Wärmemengenzähler WMC

Montageanweisung und Bedienanleitung

SOREL Mikroelektronik GMBH

Vor der Montage, Inbetriebnahme und Bedienung sorgfältig lesen

Inhalt

A. Sicherheitshinweise 3
A.1. EG-Konformitätserklärung 3
A.2. Allgemeine Hinweise 3
A.3. Symbolerklärung 3
A.4. Veränderungen am Gerät 4
A.5. Gewährleistung und Haftung 4

B. Reglerbeschreibung 5
B.1. Technische Daten 5
B.2. Temperatur-Widerstandstabelle für Pt1000 Sensoren 6
B.3. Über den Regler 6
B.4. Lieferumfang 6
B.5. Entsorgung und Schadstoffe 6

C. Installation 7
C.1. Elektrischer Anschluss 7
C.2. Wandmontage 8
C.3. Installation der Temperaturfühler 10

D. Klemmplan und Anschlüsse 11
D.1. Klemmplan für elektr. Anschluss 11

E. Bedienung 12
E.1. Anzeige und Eingabe 12
E.2. Inbetriebnahmehilfe 13
E.3. Freie Inbetriebnahme 13
E.4. Menüablauf und Menüstruktur 14

1. Messwerte 15

2. Auswertung 16
2.1. Betriebsstunden 16
2.2. Wärmemenge 16
2.3. Grafikübersicht 16
2.4. Meldungen 16
2.5. Reset / Löschen 16

3. Betriebsart 17
3.1. Automatik 17
3.2. Manuell 17
3.3. Aus 17

4. Einstellungen 18
4.1. Wärmemenge 18
4.1.1. VFS1 / VFS2 18
4.1.1.1. VFS - Typ 18
4.1.1.2. VFS - Position 18
4.1.1.3. Referenzfühler 18
4.1.1.4. Glykolart 18
4.1.1.5. Glykolanteil 18
4.1.1.6. Offset ∆ T 18
4.2. Drucküberwachung 19
4.2.1. Drucküberwachung 19
4.2.3. RPS1 / RPS2 19
4.2.3.1. RPS-Typ 19
4.2.3.2. Pmin 19
4.2.3.3. Pmax 19
5.3. Relaisfunktionen für Relais 1-3 20

5. Sonderfunktionen 20
5.1. Relaisfunktionen für Relais 1-3 20
5.1.1. Störmeldung 20
5.1.3. Druckregelung 20
5.1.3.1. Druckregelung 20
5.1.3.3. RPS1 / RPS2 20
5.2. Pumpeneinstellungen V1 / V2 20
5.1.3.3.1.RPS-Typ 20
5.1.3.3.2.Pmin 20
5.1.3.3.3.Pmax 20
5.1.4. Dauer Ein 20
5.4. Fühlerabgleich 21
5.5. Inbetriebnahme 21
5.6. Werkseinstellungen 21
5.7. Uhrzeit & Datum 21
5.8. Sommerzeit 21
5.9. Stromsparmodus 21
5.10. Temperatureinheit 21

6. Menüsperre 22

7. Servicewerte 22

8. Sprache 22

Z.1. Störungen mit Fehlermeldungen 23
Z.2. Sicherung ersetzen 24
Z.3. Wartung 25

Sicherheitshinweise

A.1. - EG-Konformitätserklärung

Durch das CE-Zeichen auf dem Gerät erklärt der Hersteller, dass der WMC den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen der EG Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EC sowie der EG Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit 2004/108/EC entspricht.

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

A.2. - Allgemeine Hinweise

Diese Montage- und Bedienanleitung 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 Temperaturregler für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen. Installieren Sie den Regler ausschließlich in trockenen Räumen und unter Umgebungsbedingungen wie unter B.1 „technische Daten“ beschrieben.
Beachten Sie zudem die in den jeweiligen Ländern geltenden Unfallverhütungsvorschriften, die zutreffenden Normen und Bestimmungen und die Montage- und Bedienanleitung der zusätzlichen Anlagenkomponenten. Der Regler ersetzt keinesfalls die ggf. bauseits 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 Reglers einweisen. Bewahren Sie diese Anleitung stets in der Nähe des Reglers auf.

A.3. - Symbolerklärung

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

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

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

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

A.4. - Veränderungen am Gerät

- Ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers ist es nicht gestattet, Veränderungen, An- und Umbauten am Gerät vorzunehmen
- Es ist zudem nicht gestattet, Zusatzkomponenten einzubauen, welche nicht zusammen mit dem Gerät geprüft worden sind
- Wenn wahrzunehmen ist, wie beispielsweise durch Beschädigung des Gehäuses, dass ein gefahrloser Gerätebetrieb nicht mehr möglich ist, setzen Sie den Regler bitte sofort außer Betrieb
- 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 tatsächlich nur die in dieser Anleitung beschriebenen Einstellungen am Regler vor

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

A.5. - Gewährleistung und Haftung

Der Regler wurde unter Berücksichtigung hoher Qualitäts- und Sicherheitsanforderungen produziert und geprüft. Für das Gerät gilt die gesetzlich vorgeschriebene Gewährleistungsfrist von 2 Jahren ab Verkaufsdatum.
Von der Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen sind jedoch Personen und Sachschäden, die zum Beispiel auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nichtbeachtung dieser Montageanweisung und Bedienanleitung
- Unsachgemäße Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Bedienung
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen
- Eigenmächtig durchgeführte bauliche Veränderungen am Gerät
- Einbau von Zusatzkomponenten die nicht zusammen mit dem Gerät geprüft worden sind
- Alle Schäden, die durch Weiterbenutzung des Gerätes, trotz eines offensichtlichen Mangels entstanden sind
- Keine Verwendung von Originalersatzteilen und -zubehör
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes
- Überschreitung und Unterschreitung der in den technischen Daten aufgeführten Grenzwerte
- Höhere Gewalt

