Janitza electronics GmbH Vor dem Polstück 1 D-35633 Lahnau Teléfono Sop. 0049 6441 9642-22 Fax 0049 6441 9642-30 e-mail: info@janitza.com Internet: http://www.janitza.com

Analizador de red

UMG 511

Instalación y puesta en marcha





Indice de contenidos		Configuración	48
General	3	Idioma	49
Comprobación componentes	6	Comunicación	50
Descripción	8	Medición	52
Usos	8	Transitorios	56
Características de UMG511	9	Eventos	58
Métodos de medida	10	Modo tensión	60
Concepto de operación	10	Frecuencia nominal	61
Software de programación "GridVis	s" 11	Flicker	62
Montaje	12	Sistema	63
Instalación	14	Contraseña	64
Conexión del cable de protección	14	Borrado de medidores	65
Tensión de alimentación	14	Borrado de valores min. y max.	66
Medida de tensión	16	Condiciones de entrega	67
Medida de frecuencia	25	Reset	67
Medida de corriente	26	Pantalla	68
Dirección de la corriente	27	Ampliaciones	71
RS485	30	Inicialización	74
Ethernet	34	Tensión de alimentación	74
Salidas digitales	36	Tensión de medida	74
Entradas digitales	38	Medida de frecuencia	75
Operación	40	Dirección del campo rotativo	75
Salida por pantalla de valores	41	Corriente de medida	76
Pantalla "Home"	42	Comprobación de potencia	78
Seleccionar pantalla	43	Comprobación de comunicación	78
Encontrar información adicional	44	Profibus	80
Borrar valores min/max	45	Servicio y mantenimiento	84
Listado de transitorios	46	Datos técnicos	87
Listado de eventos	47		

Información General

Copyright

Este manual está sujeto a los estatutos de protección del copyright y su contenido no puede ser fotocopiado, reimpreso, o reproducido ni parcial ni completamente.

> Janitza electronics GmbH, Vor dem Polstück 1, D 35633 Lahnau, Germany.

Comentarios del manual

Agradecemos todos sus comentarios sobre el manual. Si alguna parte del manual no esta demasiado clara, por favor háganoslo saber en la siguiente dirección de e-mail:

aplival@aplival.com

Marcas protegidas.

Todas las marcas y sus derechos pertenecen a los respectivos poseedores de estos derechos.

Limitación de responsabilidad.

Janitza electronics GmbH no acepta responsabilidades con respecto a errores o deficiencias dentro de éste manual y no tiene ninguna obligación de mantener este manual actualizado.

Significado de los símbolos utilizados

Símbolos utilizados en el manual.



¡Voltaje peligroso!

Peligro o riesgo de daños graves. Desconectar el sistema y el aparato de la red antes de comenzar el trabajo.



ilmportante!

Por favor revise y siga la documentación. Este símbolo advierte de posibles daños que pueden ocurrir durante la instalación, puesta en marcha o uso.



Terminal de puesta a tierra.



Inductivo.

La corriente está retrasada respecto de la tensión.



Capacitivo.

La tensión está retrasada respecto de la corriente.



Nota.

Instrucciones de aplicación

Por favor lea estas instrucciones de operación y todas las demás publicaciones que se han pensado para trabajar con este producto (en particular para la instalación, operación y mantenimiento).

Revise y siga todas las instrucciones de seguridad asi como los avisos marcados. Si usted no sigue las instrucciones puede obtener como resultado daños personales y fallos en el dispositivo.

Los cambios o manejos no autorizados sobre la mecánica o la electrónica del dispositivo pueden causar daños personales y fallos en el producto.

Cualquier cambio "negligente" realizado bajo la garantía excluirá a esta de los daños resultantes

El mantenimiento del dispositivo debe hacerse por personas cualificadas.

Personas cualificadas son aquellas que, gracias a su entrenamiento y experiencia, son capaces de identificar los riesgos y de evitar posibles daños a causa del mantenimiento o el manejo del dispositivo.

Hay que tener en cuenta las leyes adicionales y la regulación de seguridad para cada uso del dispositivo.



¡Importante!

Si el dispositivo no se maneja de un modo adecuado siguiendo las instrucciones, no se puede asegurar que las protecciones funcionen y podría causar algún daño.



Es importante colocar punteras en los cables individuales.



Sólo se pueden acoplar los terminales de tornillo que tienen el mismo número de polos (pines) que la parte conexionable del dispositivo.

Inspección a la entrega

Para la operación correcta y segura de este dispositivo, se requiere un transporte adecuado, almacenamiento correcto, posicionamiento y montaje, así como de un manejo correcto. Si las condiciones no le permiten asegurar una operación libre de riesgos, ponga el dispositivo fuera de servicio y protéjalo contra el reseteo involuntario.

El empaquetado y desempaquetado debe ser llevado a cabo con cuidado en el uso de la fuerza, y de las herramientas adecuadas. Realice un test visual previo sobre el correcto estado de los dispositivos. Por favor, siga las instrucciones de instalación incluidas con el dispositivo.

La operación completamente libre de fallos no se podrá asegurar si el dispositivo, por ejemplo: muestra daños visibles.

- no funciona a pesar de estar conectado a la fuente,
- ha estado sujeto a condiciones no favorables (p.ej. almacenamiento fuera de los límites climáticos sin una correcta protección frente a la humedad, etc.) o problemas de transporte (p.ej. caída desde una altura- incluso aunque no haya daños externos visibles).

Por favor, antes de la instalación del dispositivo

compruebe que la entrega contiene todos los componentes indicados.



Todos los terminales de tornillo pertenecientes a la alimentación estan acoplados en el dispositivo.



Las instrucciones de instalación y puesta en marcha describen también las opciones que no pertenecen a la alimentación.



Todas las opciones suministradas y las versiones de diseño estan descritas en la nota de entrega.

Incluido en la entrega

Número	Art.no.	Designación
1	52 19 xxx ¹⁾	UMG511
1		Instrucciones de instalación y puesta en marcha.
1	51 00 116	CD con el siguiente contenido: - "GridVis" software de programación, - Descripcion Funcional, GridVis, UMG511 UMG511, archivo GSD "U5110C2B.GSD" para Profibus DP V0.
1	10 01 818	Terminal de tipo tornillo, plug-in, 2 pin. (energía auxiliar).
1	10 01 824	Terminal de tipo tornillo, plug-in, 5 pin. (medida de tensión 1-4).
1	10 01 822	Terminal de tipo tornillo, plug-in, 8 pin. (medida de corriente 1-4).
1	10 01 810	Terminal de tipo tornillo, plug-in, 6 pin (salidas digitales.)
2	10 01 809	Terminal de tipo tornillo, plug-in, 5 pin(entradas digitales).
1	08 01 505	Cable prolongador, 2m, trenzado, gris. (UMG - PC/switch conexión)
1	52 19 301	Accesorio de tornillo

¹⁾Número de artículo- ver nota de entrega

Accesorios disponibles

Art.no.	Designación
13 10 539	Conector Profibus, 9-pin DSUB, con selector de resistencia de final de bus
29 01 903	Sellado, 144x144.

Descripción

Uso previsto

El UMG511 está pensado para la medida de la calidad de red de acuerdo con la norma EN61000-4-30 en instalaciones de edificios, en empresas distribuidoras, interruptores de potencia y embarrados.

Las tensiones y corrientes medidas deben proceder de la misma red.

El UMG511 esta diseñado para instalacion en armarios interiores protegidos de la humedad. Se deben conectar los conductores de tierra.

El UMG511 se puede utilizar en redes de 2, 3 y 4 hilos en instalaciones TN y TT.

Las medidas de instensidad del UMG511 se conectan con transformadores de corriente externos de ../1A or ../5A .

Las mediciones en alta tensión se realizan a través de transformadores de tensión y corrientes.

El UMG511 se puede utilizar en areas industriales y residenciales.

Las medidas se puedes mostrar y guardar para

poder ser analizadas más tardes gracias a los interfaces serie.

Características del UMG511

- Instalación en panel frontal, 144x144mm
- Rango de temperatura de trabajo 10°C -+55°C
- Pantalla gráfica a color 320x420, 256 colores, 6 botones en el frontal
- 8 entradas digitales, 5 salidas digitales
- 16Bit A/convertidor, memoria de datos flash de 256MByte, SDRAM 32Mbyte,
- Escaner continuo de las entradas de medida de tensión y corriente con 20kHz,
- Frecuencia de la oscilación fundamental 15Hz..440Hz
- 4 entradas de medida de tensión, 4 entradas de medida de corriente,
- medidas en redes TN y TT,
- RS485
 - Profibus DP/V0 (Option)
 - Modbus RTU, Modbus-Master, BACnet (Option)
- Ethernet Web-Server, EMAIL, BACnet (Opcional),
- Almacenamiento de transitorios >50µs y almacenamiento de 16000 puntos de escaner,
- Almacenamiento de más de 2000 valores de medida,

- Medida de la calidad de red de acuerdo a la norma DIN EN61000-4-30, clase A,
- Medición de flicker de acuerdo a la norma DIN EN61000-4-15,
- Analisis y evaluación de acuerdo a la norma DIN EN50160 con el programa incluido, GridVis.
- Medida de trabajo, incertidumbre de la medida de acuerdo a la norma DIN EN50470-3
 - Clase C para transformador ../5A
 - Clase B para transformador ../1A
- Medidas de armónicos desde el 1º hasta el 63º de acuerdo a la norma DIN EN 61000-4-7 clase 1 para
 - UII, UIn, I, P (recepción/entrega) y
 - Q (ind/cap).
- Medida de interarmónicos del 1º hasta el 63º para (Uln, Ull, I) de acuerdo con DIN EN61000-4-7 cl. 1.
- Programación de aplicaciones propias utilizando Jasic.

Métodos de medida.

El UMG511 toma medidas continuamente y calculando todos los valores efectivos cada 200 ms. El UMG511 mide el valor efectivo real (TRMS) de las tensiones y las corrientes que se aplican en las entradas de medida.

Concepto de operación.

Es posible programar el UMG511 y acceder a los valores medidos de diferentes modos.

- Directamente en el dispositivo utilizando los dos botones y el display. Es posible cambiar los valores en la lista de parámetros (ver Apéndice) y acceder a los valores medidos desde la pantalla de valores.
- Por medio del software de programación GridVis.
- En los dispositivos con conexión Ethernet, por medio de la página web del UMG511.
- A través del RS485 con el protocolo modbus, puede acceder y cambiar datos con la ayuda del listado de direcciones modbus (está archivado en el soporte incluido).

Se describe la operación del UMG511 a través del display integrado y de los dos botones .

La programación de Gridvis y el alojamiento web tienen su propia "ayuda en linea".

Software de programación "GridVis"

Para programar el UMG511 y extraer los datos se utiliza el GridVis[®] incluido en el soporte entregado. Se requiere un PC para poderlo conectar al UMG511 vía interface serie o ethernet

PC RS232 RS485 UMG 511

Fig. 13.2 Conexión de un UMG511 con un PC por medio de un convertidor.

Características del GridVis

- Programar características UMG511
- Configurar datos guardados
- Descargar datos guardados.
- Guardado de datos en base de datos
- · Gráficos de valores medidos.
- Programación de aplicaciones cotidianas
- Analisis de los datos obtenidos conforme a la norma FN 61000-2-4.



Fig. 13.3 Conexión de un UMG511 a un PC vía ethernet

Montaje

Lugar de instalación

El UMG511 está pensado para instalarlo en armarios fijos y protegidos del agua. El armario debe estar unido al conductor de tierra.

Posición de instalación

Para tener suficiente ventilación, el UMG511 debe instalarse verticalmente. Debe haber un espacio de unos 50mm en la parte inferior y superior, asi como uno de 20mm a los lados.

Sección de vista frontal

Cutout size:: 138+0,8 x 138+0,8 mm

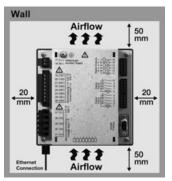


Fig. posición de instalación del UMG511; vista trasera.



¡El incumplimiento de las distancias mínimas pueden destruir el UMG511 en temperaturas más altas!

Conexión Ethernet

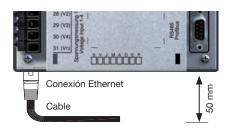
La conexión Ethernet del UMG511 está situada en la parte inferior de la carcasa.

Dependiendo del radio de curvatura del cable Ethernet y del tipo de conector, deberá proporcionar usted el área de conexión debajo del UMG511.

El área de conexión debajo del UMG511 no será inferior de 50 mm.

Fijación

El UMG511 se fija al panel con dos clips de fijación, situados en la parte superior e inferior del dispositivo.





Clips de fijación

Instalación

Conexión del terminal de tierra

Utilice un cable con conector de anillo para conectar el terminal de tierra del UMG511.

Tensión de alimentación

Para el funcionamiento del UMG511 se requiere alimentación. El tipo de alimentación necesaria viene indicada en la etiqueta del dispositivo.

Antes de conectar la alimentación, asegúrese se que la alimentación tiene el valor y la frecuencia correctamente!

Los cables de conexión deben protegerse con el fusible UL listado.



