



Inhaltsverzeichnis

	Seite		
Benutzerhinweise	3	3.1.11 Ausgewählte Funktionen	19
1 Hilfsroutinen	4	Handkennlinie	19
1.1 Programm-Einstieg	4	Zeitbereiche für T_n und T_d	19
Software- und Hardware-Sperre der Hilfsroutinen	4	Steuerausgänge des Programmgebers/ -reglers	19
1.2 Programm-Ausstieg	4	Betriebsarten-Wahlschalter	20
2 Parametrierung	4	Hand/Automatik	20
2.1 Ändern von Anzeigefunktionen	4	Programmgeber	20
Hilfsroutine „dISP“	4	Intern/Extern	20
2.2 Regelverhalten	5	Grenzsignal-Ausgänge	21
Hilfsroutine „PID“	5	Ruhestrom/Arbeitsstrom	21
2.3 Selbstparametrierung	6	Optokoppler-Ausgang	21
2.3.1 Automatische Parameter-Übernahme	6	Relaisausgang	21
2.3.2 Kenngrößen der Funktion	7	Grenzwertfunktionen	21
2.3.3 Manuelle Parameter-Übernahme	8	Min./Max.-Kontakte	22
2.3.4 Fehlermeldungen	9	Anzeigeschleife	22
2.3.5 Umstellung von automatischer auf manuelle Parameterübernahme	9	Schalhäufigkeit bei den Zweipunktreglern Z 1 und Z 2	23
3 Funktionsänderungen	10	Ändern der Modulbestückung	24
3.1 Software	10	Software-Sperre der Hilfsroutinen	24
3.1.1 Einstellen der Meßbereiche	10	3.2 Hardware	25
Eingangsbereiche nach Modulbestückung ..	11	3.2.1 Öffnen des Gerätes	25
User-Range	11	3.2.2 Schreibschutz setzen	25
Definition der Vergleichsstelle für Messung mit Thermoelementen	12	3.2.3 Thermoelement-Bruchüberwachung	26
Leitungsabgleich bei Pt 100 in Zweileiterschaltung	12	3.2.4 Widerstandsthermometer, 3- und 4-Leiterschaltung	26
Ausgangs-Bereiche nach Modulbestückung	13	3.2.5 Umlöten des Stromeinganges in einen Spannungseingang	27
3.1.2 Parameter Speichern und Zurückladen	13	3.2.6 Umlöten des Stromausganges in einen Spannungsausgang	27
3.1.3 Laden von Konfigurationen	14	3.2.7 Umlöten der Binäreingänge für passive Geber	28
3.1.4 Speichern von Anwender-Konfigurationen im freien EPROM-Bereich	15	3.3 Austausch des EPROMs (IC 17) und der Batterie (Ba 1)	28
3.1.5 Editier- und Arbeitsbereich	16	4 Test- und Diagnose-Routinen	29
3.1.6 Schnittstelle	16	5 Verpackungsvorschrift	30
Regleradresse am Bus Baudrate für den Datenverkehr über die rückseitige serielle Schnittstelle	16	6 Bauteilliste (Listenblatt 61–4.90)	31
3.1.7 Tabellen	17	Anhang	
3.1.8 Schleppzeiger	17	Auflistung, Bedeutung und Zuordnung der Anzeigen in der oberen Anzeigezeile	34
Zurücksetzen der Schleppzeiger	17		
3.1.9 Hold	17		
3.1.10 Änderung von Speicheradressen	18		
Arbeiten mit Monitor E	18		

Änderungen in der technischen Ausführung vorbehalten.
Nachdruck, Vervielfältigung, Übersetzung, auch auszugsweise, sind ohne
Genehmigung nicht gestattet.

Titelbild Z-16264/1

Benutzerhinweise

Diese Gebrauchsanweisung enthält Beschreibungen zur Änderung von Hardware- und Softwarefunktionen.

Anstelle einer verbalen Beschreibung wurde zur Darstellung der Bedienung die Form von Ablaufdiagrammen gewählt. Dadurch läßt sich die Gerätebedienung verhältnismäßig einfach erklären.

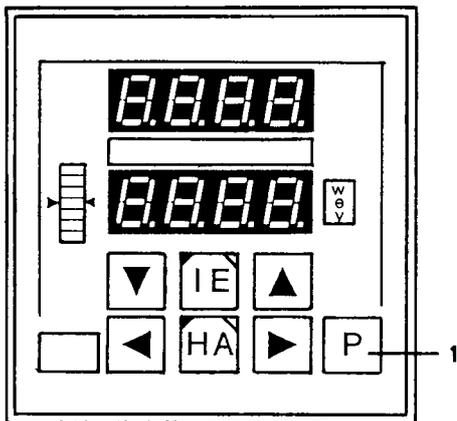
Alle Änderungen in den Hilfsroutinen sind nach erfolgreicher Funktionskontrolle mit St.PA, (siehe Seite 13), und St.Pr, (siehe Seite 15), zu speichern.

Angaben zur Montage, zum elektrischen Anschluß, zur Inbetriebnahme sowie Technische Daten sind in der Gebrauchsanweisung 42/61-28-... zu finden, deren Kenntnis

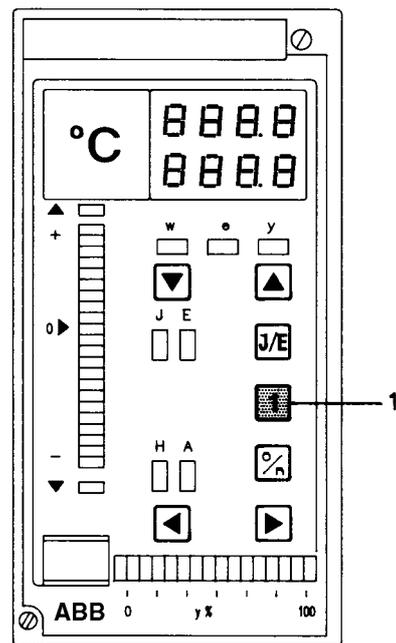
zum Verstehen der nachfolgenden Abschnitte vorausgesetzt wird.

Auf der hinteren Klappseite sind die Frontansichten der Formate 96 mm x 96 mm, 72 mm x 144 mm und 19"-Steckkarte (bzw. Format 48 mm x 96 mm) in allen Einzelheiten mit Benummerung der Bedienteile wiedergegeben. Diese Darstellung ist die gleiche, wie sie in der Gebrauchsanweisung 42/61-28-... gebracht wird.

Sollten die in dieser Gebrauchsanweisung enthaltenen Informationen in irgend einem Fall nicht ausreichen, so stehen die zuständige Technische Geschäftsstelle, Niederlassung oder Vertretung von ABB zu weiteren Auskünften zur Verfügung.

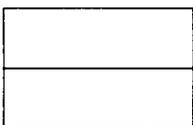


Bauform Schalttafelgerät
96 mm x 96 mm



Bauform Schalttafelgerät
72 mm x 144 mm

Erläuterung der verwendeten Symbole



obere Anzeigzeile

untere Anzeigzeile



Anzeige im Normalmodus



Anzeige blinkt oder erscheint nur kurzzeitig (ca. 3 s) (Buchstabe/Ziffer nicht ausgefüllt)



Verstellung durch Halten einer Taste. (Symbol: Rechteck)



Verstellung durch Tippen einer Taste. (Symbol: Quadrat)

Verstellung durch mehrmaliges Tippen einer Taste

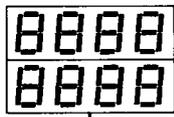
Verstellung durch gleichzeitiges Halten und Tippen mehrerer Tasten

Anzeigeumschalter (1)

1 Hilfsroutinen

1.1 Programm-Einstieg

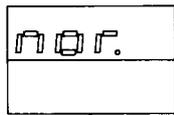
Für Einstellungen am Gerät, die über die normale Bedienung hinausgehen, ist die Anwahl von Hilfsroutinen erforderlich ¹⁾).



Beispiel:
Von Normalanzeige
nach „P I d“



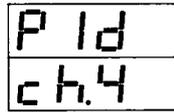
(Ausnahmen
siehe Fußnote)



leuchtet auf für ca. 3 s



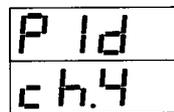
solange **nor** aufleuchtet
betätigen; so oft, bis die
gewünschte Routine, z.B.
„P I“ erscheint



nach kurzem Blinken ist
die angewählte Routine
aktiviert und kann be-
arbeitet werden

Z-10256/1

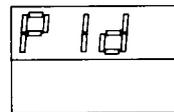
1.2 Programm-Ausstieg



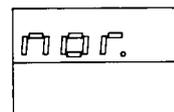
Beispiel:
Von „P I d“ nach
Normalanzeige



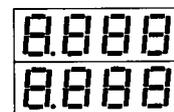
leuchtet auf für ca. 3 s



solange z.B. „P I d“
sichtbar



blinkt für ca. 3 s und
schaltet danach um in
Normalanzeige

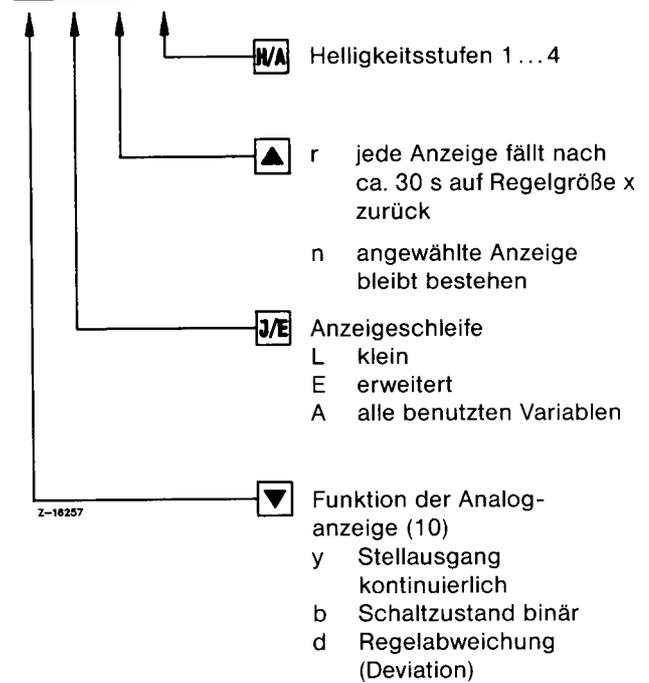
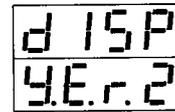


Z-10256/2

2 Parametrierung

2.1 Ändern von Anzeigefunktionen

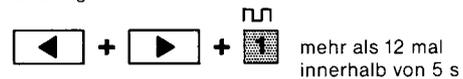
Hilfsroutine „dISP“



Z-10257

¹⁾ Ausnahmen

a) Wenn eine Software-Sperre vorliegt:
Einstieg durch



b) Wenn eine Hardware-Sperre vorliegt:

Zunächst Brücke entfernen zwischen

S 1 und ⊥ (Schalttafelgeräte)

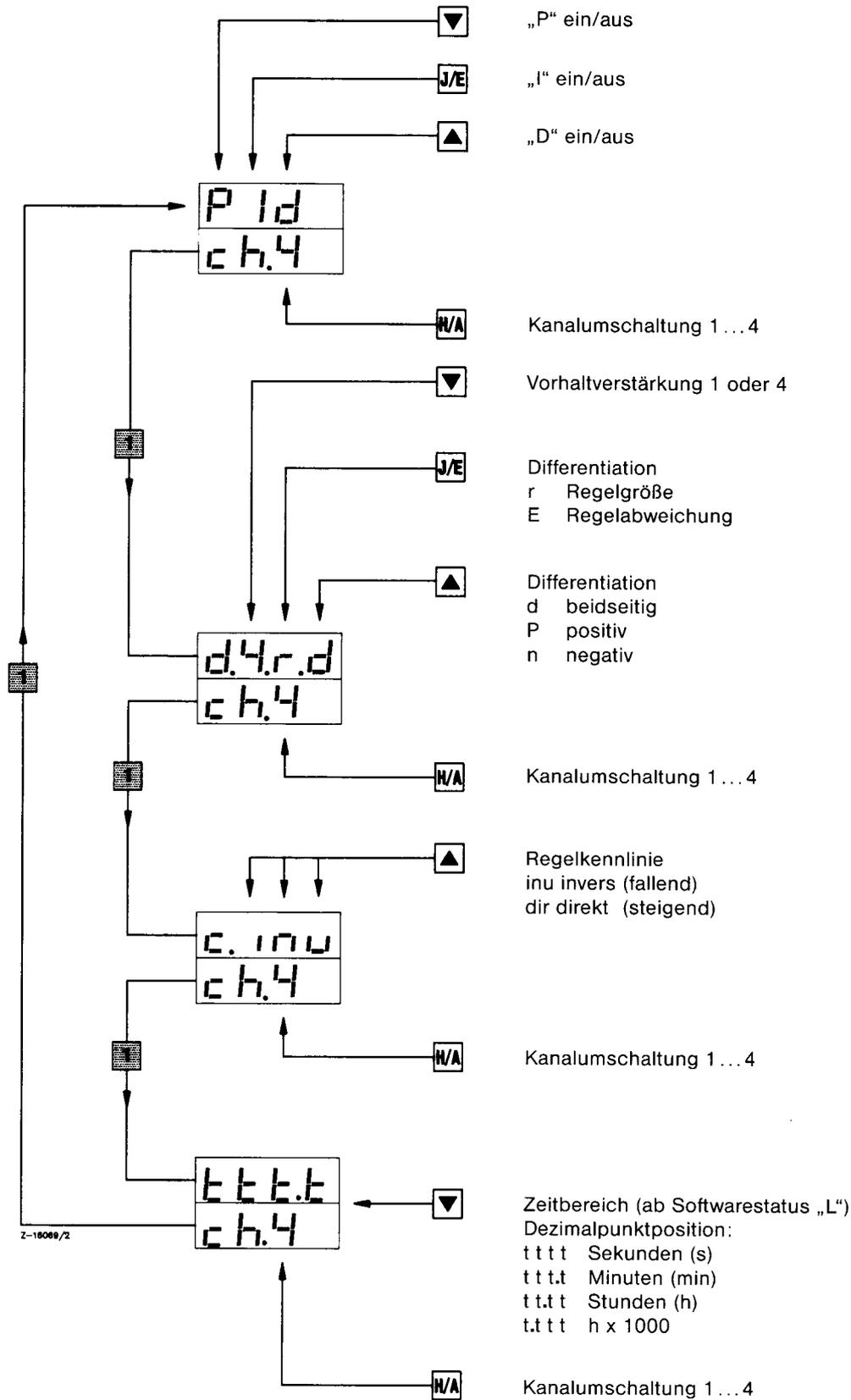
2 a und 26 c (19"-Steckkarte) bzw.

