

Anzeige- und Alarmeinheit Typ 2408i

Bedienungsanleitung



**EUROTHERM
REGLER**

1. Allgemein

Das Model 2408i ist eine universelle Anzeige- und Alarmeinheit. Prozeßvariablen wie z. B. Temperatur können genau gemessen und angezeigt werden.

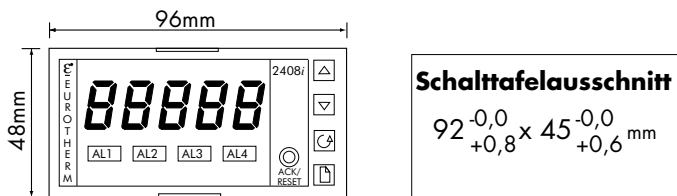
Den standardmäßigen Hardwareaufbau können Sie mit bis zu vier Alarmausgängen, zwei Prozeßeingängen, analogem Signalausgang und digitaler Schnittstelle ausrüsten.

Das Gerät wird im Werk nach Ihrer Bestellung (s. Seite 18+19) konfiguriert. Bitte überprüfen Sie mit Hilfe des Geräteaufklebers auf der Geräteseite, ob die Konfiguration Ihren Anwendungen entspricht.

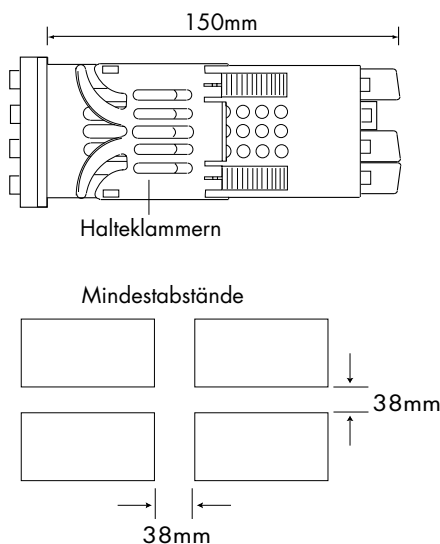
Die Geräte entsprechen den Anforderungen an Sicherheit und elektromagnetischer Verträglichkeit.

2. Abmessungen und Installation

2.1 ABMESSUNGEN UND MINDESTABSTÄNDE



Außenklammern (unten und oben)



2.2 INSTALLATION

Lesen Sie bitte zuerst die Sicherheitsinformationen. Bauen Sie das Gerät nach den folgenden Angaben ein:

1. Bereiten Sie den Ausschnitt nach den angegebenen Maßen vor.
2. Stecken Sie das Gerät in den Ausschnitt (ohne Halteklammern).
3. Bringen Sie die Halteklammern an ihren Platz. Zum Sichern des Anzeigers halten Sie das Gerät in Position und schieben Sie beide Klammern gegen den Schalttafelausschnitt.
4. Entfernen Sie die Schutzfolie vom Display.

Anmerkung: Die Halteklammern können Sie einfach mit den Fingern oder einem Schraubendreher entfernen.

2.2.1 Gerätewechsel

Durch Auseinanderziehen der Außenklammern und nach vorne ziehen des Anzeigers können Sie das Gerät aus dem Gehäuse entnehmen. Wenn Sie das Gerät zurück in das Gehäuse stecken, versichern Sie sich, daß die Außenklammern einrasten. Ansonsten kann die Schutzart IP54 nicht garantiert werden.

2.2.2 Anzeigebeschriftung

Mit den Anzeiger werden Ihnen Aufkleber verschiedener Einheiten mitgeliefert. Sie können das entsprechende Label rechts oben in der Anzeige anbringen.

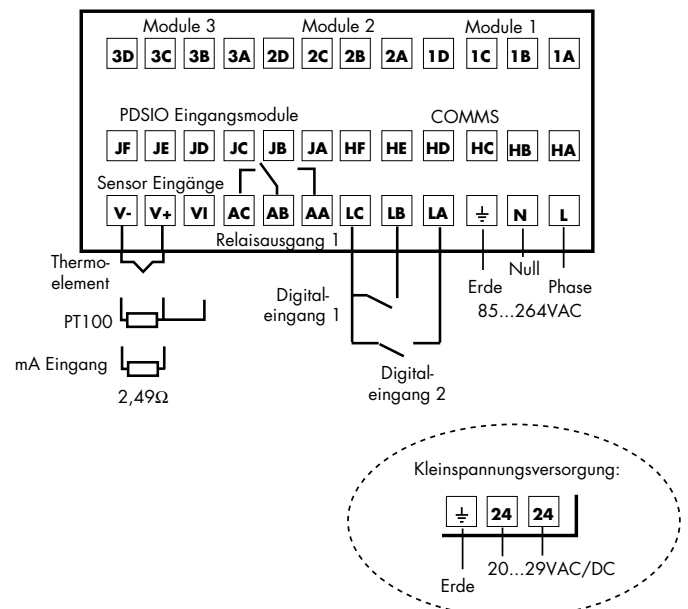
°C	°F	K	kPa	V	mV
m/s	cm/s	l/h	mWG	A	mA
x10	1x10	l/min	T/h	%	%RH
p.s.i	bar	mbar	mPas	%pH	pH
p.s.i.x10	mmHg	Kg/cm ²	gal/min	rev/min	mile/h
EUROTHERM					Amps

2.3 ELEKTRISCHE INSTALLATION

Kabelgrößen

Verwenden Sie Kabel mit Querschnitten zwischen 0,5 und 1,5mm². Die Klemmen sind durch eine Kunststoffabdeckung gesichert. Halten Sie bei den rückseitigen Klemmen ein Drehmoment von 0,4Nm ein.

2.3.1 Anschlüsse



2.3.2 Steckmodule

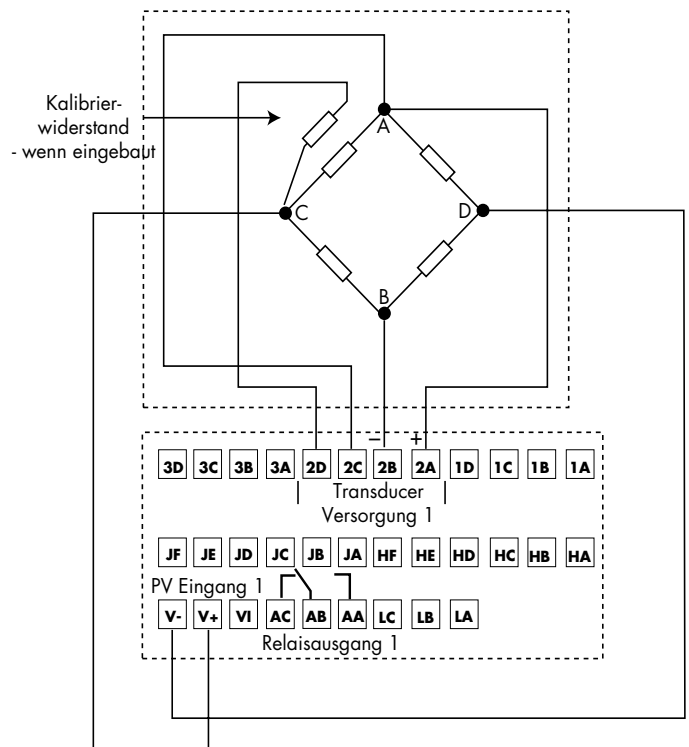
Der PDSIO Eingang, die Schnittstelle und die Module 1, 2 und 3 sind Steckmodule. Nachstehend werden Ihnen die einzelnen Funktionen und Anschlüsse erklärt.

Auf dem Gerät finden Sie einen Aufkleber mit der Zuordnung der Module zur entsprechenden Klemme.

Modultyp	Klemmen				Mögliche Funktionen
	A	B	C	D	
Umschaltrelais					Alarm oder Ereignis
Dualrelais					Alarm oder Ereignis
Signalausg.-modul	+	-			Istwertausgang
Transmitterversorgung	+	-			Transmitterspeisung
Dehnungsmeßfühler Transducerversorg.	+	-	siehe Anschlußplan		Speisung Transducerversorgung
2. Analogeingang (nur Modul 3)					PRT
					mA (2.49 Ω Widerstand)
			+	-	Hohe Impedanz 0-2.0 Vdc
			+	-	Millivolt
	+			-	0-10Vdc
Dreifach-Kontakteingang	Eing. 1	Eing. 2	Eing. 3	Com	
Dreifach-Digitaleingang	Eing. 1	Eing. 2	Eing. 3	Com	
Dreifach-Digitalausgang	Ausg. 1	Ausg. 2	Ausg. 3	Com	

2.4.2 Anschlußschema für Transducermodul

Anmerkung:



Für den Anschluß des Transducermoduls an die Spannungsversorgung wird empfohlen, abgeschirmte Kabel zu verwenden. Damit können Störungen vermieden werden.

Anmerkung:

Die Transducerversorgung für Eingang 1 wird in Modulposition 2 installiert.

Die Transducerversorgung für Eingang 2 wird in Modulposition 1 installiert.

2.4.1 Nennleistungen der Module

- Relais: 2A, 264V_{AC} ohm'sch
- Transmitterversorgung: isoliert, 20mA, 24V_{DC}
- Transducerversorgung: isoliert, konfigurierbar 5V oder 10V_{DC}, minimaler Widerstand 300Ω
- Dreifach-Digitaleingang: AUS: -3 bis 5V_{DC}, EIN: 10.8 bis 30V_{DC}, bei 2 bis 8mA
- Dreifach-Kontaktschließer: Speisung durch Anzeiger, Schaltung Strom und Spannung 24V_{DC}/20mA
- Dreifach Digitalausgang: AUS: >28KΩ^{nominal} Widerstand, EIN: <100Ω Widerstand
- Dreifach Digitalausgang: AUS: 0 bis 0.7V_{DC}, EIN: 12-13 V_{DC} bis zu 8mA

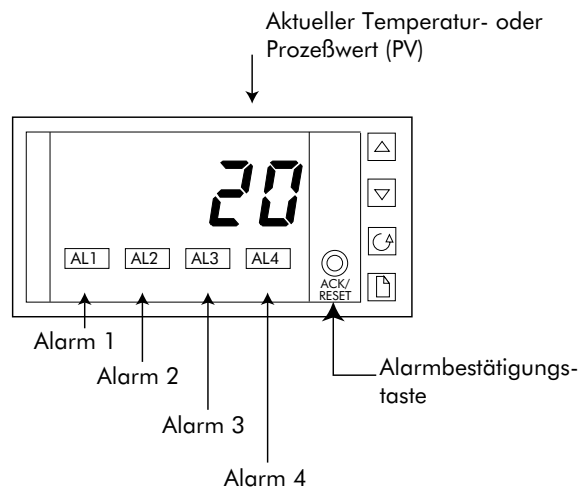
Anmerkung:

- Alle Modulverbindungen sind isoliert von Prozeßwert, Erde, Eingangsspannung und Verbindungen anderer Module.
- Digitaleingänge sind nicht isoliert vom Prozeßwert.
- Digitaleingänge werden gespeist durch den Anzeiger. Schaltung, Strom und Spannung 24V_{DC}/20mA.

Kommunikationsmodul	Klemme					
Modultyp	HA	HB	HC	HD	HE	HF
RS232	-	-	-	Com	Rx	Tx
RS485 (2-Leiter)	-	-	-	Com	A (+)	B (-)
RS485 (4-Leiter)	-	Rx+	Rx+	Com	Tx+	Tx-

PDSIO Eingangsmodul	Klemme		
	JD	JE	JF
Sollwerteingang	-	Signal	Common

2.4.3 Kommunikationsmodule



3. Bedienung

Nachdem Sie den Anzeiger eingeschaltet haben, durchläuft dieser für ca. 3 Sekunden einen Selbsttest. Danach zeigt das Gerät die Hauptanzeige (wie unten abgebildet).

