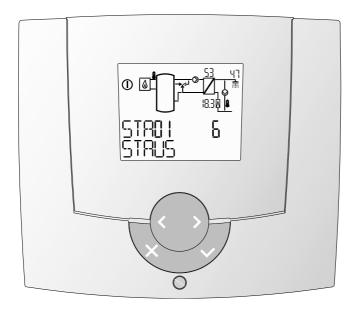


FRISCHWASSERREGLER ES 5941



REGLERANLEITUNG

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheitshinweise	3
2 Technische Daten	4
3 Montage und Anschluss	5
3.1 Montage	5
3.2 Elektrischer Anschluss	6
4 Display und Bedienelemente	7
4.1 Anzeige und Bedienung	
4.2 Display	7
5 Inbetriebnahme	
6 Hydraulikapplikationen	
6.1 Hydraulikvariante 1	
6.2 ZIR00 Zirkulation	
6.3 LEG00 Thermische Desinfektion	
6.4 SCH00 Rücklaufschichtung	
6.5 NAC00 Nachladung primär	
6.6 BAS05 Warmhaltefunktion	. 13
7 Bedienung	
7.1 Betriebsart wählen	
7.2 Übersicht INFO - Parameter	
7.3 Temperaturen und Betriebsdaten abfragen	
7.4 Werte Informationsebene	
7.5 Übersicht MENU - Parameter	
7.6 Passwort eingeben	
7.7 Uhrenprogramm	
7.8 Einstellungen	
7.9 Einsteller	. 24
···	
8 Funktionen	
8.1 Firschwasserbereitung	
8.2 Zirkulationsmodus	
8.3 Zapfunterstützung	
8.4 Kalibrieren Zirkulationsvolumen	
8.5 Thermische Desinfektion	
8.6 Schutzfunktionen primär	
8.7 Rücklaufschichtung	
8.8 Nachladung primär	
8.9 Kaskade	
8.10 Sammelstörmeldung	. 36
9 Hilfe zur Fehlerbehebung	21
9.1 Error-Meldung	
9.2 Info-Meldung	
9.3 Fühler Widerstandswerte	
9.4 Begriffserklärung und Abkürzungen	. 38
40 Indox	4.4
10 Index	. 41

1 Sicherheitshinweise

⚠ Gefahr: Das Gerät wird mit elektrischem Strom betrieben. Unsachgemässe Installation oder unsachgemässe Reparaturversuche können Lebensgefahr durch elektrischen Schlag bewirken.

Warnung: Bevor am Gerät Verdrahtungsarbeiten ausgeführt werden, muss die Anlage spannungsfrei geschaltet werden! Berühren Sie die Drähte und die Anschlüsse des Gerätes nie. Jegliches Verdrahten oder Stecken von Anschlussklemmen unter Spannung kann zur Zerstörung des Gerätes und zu gefährlichen Stromschlägen führen!

☼ Die Installation und Inbetriebnahme darf nur von Fachpersonal mit ausreichender Qualifikation vorgenommen werden. Beachten Sie die geltenden Unfallverhütungsvorschriften, die zutreffenden Normen und Vorschriften. Das Gerät ersetzt nicht die bauseits vorzusehenden sicherheitstechnischen Einrichtungen.

Netzanschlussvorschriften:

Die Elektroinstallation und die Absicherung haben den örtlichen Vorschriften zu entsprechen.

- Für ortsfeste Geräte ist nach EN 60335 eine Trennvorrichtung zum Abschalten vom Netz, in Übereinstimmung mit den Errichtungsbestimmungen, zu installieren (z.B. Schalter).
- Der Abstand oder die Isolierung zu allfälligen Wärmequellen ist so zu wählen, dass die zulässige Umgebungstemperatur im Betrieb nicht überschritten wird (siehe Technische Daten).
- Verbindungen von Fühlern, Fernsteller, Fernbedienungen, Datenbus etc. zum Gerät sind räumlich getrennt von Starkstromleitungen zu installieren.
- Bei induktiven Lasten (Schütze, Relais, Mischerantriebe etc.) kann die Entstörung mittels RC-Glieder über deren Spulen empfehlenswert sein. (Empfehlung 47 nF/ 100 Ω, 250 VAC)

Betriebsvoraussetzung:

Das Gerät ist im Normalbetrieb dauernd an Spannung zu belassen, um die Funktionsbereitschaft jederzeit sicherzustellen. Vorgelagerte Netzschalter sind somit auf Not- oder Hauptschalter zu beschränken, die üblicherweise auf Betriebsstellung belassen werden.

⚠ Gefahr: Gerät nie unter Spannung anschliessen bzw. umklemmen oder in geöffnetem Zustand betreiben. Das Gerät nie in explosionsgefährdeten Bereichen betreiben. Das Gerät nie auf entflammbarem Untergrund befestigen. Das Gerät nie über oder unter den in den technischen Daten aufgeführten Grenzwerten betreiben. Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, das Gerät sofort ausser Betrieb setzen (z.B. bei offensichtlichen Beschädigungen oder Fehlfunktionen).

Bedienungsanleitung:

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

- Die in dieser Anleitung abgebildeten hydraulischen Schemen stellen Prinzipskizzen dar und ersetzen in keiner Weise eine fachgerechte Anlagenplanung, weshalb beim direkten Nachbau auch deren Funktion nicht garantiert werden kann!
- Technische Beschreibungen k\u00f6nnen ohne vorherige Angabe ge\u00e4ndert werden. Eventuelle Druckfehler oder zwischenzeitlich eintretende \u00e4nderungen jeder Art berechtigen nicht zu Anspr\u00fcchen

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

Gewährleistungsbedingungen:

Das Öffnen des Gerätes und der Zubehörteile ist generell zu unterlassen. Reparaturen dürfen nur vom Hersteller ausgeführt werden. Es dürfen nur Originalersatzteile und -zubehör verwendet werden. Bei nicht fachgerechter Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Reparatur des Gerätes, Nichtbeachtung der Montage- und Bedienungsanleitung oder zweckentfremdeten Einsatz des Gerätes besteht kein Anspruch auf Gewährleistung durch den Hersteller.

Geräteeinstellungen:

Individuell eingegebene Anlageparameter sowie Schaltzeiten bleiben durch den integrierten Langzeitspeicher auch nach einem RESET oder längerem Abschalten gespeichert und gewährleisten über viele Jahre hinweg einen sicheren Betrieb.

Konformitätserklärung:

C € Dieses Gerät entspricht bei Berücksichtigung der zutreffenden Installationsvorschriften sowie der Herstelleranweisungen den Anforderungen der relevanten Richtlinien und Normen

Entsorgung:

☐ Das Gerät entspricht der europäischen ROHS Richtlinie 2002/95/EG zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten.

□ Das Gerät darf keinesfalls im Hausmüll entsorgt werden. Das Gerät ist nur an entsprechenden Sammelstellen oder beim Inverkehrbringer zu entsorgen.

2 Technische Daten

	-
BEZEICHNUNG/TYP	ES 5941S
Spannungsversorgung	230 V AC ± 10 % 50 – 60 HZ
Leistungsaufnahme Standby	<1VA
Max. Leistungsaufnahme	5 VA
Sicherung	3.15 AT
AUSGÄNGE (Hochspannung)	
Elektromechanische Relais	5
Schaltleistung	6 (2) A
Information HE-Pumpen	15 A - 4 s oder 20 A - 0.4 s bei 10 % Schaltdauer
AUSGÄNGE (Kleinspannung)	1077 TO GGG 2077 G.TO GGT TO 70 GGT TATABAGG
Signalausgang PWM oder 0 - 10 V	2
EINGÄNGE (Kleinspannung)	
Eingänge Fühler	7 - NTC 5 kOHm oder PT 1000 umschaltbar
Eingänge Analog (0 5 V)	2 (4)
Eingange Analog (0 5 v) Eingänge Impuls	1 (2)
GEHÄUSE	1 (2)
Montage	Wandmontage
Abmessungen B / H / T in mm	153.5 x 135.3 x 48.7
Display	LCD Segment Anzeige
' '	ia Lob Segment Arizaide
Hintergrundbeleuchtung Bedienung	4 Drucktasten
· ·	0 50 °C (- 20 60 °C), max. 85 %; nicht kondensierend
Umgebungs- / (Lager-) temperatur	x
Belastbarkeit	max. 180 mA
eBus Speisung	50 mA
Busleitung – Länge, Querschnitt	2-Draht Bus, verdrillt, max. 50 m, min 0,5 mm²
PRÜFUNGEN/ VORSCHRIFTEN	2-Drain Bus, Verunin, max. 50 m, min 0,5 mm
Schutzart	IP 40 EN 60529
Schutzklasse	I EN 60730-1
Sicherheit	EN 60730-1
EMV-Immunität	EN 60730-1 EN 60730-1 / EN 61000-6-2
EMV-Emission	EN 60730-17 EN 61000-6-2 EN 60730-17 EN 61000-6-3
ErP-Produktdaten	EN 00/30-17 EN 01000-0-3
Klasse Temperaturregler/ Class Control Value	9/ (Paites de Paules vuriebres ithediade Pauseheimuse Francis (finian)
INFORMATIONEN	- % (Beitrag des Reglers zur jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz)
	:-
Der Regler ist konform der Ökodesign-Richtlinie	ja
Bemerkung	interne Spannungsversorgung mit Schaltnetzteil

3 Montage und Anschluss

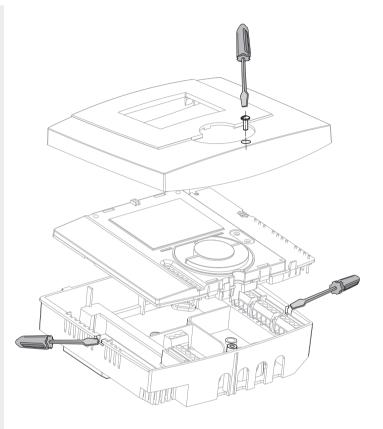
3.1 Montage

Öffnen des Reglers für die Montage und Verdrahtung

Damit der Reglersockel montiert und verdrahtet werden kann muss er zuerst demontiert werden.

- 1. Frontabdeckung abheben.
- Mit einem Schraubenzieher die Reglerplatine aus dem Sockel heben, siehe Abbildung rechts.

Achten Sie darauf, dass vor Beginn der Verdrahtungsarbeiten alle Leitungen spannungsfrei sind. Vor dem Aufsetzen oder vor dem Abnehmen ist der Regler spannungsfrei zu schalten. Berühren Sie die Drähte, die Printrückseite und die Anschlüsse nie.



3.2 Elektrischer Anschluss

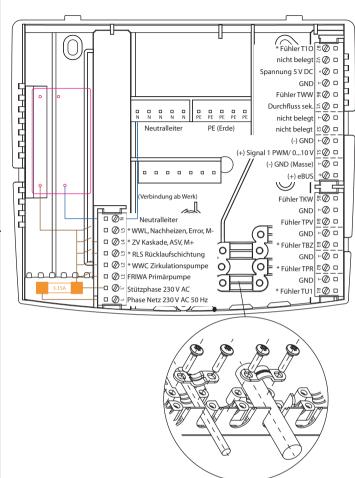
Die Anschlüsse Netzspannung auf der linken Seite L/ L'/ 1-5/ N sind mit 230 Volt belastet. Diese Klemmen dürfen nur stromlos berührt werden, da sonst Lebensgefahr wegen Stromschlag besteht.

Die Anschlussbelegung ist abhängig von und variiert je nach gewählten Hydraulikvariante und Option, mit " * " gekennzeichnet.

eBUS-Verbindungs- und Fühlerleitungen sind räumlich getrennt von Starkstromleitungen zu installieren.

Hinweise zur Installation

- Die Zugentlastung (Kabelbriden) können je nach verwendeter Kabelstärke normal oder umgekehrt montiert werden, um die optimale Sicherung der Verdrahtung zu erreichen
- Die Elektroinstallation und die Absicherung haben den örtlichen Vorschriften zu entsprechen.
- Der Regler ist dauernd an Spannung zu belassen, um die Funktion jederzeit sicherzustellen.
- Vorgelagerte Netzschalter sind somit auf Not- oder Hauptschalter zu beschränken, die üblicherweise auf Betriebsstellung belassen werden.
- Vor der Inbetriebnahme ist zu pr
 üfen, ob alle Komponenten ordnungsgemäss elektrisch angeschlossen sind.

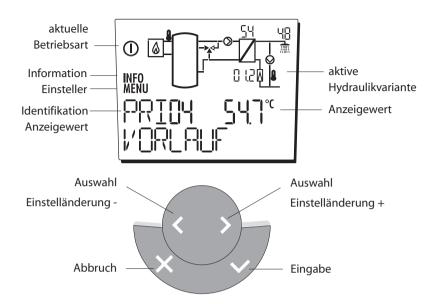


-:: Hinweis

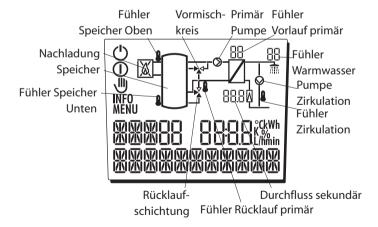
Bei stark induktiven Lasten im Umfeld des Reglers (Schütze, Magnetventile etc.) kann die Entstörung mittels RC-Gliedern direkt an den Spulenanschlüssen der störenden Komponenten erforderlich sein. Empfohlene RC-Glieder: 0.047 μ F, 100 Ω für 250 VAC (z.B. Bosch, RIFA, etc...).