Reglerbeschreibung

B.1. - Technische Daten

Elektrische Daten:

Netzspannung	100 - 240VAC
Netzfrequenz	50 - 60Hz
Leistungsaufnahme	0,5W - 2,5W
Interne Sicherung	2A träge 250V
Schutzart	IP40
Schutzklasse	II
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	II

mechanisches Relais 460VA für AC1 / 460W für AC3		3 (R1-R3)
0-10V Ausgang ausgelegt für 10 k Ω Bürde oder PWM Ausgang Freq. 1 kHz, Pegel 10 V, 1 k Ω Bürde		2
PT1000 Sensoreingänge Messbereich -40 °C bis 300 °C		6
VFS / RPS Eingänge 0°C-100°C (-25°C /120°C kurzzeitig)		2
1 l/min - 12 l/min (VFS1-12) 2 l/min - 40 l/min (VFS2-40) 5 l/min - 100 l/min (VFS5-100) 10 l/min - 200 l/min (VFS10-200) 20 l/min - 400 l/min (VFS20-400)	0-0,6 bar 0-1 bar 0-1,6 bar 0-2,5 bar 0-4 bar 0-6 bar 0-10 bar	

Netzwerkanschlüsse CAN Bus

zulässige Gesamt-Kabellängen:

Kollektorfühler und Außenfühler	< 30 m
sonstige Pt1000 Fühler	< 10 m
VFS/RPS Sensoren	< 3 m
CAN	<3 m; bei >=3m ist eine geschirmte Leitung zu verwenden
PWM/0...10V	< 3 m
mechanisches Relais	< 10 m

Echtzeituhr RTC mit 24 Stunden Gangreserve

Zulässige Umgebungsbedingungen:

Umgebungstemperatur	
bei Reglerbetrieb	0 °C ... 40 °C
bei Transport/Lagerung	0 °C ... 60 °C
Luftfeuchtigkeit	
bei Reglerbetrieb	max. 85 % rel. Feuchte bei 25 °C
bei Transport/Lagerung	keine Betauung zulässig

Sonstige Daten und Abmessungen

Gehäuseausführung	2-teilig, Kunststoff ABS
Einbaumöglichkeiten	Wandmontage, optional Schalttafeleinbau
Abmessungen gesamt	163 mm x 110 mm x 52 mm
Ausschnitt-Einbaumaße	157 mm x 106 mm x 31 mm
Anzeige	vollgraphisches Display 128 x 64 dots
Leuchtdioden	Multicolor Rot / Grün
Bedienung	4 Eingabetasten

B.2. - Temperatur-Widerstandstabelle für Pt1000 Sensoren

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

B.3. - Über den Regler

Der Wärmemengen-Controller WMC ermöglicht Ihnen eine effiziente Nutzung und Funktionskontrolle Ihrer Solar- oder Heizanlage. Das Gerät überzeugt vor allem durch seine Funktionalität und einfache, annähernd selbsterklärende Bedienung. Die einzelnen Eingabetasten sind bei jedem Eingabeschritt sinnvollen Funktionen zugeordnet und erklärt. Im Reglermenü stehen Ihnen neben Schlagwörtern bei den Messwerten und Einstellungen auch Hilfetexte oder übersichtliche Grafiken zur Verfügung. Der WMC ist als Wärmemengenregler für verschiedene Anlagenvarianten einsetzbar.

Wichtige Merkmale des WMC:
- Darstellung von Grafiken und Texten im beleuchteten Display
- Einfache Abfrage der aktuellen Messwerte
- Auswertung und Überwachung der Anlage u.a. über Grafikstatistik
- Umfangreiche Einstellmenüs mit Erklärungen
- Menüsperre gegen unbeabsichtigtes Verstellen aktivierbar
- Rücksetzen auf Werkseinstellungen
- optional sind diverse Zusatzfunktionen erhältlich

B.4. - Lieferumfang

- Wärmemengenregler WMC
- 3 Schrauben 3,5 x 35 mm und 3 Dübel 6mm zur Wandmontage
- 12 Zugentlastungsschellen mit 24 Schrauben, Ersatzsicherungen 1 x T2A / 250V
- Montage- und Bedienanleitung WMC

Zusätzlich erhältlich:
- Pt1000 Temperaturfühler, Tauchhülsen, Überspannungsschutz,...
- Datalogger mit Ethernet Anschluss

B.5. - 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.

Installation

C.1. - 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. Der Regler darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn es am Gehäuse sichbare Schäden wie z.B. Risse gibt.

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 bauseits eine allpolige Trennvorrichtung z.B. Heizungsnotschalter vorzusehen.

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

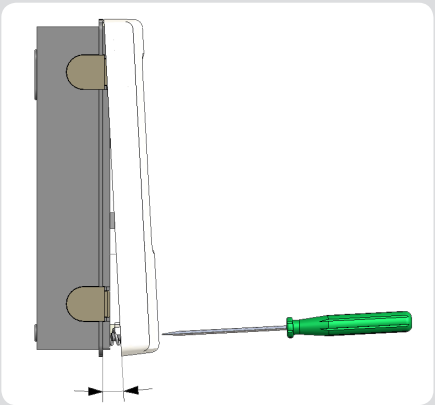
Regler und VFS Sensor müssen das gleiche Massenpotential haben. Der VFS Sensor nutzt eine Funktionserdung (PELV). Die PE-Klemme des Reglers muss mit dem Rohrsystem nahe dem Sensor verbunden werden.

