UMG 605-PRO

Spannungsqualitätsanalysator für die Hutschiene

Oberschwingungen







E-Mail







Alarmmanagement



Reporting



Speicher 128 MByte

Kommunikation

- Profibus (DP / V0)
- Modbus (RTU, UDP, TCP, Gateway)
- TCP/IP
- BACnet (optional)
- HTTP (frei konfigurierbare Homepage)
- FTP (File-Transfer)
- TFTP (automatische Konfigurierung)
- NTP (Zeitsynchronisierung)
- SMTP (E-Mail-Funktion)
- DHCP
- SNMP

Schnittstellen

- Ethernet
- RS232
- RS485 (Modbus und Profibus)

Messgenauigkeit

- Arbeit: Klasse 0,5S (... / 5 A)
- Strom: 0,2 % • Spannung: 0,2 %

Spitzenlastoptimierung (optional)

• Bis zu 64 Abschaltstufen

Spannungsqualität

- Oberschwingungen bis zur 63sten Harmonischen, gerade / ungerade
- Flickermessung
- Kurzzeitunterbrechungen (ab 10 ms)
- Transientenrekorder (> 50 µs)
- Einschaltströme
- Unsymmetrie
- Halbwellen-Effektivwertaufzeichnungen (bis zu 4,5 Min.)

- IT-, TN-, TT-Netze
- 3- und 4-phasige Netze
- Bis zu 4 einphasige Netze

Messdatenspeicher

• 128 MB Flash

Programmiersprache

Jasic[®]

2 digitale Eingänge

- Impulseingang
- Logikeingang
- Zustandsüberwachung
- HT / NT -Umschaltung

2 digitale Ausgänge

- Impulsausgang kWh / kvarh
- Schaltausgang
- Grenzwertausgang
- Logikausgang*

*(über externe I/O-Module erweiterbar)

Temperaturmesseingang

• PT100, PT1000, KTY83, KTY84

Netzvisualisierungssoftware

Kostenfreie GridVis®-Basic

Einsatzgebiete



- Spannungsqualitätsüberwachung
- Ethernet-Gateway für untergelagerte Messstellen
- Analyse elektrischer Störgrößen bei Netzproblemen
- Reportgenerator für diverse Spannungsqualitätsnormen
- Steuerungsaufgaben z.B. abhängig von erreichten Mess- oder Grenzwerten
- Messwertgeber für Gebäudeleittechnik oder SPS



Hauptmerkmale



Spannungsqualität

- Kontinuierliche Spannungsqualitätsüberwachung (z.B. EN 50160)
- Oberschwingungsanalyse bis zur 63sten Harmonischen, gerade / ungerade
- Zwischenharmonische
- Verzerrungsfaktor THD-U / THD-I
- Messung von Mit-, Gegen- und Nullsystem
- Flickermessung nach DIN EN 61000-4-15
- Erfassung und Speicherung von Transienten (> 50 μs)
- Aufzeichnung von Kurzzeitunterbrechungen (ab 10 ms)
- Anlaufvorgänge überwachen
- Schreiber für Grenzwertereignisse

- MMANA

Abb.: GridVis®- Flicker

Leistung

- 4 Spannungs- und 4 Strommesseingänge
- Erfassung und Digitalisierung von Effektivwerten (True-RMS) von Strömen und Spannungen (15 – 440 Hz)
- Kontinuierliche Abtastung der Spannungs- und Strommesseingänge mit 20 kHz
- Aufnahme von mehr als 2.000 Messwerten pro Messzyklus (200 ms)
- Zur Messung von Stromereignissen Einstellung eines Nennstroms möglich
- Der vierte Strommesseingang eignet sich zur Messung des Stromes im Neutral- oder PE-Leiter bzw. zur Messung eines eventuellen Potenzialgefälles zwischen N und PE
- Großer Messdatenspeicher (Speicherreichweite = 5 000 000 Messwerte)
- Einfache Messdaten-Fernabfrage über geräteeigene Homepage
- Alle Schnittstellen sind gleichzeitig einsetzbar



Überzeugendes Reporting mit GridVis®

- Automatische Generierung und Versand von Spannungsqualitätsberichten
- Spannungsqualitätsreporte nach EN 50160, EN 61000-2-4, IEEE519
- Abbildung der ITI-(CBEMA) Kurve
- Frei definierbare Zeitplanung für die Berichtsgenerierung



Moderne Kommunikationsarchitektur über Ethernet

- Schnelle, kostenoptimierte und zuverlässige Kommunikation durch die Anbindung an eine vorhandene Ethernetarchitektur
- Integration in SPS-Systeme und GLT
- Hohe Flexibilität durch die Nutzung offener Standards
- Simultane Abfrage der Schnittstellen möglich



Abb.: Reporting



Ethernet-Modbus-Gateway

- Einfache Einbindung von Modbus-RTU-Geräten in eine Ethernetarchitektur durch die Modbus-Gateway-Funktion
- Einbinden von Geräten mit identischem Dateiformat und übereinstimmenden Funktionscodes über Modbus-RTU-Schnittstelle möglich



Alarmmanagement

- Über die grafischen Programmierung oder Jasic®-Sourcecode programmierbar
- Sämtliche Messwerte verwendbar
- Mathematisch beliebig zu verarbeiten
- Individuelle Weiterleitung über E-Mail-Versand, Schalten von digitalen Ausgängen, Beschreibung der Modbus-Adressen usw.
- Watchdog-APP
- Weitere Alarmmanagement-Funktionen über das GridVis®-Service-Alarmmanagement



Abb.: Alarmmanagement



Highspeed-Modbus

- Schnelle und zuverlässige Datenübertragung über RS485-Schnittstelle
- Geschwindigkeit bis zu 921,6 kB/s



Grafische Programmierung

- Umfangreiche Programmiermöglichkeiten auf dem Gerät,
 7 Programme gleichzeitig (SPS-Funktionalität)
- Jasic®-Sourcecode-Programmierung
- Funktionserweiterungen weit über die reine Messung hinaus
- Fertige APPs aus der Janitza Bibliothek



Komfortable Homepage- und E-Mail-Funktionen

- Informationen bequem per E-Mail und über die Gerätehomepage erhältlich
- Zugang zur leistungsfähigen Gerätehomepage über Webbrowser
- Onlinedaten, historische Daten, Graphen von Ereignissen u.v.m. direkt von der Homepage verfügbar



Großer Messdatenspeicher

- 128 MByte
- 5.000.000 Speicherwerte
- Aufzeichnungsreichweite bis zu 2 Jahren
- Aufzeichnung frei konfigurierbar

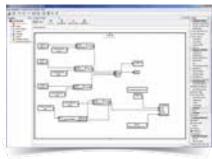


Abb.: Graphische Programmierung



Abb.: Darstellung der Onlinedaten über die geräteeigene Homepage



Abb.: Großer Messdatenspeicher

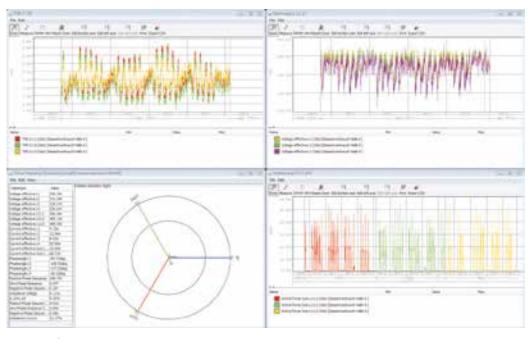
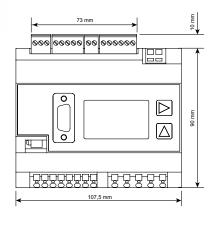


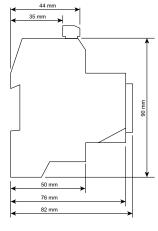
Abb.: GridVis® Graphset mitTHD-U, Spannung, Zeigerdiagramm und Lastprofil



