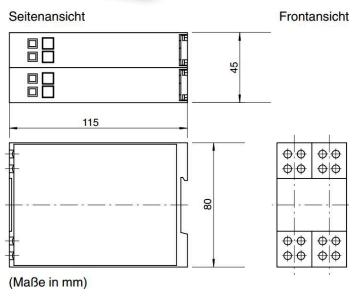


MWg-4.1

Messumformer für Wirkleistung (auch für Frequenzumrichter geeignet)



Merkmale / Nutzen

- Aufbaugehäuse für Hutschiene TH 35 nach DIN EN 60 715
- Messeingang: Sinusförmige sowie nicht sinusförmige Spannungen und Ströme in Drehstromnetzen beliebiger Kurvenform
- Messausgang: Unipolare, live-zero und bipolare Ausgangsgrößen, sowie Ausgang mit Nullpunktanhebung

Anwendung:

Messumformer zur Erfassung der Wirkleistung eines 4-Leiter-Drehstromnetzes gleicher Phasenbelastung. Als Ausgangssignal steht ein eingepreßtes Gleichstrom- oder ein aufgeprägtes Gleichspannungssignal zur Verfügung, das sich direkt proportional zur Wirkleistung des Primärnetzes verhält.

Funktionsprinzip:

Messumformer für Wirk- und Blindleistung arbeiten mit einem integrierten Analogmultiplizierer. Die beiden Wandler im Strom- und Spannungspfad trennen die Starkstromkreise galvanisch von der Elektronik und passen den Eingangsstrom und die Eingangsspannung an den Multiplizierer an, der die Messwerte analog multipliziert und mit einem Tiefpass integriert.

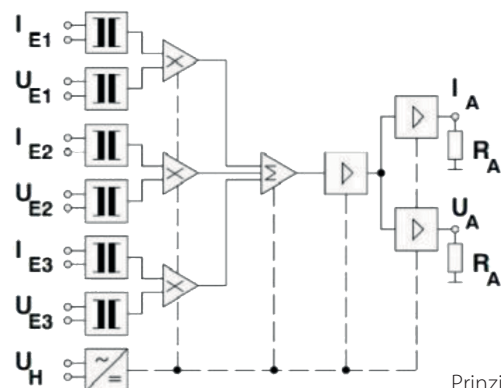
Technische Kennwerte:

Messeingang		Nennbedingungen	
Nennfrequenz	50 oder 60 Hz Oberschwingungsgehalt $\leq 0,2$	Hilfsspannung	$U_{HN} \pm 2\%$, 50 ... 60 Hz
Eingangsnennstrom I_{EN}	0 ... 0,5 - 5 A	Eingangsspannung	$U_{EN} \pm 0,5\%$
Eingangsnennspannung U_{EN}	0 ... 50-519 V	Leistungsfaktor	$\sin \varphi = 1,0 \dots 0,8$
Eigenverbrauch	ca. 1 mA je Spannungspfad < 0,1 VA je Strompfad bei 1 A < 0,4 VA je Strompfad bei 5 A	Frequenz	50 / 60 Hz
Überlastbarkeit	$1,2 \cdot U_{EN}$ oder $1,2 I_{EN}$ dauernd $2 \cdot U_{EN}$ 20 I_{EN} max 1 Sek.	Kurvenform	Sinus, Klirrfaktor $\leq 0,1 \%$
Betriebsspannung	max. 519 V	Umgebungstemperatur	$23^\circ\text{C} \pm 1\text{K}$
Messausgang		Anwärmzeit	≥ 5 min
Nennstrom I_{AN}	0...20 mA oder 4...20 mA	Hilfsenergie	
Bürdenbereich R_A	0...10 V / I_{AN}	Wechselspannung	230 V~ (-15% +10%); < 7 VA 115 V~ (-15% +10%); < 4 VA
Strombegrenzung	auf ca. 37 mA	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	$\geq 4 \text{ k}\Omega$	AC / DC	90...357 V = bzw. 65...253V~; < 4...7 VA
Bürdenfehler	$\leq 0,1\%$ bei 50% Bürdenwechsel	Allgemeine technische Daten	
Restwelligkeit	$\leq 1\%$ eff	Prüfspannung	Alle Kreise gegen Gehäuse: 3510 V _{eff} 5 sec. Messstromkreis und Hilfsspannung gegen Ausgang: 3510 V _{eff} 5 sec. Ströme gegeneinander und gegen Spannung: 3510 V _{eff} 5 sec.
Einstellzeit	ca. 500ms	Arbeitsspannung	300 V (Nennnetzspannung Phase-Null)
Leerlaufspannung	$\leq 15 \text{ V}$	Schutzart	IP 40 Gehäuse, IP 20 Klemmen
Genauigkeit		Schutzklasse	II
Grundgenauigkeit	$\pm 0,5 \%$ vom Endwert	Messkategorie	CAT III
Temperaturdrift	$\leq 0,02 \%$ /K	Verschmutzungsgrad	2
		Gewicht	ca. 270 g

MWg-4.1 – Messumformer für Wirkleistung (auch für Frequenzumrichter geeignet)

		Bestellnummer									
MWg-4.1, Messumformer für Wirkleistung											
Best.-Nr.: PMU13 – xxxxxxxxx		PMU	13 -	X	X	X	X	X	X	X	X
1. Anwendung											
4-Leiter Drehstrom, gleicher Belastung				1							
2. Stromeingang											
1 A Primärstrom bitte angeben						1					
5 A Primärstrom bitte angeben						5					
Sonderstromeingang						9					
3. Spannungseingang											
Eingangsspannungen U_m (AC)											
Bitte Übersetzungsverhältnis angeben _____											
65 V						1					
100 V						2					
110 V						3					
240 V						4					
400 V (max. 300 V Nennnetzspannung Phase-Null)						5					
415 V max. 300 V Nennnetzspannung Phase-Null)						6					
440 V max. 300 V Nennnetzspannung Phase-Null)						7					
500 V max. 300 V Nennnetzspannung Phase-Null)						8					
Sonderspannungseingang						9					
4. Messbereich											
Messbereich: bitte angeben _____ W						1					
5. Frequenzbereich											
48 ... 62 Hz (50/60 Hz)						1					
Sonderfrequenz						9					
6. Ausgang											
0 ... 20 mA und 0 ... 10 V								1			
0 ... 10 mA und 0 ... 10 V								2			
0 ... 5 mA und 0 ... 10 V								3			
4 ... 20 mA und 2 ... 10 V								4			
- 20 ... 0 ... 20 mA und - 10 ... 0 ... 10 V								5			
7. 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			
8. Prüfprotokolle											
ohne Prüfprotokoll										0	
mit Prüfprotokoll deutsch_englisch										1	

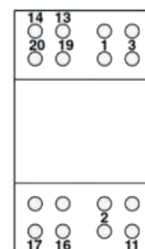
(Vierleiter - Drehstromnetz beliebiger Belastung)



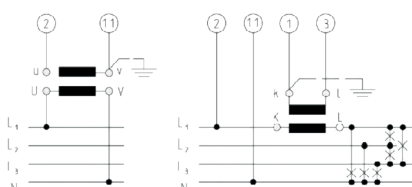
Prinzipialschaltbild

1
2
3
5
8
11
13
14
16
17
19
20

$I_E L_1$
$U_E L_1$
$I_E L_1$
—
—
U_{EN}
$U_A(+)$
$U_A(-)$
$U_{HL1}(+)$
$U_{HN}(-)$
$I_A(+)$
$I_A(-)$



Klemmenbelegung



Anschlussbild