

Bedienungsanleitung operating instructions



Meßumformer für Frequenzen
Transducer for frequencies
Typ **MU - F/s**

nach / *according to* DIN EN 60688

Technische Daten / Technical data

Eingang / Input

Meßbereiche / *Measuring ranges* f_N

16 2/3Hz *)
48...52Hz, 47...53Hz, 45...55Hz, 58...62Hz
360...440Hz, 370...430Hz, 380...420Hz
(15...600Hz optional)
(bei $f < 15$ Hz wird Ausgang wellig)

*) nur mit externer Hilfsenergie / *only with extern auxiliary voltage*

Eingangsspannung / *Input Voltage* U_{EN}
galvanisch vom Ausgang getrennt (4kV)
galvanic isolation input / output (4kV)

57,8V / 115V / 230V / 400V / 550V
(10-600V mit externer Hilfsenergie)
(10-600V with external auxiliary voltage)

Eigenverbrauch / *Power consumption*
Dauernde Überlastbarkeit / *Permanent overload*
Kurzzeitige Überlastbarkeit / *Short term overload limit*

$\leq 2,7VA$
 $1,2 \times U_{EN}$
 $2 \times U_{EN}$ (1s)

Ausgang / Output

Ausgangsgröße / *Output* I_A / U_A
max. Bürde / *max. load* R_{Amax}
bei DC Hilfsenergie / *with auxiliary voltage*

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

Bürdeneinfluß 0... R_{Amax} / *Load deviation*

$\leq 0,1\%$

Restwelligkeit / *Residual ripple*

$\leq 0,2\%$

Einstellzeit / *Setting time*

$\leq 1s$ ($\leq 4s$ für / *for* $f_N < 50$ Hz)

Genauigkeit / *Accuracy*

Klasse 0,2 / *class 0,2*

Begrenzung Stromausgang / *Limitation of current output*

- bei Überlast am Eingang / *at input-overload*

$I_{Amax} \leq 1,8 \times I_{AN}$

- Leerlauf-Spannung / *Open-circuit voltage*

$U_{Amax} \leq 24 V$

Begrenzung Spannungsausg. / *Limitation of voltage output*

- bei Überlast am Eingang / *at input-overload*

$U_{Amax} \leq 1,8 \times U_{AN}$

- Kurzschlußstrom / *Short-circuit current*

$I_{Amax} \leq 20 mA$

Referenzbedingungen / *Rated values*

Nennspannung / *Rated Voltage*

$U_{EN} \pm 15\%$

Umgebungstemperatur / *Ambient temperature*

15...30°C

Bürde / *Load*

$R_{AN} = 0,5 R_{Amax}$

Hilfsenergie / *Auxiliary voltage*

(auf Wunsch extern / *extern auxiliary voltage optional*)

57,8V / 115V / 230V AC $\pm 15\%$ 50 - 400Hz

18-36 V DC

36-72 V DC

Einbauangaben / *Mounting informations*

Anschlußklemmen / *Terminals*

Schraubanschluß für max. 4mm² Leiterquerschnitt /
screw connection for max. 4 mm² cable cross-section

Abmessungen / *Dimensions*

22,5 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. 280 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*

$\leq 0,1\%$ / 10K

Magn. Fremdfeld / *Magn. field*
 Schütteln/ Stoßen / *Vibration/ shock*

≤ 0,5% / 0,4 kA/m
 nach / *according to IEC 68-2*

Vorschriften / Specifications

- Schutzklasse II / *Protection class II*
- Überspannungskategorie II / *Overvoltage-category II*
- Verschmutzungsgrad 2 / *Pollution-degree 2*
- Nennisolationsspannung (Arbeitsspannung) / *Isolation voltage (working voltage)*

nach / *according to DIN EN 61010 - 1*

600 V

Prüfspannungen / Test voltages

- Eingang - Ausgang / *Input - output*
- Eingang - Hilfsenergie / *Input - auxiliary voltage*
- Ausgang - Hilfsenergie / *Output - auxiliary voltage*
- mit DC-Hilfsenergie / *with DC-auxiliary voltage*