Maßbilder

Alle Maßangaben in mm



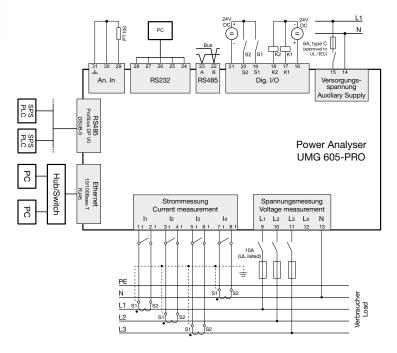


Vorderansicht

Seitenansicht



Typische Anschlussvariante





Geräteübersicht und technische Daten

	UMG 605-PRO		
Artikelnummer		52.16.028	
Artikelnummer (UL)	52.16.227	-	52.16.229
Versorgungsspannung AC	95 240 V AC	50 110 V AC	20 50 V AC
Versorgungsspannung DC	135 340 V DC	50 155 V DC	20 70 V DC
Optionen zu den Geräten			
Emax-Funktion (Spitzenlastoptimierung)	52.16.084	52.16.084	52.16.084
BACnet-Kommunikation	52.16.083	52.16.083	52.16.083

Allgemein	
Einsatz in Nieder- und Mittelspannungsnetzen	•
Messgenauigkeit bei Spannung	0,2 %
Messgenauigkeit bei Strom	0,25 %
Messgenauigkeit bei Wirkarbeit (kWh,/5 A)	Klasse 0,5S
Anzahl der Messpunkte pro Periode	400
Lückenlose Messung	•
Effektivwertmessung – Momentanwerte	
Strom, Spannung, Frequenz	•
Wirk-, Blind- und Scheinleistung / total und pro Phase	•
Leistungsfaktor / total und pro Phase	•
Energiemessung	
Wirk-, Blind- und Scheinarbeit [L1,L2,L3, L4, ∑ L1–L3, ∑ L1–L4]	•
AnzahlTarife	8
Erfassung der Mittelwerte	
Spannung, Strom / aktuell und maximal	•
Wirk-, Blind- und Scheinleistung / aktuell und maximal	•
Frequenz / aktuell und maximal	•
Bedarfsberechnungsmodus (Bimetallfunktion) / thermisch	•
Sonstige Messungen	
Betriebsstundenmessung	•
Uhr	•
Wochenschaltuhr	Jasic [®]
Messung der Spannungsqualität	
Oberschwingung je Ordnung / Strom und Spannung	1. – 63.
Oberschwingung je Ordnung / Wirk- und Blindleistung	1. – 63.
Zwischenharmonische Strom / Spannung	•
Verzerrungsfaktor THD-U in %	•
Verzerrungsfaktor THD-I in %	•
Unsymmetrie Spannung	•
Strom und Spannung, Null-, Mit- und Gegensystem	•
Flicker: Kurzzeit, Langzeit, aktuell	•
Transienten	50 μs
Stör- / Ereignisschreiberfunktion	•
Kurzzeitunterbrechungen	ab 10 ms
Oszillogrammfunktion (Wellenform U und I)	•
Unter- und Überspannungserfassung	•
Messdatenaufzeichnung	
Speicher (Flash)	128 MB
Mittel-, Minimal-, Maximalwerte	•
Messdatenkanäle	8
Alarmmeldungen	•
Zeitstempel	•
Zeitbasis Mittelwert	frei benutzerdefiniert
Mittelwertbildung RMS, arithmetisch	•

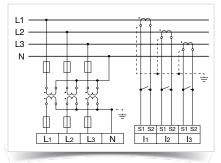


Abb.: Messung über 3 Spannungswandler in einem Dreiphasen-4-Leiternetz mit unsymmetrischer Belastung

Detaillierte technische Informationen entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung und der Modbus-Adressliste.

