



Messumformer für Wirkleistung

Wechselstrom und Drehstrom

Type:

Pw-MU, Pnz-MU, Pz-MU, Pd-MU, Pdr-MU



Anwendung

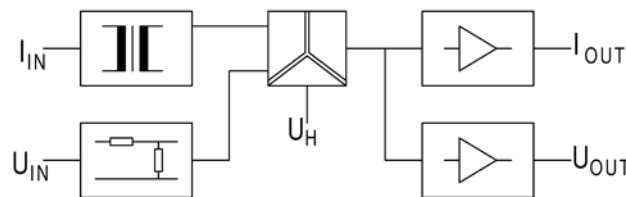
Die Messumformer Pw-MU, Pnz-MU, Pz-MU, Pd-MU und Pdr-MU dienen zur Umformung und Trennung der Wirkleistung in Wechsel- oder Drehstromnetzen in ein eingepprägtes Gleichstrom- und Gleichspannungssignal.



Funktion

Die zu messenden Größen gelangen über interne Stromwandler und Spannungsteiler zum Analogmultiplizierer. Hier werden die Momentanwerte von Strom und Spannung multipliziert und in einer nachfolgenden Integrationsstufe als Mittelwert einer Gleichspannung gebildet, die der Wirkleistung entspricht. Es können sinusförmige sowie nichtsinusförmige Wechselstromgrößen beliebiger Kurvenform gemessen werden. Die galvanische Trennung zwischen den Eingangs- und Ausgangssignalen geschieht mittels Optokoppler. Die nachgeschalteten Verstärker liefern die eingepprägten Gleichstrom- und Gleichspannungssignale. Beide Ausgänge sind leerlauf- und kurzschlussfest.

Eine Verbindung zwischen beiden Ausgängen ist unzulässig. Eine Hilfsspannung ist bei „live zero“ oder schwankender Nennspannung von $> \pm 20\%$ erforderlich.



Preis

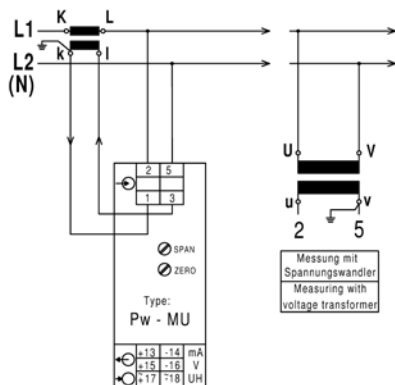
Eingang	50-150 % der Scheinleistung, 100 / 110 / 230 / 400 / 500 oder 600 V 1 A oder 5 A (Primärstrom bitte angeben!) Direktanschluss bis max. 10 A auf Anfrage!	
Ausgang	Pw-MU (Wechselstromnetz) oder Pz-MU (4-Leiter Drehstromnetz gleicher Belastung) oder Pnz-MU (3-Leiter Drehstromnetz gleicher Belastung):	
	0-20 mA und 0-10 V (ohne Hilfsspannung)	€ 216,70
	4-20 mA und 2-10 V (mit Hilfsspannung)	€ 226,80
	Pd-MU (3-Leiter Drehstromnetz beliebiger Belastung):	
	0-20 mA und 0-10 V (ohne Hilfsspannung)	€ 359,20
	4-20 mA und 2-10 V (mit Hilfsspannung)	€ 369,30
	Pdr-MU (4-Leiter Drehstrom beliebiger Belastung):	
	0-20 mA und 0-10 V (ohne Hilfsspannung)	€ 376,60
	4-20 mA und 2-10 V (mit Hilfsspannung)	€ 386,70
Mehrpreise	Zweiseitige Energierichtung	€ 40,00
	Hilfsspannung, bei schwankender Nennspannung von $> \pm 20\%$ und Spannungen > 500 V erforderlich	
	230 V AC oder 110 V AC	€ 15,00
	24 V DC	€ 35,20
	6-30 V AC + DC	€ 59,80
	36-265 V AC + DC	€ 51,30
Frequenzmodul	Type FM (Frequenzausgang 0-5 Hz bis 0-10 kHz) (Beschreibung S. 10)	€ 31,30
Relaismodul	zur Grenzwertüberwachung Type GWM (Beschreibung S. 11)	€ 77,40



