

2408i

MODELL

- **Universeller Eingang**
- **Vier Alarmsollwerte**
- **Bis zu vier wählbare Alarmausgänge**
- **Serielle Schnittstelle RS232, 422 oder 485**
- **PROFIBUS**
- **Temperaturbegrenzer**
- **Frontseitig einsteckbar und konfigurierbar**
- **Anzeige umschaltbar Istwert/Sollwert/Aus**
- **Einfache Bedienung**
- **IP54**
- **CE-konform**



Modell 2408i

Anzeige- und Alarmeinheit

Das Modell 2408i (96x48mm) ist eine universelle Anzeige- und Alarmeinheit.

Prozeßvariablen wie z. B. Temperatur können genau gemessen und angezeigt werden. Mit einem zweiten Eingang können Durchschnitt, Mittelwert oder Maximum und Minimum angezeigt werden. Mit den genannten Eigenschaften und der frontseitigen Schutzart IP54 eignet sich das Gerät besonders für den Einsatz in industrieller Umgebung.

Genauere Anzeige

Damit der Prozeßwert genau angezeigt wird, ist der Eingangskreis mit einer selbstkorrigierenden Kalibrierung versehen. Zur Kompensation von externen Fehlern kann der Kalibrierung ein Offset aufgeschaltet werden.

Universeller Eingang

Es gibt die Möglichkeit, zwischen neun verschiedenen Thermoelementeingängen, einem Pt100 Widerstandsthermometer und mV oder mA Prozeßeingängen zu wählen.

Es stehen weitere Linearisierungen zur Verfügung, die auf Kundenwunsch geladen werden.

Einfache Bedienung

Das Gerät ist einfach zu installieren und zu bedienen.

Es verfügt über eine große, gut lesbare LED-Anzeige, die nach Wunsch in grün oder rot bestellt werden kann.

Tastensperre und Paßwort schützen Alarmeinstellungen und Konfiguration vor unberechtigtem Zugriff.

Durch die Trennung von verdrahtetem Gehäuse und Anzeige- und Alarmeinheit, können Geräte schnell und somit kostensparend ausgetauscht werden.

Alarme

Die Anzeige- und Alarmeinheit ist als Temperaturbegrenzer (TB) einsetzbar und entspricht den Merkmalen der DIN 3440.

Über eine Taste am Gerät oder einem externen Kontakteingang können neue Alarme bestätigt und alte zurückgesetzt werden. Für die Alarme können intern vier Sollwerte eingestellt werden. Diese können bis zu vier Alarmausgänge ansteuern. Die Alarme können speicherbar, nicht speicherbar oder mit einer Alarmblockierung konfiguriert werden. Bei der Alarmblockierung wird die Alarmeinheit erst aktiv, nachdem der Prozeßwert einmal den "guten" Bereich erreicht hat.



