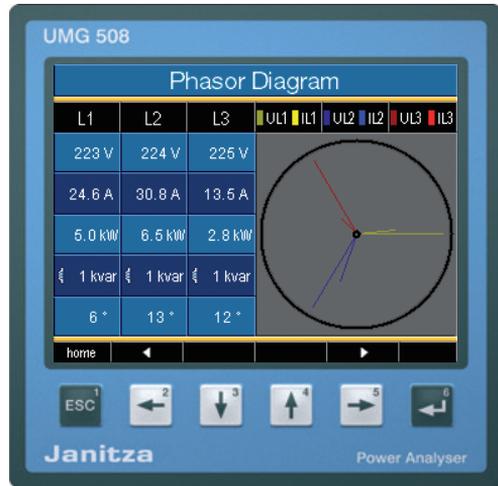


Analizador de redes eléctricas

UMG 508

Instrucciones de servicio
y datos técnicos



Janitza electronics GmbH
Vor dem Polstück 6
35633 Lahnau (Alemania)
Tel. servicio técnico +49 64 41 9642-22
Fax +49 64 41 9642-30
Correo electrónico: info@janitza.de
Internet: http://www.janitza.de

Generalidades	3	Configuración	46
Control de entrada	6	Idioma	47
Descripción	8	Comunicación	48
Usado conforme al previsto	8	Medición	50
Características	9	Transitorios	56
Procedimiento de medición	10	Eventos	58
Software de análisis de redes GridVis	11	Pantalla	60
Montaje	12	Ajustes del sistema	62
Lugar de montaje	12	Contraseña	63
Posición de montaje	12	Borrar los valores mín./máx.	64
Sección del panel frontal	12	Borrar los contadores de energía	65
Conexión Ethernet	13	Ampliaciones	68
Fijación	13	Puesta en funcionamiento	71
Instalación	14	Aplicar tensión de alimentación	71
Tensión de alimentación	14	Aplicar tensión de medición	72
Medición de tensión	16	Sentido del campo giratorio	72
Medición de corriente	24	Aplicar corriente de medición	73
RS485	28	Control de la medición de potencia	75
Ethernet	32	Control de la comunicación	75
Salidas digitales	34	Superación de rango de medición (Overload)	76
Entradas digitales	36	Profibus	77
Manejo	38	Servicio técnico y mantenimiento	81
Pantallas de valores de medición	39	Datos técnicos	85
Pantalla de valores de medición "Home"	40	Planos acotados	94
Seleccionar pantalla de valores de medición	41	Vista general de configuración	96
Consultar información adicional	42	Vista general de pantallas de valores de medición	97
Borrar uno a uno los valores mín./máx.	43	Ejemplo de conexión	100
Lista de transitorios	44		
Lista de eventos	45		

Generalidades

Derechos de autor

Este manual está sujeto a las disposiciones legales para la protección de los derechos de autor. Queda prohibido fotocopiar, volver a imprimir o reproducir de cualquier otra forma, por medios mecánicos o electrónicos, el manual completo o partes de este sin contar con el permiso por escrito y legalmente vinculante de

Janitza electronics GmbH,
Vor dem Polstück 6,
35633 Lahnau,
Alemania.

Comentarios sobre el manual

Agradecemos el envío de todo tipo de comentarios. Infórmenos si encuentra información poco clara en el manual enviándonos un correo electrónico a:

info@janitza.de

Marcas comerciales protegidas

Todas las marcas comerciales y los derechos que de ellas se derivan son propiedad de los respectivos titulares de estos derechos.

Cláusula de exención de responsabilidad

Janitza electronics GmbH no se hace responsable de posibles errores u omisiones en este manual y no tiene la obligación de mantener el contenido actualizado.

Significado de los símbolos

En el presente manual se emplean los siguientes pictogramas:



¡Tensión peligrosa!

Peligro de muerte o de lesiones graves. Antes de comenzar los trabajos, desconecte de la tensión la instalación y el aparato.



¡Atención!

Tenga en cuenta la documentación. Este símbolo debe advertir de posibles peligros que pueden producirse durante el montaje, la puesta en funcionamiento y el uso.



Indicación.



Conexión de conductores protectores.



Inductiva.

La corriente retarda la tensión.



Capacitiva.

La tensión retarda la corriente.

Indicaciones de aplicación

Lea las presentes instrucciones de servicio y todas las demás publicaciones relevantes para trabajar con este producto (especialmente para la instalación, operación o mantenimiento).

Tenga en cuenta todas las normas de seguridad e indicaciones de advertencia aplicables. El incumplimiento de las indicaciones puede provocar lesiones en las personas y/o daños en el producto.

Cualquier tipo de modificación no permitida o uso indebido del aparato que exceda los límites operativos mecánicos, eléctricos o de otro tipo puede provocar lesiones en las personas y/o daños en el producto.

Cualquier modificación no permitida conlleva un “uso indebido” y/o “negligencia” en el sentido de la garantía del producto y excluye cualquier derecho a garantía destinada a cubrir los costes de los posibles daños resultantes.

La operación y el mantenimiento de este aparato solo puede ser llevada a cabo por personal cualificado.

El personal cualificado son aquellas personas que, gracias a su excelente formación técnica y experiencia, puede reconocer riesgos potenciales y evitar peligros durante la operación o el mantenimiento del aparato.

Al usar el aparato deben observarse adicionalmente las normas legales y prescripciones de seguridad locales requeridas en su caso.



¡Atención!

Si el aparato no se opera de acuerdo con las instrucciones de servicio, no estará garantizada la protección y podrán derivarse peligros del uso del aparato.



Los conductores de un solo alambre deben contar con virolas de cable.



Solo deben enchufarse los bornes enchufables roscados con el mismo número de polos y del mismo tipo.

Control de entrada

El funcionamiento perfecto y seguro de este aparato requiere un transporte adecuado, un almacenamiento, emplazamiento y montaje conforme a las normas técnicas y un manejo y mantenimiento cuidadoso. Si se tienen indicios de que no es posible un funcionamiento seguro del aparato, este deberá ponerse fuera de funcionamiento de inmediato y asegurarse contra una posible puesta en funcionamiento involuntaria. El desembalaje y embalaje deben realizarse con el cuidado habitual, sin hacer fuerza y empleando únicamente las herramientas adecuadas. El perfecto estado mecánico de los aparatos debe comprobarse mediante una inspección visual.

Cabe sospechar que no es posible un funcionamiento seguro del aparato cuando éste, por ejemplo,

- exhiba daños visibles;
- a pesar de disponerse de suministro de la red, haya dejado de funcionar;
- se haya visto expuesto durante un período prolongado a condiciones desfavorables (p. ej. almacenamiento fuera de los límites climatológicos permitidos sin adaptación a las condiciones ambientales interiores, condensación/rocío, etc.) o a esfuerzos mecánicos (p. ej. caída desde una gran altura incluso aunque no se perciban daños externamente...).
- Compruebe la integridad del volumen de suministro antes de iniciar la instalación del aparato.



Todos los bornes roscados incluidos en el suministro están colocados en el aparato.



El manual de instalación y de puesta en funcionamiento describe también opciones no incluidas en el volumen de suministro.



Todas las opciones y variantes de modelos suministrados se describen en el albarán.

Volumen de suministro

Cantidad	N.º art.	Denominación
1	52 21 xxx 1)	UMG508
1	33 03 120	Instrucciones de servicio
1	51 00 116	CD con el siguiente contenido: - Software de programación "GridVis". - Descripciones del funcionamiento, GridVis, UMG508. - UMG508, fichero GSD "U5080C2C.GSD" para Profibus DP V0.
1	10 01 818	Borne roscado, enchufable, 2 pines (energía auxiliar)
1	10 01 824	Borne roscado, enchufable, 5 pines (medición de tensión 1-4)
1	10 01 822	Borne roscado, enchufable, 8 pines (medición de corriente 1-4)
1	10 01 810	Borne roscado, enchufable, 6 pines (salidas digitales)
2	10 01 809	Borne roscado, enchufable, 5 pines (entradas digitales)
1	08 01 505	Cable de interconexión de 2 m, retorcido, gris (conexión PC/Switch/Hub del UMG508)
1	52 19 301	Grapas de sujeción

1) Número de artículo: véase albarán.

Accesorios suministrables

N.º art.	Denominación
13 10 539	Conector macho Profibus, 9 pines DSUB, con resistencias terminales conmutables integradas.
29 01 903	Junta, 144 x 144.

Descripción

Uso conforme al previsto

El UMG508 está indicado para efectuar mediciones en la instalación del edificio, en distribuidores, disyuntores y distribuidores de carriles.

Las tensiones de medición y las corrientes de medición deben proceder de la misma red.

El UMG508 es apto para el montaje en cuadros de distribución situados en lugar fijo y protegidos de las inclemencias. Los cuadros de distribución conductores deben contar con puesta a tierra.

El UMG508 se puede emplear en redes de 2, 3 y 4 conductores y en redes TN y TT.

Las entradas de medición de corriente del UMG508 se conectan mediante transformadores de corriente externos $\dots/1A$ o $\dots/5A$.

La medición en redes de media y alta tensión tiene lugar por principio con transformadores de corriente y de tensión.

El UMG508 puede emplearse en hogares y en la industria.

Los resultados de la medición pueden visualizarse, guardarse y consultarse mediante interfaces seriales y seguir procesándose más adelante.

Características

- Montaje en panel frontal de 144 x 144 mm.
- Gama de temperaturas de trabajo entre -10 °C y +55 °C.
- Pantalla gráfica a color de 320 x 240, 256 colores, 6 teclas.
- 8 entradas digitales, 5 salidas digitales.
- Convertidor analógico de 16 bits, memoria de datos flash de 256 MBytes, SDRAM de 32 Mbytes.
- Muestreo continuo de las entradas de medición de la tensión y de la corriente con 20 kHz.
- Gama de frecuencias de la oscilación fundamental entre 40 Hz y 70 Hz.
- 4 entradas de medición de la tensión, 4 entradas de medición de la corriente.
- Medición en redes TN y TT.
- RS485: Profibus DP/V0, Modbus RTU, Modbus master, BACnet (opción).
- Ethernet: servidor web, correo electrónico, BACnet (opción), TCP/IP, correo electrónico (SMTP), DHCP cliente (BootP), Modbus/TCP, Modbus RTU over Ethernet, FTP, ICMP (Ping), NTP, TFTP, BACnet (opción), SNMP.
- Registro de transitorios > 50 μ s y almacenamiento con hasta 16 000 puntos de muestreo.
- Registro de más de 800 valores de medición.
- Medición de las oscilaciones armónicas de 1 a 40 para:
 - UIn, I, P (admisión/suministro) y
 - Q (ind./cap.)
- Programación de aplicaciones propias en Jasic.

Procedimiento de medición

El UMG508 mide de forma ininterrumpida y calcula todos los valores efectivos a lo largo de un intervalo de 200 ms.

El UMG508 mide el valor efectivo real (TRMS) de las tensiones y corrientes aplicadas a las entradas de medición.

Concepto de operación

Existen diversos modos para programar el UMG508 y consultar los valores de medición:

- **Directamente** en el aparato, utilizando las 6 teclas y la pantalla.
- Mediante el software de programación **GridVis**.
- En el caso de aparatos con interfaz Ethernet, mediante la **página de inicio (Home)** del UMG508.
- Mediante la RS485 con el protocolo **Modbus**. Usted puede modificar y consultar los datos con ayuda de la lista de direcciones Modbus (guardada en el soporte de datos adjunto).

En estas instrucciones de servicio solo se describe el manejo del UMG508 mediante la pantalla integrada y las 6 teclas.

El software de programación GridVis y la página de inicio disponen de una “ayuda en línea” propia.

Software de análisis de redes GridVis

El UMG508 puede programarse y consultarse con el software de análisis de redes GridVis incluido en el conjunto de suministro. Para ello debe conectarse un PC al UMG508 a través de una interfaz serial (RS485/Ethernet).

Características de GridVis

- Programación del UMG508.
- Configuración de registros.
- Consulta de registros.
- Grabación de datos en una base de datos.
- Representación gráfica de valores de medición.
- Programación de aplicaciones específicas de los clientes.



Fig. Conexión de un UMG508 a un PC a través de un convertidor de interfaz.

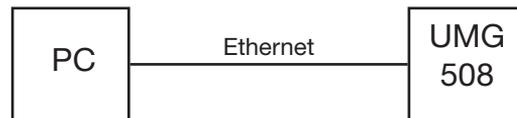


Fig. Conexión de un UMG508 a un PC a través de Ethernet.

Montaje

Lugar de montaje

El UMG508 es apto para el montaje en cuadros de distribución situados en lugar fijo y protegidos de las inclemencias. Los cuadros de distribución conductores deben contar con puesta a tierra.

Posición de montaje

El UMG508 debe montarse en vertical para asegurar una ventilación suficiente. Arriba y abajo debe mantenerse una distancia de al menos 50 mm y, lateralmente, de al menos 20 mm.

Sección del panel frontal

Medida de la vista de sección parcial:
 $138^{+0,8} \times 138^{+0,8}$ mm

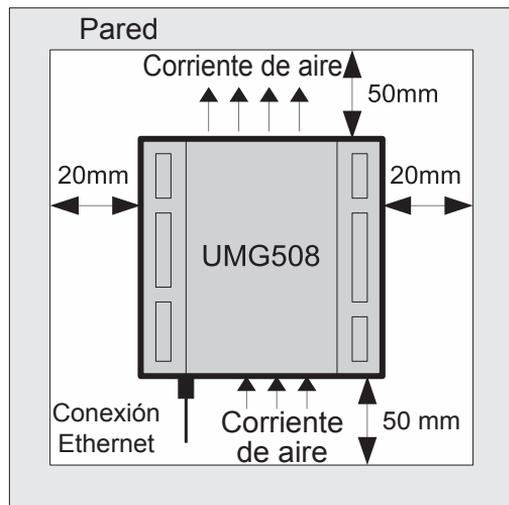


Fig. Posición de montaje del UMG508; vista desde atrás.



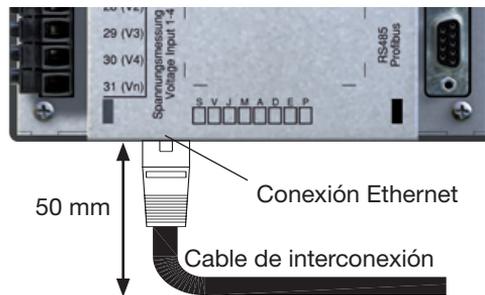
Si no se respetan las distancias mínimas, el UMG508 podría quedar destruido debido a las altas temperaturas ambiente.

Conexión Ethernet

La conexión Ethernet del UMG508 se sitúa en la parte inferior de la carcasa.

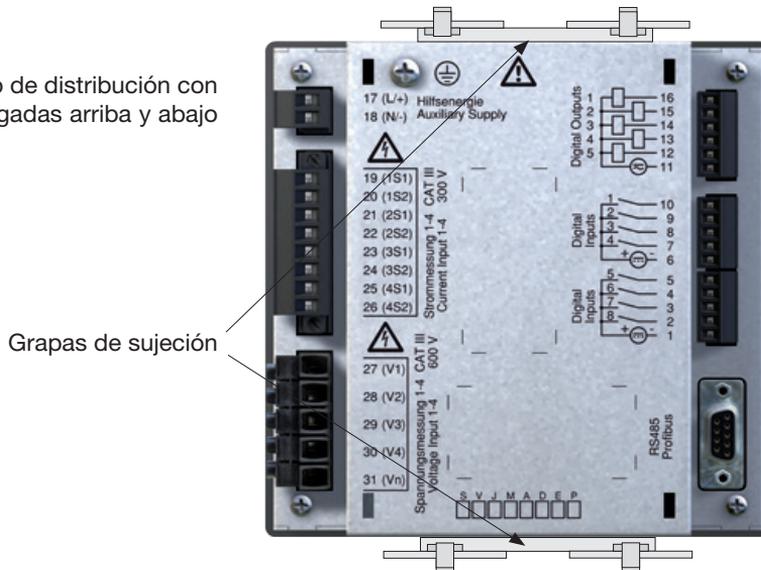
En función del radio de curvatura del cable Ethernet y del tipo de conector, deberá disponer una zona de conexión por debajo del UMG508.

La zona de conexión debajo del UMG508 no debería ser inferior a 50 mm.



Fijación

El UMG508 se fija al cuadro de distribución con dos grapas de sujeción colgadas arriba y abajo del aparato.



Instalación

Conexión de conductores protectores

Utilice un terminal de lengüeta redonda para conectar el UMG508 al conductor protector.

Tensión de alimentación

Para el funcionamiento del UMG508 se requiere tensión de alimentación. El tipo e intensidad de la tensión de alimentación necesaria se detalla en la placa de características.

Antes de aplicar la tensión de alimentación, asegúrese de que tanto la tensión como la frecuencia coinciden con las indicaciones de la placa de características.

La tensión de alimentación debe conectarse a través de un fusible autorizado conforme a UL/IEC.



¡Atención, peligro de muerte!
La conexión de conductores protectores en el aparato debe estar unida sin falta a la puesta a tierra del sistema.

