaltire l'unità solo in punti di raccolta appropriati o consegnarla al venditore o produttore.

Descrizione MFWC+

Informazioni sulla centralina

La Centralina produzione istantanea ACS MFWC+ consente un utilizzo efficiente e un controllo delle funzioni della regolazione elettronica della temperatura dell'acqua calda con un funzionamento intuitivo. Per ogni punto della programmazione le funzioni appropriate sono associate a tasti spiegati in un testo precedente. Il menu "Valori misurati" contiene parole chiave, testi di aiuto e grafici.

Principali caratteristiche della MFWC+

- Descrizione dei grafici e dei testi nel display
- Semplice controllo dei valori correnti misurati
- Analisi e monitoraggio del sistema attraverso grafici statistici, ecc.
- Ampi menù d'impostazione con spiegazioni
- Il blocco del menù si può attivare per evitare modifiche indesiderate
- Funzione di reimpostazione dei valori precedenti o delle impostazioni del produttore

Dati tecnici

Specifiche elettriche:

Alimentazione		100 - 240 V CA, 50 - 60 Hz
Consumo elettrico/Mantenimento		0,5W - 2,5W/ 0,5 W
Fusibile interno	1	2A slow blow 250V
Classe protezione		IP 40
Classe protezione		II
Categoria sovratensione		II
Grado di inquinamento		II

Ingressi / Uscite

Ingressi per sensori Pt1000	5	Pt1000	-40 °C ... 300 °C
Ingressi sensore	1	Flusso di volume / frequenza	0 °C - 100 °C (-25 °C/120 °C a breve termine)
Sonda mandata			
relè meccanico	R1 - R4	460VA per AC1 / 460VA per AC3	
uscita 0..10V / PWM	V1 - V3	per resistenza di lavoro 10Ω 1 kHz, livello 10 V	

Velocità Lunghezza cavo

Sensore Pt1000	S1 - S5	< 10 m
Sonda mandata		< 3 m
CAN		< 3 m; a >= 3 m, una coppia di cavi attorcigliati schermata deve essere utilizzata. Isolare la calza e collegarla al conduttore protettivo di un solo dispositivo Velocità lunghezza del cavo dell'intero sistema 200 m.
PWM / 0...10V		< 3 m
relè meccanico		< 10 m

Interfaccia

Fieldbus	CAN
----------	-----

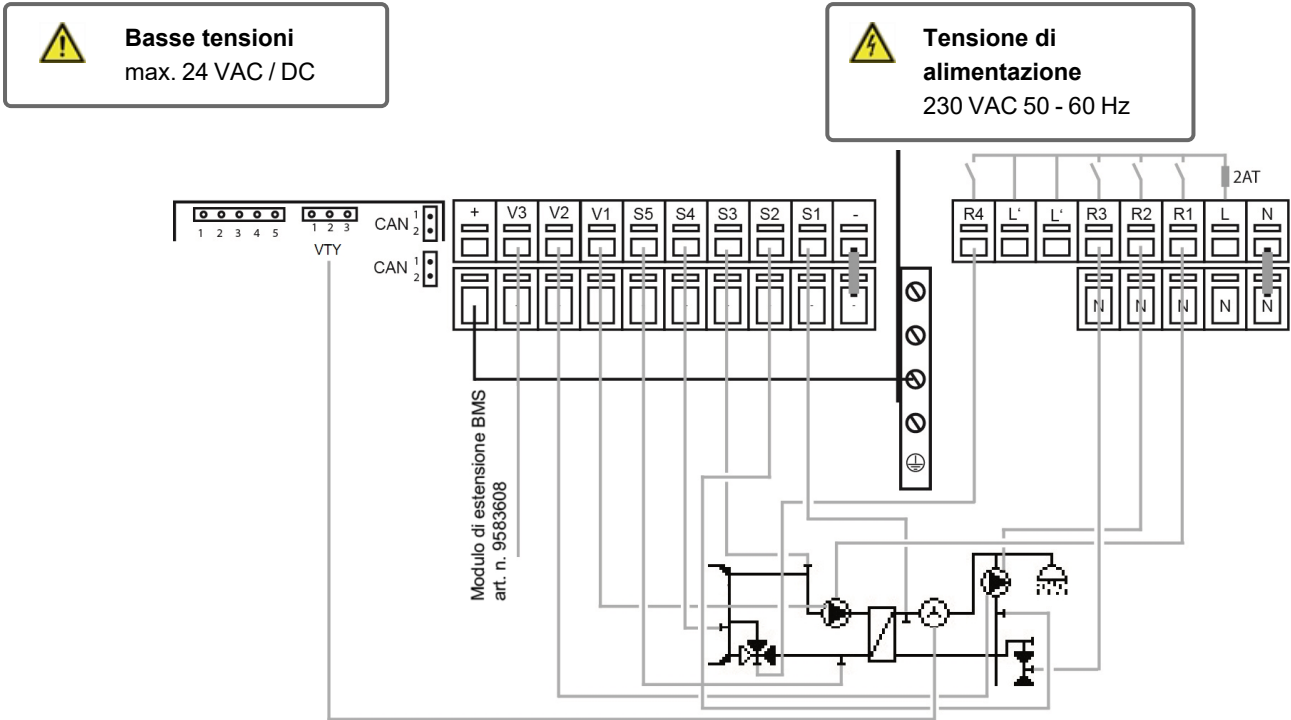
Condizioni ambiente possibili

per funzionamento centralina	0 °C - 40 °C, max. 85% umidità relativa a 25 °C
per trasporto/immagazzinaggio	0 °C - 60 °C, non è possibile condensazione

Altre specifiche e dimensioni

Involucro	2 parti, in plastica ABS
Modalità di installazione	Installatione su parete, opz. su pannello
Dimensioni totali	163 mm x 110 mm x 52 mm
Dimensioni apertura	157 mm x 106 mm x 31 mm
Display	Ampio display grafico, 128 x 64 dots
Diodo luminoso	multicolore
Orologio	RTC con batteria per 24 ore
Funzionamento	4 tasti

Terminali elettrici



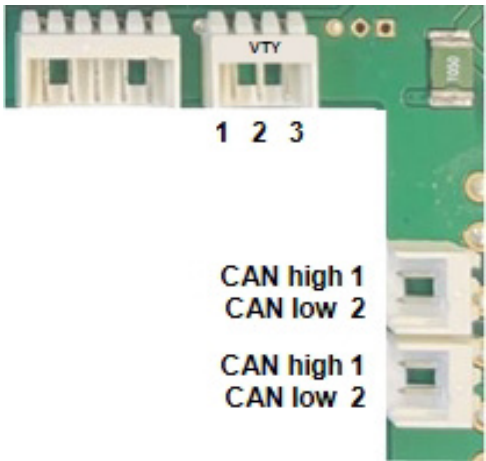
La massa del sensore (S1 - S5) è collegata alla morsettiera Sensore -.

Terminale:	Connessione per:
-	Terra (GND)
S1	Temperatura dell'acqua calda
S2	Temperatura di circolazione
S3	Temperatura del flusso primario (flusso)
S4	Temperatura di accumulo centro
S5	Temperatura di ritorno primaria (RF)
V1	Pompa primaria PWM / 0-10 V
V2	Circolazione PWM / 0-10 V
V3	Messaggio di errore collettivo (OPZIONALE: Solo con modulo di estensione BMS (art.n.9583608)
+	+24 VDC (max. 5 W)

Terminale:	Connessione per:
N	Conduttore neutro di rete
L	Conduttore esterno di rete
R1	Pompa primario
R2	circolazione
R3	Cascata
L'	Uscite di alimentazione (L') pompa primaria
L'	Uscite di alimentazione (L') pompa secondaria
R4	Stratificazione del ritorno

Il conduttore di protezione PE deve essere collegato alla morsettiera metallica PE!

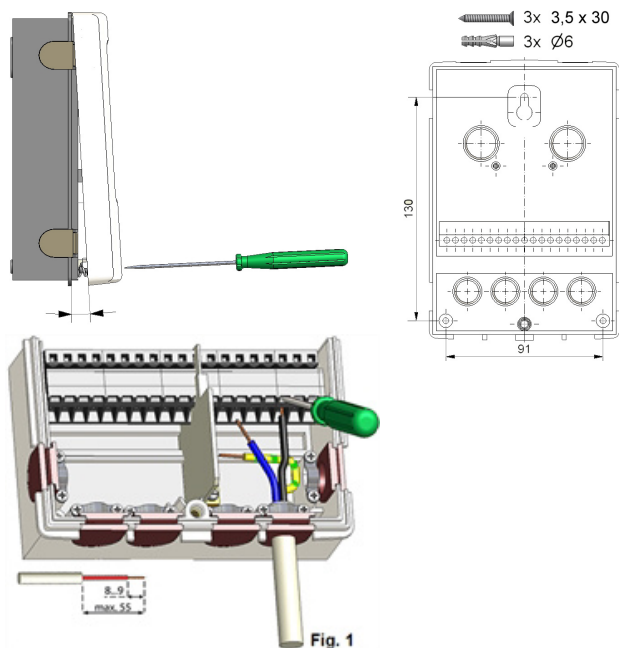
Sul quadro di comando



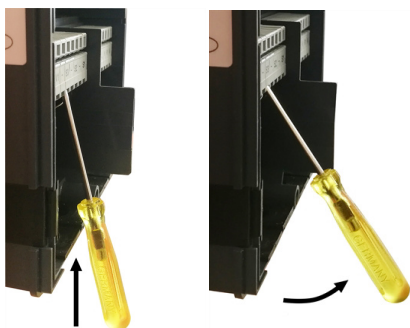
- VTY**
1 = Uscita a impulsi (frequenza)
2 = GND
3 = + Alimentazione
- CAN high 1
CAN low 2**
Collegamento CAN per la comunicazione in cascata
(art. n. 9583609 - Set di cavi di collegamento (a cascata))
- CAN high 1
CAN low 2**
Collegamento CAN per la comunicazione in cascata
(art. n. 9583609 - Set di cavi di collegamento (a cascata))

La prima e l'ultima unità della rete CAN in serie devono avere le resistenze terminali.

installazione a parete



1. Svitare completamente la vite del coperchio.
2. Rimuovere con attenzione la parte superiore dell'involucro dalla parte inferiore. Durante la rimozione, vengono sbloccate anche le staffe.
3. Mettere da parte la parte superiore dell'involucro. Non toccare l'elettronica.
4. Fissare la parte inferiore dell'involucro sulla posizione desiderata e segnare i tre fori di montaggio. Assicurarsi che la superficie della parete sia il più possibile liscia affinché la centralina non sia deformata durante il fissaggio delle viti.
5. Utilizzando un trapano con punta da 6, effettuare tre fori nei punti segnati sul muro e infilare i tasselli.
6. Inserire la vite superiore e avvitare leggermente.
7. Fissare la parte superiore dell'involucro e inserire le altre due viti.
8. Allineare l'involucro e stringere le tre viti.



1. Aprire il copriterminali.
2. Scoprire i cavi per massimo 55 mm, fissare le fascette di rinforzo, spellare gli ultimi 8-9 mm dei fili.
3. Aprire i morsetti con un cacciavite adatto e collegare l'impianto elettrico alla centralina.
4. Agganciare di nuovo il coperchio del terminale e chiuderlo con la vite.
5. Attivare l'alimentazione di rete e mettere in funzione il centralina.

Connessione elettrica

 Prima di avviare l'unità, staccare la corrente elettrica e assicurarsi che non venga riattaccata! Controllare l'assenza di corrente! Le connessioni elettriche possono essere realizzate unicamente da personale specializzato e nel rispetto delle normative di riferimento. Non usare l'unità se l'involucro mostra danni visibili, per es., crepe.

 L'unità potrebbe non essere accessibile dalla parte posteriore.

 Cavi con bassa tensione, come i sensori di temperatura, devono essere posati separatamente da quelli con alta tensione. Inserire i cavi dei sensori di temperatura soltanto nel lato sinistro dell'unità e i cavi di corrente solo nella parte destra.

 L'utente deve prevedere un dispositivo di disconnessione di tutti i poli, per es., un interruttore magnetotermico di emergenza.

 I cavi collegati alla centralina non devono essere scoperti per più di 55 mm e il rivestimento del cavo deve entrare nella copertura fino all'altro capo della fascetta di rinforzo.

Installare le sonde temperatura

La centralina funziona con sensori di temperatura Pt1000 con precisione fino a 1 °C che assicurano il controllo ottimale delle funzioni del sistema.

Se necessario, i cavi dei sensori possono essere estesi a un massimo di 30 m utilizzando un cavo a sezione incrociata di almeno 0,75 mm² Assicurarsi che non ci sia una resistenza di contatto! Collocare il sensore esattamente nella zona da misurare! Utilizzare unicamente sensori adatti a immersione, a contatto o piatte per l'area specifica di applicazione con il range di temperatura adatto.

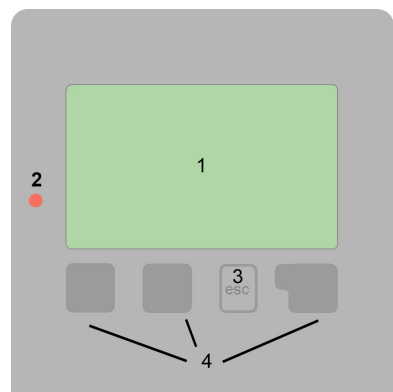
Cavi con bassa tensione, come i sensori di temperatura, devono essere posati separatamente da quelli con alta tensione. Inserire i cavi dei sensori di temperatura soltanto nel lato sinistro dell'unità e i cavi di corrente solo nella parte destra.

Tabella resistenza/ temperatura per sonde Pt1000

°C	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ω	922	961	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385

Funzionamento

Display e tasti



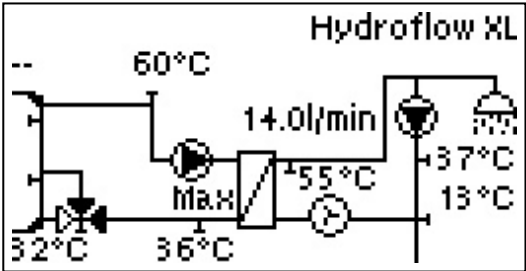
- Pompa circuito riscaldamento (gira quando attivo)
 - Valvola (direzione del flusso nero)
 - Accumulo / Buffer
 - Sensori di temperatura
 - Scambiatore di calore
 - Messaggio di avviso/errore
 - Nuove informazioni disponibili
- Altri simboli sono disponibili nel capitolo "Funzioni speciali"

Esempi delle funzioni dei tasti:

- +/- aumenta/diminuisce valori
- ▼/▲ scorrere su/giù menù
- si/no confermare/annullare
- Info informazione aggiuntiva
- Indietro alla schemata precedente
- ok confermare selezione
- Conferma confermare impostaz.

Il display (1), con testo esteso e modalità grafica, è quasi auto-esplicativo e consente un facile utilizzo della centralina.

La funzione degli altri 3 tasti (4) è mostrata sulla destra del display sopra i tasti. Il tasto di destra generalmente ha la funzione di conferma e selezione.



La modalità grafici appare quando nessun tasto è premuto per 2 minuti o se si esce dal menu principale premendo "esc".



Premendo il tasto "esc" nella modalità grafici si torna direttamente al menu principale.

Assistenza avvio

Vuoi avviare ora l'assistente per l'avvio?

No

Sì

1. Impostare lingua e ora
2. Assistente alla messa in funzione/Impostazione guidata
 - a) selezionare o b) ignorare.

L'impostazione guidata guida l'utente nelle impostazioni di base necessarie nell'ordine corretto. Ogni parametro è spiegato nel display. Premendo il tasto "esc" si torna all'impostazione precedente.

b) Senza assistente alla messa in funzione le impostazioni vanno effettuate in questo ordine:

- menu 9. Lingua
- menu 3. Modalità di funzionamento
- Menu 4. Impostazioni, tutti i valori
- Menu 5. Funzioni di protezione, se necessarie
- menu 6. Funzioni speciali, se necessarie

3. Nel menu "3.2. Manuale", testare le uscite con i componenti connessi e controllare se i valori misurati dei sensori sono plausibili. Quindi passare alla modalità automatica.



Questa installazione guidata è accessibile nel menu 6.11. in qualsiasi momento. Ciò richiede la disattivazione del blocco del menu.



Considerare con attenzione le spiegazioni per i singoli parametri nelle pagine seguenti e verificare se sono necessarie ulteriori impostazioni per la specifica applicazione.

1. Valori di misurazione

1. Uscire dai valori misurati

1.1. Acqua calda 50°C

1.2. Ricircolo 53°C

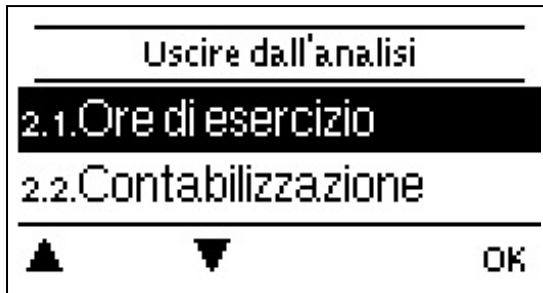


Visualizzazione delle temperature misurate correnti.



Se si visualizza un errore sullo schermo invece del valore di misurazione, potrebbe essere presente un sensore di temperatura difettoso o non corretto.

2. Statistiche



Utilizzato come funzione di controllo e per monitorare il sistema a lungo termine.



Per funzioni dipendenti dal tempo, come la circolazione e l'antilegionella e la valutazione dei dati dell'impianto, è essenziale che l'ora sia impostata con precisione sulla centralina. Si noti che l'orologio continua a funzionare per circa 24 ore in caso di interruzione della tensione di alimentazione, dopo di che va reimpostato. Un'impostazione impropria oppure un orario errato può causare cancellazione, errata memorizzazione o sovrascrittura dei dati. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i dati memorizzati.

Ore di funzionamento

Mostra le ore di esercizio dei dispositivi di consumo collegati alla centralina (per esempio, pompe solari, valvole, ecc.); sono disponibili vari intervalli di tempo (giorno-anno)!

Quantità di calore

Visualizzazione della quantità di calore consumata dal sistema in kWh.



Questo è un valore indicativo.

Panoramica grafica

Mostra una chiara illustrazione dei dati come diagramma a barre. Sono disponibili fasce orarie diverse per il confronto. È possibile scorrere la pagina con i due tasti a sinistra.

Notifiche

Visualizzazione degli ultimi 20 errori nel sistema con indicazione di data e ora.

3. Modalità di funzionamento



Auto

L'automatica è la modalità standard di funzionamento della centralina. Solo la modalità automatica garantisce il corretto funzionamento tenendo conto delle temperature attuali e dei parametri che sono stati impostati! Dopo un'interruzione della tensione di alimentazione, la centralina torna automaticamente all'ultima modalità di esercizio selezionata.

Manuale

La modalità di funzionamento "Manuale" è visibile e selezionabile solo nella visualizzazione del menu "Esperto" e quando il blocco del menu è disattivato (codice di sblocco "3659").



La modalità di funzionamento "Manuale" può essere utilizzata esclusivamente da personale addetto per brevi test delle funzioni, per es. durante la messa in funzione! Funzione in modalità manuale: i relè e i componenti connessi vengono accesi e spenti premendo un tasto, indipendentemente dalle temperature attuali e dai parametri impostati. Allo stesso tempo, i valori di misurazione attuali dei sensori di temperatura vengono mostrati anche nel display per scopi di controllo delle funzioni.

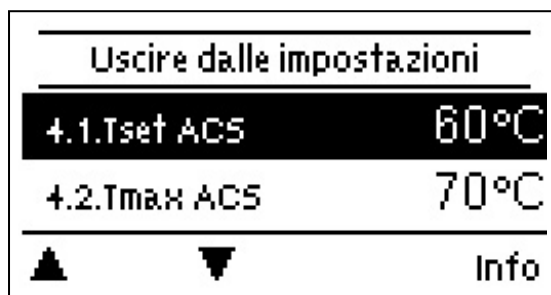
off

 Se la modalità di esercizio "off" è abilitata, tutte le funzioni di controllo vengono disattivate. Le temperature misurate vengono visualizzate per la panoramica.

Operazione di emergenza

Indipendentemente dai valori del sensore della stazione dell'acqua dolce, la pompa primaria viene azionata a una velocità pari al 50 % della velocità massima per garantire l'erogazione di acqua calda per la durata del funzionamento di emergenza. Si noti che in questo caso non si tiene conto dell'energia termica disponibile nel tampone e che il funzionamento di emergenza deve essere disattivato manualmente.

4. Impostazioni



 La centralina non sostituisce in nessun caso i dispositivi di sicurezza in loco!

Tset

Impostare la temperatura sul sensore di mandata o sul sensore dell'acqua calda.

La centralina MFWC+ opera con l'obiettivo di regolare il più rapidamente possibile e mantenere costante la temperatura dell'acqua calda/la temperatura del rubinetto qui impostata.

