



## Grenzschalter GS 1000

für Einheitssignale, Widerstand, Pt 100 oder Thermoelemente mit 1 oder 2 Grenzkontakten sowie Analogausgang

### 1) Grenzschalter GS 1000 - 1 - 1 - 0 - 10

(Typ) (Kontakte) (Istwertausgang) (Netz) (Messeingang)

im Schnappschienegehäuse aus Makralon  
Abmessungen : 75 x 55 x 110 mm ( H x B x T )  
Schutzart IP 40, Klemmen : IP 20

**Hilfsspannung : 230 V AC**

andere Spannungen optional ( s. unten )

Universalausführung, Messbereich frontseitig kundenseits über DIP-Schalter konfigurierbar

0 ... 2,5 / 5 / 10 V, 0 / 4 ... 20 mA

bzw. Poti ( 1 k ... 100 k  $\Omega$  ) ( sofern

Temp.-Fühler, Pt 100 oder THE, direkt aufgeschaltet werden sollen ( letzte TZ = „20“ )  
erbiten wir Ihren Hinweis in der Bestellung )

**mit 1 Grenzwertkontakt,**

kundenseits frontseitig über Poti einstellbar,

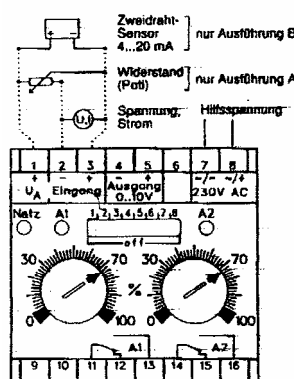
Skale : 0 ... 100 %, min / max umschaltbar, Relais - Wechsler : 250 V AC, 1 A

Betriebs- / Schaltzustandsanzeige durch frontseitige LED

Skalentreue : 2 %, Wiederholgenauigkeit : 0,2 %

mit zusätzlichem Istwertausgang : 0 ... 10 V ( 0 / 4 ... 20 mA optional ; s. unter Mehrpreisen )

Betriebstemp.: - 10 ... 60 °C , Lagertemp.: -20 ... +80 °C



Kontaktart über DIP-Schalter 1,2 kon

Kontaktart	S1	S2
A1 max, A2 max	on	on
A1 min, A2 max	off	on
A1 max, A2 min	on	off
A1 min, A2 min	off	off

Meßbereich über DIP-Schalter 3...8

Meßbereich	S3	S4	S5	S6
0...10V	on	off	off	off
0...5V	off	on	off	off
0...2,5V	off	off	on	off
4...20mA	off	off	off	off
0...20mA	off	off	off	off
Widerstand	off	off	off	off

### 2) Grenzschalter GS 1000 - 2 - 1 - 0 - 10

Ausführung wie Pos. 1 , d.h. u.a. **Spannungsversorgung : 230 V AC**, jedoch mit **2 Grenzwertkontakten**, einzeln einstellbar

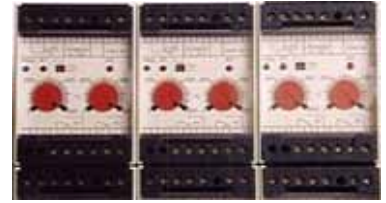
### 3) Grenzschalter GS 1000 - 1 - 1 - 5 - 10

Ausführung wie Pos. 1 , d.h. u.a. mit **1 Grenzwertkontakt**, jedoch **Spannungsversorgung : 20 ... 28 V DC** ( mit galvanischer Trennung )

### 4) Grenzschalter GS 1000 - 2 - 1 - 5 - 10

Ausführung wie Pos. 2 , d.h. u.a. mit **2 Grenzwertkontakten**, jedoch **Spannungsversorgung : 20 ... 28 V DC** ( mit galvanischer Trennung )

# zu den Grenzwertschaltern GS 1000



optional, falls gewünscht, für folgende Ausführungen

(Sonderausführungen auf Anfrage) :

- 24 V AC, 115 V AC oder 240 V AC Spannungsversorgung
- Analogausgang Strom ( anstelle des standardmäßigen 0 ... 10 V - Ausgangs )  
 bitte angeben Ausgang : 0 ... 20 mA ( Typ GS 1000 - x - 2 - ... )  
 oder 4 ... 20 mA ( Typ GS 1000 - x - 3 - ... )

Sofern der/die Grenzwertschalter GS 1000 **mit Geberversorgung**,

ca. 16 V DC, zur Speisung von 2-Draht-Sensoren, 4 ... 20 mA, gewünscht wird/werden :

➔ letzte Typenziffern = 20

**Achtung :** Diese Ausführung mit Geberversorgung und mit 2 Grenzkontakten, ist nicht mit Stromausgang lieferbar, wie ansonsten bei den Ausführungen ohne Geberversorgung optional möglich.

