

NEU



## Messumformer für Prozessgrößen

parametrierbar per USB

Type:  
TSM-MU



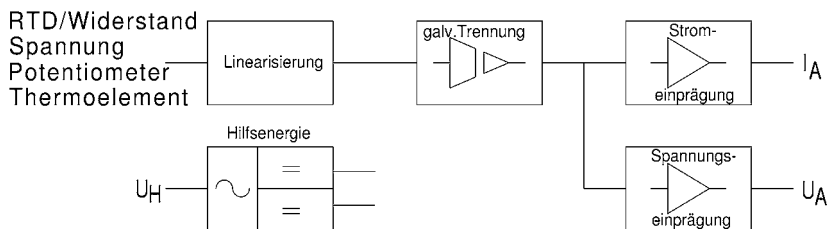
### Anwendung

Der Messumformer TSM-MU dient zur Umformung und Trennung von Messungen an Thermoelementen, Widerstandsthermometern, Widerständen, Potentiometern und zur Spannungsmessung (z. B. an Shunt). Bei Messung an Widerständen (z. B. PT100) wird der Anschluss (2-, 3- oder 4-Leiteranschluss) automatisch bei Gerätestart erkannt. Über eine USB-Schnittstelle kann der Messumformer parametrierbar werden. Die entsprechende Software kann unter [www.mueller-ziegler.de](http://www.mueller-ziegler.de) heruntergeladen werden.

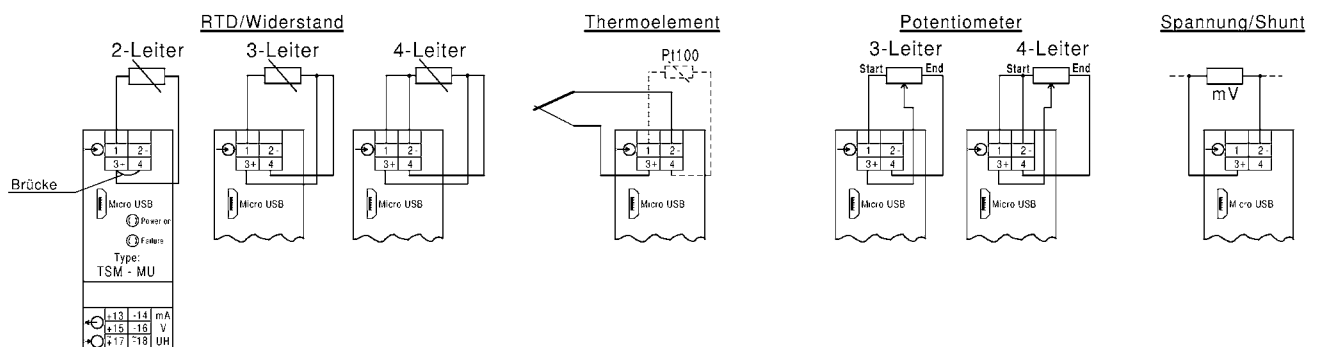


### Funktion

Die an den Eingängen gemessenen Spannungswerte werden linearisiert und in einen eingprägten Gleichstrom und in eine eingprägte Gleichspannung umgeformt. Bei der Messung an einem Thermoelement erfolgt die Kaltstellenkompensation durch eine interne oder externe Temperaturmessung. Die galvanische Trennung erfolgt mittels Optokoppler. Eine Hilfsspannung ist erforderlich. Beide Ausgänge sind leerlauf- und kurzschlussfest. Eine Verbindung zwischen beiden Ausgängen ist unzulässig.



### Anschluss



### Preis

Eingang	Thermoelemente, PT100, PT1000, Widerstand, Potentiometer oder Spannung	
Ausgang	0-20 mA und 0-10 V, 4-20 mA und 2-10 V sowie 0-10 mA und 0-5 V per Software einstellbar	€ 238,00
<b>Mehrpreise</b>	Hilfsspannung abweichend von 230 V AC:	
	24 V DC	€ 31,00
	6 - 30 V AC + DC	€ 52,00
	36 - 265 V AC + DC	€ 44,50
	110 V AC	€ --,--
	Frequenzmodul Type FM (Frequenzausgang 0 - 5 Hz bis 0 - 10 kHz) (Beschreibung Seite 8)	€ 27,00
	Relaismodul zur Grenzwertüberwachung Type GWM (Beschreibung Seite 9)	€ 66,80



