

Memoria de 256 MB



Medida de corrientes  
de fuga (RCM)



Comunicación  
Ethernet-Modbus



Gestor de alarmas



Conexión directa al PC



BACnet (opcional)



## Analizador de red de 6 canales UMG 96RM-E

Monitorización de corrientes nominales y de corrientes de fuga

## UMG 96RM-E

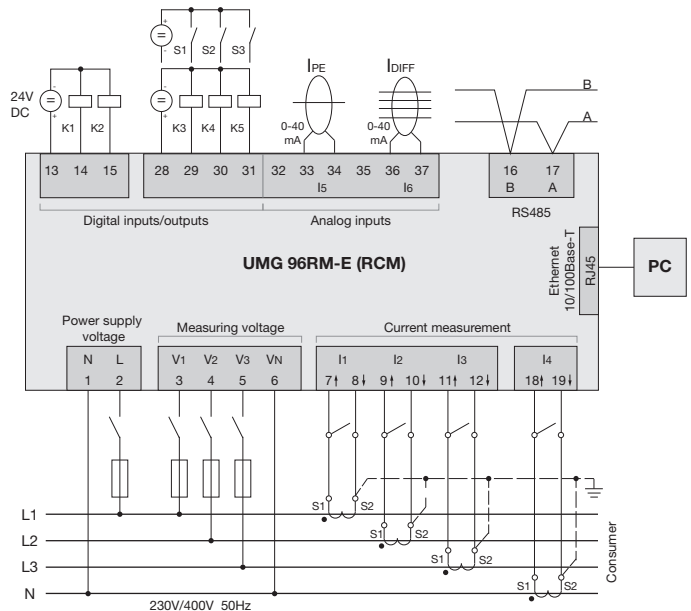
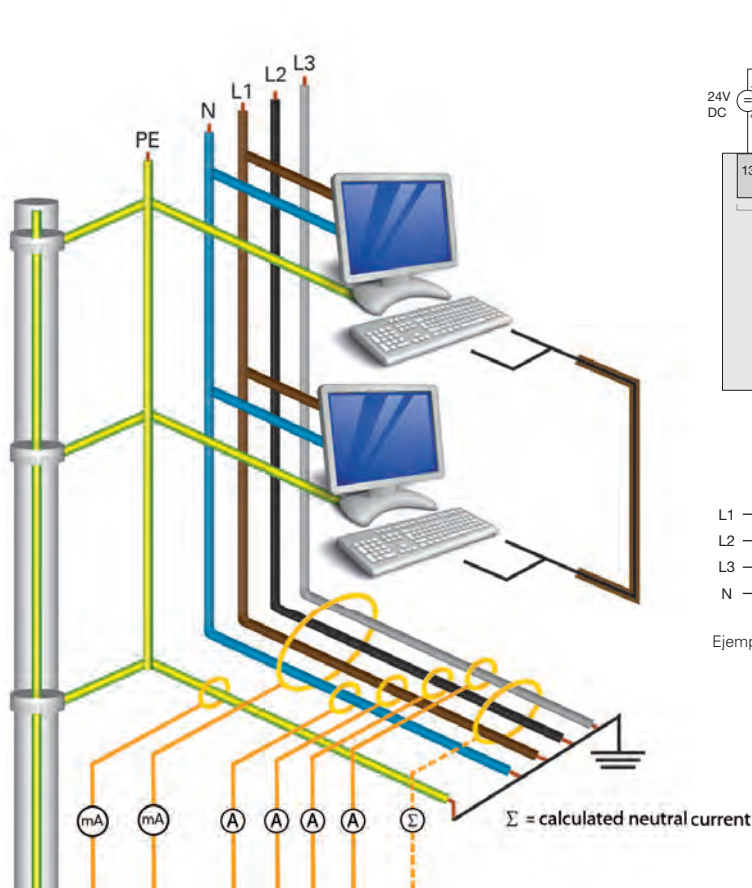
El medidor de potencia universal

# El UMG 96RM-E: 6 canales de monitorización permanente de corrientes de trabajo y corrientes de fuga (RCM)

Los UMG 96RM-E tienen 6 entradas de corriente (4 entradas a 1 y a 5 A y 2 analógicas a 0...30 mA). Las 2 entradas analógicas pueden ser usadas para la medida de la temperatura o la medida de corrientes de fuga.