 Valori di temperatura impostati troppo alti possono provocare surriscaldamento o danni al sistema. La protezione contro il surriscaldamento deve essere a cura dell'utente!

Tmax

Temperatura massima del rubinetto dell'acqua calda. Se questo limite viene superato la pompa si spegne. Se la temperatura scende al di sotto di questo limite, la pompa si riavvia. Tmax viene regolata dinamicamente alla temperatura target impostata Tset entro i valori limite definiti, ma non scende mai al di sotto del valore limite inferiore.

$T_{max} = T_{set} + 10K$

 Valori di temperatura impostati troppo alti possono provocare surriscaldamento o danni al sistema. La protezione contro il surriscaldamento deve essere a cura dell'utente!

Ritardo Tmax

Ritardo nello spegnimento della pompa dopo il raggiungimento di Tmax.

Fattore di flusso

Fattore di flusso in % per 10K. Fattore di correzione per le differenze di temperatura di mandata per ottimizzare la temperatura di setpoint.

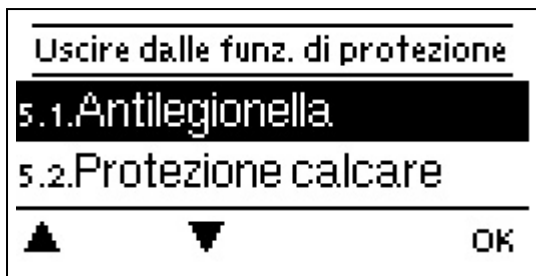
Comfort

Se è attiva la funzione comfort, la pompa del primario sciacqua lo scambiatore ogni 15 minuti per 5 secondi, così che l'acqua calda sia disponibile il più rapidamente possibile durante il prelievo.

Tfreddo

Valore di riferimento per la temperatura dell'acqua fredda. All'avvio di una spillatura o in caso di salto di spillatura maggiore, il valore viene utilizzato per calcolare il punto di funzionamento della pompa primaria prima che il controllo PID ottimizzi ulteriormente il segnale di controllo. Una bassa temperatura dell'acqua fredda comporta un punto di partenza più alto per la pompa primaria, che può portare a un breve superamento della temperatura dell'acqua calda.

5. Funzioni di protezione



Le "Funzioni di protezione" possono essere utilizzate dal personale addetto per attivare e impostare varie funzioni di protezione.



La centralina non sostituisce in nessun caso i dispositivi di sicurezza in loco!

Antilegionella



La funzione antilegionella è una funzione aggiuntiva per alcune funzioni relè come: resistenza elettrica, caldaia, ricircolo, compressore.

Grazie alla funzione antilegionella (di seguito, AL), il sistema può essere riscaldato in orari selezionati al fine di eliminare i batteri della legionella.



Alla consegna della centralina, la funzione antilegionella è disattivata.



Non appena è stato riscaldato con "AL" attivo, sul display vengono visualizzate le informazioni con la data.



Questa funzione antilegionella non fornisce protezione completa contro la legionella perché la centralina richiede un'adeguata quantità di energia e non è possibile monitorare le temperature nell'intero range degli accumuli e delle tubature di collegamento.



Durante il funzionamento della funzione antilegionella, se pertinente, l'accumulo viene riscaldato sopra il valore impostato "Tmax" comportando il rischio di surriscaldamento o danni al sistema.

Tref AL

Per un riscaldamento riuscito, questa temperatura deve essere raggiunta nel sensore/nei sensori AL per il periodo di esposizione.

Tempo di permanenza AL

Per questo periodo di tempo le temperature di riferimento Tref AL nei sensori AL attivati devono essere raggiunte per un riscaldamento riuscito.

Ultimo ciclo AL

Questo messaggio appare quando ha avuto luogo l'ultimo riscaldamento riuscito.

Orari-AL

Durante questi intervalli di tempo viene tentato il riscaldamento AL. Se nel periodo definito, viene soddisfatta la condizione-AL (Tref nelle sonde definite per il periodo di tempo di esposizione), il riscaldamento è completato e viene registrato come "Ultimo riscaldamento AL".

Avvio manuale

Il ciclo antilegionella può essere avviato manualmente in qualsiasi momento.

Valore nominale scorrevole

La temperatura Tset viene automaticamente ridotta se il setpoint Tset non può essere raggiunto a causa di una temperatura tampone troppo bassa. Impostazione per evitare la miscelazione del tampone a causa della temperatura troppo bassa del tampone.

Protezione antibloccaggio

Se la protezione antibloccaggio è attiva (giornaliero, settimanale, spento), la centralina attiva/disattiva le uscite ogni giorno alle 12:00 per 5 secondi al fine di prevenire il blocco della pompa/valvola dopo lunghi orari di inattività.

6. Funzioni speciali



Utilizzate per impostare elementi di base e funzioni ampliate.



Le impostazioni di questo menu devono essere modificate esclusivamente da personale addetto.

Segnale V1

In questo menu è possibile effettuare le impostazioni dal segnale 0-10V o dal segnale PWM.

! Quando viene selezionato questo menu, è possibile ricevere una richiesta per salvare le impostazioni della velocità.

PWM / 0-10V on

Questa tensione/questo segnale è necessario per avviare la pompa alla velocità minima.

PWM / 0-10V max.

Con questo valore si può specificare il segnale massimo / il livello massimo di tensione per la velocità più alta della pompa in modalità risparmio energetico, usata per es. durante le pulizie o il funzionamento manuale.

Mostra segnale

Mostra il segnale impostato in una panoramica grafica e testuale.

Menu pompa V2

In questo menu è possibile effettuare le impostazioni dal segnale 0-10V o dal segnale PWM.

! Quando viene selezionato questo menu, è possibile ricevere una richiesta per salvare le impostazioni della velocità.

Tipo di segnale

Disponibile solo se la funzione è usata su una delle uscite V. Il tipo di dispositivo da controllare viene impostato qui.

0-10V: Controllato da un segnale 0-10 V.

PWM: Controllo tramite segnale PWM.

Pompa/Profili

In questo menu, possono essere scelti profili preconfigurati per varie pompe o possono essere impostati nel menu "Manuale". Le singole impostazioni possono ancora essere modificate dopo che è stato selezionato un profilo.

Segnale di uscita

Questo menu determina il tipo di attore: le pompe di riscaldamento lavorano alla loro massima potenza con un piccolo segnale di entrata; le pompe solari, invece, hanno una resa ridotta con un piccolo segnale di entrata. Solare = normale, riscaldamento = invertito.

PWM / 0-10V off

Questa tensione/questo segnale viene emesso se l'attore è spento (l'attore che possono rilevare una rottura del cavo richiedono una tensione minima/un segnale minimo).

PWM / 0-10V on

Questa tensione/questo segnale è necessario per avviare la pompa alla velocità minima.

PWM / 0-10V max.

Con questo valore si può specificare il segnale massimo / il livello massimo di tensione per la velocità più alta della pompa in modalità risparmio energetico, usata per es. durante le pulizie o il funzionamento manuale.

Min. velocità

La velocità minima della pompa è impostata qui. Durante l'impostazione la pompa gira alla velocità specificata e così si può determinare la portata.



Le percentuali specificate sono variabili che possono essere maggiori o minori in base al sistema, alla pompa e al livello della pompa. 100% è la massima energia possibile della centralina.

Mostra segnale

Mostra il segnale impostato in una panoramica grafica e testuale.

Funzioni relè

Relè 1 -> Pompa primaria

Relè 2 -> Pompa di circolazione

Relè 3 -> Valvola a cascata

Relè 4 -> Stratificazione del flusso ritorno

Si prega di prestare attenzione alle informazioni tecniche dei relè Vedi "Dati tecnici" a pagina 5.

Relé 2

Circolazione



Qui vengono effettuate tutte le impostazioni necessarie per la circolazione.

Attivare la funzione.



Le impostazioni del ricircolo sono disponibili solo se la funzione "Ricircolo" è impostata nelle funzioni speciali per relè. (impostato correttamente dalla centralina con rilevamento automatico).

Modalità ricircolo

Sempre acceso: la pompa di ricircolo è accesa negli orari impostati.

Requisito: La pompa di circolazione si accende non appena viene avviato un processo di spillatura o la temperatura scende al di sotto di T_{min} e rimane accesa finché non viene raggiunta la temperatura di circolazione (T_{min} ricirc. + isteresi) sul sensore di circolazione.

Tempo: la pompa di circolazione si accende quando viene rilasciato il tempo e la temperatura scende al di sotto della temperatura minima di circolazione impostata e rimane accesa finché non viene raggiunta la temperatura target di circolazione (T_{min} ricirc. + isteresi) sulla sonda temperatura.

Richiesta+Tempo: la pompa di ricircolo si attiva negli orari impostati e quando si è al di sotto della temperatura minima di ricircolo impostata o quando c'è prelievo di acqua. Il ricircolo resta attivo finché non si raggiunge la temperatura di ricircolo desiderata (T_{min} ricircolo + isteresi) alla sonda del ricircolo.

Tmin Circ.

Temperatura minima

Se la temperatura scende al di sotto di questo valore e il ricircolo è abilitato oppure c'è richiesta a causa di un prelievo acqua, la pompa di ricircolo si avvia.

Max ricir. Ricircolo

Massima portata della pompa di ricircolo. La pompa di ricircolo si spegne se la sonda di flusso rileva una portata maggiore del valore impostato qui durante un prelievo d'acqua.

Orari ricircolo

Periodo di rilascio della pompa di circolazione. In questo menu vengono selezionati gli orari di funzionamento per il ricircolo, per cui si possono impostare 3 fasce orarie per ogni giorno della settimana da copiare nei giorni successivi.



Il valore da impostare per periodo ricircolo appare nel menù solo se è stata selezionata la variante di circolazione "periodi" o "richiesta+orario".

Supporto prelievo

Per assicurare una temperatura costante anche con piccoli prelievi, la pompa di ricircolo può essere usata come pompa di supporto. Oltre alle condizioni di spegnimento della modalità di funzionamento selezionata per il ricircolo, la pompa è sempre accesa in caso di prelievo di

una portata massima di ricircolo piccola e si spegne solo se non viene prelevata altra acqua o se il prelievo è di portata massima di ricircolo maggiore.

Sempre acceso

Il relé scelto è sempre attivo.
"Sempre acceso" attivo o disattivo

Relé 3

Sempre acceso

Il relé scelto è sempre attivo.
"Sempre acceso" attivo o disattivo

Impostazioni della funzione cascata

Attivazione della funzione cascata

Il controllo di una cascata di sistemi di acqua dolce è una funzione speciale e si attiva tramite il menu esteso.

 Per il funzionamento in cascata, tutte le centraline in cascata devono essere collegate tramite il cavo CAN bus opzionale (art. n.: 9583609). A questo scopo, le centraline sono collegate in loop, cioè con un collegamento seriale da una centralina all'altra con un terminatore collegato all'inizio (1. centralina) e alla fine (N centralina).

Attivare la funzione

La funzione di cascata si attiva assegnandola al relé 3 nelle funzioni speciali.

 Ci deve sempre essere un relé assegnato, anche se non c'è una valvola di spostamento collegata a questo relé per la cascata; questo può essere il caso se la cascata è in funzione con una stazione di base fissa.

Selezionare un relé libero nel menu "Funzioni speciali" e assegnare la funzione di cascata (relé 3). Quando questa funzione è attivata, possono essere impostati tutti i parametri richiesti.

Stazione base fissa

Se la cascata funziona con una stazione di base fissa, è possibile impostare questo controllo come base. Questa stazione sarà sempre in funzione o in stand-by.

 Senza una base fissa, ogni stazione funziona come stazione base almeno una volta al giorno. Un contatore si avvia quando viene accettata la funzione di base. Il contatore per la modifica risulta dal numero di stazioni: 24 ore. / Numero di stazioni in cascata = contatore in cui avviene la commutazione forzata, se non è già avvenuta nel frattempo.

 Se una centralina non ha , è comunque necessario assegnare un relé per attivare la funzione. In questa centralina deve essere attivata l'impostazione "base fissa". Solo dopo l'attivazione la stazione sa che è stata integrata idraulicamente come una cascata.

Staz. ON

Soglia di accensione per la stazione aggiuntiva in % rispetto alla potenza massima della stazione.

 Se la stazione attualmente in funzione non raggiunge la temperatura di prelievo impostata nonostante il 100% di velocità della pompa primaria, automaticamente viene richiesta una stazione aggiuntiva!

Staz. OFF

Soglia di spegnimento per le stazioni supplementari in % rispetto alla potenza massima della stazione.

Ritardo

Questo parametro imposta il ritardo che intercorre dopo la disattivazione o l'attivazione del dispositivo prima che venga nuovamente attivato o che venga inviata una nuova richiesta. Il valore da impostare qui dipende principalmente dal tempo di esecuzione delle valvole di cascata utilizzate (Orario di apertura e chiusura).

Descrizione della funzione

Esempio:

Condizione 1. Accensione di una stazione

Esempio: Valore impostato "Stazione+": 90 %, max. Potenza della stazione: 75 kW

Se la stazione dell'acqua dolce raggiunge il 90 % della sua capacità massima durante il funzionamento, la stazione successiva disponibile e non ancora attiva all'interno della cascata viene attivata aprendo la valvola della cascata. Se la potenza di riscaldamento richiesta non viene raggiunta dopo il ritardo impostato anche con questa stazione aggiuntiva, viene aggiunta un'altra stazione. Con la nuova stazione aggiunta, la chiusura della propria valvola in cascata viene impedita per la durata del ritardo impostato.

Condizione 2. Spegnimento di una stazione

Esempio: Valore impostato "Stazione-": 30%, Max. Potenza della stazione: 75 kW

Se la potenza di riscaldamento richiamata dalla stazione è inferiore al 30 % della potenza massima della stazione e questa non è stata appena accesa (si attende il tempo di ritardo), la valvola di cascata viene chiusa.

Descrizione del processo

Le centraline scambiano ciclicamente messaggi CAN. Questo avviene almeno ogni 10 secondi. Il ciclo è abbreviato quando vengono rilevate variazioni di flusso o nuove impostazioni da trasmettere. Ogni centralina costruisce un elenco dell'intera rete della cascata. Le centraline sono numerate con numeri progressivi. Ogni centralina riconosce la portata e lo stato della valvola di tutte le centraline all'interno della rete. La portata totale è calcolata e visualizzata su ogni centralina accanto all'icona per la valvola.

I valori della sonda da S1 a S6 sono scambiati via CAN. Prima controlla se è collegato un sensore locale e, in caso affermativo, lo utilizza e il suo valore viene trasmesso alle centraline collegate tramite il bus CAN. In caso contrario, verrà utilizzato un valore dal CAN bus.

Caratteristiche speciali

1. Il circolatore non è controllato dalla cascata. Se c'è un circolatore collegato, tutte le impostazioni necessarie devono essere fatte usando la centralina a cui il circolatore è collegato.



Se la cascata di ACS è utilizzata con una pompa di circolazione che non è disponibile in fabbrica in una delle stazioni, è necessario prestare attenzione alla corretta integrazione idraulica della pompa di circolazione.

2. Se non è impostata una base fissa, le stazioni di cascata ruoteranno il funzionamento della base. L'intera durata di ogni stazione è registrata per garantire una distribuzione uniforme dei tempi di funzionamento.

Relé 4

Stratificazione del flusso di ritorno

La funzione di stratificazione del flusso di ritorno commuta una valvola di zona che dirige il flusso di ritorno verso la zona di accumulo centrale o inferiore, a seconda della temperatura. In questo menù viene impostata la differenza di temperatura tra accumulo e ritorno. Se la temperatura del ritorno supera quella dell'accumulo del valore qui impostato, allora si carica la parte centrale dell'accumulo. Se non è collegato alcun sensore di accumulo o se è presente un guasto, viene impostata una temperatura di accumulo di 30 °C. Attivare o disattivare la funzione.

ΔT ritorno accumulo

Differenza di temperatura per la stratificazione oltre la valvola di zona. Se la temperatura nel primario supera la differenza impostata qui, la valvola è attiva per caricare la zona alta dell'accumulo. Se la temperatura scende al di sotto di questa temperatura, la valvola viene spenta di nuovo. Se non è collegato alcun sensore di accumulo o se c'è un difetto, per la funzione si presume una temperatura di accumulo di 30 °C.

Sempre acceso

Il relé scelto è sempre attivo.

"Sempre acceso" attivo o disattivo

Segnale V2

Con questa funzione, l'uscita 2 PMW/0-10 V può essere utilizzata anche per controllare un'ulteriore pompa ad alta efficienza. Se è attivata una funzione pompa (ad es. circolazione, solare, pompa aggiuntiva,...), possono essere impostate o regolate le impostazioni aggiuntive per impostazioni pompa V2 e controllo della velocità V2. Si prega di prestare attenzione alle informazioni tecniche per le uscite PWM/0-10V.

circolazione

Vedi "Circolazione" a pagina 14.

Sempre acceso

Il relé scelto è sempre attivo.

"Sempre acceso" attivo o disattivo

Relè esterno V3

Messaggio di errore collettivo



Questa uscita si attiva quando una o più funzioni di protezione impostate sono attive o è presente un messaggio di errore. Questa uscita a potenziale zero può essere utilizzata per il monitoraggio da parte di un sistema di gestione degli edifici (BMS).

OPZIONALE: solo con il modulo di estensione BMS art. n.: 9583608)

Sempre acceso

Il relé scelto è sempre attivo.

“Sempre acceso” attivo o disattivo

Relè esterno V4

Sempre acceso

Il relé scelto è sempre attivo.

“Sempre acceso” attivo o disattivo

Messa in funzione

L'assistente alla messa in funzione guida l'utente nel corretto ordine delle impostazioni di base necessarie per seguire per la messa in funzione e fornisce una breve descrizione di ogni parametro sul display. Premere “esc” per tornare al valore precedente per verificarlo o modificarlo come desiderato. Premere “esc” più di una volta per tornare alla modalità di selezione, uscendo così dall'assistente alla messa in funzione.

 Può essere avviata solo da personale addetto durante la messa in funzione! Seguire le spiegazioni per i singoli parametri nelle presenti istruzioni e verificare se sono necessarie ulteriori impostazioni per le varie applicazioni.

Ora & Data

Utilizzato per impostare ora e data attuali.

 Per funzioni dipendenti dal tempo, come la circolazione e l'antilegionella e la valutazione dei dati dell'impianto, è essenziale che l'ora sia impostata con precisione sulla centralina. Si noti che l'orologio continua a funzionare per circa 24 ore in caso di interruzione della tensione di alimentazione, dopo di che va reimpostato. Un'impostazione impropria oppure un orario errato può causare cancellazione, errata memorizzazione o sovrascrittura dei dati. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per i dati memorizzati.

Ora legale

Quando questa funzione è attiva, l'orologio della centralina cambia automaticamente dalla modalità inverno alla modalità estate.

Modalità sleep

Quando è attiva questa funzione la retroilluminazione della centralina è automaticamente spenta se non viene premuto nessun tasto per due minuti.

 Se è presente un messaggio, la retroilluminazione non si spegne fino a quando il messaggio non è stato esaminato dall'utente.

Unità di temperatura

In questo menu è possibile selezionare tra le unità di temperatura °C e °F.

Connessione alla rete

Se necessario, le impostazioni di rete del data logger collegato devono essere settate.

ID CAN bus

Qui è possibile impostare l'ID della centralina sul CAN bus.

Sonda intervallo di invio

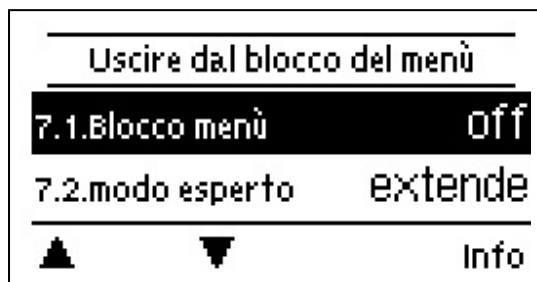
L'intervallo di invio determina la frequenza a cui i valori del sensore e di uscita della centralina potrebbero essere inviati via CAN. Se un valore cambia, viene inviato e inizia l'intervallo. I valori successivi non vengono inviati fino a quando l'intervallo è scaduto. Se non vi sono

modifiche dei valori, non si ha alcun invio.



Se sono presenti varie centraline nella rete CAN, un intervallo di invio troppo breve può portare a un sovraccarico della rete CAN.

7. Blocco menù



Proteggere la centralina da modifiche involontarie e dalla compromissione delle funzioni di base.

Blocco menu on= "On".

Blocco menu off = "Off".

Inoltre, la vista menu "Semplice" può essere utilizzata per nascondere le voci di menu che non sono necessarie per l'uso quotidiano del centralina dopo la messa in funzione. La voce di menu "Blocco menu on/off" è nascosta anche quando si seleziona la vista menu "Semplice"!

