

Datenblatt

Profil - Serie
640.D.200.02

Grenzsignalgeber mit Drehspulmesswerk Profil-Typen

RP 96x24
RG 96x24
RPY 96x24
RX 96x24
RP 96x48
RG 96x48
RPY 96x48
RX 96x48



WEIGEL

Anwendung

Die Grenzwertgeber **RP/G/PY/X 96x24** und **RP/G/PY/X 96x48** mit Profilskala eignen sich zur Überwachung von Spannungen, Strömen oder Temperaturen, sowie in Verbindung mit Messumformern auch für Frequenz, Leistung oder Leistungsfaktor.

Grenzwertsignale werden über elektronische Komparatorschaltungen gebildet und sind daher erschütterungsunempfindlich.

Die Geräte können wahlweise mit einem Transistor- oder Relaisausgang mit einem (Min, Max) bzw. zwei (Min/Max) Wechselkontakten ausgerüstet werden. Der Relaisausgang arbeitet entweder nach dem Ruhestrom- oder nach dem Arbeitsstromprinzip. Messeingang und Ausgänge sind galvanisch getrennt (Transistorausgang nur bei Hilfsspannung AC).

Grenzwerte und der Nullpunkt können von vorne eingestellt werden.

Funktionsprinzip

Drehspulmesswerk bestehend aus Kernmagnet-System mit beidseitig gefederten Spitzlagern.

Ein elektronischer Komparator vergleicht das Messsignal mit den voreingestellten Grenzwerten und steuert einen Transistor- oder Relaisausgang.

Mechanische Daten

Bauform	rechteckiges Gehäuse zum Einbau in Schalttafeln oder Mosaikraster, anreihbar	
Gehäusematerial	Polycarbonat, selbstverlöschend und nicht tropfend nach UL 94 V – 0	
Frontscheibe	Tafelglas ▶	
Farbe Frontrahmen	schwarz (ähnlich RAL 9005) ▶	
Einbaulage	senkrecht $\pm 5^\circ$ ▶	
Befestigung	Schraubklammern	
Schalttafeldicke	1 ... 40 mm	
Montage	„dicht an dicht“ möglich	
Anschlüsse	Flachstecker 2x 2,8 mm x 0,8 mm oder 1x 6,3 mm x 0,8 mm	

Abmessungen (in mm)	RP/G/PY/X 96x24	RP/G/PY/X 96x48
Frontrahmen	96 x 24	96 x 48
Gehäuse	90,5 x 18,8	90,5 x 42,8
Einbautiefe	126	126
~ mit Relaisausgang	146	146
Schalttafelauausschnitt	92 ^{+0,8} x 22,2 ^{+0,3}	92 ^{+0,8} x 45 ^{+0,6}
Gewicht ca.	0,2 kg	0,2 kg
~ mit Netzteil	–	0,5 kg

Elektrische Daten

Messgröße	RP	Gleichspannung oder –strom
	RG	Wechselspannung oder –strom
	RPY	Temperatur (für Thermoelement)
	RX	Temperatur (für Widerstandsthermometer)
Überlastgrenze dauernd	1,2–fach	
Messkategorie	CAT III	
Arbeitsspannung	300 V 600 V (Messbereiche >250 V ... ≤600 V)	
Verschmutzungsgrad	2	
Schutzart	IP 52 Gehäuse IP 20 Anschlüsse	

