

Messumformer für Wirkleistung im Mittelfrequenzbereich

Frequenzbereich DC/10 Hz – 20kHz Messung von Gleich-, Wechsel-, Impulsund Mischströmen

Type:

MFPw-MU, MFPz-MU, MFPnz-MU, MFPd-MU, MFPdr-MU



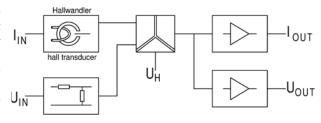
Anwendung

Die Messumformer MFP.-MU dienen zur Trennung und Umformung der Wirkleistung im Mittelfrequenzbereich in ein eingeprägtes Gleichstrom- und Gleichspannungssignal. Anwendung finden sie in Stromversorgungen von Schweißanlagen, USV-Anlagen, Schaltnetzteilen, Induktionsöfen, Anlagen mit Frequenzumrichtern, Drehstrom- und Servoantrieben, Generatoren u.a.



Funktion

Die zu messenden Größen gelangen über interne Halleffekt-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 Wechselstromgrößen beliebiger Kurvenform gemessen werden. Die galvanische Trennung zwischen Eingangs- und Ausgangssignalen geschieht mittels Optokoppler. Die nachgeschalteten Verstärker liefern die eingeprägten Gleichstrom- und Gleichspannungssignale. Beide Ausgänge sind leerlauf- und kurzschlussfest. Eine Verbindung zwischen beiden Ausgängen ist unzulässig. Eine Hilfsspannung ist erforderlich.



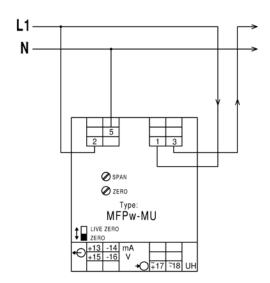


Preis

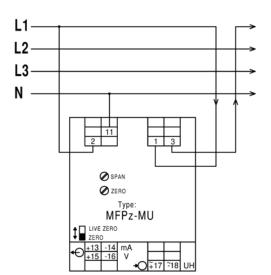
Eingang	50-150 % der Scheinleistung, 100 / 110 / 230 / 400 / 500 oder 600 V		
	direkte Strommessung, ein Wert von 0-2 A bis 0-15 A, indirekte Strommessung, bei Verwendung getrennter Stromwandler wie Halleffekt- oder flexibler Stromwandler sind deren technische Daten anzugeben		
Ausgang	MFPw-MU	(Wechselstromnetz) oder	
	MFPz-MU	(4-Leiter Drehstromnetz gleiche Belastung) oder	
	MFPnz-MU	(3-Leiter Drehstromnetz gleiche Belastung):	€ 391,60
	MFPd-MU	(3-Leiter Drehstromnetz beliebige Belastung):	€ 465,80
	MFPdr-MU	(4-Leiter Drehstrom beliebige Belastung):	€ 538,70
		0-20 mA und 0-10 V sowie 4-20 mA und 2-10 V	
		frontseitig umschaltbar	
Mehrpreis	Zweiseitige Energierichtung		€ 40,00
Frequenzmodul	Type FM (Frequenzausgang 0-5 Hz bis 0-10 kHz) (Beschreibung S. 10) € 31,3		€ 31,30
Relaismodul	zur Grenzwertüberwachung Type GWM (Beschreibung S. 11) € 77,40		€ 77,40

Anschluss

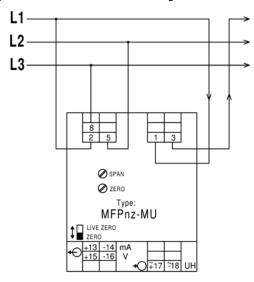
Type MFPw-MU (Wechselstrom)



Type MFPz-MU (Vierleiterdrehstrom gleich belastet)



Type MFPnz-MU (Dreileiterdrehstrom gleich belastet)

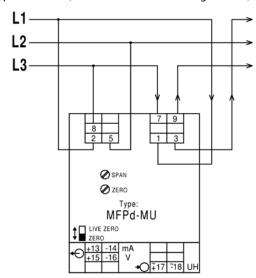


Bei Geräten mit Frequenzmodul entfallen weitere Ausgänge. An den Klemmen +13 und -14 steht der Frequenzausgang zur Verfügung.

