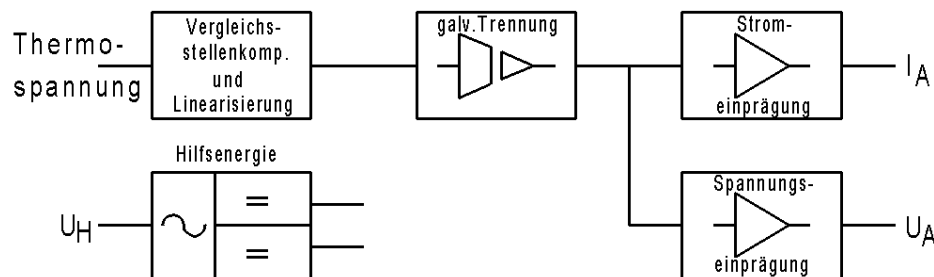


Betriebsanleitung / Technische Daten

für Temperatur-Umformer der Type Th-MU

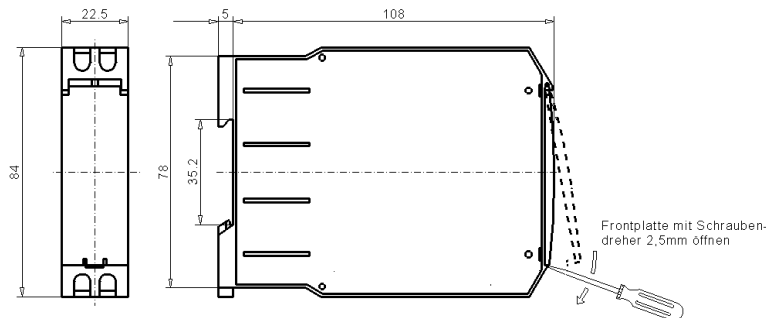
Allgemeine Hinweise	Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil des Lieferumfangs. Sie enthält die erforderlichen Informationen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch. Sie wendet sich an unterwiesenes Personal oder Fachkräfte, die mit der Aufstellung, Montage und Inbetriebsetzung des hier beschriebenen Produktes vertraut sind. Sollten weitere Informationen erforderlich sein, so können zusätzliche Auskünfte von unten stehender Adresse angefordert werden.
Konformität	Dieses Gerät entspricht den Bestimmungen der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit, EMV-Richtlinie 2004/108/EG, sowie der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.
Anwendung	Der Messumformer Th-MU dient zur Umformung und Trennung einer temperaturabhängigen Spannung eines Thermoelements nach DIN IEC 60584 in ein eingepprägtes Gleichstrom- und Gleichspannungssignal.
Funktion	Das Thermoelement stellt eine von der Temperatur abhängige Spannungsquelle dar. Diese Spannung wird zu einem Verstärker mit integrierter oder externer Vergleichsstellenkompensation geführt. Für die externe Vergleichsstellenkompensation (bei Bedarf) muss ein Pt100 Temperaturfühler angeschlossen werden. Der Pt100 Fühler wird automatisch erkannt und die externe Kompensation wird aktiviert. Bei Fühlerbruch oder Temperaturen >70°C an der externen Vergleichsstelle, wird die interne Vergleichsstellenmessung zur Kompensation verwendet. Nach der Linearisierung wird die Spannung in einen eingepprägten Gleichstrom und in eine eingepprägte Gleichspannung umgeformt. Die galvanische Trennung erfolgt mittels Optokoppler. Beide Ausgänge sind leerlauf- und kurzschlussfest. Eine Verbindung zwischen beiden Ausgängen ist unzulässig. Eine Hilfsspannung ist erforderlich.



Technische Daten

Eingang	Eingangsgröße Nennwerte nach DIN IEC 60584	Thermospannung Fe-CuNi (Typ J) 0 – 200 °C, 0 – 400 °C, 0 – 600 °C, 0 – 800 °C oder 0 – 1000 °C NiCr-NiAl (Typ K) 0 – 300 °C, 0 – 600 °C, 0 – 900 °C oder 0 – 1200 °C NiCrSi-NiSi (Typ N) 0 – 600 °C, 0 – 900 °C oder 0 – 1300 °C PtRh-Pt (Typ S) 0 – 800 °C, 0 – 1000 °C, 0 – 1200 °C, 0 – 1400 °C oder 0 – 1600 °C andere Werte auf Anfrage
	Zuleitung Vergleichsstelle Vergleichstellentemperatur externe Vergleichsstelle	kein Abgleich erforderlich 0 °C 0 – 50 °C Pt100 – Fühler, Fühlerstrom ca. 1mA, automatisches Erkennen von Anschluss und Fühlerbruch
Ausgang	bei Messkreisunterbrechung Ausgangsgröße Doppelausgang Option	max. 2-facher Ausgangsstrom eingepprägter Gleichstrom und eingepprägte Gleichspannung bei gleichzeitiger Verwendung beider Ausgänge darf der Spannungsausgang mit max. 1 mA belastet werden. 0-20mA/0-500 Ohm Bürde und 0-10V max. 10mA belastbar sowie 4-20mA/0-500 Ohm Bürde und 2-10V max. 10mA belastbar, frontseitig umschaltbar • Frequenzmodul ein Wert von 0 – 5 Hz bis 0 – 10 kHz ○ „Open-Kollektor“ NPN, max. 30V 100 mA belastbar, Impuls/Pause 50/50 % ○ Rechtecksignal 5V, max. 10 mA belastbar, Impuls/Pause 50/50 %
Übertragungsverhalten	Genauigkeit Temperaturbereich Temperatureinfluss Hilfsspannungseinfluss Bürdeneinfluss Fremdfeldinfluss Restwelligkeit Einstellzeit Leerlaufspannung Strombegrenzung Prüfspannung	+/- 0,5 % -15 bis +20 bis +30 bis +55 °C < 0,2 % bei 10 K nein nein nein (bis 400 A/m) < 30 mVss < 300 ms (mit Frequenzmodul < 400ms) max. 24 V max. 2-fach bei Übersteuerung 4 kV zwischen Eingang zu Ausgang, Eingang zu Hilfsspannung und Ausgang zu Hilfsspannung

