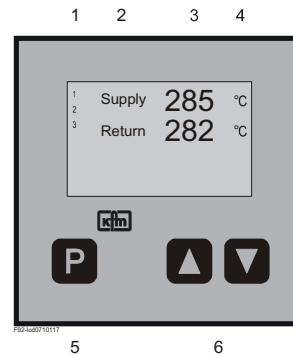


- 1 LCD-Anzeige Relaisfunktion
- 2 Bezeichnungstexte für Wertanzeigen
- 3 Digitalanzeigen Werte
- 4 Anzeige Einheit
- 5 Taste für Sollwert- und Parametermodus
- 6 Sollwertverstellung



**Zulassungen: DIN, GL, BV**

### Allgemeines:

KFM 902 ist eine Industrieregler-Baureihe auf Mikrocomputerbasis im Schalttafeleinbau-Format 96 x 96 mm mit einem Leistungsspektrum von bis zu 8 Relaisausgängen, verschiedenen Signal Ein- und Ausgängen sowie einer Vielzahl möglicher Zusatzausstattungen. Auch Kommunikation mit Leitsystemen ist möglich.

Alle Relais sind als potentialfreie Wechsler ausgeführt. Die Schließerkontakte aller Relais sind normal intern fest mit RC- Kombinationen beschaltet. Optional sind für Relaiskontakte K1..K3 interne RC-Kombinationen zum wahlweisen Anschluss (werksseitig auf Schließer gebrückt) auf Klemmen geführt. Zum Lieferumfang gehören steckbare Anschlußklemmenblöcke.

Die transflektive LCD-Anzeige mit weißer Hinterleuchtung ist sowohl bei heller als auch bei dunkler Umgebung gut ablesbar. Im Betriebszustand können bis zu 4 Werte (Istwerte, Sollwerte, Stellgrößen, etc.) wahlweise inclusive frei einstellbarem Bezeichnungstext und Anzeigeeinheit angezeigt werden. Optional sind Anzeigen z.B. für Betriebs- und Störmeldetexte inclusive zugehöriger Hardware oder kundenspezifische Anzeigemasken verfügbar.

Stufenregler und Dreipunkt-Schrittregler mit Zusatzkontakt (z.B. Brennerregler) verfügen serienmäßig über einen 2. Meßeingang, stetige Regler über einen Meßeingang mit erweitertem Meßbereich

<b>Ausführungen (je nach Konfiguration):</b>	<i>Type</i>	<b>Meßeingänge (max. 6, je nach Ausf.):</b>	<i>Typenzusatz</i>
einstufiger Regler	9021..	Pt100/Einheitssignal, 0..400°C/einst.	ohne bzw. 0
zweistufiger Regler	9022..	Pt100/Einheitssignal, -200..+800°C/einst.	99mb14b
Dreipunktregler	9023..	Thermoelement NiCr-Ni (K) 0..1200°C	
Stellungs/ Nachlauf-Regler	9024..	Fe-CuNi (J) 0..900°C, PtRh-Pt (S) 0..1700°C	qt
Zweipunkt-PID-Regler	9025..	Widerstandsferngeber 0...100/1000Ω	qw
Dreipunkt-PID-Regler	9026..		
Dreipunkt-Schrittregler	9027..		
stetiger Regler	9028..		
stetiger Regler mit 2 Stellausgängen	9029..		

*Besonderheit Eingang 2 bei Ausstattung Externsollwert:*  
Einheitssignal konfigurierbar auf ext. Sollwert, der Pt 100 - Eingang ist zusätzlich verwendbar.

<b>Gerätevarianten:</b>	<i>5.-7. Stelle</i>
Grundfunktion	00.
Grundfunktion + 1..8 Zusatzkontakte	01..08.
Grundfunktion zwei-, drei-, vierfach	20..,30..,40.
Logikausgang 0/24V max 40 mA	..L

### Bereiche:

Pt 100: 0..400°C (schaltende Regler), -200..800°C (stetige Regler), umschaltbar auf °F, Einheitssignal: Anzeige einstellbar -999 bis 9999, Sollwertbereiche per Menü begrenzbar

### Funktionserweiterungen:(\*)

Differenzregler	991d
Begrenzungsregler	991g
Kaskadenregler	991k
Programmregler	991p
Rampensollwert	991r
Störmeldemodul	991s
Stufenregler	991t

### Binäreingänge:

Max. 20 Eingänge, alt. für potentialfreien Kontakt oder ext. Spannung 0 / 24V, für Status- / Störmeldungen (optional speicherbar) oder Steuerfunktionen.

### Zusatzausstattungen:(\*)

zusätzliche Analogeingänge	(99) a.
Externsollwert incl. Umschaltung	(99) bwa.
Zweitsollwert incl. Umschaltung	(99) bwz.
binäre Eingänge für Sonderfunktionen	(99) b..
weitere Zusatzkontakte	(99) f
analoge Signalausgänge	(99) o.
Schnittstelle per ext. Module für Profibus, Modbus, Ethernet, ..	(99).s..

