

R110..R1216 Benutzerhandbuch

Mehrfach Heißkanal-Regelgerät



Übersicht Parameter

	$\langle \rangle$	# \rangle	\longleftrightarrow			# \langle
% \langle	LEVL 0	LEVL 1	LEVL 2	LEVL 4	LEVL 6	
↑	SET1	INPT	tUNE	ModE	HC	ID
	SET2	rESL	tUNE	SEt2	ZONE	LOCK
	TUNE	tEMP	MAI N		MAI N	SET1
	HAND	SPHL	P-LO		SSR	SET2
	PB-1	SPLL	P-HI		SOFT	TUNE
	IT-1		HYST		HANd	HAND
↓	DT-1		HYS.b		RAmp	Pb H
	PERC		tMr		RAtF	It-1
	° C				SOAK	Dt-1
	BLANC				OPEN	L- 0
					FAI L	L- 1
						L- 2
						L- 4
						NEW
% \rangle						ID

Inhalt

1	Allgemein	4
1.1	Sicherheitshinweise	4
1.2	Ausstattung und Eigenschaften	4
1.3	Anschluss	4
1.4	Funktion	4
1.5	Ausstattung	4
2	Bedienung der Regler	5
2.1	Anzeigen	5
2.2	Tasten	5
2.3	Anzeige im oberen Haupt-Display	6
2.4	Anzeige und Bedienung über das untere Haupt-Display	6
2.4.1	Sollwert	6
2.4.2	Grenzwert-Alarm	6
2.4.3	Optimierung	6
2.4.4	Handbetrieb	6
2.4.5	P-, I- und D-Anteil	6
2.4.6	Stellgrad	6
3	Inbetriebnahme	7
3.1	Betrieb bei Fühlerbruch	7
3.2	Betrieb mit reduzierter Anzahl Zonen	7
4	Einstellungen	8
4.1	Wechsel der Ebenen	8
4.1.1	Level 0	8
4.1.2	Level 1	8
4.1.3	Level 2	9
4.1.4	Alarm	9
4.1.5	Level 4	9
4.1.6	LEVEL 6	10
5	Technische Daten	11
5.1	Sicherungen	11
5.2	Ansicht der Rückseite	11
5.3	Steckerbelegung	12

1 Allgemein

1.1 Sicherheitshinweise

Die Regelgeräte R110 bis R310 werden am 230VAC Niederspannungsnetz betrieben. Die Regelgeräte R416 bis R1216 werden am 3-Phasen-Netz 3x230VAC mit N-Leiter betrieben. Es sind die örtlichen sowie die allgemeinen Vorschriften für die Installation und den Betrieb zu beachten.

Das Gerät ist von autorisiertem Fachpersonal mit dem Werkzeug zu verdrahten und in Betrieb zu nehmen.

Hersteller und Vertreiber der Geräte sind für direkte und indirekte Schäden infolge unsachgemäßer Behandlung nicht haftbar zu machen.

Die Abschaltung aller Ausgänge oder einzelner Zonen schützt keinen Ausgang vor gefährlichen Spannungen!

Vor Arbeiten an den angeschlossenen Heizelementen sind die zugehörigen Steckverbindungen oder das gesamte Gerät vom Netz zu trennen!

Vor Öffnen oder Wechsel von Sicherungen ist das Gerät vom Netz zu trennen!

Je nach örtlichen Bestimmungen kann die Phase an beiden Polen der Ausgänge anliegen!

1.2 Ausstattung und Eigenschaften

Das Temperatur-Regelgerät für 1 bis 12 Zonen verfügt über folgende Funktionen:

- 1 bis 12 separate Regler für Düsen oder Verteiler
- Fühlertypen Fe-CuNi, andere sind einstellbar
- Auswahl der unteren Displayanzeige
- Softstart mit zunehmendem Stellgrad während der ersten 5 Minuten
- Anzeige bei Fühlerbruch
- Sicherheitsabschaltung bei Übertemperatur

1.3 Anschluss

Mit einem zugehörigen Kabelsatz wird rückseitig der Heißkanal angeschlossen.

Die Versorgung erfolgt über die Zuleitung mit einem 1-phasigen Schuko-Stecker oder 3-phasigen CEE-Stecker.