2 z und 26 d (19"-Steckkarte mit Stecker Bauform F)

Danach Programm-Einstieg wie angegeben.

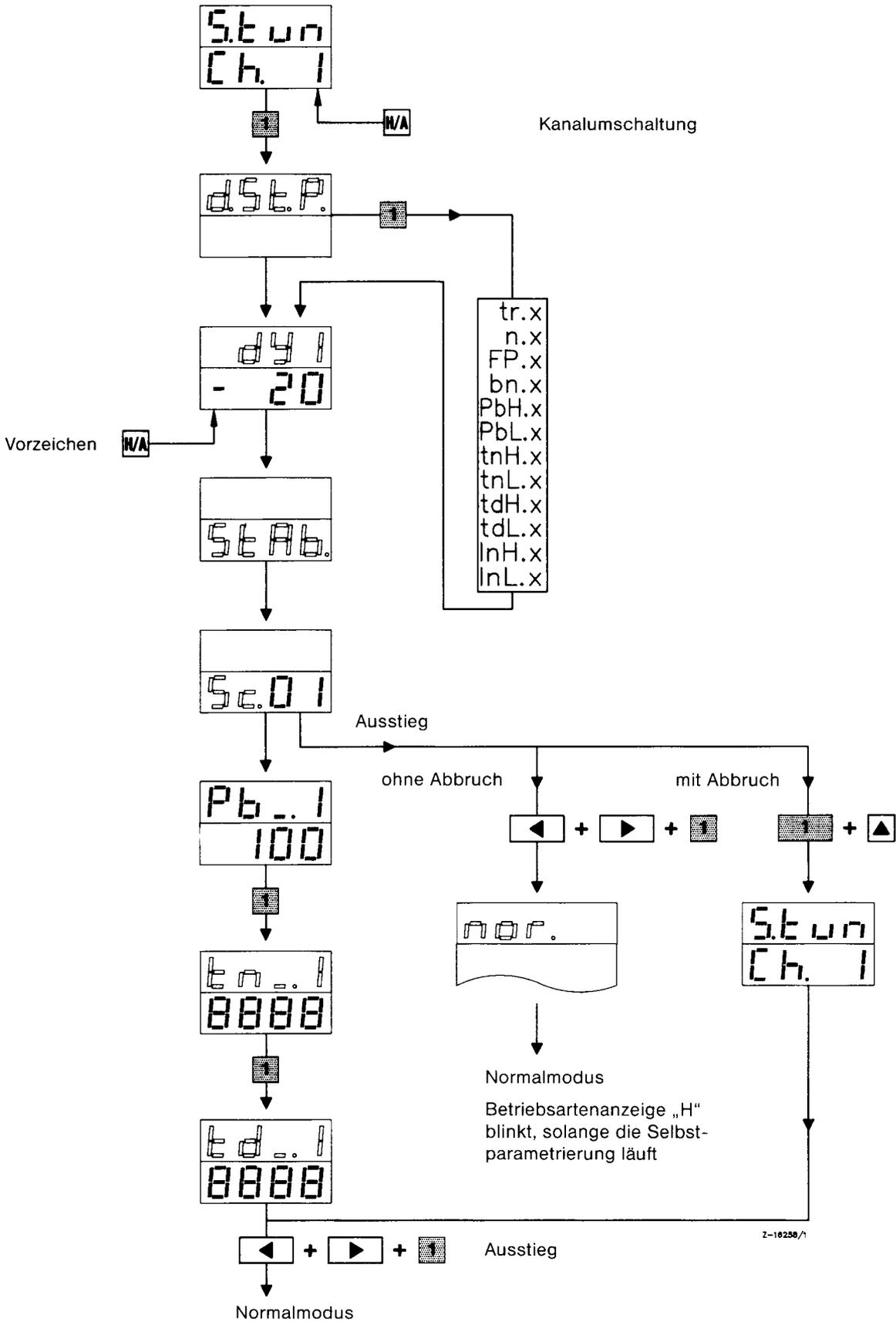
2.2 Regelverhalten

Hilfsroutine „PID“



2.3 Selbstparametrierung

2.3.1 Automatische Parameter-Übernahme (Standard)



2.3.2 Kenngrößen der Funktion

Der Bediener kann die nachfolgend aufgelisteten Kenngrößen der Funktion ändern. Zwischen den Kenngrößen wird mit der Taste (1) umgeschaltet:

Tippen = vorwärts

Halten = rückwärts

x = Kanalnummer (1...4)

tr.x Abtastzeit:
0,4; 0,8; 1,6; 3,2; 6,4; 12,8; 25,6; 51,2 Minuten
oder, abhängig vom Inhalt der Adressen 84E2
und 84E3:
6,4; 12,8; 25,6; 51,2 Minuten/
1,80; 3,60; 7,20; 14,40 Stunden
werkseitig ist kein Wert eingestellt.

Die Abtastzeit muß passend zur Strecke gewählt werden:

Abschätzen der vom Prozeß benötigten Zeit, um von einem stabilen Zustand in einen anderen zu gelangen, und anschließend Einstellen der nächstkleineren Abtastzeit.

n.x Anzahl der Parametrierläufe: 1...8
werkseitig eingestellt: 1

FP.x Parameterfaktor für Pb; tn und td: 75,0...199,0
werkseitig eingestellt 100,0
Werte > 100,0 ergeben eine sanftere und stabilere
Regelung.

bn.x Toleranzband: 0,3...3,0%
werkseitig eingestellt: 0,5% = ± 0,25%.
Der Wert ist maßgebend für das Kriterium
„Beharrungszustand erreicht“.

PbH.x Maximalwert für Proportionalbereich Pb:
0...1850%
werkseitig eingestellt: 1850%

PbL.x Minimalwert für Proportionalbereich Pb:
0...1850%
werkseitig eingestellt: 3%

tnH.x Maximalwert für Nachstellzeit tn: 0...1999 s oder
0...19,99 h

werkseitig eingestellt: 1999 s oder 19,99 h

tnL.x Minimalwert für Nachstellzeit tn: 0...1999 s oder
19,99 h

werkseitig eingestellt: 0 s oder 0,00 h

tdH.x Maximalwert für Vorhaltzeit td: 0...1999 s oder
19,99 h

werkseitig eingestellt: 1999 s oder 19,99 h

tdL.x Minimalwert für Vorhaltzeit td: 0...1999 s oder
19,99 h

werkseitig eingestellt: 0 s oder 0,00 h

InH.x Maximalwert für Analogeingang En:
-199,9...+1999,9%

(sinnvoll: 0...100%)

werkseitig eingestellt: 100%

InL.x Minimalwert für Analogeingang En:

-199,9...+199,9%

(sinnvoll: 0...100%)

werkseitig eingestellt: 0,0%

dY.x Amplitude des Stellsprungs: -199,9...+199,9%
werkseitig eingestellt: 20%

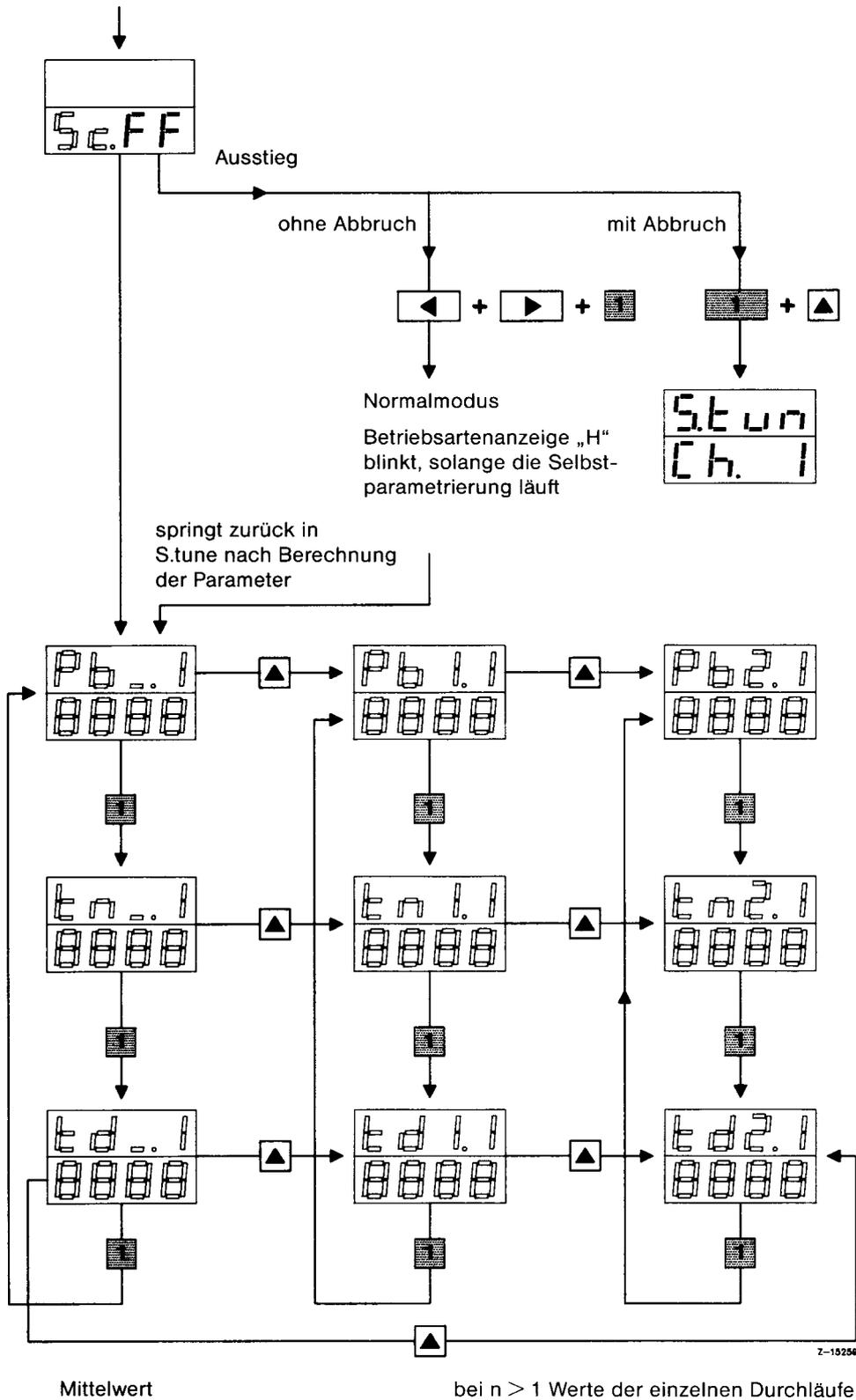
dY.x > 100,0% ist bei Kontinuierlichen Reglern
nicht sinnvoll. Das Vorzeichen wird vor jedem
Ablauf automatisch umgeschaltet; es kann mit
der H/A-Taste (6) direkt umgeschaltet werden,
wenn dY.x angewählt ist.

Für Schrittreger entspricht 100% einer Laufzeit
von 60 s (die Stellungsrückmeldung wird nicht
ausgewertet).

Werden nicht plausible Werte eingestellt, z.B. PbL.x >
PbH.x, so springt die Funktion beim Start des Parametrier-
laufes auf die erste nicht plausible Einstellung zurück.

2.3.3 Manuelle Parameter-Übernahme

Einstieg wie bei automatischer Übernahme.
 Unterschiede bestehen nur nach dem Ende des Parameterlaufes



Jeder der angezeigten, blinkenden Werte kann mit **H/A** übernommen werden

2.3.4 Fehlermeldungen

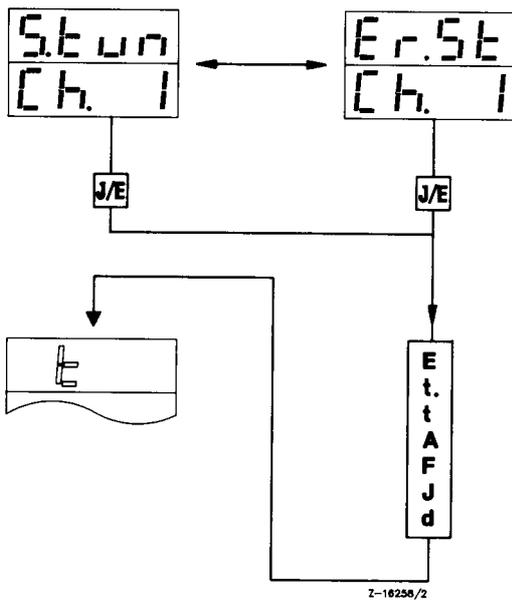
Während der Abtastphase wird der der Regelgröße zugeordnete Analogeingang ständig auf Grenzverletzungen überwacht.

Bei Unterschreiten des Minimalwertes $InL.x$ wird die Abtastphase abgebrochen; die Selbstparametrierung wird jedoch nicht verlassen.

Bei Überschreiten des Maximalwertes $InH.x$ wird zusätzlich beim kontinuierlichen Regler die Stellgröße auf 0 gesetzt und beim Schrittreger eine Umkehrung des Stellschrittes vorgenommen.

Bei Auftreten eines beliebigen Fehlers wird das Fehlerbit EST gesetzt und in der Anzeige erscheint Er.St

In der Selbsttune-Routine kann die genaue Fehlerursache abgefragt werden.



- E Eingangssignal verletzt $InH.1$ oder $InL.1$
- t Zeitbereich ist zu lang. Nach weniger als 113 Scantakten wurde bereits der Beharrungszustand erreicht.
- t Zeitbereich zu kurz. Tritt auf, wenn bei automatischer Verdoppelung der Scan-Zeit nach 51,2 Minuten bzw. 14,4 Stunden immer noch kein Beharrungszustand erreicht wurde oder bei fester Scan-Zeit nach deren Ende noch kein Beharrungszustand erreicht wurde.
- A Amplitude der resultierenden Regelabweichung zu klein ($< 7,5\%$)
- F Kurvenformfehler der Sprungantwort. Tritt auf bei unzulässiger Streckencharakteristik oder bei Verstellen von Sollwert und/oder Stellwert während des Parametrierlaufes.
- J Falsche Reglerkennlinie
- d Ergebnisse aus verschiedenen Testläufen streuen zu stark.

Nachdem die Selbsttune-Routine S.tun abgebrochen wurde, muß die Fehlermeldung mit der Taste (1) quittiert werden.