\*Siehe auch Listenblätter 99.. !

### Anzeigen:

Max. 4 vierstellige Wertanzeigen mit wählbarem Dezimalpunkt, jeweils inclusive einstellbarem Bezeichnungstext und Anzeigeeinheit, wahlweise Meldetexte, auch kundenspezifische Anzeigemasken, bis zu 8 Anzeigen für Relaisfunktionen.

### Ausgänge:

bis zu 8 Relais als Stellausgänge oder Zusatzkontakte, mit potentialfreiem Wechsler, Schaltleistung: 250V 2A incl. Funkenlöschung (auf Schließerkontakt) bis zu 6 stetige Ausgänge 0/4...20mA, 0/2...10V (Bürde <= 500 Ω), als Stell- oder Signalausgang bis zu 3 Logikausgänge 0/24V max. 40 mA, alternativ 16 Ausgänge mit Open Collector, max 24 V / 100 mA

**Einbau:** Vor der Montage: Gerät auf äußerlich erkennbare Transportschäden überprüfen. Anschlußspannung anhand des Typenschildes kontrollieren. Gehäuse von vorn in den DIN- Schalttafelauausschnitt schieben und von hinten mit den mitgelieferten Spannvorrichtungen befestigen.

**Elektrischer Anschluß:**

- steckbarer Klemmenblock an der Rückseite; Anschluß gemäß Anschlußbild auf dem Gerät.
- Leitungen mit einem Drahtquerschnitt von max. 1,5 mm<sup>2</sup> verwenden.
- Für die *Meß- und Steuerleitungen* **abgeschirmtes Kabel** zur Vermeidung von Einstreuungen verwenden; Abschirmung einseitig erden.
- Zum Schutz der Relais z.B. bei Kurzschluß die *Ausgangsleitungen extern absichern*.
- Bei Anschluß der Spannungsversorgung Phase und Nulleiter nicht vertauschen.

**Inbetriebnahme:**

Netzversorgung einschalten. Digitalanzeigen und Kontrolllampen, soweit vorhanden, leuchten je nach Sollwertstellung nach einigen Sekunden auf. Zeigt sich keine Reaktion: Netzversorgung ausschalten, Feinsicherung an der Reglerückseite (soweit vorhanden) kontrollieren und elektrischen Anschluß überprüfen. Gewünschten Sollwert einstellen. Sonstige Einstellungen überprüfen.

**Wartung:** Alle elektronischen Geräte des Hersteller-Programms sind praktisch wartungsfrei. Bei einwandfrei durchgeführter Montage und Inbetriebnahme, sowie Schutz vor mechanischer Beschädigung und unzulässigen Einsatzbedingungen ist ein jahrelanger störungsfreier Betrieb zu erwarten. *Bei Störungen* sind Eingriffe nur auf außerhalb des Gerätes zugängliche bzw. hierfür ausdrücklich freigegebene Elemente (Anschlüsse, Schaltbrücken, Sicherungen) zu beschränken.

*Darüber hinausgehende Eingriffe, vor allem innerhalb des Gerätes, führen zum Erlöschen der Garantie, erschweren die spätere Überprüfung und Behebung der Störung und können bei unsachgemäßer Ausführung erhebliche Schäden an der Schaltung verursachen.*

Zur Reparatursendung die rückseitigen Stecker mit den angeklebten Zuleitungen abziehen, Spannvorrichtungen lösen, Regler aus der Schaltschrankfront nehmen.

*Im Interesse einer möglichst schnellen und kostensparenden Reparatur sollten bei der Einsendung unbedingt die festgestellten Störungen möglichst präzise angegeben werden.*

**Fehlermeldungen:**

- |                  |  |
|------------------|--|
| Err 1...6        | Fehler an Meßeingang (Nr.)<br>Meßleitung auf Kurzschluß oder Unterbrechung prüfen<br>Meßeingang mit Meßwertgeber oder Prüf Widerstand überprüfen |
| Err 55           | Fehler beim Laden der Parameter,<br>beliebige Taste drücken, Regler startet in Notbetrieb;<br>Konfiguration der Parameter muß überprüft werden.  |
| Err 50<br>Err 52 | Hardwarefehler im Programmbereich,<br>Hardwarefehler im Datenbereich,<br>kein weiterer Betrieb möglich, Gerät zur Reparatur einsenden            |
| Err 58           | Binäreingänge ohne Funktion (Status = 0), Gerät zur Reparatur einsenden  |
| Err 59           | Digitalausgänge ohne Funktion (ausgeschaltet), Gerät zur Reparatur einsenden   |
| Err 60           | Relaisausgänge ohne Funktion (ausgeschaltet), Gerät zur Reparatur einsenden  |
| Err 61           | Analogausgänge ohne Funktion (0%), Gerät zur Reparatur einsenden   |
|                  | Fehlermeldungen bei Selbstoptimierung:   |
| Err 202          | Rahmenbedingungen nicht für Selbstoptimierung geeignet;<br>Parameter manuell einstellen  |
| Err 205          | Sollwert für Selbstoptimierung nicht ausreichend oberhalb Istwert;<br>Istwert weiter absenken und Adaption neu starten                           |
| Err 206          | Fehler am Meßeingang während der Selbstoptimierung;<br>Meßeingang überprüfen und Selbstoptimierung neu starten                                   |