4 Display und Bedienelemente

4.1 Anzeige und Bedienung



4.2 Display



Pumpen und Ventile sind animiert. Ist die Primär- oder Zirkulationspumpe in Betrieb blinken diese langsam. Bei den Umschaltventilen wird der Schaltzustand angezeigt AB-A oder AB-B, sowie beim Mischer Stellung Auf + oder ZU -.

5 Inbetriebnahme



Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme ob:

- der Anlage-Hauptschalter (falls vorhanden) eingeschaltet ist!
- der Regler eingeschaltet bzw. spannunsversorgt ist
- für kurze Zeit alle Segmente des Displays angezeigt werden (Seite 7)
- die Software-Nummer und -Version erscheint (z. B. 519803 / SW 1.01)

Wenn der Regler anschliessend zur Normalanzeige oder bei Erstinbetriebnahme, sowie Werksreset zum Startmenue übergeht, war der interne Funktionstest erfolgreich.

Beim ersten Starten oder nach einem Werksreset BAS12 RESET, erscheint das Inbetriebnahmemenue. Dies dient der Einstellung der grundlegenden Parameter.

Beispiel:

Die Sprache umstellen, **ENGLISH** ist aktiv.

 Auswahl mit der Taste bestätigen. Weitere Informationen, in Kapitel 7.9, Seite 24

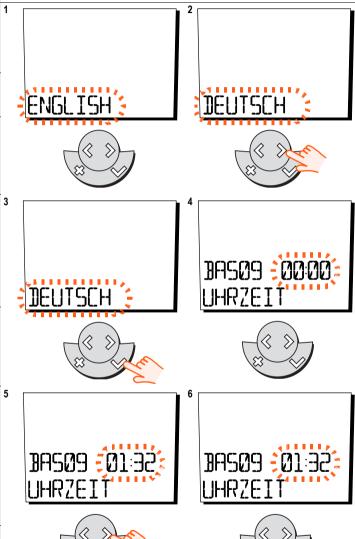
KOM01 SPRACHAUSWAHL.

Es wird automatisch zum nächsten Parameter **BAS09 UHRZEIT** gesprungen.

BAS09 UHRZEIT mit den Tastenanpassen.

 Mit Taste wird die Einstellung bestätigt und der nächste Wert erscheint.

> Es erfolgt ein Neustart des Gerätes, wenn die Inbetriebnahme beendet ist.



Mit der Taste kann die Eingabe abgebrochen werden, das Programm springt, dann zu Pos. 1. Wichtig das Start up Menue muss bis zum Bestätigen der Hydraulikvariante und dem Neustart durchgeführt werden.

-;Ċ;-

Einsteller im Inbetriebnahmemenü

Code	Text	Funktion	Einstell- bereich	Werksein- stellung	Ein- heit	Inbetriebn. Dat.:	ID
	KOM01	SPRACHAUSWAHL	0÷6	50	-		04:056
	0: 1: 2: 3: 4: 5: 6: 7:	ENGLISH DEUTSCH FRANCAIS ITALIANO ESPANOL POLSKI CZESKY					
	KAS01	BETRIEBSMODUS STATION	0÷2	0	-		36:018
	BAS09	UHRZEIT	00:00 - 24:00	-			02:072
	BAS10	DATUM	JJJJ DD:MM	-			02:070
	BAS01	TSOLL WARMWASSER	10÷90	60	°C		05:051
	ZIR06	ZIRK. KALIBRIERUNG	0÷2	0	-		36:010
	0: 1: 2:	Aus Manuell Automatisch					



Bei Kaskadenanlagen wird mit dem KAS 01 BETRIEBSMODUS der Master und die Slave (Folge-) Geräte definiert. Hierbei sind dann noch folgende Einstellungen zu tätigen.

KOM04	EBUS ADRESSE	2 ÷ 16	2	-	04:020
KOM05	EBUS SPEISUNG	on/ off	on	-	04:036



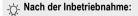
Damit alle Funktion einwandfrei funktionieren ist bei Einsatz einer Zirkulationspumpe immer eine Kalibration des Durchflusses in der Zirkulationsleitung durchzuführen

ZIR 06 ZIRK. KALIBRATION,

siehe auch "8.4 Kalibrieren Zirkulationsvolumen", Seite 30



- · die Temperatur-Sollwerte richtig eingestellt sind!
- Die Temperaturen (Istwerte) der angeschlossenen Fühler abgelesen werden können und dessen Werte plausibel sind!
- · eine Warmwasseraufbereitung aufgrund eines Zapfvorganges möglich ist!



Jetzt kann mit der hydraulikvariantenspezifischen Einstellung bzw. Anpassung des Reglers fortgefahren werden.

Die wichtigsten Einsteller zu der gewählten Variante werden auf den folgenden Seiten dargestellt



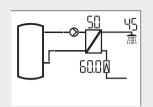
Hydraulikanwendungen

Alle nachfolgenden Abbildungen sind nur als Prinzipschema zur Darstellung der jeweiligen Anlagenhydraulik zu verstehen, dies ersetzt nicht die detaillierte Planung des Installateurs entsprechend örtlicher Gegebenheiten und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Der Regler ersetzt keinesfalls sicherheitstechnische Einrichtungen. Je nach Anwendungsfall sind weitere Anlagen- und Sicherheitskomponenten wie Sperrventile, Rückschlagklappen, Sicherheitstemperaturbegrenzer, Verbrühungsschutz etc. vorgeschrieben und somit vorzusehen.

6 Hydraulikapplikationen

6.1 Hydraulikvariante 1

Frischwasserstation



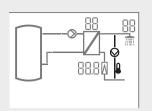
Es werden die Durchflussmenge FLOW und die Eintrittstemperatur TKW in den Wärmetauscher und die Austrittstemperatur TWW aus dem Wärmetauscher erfasst. Ziel ist es am Wärmetauscheraustritt die Solltemperatur am Fühler TWW zu erreichen und zu halten.

Hierfür wird mittels Drehzahlregelung die Wärmezufuhr Primärseitig über die Pumpe FRIWA gesteuert.Mittels Drehzahlregelung wird versucht an TWW den Sollwert zu erreichen & zu halten

*) Der Fühler TPV Vorlauf Plattenwärmetauscher optimiert die Frischwasserregelung, weil die Temperatur der Wärmequelle mit in die Bildung der Stellgrösse für die Primärpumpe einfliesst.

Fü	hlerseite
-	B7
-	V2
Spannug 5 V DC	+
Masse	
TWW Fühler Warmwasser	B6
Durchfluss sek.	V1
-	GND
-	S2
Masse	GND
PWM/ 0 10 V	S1
Masse	GND
eBUS	е

Netzseite	e	TKW Fühler Kaltwasser	B5
N		Masse	GND
5		TPV Fühler prim. Vorlauf	B4
4		•	GND
3		-	B3
2		•	GND
1	PP Primärpumpe	-	B2
Ľ	Stützphase	•	GND
L	Phase 230 V	-	B1



Option ZIRKU - Zirkulationsfunktion, zur Erhöhung des Warmwasserkomforts, Umwälzung des stehenden

Warmwaserleitungsvolumens. In dieser Option kann aus verschiedenen Möglichkeiten, zum Betrieb und Auslösen der Zirkulationspumpe gewählt werden.

Fü	hlerseite
-	B7
-	V2
Spannug 5 V DC	+
Masse	GND
Fühler TWW	B6
Durchfluss sek.	V1
-	GND
-	S2
Masse	
PWM/ 0 10 V	S1
Masse	GND

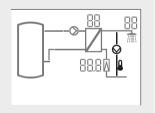
eBUS e

Netzseit	e	Fühler TKW	B5
N		Masse	GND
5		Fühler TPV	B4
4		Masse	GND
3		TBZ Fühler Zirkulation	В3
	WWC Pumpe Zirkulation	-	GND
1	PP Primärpumpe	-	B2
Ľ	Stützphase	-	GND
L	Phase 230 V	-	B1

6.3 LEG00 Thermische Desinfektion

Optionen

Fühlerseite



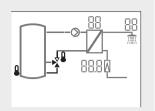
- Einsteller aktiv, wenn

BAS05 ZIRKULATIONSMOSDUS ungleich

Wenn Freigabe durch das Zeitprogramm LEG05 THM.DESINF.ZEITPROGRAMM erfolgt, dann wird die thermische Desinfektion ausgeführt. Das Warmwasser wird auf die Solltemperatur LEG01 TEMP.THERM. DESINFEKT. erwärmt und am gewählten Fühler für die LEG02 HALTEZEIT TEMP. THM DES gehalten. Während der Schutzfunktion ist die Zirkulationspumpe aktiv.

B7
V2
+
GND
B6
V1
GND
S2
GND
S1
GND
е

Netzseite	e	Fühler TKW	B5
N		Masse	
5		Fühler TPV	B4
4		Masse	GND
3		TBZ Fühler Zirkulation	В3
	WWC Pumpe Zirkulation	-	GND
	PP Primärpumpe	-	B2
Ľ	Stützphase	-	GND
L	Phase 230 V	-	B1



Option RLS - Rücklaufschichtung, dient der Wahrung der Temperaturschichtung in z.B. Solarspeichern. Mit dem Umschaltventil VSR kann in 2 verschiedenen Höhen das Rücklaufwasser in den Speicher geladen werden.

Anschluss der Leitung muss gemäss Montageanleitung des Systems erfolgen. Die Schaltlogik des Ventils wird mit dem Parameter SCH00 (siehe Kap. 7.9, Seite 24.)

<u>/</u>!\

Achtung nur Phase für AUF, Ventil muss Feder belastet oder mit Dauerspannung L' zu gehen.

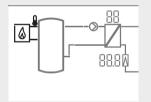
hlerseite
B7
V2
+
GND
B6
V1
GND
S2
GND
S1
GND
е

Netzseite	e	Fühler TKW	B5
N		Masse	GND
5		Fühler TPV	B4
4		-	GND
3	RLS Ventil Rücklaufsch.	-	B3
2		Masse	GND
1	PP Primärpumpe	TPR Fühler prim. Rücklauf	B2
	Stützphase	Masse	GND
L	Phase 230 V	TU1 Fühl. Speicher Unten	B1

6.5 NAC00 Nachladung primär

Optionen

Fühlerseite



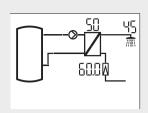
Option - Nach- / Beladung des Speicher. Ist die Temperatur am Fühler Speicher Oben TO1 kleiner als der aktuelle Sollwert T1Osoll wird die Nachladung freigegeben bzw. Wärme angefordert. Wird am Fühler Speicher Oben TO1 der aktuelle Sollwert überschritten ist die Nach-

ladung gesperrt bzw. die Wärmefrage beendet. Die Nachladung kann zusätzlich über ein Zeitprogramm eingeschränkt werden.

TO1 Fühl. Speicher Oben	B7
-	V2
Spannug 5 V DC	+
Masse	GND
Fühler TWW	B6
Durchfluss sek.	V1
-	GND
-	S2
Masse	
PWM/ 0 10 V	S1
Masse	GND

eBUS e

Netzseit	e	Fühler TKW	B5
N		Masse	
5	WWL Nachladung primär	Fühler TPV	B4
4		-	GND
3		-	B3
2	-	•	GND
	PP Primärpumpe	-	B2
Ľ	Stützphase	•	GND
L	Phase 230 V	•	B1



Option STAND - Bereitschafts-/ Warmhaltefunktion, dient der Bereitstellung der Warmwassersolltemperatur

BAS01 TSOLL WARMWASSER plus minimalen Temperaturverlust

STE14 MIN. TDIFF WAERMETAUS am Wärmetauscher. Der Wärmetauscher wird auf dieser Temperatur gehalten.

Fü	hlerseite
-	B7
-	V2
Spannug 5 V DC	+
Masse	
TWW Fühler Warmwasser	B6
Durchfluss sek.	V1
-	GND
-	S2
Masse	
PWM/ 0 10 V	
Masse	
eBUS	е

Netzseite	•	TKW Fühler Kaltwasser	B5
N		Masse	GND
5		TPV Fühler prim. Vorlauf	B4
4		•	GND
3		-	B3
2		•	GND
1	PP Primärpumpe	-	B2
Ľ	Stützphase	•	GND
L	Phase 230 V	-	B1

Bedienung

Betriebsart wählen

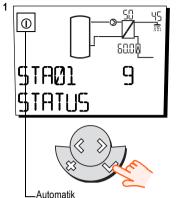
 \bigcirc \bigcirc \bigcirc

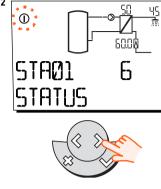
Mit der Eingabetaste wund den Auswahltasten 《 > kann die gewünschte Betriebsart gewählt werden. Das Symbol links im Display zeigt an.