1.4 Funktion

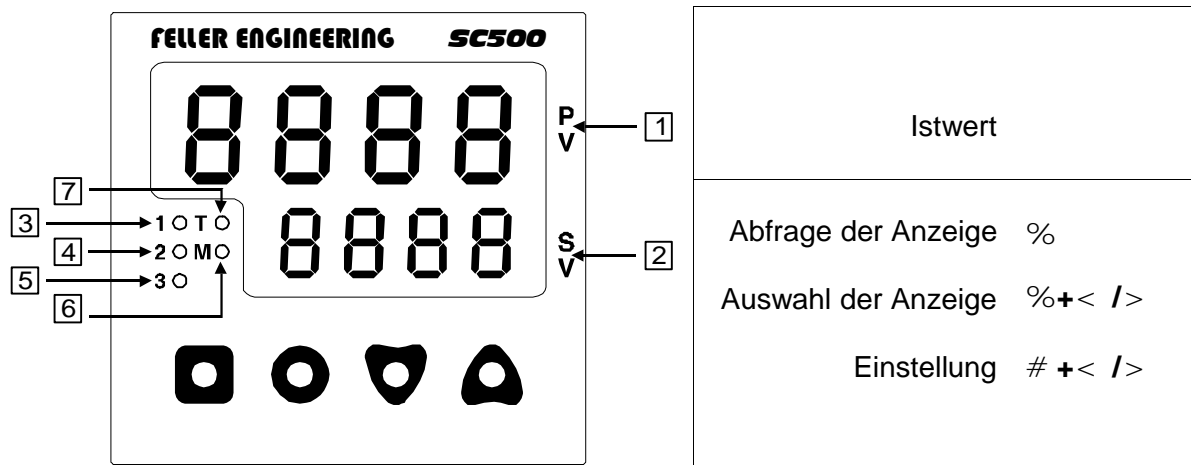
Alle Ausgänge werden digital angesteuert. Die Leistung wird für jede Zone über einen Triac geschaltet. Die Prozentwerte können am Regler bei entsprechender Einstellung des unteren Displays abgelesen werden.

Bei Erreichen der eingestellten Übertemperatur schaltet ein Schütz alle Ausgänge ab.

1.5 Ausstattung

Die verfügbaren Gehäuse für 3, 6 oder 12 Reglereinschübe müssen nicht komplett ausgestattet werden. Nicht genutzte Steckplätze sind mit der entsprechenden Blindplatte und dem Abschlussstecker zu versehen. Andernfalls ist keine Funktion möglich.

2 Bedienung der Regler



2.1 Anzeigen

1. Istwert (PV)	Anzeige des Istwertes im oberen Display
2. Sollwert (SV)	Die Anzeigen des unteren Display sind wählbar
3. (1)	Anzeige der Heizungsansteuerung, SSR
4. (2)	Freigabe des Alarm Relais (geschlossen)
5. (3)	Nicht genutzt
6. M	Anzeige des Handbetriebs
7. T	Anzeige des Optimierungslaufes

2.2 Tasten

%	Zur Anzeige oder Auswahl für das untere Display
#	Zur Auswahl des Levels oder Änderung des Wertes
<	Auswahl nach unten
>	Auswahl nach oben

Tastenkombination	Funktion
○ + ▲ / ▼	Auswahl des unteren Displays
□ + ▲ / ▼	Anheben oder Absenken eines Wertes für eine Funktion: Sollwert Level Parameter
▲ + ▼ zusammen für 3 Sekunden	Eintritt oder Verlassen des Programm Modus
□ + ▲ / ▼	Wechsel des Levels
▲ / ▼	Auswahl der Funktion in einem Level

Hinweis:

Nach 60 Sekunden ohne Betätigung wird die Parameterebene verlassen.