3.1 ALARMANZEIGE

Das Gerät kann Ihnen bis zu vier Prozeßalarme anzeigen, die im Alarmfall als Meldung AL auf dem Display erscheinen. Sobald Sie den Alarm bestätigen, wird die Anzeige konstant und erlischt, wenn der Alarm nicht mehr ansteht.

3.2 ALARMBESTÄTIGUNG

Zur Alarmbestätigung drücken Sie die Taste ACK/RESET. Es werden dann auch gespeicherte, nicht mehr anstehende Alarme, zurückgesetzt.

3.3 ALARMMELDUNGEN

Zusätzlich zu den Alarmen die mit "AL" angezeigt werden, wird die Art der Prozeßalarme und verschiedene Diagnosealarme auf der Anzeige dargestellt. Diese 4-stellige Alarmnachricht besteht aus der Alarmnummer (Ziffer 1) und dem Alarmtyp (Buchstabe 2-4). Die folgende Tabelle zeigt Ihnen alle möglichen Alarmmeldungen. Sie können die Alarme frei konfigurieren als Maximal-, Minimal-, Abweichungs- oder Gradientenalarm.

3.3.1 Prozeßalarme

Anzeige	Erklärung
1. Anzeigestelle	
1---	Alarm 1 steht an
2---	Alarm 2 steht an
3---	Alarm 3 steht an
4---	Alarm 4 steht an
2. bis 4. Anzeigestelle	
- FSL	Vollbereichsminimalalarm: Der Prozeßwert hat den Alarmgrenzwert unterschritten.
- FSH	Vollbereichsmaximalalarm: Der Prozeßwert hat den Alarmgrenzwert überschritten.
- rAT	Gradientenalarm: Der Prozeßwert ändert sich schneller als der eingestellte Wert
- dEV	Regelabweichungsbandalarm: Die Abweichung des Prozeßwertes vom Sollwert ist größer als der eingestellte Wert.
- dHI	Regelabweichungsalarm über Sollwert: Die Abweichung des Prozeßwertes über dem Sollwert ist größer als der eingestellte Wert.
- dLo	Regelabweichungsalarm unter Sollwert: Die Abweichung des Prozeßwertes unter dem Sollwert ist größer als der eingestellte Wert.
- LCr	Laststrom Untersollwert
- HCr	Laststrom Übersollwert
- FL2	Vollbereichsminimalalarm Eingang 2
- FH2	Vollbereichsmaximalalarm Eingang 2
- LSP	Arbeitssollwert unter Sollwert
- HSP	Arbeitssollwert über Sollwert
- FL1	Vollbereichsminimalalarm Lineareingang 1
- FH1	Vollbereichsmaximalalarm Lineareingang 1
Sbr	Fühlerbruch: Der Prozeßeingang ist offen (hochohmig)

Die oben aufgeführten Alarme können Sie mit einem Ausgang (Relais) verbinden. Die Zuordnung der Alarme wird in der Konfigurationsebene festgelegt. Durch die Bestellcodierung des Anzeigers können Sie jedoch auch eine Voreinstellung des Gerätes festlegen

Anmerkung:

Wenn der Prozeßwert aufleuchtet und keine andere Alarmmeldung angezeigt wird, ist der Prozeßwert außerhalb des Bereichs.

3.3.2 Abweichungsalarme

Der Arbeitssollwert für Abweichungsalarme wird normalerweise abgeleitet von einem weiteren, externen Gerät - z. B. einem Temperaturregler. Sie können den Sollwert aber auch direkt im Anzeiger selbst festlegen. Man nennt ihn dann den lokalen Sollwert.

3.3.3 Gradientenalarm

Gradientenalarme können als positive oder negative Alarme dargestellt werden. Setzen Sie den Alarm Sollwert entsprechend auf + oder -.

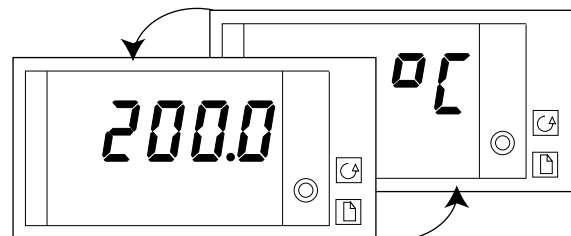
3.3.4 Diagnosealarme

Zusätzlich zu den Prozeßalarmen können Diagnosealarme auftreten. In diesem Fall besteht ein Fehler im Anzeiger, oder in einem angeschlossenen Gerät.

Anzeige	Erklärung
EE.Er	Electrical Erasable Memory Error: Der Wert eines Bedien- oder Konfigurationsparameters wurde zerstört. Wenden Sie sich an Eurotherm.
LLLL	Unterhalb des Anzeigebereiches: Überprüfen Sie den Eingang
HHHH	Oberhalb des Anzeigebereiches: Überprüfen Sie den Eingang
Err1	Error 1: ROM Selbsttest fehlerhaft. Geben Sie den Regler in Reparatur.
Err2	Error 2: RAM Selbsttest fehlerhaft. Geben Sie den Regler in Reparatur.
Err3	Error 3: Watchdog Fehler: Geben Sie den Regler in Reparatur.
Err4	Error 4: Tastatur Fehler. Fehlende Taste oder Taste während des Reglerstarts gedrückt. Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein, ohne eine Taste zu betätigen.

3.4 ANZEIGEEINHEITEN

Zusätzlich zum Aufkleber (siehe Seite 1) kann die Prozeßeinheit in der Anzeige wie folgt dargestellt werden.



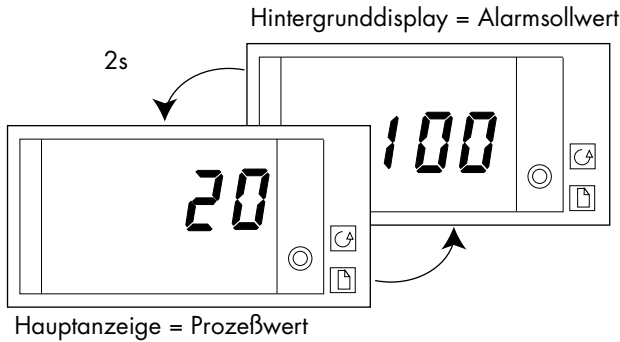
Drücken Sie kurz die Taste oder und die Einheit wird für eine halbe Sekunde angezeigt.

Anzeigeeinheiten:
 | °C Celsius
 | °F Fahrenheit
 | °k Kelvin
 | Bei Lineareingang wird keine Einheit angezeigt.
 | Durch Drücken der Taste gelangen Sie dann
 | direkt zum Menüpunkt diSP - Display (im nach-
 | stehenden Kapitel näher erklärt). Drücken Sie
 | die Taste gelangen Sie direkt zu AL - Alarmliste.

Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten und kommen Sie von jedem beliebigen Menüpunkt zurück zur Hauptanzeige. Außerdem erscheint die Hauptanzeige automatisch, wenn für 45 Sekunden keine Taste gedrückt wird.

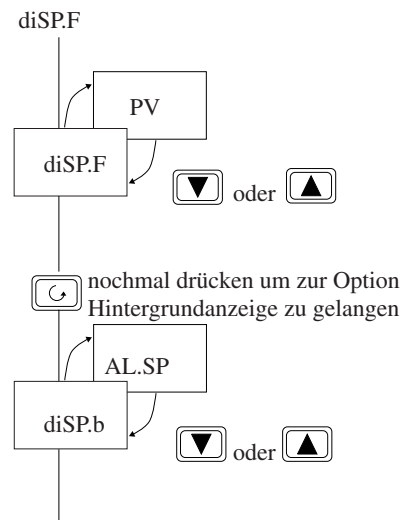
3.5 HAUPTANZEIGE OPTIONEN

Bei Auslieferung ist die Hauptanzeige so eingestellt, daß Sie die aktuelle Temperatur bzw. den Prozeßwert anzeigt. Drücken Sie die Taste oder , wechselt das Display für zwei Sekunden zur Hintergrund-Anzeige. Hier kann ein alternativer Wert angezeigt werden. Diese Möglichkeit ist z.B. für einen Alarmanzeiger sehr nützlich, weil so der Prozeßwert und der Alarmsollwert angezeigt werden kann.



Sie können alternativ dazu unterschiedliche Anzeigoptionen wählen:

Drücken Sie zweimal die Taste um zur Option "Hauptanzeige" zu gelangen:



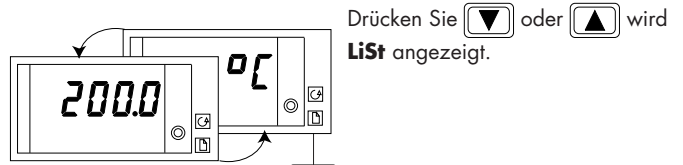
Drücken Sie die Taste und um zur Hauptanzeige zurück zu kehren.

- noNE Die Hauptanzeige bleibt leer, solange kein Alarm ansteht.
- PV Nur der Prozeßwert wird angezeigt.
- AL.SP Alarmsollwert 1 wird angezeigt
- AmPS Laststromanzeige von CTX Stromwandler
- L1 Linearisierter Eingang 1 wird angezeigt
- L2 Linearisierter Eingang 2 wird angezeigt

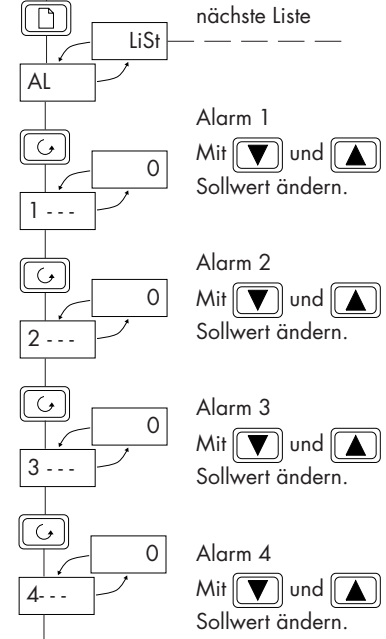
3.6 ÄNDERN DER ALARMSOLLWERTE

Mit Hilfe der Taste können Sie nacheinander alle Menüüberschriften aufrufen. Im ersten Menü können Sie die Alarmsollwerte einstellen. Die anderen Menüs finden Sie auf der folgenden Seite aufgeführt.

Drücken Sie 2x die Taste , um in die Alarmliste zu gelangen.



Es stehen Ihnen vier Alarmsollwerte zur Verfügung. Die erste Ziffer stellt die Alarmnummer dar, die folgenden drei Ziffern beschreiben den Alarmtyp, wie im Kapitel Alarmmeldungen bereits erklärt. Ein nicht definierter Alarm erscheint nicht in dem Menü.



