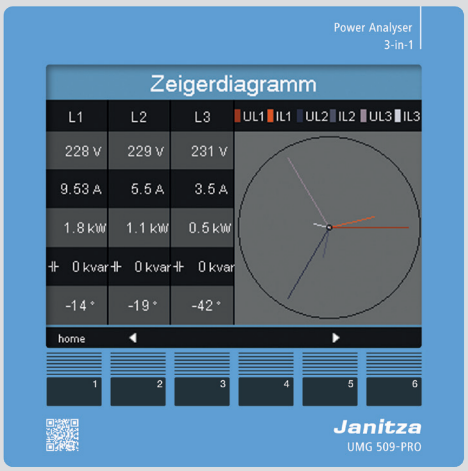


Power Quality Analyser

UMG 509-PRO

Datenblatt

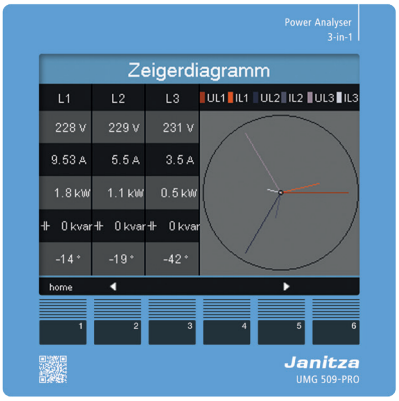
07/2023

Dok.-Nr. 2.059.018.1.a

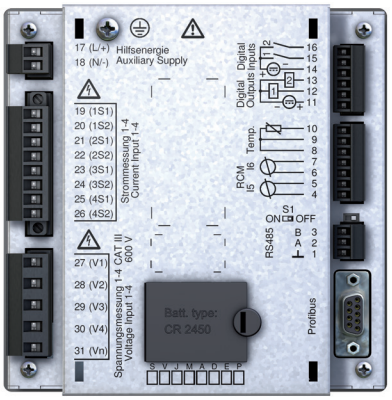
Janitza®

GERÄTEANSICHTEN

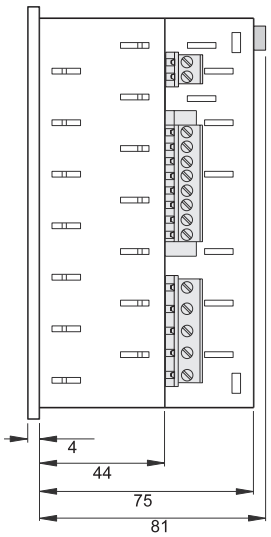
Frontansicht



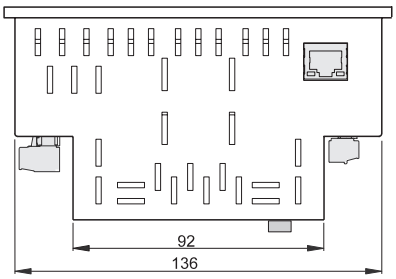
Rückansicht



Seitenansicht



Ansicht von unten



Ausbruchmaß:
$138^{+0,8}$ mm x $138^{+0,8}$ mm

Alle Maßangaben in mm

TECHNISCHE DATEN

Allgemein	
Nettogewicht (mit aufgesetzten Steckverbindern)	ca. 1080 g (2.38 lb)
Geräteabmessungen	ca. B = 144 mm (5.64 in), H = 144 mm (5.64 in), T = 75 mm (2.95 in)
Batterie	Typ Li-Mn CR2450, 3V (Zulassung nach UL 1642)
Uhr (im Temperaturbereich von -40 °C (-40 °F) bis +85 °C (185 °F)	+-5 ppm (entspricht 3 Minuten pro Jahr)

Transport und Lagerung Die folgenden Angaben gelten für Geräte, die in der Originalverpackung transportiert bzw. gelagert werden.	
Freier Fall	1 m (39.37 in)
Temperatur	-25 °C (-13 °F) bis +70 °C (158 °F)

Umgebungsbedingungen im Betrieb	
Das Gerät ist für den wettergeschützten, ortsfesten Einsatz vorgesehen. Das Gerät muss mit dem Schutzleiteranschluss verbunden sein! Schutzklasse I nach IEC 60536 (VDE 0106, Teil 1).	
Arbeitstemperaturbereich	-10 °C (14 °F) to +55 °C (131 °F)
Relative Luftfeuchte	5 bis 95 % bei 25 °C (77 °F) ohne Kondensation
Betriebshöhe	0 .. 2000 m (1.24 mi) über NN
Verschmutzungsgrad	2
Einbaulage	senkrecht
Lüftung	eine Fremdbelüftung ist nicht erforderlich.
Fremdkörper- und Wasserschutz • Front • Rückseite	 IP40 nach EN60529 IP20 nach EN60529

