

Modularer Power Analyser

UMG 801

Datenblatt

Modularer Power Analyser UMG 801



UMG 801
Modulares Multifunktionsmessgerät zur Erfassung von Energiemessgrößen

Dok.-Nr.: 2.053.009.2.a

Stand: 07/2023

Die deutsche Version ist die Originalausführung der Dokumentation.

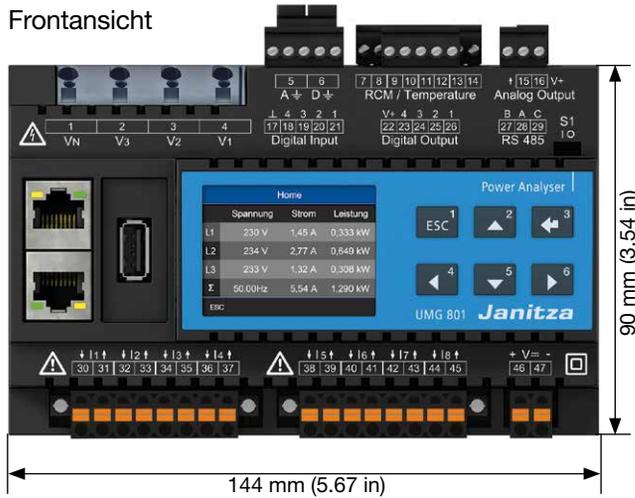
Technische Änderungen vorbehalten

Die Inhalte unserer Dokumentation wurden mit größter Sorgfalt zusammengestellt und entsprechen unserem derzeitigen Informationsstand. Dennoch weisen wir darauf hin, dass die Aktualisierung dieses Dokuments nicht immer zeitgleich mit der technischen Weiterentwicklung unserer Produkte durchgeführt werden kann. Informationen und Spezifikationen können jederzeit geändert werden. Bitte informieren Sie sich über die aktuelle Version unter www.janitza.de.

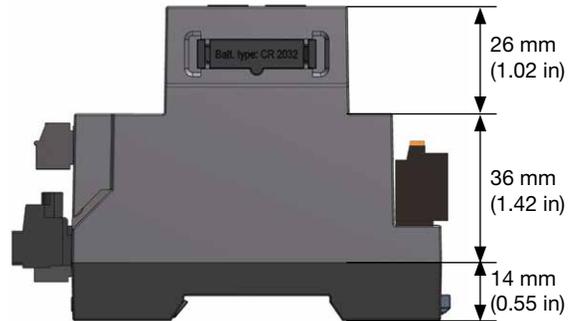
GERÄTEANSICHTEN

- Die Abbildungen dienen der Veranschaulichung und sind nicht maßstabsgetreu.
- Maßangaben in mm (in).

