



# ELOTECH

## A 1200

**Der Anzeiger  
mit 3 Schaltpunkten zur Grenzwertüberwachung**



DIN-Format: 96 x 48 mm  
Einbautiefe: 122 mm

## BESCHREIBUNG UND BEDIENUNGSANLEITUNG

ELOTECH Industrieelektronik GmbH  
Verbindungstrasse 27  
D - 40723 HILDEN  
FON +49 2103 / 255 97 0  
www.elotech.de

FAX +49 2103 / 255 97 29  
Email: info@elotech.de

## Inhalt

Typenschlüssel	Seite	2
Anschlußbild		3
Technische Daten		4
Anzeige- und Bedienelemente		5
Bedien-Ebenen, allgemein		6
KONFIGURATIONSEBENE		7
ARBEITSEBENE		10
Fehlermeldungen		11
Montagehinweise		11

**Vor Inbetriebnahme lesen Sie bitte aufmerksam diese Bedienungsanleitung.**

**Beachten Sie die Montage- und Anschlußhinweise.**

Diese Beschreibung wurde mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Die Angaben hierin gelten jedoch nicht als Zusicherung von Produkteigenschaften. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Fehler.  
Der Hersteller behält sich Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, jederzeit vor. Alle Rechte vorbehalten.

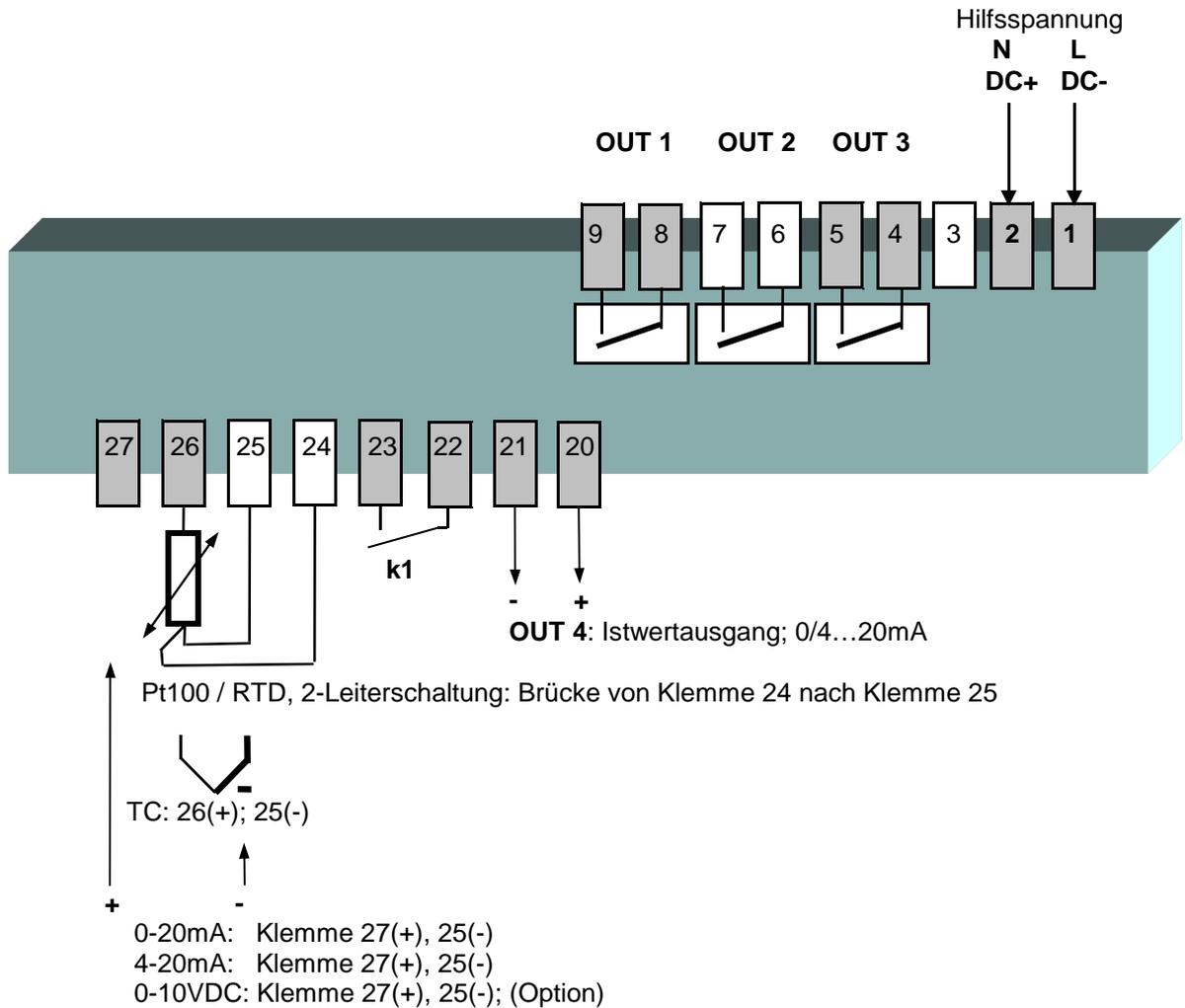
## Typenschlüssel

A 1200 - x - y - 000 - 0 - z

- 1: Hilfsspannung: 230 VAC
- 2: Hilfsspannung: 115 VAC
- 3: Hilfsspannung: 24 VAC
- 5: Hilfsspannung: 24 VDC, +/-25%

- 1: mit 3 Schaltkontakten
- 2: mit 3 Schaltkontakten und analogem Istwertausgang 0/4...20mA

0: Meßwertgeber: Pt100, Fe-CuNi, Type J, NiCr-Ni, Pt10Rh-Pt, 0-20mA, 4-20mA



Meßwertgeber und Istwertausgang dürfen extern nicht verbunden werden!

**Schaltausgang OUT 1 =** In Abhängigkeit von SP1 schaltend

**Schaltausgang OUT 2 =** In Abhängigkeit von SP2 schaltend

**Schaltausgang OUT 3 =** In Abhängigkeit von SP3 schaltend

**OUT4 =** Istwertausgang, analog

**Externer, potentialfreier Kontakt k1:**

Einstellblockierung: k1 offen = Einstellsperre nur über „Softwarecode“  