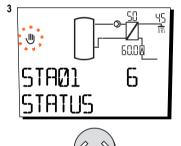
welche Betriebsart aktiv ist.

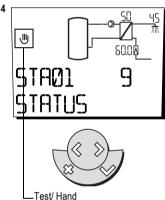
Beispiel:

- 1. Die Betriebsart Automatikprogramm (1) ist aktiv. Um auf Betriebsart Handbetrieb umzuschalten. Taste 💜 drücken. Das Symbol der Betriebsart blinkt.
- 2. Mit Taste 《 > die Betriebsart Handbetrieb wählen.
- 3. Mit Taste 🔷 bestätigen. Die Betriebsart *Handbetrieb* (III) ist aktiv.
- 4. Die Betriebsart Test/ Hand (III) ist aktiv









Betriebsarten:

- Optionen AUS, Warmwasserbereitung Standby weiter aktiv. (1)
 - Automatikbetrieb · Die Regelfunktionen sind gemäss gewählter Hydraulikvariante und Parametrierung aktiv
 - Test-/ Handbetrieb Die Ausgangsfunktionen können im J Menue manuell eingestellt und geprüft

Achtung es sind keine Schutzfunktionen aktiv.

Mit der Taste 🧱 kann eine Auswahl abgebrochen werden, bevor diese bestätigt wurde. Der Regler springt auf die bisherige Betriebsart zurück.

N	F	n	
•	•	•	

Menü	Wert	
STA STATUS	STA01	Status
SIAIUS	STA02	Zirk. Kalibrierung
	STA03	Info thm.Desinfektion
	STA04	Drehzahl PriPumpe
	STA05	Ausgang ZirkPumpe
	STA06	Akt. Stellgroesse A3
	STA07	Akt. Stellgroesse A4
	STA08	Akt. Stellgroesse A5
	STN1 5	Status Station Kask.
PRI PRIMAER	PRI01	Temp Speicher Oben
	PRI02	TSoll Speicher Oben
	PRI03	Temp Speicher Unten
	PRI04	Temperatur Vorlauf
	PRI05	Temperatur Rücklauf
SEK SEKUNDAER	SEK01	Temperatur Warmwasser
	SEK02	TSoll Warmwasser
	SEK03	Temperatur Kaltwasser
	SEK04	Durchfluss Warmwasser
	SEK05	Temperatur Zirkulation
	SEK06	TSoll Zirkulation
AUS AUSWER-	AUS02	max. Zapfmenge 24 h
TUNG	AUS03	Entnahmeenergie prim.
	AUS04	Ges.EnergieEntnahme
	AUS05	PrimPumpeBetriebsstd
	AUS06	ZirkPumpeBetriebsstd
	AUS07	Nachladung Betriebsstd
	AUS08	I Tageszapfmenge
	AUS09	cbm Tageszapfmenge
	1	l

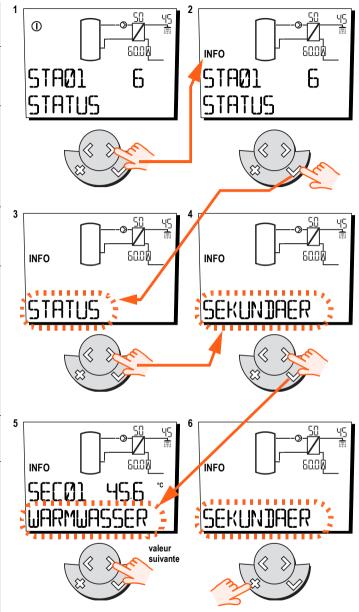
In der Informationsebene können die Temperatur-Soll- und Istwerte sowie die Daten nacheinander abgefragt werden.

- Um auf die Informationsebene umzuschalten, Taste drücken.
 Das Symbol INFO erscheint.
- Mit der Taste kann das gewünschte Untermenü ausgewählt werden.
- 4. Um die Informationen in einem Untermenü abzufragen Taste ❤️ drücken, der erste Wert erscheint

- Durch Drücken der Taste wird wieder auf die Auswahl der Untermenüs gesprungen.

Soll ein weiteres Untermenü gewählt werden, zu Punkt 3. Durch nochmaliges Drücken der Taste

Durch nochmaliges Drücken der Taste wird zu zur Menüauswahl gesprungen, siehe Punkt 1.



Nach einem Timeout von ca. 2 Minuten springt der Regler wieder auf die gewählte Betriebsart zurück.

7.3.1 Standardanzeige anpassen

Wert in Standardanzeige übernehmen:

Der zu übernehmende gemessene Temperatur- oder Datenwert wie oben in Kap. 7.3, Seite 16 beschrieben wählen. Taste 😻 gedrückt halten bis im Display "YES" erscheint. Der Wert wird im Standarddisplay angezeigt.

7.3.2 Rücksetzen Energiedaten

☼ Energie in kWh zurücksetzen: Die Energie kann manuell zurückgesetzt werden. Durch Drücken der Taste 🗱 für einige Sekunden wird der aktuelle Wert auf Null gesetzt. Wird die Taste 🥪 gedrückt, ist die Anzeige in kWh wieder auf "0" zurückgesetzt.

7.4 Werte Informationsebene

INFO

Die sichtbaren Werte variieren je nach gewählten Hydraulikvariante, sowie Option und sind vom eingegebenen Passwort, Spalte "Key" abhängig, siehe Kap. 7.6, Seite 21!

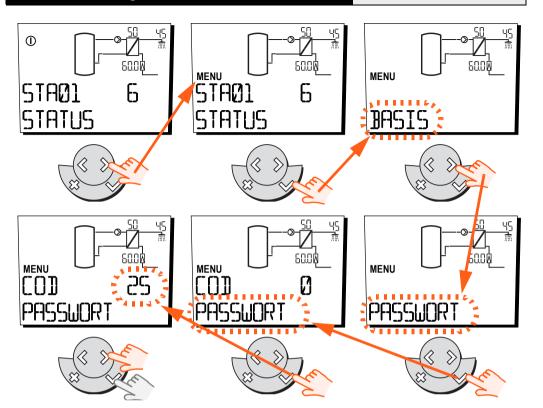
Menü		Beschreibung		Range	Unit	Wert	Key	ID
INFO							1	
STA	STATUS							
STA01	Status	Status der Warmwasser- bereitung	0 : Abgeschaltet 2 : Thermische Desinfektion/ Komfort Betrieb 5 : Störung 6 : Zapfung/ WW-Entnahme 7 : Warnung 8 : Sollwertreduktion 10 : Nachheizen 11 : Ladungsabbruch 14 : Standby Station in der Kaskade	0 11	-	-	0	02:052
STA02	Zirk. Kali-brierung	Status Kalibrierung Zirku- lationsdurchfluss	Inaktiv - Noch keine Kalibrierung gemacht, oder letzte Kalibrierung veraltet. 1.8: Aktiv, Messung 1.8. Falls Messungen 1.4 ok, Übergang in 9, sonst Messungen 5.8 machen und dann auswerten. Kalibrierung erfolgreich gemacht. Start. Fehler - Durchflussstrotz ausgeschalteter Pumpe. Fehler - Durchflussschwankungen bei eingeschalteter Pumpe zu gross.				0	
STA03	Info thm.Desinfektion	Information zur thermische Desinfektion	mit Angabe des Datums, wann diese erfolgreich durchgeführt würde.	jjjj dd:mm	-	-	0	02:127
STA04	Drehzahl PriPumpe	Aktuelle Stellgrösse	Ausgang 1	0 100	%	-	0	22:031
STA05	Ausgang ZirkPumpe	Aktuelle Stellgrösse	Ausgang 2	0 100	%	-	0	22:032
STA06	Akt. Stellgroesse A3	Aktuelle Stellgrösse	Ausgang 3	0 100	%	-	0	22:033
STA07	Akt. Stellgroesse A4	Aktuelle Stellgrösse	Ausgang 4	0 100	%	-	0	22:034
STA08	Akt. Stellgroesse A5	Aktuelle Stellgrösse	Ausgang 5	0 100	%	-	0	22:035
STN1	Status Station Kask.	Status bei Kaskadenbe- trieb	der Station im FW-Kaskaden-Manager: Ziffer 1:	00 1103	-	-	0	02:123
STN2	Status Station Kask.	Status bei Kaskadenbe- trieb	Sequenznummer der Station, Bereich 05, 0: Station nicht verfügbar	00 2103	-	-	0	
STN3	Status Station Kask.	Status bei Kaskadenbe- trieb	Ziffern 24: Steuersignal "s" des KM für diese Station: 0: Aus,	00 3103	-	-	0	
STN4	Status Station Kask.	Status bei Kaskadenbe- trieb	1100: Übersteuern mit s in %, 101: Nicht bereit, keine Energie,	00 4103	-	-	0	
STN5	Status Station Kask.	Status bei Kaskadenbe- trieb	102: Standby 103: Regeln	00 5103	-	-	0	
PRI	PRIMAER						•	
PRI01	Temp Speicher oben	Temperatur Verbraucher Oben TXO	Anzeige der aktuellen Temperatur im Puffer / Speicher Oben.	0 120	°C	-	0	00:015

☼ Die sichtbaren Werte variieren je nach gewählten Hydraulikvariante, sowie Option und sind vom eingegebenen Passwort, Spalte "Key" abhängig, siehe Kap. 7.6, Seite 21!

		Beschreibung		Range	Unit	Wert	Key	ID
PRI02	Tsoll Speicher Oben	cher Oben	Anzeige des berechneten Sollwertes im Puffer / Spei- cher Oben. Dieser Wert wird aus dem Warmwasser- sollwert und des durchflussabhängigen Temperaturverlustes berechnet.	0 120	°C	-	25	01:015
PRI03	Temp Speicher unten	Temperatur Verbraucher Unten TXU	Anzeige der aktuellen Temperatur im Puffer / Speicher Unten.	0 120	°C	-	0	00:016
PRI04	Temperatur Vorlauf	Temperatur Vorlauf PWT TPV	Anzeige der aktuellen Vorlauftemperatur am Plattenwärmetauscher primär, Wärmequelle.	0 120	°C	-	0	21:023
PRI05	Temperatur Ruecklauf	Temperatur Rücklauf PWT TPR	Anzeige der aktuellen Rücklauftemperatur am Plattenwärmetauscher primär.	0 120	°C	-	0	21:024
SEK	SEKUNDAER							•
SEK01	Temperatur Warmwasser	Temperatur Warmwasser TWW	Anzeige der aktuellen Entnahme-Temperatur am Plattenwärmetauscher sekundär.	0 120	°C	-	0	00:067
SEK02	Tsoll Warmwasser	Solltemperatur Warmwas- ser TWW	Anzeige Sollwert BAS01 TSOLL WARMWASSER oder LEG01 TEMP THERM.DESINFEKT. bei aktivem Legionellenschutz, sowie fix 10 °C Frostschutz im Standby.	0 120	°C	-	25	01:067
ACHTUNG: Reduzierter	Reduktion das Sollwertes, w Sollwert TWWsolred = TPV	venn zu wenig Primärenergie - STE14 MIN. TDIFF WAER	vorhanden TPV < TPVsoll = BAS01 TSOLL WARMWA METAUS.	SSER + STE	14 MIN. T	DIFF WAI	ERMETA	US.
SEK03	Temperatur Kaltwasser	Temperatur Kaltwasser TKW	Anzeige der aktuellen Einlauf-Temperatur Kaltwasser am Plattenwärmetauscher sekundär.	0 120	°C	-	0	00:068
SEK04	Durchfluss Warmwasser	Durchfluss FLOW	Anzeige des aktuellen Wasserdurchsatzes am Plattenwärmetauscher sekundär.	0 999.9	I/ min	-	0	00:069
	Vert lokal als Impuls, Analog ert STE17 MAX. ZAPFRATE		ung STE07 TYP DURCHFLUSS SENSOR. Achtung bei	Paddelschal	ter wird ke	ine Volume	en einge	lesen, hie
SEK05	Temperatur Zirkulation	Temperatur Zirkulation TBZ	Anzeige der aktuellen Zirkulationstemperatur, Wert lo- kal je nach Fühlerwahl ZIR03 SENSOR ZIRKULATI- ON von TKW, TBZ oder TWW.	0 120	°C	-	0	00:118
SEK06	Tsoll Zirkulation	Solltemperatur Zirkulation	Anzeige des Zirkulationssollwertes aus BAS01 TSOLL WARMWASSER abzgl. ZIR01 TD ZIRKULA- TION SOLL.	0 120	°C	-	25	01:118
	D 110 1 0 1 1							
Reduzierter		venn zu wenig Primärenergie - STE14 MIN. TDIFF WAER	vorhanden TPV < TPVsoll = BAS01 TSOLL WARMWA METAUS.	SSER + STE	14 MIN. T	DIFF WAI	ERMETA	US.
				SSER + STE	E14 MIN. T	DIFF WAI	ERMETA	US.
	Sollwert TWWsolred = TPV AUSWERTUNG	- STE14 MIN. TDIFF WAER		0 999.9	I/ min	DIFF WAI	ERMETA 25	NUS. 02:126
AUS	Sollwert TWWsolred = TPV AUSWERTUNG	- STE14 MIN. TDIFF WAER				DIFF WAI		
AUS AUS 02	Sollwert TWWsolred = TPV AUSWERTUNG max. Zapfmenge 24 h	- STE14 MIN. TDIFF WAER max. Zapfmenge in 24h Teilenergiebedarf E	METAUS. Anzeige des Energiebedarfes zur Warmwasserbereitung in kWh. Der Zähler geht nach Erreichen von 1 MWh wieder auf 0. Somit kann der Gesamtertrag in	0 999.9	l/ min		25	02:126
AUS02 AUS03	Sollwert TWWsolred = TPV AUSWERTUNG max. Zapfmenge 24 h Entnahmeenergie prim.	- STE14 MIN. TDIFF WAER max. Zapfmenge in 24h Teilenergiebedarf E Gesamtenergiebedarf	METAUS. Anzeige des Energiebedarfes zur Warmwasserbereitung in kWh. Der Zähler geht nach Erreichen von 1 MWh wieder auf 0. Somit kann der Gesamtertrag in	0 999.9 0 999.9	l/ min kWh		25	02:126 23:006
AUS02 AUS03 AUS04	Sollwert TWWsolred = TPV AUSWERTUNG max. Zapfmenge 24 h Entnahmeenergie prim. Ges.Energie Entnahme	- STE14 MIN. TDIFF WAER max. Zapfmenge in 24h Teilenergiebedarf E Gesamtenergiebedarf GES Betriebsstunden Primär-	METAUS. Anzeige des Energiebedarfes zur Warmwasserbereitung in kWh. Der Zähler geht nach Erreichen von 1 MWh wieder auf 0. Somit kann der Gesamtertrag in	0 999.9 0 999.9	I/ min kWh		25 0	02:126 23:006 23:013
AUS02 AUS03 AUS04 AUS05	Sollwert TWWsolred = TPV AUSWERTUNG max. Zapfmenge 24 h Entnahmeenergie prim. Ges.Energie Entnahme PrimPumpeBetriebsstd	- STE14 MIN. TDIFF WAÉR max. Zapfmenge in 24h Teilenergiebedarf E Gesamtenergiebedarf GES Betriebsstunden Primär- pumpe FRIWA Betriebsstunden Zirkulati-	METAUS. Anzeige des Energiebedarfes zur Warmwasserbereitung in kWh. Der Zähler geht nach Erreichen von 1 MWh wieder auf 0. Somit kann der Gesamtertrag in	0 999.9 0 999.9 0 9999	l/ min kWh		0 0	02:126 23:006 23:013 02:120
AUS02 AUS03 AUS04 AUS05 AUS06	Sollwert TWWsolred = TPV AUSWERTUNG max. Zapfmenge 24 h Entnahmeenergie prim. Ges.Energie Entnahme PrimPumpeBetriebsstd ZirkPumpeBetriebsstd	- STE14 MIN. TDIFF WAÉR max. Zapfmenge in 24h Teilenergiebedarf E Gesamtenergiebedarf GES Betriebsstunden Primär- pumpe FRIWA Betriebsstunden Zirkulati- onspumpe WWC Betriebsstunden Nachla- dung NALAD	METAUS. Anzeige des Energiebedarfes zur Warmwasserbereitung in kWh. Der Zähler geht nach Erreichen von 1 MWh wieder auf 0. Somit kann der Gesamtertrag in	0 999.9 0 999.9 0 9999 0 9999 0 9999	l/ min kWh	-	0 0	02:126 23:006 23:013 02:120 02:121

