

- 4...20 mA Messumformer für Pt100 Sensoren
- Anschluss in 2-, 3- oder 4-Leiter-Technik
- Genauigkeit < 0,25 °C
- Istwertkorrektur
- Automatische/konfigurierbare Kompensation des Leitungswiderstandes (2-Leiter)
- Fühlerbruchüberwachung
- Programmierbare Linearisierung, Dämpfung, Zustandsangabe und Seriennummer
- Datalogging mit PC möglich
- Hervorragende Temperaturstabilität



## Beschreibung

Der MUK ist ein 4...20 mA Messkopfverstärker, der über die Stromschleife gespeist wird und für Pt100 Widerstandsthermometer ausgelegt ist. Es können 2-, 3- oder 4-Leiter-Fühler angeschlossen werden. Für einen 2-Leiter-Fühler ist ein automatischer Abgleich des Leitungswiderstandes bei kurzgeschlossenen Leitern möglich. Der MUK ist in Silikonkautschuk eingegossen.

Dies macht ihn gegen Feuchte unempfindlich. Unter Windows lässt sich der Messkopfverstärker mit dem MUK-Programmer in Verbindung mit der Software parametrieren.

Die folgenden Parameter können über eine bidirektionale Kommunikation ausgelesen bzw. eingestellt werden: Messstellen-Nr., Anzahl der Leiter, Leitungswiderstand, Ausgangssignal bei Fehlererkennung, Messbereich, und Maßeinheit, Dämpfung, Offset und Statusanzeige. Das MUK-Programm erlaubt, die Messwerte auf dem PC zu speichern und mit kommerziellen Programmen darzustellen. Der Messaufbau kann mittels MUK-Programmer kalibriert werden. Der MUK passt in jedes DIN B Gehäuse. Er hat eine 6 mm Mittelbohrung und ermöglicht somit einen einfachen und schnellen Fühleraustausch.

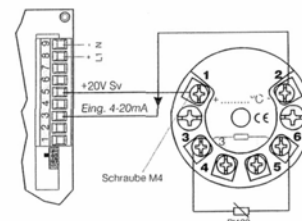
### Optionen

- Sondermessbereiche
- Anschluss in 3- oder 4-Leitertechnik

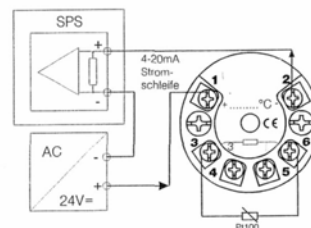
### Technische Daten

Gehäuse	Kunststoff	PA6GV30, Ø44x19mm
	Befestigung	2 Gewinde M4, Abstand 33,0mm
Anschluss		4 Schraubklemmen 1,5mm <sup>2</sup>
Umgebung	Betriebstemperatur	-40...+85°C
	Lagertemperatur	-40...+120°C
	Luftfeuchtigkeit	0...98% ohne Betauung
Eingang	Pt100-Sensor	Zweileiteranschluss
Messbereiche	Standard	-10...+40°C; 0 ... 50/100/150/200 °C
	kleinste Spanne	25 K
Genauigkeit	maximal	-200...+850 °C
		<±0,1% vom Endwert
Ausgang	Temperaturdrift	< 0,01%/K
	Stromschleife	4-20mA
	Überlauf	23mA / 3,5mA
	Sensorfehler	Kurzschluss <-225°C, Drahtbruch >875°C
Hilfsspannung		8...35V DC, Restwelligkeit ≤±5%