k1 geschl. = Einstellung gesperrt, entspr. dem gewählten Softwarecode

## Technische Daten

<b>Eingang Thermoelement:</b>	Fühlerbruchsicherung und interne Vergleichsstelle sind eingebaut. Ein Verpolungsschutz ist vorhanden. Bis 50 Ohm Leitungswiderstand ist kein Abgleich nötig. Eichgenauigkeit: $\leq 0,25$ %
<b>Eingang Pt 100 (DIN):</b>	2- oder 3-Leiterschaltung anschließbar. Fühlerbruch- und Kurzschlußüberwachung sind vorhanden. Max. zul. Leitungswiderstand bei 3-Leiterschaltung: 20 Ohm Fühlerstrom: $\leq 0,5$ mA      Eichgenauigkeit: $\leq 0,2$ %
<b>Eingang Einheitssignal:</b>	0-20mA, 4-20mA. Bürde: max. 10 Ohm
Linearitätsfehler:	$\leq 0,2$ %
Umgebungstemperatureinfluß auf die Meßspanne:	$\leq 0,01$ % / K
<b>Externer, potentialfreier Kontakt (k1):</b>	Schaltspannung ca. 24 VDC, max. 1mA.
<b>Ausgänge:</b>	- Relais, (Schließer) max. 250 VAC, 3 A bei $\cos\text{-}\phi = 1$  - Istwertausgang, entsprechend dem gewählten Bereich. 0/4...20 mA, bei Bürde max. 500 Ohm Linearität: $\leq 1,5$ % Verzugszeit: ca. 2 sec
<b>7-Segment-Anzeige:</b>	10 mm rot
<b>Datensicherung:</b>	EAROM, Halbleiterspeicher
<b>CE - Kennzeichnung:</b>	EMV gem. 2004/108/EG; EN 61326-1 Elektr. Sicherheit: EN 61010-1
<b>Hilfsspannung:</b>	Standard: 230 V AC (andere siehe Typenschlüssel) $\pm 10$ %, 48...62 Hz, 3,5VA
<b>Elektr. Anschlüsse:</b>	Steck-Klemmleisten, Schutzart IP 20 (DIN 40050), Isolationsgruppe C
<b>Zul. Anwendungsbereiche:</b>	Arbeitstemperaturbereich: 0...50°C / 32...122°F Lagertemperaturbereich: -30...70°C / -22...158°F Klim. Anwendungsklasse: KWF DIN 40040; entspr. 75 % rel. Feuchte i. Jahresmittel, keine Betauung
<b>Schalttafelgehäuse:</b>	Format: 96 x 48 mm (DIN 43700), Einbautiefe 122 mm Schalttafelausschnitt: 92+0,8 mm x 45+0,6 mm Gehäusematerial: Noryl, selbstverlöschend, nicht tropfend, UL 94-V1 Schutzart: IP 20 (DIN 40050), IP 50 frontseitig
<b>Gewicht:</b>	ca. 380g