Esto significa que además de las usuales medidas de corrientes de trabajo, la monitorización de las corrientes de fuga también es posible. Para la medida de RCM (monitorización de la corriente residual ó de fugas, en inglés "residual current monitoring"), se ha implementado un proceso especial en el cual los valores RCM

umbral se asignan dinámicamente, en función de la potencia total medida. Con la generación dinámica de valores umbral, se crea un valor a medida para las corrientes de fuga en todos los rangos de carga evitando así el disparo de alarmas intempestivas. Al contrario que los aparatos RCM convencionales, se asegura una medida de corriente también para bajos valores (mA). Las corrientes de fuga y las derivaciones a tierra se recogen y almacenan de acuerdo con la IEC 60755 tipo A y B, p.e. en tomas de corriente, cargas o puntos de puesta a tierra.



Ejemplo de conexión (con IPE/IDIFF medida de corriente de fuga)

### Funcionamiento continuo y mediciones de seguridad

- Monitorización de faltas y de corrientes de fuga
- Monitorización de corrientes de trabajo
- Monitorización de puntos de puesta a tierra común
- Facilitamiento del test BGV-A3 para sistemas fijos
- Incremento de la fiabilidad del sistema por reducción de faltas
- Reducción de interferencias electromagnéticas



# Características UMG 96RM-E

## Ventajas respecto a los aparatos RCM convencionales

### Máximo grado de fiabilidad en el mercado



Fig.: Gráfica característica de corriente-tiempo en el punto de PAT común

- Medición continua de las corrientes de fuga: medidas de AC y de DC
- Históricos: El largo periodo de monitorización de las corrientes de fuga permite reconocer los cambios en una etapa temprana, p.ej. fallos de aislamiento
- Reconocimiento de patrones temporales
- Prevención de sobrecarga de conductor neutro
- Los valores umbral pueden ser optimizados individualmente para cada caso:  
Valores RCM umbral fijos, dinámicos y escalonados
- Monitorización del CGP (central ground point o punto de puesta a tierra común) y de los cuadros de distribución aguas abajo

### Análisis de corriente en faltas

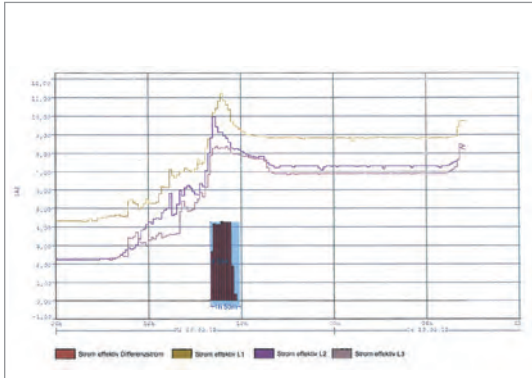


Fig.: Sobrecorrientes en la falta

- Registro temporal de eventos con sus valores correspondientes
- Presentación de las corrientes durante la falta con sus características y duración
- Representación de corrientes de fase durante la falta eléctrica
- Representación de tensiones de fase durante las sobrecorrientes producidas por la falta eléctrica

### Análisis de los armónicos de corriente durante la falta

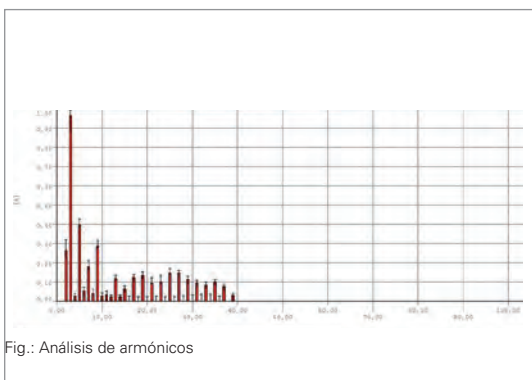


Fig.: Análisis de armónicos

- Frecuencias de las corrientes (según tipo de falta)
- Picos de corriente de cada frecuencia en A y %
- Rango de armónicos: Hasta el 40 armónico
- Display con los valores máximos de corriente a tiempo real