• = enthalten -= nicht enthalten

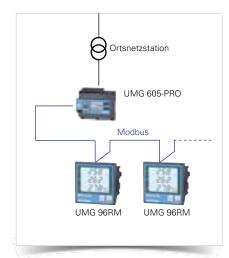


Abb.: Beispiel einer Master-Slave-Kombination

LCD-Display Digitaleurgiange Digitaleurgiange (PT100, PT1000, KTY83, KTY84) 1				
Digitaleingange 2 Digitaleingange (als Schalt- oder Impulsausgang) 2 Digitaleingange (als Schalt- oder Impulsausgang) 2 Emperaturmesseingang (PT100, PT1000, KTV83, KTV84) • Spannungs- und Stromeingänge je 4 Passwortschutz • Spizuenlastmanagement (optional 64 Kanäle) • Kommunikation Schmittstellen Schmittstelle	Anzeige und Eingänge / Ausgänge			
Digitalausgänge (als Schalt- oder Impulsausgang) 2	LCD-Display		•	
Temperaturmesseingang (PT100, PT1000, KTY83, KTY84) \$ Spannungs- und Stromeingänge ge 4 \$ Passwortschutz \$ Spitzenlastmanagement (optional 64 Kanäle) Kommunikation Schnittstellen \$ Schnittstellen \$ Schzeilen \$ Schzeil	Digitaleingänge	2		
Spannungs- und Stromeingänge Passwortschutz Spitzenlastmanagement (optional 64 Kanäle) Kommunikation Schnittstellen SS458: 9,6 – 921,6 kbps (Schraubsteckklemme) SS232: 9,6 – 115,2 kbps (Schraubsteckklemme) Profibus DP: bis 12 Mbps (Schraubsteckklemme) Profibus DP: bis 12 Mbps (Schraubsteckklemme) Profibus DP: bis 12 Mbps (DSUB-9 - Stecker) Ethernet 10/100 Base-TX (RJ-45-Buchse) Protokolle Modbus-Gateway für Master-Slave-Konfiguration Profibus DP V0 Pro	Digitalausgänge (als Schalt- oder Impulsausgang)	2		
Passwortschutz Spitzenlastmanagement (optional 64 Kanäle) Kommunikation Schnittstellen RS485: 9.6 – 921,6 kbps (Schraubsteckklemme) Profibus DP: bis 12 Mbps (DSUB-9 - Stecker) Ethernet 10/100 Base-TX (RJ-45-Buchse) Protokolle Modbus RTU, Modbus TCP, Modbus RTU over Ethernet Modbus-Gateway für Master-Slave-Konfiguration Profibus DP v0 HTTP (Homepage konfigurierbar) SMTP (E-Mail) NTP (Zeitsynchronisierung) TFTP FTP (File-Transfer) SMMP POHCP TCP/IP BAC/net (optional) ICMP (Ping) Software GridVis*-Basic*I Graphen online und historische Datenbanken (Janitza DB, Derby DB) Manuelle Reports (Energie, Spannungsqualität) Graphensonline und konsische Datenbanken (Janitza DB, Derby DB) Manuelle Roports (Energie, Spannungsqualität) Graphensonline und roman der Masserate Frogrammierung / Grenzwerte / Alammanagement Anwendungsprogramme fre programmierbar Graphische Programmierung Programmierung / Grenzwerte / Alammanagement Anwendungsprogramme fre programmierbar Graphische Programmierung Programmierung über Quellcode Jasic* **Programmierung über Quellcode Jasic** **Programmierung ber Quellcode Jasic** **Technische Daten Art der Messung Nennspannung, Dreiphasen, 4-Leiter (L-N, L-L) Nennspannung, Dreiphasen, 4-L	Temperaturmesseingang (PT100, PT1000, KTY83, I	•		
Spitzenlastmanagement (optional 64 Kanäle) Kommunikation Schnittstellen RS485: 9,6 – 921,6 kbps (Schraubsteckklemme) RS485: 9,6 – 921,6 kbps (Schraubsteckklemme) Profibus DP: bis 12 Mbps (SSU8-9 - Stecker) Ethernet 10/100 Base-TX (RJ-45-Buchse) Protokolle Modbus RTU, Modbus TCP, Modbus RTU over Ethernet Modbus RTU, Modbus TCP, Modbus RTU over Ethernet Modbus-Gateway für Master-Slave-Konfiguration Profibus DP v0 HTTP (Homepage konfigurierbar) SMTP (E-Mail) NTP (Zeitsynchronisierung) TETP FIF (File-Transfer) SMMP DHCP TCP/IP BACAnet (optional) ICMP (Ping) Software GridVis -Basic 1 Graphen online und historische Datenbanken (Janitza DB, Derby DB) Manuelle Reports (Energie, Spannungsqualität) Grafische Programmierung Topologieansichten Manuelle Auslesung der Messgeräte Graphensets Programmierung / Grenzwerte / Alarmmanagement Anwendungsprogramme frei programmierbar Graphische Programmierung Programmierung über Quellode Jasic 9 Technische Daten Art der Messung Mennspannung, Dreiphasen, 4-Leiter (LN, LL) Nennspannung, Dreiphasen, 3-Leiter (LL) Messung in Einphasen- / Mehrphasennetzen Messbereich, Spannung LN, AC (ohne Wandler) Mohm / Phase Frequenzessbereich L3 u. 440 Hz Latius Manuella AD LAC (ohne Wandler) Mohm / Phase Fre	Spannungs- und Stromeingänge		je 4	
Kommunikation Schnittstellen SR5459: 9.6 – 1921,6 kbps (Schraubsteckklemme) RS232: 9.6 – 115,2 kbps (Schraubsteckklemme) Profibus DP: bis 12 Mbps (DSUB-9 - Stecker) Ethernet 10100 Base-TX (RJ-45-Buchse) Protokolle Modbus RTU, Modbus TCP, Modbus RTU over Ethernet Modbus-Gateway für Master-Slave-Konfiguration Profibus DP V0 HTTP (Homepage konfigurierbar) SMTP (E-Mail) RTP (File-Transfer) SNMP POHCP SNMP POHCP SACRET (Spingle Spingle Spi	Passwortschutz		•	
Schnittstellen R5495: 9.6 - 211,6 kbps (Schraubsteckklemme) R5495: 9.6 - 115,2 kbps (Schraubsteckklemme) Profibus DP. bis 12 Mbps (DSUB-9 - Stecker) Etherner 10/100 Base-TX (RJ-45-Buchse) Protokolle Modbus RTU, Modbus TCP, Modbus RTU over Ethernet Modbus-Gateway für Master-Slave-Konfiguration Profibus DP V0 HTTP (Homepage konfigurierbar) SMTP (E-Mail) NTP (Zeitsynchronisierung) TTFP 1-FTP (File-Transfer) SNMP 1-DHCP 1-CP/IP 8-ACnet (optional) ICMP (Ping) Software GridVis*-Basic*1 Graphen online und historische Datenbanken (Janitza DB, Derby DB) Manuelle Reports (Energie, Spannungsqualität) Grafische Programmierung 1-Dpologieansichten Manuelle Auslesung der Messgeräte Graphensets Programmierung iber Quellcode Jasic*9 Technische Daten Art der Messung Nennspannung, Dreiphasen, 4-Leiter (L-N, L-L) Nennspannung, Dreiphasen, 3-Leiter (L-L) Messung in Quadranten Netze Messpannungseingang United States (L-N, L-L) Nennspannung, Dreiphasen, 3-Leiter (L-L) Messung in Einphasen- / Mehrphasennetzen Messspannungseingang United States (L-N, L-L) Messspannungseingang Wenspannung, Dreiphasen, 3-Leiter (L-L) Messspannungseingang Wenspannung, Dreiphasen, 4-Leiter (L-N, L-L) Nennspannung, Dreiphasen, 3-Leiter (L-L) Messspannung, Dreiphasen, 3-Leiter (L-L) Messspannungseingang Werspannungskategorie 300 V CAT III Messspannungseingang Werspannungskategorie 300 V CAT III Messspannungseingang Werspannungskategorie 300 V CAT III Messspannungskategorie 300 V CAT III Messspannungseingang Werspannungskategorie 300 V CAT III Messspannungskategorie 300 V CAT III Messpannungskategorie 300 V CAT III Messpannungskategorie 300 V CAT III	Spitzenlastmanagement (optional 64 Kanäle)		•	
RS485: 9,6 – 921,6 kbps (Schraubsteckklemme) RS232: 9,6 – 115,2 kbps (Schraubsteckklemme) Profibus DP: bis 12 Mbps (DSUR9 - Stecker) Ethernet 10/100 Base-TX (RJ-45-Buchse) Protokolle Modbus RTU, Modbus TCP, Modbus RTU over Ethernet Modbus RTU, Modbus TCP, Modbus RTU over Ethernet Modbus Gateway für Master-Slave-Konfiguration Profibus DP V0 Profibus	Kommunikation			
RS232: 9,6 - 115,2 kbps (Schraubsteckklemme)	Schnittstellen			