## Betriebszustand:

1	Istwert 1	2	3	5.	8	°C
3	Istwert 2	2	3	1.	2	°C
	Sollwert	2	3	6.	0	°C

Istwert 1	2	3	5.	8	°C
Istwert 2	2	3	1.	2	°C
12:09	ÜBERTEMPERATUR				
12:26	NIVEAU-MIN				

Bin. Meldungen S1/2	o Wasser mangel	o Rauchgas Über temp.	o Über temp. Dampf	o Druckbegrenzer	o Brenner Betrieb	o Brenner Volllast	Umw. pumpe Stufe 1	Umw. pumpe Stufe 2
---------------------	-----------------	-----------------------	--------------------	------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------

**Analogwerte:** Je nach Konfiguration können bis zu drei Werte in 10 mm Größe oder zwei Werte in 10 mm und zwei Werte in 3 mm Größe angezeigt werden. Je Wert kann auf Wunsch eine eigene Einheit konfiguriert werden. Die zugehörigen Bezeichnungstexte sind mittels der PC-Software PKS veränderbar.

Je nach Ausstattung wird der Status der Relais durch Erscheinen der entsprechenden Nummer (K) 1, 2, .. am linken Displayrand angezeigt.

In Verbindung mit der Option binäre Eingangsmeldungen werden bei aktivierten Binäreingängen die zugehörigen Texte in den unteren beiden 3mm Displayzeilen angezeigt. Die entsprechenden Wertanzeigen werden solange ausgeblendet.

**Meldungsliste (sofern vorhanden):** - Taste *kurz* drücken (*nicht* festhalten)

Das Display zeigt nun eine Liste der Meldetexte aller aktivierten Binäreingänge in der Reihenfolge ihres Auftretens an. Zusätzlich werden Meldungen, die auf das Sammelrelais konfiguriert sind, mit einem Kreissymbol gekennzeichnet. Dieses wird blinkend dargestellt, solange die Meldung noch nicht mittels Binäreingang 1 (Reset) bestätigt wurde.

## Sollwerteinstellung:

1	Istwert 1	2	3	5.	8	°C
3	Istwert 2	2	3	1.	2	°C
4	SP=236.0					SP
	SOLLWERT KANAL 1					

- Taste *kurz* drücken (*nicht* festhalten)

Ein blinkender Rahmen mit der Bezeichnung SP zeigt das aufgerufene Sollwertmenue an.

Die *obere Textdisplayzeile* zeigt den Parameternamen "SP =" sowie den eingestellten Wert, die untere optional einen Beschreibungstext

Der angezeigte Wert kann nun mit den (kleiner) und (größer) -Tasten *verändert* werden.

Eine Sollwert- Veränderung ist *sofort*, ohne weitere Bedienschritte, wirksam.

*Beschleunigungseffekt* der 'Pfeil'- Tasten:

*längeres* Drücken bewirkt *schnellere* Veränderung.

**zurück** in den Betriebszustand:

- Taste *kurz* drücken (*oder automatisch nach >30 sec*)

- Taste jeweils nochmals *kurz* drücken:

Bus-Sollwert, Vorgabe über externen Bus-Koppler (z.B. 99spde..)

Sollwerte weiterer Regelkreise (\*=Nr.)

weitere Sollwerte des Regelkreises

Externsollwert (nur Anzeige);

*blinkende* Bezeichnung signalisiert bei diesen Ausführungen:

Wert ist gegenwärtig *nicht* geschaltet.

Umschaltmenue SP / SPE (*nur bei Einstellung SPEF=MENU in der Konf.-Ebene*)

*optional:*

**\*SPB**

**\*SP**

**SP2 / 3 / ..**

**SPE**

**SP-F**

**Handleitfunktion:** (*nur je nach Type vorhanden*)

-Taste festhalten, dazu - Taste drücken, dann beide loslassen.

(Option: Ein- und Ausschaltung mit Extrataste )

(Bei mehrkanaligen Reglern nun zunächst Auswahl der Kanalnummer CH..

mit den Tasten .... und weiter mit -Taste, danach:)

**MAN.**

Das *obere* Textdisplay zeigt "MAN. \*", dazu, falls vorhanden, die Stellgröße.

Die Regelfunktion ist abgeschaltet.

Mit den Tasten .... ist jetzt eine Handsteuerung möglich

**zurück** in den Betriebszustand: *nur* mit -Taste (bzw. ),

aus dem Handbetrieb *keine* automatische Rückschaltung!