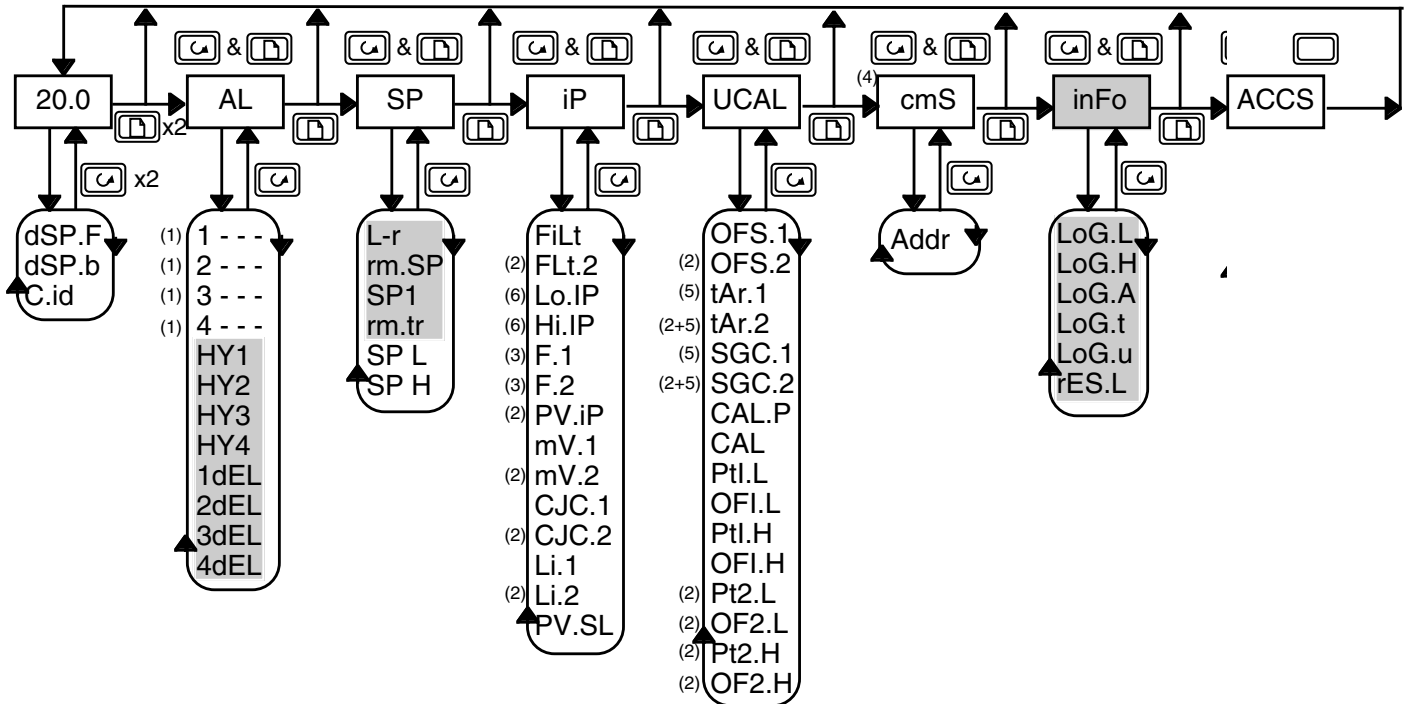
Drücken Sie die Tasten und , um zur Hauptanzeige zurück zu kehren.

Durch Drücken der Taste werden alle weiteren Parameter angezeigt. Die Einstellung der Parameter erfolgt nach dem gleichen Prinzip wie für die Alarmliste. Am Ende springt der Anzeiger in die Hauptanzeige zurück.

3.7 PARAMETER

Mit diesen Menüs können Sie ändern:

1. Alarmsollwerte
2. Alarmsollwertgrenzen
3. Die Zeitkonstante des Eingangsfilters
4. Anpassung
5. Kommunikationsadresse



Anmerkungen:

- (1) Anstelle der 3 Platzhalter wird das 3-stellige Kürzel für den Alarmtyp angezeigt.
- (2) Diese Parameter erscheinen nur, wenn der Prozeßwert 2 konfiguriert ist.
- (3) Diese Parameter erscheinen nur, wenn der Anzeigewert vom Prozeßwert 1 und 2 abgeleitet wird.
- (4) Die Kommunikationsliste erscheint nur, wenn digitale Kommunikation konfiguriert ist.
- (5) Diese Parameter erscheinen nur, wenn der DMS-Eingang aktiviert ist.
- (6) Diese Parameter erscheinen nur, wenn ein DC-Eingangsmodule in Modul Position 3 als **trAn** konfiguriert ist (siehe Seite 15).

Bei Auslieferung ist das Gerät so eingestellt, daß die grau unterlegten Parameter nicht in der Liste erscheinen. Wie Sie die Einstellung verändern können, entnehmen Sie dem Kapitel 3.8 "Parameterzugriff ändern".

3.7.1 Auswahl eines Parameters

1. Wählen Sie mit der Taste ein Menü aus.
2. Mit der Taste können Sie die einzelnen Parameter aufrufen. Am Ende des Menüs kommen Sie wieder in die Menüüberschrift.
3. Drücken Sie die Taste , um sich den Wert des gewählten Parameters anzeigen zu lassen. Halten Sie die Taste gedrückt, wird der Wert des Parameters verringert.
4. Durch Drücken der Taste wird ebenfalls der Wert des Parameters angezeigt. Halten Sie die Taste gedrückt, wird der Wert erhöht.

3.7.2 Parameterübersicht

HOME	Hauptmenü	Einstellmöglichkeiten	Vorgabe	Einstellung
dSP.F	Hauptmenüanzeige	siehe Seite 4	PV	
dsP.b	Hintergrunddisplay	siehe Seite 4	None	
Cid	Benutzerdef. Identitätsnummer	0 bis 9999	0	

AL	Alarm-Menü	Erklärung	Einstellbarer Bereich	Vorgabe	Einstellung
1 ---	Sollwert für Alarm 1	Die letzten 3 Ziffern zeigen den Alarmtyp. Siehe auch Kapitel 3	Die Werte sind innerhalb der Sollwertgrenzen einstellbar. Einstellbar im SP Menü. Gradientenalarml: -9999 bis +99999 Einheiten/Sek. oder Min.	0	
2 ---	Sollwert für Alarm 2			0	
3 ---	Sollwert für Alarm 3			0	
4 ---	Sollwert für Alarm 4			0	
HY 1	Alarmhysterese 1	Die Hysterese verhindert ein "Springen" des Alarms, wenn der Wert um den Alarm schwankt.	1-9999	1	
HY 2	Alarmhysterese 2		1-9999	1	
HY 3	Alarmhysterese 3		1-9999	1	
HY 4	Alarmhysterese 4		1-9999	1	
1dEL	Alarm 1 Verzögerung	Vorübergehende Alarme werden ignoriert. Der Alarm wird aktiv, wenn er über die Verzögerungszeit ansteht.	0-999.9 Sekunden		
2dEL	Alarm 2 Verzögerung		0-999.9 Sekunden		
3dEL	Alarm 3 Verzögerung		0-999.9 Sekunden		
4dEL	Alarm 4 Verzögerung		0-999.9 Sekunden		

SP	Sollwert-Menü	Einstellbarer Bereich	Vorgabe	Einstellung
L - r	interner oder externer Sollwert	Loc: Lokaler Sollwert ausgewählt rmt: ext. Sollwert ausgewählt	Loc	
rm.SP	Externer Sollwert	Zeigt den externen Sollwert	N/A	nur lesen
SP 1	Lokaler Sollwert	-9999 bis 99999	20	
rm.tr*	Betriebsart ext. Sollwert	OFF: Ausgeschaltet trac: Arbeitssollwert folgt ext. Sollwertvorgabe	OFF	
SP L	Sollwert, untere Grenze	Innerhalb des Min. und Max. Bereich des Eingangsfühlers	laut Bestellcodierung	
SP H	Sollwert, obere Grenze			

* Dieser Parameter erscheint nur, wenn der externe Sollwert konfiguriert ist.

iP	Eingangs-Menü	Erklärung	Einstellbarer Bereich	Vorgabe	Einstellung
Flt	Zeitkonstante des Eingangsfilters 1	Reduzieren von Prozeßwert-schwankungen	OFF bis 999.9 Sekunden	1.6	
Flt.2 ⁽¹⁾	Zeitkonstante des Eingangsfilters 2		OFF bis 999.9 Sekunden	1.6	
Lo.iP Hi.iP	Umschalten (switch-over) zwischen Eingang 1 und Eingang 2. Der Bereich wird durch Hi.iP und Lo.iP festgelegt (wenn konfiguriert) PV=iP.1 unter Lo.iP PV=iP.2 über Hi.iP		Innerhalb des Min. und Max. Bereich des Eingangsfühlers	laut Bestell-codierung	
F.1 ⁽²⁾	Rechenfunktion (wenn konfiguriert)		-9.99 bis 10.00	0.5	
F.2 ⁽²⁾	$PV=(F.1 \times iP.1) + PV=(F.1 \times iP.2)$		-9.99 bis 10.00	0.5	
PV.iP ⁽¹⁾	Auswahl Eingang 1 oder 2		iP1: Eingang 1 ausgewählt iP2: Eingang 2 ausgewählt	iP.1	
mV.1	Eingang 1 Millivolt-Eingang, gemessen an den Klemmen			Read-only	
mV.2 ⁽¹⁾	Eingang 2 Millivolt-Eingang, gemessen an den Klemmen			Read-only	
CJC.1	Eingang 1 Vergleichsstellentemperatur an den Klemmen			Read-only	
CJC.2 ⁽¹⁾	Eingang 2 Vergleichsstellentemperatur an den Klemmen			Read-only	
Li.1	Linearisierung Eingang 1			Read-only	
Li.2 ⁽¹⁾	Linearisierung Eingang 2			Read-only	
PV.SL	Zeigt den momentanen Istwert IP.1 oder IP.2		iP.1 Eingang 1 ausgewählt iP.2 Eingang 2 ausgewählt	iP.1	

(1) Dieser Parameter erscheint nur, wenn Eingang 1 konfiguriert ist.

(2) Dieser Parameter erscheint nur, wenn ein externer Eingang konfiguriert ist.

UCAL	Benutzerdefinierte Anpassung	Einstellmöglichkeiten	Vorgabe	Einstellung
OFS.1	Eingang 1 Istwert Offset		-1999 bis 9999	0
OFS.2 ⁽¹⁾	Eingang 2 Istwert Offset		-1999 bis 9999	0
Die nächsten 4 Parameter erscheinen nur wenn ein DMS-Eingang vorhanden ist.				
tAr.1	Automatische Tara Kalibrierung auf Eingang 1, siehe auch Kapitel 4.2		OFF = Aus on = Start Korrektur buSY = Werteingabe donE = Werteingabe Ende	OFF
tAr.2 ⁽¹⁾	Automatische Tara Kalibrierung auf Eingang 2, siehe auch Kapitel 4.2		OFF = Aus on = Start Korrektur buSY = Werteingabe donE = Werteingabe Ende	OFF
SGC.1	DMS-Eingang 1, Automatik Null und Bereichs-Kalibrierung		OFF = Aus on = Start Kalibrierung buSY = Kalibrierung donE = Kalibrierung beendet	OFF
SGC.2 ⁽¹⁾	DMS-Eingang 2, Automatik Null und Bereichs-Kalibrierung		OFF = Aus on = Start Kalibrierung buSY = Kalibrierung donE = Kalibrierung beendet	OFF
CAL.P	Kalibrier-Passwort		0 bis 9999	3

Die folgenden Parameter erscheinen nur, wenn vorher das korrekte Passwort eingegeben wurde.

CAL	Kalibriertyp		FAct: Werkskalibrierung USER: Benutzerdef. Anpassung	FAct	
Pt1.L ⁽¹⁾	Unterer Kalibrierpunkt für Eingang 1	Diese Parameter erscheinen nur wenn USER ausgewählt ist.	Anzeige -1999 bis 9999	0	
OF1.L ⁽¹⁾	Unterer Offset für Eingang 1			0	
Pt1.H ⁽¹⁾	Oberer Kalibrierpunkt für Eingang 1			9999 und bis zu 3 Dezimalstellen	
OF1.H ⁽¹⁾	Oberer Offset für Eingang 1			0	
Pt2.L ⁽¹⁺²⁾	Unterer Kalibrierpunkt für Eingang 2			0	
OF2.L ⁽¹⁺²⁾	Unterer Offset für Eingang 2			0	
Pt2.H ⁽¹⁺²⁾	Oberer Kalibrierpunkt für Eingang 2			9999 und bis zu 3 Dezimalstellen	
OF2.H ⁽¹⁺²⁾	Oberer Offset für Eingang 1			0	

(1) Diese Parameter erscheinen nur, wenn Benutzerdefinierte Anpassung "USER" angewählt ist.

