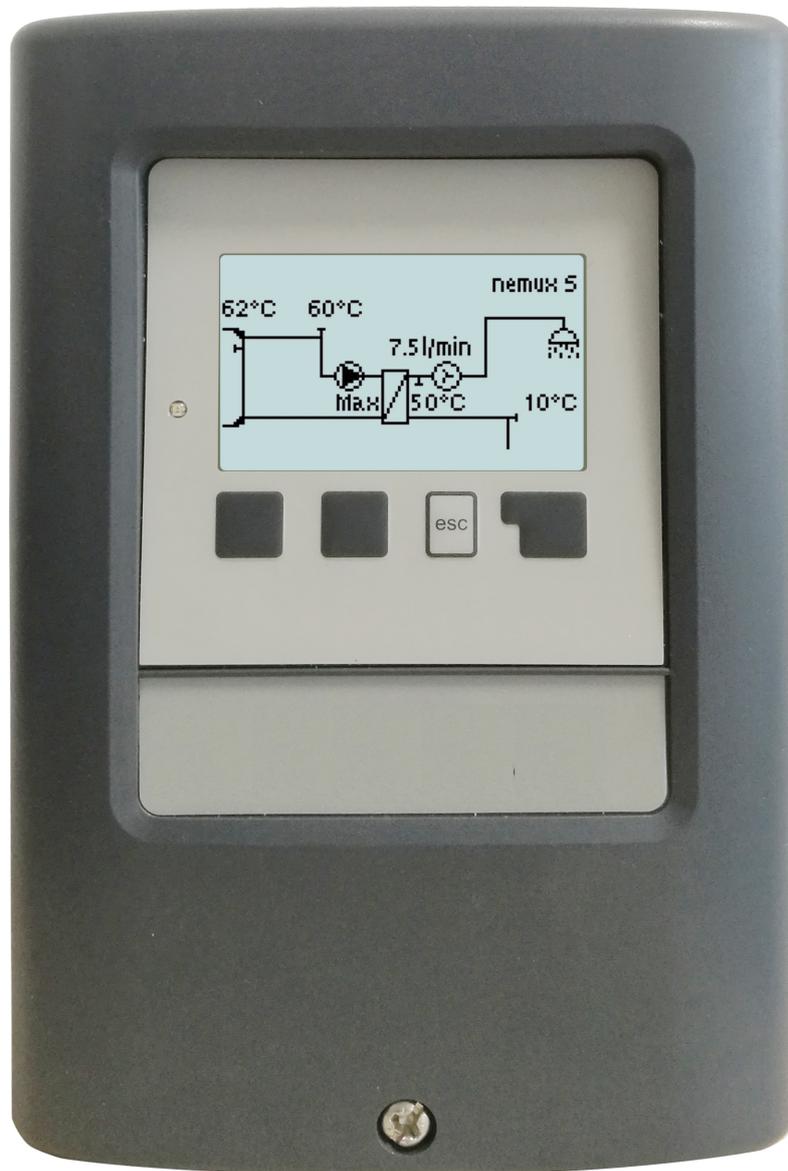


Frischwasser Controller MFWC+

Montageanweisung und Bedienanleitung

DE



Vor der Montage, Inbetriebnahme und Bedienung sorgfältig lesen

Inhalt

Sicherheitshinweise	3	Relais 3 / Kaskadenventil	16
EU-Konformitätserklärung	3	Dauer Ein	16
Allgemeine Hinweise	3	Einstellungen Kaskadenfunktion	16
Symbolerklärungen	3	Aktivierung der Funktion	16
Veränderungen am Gerät	4	Feste Basisstation	16
Gewährleistung und Haftung	4	Station +	16
Entsorgung und Schadstoffe	4	Station -	17
Beschreibung MFWC+	4	Verzögerung	17
Über den Regler	4	Funktionsbeschreibung	17
Technische Daten	5	Ablaufbeschreibung	17
Installation	6	Besonderheiten	17
Klemmplan	6	Relais 4	17
Wandmontage	7	Rücklaufeinschichtung	17
Elektrischer Anschluss	8	ΔT RL-Speicher	17
Installation der Temperaturfühler	8	Dauer Ein	17
Widerstandstabelle für Pt1000 Sensoren	8	Signal V2	18
Bedienung	9	Zirkulation	18
Anzeige und Eingabe	9	Dauer Ein	18
Inbetriebnahmehilfe	10	Externes Relais V3	18
1. Messwerte	10	Sammelstörmeldung	18
2. Auswertungen	11	Dauer Ein	18
Betriebsstunden	11	Externes Relais V4	18
Wärmemenge	11	Anforderung Speicheraufheizung	18
Grafikübersicht	11	Speicher Mindesttemperatur	18
Meldungen	11	Speicher Solltemperatur	18
3. Betriebsart	11	Ausschalthysterese für die Speicheraufheizung (Sp-Hys-terese)	18
Auto	11	Aufheizungszeiten	18
Manuell	11	Dauer Ein	18
Aus	12	Inbetriebnahme	19
Notbetrieb	12	Uhrzeit & Datum	19
4. Einstellungen	12	Sommerzeit	19
Tsoll / Warmwassertemperatur	12	Stromsparmmodus	19
Tmax / max. Warmwassertemperatur	12	Temperatureinheit	19
Tmax Verzögerung	12	Netzwerk	19
Speicheraufheizung	12	CAN-Bus ID	19
VL Faktor	12	Sensor Sendeintervall	19
Komfort	13	7. Menüsperre	19