I seguenti menu rimangono accessibili nonostante l'attivazione del blocco dei menu (per effettuare eventuali regolazioni):

Valori misurati

Statistiche

Modalità di funzionamento

Impostazioni

Funzioni speciali

Blocco menù

Lingua

9. Lingua

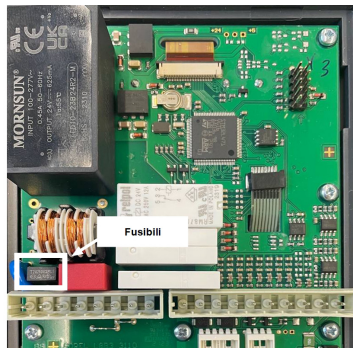


Per selezionare la lingua del menu. Durante la prima messa in servizio e le interruzioni di corrente più lunghe, la richiesta viene eseguita automaticamente.

Sostituzione del fusibile

 Le riparazioni e la manutenzione devono essere eseguite solo dal personale addetto. Prima di avviare l'unità, staccare la corrente elettrica e assicurarsi che non venga riattaccata! Controllare l'assenza di corrente!

 Utilizzare esclusivamente il fusibile di ricambio in dotazione o un fusibile dello stesso design con le seguenti specifiche: 2 AT/250 V.



Se la tensione di alimentazione è attiva e la centralina non funziona ancora o non appare nulla nel display, il fusibile interno potrebbe essere difettoso. Individuare prima la fonte di guasto esterna (ad es. pompa), sostituirla e quindi controllare il fusibile dell'apparecchio.

Per sostituire il fusibile dell'apparecchio, aprire l'apparecchio come descritto al punto Vedi "installazione a parete" a pagina 7, rimuovere il vecchio fusibile, controllarlo e sostituirlo se necessario.

In seguito, rimettere in funzione la centralina e verificare il funzionamento delle uscite di commutazione in modalità manuale, come descritto al punto 3.2. Modalità di funzionamento.

Manutenzione

 Durante la manutenzione annuale generale del sistema di riscaldamento, far controllare al personale addetto anche le funzioni della centralina e se necessario ottimizzarne le impostazioni.

Operazioni di manutenzione:

- Verificare ora e data (Vedi "Ora & Data" a pagina 17)
- Verificare/controllare la plausibilità delle statistiche (Vedi "Statistiche" a pagina 10)
- Verificare la memoria errori (Vedi "Notifiche" a pagina 10)
- Verificare l'attendibilità dei valori misurati correnti (Vedi "Valori di misurazione" a pagina 9)
- Controllare le uscite/componenti nella modalità manuale (Vedi "Manuale" a pagina 10)

Possibili messaggi errore

Possibili messaggi di errore	Note per il personale addetto
Sonda difettosa: S4	Significa che il sensore S4, l'ingresso sonda S4 della centralina o il cavo di collegamento sono o erano difettosi (Vedi "Tabella resistenza/ temperatura per sonde Pt1000" a pagina 8).
Riavvio	Significa che la centralina si è riavviata, ad es. per mancanza di corrente. Verificare ora e data!
Ora & Data	Questo messaggio appare automaticamente dopo un'interruzione di corrente perché è necessario controllare ora e data e, in caso, resettare.
On/Off frequenti	Un relè è stato acceso e spento più di 5 volte in 5 minuti.
AL fallito	Compare quando non si può tenere almeno AL Tref -5°C per il tempo impostato alla sonda AL.
Errore pompa primario	Compare quando la portata è rilevata ma Tset non è raggiunta e la temperatura di mandata non è salita di 3°C in 3 secondi. Questo messaggio può apparire anche se lo scambiatore di calore è calcificato.
Errore temperatura accumulo AL	Compare quando la temperatura dell'accumulo è inferiore a AL Tset.
AL tempo residuo	Compare quando AL Tset - 5°C non è presente durante l'intero tempo di permanenza AL.
Prelievo di errori antilegionella	Compare se durante il ciclo antilegionella la portata misurata è maggiore della portata di ricircolo calibrata.
Aggiunta stazione di cascata.	Se una stazione si registra in una cascata, viene visualizzata con un ID CAN.
Sonda di errore in cascata	Viene visualizzato se una centralina in cascata segnala un errore del sensore.
Sottoflusso del Setpoint in cascata.	Viene visualizzato se Tset per la mascheratura non viene raggiunto dopo 10 secondi mentre la valvola in cascata è aperta. Questo significa una richiesta di un'altra stazione.

AL = Antilegionella

Dichiarazione finale

Sebbene siano state realizzate con la maggior cura e attenzione possibile, le informazioni qui contenute non hanno alcuna pretesa di essere complete e accurate. Sono possibili errori e modifiche tecniche.

Data e ora dell'installazione:

Nome dell'azienda installatrice:

Spazio per le note:

Reflex Winkelmann GmbH
Gersteinstraße 19
59227 Ahlen

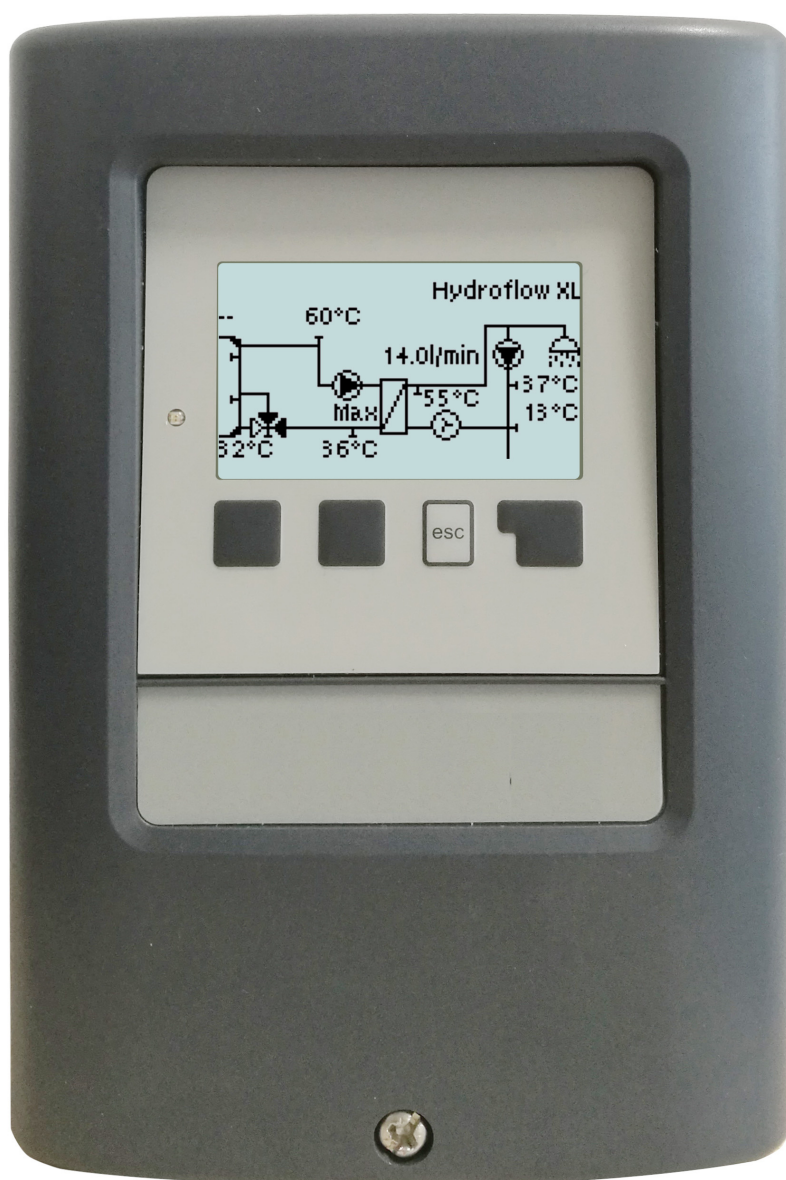
Tel.: +49 2382 7069-0
Fax: +49 2382 7069-9588

info@reflex.de
www.reflex-winkelmann.com

Zoetwaterregelaar MFWC+

Installatie- en bedieningsinstructies

NL



Lees dit zorgvuldig door voordat u de temperatuurverschilregelaar installeert, in bedrijf stelt en bedient

Inhoudsopgave

Veiligheidsinstructies	3
EU-conformiteit	3
Algemene instructies	3
Verklaring van symbolen	3
Wijzigingen aan de eenheid	4
Garantie en aansprakelijkheid	4
Verwijdering en verontreinigende stoffen	4
Beschrijving MFWC+	4
Over de regelaar	4
Technische data	5
Installatie	6
Elektrische terminals	6
Wandmontage	7
Elektrische aansluiting	8
De temperatuursensors installeren	8
Temperatuurweerstandstabel voor Pt1000-sensors	8
Bediening	9
Schermb en invoer	9
Inbedrijfstellingshulp	10
1. Meetwaarden	10
2. Statistieken	11
Bedrijfsuren	11
Hoeveelheid warmte	11
Grafisch overzicht	11
Meldingen	11
3. Bedrijfsmodus	11
Auto	11
Handmatig	11
Uit	12
Noodbediening	12
4. Instellingen	12
Tset	12
Tmax	12
Tmax Vertraging	12
Stromingsfactor	12
Comfort	12
Tcold	12
5. Beschermingsfuncties	13
Antilegionella	13
Schuivend instelpunt	13
Antiblokkeerbeveiliging	13
6. Speciale functies	14
Signaalininstellingen V1	14
PWM / 0-10V aan	14
PWM / 0-10V max.	14
Signaal weergeven	14
Signaal Menu V2	14
Signaaltipe	14
Pomp/ Profiel	14
Uitgangssignaal	14
PWM / 0-10V uit	14
PWM / 0-10V aan	14
PWM / 0-10V max.	14
Min. Snelheid	14
Signaal weergeven	15
Relaisfuncties	15
Relais 2	15
Circulatie	15
Circulatiemodus van de circulatie	15
Circ. Tmin.	15
Circ. max. flow hoeveelheid	15
Circ. Periodes	15
Tap support	15
Altijd aan	16
Relais 3	16

Altijd aan	16
Instellingen van de cascade functie	16
De functie activeren	16
Vast basisstation	16
Station +	16
Station -	16
Vertraging	16
Functie omschrijving	16
Procesbeschrijving	17
Speciale functies	17
Relais 4	17
Retourstroom gelaagdheid	17
ΔT retouropslag	17
Altijd aan	17
Signaal V2	17
Circulatie	17
Altijd aan	17
Extern relais V3	18
Collectieve foutmelding	18
Altijd aan	18
Extern relais V4	18
Altijd aan	18
Inbedrijfstelling	18
Datum en tijd	18
Zomertijd	18
Schermspaarmodus	18
Temperatuureenheid	18
Netwerk	18
CAN-bus-id	18
Sensor stuurt interval	18
7. Menuvergrendeling	19
9. Taal	19
Storings/Onderhoud	20

EU-conformiteit

De fabrikant verklaart door de CE-markering op de eenheid te plakken dat de MFWC+ voldoet aan de volgende relevante veiligheidsvoorschriften:

- EU laagspanningsrichtlijn 2014/35/EU
- EU richtlijn elektromagnetische compatibiliteit 2014/30/EU

voldoet. De conformiteit is geverifieerd en de bijbehorende documentatie en de EU conformiteitsverklaring zijn bij de fabrikant gearriveerd.

Algemene instructies

Lees dit zorgvuldig door!

Deze installatie- en bedrijfsinstructies bevatten basisinstructies en belangrijke informatie over veiligheid, installatie, inbedrijfstelling, onderhoud en optimaal gebruik van het apparaat. Daarom moeten deze instructies voorafgaand aan de installatie, inbedrijfstelling en bediening van de eenheid volledig worden gelezen en begrepen door de installatietechnicus/-specialist.

Deze unit is een automatische, elektrische Zoetwatercontroller. Installeer het apparaat alleen in droge ruimtes en onder de omgevingscondities zoals beschreven in "Specificaties".

De geldige ongevalpreventieregels, VDE-regels, de regels van het plaatselijke energiebedrijf, de toepasselijke DIN-EN-standaarden en de installatie- en bedieningsinstructies van de extra systeemcomponenten moeten ook in acht worden genomen.

De eenheid vervangt onder geen enkele omstandigheid eventuele veiligheidsapparaten die door de klant moeten worden geleverd!

Installatie, elektrische aansluiting, inbedrijfstelling en onderhoud van de eenheid mogen uitsluitend worden uitgevoerd door specialisten die over de juiste training beschikken. Gebruikers: zorg dat de specialist u gedetailleerde informatie geeft over de werking en bediening van de eenheid. Bewaar deze instructies altijd in de buurt van de eenheid.

De fabrikant is niet verantwoordelijk voor schade veroorzaakt door incorrect gebruik of niet-naleving van deze handleiding!

Verklaring van symbolen



Gevaar

Niet nakomen van deze instructies kan leiden tot elektrocutie.



Gevaar

Niet nakomen van deze instructies kan leiden tot ernstige gezondheidsschade zoals brandwonden of levensbedreigende verwondingen.



Voorzichtig

Niet nakomen van deze instructies kan leiden tot destructie van de eenheid of het systeem of tot milieuschade.



Voorzichtig

Informatie die met name belangrijk is voor de werking en het optimale gebruik van de eenheid en het systeem.

Wijzigingen aan de eenheid

- Wijzigingen of toevoegingen aan of conversie van de eenheid zijn niet toegestaan zonder schriftelijke toestemming van de fabrikant.
- Het is ook verboden extra componenten te installeren die niet samen met de eenheid zijn getest.
- Als blijkt dat veilig gebruik van het apparaat niet meer mogelijk is, bijvoorbeeld door schade aan de behuizing, moet het apparaat onmiddellijk buiten gebruik worden gesteld.
- Alle onderdelen van de eenheid of accessoires die niet in perfecte conditie zijn, moeten onmiddellijk worden vervangen.
- Gebruik uitsluitend originele onderdelen en accessoires van de fabrikant.
- Markeringen die in de fabriek op de eenheid zijn gemaakt, mogen niet worden gewijzigd, verwijderd of onleesbaar worden gemaakt.
- Uitsluitend de instellingen die in deze instructies worden beschreven mogen worden ingesteld om de eenheid te gebruiken.

 Wijzigingen aan de eenheid kunnen de veiligheid ervan of van het gehele systeem in gevaar brengen.

Garantie en aansprakelijkheid

De eenheid is gemaakt en getest met het oog op hoge kwaliteit en veiligheidseisen. De garantie en aansprakelijkheid omvatten echter niet verwondingen bij personen of materiaalschade die het gevolg zijn/is van een of meer van de volgende oorzaken:

- Het niet naleven van deze installatie- en bedieningsinstructies.
- Onjuiste installatie, inbedrijfstelling, onderhoud en bedrijf.
- Incorrect uitgevoerde reparaties.
- Ongeautoriseerde structurele wijzigingen aan de eenheid.
- Gebruik van het apparaat voor ander dan het bedoelde gebruik.
- Bedrijf boven of onder de grenswaarden die worden genoemd in het gedeelte 'Specificaties'.
- Overmacht.

Verwijdering en verontreinigende stoffen

De eenheid voldoet aan de Europese RoHS 2011/65/EU voor de beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur.

 Het apparaat mag onder geen enkele voorwaarde worden weggegooid met normaal huishoudelijk afval. Gooi de eenheid uitsluitend bij geschikte inzamelpunten weg of stuur het terug naar de verkoper of de fabrikant.

Beschrijving MFWC+

Over de regelaar

De Zoetwatercontroller MFWC+ maakt efficiënt gebruik en functiecontrole van de elektronische warmwatertemperatuurregeling met intuïtieve bediening mogelijk. Bij elke invoerstap worden de geschikte functies afgestemd met de toetsen en verklaard in een tekst erboven. Het menu 'Metingen' bevat trefwoorden, helpteksten en afbeeldingen.

Belangrijke kenmerken van de MFWC+ zijn:

- Weergave van afbeeldingen en teksten op een verlicht scherm.
- Eenvoudige weergave van de huidige meetwaarden.
- Controle van statistieken en systeem door middel van statistische afbeeldingen.
- Uitgebreide instelmenu's met toelichtingen.
- Menublokkering kan worden geactiveerd om onbedoelde wijziging van de instellingen te voorkomen.
- Terugstellen naar eerder geselecteerde waarden of fabrieksinstellingen.

Technische data

Elektrische specificaties:

Voeding		100 - 240 VAC, 50 - 60 Hz
Energieverbruik/stand-by		0,5W - 2,5W/ 0,5 W
Interne zekering	1	2A vertr. 250V
Beschermingsklasse		IP 40
Beschermingsklasse		II
Overspanningscategorie		II
Mate van vervuiling categorie		II

Ingangen/Uitgangen

Sensoringangen	5	Pt1000	-40°C ... 300°C
Sensoringangen flow sensor	1	Volumestroom / frequentie	0 °C - 100 °C (kortstondig -25 °C/120 °C)
mechanisch relais	R1 - R4	460 VA voor AC1 / 460 VA voor AC3	
0-10V/PWM uitgang	V1 - V3	10 k Ω last of PWM uitgang freq. 1 kHz, spanning 10 V	

max. Kabellengte

Pt1000 sensor	S1 - S5	< 10 m
flow sensor		< 3 m
CAN		<3m; bij> = 3m, een afgeschermd, paarsgewijs getwiste kabel moet worden gebruikt. Isoleer de afscherming en sluit hem aan op de beschermende geleider van slechts één van de apparaten. max. kabellengte van het complete systeem 200 m.
0-10V/PWM		< 3 m
mechanisch relais		< 10 m

Interface

Veldbus	CAN
---------	-----

Toegelaten omgevingscondities

voor bediening van de regelaar	0°C - 40°C, max. 85% rel. vochtigheid bij 25°C
voor transport/buffertank	0°C - 60°C, geen vochtcondensatie toegestaan

Andere specificaties en afmetingen

Woningontwerp	2-delig, ABS plastic
Installatiemethode	Wandmontage, optioneel paneelmontage
Totale afmetingen	163 mm x 110 mm x 52 mm
Installatieafmetingen opening	157mm x 106mm x 31mm
Scherf	complete grafische weergave 128 x 64 punten
Lichtdiode	meerkleurig
Realtime klok (RTC)	RTC met reservevoeding voor 24 uur
Bediening	4 toegangssleutels

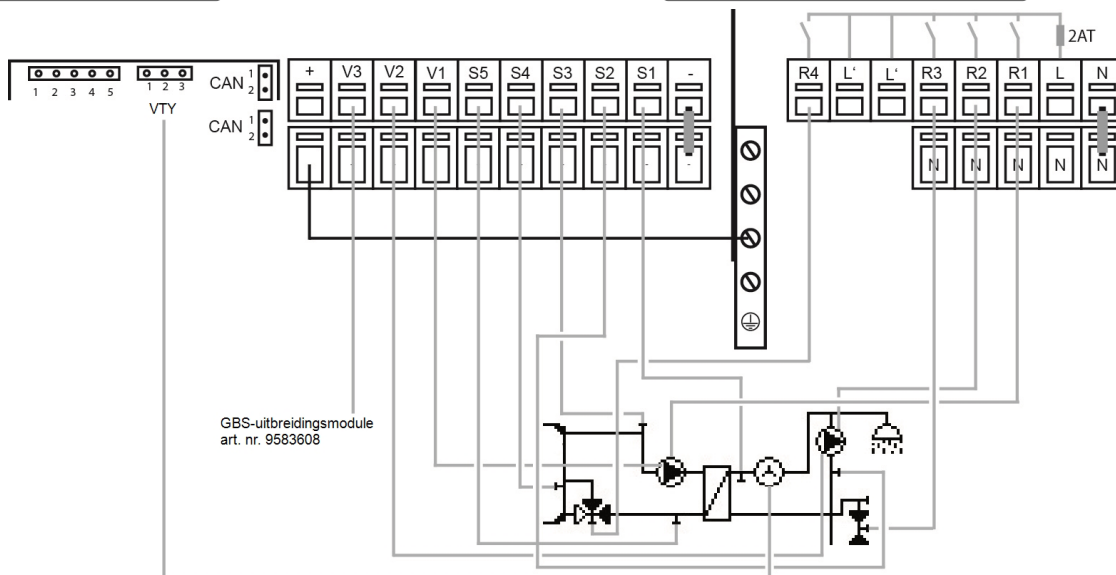
Elektrische terminals



Lage spanningen
max. 24 VAC / DC



Hoofdspanningen
230 VAC 50 - 60 Hz



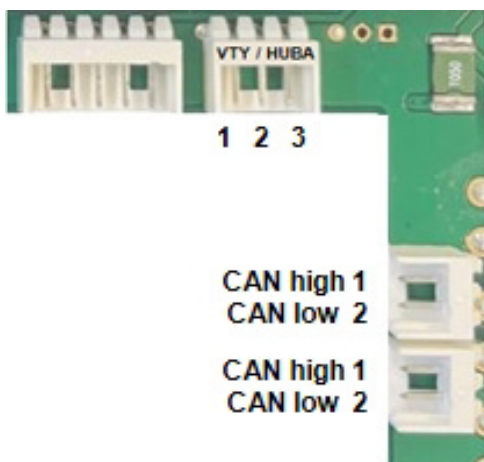
De sensoraarde (S1 - S5) wordt aangesloten op het klemmenblok Sensor -.

