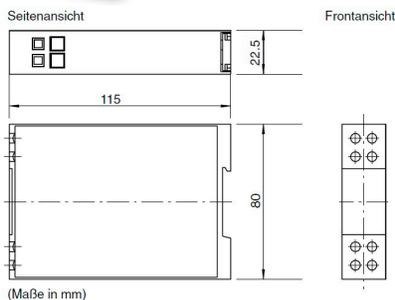


# MA-1.1s

## Messumformer für Wechselstrom (sinusförmig)



### Merkmale / Nutzen

- Messausgang 0(4) ... 20 mA, 0(2) ... 10 V
- Aufbaueinheit für Hutschiene TH 35 nach DIN EN 60 715
- Messeingang: Sinusförmiger Wechselstrom
- Messausgang: Unipolare und live-zero Ausgangsgrößen
- Standardstromeingänge 1 A und 5 A bei Ausgang 0 ... 20 mA ohne Hilfsspannung

### Anwendung:

Die Messumformer wandeln Ströme vorzeichenrichtig in einen eingepprägten Gleichstrom oder eine aufgeprägten Gleichspannung um. Diese können dann am Messort oder in weiter entfernt liegenden Messwarten angezeigt, registriert und/oder zum Regeln verwendet werden.

### Funktionsprinzip:

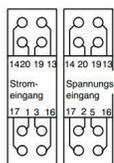
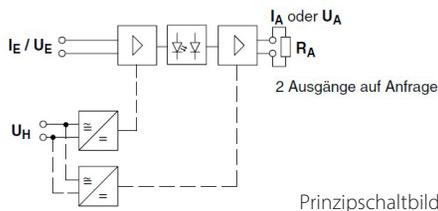
Die Strommessung erfolgt intern über einen Nebenwiderstand. Danach wird das Signal über eine optische Strecke galvanisch vom Eingang getrennt und in eine proportionale aufgeprägten Gleichspannung oder einen proportionalen eingepprägten Gleichstrom gewandelt.

### Technische Kennwerte:

Messeingang		Nennbedingungen	
Nennfrequenz $f_N$	48 ... 62 Hz	Hilfsspannung	$U_{HN} \pm 5\%$ (50 Hz bei AC)
Eingangsnennstrom $I_N$	200 $\mu$ A - 5 A	Bürde	0,5 $R_A$ max. $\pm 1\%$ bei Stromausgang
Eigenverbrauch	$I_E \cdot 0,1$ V		$R_A$ min $\pm 1\%$ bei Spannungsausgang
Überlastbarkeit	1,2 $\cdot I_{EN}$ , dauernd	Frequenz	50...60 Hz
	10 $\cdot I_{EN}$ , max. 1 Sek.	Kurvenform	Sinus, Klirrfaktor $\leq 0,1\%$
Betriebsspannung	max. 519 V AC, max. 300 V Phase Null	Umgebungstemperatur	23°C $\pm 1$ K
		Anwärmzeit	$\geq 5$ min
Messausgang		Hilfsenergie	
Nennstrom $I_{AN}$	0...20 mA oder 4...20 mA	Wechselspannung	230 V~ (-15% +10%); < 6 VA
Bürdenbereich $R_A$	0...12 V / $I_{AN}$		115 V~ (-15% +10%); < 3,5 VA
Strombegrenzung	auf 120 ... 150% vom Endwert	Gleichspannung	24 V = (20...72V); < 3 VA
Nennspannung $U_{AN}$	0...10 V oder 2...10 V	Weitbereich	20...100 V = bzw. 15...70V~; < 3 VA
Bürde $R_A$	$\geq 4$ k $\Omega$		AC / DC
Bürdenfehler	$\leq 0,1\%$ bei 50% Bürdenwechsel	Allgemeine technische Daten	
Restwelligkeit	$\leq 1\%$ eff	Prüfspannung	2210 V alle Kreise gegen Gehäuse
Einstellzeit	ca. 500ms, 250ms, 100ms		3536 V alle Kreise zueinander
Leerlaufspannung	$\leq 15$ V	Arbeitsspannung	300 V (Nennnetzspannung Phase-Null)
Genauigkeit		Schutzart	IP 40 Gehäuse, IP 20 Klemmen
Grundgenauigkeit	$\pm 0,5\%$ vom Endwert	Schutzklasse	II
Temperaturdrift	$\leq 0,01\%$ /K	Messkategorie	CAT III
		Verschmutzungsgrad	2
		Gewicht	ca. 120 g