¡Cuidado! - ¡Peligro de muerte! Es obligatorio que la conexión a tierra en el dispositivo este conectada a la tierra del sistema.

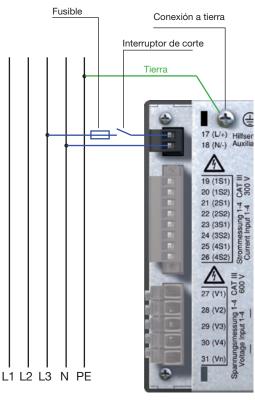


Fig. ejemplo de conexión de la tensión de alimentación al UMG511.



ilmportante!

Es peligroso manipular la tensión de entrada del dispositivo.



¡Cuidado!

Es obligatorio prestar atención a los detalles de la tensión de alimentación indicada en la etiqueta UMG511.



- Debe colocarse un seccionador o un interruptor automático para la alimentación en la instalación del edificio.
- El seccionador debe colocarse cerca del dispositivo y tiene que ser de fácil acceso y manejo para el usuario.
- El interruptor debe señalarse para saber que desconecta este dispositivo.
- Las tensiones superiores a las permitidas pueden dañar gravemente el dispositivo.

Medida de tensión

Sistemas de tres fases 4-conductores

El UMG 511 se puede utilizar en sistemas de tres fases 4 conductores (instalaciones TN-C, TN-S, TN-CS, TT) (50 Hz, 60 Hz) con conductor PEN conectado a tierra. Las partes activas del sistema eléctrico están conectadas a tierra.

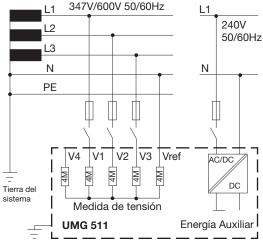


Fig. diagrama de circuito, UMG511 en una red TN-S.

Sistemas de Tres fases 3-conductores

El UMG511 se puede utilizar solo en redes IT ya que la tensión medida se mide con respecto a el potencial de la carcasa y la impedancia de entrada del dispositivo causa una fuga de corriente hacia la tierra.

Las variaciones de las conexiones con convertidores de voltaje se pueden utilizar en las redes IT sin restricciones.

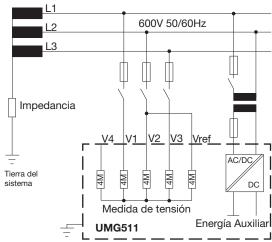


Fig. diagrama de circuito, UMG511 en una red IT sin N.

Tensiones nominales

Lista de redes y sus tensiones nominales donde puede utilizarse el UMG511.

Red de tres fases 3-conductores sin puesta a tierra.

Red de tres fases 4-conductores con puesta a tierra del neutro

U _{L-N} / U _{L-L}	
66V / 115V 120V / 208V 127V / 220V 220V / 380V 230V / 400V 240V / 415V 260V / 440V	
277V / 480V 347V / 600V	Tensión nominal máxima UL de la red
400V / 690V 417V / 720V	Tensión nominal máxima de la red

Fig. Tabla de las tensiones nominales adecuadas para la medida de las entradas de tensión según la norma EN60664-1:2003.

U _{L-L}	
66V	
115V	
120V	
127V	
200V	
220V	
230V	
240V	
260V	
277V	
347V	
380V	
400V	
415V	
440V	
480V	
500V	
577V	
600V	

Tensión nominal máxima de la red

Fig. Tabla de las tensiones nominales adecuadas para la medida de las entradas de tensión según la norma EN60664-1:2003.

Entradas de medida de tensión

El UMG 511 tiene 4 entradas de media de tensión (V1, V2, V3, V4)

Exceso de tensión

Las entradas de medida de tensión están diseñadas para mediar en redes cuya categoría de sobretensión sea 600V CATIII.



Para medir con el auxiliar (V4), debe conectarse la tensión de referencia para la determinación de la frecuencia.



En caso de medida a tres cables (entrada V1-V3), la medida auxiliar (entradaV4) no se puede utilizar como entrada de medida.

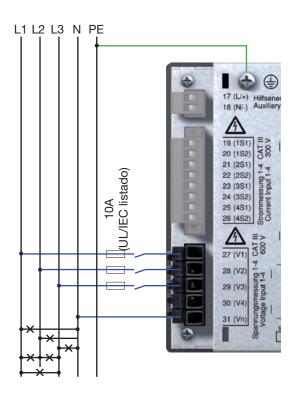


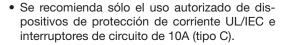
Fig. ejemplo de conexión para medida de tensión

Cuando se conecta la medida de tensión, es necesario tener en cuenta lo siguiente:



Las tensiones que sobrepasan los valores permitidos deben conectarse utilizando un convertidor de tensión.

- Para desconectar la tensión y la corriente debe instalarse un interruptor automático.
- El interruptor tiene que estar cerca del UMG511, identificado para el usuario y de fácil acceso.



- El dispositivo de protección de sobrecorriente debe tener un valor nominal que se mide para la intensidad de cortocircuito en el punto de conexión.
- Las medidas de tensión y corriente deben proceder de la misma red.



¡Cuidado!

:Cuidado!

El UMG511 no esta diseñado para tensiones DC.



:Cuidado!

¡El contacto con las entradas de medida de tensión en el UMG511 son peligrosas!



¡Cuidado!

La medida de tensión no se debe utilizar para medir tensión en circuitos SELV (protector de baja tensión).

Mediadas principales, entradas 1-3

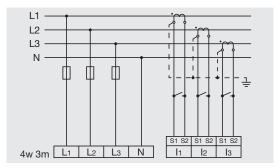


Fig. medida de sistema de tres fases de 4 conductores con carga asimétrica.

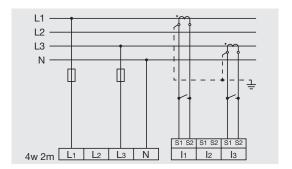


Fig. medida de sistema de tres fases 4 conductores con carga simétrica.

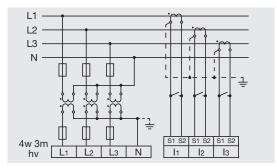


Fig. medida de sistema de tres fases de 4 conductores con carga asimétrica por medio de 3 convertidores (trafos) de tensión.

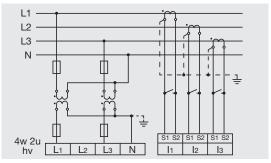


Fig. medida de sistema de tres fases 4 conductores con carga asimétrica por medio de 2 convertidores (trafos) de tensión..

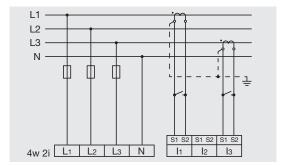


Fig. medida de sistema de tres fases 3 conductores con carga asimétrica por medio de 2 convertidores (trafos) de corriente.

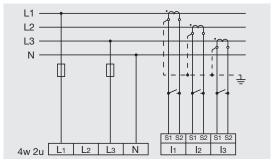


Fig. medida de sistema de tres fases de 4 conductores con carga asimétrica

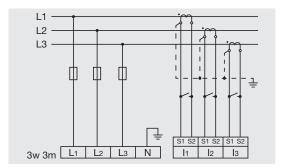


Fig. medida de sistema de tres fases de 3 conductores con carga asimétrica.

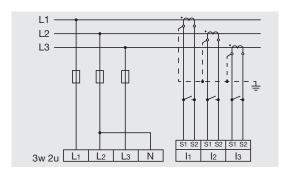


Fig. medida de sistema de tres fases 3 conductores con carga asimétrica.

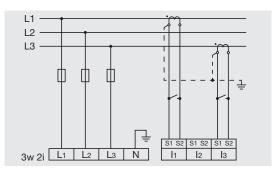


Fig. medida de sistema de tres fases de 3 conductores con carga asimétrica.

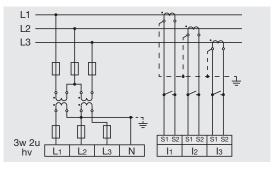


Fig. medida de sistema de tres fases 3 conductores con carga asimétrica.

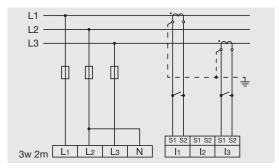


Fig. medida de sistema de tres fases 3 conductores con carga asimétrica.

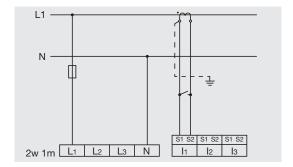


Fig. medida de una fase en un sistema trifásico de 4 conductores.

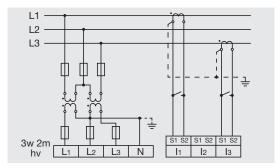


Fig. medida de sistema de tres fases 3 conductores con carga asimétrica.

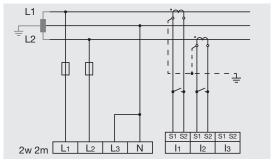


Fig. medida en una red de simple-fase 3 conductores. I3 y U3 no se calculan y se ajustan a cero.

Medida auxiliar, entrada 4

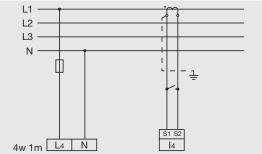


Fig. medida de sistema de tres fases 4 conductores con carga simétrica.



Fig. medida de tensión entre N y PE. Medida de corriente en el neutro.

S1 S2

14

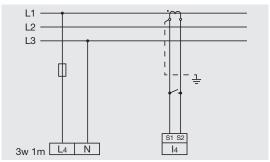


Fig. medida de sistema de tres fases 3 conductores con carga simétrica.



En caso de medida a tres cables (entrada V1-V3), la medida auxiliar (entradaV4) no se puede utilizar como entrada de medida.



Para medir con el auxiliar (V4), debe conectarse la tensión de referencia para la determinación de la frecuencia.

Ν

PE -

2w 1n L4 N

Medida de frecuencia

El UMG511 necesita la frecuencia de red para poder medir y calcular los valores medidos. La frecuencia de red debe estar entre 15Hz y 440Hz.

Para la comprobación automática (rango amplio) de la frecuencia, debe aplicarse una tensión L-N mayor que 10Veff o una tensión L-L mayor que 18Veff en al menos una de las entradas de tensión (V1, V2, V3).

La medida de frecuencia de potencia se produce solamente en las entradas de medida (V1, V2, V3).



Las medidas de tensión y corrientes deben provenir de la misma red.

Medida de corriente

El UMG511 está diseñado para la conexión de transformadores de corriente con las corrientes secundarias de ../1A y ../5A. Sólo se pueden medir corrientes AC, las DC no se pueden medir. Cada entrada de medición de corriente puede soportar de forma permanente 6A o 100A durante 1 segundo.



:Cuidado!

¡El contacto con las entradas de medidas de corriente es muy peligroso!



¡Cuidado!

El UMG511 no se puede utilizar para medir tensión DC.



¡Puesta a tierra de los transf. de corriente!

Si hay prevista una conexión de puesta a tierra en el secundario, ésta debe estar conectada a la tierra.

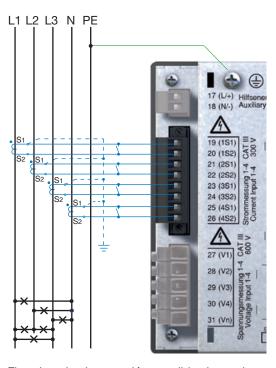


Fig. ejemplo de conexión, medida de corriente utilizando transformadores de corriente.

Dirección de la corriente

La dirección de la corriente puede ser individualmente corregida en el dispositivo utilizando la interfaz de serie disponible para cada fase.

Si está conectado de forma incorrecta, no es necesaria la reconexión de los transformadores de corriente.



¡Conexiones de los transformadores de corriente!

Las conexiones del secundario se deben cortocircuitar antes de que los cables se desconecten de las entradas del UMG511.

Si hay un interruptor de prueba que automáticamente cortocircuite los cables, será suficiente colocando el interruptor en la posición de "prueba" siempre que el interruptor haya sido probado anteriormente por algún técnico cualificado.



¡Abrir los transformadores de corriente!

¡Pueden darse picos de tensión peligrosos en los transformadores de corriente con el secundario abierto!

Con transformadores con "abiertoprotegido", el aislamiento del bobinado se mide con el fin de que los transformadores de corriente se puedan manejar con el secundario abierto. Sin embargo, estos transformadores de corriente también son peligrosos al tacto cuando trabaja en abierto.

Medida de corriente diferencial

Si la medición de corriente se toma con dos transformadores de corriente, la relación de transformación de los trafos de corriente debe ser programada en el UMG511.

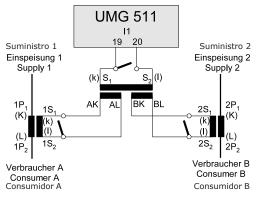


Fig. ejemplo de la medida de corriente utilizando un transformador de corriente diferencial.

Ejemplo

La medida de corriente se lleva a cabo utilizando dos transformadores de corriente. Ambos transformadores de corriente tienen una relación de traducción de 1000/5A. La medición de la diferencia se lleva a cabo con un convertidor de corriente diferencial 5 +5 / 5 A.