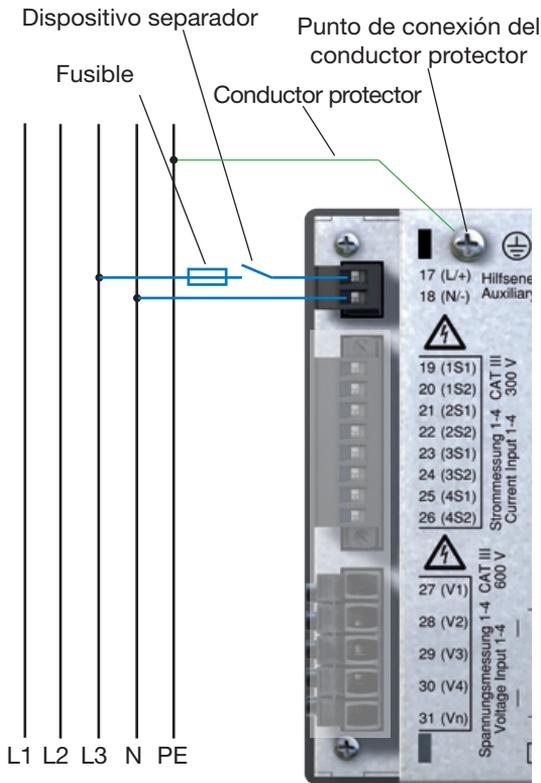


Fig. Ejemplo de conexión; conexión de la tensión de alimentación a un UMG508.



¡Atención!

Es peligroso entrar en contacto con las entradas para la tensión de alimentación.



¡Atención!

Tenga en cuenta sin falta los datos sobre la tensión de alimentación indicados en la placa de características del UMG508.



- En la instalación del edificio debe haberse previsto un seccionador o un disyuntor para la tensión de alimentación.

- El seccionador debe disponerse en la proximidad del aparato y ser fácilmente accesible al operador.

- El interruptor debe estar identificado como dispositivo separador para este aparato.

- Las tensiones que superen el rango de tensión permitido pueden destruir el aparato.

Medición de tensión

Circuitos trifásicos de 4 conductores

El UMG508 puede emplearse en circuitos trifásicos de 4 conductores (redes TN y TT) con el neutro puesto a tierra. Los cuerpos de la instalación eléctrica están puestos a tierra.

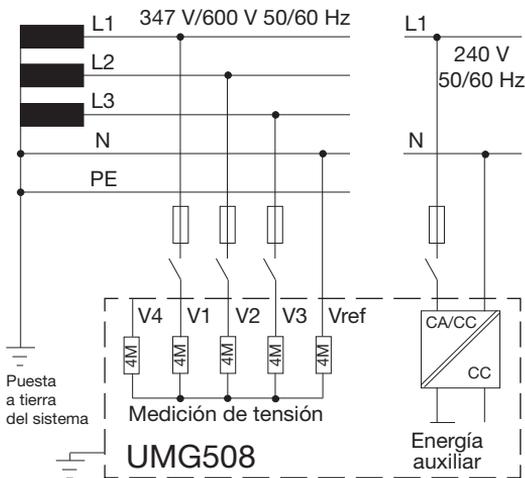


Fig. Esquema básico de conexiones, UMG508 en red TN.

Circuitos trifásicos de 3 conductores

El UMG508 solo es adecuado en determinadas ocasiones para el uso en redes IT, ya que la tensión de medición se mide frente al potencial de la carcasa y la impedancia de entrada del aparato causa una corriente de fuga a tierra. La corriente de fuga puede desencadenar el control del aislamiento eléctrico en redes IT. Para redes IT sin limitaciones son aptas variantes de conexión con transformadores de tensión.

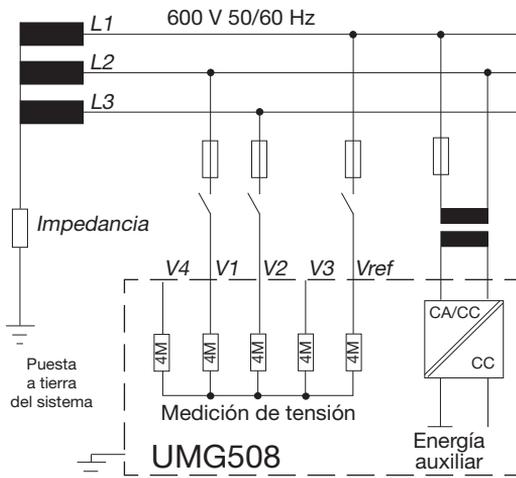


Fig. Esquema básico de conexiones, UMG508 en red IT sin N.

Tensiones nominales

Listas de las redes y de sus tensiones nominales en las que puede emplearse el UMG508.

Circuitos trifásicos de 4 conductores con el neutro puesto a tierra.

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

Fig. Tabla de las tensiones nominales de la red apropiadas para las entradas de medición de la tensión conforme a EN60664-1:2003.

Circuitos trifásicos de 3 conductores sin puesta a tierra.

U_{L-L}	
66 V	
115 V	
120 V	
127 V	
200 V	
220 V	
230 V	
240 V	
260 V	
277 V	
347 V	
380 V	
400 V	
415 V	
440 V	
480 V	
500 V	
577 V	
600 V	Tensión nominal máxima de la red

Fig. Tabla de las tensiones nominales de la red apropiadas para las entradas de medición de la tensión conforme a EN60664-1:2003.

Entradas de medición de la tensión

El UMG508 cuenta con 4 entradas de medición de la tensión (V1, V2, V3, V4).

Sobretensión

Las entradas de medición de la tensión son apropiadas para la medición en redes donde pueden presentarse sobretensiones de la categoría 600 V CATIII.

Frecuencia

Para la medición y el cálculo de valores de medición, el UMG508 requiere la frecuencia de la red.

El UMG508 es apropiado para la medición en redes cuya frecuencia de red queda en el rango entre 40 Hz y 70 Hz.

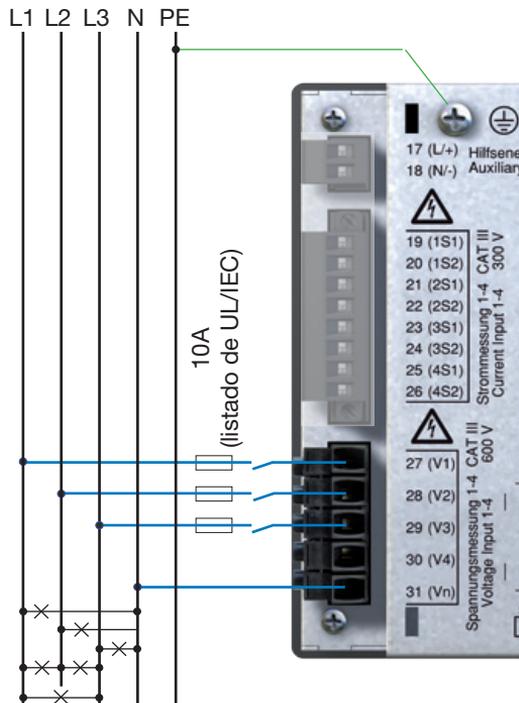


Fig. Ejemplo de conexión para la medición de la tensión.



Para las entradas de medición V4 e I4 no debe configurarse ningún esquema de conexión.

A la hora de conectar la medición de la tensión hay que tener en cuenta lo siguiente:

- Para conectar el UMG508 sin corriente y sin tensión debe disponerse de un dispositivo separador adecuado.
- El dispositivo separador debe situarse en las proximidades del UMG508, debe estar bien identificado y ser fácilmente accesible al operador.
- Utilice como dispositivo de protección contra sobrecorriente y como seccionador un disyuntor autorizado de 10 A (tipo C) conforme a UL/IEC.
- El dispositivo de protección contra sobrecorriente debe tener un valor nominal que hay que medir en el punto de conexión para la corriente de cortocircuito.
- Las tensiones de medición y las corrientes de medición deben proceder de la misma red.

**¡Atención!**

Las tensiones superiores a las tensiones nominales de red admisibles deben conectarse a través de transformadores de tensión.

**¡Atención!**

El UMG508 no es apto para la medición de tensiones continuas.

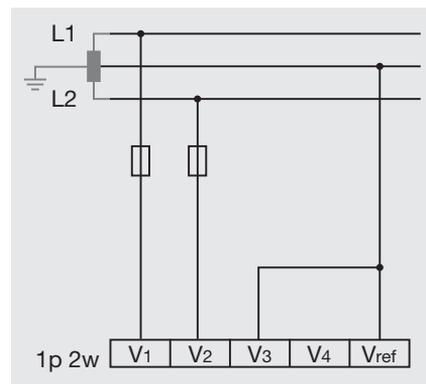
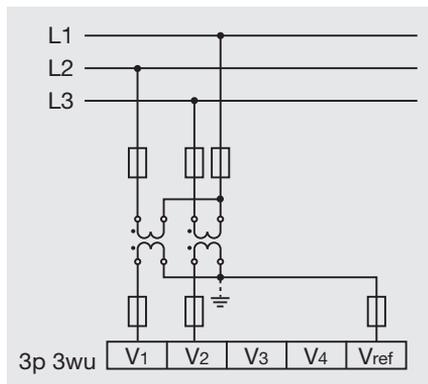
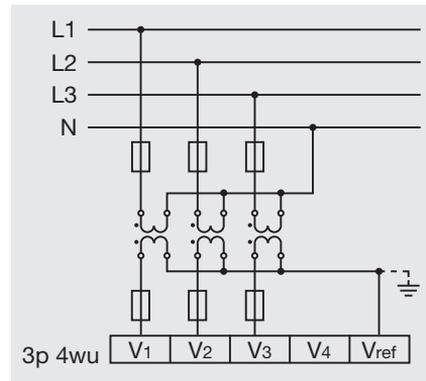
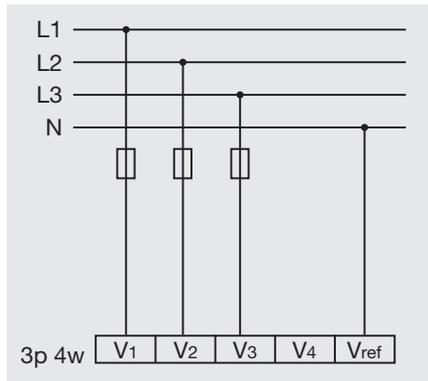
**¡Atención!**

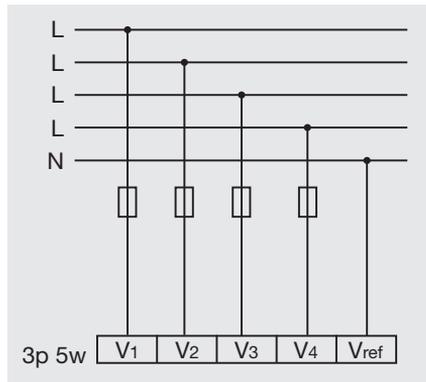
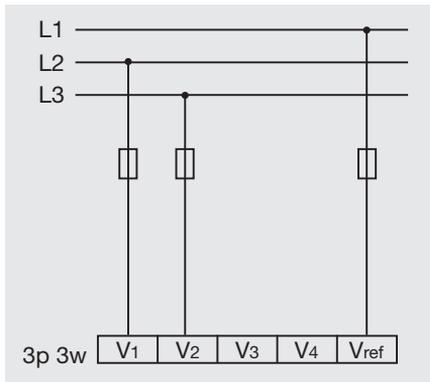
Es peligroso entrar en contacto con las entradas de medición de la tensión en el UMG508.

**¡Atención!**

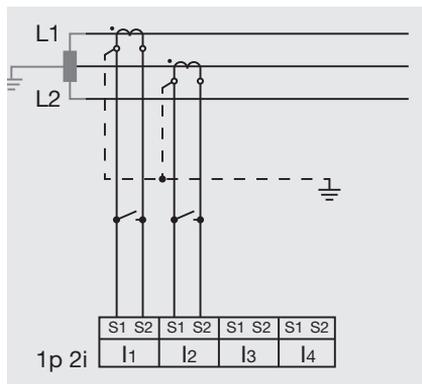
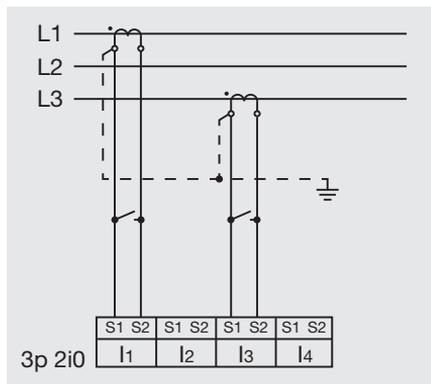
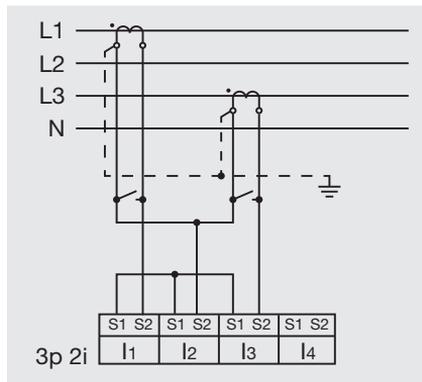
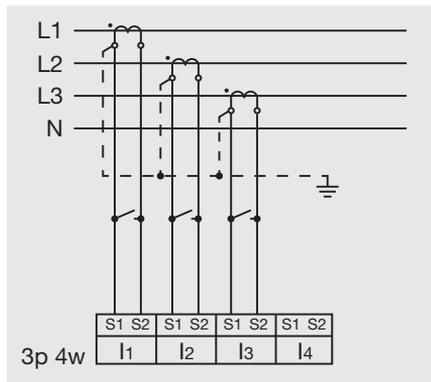
Las entradas de medición de la tensión no pueden utilizarse para medir la tensión en circuitos SELV (muy baja tensión de seguridad).

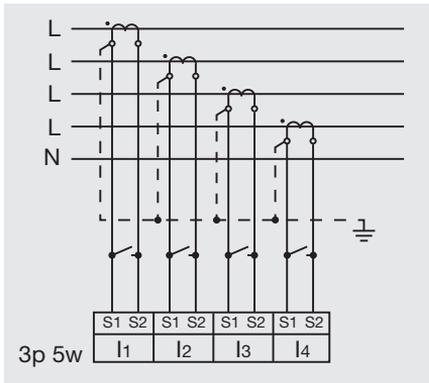
Esquemas de conexión, medición de tensión





Esquemas de conexión, medición de corriente





Medición de corriente

El UMG508 se ha diseñado para la conexión de transformadores de corriente con corrientes secundarias de $\dots/1$ A y $\dots/5$ A. Se pueden medir únicamente corrientes alternas, pero no corrientes continuas.

Cada entrada de medición de corriente puede soportar una carga de 120 A durante 1 segundo.



¡Atención!

Es peligroso entrar en contacto con las entradas de medición de la corriente.



¡Atención!

El UMG508 no es apto para la medición de tensiones continuas.



¡Puesta a tierra de transformadores de corriente!

Si para la puesta a tierra de la bobina secundaria se dispone de una conexión, debe hacerse una puesta a tierra de la misma.

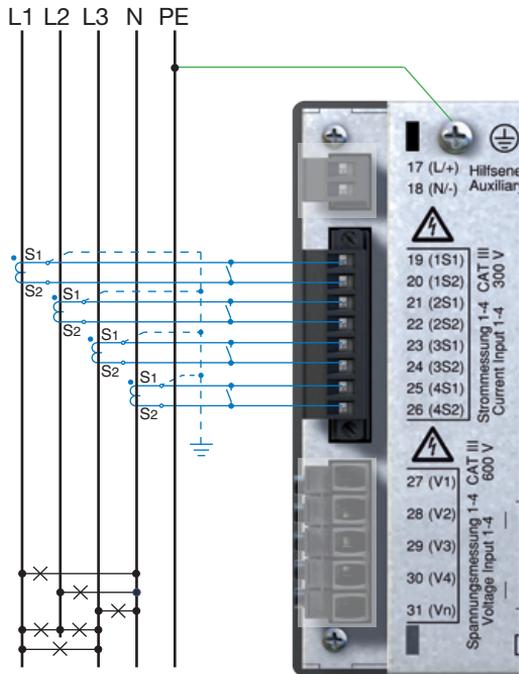


Fig. Ejemplo de conexión, medición de corriente mediante el transformador de corriente.



Para las entradas de medición V4 e I4 no debe configurarse ningún esquema de conexión.

Sentido de corriente

El sentido de corriente puede corregirse en el aparato o bien de forma individual para cada fase mediante las interfaces seriales disponibles. En caso de conexión errónea no se requiere cambiar posteriormente las conexiones de los transformadores de corriente.



¡Conexiones de los transformadores de corriente!

Las conexiones secundarias de los transformadores de corriente deben estar cortocircuitadas en estos antes de interrumpirse los conductos de alimentación de corriente que van al UMG508.

Si hay un interruptor de prueba que cortocircuite automáticamente los cables secundarios de los transformadores de corriente, basta con llevar este a la posición "Comprobar", siempre que previamente se hayan comprobado los puentes de cortocircuito.



¡Transformadores de corriente abiertos!

En aquellos transformadores de corriente que operan abiertos en el lado secundario pueden presentarse altos picos de tensión. Es peligroso entrar en contacto con ellos. En los "transformadores de corriente con apertura segura" hay que medir el aislamiento de la bobina de forma que los transformadores de corriente puedan operar abiertos. También es peligroso entrar en contacto con estos transformadores de corriente cuando operan abiertos.

Medición de corriente aditiva

Si se realiza la medición de corriente a través de dos transformadores de corriente, hay que programar la relación de multiplicación de los transformadores de corriente en el UMG508.