2.3.5 Umstellung von automatischer Parameterübernahme auf manuelle Parameterübernahme

84FBH								
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Kanal	4	3	2	1				
Inhalt	1	1	1	1				
Hex.-Ziffer								

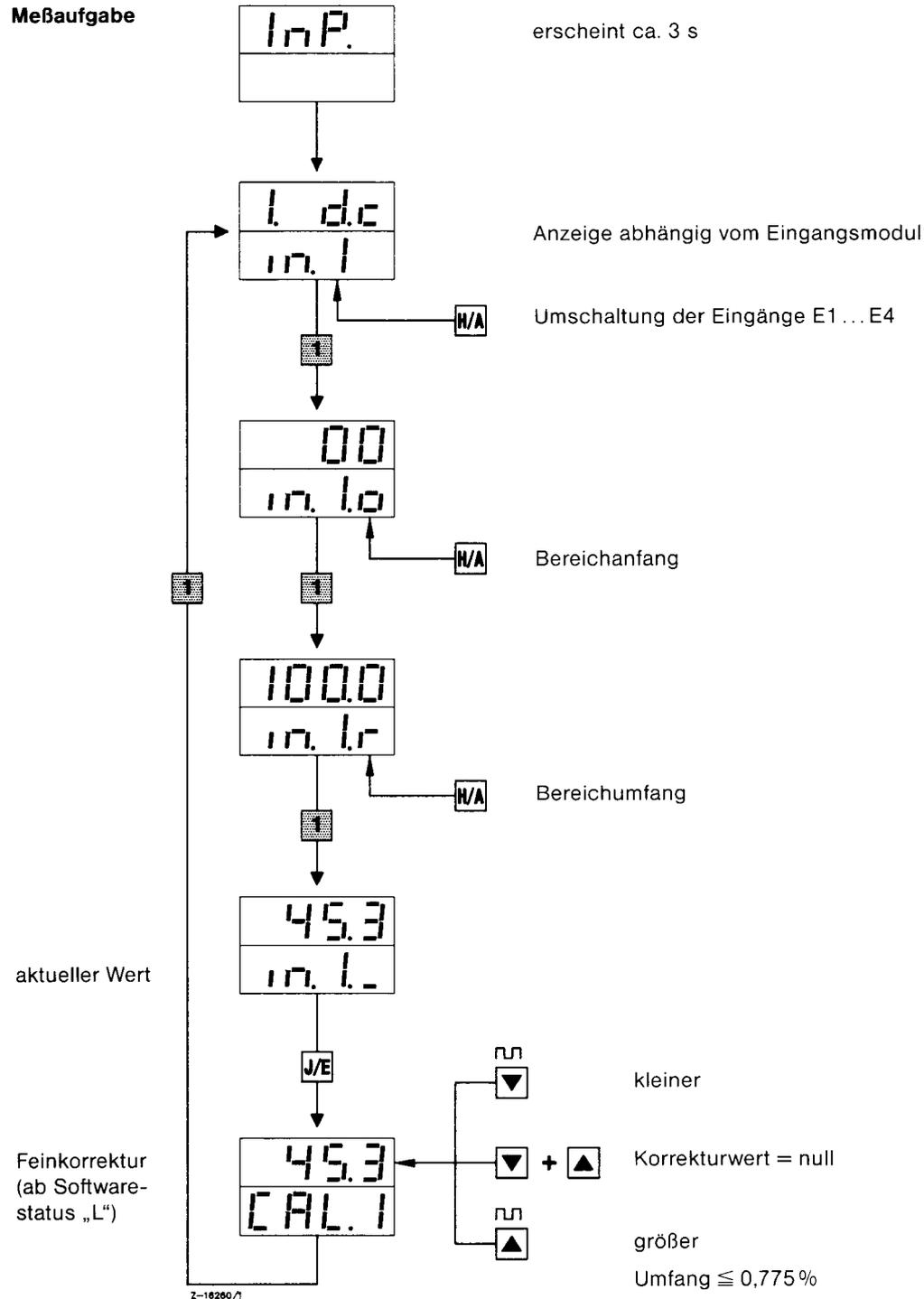
0 = manuelle Übernahme der Regelparameter

1 = automatische Übernahme der Regelparameter

3 Funktionsänderungen

3.1 Software

3.1.1 Einstellen der Meßbereiche



Eingangs-Bereiche je nach Modulbestückung

Pt.2.c

Pt 100-Module

Pt 2 }
Pt 3 } abhängig von der Bestückung
Pt 4 }

L. c

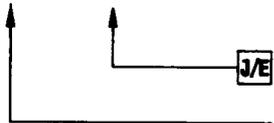
mV-Module



L. Thermoelement Typ L
J. Thermoelement Typ J
K. Thermoelement Typ K
S. Thermoelement Typ S
d. Thermoelement Typ D
b. Thermoelement Typ B
Et Sonderkurve
Ln. Linear

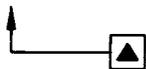
I. d.c

Strom-/Spannungsmodule



d. dead zero 0...20 mA/0...10 V
L. life zero 4...20 mA/2...10 V
I. Eingang mA
U. Eingang V

c



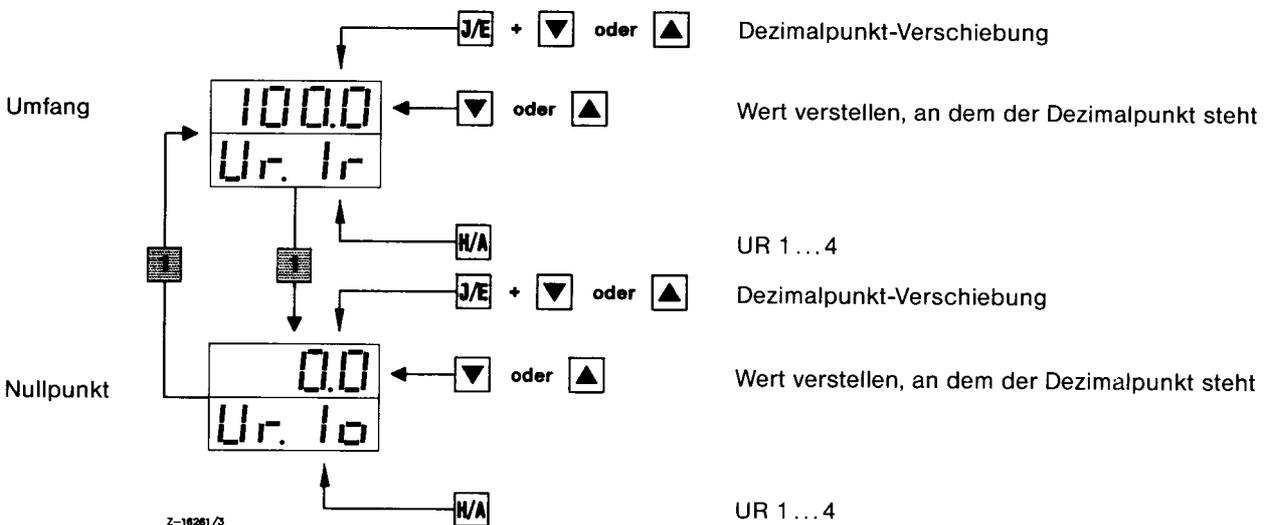
c Standardbereiche
u variabler Bereich
t Linearisierung zu mV- oder mA-Eingang (nur hier abschaltbar)

b in

Binärmodule

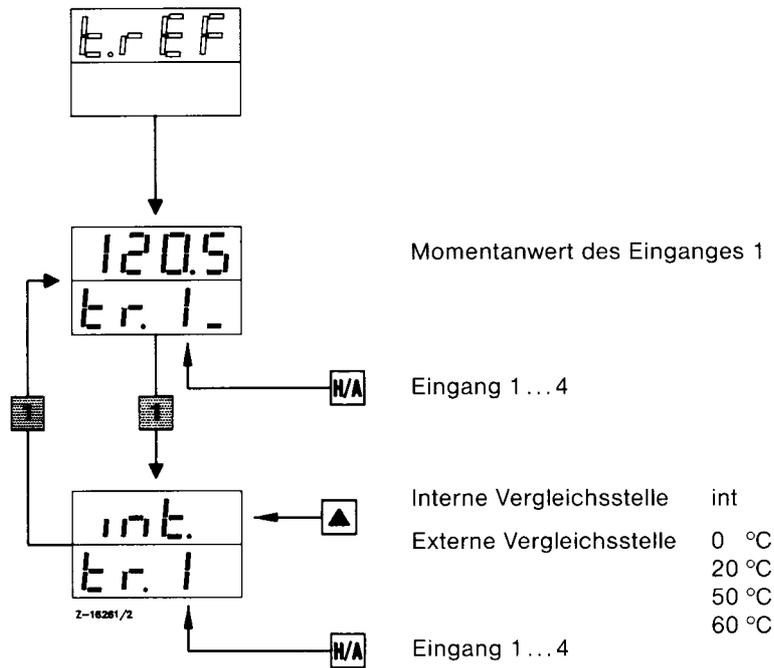
Z-16280/2

User-range (UR)



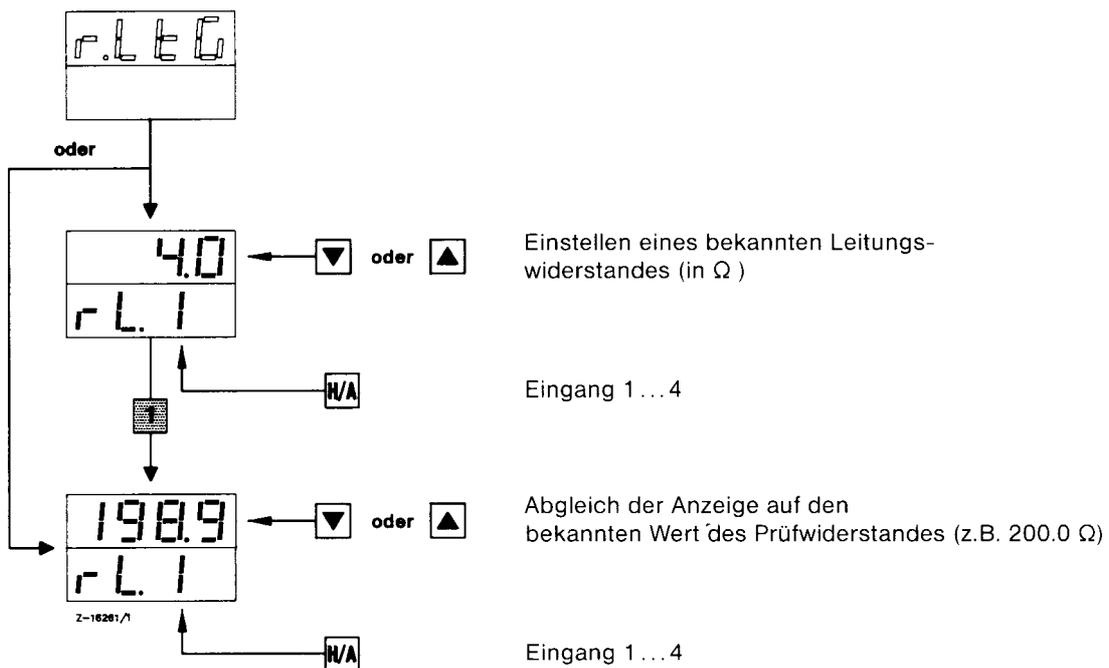
Definition der Vergleichsstelle für Messung mit Thermoelementen

Nur aktiv, wenn ein Eingangsmodul für mV und Thermoelement-Art eingetragen ist (siehe InP).

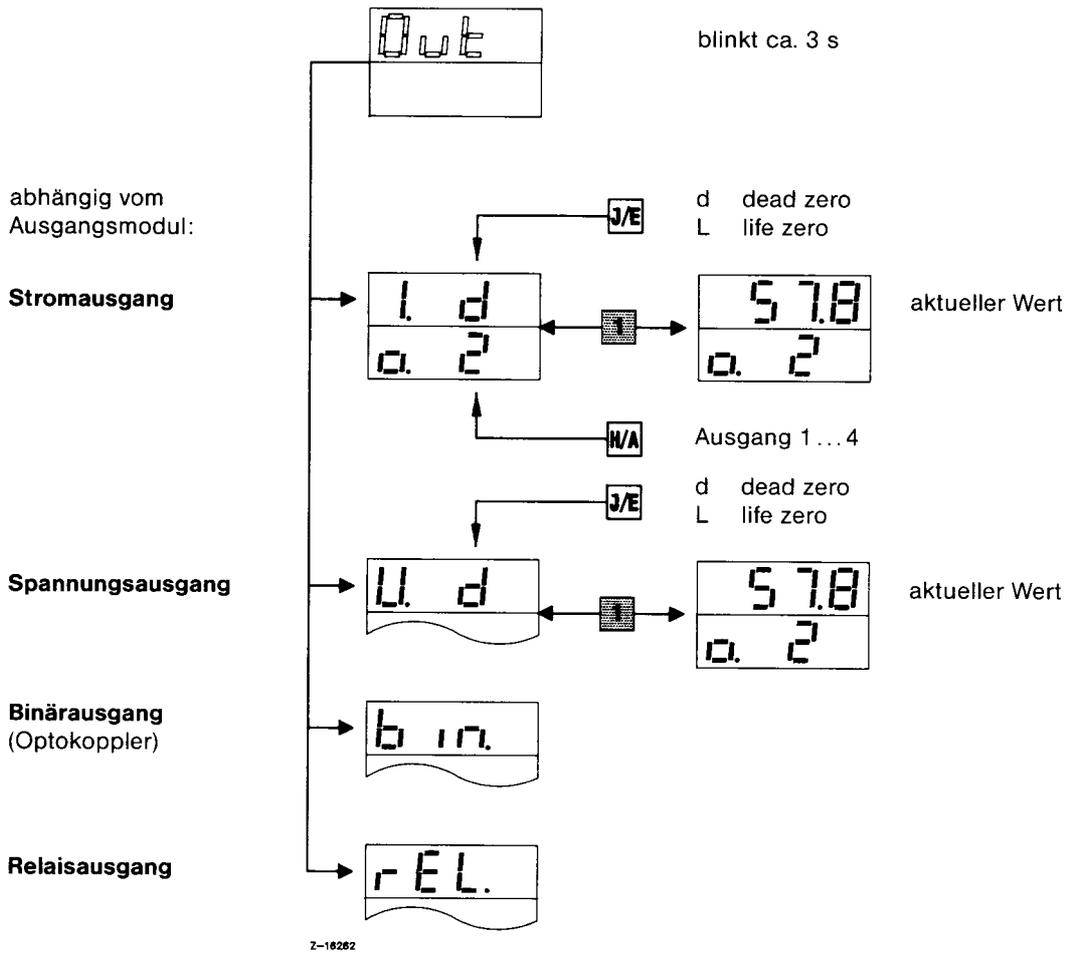


Leitungsabgleich bei Pt 100 in Zweileiterschaltung

Nur aktiv, wenn Pt 100-Zweileiterschaltung eingetragen ist (siehe InP)



