



Power Quality Analyser UMG 605-PRO

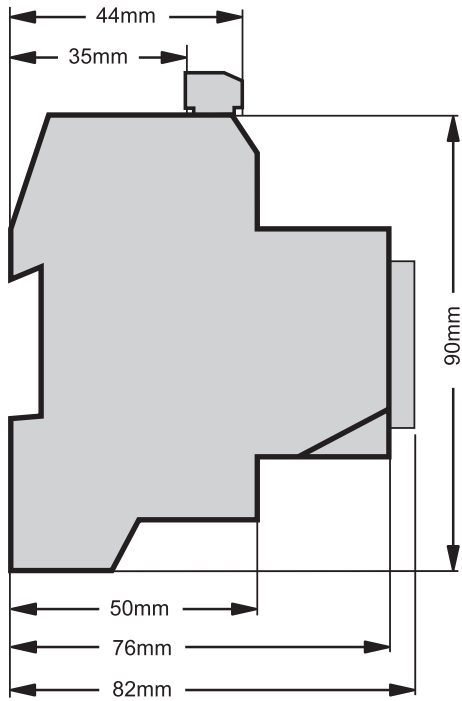
Datenblatt

GERÄTEANSICHTEN

Frontansicht



Seitenansicht



Alle Maßangaben in mm

TECHNISCHE DATEN

Allgemein	
Nettogewicht	350 g
Geräteabmessungen	ca. l=107,5 mm, b=90 mm, h=82 mm (nach DIN 43871:1992)
Teilungseinheiten	6 TE
Entflammbarkeitsklasse Gehäuse	UL 94V-0
Einbaulage	beliebig
Befestigung/Montage	Hutschiene 35 mm (nach IEC/EN60999-1, DIN EN 50022)
Batterie	Typ Lithium CR2032, 3 V

Transport und Lagerung	
Die folgenden Angaben gelten für Geräte, die in der Originalverpackung transportiert bzw. gelagert werden.	
Freier Fall	1 m
Temperatur	-20°C bis +70 °C

Umgebungsbedingungen im Betrieb	
Das Gerät ist für den wettergeschützten, ortsfesten Einsatz vorgesehen. Schutzklasse II nach IEC 60536 (VDE 0106, Teil 1), d.h. kein Schutzleiteranschluss erforderlich! Das Gerät erfüllt die Einsatzbedingungen nach DIN IEC 60721-3-3	
Arbeitstemperaturbereich	-10 °C .. +55 °C
Relative Luftfeuchte	5 bis 95 % (bei 25 °C) ohne Kondensation
Betriebshöhe	0 .. 2000 m über NN
Verschmutzungsgrad	2
Einbaulage	beliebig
Lüftung	eine Fremdbelüftung ist nicht erforderlich.
Fremdkörper- und Wasserschutz	IP20 nach EN60529 September 2014, IEC60529:2013

Versorgungsspannung	
Absicherung der Versorgungsspannung	Sicherung 6 A, Typ B (zugelassen nach UL/IEC)
Option 230 V: • Nennbereich • Arbeitsbereich • Leistungsaufnahme • Überspannungskategorie	95 V .. 240 V (50/60 Hz) / DC 135 V .. 340 V +-10% vom Nennbereich max. 3,2 W / 9 VA 300 V CATII
Option 90 V (ohne UL Zulassung): • Nennbereich • Arbeitsbereich • Leistungsaufnahme • Überspannungskategorie	 50 V .. 110 V (50/60 Hz) / DC 50 V .. 155 V +-10% vom Nennbereich max. 3,2 W / 9 VA 300 V CATII
Option 24V: • Nennbereich • Arbeitsbereich • Leistungsaufnahme • Überspannungskategorie	 20 V .. 50 V (50/60 Hz) / DC 20 V .. 70 V +-10% vom Nennbereich max. 5 W / 8 VA 150 V CATII

Anschlussvermögen der Klemmstellen (Versorgungsspannung)	
Anschließbare Leiter. Pro Klemmstelle darf nur ein Leiter angeschlossen werden!	
Eindrätige, mehrdrätige, feindrätige	0,08 - 2,5 mm ² , AWG 28 - 12
Stiftkabelschuhe, Aderendhülsen	1,5 mm ² , AWG 16