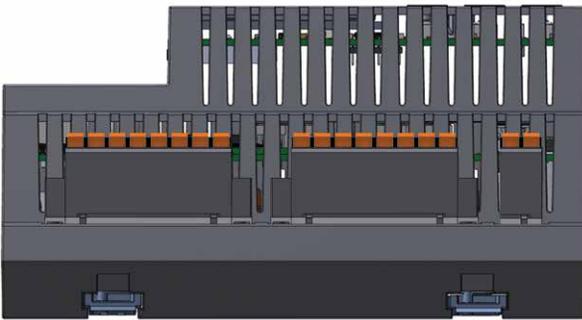
Frontansicht



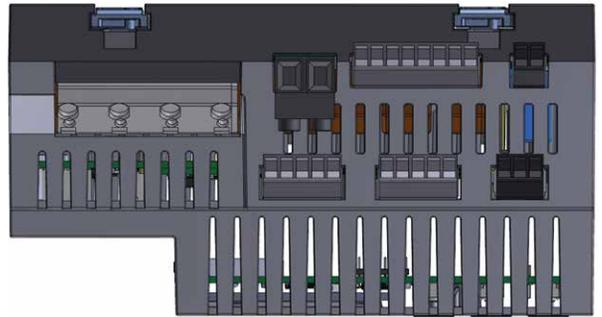
Ansicht von links



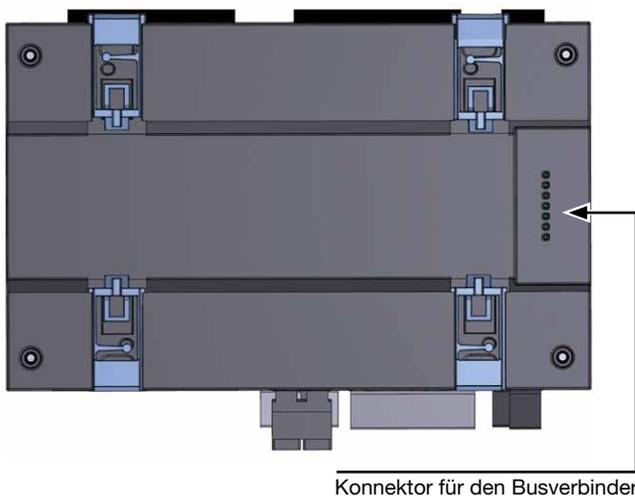
Ansicht von unten



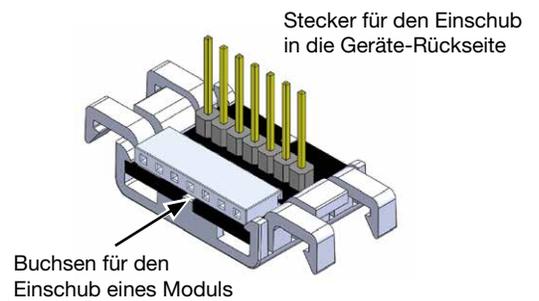
Ansicht von oben



Rückansicht



Busverbinder



TECHNISCHE DATEN

Allgemein	
Nettogewicht	420 g (0.93 lb)
Geräteabmessungen	ca. B = 144 mm (5.67 in), H = 90 mm (3.54 in), T = 76 mm (2.99 in)
Breite in Teilungseinheiten	8 TE
Batterie	Typ Lithium CR2032, 3 V (UL1642-Zulassung)
Integrierter Speicher	4 GB
Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung	40000 h (50% der Starthelligkeit)
Einbaulage	beliebig
Befestigung/Montage - geeignete Hutschienen - 35 mm (1.38 in)	<ul style="list-style-type: none"> · TS 35/7,5 nach EN 60715 · TS 35/10 · TS 35/15 x 1,5
Schlagfestigkeit	IK07 nach IEC 62262

Transport und Lagerung	
Die folgenden Angaben gelten für in der Originalverpackung transportierte und gelagerte Geräte.	
Freier Fall	1 m (39.37 in)
Temperatur	-25° C (-13 °F) bis +70° C (158 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit	5 bis 95% RH bei 25°C (77 °F), ohne Kondensation

Umgebungsbedingungen im Betrieb	
Das Gerät <ul style="list-style-type: none"> • wettergeschützt und ortsfest einsetzen. • erfüllt Einsatzbedingungen nach DIN IEC 60721-3-3. • besitzt Schutzklasse II nach IEC 60536 (VDE 0106, Teil 1), ein Schutzleiteranschluss ist nicht erforderlich! 	
Bemessungstemperaturbereich	-10 °C (14 °F) bis +55 °C (131 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit	5 bis 95% bei 25 °C (77 °F), ohne Kondensation
Betriebshöhe	2000 m (1.24 mi) über NN
	4000 m (2.49 mi) über NN
Verschmutzungsgrad	2
Lüftung	keine Fremdbelüftung erforderlich.
Fremdkörper- und Wasserschutz	IP20 nach EN60529

Versorgungsspannung	
Nennbereich	DC: 24 V, PELV
Arbeitsbereich	+/-10% vom Nennbereich
Leistungsaufnahme	max. 4 W
Maximale Leistungsaufnahme mit 10 Modulen	12 W (UMG 801 mit 4 W plus 10 Module mit je 0,8 W)
Empfohlene Überstromschutzeinrichtung für den Leitungsschutz	2-6 A, (Char. B), IEC-/UL-Zulassung