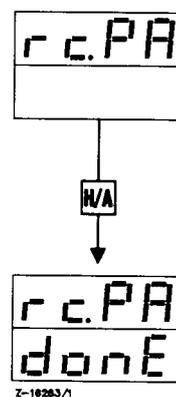
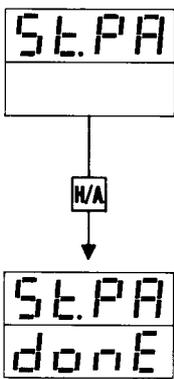
Ausgangsbereiche nach Modulbestückung



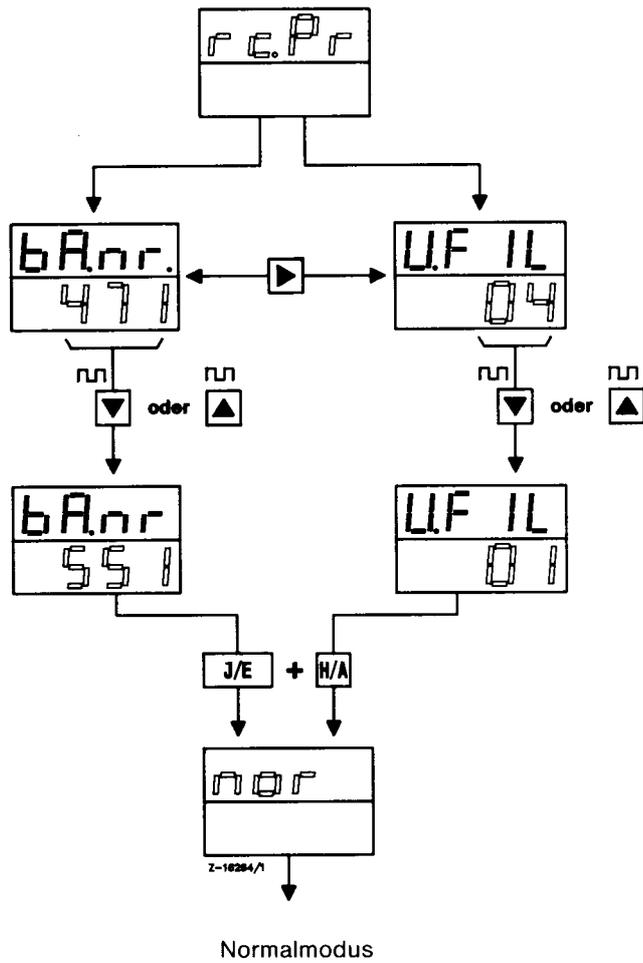
3.1.2 Parameter Speichern und Zurückladen

Speichern von Parametern aus der Werteliste in die Konfiguration

Rückrufen der in der Konfiguration gespeicherten Parameter in die Werteliste



3.1.3 Laden von Konfigurationen



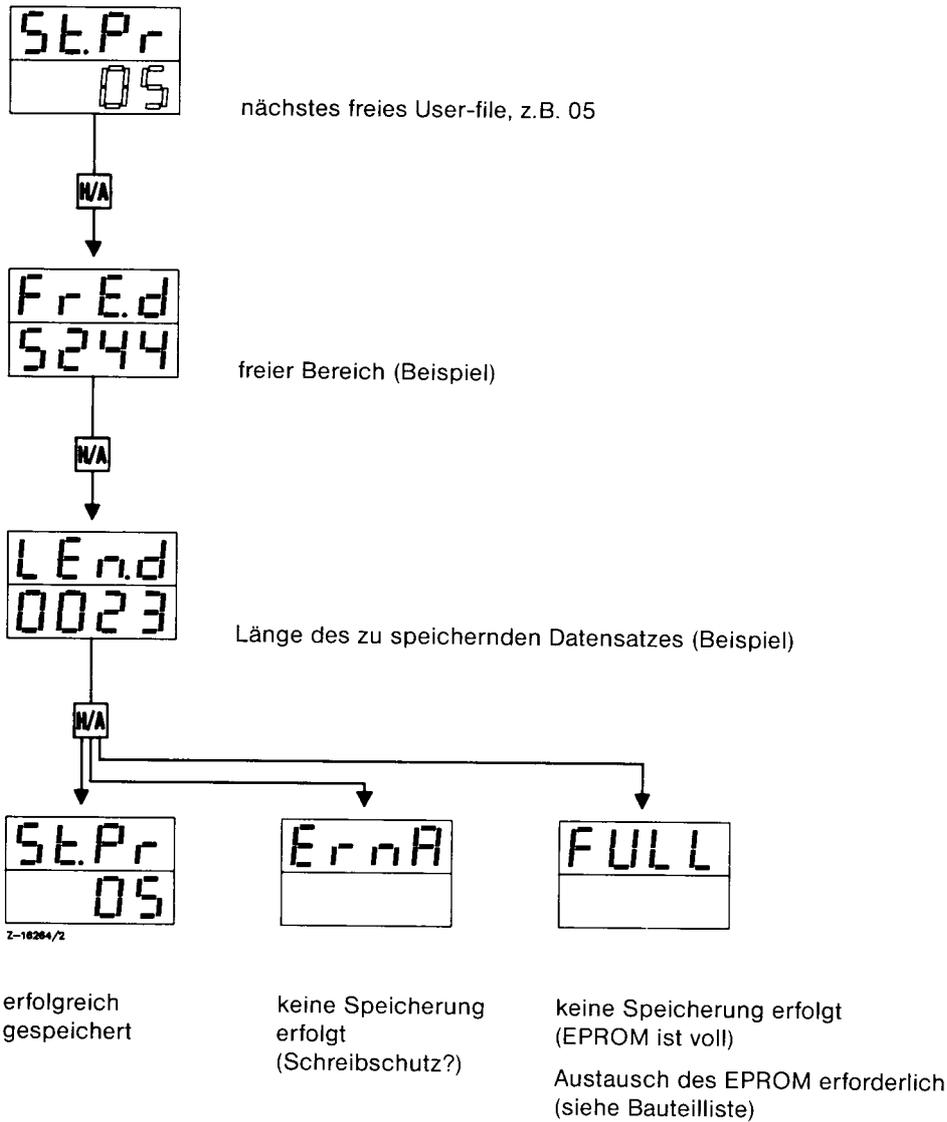
Standardkonfiguration bzw.
gespeicherte Anwendung

durch I/E + H/A wird
rc.Pr einschließlich rc.PA ausgeführt

3.1.4 Speichern von Anwender-Konfigurationen im freien EPROM-Bereich

Vor dem Speichern sollten mit St.PA die wirksamen Parameter in den Arbeitsspeicher kopiert werden

Hardwarebrücke Br 3 muß gesteckt sein (siehe Bild 3.1).



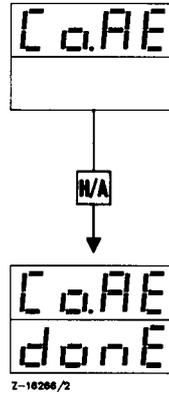
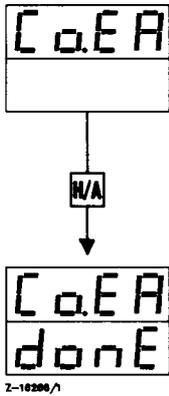
Nach dem Speichern Hardwarebrücke Br 3 wieder lösen

3.1.5 Editier- und Arbeitsbereich

Konfigurier- und Parametrierdaten werden aus dem Editier- in den Arbeitsbereich kopiert. Die Konfigurierung wird damit wirksam.

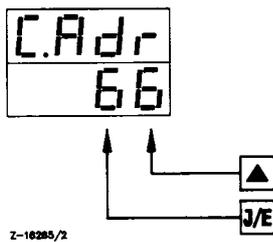
Parameter müssen mit rc.PA in die Werteliste kopiert werden um wirksam zu werden.

Konfigurier- und Parametrierdaten werden aus dem Arbeitsbereich in den Editierbereich kopiert.



3.1.6 Schnittstelle

Regleradresse am Bus

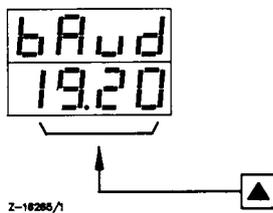


0...F

0...F

7F nicht benutzen

Baudrate für den Datenverkehr über die rückseitige serielle Schnittstelle

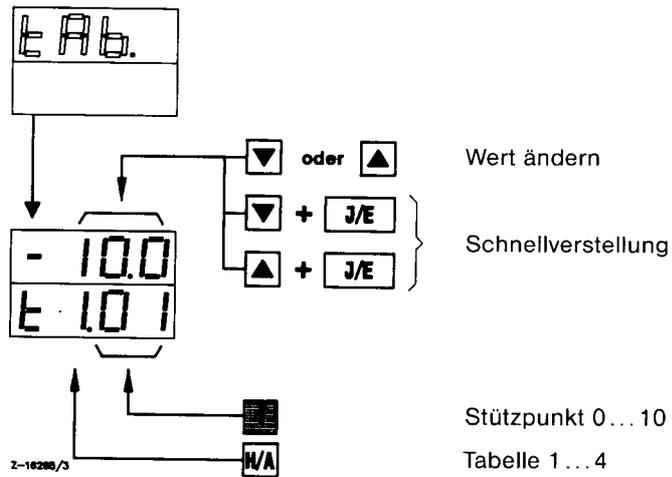


Umschalten zwischen

- 00.30 = 300 Baud
- 00.60 = 600 Baud
- 01.20 = 1 200 Baud
- 02.40 = 2 400 Baud
- 04.80 = 4 800 Baud
- 09.60 = 9 600 Baud
- 19.20 = 19 200 Baud

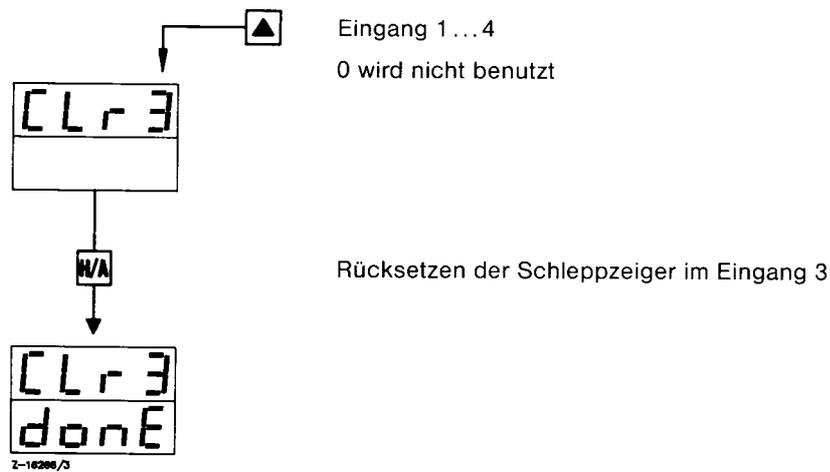
3.1.7 Tabellen

Nur wirksam in Sonderkonfigurationen, welche die Tabellenfunktionen nutzen.



3.1.8 Schleppzeiger

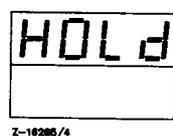
Zurücksetzen der Schleppzeiger



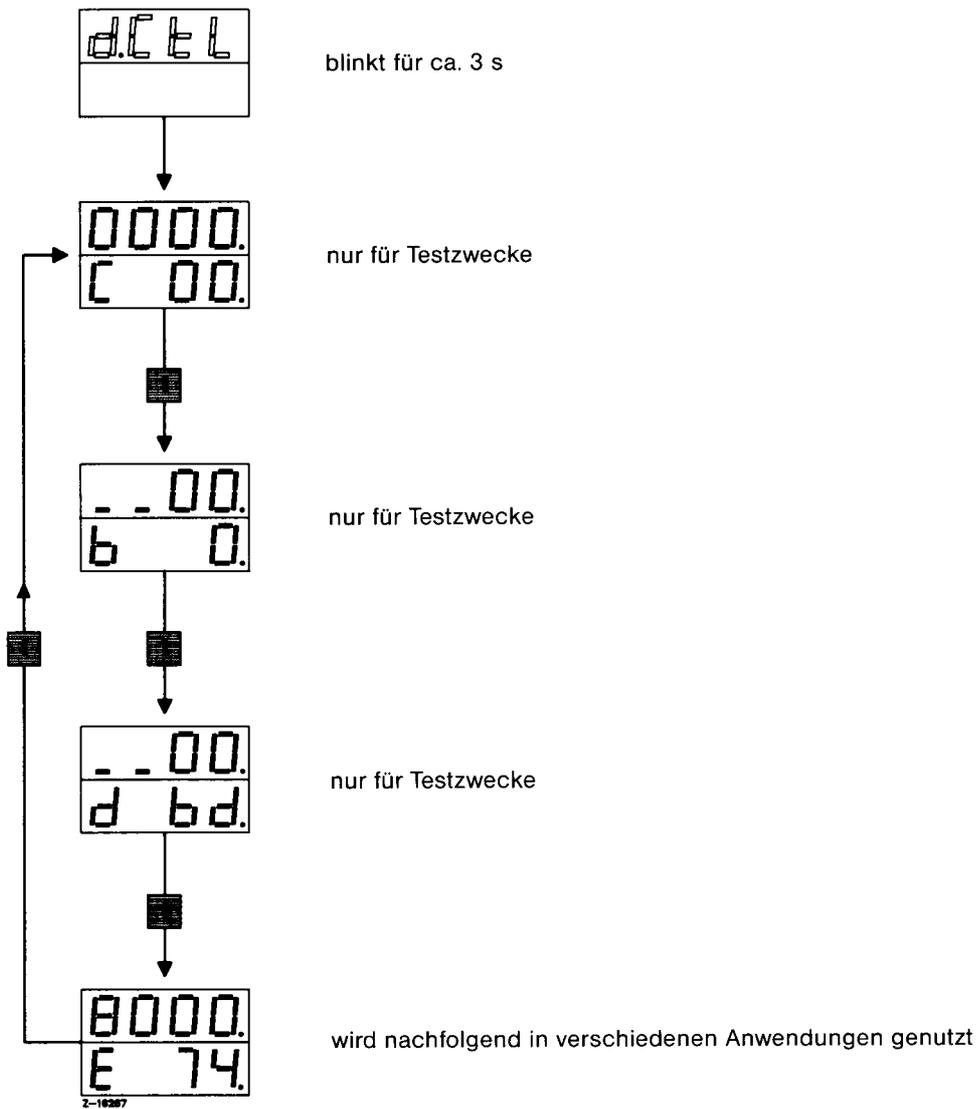
3.1.9 Hold

Schaltet die Funktion ab.