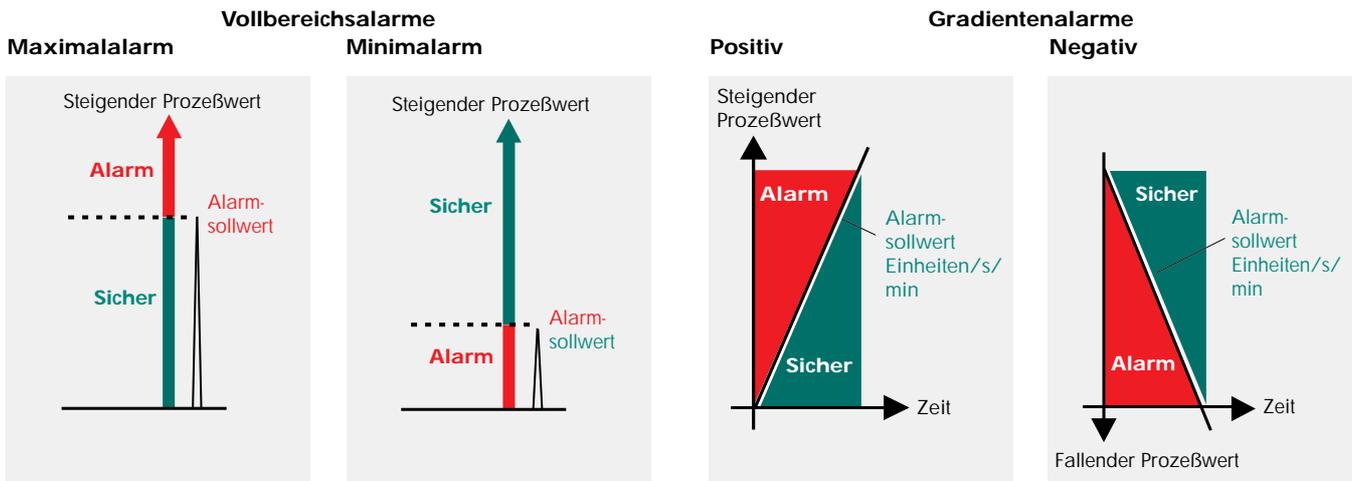
EUROTHERM
REGLER



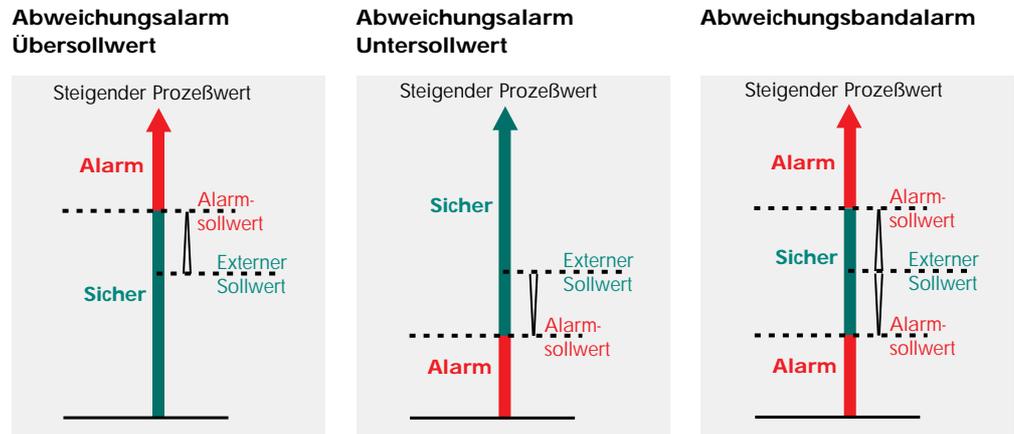
2408i
Alarmeinheit

2408i - Alarme

Tritt ein Alarm auf, wird das Kürzel des Alarms blinkend in der Anzeige dargestellt. Zusätzlich blinkt bei unbestätigten Alarmen eine LED. Sobald der Alarm bestätigt ist, aber noch ansteht, leuchtet die LED stetig. Für die vier möglichen Alarmsollwerte stehen sieben mögliche Alarme zur Verfügung.



Abweichungsalarme
 Abweichungsalarme werden aktiv, wenn die Differenz zwischen externem Sollwert und gemessenem Prozeßwert einen bestimmten Wert überschreitet. Als externer Sollwert wird im Normalfall der Sollwertausgang des Temperaturreglers verwendet. Diese Art von Alarmen eignet sich besonders zum Schutz hochwertiger Produkte gegen Übertemperatur.