## MA-1.1s – Messumformer für Wechselstrom (sinusförmig)

Merkmale	Bestellnummer								
<b>MA-1.1s, Messumformer für sinusförmigen Wechselstrom</b>									
Best.-Nr. IMU02 – xxxxxx	IMU	02 –	X	X	X	X	X	X	X
<b>1. Eingangsnennstrom</b>									
0 ... 200 µA			1						
0 ... 20 mA			2						
0 ... 0,5 A			3						
0 ... 1 A			4						
0 ... 2 A			5						
0 ... 5 A			6						
Sonderbereich bis 5 A			9						
<b>2. Frequenzbereich Eingang</b>									
15 ... 18 Hz ( 16 2/3 Hz )				1					
48 ... 62 Hz ( 50/60 Hz )				2					
98 ... 102 Hz ( 100 Hz )				3					
380 ... 420 Hz ( 400 Hz )				4					
<b>Sonderfrequenz</b>				9					
<b>3. Ausgang</b>									
0 ... 20 mA					1				
4 ... 20 mA					2				
0 ... 10 V					3				
2 ... 10 V					4				
0 ... 20 mA und 0 ... 10 V					5				
4 ... 20 mA und 2 ... 10 V					6				
Sonderbereiche					9				
0 ... 10 mA					A				
0 ... 5 mA					B				
-20 ... 0 ... 20 mA					C				
-10 ... 0 ... 10 V					D				
-20 ... 0 ... 20 mA und -10 ... 0 ... 10 V					E				
nach Angabe					Z				
<b>4. Genauigkeit</b>									
± 0,5 % vom Endwert						1			
<b>5. Einstellzeit</b>									
500 ms							1		
250 ms							2		
100 ms							3		
<b>6. Hilfsenergie</b>									
AC 230 V (195 ... 253 V), (48 ... 62 Hz)							1		
AC 115 V (98 ... 126 V), (48 ... 62 Hz)							2		
DC 24 V (20 ... 72 V)							3		
DC 20 ... 100 V / AC 15 ... 70 V							4		
DC 90 ... 357 V / AC 65 ... 253 V							5		
<b>7. Prüfprotokolle</b>									
ohne Prüfprotokoll									0
mit Prüfprotokoll deutsch_englisch									1



I<sub>E</sub> Stromeingang  
 U<sub>E</sub> Spannungseingang  
 U<sub>H</sub> Hilfsspannungseingang

Kl.	Funktion	Kl.	Funktion
1	I <sub>E</sub> (+)	19	Einzelausgang: U <sub>A</sub> , I <sub>A</sub> (+)
3	I <sub>E</sub> (-)	20	U <sub>A</sub> , I <sub>A</sub> (-)
2	U <sub>E</sub> (+)	Doppelausgang:	
5	U <sub>E</sub> (-)	13	U <sub>A</sub> (+)
16	U <sub>H</sub> L1(+)	14	U <sub>A</sub> (-)
17	U <sub>H</sub> N (-)	19	I <sub>A</sub> (+)
		20	I <sub>A</sub> (-)
		I <sub>A</sub>	Stromausgang
		U <sub>A</sub>	Spannungsausgang

Die Zahlen an den Klemmen entsprechen den Angaben in den Anschlussbildern (nach DIN 43 807).

Klemmenbelegung