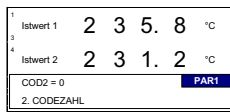
*optional:* Start der Selbstoptimierung (siehe Kapitel Optimierung):

in der Handleitfunktion -Taste >5 sec ;

das untere Display springt auf Anzeige "-Ad-".

*Abbruch:* nochmals -Taste >5 sec

### Zugang aus der Betriebsebene



Nach dem *Aufruf* (siehe Anweisung Ebene PAR 1 / 2) zeigt ein blinkender Rahmen mit der Bezeichnung PAR1 bzw PAR2 die aufgerufene Parameterebene an. Die obere Textdisplayzeile zeigt den ersten Parameternamen sowie den eingestellten Wert, die untere optional einen Beschreibungstext.

*weiter* zum nächsten Parameter und / oder *Bestätigen* der Eingabe: jeweils **P** -Taste *kurz* drücken

*Änderung* der angezeigten Einstellung : **▼**...**▲** Tasten drücken

### Einstellungen im einzelnen:

(nur je nach Ausführung und Type vorhanden):

<b>PAR1</b>	Aufruf: <b>P</b> -Taste drücken und >5 sec festhalten, nach Reagieren der Anzeige loslassen.	<i>Werkseinstellung:</i>	<i>Notizen</i>
<b>COD2</b>	Codezahl 2 (Passwort) für Parameterebenen (1...9999)	1	___
<b>CH..</b>	(nur) bei mehrkanaligen Reglern: Wahl des gewünschten Kanals (Nr.)		___
<b>P</b>	Proportionalbereich Xp (%) (näheres siehe "Optimierung")	25,0	___
<b>I</b>	Nachstellzeit Tn (min) (näheres siehe "Optimierung")	7,0	___
<b>D</b>	Vorhaltzeit Tv (min) (näheres siehe "Optimierung")	0,2	___
<b>SH</b>	Ansprechempfindlichkeit ("Totzone") Xsh (%)	0,1	___
<b>SA.</b>	Sollwert- Abstand (absolut) für mitlaufenden Schaltkontakt Nr..	5,0*	___
<b>SP.</b>	unabhängiger Sollwert für Schaltkontakt Nr..	0,0	___
<b>SD.</b>	Hysterese (Schaltdifferenz ein/aus) für Schaltkontakt Nr..	3,0	___
		(*..201,701/SA3 :10,0)	

#### **zurück** in den Betriebszustand:

**P** -Taste *kurz* drücken (oder automatisch nach >30 sec )

<b>PAR2</b>	Aufruf: <b>P</b> -Taste drücken <i>und festhalten</i> , dazu <b>▼</b> - Taste drücken und festhalten, beide Tasten >5 sec festhalten, nach Reagieren der Anzeige loslassen.		
<b>COD2</b>	Codezahl 2 (Passwort) für Parameterebenen (1...9999)	1	___
<b>Unit</b>	Umschaltung der Anzeigeeinheit (°C / °F), nur Temp.-Meßeingänge	C	___
<b>*BLO*/BHI</b>	(nur) bei Eingang Spannung / Strom: Anzeigebereichs- Anfang / Ende	#	___
<b>*ELO*/EHI</b>	(nur) bei Externsollwert: Sollwertbereichs- Anfang / Ende	#	___
<b>*SLO*/SHI</b>	(nur) bei Informationssignalausgang: Bereichs-Anfang / Ende	#	___
<b>*NST</b>	Anzahl der Nachkommastellen der Anzeige (0 / 1 / 2, je nach Bereich)	0	___
<b>*Lo / *HI</b>	Sollwert- Einstellbereich, Unter- / Obergrenze	#	___
<b>CRST</b>	Kontrasteinstellung Display (0 ... 20)	10	___
<b>DSP1/2/3/4</b>	Anzeige Displayzeile 1 bis 4 (10mm) (AUS / SP / Y / IST..)	1=IST1	___
	Hinweis: 1. Bis 3. Zeile 10mm, wenn 4. Zeile auf "AUS"	2=IST2	___
	ansonsten 1. und 2. Zeile 10 mm, 3. und 4. Zeile 3mm)	3=SP	___
	(SP= Sollwert, Y= Stellgröße, Ist*=Istwert Kanal* / Meßeingang *)	4=AUS	___
<b>EIN1/2/3/4</b>	Maßeinheit zu Displayzeile 1 bis 4 (°C / °F / % / bar / mbar / mPas / cSt / Kgm3 / mm / Kpa / L / m3/h) Hinweis: Keine Umrechnung!	°C/°C/°C	___
<b>TEXT1/2/3/4</b>	Bezeichnungstext zu Displayzeile 1 bis 4: Auswahl aus Liste fester Texte (ISTWERT...,SOLLWERT,VORLAUF,RUECKL.), je 1 zusätzl. variabler Text.* , per PKS-Software veränderbar	1=ISTWERT 1	___
		2=ISTWERT 2	___
		3=SOLLWERT	___

#### **zurück** in den Betriebszustand:

**P** -Taste *kurz* drücken (oder automatisch nach >30 sec )

\* = Kennzahl bei mehreren Meßeingängen oder Regelkreisen. # = entspr. Bereich

## 1. Manuelle Optimierung

Eine optimale Anpassung der Regelparameter (P,I,D) bewirkt, daß eine auftretende Abweichung so schnell, so schwingungsfrei und so genau, wie mit den gegebenen Betriebsbedingungen möglich ist, ausgeregelt wird.