(2) Diese Parameter erscheinen nur, wenn Eingang 2 konfiguriert ist.


cmS	Kommunikations-Menü	Einstellmöglichkeiten	Vorgabe	Einstellung
Addr	Kommunikationsadresse	1 bis 99 El Bisynch 1 bis 154 Modbus	1	

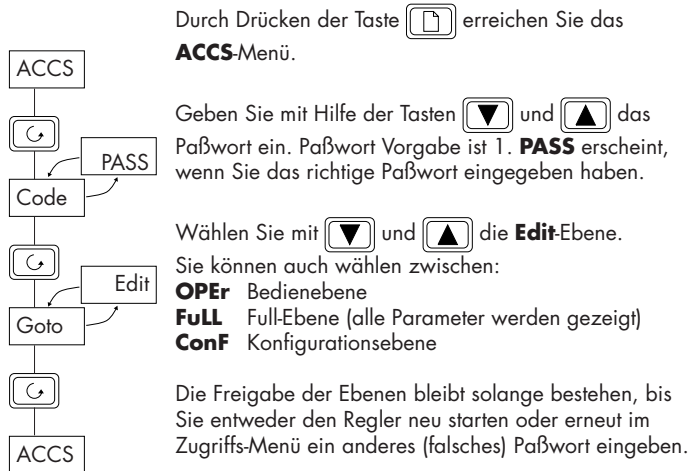
inFo	Informations-Menü	Einstellmöglichkeiten	Vorgabe	Einstellung
LoG.L	Registrierung Min. Prozeßwert	Die Werte werden beim Einschalten Registriert.	Manuelle Einstellung möglich	Read-only
LoG.H	Registrierung Max. Prozeßwert		Manuelle Einstellung möglich	Read-only
LoH.A	Registrierung Mittelwert			Read-only
LoG.t	Zeit die der Prozeßwert über dem Grenzwert ist.	Zum Rücksetzen der Werte schalten Sie das Gerät aus, gehen zu rES.L und wählen YES	Zeitanzeige in Minuten	Read-only
LoG.u	Prozeßwertgrenze für Timerfunktion		Zwischen Anzeige Min. + max.	0
rES.L			no: Registrierung läuft YES: Die registrierten Werte werden gelöscht	no

ACCS	Zugriffs-Menü	wird auf der nächsten Seite näher erklärt
------	---------------	---



3.8 PARAMETERZUGRIFF ÄNDERN

3.8.1 Parameter kopieren (Promote)



Sie haben die Möglichkeit, bis zu 12 häufig genutzte Parameter ins Hauptmenü zu kopieren. Diese Funktion ermöglicht Ihnen einen schnellen Zugriff auf die entsprechenden Parameter durch Drücken der Taste .



Drücken Sie die Taste , kommen Sie zurück zu **ACCS**.

Sie befinden sich nun in der Edit-Ebene. Mit den Tasten  und  können Sie einen Parameter auswählen.

Beispiel Parameter verstecken:

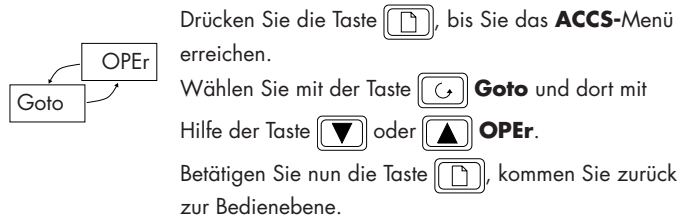
Haben Sie z. B. Maximalalarm 2 (2FSH) gewählt, erscheint nach Drücken der Taste  oder  der Zugriffsmodus des Parameters. Sie können wählen zwischen:

- ALtr** Parameter ist in der Bedienebene änderbar
- Pro** Der Parameter wird in das Hauptmenü kopiert; dort ist der Zugriff freigegeben.
- rEAd** Der Parameter kann in der Bedienebene nur gelesen werden.
- Hide** Der Parameter erscheint nicht in der Bedienebene.

Beispiel Parameter kopieren:

Sie haben Minimalalarm 1 (1FSL) ausgewählt. Drücken Sie die Taste  oder , um die Funktion **PRO** zu wählen. Der Parameter **1FSL** erscheint jetzt im Hauptmenü. Um das ganze rückgängig zu machen, gehen Sie zur Edit-Ebene, wählen Sie den entsprechenden Parameter aus und ändern Sie die Funktion Pro zurück in **ALtr**, **rEAd** oder **Hide**.














Sie können so mit allen Parametern verfahren. Gehen Sie am Ende dieses Vorgangs wieder in die Bedienebene zurück.

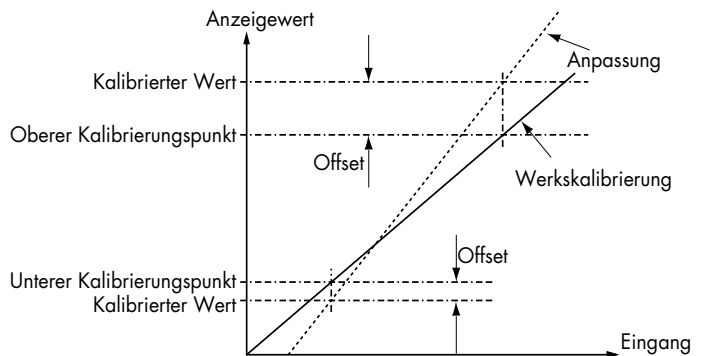


4. Benutzerkalibrierung

4.1 KALIBRIERUNG PROZESSEINGANG 1 UND 2

Die Werkskalibrierung ist hochgenau. Zur Kompensation von Sensor- oder Systemfehlern können Sie der Kalibrierung, unabhängig für jeden Eingang, einen Offset hinzufügen. Möchten Sie über den gesamten Anzeigebereich einen festen Offset einstellen, wählen Sie im Menü **UCAL** den Parameter **OFS.1** oder **OFS.2** und geben Sie den Wert ein. Sie können auch die Kurve an zwei Punkten ausrichten. Gehen Sie bei der Zwei-Punkt-Anpassung wie folgt vor:







- Drücken Sie die Taste , bis Sie das Menü **UCAL** erreichen.
- Wählen Sie mit Hilfe der Taste  den Parameter **CAL.P**.
- Geben Sie mit den Tasten  und  das Paßwort ein. Vorgabe ist 3. **PASS** wird angezeigt, wenn Sie das richtige Paßwort eingegeben haben.
- Wählen Sie mit der Taste  den Parameter **CAL**.
- Sie können mit  und  **USER** wählen (**FAcT** ist die Werkseinstellung).
- Drücken Sie  und wählen Sie **Pt1.L**.
- Mit den Tasten  und  können Sie den unteren Kalibrierpunkt eingeben.
- Wählen Sie mit der Taste  den Parameter **OF1.L**.
- Mit den Tasten  und  wird nun der Offset für den unteren Kalibrierpunkt festgelegt.
- Mit oben beschriebener Vorgehensweise können Sie auch die Werte **Pt1.H** und **OF1.H** festlegen.





Nach oben beschriebenem Schema können Sie auch die Kalibrierung für den Eingang 2 festlegen. Benutzen Sie dazu die Parameter **Pt2.L**, **OF2.L**, **Pt2.H** und **OF2.H**.

4.2 AUTOMATISCHE TARA KALIBRIERUNG

Automatische Tara-Kalibrierung wird genutzt zum automatischen Entfernen von Null-Offsets einer DMS-Messung. Typische Offsets sind $\pm 20\%$ des Bereichs. Der Tara Kalibrier-Offset wird im Parameter **OFS.1** für Eingang 1 und **OFS.2** für Eingang 2 gespeichert. Der Vorgang wird im folgenden beschrieben für Eingang 1.

- Messung des DMS-Eingangs unter Prozeßbedingungen, um den Tara-Wert zu ermitteln. Der Tara-Offset wird in der Hauptanzeige als Prozeßwert angezeigt.
- Drücken Sie die Taste  bis das **CAL** Menü erscheint.
- Drücken Sie die Taste  bis der Parameter **tAr.1** erscheint.
- Drücken Sie  oder  bis **OFF** angezeigt wird.
- Drücken Sie nochmals  oder . In der Anzeige erscheint **on** und der Kalibrierungsvorgang wird gestartet.

Zur Information wird der Vorgang im Anzeiger nachstehend beschrieben. Es ist für den Benutzer nicht nötig, weitere Abgleiche vorzunehmen.

- Wenn der Anzeiger die Messung des Dehnungsmeßstreifens verarbeitet, erscheint in der Anzeige **buSY**.
- Der Anzeiger setzt den Offset Parameter **OFS.1** so, daß der Prozeßwert Null angezeigt wird.
- In der Anzeige erscheint **donE** wenn die Messung beendet ist.
- Um diesen automatischen Vorgang zu beenden, kehrt die Anzeige zurück zu **OFF**.
- Drücken Sie die Tasten  und , um zur Hauptanzeige zurückzukehren. Der Prozeßwert wird angezeigt.

Nach dem gleichen Schema können Sie Einstellung für Eingang 2 vornehmen. Nehmen Sie hierfür den Parameter **tAr.2**.

4.3 AUTOMATISCHE NULL- UND BEREICHS-KALIBRIERUNG DES DMS-EINGANG

Der folgende Vorgang entfernt automatisch beide Null- und Bereichs-Offsets der DMS Druck-Messung.

Der Anzeiger kann bis zu zwei DMS-Eingangssignale verarbeiten. Transducer Versorgungsmodule können 5 oder 10VDC für den DMS-Eingang zur Verfügung stellen.







Die Null- und Bereichs Offset-Messung aus dieser Routine wird gespeichert im 2-Punkt Kalibrierungs-Parameter.

Die Bereichskalibrierung wird ausgeführt durch:

1. Verwendung eines Kalibrierwiderstandes, der im Dehnungsmeßstreifen enthalten ist.
2. Verwendung eines Kalibrierwiderstandes, der im Transducer Versorgungsmodul eingebaut ist. Der Widerstandswert ist 30K10hm. Die Einstellung wird in der Konfigurationsebene im Parameter **SHnt** vorgenommen.

4.4 KALIBRIERVORGANG

Der Vorgang wird nachstehend für Prozeßeingang 1 beschrieben.

- Messung des DMS-Eingangs unter Prozeßbedingungen, um den Tara-Wert zu ermitteln. Der Tara-Offset wird in der Hauptanzeige als Prozeßwert angezeigt.
- Drücken Sie die Taste  bis das **CAL** Menü erscheint.
- Drücken Sie die Taste  bis der Parameter **SGC.1** erscheint.
- Drücken Sie  oder  bis **OFF** angezeigt wird.
- Drücken Sie nochmals  oder . In der Anzeige erscheint **on** und der Kalibriervorgang wird gestartet.

Zur Information wird der Vorgang im Anzeiger nachstehend beschrieben. Es ist für den Benutzer nicht nötig, weitere Abgleiche vorzunehmen.