C.2. - Wandmontage

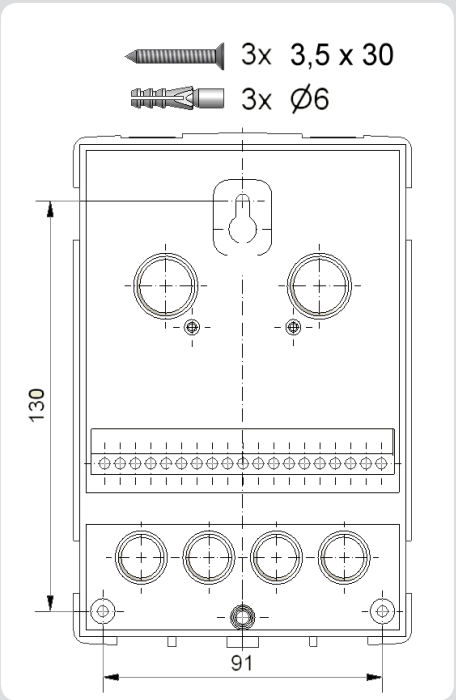
Achtung

Installieren Sie den Regler ausschließlich in trockenen Räumen und unter Umgebungsbedingungen wie unter „B.1. - Technische Daten“ auf Seite 5 beschrieben. Folgen Sie der nachfolgenden Beschreibung.

C.1.1.



C.2.1.

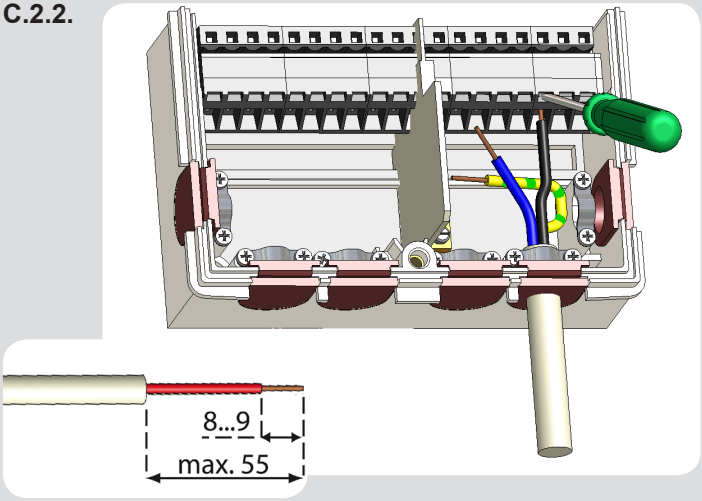


1. Deckelschraube komplett lösen
2. Gehäuseoberteil vorsichtig vom Unterteil abziehen.
3. Gehäuseoberteil zur Seite legen. Dabei bitte nicht auf die Elektronik fassen.
4. Gehäuseunterteil an der ausgewählten Position anhalten und die 3 Befestigungslöcher anzeichnen. Achten Sie dabei darauf, dass die 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 drei Schrauben festschrauben.

Achtung

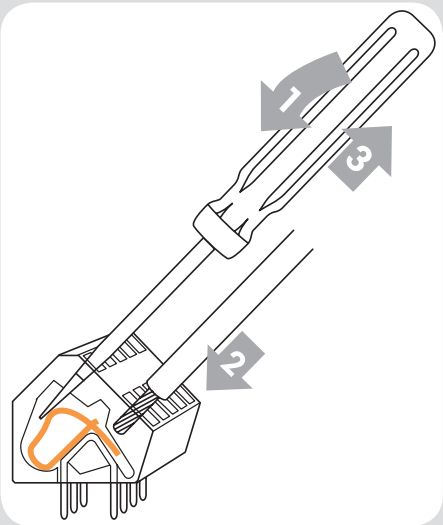
Der Regler darf von hinten nicht zugänglich sein!

C.2.2.



1. Benötigtes Programm/ Hydraulik auswählen (s. „D.2. - Hydraulikvarianten / Schemata / Systeme“ auf Seite 13)
2. Leitungen max. 55 mm abmanteln, einführen, die Zugentlastungen montieren, Aderenden 8 - 9 mm abisolieren (Abb. „C.2.2.“)
3. Klemmen mit einem passenden Schraubendreher öffnen (Abb. „C.2.3.“) und Elektroanschluss am Regler vornehmen
4. Klemmraumabdeckung wieder einhängen und mit der Schraube verschließen.
5. Netzspannung einschalten und Regler in Betrieb nehmen

C.2.3.



Anleitung für Klemmen:

1. Passenden Schraubenzieher in die obere Öffnung einführen und Verriegelungsbügel nach unten drücken. Schraubenzieher stecken lassen.
2. Kabel in die untere Öffnung einstecken
3. Schraubenzieher herausziehen.