Technische Änderungen vorbehalten!



**Display PROCESS:** im Normalbetrieb **Istwertanzeige**

**Display 2:** im Normalbetrieb **Anzeige der phys. Einheit oder dunkel**

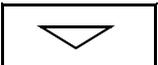
**LED 1:** Ausgang OUT1, Schaltausgang 1

**LED 2:** Ausgang OUT2, Schaltausgang 2

**LED 3:** Ausgang OUT3, Schaltausgang 3



Taste zur Parametervorwahl



Einstellung des angewählten Parameters auf höhere oder niedrigere Werte.  
Z. Beisp.: zur Sollwertvorwahl.

Einzelschritt bei kurzer Betätigung, Schnelldurchlauf bei Dauerbetätigung.  
Bei verstellten und nicht quittierten Werten blinkt die Anzeige hell/dunkel.  
Taste „E“ betätigen.



Übernahme der vorgewählten Werte und netzausfallsichere  
Speicherung. Zur Kontrolle erscheint kurzzeitig ein Lauflicht.  
Rücksprung zur Istwertanzeige: ca. 2 Sek. drücken.

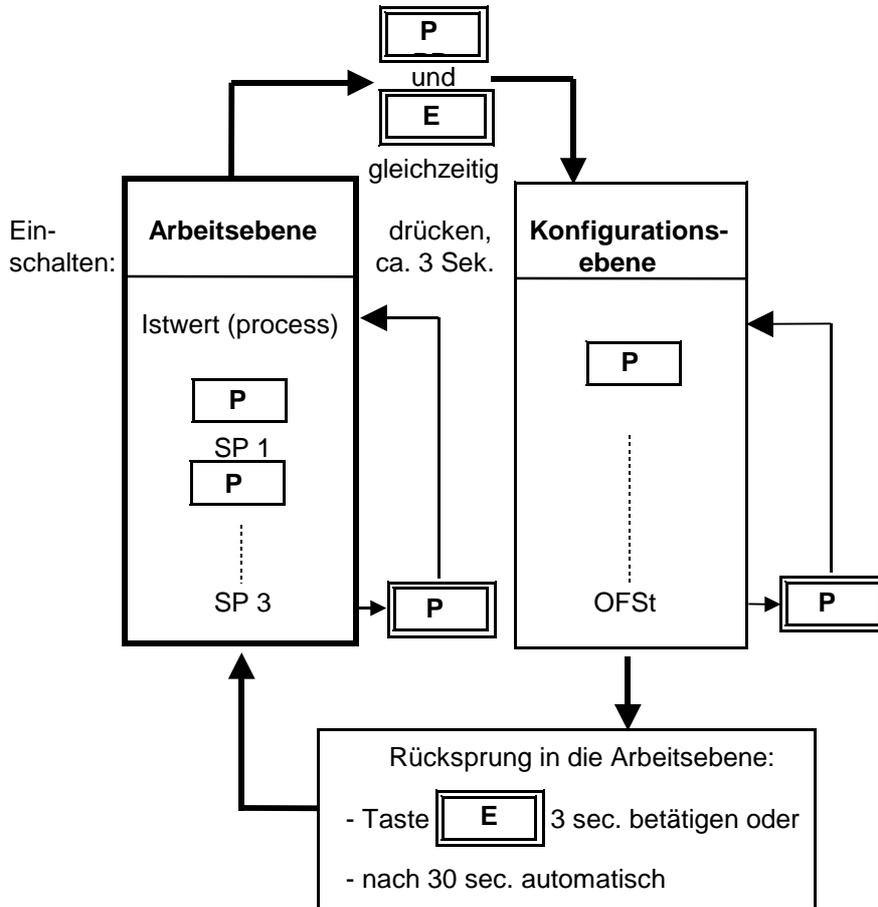


Setzt den Parameter wieder auf den ursprünglich gespeicherten Wert zurück.  
Vorgewählte und nicht quittierte Werte werden nach Ablauf von  
30 Sekunden automatisch auf den bisherigen Wert zurückgesetzt.  
Es wird der aktuelle Istwert angezeigt.

## Bedien-Ebenen

Die Bedienung des Gerätes erfolgt über 2 Einstell- oder Bedienebenen.

Zwei Sekunden nach dem Einschalten befindet sich das Gerät automatisch in der Arbeitsebene.



### Arbeitsebene

Hier wird der Istwert (evtl. mit physik. Einheit) angezeigt.

Die Arbeitsebene dient zur Einstellung der Schaltpunkte OUT 1-3.

Alle Werte können durch die Tasten "▲" / "▼" eingestellt werden.

Die Einstellung ist mit der Taste "E" zu bestätigen.

