

4250G



EUROTHERM

- **250mm Graphikschreiber**
- **Max. 96 Eingänge**
- **LCD Touch-Screen**
- **6-farbiger Ausdruck**
- **Rechenfunktionen, Summierer, Zähler, Timer**
- **Datenspeicherung auf PCMCIA Karte**
- **RS232/422 MODBUS Kommunikation**
- **Über 500 Anzeigepunkte über externes Datenerfassungssystem**
- **Hohe Abtastrate (1s)**

Der 4250G ist ein hochwertiger Graphikschreiber, der mit Hilfe eines Datenerfassungssystems bis zu 500 Kanäle verarbeiten kann. Der Schreiber entspricht allen Ansprüchen, die an Geräte in industriellen Umgebungen gestellt werden.

Graphikanzeige

Die hintergrundbeleuchtete VGA Anzeige bietet mit Hilfe der TFT (thin film transistor) Technologie eine klare und gut lesbare Darstellung.

Der 4250G enthält vorkonfigurierte Menü-Seiten, die hierarchisch in Anlagenbereiche, Gruppen und Eingangskanäle unterteilt sind. Der Schreiber kann den Prozeßwert als Linie, als Bargraph oder als numerischen Wert darstellen.

Drucksystem

Das 6-farbige 14-pin Punkt Matrix Schreibsystem kann bis zu 45 Spuren in einer Sekunde aktualisieren und ausdrucken. Neueste Druckmethoden wie z. B. Linienstärke und Spitzenwerterkennung bieten eine klare und genaue Darstellung der Werte.

Eingangstechnologie

Bei der Entwicklung des 4250G wurden die modernsten ASIC und SMD Technologien angewendet. Dadurch zeichnen sich die Eingänge durch hohe Genauigkeit und Stabilität aus. Alle Eingänge der 8- und 16-Kanal-Eingangskarten sind gegeneinander und gegen Erde für 250V isoliert.

Alarmer

Das hochentwickelte Alarmpaket bietet bis zu vier Alarme pro Kanal. Die Alarme können als Absolut-, Gradienten- oder Abweichungsalarme konfiguriert werden. Jede Sekunde wird der Alarmsollwert überprüft.

Optionen

Speicherkarte

Die Konfiguration des Schreibers kann standardmäßig auf einer SRAM PC-Karte Typ II, ATA-Flash Karte und PCMCIA Festplatte gespeichert werden. Sie kann dann auf einen anderen Schreiber oder auf PC übertragen werden. Mit Hilfe einer Konfigurations-Software können die Daten auf dem PC bearbeitet werden.

Die Option Speicherkarte bietet die Möglichkeit, Meßdaten zu speichern. Die gespeicherten Meßwerte können mit jedem Tabellenkalkulationsprogramm oder einer bei Chessell verfügbaren Auswertesoftware bearbeitet werden. Somit ist auch ein Mehrfachausdruck möglich.

Rechenpaket, Summierer, Zähler, Timer

Diese Option stellt dem Schreiber Rechenfunktionen und Zähler zur Verfügung. Das Rechenpaket beinhaltet einfache Funktionen wie z. B. die Subtraktion zweier Werte, bis hin zu der komplexeren Berechnung von relativer Feuchtigkeit, Durchfluß oder F-Wert.

Interne Software

Es sind optional Dokumentationssoftwares für kontinuierliche Abgasemissions und Qualitätssicherung erhältlich. Des weiteren gibt es als Option einen Datenspeicher (32kb FIFO) zur Dokumentationskopie und eine Datensicherung bei Papierwechsel und zur Ereignisaufzeichnung.

Serielle Kommunikation

Der 4250G ist ein ideales Aufzeichnungsgerät für ein zentrales SCADA System. Mit dem MODBUS RTU Protokoll kann ein Host-Rechner Prozeßdaten von bis zu 8 Schreibern über eine RS232/422 Schnittstelle lesen.

