

WM1000U | WM1000I

Messbrücken für Spannungswandler oder Strommesswandler



Prüfung von konventionellen Messwandlern

Messbrücke WM1000U WM1000I

Die Spannungs-/Stromwandler-Messeinrichtungen WM1000U / WM1000 I sind hochpräzise Messbrücken (Komparatoren), die zum Vergleich des sekundären Spannungs-/Stromsignals eines Prüflings mit dem Referenzsignal von einem Normalwandler eingesetzt werden.

Der daraus resultierende Fehler wird als Betrag und Winkelwert direkt am Bildschirm angezeigt.

Die Bedienung der Messbrücken ist grundsätzlich über den integrierten 10,1" kapazitiven Touchscreen möglich. Alternativ kann die Steuerung sowie das Auslesen der Messwerte über die integrierten Schnittstellen via PC erfolgen.

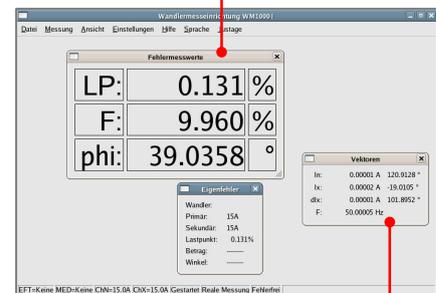


Messbrücke WM3000U

Prüfungen

- Konventionelle Spannungswandler (VT) und Stromwandler (CT) gemäß:
IEC61869-1/2 (alt: IEC60044-1),
IEC61869-1/3 (alt: IEC60044-2),
ANSI/IEEE C57.13

Anzeige Lastpunkte
und Fehlermesswerte



Gemessene Primärgrößen

Leistungsmerkmale

- Spannungseingänge für VT hochohmigem Direkteingang (WM1000U)
- Stromeingänge für CT mit hochohmigem Direkteingang (WM1000I)
- Anwenderfreundliche Bedienung über Touch-Screen mit integrierter Bedienoberfläche
- A/D Konvertierung der Messwerte durch 24 Bit-Konverter

RS232-Schnittstelle Netzeingang/Hauptschalter



Rückansicht
WM1000U

DVI-, LAN- und USB-
-Anschlüsse

Strom-/Spannungseingänge
Netzeingang/Hauptschalter

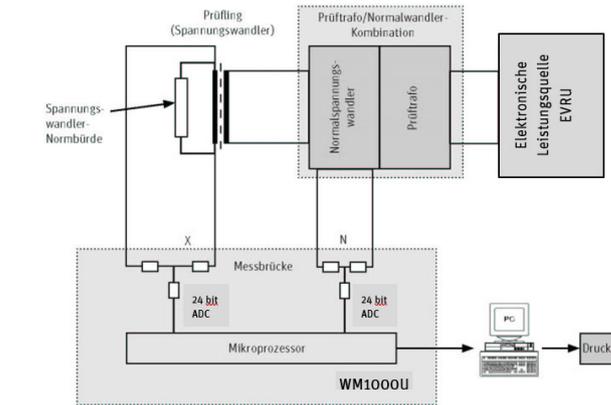


Rückansicht WM1000I

RS232-Schnittstelle

DVI-, LAN- und USB-Anschlüsse

Prinzipschaltbild Genauigkeitsprüfung Spannungswandlerprüfung



Technische Daten WM1000U

Spannungswandler-Messbrücke WM1000U

Allgemeines

Versorgungsspannung	85 ... 265 V, 47 ... 63 Hz
Leistungsaufnahme	55 VA
Temperaturbereich Betrieb	5° ... + 40° C
Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	max. 95 %
Maße (LxBxH)	450 x 483 x 177 mm
Gewicht	~ 8.5 kg
Frequenzbereich Grundwelle	15 ... 65 Hz

Sicherheit

IP Klasse nach DIN EN 60529	IP30
Konformitätserklärung	CE konform
Schutzklasse nach DIN EN 61140	I

Spannungswandler Messung

Spannungseingang N-Kanal

Messspannung	2 V ... 500 V
Spannungskanäle Eingangsimpedanz (@ Bereich)	380 K Ω / 500 pF @ 3.75 V ... 480 V
Spannungsmessung Genauigkeit 3)	< 100 x 10 E-6 @ 10 V ... 500 V < 200 x 10 E-6 @ 2 V ... < 10 V
Maximale Spannung	500 V

Spannungseingang X-Kanal

Messspannung	2 V ... 500 V
Spannungskanäle Eingangsimpedanz (@ Bereich)	380 K Ω / 500 pF @ 3.75 V ... 480 V
Spannungsmessung Genauigkeit 3)	< 100 x 10 E-6 @ 10 V ... 500 V < 200 x 10 E-6 @ 2 V ... < 10 V
Maximale Spannung	500 V

Konventionelle Spannungswandler (Vergleich X-Kanal nach EN61869-1 mit N-Kanal)