C.3. - Installation der Temperaturfühler

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

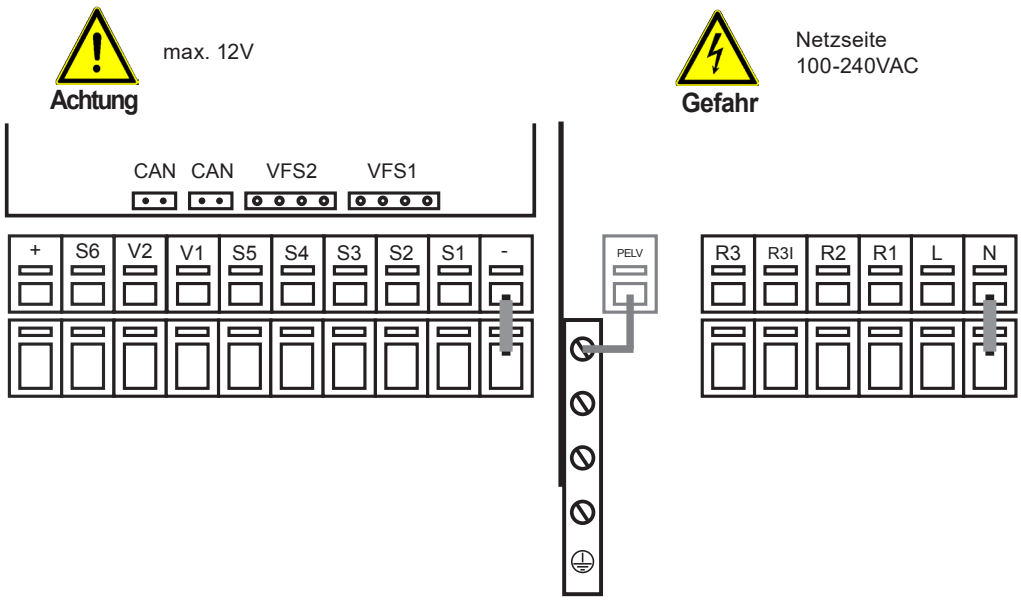
Die Temperaturfühlerleitungen sind getrennt von netzspannungsführenden Leitungen zu verlegen und dürfen beispielsweise nicht im selben Kabelkanal verlegt sein!

Die Fühlerleitungen an S1 und S5 können bei Bedarf mit einem Kabel von mindestens 0,75 mm² auf maximal 30 m Gesamtlänge verlängert werden. Die Fühlerleitungen an S2 bis S4 und S6 dürfen mit einem Kabel von mindestens 0,75 mm² auf maximal 10 m Gesamtlänge verlängert werden. Achten Sie darauf, dass beim Verbinden der Kabel keine Übergangswiderstände auftreten!

Platzieren Sie die Fühler genau im zu messenden Bereich!
Verwenden Sie nur den für das jeweilige Einsatzgebiet passenden Tauch-, Rohranlege- oder Flachanlegefühler mit dem entsprechend zulässigen Temperaturbereich.

Die VFS Direkt Sensoren sind über den entsprechenden Stecker anzuschließen
Um Schäden an den Direkt Sensoren zu vermeiden wird dringend empfohlen, diese nur im Rücklauf zu platzieren! Bei der Montage des Direkt Sensors (VFS) ist unbedingt auf die korrekte Flussrichtung zu achten !

D.1. - Klemmplan für elektrischen Anschluss



Kleinspannungen max. 12VAC/DC

Klemme:	Anschluss für:
S1	Temperaturfühler 1
S2	Temperaturfühler 2
S3	Temperaturfühler 3
S4	Temperaturfühler 4
S5	Temperaturfühler 5
S6	Temperaturfühler 6
-	nicht belegt
+	nicht belegt
V1 / V2	nicht belegt

Der Anschluss der Masse Leitung der Fühler erfolgt an dem unteren grauen Klemmblock.

Netzspannungen 100-240VAC 50-60Hz

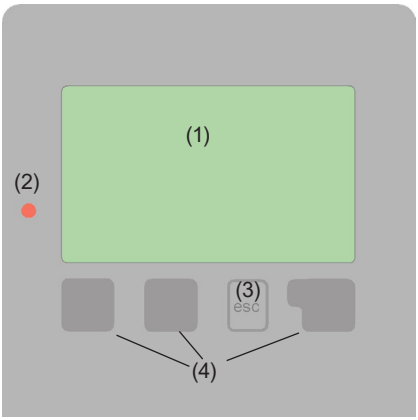
Klemme:	Anschluss für:
N	Netz Neutralleiter N
L	Netz Außenleiter L
R1	Relais 1
R2	Relais 2
R3I	Relais 3 (Öffner)
R3	Relais 3 (Schließer)

Der Anschluss der Neutralleiter N erfolgt am Klemmblock N.

Der Anschluss der Schutzleiter PE erfolgt an dem PE Metallklemmblock!

Bedienung

E.1. - Anzeige und Eingabe



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

Um aus der Übersicht in die Einstellungen zu gelangen, drücken Sie bitte die „esc“ Taste.

Die Status LED (2) leuchtet grün sobald ein Relais eingeschaltet ist, die LED blinkt rot bei einer Fehlermeldung.

Die Eingaben erfolgen über 4 Tasten (3 + 4), die je nach Situation unterschiedlichen Funktionen zugeordnet sind. Die „esc“ Taste (3) wird genutzt, um eine Eingabe abzubrechen oder ein Menü zu verlassen.

Es erfolgt ggf. eine Sicherheitsabfrage, ob die durchgeführten Änderungen gespeichert werden sollen.