Digitale Eingänge	
(Impulseingang S0)	
Maximale Zählerfrequenz	20 Hz
Schalteingang	
Eingangssignal liegt an	18 V .. 28 V DC (typisch 4 mA)
Eingangssignal liegt nicht an	0 .. 5 V DC, Strom kleiner 0,5 mA
Reaktionszeit (Jasic-Programm)	200 ms
Leitungslänge	bis 30 m nicht abgeschirmt; größer 30 m abgeschirmt

Digitale Ausgänge	
2 Digitalausgänge; Halbleiterrelais, nicht kurzschlussfest	
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 abgeschirmt

Temperaturmesseingang	
Updatezeit	ca. 200 ms
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	Widerstandsbereich	Messunsicherheit
KTY83	-55 °C ... +175 °C	500 Ohm ... 2,6 kOhm	± 1,5% rng ¹⁾
KTY84	-40 °C ... +300 °C	350 Ohm ... 2,6 kOhm	± 1,5% rng ¹⁾
PT100	-99 °C ... +500 °C	60 Ohm ... 180 Ohm	± 1,5% rng ¹⁾
PT1000	-99 °C ... +500 °C	600 Ohm ... 1,8 kOhm	± 1,5% rng ¹⁾

¹⁾ rng = Messbereich

Anschlussvermögen der Klemmstellen (digitale Ein- und Ausgänge, Temperaturmesseingang)	
Anschließbare Leiter. Pro Klemmstelle nur einen Leiter anschließen!	
Eindrätige, mehrdrätige, feindrätige	0,2 - 1,5 mm ² , AWG 24-16
Aderendhülsen (nicht isoliert)	0,2 - 1,5 mm ²
Aderendhülsen (isoliert)	0,2 - 1,5 mm ²
Anzugsdrehmoment	0,25 Nm (2.21 lbf in)
Abisolierlänge	7 mm (0.2756 in)

Spannungsmesseingänge	
Dreiphasen 4-Leitersysteme (L-N/L-L)	max. 277 V / 480 V
Dreiphasen 3-Leitersysteme (L-L)	max. 480 V
Resolution	0,01 V
Crest-faktor	2 (bezogen auf 480 Vrms)
Überspannungskategorie	300 V CAT III
Bemessungsstoßspannung	4 kV
Absicherung der Spannungsmessung	1 - 10 A
Impedanz	4 MOhm/Phase
Leistungsaufnahme	ca. 0,1 VA
Abtastfrequenz	20 kHz/Phase
Transienten	> 50 μ s
Frequenz der Grundschiwingung	15 Hz .. 440 Hz
- Auflösung	0,001 Hz

Strommesseingänge	
Nennstrom	5 A
Bemessungsstrom	6 A
Absicherung bei Direktmessung (ohne Stromwandler)	6 A Char. B (zugelassen nach UL/IEC)
Auflösung im Display	10 mA
Crest-faktor	2 (bezogen auf 6 Arms)
Überspannungskategorie	300 V CAT III
Bemessungsstoßspannung	4 kV
Leistungsaufnahme	ca. 0,2 VA ($R_i = 5$ mOhm)
Überlast für 1 Sek.	100 A (sinusförmig)
Abtastfrequenz	20 kHz

Messgenauigkeit Phasenwinkel	0,15 °
-------------------------------------	--------

Anschlussvermögen der Klemmstellen (Strommessung und Spannungsmessung)	
Anschließbare Leiter. Pro Klemmstelle nur einen Leiter anschließen!	
Eindrätige, mehrdrätige, feindrätige	0.08 - 4.0 mm ² , AWG 28-12
Aderendhülsen (nicht isoliert)	0.25 - 2.5 mm ²
Aderendhülsen (isoliert)	0.25 - 2.5 mm ²
Abisolierlänge	8-9 mm (0.31 - 0.35 in)

RS232-Schnittstelle	
Anschluss	5 polige Schraubklemmen
Protokoll	Modbus RTU/Slave
Übertragungsrate	9.6 kbps, 19.2 kbps, 38.4 kbps, 57.6 kbps, 115.2 kbps

RS485-Schnittstelle	
Anschluss	2 polige Schraubklemmen
Protokoll	Modbus RTU/Slave, Modbus RTU/Master
Übertragungsrate	9.6 kbps, 19.2 kbps, 38.4 kbps, 57.6 kbps, 115.2 kbps, 921.6 kbps

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	TCP/IP, EMAIL (SMTP), DHCP-Client (BootP), Modbus/TCP(Port 502), ICMP (Ping), NTP, TFTP, Modbus RTU over Ethernet (Port 8000), FTP SNMP.