Für **Direktanschluss von Temperaturfühlern** sind als letzte Typenziffern folgende vorzusehen :

	<u>Typenziffer</u>	<u>Messbereich</u>
<b>Pt 100 - Widerstandsthermometer :</b>	- 51	-50 ... + 50 °C
	- 52	0 ... + 50 °C
	- 53	0 ... + 100 °C
	- 54	0 ... + 200 °C
<b>Thermoelemente Fe-CuNi Typ J :</b>	- 61	0 ... + 300 °C
<b>Thermoelemente NiCr – Ni Typ K :</b>	- 71	0 ... + 600 °C
	- 73	0 ... +1200 °C
<b>Thermoelemente PtRh-Pt Typ S :</b>	- 82	0 ... +1600 °C

( Hier nur eine Auswahl der gängigsten Ausführungen )

# Grenzwertschalter GS 1000

Spannung - Strom - Widerstand - Pt100 - Thermoelement

## Merkmale

- 1 oder 2 einstellbare Grenzwerte (Relais-Wechsler)
- Kontaktfunktion min/max frontseitig umschaltbar
- Eingebaute Versorgung für Potentiometer oder Zweidrahtsensoren
- Hohe Einstellgenauigkeit durch große Potentiometerskalen
- Istwertausgang (analog) 0 ... 10V DC (Optional 0 bzw. 4 ... 20mA)
- Betriebs- und Schaltzustandsanzeige durch LED
- Normgehäuse für Tragschienenmontage



## Allgemeines

Der Grenzwertschalter GS 1000 wurde für den Einsatz in der Prozesstechnik und Automation entwickelt. Das Gerät eignet sich für die Überwachung von physikalischen Größen wie Spannung, Strom (Einheitssignale), Temperatur und Widerstand. Durch Direktanschluss von Zweidrahtsensoren (4 ... 20mA) ergeben sich weitere Einsatzmöglichkeiten.

## Kurzinformation

Universalausführung	Dieses Gerät kann über frontseitige DIP-Schalter für die Überwachung von Spannung, Strom oder Widerstand (Potentiometer) konfiguriert werden.
Pt100	Temperaturüberwachung in 3-Leiterschaltung; der Analogausgang ist temperaturlinear. Bei Fühlerbruch geht der Ausgang auf den Maximalwert.
Thermoelement	Temperaturüberwachung wahlweise für Fe-CuNi-, NiCr-Ni-, oder PtRh-Pt- Thermoelemente. Vergleichsstellenkompensation eingebaut; der Analogausgang ist spannungslinear. Bei Fühlerbruch geht der Ausgang auf den Maximalwert.

## Technische Daten

### Hilfsenergie

Hilfsspannung	: $U_c \pm 10\%$ (Spannungen siehe Seite 4)
Frequenz	: 47 ... 63 Hz
Leistungsaufnahme	: 4 VA
Arbeitstemperatur	: -10 ... +60°C
Isolationsspannung	: nach VDE 01110 Gruppe 3 für Spannungen bis 250V Zwischen Eingang und Relais / Hilfsspannung
CE - Konformität	: EN 55022, EN60555-2, IEC1000-4-2/4/5/11/13

### Genauigkeitsangaben

Schalthysterese	: ca 1%
Skalentreue	: 2%
Wiederholgenauigkeit	: 0,2%
Temperaturkoeffizient	
- Einheitssignale	: 0,005 %/K
- Pt100	: 0,035 %/K
- Thermoelement	: 0,035 %/K

### Messeingang

Spannungsmessung	: $R_i$ 4k $\Omega$ /V, Überlast max. 3-fache Nennspannung
Strommessung	: $R_i$ 125 $\Omega$ , Überlast max. 100mA
Widerstandsmessung	: Referenzspannung $U_A = 2,5V$ DC (nur Universalausführung A) Belastung max. 5mA (für Potentiometer 1k $\Omega$ bis 100k $\Omega$ )
Zweidrahtsensor	: Spannung $U_A \approx 15V$ DC (nur Universalausführung B)
Pt100	: Messstrom 1mA (keine Eigenerwärmung)
Thermoelement	: $R_i > 1M\Omega$