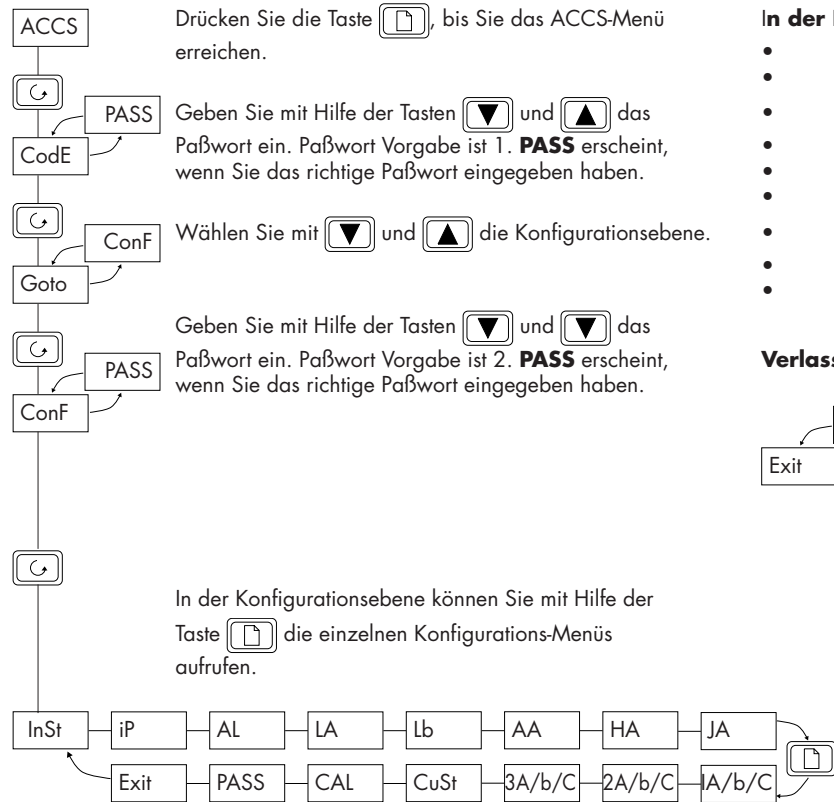
- Wenn der Anzeiger die Null-Messung des Dehnungsmeßstreifens verarbeitet, erscheint in der Anzeige **buSY**.
- Der Anzeiger setzt den Parameter **CAL** im **UCAL** Menü auf **USER** (Benutzer).
- Der Anzeiger setzt den Parameter **Pt1.L** auf 0 und den Null-Offset Parameter so, daß der Prozeßwert Null angezeigt wird.
- Der Anzeiger setzt den Parameter **Pt1.H** 80% vom Bereichswert, festgelegt im Parameter **VAL.H** in der Eingangskonfiguration.
- Der Anzeiger verbindet den Kalibrier-Shuntwiderstand.
- Eine gewisse Einstellzeit ist nötig (diese entspricht dem siebenfachen der Eingangsfiler Zeitkonstante).
- Der Offset Parameter **OF1.H** wird automatisch so gesetzt, daß der Anzeiger 80% des Bereichswertes anzeigt.
- In der Anzeige erscheint kurzzeitig **donE**, wenn die Messung beendet ist.
- Wenn die Anzeige auf **OFF** springt, ist die Kalibrierung abgeschlossen.

Nach dem gleichen Schema können Sie die Einstellung für den Eingang 2 vornehmen. Nehmen Sie hierfür den Parameter **SGC.2**.

5. Konfiguration

In der Konfigurationsebene können Sie die Anzeigeeinheiten, den Sensortyp, die Skalierung, die Alarmkonfiguration, die Konfiguration der Relaisausgänge und die Paßwörter ändern.

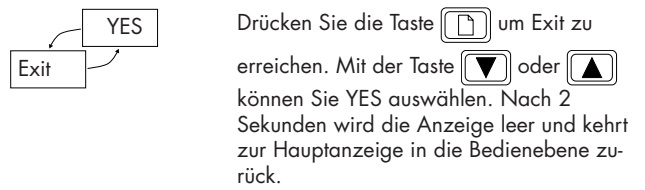
5.1 AUSWAHL DER KONFIGURATIONSEBENE






In der Konfigurationsebene können Sie ändern:





- Die Basis-Konfiguration des Instruments
- Die Display Einheit
- Den Eingangssensortyp
- Die Skalierung der Lineareingänge
- Die Konfiguration der Alarmer
- Die digitalen Eingangsfunktionen
- Die Relaisausgang-Konfiguration
- Die Konfiguration der Module
- Das Passwort

Verlassen der Konfigurationsebene:



Innerhalb der Menüs werden die Parameter mit der Taste  aufgerufen. Sie können die Einstellungen der Parameter mit den Tasten  und  ändern.

Zusammenfassung:

- Mit der Taste  können Sie zwischen den einzelnen Menüüberschriften wählen.
- Durch Drücken der Taste  erreichen Sie die einzelnen Parameter der Menüs und gelangen dann wieder zurück zur Menüüberschrift.
- Drücken Sie die Taste  wird Ihnen der Wert des ausgewählten Parameters angezeigt. Durch weiteres Drücken verringert sich der Wert.
- Drücken Sie die Taste  wird Ihnen der Wert des ausgewählten Parameters angezeigt. Durch weiteres Drücken erhöht sich der Wert.

5.2 PARAMETER DER KONFIGURATIONSEBENE

InSt	Geräte-Konfiguration	Wert	Bedeutung	Voreinstellung
unit	Display Einheit	°C °F °k nonE	Celsius Fahrenheit Kelvin Keine Einheit (für Lineareingänge)	wie bei Bestellung festgelegt, ansonsten °C
dEC.P	Dezimalstellen der Anzeige	nnnn nnn.n nn.nn n.nnn	Keine Eine Zwei Drei	wie bei Bestellung festgelegt, ansonsten keine Dezimalstelle
Ac.bu	Alarmbestätigungstaste "Ack/Reset" Aktivierung	EnAb diSA	Taste aktiviert Taste deaktiviert	EnAb

5.2 PARAMETER DER KONFIGURATIONSEBENE (FORTSETZUNG)

IP	Eingangs-Konfiguration	Wert	Bedeutung	Voreinstellung
inPt	Sensortyp Hinweis: Vergessen Sie nicht, die Sollwertgrenzen im Eingangsmenü einzustellen, nachdem Sie das Thermoelement ausgewählt haben Siehe auch 8-Punkt Bediener-Konfiguration	J.tc k.tc L.tc r.tc b.tc n.tc t.tc S.tc PL 2 C.tc rtd mV volt mA Sr U Sr A mV.C U.C mA.C	Thermoelement J Thermoelement K Thermoelement L Thermoelement R Thermoelement B Thermoelement N Thermoelement T Thermoelement S Platinell II Kundenspezifisches Thermoelement Typ C ist vorgegeben* Pt100 Linear Millivolt Linear Volt Linear Milliampere Quadratwurzel Volt Quadratwurzel Milliampere 8-Punkt-Linearisation Millivolt 8-Punkt-Linearisation Volt 8-Punkt-Linearisation Milliampere	Durch Bestell-Nr. festgelegt, sonst k.tc * Siehe auch Bestellcodierung Seite 18
CJC	Vergleichsstelle Referenztemperatur	Auto 0°C 45°C 50°C OFF	Interne Vergleichsstelle 0°C externe Vergleichsstelle 45°C externe Vergleichsstelle 50°C externe Vergleichsstelle Aus	Auto
ImP	Impedanzschwelle für Fühlerbruch	OFF Auto Hi Hi Hi	Fühlerbruchalarm inaktiv 1,5kΩ 5kΩ 15kΩ Wenn die Impedanzschwelle diesen Wert erreicht, wird der Fühlerbruchalarm aktiv	Auto
Skalierung Lineareingang (-9.99 bis +80.00mV). Diese Parameter erscheinen nach inPt wenn mV, Volt oder mA als Eingangstyp gewählt ist. Sie dienen zur Einstellung des unteren und oberen Displaywertes im Verhältnis zum entsprechenden Eingangssignal.				
		Einstellbarer Bereich	Bedeutung	Voreinstellung
InP.L	Minimaler Eingangswert	-100.0 - 100.0mV		0.0
inP.H	Maximaler Eingangswert	0.0 - 20.0mA 0,0 - 10.0V		100.0 bei mV 20.0 bei mA 10.0 bei V
VAL.L	Minimaler Anzeigewert	-9999 - 99999		Festgelegt durch die Sollwertgrenzen im Bestellcode, sonst 0
VAL.H	Maximaler Anzeigewert	-9999 - 99999		Festgelegt durch die Sollwertgrenzen im Bestellcode, sonst 100

Alarm Konfiguration

Alarmer machen den Bediener aufmerksam, wenn der Prozeßwert ein vorgegebenes Limit über-/unterschreitet oder ein anderer Fehler auftritt. Sie können einen Ausgang (z. B. ein Relais) schalten, eine Sperre in einer Maschine auslösen oder ein akustisches/visuelles Signal anzeigen.

Das Modell 2408i hat 4 interne "Soft"-Alarmer, die im Menü AL konfiguriert werden können. Ein "Soft"-Alarm wird nur angezeigt oder kann mit einem Ausgang verbunden werden. Die Konfiguration der Ausgänge wird erklärt in den Kapiteln "Relaisausgang 1" und "Modul 1, 2 und 3".





ALARM DEFINITIONEN: Die folgenden Alarmtypen können konfiguriert werden:

Maximalalarm	Der Prozeßwert hat den oberen Alarmgrenzwert überschritten
Minimalalarm	Der Prozeßwert hat den unteren Alarmgrenzwert unterschritten
Abweichungsbandalarm	Die Abweichung des Prozeßwertes von Sollwert ist größer als der eingestellte Wert
Regelabweichungsalarm über Sollwert	Die Abweichung des Prozeßwertes über dem Sollwert ist größer als der eingestellte Wert
Regelabweichungsalarm unter Sollwert	Die Abweichung des Prozeßwertes unter dem Sollwert ist größer als der eingestellte Wert

AL	Alarm-Liste	Option	Bedeutung	Voreinstellung	Benutzereinstellung			
					Alarm-Nummer			
					1	2	3	4
AL 1	Alarm Typ 1	OFF FSL FSH dEv dHi dLo LCr HCr LSP HSP rAt rAS	Der Alarm ist inaktiv Vollbereichsminimalalarm Vollbereichsmaximalalarm Regelabweichungsbandalarm Regelabweichungsalarm über Sollwert Regelabweichungsalarm unter Sollwert Laststrom unter Sollwert Laststrom über Sollwert Arbeitssollwert unter Sollwert Arbeitssollwert über Sollwert Gradientenalarm, Minuten Gradientenalarm, Sekunden	Festgelegt durch die Bestell-Nr., sonst OFF				
Ltch	Alarm speichern	no YES Evt mAn	Nicht speichern Speichern mit automatischem Rücksetzen *1 Ereignis-Ausgang *2 Speichern mit manuellem Rücksetzen *3	no				
bloc	Alarm unterdrücken	no YES	Keine Unterdrückung Alarmunterdrückung *4	no				
Gleiche Parameter für die AL2 (Alarm 2), AL3 (Alarm 3) und AL4 (Alarm 4)								

- Ein gespeicherter Alarm wird so lange angezeigt, bis er von Ihnen bestätigt wird. Steht der Alarm noch an wenn Sie bestätigen, erlischt die Anzeige sofort, wenn der Auslöser behoben ist.
- Das Alarmsignal wird über ein Modul nach außen geführt, ohne daß eine Alarmmeldung auf der Anzeige erscheint. Diese Funktion dient z. B. als Lüftersteuerung
- Der Alarm wird gespeichert. Er kann erst bestätigt werden, wenn der Alarm nicht mehr ansteht.
- Der Alarm wird unterdrückt, solange bis der Prozeß einmal den guten Bereich erreicht hat. Diese Funktion ist nützlich bei Minimalalarmen der Prozeß-Aufwärmphase. Es wird empfohlen, die Alarmunterdrückung nicht zusammen mit Gradientenalarmen zu nutzen.