KENNGRÖßEN VON FUNKTIONEN

Messung im Frequenzbereich 50/60 Hz				
Messung über Stromwandler ../5 A				
Funktion	Symbol	Genauigkeitsklasse	Messbereich	Anzeigebereich
Gesamt-Wirkleistung	P	0,5 ⁵⁾ (IEC61557-12)	0 .. 12,6 kW	0 W .. 9999 GW
Gesamt-Blindleistung	QA ⁶⁾ , Qv ⁶⁾	0,5 ⁵⁾ (IEC61557-12)	0 .. 12,6 kvar	0 varh .. 9999 Gvar
Gesamt-Scheinleistung	SA, Sv ⁶⁾	0,5 ⁵⁾ (IEC61557-12)	0 .. 12,6 kVA	0 VA .. 9999 GVA
Gesamt-Wirkenergie	Ea	0,5 (IEC61557-12) 0,5S (IEC62053-22) 0,2 (ANSI C12.20)	0 .. 9999 GWh	0 Wh .. 9999 GWh
Gesamt-Blindenergie	ErA ⁶⁾ , ErV ⁶⁾	1 ⁵⁾ (IEC61557-12)	0 .. 9999 Gvarh	0 varh .. 9999 Gvarh
Gesamt-Scheinenergie	EapA, EapV ⁶⁾	0,5 ⁵⁾ (IEC61557-12)	0 .. 9999 GVAh	0 VAh .. 9999 GVAh
Frequenz	f	0,05 (IEC61557-12)	40 .. 70 Hz	40 Hz .. 70 Hz
Phasenstrom	I	0,25 ⁷⁾ (IEC61557-12)	0,005 .. 7 Arms	0 A .. 9999 kA
Neutralleiterstrom gemessen	IN	0,25 ⁷⁾ (IEC61557-12)	0,005 .. 7 Arms	0 A .. 9999 kA
Neutralleiterstrom berechnet	INc	1 (IEC61557-12)	0,005 .. 21 A	0 A .. 9999 kA
Spannung	U L-N	0,2 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Spannung	U L-L	0,2 (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	Kl. A (IEC61000-4-15)	0,4 Pst bis 10,0 Pst	0 .. 10
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
Spannungsunterbrechnungen	Uint	Dauer +- 1 Zyklus	-	-
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
Spannungsüberschwingungen	Uh	Kl. 1 (IEC61000-4-7)	bis 3 kHz	0 V .. 9999 kV
THD der Spannung ^{3) 8)}	THDu	1,0 (IEC61557-12)	bis 3 kHz	0 % .. 999 %
THD der Spannung ^{4) 8)}	THD-Ru	1,0 (IEC61557-12)	bis 3 kHz	0 % .. 999 %
Strom-Oberschwingungen ⁹⁾	Ih	Kl. 1 (IEC61000-4-7)	bis 3 kHz	0 A .. 9999 kA
THD des Stromes ^{3) 8)}	THDi	1,0 (IEC61557-12)	bis 3 kHz	0 % .. 999 %
THD des Stromes ^{4) 8)}	THD-Ri	1,0 (IEC61557-12)	bis 3 kHz	0 % .. 999 %
Netzsignalspannung (Zwischenharmonische Spannung)	MSV	IEC 61000-4-7 Klasse 1	10% – 200% von IEC 61000-2-4 Klasse 3	0 V .. 9999 kV