Messbereiche

Gleichstrom Wechselstrom	RP ¹⁾ RG	Leistungs- aufnahme	Gleichspannung Wechselspannung	
			Innenwiderstand ²⁾ RP	Leistungsaufnahme RG
100	μA	<0,01 VA	60 mV	1 MΩ –
150	μA	<0,01 VA	100 mV	1 MΩ –
250	μA	<0,01 VA	150 mV	1 MΩ –
400	μA	<0,01 VA	250 mV	1 MΩ –
600	μA	<0,01 VA	400 mV	1 MΩ –
1	mA	<0,01 VA	600 mV	1 MΩ –
1,5	mA	<0,01 VA	1 V	1 MΩ –
2,5	mA	<0,01 VA	1,5 V	100 kΩ –
4	mA	<0,01 VA	2,5 V	100 kΩ –
5	mA	<0,01 VA	4 V	100 kΩ –
6	mA	<0,01 VA	5 V	100 kΩ –
10	mA	<0,01 VA	6 V	100 kΩ 6 V <3,6 VA
15	mA	<0,01 VA	10 V	100 kΩ 10 V <3,6 VA
20	mA ▶	<0,01 VA	15 V	100 kΩ 15 V <3,6 VA
25	mA	<0,01 VA	25 V	100 kΩ 25 V <3,6 VA
40	mA	<0,01 VA	40 V	100 kΩ 40 V <3,6 VA
50	mA	<0,01 VA	50 V	100 kΩ 50 V <3,6 VA
60	mA	<0,01 VA	60 V	2 kΩ/V 60 V <3,6 VA
100	mA	<0,01 VA	100 V	2 kΩ/V 100 V <3,6 VA
150	mA	<0,1 VA	150 V	2 kΩ/V 150 V <3,6 VA
250	mA	<0,1 VA	250 V	2 kΩ/V 250 V <3,6 VA
400	mA	<0,1 VA	400 V	2 kΩ/V 400 V <3,6 VA
600	mA	<0,1 VA	500 V	2 kΩ/V 500 V <3,6 VA
1	A	<0,1 VA	600 V	2 kΩ/V 600 V <3,6 VA
1,5	A	<0,6 VA	▶	▶
2,5	A	<0,6 VA		
4	A	<0,6 VA		
6	A	<0,6 VA		

1) Spannungsabfall RP ca. 100 mV

2) Innenwiderstandswerte mit Toleranz von $\pm 20\%$ ▶

zum Anschluss an getrennten Nebenwiderstand RP

60 mV	150 mV
Stromaufnahme 6 mA $\pm 20\%$	
kalibrierter Zuleitungswiderstand 0,050 Ω ▶	
für Verbindungsleitung 1 m, 2 x 0,75 mm ²	

für Wandleranschluss RG

N/1 A, N/5 A

N/100 V, N/110 V

Bitte Wandler–Nennübersetzung angeben.

für Thermoelement RPY

für Widerstandsthermometer RX

(in 2– oder 3–Leiterschaltung)

Messbereich	Fühlerart	Typ	Messbereich	Fühlerart
20 ... 300°C	Fe – CuNi	J	–30 ... 60°C	Pt 100
20 ... 400°C	Fe – CuNi	J	–30 ... 150°C	Pt 100
20 ... 600°C	Fe – CuNi	J	0 ... 60°C	Pt 100
20 ... 600°C	NiCr – Ni	K	0 ... 100°C	Pt 100
20 ... 900°C	NiCr – Ni	K	0 ... 120°C	Pt 100
20 ... 1200°C	NiCr – Ni	K	0 ... 150°C	Pt 100
20 ... 1200°C	PtRh – Pt	S	0 ... 200°C	Pt 100
20 ... 1600°C	PtRh – Pt	S	0 ... 300°C	Pt 100
Eingangswiderstand 1 M Ω $\pm 20\%$			0 ... 400°C	Pt 100
			0 ... 500°C	Pt 100
			0 ... 600°C	Pt 100
			50 ... 150°C	Pt 100
			100 ... 200°C	Pt 100
			200 ... 400°C	Pt 100

▶ siehe auch Sonderausführungen



Grenzsignalgeber mit Drehspulmesswerk Profil-Typen

Anzeige

Zeiger	Balkenzeiger mit Schneide	
Einstellzeit	1 s für Vollausschlag	
Skalenlage	Querskala \blacktriangleright	
Skalenverlauf	linear	
Skalenteilung	grob-fein	
Skalenlänge	RP/G/PY/X 96x24 65 mm	RP/G/PY/X 96x48 65 mm

Hilfsenergie

Hilfsspannung	24 V = (20 ... 30 V) \blacktriangleright
Leistungsaufnahme	$\leq 4,5$ W
Galvanische Trennung zwischen Messkreis, Hilfsspannung und Ausgang (Transistorausgang nur bei Hilfsspannung AC \blacktriangleright)	

Genauigkeit bei Nennbedingungen

Genauigkeitsklasse 1,5 nach DIN EN 60 051 - 1

Nennbedingungen

Umgebungstemperatur	23 °C
Einbaulage	Nenneinbaulage $\pm 1^\circ$ \blacktriangleright
Eingangsgröße	Messbereichsnennwert
Frequenz	RG 50 Hz $\pm 2\%$
Kurvenform	RG Sinus, Klirrfaktor $\leq 1\%$
sonstige	DIN EN 60 051