Diese Einstellungen erfordern im Normalfall entsprechende Fachkenntnisse und Erfahrung. Die nachfolgenden allgemeinen Informationen können somit keine allein ausreichende Anleitung, sondern nur eine Orientierungshilfe sein:

### **P = Proportionalverhalten Xp (%):**

*kleinerer Wert = längere Impulse, empfindlichere Reaktion,  
größerer Wert = kürzere Impulse, trägere Reaktion.*

*Beispiele:* - Pendeln der Temperatur ohne anfängliche deutliche Überschwingung: Xp zu klein;  
- nach anfänglicher Überschreitung wird der Sollwert nur träge erreicht: Xp zu groß.

### **I = Nachstellzeit Tn (min):**

*kleinerer Wert = kürzere Impulspausen, schnelleres Ausregeln,  
größerer Wert = längere Impulspausen, langsames Ausregeln.*

*Beispiele:* - bei tragem Erreichen des Sollwerts ohne Überschwingungen: Tn zu groß;  
- bei starkem ersten, dann abklingenden Überschwingen: Tn zu klein.

### **D = Vorhaltzeit Tv (min):**

Verstärkung der Regler-Reaktion bei schnellen Ist- oder Sollwertänderungen (nur bedarfsweise). Größerer Wert bewirkt größere Verstärkung

## 2. Selbstoptimierung (optional)

Die Selbstoptimierung ist ein automatisches Verfahren zur Ermittlung und selbsttätigen Einstellung der optimalen Regelparameter Xp, Tn und Tv.

**Bedienung**, soweit im Lieferumfang enthalten:


(Parameter-Verriegelungsschalter an der Reglerückwand (soweit vorhanden) muß entriegelt sein: U = unlocked.)

### **Startvoraussetzungen prüfen:**

Istwert mindestens 20% unterhalb des eingestellten Sollwerts, (z.B. Aufheizphase), sonst zunächst: Istwert mit Handleitfunktion (Stellgliedposition) entsprechend absenken (schnelle Strecken) oder Sollwert, sofern zulässig, entsprechend erhöhen (schnelleres Verfahren bei langsamen Strecken)

**Handleitebene aufrufen:**  - Taste, dazu  - Taste drücken (bzw. separate Taste ).

Stellgröße kontrollieren: darf nicht über 85% sein; gegebenenfalls reduzieren

Selbstoptimierung starten: In der Handleitebene  -Taste länger als 5 sec. festhalten.


Anzeige im unteren Display während des Ablaufs: "-Ad-", das obere Display zeigt weiter ständig den aktuellen Istwert.


Ablauf: Das Adaptionprogramm wartet zunächst, bis sich der Istwert auf der Basis der gegebenen Stellgröße stabilisiert hat (Istwertänderung < 0,1% / min), und erhöht dann das Ausgangssignal um 10%, bzw. gibt bei Dreipunkt- Schrittreger- Betrieb einen Stellimpuls von 10% der eingegebenen Stellzeit. Aus der Sprungantwort der Regelstrecke werden die optimalen Parameter errechnet.

**abbrechen:**  -Taste > 5 sec. betätigen = Rückkehr in die Handleitebene.

Nach erfolgreichem Abschluß des Verfahrens erfolgt **automatisch** Rücksprung in den Betriebszustand.

**Adaption erfolglos** (Fehlercode wird angezeigt, siehe Kapitel Fehlermeldungen):

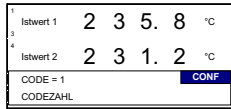
 -Taste erneut betätigen: Rückkehr in die Handleitebene, angezeigten Fehler beseitigen

Adaption erneut starten:  -Taste > 5 sec.

oder zurück in den Betriebszustand:  -Taste kurz



### Zugang aus der Betriebsebene



**Aufruf:** **P** -Taste drücken und festhalten, dazu **A** - Taste drücken, beide Tasten >5 sec festhalten, nach Reagieren der Anzeige loslassen.  
Ein blinkender Rahmen mit der Bezeichnung Conf zeigt die aufgerufene Parameterebene an. Die obere Textdisplayzeile zeigt den ersten Parameternamen sowie den eingestellten Wert, die untere optional einen Beschreibungstext.

weiter zum nächsten Parameter und / oder **Bestätigen** der Eingabe: jeweils **P** -Taste kurz drücken