El UMG511 se debe ajustar del siguiente modo:

Corriente primaria: 1000A + 1000A = 2000A

Corriente secundaria: 5A

Medida directa

Las corrientes nominales hasta 5A también puede medirse directamente con la UMG511.

Teniendo en cuenta que la medición directa será llevada a cabo para la corriente solo en sistemas trifásicos de 4 conductores con tensiones de hasta

- 127V/220V (300V CAT III) según UL
- 277V/480V (300V CAT III)

y trifásicos de 3 conductores con tensiones de hasta

- 277V (300V CAT III) según UL
- 480V (300V CAT III)

Ya que el UMG511 no tiene protección integrada para la medida de corriente, esta protección debe preverse en la instalación.

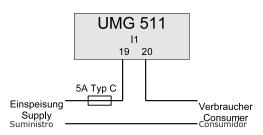


Fig. ejemplo de la medida de corriente directa.

Amperímetro

Si desea medir la corriente no sólo con elUMG511, sino también con un amperímetro adicional, el amperímetro debe estar conectado en serie con el UMG511.

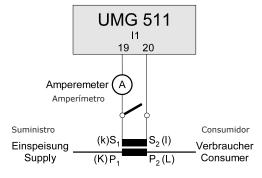


Fig. ejemplo de medida de corriente con un amperimetro adicional.

RS485

El interfaz RS485 en el UMG511 está diseñado como un conector 9-pin DSUB.

En este interfaz, el UMG511 soporta los siguientes protocolos:

- Modbus RTU
- Profibus DP V0 Esclavo (Opción)

Para la conexión, se recomienda un conector de 9 pines de profibus Ej. la compañía Phoenix, tipo "SUBCON-Plus-ProfiB/AX/SC" con número de artículo 2744380 (Janitza artículo nº. 13.10.539)

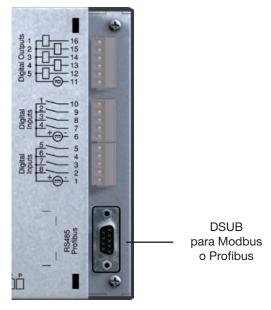


Fig. UMG511 con conector DSUB para el interfaz RS485.

Conexión de los cables de bus

El cable de bus de entrada está conectado a las abrazaderas de 1A y 1B. El cable de bus para el siguiente dispositivo de la línea está conectada a los bornes 2A y 2B. Si no hay ningún dispositivo siguiente en la línea, la línea del bus debe terminarse con resistencias (en ON).

En la posición ON, las pinzas 2A y 2B se desconectan para la continuidad del bus.

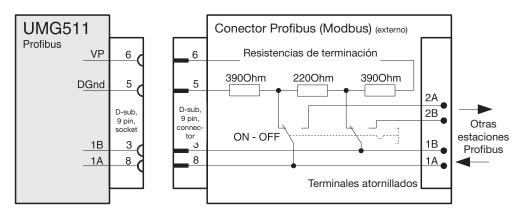


Fig. conectores profibus con resistencias de terminación.

Apantallamiento

Está previsto un cable trenzado y apantallado para las conexiones a través del interfaz RS485.

- Es necesario colocar a tierra de los armarios todos los cables apantallados.
- Conecte la malla con buena conductividad a tierra.
- Interceptar el cable de forma mecánica por encima de la abrazadera de la tierra con el fin de evitar daños debido al movimiento del cable.
- Use protectores adecuados para el cable, como conexiones PG roscadas, para guiar el cable en el armario de distribución.

Tipo de cable

El cable utilizado debe poder trabajar a una temperatura ambiental de por lo menos 80° C. Tipos de cable recomendados:

Unitronic Li2YCY(TP) 2x2x0.22 (Lapp cable) Unitronic BUS L2/FIP 1x2x0.64 (Lapp cable)

Longitud de cable

1200m con una velocidad de 38.4k.

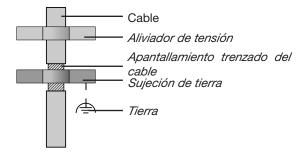


Fig. configuración del apantallamiento a la entrada del armario.

Resistencias terminales

El cable se finaliza con resistencias (120 Ohm 1/4W) al principio y al final de cada segmento.

El UMG511 no tiene resistencias de terminal.



Para el cableado de la conexión de la conexión Modbus, los cables CAT no sirven. Por favor, use los cables recomendados.

Estructura del bus

- Todos los dispositivos están comunicados en una estructura de bus (línea).
- En un segmento, se pueden interconectar hasta 32 participantes.
- El cable se termina con resistencias al principio y al final de cada segmento.
- Para más de 32 participantes, deben usarse repetidores (power boosters) para conectar los segmentos individuales.
- Los dispositivos con resistencia de final de linea tienen que ser suministrados.

- Recomendamos la instalación del UMG maestro al final del segmento.
- En caso de que el UMG maestro sea retirado, el bus dejará de ser operativo.
- En caso de que un UMG esclavo con una resistencia de final de linea sea retirada, o esté apagado, el bus puede presentar inestabilidades.
- Los UMGs que no tengan fin de linea se pueden reemplazar si ningún tipo de interrupción del bus.

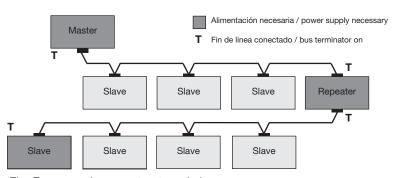
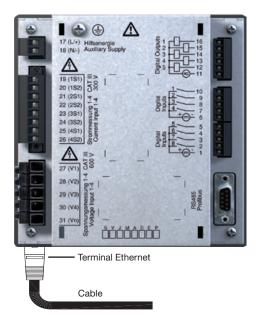


Fig. Esquema de una estructura de bus

Ethernet

Los ajustes de la red Ethernet las especifica el administrador de red y se ajustan consecuentemente en el dispositivo UMG511

Si no los ajustes de red son desconocidos, no se debe insertar el cable en el dispositivo UMG511.





Cuidado!

Configuraciones de red incorrectas pueden causar perturbaciones en la red!



Fig. ejemplo de conexión; la conexión directa entre el UMG511 y el PC usando un cable trenzado (art. no 08.01.505).

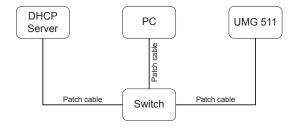


Fig.
Ejemplo de conexión; el UMG511 y el PC reciben
la dirección IP asignada automáticamente por un
servidor DHCP.

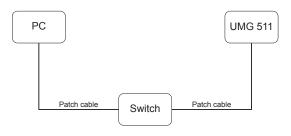


Fig. Ejemplo de conexión; el UMG511 y el PC requieren una dirección IP fija.

Salidas digitales

El UMG511 tiene 5 salidas digitales. Estas salidas están aisladas de los analizadores electrónicos mediante optoacopladores. Las salidas digitales tienen un punto común.

- Las salidas digitales pueden conmutar cargas AC y DC.
- Las salidas digitales no son a prueba de cortocircuitos.
- Los cables conectados de más de 30m deben ir apantallados.

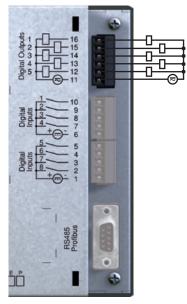


Fig. conexión de salidas digitales

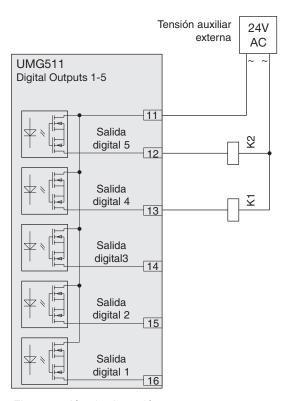


Fig. conexión de dos relés a las salidas digitales 4 y 5.

Entradas digitales

El UMG511 tiene 8 entradas digitales. Las entradas digitales se dividen en dos grupos, cada uno con cuatro entradas. Cada grupo tiene una referencia común.

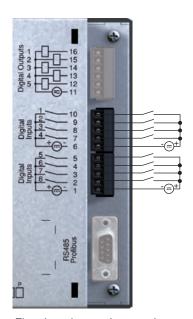


Fig. ejemplo para la conexión de entradas digitales

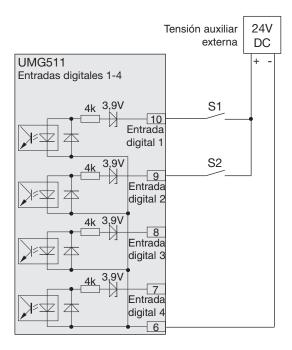


Fig. ejemplo para la conexión de los contactos externos S1 y S2 para las entradas digitales 1 y 2.

Entrada de impulsos S0

Es posible conectar un generador de impulsos S0 según DIN EN62053-31 en cada entrada digital.

Se necesita una tensión auxiliar externa con una tensión de salida entre 20 .. 28V DC y una resistencia de 1.5kOhm.

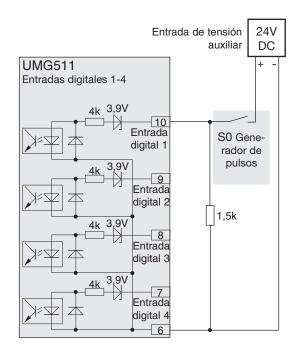


Fig. ejemplo para la conexión de un generador de pulsos S0 a la entrada digital 1.

Operación

El UMG511 se opera usando seis teclas de función.

Las seis teclas controlarán diferentes funciones según el contexto:

- Selección de los valores mostrados por pantalla.
- Navegación dentro del menú.
- Procesado de los ajustes del dispositivo.



Explicación de los botones

Botón	Función
ESC	Volver a la primera pantalla (Home)Salir del menú
← ²	 Seleccionar númbero Seleccionar los valores principales (U, I, P)
↓ ³	Cambiar (número -1)Seleccionar valores secundariosSeleccionar punto del menú
↑ 4	Cambio (número +1) Seleccionar valores secundarios Seleccionar punto del menú
→ ⁵	Seleccionar número Seleccionar valores principales (U, I, P)
اً ا	Abrir menú de selecciónar Confirmar selección

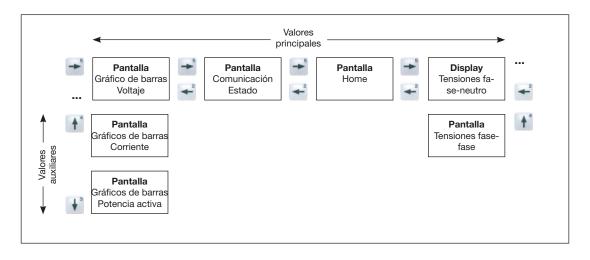
Visualización de mediciones

Valores principales

Se utilizan las teclas 2 y 5 para navegar entre los valores principales de la pantalla.

Valores auxiliares

Se utilizan las teclas 3 y 4 para navegar entre los valores auxiliares de la pantalla de visualización de mediciones (ver páginas 100-103).



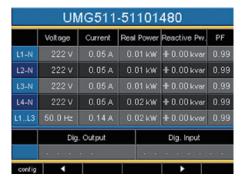
Pantalla "Home"

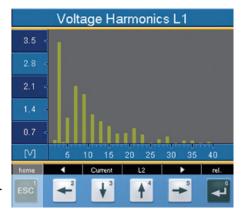
Una vez que la red vuelve, el UMG511 se inicia con la pantalla "Home".

Esta pantalla de medida contiene el nombre del dispositivo y un resumen de las medidas más importantes. El nombre del dispositivo consiste en el tipo de dispositivo y el número de serie del dispositivo a la entrega.



Usando "Home" (Tecla de función 1), se vuelve de la pantalla de medida en la que se encuentre a la pantalla inicial.





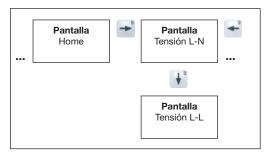
Selección de la pantalla de la medición

Si desea cambiar una visualización de valores dentro de una pantalla con valores principales

- Use las teclas de función 2 y 5 para navegar entre las diferentes formas de visualización.
- Con la tecla de función 1 (Home), siempre podrá volver a la pantalla inicial.

Si desea cambiar una visualización de valores dentro de una pantalla con valores auxiliares

- Seleccione la pantalla principal de la medición deseada.
- Seleccione la pantalla de los valores secundarios con las teclas de función 3 y 4 para ver los valores auxiliares.

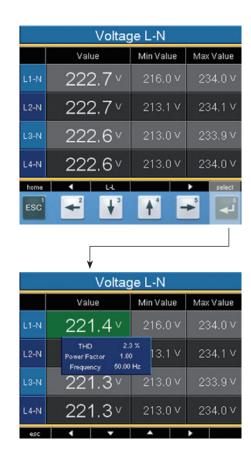


Ejemplo: selección de valores de tensión auxiliares



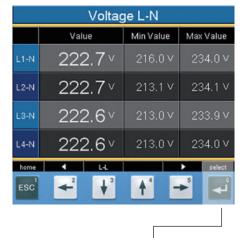
Acceso a la información adicional

- Navegue con las teclas 2 a 5 para dirigirse a la pantalla deseada.
- Active la selección de valores de medida con la tecla 6 (selección).
- El color de fondo para las medidas cambia de gris al verde.
 - La información adicional se mostrará en una ventana azul.
- Seleccione la medición deseada con las teclas 2 a 5.
- Finalice el proceso con la tecla 1(ESC) o seleccione otro valor de medición con las teclas 2 a 5.



