

Allgemeines



- für Gleichspannung 0 bis 10 V bzw. Gleichstrom 0 bis 20 mA
- Temperaturmessung mit Thermoelementen oder Pt100-Fühlern
- **oder** zur Messung von Wechselstromgrößen bis 250 V bzw. 16A, unabhängig von der Signalform
- **oder** für 2 Digitaleingänge zur Frequenzmessung / Ereigniszählung
- anwenderseitig über Bedienmenü frei konfigurierbar
- 6-stellige rote LED-Anzeige
- optional: Analogausgang bzw. RS232-Schnittstelle

Display

Anzeige	7-Segment-Anzeige 13 mm LED rot, 2 LED für Grenzkontakte, 4 Folientaster
Anzeigebereich	- 99999 bis 999999 Digit
Dezimalpunkt	Über Menü zwischen 0 und 4 Nachkommastellen bzw. automatischer Anzeigebereichsumschaltung wählbar
Fehleranzeige	Fehlercode bei Messbereichsüber- oder -unterschreitung, A/D-Wandler und EEPROM-Fehler

Messfunktionen

DC Eingangsgroßen	Spannung, Strom, Thermoelemente, Widerstandsthermometer Pt100
Messbereich	U - 1 ... + 11 V _{DC} , Skalierungsbereich: - 99999 ... 999999 Messfehler: $\leq \pm 2 \text{ mV} \pm 0,2 \% \text{ der Anzeige, } R_{in} > 1 \text{ M}\Omega$
	I - 2 ... + 22 mA, Skalierungsbereich: - 99999 ... 999999 Messfehler: $\leq \pm 20 \mu\text{A} \pm 0,2 \% \text{ der Anzeige, } R_{in}: 5\Omega$
	TC IEC NiCr-Ni Typ K: - 270 ... 1300 °C IEC FeCu-Ni Typ J: - 210 ... 1200 °C IEC PtRh-Pt Typ S: - 50 ... 1700 °C DIN FeCu-Ni Typ L: - 120 ... 900 °C W/Rh5/26 Tungsten: 0 ... 2300 °C DIN PtRh-Pt Typ B: 400 ... 1820 °C Messfehler: $\leq \pm 1 \text{ K} \pm 0,2 \% \text{ der Anzeige}$ Temperatureinfluss: $\leq \pm 0,05 \text{ K} / \text{K}$ (bezogen auf 25 °C), Auflösung: 0,1 K, $R_{in} > 40 \text{ k}\Omega$, Interne Vergleichsstelle: manuell von 0 ... 60 °C über Menü einstellbar, automatisch über NTC im Gerät von 0 ... 50 °C $\pm 0,3 \text{ K}$
	Pt100 - 200 ... 800 °C Messfehler: $\leq \pm 0,3 \text{ K} \pm 0,2 \% \text{ der Anzeige}$ Temperatureinfluss: $\leq \pm 0,04 \text{ K/K}$ (bezogen auf 25 °C) bis 50 Ω Leitungswiderstand über Messfunktion erfassbar
Temperaturanzeige	°C / °F (Celsius / Fahrenheit) umschaltbar