Versorgungsspannung	
Installations Überspannungskategorie	300V CAT III
Absicherung der Versorgungsspannung (Sicherung)	6 A, Typ B (zugelassen nach UL/IEC)
Option 230V: - Nennbereich - Arbeitsbereich - Leistungsaufnahme	 95 V .. 240 V (50/60 Hz) / DC 80 V .. 300 V +-10% vom Nennbereich max. 7 W / 14 VA
Option 24V: • Nennbereich • Arbeitsbereich • Leistungsaufnahme	 48 V .. 110 V (50/60 Hz) oder DC 24 .. 150 V +-10% vom Nennbereich max. 9 W / 13 VA

Anschlussvermögen der Klemmstellen (Versorgungsspannung) Anschließbare Leiter. Pro Klemmstelle nur einen Leiter anschließen!	
Eindrähtige, mehrdrähtige, feindrähtige	0,2 - 2,5 mm^2, AWG 24 - 12
Stiftkabelschuhe, Aderendhülsen	0,25 - 2,5 mm^2
Anzugsdrehmoment	0,5 - 0,6 Nm
Abisolierlänge	7 mm

Strommessung	
Nennstrom	5 A
Auflösung	0,1 mA
Messbereich	0,005 .. 7 Arms
Messbereichsüberschreitung (Overload)	ab 7,5 Arms
Crest-Faktor	2,4
Überspannungskategorie	Option 230 V: 300 V CAT III Option 24 V: 300V CAT II
Bemessungsstoßspannung	4 kV
Leistungsaufnahme	ca. 0,2 VA (Ri=5 mOhm)
Überlast für 1 Sek.	120 A (sinusförmig)
Abtastfrequenz	20 kHz/Phase

Spannungsmessung	
Die Spannungsmesseingänge sind für die Messung in folgenden Stromversorgungssystemen geeignet:	
Dreiphasen 4-Leitersysteme mit Nennspannungen bis	417 V / 720 V 347 V / 600 V UL listed
Dreiphasen 3-Leitersysteme mit Nennspannungen bis	600 V
Die Spannungsmesseingänge sind aus Sicht der Sicherheit und Zuverlässigkeit wie folgt ausgelegt:	
Überspannungskategorie	600V CAT III
Bemessungsstoßspannung	6 kV
Absicherung der Spannungsmessung	1 - 10 A
Messbereich L-N	0[1)] .. 600 Vrms
Messbereich L-L	0[1)] .. 1000 Vrms
Auflösung	0,01 V
Crest-Faktor	1,6 (bezogen auf 600 Vrms)
Impedanz	4 MOhm/Phase
Leistungsaufnahme	ca. 0,1 VA
Abtastfrequenz	20 kHz/Phase
Transienten	> 50 µs
Frequenz der Grundschwingung - Auflösung	40 Hz .. 70 Hz 0,001 Hz

1) Das Gerät kann nur dann Messwerte ermitteln, wenn an mindestens einem Spannungsmesseingang eine Spannung L-N von größer 10 Veff oder eine Spannung L-L von größer 18 Veff anliegt.

Messgenauigkeit Phasenwinkel	0,075 °

Anschlussvermögen der Klemmstellen (Spannungs- und Strommessung) Anschließbare Leiter. Pro Klemmstelle darf nur ein Leiter angeschlossen werden!	
Eindrähtige, mehrdrähtige, feindrähtige	0,2 - 2,5 mm², AWG 24-12
Stiftkabelschuhe, Aderendhülsen	0,25 - 2,5 mm²
Anzugsdrehmoment	0,5 - 0,6 Nm
Abisolierlänge	7 mm

Differenzstrommessung (RCM)	
Nennstrom	30 mArms
Messbereich	0 .. 40 mArms
Ansprechstrom	100 µA
Auflösung	1 µA
Crest-Faktor	1,414 (bezogen auf 40 mA)
Bürde	4 Ohm
Überlast für 1 Sek.	5 A
Dauerhafte Überlast	1 A
Überlast 20 ms	50 A
Messung der Differenzströme	nach IEC/TR 60755 (2008-01),Typ A
Maximale äußere Bürde	300 Ohm (für Kabelbrucherkennung)

