

**Meßumformer für Wirkleistung**  
***Transducer for active power***

nach DIN EN 60688  
according to DIN EN 60688

Einphasen-Wechselstromnetz <i>Single-phase AC-system</i>	<b>MU - P1W/s</b>
Dreileiter-Drehstromnetz, gleich belastet <i>Three-wire three-phase system, balanced</i>	<b>MU - P3Wg/s</b>
Dreileiter-Drehstromnetz, ungleich belastet <i>Three-wire three-phase system, unbalanced</i>	<b>MU - P3Wu/s</b>
Vierleiter-Drehstromnetz, gleich belastet <i>Four-wire three-phase system, balanced</i>	<b>MU - P4Wg/s</b>
Vierleiter-Drehstromnetz, ungleich belastet <i>Four-wire three-phase system, unbalanced</i>	<b>MU - P4Wu/s</b>

**Meßumformer für Blindleistung**  
***Transducer for reactive power***

nach DIN EN 60688  
according to DIN EN 60688

Einphasen Wechselstromnetz <i>Single-phase AC-system</i>	<b>MU - P1B/s</b>
Dreileiter-Drehstromnetz, gleich belastet <i>Three-wire three-phase system, balanced</i>	<b>MU - P3Bg/s</b>
Dreileiter-Drehstromnetz, ungleich belastet <i>Three-wire three-phase system, unbalanced</i>	<b>MU - P3Bu/s</b>
Vierleiter-Drehstromnetz, gleich belastet <i>Four-wire three-phase system, balanced</i>	<b>MU - P4Bg/s</b>
Vierleiter-Drehstromnetz, ungleich belastet <i>Four-wire three-phase system, unbalanced</i>	<b>MU - P4Bu/s</b>

## Technische Daten / Technical data

### Eingang / Input

Meßbereiche Strom / *Measuring ranges current*  $I_{EN}$   
 Meßbereiche Spannung / *Measuring ranges voltage*  $U_{EN}$   
 Meßeingang / *Input*

1A / 5A  
 57,8V / 100V / 115V / 230V / 400V / 500V \*)  
 galvanisch vom Ausgang getrennt (4kV)  
*galvanic isolation input / output (4kV)*

Eigenverbrauch / *Power consumption*  
 Nennfrequenz / *Rated frequencies*  $f_N$

$\leq 2,7VA$   
 16 2/3 \*) , 50, 60, 400 Hz  
 \*) nur mit ext. Hilfsenergie / *only with ext. auxiliary voltage*

Dauernde Überlastbarkeit / *Permanent overload*  
 Kurzzeitige Überlastbarkeit / *Short term overload limit*

$2 \times I_{EN}$   $1,2 \times U_{EN}$   
 $30 \times I_{EN}$  (1s)  $2 \times U_{EN}$  (1s)

### Ausgang / Output

Ausgangsgröße / *Output*  $I_A / U_A$   
 max. Bürde / *max. load*  $R_{Amax}$   
 bei DC-Hilfsenergie / *at DC aux. voltage*

	1mA	2,5mA	5mA	10mA	20mA	10V
	15 k $\Omega$	6 k $\Omega$	3 k $\Omega$	1,5 k $\Omega$	750 $\Omega$	>500 k $\Omega$
	12 k $\Omega$	4,8 k $\Omega$	2,4 k $\Omega$	1,2 k $\Omega$	600 $\Omega$	>500 k $\Omega$

Bürdeneinfluß 0... $R_{Amax}$  / *Load deviation*  
 Restwelligkeit / *Residual ripple*  
 Einstellzeit / *Setting time*  
 Genauigkeit / *Accuracy*

$\leq 0,1\%$   
 $\leq 0,5\%$   
 $\leq 0,5$  s  
 Klasse 0,5 / *class 0,5*

Begrenzung Stromausgang / *Limitation of current output*  
 - bei Überlast am Eingang / *at input-overload*  
 - Leerlauf-Spannung / *Open-circuit voltage*

$I_{Amax} \leq 1,7 * I_{AN}$   
 $U_{Amax} \leq 35$  V

Begrenzung Spannungsausgang / *Limitation of voltage output*  
 - bei Überlast am Eingang / *at input-overload*  
 - Kurzschlußstrom / *Short-circuit current*

$U_{Amax} \leq 1,7 * U_{AN}$   
 $I_{Amax} \leq 10$  mA

### Referenzbedingungen / Rated values

Frequenz / *Frequency*  
 Umgebungstemperatur / *Ambient temperature*  
 Bürde / *Load*