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

Beispiele für Tastenfunktionen:

+/-	= Werte vergrößern / verkleinern
▼/▲	= Menü runter / rauf scrollen
ja/nein	= zustimmen / verneinen
Info	= weiterführende Information
zurück	= zur vorherigen Anzeige
ok	= Auswahl bestätigen
Bestätigen	= Einstellung bestätigen

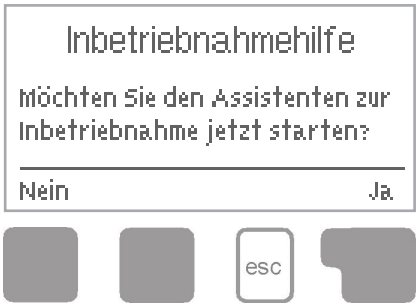
Beispiele für Displaysymbole:

⚠ Warnung / Fehlermeldung

ℹ Neu vorliegende Infos

Weitere Symbole finden Sie bei den Sonderfunktionen

E.2 Inbetriebnahmehilfe



Beim ersten Einschalten des Reglers und nach Einstellen von Sprache und Uhr erfolgt die Abfrage, ob die Parametrierung des Reglers mit der Inbetriebnahmehilfe erfolgen soll oder nicht. Die Inbetriebnahmehilfe kann aber auch jederzeit beendet oder später im Menü Sonderfunktionen nochmals gestartet werden. Die Inbetriebnahmehilfe führt in der richtigen Reihenfolge durch die 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 schrittweise zurück zum Auswahlmodus um die Inbetriebnahmehilfe abzubrechen. Abschließend sollten im Menü Betriebsart unter „Manuell“ auf Seite 16 die Schaltausgang mit angeschlossenem Verbraucher getestet und die Fühlerwerte auf Plausibilität geprüft werden. Dann ist der Automatikbetrieb einzuschalten.

Achtung

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

E.3 Freie Inbetriebnahme

Entscheiden Sie sich nicht für die Inbetriebnahmehilfe, sollten die nötigen Einstellungen in dieser Reihenfolge vorgenommen werden:

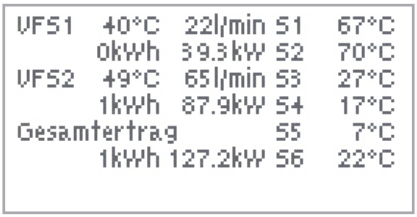
- Menü 8. Sprache
- Menü 5.7. Uhrzeit und Datum
- Menü 4. Einstellungen, sämtliche Werte
- Menü 5. Sonderfunktionen, falls weitere Veränderungen nötig

Abschließend sollten im Menü Betriebsart unter „3.2. Manuell“ auf Seite 16 die Schaltausgänge mit angeschlossenem Verbraucher getestet und die Fühlerwerte auf Plausibilität geprüft werden. Dann ist der Automatikbetrieb einzuschalten.

Achtung

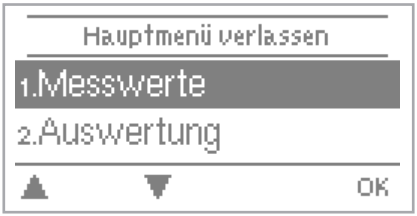
Beachten Sie die Erklärungen der einzelnen Parameter auf den folgenden Seiten, und prüfen Sie, ob für Ihre Anwendung weitere Einstellungen nötig sind.

E.4 Menüablauf und Menüstruktur



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

In dieser Übersicht kann mit den Auf- und Ab-Tasten durch die Anzeige der Sensoren bzw. der Relais gescrollt werden.

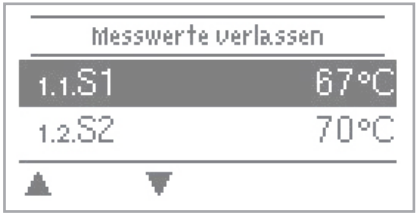


Die esc-Taste führt im Grafik- oder Übersichtsmodus direkt zum Hauptmenü. Hier stehen dann die nachfolgenden Menüpunkte zur Auswahl:

1. Messwerte	Aktuelle Temperaturwerte mit Erläuterungen
2. Auswertung	Funktionskontrolle der Anlage mit Betriebsstunden etc.
3. Betriebsart	Automatikbetrieb, Manueller Betrieb oder Gerät ausschalten
4. Einstellungen	Für den Normalbetrieb benötigte Parameter einstellen
5. Sonderfunktionen	Programmwahl, Fühlerabgleich, Uhr, Zusatzfühler etc.
6. Menüsperre	Gegen unbeabsichtigtes Verstellen an kritischen Punkten
7. Servicewerte	Zur Diagnose im Fehlerfall
8. Sprache	Sprache auswählen

Messwerte

1. - Messwerte



Das Menü “1. Messwerte” dient zur Anzeige der aktuell gemessenen Temperaturen.

Das Menü wird durch Drücken von “esc” oder auch bei Anwahl von “Messwerte verlassen” beendet.

Achtung

Erscheint anstelle des Messwertes “--” in der Anzeige, deutet das auf einem defekten oder falschen Temperaturfühler hin. Zu lange Kabel oder nicht optimal platzierte Fühler können zu geringen Abweichungen bei den Messwerten führen. In diesem Fall können die Anzeigewerte durch Eingabe am Regler nachkorrigiert werden. Folgen Sie den Anweisungen unter „5.4. - Fühlerabgleich“ auf Seite 19. Welche Messwerte angezeigt werden ist vom gewählten Programm, den angeschlossenen Fühlern und der jeweiligen Geräteausführung abhängig.

Auswertung

2. - Auswertung

Das Menü “2. Auswertung” dient zur Funktionskontrolle und Langzeitüberwachung der Anlage.

Das Menü wird durch Drücken von “esc” oder auch bei Anwahl von “Auswertung verlassen” beendet.

Achtung

Für die Auswertung der Anlagendaten ist unerlässlich, dass die Uhrzeit am Regler genau eingestellt ist. Durch Fehlbedienung oder falsche Uhrzeit können Daten gelöscht, falsch aufgezeichnet oder überschrieben werden. Der Hersteller übernimmt keinerlei Gewähr für die aufgezeichneten Daten!

2.1. - Betriebsstunden

Anzeige von Betriebstunden der am Regler angeschlossenen Solarpumpe, wobei unterschiedliche Zeitbereiche (Tag-Jahre) zur Verfügung stehen.