Anschlussvermögen der Klemmstellen (Differenzstrommessung) Anschließbare Leiter. Pro Klemmstelle darf nur ein Leiter angeschlossen werden!	
Starr/flexibel	0,14 - 1,5 mm², AWG 28-16
Flexibel mit Aderendhülsen ohne Kunststoffhülse	0,20 - 1,5 mm²
Flexibel mit Aderendhülsen mit Kunststoffhülse	0,20 - 1,5 mm²
Abisolierlänge	7 mm
Anzugsdrehmoment	0,20 - 0,25 Nm
Leitungslänge	bis 30 m nicht abgeschirmt; größer 30 m abgeschirmt

Temperaturmesseingang 3-Drahtmessung	
Updatezeit	1 Sekunde
Anschließbare Fühler	PT100, PT1000, KTY83, KTY84
Gesamtbürde (Fühler u. Leitung)	max. 4 kOhm
Leitungslänge	bis 30 m nicht abgeschirmt; größer 30 m abgeschirmt

Fühlertyp	Temperaturbereich	Widerstandbereich	Messunsicherheit
KTY83	-55 °C ... +175 °C	500 Ohm ... 2,6 kOhm	± 1,5% rng
KTY84	-40 °C ... +300 °C	350 Ohm ... 2,6 kOhm	± 1,5% rng
PT100	-99 °C ... +500 °C	60 Ohm ... 180 Ohm	± 1,5% rng
PT1000	-99 °C ... +500 °C	600 Ohm ... 1,8 kOhm	± 1,5% rng

Anschlussvermögen der Klemmstellen (Temperaturmesseingang) Anschließbare Leiter. Pro Klemmstelle darf nur ein Leiter angeschlossen werden!	
Eindrähtige, mehrdrähtige, feindrähtige	0,08 - 1,5 mm^2
Stiftkabelschuhe, Aderendhülsen	1 mm^2

Digitale Eingänge 2 Digitaleingänge mit einer gemeinsamen Masse	
Maximale Zählerfrequenz	20 Hz
Reaktionszeit (Jasic-Programm)	200 ms
Eingangssignal liegt an	18 V .. 28 V DC (typisch 4 mA)
Eingangssignal liegt nicht an	0 .. 5 V DC, Strom kleiner 0,5 mA
Leitungslänge	bis 30 m nicht abgeschirmt; größer 30 m abgeschirmt

Digitale Ausgänge 2 Digitalausgänge mit einer gemeinsamen Masse; Optokoppler, nicht kurzschlussfest	
Betriebsspannung	20 V - 30 V DC (SELV oder PELV-Versorgung)
Schaltspannung	max. 60 V DC, 30 V AC
Schaltstrom	max. 50 mAeff AC/DC
Reaktionszeit (Jasic-Programm)	200 ms
Ausgabe von Spannungseinbrüchen	20 ms
Ausgabe von Spannungsüberschreitungen	20 ms
Schaltfrequenz	max. 20 Hz
Leitungslänge	bis 30 m nicht abgeschirmt; größer 30 m abges chirmt

Anschlussvermögen der Klemmstellen (digitale Ein- und Ausgänge)	
Starr/flexibel	0,14 - 1,5 mm^2, AWG 28-16
Flexibel mit Aderendhülsen ohne Kunststoffhülse	0,25 - 1,5 mm^2
Flexibel mit Aderendhülsen mit Kunststoffhülse	0,25 - 0,5 mm^2
Anzugsdrehmoment	0,22 - 0,25 Nm
Abisolierlänge	7 mm

RS485-Schnittstelle 3-Draht-Anschluss mit GND, A, B	
Protokoll	Modbus RTU/Slave, Modbus RTU/Master, Modbus RTU /Gateway
Übertragungsrate	9.6 kbps, 19.2 kbps, 38.4 kbps, 57.6 kbps, 115.2 kbps, 921.6 kbps
Abschlusswiderstand	über Mikroschalter aktivierbar

Profibus-Schnittstelle	
Anschluss	SUB D 9-polig
Protokoll	Profibus DP/V0 nach EN 50170
Übertragungsrate	9.6 kBaud bis 12 MBaud