MENU	Menü		Wert			
III.LITO	BAS	BASIS	BAS01	Tsoll Warmwasser		
	DAG	DAGIO		Tmax Warmwasser		
				TWW Fuehlertyp		
				TKW Fuehlertyp		
			ZIR00	Zirkulationsmodus		
			SCH00			
				Ruecklaufschichtung Therm. Desinfektion		
			NAC00	Nachladung primaer Warmhaltefunktion		
			BAS05			
				Uhrzeit		
			BAS10	Datum		
	D45	DADAMETER	BAS15	Tmin.Waermequelle	7/000	7:41-6
	PAR	PARAMETER	ZIR	ZIRKULATION		Zirkulationsmodus
					ZIR01	TD Zirkulation Soll
						Tmax Zirkulation
						TBZ Fuehlertyp
						Toleranz Kalib. Zir.
						Zirk. Kalibrierung
						Durchfluss Zirkulation
						Laufzeit Zirk.Impuls
						Sperrzeit Zirk.Impuls
					ZIR12	Zirk.Zeitprogramm
						Zirk.Mode bei Zapfung
						Hysterese Zirkulation
			SCH	SCHICHTUNG	SCH00	Ruecklaufschichtung
					SCH01	Diff. RL-Schichtung
					SCH02	TU Fuehlertyp
					SCH03	TPR Fuehlertyp
					SCH04	Fixwert TU1 Spei.unten
			LEG	THERM. DESINFEKTION	LEG00	Therm. Desinfektion
					LEG01	Temp therm.Desinfekt.
					LEG02	Haltezeit Temp.thm.Des
					LEG03	Hysterese TSOLLthm.Des
					LEG04	Man. Therm.Desinfekt.
					LEG05	Thm.Desinf.Zeitprogram
			NAC	NACHLADUNG	NAC00	Nachladung primaer
					NAC03	Hysterese Nachladung
					NAC04	TO Fuehlertyp
					NAC09	Nachladung Zeitprogram
						<u> </u>

MENU	Menü		Wert			
	KOM	KOMMUNIKA-		Sprachauswahl		
		TION		Sammelstoermeldung		
				KOM04	eBUS Adresse	
			KOM05	eBUS Speisung		
	STE	STEUERUNG	STE11	TPV Fuehlerwahl		
			STE12	MinLaufzeit Takten		
			STE13	MinSperrzeit Takten		
	MAN	MANUELL	MAN01	Drehzahl PrimPumpe		
Einsteller haben nur eine Funktion wenn die Betriebsart Hand/ Test gewählt ist, siehe "7.1			MAN02	Drehzahl ZirkPumpe		
Betriebsart wählen", Seite 14.			MAN03	Ruecklaufschichtung		
			MAN04	Zonenventil Kaskade		
			MAN05	Nachladung primaer		
	KAS	KASKADE	KAS01	Betriebsmodus Station		
			STN1	eBUS Masternummer	eBUS Adresse Master	
			STN2	eBUS Masternummer	eBUS Adresse 1. Slave	
			STN3	eBUS Masternummer	eBUS Adresse 2. Slave	
			STN4	eBUS Masternummer	eBUS Adresse 3. Slave	
			STN5	eBUS Masternummer	eBUS Adresse 4. Slave	
			KAS02	Sequenzumschaltung		
			KAS03	Verzoegerung Station		
				Ausschaltschwelle Kas.		
				Einschaltschwelle Kas.		
				Durchflussmessung Kas.		
				Zirk.Pumpe Kas.zentral		
	COD	CODE	COD01	Passwort		



7.7 Uhrenprogramm

MENU

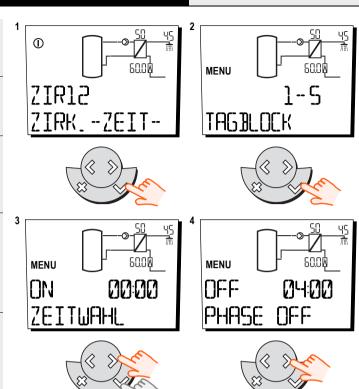
Es stehen 3 einzelne Uhrenprogramme für Zirkulation, thermische Desinfektion und für die Nachladung im Regler zu Verfügung

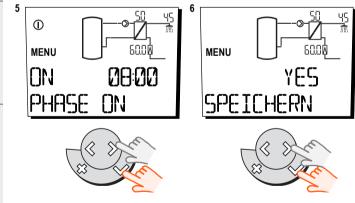
- Im Untermenü das gewünschte Zeitprogramm zur Verstellung mit der Taste uswählen.
- Auswahl der Tagblöcke 1 5, 6 7 oder der Einzeltage mit den Tasten
 ♦ , die Auswahl mit
 bestätigen
- Mit der Taste hann das eingestellten Zeitprogramm abgefragt werden, mit "ON" und "OFF" wird der Zustand zur jeweiligen Zeit dargestellt. Hier kann auch die Ausgangszeit für eine Änderung gewählt werden, Beispiel "00:00".
- 4. Mit

 die gewünschte Aktion Auswählen ZEITWAHL, PHASE ON
 oder PHASE OFF. Beispiel 2 x

 drücken bis PHASE OFF und mit

 die gewünschte Zeit einstellen bis zum nächsten Wechsel der Schaltphase.
- 6. Durch Drücken der Taste wird die Eingabe der Schaltzeiten verlassen. 1 x Zurück zu Schritt 3., um einen neuen Tag oder Tagesblock zu wählen. Wird die Taste erneut gedrückt, erscheint die Frage nach dem SPEICHERN des Zeitprogrammes yes/ no. Mit yes werden die Änderungen gespeichert und mit no wird abgebrochen und alle Anpassungen verworfen, danach Rückkehr zu Punkt 1.





 Falls die programmierten Daten verworfen werden sollen, muss die Uhrenprogrammierung verlassen werden, da ansonsten die zuvor programmierten Daten trotz "Speichern no" noch vorhanden sind!

Nach einem Timeout von ca. 2 Minuten springt der Regler wieder auf die gewählte Betriebsart zurück.

7.8 Einstellungen

MENU

In der Einstellerebene können die einzelnen Werte und Regelfunktionen angepasst werden.

Beispiel:

- Um auf die Einstellerebene umzuschalten, Taste drücken, bis das Symbol MENU erscheint.
- Um in das Menü einzusteigen Taste drücken.
 Das erste Untermenü blinken.
- Mit der Taste können die Menüs nacheinander ausgewählt werden.
- Um die Einsteller abzufragen, Taste
 drücken.
 Der erste Einsteller blinkt

HINWEIS: bei Parameter erscheinen weitere Untermenü zur Auswahl

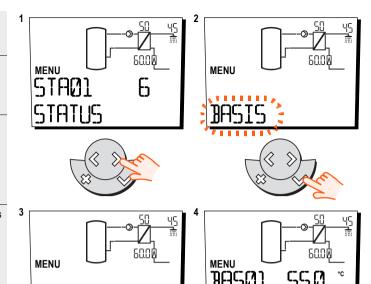
- Um die Einsteller zu ändern, Taste drücken. Der erste Wert blinkt.
- Mit den Tasten kann der Wert des Einstellers verändert werden.

Mit der Taste wird der geänderte Wert gespeichert.

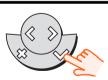
Mit der Taste kann die Eingabe abgebrochen oder nach erfolgter Einstellung zur Menüauswahl gewechselt werden.

Mit einmal Drücken springt der Regler auf die beschriebene Position 2, der Einstellwert bleibt wie zuvor.

Mit zweimal Drücken springt der Regler auf Position 1.











- Mit der Taste kann die Eingabe abgebrochen werden. Der Regler springt auf die vorhergehende Ebene zurück.
- Nach einem Timeout von ca. 2 Minuten springt der Regler wieder auf die gewählte Betriebsart zurück.

7.9 Einsteller MENU

Die sichtbaren Werte variieren je nach gewählten Hydraulikvariante, sowie Option und sind vom eingegebenen Passwort, Spalte "Key" abhängig.