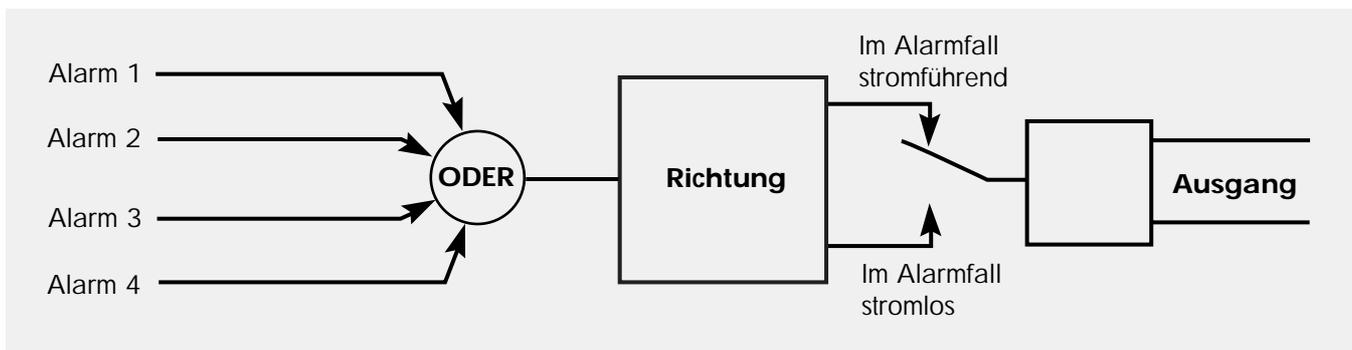


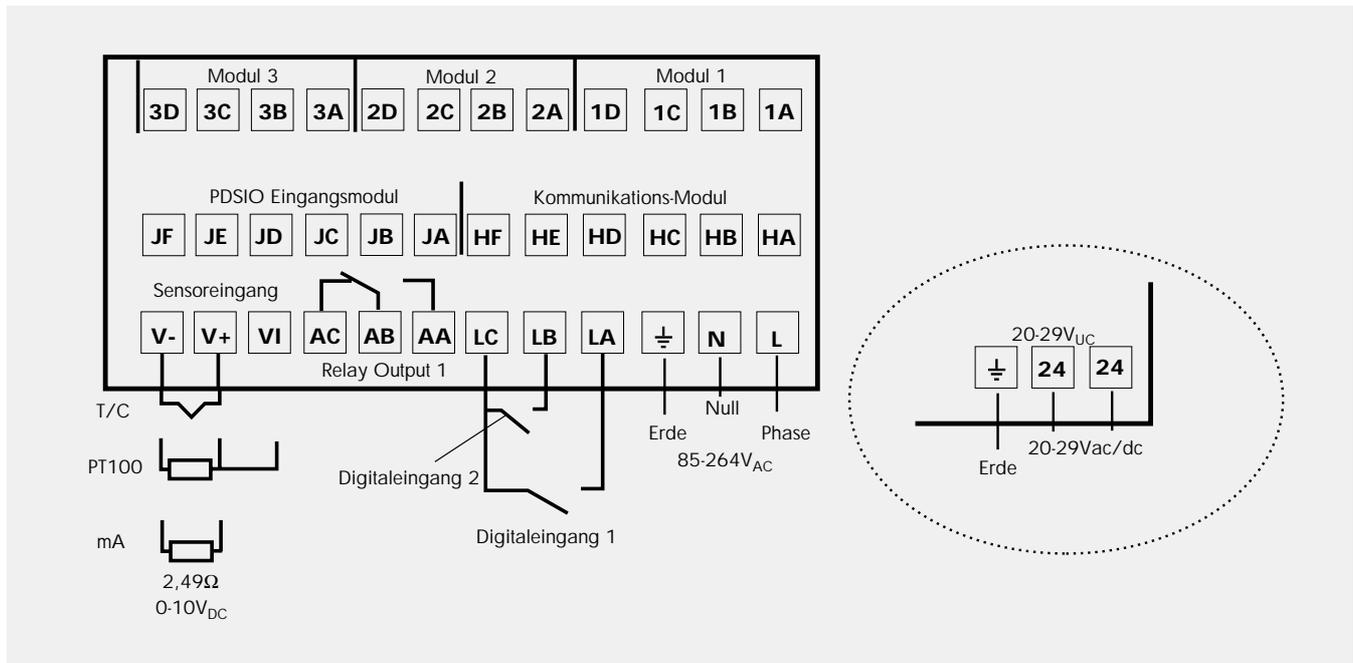
Alarmmodi

Die Alarme können speicherbar oder nicht speicherbar und mit einer Alarmverzögerung konfiguriert werden. Mit der Funktion der Alarmblockierung werden Alarme solange unterdrückt, bis sie einmal den sicheren Bereich erreicht haben. Diese Funktion hat besonders Vorteile beim Anfahren von Öfen. Das heißt, ein konfigurierter Minimalalarm wird erst während des Regelbetriebs und nicht während des Aufheizvorgangs aktiv.