Klem:	Aansluiting voor:
-	Massa (m)
S1	Temperatuur warm water
S2	Temperatuurcirculatie
S3	Primaire aanvoertemperatuur (Stroom)
S4	Centrum voor opslagtemperatuur
S5	Primaire retourtemperatuur (RF)
V1	Primaire pomp PWM / 0-10 V
V2	Circulatie PWM / 0-10 V
V3	Collectieve foutmelding (OPTIONEEL: Alleen met GBS-uitbreidingsmodule (art. nr. 9583608)
+	+24 VDC (max. 5 W)

Klem:	Aansluiting voor:
N	Netwerk nulleider
L	Buitengeleider netwerk
R1	Primaire pomp
R2	Circulatie
R3	Cascade
L'	Stroomvoorziening (L') primaire pomp
L'	Voeding (L') secundaire pomp
R4	Stratificatie van het rendement

De beschermende PE-geleider moet worden aangesloten op de metalen PE-klemmenstrip!

Op het bedieningspaneel



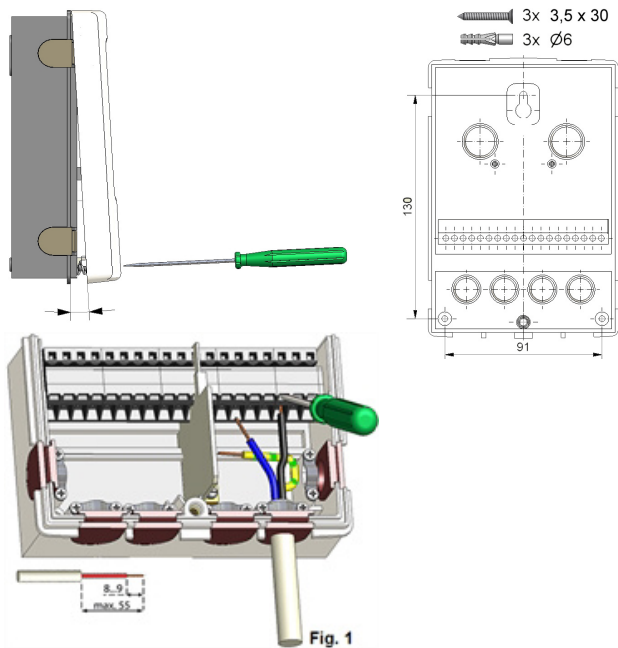
VTY

- 1 = pulsuitgang (frequentie)
- 2 = GND
- 3 = + Stroomvoorziening

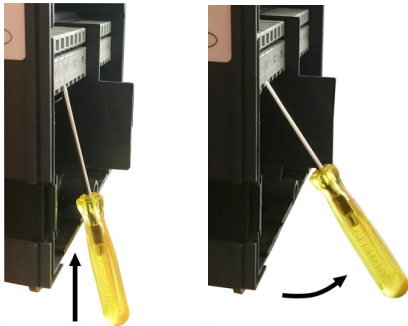
CAN-aansluiting voor cascadecommunicatie
(art. nr. 9583609 - Aansluitkabelset (cascade))

CAN-aansluiting voor cascadecommunicatie
(art. nr. 9583609 - Aansluitkabelset (cascade))

! Het eerste en het laatste apparaat in het CAN-netwerk in serie moeten worden voorzien van een afsluitweerstand.



1. Draai de afdekkapschroef helemaal uit.
2. Verwijder het bovenste gedeelte van de behuizing voorzichtig van het onderste gedeelte. Tijdens het verwijderen worden de klemmen ook los gemaakt.
3. Het bovenste deel van de behuizing moet opzij worden gezet. Raak de elektronica niet aan.
4. Houd het onderste gedeelte van de behuizing tegen de geselecteerde positie en markeer de 3 montagegaten. Zorg ervoor dat het muuroppervlak zo vlak mogelijk is, zodat de behuizing niet vervormt wanneer deze wordt vastgeschroefd.
5. Gebruik een boorbitje maat 6 om drie gaten te boren op de punten die op de wand zijn gemonteerd en druk de pluggen erin.
6. Schroef de bovenste schroef gedeeltelijk vast.
7. Bevestig het bovenste gedeelte van de behuizing en draai de andere twee schroeven gedeeltelijk in.
8. Richt de behuizing en draai de drie schroeven vast.



1. Open de afdekking van de terminal.
2. Strip de kabels maximaal 55 mm, bevestig de drukontlasters strip de draadeinden 8-9 mm.
3. Open de klemmen met een spanningzoeker en sluit het elektrische systeem aan op de regelaar.
4. Hang de afdekklep weer op zijn plaats en bevestig hem met de schroef.
5. Schakel de voeding in en bedien de regelaar.

Elektrische aansluiting



Schakel de voeding uit en borg hem tegen onbedoeld inschakelen voordat u aan de eenheid gaat werken! Controleer dat er geen spanning op staat! Elektrische aansluitingen mogen uitsluitend worden gemaakt door een specialist en in naleving van de toepasselijke regelgeving. De eenheid mag niet worden ingeschakeld als er schade aan de behuizing zichtbaar is, bijvoorbeeld scheuren.



De eenheid is mogelijk niet vanaf de achterkant toegankelijk.



Laagspanningskabels zoals temperatuursensorkabels moeten apart van de netspanningskabels worden gelegd. Leid temperatuursensorkabels alleen naar de linkerkant van de eenheid en netspanningskabels alleen naar de rechterkant.



De klant moet voorzien in een alpolige afscheiding, d.w.z. een noodschakelaar voor de verwarming.



De kabels die worden aangesloten op de eenheid mogen niet verder dan 55 mm worden gestript en de kabelmantel moet net aan de andere kant van de trekontlasting in de behuizing komen.

De temperatuursensors installeren

De regelaar werkt met Pt1000-temperatuursensors met een nauwkeurigheid van 1°C, waardoor optimale regeling van de systeemfuncties mogelijk is.



Indien gewenst kunnen de sensorkabels maximaal 30 m lang zijn als een kabel wordt gebruikt met een diameter van ten minste 0,75 mm². Zorg dat er geen contactweerstand is! Plaats de sensor precies in het gebied dat moet worden gemeten! Gebruik uitsluitend dompel-, op een buis gemonteerde of vlak gemonteerde sensors die geschikt zijn voor het bij benadering gemeten toegestane temperatuurbereik.

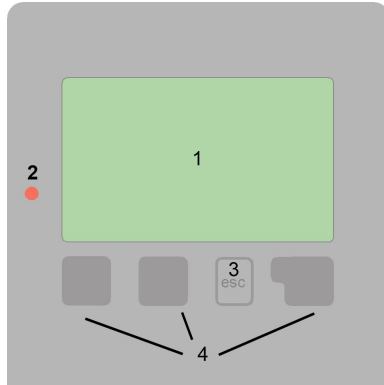


Laagspanningskabels zoals temperatuursensorkabels moeten apart van de netspanningskabels worden gelegd. Leid temperatuursensorkabels alleen naar de linkerkant van de eenheid en netspanningskabels alleen naar de rechterkant.

Temperatuurweerstandstabel voor Pt1000-sensors

°C	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ω	922	961	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385

Schermb en invoer



-  Pomp (roteert indien actief)
-  Klep (terugstroomrichting)
-  Opslag / buffer
-  Temperatuursensors
-  Warmtewisselaar
-  Waarschuwing / foutmelding
-  Nieuwe informatie beschikbaar

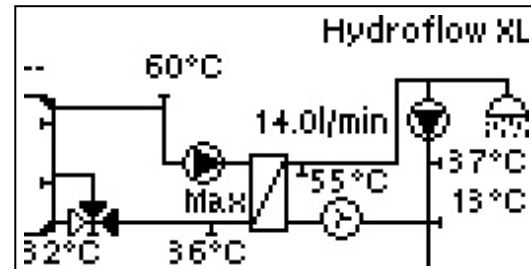
Meerdere symbolen zijn te vinden bij de speciale functies

Voorbeelden van toetsinstellingen:

- +/- Waarden verhogen/verlagen
- ▼/▲ Scroll menu op/neer
- Ja/Nee bevestigen/afwijzen
- Over meer informatie
- Terug naar het vorige scherm
- OK Selectie bevestigen
- Bevestigen Instelling bevestigen

De schermen (1), uitgebreide tekst- en grafische modus maken eenvoudige, bijna voor zichzelf sprekende bediening van de regelaar mogelijk.

De functie van de overige 3 toetsen (4) wordt in het scherm recht boven de toetsen weergegeven. De rechertoets heeft overal de functie van bevestiging en selectie.



De grafische modus wordt weergegeven als gedurende 2 minuten geen toets is ingedrukt of nadat het hoofdmenu is verlaten met "Esc".



Als u op de toets "Esc" drukt in de grafische modus, gaat u rechtstreeks naar het hoofdmenu.

Inbedrijfsname Hydroflow XL

Wilt u de installatiewizard
starten ?

Nee

Ja

1. Taal en tijd instellen
2. Inbedrijfstellingshulp/Inbedrijfstellingswizard
a) selecteren of b) overslaan.

De installatiewizard leidt u in de juiste volgorde langs de noodzakelijke basisinstellingen. Elke parameter wordt uitgelegd op het display van de regelaar. Door op de toets "Esc" te drukken, keert u terug naar de voorgaande instelling.

b) Bij gratis inbedrijfstelling moeten de instellingen in de volgorde worden gedaan:

- Menu 9. Taal
- menu 3. Bedrijfsmodus
- Menu 4. Verwarmingscircuitinstellingen, alle waarden.
- Menu 5. Beschermingsfuncties (indien aanpassingen nodig zijn).
- menu 6. Speciale Functies (indien aanpassingen nodig zijn).

3. In het menu bedrijfsmodus "3.2. Handmatig", moeten de schakelaars uitgangen worden getest met aangesloten verbruikers en moeten de sensorwaarden worden gecontroleerd op plausibiliteit. Vervolgens moet de automatische modus worden gebruikt.



De installatiewizard is toegankelijk via menu 6.11. op elk moment.
Hiervoor moet de menubeveiliging worden uitgeschakeld.



Overweeg de verklaringen voor de afzonderlijke parameters op de volgende pagina's en controleer of voor uw toepassing nog verdere instellingen nodig zijn.

1. Meetwaarden

Exit metingen

1.1.Heet water	50°C
1.3.Primaire flow	53°C

Dienen om de actueel gemeten temperaturen weer te geven.



Als "fout" wordt weergegeven op het scherm in plaats van de meetwaarde, kan er een defecte of onjuiste temperatuursensor zijn.

2. Statistieken



Dient voor functiecontrole en langetermijnmonitoring van het systeem.



Voor tijdafhankelijke functies zoals circulatie en anti-legionella en de evaluatie van systeemgegevens is het essentieel dat de tijd nauwkeurig op de controller wordt ingesteld. Bij onderbreking van de voeding blijft de klok nog ongeveer 24 uur lopen. Na de onderbreking moet de klok worden teruggesteld. Onjuiste bediening of een onjuiste tijd kunnen leiden tot het wissen van gegevens, onjuiste registratie of overschrijven van gegevens. De fabrikant accepteert geen verantwoordelijkheid voor de geregistreeerde gegevens!

Bedrijfsuren

Weergave van de werkingsuren van de verbruikers verbonden met de controller (bijvoorbeeld, zonnepompen, kleppen etc.) waarbij verschillende tijdsbereiken (dagen-jaren) beschikbaar zijn!

Hoeveelheid warmte

Weergave van de verbruikte warmtehoeveelheid uit het systeem in kWh.



Dit is een indicatieve waarde.

Grafisch overzicht

Dit resulteert in een heldere illustratie van de gegevens in een staafdiagram. Er zijn verschillende periodes beschikbaar voor vergelijking. U kunt hier doorheen bladeren met de twee linker toetsen.

Meldingen

Weergave van de laatste 20 fouten in het systeem met vermelding van datum en tijd.

3. Bedrijfsmodus



Auto

De automatische modus is de normale modus van de regelaar. Een goede regelaarfunctie waarbij rekening is gehouden met de huidige temperaturen en de ingestelde parameters is uitsluitend in de automatische modus aanwezig! Na een spanningsonderbreking keert de regelaar automatisch terug naar de laatst geselecteerde bedrijfsmodus.

Handmatig

De bedieningsmodus "Handmatig" is alleen zichtbaar en selecteerbaar in de menuweergave "Expert" en als de menubeveiliging is uitgeschakeld (ontgrendelingscode "3659").



De bedrijfsmodus "Handmatig" mag uitsluitend worden gebruikt door specialisten voor korte functietesten, bijvoorbeeld tijdens de inbedrijfstelling! Werking in handmatige modus: de relais en dus de aangesloten gebruikers worden in- en uitgeschakeld door een toets in te drukken, onafhankelijk van de actuele temperaturen en ingestelde parameters. Tegelijkertijd worden de actuele meetwaarden van de temperatuursensors ook weergegeven op het scherm om de werking te kunnen controleren.

Uit



Als de bedrijfsmodus "Off" is ingeschakeld, zijn alle regelfuncties uitgeschakeld. De gemeten temperaturen worden weergegeven voor het overzicht.

Noodbediening

Ongeacht de sensorwaarden van het drinkwaterstation wordt de primaire pomp op een snelheid van 50% van de maximumsnelheid gezet om de warmwatervoorziening tijdens de noodwerking te garanderen. Houd er rekening mee dat hier geen aandacht wordt besteed aan de thermische energie die beschikbaar is in de buffer en dat de noodwerking handmatig moet worden uitgeschakeld.

4. Instellingen

Exit instellingen	
4.1.Tset	60°C
4.2.Tmax	70°C
▲	▼
Info	



De regelaar vervangt in geen geval de beveiligingsinrichting op locatie!

Tset

Stel de temperatuur in op de stromingssensor of warmwatersensor.

De regelaar MFWC+ heeft als doel de hier ingestelde warmwatertemperatuur/taptemperatuur zo snel mogelijk te regelen en constant te houden.



Temperatuurwaarden die te hoog zijn ingesteld, kunnen leiden tot brandwonden of schade aan het systeem. De klant dient te voorzien in bescherming tegen brandwonden!

Tmax

Maximale tapwatertemperatuur. Indien deze limiet wordt overschreden, zal de pomp worden uitgeschakeld. Indien de temperatuur onder de ingestelde temperatuur daalt, zal de pomp terug worden vrijgegeven. Tmax wordt dynamisch aangepast aan de ingestelde doeltemperatuur Tset binnen de gedefinieerde grenswaarden, maar valt nooit onder de onderste grenswaarde.

$T_{max} = T_{set} + 10K$



Temperatuurwaarden die te hoog zijn ingesteld, kunnen leiden tot brandwonden of schade aan het systeem. De klant dient te voorzien in bescherming tegen brandwonden!

Tmax Vertraging

Vertraging bij het uitschakelen van de pomp na het bereiken van Tmax.

Stromingsfactor

Stromingsfactor in % per 10K. Correctiefactor voor verschillen in aanvoertemperatuur om de insteltemperatuur te optimaliseren.

Comfort

Indien de comfort functie is geactiveerd, spoelt de primaire pomp om de 15 minuten gedurende 5 seconden door de warmtewisselaar, zodat warm water zo snel mogelijk beschikbaar is voor gebruik.

Tcold

Referentiewaarde voor koudwatertemperatuur. Bij het starten van een tapbeurt of bij een grotere tapsprong wordt de waarde gebruikt om het werkpunt voor de primaire pomp te berekenen voordat de PID-regeling het regelsignaal verder optimaliseert. Een lage koudwatertemperatuur leidt tot een hoger startpunt voor de primaire pomp, wat kan leiden tot een korte overschrijding van de warmwatertemperatuur.

5. Beschermingsfuncties



De 'Beschermingsfuncties' kunnen worden gebruikt door specialisten om verschillende beschermingsfuncties te activeren en in te stellen.



De regelaar vervangt in geen geval de beveiligingsinrichting op locatie!

Antilegionella



De anti-legionellafunctie is een aanvullende functie voor bepaalde relaisfuncties zoals: elektrische verwarmingsstaaf, brander, circulatie, compressor.

Met behulp van de antilegionellafunctie (hierna "AL" genoemd), kan het systeem op geselecteerde momenten worden opgewarmd om het vrij te houden van legionella.



Bij uitlevering van het systeem is de antilegionellafunctie uitgeschakeld.



Zodra hij opgewarmd is en "AL" is ingeschakeld, wordt informatie met de datum weergegeven op het scherm.



Deze antilegionellafunctie biedt geen veilige bescherming tegen legionella, omdat de regelaar een adequate hoeveelheid energie nodig heeft en de temperaturen niet kunnen worden gemonitord in het gehele buffergebied en het aansluitende leidingensysteem.



Tijdens het bedrijf van de antilegionellafunctie, indien van toepassing, wordt de buffertank verwarmd tot boven de ingestelde waarde "Tmax", wat kan leiden tot brandwonden en schade aan het systeem.

AL Tref

Voor een succesvolle opwarming moet deze temperatuur worden bereikt op de AL-sensor(s) voor de blootstellingsperiode.

AL-verblijftijd

Voor deze periode moeten de AL Tref-temperaturen worden bereikt op de geactiveerde AL-sensors voor een succesvolle opwarming.

Laatste AL-opwarming

Dit geeft aan wanneer de laatste succesvolle opwarming heeft plaatsgehad.

AL-tijden

Tijdens deze periodes wordt geprobeerd de AL-opwarming uit te voeren. Als binnen de vastgelegde periode wordt voldaan aan de AL-voorwaarde (Tref op de gedefinieerde sensors gedurende de blootstellingsperiode), wordt de opwarming voltooid en geregistreerd als "Laatste AL-opwarming".

Handmatig starten

De anti-Legionella verwarming kan te allen tijde handmatig worden gestart.

Schuivend instelpunt

De temperatuur Tset wordt automatisch verlaagd als het setpoint Tset niet kan worden bereikt omdat de buffertemperatuur te laag is. Instelling om vermenging van de buffer te voorkomen doordat de buffertemperatuur te laag is.

Antiblokkeerbeveiliging

Als de beveiliging tegen vastlopen is geactiveerd (dagelijks, wekelijks, uit), schakelt de controller de uitgangen om 12:00 uur 's middags gedurende 5 seconden in of uit om vastlopen van de pomp/klep na lange perioden van inactiviteit te voorkomen.

6. Speciale functies



Wordt gebruikt voor het instellen van basisitems en uitgebreide functies.



De instellingen in dit menu mogen uitsluitend worden gewijzigd door een specialist.

Signaalinstellingen V1

Instellingen van de 0-10V of het PWM-sigitaal kunnen in dit menu worden uitgevoerd.



Als het menu is geselecteerd, kunt u een verzoek krijgen om de snelheidsinstellingen op te slaan.

PWM / 0-10V aan

De pomp heeft deze spanning/dit sigitaal nodig om in te schakelen en op een minimumtoerental te draaien.

PWM / 0-10V max.

Met deze waarde kan het maximale sigitaal / maximale voltage niveau worden gespecificeerd voor het hoogste toerental van het energiebesparende ventiel, dat bijvoorbeeld wordt gebruikt tijdens het doorspoelen of handmatig bedrijf.

Signaal weergeven

Vertegenwoordigt het ingestelde sigitaal in een grafisch overzicht of tekst.

Signaal Menu V2

Instellingen van de 0-10V of het PWM-sigitaal kunnen in dit menu worden uitgevoerd.



Als het menu is geselecteerd, kunt u een verzoek krijgen om de snelheidsinstellingen op te slaan.

Signaaltype

Alleen beschikbaar als de functie wordt gebruikt op een van de V-uitgangen. Het soort apparaat dat moet worden geregeld wordt hier ingesteld.

0-10V: Regeling met een 0-10V-sigitaal.

PWM: Regeling met een PWM-sigitaal.

Pomp/ Profiel

In dit menu kunnen de van tevoren ingestelde profielen voor de pomp worden geselecteerd. Onder "Handmatig" kunnen alle instellingen handmatig worden gedaan. De instellingen kunnen altijd worden gewijzigd nadat een profiel is geselecteerd.

Uitgangssigitaal

In dit menu wordt het acteurs type ingesteld: verwarmingspompen hebben de grootste uitvoer met een klein inangssigitaal. Solar = normaal, verwarming = omgekeerd.

PWM / 0-10V uit

Dit sigitaal / dit voltage wordt uitgezonden als de actor wordt uitgeschakeld (actoren met kabelbreukdetectie vereisen een minimum voltage / een minimum sigitaal).