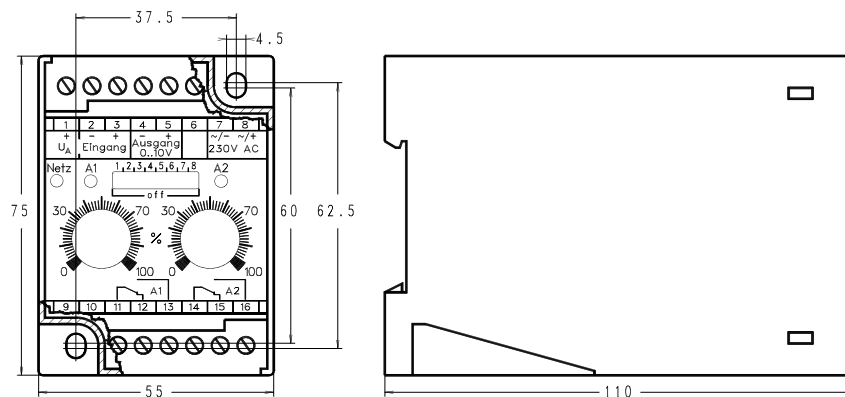
### Relais / Istwertausgang

Grenzwertrelais	: 250V AC < 250VA < 2A, 100VDC < 50W < 1A
Spannungsausgang	: 0 ... 10V DC, max, 10 mA
Stromausgang (optional)	: 0 ... 20mA oder 4 ... 20mA, Bürde max. 500 $\Omega$

### Gehäusedaten

Ausführung	: Normgehäuse aus Makrolon 8020 UL94V-1, ca. 400g
Schutzart	: Gehäuse IP40, Klemmen IP20 (VBG4)
Anschluss	: Schraubklemmen mit Drahtschutz, max 4mm <sup>2</sup>

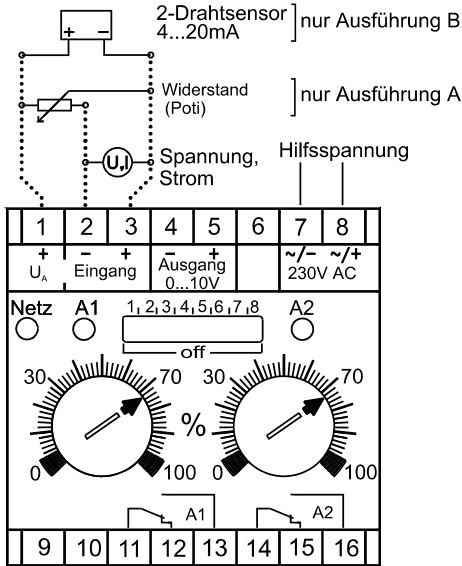
### Maßbild



Befestigung wahlweise durch 2 Schrauben M4 nach DIN 46121 / DIN 43660 oder auf Profilschiene TS35 nach DIN 46277 bzw. DIN EN50022

# Anschlussbilder

## Universalausführung für Einheitssignale (Skala 0 ... 100%)



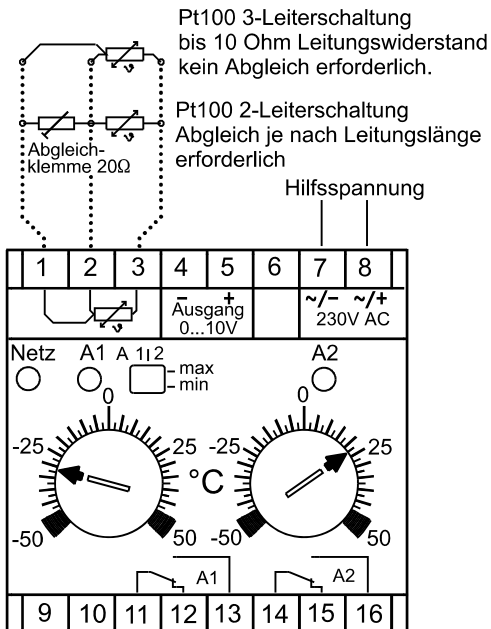
Kontaktart über DIP-Schalter 1 und 2 konfigurierbar

Kontaktart	S1	S2
A1 max A2 max	on	on
A1 min A2 max	off	on
A1 max A2 min	on	off
A1 min A2min	off	off