4250G Technische Daten (Schreiber)

E/A Karten

Eingangskarten:	8-Kanal-Universal; 16-Kanal-DC*
Ausgangskarten:	8-Kanal-Relaisausgang, 4/8-Kanal-Analogausgang
Max. Anzahl der Karten:	7 8-Kanal-Eingangskarten; 7 Relaisausgangskarten, 6 16-Kanal-Eingangskarten; 7 4-oder 8-Kanal-Analogausgangskarten
Anzahl der Eingänge:	96 DC-*, 56 Widerstands- oder 78 Kontakteingänge
Anzahl der Ausgänge:	8 x Anzahl der freien Steckplätze
Anzahl der aufgezzeichneten Kanäle:	45 Eingangs- oder Rechenkanäle
* DC steht für mV, V, mA, Thermoelement und Kontakt.	

SBC Speichergröße

AH24387U200:	Typ 2: 128kB RAM + 32kB EEPROM
AH24387U300:	Typ 3: 256kB RAM + 64kB EEPROM

Betriebsbedingungen

Allgemein:	nach BS2011: 1981
Temperatur:	Betrieb: 0 bis 50°C; Lagerung: -20 bis +70°C
Feuchtigkeit:	Betrieb/Lagerung: 5 bis 85% relative Feuchte (nicht kondensierend); Tür und Griff: IP54; Gehäuse: IP31;
Schutzklasse:	IEC348: 1978, IEC873: 1986
Schock:	IEC348: 1978, IEC873: 1986
Vibration:	(2g bei 10 bis 150Hz)

Elektromagnetische Verträglichkeit

Statisch:	IEC801.2: 15kV (mit offener Tür)
Störaussendung:	EN 55022 Level B
Überspannung:	IEC801.4 Level 3: < 40µV Abweichung Level 4: Wiederherstellung ohne Anwendereingriff
Störfestigkeit:	IEC801.3: < 40µV Abweichung
Elektrische Sicherheit:	IEC348: 1978 Klasse 1

Allgemein

Schalttafelmontage:	vertikaler Einbau ±30°
Gehäusegröße (Front):	H=288mm; B=360mm; T=53mm
Schalttafelauausschnitt:	273,5mm x 348mm (-0, +1,4mm)
Abmessungen hinter Frontrahmen:	410mm (ohne Klemmenabdeckung); 450mm (mit Klemmenabdeckung)
Gewicht:	< 20kg

LCD Anzeige

Typ:	TFT Farbbildschirm mit Hintergrund- beleuchtung; VGA kompatibel
Größe	B=210mm; H=156mm
Auflösung:	640 x 480 Pixel

Schreibsystem

Schreibeinheit:	14-Nadel Punkt-Matrix Druckkopf mit 6-farbiger Farbbandkassette (rot, orange, grün, blau, violett und schwarz)
Lebensdauer des Farbbandes:	> 5 Millionen Punkte pro Farbe
Nadeldurchmesser:	0,35mm
Punktabstand (vertikal):	0,083mm (Vorschub < 300mm/h); 0,17mm (600mm/h); 0,33mm (1200mm/h); 0,42mm (1500mm/h)
Punktabstand (horizontal):	0,4mm
Zeichen pro Zeile:	104
Geräuschpegel:	55dBA (bei geschlossener Tür)
Maximale Druckgeschwindigkeit:	45 Kanäle pro Sekunde (Spurdruck)

Eigenschaften

Max. Abtastrate:	alle Parameter in 1 Sekunde
Max. Druckrate (Spurdruck):	45 Kanäle pro Sekunde
Max. Vorschub:	1500mm/h
Genauigkeit der Uhr:	besser 50ppm

Papier

Typ und Länge:	22m Faltpapier (Tiefe gefaltet: 75mm); 32m Rollenpapier
Papierbreite:	274,5mm gesamt; 250mm kalibriert
Sichtbare Papierlänge:	155mm
Auflösung (horizontal):	±0,2mm
Transportgenauigkeit:	besser 10mm in 32m
Stift-zu-Papier Genauigkeit:	0,25% der kalibrierten Papierbreite

