

REGLER/REGLER + PROGRAMMIEREINHEIT

1/16 DIN - 48 x 48

Modelle KM1/KM3

Quick Guide • ISTR-FKM_DEU03



Dr. Siebert und Kühn GmbH & Co. KG
Struthweg 7-9 - 34260 Kaufungen
Tel.: +49 5605 803-0, Fax: +49 5605 803-54
Internet site: www.sika.net - E-mail: info@sika.net

Download der Kurz-Betriebsanleitungen

Der KM1/KM3 ist für Fronttafelmontage und entspricht der Instrumenten-Klasse II
Dieser Regler wurde unter Beachtung der Europäischen Vorschriften entwickelt und gebaut.
Weitere Hinweise zum Gebrauch des Gerätes sind in der Bedienungsanleitung enthalten. Auf der Webseite: www.sika.net finden Sie die Bedienungsanleitung zum kostenlosen Download.
Zum Download der Betriebsanleitungen gehen Sie über das Hauptmenü auf:
Produkte -> Elektronische Mess- und Kalibriertechnik -> Elektronische Regler und Anzeiger -> Regler Baureihe CON
Hier wählen Sie das gewünschte Produkt aus. Der Reiter "Dokumente" enthält die hinterlegten Betriebsanleitungen im PDF-Format.

Achtung!

- Falls ein Fehler oder eine Betriebsstörung des Gerätes Gefahrensituationen oder Personen- bzw. Sachschäden hervorrufen kann, muss die Anlage mit zusätzlichen elektromagnetischen Einrichtungen abgesichert werden.
- Die Garantielaufzeit der Produkte beträgt 18 Monate. Ausgeschlossen von der Garantieleistung sind Produkte und Bauteile, die aufgrund ihres Gebrauchszustands einem Verschleiß unterliegen bzw. Bauteile mit begrenzter Lebensdauer oder falls das Gerät unsachgemäß verwendet wurde.

Achtung!

Alle fehlenden Codes für die Stellen (Stelle **A**: Code **T** und **P**, Stelle **E** und **F**: Code **M**) sind im "Engineering Manual" beschrieben, welches kostenlos von der SIKa Web-site geladen werden kann.

MODELLCODE

Die Hardware wird mit dem folgenden Modell-Code definiert.

Modell: **KM # ABCDEFGHI - 0000**

Baureihe	KM	#
Regler (+ Timer)	1	-
Regler (+ Timer + Programmierereinheit)	3	-
Funktionen Zusatzausstattung		
Keine	A	-
Timerfunktion	T	-
Programmer + Timerfunktion (Nur KM3)	P	-
Stromversorgung		
100... 240VAC (-15... +10%)	H	-
24VAC (-25... +12%) oder 24VDC (-15... +25%)	L	-
Eingang		
TC, PT100, PT1000, mA, mV, V + Digitaleingang 1	C	-
TC, NTC, PTC, mA, mV, V + Digitaleingang 1	E	-
Ausgang OP1		
Relais (1 SPST NO, 4 A/250 Vac)	R	-
VDC für SSR (12 Vdc/20 mA)	O	-
Analogausgang (0/4... 20 mA, 0/2... 10 V) (Nur KM3)	I	-
Ausgang OP2		
Nicht vorhanden	-	-
Relais (1 SPST NO, 2 A/250 Vac)	R	-
VDC für SSR (12 Vdc/20 mA)	O	-
Relais (1 SPST NO, 2 A/250 Vac)(Nur KM3 Servomotor)(Anmerkung)	M	-

Ausgang OP3	F
Nicht vorhanden	-
Relais (1 SPST NO, 2 A/250 Vac)	R
VDC für SSR (12 Vdc/20 mA)	O
Relais (1 SPST NO, 2 A/250 Vac)(Nur KM3 Servomotor)(Anmerkung)	M
Ausgang OP4	G
I/O digital (siehe Abschnitt "Ele-Anschluss" für weitere Hinweise)	D
Serielle Kommunikation	H
TTL	-
RS485 Modbus	S
Klemmenart	I
Standard (nicht ausziehbare Schraubklemmenleiste)	-
Mit ausziehbaren Schraubklemmenleiste	E
Mit ausziehbaren Federklemmenleiste	M
Mit ausziehbaren Klemmenleiste (nur fester Teil)	N

Anmerkung: Servomotor-Antrieb, sind sowohl **OUT2** und **OUT3** Codes als "M" ausgewählt werden.