Einflussgrößen

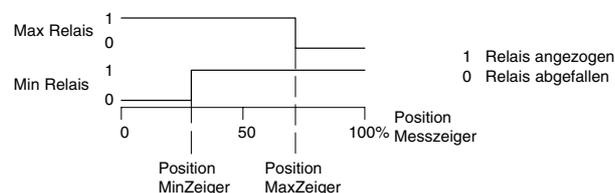
Umgebungstemperatur	23 °C ± 2 K
Einbaulage	Nenneinbaulage $\pm 5^\circ$
Frequenz	RG 40 ... 50 Hz ... 10 kHz
magn. Fremdfeld	0,5 mT

Umgebungsverhalten

Klimaeignung	Klimaklasse 3 nach VDE/VDI 3540
Arbeits-temperaturbereich	-10 ... +55 °C
Lager-temperaturbereich	-25 ... +65 °C
Relative Luftfeuchte	$\leq 75\%$ im Jahresmittel, keine Betauung
Stoßfestigkeit	15 g, 11 ms
Schüttelfestigkeit	2,5 g, 5 ... 55 Hz

Grenzkontakte

Schaltverhalten bei Ruhestromprinzip



Arbeitsstromprinzip	0 und 1 vertauscht \blacktriangleright
Schaltmittenabstand	$\leq \pm 1\%$ der Skalenlänge
Schalt Differenz	$\leq 1\%$ der Skalenlänge

Transistorausgänge

offener Kollektor max. 24 V, 20 mA

Relaisausgänge

1 Wechslerje Grenzkontakt; max. Schaltvermögen ($\geq 10^6$ Schaltspiele)	
Schaltspannung	250 V =/~
Schaltstrom	6 A
Schaltleistung	50 W / 500 VA

Sonderausführungen

Sondermessbereich	von der Normreihe abweichend
Ableich	auf Innenwiderstand $\pm 1\%$ bei 23 °C
Zuleitungswiderstand	Ableich auf $>0,05 \Omega$
veränderter Nullpunkt	nach Angabe zwischen Standardnullpunkt und Skalenmitte
Nullpunkt	elektrisch unterdrückt für Messbereich 0/4 ... 20 mA
Schaltverhalten	Arbeitsstromprinzip
Hilfsspannung	24 V; 100/110/115 V; 220/230/240 V $\sim \pm 10\%$, über externes Netzteil
	45 ... 50 ... 65 Hz, 4 VA mit galvanischer Trennung

Gehäuse

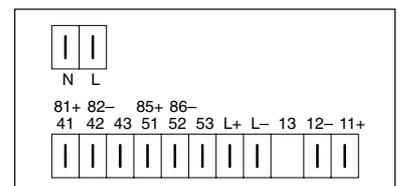
Frontscheibe	blendarmes Glas
Farbe Frontrahmen	grau (ähnlich RAL 7037)
Einbaulage	waagrecht oder nach Angabe 15 ... 165 °

Skala

Skalenlage	Hochskala
Blankoskala	Anfangs- und Endwert mit Bleistift markiert
Skalenteilung und Bezifferung	0 ... 100%, linear Endwerte nach Normreihe (1 - 1,2 - 1,5 - 2 - 2,5 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7,5 und dekadische Vielfache z.B. 150 m ³ /h) oder abweichend von der Normreihe, Kalibrierung n. Gleichung, Kurve oder Tabelle, Ohmskala für Spannungsmessgeräte; Messgrößenaufdruck beliebig
zusätzliche Aufschrift	nach Angabe z.B. „Generator“
zusätzliche Bezifferung	nach Angabe
Markierungsstrich	rot, grün oder blau bei wichtigem Skalenwert
farbiger Bereich	rot, grün oder blau innerhalb der Skalenteilung

Klemmenbelegung

Sicht auf Rückseite des Messgeräts



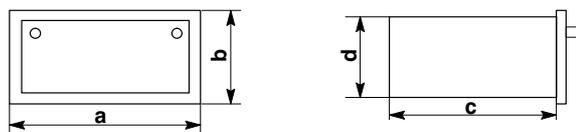
Messsignal	11 +	RP	RG	RPY	RX
	12 -	+	~		
	13	-	~		