Menü		Beschreibung		Range	Untit	Wert	Key	ID
MENU								
BAS	BASIS							
BAS01	TSOLL WARMWASSER	Solltemperatur - Frisch- wasserstation	für die Warmwasserbereitung, Wert soll an TWW erreicht und mittels Drehzahlregelung der PriPumpe gehalten werden.	10 90	°C		0	05:051
BAS02	TMAX WARMWASSER	Warmwassermaximaltem- peratur	max. zulässige Temperatur sekundärseitig. Bei Überschreitung primärseitige Pumpe abschalten.	10 90	°C		25	36:033
BAS03	TWW FUEHLERTYP	TWW Warmwasser Fühler Auswahl Fühlertyp	0: NTC 5K 1: PT 1000 2: 0 5 V	0 2	-		25	36:016
BAS04	TKW FUEHLERTYP	TKW Kaltwasser Fühler Auswahl Fühlertyp	0: NTC 5K 1: PT 1000 2: 0 5 V	0 2	-		25	36:017
ZIR00	ZIRKULATIONSMODUS	Funktion Zirkulationspumpe	0 = Aus 1 = Temperaturgesteuert + Zeitprogramm 3 = Temperaturgesteuert 4 = Impulsgesteuert 5 = Zeitprogramm 6 = Temperatur + Impulsgesteuert 7 = Temperatur + Impulsgesteuert + Zeitprogramm 8 = Impulsgesteuert + Zeitprogramm	0 8	-		0	05:006
SCH00	RUECKLAUFSCHICH- TUNG		Funktion zur Einschichtung der Rücklauftemperatur in den Puffer. Durch die Einstellung kann die Funktion aktiviert werden und der Wirksinn der Ansteuerung des Umschaltventil invertiert werden. -1: Relais schliesst wenn TPR warm (für Speicher oben) 0: Option AUS 1: Relais schliesst wenn TPR kalt (für Speicher unten)	-1 1	0		0	05:110
LEG00	THERM. DESINFEKTION	Funktion thermische Des- infektion	Das Warmwasser wird gemäss Einstellung ein Mal auf die eingestellte Legionellenschutztemperatur erwärmt und für die minimale Haltezeit gehalten. 0: keine Funktion 15: mit Pumpe WWC und TBZ 16: mit Pumpe WWC und TKW 17: mit Pumpe WWC und TWW 18: mit Pumpe WWC und TBZ; TKW; TWW Hinweis: Einsteller nur sichtbar wenn BASO3 > 0 ist.	0 18	-		0	05:014
NAC00	NACHLADUNG PRIMAER	Option: Nachladeanford- erung thermisch	zur Nach- / Beladung des Primärenergiespeichers.	on/ off	off		0	08:110
BAS05	WARMHALTEFUNKTION	Option: Bereitschafts- / Warmhaltefunktion	hält den Wärmetauscher auf einer Bereitschaftstem- peratur, um eine schnelle Warmwasseraufbereitung zu garantieren.	on/ off	off		25	05:113
BAS09	UHRZEIT	Uhrzeit		00:00	-		0	02:72
BAS10	DATUM§	Datum		jjjj dd:mm	-		0	02:070
BAS15	TMIN. WAERMEQUELLE	Primär-/ Speicher-Minimal- temperatur	Ist die Temperatur im Speicher < Einstellwert, schaltet sie Station aus und generiert eine Statusmeldung "11".	0 90	°C		25	05:058
PAR	PARAMETER							
ZIR	ZIRKULATION	Einsteller sichtbar, we	enn Zirkulationsmodus ZIR00 (05:006) ungleich 0 eing	estellt.				
ZIR00	ZIRKULATIONSMODUS	Funktion Zirkulationspumpe)	0 8	-		0	05:006
ZIR01	TD ZIRKULA-TION SOLL	Sollwertreduktion für Zirku- lationsrücklauf	Sollwertreduktion für Zirkulationsrücklauf, ergibt die Zirkulationssolltemperatur welche am Fühler TBZ erreicht werden soll. TBZSoll = TWWSoll - TWWSollRuecklauf	0 90	°C		0	05:054

☼ Die sichtbaren Werte variieren je nach gewählten Hydraulikvariante, sowie Option und sind vom eingegebenen Passwort, Spalte "Key" abhängig.

Menü		Beschreibung	<u> </u>	Range	Untit	Wert	Key	ID
ZIR02	TMAX ZIRKULATION	Max. Zirkulationstemperatur	Maximaltemperatur zur Begrenzung der Temperatur- belastung in den Zirkulationsleitungen	0 90	°C		25	05:072
ZIR04	TBZ FUEHLERTYP	TBZ Zirkulationsfühler Auswahl Fühlertyp	0: NTC 5K 1: PT 1000	0 1	1		25	05:088
ZIR05	TOLERANZ KALIB. ZIR.	Toleranz Zirkulations- durchfluss	Toleranz Zirkulationsdurchfluss. Max. zulässige Abweichung unter den Durchfluss- messwerten bei der Kalibrierung.	0 100	%		25	36:011
ZIR06	ZIRK. KALIBRIERUNG	Kalibrierung Zirkulations- durchfluss	0: Aus = keine Kalibrierung. 1: Manuell = 1x kalibrieren. Keine automatische Rückstellung auf 0. Für erneute Kalibrierung auf 0 und dann auf 1 stellen. 2: Auto = jeweils am Montag um 2 Uhr kalibrieren.	0 2	-		25	36:010
ZIR07	DURCHFLUSS ZIRKULA- TION	Zirkulationsdurchfluss	Durchfluss bei aktiver Zirkulationspumpe, als manuelle Eingabe oder als messtechnisch ermittelter Wert aus ZIR06 Zirk. Kalibrierung.	0 999.9	I/ min		25	23:111
ZIR10	LAUFZEIT ZIRK.IMPULS	min. Laufzeit WWC	Wird die Zirkulationspumpe impulsgesteuert betrie- ben, wird mit diesem Wert die Laufzeit der Pumpe WWC definiert. Diese Mindestlaufzeit hat auch Gültig- keit bei der Zapfunterstützung.	0 30	min		25	05:070
ZIR11	SPERRZEIT ZIRK.IM- PULS	Sperrzeit WWC	Nach Ablauf der Laufzeit ZIR11 Laufzeit Zirk Impuls (05:070) der Pumpe WWC, wird der Betrieb der WWC um die Zeit gesperrt. Diese Mindeststillstandszeit hat auch Gültigkeit bei der Zapfunterstützung.	0 240	min		25	05:071
ZIR12	ZIRK.ZEITPROGRAMM	Warmwasserzirkulation Zeitprogramm	Zeitprogramm zur Freigabe der Zirkulationsfunktion	-	-	-	0	05:064
ZIR13	ZIRK.MODE BEI ZAP- FUNG	Zikulationsmodus bei Zap- fung	definiert ob der gewählte Zirkulationsmodus bei ei- ner Zapfung aktiv ist oder nicht. Anmerkung die Zapfunterstützung ist unabhängig davon immer aktiv. 0: on - Zirkulationsmodus aktiv bei Zapfung 1: off - Zirkulationsmodus aus bei Zapfung*	0 1	-	-	25	36:032
ZIR14	HYSTERESE ZIRKULATION	Einschalthysterese zur Solltemperatur Zirkulation	Unterschreitet die Zirkulationsrücklauftemperatur die Zirkulationssolltemperatur abzgl. des Einstellwertes wird die Zirkulationspumpe eingeschaltet.	1 30	К	-	0	36:035
SCH	SCHICHTUNG	Einsteller sichtbar, w	enn Ruecklaufschichtung SCH00 (05:110) ungleich 0	eingestellt ist				I
SCH00	RUECKLAUFSCHICH- TUNG	Option: Rücklaufeinschichte	ung	on/ off	off		0	05:110
SCH01	DIFF. RL-SCHICHTUNG	Ausschaltüberhöhung für Schichtung Rücklauf SRD OBEN	Ausschaltdifferenz zwischen Puffer Unten TUx und Rücklauftemperatur Wärmetauscher primärseitig TPR. TPR > T1U + SRD oben = USR OFF (Rücklauf wird in den mittleren Teil des Speichers geladen)	5 40	К		25	05:105
SCH02	TU FUEHLERTYP	TU Speicher Unten Fühler Auswahl Fühlertyp	0: NTC 5K 1: PT 1000	0 1			25	28:023
SCH03	TPR FUEHLERTYP	TPR PWT primär Rückl- auffühler Auswahl Fühler- typ	0: NTC 5K 1: PT 1000	0 1	-		25	28:028
SCH04	FIXWERT TU1 SPEI.UN- TEN	Ersatzwert Speicherfühler Unten	Fixwert für den Speicherfühler Unten, wenn kein Fühler montiert werden kann. Wird ein Fühler angeschlossen muss der Wert auf 120 °C stehen.	0 120	°C		0	28:083
LEG	THERM. DESINFEKTION	Einsteller sichtbar, w	enn Therm. Des-infektion LEG00 (05:014) ungleich 0 e	eingestellt.				
LEG00	THERM. DESINFEKTION	Funktion thermische Desint	fektion	0 18	-		0	05:014
LEG01	TEMP THERM.DESIN- FEKT.	Sollwert thermische Desin- fektion	(Legionellenschutz). Gilt während einer freigegeben thermischen Desinfektion.	60 80	°C		0	05:004
LEG02	HALTEZEIT TEMP.THM.DES	Min. Haltezeit Solltempera- tur thermische Desinfekti- on	Mit diesem Einsteller wird definiert wie lang der Soll- wert für die therm. Desinfektion gehalten wird, damit der Legionellenschutz als erfolgreich beendet wird.	0 480	min		0	05:043

Die sichtbaren Werte variieren je nach gewählten Hydraulikvariante, sowie Option und sind vom eingegebenen Passwort, Spalte "Key" abhängig.

Menü		Beschreibung		Range	Untit	Wert	Key	ID
LEG03	HYSTERESE TSOLLTHM.DES	Ladeüberhöhung bei therm. Desinfektion	Überhöhung des Warmwassersollwertes im Betrieb thermische Desinfektion. Zur berücksichtigung der thermischen Verluste im System, damit die Temperatur 05:004 LegioSoll auch am Referenzfühler erreicht werden kann.	0 30	К		25	36:024
LEG04	MAN. THERM.DESIN- FEKT.	Thermische Desinfektion manuell		on/ off	-		25	05:084
LEG05	THM.DESINF.ZEITPRO- GRAM	Zeitprogramm thermische Desinfektion	Zeitprogramm zur Freigabe der Legionellenschutz- funktion	1	-	-	25	05:062
NAC	NACHLADUNG	्रंः Einsteller sichtbar, w stellt.	enn Nachladung primaer NAC00 (08:100) oder Nachh	eizung seku	ındaer BA	S10 (05:11	4) gleich	on einge-
NAC00	NACHLADUNG PRIMAER	Option: Nachladeanford-en	ung thermisch	on/ off	off		0	08:110
NAC03	HYSTERESE NACHLA- DUNG	Einschalthysterese zur Solltemperatur Speicher	Ist die Temperatur im Speicher > Soll zzgl. Einstellwert, wird eine Lade-Anforderung beendet.	1 30	К		0	08:063
NAC04	TO FUEHLERTYP	TO Speicher Oben Fühler Auswahl Fühlertyp	0: NTC 5K 1: PT 1000 2: 0 5 V	0 2	-		25	28:066
NAC09	NACHLADUNG ZEIT- PROGRAM	Brauchwasser Zeitpro- gramm	Zeitprogramm zur Freigabe der Warmwasserbereitung auf Normalsollwert bzw. zur Freigabe der Nachladung.	-	-	-	25	05:061
KOM	KOMMUNIKATION							
KOM01	SPRACHAUSWAHL			0 8	-		0	04:056
KOM03	SAMMELSTOERMEL- DUNG	Option: Ausgang Fehler- meldung	hier werden die Fehler - und Infomeldungen zusätz- lich auf den Ausgang umgeleitet1: Bei anliegender Sammelstörmeldung wird keine Spannung ausgegeben. 0: Die Funktion wird nicht genutzt. 1: Bei anliegender Sammelstörmeldung wird eine Spannung ausgegeben.	-1;0;1	0		25	08:111
KOM04	EBUS ADRESSE	eBUS-Adressierung	Adressierung des Reglers im eBUS-Verbund	2 16	-		25	04:020
KOM05	EBUS SPEISUNG		Spannungsversorgung der eBUS Kommunikation, max. Belastung 180 mA.	on/ off	-		25	04:036
STE	STEUERUNG							
STE11	TPV FUEHLERTYP	TPV PWT primär Vorlauf- fühler Auswahl Fühlertyp	0: NTC 5K 1: PT 1000	0 1	-		25	28:027
STE12	MINLAUFZEIT TAKTEN	Min. Laufzeit PriPumpe Takt-/ Schutzfunktion	ist aktiv, wenn die Temperatur an TPV den Wert TP- VSoll unterschreitet. Dieser dient zum Schutz der Wärmequelle gegen zu starkes Auskühlen. Der Wert gibt die minimale Lauf- bzw. Prüfzeit an in welcher die Temperatur nicht abfallen darf.	0 180	s		25	36:025
STE13	MINSPERRZEIT TAKTEN	Wartezeit PriPumpe Takt-/ Schutzfunktion	ist aktiv, weil TPV den Wert TPVSoll nach dern mi- nimalen Laufzeit unterschritten hat, die Pumpe bleibt für den Einstellwert gesperrt. Damit kann die Wärme- quelle die Temperatur wieder erhöhen.	0 60	min		25	36:026
MAN	MANUEL	Einsteller sind nur wi	rksam, wenn Betriebswahl auf "Hand" 	•				,
MAN01	DREHZAHL PRIMPUM- PE	Handstellgrösse	Primärpumpe (FRIWA; PP)	0 100	%	100	0	08:088
MAN02	DREHZAHL ZIRKPUM- PE	Handstellgrösse	Zirkulationspumpe WWC	0 100	%	100	0	05:122
MAN03	RUECKLAUFSCHICH- TUNG	Handstellgrösse	Ventil Rücklaufschichtung VSR	on/ off	-	off	0	05:120
MANIOA	ZONENVENTIL KASKA-	Handstellgrösse	Ventil Kaskade ZV	on/ off	-	off	0	36:020
MAN04	DE							

Die sichtbaren Werte variieren je nach gewählten Hydraulikvariante, sowie Option und sind vom eingegebenen Passwort, Spalte "Key" abhängig.