Profibus DP: bis 12 Mbps (DSUB-9 -Stecker) Ethernet 10/100 Base-TX (RJ-45-Buchse) Protokolle Modbus RTU, Modbus TCP, Modbus RTU over Ethernet Modbus RTU, Modbus TCP, Modbus RTU over Ethernet Modbus RTU, Modbus TCP, Modbus RTU over Ethernet Profibus DP V0 HTTP (Homepage konfigurierbar) SMTP (E-Mail) NTP (Zeitsynchronisierung) TFTP FTP (File-Transfer) SMMP DHCP TCP/IP BACnet (optional) ICMP (Ping) Software GridVis*-Basic*I Graphen online und historische Datenbanken (Janitza DB, Derby DB) Manuelle Reports (Energie, Spannungsqualität) Grafische Programmierung Topologieansichten Manuelle Auslesung der Messgeräte Graphenests Programmierung / Grenzwerte / Alammanagement Anwendungsprogramme frei programmierbar Graphische Programmierung Programmierung über Quellcode Jasic* Technische Daten Art der Messung Nennspannung, Dreiphasen, 4-Leiter (L-N, L-L) Messung in Quadranten Art der Messung Nennspannung, Dreiphasen, 3-Leiter (L-L) Messung in Quadranten Art der Messung Nennspannung, Dreiphasen, 4-Leiter (L-N, L-L) Messung in Quadranten Art der Messung Nennspannung, Dreiphasen, 3-Leiter (L-L) Messung in Quadranten Nennspannung, Dreiphasen, 4-Leiter (L-N, L-L) Messung in Quadranten Nennspannung, Dreiphasen, 4-Leiter (L-N, L-L) Messung in Guadranten Nennspannung, Dreiphasen, 5-Leiter (L-L) Messung in Guadranten Nennspannung, Dreiphasen, 5-Leiter (L-L) Messung in Guadranten Nennspannung, Dreiphasen, 5-Leiter (L-L) Messung in Guadranten Nennspannungsketegorie 300 V CAT III Messsperich, Spannung L-N, AC (ohne Wandler) 10 600 Vrms Messbereich, Spannung L-L, AC (ohne Wandler) Auflösung Opt V Hanner In 19h, 2 ph, 3 ph, 4 ph und bis zu 4 mal 1 ph Messpereich, Spannung L-L, AC (ohne Wandler) 10 600 Vrms Auflösung Opt V Hanner In 19h, 2 ph, 3 ph, 4 ph und bis zu 4 mal 1 ph Messpereich, Spannung L-L, AC (ohne Wandler) Auflösung Opt V Hanner	RS485: 9,6 – 921,6 kbps (Schraubsteckklemme)	•		
Ethernet 10/100 Base-TX (RJ-45-Buchse) Protokolle Modbus RTU, Modbus TCP, Modbus RTU over Ethernet Modbus RTU, Modbus TCP, Modbus RTU over Ethernet Modbus Gateway für Master-Slave-Konfiguration Profibus DP V0 HTTP (Homepage konfigurierbar) SMTP (E-Mail) NIP (Zeitsynchronisierung) TFTP FIF (File-Transfer) SNMP DHCP TCP/IP BACnet (optional) ICMP (Ping) Software GridVis®-Basic¹¹ Graphen online und historische Datenbanken (Janitza DB, Derby DB) Manuelle Reports (Energie, Spannungsqualität) Grafische Programmierung Topologieansichten Manuelle Auslesung der Messgeräte Graphensets Programmierung / Grenzwerte / Alammanagement Anwendungsprogramme frei programmierbar Graphische Programmierung Topolomierung über Quellcode Jasic® Technische Daten Art der Messung Nennspannung, Dreiphasen, 4-Leiter (L-N, L-L) Nennspannung, Dreiphasen, 3-Leiter (L-L) Wessung in Quadranten Art der Messung Nennspannung, Dreiphasen, 3-Leiter (L-L) Wessung in Einphasen- / Mehrphasennetzen Messung in Einphasen- / Mehrphasennetzen Messspannungseingang Überspannungskategorie Wessbereich, Spannung L-N, AC (ohne Wandler) Messbereich, Spannung L-L, AC (ohne Wandler) Auflösung Impedanz 4 MOhm / Phase Frequenzmessbereich Leistungsaufnahme Ca. 0,1 VA Abtastfrequenz Ok Hz / Phase	RS232: 9,6 – 115,2 kbps (Schraubsteckklemme)		•	
Protokolle Modbus RTU, Modbus TCP, Modbus RTU over Ethernet Modbus Gateway für Master-Slave-Konfiguration Profibus DP V0 ITTP (Homepage konfigurierbar) SMTP (E-Mail) INTP (Zeitsynchronisierung) TFTP IFTP (File-Transfer) SNMP DHCP TCP/IP BACnet (optional) ICMP (Ping) Software GridVis*-Basic*1 Graphen online und historische Datenbanken (Janitza DB, Derby DB) Manuelle Reports (Energie, Spannungsqualität) Grafische Programmierung Topologieansichten Manuelle Auslesung der Messgeräte Graphensets Programmierung / Grenzwerte / Alammanagement Anwendungsprogramme frei programmierbar Graphische Programmierung Programmierung Jüber Quellcode Jasic* Technische Daten Art der Messung Nennspannung, Dreiphasen, 4-Leiter (L-N, L-L) Nennspannung, Dreiphasen, 3-Leiter (L-N, L-L) Messung in Quadranten Messung in Quadranten Messung in Einphasen- / Mehrphasennetzen Messung in Guadranten Messung in Einphasen- / Mehrphasennetzen Messung in Quadranten Mess	Profibus DP: bis 12 Mbps (DSUB-9 -Stecker)		•	
Modbus RTU, ModbusTCP, Modbus RTU over Ethernet Modbus-Gateway für Master-Slave-Konfiguration Profibus DP V0 HTTP (Homepage konfigurierbar) SMTP (E-Mail) NTP (Zeitsynchronisierung) TFTP FTP FTP FTP FTP FTP FTP FTP FTP FT	Ethernet 10/100 Base-TX (RJ-45-Buchse)		•	
Modbus-Gateway für Master-Slave-Konfiguration Profibus DP V0	Protokolle			
Profibus DP V0 HTTP (Homepage konfigurierbar) SMTP (E-Mail) NTP (Zeitsynchronisierung) TFTP FIP (File-Transfer) SNMP DHCP TCP/IP BACnet (optional) ICMP (Ping) Software GridVis*-Basic*1 Graphen online und historische Datenbanken (Janitza DB, Derby DB) Manuelle Reports (Energie, Spannungsqualität) Grafische Programmierung Topologieansichten Manuelle Auslesung der Messgeräte Graphensets Programmierung / Grenzwerte / Alammanagement Anwendungsprogramme frei programmierbar Graphische Programmierung Technische Daten Art der Messung Nennspannung, Dreiphasen, 4-Leiter (L-N, L-L) Nenspannung, Dreiphasen, 3-Leiter (L-L) Messung in Quadranten Netze TN, TT, IT Messung in Einphasen- / Mehrphasennetzen Messbereich, Spannung L-L, AC (ohne Wandler) Messbereich, Spannung L-L, AC (ohne Wandler) Auflösung University of the Manueller o	Modbus RTU, Modbus TCP, Modbus RTU over Ethe	ernet	•	
HTTP (Homepage konfigurierbar) SMTP (E-Mail) NTP (Zeitsynchronisierung) TFTP FTP (File-Transfer) SNMP DHCP TCP/IP BACnet (optional) ICMP (Ping) Software GridVis*-Basic*1 Graphen online und historische Datenbanken (Janitza DB, Derby DB) Manuelle Reports (Energie, Spannungsqualität) Grafische Programmierung Topologieansichten Manuelle Auslesung der Messgeräte Graphensets Programmierung / Grenzwerte / Alammanagement Anwendungsprogramme frei programmierbar Graphische Programmierung Programmierung über Quellcode Jasic* Technische Daten Art der Messung Nennspannung, Dreiphasen, 4-Leiter (L-N, L-L) Messung in Quadranten Netze TN,T, IT Messung in Einphasen-/ Mehrphasennetzen Messbereich, Spannung L-I, AC (ohne Wandler) Messbereich, Spannung L-I, AC (ohne Wandler) Auflösung Impedanz 4 MOhm / Phase Frequenzmessbereich Leistungsaufnahme ca. 0,1 VA Abtastfrequenz	Modbus-Gateway für Master-Slave-Konfiguration		•	
SMTP (E-Mail) NTP (Zeitsynchronisierung) TFTP FTP (File-Transfer) SNMP OHCP TCP/IP BACnet (optional) ICMP (Ping) Software GridVis*-Basic*1 Graphen online und historische Datenbanken (Janitza DB, Derby DB) Manuelle Reports (Energie, Spannungsqualität) Grafische Programmierung Topologieansichten IGRaphensets Programmierung / Grenzwerte / Alarmmanagement Anwendungsprogramme frei programmierbar Graphische Programmierung Frogrammierung Über Quellcode Jasic® Technische Daten Art der Messung Nennspannung, Dreiphasen, 4-Leiter (L-N, L-L) Nennspannung, Dreiphasen, 3-Leiter (L-L) Messung in Quadranten Netze TN, TT, IT Messung in Einphasen- / Mehrphasennetzen I ph, 2 ph, 3 ph, 4 ph und bis zu 4 mal 1 ph Messbereich, Spannung L-L, AC (ohne Wandler) Messbereich, Spannung L-L, AC (ohne Wandler) Auflösung Unipedanz Auf Unipedanz A	Profibus DP V0		•	