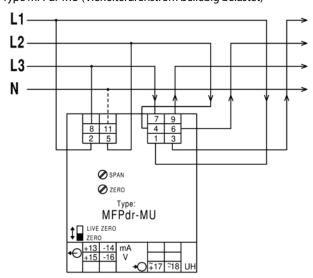
Stromwandler der Baureihe XCSW für Power Quality Anwendungen bis 20 kHz finden Sie in unserem Einzelkatalog "XCSW" auf unserer Homepage unter:

www.mueller-ziegler.de/downloads

Type MFPd-MU (Dreileiterdrehstrom beliebig belastet)



Type MFPdr-MU (Vierleiterdrehstrom beliebig belastet)







Eingang	Eingangsgröße	Wirkleistung bei Wechsel- oder Drehstrom gleicher oder beliebiger
		Belastung, ein- oder zweiseitiger Energierichtung
	Nennleistung	50-150 % der Scheinleistung bei Wechselstrom: S = U x I
		bei Drehstrom: S = U x I x 1,732
	Nennspannung	0-100 V, 110 V, 230 V, 400 V, 500 V oder 600 V, max. 0,3 VA
	Nennstrom	ein Wert von 0-2 A bis 0-15 A direkte Messung, höhere Stromwerte
		über indirekte Messung mittels externer Stromwandler
		(Halleffekt- oder flexible Stromwandler)
	Frequenzbereich	10 Hz – 20 kHz / DC
	Überlastung dauernd	Spannung 1,2-fach, Strom 2-fach (max. 20 A)
	Stoßüberlastung	Spannung 2-fach 1 sec., Strom 20-fach 1 sec.
Ausgang	Ausgangsgrößen	Doppelausgang
	Nennwerte	0-20 mA / 500 Ω Bürde und 0-10 V / max. 10 mA belastbar
		"live zero" 4-20 mA / 500 Ω Bürde und 2-10 V
		max. 10 mA belastbar, frontseitig mittels Schalter umschaltbar.
	Option	• 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
		● Frequenzmodul ein Wert von 0-5 Hz bis 0-10 kHz
		• "Open -Kollektor" NPN, max. 30 V 100 mA belastbar, Impuls/Pause 50/50 %
		Rechtecksignal 5 V, max. 10 mA belastbar, Impuls/Pause 50/50 %
Übertragungsverhalten	Genauigkeit	 Rechtecksignal 5 V, max. 10 mA belastbar, Impuls/Pause 50/50 % ± 0,5 %
Übertragungsverhalten	Genauigkeit Spannungseinfluss	
Übertragungsverhalten	_	± 0,5 %
Übertragungsverhalten	Spannungseinfluss	± 0,5 % < 0,5 % innerhalb der Nennspannung
Übertragungsverhalten	Spannungseinfluss Frequenzeinfluss	± 0,5 % < 0,5 % innerhalb der Nennspannung < 3 % im Frequenzbereich 10 Hz bis 20 kHz oder bei DC
Übertragungsverhalten	Spannungseinfluss Frequenzeinfluss Phasenwinkeleinfluss	± 0,5 % < 0,5 % innerhalb der Nennspannung < 3 % im Frequenzbereich 10 Hz bis 20 kHz oder bei DC < 0,5 % bei ± 90° bei 1000 Hz
Übertragungsverhalten	Spannungseinfluss Frequenzeinfluss Phasenwinkeleinfluss Temperaturbereich	± 0,5 % < 0,5 % innerhalb der Nennspannung < 3 % im Frequenzbereich 10 Hz bis 20 kHz oder bei DC < 0,5 % bei ± 90° bei 1000 Hz -15 °C bis +20 °C bis +30 °C bis +55 °C
Übertragungsverhalten	Spannungseinfluss Frequenzeinfluss Phasenwinkeleinfluss Temperaturbereich Temperatureinfluss	± 0,5 % < 0,5 % innerhalb der Nennspannung < 3 % im Frequenzbereich 10 Hz bis 20 kHz oder bei DC < 0,5 % bei ± 90° bei 1000 Hz -15 °C bis +20 °C bis +30 °C bis +55 °C < 0,3 % bei 10 K
Übertragungsverhalten	Spannungseinfluss Frequenzeinfluss Phasenwinkeleinfluss Temperaturbereich Temperatureinfluss Hilfsspannungseinfluss	± 0,5 % < 0,5 % innerhalb der Nennspannung < 3 % im Frequenzbereich 10 Hz bis 20 kHz oder bei DC < 0,5 % bei ± 90° bei 1000 Hz -15 °C bis +20 °C bis +30 °C bis +55 °C < 0,3 % bei 10 K nein