Menü		Beschreibung		Range	Untit	Wert	Key	ID
KAS	KASKADE	Einsteller sind nur wi	rksam, wenn Betriebsmodus Station KAS01 (36:018)	> 0 eingeste	llt.			
KAS01	BETRIEBSMODUS STA- TION	Betriebsmodus der Station:	0: Standalone 1: Slave 2: Master	0 2	-		25	36:018
STN1	EBUS MASTERNUMMER	der 1. Stationen	, inkl. Master.	0 24	-		25	04:02
STN2	EBUS MASTERNUMMER	der 2. Stationen	 Reihenfolge ist gleichzeitig Zuschalt-Sequenz bzw. deren Startwert bei aktivierter Sequenzumschaltung. 	0 24	-		25	04:02
STN3	EBUS MASTERNUMMER	der 3. Stationen	Wert 0: Nicht belegt. Eingabe der jeweiligen eBUS Adresse der Station.	0 24	-		25	04:02
STN4	EBUS MASTERNUMMER	der 4. Stationen		0 24	-		25	04:02
STN5	EBUS MASTERNUMMER	der 5. Stationen	-	0 24	-		25	04:02:
KAS02	SEQUENZUMSCHAL- TUNG		0: Keine Sequenzumschaltung 17: nach Anzahl d Tagen	0 7	-		25	06:02
KAS03	VERZOEGERUNG STA- TION	Verzögerungszeit	Minimale Verweildauer der PriPumpen-Stellgrösse auf der oberen bzw. unteren Schaltschwelle.	0 180	S		25	36:01
KAS04	AUSSCHALTSCHWELLE KAS.	Schaltpunkt unten	zum Abschalten der letzten der aktuell aktiven Station in der Kaskade	0 100	%		25	36:02
KAS05	EINSCHALTSCHWELLE KAS.	Schaltpunkt oben	zum Zuschalten neuen Station in der Kaskade	0 100	%		25	36:02
KAS06	DURCHFLUSSMES- SUNG KAS.	Art der Durchflussmes- sung	on: lokal, jede Station der Kaskade hat einen eignen Durchflussmesser off: zentral, in der Kaskade wird zentral vom Master der Durchfluss erfasst	on/ off	-		25	36:02
KAS07	ZIRK.PUMPE KAS.ZEN- TRAL	Zirkulationspumpe zentral	Einsteller ob in der Kaskade an jeder Station eine Zirkulaionspumpe vorhanden ist oder eine Zirkulationspumpe worhanden ist oder eine Zirkulationspumpe für die ganze Kaskade. 0. Zirkulationspumpe dezentral, jede Station hat eine eigne Zirkulationspumpe, Einstellungen und Funktionen sind lokal 1. Zirkulationspumpe zentral, der Zirkulationsmodus, Thermische Desinfektion wird an der Station eingestellt an welcher auch die Pumpe angeschlossen wird. Alle Funktionen werden dann zentral für die Kaskade ausgeführt. Hinweis: die Zapfunterstützung muss auf jeder Station bei welcher diese genutzt werden soll eingestellt werden.	0 1	-		25	36:03
COD	PASSWORT				I		1	t
COD	PASSWORT	Eingabe des Passwortes	zur Freigabe weiterer Einstellwerte. Das Passwort ist in der Spalte "Key" angegeben oder erhalten sie von ihrem Lieferanten		-		0	04:04

8 Funktionen



Information

Einige im Folgenden erwähnten Parameter sind nur mit entsprechendem CODE im Regler sichtbar und deshalb auch nicht immer in den Parameterlisten der vorgängigen Kapitel aufgelistet. Änderungen an diesen Parametern haben einen entscheidenden Einfluss auf die Funktionsfähigkeit des Reglers und sollen nur von entsprechend geschultem Personal verstellt werden.

8.1 Firschwasserbereitung

Funktionen

Zapfung

Ist eine Zapfung aktiv, Durchfluss grösser als STE15 MIN. ZAPFRATE wird das Kaltwasser erwärmt auf die Solltemperatur. z.B. BAS01 TSOLL WARMWASSER.

Hierfür wird über die drehzahlgeregelte Pumpe primärseitig Energie zugeführt, um die Solltemperatur am Wärmetauscheraustritt Fühler TWW zu erreichen und zu halten.

Zur Berechnung des Arbeitspunktes werden die Kaltwassertemperatur TKW, der Durchfluss V und die Warmwassertemperatur TWW benötigt. Zusätzlich wird der primärseitige Vorlauf erfasst TPV, um die zur Verfügung stehende Primärenergie zu berücksichtigen.

Drehzahlregelung Primärpumpe

Bei jedem Start verharrt die Regelung der Primärpumpe für die Zeit STE04 LAUFZEIT STARTDREHZAHL auf dem Startpunkt um den Sollwert schnell zu erreichen.

Die Drehzahlregelung der Primärpumpe erfolgt zwischen den Grenzen minimale und maximale Drehzahl.

Die maximale Drehzahl ist fix auf 100 %. Die minimale Drehzahl kann unter **STE03 MIN DEHZAHL PRIM.-PUMPE** definiert werden.

Leistungssignal Primärpumpe

Folgenden Signale zur drehzahlgeregelten Ansteuerung der Pumpen können ausgegeben werden.

STE05 SIGNALTYP PRIM.-PUMPE...

0 = Aus

1 = PWM

2 = PWM inverse

3 = 0 - 10 V

4 = 0 - 10 V inverse

8.2 Zirkulationsmodus

Funktionen

Zirkulationsmodus

Es können folgenden Modi unter **ZIR00 ZIRKULATIONSMODUS** ausgewählt werden...

0: Aus

1: Temperatur- und Zeitgesteuert

3: Temperaturgesteuert

4: Impulsgesteuert

5: Zeitaesteuert

6: Temperatur- und Impulsgesteuert

7: Temperatur-, Impuls- und Zeitgesteuert

8: Impuls- und Zeitgesteuert

Zeitprogramm

Definition eines Wochezeitprogrammes mit mehreren Schaltphasen pro Tag unter ZIR12 ZIRK.ZEITPROGRAMM

Temperatur	Die Zirkulationspumpe kann temperaturgeführt betrieben werden. Hierzu wird ein Bezugsfühler unter ZIR03 SENSOR ZIRKULATION, sowie eine Termperaturdifferenz ZIR01 TD ZIRKULATION SOLL zum Warmwassersollwert BAS01 TSOLL WARMWASSER definiert. [TBZ] < SEK06 TSOLL ZIRKULATION - ZIR14 HYSTERESE ZIRKULATION, WWC aktiv, [TBZ] > SEK06 TSOLL ZIRKULATION, WWC gesperrt
Impuls	Aktivieren der Zirkulationspumpe über kurzen Zapfvorgang oder Schalter, impulsgesteuert. Durchfluss [V] > 0, dann WWC aktiv für eine Zeitdauer ZIR11 LAUFZEIT ZIRK.IMPULS, danach WWC gesperrt für eine Zeitdauer ZIR12 SPERRZEIT ZIRK.IMPULS Die Lauf- und Sperrzeiten müssen dem Volumen im Leitungsnetz angepasst werden, sollten mindestens aber länger als 1 min. betragen.
Schutz - Maximale Zirkulationstemperatur	Sobald am Fühler TBZ der Wert ZIR02 TMAX ZIRKULATION überschritten wird, stoppt die Zirkulationspumpe WWC.
Zirkulationsmodus bei Zapfung	Wahlweise kann die Zirkulationspumpe bei aktiver Wasserentnahme über den aktiven Zirkulationsmodus oder die Zapfunterstützung angesteuert werden. Ob der Zirkulationsmodus bei einer Zapfung aktiv ist kann unter ZIR13 ZIRK.MODE BEI ZAPFUNG eingestellt werden. 0: on Zirkulationsmodus ist bei Zapfung immer aktiv 1: off Zirkulationsmodus ist bei Zapfung immer inaktiv
8.3 Zapfunterstützung	Funktionen
Zapfunterstützung	Bei aktiver Option ZIR00 ZIRKULATIONSMODUS kann zur Verbesserung der Regelqualität der Frischwasserstation die Funktion "Zapfunterstützung" genutzt werden. Hierfür werden ein Mindestdurchfluss (Einschaltschwelle) ZIR08 MIN.DF ZAPFUNTERST., ein Maximaldurchfluss (Ausschaltschwelle) ZIR09 MAX.DF ZAPFUNTERST. und ein Zirkulationsvolumen ZIR07 DURCHFLUSS ZIRKULATION definiert. Ist eine Zapfung aktiv und V grösser als STE15 MIN. ZAPFRATE, aber geringer als ZIR08 MIN.DF ZAPFUNTERST., wird zur Erhöhung der Durchflussmenge die Zirkulationspumpe WWC aktiv. Erhöht sich das Zapfvolumen und überschreitet die Ausschaltschwelle ZIR09 MAX.DF ZAPFUNTERST. wird die Zirkulationspumpe WWC gestoppt.

Funktion

STE15 MIN. ZAPFRATE < SEK04 DURCHFLUSS WARMWASSER < ZIRK08 MIN.DF
ZAPFUNTERST., dann WWC aktiv

ZIR09 MAX.DF ZAPFUNTERST. < SEK04 DURCHFLUSS WARMWASSER, dann WWC aus.

Minimaldurchfluss für
Zapfunterstützung

 Maximaldurchfluss für
 Der Maximaldurchfluss ZIR09 MAX.DF ZAPFUNTERST. wird berechnet aus dem Zirkulationsvolumen ZIR07 DURCHFLUSS ZIRKULATION zzgl. dem Minimaldurchfluss ZIR08 MIN.DF ZAPFUNTERST. in I/ min.

Zirkulationsvolumen

tiver Zirkulationspumpe WWC und keiner Zapfung.

Der Wert ZIR07 DURCHFLUSS ZIRKULATION kann in I/ min eingegeben werden oder durch die Kalibrierung ZIR06 ZIRK. KALIBRIERUNG ermittelt werden, siehe "8.4 Kalibrie-

durch die Kalibrierung ZIR06 ZIRK. KALIBRIERUNG ermittelt werden, siehe "8.4 Kalibri ren Zirkulationsvolumen", Seite 30.

Das Zirkulationsvolumen ZIR07 DURCHFLUSS ZIRKULATION ist der Durchsatz bei ak-

8.3.1 Schutzfunktion

Durchflussschwankung

Bewegt sich der Durchfluss im Bereich Maximaldurchfluss (Ausschaltschwelle)

ZIR09 MAX.DF ZAPFUNTERST. abzgl. Toleranz ZIR05 TOLERANZ KALIB. ZIR. startet ein Timer von 3 min. nach Ablauf wird die Zirkulationspumpe WWC gestoppt, um den aktuellen Durchfluss zu bestimmen

Maximale Zirkulationstemperatur

Sobald am Fühler TBZ der Wert **ZIR02 TMAX ZIRKULATION** überschritten wird stoppt die Zapfunterstützung.

Laufzeiten Zirkulationspumpe

Um ein unnötiges Takten der Zirkulationspumpe WWC zu vermeiden sind eine Mindestlaufzeit ZIR11 LAUFZEIT ZIRK.IMPULS und eine Mindestsperrzeit ZIR12 SPERRZEIT ZIRK.IMPULS aktiv.

8.4 Kalibrieren Zirkulationsvolumen

Funktionen

Kalibrieren Zirkulationsvolumen

Der Wert ZIR07 DURCHFLUSS ZIRKULATION kann mittels eines automatischen Kalibrierungsvorganges ZIR06 ZIRK. KALIBRIERUNG ermittelt werden.

Folgendes steht zur Auswahl...

- 0: Aus. Keine Kalibrierung.
- 1: Manuelle Kalibrierung, Wert nach erfolgter Kalibrierung zurück auf "0" stellen.
- 2: Automatische Kalibrierung, jeweils am Montag um 02:00 Uhr.

Status Kalibration

Ist die Kalibrierung aktiv kann deren Staus unter **ZIR09 STATUS ZIRK KALIBRATION** verfolgt werden...

- 0: Inaktiv. Noch keine Kalibrierung gemacht, oder letzte Kalibrierung veraltet.
- 1..8: Messung 1..8. Falls Messungen 1..4 ok, Übergang in 9,sonst Messungen 5..8 machen und dann auswerten.
- 9: Kalibrierung erfolgreich
- 10: Start
- 11: Fehler Durchfluss trotz ausgeschalteter Pumpe.
- 12: Fehler Durchflussschwankung bei eingeschalteter Pumpe zu gross.

Kalibration

Zur Kalibrierung des ZIR07 DURCHFLUSS ZIRKULATION werden maximal 2 Messblöcke a 4 Messungen durchgeführt. Weisen die gemessenen Werte keine Abweichung höher als die definierte Toleranz ZIR05 TOLERANZ KALIB. ZIR. auf war die Kalibration erfolgreich und der Wert wird unter ZIR07 DURCHFLUSS ZIRKULATION angezeigt

8.5 Thermische Desinfektion

Funktionen

Thermische Desinfektion

Kann genutzt werden, wenn ZIR00 ZIRKULATIONSMODUS ungleich 0.

Folgende Auswahl ist möglich...

