

Analizador de redes eléctricas modular

UMG 806

Manual del usuario y datos técnicos
(Firmware 1.18)



UMG 806

Aparato de medición multifuncional modular para el registro de magnitudes de medición de energía

Doc. n.º: 2.064.017.0.e

Versión: 09/2020

La versión alemana es la versión original de la documentación

Se reserva el derecho a introducir cambios técnicos

Los contenidos de nuestra documentación se han elaborado con el máximo cuidado y equivalen a nuestro nivel de información actual. No obstante, advertimos que la actualización del presente documento no siempre puede realizarse al mismo tiempo que el perfeccionamiento técnico de nuestros productos. Las informaciones y especificaciones pueden modificarse en todo momento.

Por favor, infórmese acerca de la versión actual en www.janitza.de.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. Indicaciones acerca del aparato y del manual del usuario	10
1.1 Cláusula de exención de responsabilidad.....	10
1.2 Aviso de derechos de autor.....	10
1.3 Cambios técnicos.....	10
1.4 Acerca del presente manual del usuario.....	10
1.5 Aparato defectuoso/eliminación.....	11
2. Seguridad	12
2.1 Representación de las advertencias y de las instrucciones de seguridad.....	12
2.2 Niveles de peligro.....	12
2.3 Seguridad del producto.....	13
2.4 Peligros durante el manejo del aparato.....	13
2.5 Personal cualificado con formación en electrotecnia.....	14
2.6 Garantía en caso de daños.....	14
2.7 Instrucciones de seguridad para el manejo de transformadores de corriente y aparatos de medición con medición de corriente diferencial.....	14
2.8 Manejo de pilas/baterías.....	15
3. Descripción del producto	16
3.1 Descripción del aparato.....	16
3.2 Control de entrada.....	16
3.3 Uso previsto.....	17
3.4 Características de rendimiento.....	18
3.5 Declaración de Conformidad UE.....	18
3.6 Volumen de suministro.....	18
3.7 Accesorios disponibles.....	18
3.8 Convertidor de medida.....	18
3.9 Concepto de manejo.....	19
3.10 Software de análisis de red GridVis®	19
3.11 Vista general de la gama de funciones.....	20
3.11.1 Configuración en el aparato (a través de 2 teclas).....	20
3.11.2 Comunicación.....	20
3.11.3 Valores de medición / funciones.....	20

4. Estructura del aparato	22
4.1 Frontal del aparato y pantalla.....	22
4.2 Vista frontal / vista lateral.....	24
4.3 Identificación del aparato (placa de características).....	25
5. Montaje	26
5.1 Lugar de montaje.....	26
5.2 Posición de montaje y fijación.....	26
6. Sistemas de red	28
7. Instalación	29
7.1 Tensiones nominales.....	29
7.1.1 Red trifásica de 4 conductores.....	29
7.1.2 Red trifásica de 3 conductores.....	30
7.2 Seccionador.....	31
7.3 Tensión de alimentación.....	31
7.4 Medición de la tensión.....	32
7.4.1 Sobretensión.....	32
7.4.2 Frecuencia de la red.....	32
7.5 Medición de corriente.....	33
7.5.1 Variantes de conexión.....	34
7.5.2 Medición de suma de corriente.....	35
7.5.3 Amperímetro.....	35
7.6 Medición de corriente diferencial (RCM).....	36
7.6.1 Sentido de corriente de los transformadores de corriente diferencial.....	36
7.6.2 Ejemplo de un transformador de corriente diferencial.....	37
7.6.3 Ejemplo de conexión: monitorización de la corriente diferencial.....	37
7.7 Medición de temperatura.....	38
7.8 Interfaz RS485 (interfaz serie).....	39
7.8.1 Blindaje.....	40
7.8.2 Resistencias de terminación/terminación.....	40
7.8.3 Estructura de bus (segmento de bus).....	41
7.9 Salida digital.....	42