Leistungsanforderungen

Spannung (45 bis 65Hz):	90 bis 132V oder 180 bis 264V; 120W
Leistung (maximal):	schnelle Keramiksicherung 20mm; 3,15A
Sicherungstyp:	100ms bei 60% maximaler Gerätelast
Unterbrechungsschutz:	EEPROM (für Konfiguration)
Speicherschutz:	batteriegepufferter RAM für die Uhr, usw.
RAM Batterie:	Nickel-Cadmium (wieder aufladbar)
Pufferzeit (ohne Fremdspannung):	3 Monate min. bei 25°C 1 Monat min. bei 50°C

4250G - 8-Kanal Universaleingangskarte

Allgemein

Anzahl der Eingänge:	8
Verdrahtung:	Steckerleiste / Klemmenblock
Eingangsarten:	DC: mV, V, mA (mit Shunt); Thermoelement; 2-/3-Leiter Widerstands- thermometer; Ohm; Schließkontakt; die Eingänge sind frei konfigurierbar. alle Kanäle in 1 Sekunde
Abtastfrequenz:	alle Kanäle in 1 Sekunde
Sprungantwort:	2s
Gegentaktunterdrückung:	150dB (Kanal - Kanal und Kanal - Erde)
Gleichtaktunterdrückung (> 45Hz):	67dB über 45Hz
Max. Gegentaktspannung:	250V;
Max. Gleichtaktspannung:	10mV im untersten Bereich; 500mV Spitze im obersten Bereich
Isolation (DC-65Hz; BS EN61010):	Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2 250V Kn - Kn (doppelte Isolation) und Kn - Erde (einfache Isolation)
Durchschlagsfestigkeit:	2200V _{AC} Kn - Kn und Kn - Erde für 1min
Isolationswiderstand:	50MΩ bei 500V _{DC}
Eingangsimpedanz:	> 10MΩ (250kΩ für 10V-Bereich)
Überspannungsschutz:	60V Spitze; 500V mit 50kΩ Widerstand
Leitungsbruchererkennung (für 200mV-Bereich):	65nA max Erkennungszeit: 8s Min. Widerstand: 10MΩ

DC Eingangsbereiche

Bereiche:	-10 bis +40mV; -50 bis +200mV; -500mV bis +1V; -5 bis +10V
Temperaturverhalten (typisch):	0,0001% Bereich + 70ppm der Anzeige pro °C
Shunt:	extern montierter Widerstand
Zusätzliche Shuntfehler:	0,1%
Typische Toleranzen:	

Bereich	Auflösung	Toleranzen bei 20°C
-10 bis 40mV	1,2µV	0,09% Anzeige + 0,01% Bereich
-50 bis 200mV	6,0µV	0,08% Anzeige + 0,009% Bereich
-0,5 bis 1V	36µV	0,08% Anzeige + 0,008% Bereich
-5 bis 10V	360µV	0,08% Anzeige + 0,007% Bereich

Thermoelement

Linearisierungsfehler:	0,15°C oder besser
Bias Strom:	< 2nA (< 10nA bei 70°C)
Vergleichsstelle:	Keine, Intern, Extern oder Fern
Vergleichsstellenfehler:	< 0,5°C
Vergleichsstellenwert:	25:1
Fern-CJC:	über einen wählbaren Eingangskanal
Verhalten bei Fühlerbruch:	Druckkopf drückt über oder unter den Bereich, keine Aktion

Typen und Bereiche:

Typ	Bereich (°C)	Standard
B	200 bis +1800	IEC 584.1
C	0 bis +2300	Hoskins
E	-200 bis +1000	IEC 584.1
J	-200 bis +1200	IEC 584.1
K	-200 bis +1370	IEC 584.1
L	-200 bis +900	DIN43710
N	-200 bis +1300	IEC 584.1
R	-200 bis +1760	IEC 584.1
S	-50 bis +1760	IEC 584.1
T	-250 bis +400	IEC 584.1
U	-100 bis +600	DIN43710
Ni/NiMo	0 bis +1300	Eurotherm Recorders
Platinel II	-100 bis +1300	Engelhard R83

Widerstandsthermometer

Linearisierungen: Pt100, Pt1000, Cu10, Ni100, Ni120
 Linearisierungsfehler: 0,12°C oder besser
 Einfluß des Leitungswiderstandes: Fehler: 0,15% des Leitungswiderstandes
 Fehlanpassung: 1Ω/Ω

Typen und Bereiche:

Typ	Bereich (°C)	Standard
Cu10	-20 bis +250	General Electric Co.
Pt100	-200 bis +850	IEC 751
Pt1000	-200 bis +850	IEC 751
Ni100	-50 bis +170	DIN43760
Ni120	-50 bis +170	DIN43760

Typische Pt100 Daten:

Bereich	Auflösung	Toleranzen
-200 bis +200°C	0,032°C	0,1% der Anzeige + 0,15°C
-200 bis +1000°C	0,19°C	0,1% der Anzeige + 0,74°C

Widerstand (Ohm)

Bereiche:

Bereich	Leitungs-widerstand	Auflösung	Toleranzen
0 bis 180Ω	10Ω	12,5mΩ	0,1% Anzeige + 0,04% Bereich
0 bis 1,8kΩ	10Ω	75mΩ	0,1% Anzeige + 0,02% Bereich
0 bis 10kΩ	10Ω	750mΩ	0,1% Anzeige + 0,06% Bereich

Temperaturverhalten: (8ppm Bereich + 75ppm Anzeige)/°C

Andere Linearisierungen

Tabelle: \sqrt{x} ; $(x)^{3/2}$; $(x)^{5/2}$
 benutzerdefinierte Tabellen (bis zu 3)

Schließkontakt

Typ: spannungsfreier Kontakt
 Kontaktspannung: 2,5V_{nominal}
 Minimale Pulsbreite: 125ms
 Entprellen: innerhalb 1s

4250G - 16-Kanal DC-Eingangskarte

Allgemein

Anzahl der Eingänge: 16
 Verdrahtung: Steckerleiste / Klemmenblock
 Eingangsarten: DC: mV, V, mA (mit Shunt);
 Thermoelement; Schließkontakt (nicht Kanäle 1, 8, 16); die Eingänge sind über die Software freikonfigurierbar.
 Abtastfrequenz: alle Kanäle in 1 Sekunde
 Sprungantwort: 1,5s
 Gleichtaktunterdrückung (> 45Hz): 150dB (Kanal - Kanal und Kanal - Erde)
 Gegentaktunterdrückung: > 60dB zwischen 10 bis 100Hz
 Max Gegentaktspannung: Hardware-Bereich + 50mV;
 Isolation (DC-65Hz; BS EN61010): Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2
 250V Kn - Kn (doppelte Isolation) und Kn - Erde (einfache Isolation)
 Durchschlagsfestigkeit: 2200V_{AC} Kn - Kn und Kn - Erde für 1min
 Eingangsimpedanz: > 10MΩ (250kΩ für 5V-Bereich)
 Überspannungsschutz: 60V Spitze; 500V mit 50kΩ Widerstand

Leitungsbruchererkennung (200mV-Bereich):

65nA max
 Erkennungszeit: 8s
 Min. Widerstand: 10MΩ

Dämpfung:

2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 oder 256s;
 Zeitkonstante wie konfiguriert

DC-Eingang

Bereiche: -15 bis +85mV; -1,0 bis +5V
 Temperaturverhalten: 0,01% der Anzeige ± 0,1µV pro °C
 Shunt: extern montierter Widerstand
 Zusätzliche Shuntfehler: 0,1%