0: keine Funktion

15: mit Pumpe WWC und TBZ

16: mit Pumpe WWC und TKW

17: mit Pumpe WWC und TWW

18: mit Pumpe WWC und TBZ; TKW; TWW

Funktion

 $Wenn\ Freigabe\ durch\ das\ Zeitprogramm\ \textbf{LEG05}\ \textbf{THM.DESINF.ZEITPROGRAMM}\ erfolgt,$

dann wird die thermische Desinfektion ausgeführt.

Das Warmwasser wird auf die Solltemperatur **LEG01 TEMP.THM. DESINFE** erwärmt und am gewählten Fühler für die **LEG02 HALTEZEIT TEMP. THM DES** gehalten. Während der Schutzfunktion ist die Zirkulationspumpe aktiv.

Um die geforderte Solltemperatur am Referenzfühler zu erreichen, wird der Sollwert an TWW überhöht. Der Wert der Ladeüberhöhung **LEG03 HYSTERESE TSOLLTHM.DES** ist einstellbar.

Schutzfunktion Zapfung

Informationen

Sollte in der Freigabezeit der thermischen Desinfektion eine Zapfung erfolgen,

ZIR07 DURCHFLUSS ZIRKULATION plus STE15 MIN. ZAPFRATE, wird die Thermische Desinfektion unterbrochen und nach Beendigung der Zapfung Volumen kleiner

STE15 MIN. ZAPFRATE erneut gestartet wenn noch eine Freigabe durch das Zeitprogramm vorliegt. Die minimale Haltezeit beginnt dann wieder erneut.

Eine erfolgreich durchgeführte thermische Desinfektion wird mit dem Datum unter STA03 INFO THM.DESINFEKTION angezeigt.

Konnte die thermische Desinfektion nicht erfolgreich durchgeführt werden, d.h. die Solltemperatur LEG01 TEMP.THM. DESINFE wurde nicht erreicht oder nicht für die definierte Zeit LEG02 HALTEZEIT TEMP. THM DES gehalten, erfolgt eine Information "INFO 54". Diese bleibt bis zur nächsten erfolgreichen thermischen Desinfektion oder bis zu einen Reset stehen.

8.6 Schutzfunktionen primär

Funktionen

8.6.1 Sollwertreduktion

Sollwertreduktion

Diese Funktion schützt vor zu starken Entladen der primärseitigen Wärmequelle. Werden am Fühler TPV oder TO1 die gewünschten minimale Sollwerte ITPV: TO1]sollmin

- = BAS01 TSOLL WARMWASSER + STE14 MIN. TDIFF WAERMETAUS.
- = SEK06 TSOLL ZIRKULATION + STE14 MIN. TDIFF WAERMETAUS.
- = LEG01 TEMP.THM. DESINFE. + STE14 MIN. TDIFF WAERMETAUS.

... um 1 K unterschritten, wird eine Sollwertreduktion aktiv TWWsoll reduziert ist die aktuelle Temperatur an TPV oder TO1 abzgl. minimale Temperaturdifferenz **STE14 MIN**.

TDIFF WAERMETAUS.. Auf diesen reduzierten Sollwert arbeitet dann die Frischwasserstation um diesen Wert am Auslauf an TWW zu erreichen und zu halten.

Eine aktive Sollwertreduktion wird im Status der Frischwasserstation **STA01 STATUS** angezeigt mit "8". Führt die Sollwertreduktion nicht zum Erholen der primärseitigen Temperatur werden weitere Schutzmechanismen aktiv.

8.6.2 Takten Primärpumpe

Takten Primärpumpe

Ist die Temperatur auf der Primärseite an TPV kleiner als

NAC05 TMIN.WAERMEQUELLE, wird die Primärpumpe getaktet.

Nach einer definierten Einschaltzeit STE12 MINLÄUFZEIT TAKTEN und Unterschreiten der Minimaltemperatur am TPV Fühler Vorlauf primär, wird die Pumpe für eine definierbare Zeit gesperrt STE13 MINSPERRZEIT TAKTEN. So kann primärseitig wieder Energie zur Verfügung gestellt werden.

8.6.3 Min. Temperatur Wärmequelle

Minimaltemperatur Wärmeguelle

Die Frischwasserstation, respektive Primärpumpe wird beim Unterschreiten der NAC05 TMIN.WAERMEQUELLE an TO1 Fühler Speicher Oben abgeschaltet.

TO1 < NAC05 TMIN.WAERMEQUELLE, dann FRIWA/ PP aus.

Ein Ladungsabbruch wird im Status der Frischwasserstation STA01 STATUS angezeigt

mit "11"

Hinweis:

Bei der thermischen Desinfektion gilt als Wärmequellenminimaltemperatur die Solltemperatur thermische Desinfektion LEG01 TEMP.THM. DESINFE...

Erfolgt eine Unterschreitung dieser Temperatur, wird der Betrieb thermische Desinfektion erst wieder aktiv, wenn die Wärmequelle auf Solltemperatur therm. Desinfektion zzgl. Überhöhung erwärmt ist.

Rücklaufschichtung 8.7

Funktionen

Rücklaufschichtung

...dient der Wahrung der Temperaturschichtung in z.B. Solarspeichern. Mit dem Umschaltventil VSR kann in 2 verschiedenen Höhen das Rücklaufwasser in den Speicher

geladen werden.

Mit Parameter SCH04 kann ein Fixwert eingegeben werden, um unabhängig vom Speich-

ersensor die Rücklaufschichtung zu definieren.

Funktion

TPR < TU1 + 2 K, dann VSR aktiv, der Rücklauf wird in die untere Zone geladen.

TPR > TU1 + SCH01 Diff. RL-Schichtung, dann VSR aus, der Rücklauf wird in die obere

Zone geladen.

8.8 Nachladung primär

Funktionen

Nachladung/ Wärmeanforderung

Anforderung von Wärme primärseitig, mit zusätzlichem Fühler in der Wärmeguelle.

Ist die Temperatur am Fühler Speicher Oben TO1 kleiner als der aktuelle Sollwert T1Osoll

wird die Nachladung freigegeben bzw. Wärme angefordert.

Wird am Fühler Speicher Oben TO1 der aktuelle Sollwert zzgl. NAC03 Hysterese Nach-

ladung überschritten ist die Nachladung gesperrt bzw. die Wärmefrage beendet. Die

Nachladung kann zusätzlich über ein Zeitprogramm eingeschränkt werden.

Funktion T10 < T10soll, dann NALAD aktiv

T10 > T10soll + NAC03 HYSTERESE, dann NALAD gesperrt

Sollwert T1Osoll (Normalbetrieb) = BAS01 TSOLL WARMWASSER + DIFF *

T1Osoll (Legioschutz) = LEG01 TEMP THERM. DESINFE + DIFF *

*) Dynamische Temperaturdifferenz

... durchflussabhängige Bestimmung der Ladeüberhöhung auf der Primärseite.

SEK04 DURCHFLUSS WARMWASSER = STE15 MIN. ZAPFRATE.

dann DIFF = STE14 MIN. TDIFF WAERMETAUS.

STE15 MIN. ZAPFRATE < SEK04 DURCHFLUSS WARMWASSER

< STE17 MAX. ZAPFRATE, dann DIFF = linear berechnet zwischen

STE14 MIN. TDIFF WAERMETAUS, und STE16 MAX, TDIFF WAERMETAUS.

SEK04 DURCHFLUSS WARMWASSER = STE17 MAX. ZAPFRATE.

dann DIFF = STE16 MAX. TDIFF WAERMETAUS.

Der bei aktiver Kommunikation im eBUS Verbund weitergeleitete Nachladesollwert ist

T10Soll PIRI02 TSOLL SPEICHER OBEN plus 5 K.

Schutzfunktion

Kommunikation

... siehe auch "8.6.3 Min. Temperatur Wärmequelle", Seite 32.

8.9 Kaskade Funktionen

Kaskade

Funktion

In diesem Modus können mehrere Stationen zur Warmwasserbereitung zusammengeschalten werden. Hydraulisch werden alle Stationen über ein Zonenventil ZV (L4/ N/ PE) im Ruhezustand hydraulisch getrennt. Das Zonenventil ZV der führenden Station ist immer geöffnet.

Zapfung aktiv, SEK04 DURCHFLUSS WARMWASSER > STE15 MIN. ZAPFRATE

1. Station geht in Betrieb, erreicht diese die Einschaltschwelle für eine weitere Station wird die 2. Station eingeschaltet. Die Einschaltschwelle entspricht der Drehzahl der Primärpumpe und ist einstellbar KAS05 EINSCHALTSCHWELLE KAS., diese Schwelle muss eine definierte Zeit KAS03 VERZOEGERUNGSZEIT überschritten sein. Beide Stationen regeln auf den Austrittsfühler TWW die Warmwassersolltemperatur, siehe "8.1 Firschwasserbereitung", ab Seite 28.

Wird die Ausschaltschwelle unterschritten, wird die zu letzt aktivierte Station abgeschaltet. Die noch aktiven regeln weiter auf die Warmwassersolltemperatur TWWsoll. Die Ausschaltschwelle entspricht der Drehzahl der Primärpumpe und ist einstellbar KAS06 AUSSCHALTSCHWELLE KAS., diese Schwelle muss eine definierte Zeit KAS03 VERZOEGERUNGSZEIT unterschritten sein. ACHTUNG diese sollte immer grösser sein als die Minimaldrehzahl der Primärpumpe STE03 MIN DREHZAHL PRIM.-PUMPE.

8.9.1 Betriebsmodus Station

Betriebsmodus

Soll eine Station in einer Kaskade verwendet werden, muss der Wert KAS01 BETRIEBSMODUS STATION eingestellt werden.

- 0: Standalone
- 1: Slave
- 2: Master

Hinweis: Ein Gerät in der Kaskade muss auf 2 eingestellt sein.

8.9.2 Zuordnung der Stationen

Zuordnung der jeweiligen eBUS Adresse zu einer Stationsnummer Jeder Station wird eine Stationsnummer STN 1 ... 5 zugeordnet. Durch die Verknüpfung der eindeutigen eBUS Adresse des Gerätes zu einer Stationsnummer ist eine eindeutige Identifizierung in der Kaskade möglich.

Im Einsteller STN1 ... 5 EBUS MASTERNUMMER wird die bei jeder Station in der Inbetriebnahme lokal zugeordnete eBUS Adresse KOM04 EBUS ADRESSE eingetragen.

Beispiel: 1. Station (U2) STN1 eBUS Masternummer = 2

2. Station (U3) STN2 eBUS Masternummer = 3

3. Station (U4) STN3 eBUS Masternummer = 4

8.9.3 Sequenzumschaltung

Sequenzumschaltung

Die Führungsstation kann fest definiert sein oder zyklisch wechseln. Der Modus der Sequenzumschaltung kann unter KAS02 SEQUENZUMSCHALTUNG definiert werden...

- 0: Keine Sequenzumschaltung
- 1..7: nach Anzahl Tagen

Beispiel: 3 Stationen

1. Station (U2)- 2. Station (U3) - 3. Station (U4) -> Wechsel nach x Tagen

-> 3. Station (U2)- 1. Station (U3) - 2. Station (U4) -> usw.

8.9.4 Status Stationen

tus	

Für jede Station in der Kaskade, kurz STN 1 ... 5, wird ein 4-stelliger Status im Master angezeigt STN1 ... 5 Status Station Kask. ...

Ziffer 1= Sequenznummer der Station

0: Station nicht verfügbar

1 ... 5: aktuelle Position im zyklischen Wech-

sel der Station 1 bis 5

Ziffern 2..4 = Informationen zu aktuellen

Zustand der jeweiligen Station.

0: Aus,

1..100: Übersteuern mit s %, 101: Nicht bereit, keine Energie,

102: Standby 103: Regeln

8.9.5 Optionen in der Kaskade

ZIR00 ZIRKULATIONSMODUS/ LEG00 THERM. DESINFEKTION/ Zapfunterstützung

Zirkulationsfunktionen können zentral oder lokal genutzt werden.

Dies wird mit dem Einsteller KAS07 ZIRK.PUMPE KAS.ZENTRAL definiert.

0: Zirkulationspumpe dezentral (an jeder Station)

... jede Station hat eine eigene Zirkulationspumpe, Einstellungen und Funktionen sind lokal

1: Zirkulationspumpe zentral (am Master)

... der Zirkulationsmodus, Thermische Desinfektion wird am Master eingestellt, dort wird auch die Pumpe angeschlossen. Alle Funktionen werden dann zentral für die Kaskade ausgeführt.

Kalibration muss einmal am Master gemacht werden (manuell: ZIR06 = 1). Der ermittelte kalibrierte Zirkulationsdurchfluss wird automatisch an Slaves übergeben (notwendig bei Sequenzumschaltung). Der automatische Kalibrationsmodus (ZIR06 = 2) führt bei Kaskaden mit Sequenzumschaltung zu Fehlermeldung und wird deshalb nicht empfohlen.