**Änderung** der angezeigten Einstellung:

Zahlenwerte: **▼...▲** Tasten drücken, Textwerte: **A** Taste drücken

	<b>Einstellungen</b> (je nach Ausführung und Type vorhanden):	<b>Werkseinstellung</b>	<b>Notizen</b>
<b>CODE</b>	Codezahl für Konfigurationsebene (1...9999), alternativ: <b>P</b> - Taste nach Code- Eingabe > 10 sec festhalten:	1	___
<b>COD1</b>	Einstellmöglichkeit Codezahl für Konfigurationsebene (Option).	1	___
<b>COD2</b>	Einstellmöglichkeit Codezahl für Parameterebenen (Option).	1	___
<b>LNG</b>	Sprachauswahl Menutexte (Deutsch, Englisch, Benutzer, AUS)	Deutsch	___
<b>CONF</b>	Auswahl der konfigurierten Regelfunktion(soweit vorhanden)		___

**zurück** in den Betriebszustand: **P** -Taste kurz drücken

oder: **weiter** zu den folgenden Einstellungen: **P** -Taste drücken und > 5 sec festhalten

*Hinweis: Bei Weiterschaltung nach geänderter Funktion zeigt die Anzeige zunächst einige Sekunden lang "Load...", erst danach erfolgt die gewünschte Um- oder Rückschaltung*

<b>SPEF</b>	Konfiguration Extern-/Zweitsollwert "BIN" (Aktivierung per bin. Eingang) / "MENU" (Aktivierung im Sollwertmenue) / "SP2" / "AUS"	MENU	___
<b>AIN*</b>	Eingangstyp Meßeingang Nr*: "RTD4 / 0-20 / 4-20(mA) / 0-10 / 2-10(V) /AUS" (unterschiedlichen Klemmenanschluß I /U beachten!)**	RTD4	___
<b>IST*</b>	Korrekturwert zur Veränderung der Regleranzeige (+ / -)	0.0	___
<b>SP 2/E</b>	Wirkungsart Zweitsollwert/ Externsollwert: "Add/ Sub/ AbS" (addierend/ subtrahierend/ Absolutwert)	AbS	___
<b>*YM</b>	Stellzeit des angesteuerten Antriebs "6...600" (sec.)	60 sec.	___
<b>*CY'</b>	Schaltfrequenz bei Zweipunktreglern: "2...120" (sec.)	20 sec.	___
<b>*OUT</b>	Stellausgangssignal "0...20 / 4...20" (mA) /0...10 / 2...10 (V)"	4...20 mA	___
<b>*OUT</b>	Stellausgangskennlinie: direkt / invers "di / in" (bei 2 Ausgängen: "in in / in di / di in / di di")	in inin	___
<b>*td</b>	bei 2 Ausgängen:Totband zwischen Ausgang 1 und 2 "0...10%"	0	___
<b>*AP</b>	Arbeitspunkt Ausgangssignal (-100...+100)	50	___
<b>FG A/E</b>	Automatischer Abgleich bei Ferngebereingang (siehe Zusatzblatt 99ar)		___
<b>Sou*</b>	Zuordnung Informationsausgangssignal(e)* (Ist-/Sollwert,Stellgröße ..) Ist1		___
<b>Sou*</b>	Art Informationsausgangssignal(e)* "0..20/4..20(mA)/0..10/2..10(V)" (* Sout= Signal 1; Sou2 = Signal 2)	4...20 mA	___
<b>*Y_S</b>	Verhalten des Stellausgangs bei Meßleitungsfehler: Relaisstellung:"rel1 / rel2 / AUS" stetiger Ausgang: "0...100" (%)	rel2(70.),rel1(20.) 0	___
<b>bin. Eing</b>	Untermenue Konfigurationen Binäreingänge Aufruf: <b>P</b> -Taste drücken und > 5 sec festhalten		___
<b>BIN*</b>	Wirksinn Binäreingang * direkt / invers (di/in)	di	___
<b>BIN*</b>	Zuordnung Sammelrelais: Stat=keine, SREL= Sammelrelais	stat	___
<b>BIN*</b>	Einschalt-Zeitverzögerung (0...300 sec)	0	___
<b>REL*</b>	Funktionsart Zusatzkontakt (Relais Nr.)	SoA(701),StA(201)	___
<b>REL*</b>	dem Zusatzkontakt zugeordneter Meßeingang / Regelkreis	Ist 1	___
<b>REL*</b>	Zusatzk.- Relaisstellung bei Meßleitungsfehler"SiE/SiA"(ein/aus)	Si A	___
<b>Adr</b>	bei Schnittstellenausstattung: Busadresse (Ziffer)	5	___
<b>BAUD</b>	bei Schnittstellenausstattung: Baudrate (9600/19200/38400)	38400	___

**zurück** in den Betriebszustand: **nochmals P** -Taste kurz drücken

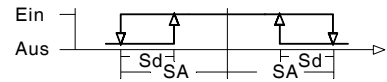
\* = Kennzahl bei mehreren Ein- / Ausgängen oder Regelkreisen.