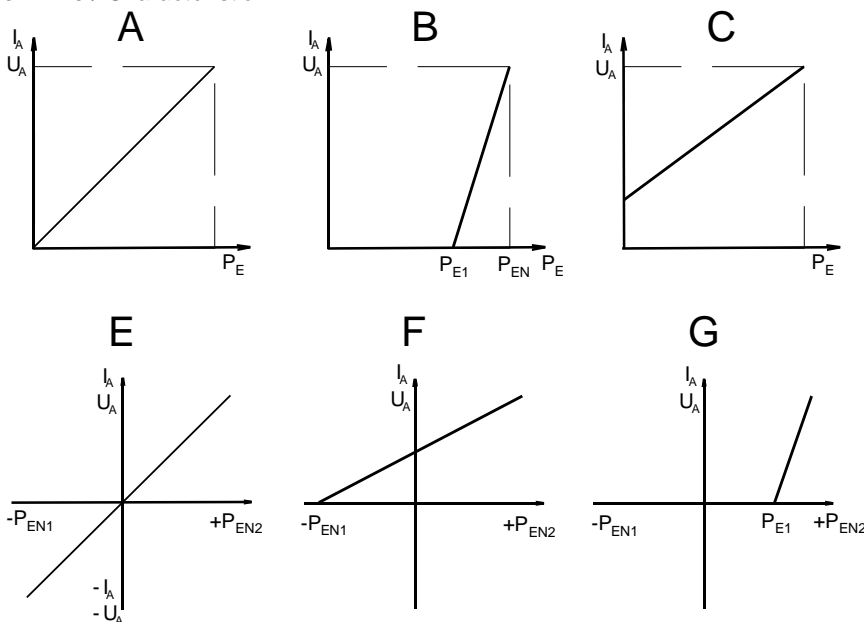
50Hz  $\pm$  2%  
 15...30°C  
 $R_{AN} = 0,5 R_{Amax}$

### Hilfsenergie / Auxiliary voltage

115 V / 230 V AC  $\pm$ 10% 50/60 Hz  
 24 V DC (18 - 36 V DC)  
 48 V DC (36 - 72 V DC)  
 110 V DC (92 - 126 V DC)

### Übertragungsverhalten / Transmission characteristics

Kennlinie / *Characteristic*



Kennlinie / *Characteristic* B, G :

$P_{E1}/P_{EN} = 0,1 \dots 0,8$

## Einbauangaben / Mounting informations

Anschlußklemmen / Terminals

Schraubanschluß für max. 4mm<sup>2</sup> Leiterquerschnitt /  
screw connection for max. 4 mm<sup>2</sup> cable cross-section

Abmessungen / Dimensions

100 mm x 72,5 mm x 118 mm

Gehäusematerial / Material of housing

PC, schwarz / black

Klemmgehäuse / Terminal case

PC, beige/ beige

Deckel / Cover

PC, beige/ beige

Gewicht / Weight

ca. 550 g

Befestigung / Panel fixing

auf Hutschiene DIN EN 50022 - 35/  
oder mit Schrauben M4 Raster 80  
on top rail DIN EN 50022 - 35/  
or by means of M4 screws distance 80

## Umgebungsverhalten / Environmental specifications

Klimaklasse II / Climatic category II

nach / according to VDI/VDE 3540 Blatt 2 / sheet 2

Temperatur Nenngebrauchsbereich /

nach / according to DIN EN 60 688/ Gr. II / gr. II

Working temperature range

0...15...30...45°C

Lagertemperaturbereich / Storage temperature range

-30...+85°C

Temperaturfehler / Temperature error

≤ 0,1% / 10K

Magn. Fremdfeld / Magn. field

≤ 0,5% / 0,4 kA/m

Schütteln/ Stoßen / Vibration/ shock

nach / according to IEC 68-2

## Vorschriften / Specifications

Schutzklasse II / Protection class II

nach / according to DIN EN 61010 - 1

- Überspannungskategorie II / Overvoltage-category II

- Verschmutzungsgrad 2 / Pollution-degree 2

- Nennisolationsspannung (Arbeitsspannung)

600 V

Insulation voltage (working voltage)