2.3 Anzeige im oberen Haupt-Display

Display	Funktion	Bereich	Standard	Zone 1	Zone 2
123	Istwert [°C]	Aktuelle Anzeige			
1 _ _ _	Fühlerbruch				

2.4 Anzeige und Bedienung über das untere Haupt-Display

Display	Funktion	Bereich	Standard	Zone 1	Zone 2
SET1	Sollwert [°C]				
SET2	Temperatur Alarm [°C]		350		
TUNE	Optimierung		OFF		
HAND	Handbetrieb	OFF, 0..100	OFF		
PB-1	P-Anteil		10		
I T-1	I-Anteil		120		
DT-1	D-Anteil		30		
PERC	Stellgrad [%]	Aktuelle Anzeige			
° C	Einheit		°C		
BLANC	Leer				

2.4.1 Sollwert

Eingabe des Sollwertes innerhalb der festgelegten Grenzen

2.4.2 Grenzwert-Alarm

Eingabe des oberen Grenzwertes

Bei Erreichen dieses Wertes wird die Leistung durch das Schütz 2-polig abgeschaltet. Diese Funktion ist nur bei angeschlossenem Fühler möglich.

2.4.3 Optimierung

Starten der Optimierung zur Ermittlung idealer P-, I- und D-Anteile. Die LED „T“ blinkt. Dies kann mit Beginn des Aufheizens oder am Sollwert erfolgen.

2.4.4 Handbetrieb

Umschalten auf Handbetrieb und Eingabe des Stellgrades in [%]

Der Handbetrieb kann bei Fühlerbruch genutzt werden. Dazu ist von der Einstellung OFF in einen gewünschten Stellgrad zu wechseln.

**Ohne Fühler kann keine Temperaturanzeige
und keine Abschaltung bei Übertemperatur erfolgen!!!**

2.4.5 P-, I- und D-Anteil

Anzeige der aktuellen Werte

2.4.6 Stellgrad

Anzeige des aktuellen Wertes

Die Höhe des Stellgrades kann zusammen mit der Temperaturänderung als Aussage über die Funktion der Heizung interpretiert werden.

**100% Stellgrad ohne Temperaturanstieg > keine Heizwirkung!!!
0% Stellgrad mit Temperaturanstieg > defektes SSR!!!**

3 Inbetriebnahme

Die Punkte 1..8 und 14 sind nur bei Erstinbetriebnahme oder Wechsel des Heisskanalsystems erforderlich.

Hinweis zu 6 und 14

Die Selbstoptimierung kann auch nach der Aufheizung gestartet werden. Bis dahin können wegen unpassender Parameter Temperaturschwankungen auftreten.

- | | | | |
|-----|---|---------|----|
| 1. | Netzstecker stecken. | | |
| 2. | Regler auf der Rückseite einschalten. | | |
| 3. | Nach dem Start wird Fühlerbruch gezeigt. | 1 _ _ _ | |
| 4. | Sollwerte überprüfen und ggf. einstellen. | SEt1 | |
| 5. | Alarmwerte überprüfen und ggf. einstellen. | SEt2 | |
| 6. | Optimierung starten. | TUNE | ON |
| 7. | Regler auf der Rückseite ausschalten. | | |
| 8. | Netzstecker vom Netz trennen. | | |
| 9. | Fühler und Lastkabel des Heißkanalsystems anschließen. | | |
| 10. | Netzstecker stecken. | | |
| 11. | Regler auf der Rückseite einschalten. | | |
| 12. | Im oberen Display erscheinen aktuelle Temperaturen. | | |
| 13. | In der unteren Auswahl kann der Stellgrad beobachtet werden. Die LED „1“ blinkt entsprechend. | PERC | |
| 14. | Wenn die LED „T“ nicht mehr blinkt, ist der Optimierungsvorgang beendet. Regler heizt auf den Sollwert. | | |

3.1 Betrieb bei Fühlerbruch

Mit einem Fühlerbruch oder fehlendem Fühler wird der Regler nicht freigegeben. Für den Betrieb ohne Fühler muss der SC500 in den Handbetrieb gesetzt werden (siehe 2.4.4).

3.2 Betrieb mit reduzierter Anzahl Zonen

Mit dem Schalter unter dem SC500 wird diese Zone abgeschaltet. Eine Überwachung dieser Zone(n) ist nicht mehr möglich.

4 Einstellungen

4.1 Wechsel der Ebenen

Der Zugang in die Parameterebene erfolgt durch gleichzeitiges Drücken der Tasten < > für 3sec.