Durch Betätigung der Taste "P" können nacheinander die übrigen Parameter der Arbeitsebene aufgerufen und ebenfalls über die "▲" / "▼" - Tasten eingestellt werden.

### Konfigurationsebene

In der Konfigurationsebene werden der Meßwertgeber, der Meßbereich und das Schaltverhalten der Relais OUT1-3 festgelegt.

**Diese elementaren Einstellungen sind bei Inbetriebnahme generell zuerst vorzunehmen.**

Die Konfigurationsebene erreicht man durch gleichzeitiges, ca. 3 sec langes Betätigen der Tasten "P" und "E".

In der Konfigurationsebene werden die einzelnen Parameter wie in der Arbeitsebene aufgerufen und eingestellt.

Man verläßt die Konfigurationsebene durch Betätigen der Taste „E“ (ca. 3 Sek.).

# KONFIGURATIONSEBENE

(Tasten „P“ und „E“ ca. 3 Sek. gleichzeitig drücken)

Anzeige „Process“	Parameter	Einstellbereich Display 2				
<b>SEn</b>	<b>Fühlerkonfiguration</b>	P1 °C	Pt 100,	-50,0...+100,0°C		
		P1 °F	Pt 100,	-58,0...+212,0°F		
		P2 °C	Pt 100,	-100...+200 °C		
		P2 °F	Pt 100,	-148...+392 °F		
		P4 °C	Pt 100,	0...400 °C (Werkseinst.)		
		P4 °F	Pt 100,	32...752 °F		
		P8 °C	Pt 100,	0...800 °C		
		P8 °F	Pt 100,	32...1472 °F		
		L4 °C	T/C Fe-CuNi (L),	0...400 °C		
		L4 °F	T/C Fe-CuNi (L),	32...752 °F		
		L8 °C	T/C Fe-CuNi (L),	0...800 °C		
		L8 °F	T/C Fe-CuNi (L),	32...1472 °F		
		J8 °C	T/C Fe-CuNi (J),	0...800 °C		
		J8 °F	T/C Fe-CuNi (J),	32...1472 °F		
		n1 °C	T/C NiCr-Ni (K),	0...1200 °C		
		n1 °F	T/C NiCr-Ni (K),	32...2192 °F		
		S1 °C	T/C Pt10Rh-Pt (S),	0...1600 °C		
		S1 °F	T/C Pt10Rh-Pt (S),	32...2912 °F		
			0 - 20	Strom	0...20	mA
			4 - 20	Strom	4...20	mA

