



MTI

Messumformer für sinus- und nicht sinusförmigen Wechselstrom mit digitalem Messausgang über Modbus-RTU / RS 485

Merkmale / Nutzen

- Messausgang als Doppelausgang, umschaltbar: 0(4)...20 mA und 0(2)...10 V
- Mit Hilfsspannungsversorgung
- Aufbaugehäuse für 35mm DIN-Hutschiene
- Messausgang: Unipolare und live-zero Ausgangsgrößen
- AC oder DC Hilfsenergie
- Messbereich und Ausgänge einfach per Dip-Schalter umschaltbar

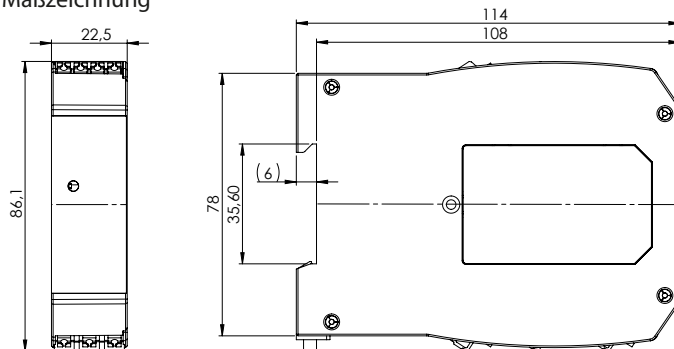
Anwendung

Messumformer zur Umwandlung von sinusförmigem und nicht-sinusförmigem (verzerrten) Wechselstrom. Als Ausgangssignal steht ein eingepprägtes Gleichstrom- und ein aufgeprägtes Gleichspannungssignal zur Verfügung, welche sich proportional zum Messwert der Eingangsgröße verhalten. Beide Ausgänge sind umschaltbar zwischen 0...20 mA und 4...20 mA bzw. 0...10 V und 2...10 V.

Technische Kennwerte

Messeingang		Temperaturbereich	-20°C bis +70°C
Nennfrequenz f_N	50 Hz oder 60Hz	Temperatureinfluss	< 0,05 % bei 10 K
Eingangsnennstrom I_N	0...1 A oder 0...5 A umschaltbar Höhere Ströme auf Anfrage	Luftfeuchtigkeit	10-70 % rel. Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Messbereich	0...1,2 A oder 0...6 A	Hilfsenergie	
Bürde	0,01 Ω	Wechselspannung	100...277 V AC, 47-63 Hz kondensierend
Überlastbarkeit	2 · I_N , dauernd 20 · I_N , 1 Sek.	Gleichspannung	24 V DC, \pm 15%
Messausgang 0(4)...20 mA		Hilfsspannungseinfluss	nein
Eingepprägter Gleichstrom (0...1,2 A bzw. 0...6 A)	0...24 mA / 750 Ω Bürde bzw. live-zero 4...23,2 mA / 750 Ω Bürde	Eigenverbrauch	< 1,4 W @ 24 V DC < 2 VA @ 230 V AC
Eingepprägter Gleichstrom bei I_N max.	20 mA / 750 Ω Bürde	Kurvenform	Nicht-Sinus, Crestfaktor < 4
Leerlaufspannung	max. 22 V	Sicherheit	
Strombegrenzung	max. 25 mA bei Überlast	Prüfspannung	4 kV zwischen Eingang, Ausgang, Hilfsspannung 230 V AC bzw. 1 kV bei Hilfsspannung 24 V DC
Messausgang 0(2)...10 V		Gewicht	ca. 110 g
Aufgeprägte Gleichspannung (0...1,2 A bzw. 0...6 A)	0...12 V / \geq 10 k Ω Bürde bzw. live-zero 2...11,6 V / \geq 10 k Ω Bürde	Allg. technische Daten	
Aufgeprägte Gleichspannung bei I_N max.	10 V / \geq 10 k Ω Bürde	Schutzklasse	2
Spannungsbegrenzung	12,5 V bei Überlast	Schutzart	IP 20
Restwelligkeit	< 10 mVpp	Messkategorie	CAT III
Einstellzeit	< 200 ms	Umschaltung per Dip-Schalter	
Frequenzeinfluss	< 0,05 % bei 10 Hz Frequenzänderung	1: DIP aktiv / inaktiv	OFF = Einstellung lt. Modbus ON = Einstellung lt. DIP 2,3,4
Fremdfeldeinfluss	Nein (400 A/m)	2: Messbereich	OFF = 1 A ON = 5 A
Digitale Schnittstelle		3: Messausgang Spannung	OFF = 0 ... 10 V ON = 2...10 V
Protokoll	Modbus RTU	4: Messausgang Strom	OFF = 0...20 mA ON = 4...20 mA
Elektrisch	RS 485		
Leitungslänge	Max. 30m, ab 3m geschirmt (nicht gebäudeübergreifend)		
Genauigkeit			
Grundgenauigkeit	\pm 0,5 % bei 0 – 120 % des Nennwerts I_N		