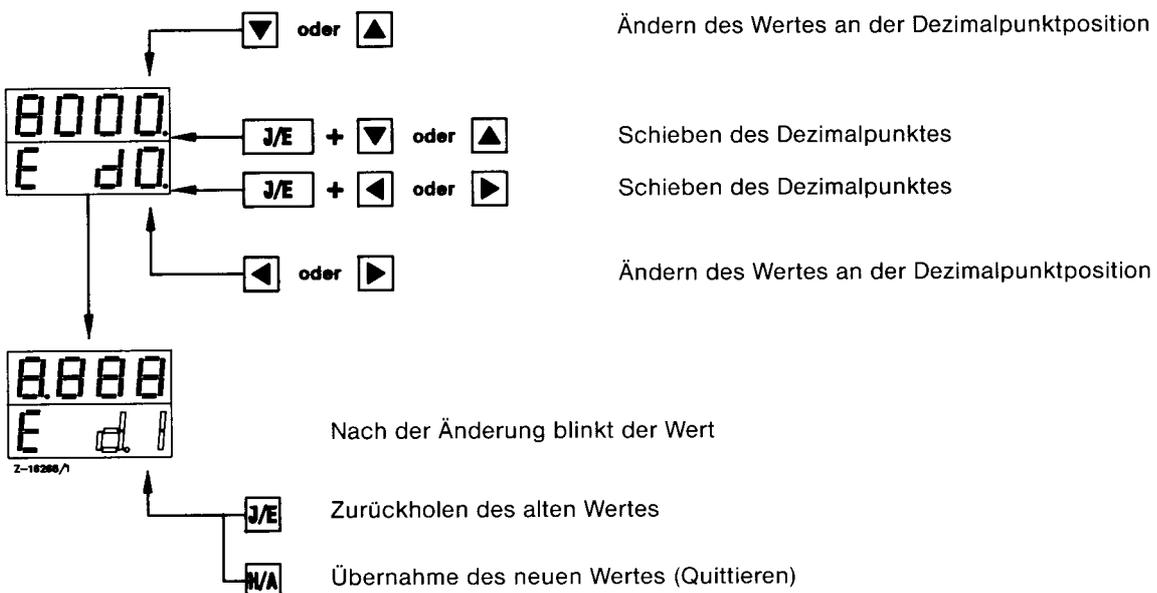
Die Ausgänge sind eingefroren



3.1.10 Änderung von Speicheradressen für spezielle Funktionsänderungen

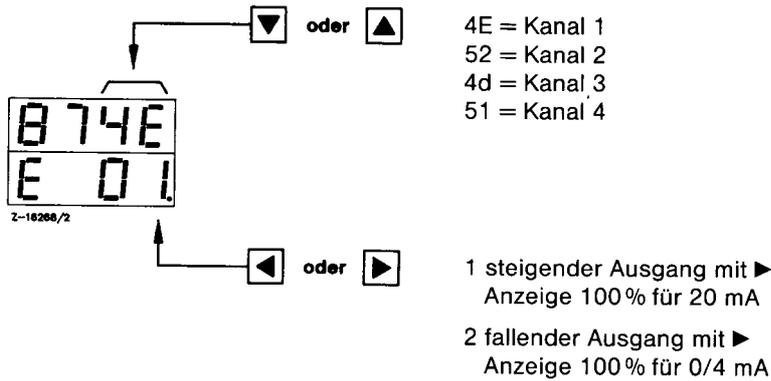


Arbeiten mit Monitor E



3.1.11 Ausgewählte Funktionen

Handkennlinie



Zeitbereiche für T_n , T_d

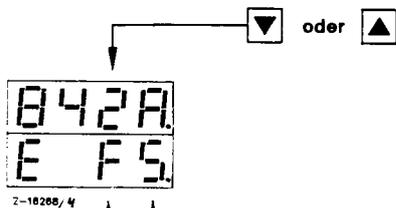
(Nur für Geräte und Softwareversionen vor „L“ wichtig.
Bei neueren Versionen siehe Routine PID)



Steuerausgänge des Programmgebers und Programmreglers

In den Zeitabschnitten 1 bis 7 können unabhängig voneinander die Steuerausgänge P1. bis P4. durch Ändern von Speicherinhalten auf 0 oder 1 gesetzt werden.

1 = Ausgang P1... P4.: Transistor leitend bzw. Relais erregt
0 = Ausgang P1... P4.: Transistor gesperrt bzw. Relais entregt



Beispiel:

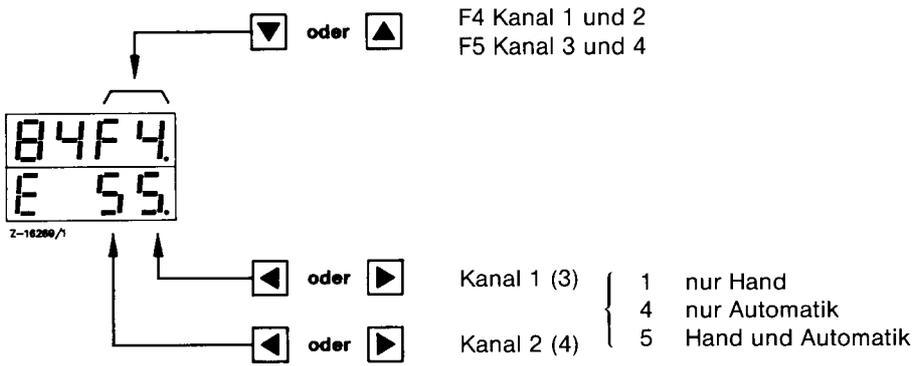
Wird nun in der Adresse 842AH als Inhalt F5H eingetragen, wie oben angegeben, so sind die Ausgänge P1.1 und P3.1 für die Zeit des Programm-Abschnittes 1 auf „1“ gesetzt. Die Ausgänge P2.1 und P4.1 bleiben auf „0“.

Kanal 1	Abschnitt-Adresse							
		1 = 842AH	2 = 842BH	3 = 842CH	4 = 842DH	5 = 842EH	6 = 842FH	7 = 8430H
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Funktion	-	-	-	-	P4.1	P3.1	P2.1	P1.1
Binär	1	1	1	1	0	1	0	1
Hex.-Ziffer	F				5			

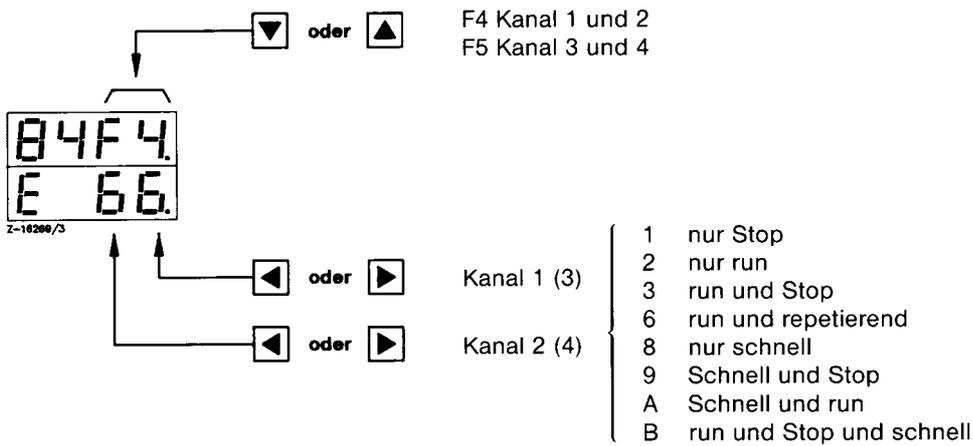
Kanal 2	Abschnitt-Adresse							
		1 = 84F5H	2 = 8460H	3 = 8461H	4 = 8462H	5 = 8463H	6 = 8464H	7 = 8465H
Bit	7	6	5	4	3	2	1	0
Funktion	-	-	-	-	-	-	P2.2	P1.2
Binär	1	1	1	1	0	0		
Hex.-Ziffer	F							

Betriebsarten-Wahlschalter (blockieren einzelner Schalterstellungen)

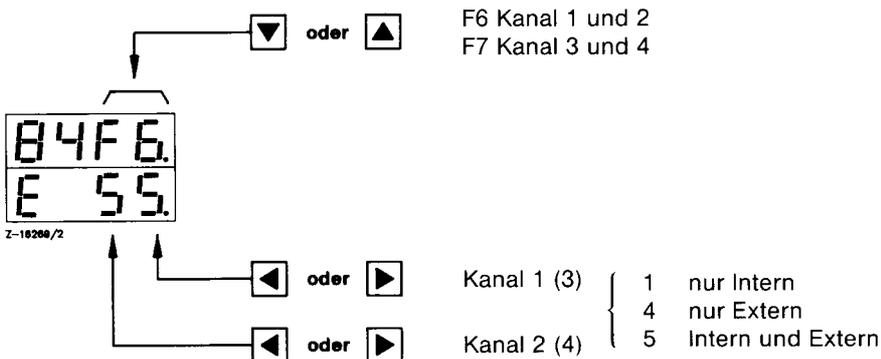
Hand/Automatik



Programmgeber



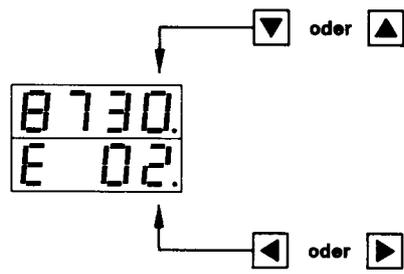
Intern/Extern



Grenzsinal-Ausgänge

Ruhestrom/Arbeitsstrom

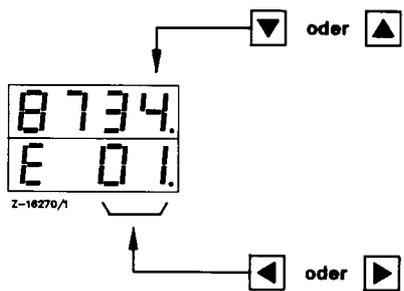
Optokoppler-Ausgang



- 0 für A1
- 1 für A2
- 2 für A3
- 3 für A4

- 01 Arbeitsstrom (bei verletztem Grenzwert leitend)
- 02 Ruhestrom (bei verletztem Grenzwert hochohmig)

Relaisausgang

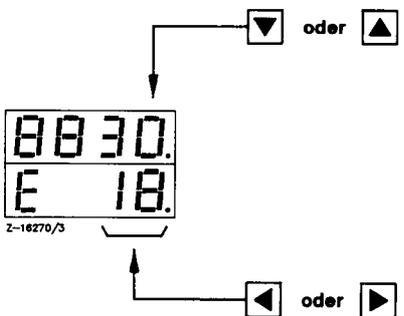


- 4 für AR1
- 5 für AR2
- 6 für AR3
- 7 für AR4

- 01 Ruhestrom (bei verletztem Grenzwert entregt)
- 02 Arbeitsstrom (bei verletztem Grenzwert erregt)

Grenzwertfunktionen

Für Grenzsinalgabe oder zur Meldung einer Betriebsart vorgesehene Binär-/Relais-Ausgänge sind auf diese Weise änderbar.

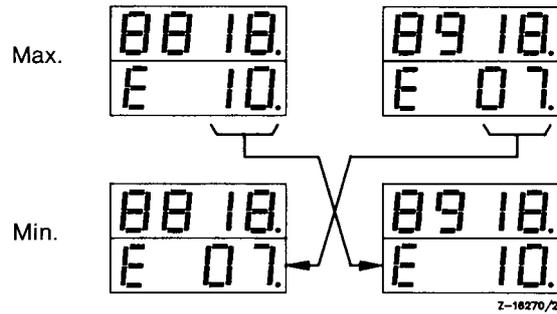


- 0 für A1
- 1 für A2
- 2 für A3
- 3 für A4
- 4 für AR1
- 5 für AR2
- 6 für AR3
- 7 für AR4

- | | |
|-------------|-------------|
| 18 für G1.1 | 20 für G1.3 |
| 19 für G2.1 | 21 für G2.3 |
| 1A für G3.1 | 22 für G3.3 |
| 1B für G4.1 | 23 für G4.3 |
| 1C für G1.2 | 24 für G1.4 |
| 1D für G2.2 | 25 für G2.4 |
| 1E für G3.2 | 26 für G3.4 |
| 1F für G4.2 | 27 für G4.4 |

Min.- Max.-Kontakte

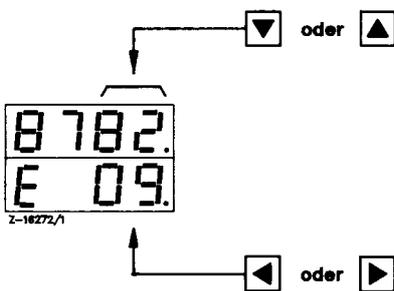
Umkehr der Funktion
 Adressinhalte tauschen



Grenzwert	Adresse	Inhalt	
		Max.	Min.
G1.1	8818H	10H	07H
	8918H	07H	10H
G2.1	8819H	10H	08H
	8919H	08H	10H
G3.1	881AH	11H	09H
	891AH	09H	11H
G4.1	881BH	11H	0AH
	891BH	0AH	11H
G1.2	881CH	45H	3CH
	891CH	3CH	45H
G2.2	881DH	45H	3DH
	891DH	3DH	45H
G3.2	881EH	46H	3EH
	891EH	3EH	46H
G4.2	881FH	46H	3FH
	891FH	3FH	46H

Grenzwert	Adresse	Inhalt	
		Max.	Min.
G1.3	8820H	7AH	71H
	8920H	71H	7AH
G2.3	8821H	7AH	72H
	8921H	72H	7AH
G3.3	8822H	7BH	73H
	8922H	73H	7BH
G4.3	8823H	7BH	74H
	8923H	74H	7BH
G1.4	8824H	AFH	A6H
	8914H	A6H	AFH
G2.4	8825H	AFH	A7H
	8925H	A7H	AFH
G3.4	8826H	B0H	A8H
	8926H	A8H	B0H
G4.4	8827H	B0H	A9H
	8927H	A9H	B0H

Anzeigeschleife



- 82 Kanal 1
- A4 Kanal 2
- C6 Kanal 3
- E8 Kanal 4

Ändern der Grenze zwischen kleiner und erweiterter Anzeigeschleife.