TKalt	13	9. Sprache	20
5. Schutzfunktionen	13	Störungen/Wartung	21
Antilegionellen	13		
Gleitender Sollwert	14		
Antiblockierschutz	14		
6. Sonderfunktionen	14		
Signaleinstellungen V1 / Primärpumpe	14		
PWM / 0-10V ein	14		
PWM / 0-10V max.	14		
Signal anzeigen	14		
Signaleinstellungen V2 / Zirkulationspumpe	14		
Signaltyp	14		
Pumpe/ Profil	14		
Signalform	14		
PWM / 0-10V aus	14		
PWM / 0-10V ein	15		
PWM / 0-10V max.	15		
Min. Drehzahl	15		
Signal anzeigen	15		
Relaisfunktionen	15		
Relais 2	15		
Zirkulation - PWM gesteuerte Drehzahlregelung	15		
Betriebsart der Zirkulation	15		
Zirk. Tmin.	15		
Zirk. max DF	15		
Zirk. Zeiten	16		
Zapfunterstützung	16		
Dauer Ein	16		

EU-Konformitätserklärung

Durch das CE-Zeichen auf dem Gerät erklärt der Hersteller, dass der 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 Zubehörteile, 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
- Menüsperrung 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		IP40
Schutzklasse		II
Überspannungskategorie		II
Verschmutzungsgrad		II

Eingänge/Ausgänge

Sensoreingänge	5	PT1000	-40 °C ... 300 °C
Sensoreingänge DF-Sensoren	1	Volumenstrom / Frequenz	0 °C - 100 °C (-25 °C/120 °C kurzzeitig)
Sensoreingänge über optionales Erweiterungsmodul	S6 - S8		
Speicheraufheizung (Art. Nr.: 917.65.15.00)			
mechanisches Relais	R1 - R3	460VA für AC1 / 460VA für AC3	
0..10V / PWM Ausgang	V1 - V3	ausgelegt für 10 k Ω Bürde / Freq. 1 kHz, Pegel 10 V	
0-10V Ausgang über optionales Erweiterungsmodul	V4		
Speicheraufheizung (Art. Nr.: 917.65.15.00)			

Max. Kabellänge

Pt1000 Fühler	S1 - S5	< 10 m
DF-Sensoren		< 3 m
CAN		< 3 m; bei \geq 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