8. Conexión PC	43
8.1 Conexión a un PC.....	43
9. Manejo y funciones de las teclas	44
9.1 Elementos de mando.....	44
9.2 Teclas de función.....	44
9.3 Manejo.....	44
9.3.1 Modo de visualización.....	44
9.3.2 Modo de configuración.....	44
9.4 Contraseña.....	44
9.5 Vista general de la indicación de valores de medición (modo de visualización).....	45
9.6 Ejemplos de indicaciones de valores de medición fundamentales.....	46
9.7 Ejemplos de medición de energía.....	47
9.8 Ejemplos de calidad de red.....	47
9.9 Ejemplo de indicación de la fecha y la hora.....	47
9.10 Ejemplo módulo activo EI1.....	47
9.11 Ejemplo módulo activo ED1.....	47
10. Configuración	48
10.1 Modo de configuración.....	48
10.2 Configurar.....	48
10.2.1 Configurar el sistema de red.....	48
10.2.2 Configurar las relaciones de los transformadores de corriente.....	49
10.2.3 Ejemplo: configurar las relaciones de los transformadores de corriente I1-I3.....	49
10.2.4 Ejemplo: configurar la relación del transformador de corriente de la entrada de medición de corriente diferencial I5 (700:1).....	50
10.2.5 Configurar las relaciones de los transformadores de tensión.....	51
10.2.6 Ejemplo: Configurar las relaciones de los transformadores de tensión.....	51
10.2.7 Configurar la interfaz RS485 (Modbus).....	52
10.2.8 Configurar la interfaz de Ethernet.....	52
10.3 Lista de parámetros.....	54

11. Puesta en servicio	58
11.1 Tensión de alimentación.....	58
11.2 Tensión de medición.....	58
11.3 Medición de la frecuencia.....	58
11.4 Corriente de medición.....	59
11.5 Comprobar la asignación de fases.....	59
11.6 Comprobar la medición de la potencia.....	59
11.7 Comprobar la medición.....	59
11.8 Comprobar las potencias individuales.....	59
11.9 Comprobar las sumas de potencia.....	59
12. Ejemplo de conexión UMG 806	60
13. Módulos de ampliación	61
13.1 Tipos de módulo.....	61
13.1.1 Módulo 806-EC1.....	61
13.1.2 Módulo 806-ED1.....	61
13.1.3 Módulo 806-EI1.....	61
13.2 Montaje de los módulos.....	63
13.3 Vistas frontales / vistas laterales.....	64
13.3.1 Módulo 806-EC1.....	64
13.3.2 Módulo 806-ED1.....	64
13.3.3 Módulo 806-EI1.....	65
13.4 Ejemplos de conexión.....	65
13.4.1 Módulo 806-ED1.....	65
13.4.2 Módulo 806-EI1.....	65
13.5 Configurar/activar un módulo.....	66
13.6 Ejemplos de indicación.....	66
13.6.1 Módulo ED1.....	66
13.6.2 Módulo EI1.....	66
13.7 Módulo EC1.....	67
13.7.1 LED frontales y botón de reset.....	67
13.7.2 Configurar la interfaz de Ethernet.....	67
13.8 Salidas de relé de los módulos ED1 y EI1.....	69
13.8.1 Tabla "Parámetros de los elementos de alarma" - dirección de parámetro 412.....	70
13.8.2 Elementos de alarma y unidades de los valores límite de alarma.....	71

14. Servicio técnico y mantenimiento	72
14. 1 Reparación y calibración.....	72
14. 2 Lámina frontal y pantalla.....	72
14. 3 Servicio técnico.....	72
14. 4 Ajuste del aparato.....	72
14. 5 Reloj/pila.....	73
14. 6 Procedimiento en caso de fallo.....	74
15. Datos técnicos	75
15. 1 Datos técnicos UMG 806.....	75
15. 2 Parámetros característicos de funciones.....	79
15. 3 Datos técnicos de los módulos.....	80

1. Indicaciones acerca del aparato y del manual del usuario

1.1 Cláusula de exención de responsabilidad

La observancia de los productos informativos acerca de los aparatos es el requisito para el funcionamiento seguro y para alcanzar las características de potencia indicadas y las propiedades de los productos.

Janitza electronics GmbH no se hace responsable de los daños personales, materiales o patrimoniales que se produzcan por la inobservancia de los productos informativos.

Asegúrese de que sus productos informativos estén accesibles de forma legible.

1.2 Aviso de derechos de autor

© 2020 - Janitza electronics GmbH - Lahnau.
Reservados todos los derechos.