Borrar valores min/max individualmente

- Use las teclas 2 a 5 para navegar para visualización por pantalla de los valores deseados.
- Active la selección de los valores de medición con la tecla 6 (selección).
- El color del fondo cambia de gris a verde.
- Seleccione los valores mínimos y máximos con las teclas 2 a 5.
- El punto con la fecha y el momento se muestra en una ventana adicional azul.
- Podrá borrar ahora el valor máximo o mínimo seleccionado con la tecla 6 (reset).
- Finalice el proceso con la tecla 1 (ESC) o seleccione otro valor min/max con las teclas 2 a 5.



	Voltage L-N			
	Value	Min Value	Max Value	
L1-N	221.5 _×	216.0 V	234.0 ∨	
L2-N	221.5 ²⁵⁻¹	05-2011 08:21 213.1 V	234.1 V	
L3-N	221.4 ∨	213.0 V	233.9 ∨	
L4-N	221.4 ∨	213.0 V	234.0 ∨	



La fecha y momento para los valores min/max se muestran en horario UTC (hora mundial coordinada)

Listado de transitorios

Los transitorios reconocidos se registran en la lista de transitorios.

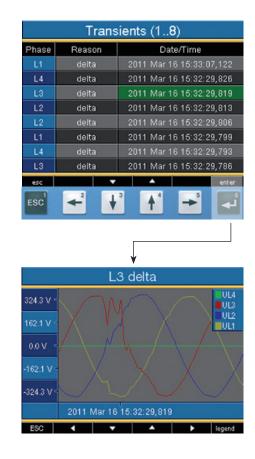
Dicha lista consta de 2 páginas.

• Los transitorios del 1 al 8 están registrados en la página 1 del 9 al 16 en la página 2.

Visualización de transitorios

- Navegue con las teclas 2 a 5 en la pantalla principal de "Transitorios".
- Seleccione con la tecla 4 la página requerida.
- Vaya a la lista de transitorios con la tecla 6 (select), y seleccione un transitorio con las teclas 3 ó 4.
- Si desea mostrar el incidente gráficamente, presione la tecla 6 (enter).
- Muestre u oculte las leyendas con la tecla 6 (legends).
- Puede salir de la representación gráfica de los transitorios con la tecla 1 (esc).

Los transitorios de tensión son oscilaciones rápidas e impulsivas en redes eléctricas. Las tensiones transitorios no son predecibles en el tiempo, y tienen un tiempo limitado. Los transitorios de tensión se producen por los efectos de descargas atmosféricas tipo rayo, operaciones de conmutación o por actuación de fusibles.



Listado de eventos

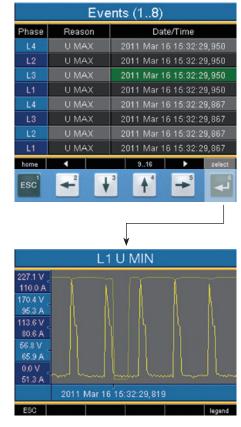
Los eventos reconocidos se listan en la lista de eventos

- La lista de eventos consta de 2 páginas.
- Los eventos 1 a 8 se registran en la página 1 y los eventos 9 a 18 en la página 2.

Muestra de incidentes

- Navegue con las teclas 2 o 5 a la pantalla "Transitorios".
- Seleccione con la tecla 4 la página requerida.
- Vaya a lista de eventos con la tecla 6 (select)y seleccione un evento con las teclas 3 ó 4.
- Si desea mostrar el incidente gráficamente, presione la tecla 6 (enter)..
- Muestre u oculte las leyendas con la tecla 6 (legends).
- Puede salir de la representación gráfica de los transitorios con la tecla 1 (esc).

Los eventos son violaciones de valores límite de tensiones y corrientes efectivas.

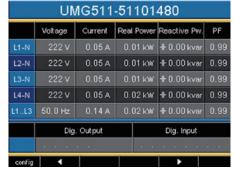


Configuración

Se debe conectar la tensión de alimentación para poder configurar el UMG511.

Aplicación de la tensión de alimentación

- El nivel de tensión de alimentación para el UMG511 se puede leer de la etiqueta.
- Tras aplicar la tensión de alimentación, una pantalla de inicio aparece en el display.
 Aproximadamente diez segundos después, el UMG511 cambia a la primera pantalla de visualización de valores o "Home".
- Si la pantalla no aparece, compruebe que la tensión de alimentación está dentro del rango establecido.



Ilu. Ejemplo de valores de medida "Home".



Cuidado!

Las tensiones de alimentación que no correspondan con los valores indicados en la etiqueta pueden suponer problemas de funcionamiento y daños en el equipo.

Menú de configuración

Una vez que la red vuelva, la pantalla "Home" se encontrará en la página de inicio.

 Navegue al menú de configuración con la tecla 1.

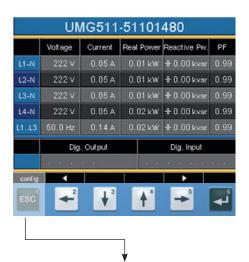
Si se encuentra en una pantalla de muestra de valores principales, use la tecla 1 "Home" para acceder directamente la primera pantalla "Home". Abra el menú de configuración con la tecla 1. Seleccione con la tecla 3 ó 4 el submenú que desee y actívelo con la tecla 6 (enter).

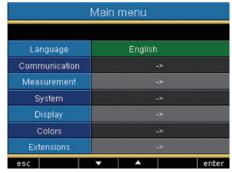
Idioma

Puede seleccionar el idioma directamente en el menú "Configuración".

Existen diferentes opciones de idioma. El idioma por defecto al inicio es el "inglés".

Si el campo "idioma" está marcado en verde, entonces el idioma deseado puede ser seleccionado mediante la tecla 6 (enter) y las teclas 3 ó 4. Presionando la tecla 6 (enter) una vez más, confirmará la selección y así cambiar el idioma.





Comunicación

El UMG511 tiene un interfaz Ethernet, y otro interfaz RD485.

Ethernet (TCP/IP)

Seleccione el tipo de asignación de la dirección Ethernet aquí.

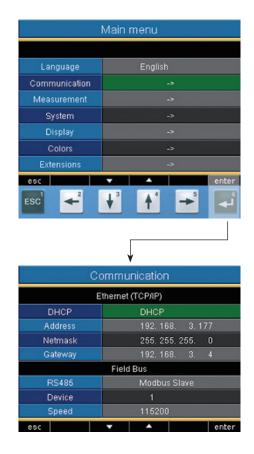
Modo DHCP

- OFF La dirección IP, máscara de red, y pasarela están especificadas por el usuario e introducidas directamente en el UMG511.
 Seleccione este modo para redes simples sin servidor DHCP.
- BOOTP BootP permite la integración completamente automática de un UMG511 en una red existente. BootP es un protocolo más antiguo y no tiene todas las funcionalidades del DHCP.
- DHCP Al inicio, el UMG511 toma la dirección IP, la máscara de red y la pasarela de un servidor DHCP

Parámetros de fábrica: DHCP



El UMG511 debe ser únicamente conectado al Ethernet después de coordinarse con el administrador de red!



RS485

Puede especificar el protocolo, direccionamiento del dispositivo y tasa de baudios por operación con el interfaz RS485. El direccionamiento del dispositivo será exclusivamente asignado en la estructura del bus, la tasa de baudios se debe seleccionar idéntica para todos los dispositivos.

El campo correspondiente debe seleccionarse con las teclas 3 ó 4 (marca verde). La tecla 6 (enter) permite acceder a la selección de las opciones, que pueden entonces seleccionarse con las teclas 3 ó 4.

Presionando la tecla 6 (enter) de nuevo, se confirma la selección.

Protocolo

Selección de opciones:

- Modbus esclavo
- Modbus Maestro/Pasarela (ajuste de fábrica)
- Profibus DP V0 (Opción)

Direccionamiento del dispositivo

Rango de ajuste: 0 - 255

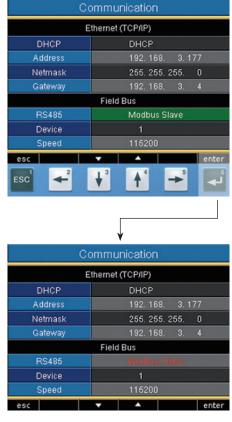
Ajuste de fábrica: 1

Tasa de baudios

Rango de ajuste: 9600, 19200, 38400, 57600,

115200 (ajuste de fábrica),

921600 kbps



Medida



Configure aquí:

- Los transformadores de medida para la medida de tensión y de corriente
- El registro de transitorios
- El registro de eventos
- El modo de tensión
- · La frecuencia nominal
- El ajuste del flicker

El UMG511 tiene 4 canales de medidia para la medida de corriente (l1..l4) y 4 canales de medida para la tensión(V1..V4 contra Vref).

Las medidas de tensión y de corriente de los canales 1-4 deben proceder de la misma red.

Mediciones principales

Los canales de medidas 1-3 conforman las mediciones principales. Use los canales de medida 1-3 en los sistemas trifásicos.

Mediciones auxiliares

El canal de medida 4 pertenece únicamente a las mediciones auxiliares. Use el canal de medida 4, en sistemas monofásico o en sistemas trifásico equilibrados.

Los ajustes de la frecuencia y las tensión de referencia se toman automáticamente de los ajustes para las mediciones principales.

Transformador de corriente

Puede asignar el ajuste de las relaciones de transformación necesarias del trafo de corriente para la medición principal y para la medición auxiliar.

Seleccione el ajuste 5/5A para la medida directa de corrientes.

Rango de ajustes:

Primario 1 .. 1000000

Secundario 1..5

Predefinido de fábrica:

Primario 5 Secundario 5

Corriente nominal

La corriente nominal determina los valores relacionados con:

- sobrecorrientes
- transitorios de corriente
- Factores K
- Escalado automático de gráficas

Rango de ajuste: 0 .. 1000000A

	primary	secondary
Current Transf.	5A	5A
Voltage Transf.	400V	400V
Rated Current		5A
Rated Voltage		230V
Apply to AUX		No
Connection		4w3m

Transformer MAIN			
	primary	secondary	
Current Transf.	5A	5A	
Voltage Transf.	400V	400V	
Rated Current		5A	
Rated Voltage	230V		
Apply to AUX		No	
Connection		4w3m	
esc	▼ ^	enter	

Transformador de tensión

Puede asignar el ajuste de las relaciones de transformación necesarias del trafo de tensión para la medición principal y para la medición auxiliar. Seleccione el ajuste 5/5A para la medida directa de corrientes.

Rango de ajuste:

Primario 1 .. 1000000 Secundario 1 .. 999

Predefinido de fábrica:

Primario 400 Secundario 400

Tensión nominal

La tensión nominal se corresponde con la "tensión de entrada declarada" según la norma UNE EN 61000-4-30. La tensión nominal especifica los valores relacionados con:

- valor alto (EN 61000-4-30),
- valor bajo (EN 61000-4-30),
- · transitorios.
- eventos
- escalado automático de gráficas

Rango de ajuste: 0 .. 1000000V

Ajuste de fábrica: 230V

Transformer MAIN		
	primary	secondary
Current Transf.	5A	5A
Voltage Transf.	400V	400V
Rated Current		5A
Rated Voltage	230V	
Apply to AUX		No
Connection		4w3m
esc	▼ ▲	ente

Transformer MAIN				
	prir	mary	secon	dary
Current Transf.		5A	5/	Ą.
Voltage Transf.		400V	41	00V
Rated Current			5.A	
Rated Voltage	230V			
Apply to AUX	No			
Connection	4w3m			
esc	•	_		ente

Aceptando AUX / MAIN

El transductor de medida se puede configurar para las mediciones principales y auxiliares.

Puede aceptar la configuración del transductor de medición en cada caso de la medida auxiliar o principal.

- No No se aceptan los ajustes de las mediciones auxiliares y principales.
- Yes/Sí Se aceptan los ajustes de las mediciones auxiliares y principales.

	primary	secondary
Current Transf.	5A	5A
Voltage Transf.	400V	400V
Rated Current		5A
Rated Voltage		230V
Apply to AUX		No
Connection		4w3m
esc	▼ A	ent

Conexión

Para la medida de tensión y corriente, puede seleccionar entre diferentes esquemas de conexión (ver página 20).

Predefinido desde fábrica: 4w3m

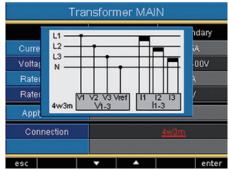


Fig. medida en un sistema trifásico de 4 conductores con carga asimétrica.

Transitorios

Los transitorios de tensión son oscilaciones rápidas e impulsivas en redes eléctricas. Las tensiones transitorios no son predecibles en el tiempo, y tienen un tiempo limitado

Los transitorios de tensión se producen por los efectos de descargas atmosféricas tipo rayo, operaciones de conmutación o por actuación de fusibles.