2.2. - Wärmemenge

Anzeige des Wärmeertrages der Anlage, siehe „4.1. - Wärmemenge“ auf Seite 18

2.3. - Grafikübersicht

Hier erfolgt eine übersichtliche Darstellung der unter 2.1. - 2.2. genannten Daten als Balkendiagramme. Es stehen unterschiedliche Zeitbereiche zum Vergleich zur Verfügung. Mit den beiden linken Tasten kann geblättert werden.

2.4. - Meldungen

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

2.5. - Reset / Löschen

Rücksetzen und Löschen der einzelnen Auswertungen. Bei Auswahl von “alle Auswertungen” wird alles mit Ausnahmen der Fehlerliste gelöscht.

3. - Betriebsart

Im Menü “3. Betriebsart” kann der Regler neben dem Automatikbetrieb auch ausgeschaltet oder in einen manuellen Betriebsmodus versetzt werden.

Das Menü wird durch Drücken von “esc” oder auch bei Anwahl von “Betriebsart verlassen” beendet.

3.1. - Automatik

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!

3.2. - Manuell

Das Relais und somit der angeschlossene Verbraucher wird mittels Tastendruck ohne Berücksichtigung der aktuellen Temperaturen und der eingestellten Parameter ein- oder ausgeschaltet. Die gemessenen Temperaturen werden zur Übersicht und Funktionskontrolle mit angezeigt.

Gefahr

Ist die Betriebsart “Manuell” aktiviert, spielen die aktuellen Temperaturen und gewählten Parameter keine Rolle mehr. Es besteht die Gefahr von Verbrühungen oder schwerwiegenden Anlagenschäden. Die Betriebsart “Manuell” ist nur vom Fachmann für kurzzeitige Funktionstests oder bei Inbetriebnahme zu nutzen!

3.3. - Aus

Achtung

Ist die Betriebart “Aus” aktiviert, sind sämtliche Reglerfunktionen ausgeschaltet, was beispielsweise zu Überhitzungen am Solarkollektor oder anderer Anlagenkomponenten führen kann. Die gemessenen Temperaturen werden weiterhin zur Übersicht angezeigt.

4. - Einstellungen

Im Menü “4. Einstellungen” werden die für die Regelfunktion nötigen Grundeinstellungen vorgenommen.

Achtung Die bauseits vorzusehenden Sicherheitseinrichtungen werden keinesfalls ersetzt!

Das Menü wird durch Drücken von “esc” oder auch bei Anwahl von “Einstellungen verlassen” beendet.

4.1. - Wärmemenge

4.1.1. - VFS1 / VFS2

In diesem Menü wird eingestellt, welcher Fühler genutzt wird, um die Vorlauftemperatur zu messen.

4.1.1.1. - VFS - Typ

Der verwendete Typ Direkt Sensor wird in diesem Menü eingestellt.

4.1.1.2. - VFS - Position

In diesem Menü wird eingestellt, ob der Direkt Sensor im Vorlauf oder Rücklauf montiert wurde.

Achtung Um Schäden am Vortex Flow Sensor zu vermeiden wird dringend empfohlen ihn im Rücklauf zu platzieren. Sollte ein Einsatz entgegen dieser Empfehlung doch im Vorlauf erfolgen ist unbedingt auf die maximal zulässige Temperatur zu achten! (0 °C bis 100 °C Dauerbetrieb und - 25 °C bis 120 °C kurzzeitig)

4.1.1.3. - Referenzfühler

Der für die Wärmezählung zu verwendende Fühler wird hier eingestellt.

4.1.1.4. - Glykolart

In diesem Menü wird das verwendete Frostschutzmittel eingestellt. Wird keines benutzt, bitte Glykolanteil auf 0 stellen.

4.1.1.5. - Glykolanteil

Der prozentuale Zusatz an Frostschutzmittel im Medium.

4.1.1.6. - Offset ∆ T

Korrekturfaktor für die Temperaturdifferenz zur Wärmezählung
Da für die Wärmemengenzählung die Kollektortemperatur und Speichertemperatur zur Grundlage gelegt werden, kann es je nach Anlage zu Abweichungen der angezeigten Kollektortemperatur zur tatsächlichen Vorlauftemperatur, bzw. der angezeigten Speichertemperatur zur tatsächlichen Rücklauftemperatur kommen. Über den Einstellwert Offset ΔT kann diese Abweichung korrigiert werden. Beispiel: angezeigte Kollektortemperatur 40 °C, abgelesene Vorlauftemperatur 39 °C, angezeigte Speichertemperatur 30 °C, abgelesene Rücklauftemperatur 31 °C bedeutet eine Einstellung von - 20 % (Angezeigtes ΔT 10 K, tatsächliches ΔT 8 K => - 20 % Korrekturwert)

4.2. - Drucküberwachung

In diesem Menü kann die Systemdrucküberwachung über einen Direktsensor aktiviert werden. Sobald die eingestellten Druckbedingungen überschritten werden, wird eine Meldung erzeugt und die LED blinkt rot.

4.2.1. - Drucküberwachung

Es wird eine Meldung angezeigt und die LED blinkt rot, wenn der Druck unter Minimum sinkt oder Maximum überschreitet.

4.2.2. / 4.2.3. - RPS1 / RPS2

Modell des Drucksensors
In diesem Menü ist einstellbar, welcher Drucksensor verwendet wird. Bitte beachten: Wenn z.B. VFS1 angeschlossen ist, wird RPS1 ausgeblendet.