Queda prohibida cualquier forma de reproducción total o parcial, modificación, distribución y cualquier otro uso de este producto informativo.

Todas las marcas y los derechos resultantes de las mismas son propiedad de los respectivos titulares de estos derechos.

1.3 Cambios técnicos

- Preste atención a que su aparato coincida con el manual del usuario.
- El presente manual del usuario es válido para el UMG 806. Cualquier validez y diferencia separada está identificada.
- Lea y comprenda en primer lugar los documentos adjuntos al producto.
- Mantenga disponibles los documentos adjuntos al producto durante toda la vida útil y, dado el caso, entréguelos a los usuarios posteriores.
- Infórmese acerca de las revisiones del aparato, así como acerca de las adaptaciones correspondientes de la documentación adjunta al producto en www.janitza.de.

1.4 Acerca del presente manual del usuario

Si tiene preguntas, sugerencias o propuestas de mejora acerca del manual del usuario, por favor, infórmenos por correo electrónico: info@janitza.de.

INFORMACIÓN

El presente manual del usuario describe el UMG 806 y proporciona información acerca del funcionamiento del aparato.

Además del presente manual del usuario, observe también la documentación adicional, tales como:

- Instrucciones de instalación.
 - Ficha de datos.
 - Instrucciones de seguridad.
 - Dado el caso, los documentos referentes a los módulos de ampliación.
 - Ayuda en línea para el software de visualización de red GridVis®.
-

1.5 Aparato defectuoso/eliminación

Antes de que devuelva los **aparatos, módulos o componentes defectuosos** al fabricante para que sean comprobados:

- Póngase en contacto con el soporte técnico del fabricante.
- Envíe los aparatos, módulos o componentes completos con los accesorios.
- Tenga en cuenta las condiciones de transporte.

INFORMACIÓN

Devuelva los aparatos que estén defectuosos o dañados a Janitza electronics GmbH teniendo en cuenta las normas de envío para el transporte aéreo y el transporte por carretera (completos con accesorios).

¡Observe las disposiciones separadas para aparatos con pilas o baterías montadas!

¡No intente abrir o reparar por su cuenta el aparato (el componente) porque de lo contrario se perderán los derechos de garantía!

¡Observe las disposiciones nacionales para la **eliminación** del aparato! En caso necesario, elimine componentes individuales según las características y las normas nacionales existentes, p. ej., como:

- Residuos electrónicos,
- Pilas y baterías,
- Plásticos,
- Metales.

En caso necesario, encargue el desguace a una empresa de eliminación de desechos certificada.

Encontrará información acerca del servicio técnico y mantenimiento de su aparato en el cap. "Servicio técnico y mantenimiento".

2. Seguridad

El capítulo “Seguridad” contiene instrucciones que usted debe observar para su propia seguridad personal y para evitar daños materiales.

2.1 Representación de las advertencias y de las instrucciones de seguridad

Las advertencias indicadas a continuación:

- se encuentran en la documentación completa,
- se encuentran en los propios aparatos,
- indican posibles riesgos y peligros,
- refuerzan informaciones que explican o simplifican procedimientos.



El símbolo adicional sobre el propio aparato indica un peligro eléctrico que puede ocasionar lesiones graves o la muerte.



El símbolo general de advertencia le advierte de posibles peligros de lesiones. Preste atención a todas las instrucciones indicadas debajo de este símbolo para evitar posibles lesiones o incluso la muerte.



2.2 Niveles de peligro

Las advertencias e instrucciones de seguridad se resaltan mediante un símbolo de advertencia y los niveles de riesgo se representan de la siguiente manera en función del grado de peligro:

PELIGRO

Advierte de un peligro inminente que, en caso de inobservancia, causa lesiones graves o la muerte.

ADVERTENCIA

Advierte de una situación potencialmente peligrosa que, en caso de inobservancia, puede ocasionar lesiones graves o la muerte.

PRECAUCIÓN

Advierte de una situación de peligro inminente que, en caso de inobservancia, puede causar lesiones leves o moderadas.

ATENCIÓN

Advierte de una situación de peligro inminente que, en caso de inobservancia, puede ocasionar daños materiales o daños medioambientales.

INFORMACIÓN

Indica procedimientos en los que no existe **ningún** peligro de daños personales o daños materiales.