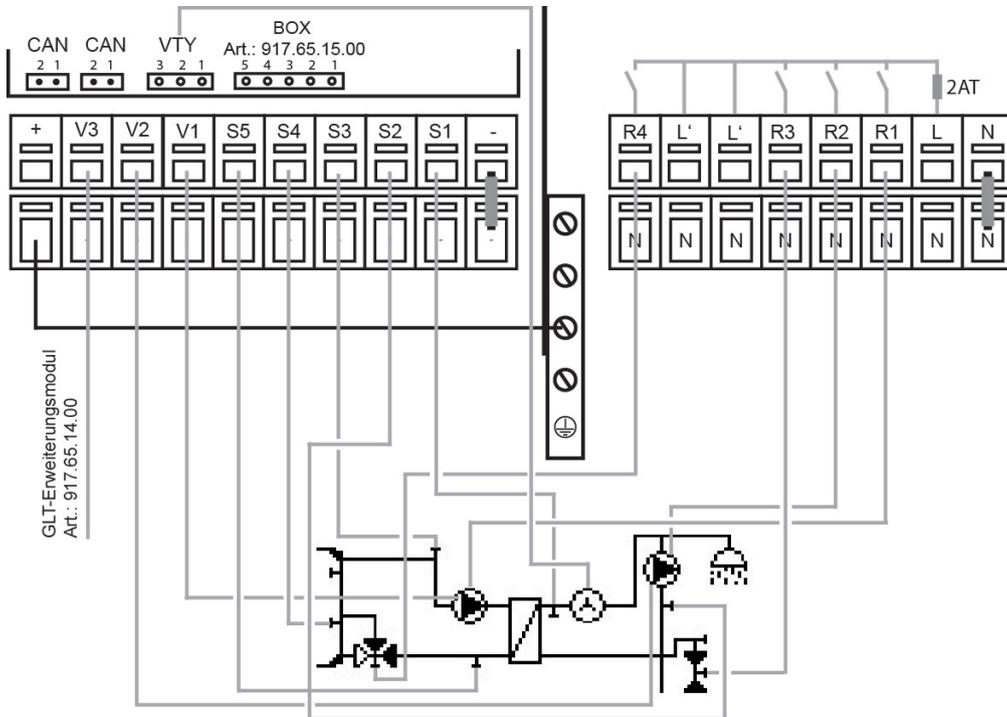
Klemmplan



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 unten
S5	Temperatur Primär Rücklauf (RL)
V1	Primärpumpe PWM/0-10V
V2	Zirkulation PWM/0-10V
V3	Sammelfehlermeldung (OPTIONAL: Nur mit GLT-Erweiterungsmodul Art.-Nr. 917.65.14.00)
+	+24VDC (max. 5W)

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

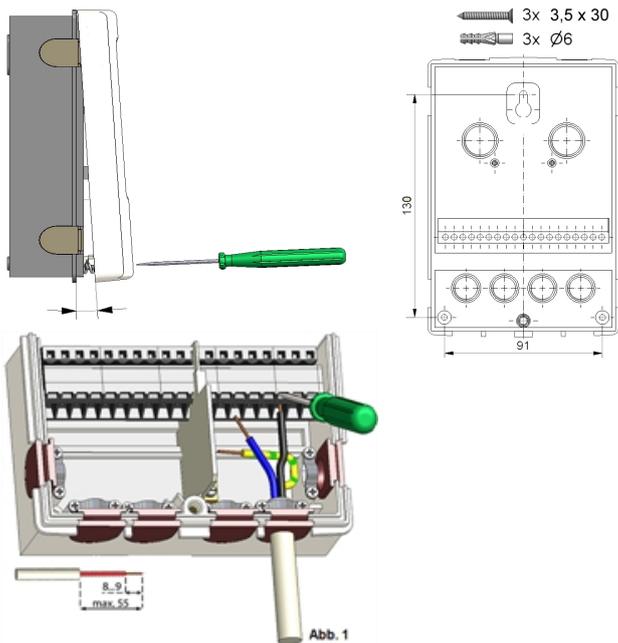
Der Anschluss der Schutzleiter PE erfolgt an dem PE Metallklemmblock!

Auf der Reglerplatine

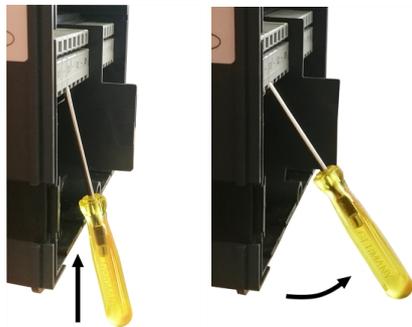


CAN für Kaskadenkommunikation (Art.-Nr. 917.65.16.00 - VERBINDUNGSKABELSET KASKADE)		CAN für Kaskadenkommunikation (Art.-Nr. 917.65.16.00 - VERBINDUNGSKABELSET KASKADE)		VTY	Anschluss Erweiterungsmodul Speicheraufheizung		
1	CAN high	1	CAN high	3	+ Spannungsversorgung	5	S6 Temperatur Speicher oben
2	CAN low	2	CAN low	2	GND	4	S7 Temperatur Kaltwasser (KW)
				1	Impulsausgang (Frequenz)	3	S8 Nicht belegt
						2	V4 Anforderung Speicheraufheizung
						1	GND

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 abisolieren
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.