\*\*= Bei Ausstattung ext. Sollwert und Aktivierung unter SP-F kann für Ain2 zusätzlich rtd gewählt werden.

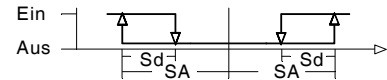
**Funktionsart- Wahlmöglichkeiten** (je nach Ausführung)  
Einstellung siehe Konfigurationsebene unter "reL.."

*Funktionsarten als mitlaufender Kontakt :*

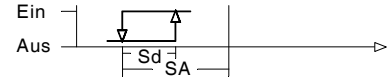
**LC A**    Abschaltkontakt beiderseits d. Sollwertes (**Limitcomparator**)  
Relais fällt bei zunehmender Regelabweichung ab (**Aus**)



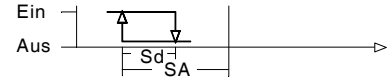
**LC E**    Einschaltkontakt beiderseits d. Sollwertes (**Limitcomparator**)  
Relais zieht bei zunehmender Regelabweichung an (**Ein**)



**Su A**    Abschaltkontakt unterhalb des Sollwertes  
Relais fällt bei fallendem Istwert ab (**Aus**)



**Su E**    Einschaltkontakt unterhalb des Sollwertes  
Relais zieht bei fallendem Istwert an (**Ein**)



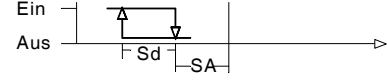
**So A**    Abschaltkontakt oberhalb des Sollwertes  
Relais fällt bei steigendem Istwert ab (**Aus**)



**So E**    Einschaltkontakt oberhalb des Sollwertes  
Relais zieht b. steigendem Istwert an (**Ein**)

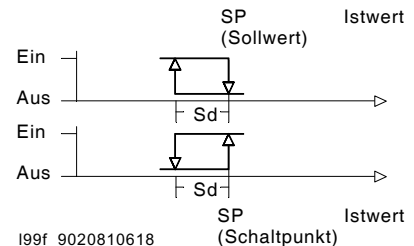


**St A**    Heizstufe unterhalb des Sollwertes  
Relais fällt bei steigendem Istwert ab (**Aus**)

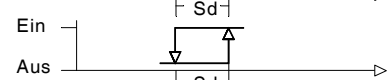


*Funktionsarten als unabhängiger Kontakt :*

**US A**    Relais fällt bei steigendem Istwert ab (**Aus**)



**US E**    Relais zieht bei steigendem Istwert an (**Ein**)



199f\_9020810618

*Servicefunktion:*

**Ein/Aus** Relais ist dauernd **ein**- bzw. **aus**geschaltet

*Sonderfunktion:*

**SF6**    wie SoA, jedoch Schaltpunkt auf dem Sollwert, Regelausgang um SA. unterhalb

Nach Bestätigung der Auswahl (**P** - Taste ) folgen jeweils unter "reL.." weitere Einstellungen (je nach Ausf.):

**Ist./ Y**    zugeordnete Größe: Istwert Nr... oder Y (Stellsignal)

**CH./SP.** (nur) bei mitlaufenden Kontakten: zugeordneter Regelkreis / Kanal (Nr.)  
oder zugeordneter Sollwert (1SP., rSP, SP.1, .. )  
bei unabhängigen Kontakten: Zuordnung Parametereingabe (Kanal Nr...)

**SI E**    Relais- "**S**icherheits"-Verhalten bei Meßleitungsfehler: Relais **ein**

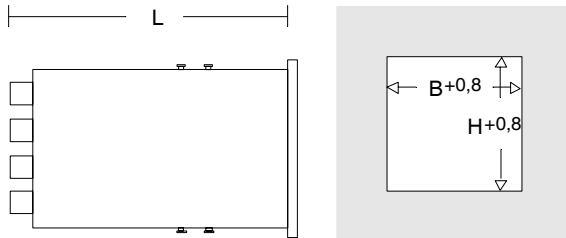
**SI A**    Relais- "**S**icherheits"-Verhalten bei Meßleitungsfehler: Relais **aus**

**Kennwerte** (je nach Type u. Ausführung vorhanden):  
 Einstellung in Parameter-Ebene, per Codezahl verriegelbar. Auf Wunsch werksseitig voreingestellt.  
 Proportionalbereich Xp: 0,1...999,9 %  
 Nachstellzeit Tn: 0,0...999,9 min  
 Vorhaltezeit Tv: 0,0...99,9 min  
 Ansprechempfindlichkeit Xsh: 0,1...1,0 %  
 Motorlaufzeit Tm: 6...600 sec  
 Schaltfrequenz cy: 2...120 sec  
 Kennlinienumschaltung: direkt / invers  
 Schaltpunktabstand SA (Zus.kontakte): 0..100,0 K  
 Schaltdifferenz Sd: 0,1...100,0 K