Übertragungsverhalten	Spannungseinfluss Frequenzeinfluss Phasenwinkeleinfluss Temperaturbereich Temperatureinfluss Hilfsspannungseinfluss Bürdeeinfluss	± 0,5 % < 0,5 % innerhalb der Nennspannung < 3 % im Frequenzbereich 10 Hz bis 20 kHz oder bei DC < 0,5 % bei ± 90° bei 1000 Hz -15 °C bis +20 °C bis +30 °C bis +55 °C < 0,3 % bei 10 K nein nein
Übertragungsverhalten	Spannungseinfluss Frequenzeinfluss Phasenwinkeleinfluss Temperaturbereich Temperatureinfluss Hilfsspannungseinfluss Bürdeeinfluss Fremdfeldeinfluss	± 0,5 % < 0,5 % innerhalb der Nennspannung < 3 % im Frequenzbereich 10 Hz bis 20 kHz oder bei DC < 0,5 % bei ± 90° bei 1000 Hz -15 °C bis +20 °C bis +30 °C bis +55 °C < 0,3 % bei 10 K nein nein nein (400 A/m)
Übertragungsverhalten	Spannungseinfluss Frequenzeinfluss Phasenwinkeleinfluss Temperaturbereich Temperatureinfluss Hilfsspannungseinfluss Bürdeeinfluss Fremdfeldeinfluss Restwelligkeit	± 0,5 % < 0,5 % innerhalb der Nennspannung < 3 % im Frequenzbereich 10 Hz bis 20 kHz oder bei DC < 0,5 % bei ± 90° bei 1000 Hz -15 °C bis +20 °C bis +30 °C bis +55 °C < 0,3 % bei 10 K nein nein nein (400 A/m) < 40 mVss
Übertragungsverhalten	Spannungseinfluss Frequenzeinfluss Phasenwinkeleinfluss Temperaturbereich Temperatureinfluss Hilfsspannungseinfluss Bürdeeinfluss Fremdfeldeinfluss Restwelligkeit Einstellzeit	± 0,5 % < 0,5 % innerhalb der Nennspannung < 3 % im Frequenzbereich 10 Hz bis 20 kHz oder bei DC < 0,5 % bei ± 90° bei 1000 Hz -15 °C bis +20 °C bis +30 °C bis +55 °C < 0,3 % bei 10 K nein nein nein (400 A/m) < 40 mVss < 1 sec.
Übertragungsverhalten	Spannungseinfluss Frequenzeinfluss Phasenwinkeleinfluss Temperaturbereich Temperatureinfluss Hilfsspannungseinfluss Bürdeeinfluss Fremdfeldeinfluss Restwelligkeit Einstellzeit Leerlaufspannung	± 0,5 % < 0,5 % innerhalb der Nennspannung < 3 % im Frequenzbereich 10 Hz bis 20 kHz oder bei DC < 0,5 % bei ± 90° bei 1000 Hz -15 °C bis +20 °C bis +30 °C bis +55 °C < 0,3 % bei 10 K nein nein nein (400 A/m) < 40 mVss < 1 sec. max. 24 V
Übertragungsverhalten	Spannungseinfluss Frequenzeinfluss Phasenwinkeleinfluss Temperaturbereich Temperatureinfluss Hilfsspannungseinfluss Bürdeeinfluss Fremdfeldeinfluss Restwelligkeit Einstellzeit Leerlaufspannung Strombegrenzung	± 0,5 % < 0,5 % innerhalb der Nennspannung < 3 % im Frequenzbereich 10 Hz bis 20 kHz oder bei DC < 0,5 % bei ± 90° bei 1000 Hz -15 °C bis +20 °C bis +30 °C bis +55 °C < 0,3 % bei 10 K nein nein nein nein (400 A/m) < 40 mVss < 1 sec. max. 24 V max. 2-fach bei Übersteuerung