96x48

Messprinzip	12-Bit A/D-Wandlung, automatische Messbereichsumschaltung																																																												
Einstellzeit	Ptn- Verhalten mittels Menü einstellbar																																																												
AC Eingangsgrößen	<p>Messbereich:</p> <table> <tr> <td>Spannung</td> <td>U</td> <td>30</td> <td>...</td> <td>250</td> <td>VAC</td> </tr> <tr> <td>Strom</td> <td>I</td> <td>0,03</td> <td>...</td> <td>16</td> <td>AAC</td> </tr> <tr> <td>Leistungsfaktor</td> <td></td> <td>-1,000</td> <td>...</td> <td>1,000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Wirkleistung</td> <td>P</td> <td>-4000</td> <td>...</td> <td>4000</td> <td>W</td> </tr> <tr> <td>Scheinleistung</td> <td>S</td> <td>0</td> <td>...</td> <td>4000</td> <td>VA</td> </tr> <tr> <td>Blindleistung</td> <td>Q</td> <td>-4000</td> <td>...</td> <td>4000</td> <td>var</td> </tr> <tr> <td>Wirkenergie</td> <td>W</td> <td>-99999</td> <td>...</td> <td>999999</td> <td>kWh</td> </tr> <tr> <td>Scheinenergie</td> <td>WS</td> <td>0</td> <td>...</td> <td>999999</td> <td>kVAh</td> </tr> <tr> <td>Blindenergie</td> <td>WQ</td> <td>-99999</td> <td>...</td> <td>999999</td> <td>kvarh</td> </tr> <tr> <td>Meßzeit</td> <td>t</td> <td>0</td> <td>...</td> <td>999999</td> <td>h</td> </tr> </table>	Spannung	U	30	...	250	VAC	Strom	I	0,03	...	16	AAC	Leistungsfaktor		-1,000	...	1,000		Wirkleistung	P	-4000	...	4000	W	Scheinleistung	S	0	...	4000	VA	Blindleistung	Q	-4000	...	4000	var	Wirkenergie	W	-99999	...	999999	kWh	Scheinenergie	WS	0	...	999999	kVAh	Blindenergie	WQ	-99999	...	999999	kvarh	Meßzeit	t	0	...	999999	h
Spannung	U	30	...	250	VAC																																																								
Strom	I	0,03	...	16	AAC																																																								
Leistungsfaktor		-1,000	...	1,000																																																									
Wirkleistung	P	-4000	...	4000	W																																																								
Scheinleistung	S	0	...	4000	VA																																																								
Blindleistung	Q	-4000	...	4000	var																																																								
Wirkenergie	W	-99999	...	999999	kWh																																																								
Scheinenergie	WS	0	...	999999	kVAh																																																								
Blindenergie	WQ	-99999	...	999999	kvarh																																																								
Meßzeit	t	0	...	999999	h																																																								
Messprinzip	12-Bit A/D-Wandlung, Spannung wird direkt am Eingang L/N und Strom am Eingang L/L' über Präzisions-Shunt gemessen																																																												
Messfehler	$\leq \pm 1\%$ vom Messwert, bei Leistungsfaktor $PF > 0,300$, bzw. $PF < -0,300$, Sinus, Messzeit 1 sec, bei Spannung $> 30\text{ V}$, Grundfehler bei Strom $\leq \pm 20\text{ mA}$, bei Leistung $\leq \pm 5\text{ W}$ (VA, var)																																																												
Leerlauferkennung	$< 0,03\text{ A}$ werden Strom und Leistungswerte auf 0 gesetzt																																																												
Digitale Eingangsgrößen	<p>Spannungsimpulse von negativschaltenden Fühlern mit TTL-Logikpegel: $0\text{ V} \leq U_{Lo} \leq 1,5\text{ V}$, $3,5\text{ V} \leq U_{Hi} \leq 24\text{ V}$ Eingangsfrequenz: Frequenzmesser: Bereich1: 1 Hz ... 25 kHz Bereich2: 1 Hz ... 250 kHz Ereigniszähler: max. 5 kHz</p> <p>Anzeigebereich: -99999 ... 999999 Eingangswiderstand: 56 kΩ Betriebsarten: Frequenzmesser / Ereigniszähler: Kanal A, Kanal B, Summe A+B, Differenz A-B, Verhältnis A/B, prozentuale Differenz (A-B)/A*100 Periodendauer: Kanal A, Kanal B Betriebsstunden, Simulationswert</p>																																																												
Steuersignale	2 unabhängige Steuersignale (lowaktiv), frei konfigurierbar für Kanal A, Kanal B als Tor- / Reset- oder Holdsignal																																																												
Messprinzip	Frequenzmesser: Tormessung, Messrate einstellbar Ereigniszähler: Triggerung auf negative Flanke																																																												
Messfehler	Bereich1: $\leq \pm 0,05\%$ der Anzeige $\pm 1\text{ Digit}$ Bereich2: $\leq \pm 0,1\%$ der Anzeige $\pm 20\text{ Digit}$																																																												