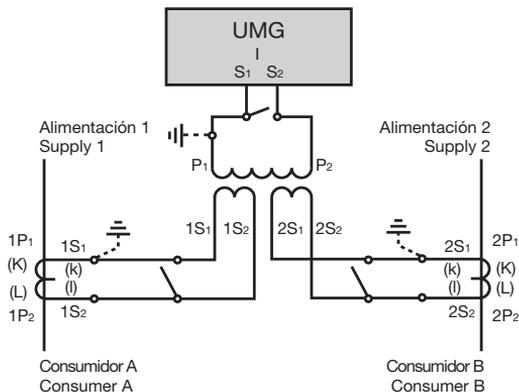


Fig. Ejemplo, medición de corriente a través de un transformador de corriente total.

Ejemplo

La medición de corriente tiene lugar mediante dos transformadores de corriente. Los dos transformadores de corriente tienen una relación de multiplicación de 1000/5 A. La medición aditiva se realiza con un transformador de corriente total 5+5/5 A.

El UMG508 debe ajustarse del modo siguiente:

Corriente primaria: $1000\text{ A} + 1000\text{ A} = 2000\text{ A}$
 Corriente secundaria: 5 A

Medición directa

Con el UMG508 puede medir directamente corrientes de hasta 5 A, sin necesidad de transformadores de corriente.

El requisito para la medición directa de la corriente es que esta solo puede efectuarse en circuitos trifásicos de 4 conductores con tensiones nominales de red de hasta

- 127 V/220 V (300 V CAT III) conforme a UL;
- 277 V/480 V (300 V CAT III);

y circuitos trifásicos de 3 conductores con tensiones nominales de red de hasta

- 277 V (300 V CAT III) conforme a UL;
- 480 V (300 V CAT III).

Puesto que el UMG508 no cuenta con ninguna protección integrada para la medición de la corriente, deberá proveerse una en la instalación.

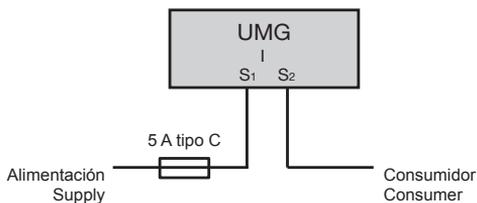


Fig. Ejemplo, medición de corriente directa.

Amperímetro

Si, además de medir la corriente con el UMG508, desea hacer una medición adicional con un amperímetro, este último deberá conectarse en serie al UMG508.

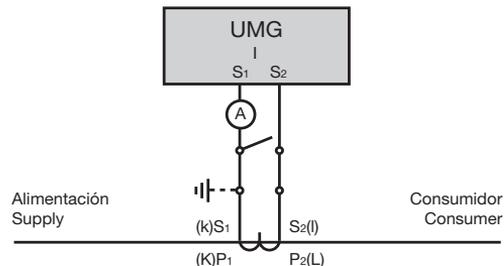


Fig. Ejemplo, medición de corriente con un amperímetro adicional.

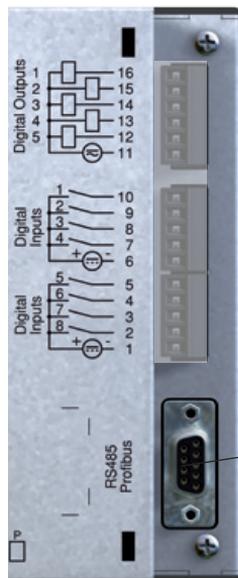
RS485

La interfaz RS485 está diseñada en el UMG508 como un conector hembra DSUB de 9 pines.

El UMG508 es compatible en esta interfaz con los siguientes protocolos:

- Modbus RTU
- Profibus DP V0 slave

Para la conexión se recomienda un conector macho Profibus de 9 pines, p. ej., de la marca Phoenix, del tipo “SUBCON-Plus-ProfiB/AX/SC” con número de artículo 2744380 (n.º art. Janitza .: 13.10.539).



Conector hembra DSUB para Modbus o Profibus.

Fig. UMG508 con conector hembra DSUB para la interfaz RS485.

Conexión de líneas de bus

La línea de bus que llega se conecta a los bornes 1A y 1B. La línea de bus para el siguiente aparato en la línea se conecta a los bornes 2A y 2B. Si no hay ningún aparato más en la línea, la línea de bus debe rematarse con resistencias terminales (interruptor en posición ON).

En la posición del interruptor ON los bornes 2A y 2B están desconectados para la línea de bus que prosigue.

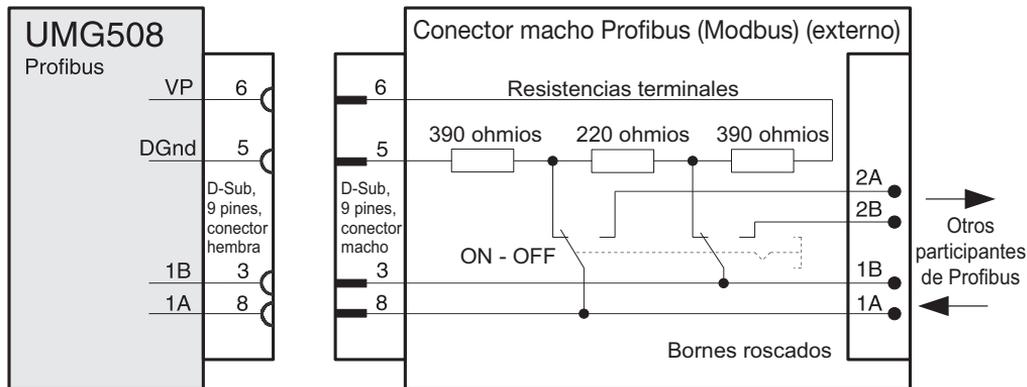


Fig. Conector macho Profibus con resistencias terminales.

Blindaje

Para conexiones a través de la interfaz RS485 debe preverse un cable retorcido y blindado.

- Ponga a tierra en la entrada del armario de distribución los blindajes de todos los cables que conducen al armario.
- Una el blindaje en toda la superficie y asegurando la buena conducción con una puesta a tierra con pocas tensiones externas.
- Recoja mecánicamente los cables por encima de la abrazadera de puesta a tierra para evitar daños provocados por movimientos del cable.
- Para introducir el cable en el armario de distribución utilice pasacables adecuados (por ejemplo, racores PG).

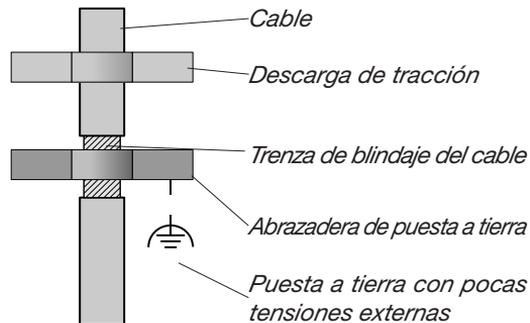


Fig. Tendido del blindaje en la entrada del armario de distribución.

Tipo de cable

Los cables utilizados deben ser apropiados para una temperatura ambiente de al menos 80 °C.

Tipos de cable recomendados:

Unitronic Li2YCY(TP) 2x2x0,22 (cable Lapp)

Unitronic BUS L2/FIP 1x2x0,64 (cable Lapp)

Longitud de cable máxima

1200 m con una tasa de baudios de 38,4 k.

Resistencias terminales

Al comienzo y al final de un segmento se remata el cable con resistencias (120 ohmios 1/4 W).

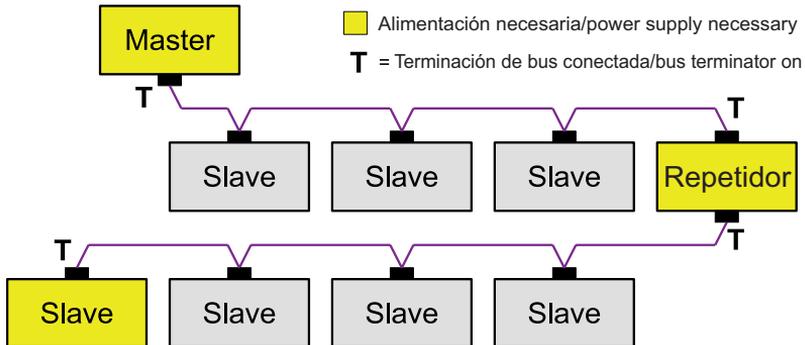
El UMG511 no contiene resistencias terminales.



Para el cableado del bus no son apropiados cables CAT. Utilice únicamente los tipos de cables recomendados.

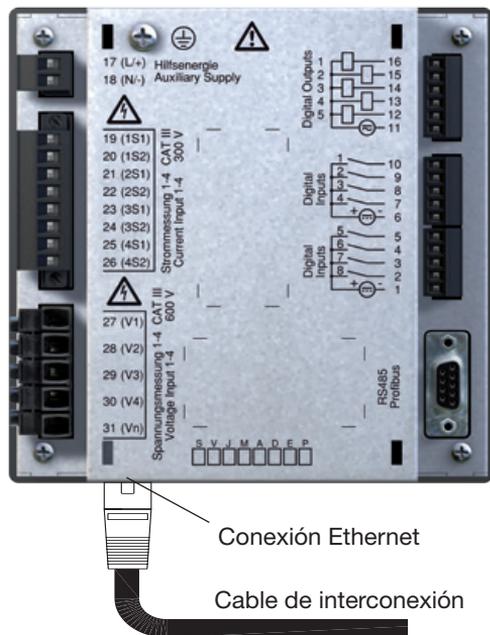
Estructura de bus

- Todos los aparatos se conectan en una estructura de bus (línea).
- En un segmento se pueden interconectar hasta 32 terminales.
- Al comienzo y al final de un segmento se remata el cable con resistencias (terminación de bus).
- En caso de que haya más de 32 terminales deben emplearse repetidores (amplificadores de línea) para unir los distintos segmentos.
- Los aparatos con terminación de bus conectada deben estar alimentados con energía.
- Se recomienda colocar el master en el extremo de un segmento.
- Si se sustituye el master con la terminación de bus conectada, el bus queda fuera de servicio.
- Si se sustituye el slave con la terminación de bus conectada o bien si no tiene tensión, el bus puede volverse inestable.
- Los aparatos que no participan en la terminación de bus pueden sustituirse sin que el bus pueda volverse inestable.



Ethernet

Los ajustes de la red para Ethernet debe establecerlos el administrador de la red y configurarse en el UMG508 adecuadamente. Si no se conocen los ajustes de red, no debe enchufarse el cable de interconexión al UMG508.



¡Atención!
 ¡Una configuración de red incorrecta
 puede causar perturbaciones en la red!

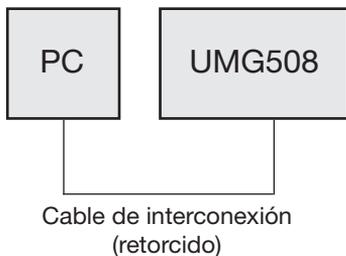


Fig. Ejemplo de conexión; conexión directa entre el UMG508 y el PC mediante un cable de interconexión retorcido (n.º art. 08.01.505)

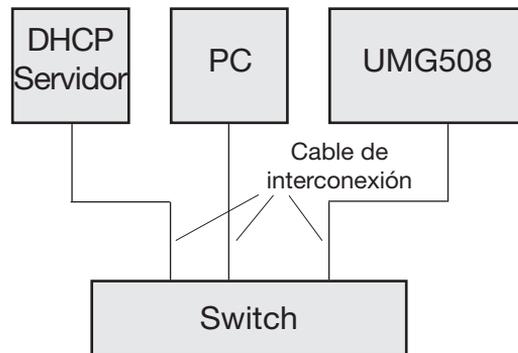


Fig. Ejemplo de conexión; un servidor DHCP asigna automáticamente la dirección IP al UMG508 y al PC.

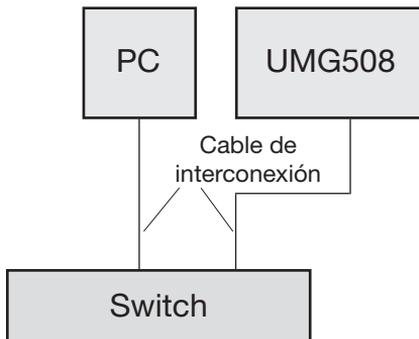


Fig. Ejemplo de conexión; el UMG508 y el PC requieren una dirección IP fija.

Salidas digitales

El UMG508 tiene 5 salidas digitales. Estas salidas están separadas galvánicamente mediante optoacopladores de la electrónica de evaluación. Las salidas digitales tienen una admisión conjunta.

- Las salidas digitales pueden conmutar cargas de tensión alterna y continua.
- Las salidas digitales **no** son resistentes a cortocircuitos.
- Los cables conectados con una longitud de más de 30 m deben tenderse apantallados.
- Se requiere una tensión auxiliar externa.

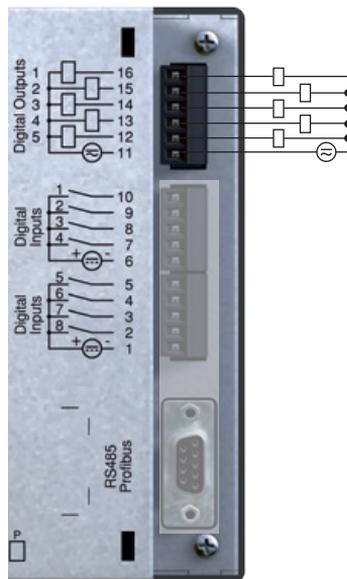


Fig. Conexión de salidas digitales.

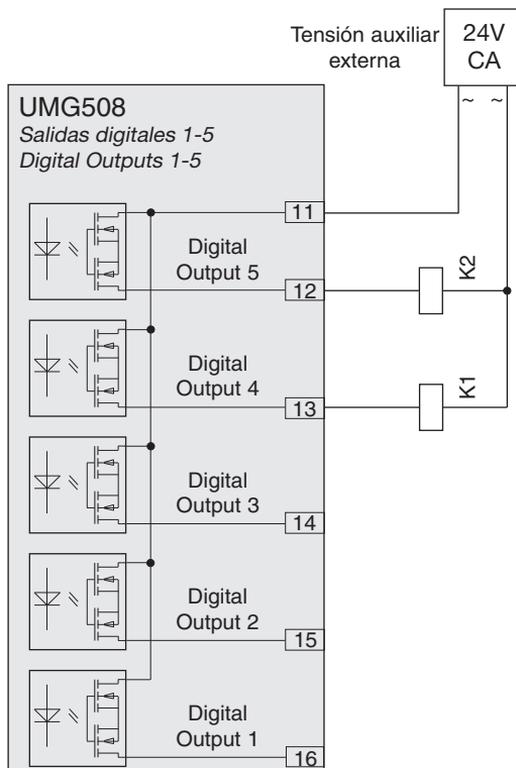


Fig. Conexión de dos relés a las salidas digitales 4 y 5.

Entradas digitales

El UMG508 tiene 8 entradas digitales. Las entradas digitales están divididas en dos grupos de 4 entradas. Cada grupo tiene una admisión conjunta.

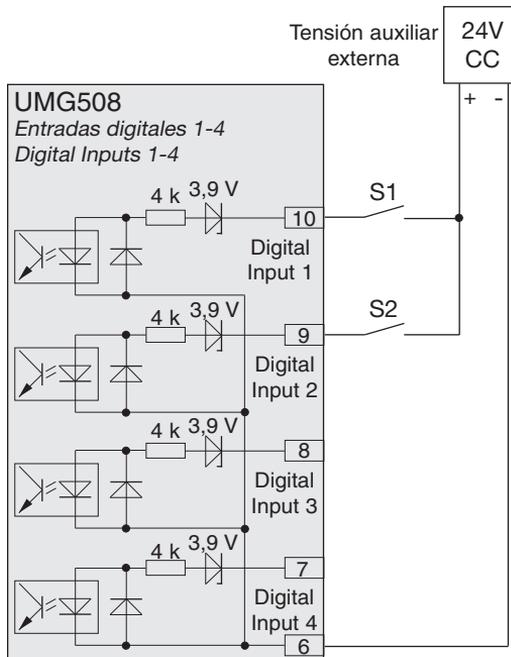
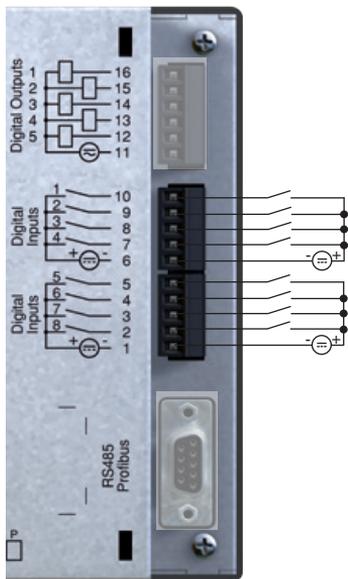


Fig. Ejemplo de conexión de los contactos externos S1 y S2 a las entradas digitales 1 y 2.

Entrada de impulsos S0

Usted puede conectar a cada entrada digital un generador de impulsos S0 conforme a DIN EN62053-31.

Aquí se requiere una tensión auxiliar externa con una tensión de salida en el rango entre 20 y 28 V CC y una resistencia con 1,5 kohmios.