	Spannungseinfluss Frequenzeinfluss Phasenwinkeleinfluss Temperaturbereich Temperatureinfluss Hilfsspannungseinfluss Bürdeeinfluss Fremdfeldeinfluss Restwelligkeit Einstellzeit Leerlaufspannung Strombegrenzung	± 0,5 % < 0,5 % innerhalb der Nennspannung < 3 % im Frequenzbereich 10 Hz bis 20 kHz oder bei DC < 0,5 % bei ± 90° bei 1000 Hz -15 °C bis +20 °C bis +30 °C bis +55 °C < 0,3 % bei 10 K nein nein nein (400 A/m) < 40 mVss < 1 sec. max. 24 V max. 2-fach bei Übersteuerung 4 kV zwischen Eingang, Ausgang, Hilfsspannung
Hilfsspannung	Spannungseinfluss Frequenzeinfluss Phasenwinkeleinfluss Temperaturbereich Temperatureinfluss Hilfsspannungseinfluss Bürdeeinfluss Fremdfeldeinfluss Restwelligkeit Einstellzeit Leerlaufspannung Strombegrenzung Prüfspannung	± 0,5 % < 0,5 % innerhalb der Nennspannung < 3 % im Frequenzbereich 10 Hz bis 20 kHz oder bei DC < 0,5 % bei ± 90° bei 1000 Hz -15 °C bis +20 °C bis +30 °C bis +55 °C < 0,3 % bei 10 K nein nein nein nein (400 A/m) < 40 mVss < 1 sec. max. 24 V max. 2-fach bei Übersteuerung 4 kV zwischen Eingang, Ausgang, Hilfsspannung 230 V AC ± 20 %, 45-65 Hz, 3,5 VA
Hilfsspannung Abmessungen	Spannungseinfluss Frequenzeinfluss Phasenwinkeleinfluss Temperatureinfluss Hilfsspannungseinfluss Bürdeeinfluss Fremdfeldeinfluss Restwelligkeit Einstellzeit Leerlaufspannung Strombegrenzung Prüfspannung Gehäuse	± 0,5 % < 0,5 % innerhalb der Nennspannung < 3 % im Frequenzbereich 10 Hz bis 20 kHz oder bei DC < 0,5 % bei ± 90° bei 1000 Hz -15 °C bis +20 °C bis +30 °C bis +55 °C < 0,3 % bei 10 K nein nein nein (400 A/m) < 40 mVss < 1 sec. max. 24 V max. 2-fach bei Übersteuerung 4 kV zwischen Eingang, Ausgang, Hilfsspannung 230 V AC ± 20 %, 45-65 Hz, 3,5 VA Gehäuse B, (45 mm breit) Seite 9
Hilfsspannung Abmessungen	Spannungseinfluss Frequenzeinfluss Phasenwinkeleinfluss Temperaturbereich Temperatureinfluss Hilfsspannungseinfluss Bürdeeinfluss Fremdfeldeinfluss Restwelligkeit Einstellzeit Leerlaufspannung Strombegrenzung Prüfspannung Gehäuse MFPMU	± 0,5 % < 0,5 % innerhalb der Nennspannung < 3 % im Frequenzbereich 10 Hz bis 20 kHz oder bei DC < 0,5 % bei ± 90° bei 1000 Hz -15 °C bis +20 °C bis +30 °C bis +55 °C < 0,3 % bei 10 K nein nein nein (400 A/m) < 40 mVss < 1 sec. max. 24 V max. 2-fach bei Übersteuerung 4 kV zwischen Eingang, Ausgang, Hilfsspannung 230 V AC ± 20 %, 45-65 Hz, 3,5 VA Gehäuse B, (45 mm breit) Seite 9 300 g 340 g 360 g
Hilfsspannung Abmessungen	Spannungseinfluss Frequenzeinfluss Phasenwinkeleinfluss Temperaturbereich Temperatureinfluss Hilfsspannungseinfluss Bürdeeinfluss Fremdfeldeinfluss Restwelligkeit Einstellzeit Leerlaufspannung Strombegrenzung Prüfspannung Gehäuse MFPMU MFPd-MU	± 0,5 % < 0,5 % innerhalb der Nennspannung < 3 % im Frequenzbereich 10 Hz bis 20 kHz oder bei DC < 0,5 % bei ± 90° bei 1000 Hz -15 °C bis +20 °C bis +30 °C bis +55 °C < 0,3 % bei 10 K nein nein nein (400 A/m) < 40 mVss < 1 sec. max. 24 V max. 2-fach bei Übersteuerung 4 kV zwischen Eingang, Ausgang, Hilfsspannung 230 V AC ± 20 %, 45-65 Hz, 3,5 VA Gehäuse B, (45 mm breit) Seite 9 300 g 340 g