- El UMG511 reconoce transitorios más largos de 50µs.
- El UMG511 monitoriza las mediciones de transitorios de tensión.
- Hay dos criterios diferentes para la identificación de transitorios.
- Si se reconoce un transitorio, la forma de onda se almacena en un registro de transitorios
- Si se reconoce el transitorio, el valor límite se incrementa en 20V automáticamente, tanto en el modo manual como en el automático. Este incremento automático del valor límite desaparece en 10 minutos.
- Si se reconoce un transitorio en los siguientes 60 segundos, éste se guardará con 512 puntos.
- Puede visualizar transitorios almacenados con el navegador de incidencias GridVis.



Modo (absoluto)

Si un valor excede el valor límite, se identifica como transitorio.

Off - La monitorización de transitorios se desconecta.

Automático - Valores definidos de fábrica. El valor límite se calcula automáticamente y es el 110% del valor RMS calculado para 200 ms.

Manual - La monitorización de transitorios usa el valor límite ajustable bajo "pico".

Modo (delta)

Si la diferencia de dos puntos de escaneo adyacentes excede el límite fijado, se reconocerá como un transitorio.

- Off La monitorización de transitorios se desconecta.
- Automatic Ajustes de fábrica. El valor límite se calcula automáticamente y es 0.2175 veces el valor RMS de la corriente en 200ms.
- Manual La monitorización de transitorios usa el límite ajustable en "Trns U".

Modo (envolvente)

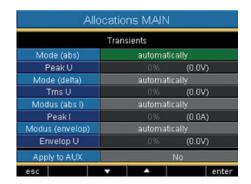
Si un valor de escaneo sobrepasa el rango de la envolvente, se identifica como transitorio.

- Off La monitorización de transitorios se desconecta.
- Automático Ajustes de fábrica. La envolvente se calcula automáticamente y está en valores del ± 5% de la tensión nominal.
- **Manual** La monitorización de transitorios usa la envolvente ajustable.

Aplicar AUX / MAIN

La monitorización de transitorios está ajustada para las mediciones principales y auxiliares. Puede aplicar los ajustes desde las medidas auxiliares o desde las principales.

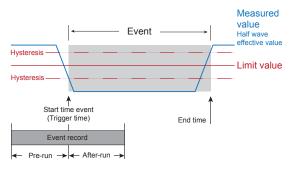
- No No se aceptan los ajustes de las mediciones auxiliares y principales.
- Yes/Sí Se aceptan los ajustes de las mediciones auxiliares y principales.



Eventos

Los eventos son violaciones de los valores límite fijados para corriente y tensión.

Aquí, los valores límite se comparan con los valores RMS de un semiciclo de corriente y de tensión obtenido de los canales de medida. El registro de eventos consiste en un valor medio, un valor máximo o mínimo, un tiempo de inicio y un tiempo de finalización.



- La monitorización de los valores límite se puede desconectar (Off/Manual).
- Los valores límite y la histéresis se deben ajustar como un porcentaje del valor nominal
- Los valores límite se pueden ajustar para para tensiones altas, tensiones bajas, interrupciones de suministro y sobrecorrientes.
- Si ocurre un evento, su medida correspondiente se guarda junto con los periodos previo y posterior (0..1000 semiciclos respectivamente).
- Los registros de eventos se configuran con el GridVis y se visualizan con el navegador de eventos.

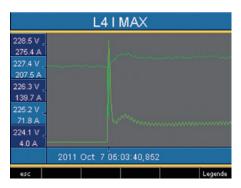


Fig. Muestra los valores RMS del semiciclo para un evento.

Tensión

Caída

La caída se mide en % de la tensión nominal.

Sobretensión

La sobretensión se mide en % de la tensión nominal.

Corriente

Sobrecorriente

Un rápido incremento de corriente se mide en % de la corriente nominal.

Aceptar AUX / MAIN

La monitorización de eventos está ajustada para las mediciones principales y auxiliares. Puede aplicar los ajustes desde las medidas auxiliares o desde las principales.

- No No se aceptan los ajustes de las mediciones auxiliares y principales.
- Yes/Sí Se aceptan los ajustes de las mediciones auxiliares y principales.





Tiempo de espera

El tiempo de espera solo se puede ajustar con GridVis. Valor predeterminado: 0



Tiempo de seguimiento

El tiempo de seguimiento solo se puede ajustar con GridVis. Valor predeterminado: 0

Modo de tensión

En algunas aplicaciones, el modo de conexión la tensión entre dos líneas (L), o la tensión entre una línea (L) y el neutro (N), esto es, tensiones de fase o de línea, es relevante para el análisis de la calidad de la energía.

Se recomienda la opción "L-N" para la medida de la calidad de la energía en redes de baja tensión. Seleccione la opción "L-L" en redes de media tensión.





Los valores Flicker solo pueden ser determinados si se da la tensión L-N requerida.

Frecuencia nominal

El UMG511 determina la frecuencia de la fuente de la tensión de L1 y la usa para cálculos adicionales.

La frecuencia nominal se requiere como referencia para la medida de la calidad de la tensión.

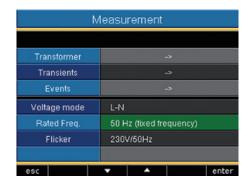
Configure la frecuencia nominal en el UMG511 antes de empezar a medir.

La frecuencia será de 50Hz ó de 60Hz para la medida de la potencia de acuerdo con la UNE EN 61000-4-30 y UNE EN 50160.

Ajuste del rango de la frecuencia nominal:

- 50Hz (predefinido de fábrica)
- 60Hz
- 15Hz .. 440Hz (wide range / rango amplio)

Para medidas en redes con otras frecuencias, p.ej. 16 2/3Hz ó 400Hz, la frecuencia nominal debe ser fijada en "wide range / rango amplio".



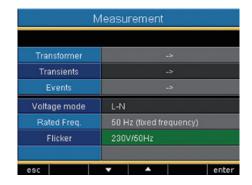


Para determinar la frecuenca de la fuente, debe aplicarse una tensión a la entrada de medida V1 mayor de 10Veff.

Flícker

El UMG511 necesita unos valores base de la fuente para proporcionar un valor de tensión y de frecuencia que sean independientes para poder proporcionar medidas independientes y cálculos de los valores de flícker (de acuerdo con DIN EN61000-4-15:2011). Estos valores se deben especificar por el usuario y se pueden seleccionar de una lista existente:

- 230V/50Hz (predefinido de fábrica)
- 120V/50Hz
- 230V/60Hz
- 120V/60Hz

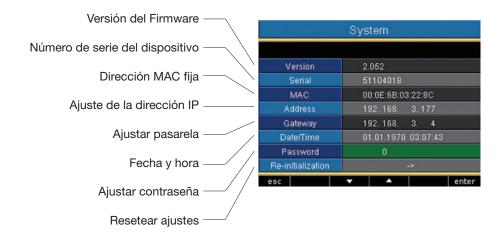




Los valores flícker solo se pueden determinar si se proporciona el voltaje L-N relevante.

Sistema

Visualización de la pantalla de ajustes específica del dispositivo.





Puede configurar directamente la fecha y la hora en el dispositivo. La sincronización entre dispositivos solo es posible utilizando el GridVis.

Contraseña

Es posible bloquear el acceso a los ajustes con una contraseña. De este modo, cambiar la configuración sería únicamente posible después de introducir la contraseña.

La contraseña consiste en una combinación de 6 caracteres, entre números y letras.

Rango: 1-999999 = con contraseña 000000 = sin contraseña

La contraseña (000000) no está programada por fábrica.

- Para cambiar la contraseña, se debe conocer la actual.
- Apúntese cualquier contraseña cambiada.
- Cuando la opción "Contraseña" se resalte (en verde), se puede cambiar la contraseña mediante las teclas 6 (enter) y las teclas 2 a 5.
 Presione la tecla 6 una vez para confirmar.
- Si no quiere que el dispositivo le vuelva a pedir contrarseña, introduzca "000000" como contraseña.





¿Ha olvidado su contraseña?

Si ha olvidado su contraseña, puede borrar la contraseña usando el software "GridVis".

Para hacer esto, conecte el UMG511 al ordenador con la intefaz adecuada. Para más información, consulte el asistente de GridVis.

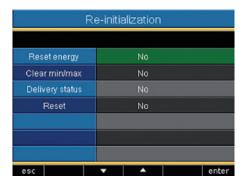
Borrado

Es posible borrar todos los datos de las mediciones del UMG511 a la vez.

El borrado selectivo de algunos parámetros no es posible.

 Seleccione la opción "Reset energy" (en verde) y active la opción con la tecla 6 (enter).

- Seleccione la opción "Sí/ Yes" con la tecla 4.
- · Confirme con la tecla 6.
- El mensaje de "hecho/done" aparecerá en la línea. Esto confirmará el borrado de todas las mediciones.





Borrado de valores máximo y mínimo

Podrá borrar todos los valores máximos y mínimos del UMG511 simultáneamente.

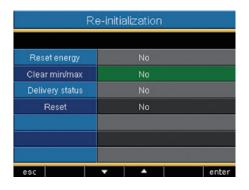
En el capítulo "Borrado individualizado de valores máximo y mínimo" se describe el proceso de borrado de los valores máximos y mínimos.

 Seleccione la opción "Borrar min/max" (en verde) y active la opción con la tecla 6 (enter).

- Seleccione con la tecla 4.
- Confirme con la tecla 6 "Sí / yes".
- El mensaje "hecho" aparecerá en la línea. Esto confirmará el borrado de los valores.



¡Antes de la puesta en marcha deben borrarse algunos valores de fábrica del contador de energía, los valores mínimos y máximos, y las grabaciones!





Estado de suministro

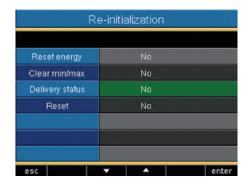
Ajustes tales como la configuración y los datos guardados se pueden resetear para volver al estado inicial de fábrica, o borrados. No se borrarán los códigos de liberación ingresados.

- Seleccione con la tecla 4 la opción "Sí / yes"
- · Confirme con la tecla 6.
- El mensaje "hecho" aparecerá en la línea los ajustes de fábrica. Esto indicará que los ajustes de fábrica se han restaurado.

Reset

Resetea el UMG511.

- Seleccione con la tecla 4 "sí / yes".
- Confirme con la tecla 6.
- El dispositivo se reseteará en 10 segundos.





Display

Brillo

El nivel de brillo de la pantalla es ajustable.

Rango: 0 .. 100% Valor de fábrica: 70% (0% = oscuro, 100% = muy claro)

Standby

Ajuste del tiempo que transcurrido antes de cambiar el brillo a "brillo standby".

Rango de ajuste: 60 .. 9999 segundos Valor de fábrica: 900 segundos

Brillo standby

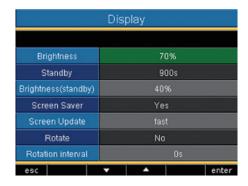
Referido al nivel de brillo del display tras el paso del tiempo de standby. El tiempo de standby se reinicia presionando las teclas 1-6.

Rango de ajuste: 0 .. 60% Valor de fábrica: 40%

Salvapantallas

El salvapantallas evita que el LCD de la pantalla se "queme" si la pantalla no cambia durante un largo tiempo.

Rango de ajuste: sí, no Valor de fábrica: sí



Presentación

Puede especificar la frecuencia de refresco de las mediciones en la pantalla.

Rango de ajuste: rápido (200ms), lento (1s)

Valor de fábrica: rápido

Rotación

Las pantallas de visualización de valores se muestran secuencialmente. Esto no sirve para las pantallas de configuración.

Rango de ajuste: sí, no Valor de fábrica: no

Tiempo de transición

El tiempo de transición automático entre una pantalla y la siguiente es ajustable.

Rango de ajuste: 0 .. 255 segundos

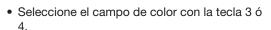
Valor de fábrica: 2 segundos



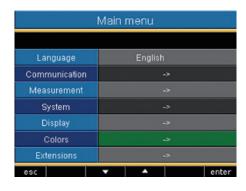
El tiempo de vida de la retroiluminación se alarga si el brillo de fondo se mantiene en un valor bajo.

Colores

La selección de colores para la representación de los valores de tensión y corriente en las representaciones gráficas.



- Confirme con la tecla 6.
- Seleccione con las teclas 3 ó 4 el color.
- Confirme con la tecla 6.





Extensions

En extensiones podrá cargar posteriormente funciones (Activación) y mostrar el estado de los programas en Jasic (Jasic-State).

Carga

El UMG511 contiene extensiones en desarrollo que serán lanzadas posteriormente.

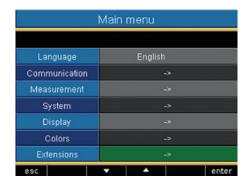
Lista de extensiones de próximo lanzamiento:

- BACnet
- EMAX

Recibirá el código de lanzamiento del fabricante. Para dicho lanzamiento, el fabricante necesitará el número de serie y el nombre de la extensión.

Para cargar la extensión en el dispositivo, introduzca el código de 6 dígitos en su correspondiente línea.