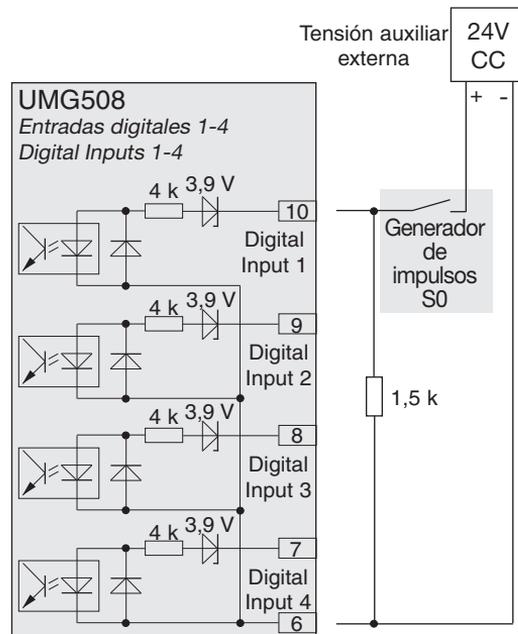
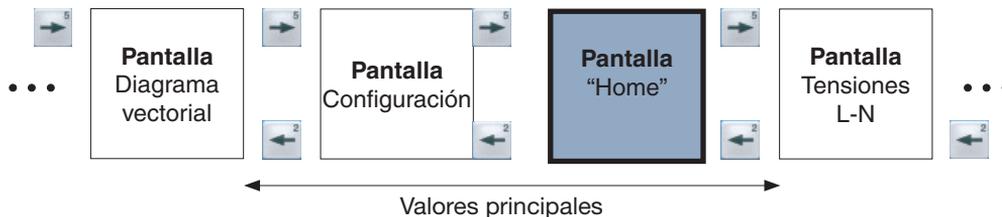


Fig. Ejemplo para la conexión de un generador de impulsos S0 en la entrada digital 1.

Pantallas de valores de medición

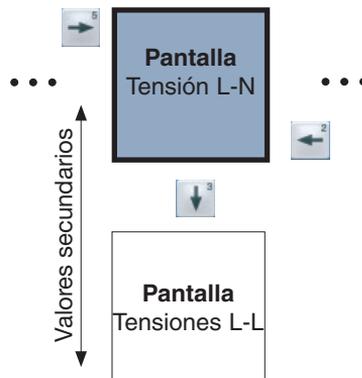
Valores principales

Con las teclas 2 y 5 se puede cambiar entre los valores principales de las pantallas de valores de medición.



Valores secundarios

Con las teclas 3 y 4 se puede cambiar entre los valores secundarios de las pantallas de valores de medición.



Pantalla de valores de medición “Home”

Tras la vuelta de la red, el UMG508 arranca mostrando la pantalla de valores de medición “Home”.

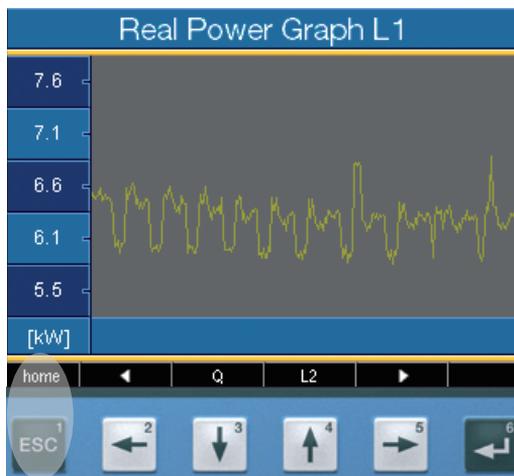
Esta pantalla de valores de medición contiene el nombre del aparato y una vista general de los valores de medición más importantes. En el estado de suministro, el nombre del aparato está formado por el tipo de aparato y el número de serie.

UMG508-50801480					
	Voltage	Current	Real Power	Reactive Pw.	PF
L1-N	223 V	25.8 A	5.3 kW	± 0.5 kvar	0.99
L2-N	223 V	28.0 A	5.9 kW	± 1.2 kvar	0.98
L3-N	223 V	13.8 A	2.7 kW	± 0.7 kvar	0.97
L4-N	0 V	0.00 A	0.00 kW	± 0.00 kvar	0.32
L1..L3	50.0 Hz	23.96 A	13.9 kW	± 2.4 kvar	0.99
Output			Input		
. . . 3 4 5				
config ◀ ▶					

home

ESC

Mediante “Home - Tecla 1” regresa a la primera pantalla de valores de medición “Home”, partiendo de las pantallas de valores de medición con valores principales.



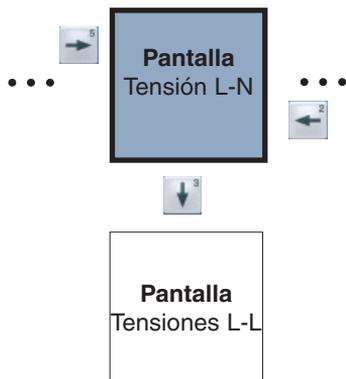
Seleccionar pantalla de valores de medición

Usted desea cambiar a una pantalla de valores de medición con valores principales.

- Con las teclas de función 2 y 5 se puede pasar de una pantalla de valores de medición con valores principales a otra.
- Con la tecla de función 1 (Home) siempre regresa a la primera pantalla de valores de medición.

Usted desea cambiar a una pantalla de valores de medición con valores secundarios.

- Seleccione la pantalla de valores de medición con valores principales.
- Seleccione con las teclas de función 3 y 4 la pantalla de valores de medición con valores secundarios.



Ejemplo: Selección de valores secundarios de tensión.

Voltage L-N			
	Value	Min Value	Max Value
L1-N	222.9 v	213.5 v	232.6 v
L2-N	223.3 v	213.8 v	234.3 v
L3-N	224.7 v	210.3 v	235.5 v
L4-N	0.4 v	0.4 v	0.5 v

home ◀ L-L ▶ select

1 ESC 2 ◀ 3 ↓ 4 ↑ 5 ▶ 6 ◀

Voltage L-L			
	Value	Min Value	Max Value
L1-L2	387.0 v	290.7 v	406.5 v
L2-L3	386.9 v	367.9 v	405.0 v
L3-L1	386.3 v	348.3 v	406.7 v
L4-N	0.4 v	0.4 v	0.5 v

home ◀ L-N ▶ select

Consultar información adicional

- Pase con las teclas 2 a 5 de una pantalla de valores de medición a otra.
- Active la selección de valores de medición con la tecla 6 (selección).
- Escoja con las teclas 2 a 5 el valor de medición que desee.
- El color del fondo del valor de medición cambia de gris a verde. La información adicional se muestra en la ventana azul.
- Finalice el proceso con la tecla 1 (ESC) o seleccione otro valor de medición con las teclas 2 a 5.

Voltage L-N			
	Value	Min Value	Max Value
L1-N	222.9 v	213.5 v	232.6 v
L2-N	223.3 v	213.8 v	234.3 v
L3-N	224.7 v	210.3 v	235.5 v
L4-N	0.4 v	0.4 v	0.5 v

home ◀ L-L ▶ select

ESC 1 ◀ 2 ▼ 3 ▲ 4 ▶ 5 ↵ 6

Voltage L-N			
	Value	Min Value	Max Value
L1-N	222.0 v	213.5 v	232.6 v
L2-N	THD-v 1.7 % Power Factor 1.00 frequency 50.01 Hz	213.8 v	234.3 v
L3-N	224.9 v	210.3 v	235.5 v
L4-N	0.4 v	0.4 v	0.5 v

esc ◀ ▼ ▲ ▶

Borrar uno a uno los valores mín./máx.

- Pase con las teclas 2 a 5 de una pantalla de valores de medición a otra.
- Active la selección de valores de medición con la tecla 6 (selección).
- Escoja con las teclas 2 a 5 el valor de medición mínimo o máximo que desee.
- El color del fondo del valor de medición cambia de gris a verde. El momento justo de aparición con la fecha y la hora se muestra en una ventana azul adicional.
- Ahora puede borrar el valor mínimo o máximo seleccionados con la tecla 6 (restablecer).
- Finalice el proceso con la tecla 1 (ESC) o seleccione otro valor mínimo o máximo con las teclas 2 a 5.

Voltage L-N			
	Value	Min Value	Max Value
L1-N	222.9 v	213.5 v	232.6 v
L2-N	223.3 v	213.8 v	234.3 v
L3-N	224.7 v	210.3 v	235.5 v
L4-N	0.4 v	0.4 v	0.5 v

home ◀ L-L ▶ select

ESC ← ↓ ↑ → ↶

Voltage L-N			
	Value	Min Value	Max Value
L1-N	221.9 v	213.5 v	232.6 v
L2-N	222.3 v	213.8 v	234.3 v
L3-N	225.3 v	210.3 v	235.5 v
L4-N	0.4 v	0.4 v	0.5 v

esc ◀ ▼ ▲ ▶ reset

03-08-2010 07:40:50



La fecha y la hora para los valores mín./máx. se indican en tiempo UTC (tiempo universal coordinado).

Lista de transitorios

En la lista de transitorios aparecen listados los transitorios detectados.

- La lista de transitorios está compuesta de 2 páginas.
- En la página 1 aparecen listados los transitorios 1 a 8 y, en la página 2, los transitorios 9 a 16.

Visualizar transitorio

- Vaya a la lista de transitorios con la tecla 6 “Selección”.
- Escoja con las teclas 3 y 4 un transitorio.
- Con la tecla 6 se representa de forma gráfica el transitorio.
- Puede mostrar u ocultar la leyenda con la tecla 6 “Leyenda”.
- Con la tecla 1 puede salir de la representación gráfica del transitorio.

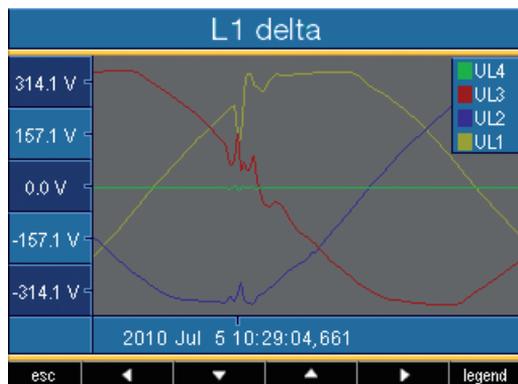


Las tensiones transitorias son fenómenos transitorios rápidos y abruptos en redes eléctricas. Las tensiones transitorias no pueden predecirse en el tiempo y tienen una duración limitada. Están provocadas por impactos de rayos, por maniobras o bien por el disparo de fusibles.

Transients (1..8)		
Phase	Reason	Date/Time
L1	delta	2010 Jul 29 06:39:12,326
L4	delta	2010 Jul 23 11:42:59,912
L3	delta	2010 Jul 23 11:42:17,589
L4	delta	2010 Jul 8 10:00:17,112
L1	delta	2010 Jul 5 10:29:04,661
L4	delta	2010 Jul 5 10:29:01,131
L2	delta	2010 Jun 24 08:42:55,064
L2	delta	2010 Jun 21 07:07:47,104

home ◀ 9..16 ▶ select

ESC 1 ◀ 2 ↓ 3 ↑ 4 → 5 6



Lista de eventos

En la lista de eventos aparecen listados los eventos detectados.

- La lista de eventos está compuesta de 2 páginas.
- En la página 1 aparecen listados los eventos 1 a 8 y, en la página 2, los eventos 9 a 16.

Visualizar evento

- Vaya a la lista de eventos con la tecla 6 “Selección”.
- Escoja con las teclas 3 y 4 un evento.
- Con la tecla 6 se representa de forma gráfica el evento.
- Puede mostrar u ocultar la leyenda con la tecla 6 “Leyenda”.
- Con la tecla 1 puede salir de la representación gráfica del evento.

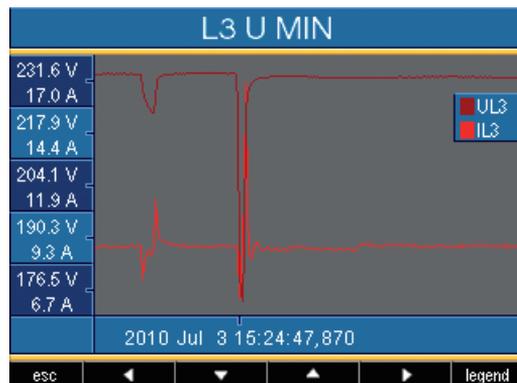


Los eventos son infracciones de los valores límite efectivos de tensión y de corriente.

Events (1..8)		
Phase	Reason	Date/Time
L1	U MIN	2010 Jul 14 20:42:28,048
L1	U MIN	2010 Jul 14 20:42:27,908
L1	U MIN	2010 Jul 14 20:42:27,188
L2	U MIN	2010 Jul 14 20:42:27,635
L2	U MIN	2010 Jul 14 20:42:27,195
L2	U MIN	2010 Jul 14 20:41:14,125
L3	U MIN	2010 Jul 3 15:24:47,870
L3	U MIN	2010 Jun 10 11:38:19,079

esc ↓ ↑ enter

ESC¹ ←² ↓³ ↑⁴ →⁵ ←⁶



Configuración

Para la configuración del UMG508 debe estar conectada la tensión de alimentación.

Aplicar tensión de alimentación

- La cantidad necesaria de tensión de alimentación para el UMG508 puede consultarse en la placa de características.
- Una vez aplicada la tensión de alimentación aparece la pantalla de inicio. Unos diez segundos más tarde el UMG508 cambia a la primera pantalla de valores de medición “Home”.
- Si no aparece ninguna pantalla, hay que comprobar si la tensión de alimentación aplicada se encuentra dentro del rango de la tensión nominal.

UMG508-50801480					
	Voltage	Current	Real Power	Reactive Pw.	PF
L1-N	223 V	25.8 A	5.3 kW	± 0.6 kvar	0.99
L2-N	223 V	28.0 A	5.9 kW	± 1.2 kvar	0.98
L3-N	223 V	13.8 A	2.7 kW	± 0.7 kvar	0.97
L4-N	0 V	0.00 A	0.00 kW	± 0.00 kvar	0.32
L1..L3	50.0 Hz	23.96 A	13.9 kW	± 2.4 kvar	0.99
Output			Input		
. . . 3 4 5				
config	◀			▶	

Fig. Ejemplo de pantalla de valores de medición “Home”.



¡Atención!

Las tensiones de alimentación que no correspondan a la indicación de la placa de características pueden provocar fallos de funcionamiento y que el aparato se averíe.

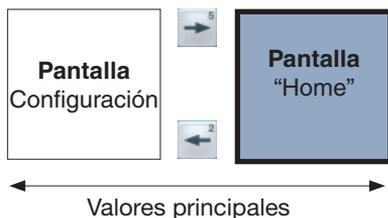
Menú Configuración

Tras la vuelta de la red, usted se encontrará en la página de inicio de la pantalla de valores de medición “Home”.

- Vaya con la tecla 1 al menú Configuración.

Si usted se encuentra en una pantalla de valores de medición con valores principales, puede acceder mediante la

- tecla 1 - “Home” directamente a la primera pantalla de valores de medición “Home”.
- Vaya con la tecla 1 al menú Configuración.



Main menu	
Language	English
Communication	- >
Measurement	- >
System	- >
Display	- >
Colors	- >
Extensions	- >
esc	▼
	▲
	enter

Fig. Ejemplo de configuración “Idiomas”.

Idioma

El idioma para las pantallas de valores de medición y para los menús puede ajustarse directamente en el menú “Configuración”.

Hay varios idiomas a disposición.

De fábrica viene preajustado el idioma “inglés”.

Comunicación

El UMG508 dispone de una interfaz Ethernet y de una interfaz RS485.

Ethernet (TCP/IP)

Seleccione aquí la clase de asignación de direcciones para la interfaz Ethernet.

Modo DHCP

- **Desc.** El usuario se encarga de establecer y ajustar directamente en el UMG508 la dirección IP, la máscara de red y la pasarela (gateway). Seleccione este modo para redes simples sin servidor DHCP.
- **BOOTP** BootP permite enlazar automáticamente un UMG508 en una red existente. BootP es un protocolo antiguo y no cuenta con la funcionalidad de DHCP.
- **DHCP** Al arrancar, el UMG508 recibe automáticamente la dirección IP, la máscara de red y la pasarela (gateway) de un servidor DHCP.

Preajuste de fábrica: **DHCP**



La conexión del UMG508 a Ethernet solo puede llevarse a cabo tras consultar al administrador de la red.

Communication	
Ethernet (TCP/IP)	
DHCP	Off
Address	78.140.98.236
Netmask	255.255.255.248
Gateway	78.140.98.233
Field Bus	
RS485	Modbus Slave
Device	1
Speed	115200
esc	
	▼
	▲
	enter

RS485

Para la operación de la interfaz RS485 puede fijar el protocolo de la dirección del aparato y la tasa de baudios.

Protocolo

Puede elegir entre:

- Modbus slave
- Modbus master/gateway
- Profibus DP V0
- BACnet (opción)

Preajuste de fábrica:

Modbus master/gateway

Dirección del aparato

Rango de ajuste: 0 - 255

Preajuste de fábrica: 1

Tasa de baudios

Rango de ajuste: 9.600, 19.200, 38.400, 57.600,
115.200, 921.600 kbps

Preajuste de fábrica: 115.200 kbps

Communication	
Ethernet (TCP/IP)	
DHCP	Off
Address	78.140.98.236
Netmask	255.255.255.248
Gateway	78.140.98.233
Field Bus	
RS485	Modbus Slave
Device	1
Speed	115200
esc	
	▼ ▲
	enter

Medición

Aquí puede configurar:

- Los transformadores de medida para la medición de la corriente y de la tensión.
- El registro de transitorios.
- El registro de eventos.
- La frecuencia de la red.