Alarmkombination

Es können bis zu vier verschiedene Alarme auf einem Ausgang kombiniert werden.





2408i Technische Daten

Eingänge

Eingangsbereich	± 100mV und 0...10V _{DC} (Bereichsvorgabe); 0-20mA oder 0-10V _{DC} ;
Meßrate	9Hz (110ms);
Kalibriergenauigkeit	0,2% bezogen auf die Anzeige ± 1LSD, ± 1°C/F;
Auflösung	< 2µV im ± 100mV Bereich; < 0,2mV im 20mA und 10V _{DC} Bereich;
Linearisierungsgenauigkeit	< 0,2%;
Eingangsfilter	1,0...999,9s;
Eingangsoffset	Über den gesamten Bereich der Anzeige einstellbar;
Thermoelementtypen	J, K, T, L, N, C, R, S, B, Platine II (mit ITS 90 Temperaturtabelle);
Vergleichsstellengenauigkeit	30:1, interne Vergleichsstelle;
Vergleichsstelle	Intern oder extern: 0, 45 und 50°C;
Widerstandsthermometer	3-Leiter, Pt100 DIN43760; Sensorstrom: 0,3mA; Leitungswiderstand: Keine Anzeigefehler bis zu einem Leitungswiderstand von 22Ω je Leiter;
Zweiter Analogeingang	2. Prozeßwert, externer Sollwert, Minimum, Maximum, Mittelwert;

Digitaleingänge

Schließkontakte oder OC Eingänge

Anmerkung: Diese Eingänge werden über den Regler versorgt.

Digitaleingang 1 und 2	Wechselkontakte Strom/Spannung (nicht isoliert), 24V _{DC} /20mA _{nenn.} , Widerstand AUS: <100Ω, Widerstand EIN: >28kΩ;
Dreifach Kontakteingang	Daten wie für Digitaleingang 1 und 2;

Extern versorgte Eingänge

Dreifach Logikeingang	AUS: <5V _{DC} EIN: 10,8-30V _{DC} bei 2,5mA;
-----------------------	--

Funktionen

Siehe Bestellcodierung

Digitalausgänge

Relaisausgang	2A, 264V _{AC} ohm'sch;
Dreifach Logikausgang	12V _{DC} bei 8mA pro Kanal;
Digitalausgang	Siehe Bestellcodierung

Signalausgang stetig

Bereich	Zwischen 0-20mA und 0-10V _{DC} skalierbar;
Auflösung	1:10.000;
Anwendung	Prozeßwert, Sollwert oder Fehler vom Sollwert;

Transmitterversorgung

Bereich	20mA, 24V _{DC} ;
---------	---------------------------

Dehnungsmeßstreifenversorgung

Brückenspannung	Über Software wählbar 5 oder 10V _{DC} ;
Brückenwiderstand	300Ω-10kΩ;

Alarme

Anzahl der Alarme	Vier;
Alarmarten	Vollbereichsmaximalalarm, -minimalalarm; Regelabweichungsalarm Untersollwert, Übersollwert; Regelabweichungsbandalarm, Gradientenalarm (Einheiten/s oder min), Neuer Alarm, Fühlerbruch;
Mode	Speichern oder Nicht-Speichern mit oder ohne Alarmunterdrückung, im Alarmfall stromführend oder stromlos;
Alarmverzögerung	AUS bis 999,9s;

Kommunikation

Module	RS232, 2-Leiter, RS485, 4-Leiter RS422
Protokoll	Modbus®, Eurotherm Bisynch oder Profibus;