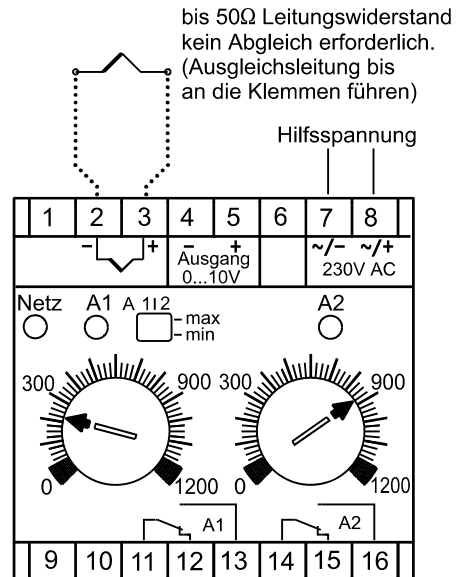
Messbereich über DIP-Schalter 3 ... 8 konfigurierbar

Messbereich	S3	S4	S5	S6	S7	S8
0 ... 10V	on	off	off	off	off	off
0 ... 5V	off	on	off	off	off	off
0 ... 2,5V	off	off	on	off	off	off
4 ... 20mA	off	off	off	off	on	on
0 ... 20mA	off	off	off	off	off	on
Widerstand	off	off	off	off	off	off

## Pt-100 (Skala °C)



## Thermoelement (Skala °C)



Standardmessbereiche:

- 50 ... 50°C 0 ... 300°C
- 0 ... 50°C 0 ... 400°C
- 0 ... 100°C 0 ... 600°C
- 0 ... 200°C

Standardmessbereiche:

- |             |              |              |
|-------------|--------------|--------------|
| Fe-CuNi     | NiCr-Ni      | PtRh-Pt      |
| 0 ... 300°C | 0 ... 600°C  | 0 ... 1200°C |
| 0 ... 450°C | 0 ... 900°C  | 0 ... 1600°C |
| 0 ... 600°C | 0 ... 1200°C |              |

# Bestellschlüssel

<b>GS1000</b>	-	1. <input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	-	2. <input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	-	3. <input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>	-	4. <input style="width: 60px; height: 20px;" type="text"/>
---------------	---	---	---	---	---	---	---	---

1.

<b>Grenzkontakte (Wechsler)</b>	
1:	1 Grenzkontakt min/max umschaltbar
2:	2 Grenzkontakte min/max umschaltbar
Im Lieferzustand sind die Geräte auf Kontaktfunktion max eingestellt	

2.

<b>Istwertausgang (analog)</b>	
1:	0 ... 10V (max. 10mA) Standard
2:	0 ... 20mA (Bürde ≤ 500 Ω)
3:	4 ... 20mA (Bürde ≤ 500 Ω)
Der Stromausgang ist nicht in Kombination mit 2 Grenzkontakten und der Universalausführung B lieferbar.	

3.

<b>Hilfsspannung</b>	
0:	230V                      50/60Hz
1:	115V                      50/60Hz
4:	24V                        50/60Hz
5:	20...28V DC            mit galv. Trennung

4.

<b>Messeingang / Skala</b>	
10:	<b>Universalausführung A</b> Messbereich über DIP-Schalter konfigurierbar für : 0...20mA    4...20mA    0...2,5V 0... 5V      0...10V Widerstand (Poti) min. 1k, max. 100k
20:	<b>Universalausführung B</b> Geberversorgung für 2-Drahtsensoren $U_A \approx 15V$ DC Messbereich über DIP-Schalter konfigurierbar für : 0...20mA    4...20mA    0...2,5V 0... 5V      0...10V
<b>Pt 100 Widerstandsthermometer</b>	
51:	-50 ... 50°C
52:	0 ... 50°C
53:	0 ... 100°C
53S:	0 ... 150°C
54:	0 ... 200°C
55:	0 ... 300°C
56:	0 ... 400°C
57:	0 ... 600°C
<b>Thermoelement Fe-CuNi</b>	
61:	0 ... 300°C
62:	0 ... 450°C
63:	0 ... 600°C
<b>Thermoelement NiCr-Ni</b>	
71:	0 ... 600°C
72:	0 ... 900°C
73:	0 ... 1200°C
<b>Thermoelement PtRh-Pt</b>	
81:	0 ... 1200°C
82:	0 ... 1600°C
Sondermessbereiche und -skalen auf Anfrage!	