Nótese que el código de lanzamiento es únicamente válido para un dispositivo.





Estado de los programas Jasic

En el UMG511 se pueden ejecutar hasta 7 programas específicos del cliente, (1-7) y una grabación.

Los programas en Jasic pueden tener los siguientes estados:

- Parado
- Corriendo

No se puede cambiar el estado de estos programas desde el dispositivo.



	Extensions			
	Jasic-state			
Jasic-state 1	stopped			
Jasic-state 2	stopped			
Jasic-state 3	stopped			
Jasic-state 4	stopped			
Jasic-state 5	stopped			
Jasic-state 6	stopped			
Jasic-state 7	stopped			
Records	running			
esc				

Puesta en marcha

Aplicación de la tensión de suministro

- El nivel de la tensión de suministro viene marcado en la placa de características
- Tras la aplicación del nivel de tensión de suministro, se mostrará una pantalla de inicio.
 Aproximadamente 15 segundos después, el UMG511 empezará a mostrar medidas.
- Si dicha pantalla no aparece, compruebe que la tensión de suministro se encuentra dentro de los rangos establecidos.

Aplicación de la tensión de medida

- Las medidas de tensión en redes con tensiones nominales por encima de los 500VAC fase neutro deberán conectarse a adaptadores de tensión.
- Tras la conexión de las tensiones de medida, los valores de fase y de línea mostrados por el UMG511 deben coincidir con los de la entrada de tensión.
- Si tiene programado el uso de un convertidor de tensión, por favor tenga en cuenta la relación de transformación de dicho dispositivo.



:Precaución!

Si las tensiones de alimentación que no se corresponden con los valores indicados en la placa, se pueden originar errores y dañar el dispositivo.



¡Antes de la puesta en marcha deben borrarse algunos valores de fábrica del contador de energía, los valores mínimos y máximos, y las grabaciones!



:Precaución!

El UMG511 solo se puede usar para medir redes cuyas sobretensiones de categoría 600 V CAT III.



:Precaución!

El UMG511 no sirve para medir tensiónes DC.

Medición de Frecuencia

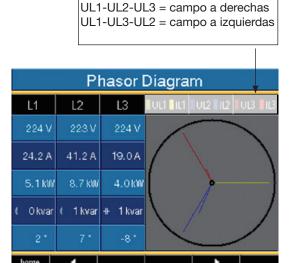
El UMG511 necesita la frecuencia de la red para realizar las medidas. La frecuencia de la red puede ser especificada por el usuario o automáticamente determinada por el dispositivo.

- Para determinación automática de la frecuencia del UMG 511debe aplicarse una tensión L-N mayor de 10Veff al menos en una de sus entradas de medida de tensión.
- La frecuencia de la red debe oscilar en un rango comprendido entre 15Hz y 440Hz.
- Si el valor de la medida de tensión no es sufcientemente alta el UMG511 no puede registrar la frecuencia de la red ni llevar a cabo su medición.

Rotación de la dirección del campo

Compruebe la dirección del campo rotatorio de tensión en la pantalla del valor de medida de tensión del UMG511.

Por lo general existe un campo rotatorio a derechas.



Presentación de la secuencia de fases de acuerdo con la dirección del campo rotatorio.

DC.

Medición de la corriente

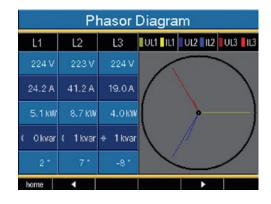
El UMG511 está diseñado para la conexión de convertidores de corriente de ../1A and ../5A. Usando las entradas de medida de corriente solo se pueden medir corrientes AC, y no corrientes

Cortocircuite todas las salidas del convertidor de corriente salvo una. Compare la corriente visualizada con la inyectada.

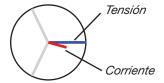
La corriente mostrada debe ser igual a la inyectada, tenida en cuenta relación de transformación del convertidor.

En las entradas cortocircuitadas, el UMG511 debe mostrar aproximadamente 0 amperios.

El valor de la relación de transformación se fija a 5/5A en fábrica. Si es necesario, adáptelo a la relación de transformación de su convertidor.



Los fasores de tensión se muestran con segmentos largos, y los fasores de corriente con segmentos cortos.





¡Precaución!

Tensiones y corrientes superiores a las pertenecientes al rango autorizado pueden destruir el equipo.

Diagrama fasorial, ejemplo 1

Carga eminentemente resistiva.



Tensión y corriente están prácticamente en fase.

 La entrada de medición de corriente se asigna a la entrada de medición de tensión correcta.

Diagrama fasorial, ejemplo 2

Carga eminentemente resistiva.



Tensión y corriente están desfasados 180º aproximadamente.

- La entrada de medición de corriente se asigna a la entrada de medición de tensión correcta.
- En la medición de la corriente observada las conexión de Z -l está invertida o la energía se devuelve a la red de suministro.

Comprobación de las medidas de potencia

Cortocircuite todos los convertidores de corriente salvo uno y visualice las salidas de potencia.

El UMG511 solamente mostrará valores muy distintos de cero en una de las entradas. Todas las demás deberán dar valores muy cercanos al 0. Si esto no sucede, por favor compruebe las que las conexiones de medida de tensión y corriente están realizadas correctamente. Si el valor absoluto de la corriente activa es correcto, pero el signo no, esto puede tener dos

- Las conexiones S1 (k) y S2 (l) están invertidas en el convertidor de corriente.
- La potencia activa es reinyectada a la red.

Comprobación de las comunicaciones

El UMG511 cuenta todos los paquetes recibidos (RX), enviados (TX) y los defectuosos.

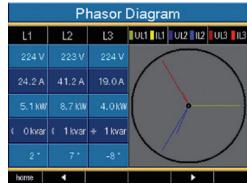
Idealmente, el numero de errores mostrados debe ser cero.

Reset:

causas:

Puede borrar los contadores de paquetes con la tecla 6.

El inicio para el recuento se reseteará.



En el diagrama fasorial se muestra la tensión con los segmentos más largos, y la corriente con los más cortos.

Co	Communication State			
	RX	TX	Error	
Ethernet	625363	5728		
RS485	0 n	0 n	0 n	
NTP	0	0		
DHCP	642	956	0	
DNS	0	0		
EMail	-	0	0	
Start Time	10-05-2011 15:19:48			
home <			reset	

Rebasamiento de rango (desborde)

Los excesos o rebasamientos de rango se mostrarán el tiempo que duren y no se pueden reconocer. Un rango de medida se excede cuando almenos uno de las cuatro lecturas de tensión o de corriente queda fuera del rango de medida especificado.

Valores límite para el rebasamiento de rango: (200 ms valores rms):

 $\begin{array}{lcl} I & = & 7,4 \; A_{rms} \\ U_{L-N} & = & 600 \; V_{rms} \end{array}$

Error - Overload		
Voltage	Current	
225.5 ∨	0.0 A	
	0.0 🗚	
225.4 ∨	0.0 🗚	
0.5 ∨	EEEE	
	Voltage 225.5 v EEEE 225.4 v	

Salida por pantalla del exceso de rango en la tensión de la fase 2 (L2) y en la corriente de la fase 4 (I4).

Profibus

Perfil Profibus

Un perfil Profibus contiene datos para intercarmbiar entre un UMG y un SPS. De fábrica vienen cuatro perfiles Profibus preconfigurados.

Con un perfil Profibus, podrá:

- · Captura de valores del UMG,
- · Configurar las salidas digitales del UMG,
- Consultar los estados de las entradas digitales del UMG.

Cada perfil Profibus puede contener un máximo de 127 Bytes. Si necesita añadir más datos, puede aplicar otros perfiles Profibus más avanzados.

- Cada perfil Profibus tiene un número asignado. Este número se envía del PLC al UMG.
- Puede procesar directamente 16 perfiles Profibus con GridVis (números de perfil del 0 al 15).
- Se pueden añadir perfiles Profibus adiciones usando la programación Jasic (números de perfil del 16 al 255).
- Los perfiles Profibus preconfigurados pueden ser cambiados a posteriori.

Archivo de dispositivo maestro

El archivo de dispositivo maestro, abreviado como GSD, describe las caracteristicas Profibus del UMG511. El archivo GSD aporta la información requerida por el programa de configuración del PLC.

El archivo maestro del dispositivo para el UMG511 tiene el nombre "U5110C2B.GSD" y se encuentra en el soporte de datos incluido en el paquete de entrega del dispositivo.

Definición de variables

Todas las variables de sistema y variables globales (1) se pueden escalar individualmente, y convertidas en uno de los siguientes formatos:

- Enteros sin signo de 8, 16, 32 Bits.
- Formato en coma flotante de 32 ó 64 Bits.
- Big-Endian y Little-Endian (Endian grande ó Endian pequeño).

Big-Endian = Byte más relevante primero. Little-Endian = Byte menos relevante primero.

¹⁾Las variables globales son variables definidas por el usuario en Jasic y que se proporcionan al interfaz en el UMG511.

Ejemplo

Recopile valores de las mediciones usando Profibus

Debe transmitir por lo menos un perfil Profibus con GridVis y transferirlo al UMG511. No se necesita un programa Jasic.

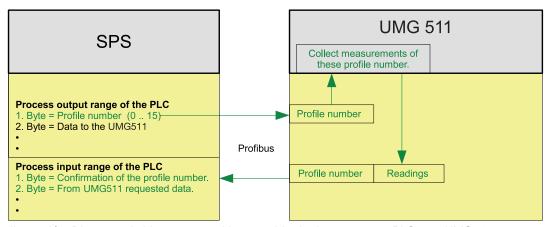


Ilustración. Diagrama de bloques para el intercambio de datos entre un PLC y un UMG511.

Perfil Profibus número 0

	Byte			Escala
		Valor	Formato	
1	1	Tensión L1-N	float	1
2	5	Tensión L2-N	float	1
3	9	Tensión L3-N	float	1
4	13	Tensión L4-N	float	1
5	17	Tensión L2-L1	float	1
6	21	Tensión L3-L2	float	1
7	25	Tensión L1-L3	float	1
8	29	Corriente L1	float	1
9	33	Corrente L2	float	1
10	37	Corriente L3	float	1
11	41	Corriente L4	float	1
12	45	Potencia activa L1	float	1
13	49	Potencia activa L2	float	1
14	53	Potencia activa L3	float	1
15	57	Potencia activa L4	float	1
16	61	Coseno phi (math.) L1	float	1
17	65	Coseno phi (math.) L2	float	1
18	69	Coseno phi (math.) L3	float	1
19	73	Coseno phi (math.) L4	float	1
20	77	Frecuencia	float	1
21	81	Potencia activa total L1-L4	float	1
22	85	Potencia reactiva L1-L4	float	1
23	89	Potencia aparente total L1-L4	float	1
24	93	Coseno phi (math.) total L1-L4	float	1
25	97	Corriente activa total L1-L4	float	1
26	101	Consumo activa total L1-L4	float	1
27	105	Cons reactiva induct. total L1-L4	float	1
28	109	THD tensión L1	float	1
29	113	THD tensión L2	float	1
30	117	THD tensión L3	float	1

Perfil Profibus número 1

	Byte		Formato	Escala
	Dyto	Valor	· Omiato	Loould
1	1	Tensión L1-N	Float	1
2	5	Tensión L2-N	Float	1
3	9	Tension L2-N Tensión L3-N	Float	1
4	13	Tensión L2-L1	Float	1
5	17	Tensión L3-L2	Float	1
6	21	Tension L3-L2 Tensión L1-L3	Float	1
7	25	Corriente L1	Float	1
8	29	Corriente L2	Float	1
9	33	Corriente L2	Float	1
10	37	Potencia activa L1	Float	1
11	41	Potencia activa L2	Float	1
12	45	Potencia activa L3	Float	1
13	49	Coseno phi (math.) L1	Float	1
14	53	Coseno phi (math.) L2	Float	1
15	57	Coseno phi (math.) L3	Float	1
16	61	Frecuencia	Float	1
17	65	Potencia activa total L1-L3	Float	1
18	69	Potencia activa total L1-L3	Float	1
19	73	Potencia aparente total L1-L3	Float	1
20	77	Coseno phi (math.) total L1-L3	Float	1
21	81	Corriente activa total L1-L3	Float	1
22	85	Consumo activa total L1-L3	Float	1
23	89	Cons reactive induct, total L1-L3	Float	1
24	93	THD tensión L1	Float	1
25	97	THD tensión L2	Float	1
26	101	THD tensión L3	Float	1
27	105	THD corriente L1	Float	1
28	109	THD corriente L2	Float	1
29	113	THD corriente L3	Float	1

Perfil Profibus número 2

	Byte		Formato	Escala
		Valor		
1	1	Consumo activa total L1-L3	Float	1
2	5	Dibujo consumo activa total L1-L3	Float	1
3	9	Cons. act. suministrada total L1-L3	Float	1
4	13	Consumo reactiva total L1-L3	Float	1
5	17	Cons. react. ind. total L1-L3	Float	1
6	21	Cons. react. cap. total L1-L3	Float	1
7	25	Consumo aparente total L1-L3	Float	1
8	29	Consumo activa L1	Float	1
9	33	Consumo activa L2	Float	1
10	37	Consumo activa L3	Float	1
11	41	Consumo reactiva inductiva L1	Float	1
12	45	Consumo reactiva inductiva L2	Float	1
13	49	Consumo reactiva inductiva L3	Float	1

Perfil Profibus número 3

	Byte		Formato	Escala
		Valor		
1	1	Potencia activa L1	Float	1
2	5	Potencia activa L2	Float	1
3	9	Potencia activa L3	Float	1
4	13	Potencia activa total L1-L3	Float	1
5	17	Corriente L1	Float	1
6	21	Corriente L2	Float	1
7	25	Corriente L3	Float	1
8	29	Corriente total L1-L3	Float	1
9	33	Consumo activa total L1-L3	Float	1
10	37	Coseno Phi (math.) L1	Float	1
11	41	Coseno Phi (math.) L2	Float	1
12	45	Coseno Phi (math.) L3	Float	1
13	49	Coseno Phi (math.) total L1-L3	Float	1
14	53	Potencia reactiva L1	Float	1
15	53	Potencia reactiva L2	Float	1
16	53	Potencia reactiva L3	Float	1
17	53	Potencia reactiva total L1-L3	Float	1
18	53	Potencia aparente L1	Float	1
19	53	Potencia aparente L2	Float	1
20	53	Potencia aparente L3	Float	1
21	53	Potencia aparente total L1-L3	Float	1

Servicio y mantenimiento

Este dispositivo ha superado diversos tests de seguridad antes de su entrega y está marcado con un sello. Si se abre el dispositivo, los tests deben repetirse. La garantía se proporciona únicamente para los dispositivos que no han sido abiertos.