KALIBRATION

SCH00 RUECKLAUFSCHICHTUNG

Die Rücklaufschichtung kann lokal auf jedem Gerät aktiv und angeschlossen sein oder zentral an einem Gerät in der Kaskade, hierbei sind keine weiteren Einstellungen zu beachten. Der Rücklauffühler muss bei zentraler Nutzung auch am gesammelten Rücklauf plaziert werden.

BAS05 WARMHALTEFUNKTION NAC00 NACHLADUNG PRIMAER

Lokale Option für jede Station.

Zentrale Option, diese wird auf irgendeinem Gerät in der Kaskade aktiviert und installiert und gilt für alle in der Kaskade befindlichen Geräte zentral.

Hinweis: Ein Ladungsabbruch "11" auf Grund zu geringer Primärenergie gilt für alle Stationen.

8.9.6 Zentrale Messungen

Zentrale Durchflussmessung Im Einsteller KAS06 DURCHFLUSSMESSUNG KAS. wird definiert ob der Durchfluss se-

kundärseitig lokal an jeder Station einzeln erfasst oder zentral am Master gemessen wer-

den.

Zentrale Zirkulationspumpe Zirkulationsfunktionen können zentral oder lokal genutzt werden, dies wird mit dem Ein-

steller KAS 07 ZIRK.PUMPE KAS.ZENTRAL definiert.

0: Zirkulationspumpe dezentral (an jeder Station)

1:Zirkulationspumpe zentral (am Master oder irgendeinem Slave)

Zentrale Messung der Temperatur Diese Erkennung erfolgt automatisch, sobald ein Fühler TWW, TKW, TPV, TO1 lokal an-

geschlossen wird, wird dieser für die Regelung verwendet.

Ist kein lokaler Fühler vorhanden, wird der Wert vom Master verwendet.

8.9.7 Einsteller Master

Menü		Beschreibung	Range	Untit	Wert	Key	ID
ком	KOMMUNIKATION						
KOM04	eBUS Adresse	eBUS-Adressierung	2 16	-		25	04:020
KOM05	eBUS Speisung		on/ off	-		25	04:036
KAS	KASKADE	Einsteller sind nur wirksam, wenn Betriebsmodus Station KAS01 (36:018)	> 0 eingeste	llt.			
KAS01	Betriebsmodus Station	Betriebsmodus der Station: 2: Master	0 2	-		25	36:018
STN01	eBUS Masternummer	eBUS-Master-Nummern der 1. Stationen	0 24			25	04:022
STN02	eBUS Masternummer	eBUS-Master-Nummern der 2. Stationen	0 24			25	04:022
STN03	eBUS Masternummer	eBUS-Master-Nummern der 3. Stationen	0 24			25	04:022
STN04	eBUS Masternummer	eBUS-Master-Nummern der 4. Stationen	0 24			25	04:022
STN05	eBUS Masternummer	eBUS-Master-Nummern der 5. Stationen	0 24			25	04:022
KAS02	Sequenzumschaltung	Intervall Sequenzumschaltung.	0 8			2	06:020
KAS03	Verzoegerung Station	Verzögerungszeit	0 180	S		25	36:019
KAS04	Ausschaltschwelle Kas.	Schaltpunkt unten	0 100	%		25	36:021
KAS05	Einschaltschwelle Kas.	Schaltpunkt oben	0 100	%		25	36:022
KAS06	Durchflussmessung Kas.	Art der Durchflussmessung	on/ off	-		25	36:023
KAS07	Zirk.Pumpe Kas.zentral	Zirkulationspumpe zentral	0 1	-		25	36:031

8.9.8 Einstellungen Slave

Menü		Beschreibung	Range	Untit	Wert	Key	ID
KOM	KOMMUNIKATION						
KOM04	eBUS Adresse	eBUS-Adressierung	2 16	-		25	04:020
KOM05	eBUS Speisung		on/ off	-		25	04:036
KAS	KASKADE	Einsteller sind nur wirksam, wenn Betriebsmodus Station KAS01 (36:018)	> 0 eingeste	llt.		!	
KAS01	Betriebsmodus Station	Betriebsmodus der Stati- 1: Slave on:	0 2	-		25	36:018

8.10 Sammelstörmeldung

Sammelstörmeldung

Der Ausgang Sammelstörmeldung ist potenzialbehaftet (Relais L5 (Error): 230V AC). Die Sammelstörmeldung wird ausgelöst, sobald ein Fehler im Regler auftritt. Um festzustellen um welchen Fehler es sich handelt, muss am Reglerdisplay nachgeschaut werden. Mit dem Parameter KOM03 kann die Logik der Relaisschaltung definiert werden.

9 Hilfe zur Fehlerbehebung

Feststellung	Mögliche Ursache	Abhilfe
Keine Anzeige im Display	Regler nicht eingeschaltet	Sicherungen prüfen, externer Schalter auf EIN
	Externer Schalter steht auf AUS	stellen.
	Verdrahtung defekt	Regler öffnen und Verdrahtung prüfen!
Statusanzeige	STA01 STATUS	Rücksprung ins Titelbild um ERRO oder INFO
	5 : Störung	Code abzulesen.
	7 : Warnung	Weitere Informationen, siehe "9.1 Error-Meldung",
		ab Seite 37 und "9.2 Info-Meldung", ab Seite 37
	STN15 STATUS STATION KASK.	Rücksprung ins Titelbild um ERRO oder INFO
	104 : Fehler	Code abzulesen.
		Weitere Informationen, siehe "9.1 Error-Meldung",
		ab Seite 37 und "9.2 Info-Meldung", ab Seite 37
	ZIR07 ZIRK KALIBRIERUNG	
	11: Fehler - Durchfluss trotz ausgeschaltet	Kontrolle der Hydraulik, SEK04 Durchfluss
		Warmwasser > STE15 Min. Zapfrate, Zapfung
		aktiv oder Fremdzirkulation
	12: Fehler - Durchflussschwankungen bei eingeschalteter Pumpe zu gross.	Kontrolle der Pumpe, SEK04 Durchfluss Warmwasser > ZIR08 Durchfluss Zirkulation + ZIR05 Toleranz Kalib. Zir.

Error-Anzeige

ERROR = 1 18

Error Code	Beschreibung	Mögliche Ursache
110	TKW Fühler Kaltwasser / Wärmetauschereintritt Frischwasserstation ausserhalb des Messbereiches.	Fühlerkurzschluss / Unterbruch
112	TWZ Fühler Zirkulation ausserhalb des Messbereiches.	Fühlerkurzschluss / Unterbruch
115	TWW Fühler Warmwasser / Wärmetauscheraustritt Frischwasserstation ausserhalb des Messbereiches.	Fühlerkurzschluss / Unterbruch
146	TU1 Fühler Speicher Unten ausserhalb des Messbereiches.	Fühlerkurzschluss / Unterbruch
147	TO1 Fühler Speicher Oben ausserhalb des Messbereiches.	Fühlerkurzschluss / Unterbruch
151	TPV Fühler Vorlauf Plattenwärmetauscher ausserhalb des Messbereiches.	Fühlerkurzschluss / Unterbruch
159	FLOW Durchfluss-Sensor Frischwasserstation ausser- halb des Messbereiches. (Im Direktsensor integriert)	Fühlerkurzschluss / Unterbruch
172	TPR Fühler Rücklauf Plattenwärmetauscher ausserhalb des Messbereiches.	Fühlerkurzschluss / Unterbruch

9.2 Info-Meldun	g	INFO
Info-Anzeige	1NFO =300	Der Regler prüft den Zustand der Anlagen und signalisiert Fehler. Dies ist eine Plausi- bilitätsprüfung der Eingaben und dient zur Information bei Fehlfunktionen.
Info Code	Beschreibung	Mögliche Ursache
54	Thermische Desinfektion, Temperatur nicht erreicht bzw. nicht erfolgt.	Primärtemperatur zu gering Zapfung fehlenden oder zu kleiner Zirkulationsdurchfluss
57	Maximaltemperatur Zirkulation ZIR02 Tmax Zir- kulation überschritten.	
253	Master nicht in Sequenz, eBUS Adresse Master nicht in STN1 (04:022) eingetragen	Falsche Grundeinstellung STN1 (04:022) = 0
298	Untere Schaltschwelle tiefer eingestellt als minimale Pumpendrehzahl.	Falsche Grundeinstellung KAS05 (36:021) < STE01 (05-090)
318	Solltemperatur Frischwasser > Legionellenschutztem- peratur	Falsche Grundeinstellung BAS01 (05:051) > LEG01 (05:004)
321	Minimaler Temperaturverlust > Maximaler Temperaturverlust	Falsche Grundeinstellung STE12 (05:100) > STE14 (05-101)
322	Minimale Zapfmenge > Maximaler Zapfmenge	Falsche Grundeinstellung STE13 (05:102) > STE15 (05:103)
		2.2.5 (2227)

9.3 Fühler Widerstandswerte

9.3.1 Widerstandswerte NTC 5 kΩ

Temperatur °C	Widerstand NTC 5 k Ω	Temperatur °C	Widerstand NTC 5 k Ω
-20	48'535	50	1'802
-15	36'475	60	1'244
-10	27'665	70	876
-5	21'165	80	628
0	16'325	90	458
5	12'695	100	339
10	9'950	105	294
15	7'855	110	255
20	6'245	115	223
25	5'000	120	195
30	4'029	130	150
40	2'663	140	118

9.3.2 Widerstandswerte PT 1000

Temperatur °C	Widerstand PT1000	Temperatur °C	Widerstand PT1000
-20	921	50	1'194
-15	941	60	1'232
-10	961	70	1'271
-5	980	80	1'309
0	1'000	90	1'347
5	1'020	100	1'385
10	1'039	105	1'404
15	1'058	110	1'423
20	1'078	115	1'442
25	1'097	120	1'461
30	1'117	130	1'498
40	1'155	140	1'536

9.4 Begriffserklärung und Abkürzungen

Е			
ERROR	Sammelstörmeldung		
F			
FRIWA	Primärpumpe		
Н			
h	Stunden		
I			
Istwert	Gemessene Temperatur		
K			
K	Kelvin, Temperaturdifferenz		
kWh	Kilowattstunden		
L	THOTALOGINOT		
L	Phase		
1'	Stützphase		
M	- Contraction of the Contraction		
M	3-Wege-Mischer/ 3-Punkt-Ausgang Vormischkreis		
min	Minuten		
MWh	Megawattstunden		
N	INICYAWALISIUI IUCII		
N	Neutralleiter		
	Nachheizen sekundär		
Nachheizen	Netzanschluss 230V VAC		
Netz P	Netzanschiuss 230V VAC		
-	T.I.		
PE	Erde		
PP	Primärpumpe		
R			
RLS	Rücklaufschichtung		
S			
Sollwert/ soll	Vom Bediener vorgegebene, oder vom Regler errechnete Temperatur auf die der Regler den Istwert regelt.		
T			
TBZ	Temperatur Warmwasser-/ Brauchwasserzirkulation		
TKW	Temperatur Kaltwasser - Eintritt Wärmetauscher sekundär		
T01	Temperatur Speicher Oben/ Wärmequelle		
TPR	Temperatur Rücklauf primär		
TPV	Temperatur Vorlauf primär		
TU1	Temperatur Speicher Unten		
TWW	Temperatur Warmwasser - Austritt Wärmetauscher sekundär		
V			
VSR	Umschaltventil Rücklaufschichtung		
W			
WWC	Pumpe Zirkulation		
WWL	Nachladung/ Wärmeanforderung		
Z			
ZV	Zonenventil		

10 Index

В	S
Bedienung7, 14	Sicherheitshinweise
Begriffserklärung und Abkürzungen39	Soll-/ Istwerte1
Betriebsart wählen14	Sollwertreduktion3
	Standardanzeige1
D	•
Display7	T
	Takten Primärpumpe3
E	Technische Daten
Einsteller24	Temperaturen und Betriebsdaten abfragen 16, 1
Einstellungen in der Serviceebene23	Thermische Desinfektion11, 3
Elektrischer Anschluss6	,
Error-Meldung37	U
3	Uhrenprogramm2
F	5 - 1 P - 1 G
Fehlerbehebung36	W
Fühler Widerstandswerte38	Warmhaltefunktion1
Funktionen28	Widerstandswerte NTC 5 kOhm
	Widerstandswerte PT 1000
Н	
Hydraulikapplikationen10	Z
.,,	Zapfunterstützung2
I	Zirkulation11, 2
Inbetriebnahme8	
Info-Meldung37	Т
Inhaltsverzeichnis	Takten Primärpumpe3
	Technische Daten
K	Temperaturen und Betriebsdaten abfragen 17, 1
Kalibrieren Zirkulation30	Thermische Desinfektion12, 3
Kaskade	
	U
M	Uhrenprogramm2
Min. Temperatur Wärmequelle32	
Montage5	W
	Warmhaltefunktion1
N	Widerstandswerte NTC 5 kOhm
Nachladung primär12, 32	Widerstandswerte PT 1000
reconlicating printer12, 02	Widerstandsworter 1 1000
P	Z
Passworteingabe21	Zapfunterstützung3
. 4001101101119400	Zirkulation12, 2
R	
Püoklaufschichtung 12.32	

Notiz

Herstellung oder Vertrieb:				