Ethernet-Schnittstelle	
Anschluss	RJ45
Funktion	Modbus Gateway, Embedded Webserver (HTTP)
Protokolle	CP/IP, EMAIL (SMTP), DHCP-Client (BootP), Modbus/TCP, Modbus RTU over Ethernet, FTP, ICMP (Ping), NTP, TFTP, BACnet (Option), SNMP

KENNGRÖßEN VON FUNKTIONEN

Funktion	Symbol	Genauigkeitsklasse	Messbereich	Anzeigebereich
Gesamt-Wirkleistung	P	0,2 [5] (IEC61557-12)	0 .. 15,3kW	0 W .. 9999 GW *
Gesamt-Blindleisung	QA [6], Qv [6]	1 (IEC61557-12)	0 .. 15,3 kvar	0 varh .. 9999 Gvar *
Gesamt-Scheinleistung	SA, Sv [6]	0,2 [5] (IEC61557-12)	0 .. 15,3 kVA	0 VA .. 9999 GVA *
Gesamt-Wirkenergie	Ea	0,2 [5] (IEC61557-12) 0,2S [5] (IEC62053-22) 0,5 (ANSI C12.20)	0 .. 15,3 kWh	0 Wh .. 9999 GWh *
Gesamt-Blindenergie	ErA [6], ErV [6]	1 (IEC61557-12)	0 .. 15,3 kvarh	0 varh .. 9999 Gvarh *
Gesamt-Scheinenergie	EapA,EapV [6]	0,2 [5] (IEC61557-12)	0 .. 15,3 kVAh	0 VAh .. 9999 GVAh *
Frequenz	f	0,05 (IEC61557-12)	40 .. 70 Hz	40 Hz .. 70 Hz
Phasenstrom	I	0,2 (IEC61557-12)	0,005 .. 7 Arms	0 A .. 9999 kA
Neutralleiterstrom gemessen	IN	0,2 (IEC61557-12)	0,005 .. 7 Arms	0 A .. 9999 kA
Differenzströme I5, I6	IDIFF	1 (IEC61557-12)	0 .. 40 mArms	0 A .. 9999 kA
Neutralleiterstrom berechnet	INc	0,5 (IEC61557-12)	0,005 .. 21 A	0 A .. 9999 kA
Spannung	U L-N	0,1 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Spannung	U L-L	0,1 (IEC61557-12)	18 .. 1000 Vrms	0 V .. 9999 kV
Leistungsfaktor	PFA, PFV	0,5 (IEC61557-12)	0,00 .. 1,00	0 .. 1
Kurzzeit-Flicker, Langzeitflicker	Pst, Plt	-	-	-
Spannungseinbrüche	Udip	0,2 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Spannungsüberhöhungen	Uswl	0,2 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Transiente Überspannungen	Utr	0,2 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Spannungsunterbrechungen	Uint	-	-	-
Spannungsunsymmetrie [1]	Unba	0,2 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Spannungsunsymmetrie [2]	Unb	0,2 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Spannungsoberschwingungen	Uh	Kl. 1 (IEC61000-4-7)	bis 2,5 kHz	0 V .. 9999 kV
THD der Spannung [3]	THDu	1,0 (IEC61557-12)	bis 2,5 kHz	0 % .. 999 %
THD der Spannung [4]	THD-Ru	1,0 (IEC61557-12)	bis 2,5 kHz	0 % .. 999 %
Strom-Oberschwingungen	Ih	Kl. 1 (IEC61000-4-7)	bis 2,5 kHz	0 A .. 9999 kA
THD des Stromes [3]	THDi	1,0 (IEC61557-12)	bis 2,5 kHz	0 % .. 999 %
THD des Stromes [4]	THD-Ri	1,0 (IEC61557-12)	bis 2,5 kHz	0 % .. 999 %
Netzsignalspannung (Zwischenharmonische Spannung)	MSV	-	-	-

1) Bezug auf Amplitude.
2) Bezug auf Phase und auf Amplitude.
3) Bezug auf die Grundschwingung.
4) Bezug auf den Effektivwert.
5) Genauigkeitsklasse 0,2/0,2S mit ../5A Wandler.
Genauigkeitsklasse 0,5/0,5S mit ../1A Wandler.
6) Berechnung aus der Grundschwingung.

* Beim Erreichen der max. Gesamt-Arbeitswerte springt die Anzeige auf 0 W zurück.

Janitza electronics GmbH
Vor dem Polstück 6
D-35633 Lahnau
Support Tel. +49 6441 9642-22
Fax +49 6441 9642-30
E-mail: info@janitza.de
www.janitza.de

Janitza®