4 kV, 50 Hz, 1 min
 4 kV, 50 Hz, 1 min
 3 kV, 50 Hz, 1 min
 3 kV, DC, 1 min


Stoßspannungsfestigkeit / *Surge-voltage stability*
 Schutzart nach EN 60529 /
Protection-type according to EN 60529

5 kV; 1,2 / 50 µs; 0,5 Ws
 Gehäuse / *housing IP40,*
 Klemmen / *terminals IP20*

EMV-Normen / *EMC*
 Störaussendung / *EMI*
 Störfestigkeit / *EMS*

EN 61326 : 2004
 EN 61326 : 2004

Typschild / Type plate



GOSSEN MÜLLER & WEIGERT
made in Germany

I 0,2 I □ ⚠ CAT III CE

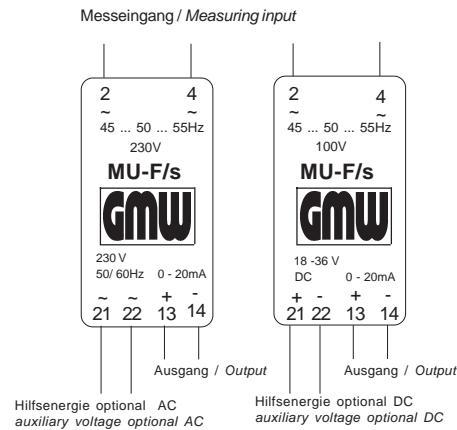
Typ MU - F/s

Eingang / <i>Input</i>	45 ... 50 ... 55Hz	-	2
	230V	-	4
Ausgang / <i>Output</i>	0 - 20 mA	+	13
	max. 750 Ohm	-	14
Hilfsenergie / <i>Auxiliary voltage</i>	230 V	-	21
	50 / 60 HZ	-	22

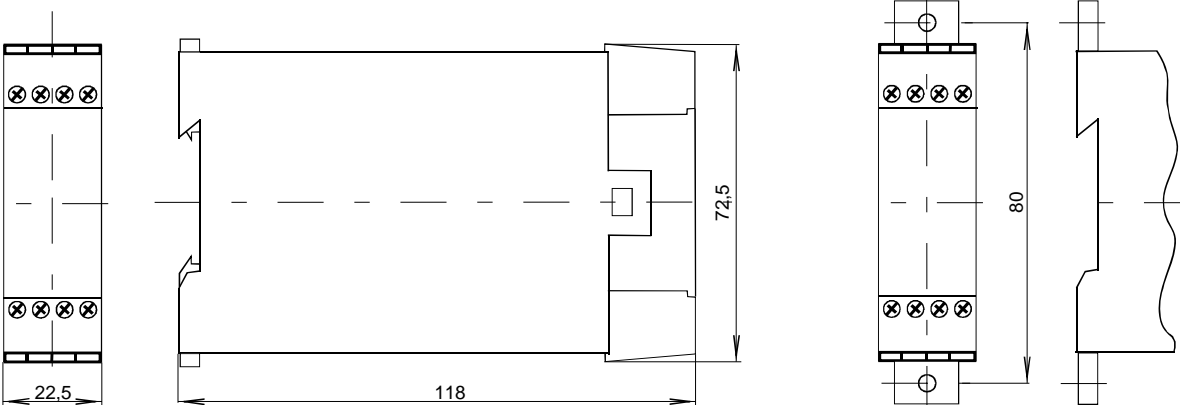
Ser.Nr.:

!! Vor Öffnen des Gerätes Stromversorgung abklemmen!!
 !! *Disconnect power supply before removing cover!!*


Anschlußbild / Connection diagram



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.