Prüfspannungen / Test voltages

- Eingang - Ausgang / Input - output

4 kV, 50 Hz, 1 min

- Eingang - Hilfsenergie / Input - auxiliary voltage

4 kV, 50 Hz, 1 min

- Ausgang - Hilfsenergie / Output - auxiliary voltage

AC: 4 kV, 50 Hz, 1 min

DC: 3 kV, 50 Hz, 1 min

Stoßspannungsfestigkeit / Surge-voltage stability

5 kV; 1,2 / 50 µs; 0,5 Ws

Schutzart nach EN 60529 /

Gehäuse / Housing IP40,

Protection-type according to EN 60529

Klemmen / Terminals IP20

EMV-Normen / EMC

Störaussendung / EMI

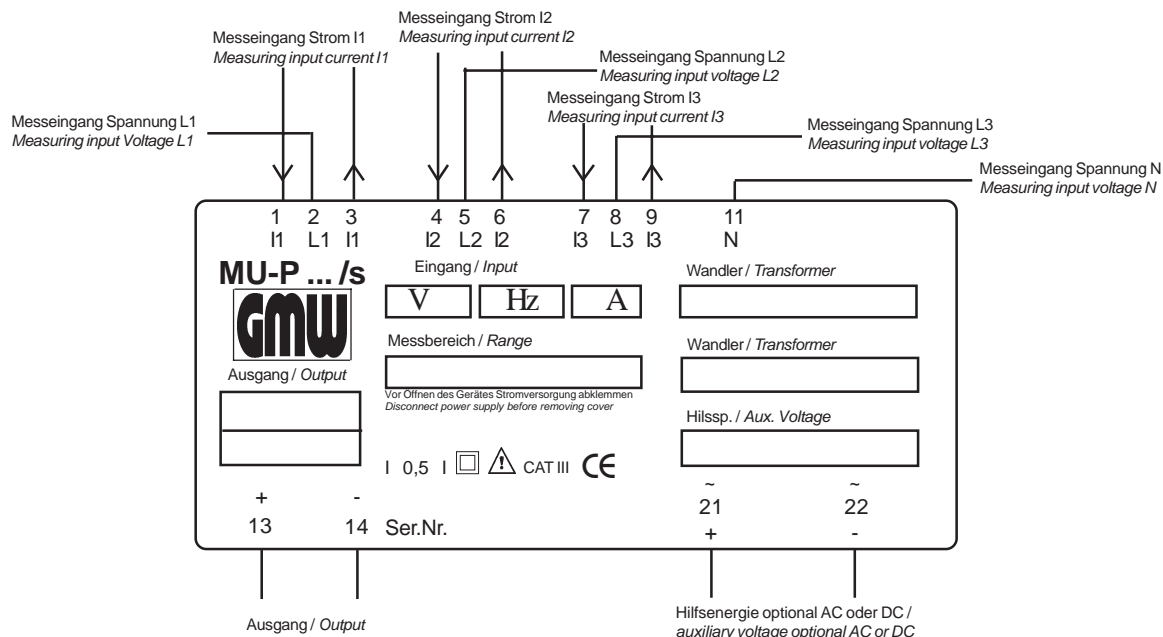
EN 61326 : 2004

Störfestigkeit / EMS

EN 61326 : 2004

**Typschild** -- Belegung siehe Anschlußtable S.4

**Type-plate** -- See connection table page 4

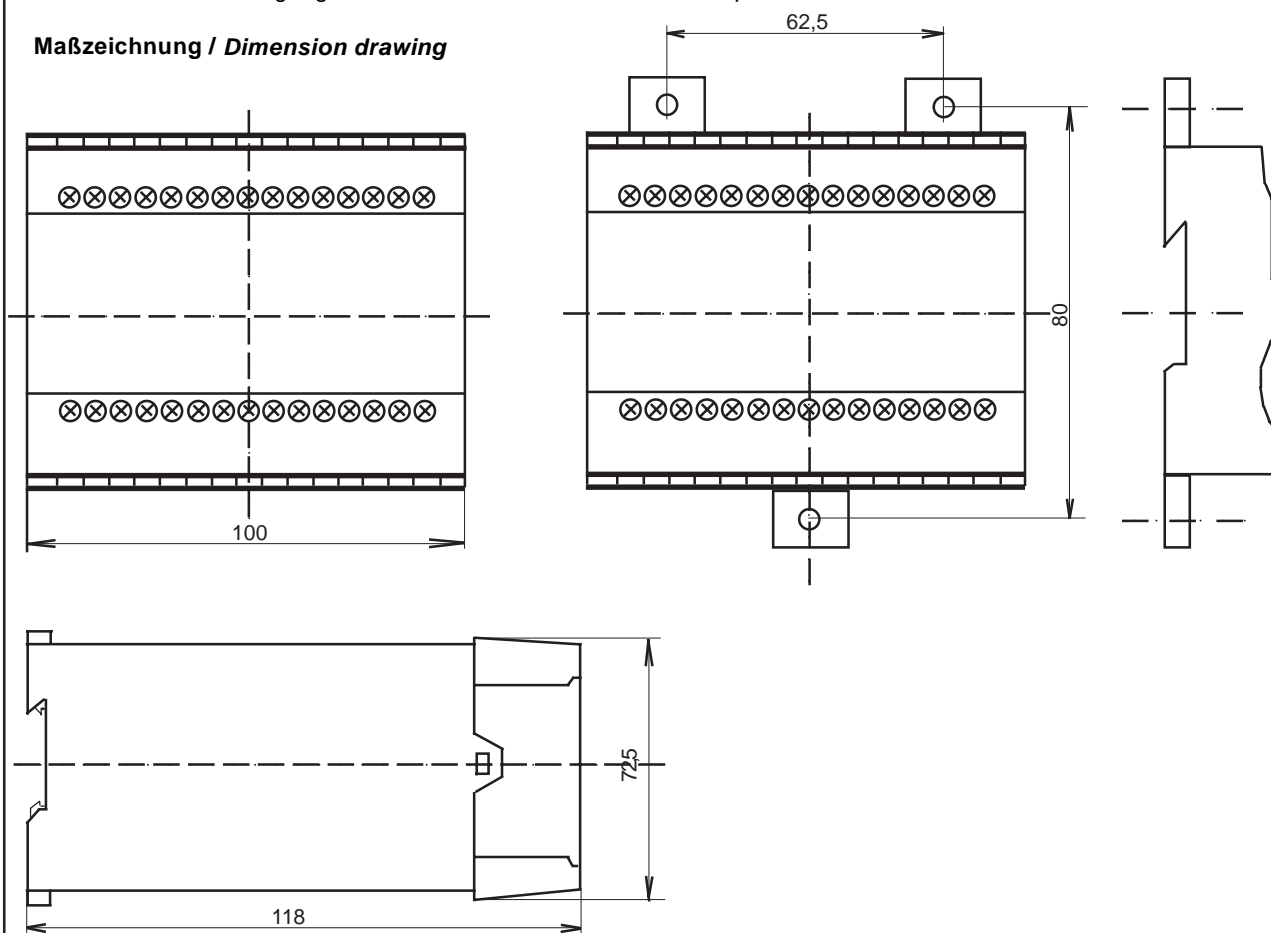


**Anschlußtafel / Connection table**

Gerät / Transducer	P1W /s	P1B /s	P3Wg /s	P3Bg /s	P3Wu /s	P3Bu /s	P4Wg /s	P4Bg /s	P4Wu /s	P4Bu /s
<b>Nr. Eingang / Input</b>										
1 (Strom / current I1)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2 (Spannung / voltage L1)	X	X	X		X	X	X		X	X
3 (Strom / current I1)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4 (Strom / current I2)									X	X
5 (Spannung / voltage L2)	X	X	X	X	X	X		X	X	X
6 (Strom / current I2)									X	X
7 (Strom / current I3)					X	X			X	X
8 (Spannung / voltage L3)			X	X	X	X		X	X	X
9 (Strom / current I3)					X	X			X	X
11 (Spannung / voltage N)							X			

Die markierten Eingänge sind anzuschliessen. *The marked inputs have to be connected.*

**Maßzeichnung / Dimension drawing**



**Warnung / Warning**

**!** Beim Betrieb dieses Gerätes stehen zwangsläufig Teile dieses Gerätes unter gefährlicher Spannung. Nur entsprechend qualifiziertes und eingewiesenes Personal sollte an diesem Gerät arbeiten.  
 Der einwandfreie und sichere Betrieb dieses Gerätes setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.  
*Hazardous voltages are present in this electrical equipment during operation. Only qualified personnel should work on or around this equipment after becoming thoroughly familiar with all warnings, safety notices and maintenance procedures contained herein. The successful and safe operation of this equipment is dependant on proper handling, installation, operation and maintenance.*