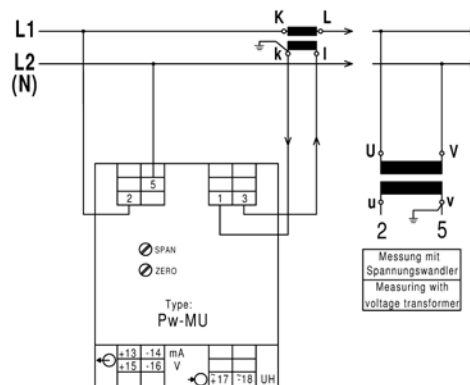
Anschluss

Type Pw-MU (Wechselstrom)

Arbeitsspannung bis 300 V (Phase zu Neutralleiter L - N)

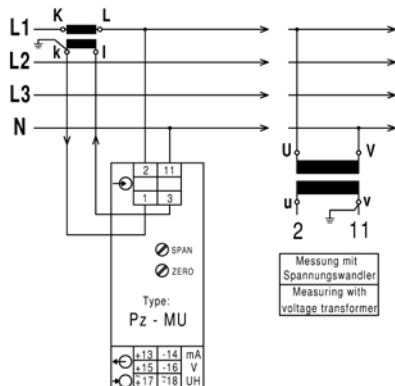


Arbeitsspannung bis 600 V (Phase zu Neutralleiter L - N)

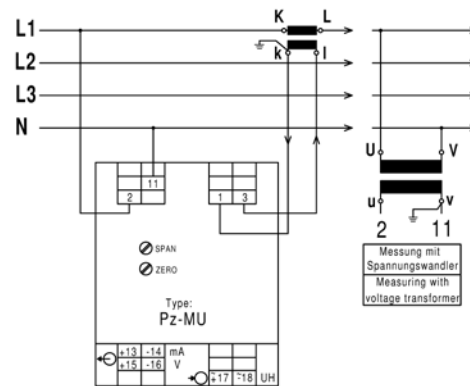


Type Pz-MU (Vierleiterdrehstrom gleich belastet)

Arbeitsspannung bis 300 V (Phase zu Neutralleiter L - N)

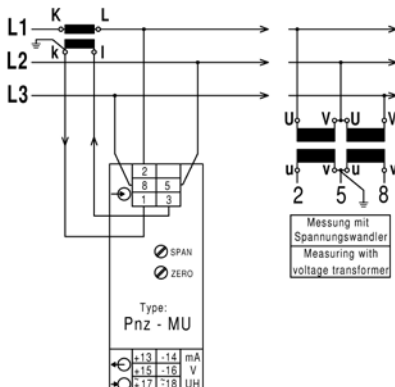


Arbeitsspannung bis 600 V (Phase zu Neutralleiter L - N)

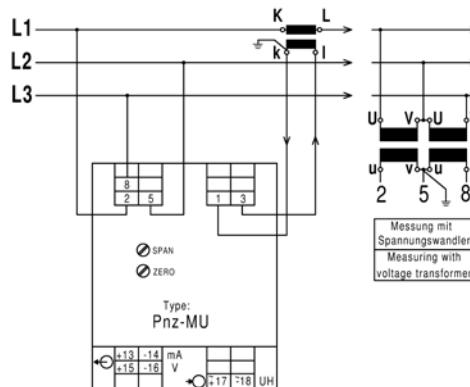


Type Pnz-MU (Dreileiterdrehstrom gleich belastet)

Arbeitsspannung bis 300 V (Phase zu Neutralleiter L - N)

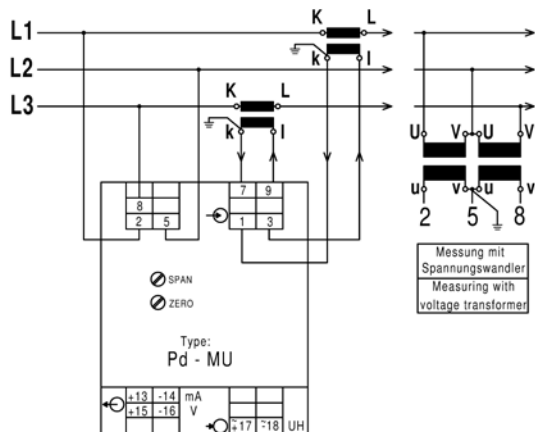


Arbeitsspannung bis 600 V (Phase zu Neutralleiter L - N)