Betriebsfehler Fehleranzeige 1) 3) 5)	TV 0.9 ... 1:
	< 50 x 10 E-6 @ 10 V ... 500 V
	< 100 x 10 E-6 @ 2 V ... < 10 V
	TV 0.5 ... < 0.9:
TV < 0.5:	< 100 x 10 E-6 @ 10 V ... 500 V
	< 150 x 10 E-6 @ 2 V ... < 10 V
	< 200 x 10 E-6 @ 10 V ... 500 V
	< 250 x 10 E-6 @ 2 V ... < 10 V
Phasenwinkelfehler Fehleranzeige 1) 3) 5)	TV 0.9 ... 1:
	< 0.2 min @ 10 V ... 500 V
	< 0.5 min @ 2 V ... < 10 V
	TV 0.5 ... < 0.9:
TV < 0.5:	< 0.4 min @ 10 V ... 500 V
	< 0.7 min @ 2 V ... < 10 V
	< 0.6 min @ 10 V ... 500 V
	< 0.9 min @ 2 V ... < 10 V

1: mit TV = Teilungsverhältnis (Eingangsspannung X / Eingangsspannung N) oder (Eingangsspannung N / Eingangsspannung X)

2: im N-Kanal @ 10 V ... 500 V

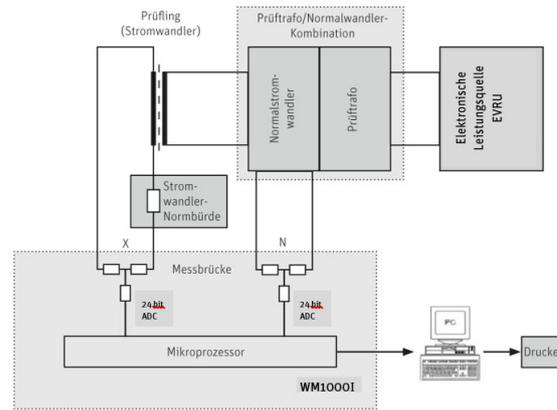
3: von 45 .. 65 Hz

5: differenzieller Fehler, d.h. die Genauigkeit der Einzelkanäle muss nicht dazugerechnet werden

Technische Änderungen vorbehalten.

22.09.2020

Prinzipschaltbild Genauigkeitsprüfung Stromwandlerprüfung



Technische Daten WM1000I

Stromwandler-Messbrücke WM1000I

Allgemeines

Versorgungsspannung	85 ... 265 V, 47 ... 63 Hz
Leistungsaufnahme	max. 280 VA
Temperaturbereich Betrieb	5° ... + 40° C
Temperaturbereich Lagerung	-15° ... + 65° C
Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	max. 95 %
Maße (LxBxH)	450 x 483 x 177 mm
Gewicht	~ 11 kg
Maximale Höhe über Meereshöhe	2000 m
Frequenzbereich Grundwelle	15 ... 65 Hz

Sicherheit

IP Klasse nach DIN EN 60529	IP30
Konformitätserklärung	CE konform
Schutzklasse nach DIN EN 61140	I

Stromwandler Messung

Stromeingang N-Kanal

Messstrom	1 mA ... 15 A
Stromkanäle Eingangsimpedanz (@ Bereich)	< 5 mΩ
Strommessung Genauigkeit (3)	< 100 x 10 E-6 @ 15A .. 50 mA < 200 x 10 E-6 @ < 50 mA ... 5 mA
Maximaler Strom	15 A

Stromeingang X-Kanal

Messstrom	1 mA ... 15 A
Stromkanäle Eingangsimpedanz (@ Bereich)	< 5 mΩ @ 5 mA ... 15 A
Strommessung Genauigkeit (3)	< 100 x 10 E-6 @ 15A .. 50 mA < 200 x 10 E-6 @ < 50 mA ... 5 mA
Maximaler Strom	15 A

Konventionelle Stromwandler (Vergleich X-Kanal nach EN61869-2 mit N-Kanal)

Betragsfehler Fehleranzeige 1) 3) 5)	TV 0.9 ... 1: < 50 x 10 E-6 @ 50 mA ... 15 A < 150 x 10 E-6 @ 5 mA ... < 50 mA TV 0.5 ... < 0.9 : < 100 x 10 E-6 @ 50 mA ... 15 A < 200 x 10 E-6 @ 5 mA ... < 50 mA TV < 0.5 : < 200 x 10 E-6 @ 50 mA ... 15 A < 300 x 10 E-6 @ 5 mA ... < 50 mA
Phasenwinkelfehler Fehleranzeige 1) 3) 5)	TV 0.9 ... 1: < 0.2 min @ 50 mA ... 15 A < 0.5 min @ 5 mA ... < 50 mA TV 0.5 ... < 0.9 : < 0.4 min @ 50 mA ... 15 A < 0.7 min @ 5 mA ... < 50 mA TV < 0.5 : < 0.6 min @ 50 mA ... 15 A < 0.9 min @ 5 mA ... < 50 mA

1: mit TV = Teilungsverhältnis (Eingangsstrom X / Eingangsstrom N) oder (Eingangsstrom N / Eingangsstrom X)

22.09.2020

2: im N-Kanal @ 50 mA ... 15 A
3: von 15 .. 65 Hz

5: differenzieller Fehler, d.h. die Genauigkeit der Einzelkanäle muss nicht dazugerechnet werden

Technische Änderungen vorbehalten.