Wird die Fühlerkonfiguration geändert, so werden die folgenden Parameter zurückgesetzt und müssen vom Anwender neu eingestellt werden:

- Schaltpunkte (zurückgesetzt auf OFF),
- Schalthysteresen (je nach Meßbereich zurückgesetzt auf 1; 0,1 oder 0,01),
- Istwertoffset (auf OFF)

Folgende Parameter werden nur bei Fühlerkonfigurationen „0-20“ oder „4-20“ angezeigt =

### Einheitssignaleingang / Stromeingang.

Die Differenz zwischen Anzeigebereichsanfang und -ende muß minimal 100 Einheiten und maximal 2000 Einheiten betragen. Bei Verstellung eines Parameters wird der andere ggf. automatisch angepaßt.

<b>rA.dP</b>	<b>Kommastellen</b>	0; 1; 2	(Werkseinstellung: 1)
<b>rA.Hi</b>	<b>Anzeigebereichsende</b>	rA.Lo... 9999	(Werkseinstellung: 100,0)
<b>rA.Lo</b>	<b>Anzeigebereichsanfang</b>	-1999 ... rA.Hi	(Werkseinstellung: 0,0)

<b>Out4</b>	<b>Analoger Istwertausgang</b>	OFF	außer Betrieb
		Pr. 0	0-20mA
		Pr. 4	4-20mA

Option:

<b>Sc.Hi</b>	<b>oberer Skalierungswert</b> (20mA)	für analogen Istwertausgang, wenn Out4 = Pr.0 oder Pr.4 Einstellbereich: Sc.Lo ... Meßbereichsende	(Werkseinst.: 400)
<b>Sc.Lo</b>	<b>unterer Skalierungswert</b> (0/4mA)	für analogen Istwertausgang Einstellbereich: Meßbereichsanfang ... Sc.Hi	(Werkseinst.: 0)
Zwischen Sc.Hi und Sc.Lo ist eine minimale Distanz von 25% vom Meßbereichsumfang erforderlich.			

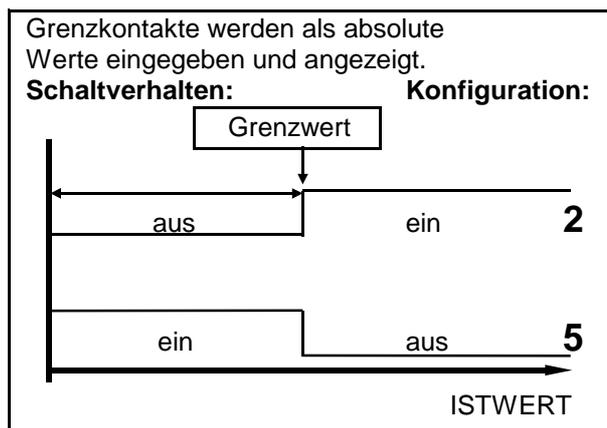
<b>unit</b>	<b>Anzeigeeinheit</b>	Einblendung von verschiedenen Kurzzeichen für phys. Größen im Display 2 passend zum Istwert (z.B.: OFF = kein Kurzzeichen / keine Anzeige, oder °C, °F, bAr, volt, A, OHM, rot, rPm, MA, %, SEC, HZ ...).
-------------	-----------------------	--

**Konfiguration des Schaltverhaltens  
der Schaltkontakte OUT1 ... OUT3:**

**Generell:** Die Schaltkontakte OUT1, OUT2 und OUT3 können als Überwachungs-, Freigabe- oder Steuerkontakte eingesetzt werden.