Reparación y Calibración

Los trabajos de reparación y recalibración solamente pueden ser llevados a cabo por el fabricante.

Limpieza de la pantalla

La limpieza puede hacerse con un paño húmedo y detergente doméstico. No se deben usar ácidos ni productos que los contengan.

Batería

El reloj interno se alimenta por el suministro externo. Si el suministro externo falla, la batería pasa a alimentar el reloj. El reloj proporciona la fecha y la hora, p.ej. para históricos, valores mínimos y máximos, transitorios y eventos.

La vida útil mínima de la batería es de 5 años a una temperatura de +45°C. La vida típica es de 8 a 10 años.

El dispositivo debe abrirse para cambiar la batería. Si se abre el dispositivo, se requiere una realización de un test de seguridad para garantizar una operación segura. La garantía únicamente es válida para dispositivos que no se hayan abierto.

Eliminación

Se puede reciclar el UMG511 como residuo electrónico de acuerdo a las disposiciones legales actuales. La batería de litio integrada debe ser reciclada por separado.

Actualización del Firmware

En caso de que desee una actualización del firmware para su UMG511, podrá hacerlo con el software GridVis incluido en el paquete inicial incluido en la entrega del dispositivo.

Servicio

En caso de que se presenten dudas que no estén descritas en este manual, por favor diríjase al fabricante.

Se requerirán los siguientes datos para el procesamiento de su duda:

- Nombre del dispositivo (consultar etiqueta),
- Número de serie (consultar etiqueta),
- Versión del software (consultar valor en la pantalla),
- Medida de tensión y tensión de suministro,
- Descripción precisa y detallada del error.

Procedimiento en caso de error

Posible error	Causa	Solución
Pantalla apagada.	El fusible externo de protección ha disparado.	Reemplazar fusible.
No se muestran los valores actuales.	La sonda de tensión no está conectada	Conecte la sonda de tensión.
	La sonda de corriente no está conectada	Conecte la sonda de corriente.
La corriente que sale por pantalla es demasiado alta o demasiado	La medida de corriente está en la fase incorrecta.	Compruebe y corrija la conexión.
baja.	La medida de corriente está en la fase incorrecta.	Lea y programe correctamente la relación de transformación del convertidor.
La tensión que sale por pantalla es demasiado alta o demasiado baja.	La medida de tensión está en la fase incorrecta.	Compruebe y corrija la conexión.
	La medida de tensión está en la fase incorrecta.	Lea y programe correctamente la relación de transformación del convertidor
La tensión mostrada por pantalla	Rebasamiento de rango de medida	Use un convertidor de voltaje.
es demasiado pequeña.	El valor pico de tensión a la entrada ha sido rebasado por los armónicos.	Cuidado! Compruebe que las entradas de medida no están sobrecargadas!
La potencia activa es demasiado alta o demasiado baja.	Debe revisar y cambiar la relación de transformación del convertidor.	Lea y programe correctamente la relación de transformación del convertidor.
	La entrada de corriente está co- nectada a la entrada incorrecta.	Compruebe y corrija la conexión.
	La relación de transformación es incorrecta.	Lea y programe correctamente la relación de transformación del convertidor.

Posible error	Causa	Solución
Rebasamiento de rango de medi- da (desbordamiento)	Tensión o corriente por encima del rango (consultar apartado	Compruebe y corrija las cone- xiones
	relacionado)	Use los transformadores de tensión y corriente adecuados
		Lea y programe correctamente la relación de transformación del convertidor.
La recepción de la potencia activa está cambiado.	Almenos uno de las entradas está conectada al revés.	Compruebe y corrija las conexiones.
	Un camino de corriente está conectado a un camino de tensión incorrecto.	Compruebe y corrija las conexiones.
No hay conexión al dispositivo	RS485: - La dirección del dispositivo es incorrecta. - Diferentes velocidades de bus (Tasa de baudios). - Protocolo incorrecto. - Falta la terminación. Ethernet:	 Ajuste la dirección. Compruebe y corrija la velocidad (Tasa de baudios) Seleccione protocolo. Conecte el bus con la resistencia de terminación (120 Ohm).
	- Dirección IP incorrecta	- Ajuste la IP en el dispositivo
El dispositivo no funciona aun a pesar de haber intentado aplicar las medidas arriba mencionadas.	Dispositivo defectuoso.	Envíe el dispositivo al fabricante con una descripción precisa del error.
las medidas amba mencionadas.		GIIOI.

Datos técnicos

General	
Peso neto	1080g
Dimensiones del dispositivo	aprox. l=144mm, w=144mm, h=75mm
Batería	Tipo VARTA CR1/2AA, 3 V, Li-Mn

Transporte y almacenamiento Los siguientes detalles son válidos para dispositivos que sean transportados, almacenados y entregados en su envoltorio original			
Altura de resistencia de caída	1m		
Temperatura	-20°C a +70°C		
Condiciones ambientales para el funcionamiento			
El UMG511está diseñado para su uso en ambientes protegidos de agentes meteorológicos. El UMG511 debe conectarse a un cable de tierra! Protección clase I según IEC 60536			
Rango de temperaturas de trabajo -10°C +55°C			
Humedad relativa	5 a 95 %, (a +25 °C) sin condensación		
Grado de contaminación	2		
Altura de funcionamiento	0 2000m por encima del nivel del mar		
Posición de instalación	La preferida por el usuario		
Ventilación	No se requiere de ventilación externa.		
Grado IP - Parte delantera - Parte trasera	IP50 según EN60529 IP20 según EN60529		

Tensión de alimentación	
Categoría de sobretensión de la instalación	300V CAT III
Protecciones del suministro de tensión(circuit breaker)	6A Char. B (UL/IEC)
Opción 230V (Item-Nr. 52.19.001) - Rango nominal: - Rango total: - Consumo de potencia:	95V 240V (45-65Hz) ó DC 80V 340V +6% /-10% del rango nominal máx. 10W, máx. 15VA
Opción 90V (Item-Nr. 52.19.002) - Rango nominal: - Rango total: - Consumo de potencia:	44V 130V (45-65Hz) ó DC 48V 180V ±10% del rango nominal máx. 6W, máx. 9VA
Opción 90V (Item-Nr. 52.19.003) - Rango nominal: - Rango total: - Consumo de potencia:	20V 50V (45-65Hz) ó DC 20V 70V ±10% del rango nominal máx. 7W, máx. 9VA

Cableado (tensión de alimentación) Se debe conectar solamente un cable por clamp!		
Solo un conductor, manguera, conductor fino 0.2 - 2.5mm², AWG 24 - 12		
Terminales tubulares con y sin boquillas de plástico 0.25 - 2.5mm²		
Par de apriete 0.5 - 0.6Nm		
Longitud de la conexión	7mm	

Entradas y salidas digitales				
8 entradas digitales				
- Frecuencia de conteo máxima	20Hz			
- Tiempo de reacción (programas Jasic)	200ms			
- Se detecta y procesa señal de entrada	18V 28V DC (típicamente 4mA)			
- No se detecta y procesa señal de entrada	0 5V DC, corrientes por debajo de 0.5mA			
5 salidas digitales, relés semiconductores, no cortocircuitados				
Tensión de conmutación	máx. 60V DC, 30V AC			
Corriente de conmutación	máx. 50m A _{eff} AC/DC			
Tiempo de reacción (programas Jasic)	200ms			
Detección de caída de tensión	20ms			
Detección de sobretensión	20ms			
Salida de impulso (impulso)	máx. 20Hz			
Longitud del cable	hasta 30m sin apantallamiento,			
	apantallado más de 30m			

Capacidad de conexión de los puntos de unión (entradas y salidas)				
Rígido/flexible	0.14 - 1.5mm², AWG 28-16			
Flexible con puntas de finalización sin recubrimiento plástico	0.25 - 1.5mm ²			
Flexible con puntas de finalización con recubrimiento plástico	0.25 - 0.5mm ²			
Par de apriete	0.22 - 0.25Nm			
Longitud del terminal de conexión	7mm			

Tensión de medida						
Las entradas de medida de tensión se pueden utilizar para las redes con las siguientes características:						
Sistemas trifásicos de 4 conductores con tensiones nomi- nales de hasta	417V/720V (+10%)					
Sistemas trifásicos de 3 conductores con tensiones nomi- nales de hasta	600V (+10%)					
Las entradas de medida de tensión están dimensionadas par	a redes con las siguientes características:					
Categoría de sobretensión de la instalación	600V CAT III					
Pico de sobretensión en la entrada	6kV					
Rango de medida L-N	0 ¹⁾ 600V _{rms}					
Rango de medida L-L	0 ¹⁾ 1000V _{rms}					
Resolución	0.01V					
Factor de cresta	1,6 (relating to 600V _{rms})					
Impedancia	4MOhm/fase					
Consumo de potencia	aprox. 0.1VA					
Frecuencia de escaneo	20kHz/fase					
Transitorios	50µs					
U _{din} ²⁾ según EN61000-4-30	100 250V					
Rango de flicker (parpadeo) (dU/U)	27.5%					
Frecuencia del armónico fundamental	15Hz 440Hz					
Resolución	0.001Hz					

El UMG511 solo puede garantizar valores medidos cuando la tensión sea superior a 10Veff L-N ó 18Veff L-L en almenos una de las entradas.

²⁾ U_{din} = tensión de entrada según EN 61000-4-30

Medida de corriente				
Corriente nominal	5A			
Resolución	0.1mA			
Rango de medida	0.001 7.4A _{rms}			
Factor de cresta	2.4			
Categoría de sobretensión	300V CAT III			
Tensión de pico soportada	4kV			
Consumo de potencia	aprox. 0.2 VA (Ri=5 mohm)			
Sobrecarga por 1 seg. de duración	120A (senoidal)			
Frecuencia de escaneo	20kHz			

Cableado (mediciones de corriente y de tensión) Se debe conectar solamente un cable por clamp!	
Solo un conductor, manguera, conductor fino	0.2 - 2.5mm², AWG 24-12
Terminales tubulares con y sin boquillas de plástico	0.25 - 2.5mm ²
Par de apriete	0.5 - 0.6Nm
Longitud del terminal de conexión	7mm