Messung im Frequenzbereich 15..45 / 65..440 Hz				
Messung über Stromwandler ..1/5 A				
Funktion	Symbol	Genauigkeitsklasse	Messbereich	Anzeigebereich
Gesamt-Wirkleistung	P	1 ⁵⁾ (IEC61557-12)	0 .. 12,6 kW	0 W .. 9999 GW
Gesamt-Blindleistung	QA ⁶⁾ , QV ⁶⁾	1 ⁵⁾ (IEC61557-12)	0 .. 12,6 kvar	0 varh .. 9999 Gvar
Gesamt-Scheinleistung	SA, Sv ⁶⁾	1 ⁵⁾ (IEC61557-12)	0 .. 12,6 kVA	0 VA .. 9999 GVA
Gesamt-Wirkenergie	Ea	1 ⁵⁾ (IEC61557-12)	0 .. 9999 GWh	0 Wh .. 9999 GWh
Gesamt-Blindenergie	ErA ⁶⁾ , ErV ⁶⁾	2 ⁵⁾ (IEC61557-12)	0 .. 9999 Gvarh	0 varh .. 9999 Gvarh
Gesamt-Scheinenergie	EapA, EapV ⁶⁾	1 ⁵⁾ (IEC61557-12)	0 .. 9999 GVAh	0 VAh .. 9999 GVAh
Frequenz	f	0,05(IEC61557-12)	15 .. 440 Hz	15 Hz .. 440 Hz
Phasenstrom	I	0,5 (IEC61557-12)	0,005 .. 7 Arms	0 A .. 9999 kA
Neutralleiterstrom gemessen	IN	0,5 (IEC61557-12)	0,005 .. 7 Arms	0 A .. 9999 kA
Neutralleiterstrom berechnet	INc	1,5 (IEC61557-12)	0,005 .. 21 A	0 A .. 9999 kA
Spannung	U L-N	0,5 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Spannung	U L-L	0,5 (IEC61557-12)	18 .. 1000 Vrms	0 V .. 9999 kV
Leistungsfaktor	PFA, PFV	2 (IEC61557-12)	0,00 .. 1,00	0 .. 1
Kurzzeit-Flicker, Langzeitflicker	Pst, Plt	-	-	-
Spannungseinbrüche	Udip	0,5 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Spannungsüberhöhungen	Uswl	0,5 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Transiente Überspannungen	Utr	0,5 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Spannungsunterbrechungen	Uint	Dauer +- 1 Zyklus	-	-
Spannungsunsymmetrie ¹⁾	Unba	0,5 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Spannungsunsymmetrie ²⁾	Unb	0,5 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Spannungs- überschwingungen ⁸⁾	Uh	Kl. 2 (IEC61000-4-7)	bis 3 kHz	0 V .. 9999 kV
THD der Spannung ^{3) 8)}	THDu	2,0 (IEC61557-12)	bis 3 kHz	0 % .. 999 %

1) Bezug auf Amplitude.

2) Bezug auf Phase und auf Amplitude.

3) Bezug auf die Grundschiwingung.

4) Bezug auf den Effektivwert.

5) Bei Messungen über einen ..1/A-Wandler verschlechtert sich die Genauigkeitsklasse um eine Stufe.

6) Berechnung aus der Grundschiwingung.

7) In Anlehnung an die Norm IEC61557-12

8) Messbereich: bis zur 50. Harmonischen jedoch maximal 3KHz

Das UMG 605-PRO erfüllt die Anforderungen nach IEC 61000-4-30 **Klasse A** für:
Aufrechnungen, Unsicherheit der Uhrzeit, Markierungskonzept, transiente Einflussgrößen

Spezifikationen nach IEC 61000-4-30 Klasse S		
Merkmal	Unsicherheit	Messbereich
Frequenz	± 50 mHz	42,5 Hz – 57,5 Hz, 51 Hz – 69 Hz
Höhe der Versorgungsspannung	$\pm 0,5\%$ von U _{din}	20% – 120% of U _{din}
Flicker	$\pm 5\%$ vom Messwert	0,4 – 4,0 Pst
Einbrüche und Überhöhungen	Amplitude: $\pm 1\%$ von U _{din} Dauer: ± 1 Periode	N/A
Spannungsunterbrechungen	Dauer: ± 1 Periode	N/A
Unsymmetrie	$\pm 0,3\%$	1% – 5% u ₂ 1% – 5% u ₀
Oberschwingungen	IEC 61000-4-7 Klasse 2	10% – 100% von IEC 61000-2-4 Klasse 3
Zwischenharmonische	IEC 61000-4-7 Klasse 2	10% – 200% von IEC 61000-2-4 Klasse 3
Netzsignalspannung	Im Bereich 3%-15% von U _{din} , $\pm 5\%$ von U _{din} .	3% – 15% von U _{din}
Unter-/Überabweichung	$\pm 0,5\%$ von U _{din}	10% – 150% von U _{din}

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