Measurement			
Transformer	- >		
Transienten	- >		
Events	- >		
Rated Freq.	Auto (measurement 40-70 Hz)		
esc	▼	▲	enter

Frecuencia de la red

Para la medición y el cálculo de valores de medición, el UMG508 requiere la frecuencia de la red.

El UMG508 es apropiado para la medición en redes cuya frecuencia de red queda en el rango entre 40 Hz y 70 Hz.

La frecuencia de la red puede fijarla el usuario o determinarse automáticamente por el aparato.

- **Auto** Preajuste de fábrica. Se mide la frecuencia de la red.
- **50 Hz** La frecuencia de la red está ajustada de forma fija a 50 Hz. No se mide la frecuencia de la red.
- **60 Hz** La frecuencia de la red está ajustada de forma fija a 60 Hz. No se mide la frecuencia de la red.

Determinación automática de la frecuencia

Para que el UMG508 determine automáticamente la frecuencia debe existir una tensión ($V-V_{ref}$) de más de 10Vef en al menos una de las entradas de medición de la tensión.

Si la tensión de medición no es suficiente, el UMG508 no puede determinar la frecuencia de la red y, por lo tanto, no puede llevar a cabo ninguna medición.

Measurement	
Transformer	- y
Transienten	- y
Events	- y
Rated Freq.	50 Hz (fixed frequency)
esc	▼ ▲ enter

Transformador de tensión

Usted puede asignar relaciones del transformador de tensión tanto a la medición principal como a la medición auxiliar.

Para mediciones sin transformador de tensión, seleccione el ajuste 400 V/400 V.

Rango de ajuste:

Primario	1 .. 999.999 V
Secundario	1 .. 999 V

Preajuste de fábrica:

Primario	400 V
Secundario	400 V

Tensión nominal

La tensión nominal determina el valor que rige para los

- transitorios,
- los eventos y la escala automática de los gráficos.

Rango de ajuste: 0 .. 1.000.000 V

Preajuste de fábrica:

Tensión nominal	230 V
-----------------	-------

También puede escoger, por ejemplo, la tensión primaria como tensión nominal.

Transformer L1			
	primary	secondary	
Current Transf.	100A	5A	
Voltage Transf.	400V	400V	
Rated Current	5000A		
Rated Voltage	230V		
apply to L2-L4	no		
Voltage con.	3 phase - 4 line, 3VT		
Current con.	3 phase - 4 line, 3CT		
esc	▼	▲	enter

Transformer L1			
	primary	secondary	
Current Transf.	100A	5A	
Voltage Transf.	400V	400V	
Rated Current	5000A		
Rated Voltage	230V		
Apply to L2-L4	no		
Voltage con.	3 phase - 4 line, 3VT		
Current con.	3 phase - 4 line, 2CT		
esc	▼	▲	enter

Esquema de conexión de la medición de tensión

Puede escoger entre los siguientes esquemas de conexión para medir la tensión:

- 3p4w - 3 fases 4 conductores
- 3p4wu - 3 fases 4 conductores
- 3p3w - 3 fases 4 conductores
Para redes sin conductor neutro con carga simétrica.
- 3p3wu - 3 fases 3 conductores
Para redes sin conductor neutro con carga simétrica.
- 3p5w - 3 fases 4 conductores
Medición en una salida adicional.
- 1p2w - 1 fase 2 conductores (180°)

Preajuste de fábrica: 3p4w



Para las entradas de medición V4 e I4 no debe configurarse ningún esquema de conexión.

Transformer L1		
	primary	secondary
Current Transf.	100A	5A
Voltage Transf.	400V	400V
Rated Current	5000A	
Rated Voltage	230V	
Apply to L2-L4	no	
Voltage con.	3 phase - 4 line, 3VT	
Current con.	3 phase - 4 line, 2CT	
esc	▼	▲
		enter

Transformer L1		
		secondary
Current Tra		5A
Voltage Tra		400V
Rated Curr		
Rated Volt		
Apply to L2	3p4w	
Voltage con.	3 phase - 4 line	
Current con.	3 phase - 4 line, 3CT	
esc	▼	▲
		enter

Fig. Ejemplo para la medición de la tensión en una red de 3 fases y 4 conductores.

Transformador de corriente

Usted puede asignar relaciones del transformador de corriente tanto a la medición principal como a la medición auxiliar.

Para la medición directa de corrientes, seleccione el ajuste 5/5 A.

Rango de ajuste:

Primario 1 .. 999.999 A

Secundario 1 .. 5 A

Preajuste de fábrica:

Primario 5 A

Secundario 5 A

Corriente nominal

La corriente nominal determina el valor que rige para

- la sobrecorriente,
- los transitorios de corriente,
- y la escala automática de los gráficos.

Rango de ajuste : 0 .. 1.000.000 A



Los valores nominales para la medición del factor K y TDD solo pueden ajustarse mediante GridVis.

Transformer L1

	primary	secondary	
Current Transf.	100A	5A	
Voltage Transf.	400V	400V	
Rated Current	5000A		
Rated Voltage	230V		
Apply to L2-L4	no		
Voltage con.	3 phase - 4 line, 3VT		
Current con.	3 phase - 4 line, 2CT		
esc	▼	▲	enter

Transformer L1

	primary	secondary	
Current Transf.	100A	5A	
Voltage Transf.	400V	400V	
Rated Current	5000A		
Rated Voltage	230V		
Apply to L2-L4	no		
Voltage con.	3 phase - 4 line, 3VT		
Current con.	3 phase - 4 line, 2CT		
esc	▼	▲	enter

Esquema de conexión de la medición de corriente

Puede escoger entre los siguientes esquemas de conexión para medir la corriente:

- 3p4w - 3 fases 4 conductores,
3 transformadores de corriente
- 3p5w - 3 fases 4 conductores,
4 transformadores de corriente
El cuarto transformador de corriente puede utilizarse, por ejemplo, para la medición en el conductor neutro.
- 3p2i - 3 fases 4 conductores,
2 transformadores de corriente
Para redes con carga simétrica.
- 3p2i0 - 3 fases 3 conductores,
2 transformadores de corriente
Circuito Aron para redes sin conductor neutro. La tercera corriente se calcula
- 1p2i - 1 fase 2 conductores,
2 transformadores de corriente

Preajuste de fábrica: 3p4w



Para las entradas de medición V4 e I4 no debe configurarse ningún esquema de conexión.

Transformer L1		
	primary	secondary
Current Transf.	100A	5A
Voltage Transf.	400V	400V
Rated Current	5000A	
Rated Voltage	230V	
Apply to L2-L4	no	
Voltage con.	3 phase - 4 line, 3VT	
Current con.	3 phase - 4 line, 2CT	
esc	▼	▲
		enter

Transformer L1		
	primary	secondary
Current Tra		5A
Voltage Tra		400V
Rated Cur		
Rated Volt		
Apply to L2		
Voltage c		3VT
Current con.		3 phase - 4 line, 2CT
esc	▼	▲
		enter

Fig. Ejemplo para la medición de la corriente a través de 3 transformadores de corriente en una red de 3 fases y 4 conductores.

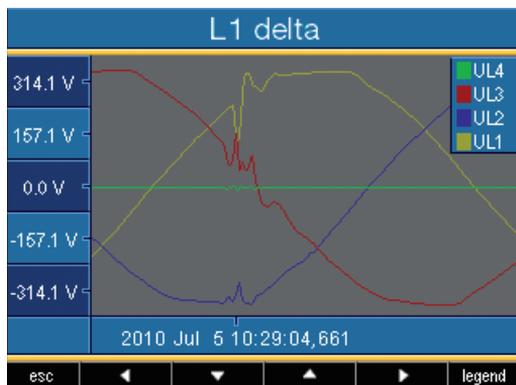
Transitorios

Las tensiones transitorias son fenómenos transitorios rápidos y abruptos en redes eléctricas. Las tensiones transitorias no pueden predecirse en el tiempo y tienen una duración limitada.

Están provocadas por impactos de rayos, por maniobras o bien por el disparo de fusibles.

- El UMG508 detecta transitorios más largos que 50 μ s.
- El UMG508 supervisa si hay transitorios en las entradas de medición de la tensión.
- La supervisión de transitorios puede ajustarse en cada fase.
- Para la detección de transitorios hay a disposición dos criterios independientes.
- Si se ha detectado un transitorio, la forma de onda se guarda en un registro de transitorios.
- Si se ha detectado un transitorio, el valor límite (tanto en el modo automático como en el manual) se aumenta automáticamente 20 V. Este aumento automático del valor límite disminuye transcurridos 10 minutos.
- Si se detecta otro transitorio antes de que transcurran 60 segundos, este transitorio se registra con 512 puntos.
- Usted puede representar los transitorios registrados con el explorador de eventos de GridVis.

Measurement	
Transienten	
Phase L1	- v
Phase L2	- v
Phase L3	- v
Phase L4	- v
esc	enter



Modo (absoluto)

Si un valor de muestreo supera el valor límite ajustado, se detecta un transitorio.

- **Desc.** La supervisión de transitorios está desconectada.
- **Autom.** Preajuste de fábrica. El valor límite se calcula automáticamente y es el 110 % del valor efectivo actual de 200 ms.
- **Manual** La supervisión de transitorios utiliza los valores límite ajustables en “Peak U”.

Modo (delta)

Si la diferencia entre dos puntos de muestreo colindantes supera el valor límite ajustado, se detecta un transitorio.

- **Desc.** La supervisión de transitorios está desconectada.
- **Autom.** Preajuste de fábrica. El valor límite se calcula automáticamente y es 0,2175 veces el valor efectivo actual de 200 ms.
- **Manual** La supervisión de transitorios utiliza los valores límite ajustables en “Trns U”.

Transienten L1		
Voltage		
Mode (abs)	manually	
Peak U	150%	(345.0V)
Mode (delta)	manually	
Trns U	150%	(345.0V)
Apply to L2-L4	no	
esc	▼	▲
		enter

Adoptar L2-L4

La supervisión de transitorios puede ajustarse en cada fase. Usted puede adoptar los ajustes de la fase L1 en las fases L2, L3 y L4.

- **No** Los ajustes de la fase L1 no se adoptan en las fases L2, L3 y L4.
- **Sí** Los ajustes de la fase L1 se adoptan en las fases L2, L3 y L4.

Eventos

Los eventos son infracciones de los valores límite ajustados para la tensión y la corriente. Aquí se comparan los valores límite con los valores efectivos de onda completa de corriente y de tensión procedente de los canales de medición. El registro de eventos contiene un valor medio, un valor mín. o máx., un punto de inicio y un punto de fin.

- Usted puede desconectar la supervisión de los valores límite (Desc./Manual).
- Los valores límite hay que ajustarlos como porcentaje del valor nominal.
- Los valores límite pueden ajustarse para la sobretensión, subtensión y sobrecorriente.
- Un evento se dispara si se produce ininterrumpidamente una infracción de los valores límite dentro del tiempo preoperativo. El evento finaliza si no se produce ninguna infracción de los valores límite dentro del tiempo postoperativo.
- Si se produce un evento, el valor de medición correspondiente se registra con el tiempo preoperativo y postoperativo ajustados (0..1000 ondas completas en cada uno).
- El registro de eventos se configura con GridVis y se representa con el explorador de eventos.

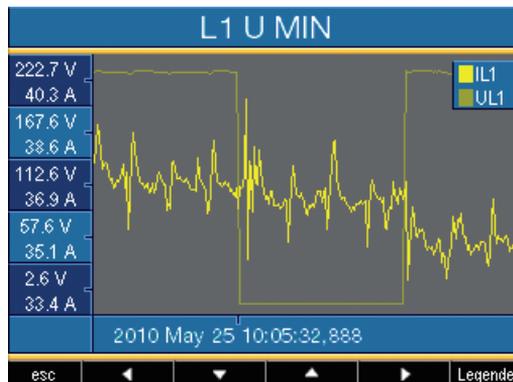
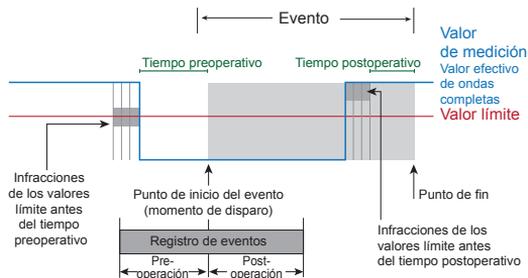


Fig. Representación de los valores efectivos de onda completa con respecto a un evento.

Tensión

Fallo de tensión

Un fallo de tensión se ajusta en el porcentaje de la tensión nominal.

Sobretensión

La sobretensión se ajusta en el porcentaje de la tensión nominal.

Corriente

Sobrecorriente

La subida rápida de corriente se ajusta en el porcentaje de la corriente nominal.

Adoptar L2-L4

La supervisión de eventos puede ajustarse en cada fase. Usted puede adoptar los ajustes de la fase L1 en las fases L2, L3 y L4.

- **No** Los ajustes de la fase L1 **no** se adoptan en las fases L2, L3 y L4.
- **Sí** Los ajustes de la fase L1 se adoptan en las fases L2, L3 y L4.

Events L1		
Voltage		
Sag	85%	(195.5V)
Swell	110%	(253.0V)
Current		
Inrush	110%	(5500.0A)
Apply to L2-L4	no	
esc		
▼		
▲		
enter		



Tiempo preoperativo

El tiempo preoperativo solo puede ajustarse con GridVis.
Preajuste de fábrica: 0



Tiempo postoperativo

El tiempo postoperativo solo puede ajustarse con GridVis.
Preajuste de fábrica: 0

Pantalla

Brillo

El brillo de la iluminación del fondo puede ajustarse a voluntad. Durante el manejo del UMG508 se utiliza el brillo aquí ajustado.

Rango de ajuste : 0 .. 100 %

Preajuste de fábrica: 100 %

(0 % = oscuro, 100 % = muy claro)

Stand-by

Tiempo después del cual el brillo se cambia al “brillo stand-by”.

Rango de ajuste : 60 .. 9999 segundos

Preajuste de fábrica: 900 segundos

Brillo stand-by

El brillo se cambia una vez transcurrido el tiempo de stand-by. El tiempo de stand-by se reinicia mediante las teclas 1-6.

Rango de ajuste : 0 .. 60 %

Preajuste de fábrica: 40 %

Salvapantallas

El salvapantallas evita que la pantalla LCD no se degrade cuando muestra una imagen fija durante un periodo de tiempo prolongado.

Rango de ajuste : Sí/No

Preajuste de fábrica: Sí

Display	
Brightness	70%
Standby	9999s
Brightness(standby)	40%
Screen Saver	no
Screen Update	fast
Rotate	no
Rotation interval	0s
esc	
	▼
	▲
	enter

Representación

Aquí puede definir la velocidad a la que se muestran los nuevos valores de medición en las pantallas de valores de medición.

Rango de ajuste : rápido (200 ms),

: lento (1 s)

Preajuste de fábrica

: rápido

Rotar

Las pantallas de valores de medición se muestran automáticamente de forma consecutiva. Esto no se aplica a las pantallas de la configuración.

Rango de ajuste : Sí/No

Preajuste de fábrica

: No

Tiempo de cambio

Aquí puede ajustar el tiempo tras el cual se cambia automáticamente a la siguiente pantalla de valores de medición.

Rango de ajuste: 0 .. 255 segundos

Preajuste de fábrica: 2 segundos



La vida útil de la iluminación del fondo se prolonga si ajusta un brillo escaso.

Ajustes del sistema

Pantalla de los ajustes del sistema específicos del aparato.

System	
Version	2.055
Serial	22000009
MAC	00:0E:6B:04:01:97
Address	192.168. 3. 60
Gateway	192.168. 3. 4
Date/Time	28.11.2013 15:11:23
Password	0
Re-initialization	->
esc	▼
▲	enter

Versión de firmware
 Número de serie del aparato
 Dirección MAC fija del aparato
 Dirección IP ajustada
 Dirección gateway ajustada
 Fecha y hora
 Contraseña ajustada
 Restablecer ajustes

Fig. Ejemplo de la pantalla de ajustes del sistema.



La hora y la fecha no se pueden configurar directamente en el aparato. Los ajustes para la sincronización temporal y para la fecha y la hora pueden efectuarse mediante GridVis.

Contraseña

El usuario puede bloquear el acceso a la configuración con una contraseña. Así solo es posible modificar la configuración directamente en el aparato una vez introducida la contraseña correcta.

La contraseña está formada por una combinación de 6 números.

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

De fábrica no viene programada ninguna contraseña (000000).

- Para modificar una contraseña ya ajustada, debe conocer su contraseña actual.
- Memorice la contraseña modificada.
- Si no desea la consulta de contraseña, introduzca como contraseña "000000".

System	
Version	2.055
Serial	22000009
MAC	00:0E:6B:04:01:97
Address	192.168. 3. 60
Gateway	192.168. 3. 4
Date/Time	28.11.2013 15:11:23
Password	0
Re-initialization	->
esc	
	▼ ▲
	enter

Contraseña olvidada

Si no se acuerda de su contraseña, solo podrá borrarla mediante el software para PC GridVis. Para ello, una el UMG508 al PC mediante una interfaz apropiada. Encontrará más información en la ayuda de GridVis.

Borrar los valores mín./máx.

Aquí pueden borrarse simultáneamente todos los valores mín. y máx. en el UMG508.

El proceso de borrado está descrito en el capítulo “Borrar uno a uno los valores mín./máx.”.