Beispiel: **KM3-HCRRRD--**

Regler KM3, kein Timer, kein Programmer, 100... 240 VAC, TC/PT100/PT1000/mV/V + Digitaleingang 1, 3 Relaisausgänge, Ausgang 4, TTL, fest montierte Schraubklemmen.

KONFIGURATIONS-CODE EINGEBEN

KONFIGURATIONS-CODE

Der KM1/KM3 kann einfachst durch einen Konfigurationscode für die gängigen Anwendungen konfiguriert werden und zwar mit der Eingabe von zwei 4-stelligen Codes: **Code 1 [LMNO]** für Messung und Reglermode und **Code 2 [PQRS]** für Alarme und Service Funktionen.
Für eine detaillierte Reglerkonfiguration lesen Sie bitte im "Engineering Manual" nach.

Anmerkung: Bevor Sie mit der Konfiguration beginnen, definieren Sie die Codierung und schreiben **Code 1** und **Code 2** nieder:

Code 1 Benutzer:

Eingangsart und Messbereich	L	M	Regelart	OP1	OP2	OP3	OP4	N	O
TC J	-50... +1000°C	0	0	H	AL1	AL2	AL3	0	0
TC K	-50... +1370°C	0	1	NV	AL1	AL2	H	0	1
TC S	-50... +1760°C	0	2	C	AL1	AL2	AL3	0	2
TC R	-50... +1760°C	0	3	NV	AL1	AL2	C	0	3
TC T	-70... +400°C	0	4	H	C	AL2	AL3	0	4
Infrarot J	-50... +785°C	0	5	H	AL1	AL2	C	0	5
Infrarot K	-50... +785°C	0	6	C	H	AL2	AL3	0	6
PT 100/PTC KTY81-121	-200... +850°C/-55... +150°C	0	7	NV	H	AL2	C	0	7
PT 1000/NTC 103-AT2	-200... +850°C/-50... +110°C	0	8	C	AL1	AL2	H	0	8
Linear 0... 60 mV		0	9	NV	C	AL2	H	0	9
Linear 12... 60 mV		1	0	H	AL1	AL2	H	1	0
Linear 0... 20 mA (dieser Bereich forciert OP4 = TX)		1	1	NV	AL1	AL2	H	1	1
Linear 4... 20 mA (dieser Bereich forciert OP4 = TX)		1	2	C	AL1	AL2	AL3	1	2
Linear 0... 5 V		1	3	H	C	AL2	AL3	1	3
Linear 1... 5 V		1	4	H	AL1	AL2	C	1	4
Linear 0... 10 V		1	5	NV	H	AL2	C	1	5
Linear 2... 10 V		1	6	C	H	AL2	AL3	1	6
TC J	-58... +1832°F	1	7	NV	H	AL2	C	1	7
TC K	-58... +2498°F	1	8	C	AL1	AL2	H	1	8
TC S	-58... +3200°F	1	9	NV	C	AL2	H	1	9
TC R	-58... +3200°F	2	0	H	C	AL2	AL3	1	0
TC T	-94... +752°F	2	1	H	AL1	AL2	C	1	1
Infrarot J	-58... +1445°F	2	2	NV	H	AL2	C	1	2
Infrarot K	-58... +1445°F	2	3	C	AL1	AL2	H	1	3
PT 100/PTC KTY81-121	-328... +1562°F/-67... +302°F	2	4	NV	H	AL2	C	1	4
PT 1000/NTC 103-AT2	-328... +1562°F/-58... +230°F	2	5	C	AL1	AL2	H	1	5

Code 2 Benutzer:

Alarm 3	Q	R	Aktivierung der Zusatzfunktionen	S
Alarm 2			Keine	0
Alarm 1			Wattmeter (augenblickliche Leistung angegeben in W)	1
Nicht verwendet	0	0	Energiemeter (Energie angegeben in Wh)	2
Fühlerbruch	1	1	Absolute Betriebszeit (angegeben in Tagen)	3
Absoluter Alarm	2	2	Absolute Betriebszeit (angegeben in Stunden)	4
Absoluter Höchst/Tiefstwertalarm	3	3		
Abweichungsalarm	4	4		
Abweichungsalarm	5	5		
Abweichungsalarm	6	6		
Abweichungsalarm	7	7		
Abweichungsalarm	8	8		
Abweichungsalarm	9	9		