Konfiguration Digitaleingang 1 und 2




LA	Digitaleingang 1	Wert	Bedeutung	Voreinstellung	Benutzereinstellung
lb	Digitaleingang 2				
id	Art des Eingangs	LoG.i	Logikeingang	LoG.i	nur lesen
Func	Funktion	nonE rmt Ac.AL AccS Loc.b uP dwn ScrL PAGE PV.SL tAr.1 tAr.2 SGC.1 SGC.2 AmPS	Keine Funktion externer Sollwert ausgewählt Alarmquittierung Auswahl der Full-Ebene Tastensperre entspricht Drücken der  Taste entspricht Drücken der  Taste entspricht Drücken der  Taste entspricht Drücken der  Taste Istwertauswahl Geschlossen: PV1; Offen: PV2 aktiviert die automatische Tara Kalibrierung auf Eingang 1 aktiviert die automatische Tara Kalibrierung auf Eingang 2 aktiviert die automatische Nullpunkt und Bereich Kalibrierung auf DMS-Eingang 1 aktiviert die automatische Nullpunkt und Bereich Kalibrierung auf DMS-Eingang 2 Auswahl CTX Modus 5 Eingang. Nur für Digitaleingang 2	nonE	

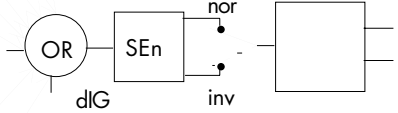
Konfiguration Relaisausgang 1

Die folgende Liste zeigt Ihnen die Zuordnung der Alarmer zum Relaisausgang 1.

AA	Relais Ausgang 1	Wert	Bedeutung	Voreinstellung	Benutzereinstellung
id	Art des Ausgangs	reLY	Relais	reLY	nur lesen
Func	Funktion	nonE diG	Keine Funktion Digitaler Alarmausgang	diG	
SEnS	Kennlinie des Digitalausgangs	nor inv	Normal (Im Alarmfall stromführend) Invertiert (Im Alarmfall stromlos)	inv	

Verbinden von Alarmen mit Relaisausgängen

Sie können den Relaisausgang 1 mit einem der folgenden Alarmer verbinden. Wählen Sie mit der Taste  einen bestimmten Alarm aus. Wählen Sie mit den Tasten  oder  'YES' um das Relais zu aktivieren. Mit 'no' können Sie die Verbindung wieder rückgängig machen.

1- - *	Alarm 1	YES/no		YES	
2- - *	Alarm 2	YES/no		no	
3- - *	Alarm 3	YES/no		no	
4- - *	Alarm 4	YES/no		no	
Sbr	Fühlerbruch	YES/no		no	
SPAn	Bereich. Der Prozeßwert überschreitet die Anzeigegrenzen	YES/no		no	
rmt.F	Verbindung des PDSIO-Moduls unterbrochen	YES/no		no	
nw.AL	Neuer Alarm	YES/no		no	

* Die letzten 3 Ziffern entsprechen den konfigurierten Alarmen. Haben Sie keinen Alarm konfiguriert, erscheint **AL1, AL2, AL3** oder **AL4**

Konfiguration Kommunikationsmodul

HA	Kommunikations-Modul	Wert	Bedeutung	Voreinstellung	Benutzereinstellung
id	Art des Modules	cms	Schnittstelle	cms	nur lesen
Func	Funktion	mod El.bi	Modbus Protokoll Eurotherm Bisynch Protokoll		
bAud	Baud Rate	1200, 2400, 4800, 9600, 19,20 (19200)		9600	
dELY	Reaktionsverzögerung wird von manchen Schnittstellenadaptern benötigt	no YES	Keine Verzögerung 10mS Verzögerung	no	
Die nächsten beiden Parameter erscheinen wenn Modbus Protokoll ausgewählt wurde.					
PrtY	Parität	nonE EvEn Odd	Keine Parität Gerade Parität Ungerade Parität	EvEn	
rES	Zahlenformat	FuLL Int	Fließkomma Integer	FuLL	

Konfiguration PDSIO-Eingangsmodul

JA	Kommunikations-Modul	Wert	Bedeutung	Voreinstellung	Benutzereinstellung
id	Art des Moduls	PdSi	PDSIO Eingang	PdSi	nur lesen
Func	Funktion	nonE SPiP	Keine Funktion konfiguriert Sollwerteingang		
VAL.L	Unterer Sollwert	-9999bis 99999		0	
VAL.H	Oberer Sollwert	-9999bis 99999		0	

Konfigurationsliste Modul 1, 2 und 3

	Modul 1	Modul 2	Modul 3								
Listen Überschrift	1A, 1b, 1C	2A, 2B, 2C	3A, 3b, 3C	Anmerkung: Die Listenüberschrift entspricht der Klemmennummer, mit der der Ein-/Ausgang verdrahtet ist.							
Kanal 'b' erscheint nur, wenn ein Dual- oder Dreifach-Modul eingebaut ist. Kanal 'C' erscheint nur, wenn ein Dreifach-Modul eingebaut ist.											
Benutzereinstellung zur Kanal-Nummer											
Modul Parameter	Wert	Bedeutung	1A	1b	1C	2A	2b	2C	3A	3b	3C
id	Art des Moduls	nonE rELY LoG LoGi dCiP dcrE tPSU SGSU	Modul nicht eingebaut Relaisausgang Logikausgang Logik- oder Kontakteingang zweiter Analogeingang DC Signalausgang Transmitterversorgung DMS Versorgung								

Wenn das Modul id = rELY (Relaisausgang) oder LOG (Logikausgang)

Die Parameter sind gleich mit den Parametern des AA (Relaisausgang 1) Menüs			Benutzereinstellung in den einzelnen Kanälen								
Func	Funktion des Ausganges	siehe auch AA Menü									
SEnS											
1 ---											
2 ---											
3 ---											
4 ---											
Sbr	Fühlerbruch										
SPAn	Bereich										
rmt.F	Verbindungsfehler										
Nw.AL	Neuer Alarm										

Wenn das Modul id = LoGi (Logik oder Kontakteingang), erscheinen die folgenden Parameter

Die Parameter sind identisch mit denen der LA und Lb Menü (Digitaleingang 1+2)			Benutzereinstellung in den einzelnen Kanälen								
Func	Funktion	siehe auch LA und Lb Menü auf Seite 13	1A	1b	1C	2A	2b	2C	3A	3b	3C

Achtung: A DC Eingang ist nur möglich in Modul Position 3

Wenn das Modul id = dCiP (DC Eingang), erscheinen die folgenden Parameter.

Modul Parameter				Benutzereinstellung in den einzelnen Kanälen								
Func	Funktion	Wert	Bedeutung	1A	1b	1C	2A	2b	2C	3A	3b	3C
		nonE	Keine Funktion, Eingang wird nur zu Alarmanzeige genutzt									
		rSP	Eingang externer Sollwert									
		Hi	PV = der höhere Wert von Eingang 1 oder Eingang 2									
		Lo	PV = der niedrigere Wert von Eingang 1 oder Eingang 2									
		Ftn	Rechenfunktion PV = (F.1xiP.1)+(F.2xiP2) F.1 und F.2 sind Faktoren, die im Eingangsmenü festgelegt werden									
		SEL	Wählt iP.1 oder iP.2 über Comms, Tasten oder Digitaleingang									
		trAn	Übergang zwischen iP.1 und iP.2. Der Bereich wird durch Lo.iP und Hi.iP im Eingangsmenü festgelegt.									

Die folgenden Parameter sind die gleichen wie im Menü IP plus HiLn - Option Eingang hochohmig

inPt		Siehe auch IP Menü										
		HiLn	Hochohmig (Bereich 0-2V)									
CJC		Siehe auch IP Menü										
Imp												
InP.L												
ImP.H												
VAL.L												
VAL.H												

Wenn das Modul id = dc.rE (DC Signalausgang) erscheinen die folgenden Parameter

Func			Benutzereinstellung in den einzelnen Kanälen									
		nonE	Unkonfiguriert									
		PV	Prozesswert Signalausgang									
		wSP	Sollwert Signalausgang									
		Err	Fehler von Sollwert Signalausgang									
VAL.L			Min. Wert Signalausgang									
VAL.H			Max. Wert Signalausgang									
Unit			Elektrische Ausgangseinheit Volt, mA									
Out.L			Min. elektrischer Ausgang									
Out.H			Max. elektrischer Ausgang									

Wenn das Modul id = SG.SU (DMS Speisung) erscheinen die folgenden Parameter

Func			Benutzereinstellung in den einzelnen Kanälen									
		iP1	Brückenversorgung für iP1									
		iP2	Brückenversorgung für iP2									
brG.V	Brückenspannung	5	5V Brückenversorgung									
		10	10V Brückenversorgung									
SHnt	Kalibrierung Shuntwiderstand	Ext	Externer Shuntwiderstand									
		Int	Interner Shuntwiderstand									

Benutzer-Linearisierungskurve

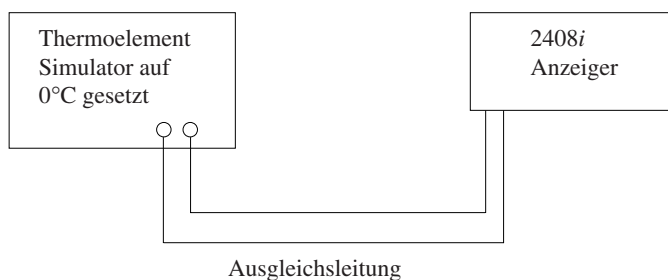
Kann angewendet werden für Eingang 1 oder Eingang 2. Dieses Menü erscheint nur, wenn Eingang 1 oder 2 als 8-Punkt Linearisierungseingang gewählt wurde.

CuSt	Bedeutung	Benutzereinstellungen			
in1		Erster Eingabewert		in1	VAL1
VAL.1		in1 zugeordneter Linearisierungswert		in2	VAL1
		Die Werte, die eingegeben werden, müssen gleichmäßig ansteigen oder abfallen.		in3	VAL1
				in4	VAL1
				in5	VAL1
in8	Achter Eingabewert		in6	VAL1	
VAL8	in8 zugeordneter Linearisierungswert		in7	VAL1	
			in8	VAL1	

Anzeiger Kalibrierung

CAL	Kalibrierungs-Konfiguration	Wert	Parameter
rCAL	Auswahl Kalibrierung	nonE	Keine Kalibrierung
		PV	Istwerteingang (Eingangskalibrierung)
		PV2	2. Analogeingang (Eingangskalibrierung)
		1A.Hi	Modul 1, Hochpunkt (DC Ausgangskalibrierung)
		1A.Lo	Modul 1, Tiefpunkt (DC Ausgangskalibrierung)
		2A.Hi	Modul 2, Hochpunkt (DC Ausgangskalibrierung)
		2A.Lo	Modul 2, Tiefpunkt (DC Ausgangskalibrierung)
		3A.Hi	Modul 3, Hochpunkt (DC Ausgangskalibrierung)
		3A.Lo	Modul 3, Tiefpunkt (DC Ausgangskalibrierung)
Wenn rCAL=PV oder PV2 erscheinen die folgenden Parameter:			
			Kalibrierpunkt
			Kalibrierwert
PV	PV oder PV2 Kalibrierpunkt Vorgang: 1. Wählen Sie den Kalibrierpunkt 2. Geben Sie den Eingangswert an die Klemmen 3. Wählen Sie den Parameter GO	ldLE mv.L V 0 V 10 CJC rtd HI 0 HI 1.0 FAcI	Leerlauf mV unterer Kalibrierpunkt ausgewählt mV oberer Kalibrierpunkt ausgewählt 0 Volt Kalibrierpunkt ausgewählt 10 Volt Kalibrierpunkt ausgewählt Vergleichsstelle Kalibrierung Widerstandseingang Eingang hochohmig, 0 Volt Kalibrierpunkt ausgewählt Eingang hochohmig, 1.0 Volt Kalibrierpunkt ausgewählt Werkskalibrierung wieder herstellen
GO	Start der Kalibrierung. Wählen Sie YES zum Starten der Kalibrierung	no YES buSY donE FAiL	Warten mit der Kalibrierung Start Kalibrierung läuft Kalibrierung beendet Kalibrierung fehlerhaft
Wenn rCAL=1AHi bis 3ALo (DC Ausgangsmodul) erscheinen die folgenden Parameter:			
cAL.L	Ausgangskalibrierung hoch	0	0 = Werkskalibrierung. Trimmen Sie den Wert, bis der Ausgang auf +1V oder 2mA ist
cAL.H	Ausgangskalibrierung tief	0	0 = Werkskalibrierung. Trimmen Sie den Wert, bis der Ausgang auf +9V oder 18mA ist