Para borrar todos los valores mín./máx.:

- Seleccione “Sí” con la tecla 3.
- Confirme con la tecla 6.
- En la fila aparece el mensaje “efectuado”; se han borrado todos los valores mín. y máx.

System			
Version	2.055		
Serial	22000009		
MAC	00:0E:6B:04:01:97		
Address	192.168. 3. 60		
Gateway	192.168. 3. 4		
Date/Time	28.11.2013 15:12:38		
Password	0		
Re-initialization	->		
esc	▼	▲	enter

Re-initialization			
Reset energie	no		
Clear min/max	no		
Delivery status	no		
Reset	no		
esc	▼	▲	enter

Borrar los contadores de energía

Aquí pueden borrarse simultáneamente todos los contadores de energía en el UMG508.

No es posible seleccionar determinados contadores de energía.

Re-initialization	
Reset energie	no
Clear min/max	no
Delivery status	no
Reset	no
esc	
	enter

- Seleccione “Sí” con la tecla 3.
- Confirme con la tecla 6.
- En la fila aparece el mensaje “efectuado”; se han borrado todos los contadores de energía.

Re-initialization	
Reset energy	OK
Clear min/max	no
Delivery status	no
Reset	no
esc	
	enter



Antes de la puesta en funcionamiento hay que borrar los contenidos de los contadores de energía relacionados con la producción, los valores mín. y máx. y los registros.

Estado de suministro

Todos los ajustes (p. ej., la configuración y los datos registrados) se restablecen a los preajustes de fábrica o se borran. Los códigos de activación introducidos no se borran.

- Seleccione “Sí” con la tecla 3.
- Confirme con la tecla 6.
- En la fila aparece el mensaje “efectuado”; se ha restablecido el estado de suministro.

Re-initialization			
Reset energie	no		
Clear min/max	no		
Delivery status	no		
Reset	no		
esc	▼	▲	enter

Reinicio

El UMG508 reinicia todos los programas.

- Seleccione “Sí” con la tecla 3.
- Confirme con la tecla 6.
- En la fila aparece el mensaje “efectuado”; se reinician todos los programas.

Re-initialization			
Reset energy	no		
Clear min/max	no		
Delivery status	no		
Reset	no		
esc	▼	▲	enter

Colores

Selección de colores para la representación de la corriente y de la tensión en los gráficos.

Main menu	
Language	English
Communication	- >
Measurement	- >
System	- >
Display	- >
Colors	- >
Extensions	- >

esc ▾ ▴ enter

Colors		
	Voltage	Current
L1		
L2		
L3		
L4		

esc ▾ ▴ enter

Ampliaciones

En “Ampliaciones” puede activar posteriormente funciones no gratuitas y visualizar el estado de los programas Jasic.

Main menu			
Language	English		
Communication	- >		
Measurement	- >		
System	- >		
Display	- >		
Colors	- >		
Extensions	- >		
esc	▼	▲	enter

Activación

El UMG508 incluye funciones no gratuitas que pueden activarse posteriormente.

Lista de funciones disponibles para su activación posterior:

- BACnet
- EMAX

El fabricante le enviará el código de activación. Para ello, el fabricante necesita el número de serie del aparato y el nombre de la función que usted desea activar.

Para activarla, introduzca en la línea correspondiente el código de 6 caracteres.

Tenga en cuenta que el código de activación solo es válido para un aparato.

Extensions	
Activation	- >
Jasic- state	- >
esc	enter

Extensions	
Activation	
BACnet	- 1
EMAX	- 1
esc	enter

Estado Jasic

En el UMG508 pueden ejecutarse hasta 7 programas Jasic específicos del cliente (1-7) y una grabación.

Los programas Jasic presentan los siguientes estados:

- detenido
- en ejecución

El estado de los programas Jasic no puede modificarse en el aparato.

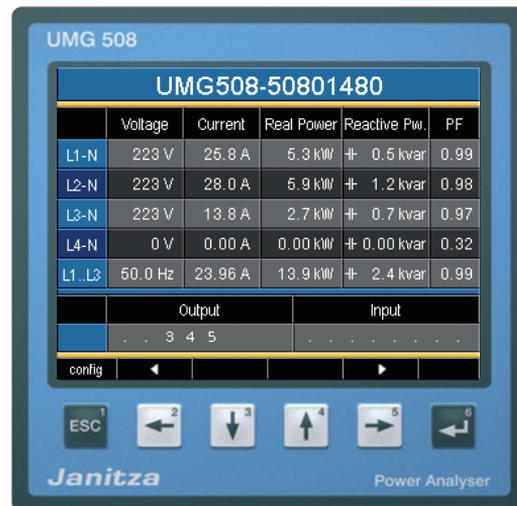
Extensions	
Activation	- >
Jasic-state	- >
esc	enter

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 funcionamiento

Aplicar tensión de alimentación

- La cantidad necesaria de tensión de alimentación para el UMG508 puede consultarse en la placa de características.
- Una vez aplicada la tensión de alimentación aparece la pantalla de inicio. Unos diez segundos más tarde el UMG508 cambia a la primera pantalla de valores de medición.
- Si no aparece ninguna pantalla, hay que comprobar si la tensión de alimentación se encuentra dentro del rango de la tensión nominal.



¡Atención!

Las tensiones de alimentación que no correspondan a la indicación de la placa de características pueden provocar fallos de funcionamiento y que el aparato se averíe.

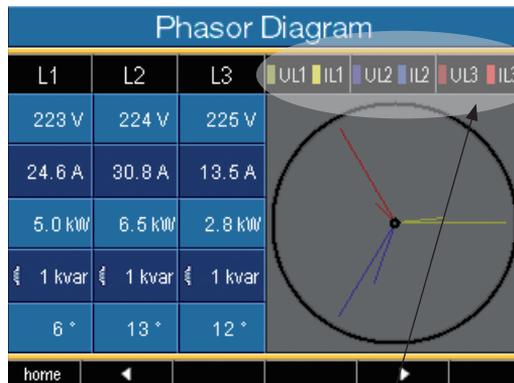
Aplicar tensión de medición

- Las mediciones de tensión en redes con tensiones nominales superiores a 500 VCA a tierra deben conectarse a través de transformadores de tensión.
- Tras la conexión de las tensiones de medición, los valores de medición indicados en el UMG508 para las tensiones L-N y L-L deben coincidir con los de la entrada de medición de la tensión.
- Si se ha programado un factor de conversión de la tensión, éste debe tenerse en cuenta durante la comparación.

Sentido del campo giratorio

Compruebe el sentido del campo giratorio de tensión en la pantalla de valores de medición del UMG508.

Por lo general, el sentido del campo giratorio es “a la derecha”.



Representación de la secuencia de fases en función del sentido del campo giratorio.

UL1-UL2-UL3 = campo giratorio a la derecha
 UL1-UL3-UL2 = campo giratorio a la izquierda



¡Atención!

El UMG508 no es apto para la medición de tensiones continuas.

Aplicar corriente de medición

El UMG508 se ha diseñado para la conexión de transformadores de corriente de $\dots/1$ A y $\dots/5$ A. A través de las entradas de medición de corriente se pueden medir únicamente corrientes alternas, pero no corrientes continuas.

Cierre brevemente todas las salidas de los transformadores de corriente excepto una. Compare las corrientes mostradas por el UMG508 con la corriente aplicada.

La corriente indicada por el UMG508 debe coincidir con la corriente de entrada teniendo en cuenta la relación de multiplicación del transformador de corriente.

En las entradas de medición de corriente cortocircuitadas, el UMG508 debe mostrar aprox. cero amperios.

La relación del transformador de corriente está ajustada de fábrica en 5/5 A, debiendo adaptarse en caso necesario a los transformadores de corriente empleados.

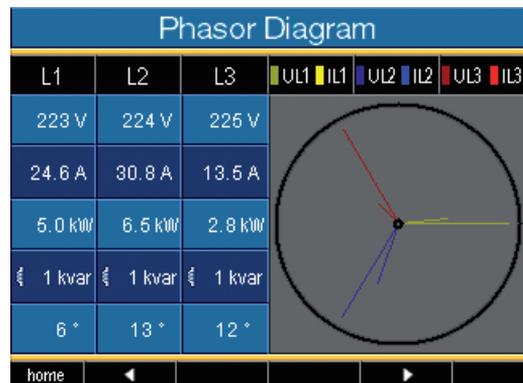
Signo

Potencia reactiva

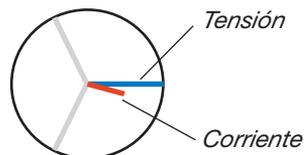
- positivo (+) con carga inductiva,
- negativo (-) con carga capacitiva.

Ángulo de desfasaje (U/I)

- positivo (+) con carga capacitiva,
- negativo (-) con carga inductiva.



En el diagrama vectorial las tensiones se representan con vectores largos y las corrientes con vectores cortos.



¡Atención!

Las tensiones y corrientes que superen el rango de tensión permitido pueden averiar el aparato.

Diagrama vectorial, ejemplo 1

Principalmente carga resistiva.



La **tensión** y la **corriente** solo tienen una ligera desviación en la posición de fase.

- La entrada de medición de la corriente está asignada a la entrada correcta de medición de la tensión.

Diagrama vectorial, ejemplo 2

Principalmente carga resistiva.



La **tensión** y la **corriente** tienen una desviación de aprox. 180° en la posición de fase.

- La entrada de medición de la corriente está asignada a la entrada correcta de medición de la tensión.
- En la medición de corriente examinada, las conexiones **k y l están permutadas** o bien existe una realimentación a la red.

Control de la medición de potencia

Cierre brevemente todas las salidas de los transformadores de corriente excepto una y compruebe la potencia mostrada.

El UMG508 solo puede mostrar una potencia en la fase con la entrada del transformador de corriente no cortocircuitada. Si no ocurre así, compruebe la conexión de la tensión de medición y de la corriente de medición.

Si coincide el valor de la potencia efectiva pero esta tiene signo negativo, puede deberse a dos causas:

- Las conexiones S1(k) y S2(l) en el transformador de corriente están permutadas.
- No se devuelve energía activa a la red.

Control de la comunicación

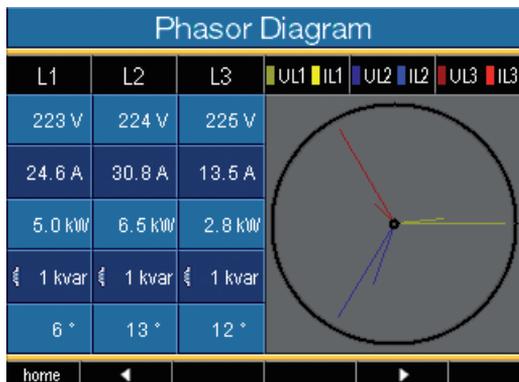
El UMG508 cuenta todos los paquetes de datos recibidos (RX), todos los enviados (TX) y todos los erróneos.

Lo ideal sería que en la columna Error, el número de errores mostrado fuera cero.

Restablecer

Con la tecla 6 puede borrar los contadores para los paquetes de datos.

Así se restablece el tiempo de inicio para el nuevo recuento.



En el diagrama vectorial las tensiones se representan con vectores largos y las corrientes con vectores cortos.

Communication State

	RX	TX	Error
Ethernet	2225.8 k	2816.4 k	19240
RS485	0	0	0
NTP	0	0	0
DHCP	0	0	0
DNS	0	0	0
E-Mail	-	0	0
Start Time	05-07-2010 12:44:31		

home ◀ ▶ reset

Superación de rango de medición (Overload)

Las superaciones de rango de medición se muestran siempre que existan y no pueden confirmarse. Una superación de rango de medición existe si al menos una de las cuatro entradas de medición de la tensión o de la corriente queda fuera de su rango de medición especificado.

Valores límite para la superación de rango de medición (valores efectivos 200 ms):

I	=	7,4 A _{rms}
UL-N	=	600 V _{rms}

Error - Overload		
	Voltage	Current
L1	225.5 V	0.0 A
L2	EEEE	0.0 A
L3	225.4 V	0.0 A
L4	0.5 V	EEEE

Pantalla de superación de rango de medición en el circuito de tensión L2 y en el circuito de corriente I4

Profibus

Perfiles Profibus

Un perfil Profibus contiene los datos que deben intercambiarse entre un UMG y un PLC. De fábrica vienen preajustados cuatro perfiles Profibus.

A través de un perfil Profibus usted puede:

- consultar valores de medición del UMG;
- definir las salidas digitales en el UMG;
- consultar el estado de las entradas digitales en el UMG.

Cada perfil Profibus puede contener datos de 127 bytes como máximo. Si hay que transmitir más datos, puede crear perfiles Profibus adicionales.

- Cada perfil Profibus tiene un número de perfil. El número de perfil se envía desde el PLC al UMG.
- Con GridVis pueden editarse directamente 16 perfiles Profibus (números de perfil 0..15).
- Mediante los programas Jasic pueden crearse perfiles Profibus adicionales (números de perfil 16..255).
- Los perfiles Profibus preajustados de fábrica pueden modificarse posteriormente.

Fichero principal de aparato

El fichero principal de aparato (abreviado fichero GSD) describe las características Profibus del UMG508. El programa de configuración del PLC requiere ese fichero GSD.

El fichero principal de aparato para el UMG508 tiene el nombre "U5080C2C.GSD" y está guardado en el soporte de datos incluido en el volumen de suministro.

Definición de variables

Todas las variables del sistema y las variables globales¹⁾ pueden escalarse de forma individual y convertirse a uno de los siguientes formatos:

- 8, 16, 32 bits (entero) con y sin signo.
- 32 o 64 bits (flotante).
- Big-endian o little-endian.

Big-endian = Byte alto antes de byte bajo.
Little-endian = Byte bajo antes de byte alto.

¹⁾Las variables globales son aquellas definidas por el usuario en Jasic y disponibles para cualquier interfaz en el UMG508.

Ejemplo Recoger valores de medición mediante Profibus

Usted debe fijar al menos un perfil Profibus con GridVis y transferirlo al UMG508.
No se requiere ningún programa Jasic.

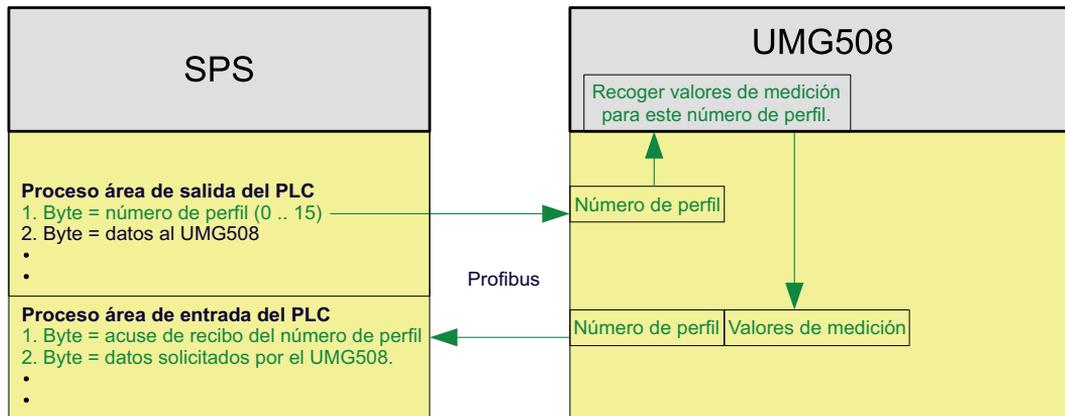


Fig. Esquema funcional para el intercambio de datos entre el PLC y el UMG508.

