

# Universal-Messumformer / Trennverstärker

Typ MU 100 U / MU 101 U

## Allgemeines

Die Universal-Messumformer MU 100 U und MU 101 U können an beliebige Versorgungsspannungen zwischen 24 und 240 V, Gleich- oder Wechselspannung angeschlossen werden.

Eingangs- und Ausgangssignale werden galvanisch getrennt.

An den Eingängen können Signale DC 0/4-20 mA oder 0-10 V angeschlossen werden (MU 101 U zusätzlich 60 mV, 5/ 50/ 300 V). An den Ausgängen stehen wieder Strom- und Spannungssignale zur Verfügung.

## Funktion

Das an einen der Eingänge angelegte Messsignal wird auf ein normiertes Spannungssignal umgesetzt und in eine Frequenz umgewandelt. Das Frequenzsignal wird zur galvanischen Trennung mit einem Optokoppler

übertragen. Anschließend wird es wieder in eine Spannung umgesetzt und verstärkt. An den Ausgängen stehen dann die Signale 0/4-20 mA und 0-10 V zur Verfügung.

Die Schaltungsteile vor und nach dem Optokoppler werden vom Netzteil mit jeweils potentialgetrennten Spannungen versorgt.

## Anwendung

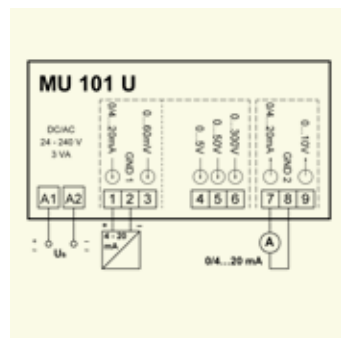
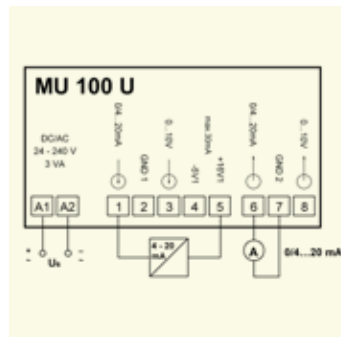
In der Mess-, Steuer- und Regelungstechnik ist es vielfach erforderlich, die Potentiale verschiedener Messstellen durch Trennverstärker zu entkoppeln, da andernfalls Verfälschungen von Messwerten durch Ausgleichsströme auftreten können, z.B. an Schreibern. Ausserdem wird die Niederspannungsseite wirksam vor Schäden bei Stö-

rungen auf der Primärseite geschützt.

Durch die Vielfalt der gängigen Normsignale (0-20 mA, 4-20 mA, 0-10 V) kommt es häufig vor, dass der Ausgang eines Messumformers nicht zum Eingang der Auswerteeinheit passt.

MU 100 U und MU 101 U beseitigen diese Probleme. Durch die Universal-Versorgungsspannung und verschiedene Ein- und Ausgangssignale in einem Gerät wird die Lagerhaltung drastisch vereinfacht.

Diese Messumformer passen praktisch immer.



### MU 100 U:

- Eingangssignale DC 0 - 20 mA, 0 - 10 V
- Ausgangssignale DC 0 - 20 mA, 0 - 10 V
- Offset bei Signalen 4 - 20 mA kundenseitig abgleichbar
- Universal-Versorgungsspannung AC/DC 24 - 240 V
- galvanische Trennung zwischen Ein- und Ausgängen
- Speisespannung für ext. Messumformer DC -5 V/ Masse GND1/ +16 - 20 V/ max. 30 mA
- Isolationsspannung 2,5 kV

### MU 101 U:

- Stromeingang DC 0 - 20 mA
- Spannungseingang DC 0 - 60 mV für Strommessung mit Shunt
- Spannungseingänge DC 5/ 50/ 300 V, kundenseitig abgleichbar. 50 V-Eingang ab Werk abgeglichen auf 0 - 10 V
- Ausgangssignale DC 0 - 20 mA, 0 - 10 V
- Offset bei Signalen 4 - 20 mA kundenseitig abgleichbar
- Universal-Versorgungsspannung AC/DC 24 - 240 V
- galvanische Trennung zwischen Ein- und Ausgängen
- Isolationsspannung 2,5 kV

5

Technische Daten		MU 100 U	MU 101 U
<b>Nenn-Anschluss</b>	Steuerspannung $U_s$ zul. Toleranz bei DCV zul. Toleranz bei ACV Leistungsaufnahme empf. Sicherung	AC/ DC 24V - 240V DC 20 - 297 V AC 19 - 264 V, Frequenz 20 - 120 Hz < 3 W 2 A träge (gL)	
<b>Eingänge</b>	<b>Spannungseingang</b>	<u>MU 100 U:</u> DC 0 - 10 V	<u>MU 101 U:</u> DC 0 - 60 mV (50 $\Omega$ ) DC 0 - 5 V (min. 0 - 2 V) DC 0 - 50 V } abgleichbar DC 0 - 300 V }
	Nenn-Eingangswiderstand <b>Stromeingang</b> max. zul. Strom Nenn-Eingangswiderstand	> 500 k $\Omega$ DC 0/ 4 - 20 mA DC 50 mA 50 $\Omega$	5 k $\Omega$ - 250 k $\Omega$ DC 0/ 4 - 20 mA DC 50 mA 50 $\Omega$
<b>Spannungsversorgung für ext. Messumformer</b>	Spannung	DC -5 V/ Masse GND1/ (nicht bei MU 101 U) +16 - 20 V	
	Strom	max. 30 mA	(nicht bei MU 101 U)
<b>Ausgänge</b>	<b>Spannungsausgang</b> max. Leerlaufspannung max. Strom	2 Ausgänge mit gemeinsamer Masse DC 0 - 10 V DC 12 V DC 20 mA	
	<b>Stromausgang</b> max. Kurzschlussstrom max. Bürde Genauigkeit Temperaturkoeffizient Nenn-Anstiegszeit T 0,9	DC 0/4 - 20 mA DC 30 mA (kurzschlussfest) 500 $\Omega$ Klasse 0,2 bei $T_u = 23$ °C 0,025%*K <sup>-1</sup> 50 ms	
<b>Gebrauchsbedingungen</b>	zul. Betriebstemperatur zul. Lagertemperatur	0...50°C -20...+70°C	
<b>Prüfbedingungen</b>	Isolation, Spannungsfestigkeit EMV Einschaltdauer	Eingang/Ausgang/Versorgung 2500 VAC EN 61000-6-4 / EN 61000-6-2 100%	
<b>Gehäuse</b>	Abmessungen H x B x T Leitungsanschluss eindrätig feindrätig mit Adernendhülsen Einbaulage Befestigung	Bauform K: 75 x 22,5 x 115 [mm] 1 x 0,5 - 2,5 mm <sup>2</sup> 1 x 0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> beliebig Schnappbefestigung auf 35 mm Normschiene nach DIN EN 60 715 oder Schraubbefestigung M4	
	Schutzart Gehäuse / Klemmen	IP 40 / IP 20	
	Brennverhalten Abisolierlänge Anschlußdrehmoment der Klemmschraube Gewicht	UL 94 V-2 8 mm max. 0,5 Nm ca. 200 g	
	Bestell-Nummern	MU 100 U: <b>T 236010</b> MU 101 U: <b>T 236017</b>	