Verbindungsdiagramm für CJC Kalibrierung



CJC Kalibriervorgang:

1. Es ist sinnvoll, als Vergleichsstelle Thermoelement Typ J oder K zu verwenden
2. Schließen Sie den Thermoelement Simulator mit geeigneter Ausgleichsleitung an das Thermoelement an
3. Wählen Sie den Parameter **CJC**.
4. Setzen Sie den Thermoelement-Simulator auf einen Ausgangswert von 0.000mV
5. Wählen Sie den Parameter **GO**
6. Wählen Sie **YES**
7. Der Anzeiger wird nun den Vergleichsstellenpunkt kalibrieren

PASS	Passwort	Bereich	Passwort Erklärung	Werkseinstellung
ACC.P	Passwort für Full und Edit	0-9999	Wenn Sie das korrekte Passwort eingegeben haben, können Sie auswählen zwischen Bediener, Full oder Edit-Ebene. Um zur Bediener-Ebene zurückzukehren, starten Sie den Anzeiger einmal neu oder geben ein falsches Passwort ein (siehe auch Seite 8)	1
cnF.P	Passwort für Konfiguration	0-9999	Sie erreichen die Konfigurationsebene nur von der oberen Ebene. Sie müssen diese Ebene wieder verlassen (wie auf Seite 10 beschrieben), um zur Bediener-Ebene zurück zu kehren.	2
CAL.P	Passwort für Benutzeranpassung	0-9999	Die Benutzeranpassung erreichen Sie über die Bediener-Ebene (siehe auch Seite 9). Um zur Bediener-Ebene zurück zu kommen: 1. Geben Sie ein falsches Passwort ein oder 2. schalten Sie den Regler aus und wieder ein	3

6. Technische Daten

Allgemein

Anzeige:	5-stellig, rot oder grün, bis zu drei Dezimalstellen, Ziffernhöhe ca. 1,5cm
Kalibriergenauigkeit:	$\pm 0.2\%$ der Anzeige, $\pm 1^\circ\text{C}$ oder $\pm 1\text{LSD}$
Vergleichsstelle:	$>30:1$, interne Vergleichsstelle
Eingangsbereich:	$\pm 100\text{mV}$, $0\text{-}10\text{V}_{\text{DC}}$ (Bereichsvorgabe) und 3-Leiter Pt100

Umgebungsbedingungen

Schutzart:	IP54
Umgebungstemperatur:	Betrieb: 0 bis 55°C , sorgen Sie für genügend Luftzirkulation. Lagertemperatur: -10 bis 70°C
Relative Feuchte:	5...95%, nicht kondensierend;
Umgebung:	Die Geräte sind nicht geeignet für den Gebrauch in explosiver oder korrosiver Umgebung; alle Angaben beziehen sich auf Einsatzbereiche unter 2000m NN;

Elektrische Voraussetzungen

Netzspannung:	$100\text{...}240\text{V}_{\text{AC}}$ -15% , $+10\%$ oder $20\text{...}29\text{V}_{\text{UC}}$ -15% , $+10\%$
Netzfrequenz:	48...62Hz
Stromverbrauch:	Maximal 15W
Dualrelais (isoliert):	Max: 264V_{AC} , 2A ohm'sch; Min: 12V_{DC} , 100mA;
Umschaltrelais (isoliert):	Max: 264V_{AC} , 2A ohm'sch; Min: 6V_{DC} , 1mA;
Verdrahtung:	Der Kabelquerschnitt darf $0,5\text{mm}^2$ (16awg) nicht unterschreiten.
Überspannungsschutz:	Verwenden Sie unabhängige 2A Sicherungen für Versorgung und Relais, z. B. EN60127 (Typ T)
Dreifach Logikausgang:	12V bei bis zu 8mA (isoliert)
Signalausgangsmodul:	isoliert $0\text{...}20\text{mA}$ (600Ω min.), $0\text{...}10\text{V}$ (500Ω min.), Auflösung 1:10.000
Digitaleingang 1&2:	Schließkontakte, Eingangsversorgung durch den Anzeiger. $24\text{V}_{\text{DC}}/20\text{mA}$ nominal (nicht isoliert vom Prozeßwert)
Dreifach Kontakteingang:	isolierter Schließkontakt, Eingangsversorgung durch den Anzeiger. $24\text{V}_{\text{DC}}/20\text{mA}$ nominal
Dreifach Logikeingang:	AUS: $>5\text{V}_{\text{DC}}$ EIN: 10.8 bis 30V_{DC} bei 2,5mA)
zweiter Analogeingang:	$0\text{-}1.6\text{V}_{\text{DC}}$ (100Ω), isoliert
Transmitterversorgung:	isoliert 24V_{DC} bei 20mA
DMS Versorgung:	isoliert $5\text{...}10\text{V}_{\text{DC}}$, Brückenwiderstand 300Ω bis $10\text{K}\Omega$
PDSIO Sollwerteingang:	Sollwert vom PDSIO Master
Digitale Kommunikation:	isoliert RS-232, 2-Leiter RS-485 oder 4-Leiter RS-485
Protokolle:	Modbus oder El Bisynch

Elektrische Sicherheit (nach EN 61010)

Überspannungskategorie II:	Überspannungstransienten der Netzspannung an allen Spannungsversorgungen zum Gerät maximal 2,5kV;
Verschmutzungsgrad 2:	Leitende Verschmutzungen dürfen nicht in den Schaltschrank gelangen;
Isolation:	Alle Ein- und Ausgänge sind durch eine verstärkte Isolierung galvanisch getrennt.

7. Bestellcodierung

Modell	Funktion	Anzeige	Versorgung	Modul 1	Modul 2	Modul 3	Alarm-relais	Comms Modul	PDSIO Modul	Anleitung
2408i										

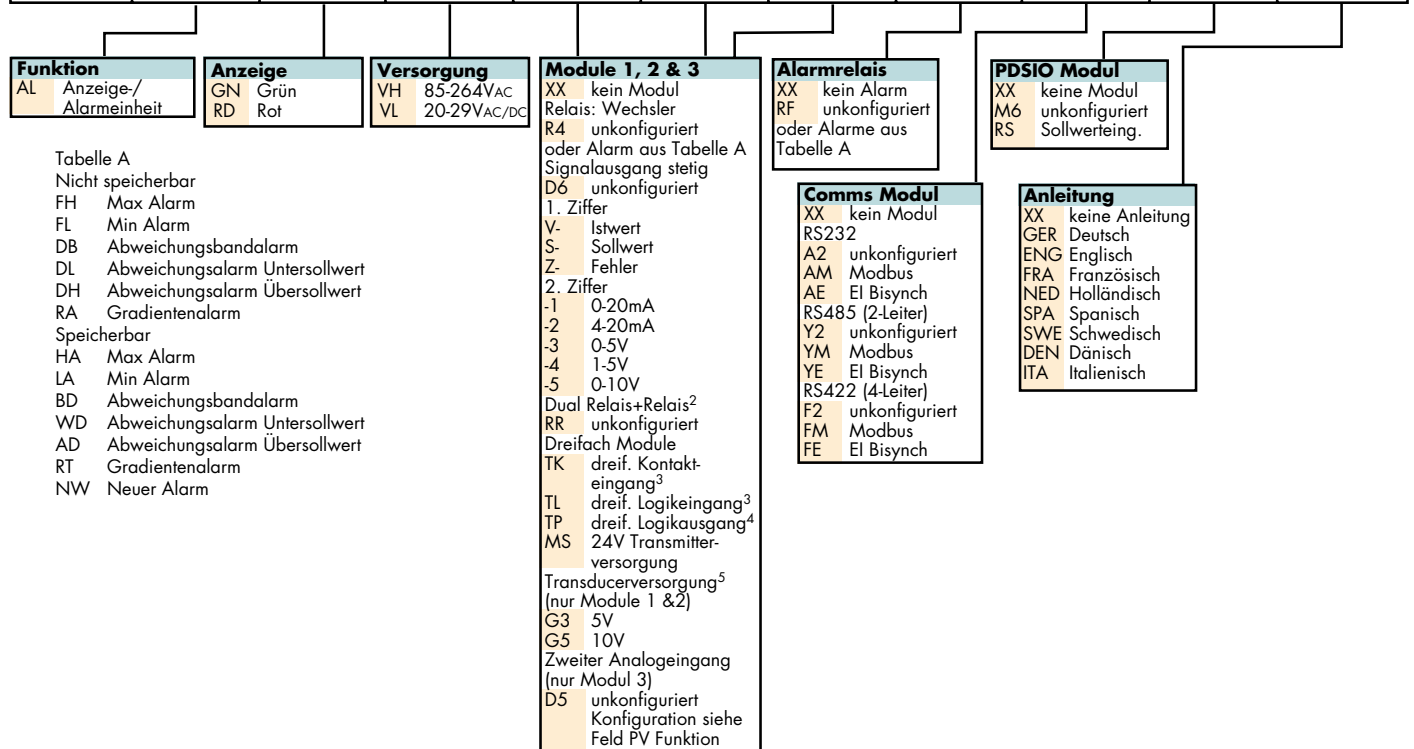


Tabelle A

- Nicht speicherbar
- FH Max Alarm
- FL Min Alarm
- DB Abweichungsbandalarm
- DL Abweichungsalarm Untersollwert
- DH Abweichungsalarm Übersollwert
- RA Gradientenalarm
- Speicherbar
- HA Max Alarm
- LA Min Alarm
- BD Abweichungsbandalarm
- WD Abweichungsalarm Untersollwert
- AD Abweichungsalarm Übersollwert
- RT Gradientenalarm
- NW Neuer Alarm

1. Bei Auslieferung liegt Alarm 1 auf Relais 1, die Alarme 2, 3 und 4 auf den Modulen 1, 2 und 3.
2. Die Zuordnung der Alarme auf den Dual-Relais muß in der Codierung festgelegt werden.
3. Für die Dreifach-Eingänge kann eine Funktion der Digitaleingänge codiert werden.
4. Der Dreifach-Ausgang kann als Alarmausgang oder als Telemetrieausgang über die Kommunikation konfiguriert werden.
5. Bei Auslieferung ist die Transducerversorgung für Eingang 1 auf Modul 2, die Versorgung für Eingang 2 auf Modul 1 installiert..