En este ejemplo, una corriente de falta entra en el canal RCM (I6) y se activa la alarma K1 del display. La alarma RCM puede, por ejemplo, estar unida a un servicio de vigilancia 24h. Tras la corrección de la falta, la alarma puede ser reconocida y reseteada.

## UMG 96RM-E

El medidor de potencia universal

# Cinco contadores en uno

El contador UMG 96RM-E cumple los requerimientos para la monitorización interactiva en los modernos sistemas de suministro de energía. Combina las funciones de contador universal; monitorizador de energía; analizador

de armónicos y monitorizador de la calidad de la energía; así como la monitorización de las corrientes de fuga, todo en un aparato compacto: monitorización constante de la energía y monitorización preventiva de la disponibilidad eléctrica!

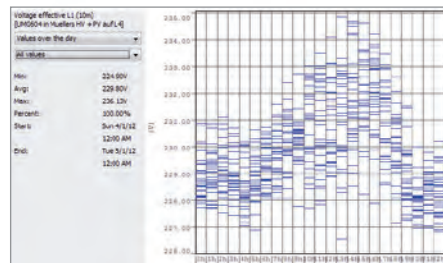
El UMG 96RM-E es un medidor universal extremadamente compacto, universal y potente.

Este dispositivo está equipado con un microprocesador potente e innovador. Todos los canales de medida tienen una frecuencia de muestreo de 21.3 kHz, permitiendo la medida continua y la captura de cientos de valores con una elevada resolución.

La más avanzada tecnología en microprocesadores, componentes de elevada precisión, décadas de experiencia con Janitza en diseño y producción.

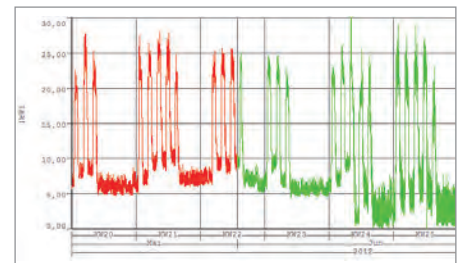


### 1. Multímetro universal



Funcionando como multímetro universal, el UMG 96RM-E se puede usar para monitorizar los parámetros eléctricos más comunes. Como su sistema de medida es escalable y multietapa, es posible obtener un elevado grado de transparencia. Únicamente mediante la supervisión continua, se pueden capturar sucesos aislados y en consecuencia iniciarse la toma de medidas correctivas.

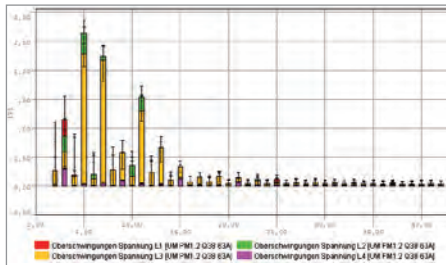
### 2. Medidor de potencia



Los sistemas de gestión de la energía, de acuerdo con el estándar ISO 50001, requieren de la captura continua de datos de potencia y de carga. Con la ayuda del UMG 96RM-E dicha captura se convierte en una tarea sencilla y directa. Esto es esencial tanto en lo referente a la eficiencia como en lo referente al diseño seguro y fiable de sistemas de distribución.