Perfil Profibus número 0

	Índice de bytes	Tipo de valor	Formato de valores	Escala
1	1	Tensión L1-N	Flotante	1
2	5	Tensión L2-N	Flotante	1
3	9	Tensión L3-N	Flotante	1
4	13	Tensión L4-N	Flotante	1
5	17	Tensión L2-L1	Flotante	1
6	21	Tensión L3-L2	Flotante	1
7	25	Tensión L1-L3	Flotante	1
8	29	Corriente L1	Flotante	1
9	33	Corriente L2	Flotante	1
10	37	Corriente L3	Flotante	1
11	41	Corriente L4	Flotante	1
12	45	Potencia efectiva L1	Flotante	1
13	49	Potencia efectiva L2	Flotante	1
14	53	Potencia efectiva L3	Flotante	1
15	57	Potencia efectiva L4	Flotante	1
16	61	Cos phi (matemát.) L1	Flotante	1
17	65	Cos phi (matemát.) L2	Flotante	1
18	69	Cos phi (matemát.) L3	Flotante	1
19	73	Cos phi (matemát.) L4	Flotante	1
20	77	Frecuencia	Flotante	1
21	81	Potencia efectiva suma L1-L4	Flotante	1
22	85	Potencia reactiva suma L1-L4	Flotante	1
23	89	Potencia aparente suma L1-L4	Flotante	1
24	93	Cos phi (matemát.) suma L1-L4	Flotante	1
25	97	Corriente efectiva suma L1-L4	Flotante	1
26	101	Energía activa suma L1-L4	Flotante	1
27	105	Trabajo reactivo ind. suma L1-L4	Flotante	1
28	109	THD tensión L1	Flotante	1
29	113	THD tensión L2	Flotante	1
30	117	THD tensión L3	Flotante	1

Perfil Profibus número 1

	Índice de bytes	Tipo de valor	Formato de valores	Escala
1	1	Tensión L1-N	Flotante	1
2	5	Tensión L2-N	Flotante	1
3	9	Tensión L3-N	Flotante	1
4	13	Tensión L2-L1	Flotante	1
5	17	Tensión L3-L2	Flotante	1
6	21	Tensión L1-L3	Flotante	1
7	25	Corriente L1	Flotante	1
8	29	Corriente L2	Flotante	1
9	33	Corriente L3	Flotante	1
10	37	Potencia efectiva L1	Flotante	1
11	41	Potencia efectiva L2	Flotante	1
12	45	Potencia efectiva L3	Flotante	1
13	49	Cos phi (matemát.) L1	Flotante	1
14	53	Cos phi (matemát.) L2	Flotante	1
15	57	Cos phi (matemát.) L3	Flotante	1
16	61	Frecuencia	Flotante	1
17	65	Potencia efectiva suma L1-L3	Flotante	1
18	69	Potencia reactiva suma L1-L3	Flotante	1
19	73	Potencia aparente suma L1-L3	Flotante	1
20	77	Cos phi (matemát.) suma L1-L3	Flotante	1
21	81	Corriente efectiva suma L1-L3	Flotante	1
22	85	Energía activa suma L1-L3	Flotante	1
23	89	Trabajo reactivo ind. suma L1-L3	Flotante	1
24	93	THD tensión L1	Flotante	1
25	97	THD tensión L2	Flotante	1
26	101	THD tensión L3	Flotante	1
27	105	THD corriente L1	Flotante	1
28	109	THD corriente L2	Flotante	1
29	113	THD corriente L3	Flotante	1

Perfil Profibus número 2

	Indice de bytes	Tipo de valor	Formato de valores	Escala
1	1	Energía activa suma L1-L3	Flotante	1
2	5	Energía activa recib. suma L1-L3	Flotante	1
3	9	Energía activa sumin. suma L1-L3	Flotante	1
4	13	Trabajo reactivo suma L1-L3	Flotante	1
5	17	Trabajo reactivo ind. suma L1-L3	Flotante	1
6	21	Trabajo reactivo cap. suma L1-L3	Flotante	1
7	25	Trabajo aparente suma L1-L3	Flotante	1
8	29	Energía activa L1	Flotante	1
9	33	Energía activa L2	Flotante	1
10	37	Energía activa L3	Flotante	1
11	41	Trabajo reactivo inductivo L1	Flotante	1
12	45	Trabajo reactivo inductivo L2	Flotante	1
13	49	Trabajo reactivo inductivo L3	Flotante	1

Perfil Profibus número 3

	Indice de bytes	Tipo de valor	Formato de valores	Escala
1	1	Potencia efectiva L1	Flotante	1
2	5	Potencia efectiva L2	Flotante	1
3	9	Potencia efectiva L3	Flotante	1
4	13	Potencia efectiva suma L1-L3	Flotante	1
5	17	Corriente L1	Flotante	1
6	21	Corriente L2	Flotante	1
7	25	Corriente L3	Flotante	1
8	29	Corriente suma L1-L3	Flotante	1
9	33	Energía activa suma L1-L3	Flotante	1
10	37	Cos phi (matemát.) L1	Flotante	1
11	41	Cos phi (matemát.) L2	Flotante	1
12	45	Cos phi (matemát.) L3	Flotante	1
13	49	Cos phi (matemát.) suma L1-L3	Flotante	1
14	53	Potencia reactiva L1	Flotante	1
15	53	Potencia reactiva L2	Flotante	1
16	53	Potencia reactiva L3	Flotante	1
17	53	Potencia reactiva suma L1-L3	Flotante	1
18	53	Potencia aparente L1	Flotante	1
19	53	Potencia aparente L2	Flotante	1
20	53	Potencia aparente L3	Flotante	1
21	53	Potencia aparente suma L1-L3	Flotante	1

Servicio técnico y mantenimiento

Antes de ser suministrado, el aparato es sometido a distintas comprobaciones de seguridad y está identificado por medio de un precinto. Si se abre un aparato, hay que repetir las comprobaciones de seguridad. La garantía solo es válida para aparatos sin abrir.

Reparación y calibración

Los trabajos de reparación y calibración se pueden realizar únicamente por el fabricante.

Lámina delantera

La limpieza de la lámina delantera se puede realizar con un paño suave y detergentes convencionales. Los productos ácidos y que contengan sustancias ácidas no deben usarse para la limpieza.

Batería

El reloj interno se alimenta de la tensión de alimentación. Si falla la tensión de alimentación, el reloj se alimenta a través de la batería. El reloj suministra la fecha y la información temporal para, p. ej., registros, valores mín. y máx. y eventos.

La duración probable mínima de la batería a una temperatura de almacenamiento de hasta +45 °C es de 5 años. La duración probable normal a temperaturas inferiores varía entre 8 y 10 años. Para sustituir la batería debe abrirse el aparato. Una vez abierto el aparato, deberá volver

a efectuarse una comprobación de seguridad para garantizar el funcionamiento seguro. La garantía solo es válida para aparatos sin abrir.

Eliminación

El UMG508 se puede procesar como residuo electrónico de acuerdo con las normas legales en materia de reciclado. La batería de litio montada fija debe ser desechada conforme marca la ley.

Actualización del firmware

Si debe efectuarse una actualización del firmware en su UMG508, esta puede llevarse a cabo con el software GridVis incluido en el volumen de suministro.

Servicio técnico

Si se plantearan preguntas no descritas en este manual, contacte directamente con el fabricante.

Para tramitar las consultas precisamos la siguiente información:

- Denominación del aparato (véase la placa de características).
- Número de serie (véase la placa de características).
- Versión de software (véase la pantalla de valores de medición).
- Tensión de medición y tensión de alimentación.
- Descripción precisa del fallo.

Procedimiento en caso de fallo

Fallo posible	Causa	Solución
No aparece ninguna indicación .	Ha saltado el fusible externo de la tensión de alimentación.	Sustituir el fusible.
No aparece ninguna indicación de corriente .	Tensión de medición no conectada. Corriente de medición no conectada.	Conectar la tensión de medición. Conectar la corriente de medición.
La corriente indicada es insuficiente o excesiva.	Medición de corriente en fase errónea. Factor de transformador de corriente mal programado.	Comprobar la conexión y corregir si fuera preciso. Leer y programar la relación de multiplicación del transformador de corriente.
La tensión indicada es insuficiente o excesiva.	Medición en fase errónea. Transformador de tensión mal programado.	Comprobar la conexión y corregir si fuera preciso. Leer y programar la relación de multiplicación del transformador de tensión.
La tensión indicada es insuficiente.	Superación de rango de medición. Se ha superado el valor umbral de tensión en la entrada de medición por oscilaciones armónicas.	Utilizar el transformador de tensión. ¡Atención! Debe asegurarse que las entradas de medición no sufran sobrecargas.

Fallo posible	Causa	Solución
Pantalla de superación de rango de medición (Overload)	Entrada de medición de la tensión o de la corriente fuera del rango de medición. (cf. capítulo “Superación de rango de medición”)	Comprobar la conexión y corregir si fuera preciso. Utilizar el transformador de tensión o de corriente apropiado. Leer y programar la relación de multiplicación del transformador de tensión o de corriente.
Potencia efectiva insuficiente o excesiva.	La relación de multiplicación del transformador de corriente programada es incorrecta. El circuito de corriente está asignado al circuito de tensión incorrecto. La relación de multiplicación del transformador de tensión programada es incorrecta.	Leer y programar la relación de multiplicación del transformador de corriente. Comprobar la conexión y corregir si fuera preciso. Leer y programar la relación de multiplicación del transformador de tensión.
Potencia efectiva de admisión/ suministro permutada.	Al menos hay una conexión de transformador de corriente permutada. El circuito de corriente está asignado al circuito de tensión incorrecto.	Comprobar la conexión y corregir si fuera preciso. Comprobar la conexión y corregir si fuera preciso.

Fallo posible	Causa	Solución
<p>No hay conexión al aparato.</p> <p>Aunque se han adoptado las medidas anteriores el aparato no funciona.</p>	<p>RS485:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dirección del aparato incorrecta. - Velocidades de bus diversas. - Protocolo incorrecto. - Falta la terminación. <p>Ethernet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dirección IP incorrecta. <p>Aparato averiado.</p>	<p>Ajustar la dirección del aparato. Corregir la velocidad (tasa de baudios). Seleccionar el protocolo. Cerrar el bus con una resistencia terminal (120 ohmios).</p> <p>Ajustar la dirección IP en el aparato.</p> <p>Remitir el aparato al fabricante para su comprobación, con una descripción precisa del fallo.</p>

Datos técnicos

Generalidades

Peso neto	: 1080 g
Dimensiones del aparato	: aprox. l=144 mm, an=144 mm, al=75 mm
Batería	: Tipo VARTA CR1/2AA, 3 V, Li-Mn
Vida útil de la iluminación del fondo	: 40000 h (50 % del brillo inicial)

Transporte y almacenamiento

La siguiente información rige para aparatos que se transportan o almacenan en el embalaje original.

Caída libre	: 1 m
Temperatura	: K55 (entre -25 °C y +70 °C)
Humedad relativa del aire	: del 0 al 90 %

Condiciones ambientales en servicio

El UMG508 está previsto para usarse en un lugar fijo y protegido de las inclemencias del tiempo. El UMG508 debe estar unido a una conexión de conductores protectores. Clase de protección I conforme a IEC 60536 (VDE 0106, parte 1).

Rango de temperaturas de medición	: K55 (-10 °C .. +55 °C)
Humedad relativa del aire	: del 0 al 75 %
Altura de servicio	: 0 .. 2000 m s. n. m.
Grado de suciedad	: 2
Posición de montaje	: a voluntad
Ventilación	: no se requiere ninguna ventilación externa
Protección contra objetos extraños y contra el agua,	
parte delantera	: IP40 conforme a EN60529
parte posterior	: IP20 conforme a EN60529

Tensión de alimentación

Categoría de sobretensión de la instalación	: 300 V CAT III
Protección de la tensión de alimentación	
Fusible	: 6A Char. B (homologado conforme a UL/IEC)
Opción 230 V (n.º art. 52.21.001)	
Rango nominal	: 95 V .. 240 V (45-65 Hz) o CC 80 V .. 340 V
Rango de trabajo	: +6 %/-10 % del rango nominal
Potencia absorbida	: máx. 10 W, máx. 15 VA
Opción 90 V (n.º art. 52.21.002)	
Rango nominal	: 44 V .. 130 V (45-65 Hz) o CC 48 V .. 180 V
Rango de trabajo	: +-10 % del rango nominal
Potencia absorbida	: máx. 6 W, máx. 9 VA
Opción 24 V (n.º art. 52.21.003)	
Rango nominal	: 20 V - 50 V (45-65 Hz) o CC 20 V .. 70 V
Rango de trabajo	: +-10 % del rango nominal
Potencia absorbida	: máx. 7 W, máx. 9 VA

Capacidad de conexión de los puntos de contacto

Conductores conectables. Solo puede conectarse un conductor en cada punto de contacto.

De un hilo, de varios hilos, de hilo fino : 0,2 - 2,5 mm², AWG 24 - 12

Terminales de cable monopolar, virolas de cable : 0,25 - 2,5 mm²

Par de apriete : 0,5 - 0,6 Nm,

Longitud de desaislamiento : 7 mm

Entradas y salidas

8 entradas digitales

Frecuencia de conteo máxima	: 20 Hz
Tiempo de reacción (programa Jasic)	: 200 ms
Hay señal de entrada	: 18 V .. 28 V CC (típico 4mA)
No hay señal de entrada	: 0 .. 5 V CC, corriente inferior a 0,5 mA

5 salidas digitales, relé de estado sólido, no resistente a cortocircuito.

Tensión de activación	: máx. 60 V CC, 30 V CA
Corriente de activación	: máx. 50 mAef CA/CC
Tiempo de reacción (programa Jasic)	: 200 ms
Emisión de caídas de tensión	: 20 ms
Emisión de subidas de tensión	: 20 ms
Salida de impulso (impulsos de energía)	: máx. 20 Hz

Longitud del circuito	: hasta 30 m sin apantallar
	: más de 30 m apantallado

Capacidad de conexión de los puntos de contacto

Rígidos/flexibles	: 0,14 - 1,5 mm ² , AWG 28-16
Flexibles con virolas de cable sin vaina de plástico	: 0,25 - 1,5 mm ²
Flexibles con virolas de cable con vaina de plástico	: 0,25 - 0,5 mm ²
Par de apriete	: 0,22 - 0,25 Nm
Longitud de desaislamiento	: 7 mm

Entradas de medición

Medición de tensión

Las entradas de medición de la tensión son apropiadas para la medición en los siguientes sistemas de suministro de energía eléctrica:

Circuitos trifásicos de 4 conductores con tensiones nominales hasta	: 417 V/720 V (+10 %)
Circuitos trifásicos de 3 conductores con tensiones nominales hasta	: 600 V (+10 %)

Para garantizar la seguridad y fiabilidad, las entradas de medición de la tensión deben tenderse de la siguiente forma:

Categoría de sobretensión	: 600 V CAT III
Tensión transitoria de medición	: 6 kV

Rango de medición L-N	: 0 ¹⁾ .. 600 Vrms
Rango de medición L-L	: 0 ¹⁾ .. 1000 Vrms
Resolución	: 0,01 V
Factor de cresta	: 1,6 (referido a 600 Vrms)
Impedancia	: 4 Mohmios/fase
Potencia absorbida	: aprox. 0,1 VA
Frecuencia de muestreo	: 20 kHz/fase
Transitorios	: >50 μ s
Frecuencia de la oscilación fundamental	: 40 Hz .. 70 Hz
Resolución	: 0,001 Hz

¹⁾ El UMG508 solo puede determinar valores de medición si, en al menos una entrada de medición de la tensión, hay una tensión L-N de más de 10 Vef o una tensión L-L de más de 18 Vef.

Medición de corriente

Corriente nominal	: 5 A
Resolución	: 0,1 mA
Rango de medición	: 0,001 .. 7,4 Arms
Factor de cresta	: 2,4
Categoría de sobretensión	: 300 V CAT III
Tensión transitoria de medición	: 4 kV
Potencia absorbida	: aprox. 0,2 VA (Ri=5 mohmios)
Sobrecarga durante 1 segundo	: 120 A (sinusoidal)
Frecuencia de muestreo	: 20 kHz

Capacidad de conexión de los puntos de contacto

Conductores conectables (medición de la corriente y de la tensión). Solo puede conectarse un conductor en cada punto de contacto.

De un hilo, de varios hilos, de hilo fino	: 0,2 - 2,5 mm ² , AWG 24 - 12
Terminales de cable monopolar, virolas de cable	: 0,25 - 2,5 mm ²
Par de apriete	: 0,5 - 0,6 Nm,
Longitud de desaislamiento	: 7 mm

Interfaces seriales

RS485	: Conector macho, SUB D de 9 pines
Protocolo, Modbus RTU	: Modbus RTU/slave, Modbus RTU/master
Tasa de transmisión	: 9,6 kbps, 19,2 kbps, 38,4 kbps, 57,6 kbps, 115,2 kbps, 921,6 kbps
Protocolo, Profibus	: Profibus DP/V0 según EN 50170
Tasa de transmisión	: de 9,6 kbaudios a 12 Mbaudios
Protocolo, BACnet (opcional)	
Ethernet 10/100 Base-TX	
Conexión	: RJ-45
Funciones	: Modbus gateway, Embedded Webserver (HTTP)
Protocolos	: TCP/IP, correo electrónico (SMTP), DHCP cliente (BootP), Modbus/TCP, Modbus RTU over Ethernet, FTP, ICMP (Ping), NTP, TFTP. BACnet (opción), SNMP.

Especificaciones

(Medición mediante transformador de corriente ../5 A)

Características de la calidad de la red

Función	Símbolo	Clase de precisión	Rango de medición	Intervalo de indicación
Frecuencia	f	0,05 (IEC61557-12)	40 .. 70 Hz	40 Hz .. 70 Hz
Corriente de fase	I	0,2 (IEC61557-12)	0,001 .. 7,4 Arms	0 A .. 9999 kA
Corriente del conductor neutro medida	IN	0,2 (IEC61557-12)	0,001 .. 7,4 Arms	0 A .. 9999 kA
Corriente del conductor neutro calculada	INc	0,5 (IEC61557-12)	0,001 .. 22,2 A	0 A .. 9999 kA
Tensión	U L-N	0,1 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Tensión	U L-L	0,1 (IEC61557-12)	18 .. 1000 Vrms	0 V .. 9999 kV
Flicker a corto plazo, flicker a largo plazo	Pst, Plt	-	-	-
Caídas de tensión (L-N)	Udip	0,2 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Subidas de tensión (L-N)	Uswl	0,2 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Interrupciones de tensión	Uint	-	-	-
Desequilibrio de tensiones (L-N) ¹⁾	Unba	0,2 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Desequilibrio de tensiones (L-N) ²⁾	Unb	0,2 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Oscilaciones armónicas de tensión	Uh	Cl. 1 (IEC61000-4-7)	hasta 2,5 kHz	0 % .. 100 %
Oscilaciones armónicas de corriente	Ih	Cl. 1 (IEC61000-4-7)	hasta 2,5 kHz	0 % .. 100 %
Tensión de señal de red	MSV	-	-	-

1) Referida a la amplitud.

2) Referida a la fase y a la amplitud.