Die Kontakte OUT1 (SP1), OUT2 (SP2) und OUT3(SP3) wirken als Grenzkontakte zur Grenzwertüberwachung.

Die Schaltfunktion und die Schalthysterese sind konfigurierbar.



ein: Relais "angezogen"  
aus: Relais "abgefallen"

**BEACHTEN:**

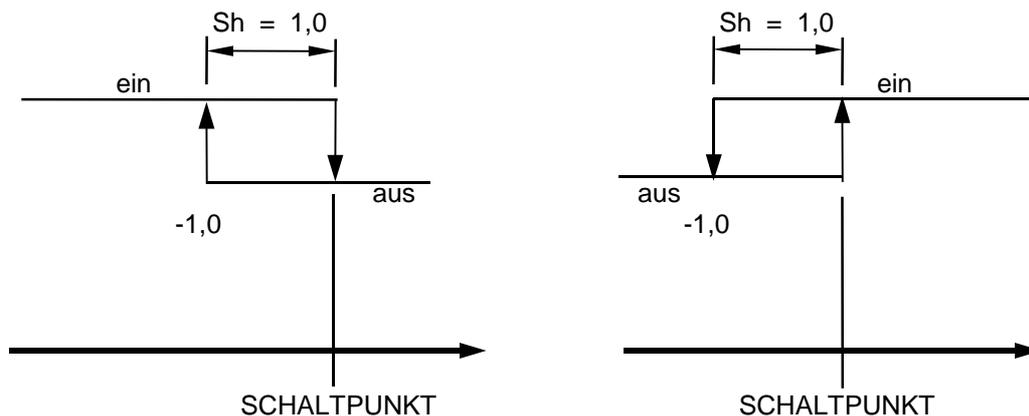
Bei Fühler- und Leitungsfehler reagieren die Schaltpunkte wie bei Meßbereichsüberlauf.  
(siehe: Fehlermeldungen)

<b>C.SP1</b>	<b>Schaltpunkt-Konfiguration</b>	2	Schaltverhalten: aus-ein
	SP1, wirkt auf OUT1	5	Schaltverhalten: ein-aus
<b>C.SP2</b>	<b>Schaltpunkt-Konfiguration</b>	2	Schaltverhalten: aus-ein
	SP2, wirkt auf OUT2	5	Schaltverhalten: ein-aus
<b>C.SP3</b>	<b>Schaltpunkt-Konfiguration</b>	2	Schaltverhalten: aus-ein
	SP3, wirkt auf OUT3	5	Schaltverhalten: ein-aus

**1 Sh Schalthysterese Schaltausgang OUT 1**

Die Einstellung der Schalthysterese erfolgt in der vorgewählten Einheit.  
Der Einstellbereich beträgt 10% vom Meßbereichsumfang.  
Z.Beisp.: Bereich 0-400°C. Hystereseeinstellbereich 40°C.

Die Änderung der Schaltpunktkonfiguration bewirkt, daß die Schalthysteresen je nach gewähltem Meßbereich auf 1, 0,1 oder 0,01 gesetzt werden.

**2 Sh Schalthysterese Schaltausgang OUT 2****3 Sh Schalthysterese Schaltausgang OUT 3**

<b>OFSt</b>	<b>Istwert-Offset</b>	- 999...OFF...1000	Einheiten	(Werkseinstellung: OFF)
		-99,9...OFF...100,0	1)	
		-9,99...OFF 10,00	2)	

Dieser Parameter dient zur Korrektur des Eingangssignals.

Z. B. zur Korrektur eines Gradienten zwischen Meßstelle und Fühlerspitze, zum Leitungsabgleich bei 2-Leiter-Pt100 oder zur Korrektur der Regelabweichung bei P- oder PD-Stellverhalten.

Bei Eingabe von z. B. +5 °C ist die wahre Temperatur am Fühler um 5 °C kleiner, als der angezeigte Istwert.

<b>LOC</b>	<b>Bediensperre</b>	OFF	keine Bediensperre	(Werkseinstellung)
		P C	Konfigurationsebene gesperrt	
		ALL	Alle Parameter gesperrt.	