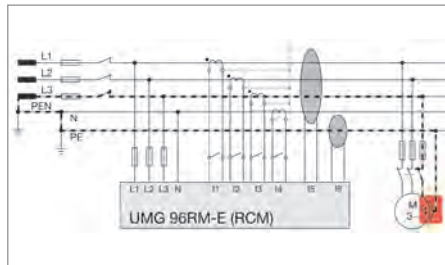


**3. Analizador de armónicos**



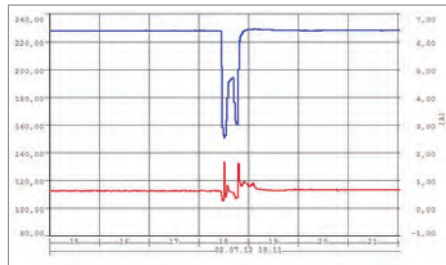
El UMG 96RM proporciona una información vital acerca de la calidad de la energía y permite la toma de medidas para la resolución de los problemas que esta pueda causar. Se pueden consultar las medidas individuales de cada armónico de tensión y de corriente. Esto permitirá evitar los parones de producción, y alargará considerablemente la vida útil de los equipos.

**4. Medidor RCM**



Mediante la medida continua de corrientes de fuga o diferenciales (residual current monitor, RCM), se puede habilitar una salida que indique cuándo se supera el valor umbral. Esto permite una reacción por parte del operador del sistema que evite el disparo de las protecciones. Esto es especialmente importante en sistemas donde se debe garantizar una elevada disponibilidad y seguridad frente a interferencias electromagnéticas, como por ejemplo en centros de gestión de datos.

**5. Registro de eventos**



Las caídas de tensión pueden causar graves problemas, especialmente en producción y en procesos críticos. Esto puede desembocar en problemas de calidad o incluso en paradas de producción, que se suelen traducir en cuantiosas pérdidas económicas. Es por tanto crucial identificar y analizar dichas fluctuaciones con herramientas intuitivas y de fácil uso.

## Interfaz de usuario en el PC y conexión Ethernet



Gracias a la conexión Ethernet y a la comunicación via Modbus/RS485 se consigue una transferencia rápida y fiable de los datos.

La página principal del UMG permite un acceso fácil a las medidas a través de un navegador web estándar, sin la necesidad de instalar un software específico.

Los datos de medida pueden en consecuencia consultarse a través de varios canales

La puerta de enlace integrada Modbus-Ethernet soporta la conexión de unidades esclavo a nivel Modbus

La gran capacidad de memoria (256 MB) permite guardar los datos de modo fiable durante un gran periodo de tiempo.

## Accesorios: Transformador de medida para corrientes de fuga

Se pueden usar todos los transformadores estándar de medida para la medida de corrientes de fuga (RCM) que cuenten con salidas de miliamperios. Las relaciones de transformación de los transformadores de corriente RCM son ajustables en un amplio rango. Son recomendables los transformadores de núcleo toroidal para instalaciones recientes.

Por contra, los de núcleo partido se recomiendan para las modernizaciones.

Los transformadores de intensidad de núcleo partido de las series KBU permiten una instalación rápida y económica mediante la apertura y cierre del transformador.

Su simple sistema de cierre por tanto permite la separación y adición de otros primarios, variando así su relación de transformación.

Para las fases L1...4 se pueden utilizar transformadores de corriente estándar de 1/5-A. Para la funcionalidad RCM se requieren transformadores de medida de corrientes de fuga.