Hilfsspannung und Grenzkontakte

		RP/G/PY/X			
Hilfsspannung	L+	+		Minimum	81+
DC	L-	-		Kontakt	82-
Hilfsspannung	L	L			
AC	N	N			
Minimum	41			Maximum	85+
Kontakt	42			Kontakt	86-
	43				
Maximum	51				
Kontakt	52				
	53				

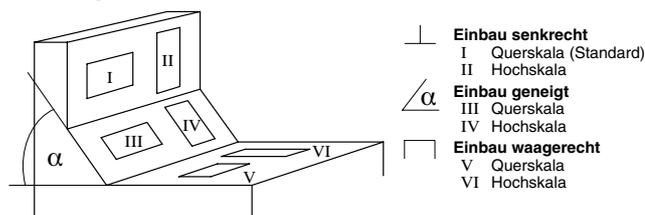
Schalterstellungen gezeichnet bei angelegter Hilfsspannung und nicht überschrittenen Grenzwerten (Ruhestromprinzip, Relais angezogen).

Maßbilder



Maße (in mm)	RP/G/PY/X 96x24	RP/G/PY/X 96x48
a	96	96
b	24	48
c	126	126
mit Relaisausgang	146	146
d	19,5	42,5

Einbaulage



Zubehör

Externes Netzgerät (3 Varianten)

Eingang	24 V; 100/110/115 V; 220/230/240 V~, ±10%, 45 ... 65 Hz
Ausgang	24 V=, stabilisiert

Abgleichwiderstand 10 Ω oder 20 Ω für Widerstandsthermometer

Prüfwiderstand für Widerstandsthermometer

Bestellangaben

Typ RP RG RPY RX	Profil-Drehspulinstrument für Gleichstrom oder Gleichspannung Wechselstrom oder Wechselspannung Thermoelement Widerstandsthermometer
Frontabmessungen 96x24 96x48	96 mm x 24 mm 96 mm x 48 mm
Ausführung Min Max Min/Max	mit Minimum-Grenzkontakt mit Maximum-Grenzkontakt mit Minimum- & Maximum-Grenzkontakt
Messbereiche	siehe Tabelle im Datenteil
Sondermessbereich	nach Angabe ²⁾
Abgleich	Innenwiderstand ±20% ¹⁾ auf Innenwiderstand ±1% bei 23 °C Zuleitungswiderstand >0,05 Ω
Nullpunkt	Standardnullpunkt links bzw. unten ¹⁾ zwischen Standardnullpunkt u. Skalenmitte
Ausgang	Relaisausgang mit 1 bzw. 2 Wechsler Transistorausgang
Schaltverhalten	Ruhestromprinzip ¹⁾ Arbeitsstromprinzip
Hilfsspannung	24 V= ¹⁾ 24 V~ 100/110/115 V~ 220/230/240 V~
Frontscheibe	Tafelglas ¹⁾ blendarmes Glas
Farbe Frontrahmen	schwarz (ähnlich RAL 9005) ¹⁾ grau (ähnlich RAL 7037)
Einbaulage	senkrecht ¹⁾ nach Angabe 15 ... 165° ²⁾
Skalenlage	Querskala ¹⁾ Hochskala
Skala	wie Messbereich ¹⁾ Blankoskala Skalenteilung und Bezifferung 0 ... 100% nach Normreihe ²⁾ außerhalb Normreihe ²⁾ Kalibrierung nach Gleichung ²⁾ Ohmskala für Spannung ²⁾ zus. Aufschrift nach Angabe ²⁾ zus. Bezifferung nach Angabe ²⁾ Markierungsstrich rot, grün oder blau ²⁾ farbiger Bereich rot, grün oder blau ²⁾

¹⁾ Standard

²⁾ Bitte genaue Daten angeben.

Bestellbeispiel

RP 96x24 Min/Max, Messbereich 0 ... 60 mV, Querskala 0 ... 10 kA, Relaisausgang, Ruhestromprinzip, Hilfsspannung 230 V~, Frontscheibe blendarmes Glas

Weigel Meßgeräte GmbH

Postfach 720 154 • 90241 Nürnberg • Telefon: 0911/42347-0
Erlenstraße 14 • 90441 Nürnberg • Telefax: 0911/42347-39
Vertrieb: Telefon: 0911/42347-94
Internet: <http://www.weigel-messgeraete.de>
e-mail: vertrieb@weigel-messgeraete.de

– Technische Änderungen vorbehalten; Stand 06/11 –