Maßzeichnung

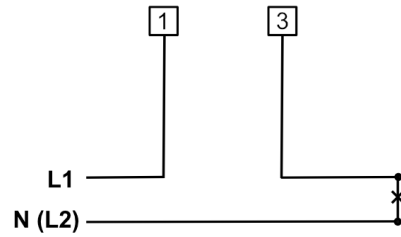


Anschlussbilder

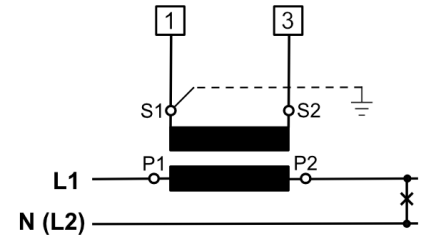
Klemmenbelegung

Klemme	
1	I_E
3	I_E
7	UH L1 (+)
9	UH N (-)
18	U_A (+)
19	U_A (-)
20	I_A (+)
21	I_A (-)
Modbus RTU	
14	D+
15	D-
16	GND

Direktschaltung



Wandlerschaltung



Bestelltabelle

		Messausgänge / vorkonfiguriert				Einstellung über 4-poligen DIP-Schalter
Hilfsspannung U_H	Primärstrom (A)	0...10 V und 0...20 mA	0...10 V und 4...20 mA	2...10 V und 0...20 mA	2...10 V und 4...20 mA	
230 V	1 A	225101	225102	225103	225104	225100
	5 A	225105	225106	225107	225108	
24 V	1 A	225201	225202	225203	225204	225200
	5 A	225205	225206	225207	225208	



MTU

Messumformer für sinus- und nicht sinusförmiger Wechselspannung mit digitalem Messausgang über Modbus-RTU / RS 485

Merkmale / Nutzen

- Messausgang als Doppelausgang, umschaltbar: 0(4)...20 mA und 0(2)...10 V
- Mit Hilfsspannungsversorgung
- Aufbaugehäuse für 35mm DIN-Hutschiene
- Messausgang: Unipolare und live-zero Ausgangsgrößen
- AC oder DC Hilfsenergie
- Messbereich und Ausgänge einfach per Dip-Schalter umschaltbar

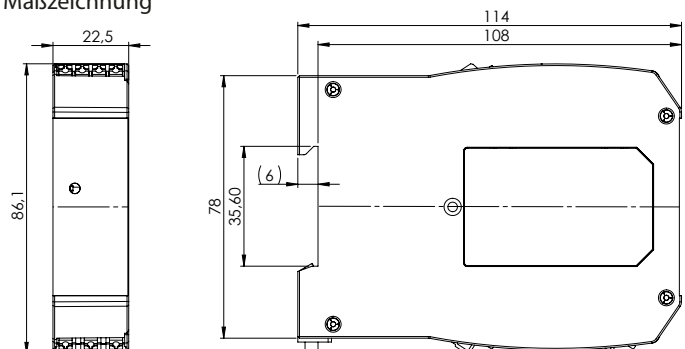
Anwendung

Messumformer zur Umwandlung von sinusförmiger und nicht-sinusförmiger (verzerrter) Wechselspannung. Als Ausgangssignal steht ein eingepprägtes Gleichstrom- und ein aufgeprägtes Gleichspannungssignal zur Verfügung, welche sich proportional zum Messwert der Eingangsgröße verhalten. Beide Ausgänge sind umschaltbar zwischen 0...20 mA und 4...20 mA bzw. 0...10 V und 2...10 V.