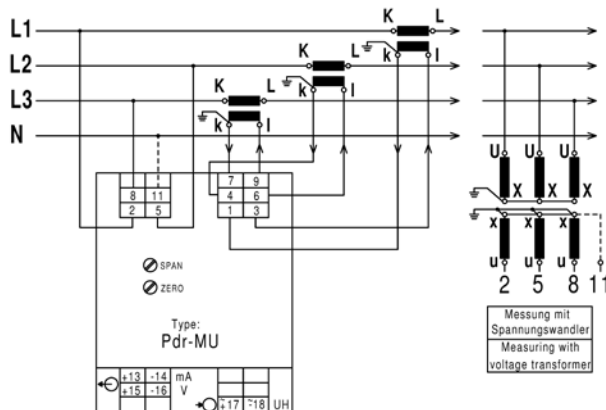
Type Pd-MU (Dreileiterdrehstrom beliebig belastet)

Arbeitsspannung bis 600 V (Phase zu Neutralleiter L - N)



Type Pdr-MU (Vierleiterdrehstrom beliebig belastet)

Arbeitsspannung bis 600 V (Phase zu Neutralleiter L - N)





Technische Daten

Eingang	Eingangsgröße	Wirkleistung bei Wechsel- oder Drehstrom
	Nennwerte	50-150 % der Scheinleistung bei Wechselstrom: $S = U \times I$ bei Drehstrom: $S = U \times I \times 1,732$
	Nennspannung	100 V, 110 V, 230 V, 400 V, 500 V oder 600 V $\pm 20 \%$, max. 3,5 VA
	Nennstrom	1 A oder 5 A, 0,3 VA
	Nennfrequenz	50 Hz, 60 Hz oder 400 Hz
	Überlastung dauernd	Strom: 2-fach Spannung: 1,2-fach
	Stoßüberlastung	Strom: 20-fach, 1 sec Spannung: 2-fach, 1 sec.
Ausgang	Ausgangsgrößen	Doppelausgang
	Nennwerte	0-20 mA / 500 Ω Bürde und 0-10 V / max. 10 mA belastbar
	Option	● „live zero“ 4-20 mA / 500 Ω Bürde und 2-10 V max. 10 mA belastbar (Hilfsspannung erforderlich)
	Bipolarer Ausgang	● z. B. - 20 - 0 - + 20 mA / 500 Ω Bürde und - 10 - 0 - + 10 V / max. 10 mA belastbar
Nullpunktanhebung	● z. B. 0-10-20 mA / 500 Ω Bürde und 0-5-10 V / max. 10 mA belastbar	
Übertragungsverhalten	Genauigkeit	$\pm 0,5 \%$
	Spannungseinfluss	$< 0,1 \%$ bei $\pm 10 \%$ der Nennspannung
	Frequenzeinfluss	$< 0,3 \%$ bei 10 Hz Frequenzänderung
	Phasenwinkleinfluss	$< 0,5 \%$ bei $\pm 90^\circ$
	Temperaturbereich	-15 °C bis +20 °C bis +30 °C bis +55 °C
	Temperatureinfluss	$< 0,3 \%$ bei 10 K
	Hilfsspannungseinfluss	nein
	Bürdeinfluss	nein
	Fremdfeldeinfluss	nein (400 A/m)
	Restwelligkeit	< 30 mVss
	Einstellzeit	< 300 ms
	Leerlaufspannung	max. 24 V
	Strombegrenzung	max. 2-fach bei Übersteuerung
	Prüfspannung	≤ 500 V: 4 kV zwischen Eingang, Ausgang, Hilfsspannung > 500 V: 5,2 kV zwischen Eingang und Ausgang 4 kV Eingang / Ausgang zu Hilfsspannung
Hilfsspannung (nur bei „live zero“, schwankender Nennspannung und Spannungen > 500 V)		230 V AC $\pm 20 \%$, 45-65 Hz, 2,5 VA
	Option	● 110 V AC $\pm 20 \%$, 45-65 Hz, 2,5 VA ● 24 V DC - 15 % bis + 25 %, 2 W ● 6-30 V AC + DC, 2 VA ● 36-265 V AC + DC, 2 VA
Abmessungen	≤ 500 V: Pw-MU, Pz-MU, Pnz-MU:	Gehäuse A, (22,5 mm breit) Seite 9
	> 500 V: Pw-MU, Pz-MU, Pnz-MU:	Gehäuse B, (45 mm breit) Seite 9
	Pd-MU, Pdr-MU:	Gehäuse B, (45 mm breit) Seite 9
Gewicht	Pw-MU, Pz-MU, Pnz-MU:	250 g
	Pd-MU:	340 g
	Pdr-MU:	370 g
Einbau	Befestigung	Schnappbefestigung auf Hutschiene TH 35 gem. DIN EN 60 715
	Elektrischer Anschluss	Schraubanschluss max. 4 mm ²