Es stehen 5 Ebenen für spezifische Parametereinstellungen zur Verfügung. Veränderungen können zu Fehlfunktionen führen. Daher ist der Zugang nur über einen Code möglich. Einige Parameter sind komplett verriegelt.

#	Display	Funktion	Bereich
>	LEVL 0	Ebene 0	Eingangsparameter
↑	LEVL 1	Ebene 1	Ausgangsparameter
↓	LEVL 2	Ebene 2	Alarmparameter
	LEVL 4	Ebene 4	Sonderfunktionen
<	LEVL 6	Ebene 6	Verriegelung

4.1.1 Level 0

Eingangsparameter

	Display	Funktion	Bereich	Standard	Zone 1	Zone 2
	LEVL 0	Ebene 0				
>	I NPT	Fühlertyp	J / K ...	J		
↑	r ESL	Auflösung	1 / 0,1	1		
↓	tEMP	Einheit	[°C / °F]	°C		
	SPHL	Max. Sollwert		500		
<	SPLL	Min. Sollwert		20		

4.1.2 Level 1

Ausgangsparameter

	Display	Funktion	Bereich	Standard	Zone 1	Zone 2
	LEVL 1	Ebene 1				
>	tUNE	Selbstoptimierung	OFF / ON	OFF		
↑	MAI N	Relaisfunktion	rE/ Fd	RE		
↓	P-LO	Unterer Leistungsgrenzwert	0% bis oberer Grenzwert	0		
	P-HI	Oberer Leistungsgrenzwert	unterer Grenzwert bis 100%	100		
	CYC.T	Zykluszeit		USEr		
<	CYC.U	Zykluszeit-Vorgabe	0,1 bis 100,0 sec	1,0		

4.1.3 Level 2

Alarmparameter

Display	Funktion	Bereich	Standard	Zone 1	Zone 2
LEVL 2	Ebene 2				
ModE	Sollwert 2 Funktion	AlrM / none / Fd / rEV	rEV		
SEt2	Sollwert 2 Typ	AbS/dEV	AbS		
SEt2	H-Alarm		350		

4.1.4 Alarm

Der Alarm für Übertemperatur SET 2 wird im Hauptdisplay eingegeben oder verändert. Die maximale Einstellung ist auf 350°C begrenzt.

4.1.5 Level 4

Sonderfunktionen

Display	Funktion	Bereich	Standard	Zone 1	Zone 2
LEVL 4	Ebene 4				
HC	Heizen + Kühlen	NO / YES	NO		
ZONE		NO / YES	NO		
MAI N		RLY1 / RLY2	RLY1		
SSR		NO / YES	YES		
SOFT		OFF / 000 to 999 min	5		
HANd	Manueller Stellgrad, im Hauptdisplay	OFF oder innerhalb der Grenzwerte	OFF		
RAMP		OFF / HOLD / ON	OFF		
OPEN	Verhalten bei Füh- lerbruch	AUTO / MANL	AUTO		
rSEt	Reset aller Einstellun- gen		NO		

4.1.6 LEVEL 6

Verriegelung

Display	Funktion	Bereich	Standard	Zone 1	Zone 2
LEVL 6	Ebene 6				
I D	Freischaltung mit Code		22		
LOCK OnL	Weiter nur bis OnL	ONL / LEVL	ONL		
SET1	Sollwert	Unlock / Read / Lock	Unlock		
SET2	Übertemperatur Grenze	Unlock / Read / Lock	Unlock		
TUNE	Optimierung	Unlock / Read / Lock	Unlock		
HAND	Stellgradbetrieb	Unlock / Read / Lock	Unlock		
Pb H	P-Anteil	Unlock / Read / Lock	Read		
I t-1	I-Anteil	Unlock / Read / Lock	Read		
Dt-1	D-Anteil	Unlock / Read / Lock	Read		
MNL.r		Unlock / Read / Lock	Read		
Pd-C		Unlock / Read / Lock	Lock		
LOCK LEVL	Weiter nur bis LEVL	ONL / LEVL	LEVL		
L- 0	Ebene 0	Unlock / Read / Lock	Read		
L- 1	Ebene 1	Unlock / Read / Lock	Read		
L- 2	Ebene 2	Unlock / Read / Lock	Read		
L- 4	Ebene 4	Unlock / Read / Lock	Read		
NEW	Code-Wechsel	Unlock / Read / Lock			
I D	Eingabe neuer Code				