4.2.2.1. / 4.2.3.1. - RPS-Typ

In diesem Menü ist einstellbar, welche Modell des Drucksensor am Eingang VFS angeschlossen ist.

4.2.2.2. / 4.2.3.2. - Pmin

Mindestdruck im System. Wird dieser Druck unterschritten, gibt der Regler eine Fehlermeldung aus und die rote LED blinkt.

4.2.2.3. / 4.2.3.3. - Pmax

Maximaldruck im System. Wird dieser Druck überschritten, gibt der Regler eine Fehlermeldung aus und die rote LED blinkt.

5. - Sonderfunktionen

Im Menü “5. Sonderfunktionen” werden grundlegende Dinge und erweiterte Funktionen eingestellt.

Achtung

Außer der Uhrzeit sollten die Einstellungen nur vom Fachmann erfolgen.

Das Menü wird durch Drücken von “esc” oder auch bei Anwahl von “Sonderfunktionen verlassen” beendet.

5.1. - Relaisfunktionen für Relais 1-3

Freien, d.h. im jeweiligen Basisschema nicht verwendeten Relais, können die hier erläuterten diversen Zusatzfunktionen zugeordnet werden. Dabei ist jede Zusatzfunktion nur einmal verwendbar.
R1 und R2: ELRs / elektronisch drehzahlgeregelte Relais
R3: Mechanische Relais 230V
Beachten Sie die technischen Informationen zu den Relais (B.1. - Technische Daten auf Seite 5).

5.1.1. - Störmeldung 1

Das Relais wird eingeschaltet, wenn eine oder mehrere der eingestellten Störmeldungen vorliegt.

5.1.2. - Störmeldung 2

Siehe „5.1.1. - Störmeldung 1“

5.1.3. - Druckregelung

Siehe „4.2. - Drucküberwachung“ auf Seite 18.

5.1.4. - Dauer Ein

Relais ist immer eingeschaltet

5.2. - Fühlerabgleich

Abweichungen bei den angezeigten Temperaturwerten, die z.B. durch lange Kabel oder nicht optimal platzierte Fühler entstehen, können hier manuell nachkorrigiert werden. Die Einstellungen werden für jeden Fühler einzeln in 0,8 °C (Temperatur) bzw. 0,2 % vom Messbereich des VFS / RPS Sensors (Durchfluss / Druck) pro Schritt vorgenommen.

Achtung

Einstellungen sind nur in Sonderfällen bei Erstinbetriebnahme durch den Fachmann nötig. Falsche Messwerte können zu Fehlfunktionen führen.

5.3. - 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. (siehe hierzu auch E.2)

Achtung

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.

Sonderfunktionen

6.1. - Werkseinstellungen

Die gesamten vorgenommenen Einstellungen können zurückgesetzt und der Regler somit wieder in den Auslieferzustand gebracht werden.

Achtung

Die gesamte Parametrierung sowie Auswertungen etc. des Reglers gehen unwiederbringlich verloren. Anschließend ist eine erneute Inbetriebnahme erforderlich.

6.2. - Uhrzeit & Datum

Dieses Menü dient zum Einstellen der aktuellen Uhrzeit und des Datums.

Achtung

Für die Auswertung der Anlagendaten ist unerlässlich, dass die Uhrzeit am Regler genau eingestellt ist. Beachten Sie, dass die Uhr bei Netzunterbrechung nicht weiter läuft und somit neu zu stellen ist.

6.3. - Sommerzeit

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

6.4. - Stromsparmodus

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

Achtung

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

6.5. - Temperatureinheit

In diesem Menü kann ausgewählt werden, welche Temperatureinheit angezeigt wird.

Menüsperre

6. - Menüsperre

Durch das Menü „6. - Menüsperre“ kann der Regler dagegen gesichert werden, dass die eingestellten Werte unbeabsichtigt verstellt werden.

Das Menü wird durch Drücken von “esc” beendet.

Die nachfolgend aufgezählten Menüs bleiben trotz aktivierter Menüsperre voll zugänglich und es können ggf. Anpassungen vorgenommen werden:

1. Messwerte, 2. Auswertung, 5.7. Uhrzeit & Datum , 6. Menüsperre, 8. Servicewerte

Zum Sperren der anderen Menüs ist “Menüsperre ein” auszuwählen.
Zum erneuten Freigeben der Menüs ist “Menüsperre aus” auszuwählen.

Servicewerte / Sprache

7. - Servicewerte

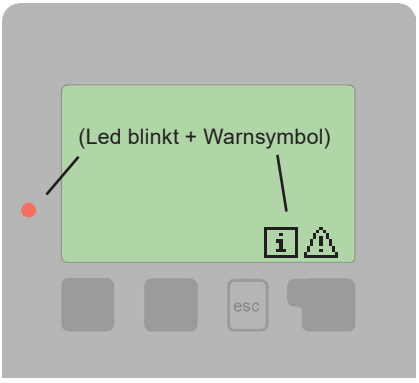
Das Menü „7. - Servicewerte“ dient im Fehlerfall z.B zur Ferndiagnose durch den Fachmann oder Hersteller.
Das Menü kann durch Drücken von “esc” jederzeit beendet werden.

8. - Sprache

Über das Menü „8. - Sprache“ kann die Sprache der Menüführung gewählt werden. Bei der ersten Inbetriebnahme erfolgt die Abfrage automatisch.
Die wählbaren Sprachen können sich je nach Geräteausführung unterscheiden! Die Sprachwahl ist nicht in jeder Geräteausführung vorhanden!