Parámetros de funcionamiento

- Medidas usando convertidores de corriente../5A
- Medidas a 50/60 Hz

Función	Símbolo	Clase	de precisión	Rango de medida	Fondo de escala
Potencia activa total	Р	0.25)	(IEC61557-12)	0 15.3kW	0 W 9999 GW *
Potencia reactiva total	QA ⁶⁾ , Qv ⁶⁾	1	(IEC61557-12)	0 15.3 kvar	0 varh 9999 Gvar *
Potencia aparente total	SA, Sv ⁶⁾	0.25)	(IEC61557-12)	0 15.3 kVA	0 VA 9999 GVA *
Energía activa total	Ea	0.285)	⁷⁾ (IEC61557-12)	0 15.3 kWh	0 Wh 9999 GWh *
Energía reactiva total	ErA ⁶⁾ , ErV ⁶⁾	1	(IEC61557-12)	0 15.3 kvarh	0 varh 9999 Gvarh *
Energía aparente total	EapA,EapV ⁶⁾	0.25)	(IEC61557-12)	0 15.3 kVAh	0 VAh 9999 GVAh *
Frecuencia	f	0.05	(IEC61557-12)	40 70 Hz	40 Hz 70 Hz
Corriente de fase	ı	0.2	(IEC61557-12)	0.001 7.4 Arms	0 A 9999 kA
Intensidad en neutro medida	IN	0.2	(IEC61557-12)	0.001 7.4 Arms	0 A 9999 kA
Intensidad en neutro calculada	INc	0.5	(IEC61557-12)	0.001 22.2 A	0 A 9999 kA
Voltaje	U L-N	0.1	(IEC61557-12)	10 600 Vrms	0 V 9999 kV
Voltaje	U L-L	0.1	(IEC61557-12)	18 1000 Vrms	0 V 9999 kV
Factor de potencia	PFA, PFV	0.5	(IEC61557-12)	0.00 1.00	01
Flicker de corta duración, flicker de larga duración	Pst, Plt	KI. A	(IEC61000-4-15)	0.4 Pst to 10.0 Pst	010
Caída de tensión	Udip	0.2	(IEC61557-12)	10 600 Vrms	0 V 9999 kV
Subida de tensión	Uswl	0.2	(IEC61557-12)	10 600 Vrms	0 V 9999 kV
Sobretensiones transitorias	Utr	0.2	(IEC61557-12)	10 600 Vrms	0 V 9999 kV
Cortes de tensión	Uint	Duraci	ión + - 1 ciclo	-	-
Desequilibrio de tensiones 1)	Unba	0.2	(IEC61557-12)	10 600 Vrms	0 V 9999 kV
Desequilibrio de tensiones 2)	Unb	0.2	(IEC61557-12)	10 600 Vrms	0 V 9999 kV
Armónicos de tensión	Uh	Cl. 1	(IEC61000-4-7)	to 2.5 kHz	0 V 9999 kV
THD de tensión 3)	THDu	1.0	(IEC61557-12)	to 2.5 kHz	0 % 999 %

THD de tensión 4)	THD-Ru	1.0	(IEC61557-12)	to 2.5 kHz	0 % 999 %
Armónicos de corriente	lh	Kl. 1	(IEC61000-4-7)	to 2.5 kHz	0 A 9999 kA
THD de corriente ³⁾	THDi	1.0	(IEC61557-12)	to 2.5 kHz	0 % 999 %
THD de corriente ⁴⁾	THD-Ri	1.0	(IEC61557-12)	to 2.5 kHz	0 % 999 %
Señal de tensión de red (tensión de interarmónicos)	MSV	IEC 61	000-4-7 Class 1	10% - 200% of IEC 61000-2-4 Clase 3	0 V 9999 kV

• Medidas de 15 Hz a 440 Hz

Función	Símbolo	Clase de precisión	Rango de medida	Fondo de escala
Potencia activa total	P	2 (IEC61557-12)	0 15.3kW	0 W 9999 GW *
Potencia reactiva total	QA ⁶⁾ , Qv ⁶⁾	2 (IEC61557-12)	0 15.3 kvar	0 varh 9999 Gvar *
Potencia aparente total	SA, Sv ⁶⁾	1 (IEC61557-12)	0 15.3 kVA	0 VA 9999 GVA *
Energía activa total	Ea	2 (IEC61557-12)	0 15.3 kWh	0 Wh 9999 GWh *
Energía reactiva total	ErA 6), ErV 6)	2 (IEC61557-12)	0 15.3 kvarh	0 varh 9999 Gvarh *
Energía aparente total	EapA,EapV ⁶⁾	1 (IEC61557-12)	0 15.3 kVAh	0 VAh 9999 GVAh *
Frecuencia	f	0.05 (IEC61557-12)	15 440 Hz	15 Hz 440 Hz
Corriente de fase	1	0.5 (IEC61557-12)	0.001 7.4 Arms	0 A 9999 kA
Corriente de neutro medida	IN	0.5 (IEC61557-12)	0.001 7.4 Arms	0 A 9999 kA
Corriente de neutro calculada	INc	1.5 (IEC61557-12)	0.001 22.2 A	0 A 9999 kA
Voltaje	U L-N	0.5 (IEC61557-12)	10 600 Vrms	0 V 9999 kV
Voltaje	U L-L	0.5 (IEC61557-12)	18 1000 Vrms	0 V 9999 kV

Función	Símbolo	Clase de precisión	Rango de medida	Fondo de escala
Factor de potencia	PFA, PFV	2 (IEC61557-12)	0.00 1.00	01
Flicker de corta duración, flicker de larga duración	Pst, Plt	-	-	-
Caídas de tensión	Udip	0.5 (IEC61557-12)	10 600 Vrms	0 V 9999 kV
Subidas de tensión	Uswl	0.5 (IEC61557-12)	10 600 Vrms	0 V 9999 kV
Sobretensiones transitorias	Utr	0.5 (IEC61557-12)	10 600 Vrms	0 V 9999 kV
Interrupciones de tensión	Uint	Duración + - 1 ciclo	-	-
Desequilibrio de tensión 1)	Unba	0.5 (IEC61557-12)	10 600 Vrms	0 V 9999 kV
Desequilibrio de tensión 2)	Unb	0.5 (IEC61557-12)	10 600 Vrms	0 V 9999 kV
Armónicos de tensión	Uh	Cl. 2 (IEC61000-4-7)	to 2,5 kHz	0 V 9999 kV
THD de tensión ³⁾	THDu	2.0 (IEC61557-12)	to 2,5 kHz	0 % 999 %

Explicaciones

- 1) Referencia a la amplitud.
- 2) Referencia a fase y amplitud.
- 3) Referencia a oscilación básica
- 4) Referencia a valores eficaces.
- 5) Clase de precisión 0.2 con un convertidor de ../5A Clase de precisión 0.5 con un convertidor de../1A
- * La pantalla vuelve a 0 W una vez el rango absoluto de medida sea superado.
- 6) Cálculo de la oscilación del armónico fundamental
- 7) Clase de precisión 0,5 S según IEC62053-22

Especificaciones del UMG511 para cumplir con la IEC 61000-4-30

Pará	metro	Incertidumbre	Rango de medida
5.1	Frecuencia	± 10 mHz	42.5 Hz – 57.5 Hz, 51Hz – 69 Hz
5.2	Magnitud de la tensión de suministro	± 0.1% de Udin	10% – 150% of Udin
5.3	Flicker	± 5% de la lectura	0.2 - 10 Pst (de corta dur.)
5.4	Variaciones de la tensión de suministro	Magnitud: ± 0.2% of Udin Duración: ± 1 ciclo	N/A
5.5	Interrupciones de tensión	Duración: ± 1 cycle	N/A
5.7	Desequilibrios	± 0.15%	0.5% – 5% u2 0.5% – 5% u0
5.8	Armónicos	IEC 61000-4-7 Clase 1	10% – 200% de Clase 3 de IEC 61000-2-4
5.9	Interarmónicos	IEC 61000-4-7 Clase 1	10% – 200% de Clase 3 de IEC 61000-2-4
5.10	Tensión de alimentación de las señales	3% – 15% de Udin, ±5% de las medidas 1% – 3% de Udin, ±0.15% de Udin <1% de Udin, sin requerimientos	0% – 15% de Udin
5.12	Desviación superior o inferior	± 0.1% de Udin	10% – 150% de Udin

El UMG511 cumple los requerimientos IEC 61000-4-30 Clase A para:

• Agregados, Incertidumbre del reloj, Avisos, Magnitud de influencia de los transitorios



Para asegurar que dos dispositivos de medida obtienen los mismos resultados de las mediciones en un intervalo de 10 minutos, recomendamos una sincronización usando una señal de tiempo externa.

Interfaces serie

RS485		
Terminal	conexión, SUB D 9-pin	
Protocolo, Modbus RTU - Tasa de transferencia	Modbus RTU/Esclavo, Modbus RTU/Maestro - 9.6kbps, 19.2kbps, 38.4kbps, 57.6kbps, 115.2kbps, 921,6kbps	
Protocolo, Profibus (Opción) - Tasa de transferencia	Profibus DP/V0 según EN 50170 - 9.6kBaud a 12MBaud	
Protocolo, BACnet (Opción)		

Ethernet 10/100Base-TX (Opción)		
Terminal	RJ-45	
Funciones	Modbus Gateway, Embedded Webserver (HTTP)	
Protocolos	CP/IP, EMAIL (SMTP), DHCP-Cliente (BootP), Modbus/TCP, Modbus RTU con Ethernet, FTP, ICMP (Ping), NTP, TFTP, BACnet (Opción), SNMP, BACnet (Opción)	

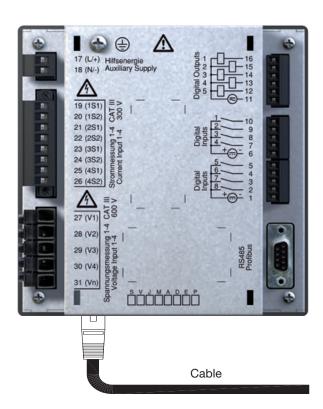
Declaración de conformidad

electromagnética de equipos eléctricos. éctrico para su uso dentro de límites de tensión. es industriales estática lagnético RF 80-1000MHz
os industriales ostática lagnético RF 80-1000MHz
ostática lagnético RF 80-1000MHz
ostática lagnético RF 80-1000MHz
conducidas0.15-80MHz ampo magnético on, interrupciones breves, variaciones de la tensión y variaciones de
os residenciales enturbaciones en radiofrecuencias 30-1000MHz gnética de la tensión en radiofrecuencias 0.15-30MHz gnética de la tensión en radiofrecuencias 9-150kHz
e

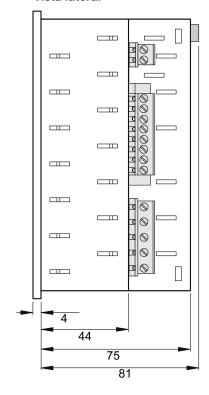
Dimensiones

Contorno exterior: 138+0,8 x 138+0,8 mm

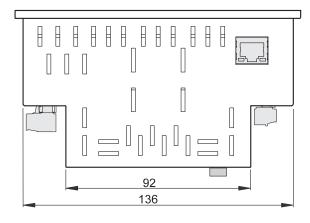
Vista posterior



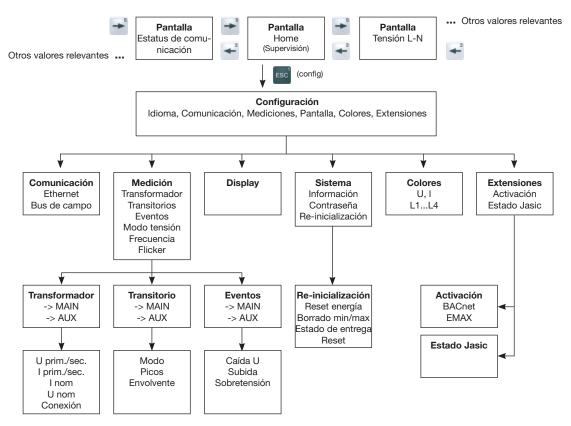
Vista lateral



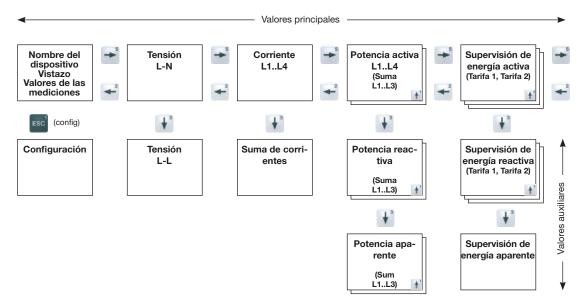
Vista inferior



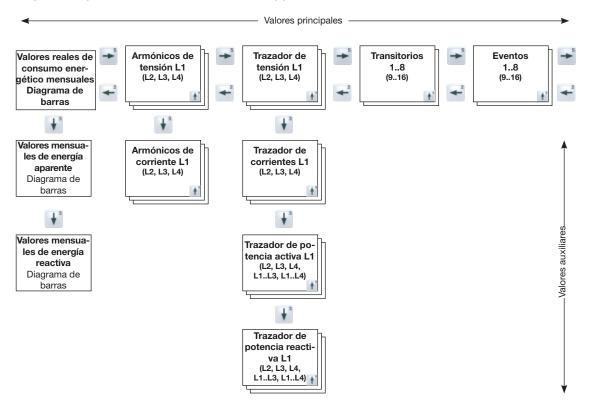
Mapa conceptual de configuración



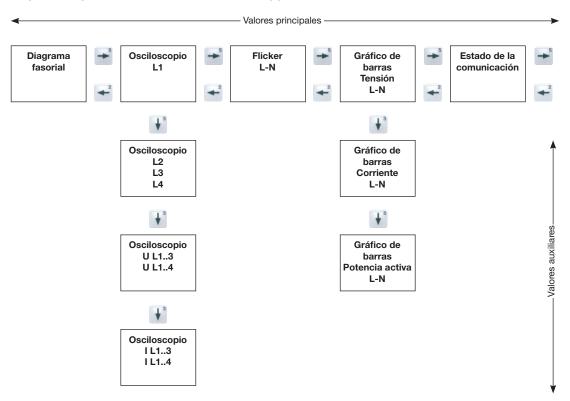
Mapa conceptual de muestra de mediciones



Mapa conceptual de muestra de mediciones (2)



Mapa conceptual de muestra de mediciones (3)



Ejemplo de conexión de un UMG511