Technische Kennwerte

Messeingang		Temperaturbereich	-20°C bis +70°C
Nennfrequenz f_N	50 Hz oder 60Hz	Temperatureinfluss	< 0,05 % bei 10 K
Eingangsnennspannung U_N	0...250 V oder 0...500 V umschaltbar	Luftfeuchtigkeit	10-70 % rel. Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Messbereich	0...300 V oder 0...600 V	Hilfsenergie	
Überlastbarkeit	4 · U_N , dauernd	Wechselspannung	100...277 V AC, 47-63 Hz kondensierend
Innenwiderstand	4 M Ω	Gleichspannung	24 V DC, \pm 15%
Messausgang 0(4)...20 mA		Hilfsspannungseinfluss	nein
Eingepprägter Gleichstrom (0...300 V bzw. 0...600 V)	0...24 mA / 750 Ω Bürde bzw. live-zero 4...23,2 mA / 750 Ω Bürde	Eigenverbrauch	< 1,4 W @ 24 V DC < 2 VA @ 230 V AC
Eingepprägter Gleichstrom bei U_N max.	20 mA / 750 Ω Bürde	Kurvenform	Nicht-Sinus, Crestfaktor < 4
Leerlaufspannung	max. 22 V	Sicherheit	
Strombegrenzung	max. 25 mA bei Überlast	Prüfspannung	4 kV zwischen Eingang, Ausgang, Hilfsspannung 230 V AC bzw. 1 kV bei Hilfsspannung 24 V DC
Messausgang 0(2)...10 V		Gewicht	ca. 115 g
Aufgeprägte Gleichspannung (0...300 V bzw. 0...600 V)	0...12 V / \geq 10 k Ω Bürde bzw. live-zero 2...11,6 V / \geq 10 k Ω Bürde	Allg. technische Daten	
Aufgeprägte Gleichspannung bei U_N max	10 V / \geq 10 k Ω Bürde	Verschmutzungsgrad	2
Spannungsbegrenzung	12,5 V bei Überlast	Schutzklasse	2
Restwelligkeit	< 10 mVpp	Schutzart	IP 20
Einstellzeit	< 200 ms	Messkategorie	CAT III
Frequenzeinfluss	< 0,05 % bei 10 Hz Frequenzänderung	Umschaltung per Dip-Schalter	
Fremdfeldeinfluss	Nein (400 A/m)	1: DIP aktiv / inaktiv	OFF = Einstellung lt. Modbus ON = Einstellung lt. DIP 2, 3, 4
Digitale Schnittstelle		2: Messbereich	OFF = 250 V ON = 500 V
Protokoll	Modbus RTU	3: Messausgang Spannung	OFF = 0...10 V ON = 2...10 V
Elektrisch	RS 485	4: Messausgang Strom	OFF = 0...20 mA ON = 4...20 mA
Leitungslänge	Max. 30m, ab 3m geschirmt (nicht gebäudeübergreifend)		
Genauigkeit			
Grundgenauigkeit	\pm 0,5 % bei 0 – 120 % des Nennwerts U_N		

Maßzeichnung

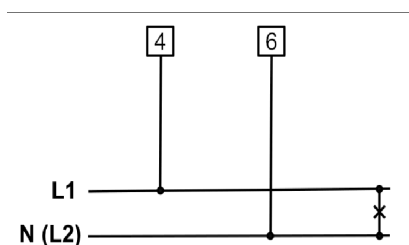


Anschlussbilder

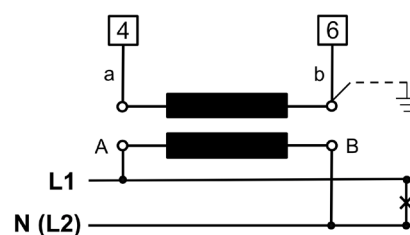
Klemmenbelegung

Klemme	
4	U _E
6	U _E
7	UH L1 (+)
9	UH N (-)
18	U _A (+)
19	U _A (-)
20	I _A (+)
21	I _A (-)
Modbus RTU	
14	D+
15	D-
16	GND

Direktschaltung



Wandlerschaltung



Bestelltabelle

		Messausgänge / vorkonfiguriert				Einstellung über 4-poligen DIP-Schalter
Hilfsspannung U _H	Eingangsnennspannung (V)	0...10 V und 0...20 mA	0...10 V und 4...20 mA	2...10 V und 0...20 mA	2...10 V und 4...20 mA	
230 V	250 V	225301	225302	225303	225304	225300
	500 V	225305	225306	225307	225308	
24 V	250 V	225401	225402	225403	225404	225400
	500 V	225405	225406	225407	225408	