Características de las funciones

Función	Símbolo	Clase de precisión	Rango de medición	Intervalo de indicación
Potencia efectiva total	P	0,2 ⁵⁾ (IEC61557-12)	0 .. 15,3 kW	0 W .. 9999 GW
Potencia reactiva total	QA, Qv	1 (IEC61557-12)	0 .. 15,3 kvar	0 varh .. 9999 Gvar
Potencia aparente total	SA, Sv	0,2 ⁵⁾ (IEC61557-12)	0 .. 15,3 kVA	0 VA .. 9999 GVA
Energía activa total	Ea	0,2S ^{5) 6)} (IEC61557-12)	0 .. 15,3 kWh	0 Wh .. 9999 GWh
Energía reactiva total	ErA, ErV	1 (IEC61557-12)	0 .. 15,3 kvarh	0 varh .. 9999 Gvarh
Energía aparente total	EapA, EapV	0,2 ⁵⁾ (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	I	0,2 (IEC61557-12)	0,001 .. 7,4 Arms	0 A .. 9999 kA
Corriente del conductor neutro medida	IN	0,2 (IEC61557-12)	0,001 .. 7,4 Arms	0 A .. 9999 kA
Corriente del conductor neutro calculada	INc	0,5 (IEC61557-12)	0,001 .. 22,2 A	0 A .. 9999 kA
Tensión	U L-N	0,1 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Tensión	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	0 .. 1
Flicker a corto plazo, flicker a largo plazo	Pst, Plt	-	-	-
Caídas de tensión	Udip	0,2 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Subidas de tensión	Uswl	0,2 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Transitorio de sobretensiones	Utr	0,2 (IEC61557-12)	10 .. 600 Vrms	0 V .. 9999 kV
Interrupciones de tensión	Uint	-	-	-
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
Oscilaciones armónicas de tensión	Uh	Cl. 1 (IEC61000-4-7)	hasta 2,5 kHz	0 V .. 9999 kV
THD de la tensión ³⁾	THDu	1,0 (IEC61557-12)	hasta 2,5 kHz	0 % .. 999 %
THD de la tensión ⁴⁾	THD-Ru	1,0 (IEC61557-12)	hasta 2,5 kHz	0 % .. 999 %
Oscilaciones armónicas de corriente	Ih	Cl. 1 (IEC61000-4-7)	hasta 2,5 kHz	0 A .. 9999 kA
THD de la corriente ³⁾	THDi	1,0 (IEC61557-12)	hasta 2,5 kHz	0 % .. 999 %
THD de la corriente ⁴⁾	THD-Ri	1,0 (IEC61557-12)	hasta 2,5 kHz	0 % .. 999 %
Tensión de señal de red	MSV	-	-	-

1) Referido a la amplitud.

2) Referido a la fase y a la amplitud.

3) Referido a la oscilación fundamental.

4) Referido al valor efectivo.

5) Clase de precisión 0,2 con transformador ..1/5 A.

Clase de precisión 0,5 con transformador ..1/1 A.

6) Clase de precisión 0,5S conforme a IEC62053-22

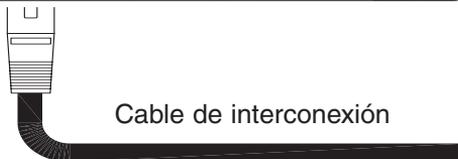
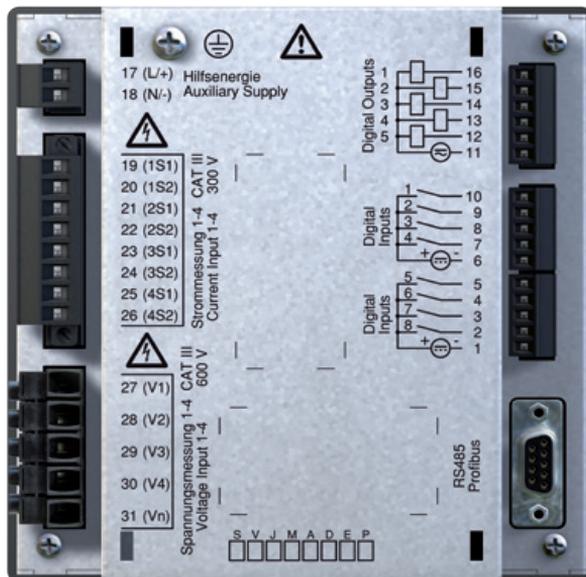
Declaración de conformidad

El producto cumple las siguientes directivas CE:	
2004/108/CE	Compatibilidad electromagnética de los equipos.
2006/95/CE	Material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.
Normas a tener en cuenta:	
Inmunidad a la perturbación IEC/EN 61326-1:2013 IEC/EN 61000-4-2:2009 IEC/EN 61000-4-3:2011 IEC/EN 61000-4-3:2011, EMV-ILA V01-03 IEC/EN 61000-4-4:2013, EMV-ILA V01-03 IEC/EN 61000-4-5:2007, EMV-ILA V01-03 IEC/EN 61000-4-6:2009, EMV-ILA V01-03 IEC/EN 61000-4-8:2010 IEC/EN 61000-4-11:2005, EMV-ILA V01-03	Clase A: Industria Descargas electrostáticas Campos electromagnéticos 80-1000 MHz Campos electromagnét. 1000-2700 MHz Transitorios rápidos Ondas de choque Perturbaciones conducidas, inducidas por los campos de radiofrecuencia 0,15-80 MHz Campos magnéticos a frecuencia industrial Huecos de tensión, interrupciones breves, variaciones de tensión y modificación de la frecuencia
Emisión de interferencias IEC/EN 61326-1:2013 IEC/CISPR11/EN 55011:2011 IEC/CISPR11/EN 55011:2011 EMV-ILA V01-03 EMV-ILA V01-03	Clase B: Hogares Campo interferente 30-1000 MHz Tensión interferente 0,15-30 MHz Tensión interferente 9-150 kHz Flicker
Seguridad de aparatos IEC/EN 61010-1:2011 IEC/EN 61010-2-030:2011	Requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio - Parte 1: Requisitos generales Requisitos particulares para circuitos de ensayo y de medida

Planos acotados

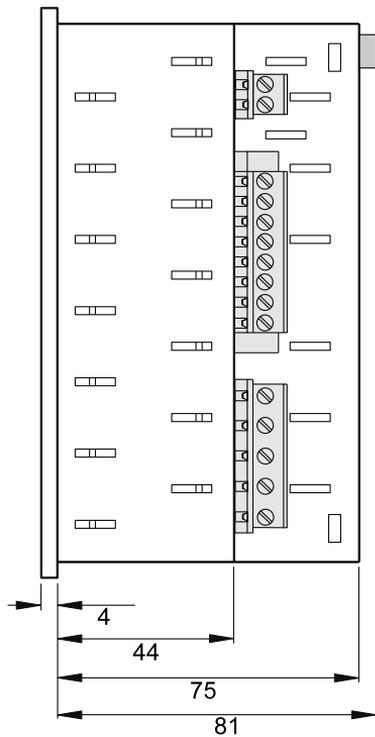
Medida de la vista de sección parcial: $138^{+0,8} \times 138^{+0,8}$ mm

Parte posterior

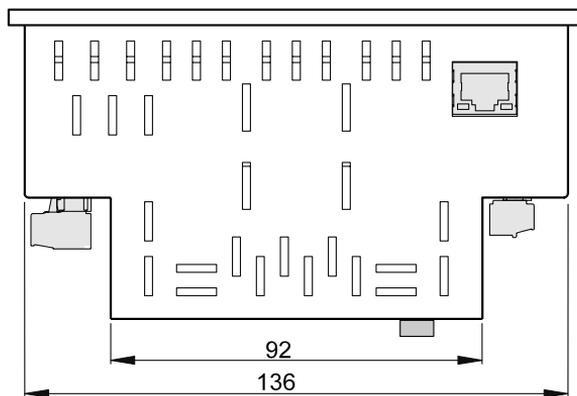


Cable de interconexión

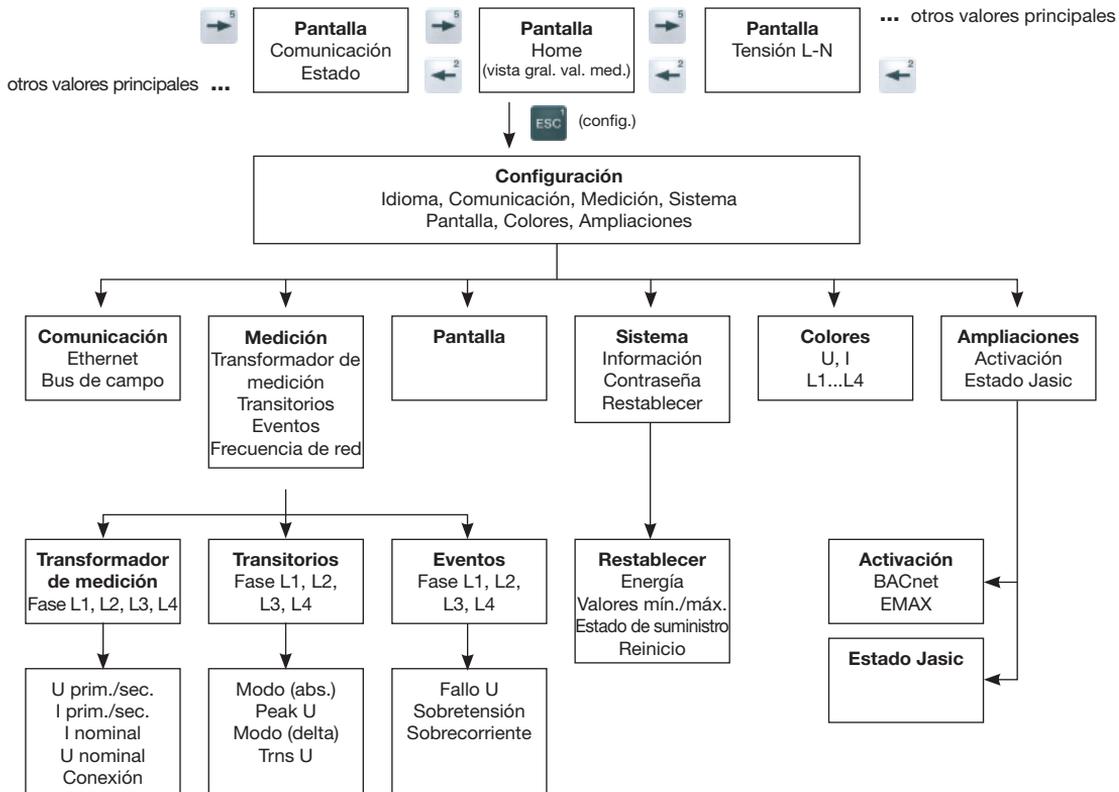
Vista lateral



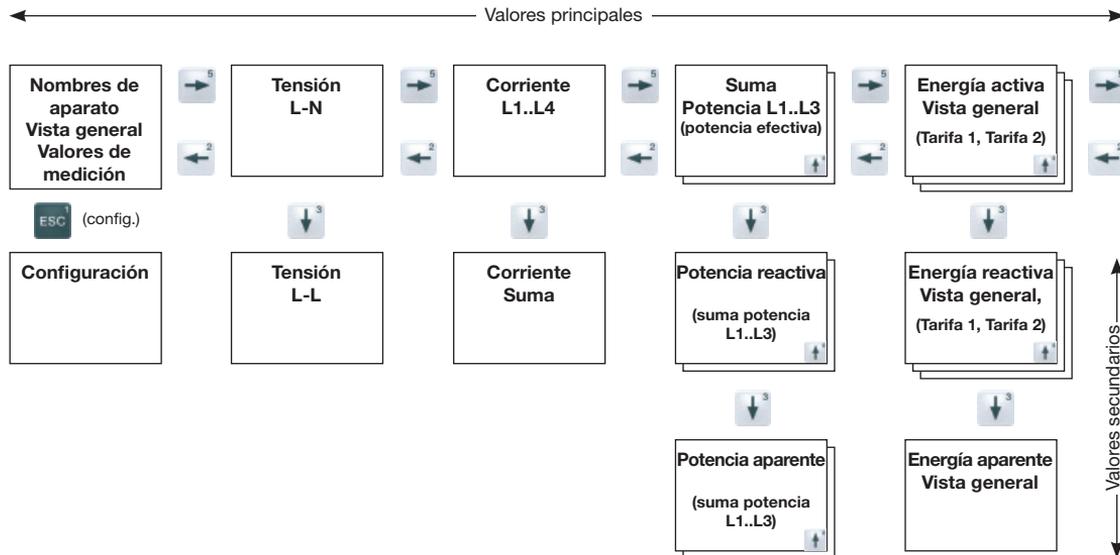
Vista desde abajo



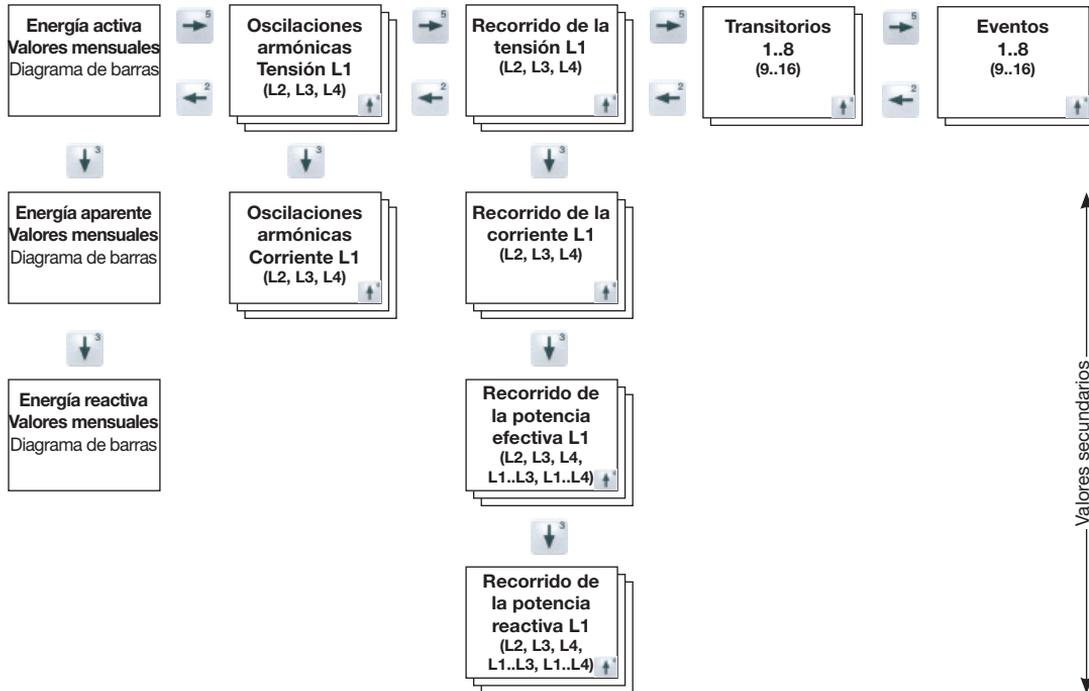
Vista general de configuración

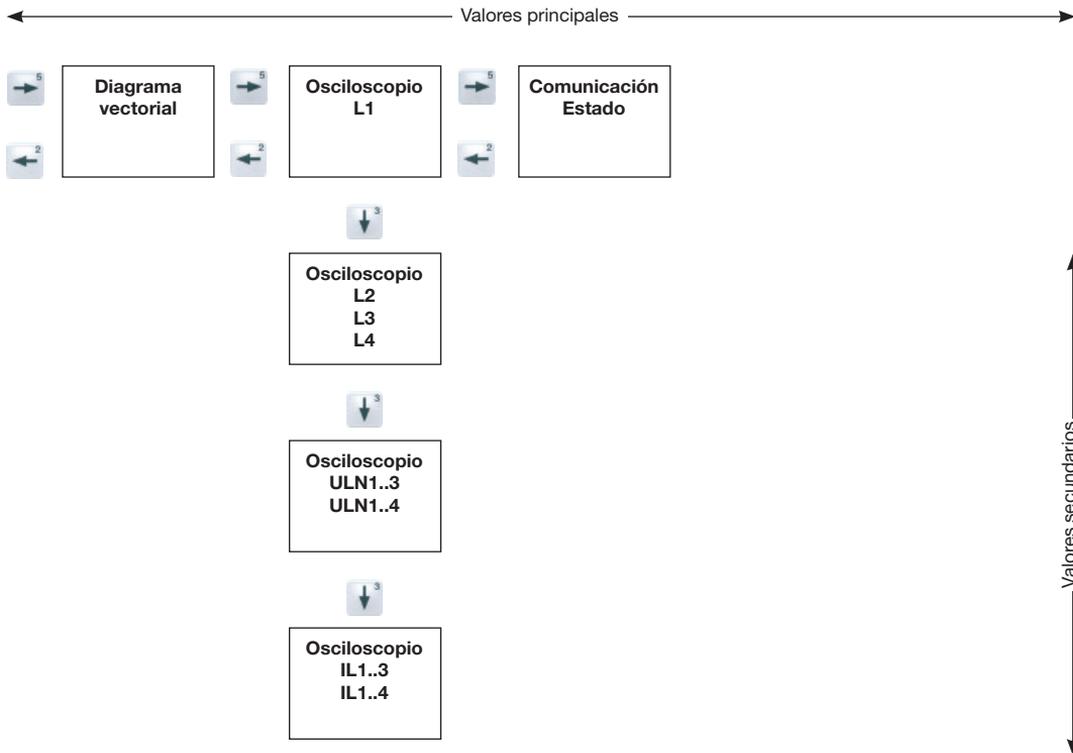


Vista general de pantallas de valores de medición



Valores principales





Ejemplo de conexión