NTP (Zeitsynchronisierung) TFTP FTP (File-Transfer) SNMP SNMP DHCP CP/IP BACnet (optional) ICMP (Ping) Software GridVis*-Basic* Graphen online und historische Datenbanken (Janitza DB, Derby DB) Manuelle Reports (Energie, Spannungsqualität) Grafische Programmierung Topologieansichten Manuelle Auslesung der Messgeräte Graphensets Programmierung / Grenzwerte / Alarmmanagement Anwendungsprogramme frei programmierbar Graphische Programmierung Programmierung diber Quellcode Jasic* Technische Daten Art der Messung Nennspannung, Dreiphasen, 4-Leiter (L-N, L-L) Nennspannung, Dreiphasen, 3-Leiter (L-L) Messung in Quadranten Akessung in Quadranten Akessung in Einphasen- / Mehrphasennetzen Messung in Einphasen- / Mehrphasennetzen Messbereich, Spannung L-N, AC (ohne Wandler) Messbereich,	HTTP (Homepage konfigurierbar)		•	
FTP (File-Transfer) SNMP DHCP TCP/IP BACnet (optional) ICMP (Ping) Software GridVis*-Basic*1 Graphen online und historische Datenbanken (Janitza DB, Derby DB) Manuelle Reports (Energie, Spannungsqualität) Grafische Programmierung Graphensets Hongoligeansichten Manuelle Auslesung der Messgeräte Graphensets Programmierung / Grenzwerte / Alarmmanagement Anwendungsprogramme frei programmierbar Graphische Programmierung Programmierung Über Quellcode Jasic* Technische Daten Art der Messung Nennspannung, Dreiphasen, 4-Leiter (L-N, L-L) Nennspannung, Dreiphasen, 3-Leiter (L-L) Messung in Quadranten At der Messung in Guadranten Nessung in Einphasen- / Mehrphasennetzen Messung in Einphasen- / Mehrphasennetzen Messbereich, Spannung L-N, AC (ohne Wandler) Messbereich, Spannung L-N, AC (ohne Wandler) Auflösung Messbereich, Spannung L-L, AC (ohne Wandler) Auflösung Messbereic	SMTP (E-Mail)		•	
FTP (File-Transfer) SNMP DHCP CTCP/IP BACnet (optional) ICMP (Ping) Software GridVis®-Basic®1 Graphen online und historische Datenbanken (Janitza DB, Derby DB) Manuelle Reports (Energie, Spannungsqualität) Grafische Programmierung Topologieansichten Manuelle Auslesung der Messgeräte Graphensets Programmierung / Grenzwerte / Alarmmanagement Anwendungsprogramme frei programmierbar Graphische Programmierung Programmierung wiber Quellcode Jasic® Technische Daten Art der Messung Nennspannung, Dreiphasen, 4-Leiter (L-N, L-L) Messung in Quadranten Messung in Quadranten Messspannungseingang Wesspannungseingang Wesspannungseingang Wesspannungskategorie Messsbereich, Spannung L-N, AC (ohne Wandler) Messbereich, Spannung L-N, AC (ohne Wandler) Auflösung Impedanz Hohr / Phase Abtastfrequenz Programsesbereich Leistungsaufnahme Ca. 0,1 VA Abtastfrequenz	NTP (Zeitsynchronisierung)		•	
SNMP DHCP TCP/IP SACNET (Optional) CICMP (Ping) Software GridVis®-Basic*1 Graphen online und historische Datenbanken (Janitza DB, Derby DB) Manuelle Reports (Energie, Spannungsqualität) Grafische Programmierung Topologieansichten Manuelle Auslesung der Messgeräte Graphensets Frogrammierung / Grenzwerte / Alarmmanagement Anwendungsprogramme frei programmierbar Graphische Programmierung Frogrammierung diber Quellcode Jasic® Fredrische Daten Art der Messung Nennspannung, Dreiphasen, 4-Leiter (LN, LL) Nennspannung, Dreiphasen, 3-Leiter (LL) Messung in Quadranten Netze TN, TT, IT Messung in Einphasen- / Mehrphasennetzen Messung in Einphasen- / Mehrphasennetzen Messpannungseingang Überspannungskategorie Messbereich, Spannung L-N, AC (ohne Wandler) Messbereich, Spannung L-N, AC (ohn	TFTP		•	
DHCP TCP/IP BACnet (optional) ICMP (Ping) Software GridVis®-Basic®1 Graphen online und historische Datenbanken (Janitza DB, Derby DB) Manuelle Reports (Energie, Spannungsqualität) Grafische Programmierung Topologieansichten Manuelle Auslesung der Messgeräte Graphensets Programmierung / Grenzwerte / Alammanagement Anwendungsprogramme frei programmierbar Graphische Programmierung Tographische Programmierung Togrammierung / Grenzwerte / Alammanagement Antwendungsprogramme frei programmierbar Graphische Programmierung Programmierung über Quellcode Jasic® Technische Daten Art der Messung Nennspannung, Dreiphasen, 4-Leiter (L-N, L-L) Nennspannung, Dreiphasen, 3-Leiter (L-L) Hoessung in Quadranten Verze TN, TT, IT Messung in Einphasen- / Mehrphasennetzen Messpannungseingang Überspannungskategorie Messpannungskategorie Messpannungskategorie Messbereich, Spannung L-N, AC (ohne Wandler) Messbereich, Spannung L-N, AC	FTP (File-Transfer)		•	
TCP/IP BACnet (optional) ICMP (Ping) Software GridVis®-Basic® Graphen online und historische Datenbanken (Janitza DB, Derby DB) Manuelle Reports (Energie, Spannungsqualität) Grafische Programmierung Topologieansichten Manuelle Auslesung der Messgeräte Graphensets Programmierung / Grenzwerte / Alarmmanagement Anwendungsprogramme frei programmierbar Graphische Programmierung Programmierung über Quellcode Jasic® Technische Daten Art der Messung Nennspannung, Dreiphasen, 4-Leiter (L-N, L-L) Nennspannung, Dreiphasen, 3-Leiter (L-L) Messung in Quadranten Netze TN, TT, IT Messung in Einphasen- / Mehrphasennetzen 1 ph, 2 ph, 3 ph, 4 ph und bis zu 4 mal 1 ph Messspannungseingang Überspannungseingang Überspannungskategorie Messbereich, Spannung L-N, AC (ohne Wandler) Auflösung Impedanz Frequenzmessbereich Leistungsaufnahme Ca. 0,1 VA Abtastfrequenz Ok Hz / Phase	SNMP		•	
BACnet (optional) ICMP (Ping) Software GridVis®-Basic* Graphen online und historische Datenbanken (Janitza DB, Derby DB) Manuelle Reports (Energie, Spannungsqualität) Grafische Programmierung Topologieansichten Manuelle Auslesung der Messgeräte Graphensets Programmierung / Grenzwerte / Alammanagement Anwendungsprogramme frei programmierbar Anwendungsprogramme frei programmierbar Fredrinische Pogrammierung Programmierung über Quellcode Jasic® Technische Daten Art der Messung Nennspannung, Dreiphasen, 4-Leiter (L-N, L-L) Nennspannung, Dreiphasen, 3-Leiter (L-L) Messung in Quadranten Netze TN,TT, IT Messung in Einphasen- / Mehrphasennetzen 1 ph, 2 ph, 3 ph, 4 ph und bis zu 4 mal 1 ph Messspannungseingang Überspannungskategorie Messbereich, Spannung L-N, AC (ohne Wandler) Messbereich, Spannung L-L, AC (ohne Wandler) Messbereich, Spannung L-L, AC (ohne Wandler) Merpdanz Frequenzmessbereich Leistungsaufnahme Ca. 0,1 VA Abbastfrequenz Ok Hz / Phase	DHCP		•	
Software GridVis®-Basic*1 Graphen online und historische Datenbanken (Janitza DB, Derby DB) Manuelle Reports (Energie, Spannungsqualität) Grafische Programmierung Topologieansichten Manuelle Auslesung der Messgeräte Graphensets Programmierung / Grenzwerte / Alammanagement Anwendungsprogramme frei programmierbar Graphische Programmierung Programmierung wier Quellcode Jasic® Technische Daten Art der Messung Nennspannung, Dreiphasen, 4-Leiter (L-N, L-L) Nennspannung, Dreiphasen, 3-Leiter (L-L) Wessung in Quadranten Messung in Einphasen- / Mehrphasennetzen Messung in Einphasen- / Mehrphasennetzen Messung in Einphasen- / Mehrphasennetzen Messbereich, Spannung L-N, AC (ohne Wandler) Messbereich, Spannung L-L, AC (ohne Wandler) Messbereic	TCP/IP		•	