Typische Toleranzen:

Bereich	Auflösung	Toleranzen bei 20°C
-15 bis 85mV	±6µV	0,1% Anzeige ± 6µV
-1,0 bis 5V	±200µV	0,1% Anzeige ± 200µV

Thermoelement (zusätzliche Daten)

Linearisierungsfehler: 0,15°C oder besser
 Bias Strom: < 2nA (< 10nA bei 70°C)
 Vergleichsstelle: Keine, Intern, Extern oder Fern
 Vergleichsstellenfehler: < 1°C
 Vergleichsstellenwert: 25:1
 Fern-CJC: über einen wählbaren Eingangskanal
 Verhalten bei Fühlerbruch: Druckkopf drückt über oder unter den Bereich, keine Aktion

Typen und Bereiche:

siehe Tabelle bei 8-Kanal-Eingangskarte

Andere Linearisierungen

Tabelle: \sqrt{x} ; $(x)^{3/2}$; $(x)^{5/2}$
 benutzerdefinierte Tabellen (bis zu 3)

Schließkontakt (nicht Kanäle 1, 8 oder 16)

Typ: spannungsfreier Kontakt
 Kontaktspannung: 2,5V_{nominal}
 Minimale Pulsbreite: 250ms
 Entprellen: innerhalb 1s