96x48



Messrate	0,2, 0,5 oder 1,0 Sekunde einstellbar
Min.- / Max.- Werte	der eingestellten Betriebsart über Menü und Schnittstelle abfragbar
EEPROM-Speicher	Konfigurationseinstellungen, Min.- / Max.- Werte, Verbrauchswerte und Messzeit bleiben nach dem Ausschalten erhalten
Grenzkontakte	Zwei potentialfreie Relaiskontakte (Wechsler), Belastung: 250 V _{AC} max. 8 A Anzugsverzögerung abhängig von Messrate, Schaltschwelle, Hysterese und Schaltlogik frei einstellbar, bei Fühlerbruch und Kurzschluss sind beide Relais abgefallen (Grundzustand)
Analogausgang (Option)	Galvanisch getrennt, Signalbereich wahlweise 0 ... 10 V, < 5 mA, 0 (4) ... 20 mA Bürdeneinfluss: $\leq \pm 0,1 \%$, Rb < 500 Ω , Welligkeit: $\leq \pm 0,2 \%$ Skalierungsbereich: - 99999 ... 999999, Fehler: $\leq \pm 0,2 \%$ vom Bereichsendwert Temperatureinfluss: $\leq \pm 100$ ppm/K (bezogen auf 25 °C) Ausgabewert bei Fühlerbruch: 10 V, 20 mA, bei Kurzschluss: 0 V, 0 (4) mA
Schnittstelle (Option)	RS 232 bidirektional, galvanisch getrennt über Optokoppler ASCII- Zeichen mit 1200, 2400, 4800, 9600 oder 19200 Baud, 1 Startbit, 8 Datenbit, 1 Stopbit, ohne Parität
Sensorversorgung (Option)	± 30 mA, ± 12 V, GND

Spannungsversorgung

Versorgungsspannung	100 ... 264 V _{AC} , 47 ... 63 Hz, ca. 7VA 24 V _{DC} , + 10 / -10 %, max. 350 mA, galvanisch getrennt, Restwelligkeit: max. 100 mV _{SS}
Sicherung	DC-Versorgung mit Verpolungsschutz

Abmessungen

Maße	ca. 96 x 48 x 135 [mm] (B x H x L) über Klemmen
Montageausbruch	92 x 45 [mm]
Material	Glasfaserverstärktes Noryl, schwer entflammbar, Frontrahmen abnehmbar
Gewicht	ca. 320 g
Schalttafelstärke	max. 40 mm
Befestigung	mittels 2 Befestigungselementen

Umwelt

Betriebstemperatur	0 ... 50 °C, Betauung nicht zulässig
Schutzart	vor der Fronttafel IP 54 (Dichtung zur Fronttafel im Lieferumfang) Gehäuse IP 50, Klemmen IP 20 (DIN 40050, IEC 144)
Schutzklasse	II (schutzisoliert)

96x48



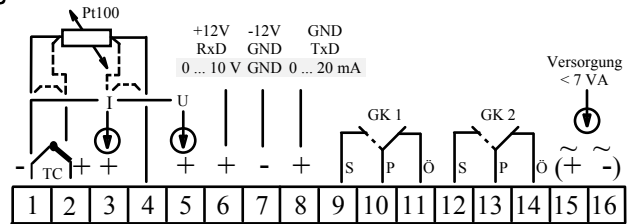
Anschlüsse

Anschlussstechnik

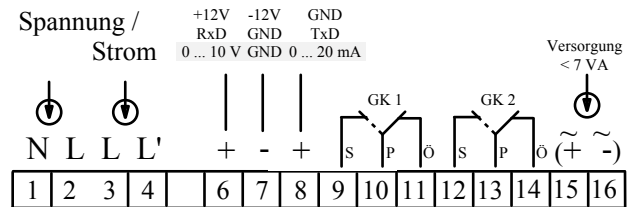
Aufsteckbare Schraubklemmen mit Drahtschutz für max. 1,5 mm²

Anschlussbelegung

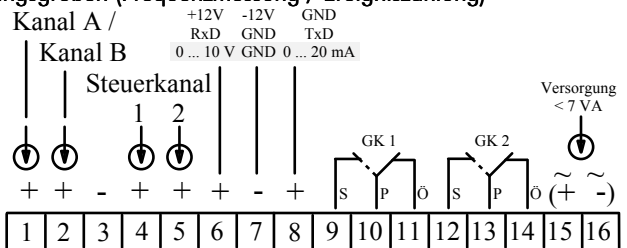
DC Eingangsgrößen



AC Eingangsgrößen



Digitale Eingangsgrößen (Frequenzmessung / Ereigniszählung)



96x48