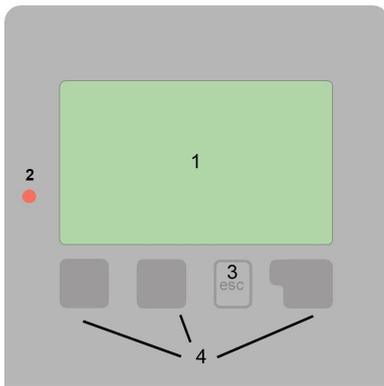
 Die Fühlerleitungen können bei Bedarf mit einem Kabel von mindestens 0,75 mm² auf maximal 30 m verlängert werden. Achten Sie darauf, dass hierbei keine Übergangswiderstände auftreten! Platzieren Sie die Fühler genau im zu messenden Bereich! Verwenden Sie nur den für das jeweilige Einsatzgebiet passenden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

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:

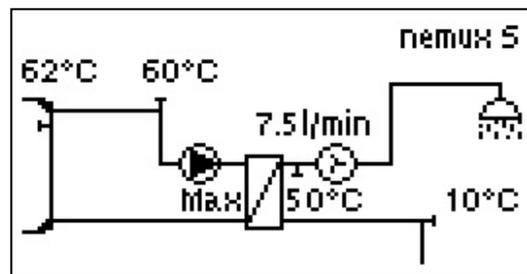
- | | |
|------------|--------------------------------|
| +/- | Werte vergrößern / verkleinern |
| ▼/▲ | Menü runter / hoch scrollen |
| Ja/Nein | zustimmen / verneinen |
| Info | weiterführende Information |
| Zurück | zur vorherigen Anzeige |
| Ok | Auswahl bestätigen |
| Bestätigen | Einstellung bestätigen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

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

Die Leuchtdiode (2) leuchtet grün, wenn die Primärpumpe eingeschaltet ist (Automatikbetrieb). Die Leuchtdiode (2) leuchtet rot, wenn Betriebsart „Aus“ eingestellt ist. Die Leuchtdiode (2) blinkt schnell rot, wenn ein Fehler vorliegt.

Die Eingaben erfolgen über 4 Tasten (3 + 4), denen situativ unterschiedliche Funktionen zugeordnet sind. Die „esc“ Taste (3) wird genutzt, um eine Eingabe abzubrechen oder ein Menü zu verlassen. Es folgt ggf. eine Sicherheitsabfrage zur Speicherung von Änderungen.

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.

Inbetriebnahmehilfe

Inbetriebnahmehilfe

Möchten Sie den Assistenten zur Inbetriebnahme jetzt starten?

Nein

Ja

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

a) Die Inbetriebnahmehilfe 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.

Inbetriebnahmehilfe - Beispiel

Sprache:	Deutsch
Uhrzeit & Datum:	xx:xx xx. monat jahr
Sommerzeit:	JA
Kaskade:	NEIN
TSoll:	50°C
RL-Einschichtung:	AUS
Zirkulation:	EIN
Zirkulationsart:	Anforderung
Zirkulation Tmin:	44°C
Zirkulation Hysterese:	5°C
Speichern:	JA

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 Siehe "Manuell" auf Seite 11.



Die Inbetriebnahmehilfe 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



Zur Festlegung der Betriebsarten der Frischwasserstation. Nach einer Netzspannungsunterbrechung kehrt der Regler selbstständig in die zuletzt gewählte Betriebsart zurück!



Der Regler arbeitet nur im Automatikbetrieb mit den eingestellten Betriebszeiten und den entsprechend zugehörigen unterschiedlichen Sollvorlauf Temperaturwerten!

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 vorhandenen Wärmeenergie genommen wird und der Notbetrieb manuell ausgeschaltet werden muss.

4. Einstellungen

Einstellungen verlassen	
+1. Tsoll	60°C
+2. Tmax	70°C
 	Info

 Die bauseitig vorzusehenden Sicherheitseinrichtungen werden keinesfalls ersetzt!

Tsoll / Warmwassertemperatur

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 / max. Warmwassertemperatur

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.