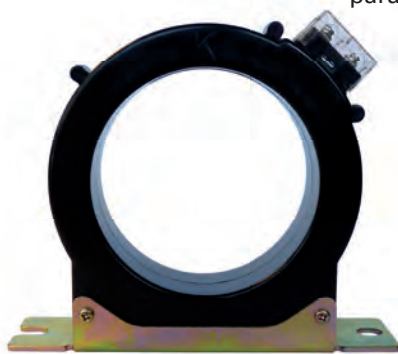


Fig.: Transformador de núcleo toroidal

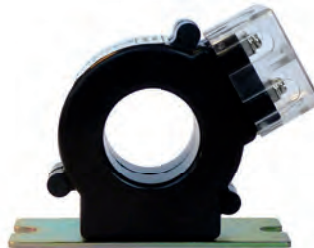


Fig.: Transformador de núcleo partido

## Detalles técnicos UMG 96RM-E

Tipo	UMG 96RM-E	
<b>Tensiones de red</b> Aplicación para sistemas trifásicos de cuatro nodos con el neutro puesto a tierra de hasta L/N = 277 VAC (50/60 Hz) • L/L = 480 VAC (50/60 Hz)		
Item no.:	52.22.036	52.22.033 (ETL) <sup>*1</sup>
Tensión auxiliar	20 – 250 V AC (45 – 65 Hz) 20 – 300 V DC	95 – 240 V AC (45 – 65 Hz) 100 – 300 V DC*
Trifásico/Tetrafasico	✓/✓	
4 cuadrantes	✓	
Frecuencia de muestreo 50/60 Hz	21.33 / 25.6 kHz	
Medida continua	✓	
Armónicos de tensión y corriente	1 ... 40	
Tasa de distorsión armónica THD-U / THD-I en %	✓	
Precisión V / A	0.2 / 0.5 %	
Effective power class	0.5S	
Tarifas aplicables	14	
Salidas digitales / pulsantes	2	
Entradas / Salidas Digitales (utilizables como entradas o salidas)	3	
Entradas analógicas (I5/I6) RCM / Temperatura / analógico	2	
Entrada de un cuarto medidor de intensidad (I4)	✓	
Memoria de los valores mínimo / máximo	✓	
Capacidad de memoria	256 MB <sup>*2</sup>	
Servidor Web	✓	
Reloj y batería	✓	
Pantalla LCD con retroiluminación	✓	
Software para la gestión de energía y análisis de red <sup>*3</sup>	GridVis®-Basic	
<b>Interfaces</b>		
RS485: 9.6 *- 115.2 kbps (terminal strip)	✓	
Ethernet 10/100 Base-TX (RJ-45 socket)	✓	
<b>Protocolos</b>		
Modbus RTU	✓	
Modbus TCP/IP	✓	
Modbus TRU sobre Ethernet	✓	
Modbus Gateway para configuración Maestro-Eslavo	✓	
HTTP (página de usuario configurable)	✓	
SMTP (email)	✓	
NTP (sincronización temporal)	✓	
TFTP	✓	
FTP (transferencia de archivos)	✓	
SNMP	✓	
DHCP	✓	
BACnet (opcional)	✓	
ICMP (Ping)	✓	

Comentario:  
Para información técnica detallada por favor remitirse al manual de operación y a lista de direcciones Modbus.

<sup>\*1</sup> Modelos ETL certificados: La certificación Intertek ETL tiene una elevada consideración y está muy extendida en los EE.UU. y Canadá. Sirve como prueba de cumplimiento de las normativas relevantes, a saber: UL, CSA, NEC, NFPA, NSF, ANSI, NOM. Más info ETL en <http://www.intertek.com/marks/etl>/Source: [www.intertek.com](http://www.intertek.com).

<sup>\*2</sup> 192 MB disponibles para almacenamiento de medidas.

<sup>\*3</sup> Funcionalidades adicionales opcionales con los paquetes GridVis®-Professional, GridVis®-Enterprise y GridVis®-Service.

## Software: GridVis®

Certificación ISO 50001 por el TÜV.



El software de programación y visualización de redes GridVis®-Basic perteneciente al paquete del UMG 96RM, permite la parametrización simple y completa de los dispositivos y el análisis de faltas eléctricas.

**Para más información visite**  
**[www.janitza.com](http://www.janitza.com)**

Janitza electronics GmbH  
Vor dem Polstück 1  
D-35633 Lahnau  
Germany

Tel.: +49 6441 9642-0  
Fax: +49 6441 9642-30  
info@janitza.com  
www.janitza.com

Socio comercial

Doc no.: 2.500.066.1 • Versión 09/2015 • Sujeto a alteraciones técnicas.