Störungen

Z.1. Störungen mit Fehlermeldungen



Erkennt der Regler eine Fehlfunktion, so erscheint das Warnsymbol im Display. Liegt der Fehler nicht mehr an, ändert sich das Warnsymbol in ein Infosymbol.
Nähere Informationen zum Fehler erhalten Sie durch Drücken der Taste unter dem Warn- bzw. Infosymbol.

Gefahr

Nicht eigenmächtig handeln.
Ziehen Sie im Fehlerfall den Fachmann zu Rate!

Mögliche Fehlermeldungen:	**Hinweise für den Fachmann:**
Sensor x defekt	Bedeutet, dass entweder der Fühler, Fühlereingang am Regler oder die Verbindungsleitung defekt ist/war. (Widerstandstabelle siehe „B.2. - Temperatur-Widerstandstabelle für Pt1000 Sensoren“ auf Seite 6)
Neustart	Bedeutet, dass der Regler beispielsweise aufgrund eines Stromausfall 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.

Z.2. Sicherung ersetzen

Gefahr

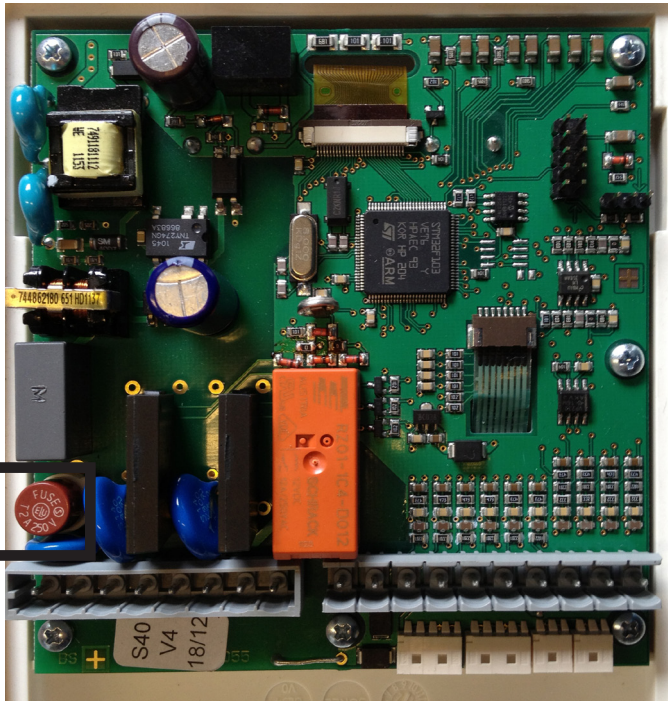
Reparatur und Wartung dürfen nur durch eine Fachkraft durchgeführt werden. Vor Arbeiten am Gerät die Stromzuleitung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern! Spannungsfreiheit prüfen!

Gefahr

Verwenden Sie nur die beiliegende Reservesicherung, oder eine baugleiche Sicherung mit den folgenden Angaben: T2A / 250V.

Hat der Regler trotz eingeschalteter Netzspannung keine Funktion und Anzeige mehr, so ist es möglich, dass die interne Gerätesicherung defekt ist. Dann das Gerät wie unter C beschrieben öffnen, alte Sicherung entfernen und überprüfen.
Die defekte Sicherung wechseln, externe Fehlerquelle (wie z.B. Pumpe) finden und austauschen.
Anschließend erst den Regler wieder in Betrieb nehmen und die Funktion der Schaltausgänge im Manuellbetrieb wie unter „3.2. - Manuell“ auf Seite 16 beschrieben überprüfen.

Z.2.1



Z.3. Wartung

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

Durchführung der Wartung:

- Überprüfen von Datum und Uhrzeit (siehe „5.7. - Uhrzeit und Datum“ auf Seite 20)
- Begutachtung/Plausiblitätskontrolle der Auswertungen (siehe „2. - Auswertung“ auf Seite 15)
- Kontrolle des Fehlerspeichers (siehe „2.4. - Meldungen“ auf Seite 15)
- Überprüfung/Plausiblitätskontrolle der aktuellen Messwerte (siehe „1. - Messwerte“ auf Seite 15)
- Kontrolle der Schaltausgänge/Verbraucher im Manuellbetrieb (siehe„3.2. - Manuell“ auf Seite 16)
- Evtl. Optimierung der eingestellten Parameter

Nützliche Hinweise / Tips und Tricks

Die Servicewerte (siehe „7. - Servicewerte“ auf Seite 21) beinhalten neben aktuellen Messwerten und Betriebszuständen auch sämtliche Einstellungen des Reglers. Schreiben Sie die Servicewerte, nachdem die Inbetriebnahme erfolgreich verlaufen ist, einmalig auf.

Bei Unklarheiten zum Regelverhalten oder Fehlfunktionen sind die Servicewerte eine bewährte und erfolgreiche Methode zur Ferndiagnose. Schreiben Sie die Servicewerte (siehe „7. - Servicewerte“ auf Seite 21) zum Zeitpunkt der Fehlfunktion auf. Senden Sie die Daten mit einer Kurzbeschreibung des Fehlers an den Fachmann oder Hersteller!

Protokollieren Sie die Ihnen besonders wichtigen Auswertungen und Daten (siehe 2.) in regelmäßigen Zeitabständen, um sich vor Datenverlust zu schützen.

Eingestellte Hydraulikvariante:

Inbetriebnahme am:

Inbetriebnahme durch:

Notizen:

Ihr Fachhändler:

Hersteller:

SOREL GmbH Mikroelektronik
Reme Str. 12
D - 58300 Wetter (Ruhr)

Tel. +49 (0)23 35 682 77 0
Fax +49 (0)23 35 682 77 10

www.sorel.de
info@sorel.de

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

Stand: 11.August.2016