Anmerkungen: 1. **Wattmeter:** die aktive Leistungsaufnahme wird kontinuierlich aus Produkt von Spannungs- und Laststromparameter und der aktuellen Stellgröße errechnet.
2. **Energiemeter:** der Energieverbrauch ist der angenäherte stündliche Energieverbrauch (gerechnet aus Lastspannungs- und Laststromparameter) gemittelt aus den vergangenen 15 min Perioden. Die Anzeige wird alle 15 min aktualisiert.
3. **Betriebsstunden Zähler** läuft immer und so lange wie der Regler eingeschaltet ist.

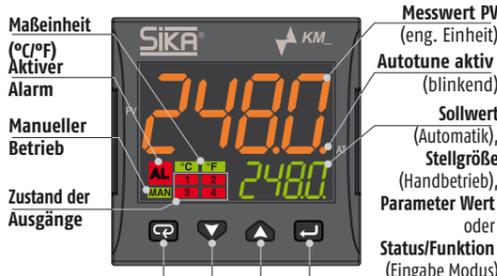
3 Sekunden lang die Taste drücken, um das Konfigurationsmenü zu öffnen



Die Taste drücken, um den Konfigurationscode zu speichern

Hinweis: Um die Konfiguration abzubrechen, ohne die Änderungen zu speichern, die Taste drücken

DISPLAY UND TASTENFUNKTIONEN

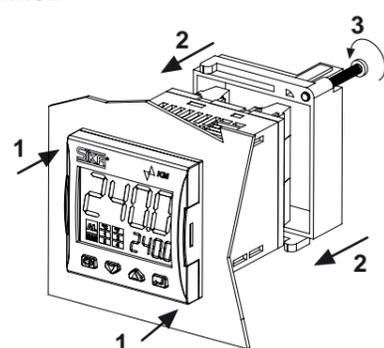


Bediener Modus	Eingabe Modus
Zugriff auf: - Bediener Befehle (Timer, Sollwert Auswahl...) - Parameter - Konfiguration	Bestätige und weiter zu nächstem Parameter
Zugriff auf: - Bediener Informationen (Stellgröße, Laufzeit...) - Parameter Einstellung - Konfiguration	Erhöhe den angezeigten Wert oder weiter zum nächsten Parameter
Zugriff auf: - Sollwert	Reduziere den angezeigten Wert oder zurück zum vorigen Parameter
Programmierbare Taste: Starten der definierten Funktion (Autotune, Auto/Man, Timer...)	Beende die Bediener Befehle/Parameter/Konfiguration