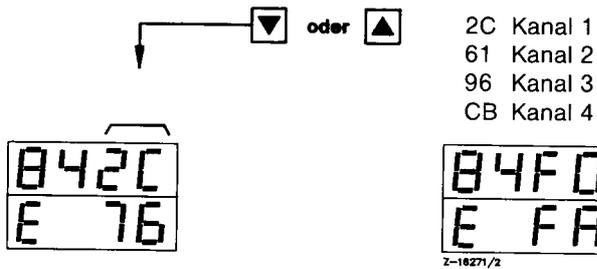
9 = Anzahl der Wert-Adressen
 Es werden auch Adressen mitgezählt, die nicht angezeigt werden

Beispiel:
 Anzeige von nur w; e; y = 4

Kleine Schleife → __; w; e; y; d; G1; G2; G3; G4; ← __ = nicht angezeigter Wert ist Position 1

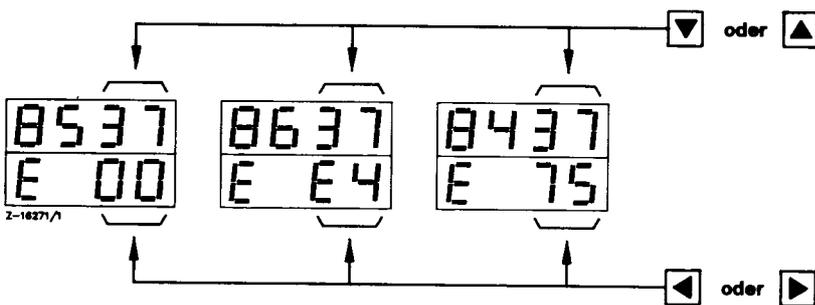
Schalhäufigkeit bei den Zweipunktreglern Z 1 und Z 2

Zweipunktregler Z 1



n min		
1	78H	7DH
2		3FH
3	77H	C8H
4		96H
5		78H
6	76H	FAH
7		D6H
8		BCH
9		A7H
10		96H
12		7DH
15		64H
20		4BH
25		3CH
30		32H
39		26H
50	1EH	
60	19H	

Zweipunktregler Z 2 (Heizen-/Aus-/Kühlen-Regler)



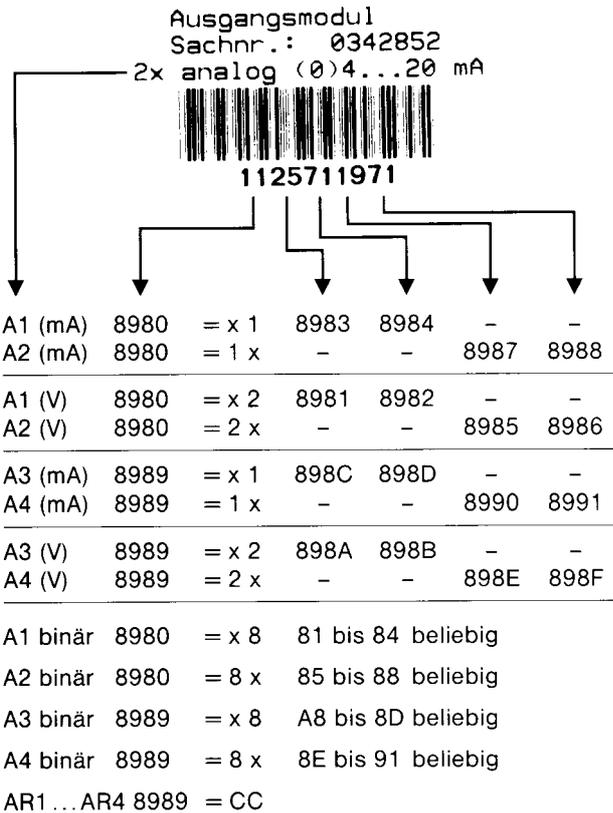
		n/min	
		84xx = 75	84xx = 74
FC	F0	7,5	30
00	E4	6	24
50	D3	5	20
80	C2	4	16
00	B2	3	12
50	A1	2	08
B0	90	1	04

Änderung der Modulbestückung

Beim Austausch von Eingangs- oder Ausgangsmodulen müssen die auf dem Modul aufgetragenen Moduldaten in den Regler in der Hilfsroutine d.CtL eingetragen und mit St.PA, St.Pr gespeichert werden. Die jeweilige Adresse richtet sich nach dem vorgesehenen Einbauplatz (Eingang 1...4/Ausgang 1/2 bzw. 3/4)

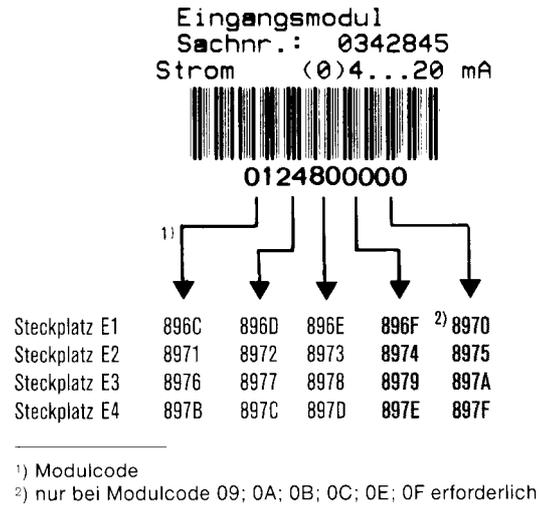
Ausgangsmodule (Adressen 8980H...8991H)

Beispiel



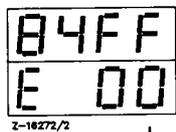
Eingangsmodule

Beispiel



Software-Sperre der Hilfsroutinen

Hardware-Sperre siehe Seite 4, Fußnote 1



Z-16272/2



0 keine Sperre
Einstieg durch



1 zusätzliche Sperre
Einstieg durch



mehr als 12 mal
innerhalb von 5 s

Ausstieg aus den Hilfs-
routinen unverändert



3.2 Hardware

Hinweis

Eine ausführliche Darstellung aller Service-Arbeiten ist in der Service-Anleitung 43/61-251 enthalten.

Achtung

Vor einem Abgleich, einer Wartung, einer Instandsetzung oder einem Austausch von Teilen muß das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt sein, wenn ein Öffnen des Gerätes erforderlich ist.

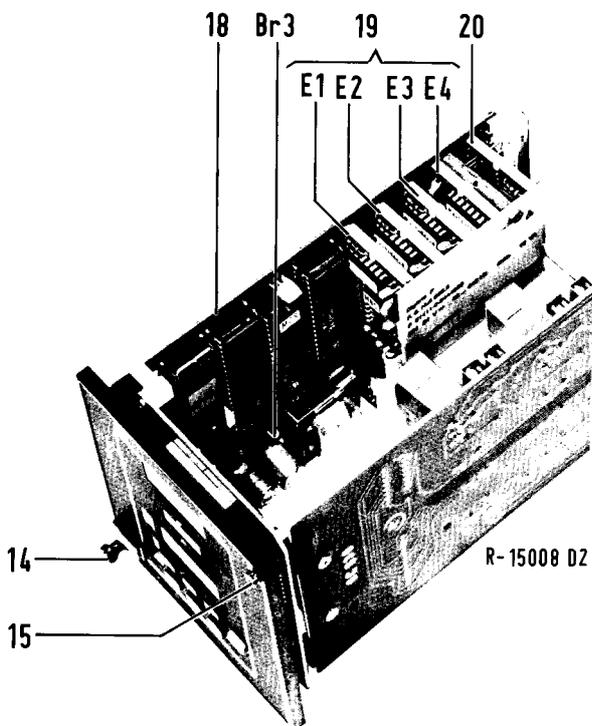
Wenn danach ein Abgleich, eine Wartung oder eine Instandsetzung am geöffneten Gerät unter Spannung unvermeidlich ist, so darf das nur durch eine Fachkraft geschehen, die mit den damit verbundenen Gefahren vertraut ist.

Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen, außer wenn dies von Hand möglich ist, können spannungsführende Teile freigelegt werden. Auch können Anschlußstellen spannungsführend sein.



Ist ein Öffnen des Gerätes notwendig, so muß vorher die Energieversorgung **allpolig** abgeschaltet werden. Dies gilt auch für die an Relaiskontakten angelegte Versorgungsspannung für externe Verbraucher (z.B. Schütze).

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, daß bei Nichtbefolgen dieses Warnhinweises Lebensgefahr besteht, da die im Gehäuse befindlichen Steckkontakte lebensgefährdende Spannungen führen.



3.2.1 Öffnen des Gerätes

Zum Öffnen des Gerätes sind die beiden Verschlußschrauben (14; 15) zu lösen.

Der Geräteeinschub kann mit der Verschlußschraube (14), die gleichzeitig als Griff dient, herausgezogen werden.

Achtung



Die Leiterplatten enthalten CMOS-Bauteile. Bei ihrer Handhabung sind Schutzmaßnahmen für elektronisch gefährdete Bauteile zu treffen (Arbeitsfläche und Personal erden).

Beim Zusammenbau ist beim Einführen des Einschubes in das Gehäuse zu beachten, daß das Vertauschen von Gehäusen mit unterschiedlicher Beschaltung der Ausgangsklemmen unter allen Umständen vermieden wird. Die senkrecht stehende Grundleiterplatte muß in die Führungsleiste laufen, um sie mit leichtem Druck in die Federleiste einzudrücken.

Danach wird der Einschub mit den beiden Verschlußschrauben wieder mit dem Gehäuse befestigt.

3.2.2 Schreibschutz setzen

Br 3		ohne Schreibschutz
Br 3		mit Schreibschutz (Brücke auf einem Pin geparkt)

Die Brücke Br 3 befindet sich neben dem gesockelten IC 17 (EPROM).

Bild 3.1 Anordnung von Bauteilen zur Hardware-Änderung

Br 3	Schreibschutz
14	Hauptverschlußschraube
15	Zusatzverschlußschraube
18	Hauptleiterplatte LP1
19/E1...E4	Eingangsmodule der Eingänge 1...4
20	Ausgangsmodul

3.2.3 Thermoelementbruch-Überwachung

Hinweis:

Die Kunststoffabdeckung der Modulkarten ist entfernt.

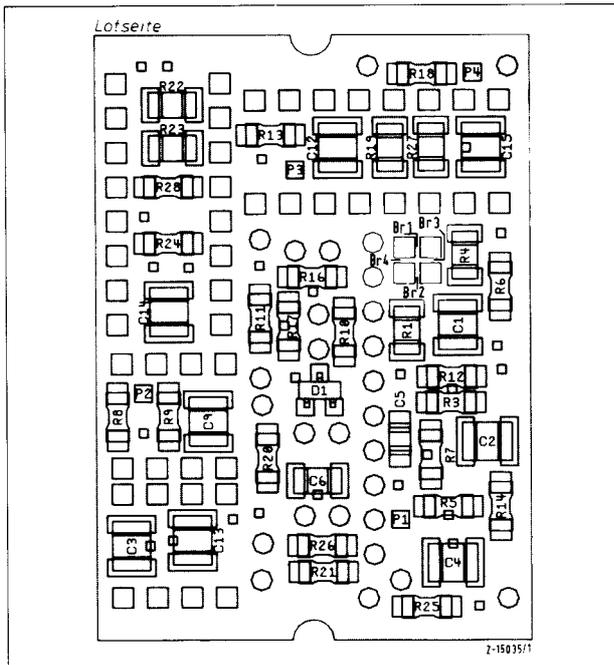


Bild 3.2 Eingangsmodul Thermoelement (Leiterplatte 19/E.)

3.2.4 Widerstandsthermometer

3- und 4-Leiterschaltung

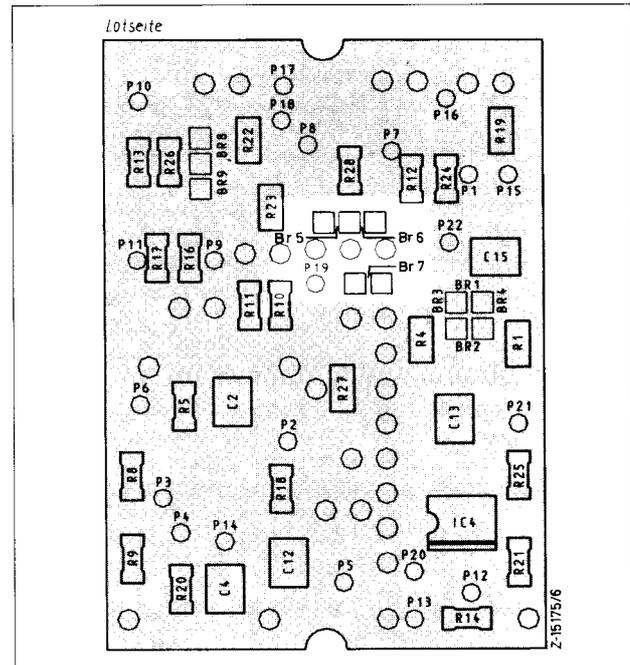


Bild 3.3 Modul Widerstandsthermometer in 3- oder 4-Leiterschaltung (Leiterplatte 19/E.)

Reaktion bei Fühlerbruch	Brückenposition
wie $x > w$	
wie $x < w$	
undefiniert (reduzierter Quellwiderstandseinfluß)	

Eingang	Brückenposition
3-Leiterschaltung (Modulcode 2 .)	
4-Leiterschaltung (Modulcode 3 .)	

Nach dem Umlöten ist die 1. Stelle des Modulcodes von 2 in 3 oder umgekehrt zu ändern, je nachdem, ob in 3- oder 4-Leiterschaltung gemessen werden soll.

3.2.5 Umlöten des Stromeinganges in einen Spannungseingang

Das Eingangsmodul kann von 0...20 mA auf 0...10 V umgelötet werden.

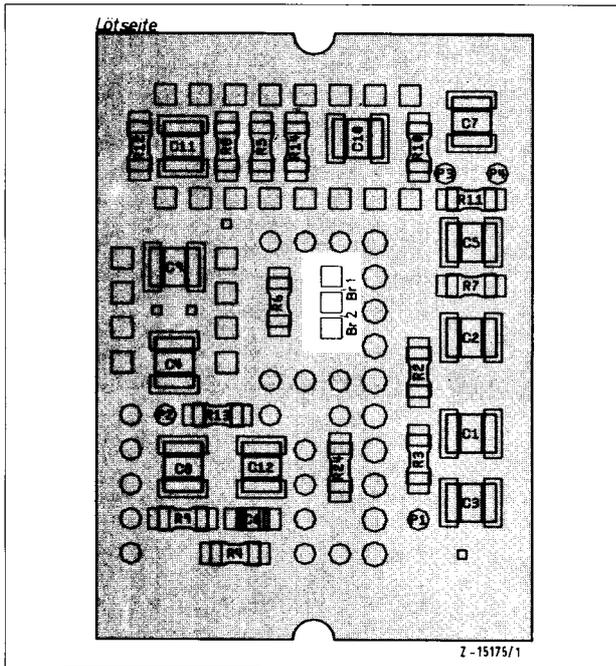


Bild 3.4 Eingangsmodul für mA/V (Leiterplatte 19/E.)