PWM / 0-10V aan

De pomp heeft deze spanning/dit sigitaal nodig om in te schakelen en op een minimumtoerental te draaien.

PWM / 0-10V max.

Met deze waarde kan het maximale sigitaal / maximale voltage niveau worden gespecificeerd voor het hoogste toerental van het energiebesparende ventiel, dat bijvoorbeeld wordt gebruikt tijdens het doorspoelen of handmatig bedrijf.

Min. Snelheid

Hier wordt de minimumsnelheid van de pomp bepaald. Tijdens het instellen draait de pomp met de betreffende snelheid en kan de stroming worden bepaald.

 De gedefinieerde percentages zijn variabelen, die meer of minder kunnen afwijken afhankelijk van het systeem, de pomp en het pompniveau. 100% is het maximaal mogelijke vermogen van de regelaar.

Signaal weergeven

Vertegenwoordigt het ingestelde signaal in een grafisch overzicht of tekst.

Relaisfuncties

Relais 1 -> Primaire pomp

Relais 2 -> Circulatiepomp

Relais 3 -> Cascadeklep

Relais 4 -> Stratificatie retourstroom

Let op de technische informatie van de relais Zie "Technische data" op pagina 5.

Relais 2

Circulatie



De nodige instellingen voor de circulatie zijn voldaan.
Functie activeren.

 Circulatie-instellingen zijn alleen beschikbaar als de functie "Circulatie" is ingesteld onder speciale functies voor relais.
(Correct ingesteld door de regelaar door automatische detectie.)

Circulatiemodus van de circulatie

Continue werking: de circulatiepomp is continu ingeschakeld.

Vereiste: De circulatiepomp wordt ingeschakeld zodra een tapproces wordt gestart of de temperatuur onder T_{min} daalt en blijft ingeschakeld totdat de circulatietemperatuur ($Circ\ T_{min} + \text{hysteresis}$) wordt bereikt bij de circulatiesensor.

Tijd: De circulatiepomp wordt ingeschakeld wanneer deze wordt vrijgegeven en de temperatuur onder de ingestelde minimale circulatietemperatuur daalt en blijft ingeschakeld totdat de gewenste circulatietemperatuur ($Circ\ T_{min} + \text{hysteresis}$) wordt bereikt bij de circulatiesensor.

Voorwaarde + tijd: De circulatiepomp wordt ingeschakeld als deze wordt vrijgegeven en de ingestelde minimale circulatie temperatuur te laag is of vanaf er een aanvraag tot leidingwater komt. Het blijft ingeschakeld totdat de circulatie temperatuur ($\text{circulatie } T_{min} + \text{hysteresis}$) bij de circulatie sensor wordt bereikt.

Circ. T_{min} .

Minimum temperatuur

Indien de waarde te laag is en de circulatie is goedgekeurd of als er een verzoek is via het gebruik van leidingwater, wordt de circulatiepomp gestart.

Circ. max. flow hoeveelheid

Maximale stroomsnelheid van de circulatiepomp. De circulatiepomp wordt uitgeschakeld als de stroomsensor meer detecteert dan de hier ingestelde waarde tijdens het gebruik van leidingwater.

Circ. Periodes

Vrijgaveperiode voor de circulatiepomp. In dit menu worden de gebruikstijden voor de circulatie geselecteerd, waarbij 3 periodes voor elke dag van de week kunnen worden ingesteld en mogelijks gekopieerd worden naar de volgende dagen.

 De instelwaarde Circ. Periode verschijnt alleen in het menu als de circulatie varianten "Perioden" of "Verzoek + Tijd" zijn geselecteerd.

Tap support

Om steeds een constante temperatuur te hebben, ook voor kleine hoeveelheden leidingwater, kan de circulatiepomp worden gebruikt als ondersteuningspomp. Naast de uitschakelvoorwaarden van de geselecteerde bedrijfsmodus voor de circulatie, wordt de pomp altijd

ingeschakeld als er een tappunt is met een klein circulatiemax. debiet en wordt alleen uitgeschakeld als er geen water meer wordt afgenomen of als er een groter circulatiemax. debiet wordt afgenomen.

Altijd aan

Het geselecteerde relais is altijd ingeschakeld.
Activeer of deactiveer "Altijd aan".

Relais 3

Altijd aan

Het geselecteerde relais is altijd ingeschakeld.
Activeer of deactiveer "Altijd aan".

Instellingen van de cascade functie

Activatie van de cascade functie

De regeling van een cascade van verswatersystemen is een speciale functie en wordt geactiveerd via het uitgebreide menu.



Voor cascadowerking moeten alle regelaars in de cascade worden aangesloten via de optionele CAN-buskabel (art. nr.: 9583609). Hiervoor worden de regelaars doorgelust, d.w.z. seriële verbinding van de ene regelaar naar de volgende met een terminator aan het begin (1. regelaar) en aan het einde (N regelaar).

De functie activeren

De cascadefunctie wordt geactiveerd door deze toe te wijzen aan relais 3 in de speciale functies.



Er moet altijd een relais worden aangegeven, zelfs als er geen schuifklep is aangesloten op dit relais voor de cascade; dit kan het geval zijn als de cascade werkt met een vast basisstation.

Selecteer een vrij relais in het menu 'Speciale functies' en wijs de cascadefunctie toe (relais 3). Als deze functie is geactiveerd, kunnen alle vereiste parameters worden ingesteld.

Vast basisstation

Indien de cascade werkt met een vast basisstation, kan je dit besturingselement instellen als het basisstation. Dit station zal dan altijd in gebruik zijn of in stand-by staan.



Zonder een vaste basis werkt elk station minstens één keer per dag als basisstation. Een teller start wanneer de basisfunctie wordt geaccepteerd. De teller voor de verandering resulteert uit het aantal stations: 24 uur. / Aantal cascadestations = teller waarbij een geforceerde omschakeling plaatsvindt, als dit nog niet is gebeurd.



Als een controller geen relais heeft, moet er toch een relais worden toegewezen om de functie te activeren. Bij deze regelaar moet de instelling "vaste basis" worden geactiveerd. Pas na activering weet het station dat het hydraulisch geïntegreerd is als een cascade.

Station +

Inschakeldrempel voor extra station in % ten opzichte van het maximale stationvermogen.



Indien het actieve station dat op dat moment de ingestelde temperatuur voor leidingwater niet bereikt, ondanks 100% snelheid van de primaire pomp, wordt automatisch een volgend station geprobeerd!

Station -

Uitschakeldrempel voor extra stations in % ten opzichte van het maximale stationsvermogen.

Vertraging

Deze parameter programmeert de vertraging dat verloopt na de deactivering of activering van het apparaat voordat het opnieuw wordt geactiveerd of een nieuw verzoek krijgt. De waarde die hier wordt ingesteld is in de eerste plaats afhankelijk van de looptijd van de gebruikte cascade kleppen (openings- en sluitingstijd).

Functie omschrijving

Voorbeeld:

Voorwaarde 1. Een station inschakelen

Voorbeeld: Instelwaarde "Station+": 90%, max. Vermogen station: 75kW

Als het verswaterstation tijdens bedrijf 90% van zijn maximale capaciteit bereikt, wordt het volgende beschikbare, nog niet actieve station binnen de cascade geactiveerd door de cascadeklep te openen. Als het vereiste verwarmingsvermogen zelfs met dit extra station niet wordt bereikt na de ingestelde vertraging, wordt een ander station toegevoegd. Bij het nieuw toegevoegde station wordt het sluiten van de eigen cascadeklep voorkomen voor de duur van de ingestelde vertraging.

Voorwaarde 2. Het station uitschakelen

Voorbeeld: Ingestelde waarde "Station-": 30%, Max. Vermogen station: 75kW

Als het door het station opgeroepen verwarmingsvermogen minder is dan 30% van het maximale vermogen van het station en dit station is nog niet net ingeschakeld (er wordt gewacht op de vertragingstijd), dan wordt de cascadeklep gesloten.

Procesbeschrijving

De regelaars wisselen cyclisch CAN-berichten uit. Dit gebeurt op zijn minst om de 10 seconden. De cyclus wordt korter als de stroom wordt gewijzigd of als er een nieuwe instellingen wordt gedetecteerd die moeten worden verzonden. Elke regelaar heeft een lijst van het volledige cascade netwerk. De regelaars zijn opeenvolgend genummerd. Elke regelaar herkent de stroomsnelheid en de klep status van alle regelaars binnen het netwerk. Het totale debiet is berekend en weergegeven in elke regelaar naast het pictogram voor de klep.

De sensorwaarden S1 tot S6 worden uitgewisseld via CAN. Eerst wordt gecontroleerd of er een lokale sensor is aangesloten en zo ja, dan wordt deze gebruikt en wordt de waarde via de CAN-bus naar de aangesloten regelaars verzonden. Indien niet, wordt een waarde uit de CAN-bus gebruikt.

Speciale functies

1. De circulatiepomp wordt niet geregeld door de cascade. Indien er een circulatiepomp is aangesloten, moeten alle nodige instellingen worden gedaan met behulp van de regelaar waarmee de pomp is verbonden.



Als de zoetwatercascade wordt gebruikt met een circulatiepomp die niet in de fabriek beschikbaar is in een van de stations, moet worden gezorgd voor de juiste hydraulische integratie van de circulatiepomp.

2. Indien geen vaste basis is ingesteld, zullen de cascade zenders roteren zoals de basisbewerking. De volledige duur van elk station wordt vastgelegd om te garanderen dat er een gelijkmatige verdeling is van de uitvoering.

Relais 4

Retourstroom gelaagdheid

De stratificatiefunctie voor de retourstroom schakelt een klep die de retourstroom naar de middelste of onderste opslagzone leidt, afhankelijk van de temperatuur. In dit menu wordt het temperatuurverschil tussen de opslagsensor en de retourvoersensor ingesteld. Als de temperatuur van de retourstroom de opslagtemperatuur met de hier ingestelde waarde overschrijdt, laadt het systeem in de centrale opslagzone. Als er geen opslagsensor is aangesloten of als er een storing is, wordt een opslagtemperatuur van 30 °C ingesteld. Functie activeren of deactiveren.

ΔT retouropslag

Temperatuurverschil voor de stratificatie van de opslagtank via een zoneklep. Als de temperatuur in de primaire retourstroom de corresponderende opslagtanktemperatuur overschrijdt met het hier ingestelde temperatuurverschil, schakelt de klep in om te stratificeren in de bovenste opslagtankzone. Als de temperatuur onder deze waarde zakt, wordt het ventiel weer uitgeschakeld. Als er geen opslagsensor is aangesloten of als er een defect is, wordt voor de functie een opslagtemperatuur van 30 °C aangenomen.

Altijd aan

Het geselecteerde relais is altijd ingeschakeld.
Activeer of deactiveer "Altijd aan".

Signaal V2

Met deze functie kan de PWM / 0-10 V uitgang 2 ook worden gebruikt om een extra hoogrendementspomp aan te sturen. Als een pompfunctie is geactiveerd (bv. circulatie, zonne energie, extra pomp, ...), kunnen extra instellingen voor pompinstellingen V2 en snelheidsregeling V2 worden ingesteld of aangepast. Let op de technische informatie voor de PWM/0-10V uitgangen.

Circulatie

Zie "Circulatie" op pagina 15.

Altijd aan

Het geselecteerde relais is altijd ingeschakeld.
Activeer of deactiveer "Altijd aan".

Extern relais V3

Collectieve foutmelding



Deze uitgang wordt ingeschakeld als een of meer van de ingestelde beveiligingsfuncties actief zijn of als er een foutmelding is. Deze potentiaalvrije uitgang kan worden gebruikt voor bewaking door een gebouwbeheersysteem (GBS).

OPTIONEEL: Alleen met GBS uitbreidingsmodule Art. nr.: 9583608)

Altijd aan

Het geselecteerde relais is altijd ingeschakeld.

Activeer of deactiveer "Altijd aan".

Extern relais V4

Altijd aan

Het geselecteerde relais is altijd ingeschakeld.

Activeer of deactiveer "Altijd aan".

Inbedrijfstelling

Opstarten met de opstartassistent leidt u in de juiste volgorde door de voor de inbedrijfstelling noodzakelijke basisinstellingen, waarbij de betreffende parameters op het scherm kort verklaard worden. Door op de toets "esc" te drukken, keert u terug naar de voorgaande waarde zodat u de geselecteerde instelling nogmaals kunt bekijken of eventueel aanpassen. Door meerdere keren op "esc" te drukken, keert u terug naar de keuzemodus en annuleert u de opstartassistent.

 Mag uitsluitend worden gestart door een specialist tijdens de inbedrijfstelling! Bekijk de verklaringen voor de afzonderlijke parameters in deze instructies en controleer of voor uw toepassing nog verdere instellingen nodig zijn.

Datum en tijd

Dient voor het instellen van huidige datum en tijd

 Voor tijdafhankelijke functies zoals circulatie en anti-legionella en de evaluatie van systeemgegevens is het essentieel dat de tijd nauwkeurig op de controller wordt ingesteld. Bij onderbreking van de voeding blijft de klok nog ongeveer 24 uur lopen. Na de onderbreking moet de klok worden teruggesteld. Onjuiste bediening of een onjuiste tijd kunnen leiden tot het wissen van gegevens, onjuiste registratie of overschrijven van gegevens. De fabrikant accepteert geen verantwoordelijkheid voor de geregistreerde gegevens!

Zomertijd

Als deze functie is geactiveerd, schakelt de regelaar automatisch naar wintertijd of zomertijd (DST, Daylight Savings Time).

Schermspaarmodus

In de scherm spaarmodus schakelt de achtergrondverlichting van het scherm uit als gedurende 2 minuten geen toetsen worden ingedrukt.

 Als er een melding is, schakelt de achtergrondverlichting niet uit totdat de melding door de gebruiker is gescand.

Temperatuureenheid

In dit menu kunt u kiezen tussen de temperatuureenheden °C en °F.

Netwerk

Indien van toepassing moeten de netwerkinstellingen van de aangesloten datalogger worden afgesteld.

CAN-bus-id

Hier kunt u de id zien van de regelaar op de CAN-bus.

Sensor stuurt interval

Het verzend interval bepaalt hoe vaak de sensor- en uitgangswaarden van de verwerker via CAN kunnen worden verzonden. Als een waarde verandert, wordt deze verzonden en het interval gaat van start. De volgende waarden worden niet verzonden totdat het interval is verstreken. Indien geen waarden veranderen, wordt er niets verzonden.



Zijn er verschillende regelaars in het CAN netwerk, een te kort verzonden interval kan leiden tot een overbelasting van het CAN netwerk.

7. Menuvergrendeling



Beveilig de controller tegen onbedoelde wijzigen en compromis van basisfuncties.
Menuvergrendeling actief = " On"
Menuvergrendeling uit = " Uit"
Menuvergrendeling uit Bovendien kan de menuweergave "Eenvoudig" worden gebruikt om menupunten te verbergen die na de inbedrijfstelling niet nodig zijn voor het dagelijks gebruik van de thermostaat. Het menupunt "Menu lock on/off" wordt ook verborgen wanneer de "Simple" menuweergave is geselecteerd!

De volgende menu's blijven toegankelijk ondanks dat de menuvergrendeling geactiveerd is (om aanpassingen te maken indien nodig):

- Meetwaarden
- Statistiek
- Bedrijfsmodus
- Instellingen
- Speciale functies
- Menuvergrendeling
- Taal

9. Taal



Om de menutaal te kiezen. Bij de eerste inbedrijfstelling en langere stroomonderbrekingen wordt de opvraging automatisch uitgevoerd.

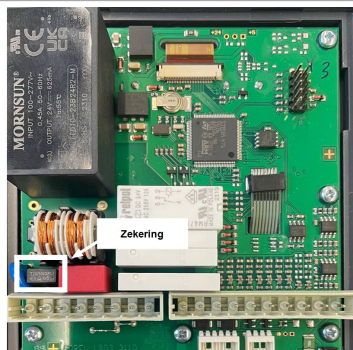
De zekering vervangen



Reparaties en onderhoud mogen uitsluitend door een specialist worden uitgevoerd. Schakel de voeding uit en borg hem tegen onbedoeld inschakelen voordat u aan de eenheid gaat werken! Controleer dat er geen spanning op staat!



Gebruik uitsluitend de meegeleverde reservezekering of een zekering van hetzelfde ontwerp met de volgende specificaties: 2 AT/250 V



Als de hoofdspanning is ingeschakeld en de computer nog steeds niet werkt of niets weergeeft op het scherm, kan de interne apparaatzekering defect zijn. Zoek eerst de externe storingsbron (bijv. pomp), vervang deze en controleer vervolgens de zekering van het apparaat.

Om de zekering van het apparaat te vervangen, opent u het apparaat zoals beschreven onder Zie "Wandmontage" op pagina 7, verwijdt u de oude zekering, controleert u deze en vervangt u deze indien nodig.

Stel de regelaar dan eerst weer in bedrijf en controleer de werking van de schakeluitgangen in handbediening zoals beschreven onder bedrijfsmodus 3.2..

Onderhoud



Tijdens het jaarlijkse algemeen onderhoud aan uw verwarmingssysteem moeten ook de functies van de regelaar worden gecontroleerd door een specialist en moeten de instellingen, indien nodig, worden geoptimaliseerd.

Onderhoud uitvoeren:

- Controleer datum en tijd (Zie "Datum en tijd" op pagina 18)
- Beoordeling / plausibiliteitscontrole van de analyses (Zie "Statistieken" op pagina 11)
- De opgetreden berichten controleren (Zie "Meldingen" op pagina 11)
- Controleer / plausibiliteitscontrole van de huidige meetwaarden (Zie "Meetwaarden" op pagina 10)
- Controleer de schakeluitgangen / verbruikers in handmatige modus (Zie "Handmatig" op pagina 11)

Mogelijke foutmeldingen

Mogelijke foutmeldingen

Opmerkingen voor de specialist

Sensor defect: S4	Betekent dat sensor S4, sensoringang S4 op de controller of de verbindingkabel defect is of was (Zie "Temperatuurweerstandstabel voor Pt1000-sensors" op pagina 8).
Restart	Betekend dat de regelaar opnieuw is opgestart bijv. Na een stroomstoring. Controleer datum en tijd
Datum en tijd	Dit display verschijnt automatisch na een langere stroomstoring, omdat de datum en tijd gecontroleerd moeten worden en indien aangepast.
Vaak aan/uit	Een relais is vaker dan 5 keer in- en uitgeschakeld binnen 5 minuten.
AL mislukt	Anti-legionella mislukt verschijnt als er niet minstens anti-legionella Tset -5 °C bij de anti-legionellasensor kon worden gehouden gedurende de ingestelde blootstellingstijd.
Primaire pomp defect	Wordt weergegeven als de stroming wordt herkend en als de T-instelling niet wordt bereikt en de aanvoertemperatuur niet stijgt tot 3K binnen de 3 seconden. Deze melding kan ook verschijnen als de warmtewisselaar verkalkt is.
Anti legionella fout bewaar-temperatuur	Wordt weergegeven als de opslagtemperatuur lager is dan anti legionella Tset
Verblijftijd anti legionella	Wordt weergegeven als anti legionella Tset - 5K niet aanwezig is gedurende de anti legionella tijd.
Anti legionella fout voor het gebruik water	Wordt weergegeven indien, gedurende de anti legionella-verhitting de gemeten stroom groter is dan de gekalibreerde circulatiestroom.
Cascade station toegevoegd.	Als een station zich registreert in een cascade, wordt het weergegeven met een CAN ID.
Sensor fout Cascade	Wordt weergegeven als een regelaar in een cascade een sensorfout aangeeft.
Cascade Onderschrijding van het instelpunt.	Wordt weergegeven als de Tset voor het gebruik van leidingwater niet binnen 10 seconden wordt bereikt terwijl de cascade klep open is. Dit betekent een aanvraag van een ander station.

AL = anti legionella

Eindverklaring

Hoewel deze instructies samengesteld werden met de grootste mogelijke zorg, kan de mogelijkheid van incorrecte of incomplete informatie niet uitgesloten worden. In principe onderhevig aan fouten en technische wijzigingen.