PDSIO

Funktion	Sollwert von PDSIO Master;
----------	----------------------------

Allgemein

Anzeigefarbe	Grün oder rot;
Ziffernhöhe	1,5 cm;
Anzahl der Stellen	5 Stellen mit bis zu 3 Dezimalstellen;
Netzversorgung	85...264V _{AC} -15%, +10% oder 20-29V _{AC/DC} -15%, +10%;
Leistungsverbrauch	15W;
Betriebsbedingungen	0...55°C, 5...95% Luftfeuchte (nicht kondensierend);
Lagerung	-10...70°C;
Schutzart	IP54;
Abmessungen	B=96mm, H=48mm, T=150mm;
Gewicht	400g;
EMV	EN50081-2 Fachgrundnorm Störaussendung Teil 2 und EN50082-2 Fachgrundnorm Störfestigkeit Teil 2: Industriebereich;
Sicherheit	EN 61010, Installationskategorie 2;
Umgebungsbedingungen	Das Gerät ist ohne zusätzlichen Schutz nicht geeignet für den Gebrauch in explosiver oder korrosiver Umgebung; Alle Angaben beziehen sich auf <2000m NN;

2408i Bestellcodierung

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

Funktion
AL Anzeige-/Alarmeinheit

Anzeige
GN Grün
RD Rot

Versorgung
VH 85-264VAc
VL 20-29VAc/DC

Module 1, 2 & 3
XX kein Modul
Relais: Wechsler
R4 unkonfiguriert oder Alarm aus Tabelle A
Signalausgang stetig
D6 unkonfiguriert
1. Ziffer
V- Istwert
S- Sollwert
Z- Fehler
2. Ziffer
-1 0-20mA
-2 4-20mA
-3 0-5V
-4 1-5V
-5 0-10V
Dual Relais+Relais ²
RR unkonfiguriert
Dreifach Module
TK dreif. Kontakteingang ³
TL dreif. Logikeingang ³
TP dreif. Logikausgang ⁴
MS 24V Transmitterversorgung
Transducerversorgung ⁵ (nur Module 1 & 2)
G3 5V
G5 10V
Zweiter Analogeingang (nur Modul 3)
D5 unkonfiguriert
Konfiguration siehe Feld PV Funktion

Alarmrelais
XX kein Alarm
RF unkonfiguriert oder Alarme aus Tabelle A

Comms Modul
XX kein Modul
RS232
A2 unkonfiguriert
AM Modbus
AE EI Bisynch
RS485 (2-Leiter)
Y2 unkonfiguriert
YM Modbus
YE EI Bisynch
PB Profibus
RS422 (4-Leiter)
F2 unkonfiguriert
FM Modbus
FE EI Bisynch

PDSIO Modul
XX keine Modul
M6 unkonfiguriert
RS Sollwerteing.

Anleitung
XX keine Anleitung
GER Deutsch
ENG Englisch
FRA Französisch
NED Holländisch
SPA Spanisch
SWE Schwedisch
DEN Dänisch
ITA Italienisch

- Bei Auslieferung liegt Alarm 1 auf Relais 1, die Alarme 2, 3 und 4 auf den Modulen 1, 2 und 3.
- Die Zuordnung der Alarme auf den Dual-Relais muß in der Codierung festgelegt werden.
- Für die Dreifach-Eingänge kann eine Funktion der Digital-eingänge (s. u.) codiert werden.
- Der Dreifach-Ausgang kann als Alarmausgang oder als Telemetrieausgang über die Kommunikation konfiguriert werden.
- 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. Eingang (siehe Sensor)	PV Funktion	2. Eingang Bereich min (siehe Sensor) ⁹	2. Eingang Bereich max (siehe Sensor) ⁹

Sensor/2. Eingang	Bereich min & max	Einheit
J Typ J	-210°C...1200°C	C °C
K Typ K	-200°C...1372°C	F °F
T Typ T	-200°C...400°C	K Kelvin
L Typ L	-200°C...900°C	X Linear
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 ⁸	-9999...99999	
A 4...20mA ⁸	-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 Widerstandsthermometer-eingänge 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 2,49Ω, 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.



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

Österreich
 Hauptverwaltung
 Eurotherm GmbH
 Geierckstraße 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

© Copyright Eurotherm Regler GmbH 1998
 Alle Rechte vorbehalten. Vervielfältigung, Weitergabe oder Speicherung in jeglicher Art und Weise ist nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung durch Eurotherm Regler GmbH gestattet. Technische Änderungen vorbehalten. Wir übernehmen keine Haftung für daraus resultierende Personen-, Sach- oder Vermögensschäden.