

UMG 96 RM-E

Multifunktionaler Netzanalysator



Kommunikation

- Modbus (RTU, TCP, Gateway)
- •TCP/IP
- HTTP (frei konfigurierbare Homepage)
- FTP (File-Transfer)
- SNMP
- NTP (Zeitsynchronisierung)
- SMTP (E-Mail-Funktion)
- DHCP
- SNTP
- •TFTP
- BACnet (optional)

Schnittstellen

- RS485
- Ethernet

Messgenauigkeit

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

Spannungsqualität

- Oberschwingungen bis zur 40sten Harmonischen
- Drehfeldkomponenten
- Verzerrungsfaktor THD-U / THD-I

Netze

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

Messdatenspeicher

• 256 MB Flash

Temperaturmesseingang

• PT100, PT1000, KTY83, KTY84

2 digitale Ausgänge

- Impulsausgang kWh / kvarh
- Schaltausgang
- Grenzwertausgang
- Logikausgang
- Remote über Modbus / Profibus

3 digitale Ein- / Ausgänge

• Wahlweise Eingänge oder Ausgänge

2 Analogeingänge

• Analog-, Temperatur- oder Differenzstromeingang (RCM)

Netzvisualisierungssoftware

• Kostenfreie GridVis°-Basic



Einsatzgebiete



- Messung, Überwachung und Kontrolle elektrischer Kennwerte in Energieverteilungsanlagen
- Aufzeichnung von Lastprofilen in Energiemanagementsystemen (z.B. ISO 50001)
- Erfassung des Energieverbrauchs zur Kostenstellenanalyse
- Messwertgeber für Gebäudeleittechnik oder SPS (Modbus)
- Überwachung von Spannungsqualitätsgrößen, z.B.
 Oberschwingungen bis zur 40sten Harmonischen
- Differenzstromüberwachung



Universalmessgerät

- Betriebsstromüberwachung für allgemeine elektrische Parameter
- Hohe Transparenz durch ein mehrstufiges und skalierbares Messsystem im Bereich der Energiemesstechnik
- Erfassung von temporären Ereignissen durch eine kontinuierliche Messung mit 200 ms hoher Auflösung



RCM-Gerät

- Kontinuierliche Überwachung von Differenzströmen (Residual Current Monitor, RCM)
- Definieren eines Digitaleingangs bei Überschreitung des Ansprechwerts einer elektrischen Anlage
- Zeitnahe Reaktionsmöglichkeit zur Einleitung von Gegenmaßnahmen
- Permanente RCM-Messung für Anlagen im Dauerbetrieb ohne Abschaltmöglichkeit

PEN N PE DIM N PE B IS IS B B B B W MMG 96RM-E (RCM)

Abb.: UMG 96RM-E mit Differenzstromüberwachung über die Messeingänge I5 / I6

Energiemessgerät

- Kontinuierliche Erfassung der Energiedaten und Lastprofile
- Essenziell für Themen der Energieeffizienz wie auch für die sichere Auslegung der Energieverteilungseinrichtungen



Oberschwingungsanalysator / Ereignisrekorder

- Analyse einzelner Oberschwingungen für Strom und Spannung
- Vermeidung von Produktionsausfällen
- Erheblich längere Lebenszeiten der Betriebsmittel
- Schnelle Identifikation und Analyse von Spannungsqualitätsschwankungen mittels benutzerfreundlicher Tools (GridVis*)

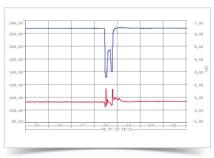


Abb.: Ereignisrekorder: Spannungseinbruch in der Niederspannungsverteilung





Umfangreiche Tarifauswahl

- Je 7 Tarife für Wirkenergie (Bezug, Lieferung und ohne Rücklaufsperre)
- Je 7 Tarife für Blindenergie (induktiv, kapazitiv und ohne Rücklaufsperre)
- 7 Tarife für Scheinenergie
- Je Phase L1, L2 und L3

Größtmögliche Sicherheit

- Kontinuierliche Fehlerstrommessung
- Historische Daten: Langzeitüberwachung des Fehlerstromes lässt Veränderungen rechtzeitig erkennen, z.B. Isolationsfehler
- Zeitliche Verläufe: Erkennung von zeitlichen Abhängigkeiten
- Vermeidung von Neutralleiterverschleppungen
- RCM-Grenzwerte für jeden Einsatzfall optimierbar: fester, dynamischer und stufenweiser RCM-Grenzwert
- Überwachung des ZEP (Zentraler Erdungspunkt) und der Unterverteilungen

Analyse von Fehlerstromereignissen

- Ereignisliste mit Zeitstempel und Werten
- Darstellung der Fehlerströme mit Verlauf und Dauer
- Wiedergabe der Phasenströme während der Fehlerstromüberschreitung
- Darstellung der Phasenspannungen während der Fehlerstromüberschreitung

Analyse der harmonischen Fehlerstromanteile

- Frequenzen der Fehlerströme (Art des Fehlers)
- \bullet Stromhöhen der einzelnen Frequenzanteile in A und %
- Oberschwingungsanalyse bis zur 40sten Harmonischen
- Maximalwerte mit Echtzeitbalkenanzeige

Digitale IOs

• Umfangreiche Konfiguration an IOs für eine intelligente Integration, Alarm und Steuerungsaufgaben

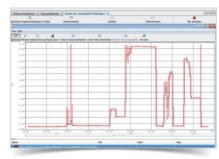


Abb.: Kontinuierliche Fehlerstrommessung

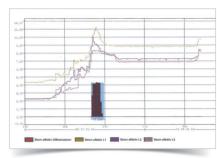


Abb.: Analyse von Fehlerstromereignissen

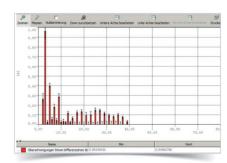


Abb.: Analyse der harmonischen Fehlerstromanteile





Ethernet (TCP/IP)- / Homepage- / Ethernet-Modbus-Gateway-Funktionalität

- Einfaches Einbinden in das Netzwerk
- · Schneller und zuverlässiger Datentransfer
- Moderne Homepage
- Weltweiter Zugriff auf Messwerte mittels Standard-Webbrowser über die geräteeigene Homepage
- Messdaten über verschiedene Kanäle abrufbar
- Zuverlässige Sicherung von Messdaten über einen sehr langen Zeitraum im 256-MByte-Messdatenspeicher
- Anschluss von Modbus-Slavegeräten über Ethernet-Modbus-Gateway



Abb.: Ethernet-Modbus-Gateway-Funktionalität



Messgeräte-Homepage

- Webserver auf dem Messgerät, d. h. eine geräteeigene Homepage
- Fernbedienung des Gerätedisplays über die Homepage
- Umfangreiche Messdaten inkl. PQ
- Onlinedaten direkt über die Gerätehomepage verfügbar, historische Daten optional über die APP Messwertmonitor, 51.00.246

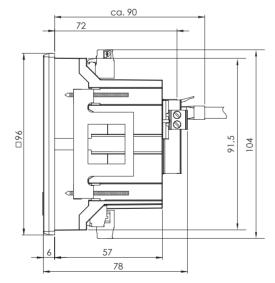


Abb.: Darstellung der Onlinedaten über die geräteeigene Homepage



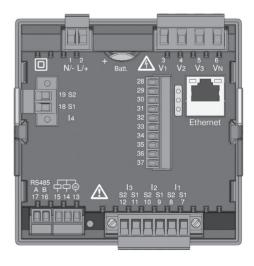
Maßbilder

Alle Maßangaben in mm



Seitenansicht

Ausbruchmaß: 92^{+0,8} x 92^{+0,8} mm



Rückansicht





Typische Anschlussvariante

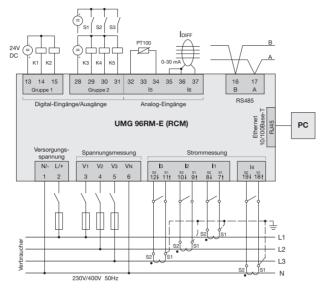


Abb.: Anschlussbeispiel mit Temperatur- und Differenzstrommessung



Geräteübersicht und technische Daten

	UMG 96RM-E*1
Artikelnummer (90–277 V AC / 90–250 V DC)	129-52.22.062
Artikelnummer (24–90 V AC / 24–90 V DC)	129-52.22.063
BACnet-Kommunikation	129-52.22.081
Allgemein	
Einsatz in Nieder- und Mittelspannungsnetzen	•
Messgenauigkeit bei Spannung	0,2 %
Messgenauigkeit bei Strom	0,2 %
Messgenauigkeit bei Wirkarbeit (kWh,/5 A)	Klasse 0,5S
Anzahl der Messpunkte pro Periode	426
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, ∑ L1–L3]	
Anzahl Tarife	14
Erfassung der Mittelwerte	
Spannung, Strom / aktuell und maximal	•
Wirk-, Blind- und Scheinleistung / aktuell und maximal	•
Frequenz / aktuell und maximal	•
Bedarfsberechnungsmodus (Bimetallfunktion) / thermisch	

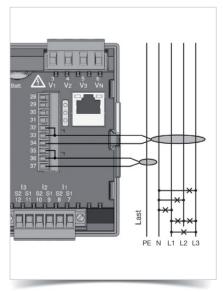


Abb.: Anschlussbeispiel Differenzstrommessung und PE-Überwachung

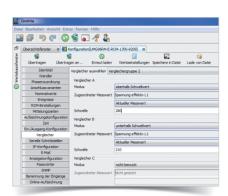
Detaillierte technische Informationen entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung und der Modbus-Adressliste.

- = enthalten -= nicht enthalten
- *1 Inklusive UL-Zertifizierung.



UMG 96RM-E

Sonstige Messungen	
Betriebsstundenmessung	•
Uhr	•
Messung der Spannungsqualität	
Oberschwingung je Ordnung / Strom und Spannung	1. – 40.
Verzerrungsfaktor THD-U in %	•
Verzerrungsfaktor THD-I in %	•
Drehfeldanzeige	•
Strom und Spannung, Null-, Mit- und Gegensystem	•
Stör- / Ereignisschreiberfunktion	•
Unter- und Überspannungserfassung	•
Messdatenaufzeichnung	
Speicher (Flash)	256 MB
Mittel-, Minimal-, Maximalwerte	•
Strommesskanäle	4 (+2)
Alarmmeldungen	•
Zeitstempel	•
Zeitbasis Mittelwert	frei benutzerdefiniert
Mittelwertbildung RMS, arithmetisch	•
Anzeige und Eingänge / Ausgänge	
LCD-Display (mit Hintergrundbeleuchtung), 2 Tasten	•
Digitalausgänge (als Schalt- oder Impulsausgang)	2
Digitale Ein- und Ausgänge (wahlweise)	3
Analogeingänge (RCM, Temperatur, analog)	2
Spannungseingänge	L1, L2, L3 + N
Passwortschutz	
Kommunikation	
Kommunikation Schnittstellen	
Schnittstellen	·
Schnittstellen RS485: 9,6 – 115,2 kbps (Schraubsteckklemme)	·
Schnittstellen RS485: 9,6 – 115,2 kbps (Schraubsteckklemme) Ethernet 10/100 Base-TX (RJ-45 Buchse)	:
Schnittstellen RS485: 9,6 – 115,2 kbps (Schraubsteckklemme) Ethernet 10/100 Base-TX (RJ-45 Buchse) Protokolle	:
Schnittstellen R5485: 9,6 – 115,2 kbps (Schraubsteckklemme) Ethernet 10/100 Base-TX (RJ-45 Buchse) Protokolle Modbus RTU	: : :
Schnittstellen R5485: 9,6 – 115,2 kbps (Schraubsteckklemme) Ethernet 10/100 Base-TX (RJ-45 Buchse) Protokolle Modbus RTU Modbus TCP/IP	: : :
Schnittstellen R5485: 9,6 – 115,2 kbps (Schraubsteckklemme) Ethernet 10/100 Base-TX (RJ-45 Buchse) Protokolle Modbus RTU Modbus TCP/IP Modbus RTU over Ethernet	: : : : :
Schnittstellen R5485: 9,6 – 115,2 kbps (Schraubsteckklemme) Ethernet 10/100 Base-TX (RJ-45 Buchse) Protokolle Modbus RTU Modbus TCP/IP Modbus RTU over Ethernet Modbus-Gateway für Master-Slave-Konfiguration	: : : : : :
Schnittstellen R5485: 9,6 – 115,2 kbps (Schraubsteckklemme) Ethernet 10/100 Base-TX (RJ-45 Buchse) Protokolle Modbus RTU Modbus TCP/IP Modbus RTU over Ethernet Modbus-Gateway für Master-Slave-Konfiguration HTTP (Homepage konfigurierbar)	: : : : : : :
Schnittstellen RS485: 9,6 – 115,2 kbps (Schraubsteckklemme) Ethernet 10/100 Base-TX (RJ-45 Buchse) Protokolle Modbus RTU Modbus TCP/IP Modbus RTU over Ethernet Modbus-Gateway für Master-Slave-Konfiguration HTTP (Homepage konfigurierbar) SMTP (E-Mail)	: : : : : : :
Schnittstellen R5485: 9,6 – 115,2 kbps (Schraubsteckklemme) Ethernet 10/100 Base-TX (RJ-45 Buchse) Protokolle Modbus RTU Modbus TCP/IP Modbus RTU over Ethernet Modbus-Gateway für Master-Slave-Konfiguration HTTP (Homepage konfigurierbar) SMTP (E-Mail) NTP (Zeitsynchronisierung)	: : : : : : : :
Schnittstellen RS485: 9,6 – 115,2 kbps (Schraubsteckklemme) Ethernet 10/100 Base-TX (RJ-45 Buchse) Protokolle Modbus RTU Modbus TCP/IP Modbus RTU over Ethernet Modbus-Gateway für Master-Slave-Konfiguration HTTP (Homepage konfigurierbar) SMTP (E-Mail) NTP (Zeitsynchronisierung) TFTP	
Schnittstellen RS485: 9,6 – 115,2 kbps (Schraubsteckklemme) Ethernet 10/100 Base-TX (RJ-45 Buchse) Protokolle Modbus RTU Modbus TCP/IP Modbus RTU over Ethernet Modbus-Gateway für Master-Slave-Konfiguration HTTP (Homepage konfigurierbar) SMTP (E-Mail) NTP (Zeitsynchronisierung) TFTP FTP (File-Transfer)	
Schnittstellen RS485: 9,6 – 115,2 kbps (Schraubsteckklemme) Ethernet 10/100 Base-TX (RJ-45 Buchse) Protokolle Modbus RTU Modbus TCP/IP Modbus RTU over Ethernet Modbus-Gateway für Master-Slave-Konfiguration HTTP (Homepage konfigurierbar) SMTP (E-Mail) NTP (Zeitsynchronisierung) TFTP FTP (File-Transfer) SNMP	
Schnittstellen R5485: 9,6 – 115,2 kbps (Schraubsteckklemme) Ethernet 10/100 Base-TX (RJ-45 Buchse) Protokolle Modbus RTU Modbus TCP/IP Modbus RTU over Ethernet Modbus-Gateway für Master-Slave-Konfiguration HTTP (Homepage konfigurierbar) SMTP (E-Mail) NTP (Zeitsynchronisierung) TFTP FTP (File-Transfer) SNMP DHCP	
Schnittstellen R5485: 9,6 – 115,2 kbps (Schraubsteckklemme) Ethernet 10/100 Base-TX (RJ-45 Buchse) Protokolle Modbus RTU Modbus TCP/IP Modbus RTU over Ethernet Modbus-Gateway für Master-Slave-Konfiguration HTTP (Homepage konfigurierbar) SMTP (E-Mail) NTP (Zeitsynchronisierung) TFTP FTP (File-Transfer) SNMP DHCP BACnet (optional)	
Schnittstellen R5485: 9,6 – 115,2 kbps (Schraubsteckklemme) Ethernet 10/100 Base-TX (RJ-45 Buchse) Protokolle Modbus RTU Modbus TCP/IP Modbus RTU over Ethernet Modbus-Gateway für Master-Slave-Konfiguration HTTP (Homepage konfigurierbar) SMTP (E-Mail) NTP (Zeitsynchronisierung) TFTP FTP (File-Transfer) SNMP DHCP BACnet (optional) ICMP (Ping)	
Schnittstellen R5485: 9,6 – 115,2 kbps (Schraubsteckklemme) Ethernet 10/100 Base-TX (RJ-45 Buchse) Protokolle Modbus RTU Modbus RTU Modbus RTU over Ethernet Modbus-Gateway für Master-Slave-Konfiguration HTTP (Homepage konfigurierbar) SMTP (E-Mail) NTP (Zeitsynchronisierung) TFTP FTP (File-Transfer) SNMP DHCP BACnet (optional) ICMP (Ping) Software GridVis*-Basic*2	
Schnittstellen RS485: 9,6 – 115,2 kbps (Schraubsteckklemme) Ethernet 10/100 Base-TX (RJ-45 Buchse) Protokolle Modbus RTU Modbus RTU Modbus RTU over Ethernet Modbus-Gateway für Master-Slave-Konfiguration HTTP (Homepage konfigurierbar) SMTP (E-Mail) NTP (Zeitsynchronisierung) TFTP FTP (File-Transfer) SNMP DHCP BACnet (optional) ICMP (Ping) Software GridVis*-Basic*2 Graphen online und historische	
Schnittstellen RS485: 9,6 – 115,2 kbps (Schraubsteckklemme) Ethernet 10/100 Base-TX (RJ-45 Buchse) Protokolle Modbus RTU Modbus RTU Modbus RTU over Ethernet Modbus-Gateway für Master-Slave-Konfiguration HTTP (Homepage konfigurierbar) SMTP (E-Mail) NTP (Zeitsynchronisierung) TFTP FTP (File-Transfer) SNMP DHCP BACnet (optional) ICMP (Ping) Software GridVis*-Basic*2 Graphen online und historische Datenbanken (Janitza DB, Derby DB)	
Schnittstellen RS485: 9,6 – 115,2 kbps (Schraubsteckklemme) Ethernet 10/100 Base-TX (RJ-45 Buchse) Protokolle Modbus RTU Modbus RTU Modbus RTU over Ethernet Modbus-Gateway für Master-Slave-Konfiguration HTTP (Homepage konfigurierbar) SMTP (E-Mail) NTP (Zeitsynchronisierung) TFTP FTP (File-Transfer) SNMP DHCP BACnet (optional) ICMP (Ping) Software GridVis*-Basic*2 Graphen online und historische Datenbanken (Janitza DB, Derby DB) Manuelle Reports (Energie, Spannungsqualität)	
Schnittstellen RS485: 9,6 – 115,2 kbps (Schraubsteckklemme) Ethernet 10/100 Base-TX (RJ-45 Buchse) Protokolle Modbus RTU Modbus RTU Modbus RTU over Ethernet Modbus-Gateway für Master-Slave-Konfiguration HTTP (Homepage konfigurierbar) SMTP (E-Mail) NTP (Zeitsynchronisierung) TFTP FTP (File-Transfer) SNMP DHCP BACnet (optional) ICMP (Ping) Software GridVis*-Basic*2 Graphen online und historische Datenbanken (Janitza DB, Derby DB) Manuelle Reports (Energie, Spannungsqualität) Topologieansichten	
Schnittstellen RS485: 9,6 – 115,2 kbps (Schraubsteckklemme) Ethernet 10/100 Base-TX (RJ-45 Buchse) Protokolle Modbus RTU Modbus RTU Modbus RTU over Ethernet Modbus-Gateway für Master-Slave-Konfiguration HTTP (Homepage konfigurierbar) SMTP (E-Mail) NTP (Zeitsynchronisierung) TFTP FTP (File-Transfer) SNMP DHCP BACnet (optional) ICMP (Ping) Software GridVis*-Basic*2 Graphen online und historische Datenbanken (Janitza DB, Derby DB) Manuelle Reports (Energie, Spannungsqualität) Topologieansichten Manuelle Auslesung der Messgeräte	
Schnittstellen RS485: 9,6 – 115,2 kbps (Schraubsteckklemme) Ethernet 10/100 Base-TX (RJ-45 Buchse) Protokolle Modbus RTU Modbus RTU Modbus RTU over Ethernet Modbus-Gateway für Master-Slave-Konfiguration HTTP (Homepage konfigurierbar) SMTP (E-Mail) NTP (Zeitsynchronisierung) TFTP FTP (File-Transfer) SNMP DHCP BACnet (optional) ICMP (Ping) Software GridVis*-Basic*2 Graphen online und historische Datenbanken (Janitza DB, Derby DB) Manuelle Reports (Energie, Spannungsqualität) Topologieansichten Manuelle Auslesung der Messgeräte Graphensets	



 $Abb.: Software\ Grid Vis^{^{\circ}}, Konfigurations men \ddot{u}$

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

- = enthalten -= nicht enthalten
- $^{*2}\ \ Optional\ zus\"{a}tzliche\ Funktionen\ mit\ den\ Paketen\ Grid\ Vis\^{"}-Professional,\ Grid\ Vis\^{"}-Service\ und\ Grid\ Vis\^{"}-Ultimate.$

UMG 96RM-E



14 Wilkommensfenster × 1	bersichtsfenster x 47 K	Configuration(LIMG)	6RM-E-RO	M-1700-9483) ×	
6	sgen an Erneut lade				Lad
Identität	Messeingang 5				
Wandler					
Phasenzuordnung Anschlussvarianten	Messeingang 5				
Anschlussvarianten Nominalwerte	Meß-Modus Mode AC				
Ereignisse	Med-Modus Mode AC				
RCM-Einstellungen					
Mittelungszeiten	Modus für Grenzwert-Ber	rechnung Dynamic	sche Bered	hnung für Grenzstrom	
Aufzeichnungskonfiguration Zeit	Min. Überschreitungszeit		0,200		
Ein-/Ausgang-Konfiguration	Wert für Warnung (in Bezug zu Grenzwert) 50,000000				
Vergleicher	Parameter zur Berechnung des Grenzwertes				
Serielle Schnittstelle	Parameter zur berechn	lung des Grenzwer	tes		
IP-Konfiguration	Referenzwert	Scheinleistung Summe L1L3			
Anzeigekonfiguration		,			
Bacnet	Strom pro VA	0,001			
SNMP	Strom pro Gerät	0.00000			
Benennung der Eingänge]			
Online-Aufzeichnung	Anzahl der Geräte	0			
	Toleranz	0,00000			
	Offset für Grenzwert				

Abb.: RCM Konfiguration, z.B. dynamische Grenzwertbildung, damit lastabhängige Grenzwertanpassung



Abb.: Differenzstromwandler für die Erfassung von Differenzströmen. Unterschiedliche Bauformen und Größen erlauben den Einsatz in nahezu allen

Technische Daten	
Art der Messung	Kontinuierliche Echteffektivwertmessung bis zur 40sten Harmonischen
Nennspannung, Dreiphasen, 4-Leiter (L-N, L-L)	277 / 480 V AC
Nennspannung, Dreiphasen, 3-Leiter (L-L)	480 V AC
Messung in Quadranten	4
Netze	TN, TT, IT
Messspannungseingang	
Überspannungskategorie	300 V CAT III
Messbereich, Spannung L-N, AC (ohne Wandler)	0*5 300 Vrms
Messbereich, Spannung L-L, AC (ohne Wandler)	0*5 520 Vrms
Auflösung	0,01 V
Impedanz	3 MOhm / Phase
Frequenzmessbereich	45 65 Hz
Leistungsaufnahme	ca. 0,1 VA
Abtastfrequenz pro Kanal (50 / 60 Hz)	21,33 / 25,6 kHz
Messstromeingang	
Nennstrom	1/5A
Auflösung	0,1 mA
Messbereich	0,005 6 Arms
Überspannungskategorie	300 V CAT II
Bemessungsstoßspannung	2 kV
Leistungsaufnahme	ca. 0,2 VA (Ri = 5 mOhm)
Überlast für 1 Sek.	120 A (sinusförmig)
Abtastfrequenz pro Kanal (50 / 60 Hz)	21,33 / 25,6 kHz
Differenzstromeingang	
Analoge Eingänge	2 (für Differenzstrom oder Temperaturmessung)
Messbereich Differenzstromeingang*3	0,05 30 mA
Digitale Ausgänge	
Schaltspannung	max. 60 V DC, 33 V AC
Schaltstrom	max. 50 mAeff AC / DC
Reaktionszeit	10 / 12 Perioden + 10 ms
Impulsausgang (Energieimpulse)	max. 50 Hz
Maximale Leitungslänge	bis 30 m nicht abgeschirmt, ab 30 m abgeschirmt
Mechanische Eigenschaften	
Gewicht	ca. 370 g
Geräteabmessungen in mm (H x B x T)*4	96 x 96 x 78
Batterie	CR2032, 3 V, Typ Lithium
Schutzart gemäß EN 60529	Front: IP40; Front mit Dichtung: IP54; Rück: IP20
Montage nach IEC EN 60999-1 / DIN EN 50022	Fronttafelbau
Leitungsquerschnitte	
Versorgungsspannung	0,2 bis 2,5 mm ²
Strommessung	0,2 bis 2,5 mm ²
Spannungsmessung	0,08 bis 4,0 mm ²
Umgebungsbedingungen	
Temperaturbereich	Betrieb: K55 (-10 +70 °C)
Relative Luftfeuchtigkeit	Betrieb: 0 bis 75 % RH
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	Richtlinie 2006/95/EG

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

- = enthalten = nicht enthalten
- *3 Beispiel Differenzstromeingang 30 mA mit 600/1 Differenzstromwandler: 600 x 30 mA = 18.000 mA
- *4 Genaue Geräteabmessungen siehe Betriebsanleitung.
- *5 Das UMG 96RM-E kann nur dann Messwerte ermitteln, wenn am Spannungsmesseingang V1 eine Spannung L1-N von größer 20 Veff (4-Leitermessung) oder eine Spannung L1-L2 von größer 34 Veff (3-Leitermessung) anliegt.



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
Störfestigkeit	
Klasse A: Industriebereich	IEC/EN 61326-1
Elektrostatische Entladungen	IEC/EN 61000-4-2
Spannungseinbrüche	IEC/EN 61000-4-11
Störaussendung	
Klasse B: Wohnbereich	IEC/EN 61326-1
Funkstörfeldstärke 30 – 1000 MHz	IEC/CISPR11/EN 55011
Funkstörspannung 0,15 – 30 MHz	IEC/CISPR11/EN 55011
Sicherheit	
Europa	CE-Kennzeichnung
Firmware	
Firmware-Update	Update über GridVis*-Software. Firmware-Download (kostenfrei) von der Internetseite: http://www.janitza.de

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

• = enthalten – = nicht enthalten