Die mit "LOC" gesperrten Parameter können angewählt und gelesen, aber nicht verändert werden.  
Diese Vorwahl kann nicht geändert werden, solange k1 geschlossen ist.

**1200**

**EL.xx Prüfziffer** - - Ende der Konfigurationsebene

## ARBEITSEBENE

Anzeige „Process“	Parameter	Einstellbereich Display 2
----------------------	-----------	------------------------------

---

**Istwert**  
(process

und

**physik. Einheit** (falls gewählt)  
(Display 2)

**Diese Anzeige ist die übliche Betriebsdarstellung / Grundstellung.**

<b>SP1</b>	<b>Schaltpunkt 1</b>	OFF = Schaltpunkt nicht aktiv (Werkseinstellung: OFF) Meßbereichsanfang ... Meßbereichsende Absolutwerteinstellung (Grenzwert)
<b>SP2</b>	<b>Schaltpunkt 2</b>	OFF = Schaltpunkt nicht aktiv (Werkseinstellung: OFF) Meßbereichsanfang ... Meßbereichsende Absolutwerteinstellung (Grenzwert)
<b>SP3</b>	<b>Schaltpunkt 3</b>	OFF = Schaltpunkt nicht aktiv (Werkseinstellung: OFF) Meßbereichsanfang ... Meßbereichsende Absolutwerteinstellung (Grenzwert)

## FEHLERMELDUNGEN

Anzeige	Bedeutung	ggf. Abhilfe
rA.Lo rA.Hi	untere Bereichsgrenze (Einheitssignale)erreicht obere Bereichsgrenze (Einheitssignale) erreicht	evtl. diese herabsetzen evtl. diese heraufsetzen
LOC	Parametereinstellung ist blockiert (verboten)	evtl. Blockierung aufheben
Er.Hi Er.Lo	Meßbereichsüberlauf, Fühlerfehler. Meßbereichsunterlauf, Fühlerfehler.	Fühler und Leitung überprüfen Fühler und Leitung überprüfen
Er.SY	Systemfehler	Fehlermeldung mit Taste "E" löschen. Parametereinstellungen überprüfen. Bei bleibendem Fehler Gerät zur Überprüfung ins Werk senden.

## Montagehinweise

Es ist darauf zu achten, daß die hier beschriebenen Geräte nur bestimmungsgemäß eingesetzt werden. Sie sind für den Schalttafeleinbau vorgesehen. Das Gerät ist so zu montieren, daß es vor unzulässiger Feuchtigkeit und starker Verschmutzung geschützt ist. Der zugelassene Arbeitstemperaturbereich darf nicht überschritten werden.

**Die elektrischen Anschlüsse sind durch eine Fachkraft gemäß den örtlichen Vorschriften vorzunehmen.**

Es dürfen nur Meßwertgeber entsprechend dem vorprogrammierten Bereich angeschlossen werden. Bei Thermoelementanschluß muß die Ausgleichsleitung bis zur Reglerklemme verlegt werden. Meßwertgeberleitungen und Signalleitungen (z. B. Logikausgangsleitungen) sind räumlich getrennt von Steuer- und Netzspannungsleitungen (Starkstromleitungen) zu verlegen. Zur Einhaltung der CE-Konformität sind abgeschirmte Meßwertgeber- und Signalleitungen zu verwenden. Eine räumliche Trennung zwischen dem Gerät und induktiven Verbrauchern wird empfohlen. Schützspulen sind durch parallelgeschaltete, angepaßte RC-Kombinationen zu entstören. Steuerstromkreise (z. B. für Schütze) sollen nicht an den Netzanschlußklemmen des Gerätes angeschlossen werden.

### **Inbetriebnahmehinweis:**

Vor Inbetriebnahme muß das Gerät durch einen Fachmann unbedingt auf den vorgesehenen Einsatzfall konfiguriert werden..

Dies betrifft zumindestens die Fühlerart und das Schaltverhalten der Relais.

Siehe Konfigurationsebene.