3.2.6 Umlöten des Stromausganges in einen Spannungsausgang

Das Ausgangsmodul ist von 0...20 mA auf 0...10 V umlötlbar.

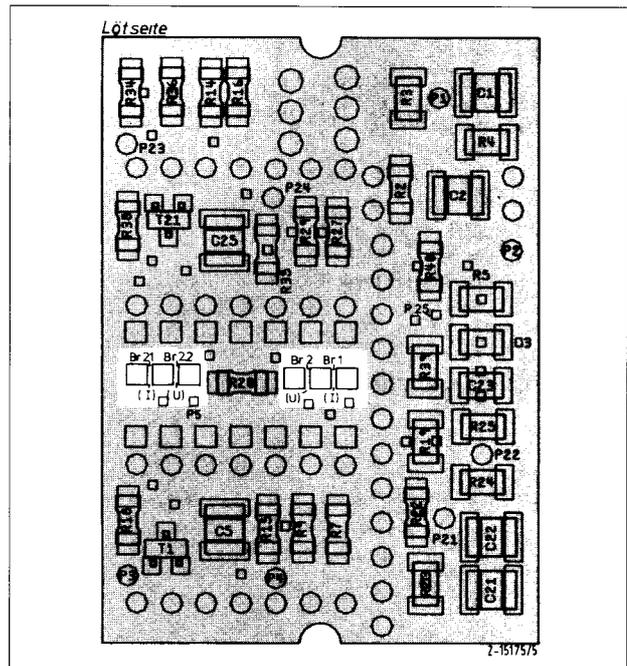


Bild 3.5 Ausgangsmodul 2 x 0...20 mA oder 2 x 0...10 V (Leiterplatte 19/E.)

Eingang	Brückenposition
Strom 0...20 mA	Br 1 
	Br 2 
Spannung 0...10 V	Br 1 
	Br 2 

Nach dem Umstellen ist mit einer etwas größeren Abweichung des Eingangsmoduls zu rechnen.

Ausgang	Brückenposition
Strom 0...20 mA A1 bzw. A3	Br 2 Br 1 
	A2 bzw. A4 
Spannung 0...10 V A1 bzw. A3	Br 2 Br 1 
	A2 bzw. A4 

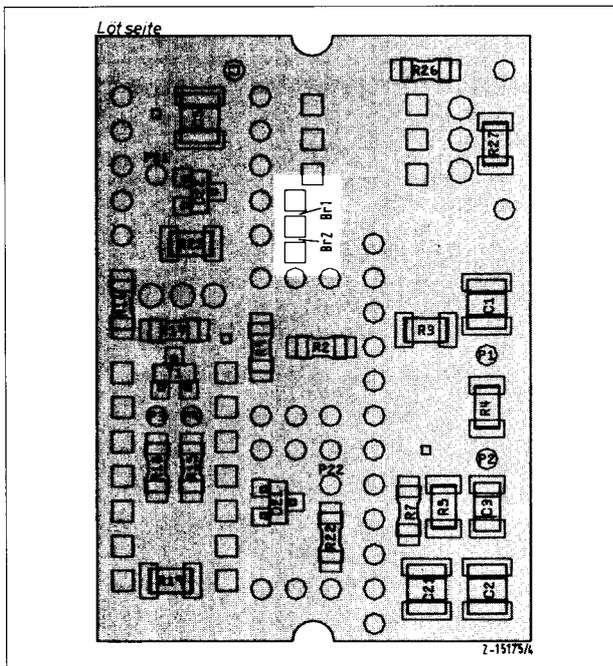


Bild 3.6 Ausgangsmodul 1 x 0...20 mA oder 0...10 V und 1 x binär (Leiterplatte 19/E.)

Ausgang A1 bzw. A3	Brückenposition
Strom 0...20 mA	Br 1
	Br 2
Spannung 0...10 V	Br 2
	Br 1

Eine Änderung des Modulcodes muß der Software nicht mitgeteilt werden. Wird es dennoch getan, so sind auch die Korrekturwerte in die entsprechenden Speicherstellen zu übernehmen.

Nach der Umstellung ist mit einem etwas größeren Fehler des Ausgangsmoduls zu rechnen.

3.2.7 Umlöten der Binäreingänge für passive Geber

Das Eingangsmodul ist standardmäßig für aktive Geber ausgelegt. Er kann umgelötet werden, so daß passive Geber (Relaiskontakte) verwendet werden können.

Außerdem ist ein Speicherinhalt zu ändern (siehe Abschnitt 3.1.10).

Binäreingang	intern	Lage der Brücken	Adresse
-3...+5 V oder offen	0		89A8H
			Inhalt
13...30 V	1		FFH

Aktive Geber (Standard)

Binäreingang	intern	Lage der Brücken	Adresse
Kurzschluß	0		89A8H
			Inhalt
offen	1		00H

Passive Geber

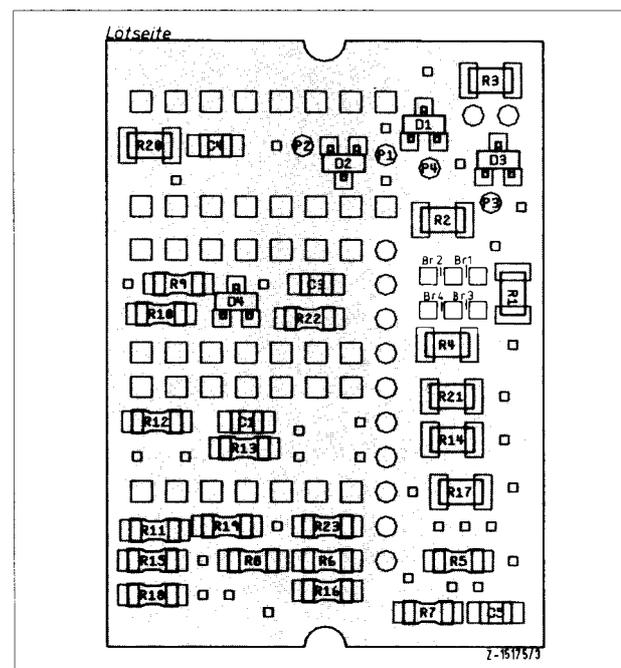


Bild 3.7 Eingangsmodul 2 x Binär bei abgenommener Kunststoffabdeckung (Leiterplatte 19/E.)

3.3 Austausch des EPROMs (IC 17) bzw. der Batterie

Ausführliche Anleitungen zum Austausch sind in den Service-Informationen

43/61-2512- . XA, Tausch des EPROMs (IC 17)

43/61-2513- . XA, Wechseln der Batterie (Ba 1)

enthalten.

Diese Schriften können vom Geräte-Hersteller bezogen werden.

4 Test- und Diagnose-Routine

Das Gerät ist mit verschiedenen Prüfroutinen ausgestattet, die die Prüfung im Falle eines Defekts unterstützen. Während des gesamten Prüfablaufes bleibt der Regler in der in der vorher festgelegten Betriebsart, z.B. Automatik.

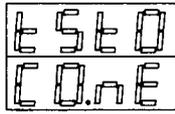
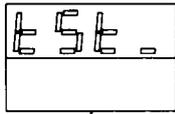
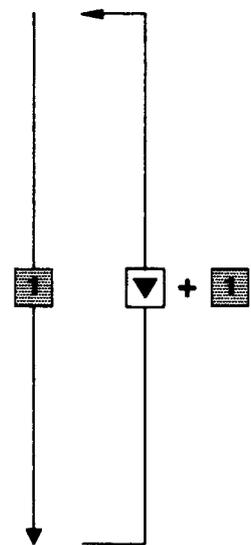


Bild in Anzeige (9) kein Fehler Fehler		Beschreibung	Bild in Anzeige (5)
CO.nE	Er.CO	Code-Bereich 0000...0FFF Code-Bereich 2000...7FFF Vergleich Arbeits- und Editierbereich. Bei Fehlermeldung wird in Anzeige (9) wechselweise die erste fehlerhafte Adresse eingeblendet. Die Bedeutung ist der Konfigurieranleitung zu entnehmen. Bei gedrückter Taste I/E kann die Anzahl der Unterschiede in hexadezimaler Form angezeigt werden. Der Fehler kann durch Kopieren des Arbeits- bzw. des Editier-Bereiches eliminiert werden (siehe Abschnitt 3.1.6).	tSt 0
C7.nE	Er.C7		tSt 1
AE.nE	84E4		tSt 2
rA.nE	Er.rA	Externes RAM	tSt 3
HP.nE	Er.HP	Hilfsprozessor	tSt 4
bA.nE	Er.bA	Pufferbatterie	tSt 5
LP.nE	Er.LP	Energieversorgung	tSt 6
	tric	Leitgerätetest	diGi

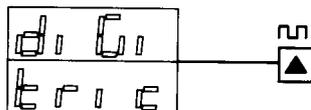


Leitgeräte-Test

Die Funktion „Leitgeräte-Test“ gestattet die Prüfung aller Anzeige- und Bedienfunktionen auf der Gerätefront.

Bei Druck auf eine der Tasten 1...8 erlischt jeweils eine der Statusanzeigen.

Schrift wandert



Zur Prüfung ist es ausreichend zu beobachten, ob bei Betätigung einer Taste die zugeordnete Anzeige erlischt

Anzeige	Taste
wey	I/E (4)
	Anzeigenumschalter (1)
JE	H/A (6)
	▼ (2)
	▲ (3)
HA	◀ (7)
	▶ (8)

5 Verpackungshinweise

Ist die Originalverpackung nicht mehr vorhanden, so ist das Gerät in Luftpolsterfolie oder Wellpappe einzuschlagen und in einer genügend großen, mit stoßdämmendem Material (Schaumstoff o.ä.) ausgelegten Kiste zu verpacken.

Die Dicke der Polsterung ist an das Gerätegewicht und die Versandart anzupassen. Die Kiste ist als „Zerbrechliches Gut“ zu kennzeichnen.

Bei Überseeversand ist das Gerät zusätzlich in eine 0,2 mm dicke Polyäthylenfolie unter Beigabe eines Trockenmittels (z.B. Kieselgel) luftdicht einzuschweißen. Die Menge des Trockenmittels ist an das Verpackungsvolumen und die voraussichtliche Transportdauer (mindestens 3 Monate) anzupassen. Die Kiste ist zusätzlich mit einer Lage Doppelpackpapier auszukleiden.

6 Bauteilliste

Die in dem umstehenden Listenblatt aufgeführten Bauteile für Digitric P sind als Ersatzteile vom Kundendienst des Geräteherstellers zu beziehen.

Um Abwicklungsverzögerungen und Rückfragen zu vermeiden, muß die Ersatzteilbestellung unter Verwendung der hier wiedergegebenen Bestellangaben

- Name des Gegenstandes
- Bestellnummer (B-Nr.)

erfolgen.

Ferner sind bei Ersatzteilbestellungen und Beanstandungen irgendwelcher Art stets die auf dem Typschild eingetragenen Fertigungs- und Produktnummern anzugeben.

Hinweis:

Der gesamte Ersatzteilverkauf wird über EDV abgewickelt. Deshalb unterliegt die Formulierung der Bestellangaben (= Gegenstand) in dem Listenblatt 61–4.90, in der Auftragsbestätigung, dem Lieferschein und der Rechnung den Gesetzen der maschinellen Datenverarbeitung. Verbale Abweichungen zwischen den hier gewählten Bezeichnungen und den in der vorliegenden Gebrauchsanweisung verwendeten, funktionsbezogenen Bauteilbenennung sind daher unvermeidbar.

Maßgebend allein ist die Bestellnummer (B-Nr.)

Bestellangaben

	Bestellnummer	Preis	Lieferzeit
für Bauform 19"			
19"-Ausgangserweiterung, 19"-Steckkarte, Grundauführung zur Aufnahme eines Ausgangsmoduls	61419-4-0344073		
19"-Ausgangserweiterung (19"-Steckkarte)			
Ausführung mit:			
1 Relaisausgang	61419-4-0344037		
2 Relaisausgänge	61419-4-0344038		
4 Relaisausgänge	61419-4-0344039		
2 Relaisausgänge für einkanaligen Schrittreger	61419-4-0344040		
4 Relaisausgänge für zweikanaligen Schrittreger	61419-4-0344041		
2 Relaisausgänge für einkanaligen Schrittreger			
+2 Relaisausgänge für allgemeine Anwendungen	61419-4-0344042		
Ausgangsmodul, 2 Analogausgänge 0(4)...20 mA	61419-4-0344043		
Ausgangsmodul, 2 Binärausgänge	61419-4-0344044		
Ausgangsmodul, 1 Analogausgang 0(4)...20 mA			
+1 Binärausgang	61419-4-0344045		
wahlweise:	BA-Nr.		
mit Messerleiste "Bauform F" (anstatt "Bauform C/D")	304		
Zubehör für Bauform 19"			
19"-Standardverbindung für Bauform C	61419-4-0344236		
für Bauform F	61419-4-0344237		
Vorgefertigte Verdrahtungsleiterplatte mit zwei Federleisten, Bauform C bzw. F zur Vereinfachung der Grundverdrahtung zwischen der 19"-Steckkarte und der 19"-Ausgangserweiterungskarte			
Ersatzteile			
Grundleiterplatte			
ohne Bedien- und Anzeigeteil (mit Kalibrierdaten, mit EPROM, mit beige packter Batterie, ohne Modul)			
für Bauform 48 mm x 96 mm; 96 mm x 96 mm			
Nennspannungsbereich 220 V~	61404-4-0344179		
115 V~	61404-4-0344180		
24 V≐	61404-4-0344181		
für Bauform 19"-Steckkarte			
Nennspannungsbereich 220 V~	61404-4-0344182		
115 V~	61404-4-0344183		
24 V≐	61404-4-0344184		
für Bauform 72 mm x 144 mm			
Nennspannungsbereich 220 V~	61404-4-0344198		
115 V~	61404-4-0344199		
24 V≐	61404-4-0344200		
Anzeigebaugruppe			
48 mm x 96 mm	61404-4-0344185		
96 mm x 96 mm	61404-4-0344186		
96 mm x 96 mm (EMV)	61404-4-0344187		
96 mm x 96 mm (IP54)	61404-4-0344666		
96 mm x 96 mm (IP54 + EMV)	61404-4-0344667		
72 mm x 144 mm	61404-4-0344188		
72 mm x 144 mm (EMV)	61404-4-0344189		
19"-Steckkarte	61404-4-0344190		
EPROM (IC 17) mit Firmware	61404-4-0344065		
als Rohling (ohne Firmware)	94682-4-0853875		
Gehäuse, montiert			
Bauform 48 mm x 96 mm	61404-4-0344066		
96 mm x 96 mm	61404-4-0344067		
96 mm x 96 mm (EMV)	61404-4-0344191		
72 mm x 144 mm	61404-4-0344192		
72 mm x 144 mm (EMV)	61404-4-0344193		

Bestellangaben

	Bestellnummer
Frontseitige Deckfolie , bedruckt	
für Bauform 48 mm x 96 mm bzw. 19"-Steckkarte,	
Frontfarbe Kieselgrau	61404-4-0344131
schwarz	61404-4-0344132
für Bauform 96 mm x 96 mm	
Frontfarbe Kieselgrau	61404-4-0344133
schwarz	61404-4-0344134
Frontfarbe Kieselgrau, IP 54	61404-4-0344668
schwarz, IP 54	61404-4-0344670
für Bauform 72 mm x 144mm	
Frontfarbe Kieselgrau	61404-4-0344135
schwarz	61404-4-0344136
Schnittstellenabdeckung	
für Bauform 96 mm x 96 mm, Front IP 54	
mit Frontfarbe kieselgrau oder schwarz	
5 Deckel, schwarz	61404-4-0801802
für alle anderen Bauformen mit Frontfarbe kieselgrau	
bestehend aus: 5 Stück Deckel, grau	
5 Stück Abdeckplatten, transparent	
5 Stück Schilderbogen, weiß	61404-4-0344137
Frontfarbe schwarz	
bestehend aus: 5 Stück Deckel, schwarz	
5 Stück Abdeckplatten, transparent	
5 Stück Schilderbogen, weiß	61404-4-0344138
Beschriftungsschilder	
für Bauform 72 mm x 144 mm	
für oben/unten, Neutral-Farbe kieselgrau	
je 10 Stück im Beutel verpackt	61405-4-0344139
für Bauform 96 mm x 96 mm, IP 54	
2 Bogen zu je 11 Stück im Beutel verpackt	61405-4-0344665

Weitere Ersatzteile auf Anfrage.