Software GridVis®-Basic®1 Graphen online und historische Datenbanken (Janitza DB, Derby DB) Manuelle Reports (Energie, Spannungsqualität) Grafische Programmierung Topologieansichten Annuelle Auslesung der Messgeräte Graphensets Programmierung / Grenzwerte / Alammanagement Anwendungsprogramme frei programmierbar Graphische Programmierung Programmierung über Quellcode Jasic® Technische Daten Art der Messung Nennspannung, Dreiphasen, 4-Leiter (L-N, L-L) Nennspannung, Dreiphasen, 3-Leiter (L-L) Wessung in Quadranten Netze TN,TT, IT Messung in Einphasen- / Mehrphasennetzen Messbereich, Spannung L-N, AC (ohne Wandler) Messbereich, Spannung L-L, AC (ohne Wandler) Auflösung University of the service of the	BACnet (optional)		•	
Graphen online und historische Datenbanken (Janitza DB, Derby DB) Manuelle Reports (Energie, Spannungsqualität) Grafische Programmierung Topologieansichten Manuelle Auslesung der Messgeräte Graphensets Programmierung / Grenzwerte / Alarmmanagement Anwendungsprogramme frei programmierbar Graphische Programmierung Programmierung über Quellcode Jasic® Technische Daten Art der Messung Nennspannung, Dreiphasen, 4-Leiter (L-N, L-L) Nennspannung, Dreiphasen, 3-Leiter (L-L) Messung in Quadranten Netze TN,TT, IT Messung in Einphasen- / Mehrphasennetzen Nesspannungseingang Überspannungskategorie Messbereich, Spannung L-N, AC (ohne Wandler) Auflösung Impedanz Frequenzmessbereich Leistungsaufnahme Abtastfrequenz e Daten **Ontinuierliche Echteffektivwertmessung bis zur 63sten Harmonischen Kontinuierliche Echteffektivwertmessung bis zur 63sten Harmonischen **AU AC **ABO V AC **ASO V AC **Nontinuierliche Echteffektivwertmessung bis zur 63sten Harmonischen **AU AC **AU AC **AU AC **AU AC **AU AT **AU Hz **Leiten Lainen Lai	ICMP (Ping)		•	
Datenbanken (Janitza DB, Derby DB) Manuelle Reports (Energie, Spannungsqualität) Grafische Programmierung Topologieansichten Manuelle Auslesung der Messgeräte Graphensets Programmierung / Grenzwerte / Alarmmanagement Anwendungsprogramme frei programmierbar Graphische Programmierung Programmierung über Quellcode Jasic® Tachnische Daten Art der Messung Kontinuierliche Echteffektivwertmessung bis zur 63sten Harmonischen Nennspannung, Dreiphasen, 4-Leiter (L-N, L-L) Nennspannung, Dreiphasen, 3-Leiter (L-L) Messung in Quadranten Netze TN, TT, IT Messung in Einphasen- / Mehrphasennetzen Messpannungseingang Überspannungskategorie Messbereich, Spannung L-N, AC (ohne Wandler) Messbereich, Spannung L-L, AC (ohne Wandler) Auflösung Impedanz 4 MOhm / Phase Frequenzmessbereich Leistungsaufnahme ca. 0,1 VA Abtastfrequenz 20 kHz / Phase	Software GridVis®-Basic*1			
Manuelle Reports (Energie, Spannungsqualität) Grafische Programmierung Topologieansichten Manuelle Auslesung der Messgeräte Graphensets Programmierung / Grenzwerte / Alarmmanagement Anwendungsprogramme frei programmierbar Graphische Programmierung Programmierung über Quellcode Jasic® Technische Daten Art der Messung Kontinuierliche Echteffektivwertmessung bis zur 63sten Harmonischen Nennspannung, Dreiphasen, 4-Leiter (L-N, L-L) Nennspannung, Dreiphasen, 3-Leiter (L-L) Messung in Quadranten Netze TN, TT, IT Messung in Einphasen- / Mehrphasennetzen Messpannungseingang Überspannungseingang Überspannungskategorie Messbereich, Spannung L-N, AC (ohne Wandler) Messbereich, Spannung L-L, AC (ohne Wandler) Auflösung In Q, IV Impedanz 4 MOhm / Phase Frequenzmessbereich 15 440 Hz Leistungsaufnahme Ca. 0,1 VA Abtastfrequenz 20 kHz / Phase	Graphen online und historische		•	
Grafische Programmierung Topologieansichten Manuelle Auslesung der Messgeräte Graphensets Programmierung / Grenzwerte / Alarmmanagement Anwendungsprogramme frei programmierbar Graphische Programmierung Programmierung über Quellcode Jasic® Technische Daten Art der Messung Nennspannung, Dreiphasen, 4-Leiter (L-N, L-L) Nennspannung, Dreiphasen, 3-Leiter (L-L) Messung in Quadranten Netze TN, TT, IT Messung in Einphasen- / Mehrphasennetzen Messpannungseingang Überspannungskategorie Messbereich, Spannung L-N, AC (ohne Wandler) Auflösung Impedanz Frequenzmessbereich Leistungsaufnahme Abtastfrequenz Programmierung / Grenzwerte / Alarmmanagement Art der Messung in Einphasen- / Leiter (L-N, L-L) Aso V AC Antiquierliche Echteffektivwertmessung bis zur 63sten Harmonischen At der Messung Echteffektivwertmessung bis zur 63sten Harmonischen Auflos v AC Antiquierliche Echteffektivwertmessung bis zur 63sten Harmonischen Auflos v AC Antiquierliche Echteffektivwertmessung bis zur 63sten Harmonischen Auflos v AC Antiquierliche Echteffektivwertmessung bis zur 63sten Harmonischen Auflos v AC Antiquierliche Echteffektivwertmessung bis zur 63sten Harmonischen Auflos v AC Antiquierliche Echteffektivwertmessung bis zur 63sten Harmonischen Auflos v AC Antiquierliche Echteffektivwertmessung bis zur 63sten Harmonischen Auflos v AC Antiquierliche Echteffektivwertmessung bis zur 63sten Harmonischen Auflos v AC Antiquierliche Echteffektivwertmessung bis zur 63sten Harmonischen Auflos v AC Antiquierliche Echteffektivwertmessung bis zur 63sten Harmonischen Auflos v AC Antiquierliche Echteffektivwertmessung bis zur 63sten Harmonischen Art der Messung van 63sten Harmonischen Art der Messung	Datenbanken (Janitza DB, Derby DB)		•	
Topologieansichten Manuelle Auslesung der Messgeräte Graphensets Programmierung / Grenzwerte / Alarmmanagement Anwendungsprogramme frei programmierbar Anwendungsprogramme frei programmierbar Frogrammierung über Quellcode Jasic® Technische Daten Art der Messung Nennspannung, Dreiphasen, 4-Leiter (L-N, L-L) Nennspannung, Dreiphasen, 3-Leiter (L-L) Messung in Quadranten Netze TN, TT, IT Messung in Einphasen- / Mehrphasennetzen Messpannungseingang Überspannungskategorie Messbereich, Spannung L-N, AC (ohne Wandler) Messbereich, Spannung L-L, AC (ohne Wandler) Messbereich, Spannung L-L, AC (ohne Wandler) Mendanz Frequenzmessbereich 15 440 Hz Leistungsaufnahme Ca. 0,1 VA Abtastfrequenz 20 KHz / Phase	Manuelle Reports (Energie, Spannungsqualität)		•	
Manuelle Auslesung der Messgeräte Graphensets Programmierung / Grenzwerte / Alarmmanagement Anwendungsprogramme frei programmierbar 7 Graphische Programmierung Programmierung über Quellcode Jasic® Technische Daten Art der Messung Kontinuierliche Echteffektivwertmessung bis zur 63sten Harmonischen Nennspannung, Dreiphasen, 4-Leiter (L-N, L-L) Nennspannung, Dreiphasen, 3-Leiter (L-L) Messung in Quadranten Netze TN, TT, IT Messung in Einphasen- / Mehrphasennetzen Messpannungseingang Überspannungskategorie Messbereich, Spannung L-N, AC (ohne Wandler) Messbereich, Spannung L-L, AC (ohne Wandler) Multiple Auslessen in Spannung L-L, AC (ohne Wandler) Messbereich, Spannung L-L, AC (ohne Wand	Grafische Programmierung		•	