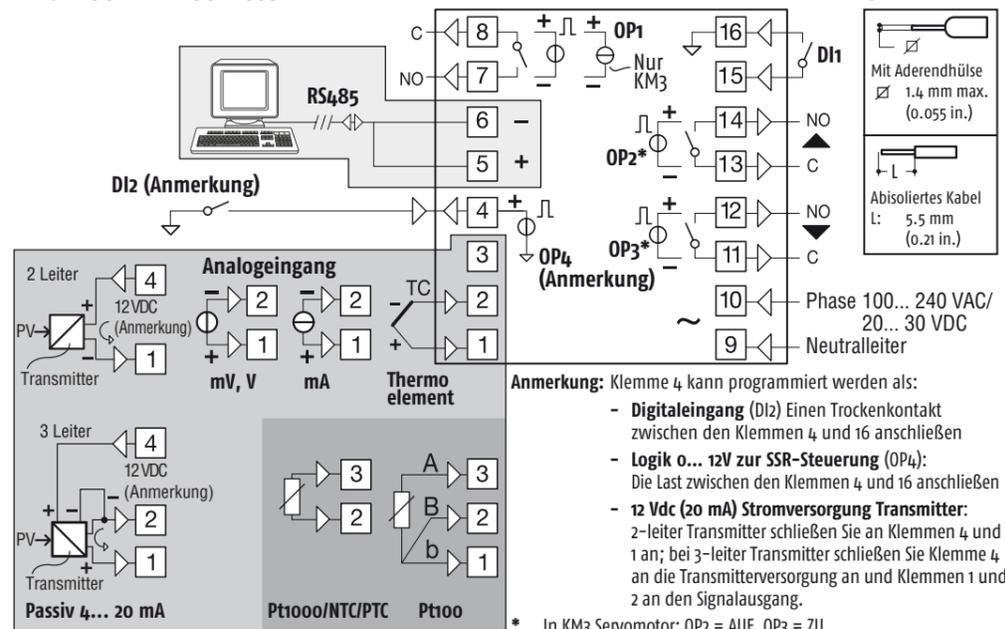
ABMESSUNGEN

Abmessungen (L x B x T): 48 x 48 x 63 mm (1.89 x 1.89 x 2.48 in.)
Schalttafelassparung (L x B): 45+0.6 x 45+0.6 mm (1.78+0.023 x 1.78+0.023 in.)

MONTAGE

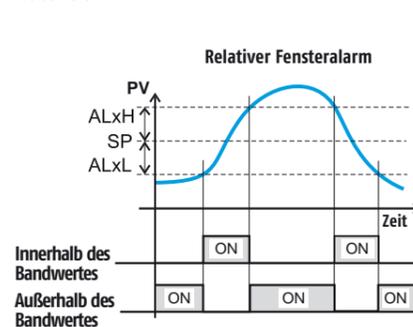
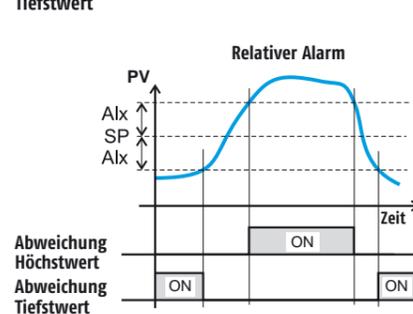
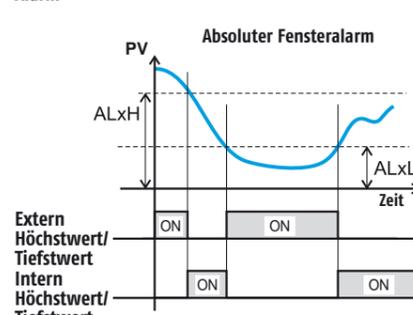
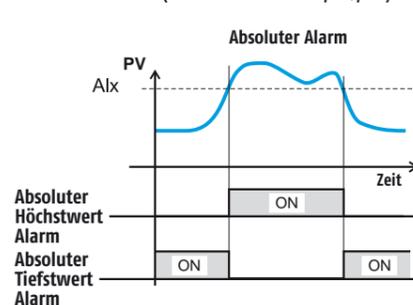


ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

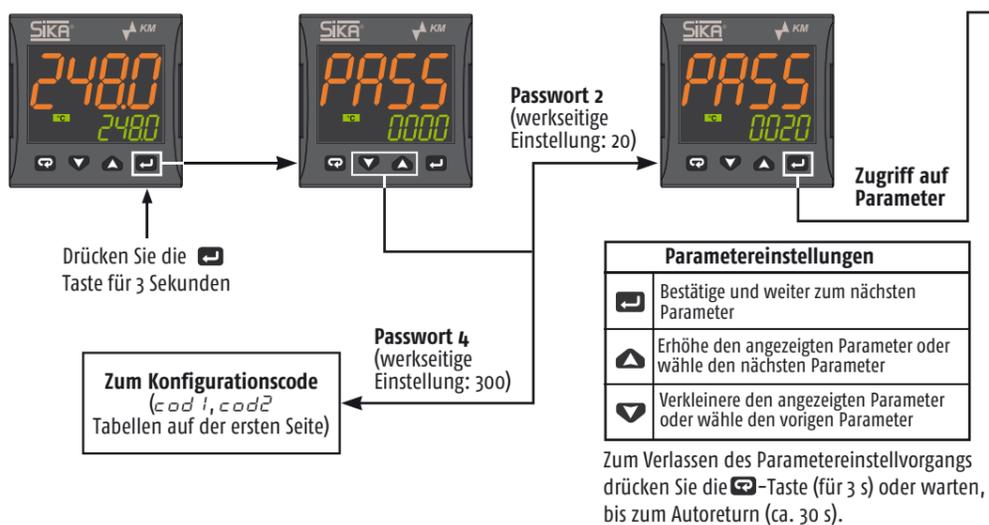


- Anmerkung: Klemme 4 kann programmiert werden als:
- **Digitaleingang (DI2)** Einen Trockenkontakt zwischen den Klemmen 4 und 16 anschließen
 - **Logik 0... 12V zur SSR-Steuerung (OP4):** Die Last zwischen den Klemmen 4 und 16 anschließen
 - **12 Vdc (20 mA) Stromversorgung Transmitter:** 2-leiter Transmitter schließen Sie an Klemmen 4 und 1 an; bei 3-leiter Transmitter schließen Sie Klemme 4 an die Transmitterversorgung an und Klemmen 1 und 2 an den Signalausgang.
- * In KM3 Servomotor: OP2 = AUF, OP3 = ZU

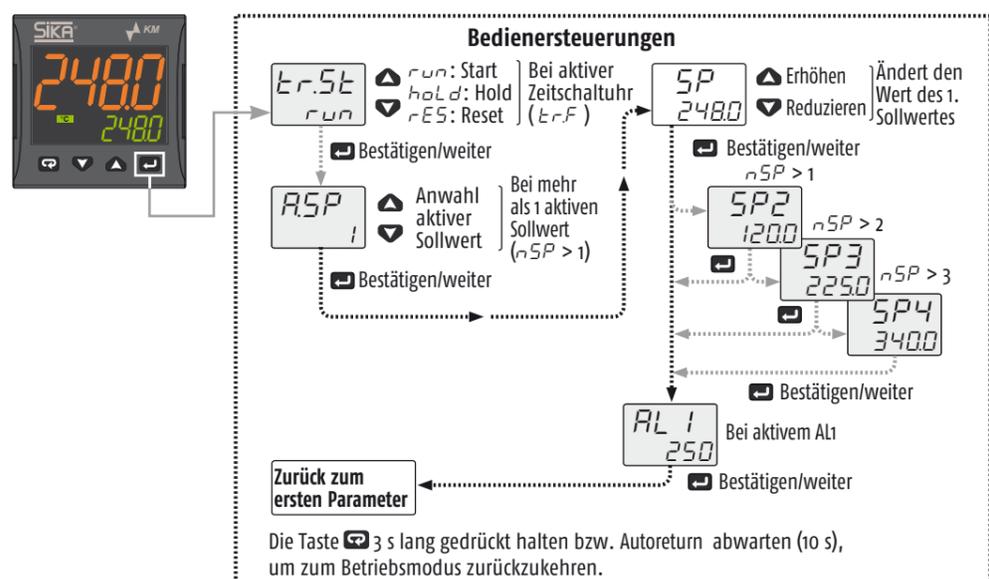
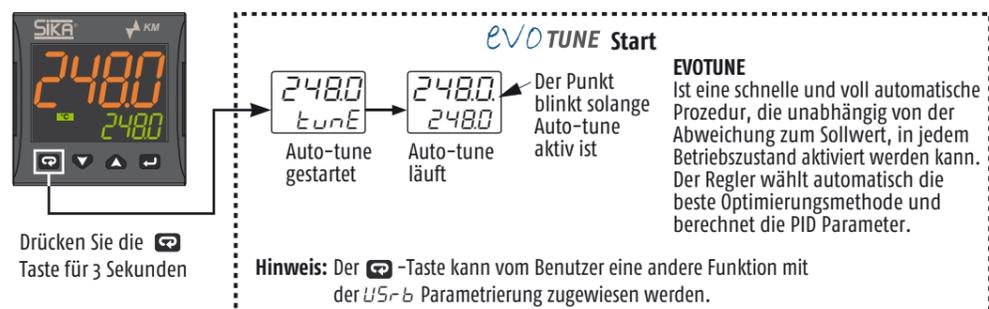
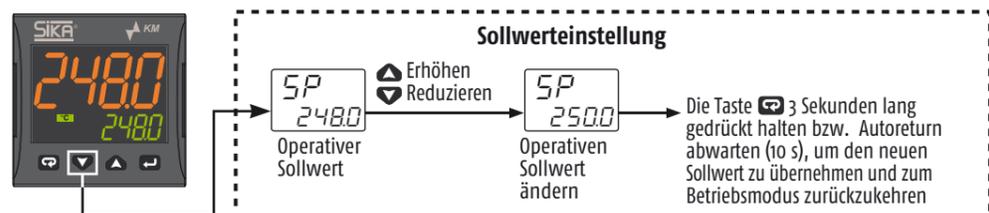
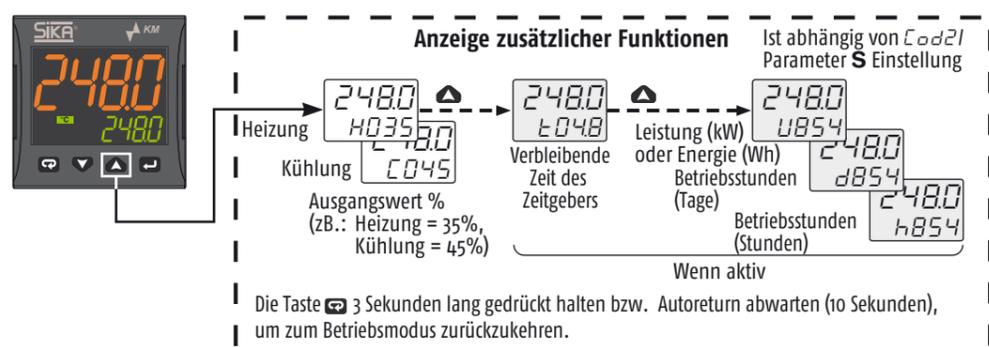
ALARMARTEN (Code 2 Ziffern: P, Q, R)