Installatiedatum en -tijdstip

Naam van installerend bedrijf:

Ruimte voor aantekeningen:

Reflex Winkelmann GmbH
Gersteinstraße 19
59227 Ahlen

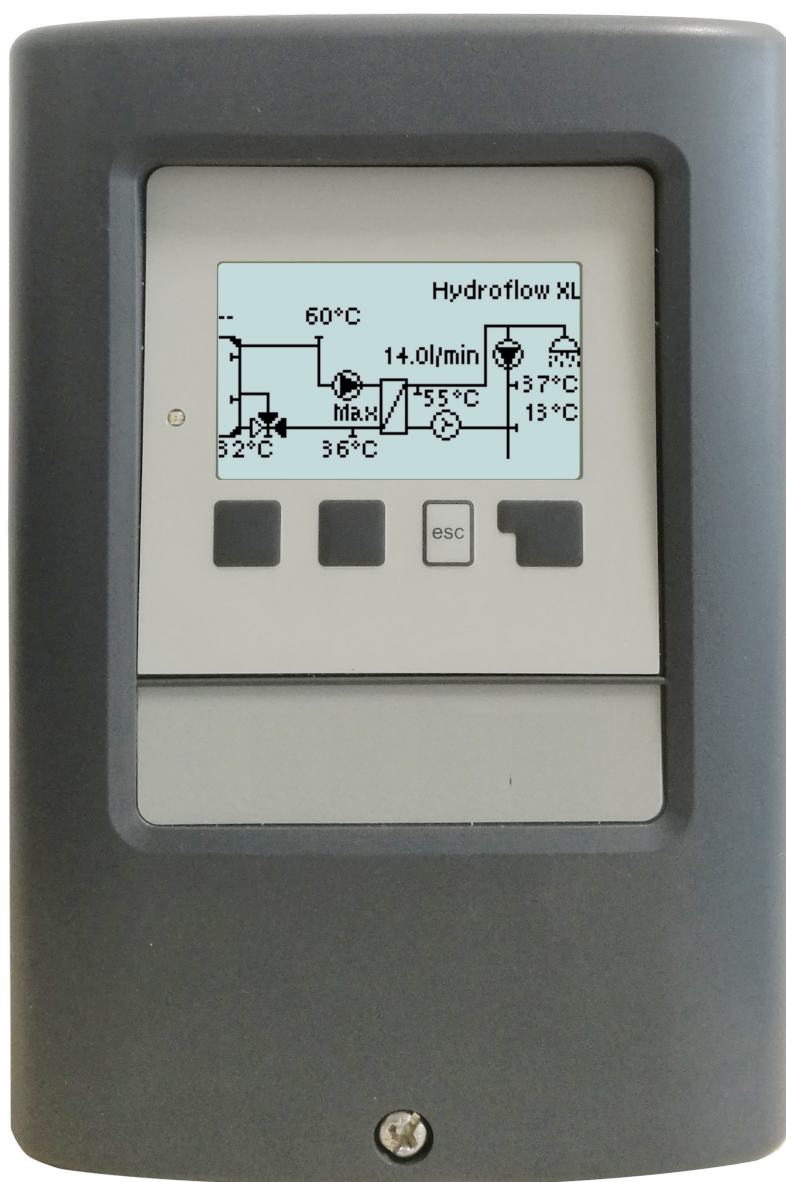
Tel.: +49 2382 7069-0
Fax: +49 2382 7069-9588

info@reflex.de
www.reflex-winkelmann.com

Kontroler świeżej wody MFWC+

Instrukcja montażu i obsługi

PL



Przeczytaj uważnie przed instalacją, uruchomieniem i korzystaniem z urządzenia.

SPIS TREŚCI

Zasady bezpieczeństwa	3
UE-deklaracja zgodności	3
Wskazówki ogólne	3
Wyjaśnienie oznaczeń	3
Zmiany w urządzeniu	4
Gwarancja i odpowiedzialność	4
Usuwanie odpadów i materiałów szkodliwych	4
Opis MFWC+	4
O sterowniku	4
Dane techniczne	5
Instalacja	6
Zaciski elektryczne	6
Montaż ścienny	7
Połączenie elektryczne	8
Instalacja czujników temperatury	8
Tabela oporu temperatur do czujników Pt1000	8
Operacja	9
Wyświetlacz i wprowadzanie danych	9
Pomoc w rozruchu technologicznym	10
1. Pomiary	10
2. Statystyki	11
Godziny działania	11
Ilość ciepła	11
Tryb graficzny	11
Dziennik wiadomości	11
3. Tryb operacyjny	11
Auto	11
Ręczny	11
Wył.	12
Działanie awaryjne	12
4. Ustawienia	12
Tset	12
Tmax	12
Opóźnienie Tmax	12
Współczynnik przepływu	12
Komfort	12
Tcold	12
5. Ochrona	13
Anty-legionella	13
Przesuwana wartość zadana	13
Antyblokada	13
6. Funkcje specjalne	14
Ustawienia sygnału V1	14
PWM / 0-10V wł	14
PWM / 0-10V maks	14
Pokaż sygnał	14
Menu sygnału V2	14
Typ sygnału	14
Pompa / Profil	14
Sygnał Wyj.	14
PWM / 0-10V wył	14
PWM / 0-10V wł	14
PWM / 0-10V maks	14
Min. Prędkość	14
Pokaż sygnał	15
Funkcje przekaźnika	15
Przekaźniki 2	15
Cyrkulacja	15
Cyrkulacja tryb cyrkulacji	15
Cyrkulacja Tmin	15
Cyrkulacja Max. Zasilanie	15
Cyrkulacja Zegar	15
Woda pitna z sieci	15
Zawsze wł.	16
Przekaźniki 3	16

Zawsze wł.	16
Ustawienia funkcji kaskadowej	16
Aktywacja funkcji	16
Stacjonarna stacja bazowa	16
Stacja +	16
Stacja -	16
Opóźnienie	16
Opis funkcji	16
Opis procesu	17
Funkcje specjalne	17
Przekaźnik 4	17
Stratyfikacja przepływu powrotnego	17
ΔT magazyn zwrotny	17
Zawsze wł.	17
Sygnał V2	17
Cyrkulacja	17
Zawsze wł.	17
Przekaźnik zewnętrzny V3	18
Zbiórca komunikat o błędzie	18
Zawsze wł.	18
Przekaźnik zewnętrzny V4	18
Zawsze wł.	18
Rozruch	18
Czas i data	18
Czas letni	18
Tryb wyświetl. Eko	18
Jednostka temperatury	18
Sieć	18
CAN bus ID	18
Zakres czujnika	18
7. Zabezpieczenie menu	19
9. Język	19
Usterki/Konserwacja	20

UE-deklaracja zgodności

Producent poprzez oznakowanie znakiem zgodności z CE regulatora oświadcza, że MFWC+ odpowiada określonym przepisom bezpieczeństwa

- UE dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/UE
- UE dyrektywa elektromagnetycznej kompatybilności 2014/30/UE

. Zgodność została zweryfikowana. Odpowiednia dokumentacja i UE deklaracja zgodności są przechowywane w archiwum producenta.

Wskazówki ogólne

Prosimy o czytanie z uwagą!

Niniejsza instrukcja montażu i obsługi zawiera podstawowe wskazówki i ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa, instalacji, uruchamiania, konserwacji i optymalnego użytkowania urządzenia. Z tego względu niniejsza instrukcja musi zostać przeczytana i w pełni zrozumiana przez instalatora/specjalistę oraz użytkownika systemu przed instalacją, uruchomieniem i eksploatacją urządzenia.

Urządzenie to jest urządzeniem automatycznym, elektrycznym Kontroler świeżej wody. Zainstaluj sterownik tylko w suchych pomieszczeniach i warunkach otoczenia opisanych w "Specyfikacjach".

Należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom, przepisów VDE, przepisów lokalnych obowiązujących norm EN oraz instrukcji montażu i obsługi dodatkowych podzespołów systemu.

Urządzenie w żadnym wypadku nie zastępuje jakichkolwiek urządzeń zabezpieczających!

Instalacja, podłączenie elektryczne, uruchomienie i konserwacja urządzenia muszą być przeprowadzane wyłącznie przez odpowiednio przeszkolonego fachowca. Użytkownik: Upewnij się, że fachowiec udzieli Ci szczegółowych informacji na temat funkcji i działania urządzenia. Instrukcje należy zawsze przechowywać w pobliżu urządzenia.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku niewłaściwego użytkowania lub nieprzestrzegania niniejszej instrukcji obsługi.

Wyjaśnienie oznaczeń



Niebezpieczeństwo

Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować zagrażające życiu skutki napięcia elektrycznego.



Niebezpieczeństwo

Niezastosowanie się do tej instrukcji może spowodować poważne obrażenia ciała, takie jak oparzenia lub inne, stanowiące zagrożenie życia.



Uwaga

Niezastosowanie się do tej instrukcji może spowodować zniszczenie urządzenia lub systemu lub wyrządzić szkody w środowisku naturalnym.



Uwaga

Informacje, które są niezwykle ważne dla optymalnego funkcjonowania i wykorzystania urządzenia oraz systemu.

Zmiany w urządzeniu

- Zmiany lub modyfikacje urządzenia nie są dozwolone bez pisemnej zgody producenta.
- Nie należy również instalować dodatkowych elementów, które nie zostały przetestowane razem z urządzeniem.
- Jeśli okaże się, że bezpieczna praca urządzenia nie jest już możliwa, na przykład z powodu uszkodzenia obudowy, urządzenie należy natychmiast wyłączyć z eksploatacji.
- Wszystkie części urządzenia lub akcesoria, które nie są w idealnym stanie, muszą zostać niezwłocznie wymienione.
- Należy stosować tylko oryginalne części zamienne i akcesoria od producenta.
- Oznaczenia umieszczone na urządzeniu nie powinny być zmieniane, usuwane lub nieczytelne.
- Za pomocą urządzenia można ustawić tylko opcje, które zostały opisane w niniejszej instrukcji.



Zmiany w urządzeniu mogą zagrozić bezpieczeństwu i funkcjonowaniu urządzenia lub całego systemu.

Gwarancja i odpowiedzialność

Urządzenie zostało wykonane i było testowane pod względem wymagań co do wysokiej jakości i bezpieczeństwa. Gwarancja i odpowiedzialność nie obejmują jednak żadnych szkód osobowych ani szkód materialnych, które można przypisać do jednej lub kilku następujących przyczyn:

- Nieprzestrzeganie instrukcji instalacji i obsługi.
- Niewłaściwa instalacja, uruchomienie, konserwacja i eksploatacja.
- Niewłaściwie wykonane naprawy.
- Nieautoryzowane zmiany konstrukcyjne w urządzeniu.
- Używanie urządzenia do celów niezgodnych z jego przeznaczeniem.
- Działanie powyżej lub poniżej wartości granicznych wymienionych w sekcji "Dane techniczne".
- Siła wyższa.

Usuwanie odpadów i materiałów szkodliwych

Urządzenie jest zgodne z europejską dyrektywą RoHS 2011/65/UE dotyczącą ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym.



Zużyte części z tego urządzenia nie mogą być wyrzucane do kosza na śmieci. Urządzenie należy oddać tylko w odpowiednich punktach zbiórki lub odesłać do sprzedawcy lub producenta.

Opis MFWC+

O sterowniku

Kontroler świeżej wody MFWC+ umożliwia efektywne wykorzystanie i sterowanie funkcjami elektronicznego regulatora temperatury ciepłej wody z intuicyjną obsługą. Przy każdym wprowadzaniu odpowiednie funkcje są dopasowywane do klawiszy i objaśniane w instrukcji powyżej. Menu "Pomiary" zawiera słowa kluczowe oraz teksty pomocy i grafiki.

Istotną właściwością MFWC+ są:

- Przedstawianie grafiki i tekstów za pomocą podświetlanego wyświetlacza.
- Proste przeglądanie bieżących wartości pomiarowych.
- Dane statystyczne i monitorowanie systemu za pomocą grafiki statystycznej.
- Rozbudowane menu ustawień z objaśnieniami.
- Aby zapobiec niezamierzonym zmianom ustawień, można aktywować blokadę menu.
- Przywrócenie wcześniej wybranych wartości lub ustawień fabrycznych.

Dane techniczne

Specyfikacje elektryczne:

Zasilanie		100 - 240VAC, 50 - 60 Hz
Zużycie energii / gotowość do pracy		0,5W - 2,5W/ 0,5 W
Bezpiecznik wewnętrzny	1	2A zwłoczny 250V
Klasa ochrony		IP 40
Klasa ochrony		II
Kategoria przepięcia		II
Stopień kategorii zanieczyszczeń		II

Wejścia/wyjścia

Wejście czujnika	5	PT1000	-40 °C ... 300 °C
Wejścia czujników	1	Przepływ objętościowy / częstotliwość	0 °C - 100 °C (krótkotrwale -25 °C/120 °C)
Czujniki przepływu			
przełącznik mechaniczny	R1 - R4	460VA dla AC1 / 460VA dla AC3	
wyjście 0-10V/PWM	V1 - V3	dla rezystancji roboczej 10 k Ω 1 kHz, poziom 10 V	

Max. Długość kabla

Czujnik Pt1000	S1 - S5	< 10 m
Czujniki przepływu		< 3 m
CAN		< 3 m; przy ≥ 3 m należy użyć ekranowanej skrętki dwużyłowej. Wyizoluj ekranowanie i podłącz je do przewodu ochronnego tylko jednego z urządzeń. Max. długość kabla całego systemu 200 m.
0-10V/PWM		< 3 m
przełącznik mechaniczny		< 10 m

Interfejs

Magistrala	CAN
------------	-----

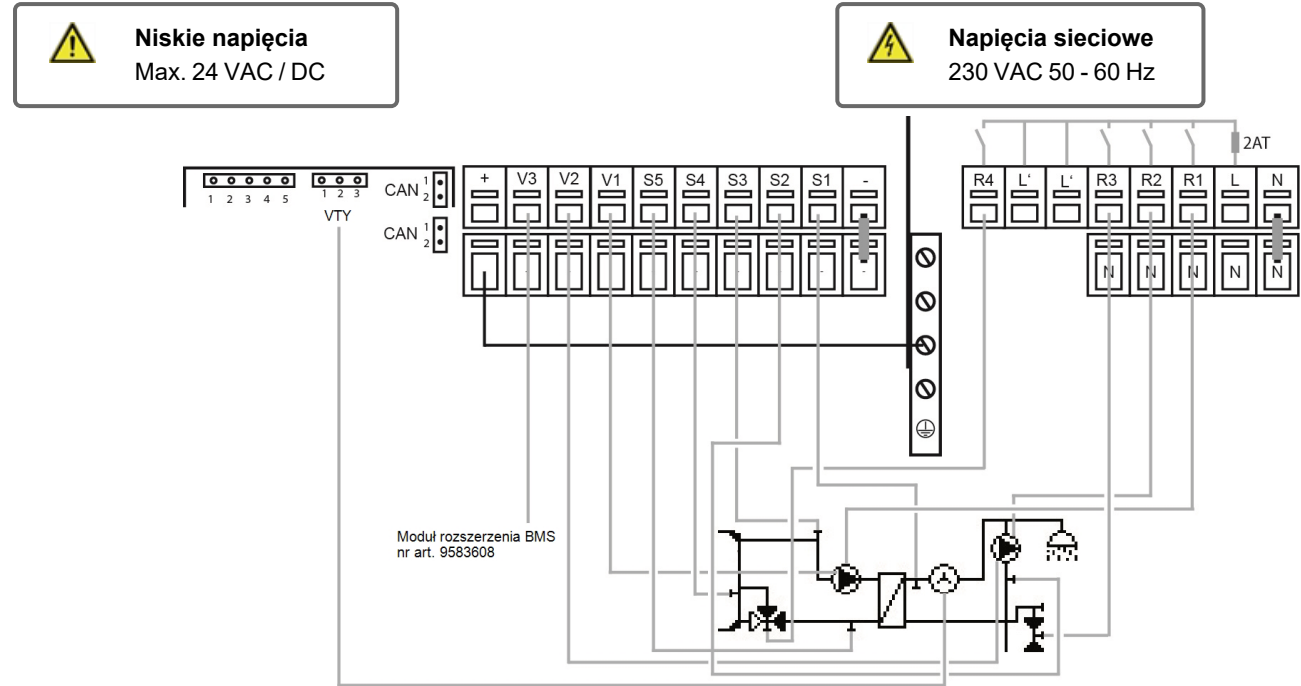
Dopuszczalne warunki otoczenia

dla pracy regulatora	0 °C - 40 °C, max. max. 85% wilgotności względnej przy 25°C
dla transportu i składowania	0°C...60°C, niedopuszczalne żadne wykroplenie wilgoci

Pozostałe dane i wymiary

Konstrukcja obudowy	2-części, tworzywo ABS
Metody instalacji	Metody montażu, opcjonalnie montaż paneli
Wymiary łączne	163 mm x 110 mm x 52 mm
Wymiary instalacji apertury	157mm x 106mm x 31mm
Wyświetlacz	w pełni graficzny wyświetlacz 128 x 64 punkty
Dioda LED	wielobarwność
Zegar Czasu Rzeczywistego	ZCR z 24 godzinnym podtrzymaniem baterijnym
Operacja	4 przyciski

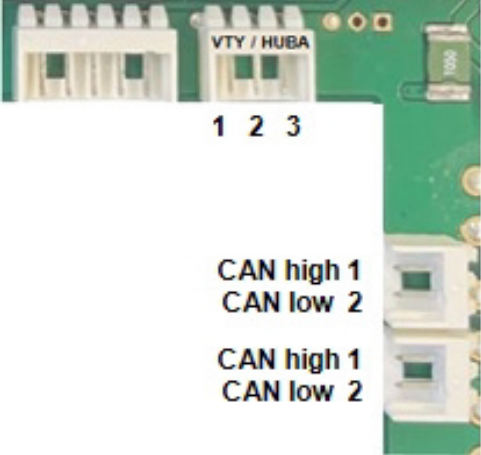
Zaciski elektryczne



Masa czujnika (S1 - S5) jest podłączona do listwy zaciskowej Czujnik -.

Zacisk:	Przyłącze dla:	Zacisk:	Przyłącze dla:
-	Uziemienie (GND)	N	Przewód neutralny sieci
S1	Temperatura ciepłej wody	L	Zewnętrzny przewód sieciowy
S2	Cyrkulacja temperatury	R1	Pompa główna
S3	Temperatura zasilania pierwotnego (przepływ)	R2	Cyrkulacja
S4	Środek temperatury przechowywania	R3	Kaskada
S5	Temperatura powrotu pierwotnego (RF)	L'	Zasilanie (L') pompa główna
V1	Pompa główna PWM / 0-10 V	L'	Zasilanie (L') pompa wtórna
V2	Cyrkulacja PWM / 0-10 V	R4	Stratyfikacja zwrotów
V3	Zbiorczy komunikat o błędzie (OPCJONALNIE: Tylko z Moduł rozszerzenia BMS (nr art. 9583608)	Przewody ochronne PE połączyć w specjalnym bloku zaciskowym PE!	
+	+24 VDC (maks. 5 W)		

Na tablicy rozdzielczej



VTY

1 = Wyjście impulsowe (częstotliwość)

2 = GND

3 = + Zasilanie

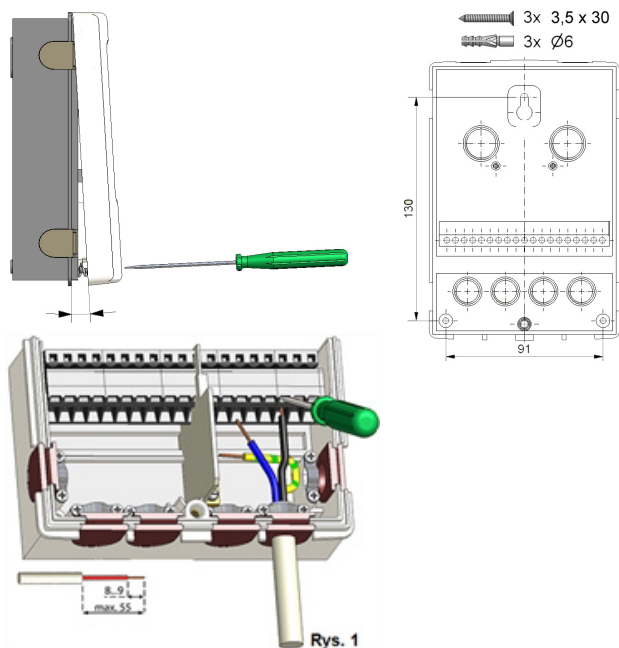
Złącze CAN do komunikacji kaskadowej
(Nr art. 9583609 - Zestaw kabli połączeniowych (kaskada))

Złącze CAN do komunikacji kaskadowej
(Nr art. 9583609 - Zestaw kabli połączeniowych (kaskada))

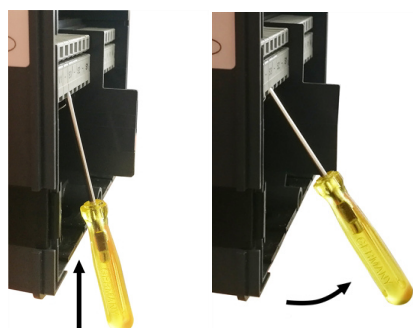


Pierwsze i ostatnie urządzenie w szeregowej sieci CAN musi być wyposażone w rezystor terminujący.