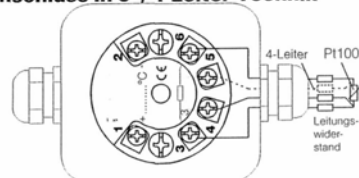
### Anschluss Digitalanzeige



### Anschluss an eine SPS



### optional: Anschluss in 3- / 4-Leiter-Technik



## Technische Daten

### Eingang

<b>Genauigkeit</b>	
Messb. $\leq 250^{\circ}\text{C}$	$< 0,25^{\circ}\text{C}$
Messb. $> 250^{\circ}\text{C}$	0,1 % des Bereichs
<b>Messzyklus</b>	$< 0,7$ sek.
<b>Pt100 Standard</b>	IEC/DIN/EN 60 751-2
<b>Messstrom Pt100</b>	0,3 mA, Dauerstrom
<b>Fühlertyp</b>	2-, 3- oder 4-Leiter
<b>Messbereichsunterlauf</b>	$< -225^{\circ}\text{C}$
<b>Messbereichsüberlauf</b>	$> 875^{\circ}\text{C}$
<b>Fehlererkennung-</b>	
<b>Verzögerung</b>	$< 10$ sek.
<b>Kompensierung von</b>	
<b>Leitungsfehlern</b>	$< 0,02^{\circ}\text{C}/\text{Ohm}$ (3-Leiter)
<b>Leitungswiderstand</b>	Max. 20 Ohm/Leitung
<b>Messbereich</b>	$-200 \dots 850^{\circ}\text{C}$
<b>Messeinheit</b>	$^{\circ}\text{C}$ oder $^{\circ}\text{F}$
<b>Min. Messspanne</b>	25 K
<b>Überspannungsschutz</b>	$\pm 35$ V DC
<b>Netzfrequenz-</b>	
<b>unterdrückung</b>	50...60 Hz
<b>Auflösung</b>	14 bit
<b>Wiederholbarkeit</b>	$< 0,1^{\circ}\text{C}$
<b>Offset Einstellung</b>	Max. $\pm 10^{\circ}\text{C}$

### Ausgang

<b>Signalbereich</b>	4...20 mA, 2-Leiter
<b>Genauigkeit</b>	$< 0,1$ % vom Signalbereich
<b>Hilfsenergie</b>	8...35 V DC
<b>Restwelligkeit</b>	3 V eff.
<b>Max. Bürde</b>	$RL \leq (VCC-8)/23$ [kOhm]
<b>Signal Überlauf/</b>	
<b>Unterlauf</b>	23 mA/3,5 mA
<b>Dämpfung</b>	0...30 sek.
<b>Sicherungsschutz</b>	Verpolungsschutz
<b>Auflösung</b>	12 bit

## Bestelldaten

### MUK 2201

2201	0001	Standardausführung
------	------	--------------------

### Umgebungsbedingungen

<b>Betriebstemperatur</b>	$-40 \dots 85^{\circ}\text{C}$
<b>Feuchte</b>	$< 98$ % RH, cond. (IEC 68-2-6)
<b>Vibrationen</b>	GL, test 2 (IEC 68-2-6)
<b>Langzeittest</b>	IEC 770 6.3.2

### EMV Daten

<b>Immunität</b>	Erfüllt EN 50082-2
<b>Emission</b>	Erfüllt EN 50081-1

### Mechanische Daten

<b>Abmessungen</b>	44 x 19 mm
<b>Schutzart</b>	Gehäuse: IP40 Klemmen: IP00

### Weitere Daten

<b>Temperatureinfluss</b>	Typ. 0,003 % per $^{\circ}\text{C}$ Max. 0,01 % per $^{\circ}\text{C}$
<b>Anlaufverzögerung</b>	10 sek.

### Testbedingungen

<b>Konfiguration</b>	0...100 $^{\circ}\text{C}$
<b>Betriebstemperatur</b>	$23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$
<b>Betriebsspannung</b>	24 V DC

Ihr Ansprechpartner für  
Beratung, Verkauf, Service



Kundert Ingenieure AG

Ifangstrasse 6, CH – 8952 Schlieren

Tel. +41 44 755 42 42, Fax +41 44 755 42 43

[www.kundert-ing.ch](http://www.kundert-ing.ch) [automation@kundert-ing.ch](mailto:automation@kundert-ing.ch)