Graphensets Programmierung / Grenzwerte / Alarmmanagement Anwendungsprogramme frei programmierbar Graphische Programmierung Programmierung über Quellcode Jasic® Technische Daten Art der Messung Kontinuierliche Echteffektivwertmessung bis zur 63sten Harmonischen Nennspannung, Dreiphasen, 4-Leiter (L-N, L-L) Nennspannung, Dreiphasen, 3-Leiter (L-L) Messung in Quadranten Netze TN, TT, IT Messung in Einphasen- / Mehrphasennetzen Messpannungseingang Überspannungskategorie Messbereich, Spannung L-N, AC (ohne Wandler) Messbereich, Spannung L-L, AC (ohne Wandler) Musphasen- Messbereich, Spannung L-L, AC (ohne Wandler) Messbereich, Spannung L-L, A	Topologieansichten		•	
Programmierung / Grenzwerte / Alarmmanagement Anwendungsprogramme frei programmierbar Graphische Programmierung Programmierung über Quellcode Jasic® Technische Daten Art der Messung Kontinuierliche Echteffektivwertmessung bis zur 63sten Harmonischen Nennspannung, Dreiphasen, 4-Leiter (L-N, L-L) Nennspannung, Dreiphasen, 3-Leiter (L-L) Messung in Quadranten Netze TN, TT, IT Messung in Einphasen- / Mehrphasennetzen Messpannungseingang Überspannungskategorie Messbereich, Spannung L-N, AC (ohne Wandler) Messbereich, Spannung L-L, AC (ohne Wandler) Mussesbereich, Spannung L-L, AC (ohne Wandler) Messbereich, Spannung L-L, AC (ohne Wandler) Messb	Manuelle Auslesung der Messgeräte		•	
Anwendungsprogramme frei programmierbar Graphische Programmierung Programmierung über Quellcode Jasic® Technische Daten Art der Messung Nennspannung, Dreiphasen, 4-Leiter (L-N, L-L) Nennspannung, Dreiphasen, 3-Leiter (L-L) Messung in Quadranten Netze TN, TT, IT Messung in Einphasen- / Mehrphasennetzen Wesspannungseingang Überspannungskategorie Messbereich, Spannung L-N, AC (ohne Wandler) Messbereich, Spannung L-L, AC (ohne Wandler) Auflösung In Einphasen- / Mehrphasen (ohne Wandler) Messbereich, Spannung L-L, AC (ohne Wandler) Messbereich, Spannung L	Graphensets		•	
Graphische Programmierung Programmierung über Quellcode Jasic® Technische Daten Art der Messung Kontinuierliche Echteffektivwertmessung bis zur 63sten Harmonischen Nennspannung, Dreiphasen, 4-Leiter (L-N, L-L) Nennspannung, Dreiphasen, 3-Leiter (L-L) Messung in Quadranten Netze TN, TT, IT Messung in Einphasen- / Mehrphasennetzen Messpannungseingang Überspannungskategorie Messbereich, Spannung L-N, AC (ohne Wandler) Messbereich, Spannung L-L, AC (ohne Wandler) Mussespannungseingang Überspannungseingang Übers	Programmierung / Grenzwerte / Alarmmanagement			
Programmierung über Quellcode Jasic® Technische Daten Art der Messung Kontinuierliche Echteffektivwertmessung bis zur 63sten Harmonischen Nennspannung, Dreiphasen, 4-Leiter (L-N, L-L) Nennspannung, Dreiphasen, 3-Leiter (L-L) Messung in Quadranten Netze TN, TT, IT Messung in Einphasen- / Mehrphasennetzen Messpannungseingang Überspannungskategorie Messbereich, Spannung L-N, AC (ohne Wandler) Messbereich, Spannung L-L, AC	Anwendungsprogramme frei programmierbar		7	
Technische Daten Art der Messung Kontinuierliche Echteffektivwertmessung bis zur 63sten Harmonischen Nennspannung, Dreiphasen, 4-Leiter (L-N, L-L) Nennspannung, Dreiphasen, 3-Leiter (L-L) Messung in Quadranten Netze TN, TT, IT Messung in Einphasen- / Mehrphasennetzen Messpannungseingang Überspannungskategorie Messbereich, Spannung L-N, AC (ohne Wandler) Messbereich, Spannung L-L, AC (ohne Wandler) Messbereich, Spannung	Graphische Programmierung		•	
Art der Messung Kontinuierliche Echteffektivwertmessung bis zur 63sten Harmonischen Nennspannung, Dreiphasen, 4-Leiter (L-N, L-L) Nennspannung, Dreiphasen, 3-Leiter (L-L) Messung in Quadranten Netze TN, TT, IT Messung in Einphasen- / Mehrphasennetzen Messpannungseingang Überspannungskategorie Messbereich, Spannung L-N, AC (ohne Wandler) Messbereich, Spannung L-L, AC (ohne Wand	Programmierung über Quellcode Jasic®		•	
bis zur 63sten Harmonischen Nennspannung, Dreiphasen, 4-Leiter (L-N, L-L) Nennspannung, Dreiphasen, 3-Leiter (L-L) Messung in Quadranten Netze TN, TT, IT Messung in Einphasen- / Mehrphasennetzen Messpannungseingang Überspannungskategorie Messbereich, Spannung L-N, AC (ohne Wandler) Messbereich, Spannung L-L, AC (ohne Wandler) Messb	Technische Daten			
Nennspannung, Dreiphasen, 3-Leiter (L-L) Messung in Quadranten Netze TN, TT, IT Messung in Einphasen- / Mehrphasennetzen Messpannungseingang Überspannungskategorie Messbereich, Spannung L-N, AC (ohne Wandler) Messbereich, Spannung L-L, AC (ohne	Art der Messung	bis zur 63sten Harmonischer		
Messung in Quadranten Netze TN,TT, IT Messung in Einphasen- / Mehrphasennetzen Messspannungseingang Überspannungskategorie Messbereich, Spannung L-N, AC (ohne Wandler) Messbereich, Spannung L-L, AC (Nennspannung, Dreiphasen, 4-Leiter (L-N, L-L)	277 / 480 V AC		
Netze TN, TT, IT Messung in Einphasen- / Mehrphasennetzen 1 ph, 2 ph, 3 ph, 4 ph und bis zu 4 mal 1 ph Messspannungseingang Überspannungskategorie 300 V CAT III Messbereich, Spannung L-N, AC (ohne Wandler) 10 600 Vrms Messbereich, Spannung L-L, AC (ohne Wandler) 18 1000 Vrms Auflösung 0,01 V Impedanz 4 MOhm / Phase Frequenzmessbereich 15 440 Hz Leistungsaufnahme ca. 0,1 VA Abtastfrequenz 20 kHz / Phase	Nennspannung, Dreiphasen, 3-Leiter (L-L)			
Messung in Einphasen- / Mehrphasennetzen Messspannungseingang Überspannungskategorie Messbereich, Spannung L-N, AC (ohne Wandler) Messbereich, Spannung L-L,	Messung in Quadranten	4		
Messspannungseingang Überspannungskategorie 300 V CAT III Messbereich, Spannung L-N, AC (ohne Wandler) 10 600 Vrms Messbereich, Spannung L-L, AC (ohne Wandler) 18 1000 Vrms Auflösung 0,01 V Impedanz 4 MOhm / Phase Frequenzmessbereich 15 440 Hz Leistungsaufnahme ca. 0,1 VA Abtastfrequenz 20 kHz / Phase	Netze	TN, TT, IT		
Überspannungskategorie 300 V CAT III Messbereich, Spannung L-N, AC (ohne Wandler) 10 600 V rms Messbereich, Spannung L-L, AC (ohne Wandler) 18 1000 V rms Auflösung 0,01 V Impedanz 4 MOhm / Phase Frequenzmessbereich 15 440 Hz Leistungsaufnahme ca. 0,1 VA Abtastfrequenz 20 kHz / Phase	Messung in Einphasen- / Mehrphasennetzen	1 ph, 2 ph, 3 ph, 4 ph und bi	s zu 4 mal 1 ph	
Messbereich, Spannung L-N, AC (ohne Wandler) Messbereich, Spannung L-L, AC (ohne Wandler) Auflösung Inpedanz Inpe	Messspannungseingang			
Messbereich, Spannung L-L, AC (ohne Wandler) Auflösung 0,01 V Impedanz 4 MOhm / Phase Frequenzmessbereich 15 440 Hz Leistungsaufnahme ca. 0,1 VA Abtastfrequenz 20 kHz / Phase	Überspannungskategorie	300 V CAT III		
Auflösung 0,01 V Impedanz 4 MOhm / Phase Frequenzmessbereich 15 440 Hz Leistungsaufnahme ca. 0,1 VA Abtastfrequenz 20 kHz / Phase	Messbereich, Spannung L-N, AC (ohne Wandler)	10 600 Vrms		
Impedanz 4 MOhm / Phase Frequenzmessbereich 15 440 Hz Leistungsaufnahme ca. 0,1 VA Abtastfrequenz 20 kHz / Phase	Messbereich, Spannung L-L, AC (ohne Wandler)	18 1000 Vrms		
Frequenzmessbereich 15 440 Hz Leistungsaufnahme ca. 0,1 VA Abtastfrequenz 20 kHz / Phase	Auflösung	0,01 V		
Leistungsaufnahme ca. 0,1 VA Abtastfrequenz 20 kHz / Phase	Impedanz	4 MOhm / Phase		
Abtastfrequenz 20 kHz / Phase	Frequenzmessbereich	15 440 Hz		
	Leistungsaufnahme	ca. 0,1 VA		
Transienten > 50 us	Abtastfrequenz	20 kHz / Phase		
νο μο	Transienten	en > 50 μs		

Bemerkung: Detaillierte technische Informationen entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung und der Modbus-Adressliste.

- = enthalten -= nicht enthalten
- *¹ Optional zusätzliche Funktionen mit den Paketen GridVis®-Professional, GridVis®-Service und GridVis®-Ultimate.

Messstromeingang	
Nennstrom	1/5A
Auflösung	1 mA
Messbereich	0,005 8,5 Arms
Überspannungskategorie	300 V CAT III
Bemessungsstoßspannung	4 kV
Leistungsaufnahme	ca. 0,2 VA (Ri = 5 MOhm)
Überlast für 1 Sek.	100 A (sinusförmig)
Abtastfrequenz	20 kHz
Digitale Ein- und Ausgänge	
Anzahl der digitalen Eingänge	2
Maximale Zählfrequenz	20 Hz
Reaktionszeit (Jasic®-Programm)	200 ms
Eingangssignal liegt an	18 28 V DC (typisch 4 mA)
Eingangssignal liegt nicht an	0 5 V DC, Strom < 0,5 mA
Anzahl der digitalen Ausgänge	2
Schaltspannung	max. 60 V DC, 30 V AC
Schaltstrom	max. 50 mAeff AC / DC
Reaktionszeit (Jasic®-Programm)	200 ms
Ausgabe von Spannungseinbrüchen	max. 20 Hz
Impulsausgang (Energieimpulse) Maximale Leitungslänge	bis 30 m nicht abgeschirmt, ab 30 m abgeschirmt
Mechanische Eigenschaften	bis 30 iii iiiciit abgesciiiiiit, ab 30 iii abgesciiiiiit
Gewicht	350 g
Geräteabmessungen in mm (H x B xT)	90 x 107,5 x ca. 82
Batterie	Typ Lithium CR2032, 3 V
Schutzart gemäß EN 60529	IP20
Montage nach IEC EN 60999-1 / DIN EN 50022	35 mm DIN-Hutschiene
Anschließbare Leiter (U / I),	
Ein-, Mehr-, Feindrähtige	0,08 bis 2,5 mm ²
Stiftkabelschuhe, Aderendhülsen	1,5 mm ²
Umgebungsbedingungen	
Temperaturbereich	Betrieb: K55 (-10 +55 °C)
Relative Luftfeuchtigkeit	Betrieb: 5 bis 95 % (bei 25 °C)
Betriebshöhe	0 2.000 m über NN
Verschmutzungsgrad	2
Einbaulage	beliebig
Elektromagnetische Verträglichkeit	
Elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln	Richtlinie 2004/108/EG
Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen	Richtlinie 2006/95/EG
Gerätesicherheit	
Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen	IEC/EN 61010-1
Teil 2-030: Besondere Bestimmungen für Prüf- und Messstromkreise	IEC/EN 61010-2-030
Teil 2-030: Besondere Bestimmungen für	IEC/EN 61010-2-030
Teil 2-030: Besondere Bestimmungen für Prüf- und Messstromkreise	IEC/EN 61010-2-030 IEC/EN 61326-1
Teil 2-030: Besondere Bestimmungen für Prüf- und Messstromkreise Störfestigkeit Industriebereich Elektrostatische Entladungen	IEC/EN 61326-1 IEC/EN 61000-4-2
Teil 2-030: Besondere Bestimmungen für Prüf- und Messstromkreise Störfestigkeit Industriebereich	IEC/EN 61326-1
Teil 2-030: Besondere Bestimmungen für Prüf- und Messstromkreise Störfestigkeit Industriebereich Elektrostatische Entladungen	IEC/EN 61326-1 IEC/EN 61000-4-2
Teil 2-030: Besondere Bestimmungen für Prüf- und Messstromkreise Störfestigkeit Industriebereich Elektrostatische Entladungen Spannungseinbrüche Störaussendung Klasse A: Industriebereich	IEC/EN 61326-1 IEC/EN 61000-4-2 IEC/EN 61000-4-11 IEC/EN 61326-1
Teil 2-030: Besondere Bestimmungen für Prüf- und Messstromkreise Störfestigkeit Industriebereich Elektrostatische Entladungen Spannungseinbrüche Störaussendung	IEC/EN 61326-1 IEC/EN 61000-4-2 IEC/EN 61000-4-11 IEC/EN 61326-1 IEC/CISPR11/EN 55011
Teil 2-030: Besondere Bestimmungen für Prüf- und Messstromkreise Störfestigkeit Industriebereich Elektrostatische Entladungen Spannungseinbrüche Störaussendung Klasse A: Industriebereich Funkstörfeldstärke 30 – 1.000 MHz Funkstörspannung 0,15 – 30 MHz	IEC/EN 61326-1 IEC/EN 61000-4-2 IEC/EN 61000-4-11 IEC/EN 61326-1
Teil 2-030: Besondere Bestimmungen für Prüf- und Messstromkreise Störfestigkeit Industriebereich Elektrostatische Entladungen Spannungseinbrüche Störaussendung Klasse A: Industriebereich Funkstörfeldstärke 30 – 1.000 MHz Funkstörspannung 0,15 – 30 MHz Sicherheit	IEC/EN 61326-1 IEC/EN 61000-4-2 IEC/EN 61000-4-11 IEC/EN 61326-1 IEC/CISPR11/EN 55011 IEC/CISPR11/EN 55011
Teil 2-030: Besondere Bestimmungen für Prüf- und Messstromkreise Störfestigkeit Industriebereich Elektrostatische Entladungen Spannungseinbrüche Störaussendung Klasse A: Industriebereich Funkstörfeldstärke 30 – 1.000 MHz Funkstörspannung 0,15 – 30 MHz Sicherheit Europa	IEC/EN 61326-1 IEC/EN 61000-4-2 IEC/EN 61000-4-11 IEC/EN 61326-1 IEC/CISPR11/EN 55011 IEC/CISPR11/EN 55011 CE-Kennzeichnung
Teil 2-030: Besondere Bestimmungen für Prüf- und Messstromkreise Störfestigkeit Industriebereich Elektrostatische Entladungen Spannungseinbrüche Störaussendung Klasse A: Industriebereich Funkstörfeldstärke 30 – 1.000 MHz Funkstörspannung 0,15 – 30 MHz Sicherheit Europa USA und Kanada	IEC/EN 61326-1 IEC/EN 61000-4-2 IEC/EN 61000-4-11 IEC/EN 61326-1 IEC/CISPR11/EN 55011 IEC/CISPR11/EN 55011
Teil 2-030: Besondere Bestimmungen für Prüf- und Messstromkreise Störfestigkeit Industriebereich Elektrostatische Entladungen Spannungseinbrüche Störaussendung Klasse A: Industriebereich Funkstörfeldstärke 30 – 1.000 MHz Funkstörspannung 0,15 – 30 MHz Sicherheit Europa	IEC/EN 61326-1 IEC/EN 61000-4-2 IEC/EN 61000-4-11 IEC/EN 61326-1 IEC/CISPR11/EN 55011 IEC/CISPR11/EN 55011 CE-Kennzeichnung
Teil 2-030: Besondere Bestimmungen für Prüf- und Messstromkreise Störfestigkeit Industriebereich Elektrostatische Entladungen Spannungseinbrüche Störaussendung Klasse A: Industriebereich Funkstörfeldstärke 30 – 1.000 MHz Funkstörspannung 0,15 – 30 MHz Sicherheit Europa USA und Kanada	IEC/EN 61326-1 IEC/EN 61000-4-2 IEC/EN 61000-4-11 IEC/EN 61326-1 IEC/CISPR11/EN 55011 IEC/CISPR11/EN 55011 CE-Kennzeichnung

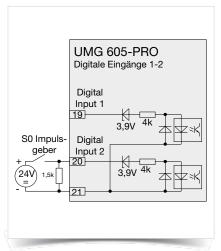


Abb.: Beispiel für den Anschluss eines S0-Impulsgebers an den digitalen Eingang 2

Bemerkung: Detaillierte technische Informationen entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung und der Modbus-Adressliste.

• = enthalten -= nicht enthalten