## Technische Daten

### Eingang

EingangsgroÙe	Thermoelemente
	Typ B (DIN 60584-1) +100 ... +1820 °C,
	Typ E (DIN 60584-1) -270 ... +1000 °C,
	Typ J (DIN 60584-1) -210 ... +1200 °C,
	Typ K (DIN 60584-1) -270 ... +1372 °C,
	Typ N (DIN 60584-1) -270 ... +1300 °C,
	Typ R (DIN 60584-1) -50 ... +1768 °C,
	Typ S (DIN 60584-1) -50 ... +1768 °C,
	Typ T (DIN 60584-1) -270 ... +400 °C
	Kaltstellenkompensation intern: Pt 100, 0 – 80 °C
	extern: Pt 100, Sensorstrom ca. 0,5 mA, Fñhlerbruchererkennung
	fest: 0-100 °C
	<b>Widerstandsthermometer / Widerstand / Potentiometer</b>
	Typ PT100 (DIN 60751) -200 ... +850 °C
	Typ PT1000 (DIN 60751) -200 ... +850 °C
	Widerstand 0 ... 5 kΩ
	Potentiometer 100 Ω ... 10 kΩ
	Sensorstrom ca. 0,5 mA
	max. Leitungswiderstand symmetrisch 100 Ω (2-Leiteranschluss max. 10 Ω)
	Anschluss 2-, 3-, 4-Leiter mit autom. Erkennung bei Gerãtestart, Fñhlerbruchererkennung
	<b>Spannungsmessung</b> -1000 ... +1000 mV
Überlastung	max. 5 V zwischen den Eingãngen
Eingangswiderstand	10 MΩ
Messkreisunterbrechung	max. 2-facher Ausgangswert
Parametrierung	über Micro-USB Anschluss und Software (www.mueller-ziegler.de)
Funktionsanzeigen	1x LED grün „Power“ und Anschlussart bei Gerãtestart und Widerstandsmessung 1x LED rot "Fail", Fehlerstatusanzeige

### Ausgang

AusgangsgroÙen	eingepãrter Gleichstrom und eingepãrte Gleichspannung bei gleichzeitiger Verwendung beider Ausgãnge darf der Spannungsausgang mit max. 1 mA belastet werden.
Doppelausgang	<b>0-20 mA/0-500 Ω</b> Bürde und <b>0-10 V</b> max. 10 mA belastbar sowie <b>4-20 mA/0-500 Ω</b> Bürde und <b>2-10 V</b> max. 10 mA belastbar sowie <b>0-10 mA/0-500 Ω</b> Bürde und <b>0-5 V</b> max. 10 mA belastbar, per Software einstellbar
Option	• Frequenzmodul ein Wert von 0 – 5 Hz bis 0 – 10 kHz • „Open-Kollektor“ NPN, max. 30 V 100 mA belastbar, Impuls/Pause 50/50 % • Rechtecksignal 5 V, max. 10 mA belastbar, Impuls/Pause 50/50 %

### Übertragungsverhalten

Auflösung	16 bit
Genauigkeit	± 0,5 %
Temperaturbereich	-15 °C bis +20 °C bis +30 °C bis +55 °C
Temperatureinfluss	< 0,2 % bei 10 K
Hilfsspannungseinfluss	nein
Bürdeinfluss	nein
Fremdfeldeinfluss	nein (400 A/m)
Restwelligkeit	< 15 mVss
Einstellzeit	< 200 ms (mit Frequenzmodul < 400 ms)
Leerlaufspannung	max. 24 V
Strombegrenzung	max. 2-fach bei Übersteuerung
Prüfspannung	4 kV zwischen Eingang, Ausgang, Hilfsspannung

### Vorschriften

EMV	DIN EN 61326
mechanische Festigkeit	DIN EN 61010 Teil 1
Elektrische Sicherheit	DIN EN 61010 Teil 1, Gehäuse schutzisoliert, Arbeitsspannung 300V (Netz zu Neutralleiter), Verschmutzungsgrad 2, Messkategorie CAT III
Genauigkeit, Überlast	DIN EN 60688
Trennung	DIN EN 61010 Teil 1, 3,52 kV 50 Hz 10 sec.
Luft- u. Kriechstrecken	DIN EN 61010 Teil 1
Schutzart	DIN EN 60529 Gehäuse IP30, Klemmen IP20
Anschluss	DIN 43807

### Hilfsspannung

	230 V AC ± 20 %, 45 - 65 Hz, 2,5 VA
Optionen	• 110 V AC ± 20 %, 45 - 65 Hz, 2,5 VA • 24 V DC - 15 % bis + 25 %, 2 W (EMV DIN EN 61326 Klasse A)
Weitbereichsnetzteile	• 6-30 VAC+DC oder 36-265 VAC+DC, 2 VA, (EMV DIN EN 61326 Klasse A) • 36 - 265 V AC + DC, 2 VA

### Abmessungen

Gehãuse	Gehãuse A, (22,5 mm breit) Seite A1
---------	-------------------------------------

### Gewicht

	150 g
--	-------

### Einbau

Befestigung	Schnappbefestigung auf Hutschiene TH 35 gem. DIN EN 60 715
Elektrischer Anschluss	nach DIN 43807 Schraubanschluss max. 4 mm <sup>2</sup>