Montaż ścienny



1. Odkręć całkowicie śrubę pokrywę.
2. Ostrożnie pociągnąć górną część obudowy od części dolnej. W trakcie zdejmowania zwalnianie są również klamry.
3. Odłóż górną część obudowy na bok. Nie dotykaj elektroniki.
4. Przytrzymaj dolną część obudowy do wybranej pozycji i zaznacz 3 otwory montażowe. Upewnij się, że powierzchnia ściany jest możliwie równa, aby obudowa nie uległa zniekształceniu podczas przykręcania.
5. Używając wiertła i rozmiaru bitów o średnicy 6mm, wywierć trzy otwory w punktach zaznaczonych na ścianie i wciśnij kołki rozporowe.
6. Włóż górną śrubę i lekko ją wkręć.
7. Zamocuj górną część obudowy i wsuń pozostałe dwie śruby.
8. Dopasuj obudowę i dokręć trzy śruby.



1. Otwórz pokrywę terminala.
2. Odizolować przewody na maks. 55 mm, zamontować odciążniki, odizolować końce przewodów na długości 8-9 mm.
3. Otwórz zaciski za pomocą odpowiedniego śrubokręta i podłącz instalację elektryczną do sterownika.
4. Ponownie zatrzasknij pokrywę zacisków i zamknij ją śrubą.
5. Włączyć zasilanie sieciowe i uruchomić sterownik.

Połączenie elektryczne



Przed pracami przy wymianie bezpiecznika należy odłączyć zasilanie i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem! Sprawdzić brak napięcia! Połączenia elektryczne mogą być wykonywane wyłącznie przez specjalistę i zgodnie z obowiązującymi przepisami. Urządzenie nie może zostać uruchomione, jeżeli widoczne są uszkodzenia obudowy, np. spękania.



Urządzenie nie może być dostępne od tyłu.



Kable niskiego napięcia, takie jak kable czujników temperatury, muszą być poprowadzone oddzielnie od przewodów napięcia sieciowego. Przewody czujników temperatury zasilania należy umieszczać tylko po lewej stronie urządzenia, a kable napięcia sieciowego wysokiego tylko po prawej stronie.



Klient musi dostarczyć urządzenie zabezpieczające do odłączania wszystkich systemów, np. awaryjny przełącznik ogrzewania.



Kable podłączone do urządzenia nie mogą być pozbawione izolacji więcej niż 55 mm, a osłona kabla musi sięgać do wnętrza obudowy aż do mocowania kabla.

Instalacja czujników temperatury

Sterownik współpracuje z czujnikami temperatury Pt1000 o dokładności do 1 °C, zapewniając optymalną kontrolę funkcji systemu.



W razie potrzeby przewody czujników można przedłużyć do maksymalnie 30 m za pomocą przewodu o przekroju co najmniej 0,75 mm². Upewnij się, że nie ma oporności stykowej! Umieść czujnik dokładnie w mierzonym obszarze! Stosuj wyłącznie czujniki zanurzeniowe, montowane na rurach lub montowane na płasko, odpowiednie do zastosowania w danym miejscu w dopuszczalnym zakresie temperatur.

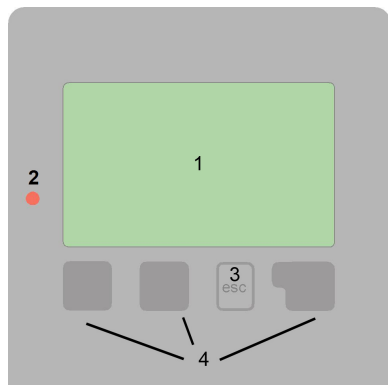


Kable niskiego napięcia, takie jak kable czujników temperatury, muszą być poprowadzone oddzielnie od przewodów napięcia sieciowego. Przewody czujników temperatury zasilania należy umieszczać tylko po lewej stronie urządzenia, a kable napięcia sieciowego wysokiego tylko po prawej stronie.

Tabela oporu temperatur do czujników Pt1000

°C	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ω	922	961	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385

Wyświetlacz i wprowadzanie danych



-  Pompa (obraca się, gdy jest aktywna)
-  Zawór (kierunek przepływu czarny)
-  Pamięć masowa / bufor
-  Czujniki temperatury
-  Wymiennik ciepła
-  Ostrzeżenie / komunikat o błędzie
-  Nowa informacja jest dostępna

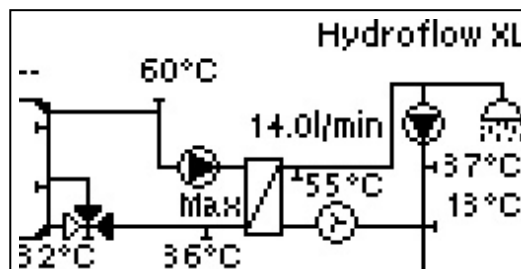
Dodatkowe symbole znajdują się w funkcjach specjalnych.

Przykłady dla funkcji przycisków:

+/-	Powiększyć / pomniejszyć wartość
▼/▲	Rozwijać menu w dół / w górę
TAK/NIE	zatwierdź / odrzuć
Info	dodatkowe informacje
Wstecz	powrót do poprzedniego wskazania
OK	Potwierdź wybór
Potwierdź	Potwierdź ustawienie

Tryby wyświetlania (1), rozległy tekst i tryb graficzny, umożliwiają proste, prawie intuicyjne sterowanie pracą kontrolera.

Funkcja pozostałych 3 klawiszy (4) jest pokazana na wyświetlaczu tuż nad klawiszami. Klawisz z prawej strony ma na ogół funkcję potwierdzenia i wyboru.



Jeśli przez 2 minuty żaden przycisk nie zostanie naciśnięty, wyświetli się tryb graficzny. Można do również do niego przejść wciskając przycisk 'esc'.



Naciśnięcie klawisza 'esc' w trybie graficznym przeniesie cię bezpośrednio do menu głównego.

Asystent ustawień

Czy chcesz włączyć asystenta ustawień?

nie

tak

1. Ustawienia języka i godziny
2. Pomoc w rozruchu technologicznym / kreator ustawień
 - a) wybierz lub b) pomierz.

Kreator ustawień przeprowadzi Ciebie przez niezbędne ustawienia podstawowe we właściwej kolejności. Każdy parametr jest objaśniony na wyświetlaczu kontrolera. Naciśnięcie przycisku "esc" powoduje powrót do poprzedniego ustawienia.

b) Przy pierwszym uruchomieniu ustawienia należy wprowadzić w następującej kolejności:

- Menu 9. Język
- Menu 3. Tryb operacyjny
- Menu 4. Ustawienia, wszystkie wartości
- Menu 5. Funkcje ochronne (jeśli to konieczne).
- Menu 6. Funkcje specjalne (jeśli to konieczne).

3. W menu trybu pracy "3.2. Ręcznie" przetestuj wyjścia czujników z podłączonymi odbiornikami i sprawdź wartości czujników pod kątem wiarygodności. Następnie włącz tryb automatyczny.



Dostęp do kreatora konfiguracji można uzyskać w menu 6.11. w dowolnym momencie. Wymaga to wyłączenia blokady menu.



Rozważ objaśnienia poszczególnych parametrów na kolejnych stronach i sprawdź, czy potrzebne są dalsze ustawienia dla twojej aplikacji.

1. Pomiary

Wyjście Pomiary

1.1.Gorąca woda	50°C
1.3.Zasil. pierwotny	53°C

▲

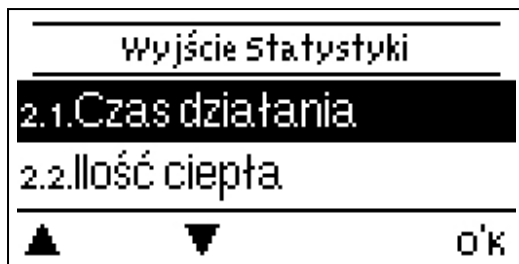
▼

Służy do wyświetlania bieżących zmierzonych temperatur.



Jeśli zamiast wartości pomiarowej na wyświetlaczu pojawi się "błąd", może to oznaczać, że czujnik temperatury jest uszkodzony lub nieprawidłowy.

2. Statystyki



Służy do kontroli funkcji i długoterminowego monitorowania systemu.



W przypadku funkcji zależnych od czasu, takich jak cyrkulacja i anty-legionella oraz oceny danych systemowych, istotne jest dokładne ustawienie czasu na sterowniku. Należy pamiętać, że zegar działa przez około 24 godziny, jeśli napięcie sieciowe zostanie przerwane, a następnie musi zostać zresetowany. Nieprawidłowa obsługa lub nieprawidłowy czas mogą spowodować wyczyszczenie, nieprawidłowe zarejestrowanie lub nadpisanie danych. Producent nie ponosi odpowiedzialności za zapisywane dane!

Godziny działania

Wyświetlanie godzin pracy odbiorników podłączonych do sterownika (np. pomp solarnych, zaworów itp.), przy czym dostępne są różne zakresy czasowe (dzień-rok)!

Ilość ciepła

Wyświetlanie ilości ciepła zużytego przez system w kWh.



Jest to wartość orientacyjna.

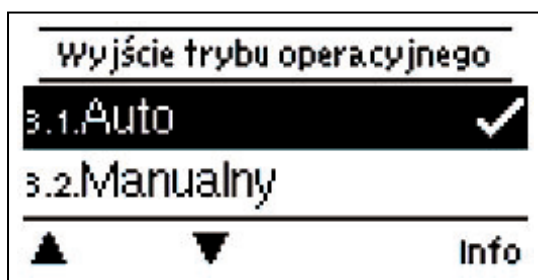
Tryb graficzny

Skutkuje to wyraźną ilustracją danych w postaci wykresu słupkowego. Dla porównania dostępne są różne zakresy czasowe. Możesz przeglądać strony za pomocą dwóch lewych przycisków.

Dziennik wiadomości

Wyświetlanie ostatnich 20 komunikatów w systemie z podaniem daty i godziny.

3. Tryb operacyjny



Auto

Tryb automatyczny jest normalnym trybem pracy kontrolera. Prawidłowe działanie regulatora z uwzględnieniem aktualnych temperatur i ustawionych parametrów jest możliwe tylko w trybie automatycznym! Po przerwaniu napięcia sieciowego sterownik automatycznie powraca do ostatnio wybranego trybu pracy.

Ręczny

Tryb pracy "Ręczny" jest widoczny i możliwy do wybrania tylko w widoku menu "Ekspert" i gdy blokada menu jest wyłączona (kod odblokowujący "3659").



Tryb operacyjny "Ręczny" może być wykorzystywany wyłącznie przez specjalistów do krótkich testów funkcji, np. podczas uruchamiania! Funkcja w trybie ręcznym: Przekazniki, a tym samym podłączone odbiorniki są włączane i wyłączane przez naciśnięcie klawisza, bez względu na bieżące temperatury i ustawione parametry. W tym samym czasie bieżące wartości pomiarowe czujników temperatury są również wyświetlane na wyświetlaczu w celu kontroli funkcji.

Wyl.

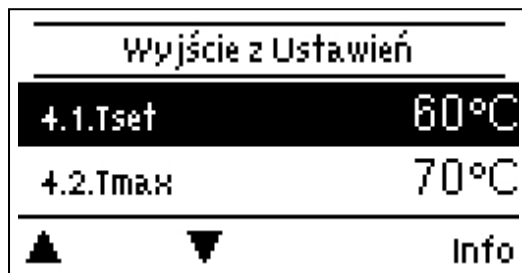


Jeśli włączony jest tryb pracy "wyłączony", wszystkie funkcje sterowania są wyłączone. Zmierzone temperatury są wyświetlane w przeglądarce.

Działanie awaryjne

Niezależnie od wartości czujnika stacji świeżej wody, pompa główna pracuje z prędkością 50% prędkości maksymalnej w celu zapewnienia dostaw ciepłej wody na czas pracy awaryjnej. Należy pamiętać, że nie zwraca się tutaj uwagi na energię cieplną dostępną w buforze, a tryb awaryjny należy wyłączyć ręcznie.

4. Ustawienia



W żadnym wypadku sterownik nie może zastępować urządzeń bezpieczeństwa w instalacji!

Tset

Ustaw temperaturę na czujniku przepływu lub czujniku ciepłej wody.

Sterownik MFWC+ działa w celu jak najszybszej regulacji ustawionej tutaj temperatury ciepłej wody użytkowej/temperatury kranu i utrzymania jej na stałym poziomie.



Ustawione zbyt wysokie wartości mogą doprowadzić do poparzenia lub uszkodzenia systemu. Ochronę przed skaleczeniem musi zapewnić sobie klient!

Tmax

Maksymalna temperatura ciepłej wody w kranie. Przekroczenie tego limitu spowoduje wyłączenie pompy. Jeśli temperatura spadnie poniżej ustawionej temperatury, pompa zostanie ponownie zwolniona. Tmax jest dynamicznie dostosowywana do ustawionej temperatury docelowej Tset w ramach zdefiniowanych wartości granicznych, ale nigdy nie spada poniżej dolnej wartości granicznej.

$T_{max} = T_{set} + 10K$



Ustawione zbyt wysokie wartości mogą doprowadzić do poparzenia lub uszkodzenia systemu. Ochronę przed skaleczeniem musi zapewnić sobie klient!

Opóźnienie Tmax

Opóźnienie wyłączenia pompy po osiągnięciu Tmax.

Współczynnik przepływu

Współczynnik przepływu w % na 10 tys. Współczynnik korekcji różnic temperatury zasilania w celu optymalizacji temperatury zadanej.

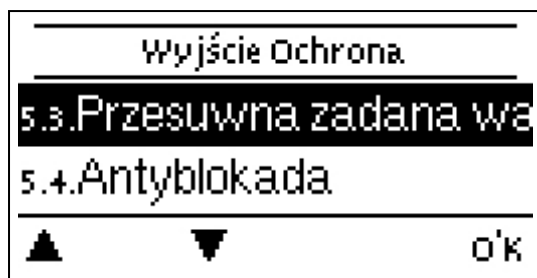
Komfort

Jeśli funkcja komfortu jest włączona, pompa główna przepłukuje wymiennik ciepła co 15 minut przez 5 sekund, dzięki czemu ciepła woda jest dostępna tak szybko, jak to możliwe podczas procesu poboru.

Tcold

Wartość odniesienia dla temperatury zimnej wody. Podczas uruchamiania spustu lub w przypadku większego skoku spustu, wartość ta jest wykorzystywana do obliczenia punktu pracy pompy głównej przed dalszą optymalizacją sygnału sterującego przez regulator PID. Niska temperatura zimnej wody prowadzi do wyższego punktu rozruchu pompy głównej, co może prowadzić do krótkotrwałego przekroczenia temperatury ciepłej wody.

5. Ochrona



"Funkcje ochronne" mogą być wykorzystywane przez specjalistów do aktywacji i instalacji różnych funkcji ochronnych.



W żadnym wypadku sterownik nie może zastępować urządzeń bezpieczeństwa w instalacji!

Anty-legionella



Funkcja anty-legionella jest dodatkową funkcją dla niektórych funkcji przekaźnika, takich jak: elektryczny pręt grzejny, palnik, cyrkulacja, sprężarka.

Za pomocą funkcji anty-legionella (zwanej dalej: AL), system może być podgrzewany w wybranych momentach w celu uwolnienia go od bakterii legionella.



W stanie dostawy funkcja anty-legionella jest wyłączona.



Po nagraniu przy włączonym "AL" na wyświetlaczu pojawi się informacja z datą.



Ta funkcja anty-legionella nie zapewnia żadnej bezpiecznej ochrony przed legionellą, ponieważ sterownik wymaga odpowiedniej dodatkowej ilości energii, a temperatury nie można monitorować w całym obszarze przechowywania i podłączonym systemie rur.



Podczas działania funkcji anty-legionella, jeśli dotyczy, zasobnik jest podgrzewany powyżej ustawionej wartości "Tmax", co może prowadzić do poparzenia i uszkodzenia systemu.

AntyLegion. T ref

Aby ogrzewanie zakończyło się powodzeniem, temperatura ta musi zostać osiągnięta na czujniku (czujnikach) AL przez czas ekspozycji.

AL okres czasu

W tym czasie temperatura AL Tset na aktywowanych czujnikach AL musi zostać osiągnięta, aby ogrzewanie zakończyło się powodzeniem.

AL-przegrzew

Wyświetla czas ostatniego udanego nagrzewania.

AntyLegionella czasy

W tym czasie podejmowana jest próba podgrzania AL. Jeśli w zdefiniowanym okresie zostanie spełniony warunek AL (Tset na zdefiniowanych czujnikach dla okresu ekspozycji), ogrzewanie zostanie zakończone i zarejestrowane jako "Ostatnie ogrzewanie AL".

Uruchom ręcznie

Ogrzewanie anty-legionella można uruchomić ręcznie w dowolnym momencie.

Przesuwana wartość zadana

Temperatura Tset jest automatycznie obniżana, jeśli wartość zadana Tset nie może zostać osiągnięta z powodu zbyt niskiej temperatury bufora. Ustawienie zapobiegające mieszaniu się bufora z powodu zbyt niskiej temperatury bufora.

Antyblokada

Jeśli zabezpieczenie przed zatarciem jest włączone (codziennie, co tydzień, wyłączone), sterownik włącza/wyłącza wyjścia o godzinie 01:00 w południe na 5 sekund, aby zapobiec zatarciu pompy/zaworu po długich okresach bezczynności.

6. Funkcje specjalne



Służą one do ustawiania podstawowych elementów i bardziej rozbudowanych funkcji.



Ustawienia w tym menu mogą być zmieniane wyłącznie przez specjalistę.

Ustawienia sygnału V1

W tym menu można dokonać ustawień z sygnału 0-10 V lub PWM.



Po wybraniu tego menu może zostać wyświetlona prośba o zapisanie ustawień prędkości.

PWM / 0-10V wł

To napięcie / ten sygnał wymaga, aby pompa włączyła się i pracowała z minimalną prędkością.

PWM / 0-10V maks

Za pomocą tej wartości można określić maksymalny sygnał / maksymalny poziom napięcia dla najwyższej prędkości zaworu energooszczędnego, który jest używany na przykład podczas przedmuchiwania lub pracy ręcznej.

Pokaż sygnał

Przedstawia ustawiony sygnał w formie graficznej i tekstowej.

Menu sygnału V2

W tym menu można dokonać ustawień z sygnału 0-10 V lub PWM.



Po wybraniu tego menu może zostać wyświetlona prośba o zapisanie ustawień prędkości.

Typ sygnału

Only available, if the function is used on one of the V-outputs. Określa typ urządzenia, którym chcesz sterować.

0-10V: Sterowanie za pomocą sygnału 0-10V.

PWM: Sterowanie za pomocą sygnału PWM.

Pompa / Profil

W tym menu można wybrać wstępnie ustawione profile pompy lub w trybie "ręcznym" dokonać wszystkich ustawień samodzielnie.

Ustawienia mogą być nadal zmieniane po wybraniu profilu.

Sygnał Wyj.

W tym menu ustawia się typ aktorów: pompy grzewcze mają największą wydajność przy małym sygnale wejściowym, pompy solarne z kolei mają bardzo małą wydajność przy małym sygnale wejściowym. Solar = normalny, ogrzewanie = odwrócone.

PWM / 0-10V wył

Ten sygnał / to napięcie jest emitowane, gdy aktor jest wyłączony (aktor z wykrywaniem przzerwania kabla wymaga minimalnego napięcia / minimalnego sygnału).

PWM / 0-10V wł

To napięcie / ten sygnał wymaga, aby pompa włączyła się i pracowała z minimalną prędkością.

PWM / 0-10V maks

Za pomocą tej wartości można określić maksymalny sygnał / maksymalny poziom napięcia dla najwyższej prędkości zaworu energooszczędnego, który jest używany na przykład podczas przedmuchiwania lub pracy ręcznej.

Min. Prędkość

Tutaj określana jest minimalna prędkość pompy. Podczas ustawiania pompa pracuje z odpowiednią prędkością i można określić przepływ.



Podane wartości procentowe są zmiennymi, które mogą się różnić w mniejszym lub większym stopniu w zależności od systemu,

pompy i poziomu pompy. 100% to maksymalna moc kontrolera.

Pokaż sygnał

Przedstawia ustawiony sygnał w formie graficznej i tekstowej.

Funkcje przekaźnika

Przełącznik 1 -> Pompa główna

Przełącznik 2 -> Pompa obiegowa

Przełącznik 3 -> Zawór kaskadowy

Przełącznik 4 -> Stratyfikacja przepływu powrotnego

Należy zwrócić uwagę na informacje techniczne przekaźników Patrz "Dane techniczne" na stronie 5.

Przełączniki 2

Cyrkulacja



Wszystkie wymagane ustawienia dla obiegu są dokonywane tutaj.

Aktywuj funkcję.



Ustawienia cyrkulacji są dostępne tylko wtedy, gdy funkcja "Cyrkulacja" jest ustawiona w sekcji Funkcje specjalne przekaźników. (Prawidłowo ustawione przez kontroler poprzez automatyczne wykrywanie.

Cyrkulacja tryb cyrkulacji

Praca ciągła: Pompa cyrkulacyjna jest stale włączona.