Spannungsmessung	
3-Phasen-4-Leitersysteme mit Nennspannungen bis	480 V _{LN} / 830 V _{LL} (+/-10%) nach IEC 347 V _{LN} / 600 V _{LL} (+/-10%) nach UL
3-Phasen-3-Leitersysteme (geerdet) mit Nennspannungen bis	830 V _{L-L} (+/-10%) nach IEC 600 V _{L-L} (+/-10%) nach UL
3-Phasen-3-Leitersysteme (ungeerdet) mit Nennspannungen bis	690 V _{L-L} (+/-10%) nach IEC 600 V _{L-L} (+/-10%) nach UL
Überspannungskategorie bis 2000 m	· 1000 V CAT III nach IEC · 600 V CAT III nach UL · 600 V CAT IV nach IEC
Überspannungskategorie bis 4000 m	· 600 V CAT III nach IEC
Bemessungsstoßspannung	8 kV
Absicherung der Spannungsmessung	1 - 10 A Auslösecharakteristik B (mit IEC-/UL-Zulassung)
Messbereich L-N	0 ¹⁾ .. 720 V _{eff} (max. Überspannung 1000 V _{eff})
Messbereich L-L	0 ¹⁾ .. 1000 V _{eff} (max. Überspannung 1000 V _{eff})
Messbereich N-PE	bis 100 V
Auflösung	16 Bit
Crest-Faktor	1,6 (bez. auf Messbereich 600 V L-N)
Impedanz	4 MΩ/Phase
Leistungsaufnahme	ca. 0,1 VA
Abtastfrequenz	51,2 kHz
Frequenz der Grundschiwingung - Auflösung	40 Hz .. 70 Hz 0,01 Hz
Harmonische	1 .. 127.

1) ... Das Gerät misst nur, wenn an mindestens einem Spannungsmesseingang eine Spannung L-N von >10 V_{eff} oder eine Spannung L-L von >18 V_{eff} anliegt.

Strommessung (./1 A) (./5 A)	
Nennstrom	5 A
Kanäle	8 · 2 Systeme - L1, L2, L3, N (optional) · Einzelkanäle
Messbereich	0,005 .. 6 A _{eff}
Crest-Faktor (bezogen auf d. Nennstrom)	1,98
Überlast für 1 Sek.	120 A (sinusförmig)
Auflösung	0,1 mA (Farbgrafik-Display 0,01A)
Überspannungskategorie	300 V CATII
Bemessungsstoßspannung	2,5 kV
Leistungsaufnahme	ca. 0,2 VA (R _i = 5 mΩ)
Abtastfrequenz	25,6 kHz
Harmonische	1 .. 63.

- Das Gerät besitzt wahlweise 4 Multifunktionskanäle, für die Verwendung als
- Differenzstrom-Messeingänge und/oder Temperatur-Messeingänge (gemischt),
 - zusätzliche Systemeingänge (L1, L2, L3; N)

Differenzstrom-Messung (RCM)	
Nennstrom	30 mA _{eff}
Messbereich	0 .. 40 mA _{eff}
Ansprechstrom	50 µA
Auflösung	1 µA (Farbgrafik-Display 0,01 A)
Crest-Faktor	1,414 (bezogen auf 40 mA)
Bürde	4 Ω
Überlast für 20 ms	50 A
Überlast für 1 s	5 A
Überlast dauerhaft	1 A
Norm	IEC/TR 60755 (2008-01), Typ A, Typ B und B+ (über entsprechende Stromwandler)

Temperatur-Messung				
Update-Zeit	1 s			
Gesamtbürde (Fühler u. Leitung)	max. 4 kΩ			
Leitung	bis 30 m (32.81 yd) nicht abgeschirmt größer 30 m (32.81 yd) abgeschirmt			
Geeignete Temperatursensoren-Typen	KTY83, KTY84, PT100, PT1000			
Messgenauigkeit	Temperatursensor-Typ	Temp.-Bereich	Widerstandsbereich	Messunsicherheit
	KTY83	-55 °C ... +175 °C (-67 °F ... +347 °F)	500 Ω ... 2,6 kΩ	±1,5% rng
	KTY84	-40 °C ... +300 °C (-40 °F ... +572 °F)	350 Ω ... 2,6 kΩ	±1,5% rng
	PT100	-99 °C ... +500 °C (-146 °F ... +932 °F)	60 Ω ... 180 Ω	±1,5% rng
	PT1000	-99 °C ... +500 °C (-146 °F ... +932 °F)	600 Ω ... 1,8 kΩ	±1,5% rng

Digitale Eingänge	
4 digitale Eingänge, Halbleiterrelais, nicht kurzschlussfest.	
Maximale Zählerfrequenz	20 Hz
Eingangssignal liegt an	18 .. 28 V DC (typisch 4 mA)
Eingangssignal liegt nicht an	0 .. 5 V DC, Strom kleiner 0,5 mA

Digitale Ausgänge	
4 digitale Ausgänge, Halbleiterrelais, nicht kurzschlussfest.	
Schaltspannung	max. 60 V DC
Schaltstrom	max. 50 mA _{eff} DC
Reaktionszeit	ca. 500 ms
Impulsausgang (Energie-Impulse)	max. 20 Hz