Eingang 1				Eingang 2 ⁶					
Sensor	Bereich min ⁷	Bereich max ⁷	Einheit	Logik-eingang 1	Logik-eingang 2	2. DC Eingang (siehe Sensor)	PV Funktion	2. Eingang Bereich min (siehe Sensor) ⁹	2. Eingang Bereich max (siehe Sensor) ⁹

Sensor/2. DC Eingang	Bereich min & max
J Typ J	-210°C...1200°C
K Typ K	-200°C...1372°C
T Typ T	-200°C...400°C
L Typ L	-200°C...900°C
N Typ N	-200°C...1300°C
R Typ R	-50°C...1768°C
S Typ S	-50°C...1768°C
B Typ B	0°C...1820°C
P Platinel II	0°C...1369°C
Widerstandsthermometer	
Z Pt100	-200°C...850°C
Linear	
F -100...+100mV	..9999...99999
Y 0...20mA ^B	..9999...99999
A 4...20mA ^B	..9999...99999
W 0...5V _{DC}	..9999...99999
G 1...5V _{DC}	..9999...99999
V 0-10V _{DC}	..9999...99999
Kundenspezifische Eingänge (kein Standard)	
C Typ C - W5%re/W26%Re (Vorgabe)	0...2319
D Typ D - W3%Re/W25%Re	0...2399
E Typ E	-200...999
1 Ni/Ni18%Mo	0...1399
2 Pt20%Rh/Pt40%Rh	0...1870
3 W/W26%Re (Engelhard)	0...2000
4 W/W26%Re (Hoskins)	0...2010
5 W5%Re/W26%Re (Engelhard)	10...2300
6 W5%Re/W26%Re (Bucose)	0...2000
7 Pt10%Rh/Pt40%Rh	200...1800
8 Exergen K80 I.R. Pyrometer	-45...650

Einheit
C °C
F °F
K Kelvin
X Linear

Logikeingang 1 und 2
XX inaktiv
AC Alarmquittierung
KL Tastensperre
SR Externer Sollwert
PV Zweiter Prozeßwert
J1 Tara Kalibrierung für Transducereingang 1
J2 Tara Kalibrierung für Transducereingang 2
J3 Autom. Kalibrierung für Transducereingang 1
J4 Autom. Kalibrierung für Transducereingang 2

PV Funktion
XX keine Funktion
LO Ausgang = Minimum von Eingang 1 und 2
HI Ausgang = Maximum von Eingang 1 und 2
FN Ausgang = Differenz von Eingang 1 und 2
RS Externer Sollwert

- Für den 2. Eingang muß D5 auf Modul 3 codiert werden.
- Min. und Max. Bereiche mit entsprechender Dezimalstelle (bis zu 2) wählen. Thermoelement und Widerstandsthermometereingänge werden immer über den gesamten Bereich angezeigt. Die eingegebenen Werte dienen dort als Sollwertgrenzen. Für Lineareingänge werden die Anzeigewerte entsprechend der Eingangswerte eingegeben.
- Bei mA-Eingang wird ein 2,4Ω, 1% Widerstand mitgeliefert. Wird eine höhere Genauigkeit gewünscht, kann ein 0,1% Widerstand bestellt werden (SUB24/249R.1)
- Wird nur benötigt, wenn der 2. Eingang ein Lineareingang ist.

8. Sicherheit und EMV

8.1 ALLGEMEIN

Dieses Gerät entspricht der Europäischen Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG, ergänzt durch 93/68/EWG, unter Anwendung des Sicherheitsstandards EN 61010.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Dieses Gerät ist konform zu der EMV Richtlinie 89/336/EWG, ergänzt durch 93/68/EWG und den erforderlichen Schutzanforderungen. Die Konformität ist durch eine Drittstelle geprüft und die technischen Unterlagen sind dort abgelegt. Das Gerät ist für Anwendungen im Industriebereich nach EN 50081-2 und EN 500082-2 vorgesehen.

Auspacken und Lagerung

Untersuchen Sie bei Empfang der Sendung den Karton auf grobe Beschädigungen. Ist der Karton beschädigt, prüfen Sie das Gerät auf sichtbare Schäden. Im Falle einer Beschädigung darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden. Die Verpackung muß das Gerät sowie einen 2,49Ω Widerstand und die Halteklammern enthalten.

8.2 SERVICE UND REPARATUR

Dieses Gerät ist wartungsfrei. Sollte ein Fehler auftreten, kontaktieren Sie bitte die nächste Eurotherm Niederlassung.

Geladene Kondensatoren

Bevor Sie ein Gerät aus dem Gehäuse entfernen, trennen Sie es von der Versorgungsspannung. Warten Sie dann etwa 2 Minuten, damit sich die Kondensatoren entladen können. Halten Sie diese Maßnahme nicht ein, können Kondensatoren noch geladen sein. Vermeiden Sie auf jeden Fall die Berührung mit diesen Bauteilen.

Elektrostatistische Entladung

Einige der Bauteile sind sehr empfindlich gegenüber elektrostatischen Entladungen. Verbinden Sie sich deshalb bei der Arbeit an der ausgebauten Anzeigeeinheit mit Erde.



Reinigung

Verwenden Sie bei der Reinigung der Geräteaufkleber keine wasserhaltigen Reinigungsmittel. Verwenden Sie für die Reinigung der Aufkleber Isopropyl Alkohol und für die Geräteoberfläche eine milde Seifenlösung.

8.3 SICHERHEITSHINWEISE

Sicherheits-Symbole

Im folgenden werden die auf dem Gerät angebrachten Sicherheits-Symbole erklärt:

-  ACHTUNG, (siehe dazugehörige Dokumentation)
-  Funktionserde

Personal

Lassen Sie die Installation dieses Geräts nur von qualifiziertem Personal durchführen.

Berührung

Bauen Sie das Gerät zum Schutz vor Berührung in ein Gehäuse ein.

Sensoren unter Spannung

Die Eingänge Alarmquittierung/Tastensperre sind nicht vom Sensoreingang getrennt. Ist der Sensor mit dem Heizelement verbunden, liegt der Eingang auf gleichem Potential. Das Gerät arbeitet unter dieser Bedingung. Sie müssen jedoch sicherstellen, daß diese Spannung nicht die Leistungsbauteile, die mit diesen Eingängen verbunden sind, beschädigen. Es liegt auch in Ihrer Verantwortung, dafür zu sorgen, daß Wartungspersonal nicht an unter Spannung stehende Elemente gelangen kann.

Verdrahtung

Die Verdrahtung muß korrekt, entsprechend den Angaben in dieser Bedienungsanleitung, erfolgen. Alle Zuleitungen und Anschlußklemmen müssen für die entsprechende Stromstärke dimensioniert sein. Weiterhin sind alle Anschlüsse nach den gültigen VDE-Vorschriften bzw. den jeweiligen Landesvorschriften vorzunehmen. Achten Sie besonders darauf, daß die AC Spannungsversorgung nicht mit dem Logikausgang oder dem Niederspannungseingang verbunden wird.

Isolation

Die Installation muß einen Trennschalter oder einen Leistungsschalter beinhalten. Bauen Sie diesen Schalter in der Nähe des Gerätes und gut erreichbar für den Bediener ein. Kennzeichnen Sie den Schalter als trennende Einheit.

Maximalspannungen

Die maximal anliegende Spannung aller Verbindungen gegen Erde muß weniger als $264V_{AC}$ betragen.

Schließen Sie das Gerät nicht an Drehstromnetze ohne geerdeten Mittelpunkt an. Im Falle eines Fehlers kann es bei dieser Versorgung zu Spannungen über $264V_{AC}$ kommen. Damit wäre das Gerät nicht mehr sicher.

Umgebung

Leitende Verschmutzungen dürfen nicht in den Schaltschrank gelangen. Um eine geeignete Umgebungsluft zu erreichen, bauen Sie einen Luftfilter in den Lufteintritt des Schaltschranks ein. Sollte das Gerät in kondensierender Umgebung stehen (niedrige Temperaturen), bauen Sie eine thermostatgeregelte Heizung in den Schaltschrank ein.

8.4 EMV INSTALLATIONSHINWEISE

Um sicherzustellen, daß die EMV-Anforderungen eingehalten werden, treffen Sie folgende Maßnahmen:

- Stellen Sie sicher, daß die Installation gemäß den "Eurotherm EMV-Installationshinweisen", Bestellnummer HA 150 976, durchgeführt wird.
- Bei Relaisausgängen müssen Sie eventuell einen geeigneten Filter einsetzen, um die Störaussendung zu unterdrücken. Bei typischen Anwendungen empfehlen wir Schaffner FN321 oder FN612. Bitte beachten Sie, daß die Anforderungen an die Filter jedoch von der verwendeten Lastart abhängen.

Leitungsführung

Um die Aufnahme von elektrischem Rauschen zu minimieren, verlegen Sie die Leitungen von Logikausgang und Sensoreingang weitab von Hochleistungsleitungen. Ist dies nicht möglich, verwenden Sie bitte abgeschirmte Kabel. Die Abschirmung muß an beiden Enden geerdet sein.

Verkaufs- und Servicestellen Weltweit

Australien
Eurotherm Pty. Ltd.
Sydney
Telefon (+61) 2 - 477 7022
Fax (+61) 2 - 477 7756

Großbritannien
Eurotherm Controls Limited
Worthing
Telefon (+44) 1903 - 268 500
Fax (+44) 1093 - 265 982

Japan
Eurotherm KK
Tokio
Telefon (+81) 3 - 3370 2951
Fax (+81) 3 - 3370 2960

Norwegen
Eurotherm A/S
Oslo
Telefon (+47) 66 - 803 330
Fax (+47) 66 - 803 331

Belgien
Eurotherm B.V.
Antwerpen
Telefon (+32) 3 - 322 3870
Fax (+32) 3 - 321 7363

Hong Kong
Eurotherm Limited
Hong Kong
Telefon (+85) 2 - 2873 3826
Fax (+85) 2 - 2870 0148

Korea
Eurotherm Korea Limited
Seoul
Telefon (+82) 2 - 478 - 8507
Fax (+82) 2 - 488 - 8508

Schweden
Eurotherm AB
Malmö
Telefon (+46) 40 - 384 500
Fax (+46) 40 - 384 545

Dänemark
Eurotherm A/S
Kopenhagen
Telefon (+45) 31 - 871 622
Fax (+45) 31 - 872 124

Irland
Eurotherm Ireland Limited
Naas
Telefon (+353) 45 - 879 937
Fax (+353) 45 - 875 123

Neuseeland
Eurotherm Limited
Auckland
Telefon (+64) 9 - 3 588 106
Fax (+64) 9 - 3 581 350

Spanien
Eurotherm España S.A.
Madrid
Telefon (+34) 1 - 6 616 001
Fax (+34) 1 - 6 619 093

Frankreich
Eurotherm Automation SA
Lyon
Telefon (+33) 478 - 664 500
Fax (+33) 478 - 352 490

Italien
Eurotherm Spa
Como
Telefon (+39) 31 - 975 111
Fax (+39) 31 - 977 512

Niederlande
Eurotherm B.V.
Alphen aan den Rijn
Telefon (+31) 172 - 411 752
Fax (+31) 172 - 417 260

U.S.A.
Eurotherm Controls Inc
Reston
Telefon (+1) 703 - 4 714 870
Fax (+1) 703 - 7 873 436

Deutschland
Hauptverwaltung
Eurotherm Regler GmbH
Ottostraße 1
65549 Limburg
Telefon 06431-298-0
Telefax 06431-298-119

Österreich
Hauptverwaltung
Eurotherm GmbH
Geiereckstraße 18
A-1110 Wien
Telefon 0222(1)-798 76 01-04
Telefax 0222(1)-798 76 05

Schweiz
Hauptverwaltung
Eurotherm Produkte (Schweiz) AG
Schwerzistraße 20
CH-8807 Freienbach
Telefon 055-415 44 00
Telefax 055-415 44 15

Verkaufs- und Servicestellen in über 30 Ländern. Für hier nicht aufgeführte Länder wenden Sie sich bitte an die Hauptverwaltung. Die Adressen und Telefonnummern von Außenbüros erfahren Sie ebenfalls über die Hauptverwaltung.