PARAMETEREINSTELLUNGEN

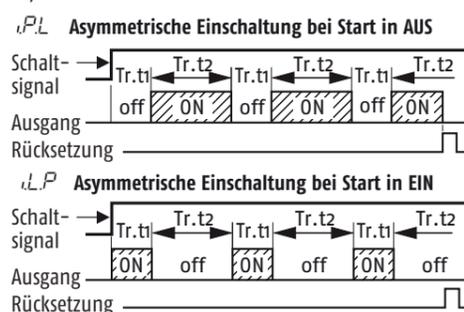
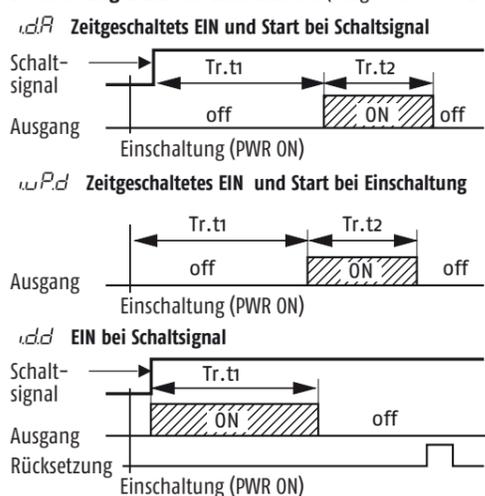


BETRIEB DES REGLERS



FUNKTIONSANWAHL

Betriebsdiagramm des Zeitschalters (ausgewählt von t.rf)(Option)



Liste der Parameter (PASS: 20) (in grau die Parameter, die sich auf optionale Funktionen beziehen)