Leitungslänge (digitale Ein-/Ausgänge)	
bis 30 m (32.81 yd)	nicht abgeschirmt
größer 30 m (32.81 yd)	abgeschirmt

Analoger Ausgang	
1 Kanal	
Externe Versorgung	max. 33 V DC
Strom	0/4...20 mA DC
Update-Zeit	0,2 s
Bürde	max. 300 Ω
Auflösung	10 Bit

RS485-Schnittstelle	
3-Draht-Anschluss mit A, B, GND	
Protokoll	Modbus RTU/Slave Modbus RTU/Gateway
Übertragungsrate	9.6 kbps, 19.2 kbps, 38.4 kbps, 57.6 kbps, 115.2 kbps
Terminierung	DIP-Schalter

Ethernet-Schnittstellen	
Anschluss	2 x RJ45 (getrennt nutzbar)
Funktion	Modbus Gateway
Zeitsynchronisation	NTP
Protokolle, Dienste	Ports
Modbus/TCP - Modbus/UDP	502 (UDP / TCP), veränderbar
DNS (Client)	53 (UDP)
DHCP (Client)	67 / 68 (UDP)
HTTP	80 (TCP)
NTP	123 (UDP)
SFTP	22 (TCP)
OPC-UA (Binary)	4840 (TCP)
Geräte-Identifikation (seit Version 1.3.0)	1111 (UDP)
Fehlerschrieb für Ereignisse und Transienten nach	<ul style="list-style-type: none"> · PQDIF (IEEE 1159.3-2019) - Dateiformat: pqd. · COMTRADE (IEC 60255-24 Edition 2.0 2013-04 und IEEE Std C37.111-2013) - Dateiformat: dat, cfg.

Anschlussvermögen der Klemmstellen (Versorgungsspannung)	
Anschließbare Leiter. Pro Klemmstelle nur einen Leiter anschließen!	
Eindrähtige, mehrdrähtige, feindrähtige	0,2 - 2,5 mm ² , AWG 26-12
Aderendhülsen (nicht isoliert) - empfohlene Abisolierlänge	0,2 - 2,5 mm ² , AWG 26-12 - 10 mm (0.39 in)
Aderendhülsen (isoliert) * - empfohlene Abisolierlänge **	0,2 - 2,5 mm ² , AWG 26-12 - 12 mm ($\leq 1,5$ mm ²), 10 mm ($> 1,5$ mm ²) / 0.47 in ($\leq 1,5$ mm ²), 0.39 in ($> 1,5$ mm ²)
Aderendhülsen: Länge der Kontakthülse **	8 - 12 mm (0.31 - 0.47 in)

* ... Gilt für Aderendhülsen mit einem maximalen Außendurchmesser des Kunststoffkragens bis 4,5 mm (0.18 in).

**.. Abhängig vom verwendeten Aderendhülsen-Typ (Aderendhülsen-Hersteller).

Anschlussvermögen der Klemmstellen (Strommessung)	
Anschließbare Leiter. Pro Klemmstelle nur einen Leiter anschließen!	
Eindrähtige, mehrdrähtige, feindrähtige	0,2 - 2,5 mm ² , AWG 26-12
Aderendhülsen (nicht isoliert) - empfohlene Abisolierlänge	0,2 - 2,5 mm ² , AWG 26-12 - 10 mm (0.39 in)
Aderendhülsen (isoliert) * - empfohlene Abisolierlänge **	0,2 - 2,5 mm ² , AWG 26-12 - 12 mm ($\leq 1,5$ mm ²), 10 mm ($> 1,5$ mm ²) / 0.47 in ($\leq 1,5$ mm ²), 0.39 in ($> 1,5$ mm ²)
Anzugsdrehmoment Schraubflansch	0,2 Nm (1.77 lbf in)
Aderendhülsen: Länge der Kontakthülse **	8 - 12 mm (0.31 - 0.47 in)

* ... Gilt für Aderendhülsen mit einem maximalen Außendurchmesser des Kunststoffkragens bis 4,5 mm (0.18 in).