Hinweis

Der gesamte Bauteilverkauf wird über EDV abgewickelt; er unterliegt somit in der Bestell-Bezeichnung (=Gegenstand) der Auftragsbestätigung, des Lieferscheins und der Rechnung den Gesetzen der maschinellen Datenverarbeitung. Deshalb sind verbale Abweichungen der Bestell-Bezeichnung im Schriftverkehr des Geräteherstellers möglich. Maßgebend allein ist die Bestellnummer (B-Nr.).

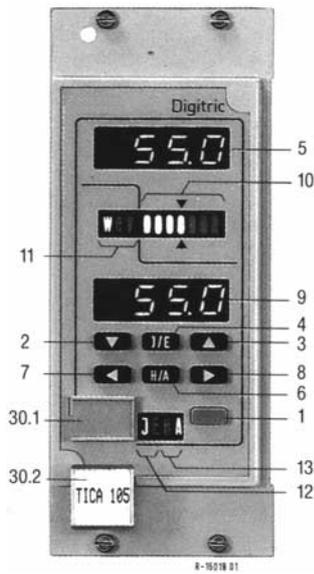
Anhang

Anzeigen in der oberen Anzeigenzeile

Nachstehende Anzeigen, alphabetisch geordnet, können in der oberen Anzeigenzeile erscheinen. In der Tabelle wird kurz ihre Bedeutung angegeben und sie werden der zutreffenden Routine zugeordnet.

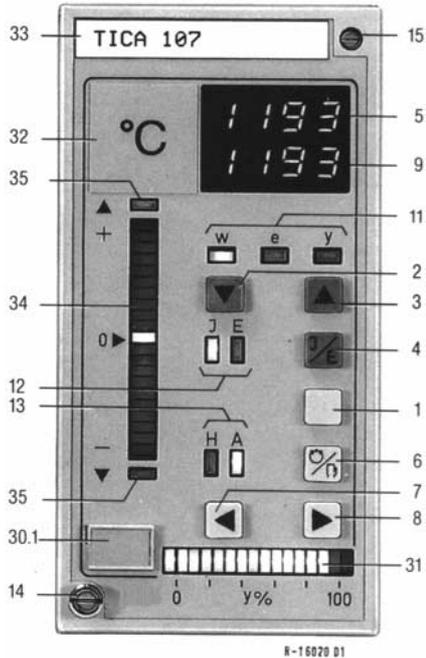
Obere Anzeigenzeile (5)	Funktion	Hilfsroutine	Seite
...	PID sind ausgeschaltet	PId	5
..d	nur D-Verhalten	PId	5
..di	Teil des Wortes Digitric	tSt-	29
.diG	Teil des Wortes Digitric	tSt-	29
.I.	nur I-Verhalten	PId	5
.Id	nur ID-Verhalten	PId	5
1.H2H	Relais 1 high, Relais 2 high	Out	13
1.H2L	Relais 1 high, Relais 2 low	Out	13
20°C	Wert der externen Vergleichsstelle	T.reF	12
8888	Ziffernfolge	USr, d.CtL	11, 18
__88	Ziffernfolge	d.CtL	18
b. t	Eingang Typ B nicht linearisiert	InP	10, 11
b. u	Eingang Typ B variabler Bereich	InP	10, 11
b. c	Eingang Typ B Standardbereich	InP	10, 11
b.in	Binäreingang	InP	10, 11
bA.nr	BA-Nr. = Reglerfunktion	rc.Pr	14
bAud	Baudrate	bAud	16
bin.	Binärausgang	Out	13
bn.1	Toleranzband bei Selbstparametrierung	S.tune	6
C.Adr	Geräteadresse	C.Adr	16
c.dir	Kennlinie steigend	PId	5
c.inu	Kennlinie fallend	PId	5
CLr- (1...4)	Clear Zurücksetzen der Schleppzeiger 1..4	CLr-	17
Co.AE	Aufruf Editierbereich	Co.AE	16
Co.EA	Aufruf Arbeitsbereich	Co.EA	16
d.CtL	Monitor	d.CtL	18
d.St.P	Stabilisierungsphase	S.tun	6
d1Ed	Differenzierverst. = 1; Xw; + und -	PId	5
d1En	Differenzierverst. = 1; Xw; -	PId 5	
d1EP	Differenzierverst. = 1; Xw; +	PId	5
d1rd	Differenzierverst. = 1; X; + und -	PId	5
d1rn	Differenzierverst. = 1; X; -	PId	5
d1rP	Differenzierverst. = 1; X; +	PId	5
d4Ed	Differenzierverst. = 4; X; + und -	PId	5
d4En	Differenzierverst. = 4; Xw; -	PId	5
d4EP	Differenzierverst. = 4; Xw; +	PId	5
d4rd	Differenzierverst. = 4; X; + und -	PId	5
d4rn	Differenzierverst. = 4; X; -	PId	5
d4rP	Differenzierverst. = 4; X; +	PId	5
diGi	Teil des Wortes Digitric	tSt-	29
dISP	Anzeigen	dISP	4
dY.1	Stellsprung	S.tun	6
Er.nA	nicht akzeptiert	St.PA; St.Pr	13, 15
Er.St	Fehlermeldung	S.tun	9
Et. c	Sonderkurve Standardbereich	InP	10, 11
Et. u	Sonderkurve variabler Bereich	InP	10, 11
Et. t	Sonderkurve nicht genutzt	InP	10, 11
FP.1	Parameterfaktor	S.tun	6
FrE.d	noch freier Speicherbereich	St.Pr	15
Gitr	Teil des Wortes Digitric	tSt-	29
HI	Binärausgang aktiv (high)	Out	13
HOLd	Stopp der Gerätefunktion	HOLd	17
I. L	Stromeingang live zero 0...	InP	10, 11
I. d	Stromeingang dead zero 4...	InP	10, 11
I. L.c	Stromeingang Standardbereich	InP	10, 11
I. d.c	Stromeingang Standardbereich	InP	10, 11
I. L.c	Stromeingang Standardbereich	InP	10, 11
I. d.c	Stromeingang Standardbereich	InP	10, 11
I. u	Stromeingang variabler Bereich	InP	10, 11
ic..	Teil des Wortes Digitric	tSt-	29

Obere Anzeigezeile (5)	Funktion	Routine	Seite
iGit	Teil des Wortes Digitric	tSt-	29
InF-	Information	InF-	-
InF0	Softwarestatus EPROM (IC 17)	InF-	-
InF1	Softwarestatus Prozessor	InF-	-
InF2	Softwarestatus Hilfsprozessor	InF-	-
InF3	Zyklen pro Sekunde	InF-	-
InH.1	Max. Grenzwert Eingang 1	S.tun	6
InL.1	Min. Grenzwert Eingang 1	S.tun	6
InP.	Eingangsdefinition	InP.	10
int	interne Vergleichsstelle	t.reF	12
itri	Teil des Wortes Digitric	tSt-	29
J. t	Typ J nicht linearisiert	InP	10, 11
J. c	Typ J Standardbereich	InP	10, 11
J. u	Typ J variabler Bereich	InP	10, 11
K. c	Typ K Standardbereich	InP	10, 11
K. t	Typ K nicht linearisiert	InP	10, 11
K. u	Typ K variabler Bereich	InP	10, 11
L. u	Typ L variabler Bereich	InP	10, 11
L. t	Typ L nicht linearisiert	InP	10, 11
L. c	Typ L Standardbereich	InP	10, 11
LEn.d	Anzahl der benötigten Bytes	St.Pr	15
Ln. c	linearer Standardbereich	InP	10, 11
Ln. u	variabler linearer Bereich	InP	10, 11
LO	Binärausgang low	Out	13
n.1	Anzahl der Parametrierläufe	S.tun	6
no.FI	kein user-file gespeichert	rc.Pr	14
nor	normal	nor	4
Out	Definition der Ausgänge	Out	13
P.	nur P-Verhalten	PId	5
P.d	PD-Verhalten	PId	5
PbH.1	Max-Grenze Xp	S.tun	6
PbL.1	Min-Grenze Xp	S.tun	6
PI	PI-Verhalten	PId	5
PID	PID-Verhalten	PId	5
Pt2.c	Pt 100 2-Leiter Standardbereich	InP	10, 11
Pt2.t	Pt 100 2-Leiter nicht linear	InP	10, 11
Pt2.u	Pt 100 2-Leiter var. Bereich	InP	10, 11
Pt4.c	Pt 100 4-Leiter Standardbereich	InP	10, 11
Pt4.t	Pt 100 4-Leiter nicht linear	InP	10, 11
Pt4.u	Pt 100 4-Leiter var. Bereich	InP	10, 11
r. 3.0	Leitungswiderstand = 3 Ω	r.LtG	12
r.LtG	Leitungsabgleich Pt 100 2-Leiter	r.LtG	12
rc.PA	Recall Parameter	rc.PA	13
rc.Pr	Aufruf Konfigurierung (Programm)	rc.Pr	14
rEL	Relaisausgang	Out	13
ric.	Teil des Wortes Digitric	tSt-	29
S. t	Typ S nicht linear	InP	10, 11
S. u	Typ S variabler Bereich	InP	10, 11
S. c	Typ S Standardbereich	InP	10, 11
S.tun	Start Selbstparametrierung	S.tun	
St.Ab	Stabilisierungsphase	S.tun	6
St.PA	Store Parameter	St.PA	13
St.Pr	Store Programm (Konfigurierung)	St.Pr	15
t-t	Zeitbereich	PId	2.2
t.rEF	Temperatur d. ext. Vergleichsstelle	t.rEF	12
tAb	Tabellenfunktion	tAb-	17
tdH.1	Max.Grenze Td	S.tun	6
tdL.1	Min.Grenze Td	S.tun	6
tnH.1	Max.Grenze Tn	S.tun	6
tnL.1	Min.Grenze Tn	S.tun	6
tr.1	Scanzeit	S.tun	6
tric	Teil des Wortes Digitric	tSt-	29
tSt-	Testroutine	tSt-	29
U. d	Spannungseingang dead zero 0...	InP	10, 11
U. L	Spannungseingang live zero 2...	InP	10, 11
U.FIL	User file (-Konfigurierung)	rc.Pr	
USr.	User range	USr	11



Steckkarten-Ausführung

(gleiche Front bei Schalttafelgerät Format 48 mm x 96 mm)



Schalttafelgerät, Format 72 mm x 144 mm



Schalttafelgerät, Format 96 mm x 96 mm

- 1 Anzeigumschalter (im Text mit 1 bezeichnet)
- 2 Universal-Stelltaste „Weniger“ (im Text mit ▼ bezeichnet)
- 3 Universal-Stelltaste „Mehr“ (im Text mit ▲ bezeichnet)
- 4 Sollwertumschaltung (im Text mit I/E-Taste bezeichnet)
- 5 Obere Anzeigezeile (Regelgröße, Variablennamen, Fehlermeldung)
- 6 Hand-/Automatik-Umschaltung (im Text mit H/A-Taste bezeichnet)
- 7 Hand-Stelltaste „Weniger“ (im Text mit ◀ bezeichnet)
- 8 Hand-Stelltaste „Mehr“ (im Text mit ▶ bezeichnet)
- 9 Untere Anzeigezeile (Variablenwerte, Kanalanzeige)
- 10 Analoganzeige für Regelabweichung, Stellausgang oder Schaltzustand
- 11 Anzeige der Hauptvariablen zu (9)
- 12 Statusanzeige Sollwert Intern/Extern
- 13 Statusanzeige Hand/Automatik
- 14 Verschlussschraube und Einschubgriff
- 15 Zusatzverschlussschraube
- 30.1 Abdeckung für Konfigurierbuchse/Bezeichnungsschild
- 30.2 Bezeichnungsschild (nur bei 19"-Steckkarte)
- 31 Ausgangsanzeige/Schaltzustand
- 32 Klebeschild für Maßeinheitenangabe
- 33 Beschriftungsfeld

nur bei Format 72 mm x 144 mm:

- 34 Regelabweichungsanzeige
- 35 Leuchtdioden für Regelabweichung über $\pm 10\%$

3 Frontansichten

Technische Änderungen vorbehalten.

Diese Bedienungsanleitung ist urheberrechtlich geschützt. Die Übersetzung sowie die Vervielfältigung und Verbreitung in jeglicher Form – auch als Bearbeitung oder in Auszügen –, insbesondere als Nachdruck, photomechanische oder elektronische Wiedergabe oder in Form der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen oder Datennetzen ohne Genehmigung des Rechteinhabers sind untersagt und werden zivil- und strafrechtlich verfolgt.



ABB Automation Products GmbH
Höseler Platz 2
D-42579 Heiligenhaus
Tel. +49(0)20 56 12 - 51 81
Fax +49(0)20 56 12 - 50 81
<http://www.abb.de/regler>

Technische Änderungen vorbehalten
Printed in the Fed. R. of Germany
42/61-29 DE Rev. 03
Ausgabe 07.01