Speicheraufheizung

Siehe "Anforderung Speicheraufheizung" auf Seite 18

VL Faktor

Optionaler Korrekturfaktor an bauseitiger Hydraulik. Werkseinstellung: 30%

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

Einstellen bei sehr langen Rohrleitungen zwischen Pufferspeicher und Frischwasserstation. 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 Zusatzfunktionen 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 T_{soll} wird automatisch verringert, wenn infolge einer zu geringen Pufferspeichertemperatur der Sollwert T_{soll} 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 / Primärpumpe

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 / Zirkulationspumpe

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 - PWM gesteuerte Drehzahlregelung



Hier werden alle nötigen Einstellungen für die PWM gesteuerte Drehzahlregelung der Zirkulation vorgenommen. Funktion aktivieren.

 Zirkulationseinstellungen sind nur verfügbar, wenn unter Sonderfunktionen für Relais 2 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 wird und bleibt eingeschaltet bis die Zirkulationstemperatur (Zirk Tmin + 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 Tmin + 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 Tmin + Hysterese) am Zirkulationsfühler erreicht wird.

Zirk. Tmin.

Mindest-Temperatur

Wird dieser Wert an S2 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 / Kaskadenventil

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.: 917.65.16.00) 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.

 Hat ein Regler kein Sperrventil, 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 -

Ausschaltsschwelle 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 Rücklaufemperatur die Speichertemperatur um den hier eingestellten Wert, wird in die mittlere Speicherzone geladen. Ist kein Speicherfühler angeschlossen, wird eine Speichertemperatur von 25 °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, wird für die Funktion eine Speichertemperatur von 25 °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 - PWM gesteuerte Drehzahlregelung" auf Seite 15 Siehe "Zirkulation - PWM gesteuerte Drehzahlregelung" auf Seite 15.

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.: 917.65.14.00

Dauer Ein

Das ausgewählte Relais ist immer eingeschaltet.

„Dauer ein“ ein oder ausschalten

Externes Relais V4



Über das Erweiterungsmodul (Art.-Nr.: 917.65.15.00) kann ein Signal an einen Wärmeerzeuger, z.B. eTherm C, weitergeben und somit die Aufheizung des Speichers angefordert werden.

Anforderung Speicheraufheizung

Um den Speicher bei Bedarf aufzuheizen, werden hier die nötigen Einstellungen vorgenommen. Funktion ein oder ausschalten.

Mit den nachfolgend beschriebenen Einstellungen werden die Bedingungen für das Initiieren einer Speicheraufheizanforderung festgelegt.

Speicher Mindesttemperatur

Wird dieser Wert am zugehörigen Speicherfühler außerhalb der Freigabezeiten für die Aufheizung unterschritten, wird die Aufheizung trotzdem gestartet.

Speicher Solltemperatur

Wird dieser Wert am zugehörigen Speicherfühler während der Freigabezeiten für die Aufheizung unterschritten wird die Aufheizung gestartet.

Ausschalthysterese für die Speicheraufheizung (Sp-Hysterese)

Die Speicherzieltemperatur wird je nach Betriebszeiten errechnet aus der Speicher-Mindesttemperatur bzw. der Speicher-Solltemperatur plus der hier einzustellenden Hysterese. Wird die Speicherzieltemperatur am zugehörigen Speicherfühler erreicht schaltet die Speicheraufheizung ab.

Aufheizungszeiten

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

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 weiterläuft 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"

Die Freischaltung der Handwerkerebene (deaktivierte Menüsperre) erfolgt durch die Eingabe des Codes 3659.

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 Menüs 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 19)
- Begutachtung/Plausibilitätskontrolle der Auswertungen (Siehe "Auswertungen" auf Seite 11)
- Kontrolle der aufgetretenen Meldungen (Siehe "Meldungen" auf Seite 11)
- Überprüfung/Plausibilitätskontrolle der aktuellen Messwerte (Siehe "Messwerte" auf Seite 10)
- Kontrolle der Schaltausgänge/Verbraucher im Manuellbetrieb (Siehe "Manuell" auf Seite 11)

Mögliche Meldungen

Mögliche Meldungen	Hinweise für den Fachmann
Sensor x defekt	Bedeutet, dass entweder der Fühler, Fühlereingang 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 Anleitung 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:

Ihr Fachhändler:

Hersteller:

Gebr. Tuxhorn GmbH & Co. KG
Senner Str. 171
D-33659 Bielefeld

Tel.: +49 (0)521-448080
+49 (0)2335 682 77 10

info@tuxhorn.de
www.tuxhorn.de

Stand: 12.05.2023
Gebr. Tuxhorn GmbH & Co. KG