Gruppe	Param.	Beschreibung	Bereich	Default	Benutzerwert	Hinweis
Schaltungen	t.rSt	Zeitschalterzustand		Option		
	oPEr	Anwahl Betriebsmodus	Auto = reg, Manuell = oplo, Standby = stdy			
	ASp	Sollwertanwahl	0 = SP, 1 = SP2, 2 = SP3, 3 = SP4	0 = SP		
Control	t.unE	Start Autotune	0 = OFF, 1 = start	0 = OFF		evoTUNE
	Pb	Proportionalband	1... 9999 (eng. Einheit)	20		
	t.i	Integralzeit	0... 10000 s	200		Cod 1 Digit N = 1
	t.d	Vorhaltezeit	0... 1000 s	50		
	HSEt	Steuerungshysterese EIN/AUS	0... 9999	1		Cod 1 Digit N = 0
	t.cH	Heizzeit	0.1... 130 s	20.0		Cod 1 Digit N = 1
	r.cG	Relativer Nutzeffekt Kühlen	0.01... 99.99	1.00		Cod 1 Digit N = 1 Cod 1 Digit O > 4
Sollwert	t.cC	Kühlzeit	0.1... 130 s	20.0		Cod 1 Digit N = 1 Cod 1 Digit O > 1
	SP	Sollwert 1				
	SP2	Sollwert 2				Wenn nSP > 1
	SP3	Sollwert 3	-1999... +9999 (eng. Einheit)			Wenn nSP > 2
	SP4	Sollwert 4				Wenn nSP > 3
	SPLL	Tiefster Sollwert	-1999... SPHL (eng. Einheit)			
SPHL	Höchster Sollwert	SPLL... 9999 (eng. Einheit)				
Alarms	nSP	Anzahl anwählbarer Sollwerte	1... 4	1		
	AL 1	Alarmgrenzwert 1	AL1L... AL1H			
	AL 1L	Skalenanfang Alarmgrenzwert 1/ Skalenanfang AL1		-1999		Wenn Stelle P von Cod2 > 1
	AL 1H	Vollausschlag Alarmgrenzwert 1/ Vollausschlag AL1		9999		
	HAL 1	AL1 Hysterese	1... 9999 (E.U.)	1		
	AL 2	Alarmgrenzwert 2	AL2L... AL2H			
	AL 2L	Skalenanfang Alarmgrenzwert 2/ Skalenanfang AL2		-1999		Wenn Stelle Q von Cod2 > 1
	AL 2H	Vollausschlag Alarmgrenzwert 2/ Vollausschlag AL2		9999		
	HAL 2	AL2 Hysterese	1... 9999 (E.U.)	1		
	AL 3	Alarmgrenzwert 3	AL3L... AL3H			
	AL 3L	Skalenanfang Alarmgrenzwert 3/ Skalenanfang AL3		-1999		Wenn Stelle R von Cod2 > 1
	AL 3H	Vollausschlag Alarmgrenzwert 3/ Vollausschlag AL3		9999		
Soft Start	HAL 3	AL3 Hysterese	1... 9999 (E.U.)	1		
	StEP	Austrittswert Soft Start	-100... 100%	0		
Input	SSt	Soft Start Zeit	0.00... 8.00 (hh.mm)	0		
	SSc	Wert Skalenanfang	-1999... Fsc	-1999		Nur für lineare Eingangs-Typen
	FSc	Wert Vollausschlag	SSc... +9999	9999		
Zeitschalter	dP	Dezimalzahl	0... 3 (lineare Eingänge); 0...1 (anderen Eingänge)	0		
	F.iL	Digitalfilter Eingang	OFF; 0.1... 20.0 s	0 = OFF		
	t.rF	Zeitschalterart (Zeitschaltung)	nonE = Zeitschalter nicht verwendet i.d.A= Zeitgeschaltetes EIN und Start bei Schaltsignal i.u.P.d = Zeitgeschaltetes EIN und Start bei Einschaltung i.d.d = EIN bei Schaltsignal i.P.L = Asymmetrische Einschaltung bei Start in AUS i.L.P = Asymmetrische Einschaltung bei Start in EIN	none		Die Zeitgeber Steuerung (Start, Stopp, Reset) kann mittels t.rSt Befehl oder der programmierbaren OK-Taste oder via Digitaleingang Dh1/Dh2 (wenn konfiguriert)
I/O	t.rU	Zeitschaltereinheit	0 = hh.mm 1 = mm.ss 2 = sss.d	1 = mm.ss		
	t.rL 1	Zeit Zeitschalter 1	00.01... 995.9	1.00		
	t.rL 2	Zeit Zeitschalter 2	00.00... 995.9	1.00		
Digital eingänge	Wenn das bestellte Controller mit der Option Programmier ausgestattet, siehe die "ISTR-FKM3P" Addendum					
	io4F	Anwahl der Funktion I/O Nr. 4	ON = 12 VDC für Stromzufuhr zum Transmitter OUT4 = Ausgang VDC für SSR DizC = Digital-eingang (Trockenkontakt) DizU = Digital-eingang (24VDC)	ON		
	d.i.F.1	Funktion Digitaleingang Dh1	0... 21	0		Siehe die Dh1, Dh2 Funktionstabelle
Display	d.i.F.2	Funktion Digitaleingang Dh2	0... 21	0		
	d.i.A	Digitale Eingänge Aktion	0 = Dh1 Direkte Aktion, Dh2 Direkte Aktion 1 = Dh1 Reverse-Aktion, Dh2 Direkte Aktion 2 = Dh1 Direkte Aktion, Dh2 Reverse-Aktion 3 = Dh1 Reverse-Aktion, Dh2 Reverse-Aktion	0		Dh2 only if configured
	uSrb	Tastenfunktion bei OK	nonE, tunE, oplo, aac, asi, chsp, st.by, str.t	nonE		Siehe die OK-Tasten Funktionstabelle
Leistungsmesser	d.c.L	Displayfarbe	0 = Variabel 1 = Rot 2 = Grün 3 = Orange	2		Wenn "Variabel" aktiv ist, dann ist die Anzeige grün wenn PV weniger von SP abweicht als RdE ist, rot wenn die Differenz größer als RdE und orange wenn die Differenz kleiner als RdE ist
	RdE	Display-Farbwechselschwelle (bei d.c.L = 0)	0 (OFF)... 9999 (e.u.)			
Passwort	d.s.t	Display-Ausschaltzeit (mm.ss)	off (display ON) 0.1... 99.59	off		
	ADD	Geräteadresse	1... 254	1		Modbus RTU slave protocol
Serielle Schnittstelle	BAud	Baud rate	1200, 2400, 9600 baud, 19.2, 38.4 kbaud	9600		
	UoL	Lastspannung	1... 999 (V)	230		Wenn Stelle S von Cod2 > 1
Passwort	cur	Laststrom	1... 9999 (A)			
	PAS4	Passworteingabe Konfiguration	0... 999	300		
Passwort	PAS2	Passworteingabe Parameter	0... 999	20		

