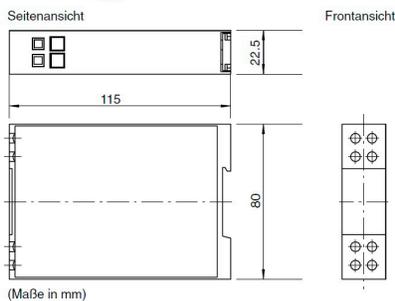


MA-1.1s (eff)

Messumformer für nicht sinusförmigen Wechselstrom (Echt-Effektivwert)



Merkmale / Nutzen

- Messausgang 0(4) ... 20 mA, 0(2) ... 10 V
- Aufbaugehäuse für Hutschiene TH 35 nach DIN EN 60 715
- Messeingang: nicht sinusförmiger Wechselstrom
- Messausgang: Unipolare und live-zero Ausgangsgrößen
- Echt-Effektivwertmessung

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:

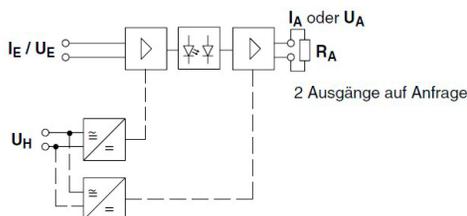
Die Strommessung erfolgt intern über einen Nebenwiderstand. Danach wird das Signal über eine optische Strecke galvanisch vom Eingang getrennt und in eine proportionale aufgeprägten Gleichspannung oder einen proportionalen eingepprägten Gleichstrom gewandelt.

Technische Kennwerte:

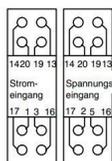
Messeingang		Nennbedingungen	
Nennfrequenz f_N	48 ... 62 Hz	Hilfsspannung	$U_{HN} \pm 5\%$ (50 Hz bei AC)
Eingangsnennstrom I_N	$I_{EN} = 200\mu A - 5 A$	Bürde	0,5 R_A max. $\pm 1\%$ bei Stromausgang
Eigenverbrauch	$I_E \cdot 0,1 V$		R_A min $\pm 1\%$ bei Spannungsausgang
Überlastbarkeit	$1,2 \cdot I_{EN}$ dauernd	Frequenz	50...60 Hz
	$10 \cdot I_{EN}$ max. 1 Sek.	Kurvenform	Nicht-Sinus, Crestfaktor ≤ 4
Betriebsspannung	max. 519 V AC, max. 300 V Phase Null	Umgebungstemperatur	$23^\circ C \pm 1K$
		Anwärmzeit	≥ 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 AC / DC	20...100 V = bzw. 15...70V~; < 3 VA
Bürde R_A	$\geq 4 k\Omega$		90...357 V = bzw. 65...253V~; < 3...6 VA
Bürdenfehler	$\leq 0,1\%$ bei 50% Bürdenwechsel	Allgemeine technische Daten	
Restwelligkeit	$\leq 1\%$ eff	Prüfspannung	2210 V alle Kreise gegen Gehäuse
Einstellzeit	ca. 500ms		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 (eff) – Messumformer für nicht sinusförmigen Wechselstrom (Echt-Effektivwert)

Merkmale	Bestellnummer									
MA-1.1s (eff) , Messumformer für nicht sinusförmigen Wechselstrom										
Best.-Nr. IMU04 – xxxxxx	IMU	04 –	X	X	X	X	X	X	X	X
1. Eingangsnennstrom										
0 ... 200 μ A			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							
2. Frequenzbereich Eingang										
15 ... 18 Hz (16 $\frac{2}{3}$ Hz)			1							
48 ... 62 Hz (50/60 Hz)			2							
98 ... 102 Hz (100 Hz)			3							
380 ... 420 Hz (400 Hz)			4							
Sonderfrequenz			5							
3. Ausgang										
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				
4. Genauigkeit										
$\pm 0,5$ % vom Endwert							1			
5. Einstellzeit										
500 ms								1		
6. Hilfsenergie										
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	
7. Prüfprotokolle										
ohne Prüfprotokoll										0
mit Prüfprotokoll deutsch_englisch										1



Prinzipschaltbild



- | | |
|-------------------------|--|
| Kl. Funktion | Kl. Funktion |
| 1 I _E (+) | 19 Einzelausgang: |
| 3 I _E (-) | 19 U _A , I _A (+) |
| 2 U _E (+) | 20 U _A , I _A (-) |
| 5 U _E (-) | Doppelausgang: |
| 16 U _H L1(+) | 13 U _A (+) |
| 17 U _H N (-) | 14 U _A (-) |

I_E Stromeingang
U_E Spannungseingang
U_H Hilfsspannungseingang

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

- | | |
|--|---------------------------------|
| Kl. Funktion | Kl. Funktion |
| 19 Einzelausgang: | 19 I _A (+) |
| 20 U _A , I _A (+) | 20 I _A (-) |
| Doppelausgang: | U _A Spannungsausgang |
| 13 U _A (+) | |
| 14 U _A (-) | |

Klemmenbelegung