Justierung	Nach Abheben der Klarsichtscheibe ist es möglich, mit einem Schraubendreher 2,5mm, am mit "SPAN"-bezeichneten Poti den Endwert und am mit "ZERO"-bezeichneten Poti den Nullpunkt zu justieren.	
Vorschriften	EMV	DIN EN 61326
	mechanische Festigkeit	DIN EN 61010 Teil 1
	Elektrische Sicherheit	DIN EN 61010 Teil 1
		Gehäuse schutzisoliert, Schutzklasse II, bei Arbeitsspannungen bis 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 $\pm 20\%$, 45-65 Hz, 2,5 VA	
		<ul style="list-style-type: none"> • 110 V AC $\pm 20\%$, 45-65 Hz, 2,5 VA • 24 V DC, -15% bis $+25\%$, 2 W, (EMV DIN EN 61326 Klasse A) • 6-30 V AC+DC oder 36-265 V AC+DC, 2 VA, (EMV DIN EN 61326 Klasse A)
Gewicht	Weitbereichsnetzteile	170g

Abmessungen**Montage**

Schnappbefestigung auf Normschiene 35 mm nach DIN EN 60715. Die Geräte sind für dicht an dicht Montage geeignet, bei Umgebungstemperaturen von $>45\text{ °C}$ ist jedoch ein Abstand von 10 mm zu empfehlen. Der Montageort sollte möglichst erschütterungsfrei sein und darf 55 °C Umgebungstemperatur nicht überschreiten.

Elektrischer Anschluss

Die Vorschriften über das Errichten elektrischer Anlagen sind zu beachten.

nach DIN 43807, über Schraubanschluss max. 4 mm²

Bei Anschluss des Thermoelements ist die Polarität zu beachten! Der Zuleitungswiderstand ist beliebig. Die Vergleichstellentemperatur (Klemmstelle) sollte im Bereich von 0 – 50 °C liegen.

Ausgang stromeingepägt, werden mehrere Auswertegeräte wie Schalt- u. Regelgeräte, Messgeräte, Schreiber u.s.w. mit Stromeingang angeschlossen, so sind diese in Reihe mit dem Ausgang des Messumformers zu schalten (Polarität beachten). Die maximale Bürde von 500 Ohm, einschließlich der Zuleitung, darf nicht überschritten werden.

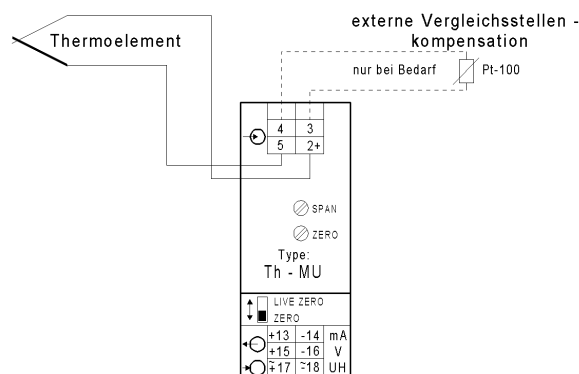
Ausgang spannungseingepägt, werden mehrere Auswertegeräte wie Schalt- u. Regelgeräte, Messgeräte, Schreiber u.s.w. mit Spannungseingang angeschlossen, so sind diese parallel zum Ausgang des Messumformers zu schalten (Polarität beachten). Die maximale Belastung von 10 mA darf nicht überschritten werden.

Bei gleichzeitiger Verwendung beider Ausgänge darf der Spannungsausgang mit max. 1mA belastet werden. Eine Verbindung zwischen beiden Ausgängen ist unzulässig.

Bei Anschluss von DC als Hilfsspannung ist die Polarität zu beachten!

Absicherung

Die Geräte sind mit kurzschlussfesten Transformatoren ausgestattet, auf eine Überstrom-Schutzeinrichtung für den Umformer selbst kann verzichtet werden.

Anschluss

Bei Geräten mit Frequenzmodul entfallen weitere Ausgänge und die „Live Zero“-Umschaltung. An den Klemmen +13 und -14 steht der Frequenzausgang zur Verfügung.

**Warnung!
Wartung
Achtung!**

Vor Beginn jeder Arbeit am oder im Gerät ist dieses vom Netz zu trennen bzw. spannungsfrei zu schalten. Das Gerät ist bei sachgemäßer Anwendung wartungsfrei. Instandsetzungen bzw. Servicearbeiten dürfen nur von unterwiesenem Fachpersonal ausgeführt werden.

MÜLLER 
ZIEGLER Elektrische Messgeräte

MÜLLER + ZIEGLER GmbH & Co. KG, Industriestr. 23, D-91710 Gunzenhausen
Tel. +49 (0) 98 31.50 04 0, Fax +49 (0) 98 31.50 04 20

<http://www.mueller-ziegler.de>, e-mail: info@mueller-ziegler.de