**.. Abhängig vom verwendeten Aderendhülsen-Typ (Aderendhülsen-Hersteller).

Anschlussvermögen der Klemmstellen (Spannungsmessung)	
Anschließbare Leiter. Pro Klemmstelle nur einen Leiter anschließen!	
Eindrähtige, mehrdrähtige, feindrähtige	0,08 - 4 mm ² , AWG 28-12
Aderendhülsen (isoliert/nicht isoliert)	0,25 - 2,5 mm ² , AWG 24-14
Abisolierlänge	8 - 9 mm (0.31 - 0.35 in)

Anschlussvermögen der Klemmstellen (Funktionserde A/D)	
Anschließbare Leiter. Pro Klemmstelle nur einen Leiter anschließen!	
Eindrähtige, mehrdrähtige, feindrähtige	0,2 - 4 mm ² , AWG 24-12
Aderendhülsen (nicht isoliert)	0,2 - 4 mm ² , AWG 24-12
Aderendhülsen (isoliert)	0,2 - 2,5 mm ² , AWG 26-14
Anzugsdrehmoment	0,4 - 0,5 Nm (3.54 - 4.43 lbf in)
Abisolierlänge	7 mm (0.28 in)

Anschlussvermögen der Klemmstellen - Multifunktionskanäle (RCM, Temp., mA-Strommessung)	
Anschließbare Leiter. Pro Klemmstelle nur einen Leiter anschließen!	
Eindrähtige, mehrdrähtige, feindrähtige	0,2 - 1,5 mm ² , AWG 24-16
Aderendhülsen (nicht isoliert)	0,2 - 1,5 mm ² , AWG 26-16
Aderendhülsen (isoliert)	0,2 - 1 mm ² , AWG 26-18
Anzugsdrehmoment	0,2 - 0,25 Nm (1.77 - 2.21 lbf in)
Abisolierlänge	7 mm (0.28 in)

Anschlussvermögen der Klemmstellen (digitale Ein-/Ausgänge, analoger Ausgang)	
Eindrähtige, mehrdrähtige, feindrähtige	0,2 - 1,5 mm ² , AWG 24-16
Aderendhülsen (nicht isoliert)	0,2 - 1,5 mm ² , AWG 26-16
Aderendhülsen (isoliert)	0,2 - 1 mm ² , AWG 26-18
Anzugsdrehmoment	0,2 - 0,25 Nm (1.77 - 2.21 lbf in)
Abisolierlänge	7 mm (0.28 in)

Anschlussvermögen der Klemmstellen (RS485)	
Eindrähtige, mehrdrähtige, feindrähtige	0,2 - 1,5 mm ² , AWG 24-16
Aderendhülsen (nicht isoliert)	0,2 - 1,5 mm ² , AWG 26-16
Aderendhülsen (isoliert)	0,2 - 1 mm ² , AWG 26-18
Anzugsdrehmoment	0,2 - 0,25 Nm (1.77 - 2.21 lbf in)
Abisolierlänge	7 mm (0.28 in)

Potentialtrennung und elektrische Sicherheit der Schnittstellen

Die Schnittstellen (RS485, Ethernet) besitzen

- eine doppelte Isolierung zu den Eingängen der Spannungs- und Strommessung.
- eine Funktionsisolierung gegeneinander, zur Versorgungsspannung, zu den Messeingängen Differenzstrom und Temperatur, zu den digitalen Ein-/Ausgängen und zum analogen Ausgang.

Die Schnittstellen der angeschlossenen Geräte benötigen eine doppelte oder verstärkte Isolierung gegen Netzspannungen (gemäß IEC 61010-1: 2010).

Potentialtrennung und elektrische Sicherheit der Multifunktionskanäle (RCM, Temp., mA-Strommessung)

Die Eingänge der Multifunktionskanäle besitzen

- eine doppelte Isolierung zu den Eingängen der Spannungs- und Strommessung.
- keine Isolierung untereinander und zur Versorgungsspannung.
- eine Funktionsisolierung zu den Schnittstellen Ethernet, RS485, zu den digitalen Ein-/Ausgängen und zum analogen Ausgang.

Externe Sensoren und/oder Messwandler benötigen eine doppelte Isolierung zu Anlagenteilen mit gefährlicher Berührungsspannung (gemäß IEC61010-1:2010).

Potentialtrennung und elektrische Sicherheit der digitalen Ein- und Ausgänge (I/O) und des analogen Ausgangs

Die digitalen Ein- und Ausgänge und der analoge Ausgang besitzen

- eine doppelte Isolierung zu den Eingängen der Spannungs- und Strommessung.
- eine Funktionsisolierung gegeneinander, zur Versorgungsspannung, zu den Schnittstellen Ethernet, RS485 und zu den Multifunktionskanälen.