4250G - Relaisausgangskarte

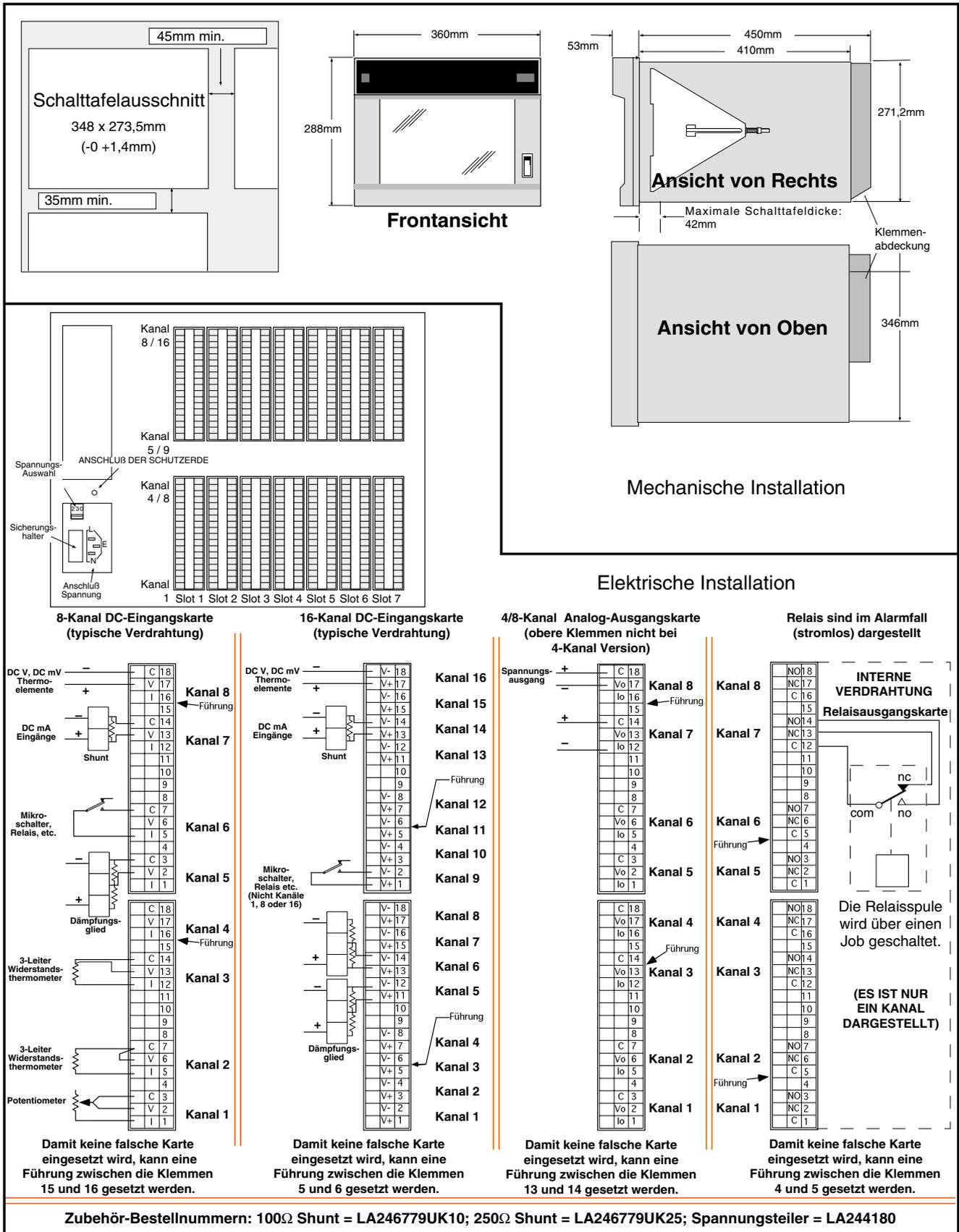
Allgemein

Anzahl der Relais pro Karte: 8
 Kontakt: einpolig als Wechselkontakt
 Lebensdauer bei Kleinlasten (60VA): 1.000.000 Schaltungen
 Max. Kontaktspannung*: 250V_{AC}
 Max. Kontaktstrom*: Einschaltstrom: 8A;
 Betrieb: 3A;
 Ruhestrom: 2A
 Max. Schaltleistung: 60W oder 500VA
 Isolation (DC-65Hz; BS EN61010): Überspannungskategorie II, Verschmutzungsgrad 2
 250V Kn - Kn (doppelte Isolation) und Kn - Erde (einfache Isolation)
 Durchschlagsfestigkeit: 1000V_{AC} für 1min (Kontakt - Kontakt)
 1500V_{AC} Kn - Kn und Kn - Erde für 1min
 * für ohm'sche Lasten gültig; bei induktiven oder kapazitiven Lasten verringern sich die Werte.

4250G - Analogausgangskarte

Allgemein

Anzahl der Ausgänge: 4 oder 8
 Verdrahtung: Steckerleiste / Klemmenblock
 Ausgangsarten: I oder U (in Konfiguration festgelegt)
 Strom: 0 bis 25mA bei bis zu 24V
 Spannung: -1 bis 11V bei bis zu 5mA
 Alle Kanäle in 1s
 Ausgangsfrequenz:
 Sprungantwort: 250ms
 Auflösung: 0,025% Vollbereich, monoton
 Isolation (IEC348): 250V Kanal - Kanal (doppelte Isolation) und Kanal - Erde (einfache Isolation)
 Durchschlagsfestigkeit: 2350V_{AC} Kanal - Kanal;
 1350 Kanal - Erde für 1min
 Isolationswiderstand: 50MΩ bei 500V_{DC}



EUROTHERM Deutschland GmbH
Ottostraße 1
65549 Limburg an der Lahn
Tel.: 0 64 31 - 29 80
Fax: 0 64 31 - 29 81 19
© 2001 EUROTHERM Deutschland

EUROTHERM GmbH
Geiereckstraße 18/1
A-1110 Wien
Tel.: 0 1 - 798 76 01
Fax: 0 1 - 798 76 05
Änderungen vorbehalten

EUROTHERM Produkte (Schweiz) AG
Schwerzstraße 20
CH-8807 Freienbach
Tel.: 0 55 - 415 44 00
Fax: 0 55 - 415 44 15
Datenblatt 4250G - 0401 - HA 268 013