Wymaganie: Pompa cyrkulacyjna jest włączana natychmiast po rozpoczęciu procesu gwintowania lub spadku temperatury poniżej T_{min} i pozostaje włączona do momentu osiągnięcia temperatury cyrkulacji ($Circ\ T_{min} + \text{histereza}$) na czujniku cyrkulacji.

Czas: Pompa cyrkulacyjna jest włączana po zwolnieniu czasowym i spadku temperatury poniżej ustawionej minimalnej temperatury cyrkulacji i pozostaje włączona do momentu osiągnięcia temperatury docelowej cyrkulacji ($Circ\ T_{min} + \text{histereza}$) na czujniku cyrkulacji.

Wymaganie + czas: Pompa cyrkulacyjna jest włączana, gdy jest zwolniona, a ustawiona minimalna temperatura cyrkulacji jest zaniżona lub gdy tylko rozpocznie się proces gwintowania. Pozostaje on włączony do momentu osiągnięcia temperatury docelowej obiegu ($T_{min} \text{ obiegu} + \text{histereza}$) na czujniku obiegu.

Cyrkulacja T_{min}

MIn. temperatura

Jeśli wartość ta jest niższa od zera, a cyrkulacja jest zatwierdzona lub istnieje żądanie w procesie odczepiania, pompa cyrkulacyjna jest uruchamiana.

Cyrkulacja Max. Zasilanie

Maksymalne natężenie przepływu pompy obiegowej. Pompa cyrkulacyjna zostanie wyłączona, jeśli czujnik przepływu wykryje wartość większą niż ustawiona w tym miejscu podczas procesu gwintowania.

Cyrkulacja Zegar

Okres zwolnienia dla pompy cyrkulacyjnej. W tym menu wybierane są czasy pracy obiegu, przy czym można zdefiniować 3 okresy dla każdego dnia tygodnia i skopiować je do kolejnych dni.



Wartość ustawienia "Okres obiegu" pojawia się w menu tylko wtedy, gdy wybrano wariant obiegu "Okresy" lub "Żądanie+Czas".

Woda pitna z sieci

Aby zapewnić stałą temperaturę nawet przy niewielkiej ilości wody wodociągowej, pompa cyrkulacyjna może być używana jako pompa wspomagająca. Oprócz warunków wyłączenia dla wybranego trybu pracy cyrkulacji, pompa jest zawsze włączona, jeśli występuje pobór małego maks. przepływu cyrkulacyjnego i jest wyłączana tylko wtedy, gdy nie jest już pobierana woda lub pobór jest większy maks. przepływ cyrkulacyjny.

Zawsze wł.

Wybrany przekaźnik jest zawsze włączony.
Aktywacja lub dezaktywacja funkcji "Zawsze włączone"

Przekaźniki 3

Zawsze wł.

Wybrany przekaźnik jest zawsze włączony.
Aktywacja lub dezaktywacja funkcji "Zawsze włączone"

Ustawienia funkcji kaskadowej

Aktywacja funkcji kaskadowej

Sterowanie kaskadą systemów świeżej wody jest funkcją specjalną i jest aktywowane za pomocą rozszerzonego menu.



W przypadku pracy kaskadowej wszystkie sterowniki w kaskadzie muszą być podłączone za pomocą opcjonalnego kabla magistrali CAN (nr art.: 9583609). W tym celu kontrolery są zapętlone, tj. połączenie szeregowe od jednego kontrolera do drugiego z terminatorem połączonym na początku (1. kontroler) i na końcu (N kontrolerów).

Aktywacja funkcji

Funkcja kaskady jest aktywowana poprzez przypisanie jej do przekaźnika 3 w funkcjach specjalnych.



Zawsze musi być przypisany jeden przekaźnik, nawet jeśli nie ma zaworu przełączającego podłączonego do tego przekaźnika dla kaskady; może tak być w przypadku, gdy kaskada działa ze stałą stacją bazową.

Wybierz wolny przekaźnik w menu "Funkcje specjalne" i przypisz funkcję kaskady (przekaźnik 3). Gdy ta funkcja jest aktywna, można ustawić wszystkie wymagane parametry.

Stacjonarna stacja bazowa

Jeśli kaskada działa ze stałą stacją bazową, można ustawić ten element sterujący jako bazę. Ta stacja będzie zawsze działać lub będzie w trybie gotowości.



Bez stałej bazy każda stacja działa jako stacja bazowa przynajmniej raz dziennie. Licznik uruchamia się po zaakceptowaniu funkcji podstawowej. Licznik zmian wynika z liczby stacji: 24 godziny. / Liczba stacji kaskadowych = licznik, przy którym następuje wymuszone przełączenie, o ile nie nastąpiło ono w międzyczasie.



Jeśli kontroler nie jest wyposażony w funkcję, należy przypisać przekaźnik w celu aktywacji funkcji. W tym sterowniku należy aktywować ustawienie "stała podstawa". Dopiero po aktywacji stacja wie, że została hydraulicznie zintegrowana jako kaskada.

Stacja +

Próg włączenia dodatkowej stacji w % w stosunku do maksymalnej mocy stacji.



Jeśli aktualnie uruchomiona stacja nie osiągnie ustawionej temperatury na zasilaniu pomimo 100% prędkości pompy głównej, automatycznie wymagana jest kolejna stacja!

Stacja -

Próg wyłączenia dla dodatkowych stacji w % w stosunku do maksymalnej mocy stacji.

Opóźnienie

Ten parametr ustawia opóźnienie, które upłynie po dezaktywacji lub aktywacji urządzenia, zanim zostanie ono ponownie aktywowane lub zostanie wysłane nowe żądanie. Wartość ustawiana w tym miejscu zależy przede wszystkim od czasu pracy używanych zaworów kaskadowych (czas otwierania i zamykania).

Opis funkcji

Przykład:

Warunek 1. Włączanie stacji

Przykład: Ustawiona wartość "Station+": 90%, maks. Moc stacji: 75 kW

Jeśli stacja świeżej wody osiągnie 90% swojej maksymalnej wydajności podczas pracy, następna dostępna, jeszcze nieaktywna stacja w kaskadzie zostanie aktywowana poprzez otwarcie zaworu kaskady. Jeśli wymagana moc grzewcza nie zostanie osiągnięta po upływie

ustawionego opóźnienia nawet z tą dodatkową stacją, dodawana jest kolejna stacja. Nowo dodana stacja uniemożliwia zamknięcie własnego zaworu kaskadowego na czas ustawionego opóźnienia.

Warunek 2. Wylączenie stacji

Przykład: Ustawiona wartość "Station-": 30%, Max. Moc stacji: 75 kW

Jeśli moc cieplna wywołana przez stację jest mniejsza niż 30% maksymalnej mocy stacji i stacja ta nie została właśnie włączona (odczekano czas opóźnienia), zawór kaskadowy zostanie zamknięty.

Opis procesu

Kontrolery cyklicznie wymieniają komunikaty CAN. Dzieje się tak co najmniej co 10 sekund. Cykl ulega skróceniu po wykryciu zmian przepływu lub nowych ustawień, które muszą zostać przesłane. Każdy kontroler tworzy listę całej sieci kaskadowej. Kontrolery są kolejno ponumerowane. Każdy sterownik rozpoznaje natężenie przepływu i stan zaworu wszystkich sterowników w sieci. Całkowite natężenie przepływu jest obliczane i wyświetlane w każdym sterowniku obok ikony zaworu.

Wartości czujników S1 do S6 są wymieniane przez CAN. Najpierw sprawdza, czy podłączony jest lokalny czujnik, a jeśli tak, jest on używany, a jego wartość jest przesyłana do podłączonych kontrolerów za pośrednictwem magistrali CAN. Jeśli nie, użyta zostanie wartość z magistrali CAN.

Funkcje specjalne

1. Pompa cyrkulacyjna nie jest sterowana przez kaskadę. Jeśli podłączona jest pompa cyrkulacyjna, wszystkie niezbędne ustawienia należy wprowadzić za pomocą sterownika, do którego podłączona jest pompa.



Jeśli kaskada świeżej wody jest obsługiwana za pomocą pompy cyrkulacyjnej, która nie jest dostępna fabrycznie w jednej ze stacji, należy zadbać o prawidłową integrację hydrauliczną pompy cyrkulacyjnej.

2. Jeśli nie ustawiono stałej bazy, stacje kaskadowe będą obracać się w trybie bazy. Cały czas trwania każdej stacji jest rejestrowany w celu zapewnienia równomiernego rozkładu czasu pracy.

Przełącznik 4

Stratyfikacja przepływu powrotnego

Funkcja stratyfikacji przepływu powrotnego przełącza zawór, który kieruje przepływ powrotny do środkowej lub dolnej strefy przechowywania w zależności od temperatury. W tym menu ustawiana jest różnica temperatur między czujnikiem zasobnika a czujnikiem powrotu. Jeśli temperatura zasilania powrotnego przekracza temperaturę przechowywania o wartość ustawioną w tym miejscu, system ładuje się do centralnej strefy przechowywania. Jeśli nie podłączono żadnego czujnika lub wystąpiła usterka, ustawiona zostanie temperatura przechowywania 30°C.

Aktywacja lub dezaktywacja funkcji.

ΔT magazyn zwrotny

Różnica temperatur dla stratyfikacji zbiornika magazynowego przez zawór strefowy. Jeśli temperatura pierwotnego zasilania powrotnego przekracza odpowiednią temperaturę zbiornika zasobnikowego o ustawioną tutaj różnicę temperatur, zawór włącza się w celu rozwarstwienia w górnej strefie zbiornika zasobnikowego. Jeśli temperatura spadnie poniżej tej wartości, zawór zostanie ponownie wyłączony. Jeśli czujnik przechowywania nie jest podłączony lub jest uszkodzony, dla funkcji przyjmuje się temperaturę przechowywania 30°C.

Zawsze wł.

Wybrany przełącznik jest zawsze włączony.

Aktywacja lub dezaktywacja funkcji "Zawsze włączone"

Sygnal V2

Dzięki tej funkcji wyjście 2 PMW / 0-10 V może być również używane do sterowania dodatkową pompą o wysokiej wydajności. Jeśli aktywowana jest funkcja pompy (np. obiegowa, solarna, dodatkowa pompa...), można ustawić lub dostosować dodatkowe ustawienia dla ustawień pompy V2 i regulacji prędkości V2. Należy zwrócić uwagę na informacje techniczne dotyczące wyjść PWM/0-10V.

Cyrkulacja

Patrz "Cyrkulacja" na stronie 15.

Zawsze wł.

Wybrany przełącznik jest zawsze włączony.

Aktywacja lub dezaktywacja funkcji "Zawsze włączone"

Przełącznik zewnętrzny V3

Zbiórca komunikat o błędzie



Wyjście to jest włączane, gdy co najmniej jedna z ustawionych funkcji ochronnych jest aktywna lub wystąpił komunikat o błędzie. To bezpotencjałowe wyjście może być wykorzystywane do monitorowania przez system zarządzania budynkiem (BMS).
OPCJONALNIE: Tyłko z modułem rozszerzenia BMS Art. nr: 9583608)

Zawsze wł.

Wybrany przełącznik jest zawsze włączony.
Aktywacja lub dezaktywacja funkcji "Zawsze włączone"

Przełącznik zewnętrzny V4

Zawsze wł.

Wybrany przełącznik jest zawsze włączony.
Aktywacja lub dezaktywacja funkcji "Zawsze włączone"

Rozruch

Pomoc przy uruchomieniu przeprowadza użytkownika w prawidłowej kolejności przez podstawowe ustawienia niezbędne do uruchomienia urządzenia, a także zawiera krótkie opisy każdego parametru na wyświetlaczu. Naciśnięcie przycisku 'esc' powoduje powrót do poprzedniej wartości, dzięki czemu można ponownie przyjrzeć się wybranemu ustawieniu lub w razie potrzeby je skorygować. Naciśnięcie przycisku "esc" więcej niż jeden raz powoduje powrót do trybu wyboru, a tym samym anulowanie pomocy w uruchomieniu.

! Może być uruchomiony tylko przez specjalistę podczas uruchamiania! Należy przestrzegać objaśnień dotyczących poszczególnych parametrów zawartych w niniejszej instrukcji i sprawdzić, czy niezbędna jest dalsza konfiguracja.

Czas i data

Służy do ustawiania bieżącej godziny i daty.

! W przypadku funkcji zależnych od czasu, takich jak cyrkulacja i anty-legionella oraz oceny danych systemowych, istotne jest dokładne ustawienie czasu na sterowniku. Należy pamiętać, że zegar działa przez około 24 godziny, jeśli napięcie sieciowe zostanie przerwane, a następnie musi zostać zresetowany. Nieprawidłowa obsługa lub nieprawidłowy czas mogą spowodować wyczyszczenie, nieprawidłowe zarejestrowanie lub nadpisanie danych. Producent nie ponosi odpowiedzialności za zapisywane dane!

Czas letni

Jeśli ta funkcja jest aktywna, sterownik automatycznie zmienia czas na zimowy lub letni (DST, Daylight Savings Time).

Tryb wyświetl. Eko

W trybie wyświetlania Eko podświetlenie wyłą. się, jeśli przez 2 minuty nie zostanie naciśnięty żaden przycisk.

! Jeśli istnieje wiadomość, podświetlenie nie wyłączy się, dopóki wiadomość nie zostanie zeskanowana przez użytkownika.

Jednostka temperatury

W tym menu można wybierać między jednostkami temperatury °C i °F.

Sieć

W razie potrzeby należy skonfigurować ustawienia sieciowe podłączonego rejestratora danych.

CAN bus ID

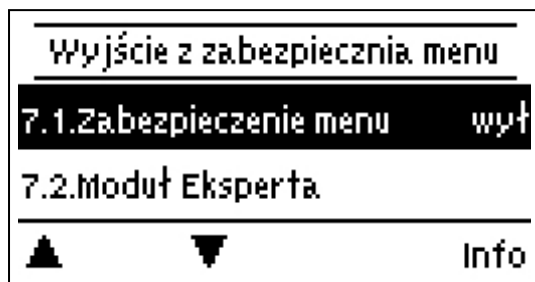
W tym miejscu można sprawdzić ID kontrolera na magistrali CAN.

Zakres czujnika

Częstotliwość wysyłania określa, jak często wartości czujnika i wartości wyjściowe sterownika mogą być wysyłane przez magistralę CAN. Jeśli wartość ulegnie zmianie, zostanie ona wysłana i rozpocznie interwał. Kolejne wartości są wysyłane dopiero po upływie interwału. Jeśli żadna wartość nie ulegnie zmianie, nic nie zostanie wysłane.

 Jeżeli w sieci CAN znajduje się kilka kontrolerów, zbyt krótki interwał przesyłania może doprowadzić do przeciążenia sieci CAN.

7. Zabezpieczenie menu



Zabezpiecz kontroler przed niezamierzoną zmianą i naruszeniem podstawowych funkcji.

Aktywna blokada menu = "Wł."

Blokada menu wyłączona = "Wyt."

Ponadto widok menu "Prosty" może być używany do ukrywania pozycji menu, które nie są niezbędne do codziennego korzystania ze sterownika po jego uruchomieniu.

Pozycja menu "Blokada menu włączona/wyłączona" jest również ukryta, gdy wybrany jest widok menu "Prosty"!

Następujące menu pozostają dostępne pomimo aktywacji blokady menu (w celu dokonania regulacji w razie potrzeby):

- Pomiary
- Statystyki
- Tryb operacyjny
- Regulacja
- Funkcje specjalne
- Zabezpieczenie menu
- Język

9. Język



Aby wybrać język menu. Podczas pierwszego uruchomienia i dłuższych przerw w zasilaniu zapytanie jest wykonywane automatycznie.

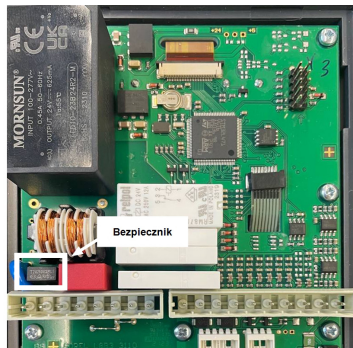
Wymiana bezpiecznika



Naprawa i konserwacja może być przeprowadzana tylko przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia. Przed pracami przy wymianie bezpiecznika należy odłączyć zasilanie i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem! Sprawdzić brak napięcia!



Należy używać tylko załączonych bezpieczników rezerwowych, lub bezpiecznika o tej samej budowie z następującymi danymi technicznymi: 2 AT/250V



W przypadku gdy napięcie sieciowe jest włączone, a sterownik nie odpowiada lub nie wyświetla żadnych informacji, wewnętrzny bezpiecznik urządzenia może być uszkodzony. Najpierw znajdź zewnętrzne źródło usterki (np. pompę), wymień je, a następnie sprawdź bezpiecznik urządzenia.

Aby wymienić bezpiecznik urządzenia, otwórz urządzenie zgodnie z opisem w punkcie Patrz "Montaż ścienny" na stronie 7, wyjmij stary bezpiecznik, sprawdź go i wymień w razie potrzeby.

Następnie należy ponownie uruchomić sterownik i sprawdzić działanie wyjść przełącznika w trybie ręcznym, jak opisano w trybie pracy 3.2..

Wsparcie



W trakcie ogólnej corocznej konserwacji systemu grzewczego specjalista powinien również sprawdzić funkcje sterownika i w razie potrzeby zoptymalizować ustawienia.

Przeprowadzanie konserwacji:

- Sprawdź datę i godzinę (Patrz "Czas i data" na stronie 18)
- Ocena / sprawdzenie wiarygodności analiz (Patrz "Statystyki" na stronie 11)
- Sprawdzanie komunikatów, które wystąpiły (Patrz "Dziennik wiadomości" na stronie 11)
- Kontrola / sprawdzenie wiarygodności bieżących wartości pomiarowych (Patrz "Pomiary" na stronie 10)
- Sprawdź wyjścia przełącznika / odbiorniki w trybie ręcznym (Patrz "Ręczny" na stronie 11)

Możliwe meldunki błędów

Możliwe meldunki błędów	Wskazówki dla Instalatora
Uszkodzony czujnik: S4	Oznacza, że czujnik S4, wejście czujnika S4 na sterowniku lub kabel łączący są / były uszkodzone (Patrz "Tabela oporu temperatur do czujników Pt1000" na stronie 8).
Ponowny start	Oznacza, że kontroler został ponownie uruchomiony, na przykład z powodu awarii zasilania. Sprawdź datę i czas!
Czas i data	Ten ekran pojawia się automatycznie po dłuższej przerwie w działaniu sieci, ponieważ należy sprawdzić godzinę i datę oraz, w razie potrzeby, dostosować je.
Częste wł / wył	Przełącznik był włączany i wyłącz więcej niż 5 razy w ciągu 5 minut.
AL nie powiodło się	Awaria czujnika anty-legionella pojawia się, gdy czujnik anty-legionella nie może utrzymać temperatury co najmniej Tset -5 °C przez ustawiony czas ekspozycji.
Usterka pompy głównej	Jest wyświetlane, jeśli przepływ został rozpoznany, ale Tset nie została osiągnięta, a temperatura zasilania nie wzrosła o 3 K w ciągu 3 sekund. Komunikat ten może również pojawić się, jeśli wymiennik ciepła jest zwapniony.
Błąd anty-legionella temperatura przechowywania	Jest wyświetlany, jeśli temperatura przechowywania jest niższa niż Tset anty-legionella.
Czas przebywania anty-legionella	Jest wyświetlane, jeśli anty-Legionella Tset - 5K nie jest obecna podczas czasu przebywania w otworze anty-legionella.
Jest wyświetlany, jeśli anty-legionella Tset - 5K nie jest obecny podczas czasu przebywania anty-legionella w otworze.	Jest wyświetlany, jeśli podczas ogrzewania anty-legionella zmierzony przepływ jest większy niż skalibrowany przepływ cyrkulacyjny.
Dodano stację kaskadową.	Jeśli stacja zarejestruje się w kaskadzie, zostanie wyświetlona z identyfikatorem CAN ID.
Kaskada błędów czujnika	Jest wyświetlana, jeśli kontroler w kaskadzie wskazuje błąd czujnika.
Kaskada Przekroczenie wartości zadanej.	Jest wyświetlany, jeśli wartość Tset dla gwintowania nie zostanie osiągnięta po 10 sekundach, gdy zawór kaskadowy jest otwarty. Oznacza to żądanie innej stacji.

AL = Anty-legionella

Deklaracja Końcowa

Mimo, iż niniejsza instrukcja została opracowana z największą możliwą starannością, możliwość wystąpienia nieprawidłowych lub niekompletnych informacji
Zastrzegamy prawo do błędów i zmian technicznych jako podstawową regułę działania.

Data i czas instalacji:

Nazwa firmy wykonawczej:

Miejsce na notatki:

Reflex Winkelmann GmbH
Gersteinstraße 19
59227 Ahlen

Tel.: +49 2382 7069-0
Fax: +49 2382 7069-9588

info@reflex.de
www.reflex-winkelmann.com