KENNGRÖßEN VON FUNKTIONEN

Funktion	Symbol	Genauigkeitsklasse	Messbereich	Anzeigebereich
Frequenz	f	0,05 (IEC61557-12)	40 .. 70 Hz	40,00 .. 70,00 Hz
Spannung	U _{L-N}	0,2 (IEC61557-12)	10 .. 720 V _{eff}	0 .. 999 kV
Spannung	U _{L-L}	0,2 (IEC61557-12)	18 .. 1000 V _{eff}	0 .. 999 kV
Spannung-Oberschwingungen	U _h	Kl. 1 (IEC61000-4-7)	1 .. 127	0 .. 999 kV
THD der Spannung	THDu	1,0 (IEC61557-12)	0 .. 999%	0 .. 999%

Funktion	Symbol	Genauigkeitsklasse - 5 A Nennstrom	Messbereich	Anzeigebereich
Gesamt-Wirkleistung	P	0,2 (IEC61557-12)	0 .. 12,6 kW	0 .. 999 GW
Gesamt-Blindleistung	Q _A , Q _v	1 (IEC61557-12)	0..16,6 kvar	0 .. 999 Gvar
Gesamt-Scheinleistung	S _A , S _v	0,5 (IEC61557-12)	0 .. 12,6 kVA	0 .. 999 GVA
Gesamt-Wirkenergie	E _a	0,2 (IEC61557-12) 0,2S (IEC62053-22) 0,5 (ANSI C12.20)	0 .. 999 GWh	0 .. 999 GWh
Gesamt-Blindenergie	Er _A , Er _V	1 (IEC61557-12)	0 .. 999 Gvarh	0 .. 999 Gvarh
Gesamt-Scheinenergie	Eap _A , Eap _V	0,5 (IEC61557-12)	0 .. 999 GVAh	0 .. 999 GVAh
Phasenstrom	I	0,2 (IEC61557-12)	0,005 .. 6 A _{eff}	0 .. 999 kA
Neutralleiterstrom berechnet	INc	1,0 (IEC61557-12)	0,03 .. 25 A	0,03 .. 999 kA
Leistungsfaktor	PFA, PFV	0,5 (IEC61557-12)	0,00 .. 1,00	0,00 .. 1,00
Strom-Oberschwingungen	I _h	Kl. 1 (IEC61000-4-7)	1. .. 63.	0 .. 999 kA
THD des Stromes	THDi	1,0 (IEC61557-12)	0 .. 999%	0 .. 999%

Funktion	Symbol	Genauigkeitsklasse - 1 A Nennstrom	Messbereich	Anzeigebereich
Gesamt-Wirkleistung	P	0,5 (IEC61557-12)	0 .. 12,6 kW	0 .. 999 GW
Gesamt-Blindleistung	Q _A , Q _v	1 (IEC61557-12)	0 .. 16,6 kvar	0 .. 999 Gvar
Gesamt-Scheinleistung	S _A , S _v	0,5 (IEC61557-12)	0 .. 12,6 kVA	0 .. 999 GVA
Gesamt-Wirkenergie	E _a	0,5 (IEC61557-12) 0,5S (IEC62053-22)	0 .. 999 GWh	0 .. 999 GWh
Gesamt-Blindenergie	Er _A , Er _V	1 (IEC61557-12)	0 .. 999 Gvarh	0 .. 999 Gvarh
Gesamt-Scheinenergie	Eap _A , Eap _V	0,5 (IEC61557-12)	0 .. 999 GVAh	0 .. 999 GVAh
Phasenstrom	I	0,5 (IEC61557-12)	0,005 .. 6 A _{eff}	0 .. 999 kA
Neutralleiterstrom berechnet	INc	1,0 (IEC61557-12)	0,03 .. 25 A	0,03 .. 999 kA
Leistungsfaktor	PFA, PFV	1 (IEC61557-12)	0,00 .. 1,00	0,00 .. 1,00
Strom-Oberschwingungen	I _h	Kl. 1 (IEC61000-4-7)	1. .. 63.	0 .. 999 kA
THD des Stromes	THDi	1,0 (IEC61557-12)	0 .. 999%	0 .. 999%

ⓘ INFORMATION

Ausführliche Informationen zu den Geräte-Funktionen und -Daten finden Sie in den Nutzungsinformationen, die dem Gerät beiliegen oder als Download auf www.janitza.de bereitstehen!

NOTIZEN

UMG 801

NOTIZEN

Janitza electronics GmbH
Vor dem Polstück 6
D-35633 Lahnau
Support Tel. +49 6441 9642-22
E-Mail: info@janitza.de
www.janitza.de

Janitza[®]