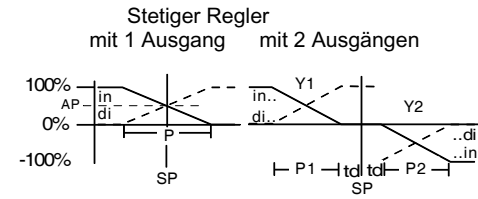
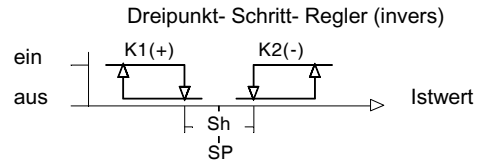
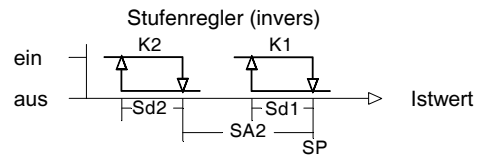
**Funktion der Zusatzkontakte:**

als Schaltabstand oberhalb und unterhalb des Sollwerts oder unabhängig mit eigener Sollwert-einstellung und Meßeingangswahl, Schaltart konfigurierbar

**Einbaumaße:**



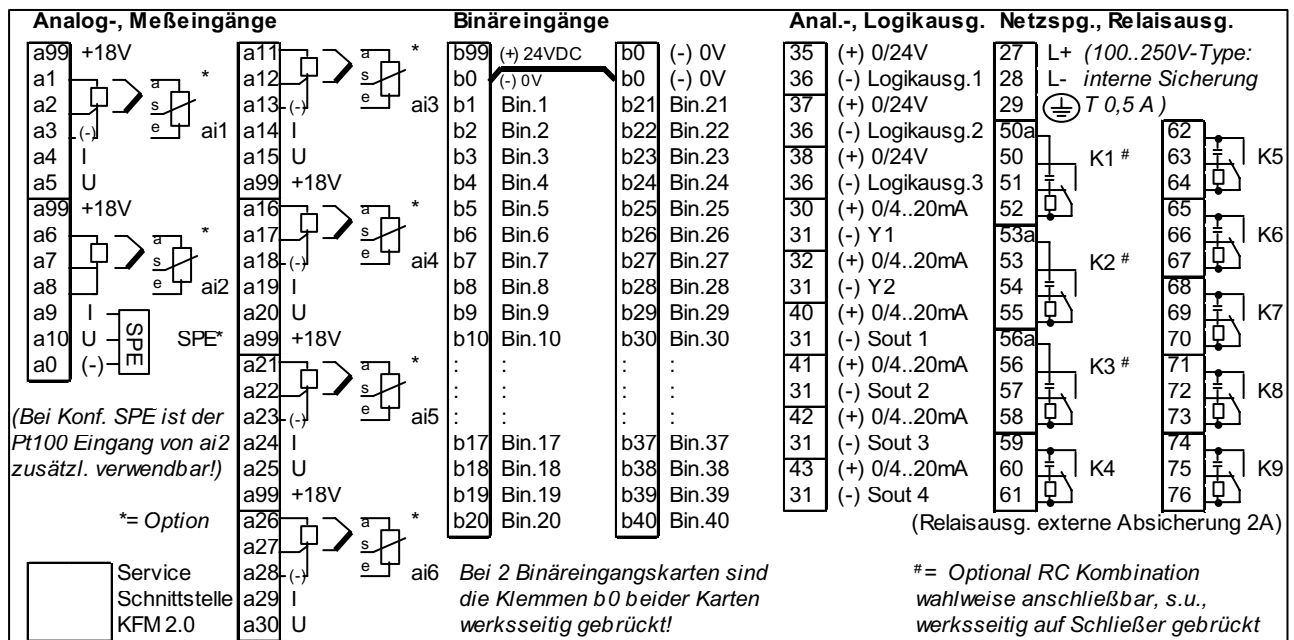
Form 96x96: L=150mm, B=92mm, H=92mm



**Sonstige Betriebsdaten:**

Gehäuse: für Schalttafeleinbau, 96x96mm  
 Einbaulage: beliebig  
 Netzanschluß: 100..250VAC, ca. 14 VA  
 alternativ 24 V AC / DC  
 Schutzart gem. EN 60529: IP54 (Klemmen IP20)  
 Zulässige Umgebungstemperatur: 0...60°C  
 Nenntemperatur: 20°C  
 Klimafestigkeit: Rel. Feuchte <= 75 % im Jahresmittel ohne Betauung, KWF nach EN 60 529  
 Störemission/-festigkeit: Gemäß EN 61326

**Anschlußbild:** Beispielvariante, maßgebend für die jeweilige Ausführung ist das Anschlußbild auf dem Gerät



**Anschlüsse**, Beispiele jeweils für Eingang 1 bzw. Ausgang 1:

