

# UMG 104

Energiemessgerät für die Hutschiene

# optec

energie ist messbar

Optec AG | Guyer-Zeller-Strasse 14 | CH-8620 Wetzikon ZH

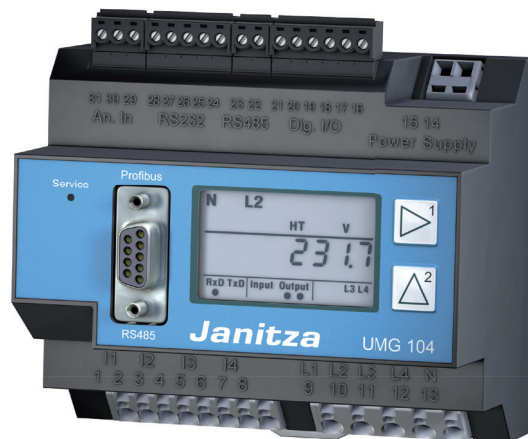
Telefon: +41 44 933 07 70 | Telefax: +41 44 933 07 77

E-Mail: info@optec.ch | Internet: www.optec.ch

Oberschwingungen



Messgenauigkeit 0,5



Temperatureingang



Speicher 4 MByte

### Kommunikation

- Profibus (DP / V0 – optional)
- Modbus RTU

### Schnittstellen

- RS232
- RS485

### Messgenauigkeit

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

### Spannungsqualität

- Oberschwingungen bis zur 40sten Harmonischen
- Unsymmetrie, Drehfeldanzeige
- Verzerrungsfaktor THD-U / THD-I

### Netze

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

### Temperaturmesseingang

- PT100, PT1000, KTY83, KTY84

### Netzvisualisierungssoftware

- Kostenfreie GridVis®-Basic

### 2 Digitale Eingänge

- Impulseingang
- Meldeeingangslogik
- Zustandsüberwachung

### 2 Digitale Ausgänge

- Impulsausgang kWh / kvarh
- Schaltausgang
- Grenzwertausgang
- Logikausgang

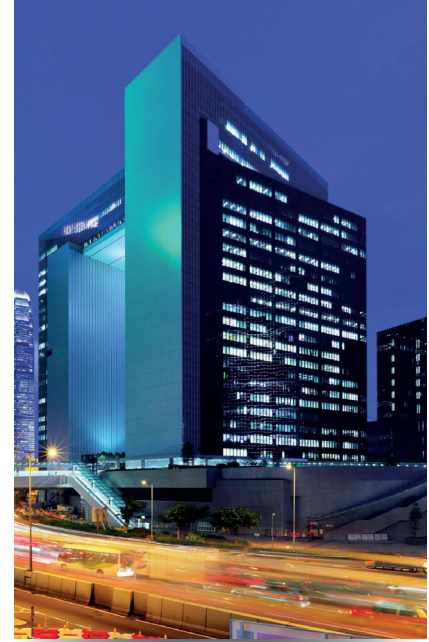
### Messdatenspeicher

- 4 MByte Flash (156.000 Messwerte)

## Einsatzgebiete



- Verbrauchsdatenerfassung und -auswertung (Lastprofile, Lastgänge)
- Kontinuierliche Spannungsqualitätsüberwachung
- Kostenstellenerfassung, d.h. Aufschlüsselung von Energiekosten
- Schutz von Netzen
- Messwertgeber für die Gebäudeleittechnik oder SPS



## Hauptmerkmale



### Spannungsqualität

- Oberschwingungsanalyse bis zur 40sten Harmonischen
- Unsymmetrie
- Drehfeldanzeige
- Verzerrungsfaktor THD-U / THD-I
- Messung von Mit-, Gegen- und Nullsystem

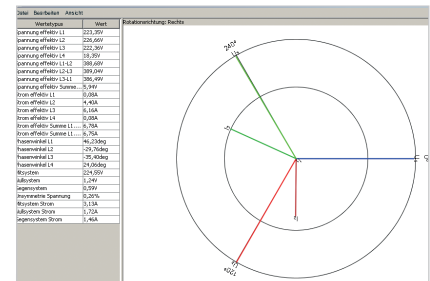


Abb.: GridVis® – Phasendiagramm



### Highspeed-Modbus

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

### Sichere und schnelle Kommunikation über Modbus und Profibus

- Schnelle, kostenoptimierte und zuverlässige Kommunikation in vorhandenen Feldbus-Architekturen
- Integration in SPS-Systeme und GLT
- Hohe Flexibilität durch die Nutzung offener Standards

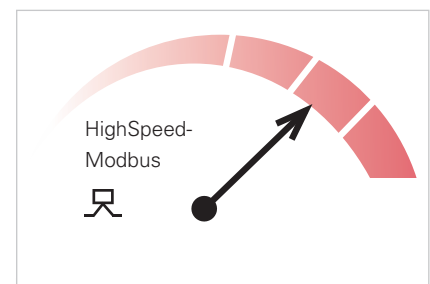


Abb.: Highspeed-Modbus



### Großer Messdatenspeicher

- 4 MByte
- 156.000 Speicherwerte
- Aufzeichnungsreichweite abhängig von der benutzerdefinierten Messdaten-Speicherkonfiguration über einige Monate
- Aufzeichnung frei konfigurierbar

### Mehrwert durch Zusatzfunktionen

Durch die Integration von Zusatzfunktionen geht das UMG 104 weit über die Grenzen von digitalen Multifunktionsmessgeräten hinaus:

- Multifunktionsmessgerät
- Zustandsüberwachung
- Datensammler
- Zähler (kWh, kvarh)
- Temperaturüberwachung
- Oberschwingungsanalysator

Durch die vier Strom- und Spannungseingänge ergeben sich insbesondere auch Vorteile bei der Überwachung von bis zu vier einphasigen Abgängen, z. B. in Datenzentren, Büros oder einphasigen Motorabgängen.

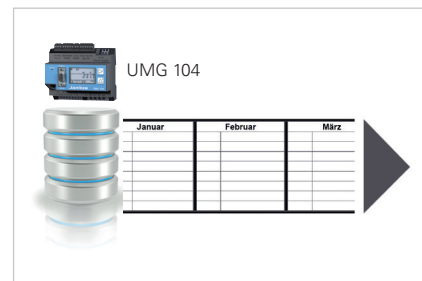
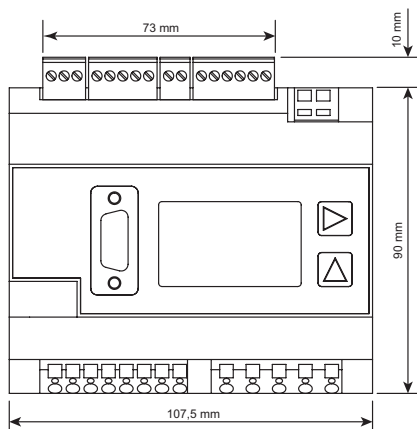


Abb.: Großer Messdatenspeicher

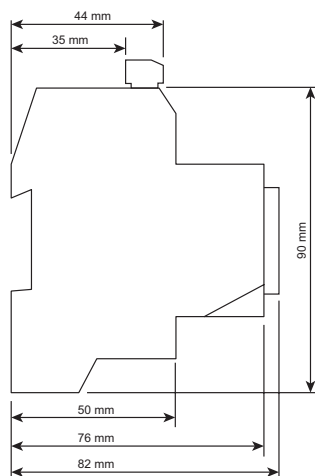


### Maßbilder

Alle Maßangaben in mm



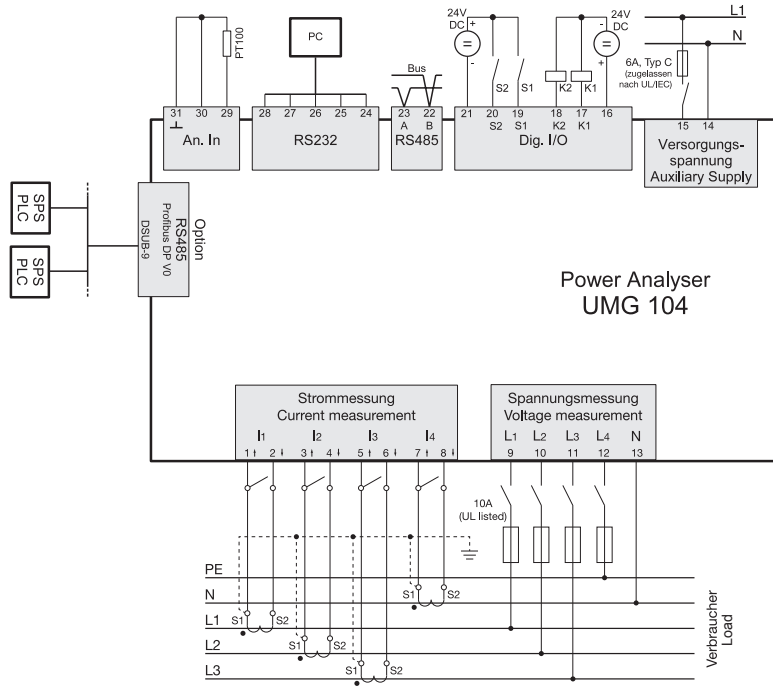
Vorderansicht



Seitenansicht



## Typische Anschlussvariante



## Geräteübersicht und technische Daten

	UMG 104			UMG 104P
Artikelnummer		52.20.003		
Artikelnummer (UL)	52.20.201	-	52.20.205	52.20.202
Versorgungsspannung AC	95 ... 240 V AC	50 ... 110 V AC	20 ... 50 V AC	95 ... 240 V AC
Versorgungsspannung DC	135 ... 340 V DC	50 ... 155 V DC	20 ... 70 V DC	135 ... 340 V DC
<b>Kommunikation</b>				
<b>Schnittstellen</b>				
RS485: 9,6 – 921,6 kbps (Schraubstecklemme)	•	•	•	•
RS232: 9,6 – 115,2 kbps (Schraubstecklemme)	•	•	•	•
Profibus DP: bis 12 Mbps (DSUB-9-Buchse)	-	-	-	•

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	•
<b>Effektivwertmessung – Momentanwerte</b>	
Strom, Spannung, Frequenz	•
Wirk-, Blind- und Scheinleistung / total und pro Phase	•
Leistungsfaktor / total und pro Phase	•

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

• = enthalten – = nicht enthalten

Ein RS232-Anschlusskabel ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss separat über die Artikel-Nr. 08.02.427 bestellt werden.

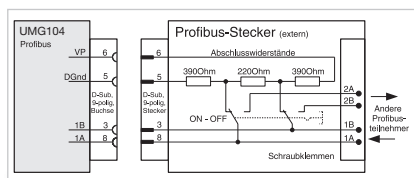


Abb.: Belegung Profibus-Stecker

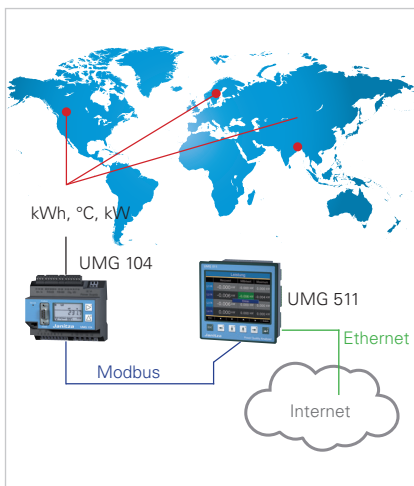


Abb.: Weltweite Fernabfrage der Energieverbräuche und Temperaturen von diversen Standorten

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.

\*2 Das UMG104 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.

<b>Energiemessung</b>	
Wirk-, Blind- und Scheinarbeit [L1,L2,L3, L4, Σ L1–L3, Σ L1–L4]	•
<b>Erfassung der Mittelwerte</b>	
Spannung, Strom / aktuell und maximal	•
Wirk-, Blind- und Scheinleistung / aktuell und maximal	•
Frequenz / aktuell und maximal	•
Bedarfsberechnungsmodus (Bimetallfunktion) / thermisch	•
<b>Sonstige Messungen</b>	
Uhr	•
<b>Messung der Spannungsqualität</b>	
Oberschwingung je Ordnung / Strom und Spannung	1. – 40.
Oberschwingung je Ordnung / Wirk- und Blindleistung	1. – 40.
Verzerrungsfaktor THD-U in %	•
Verzerrungsfaktor THD-I in %	•
Unsymmetrie Spannung	•
Drehfeldanzeige	•
Strom und Spannung, Null-, Mit- und Gegensystem	•
<b>Messdatenaufzeichnung</b>	
Speicher (Flash)	4 MB
Mittel-, Minimal-, Maximalwerte	•
Messdatenkanäle	4
Alarmmeldungen	•
Zeitstempel	•
Zeitbasis Mittelwert	frei benutzerdefiniert
Mittelwertbildung RMS, arithmetisch	•
<b>Anzeige und Eingänge / Ausgänge</b>	
LCD-Display	•
Digitaleingänge	2
Digitalausgänge (als Schalt- oder Impulsausgang)	2
Temperaturmesseingang (PT100, PT1000, KTY83, KTY84)	•
Spannungs- und Stromeingänge	je 4
Passwortschutz	•
<b>Kommunikation</b>	
<b>Protokolle</b>	
Modbus RTU	• / •
Profibus DP V0	- / •
<b>Software GridVis®-Basic*1</b>	
Graphen online	•
Datenbanken (Janitza DB, Derby DB)	•
Manuelle Reports (Energie, Spannungsqualität)	•
Topologieansichten	•
Manuelle Auslesung der Messgeräte	•
Graphensets	•
<b>Programmierung / Grenzwerte / Alarmmanagement</b>	
Vergleicher (2 Gruppen mit je 4 Vergleichen)	•
<b>Technische Daten</b>	
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
Messung in 1-phasen / Mehrphasennetzen	1 ph, 2 ph, 3 ph, 4 ph und bis zu 4 mal 1 ph
<b>Messspannungseingang</b>	
Überspannungskategorie	300 V CAT III
Messbereich, Spannung L-N, AC (ohne Wandler)	0 <sup>2</sup> ... 600 Vrms
Messbereich, Spannung L-L, AC (ohne Wandler)	0 <sup>2</sup> ... 1.000 Vrms
Auflösung	0,01 V
Impedanz	4 MOhm / Phase
Frequenzmessbereich	45 ... 65 Hz
Leistungsaufnahme	ca. 0,1 VA
Abtastfrequenz	20 kHz / Phase

<b>Messstromeingang</b>	
Nennstrom	1 / 5 A
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
<b>Digitale Ein- und Ausgänge</b>	
Anzahl der digitalen Eingänge	2
Maximale Zählfrequenz	20 Hz
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
Impulsausgang (Energieimpulse)	max. 20 Hz
Maximale Leitungslänge	bis 30 m nicht abgeschirmt, ab 30 m abgeschirmt
<b>Mechanische Eigenschaften</b>	
Gewicht	350 g
Geräteabmessungen in mm (H x B x T)	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 Stiftkabelschuhe, Aderendhülsen	0,08 bis 2,5 mm <sup>2</sup> 1,5 mm <sup>2</sup>
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
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
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>	
Elektromagnetische Verträglichkeit von Betriebsmitteln	Richtlinie 2004/108/EG
Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen	Richtlinie 2006/95/EG
<b>Gerätesicherheit</b>	
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
<b>Störfestigkeit</b>	
Industriebereich	IEC/EN 61326-1
Elektrostatistische Entladungen	IEC/EN 61000-4-2
Spannungseinbrüche	IEC/EN 61000-4-11
<b>Störaussendung</b>	
Klasse B: Wohnbereich	IEC/EN 61326-1
Funkstörfeldstärke 30 – 1000 MHz	IEC/CISPR11/EN 55011
Funkstörspannung 0,15 – 30 MHz	IEC/CISPR11/EN 55011
<b>Sicherheit</b>	
Europa	CE-Kennzeichnung
USA und Kanada	UL-Varianten verfügbar
<b>Firmware</b>	
Firmware-Update	Update über GridVis®-Software. Firmware-Download (kostenfrei) von der Internetseite: <a href="http://www.janitza.de">http://www.janitza.de</a>

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

• = enthalten – = nicht enthalten