5 Technische Daten

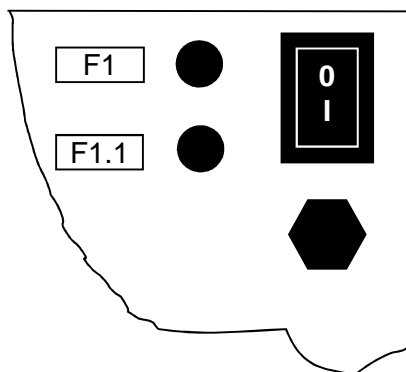
Anschlussspannung	230VAC 3x 230VAC + N + PE	mit Schokostecker mit CEE-Stecker
Spannungstoleranz	+/- 10%	
Frequenz	50/60Hz	
Leistungsaufnahme	max. 3,6KW oder 11KW, je nach Netzstecker	
Thermoelement Eingänge	Fe-CuNi Typ J	
Ausgänge	230VAC / 10A oder 230VAC / 16A, je nach Ausgangsstecker	
Sicherungen	10Aff oder 16Aff, je nach Ausgangsstecker	
Aktualisierung	250ms	
Auflösung	1 °C	
Genauigkeit	+0.25% vom Endwert bzw. 1°C (nach 20min Betrieb)	
Regler	PID, Autotune, Einstellbarer %-Ausgang	
Zykluszeit	0,1 s	
Alarm	Einstellbare Übertemperatur für die Regler	
Betriebstemperatur	0 50°C	
Lagertemperatur	-20 75°C.	
Luftfeuchtigkeit	85% max. ohne Kondensation	
Störspannungsfestigkeit	2000Volt	
Konformität	CE	
Aufbau	nach EN 61010.	
EMV	nach EN 61326.	
Schutzart	IP 20	
Gewicht	3kg bis 15kg	
Maße BxHxT	220 x 135 x 260 mm 425 x 135 x 260 mm 425 x 255 x 260 mm	R310 R616 R1216

5.1 Sicherungen

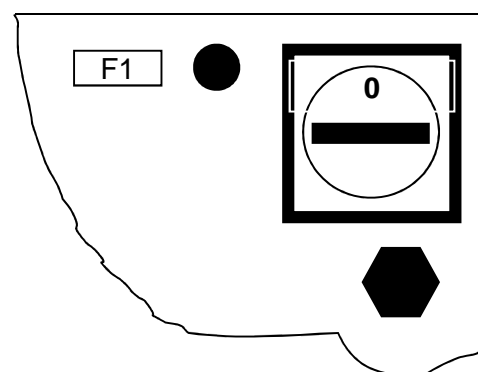
Frontseite	Ausgang Zone 1-12 je nach Ausgangsstecker	je 10A ff (6,3 x 32) oder je 16A ff (6,3 x 32)
Rückseite F1	Steuerspannung	4 A mT (6,3 x 32)
Rückseite F1.1 (nur R110...R310)	Ausgang gemeinsam	16A mT (6,3 x 32)

5.2 Ansicht der Rückseite

R110..310



R416...R1216



5.3 Steckerbelegung

Standardbelegung gemischt:

1 Zone

X 1	Fühler	Zone 1	+ / -	1 / 2
	Heizung	Zone 1	L / N	3 / 4

Standardbelegung getrennt:

Fühler >1 Zone

X 1			10-pol.	24-pol.
	Zone 1	+ / -	1 / 6	1 / 13
	Zone 2	+ / -	2 / 7	2 / 14
	:	:	:	:
	Zone 5 / 12	+ / -	5 / 10	12 / 24

Heizung >1 Zone

X 2			10-pol.	24-pol.
	Zone 1	L / N	1 / 6	1 / 13
	Zone 2	L / N	2 / 7	2 / 14
	:	:	:	:
	Zone 5 / 12	L / N	5 / 10	12 / 24

Andere Ausführungen können von diesen Beispielen abweichen.