Um Zugang zu allen Gerätefunktionen zu erhalten, lesen Sie bitte die "Complete configuration procedure" im "Engineering Manual". Die gesamte Einstellung des Reglers (Konfiguration und Parameterwerte) lässt sich einfach vom Gerät herunterladen und auf andere, ähnliche Geräte kopieren; hierzu wird das Zubehör verwendet: Universalprogrammierschlüssel für Geräte Sika Modell: A-01

d.i.F. Funktionen der Digitaleingänge Dh1 und Dh2

Codenummer	Beschreibung
0	Deaktiviert (AUS)
1	Alarmrücksetzung
2	Alarmquittierung (ACK)
3	Messperre
4	Standby-Modus
5	Manueller Betrieb
6	Heizfunktion mit "SP" und Kühlfunktion mit "SP2"
7	Zeitschalter Run/Hold/Reset [beim Übergang]
8	Zeitschalter Run [beim Übergang]
9	Zeitschalter Reset [beim Übergang]
10	Zeitschalter Run/Hold
11	Zeitschalter Run/Reset
12	Zeitschalter Run/Reset mit Sperre bei Zeitschaltende
18	Sequentielle Sollwertanwahl [beim Übergang]
19	Anwahl SP1/SP2
20	Anwahl mit binärer Codenummer der Sollwerte mit Dh1 - Dh2 (00 = SP, 01 = SP2, 10 = SP3, 11 = SP4)
21	Digitaleingänge parallel zu den Tasten t.rA und t.rV (Dh1 = t.rA Taste, Dh2 = t.rV Taste)

uSrb Funktionen der Taste OK

Codenummer	Beschreibung
nonE	Nicht verwendet
t.unE	Alarmrücksetzung
oPLo	Manueller Betrieb
ARc	Alarmrücksetzung
AS	Alarmquittierung
chSP	Umschaltung des Sollwertes
StBy	Standby-Modus
St.r.t	Start/Stop/Zeitschaltrücksetzung