2.3 Seguridad del producto

El aparato se corresponde con el estado actual de la técnica y las reconocidas reglas en materia de seguridad; sin embargo, pueden producirse peligros.

Observe las normas de seguridad y las advertencias. En el caso de que usted no cumpla las instrucciones, esto podrá causar daños personales y/o daños en el producto.

Cualquier manipulación o utilización no autorizadas de este aparato,

- que vaya más allá de los límites de funcionamiento mecánicos, eléctricos u otros indicados, puede causar daños personales y/o daños en el producto,
- se considera un “uso indebido” y/o “negligencia” en el sentido de la garantía por el producto y, por lo tanto, excluye la garantía de cobertura de posibles daños resultantes.

Lea y comprenda el manual del usuario, antes de la instalación, el manejo, el mantenimiento y la utilización del aparato.

Utilice el aparato únicamente en perfecto estado, observando el presente manual del usuario y los documentos adjuntos. Devuelva al fabricante los aparatos defectuosos, teniendo en cuenta las condiciones de transporte.

Guarde el manual del usuario durante la vida útil completa del aparato, y téngalo a mano para consultarlo.

Al utilizar el aparato, observe adicionalmente la normativa legal y las normas de seguridad requeridas para su instalación, para el respectivo caso de aplicación.

2.4 Peligros durante el manejo del aparato

Durante el funcionamiento de aparatos eléctricos, determinadas partes de estos aparatos están inevitablemente bajo una tensión peligrosa. Por este motivo pueden producirse lesiones corporales graves o daños materiales si no se actúa de manera profesional.

Por este motivo, durante el manejo de nuestros aparatos, observe fundamentalmente lo siguiente:

- ¡No superar los valores límite especificados en el manual del usuario y en la placa de características! ¡Esto también debe tenerse en cuenta durante la comprobación y la puesta en servicio!
- ¡Las instrucciones de seguridad y las advertencias en todos los documentos pertenecientes a los aparatos!

ADVERTENCIA

- ¡Peligro de lesiones por tensión eléctrica!**
 ¡Pueden producirse lesiones corporales graves o la muerte! Por lo tanto, tenga en cuenta lo siguiente:
- **¡Antes de empezar a trabajar en su instalación, desconectar la instalación de la tensión eléctrica! ¡Asegurarla contra una reconexión! ¡Comprobar la ausencia de tensión! ¡Poner a tierra y cortocircuitar! ¡Cubrir o bloquear con una barrera los componentes contiguos que estén bajo tensión!**
 - **¡Incluso durante el manejo y la búsqueda de errores (especialmente en aparatos para carril DIN), cerciórese de comprobar su instalación en cuanto a tensiones peligrosas y de desconectarla si fuera necesario!**
 - **¡Para los trabajos en instalaciones eléctricas, utilice ropa de protección y un equipo de protección de conformidad con las directivas vigentes!**
 - **¡Antes de conectar las conexiones, conectar el aparato/el componente a tierra mediante la conexión del conductor de protección, en caso de existir!**
 - **¡No tocar los conductores desnudos o sin aislamiento que estén bajo tensión! ¡Dotar de punteras los conductores compuestos de hilos individuales!**
 - **En todos los componentes del circuito conectados a la alimentación eléctrica pueden existir tensiones peligrosas.**
 - **¡Asegurar sus líneas, cables y aparatos con un interruptor automático/fusible adecuado!**
 - **¡Nunca desconectar, desmontar o manipular los dispositivos de seguridad!**
 - **Incluso después de la desconexión de la tensión de alimentación, puede haber tensiones peligrosas en el aparato o en el componente (condensadores).**
 - **No poner en funcionamiento equipos técnicos con circuitos de transformadores de corriente si estos están abiertos.**
 - **¡Conectar únicamente bornes de tornillo con el mismo número de polos y del mismo tipo constructivo!**
 - **¡No superar los valores límite especificados en el manual del usuario y en la placa de características! Esto también debe tenerse en cuenta durante la comprobación y la puesta en servicio.**
 - **¡Las instrucciones de seguridad y las advertencias en los documentos pertenecientes a los aparatos y sus componentes!**

2.5 Personal cualificado con formación en electrotecnia

Para evitar daños personales y materiales, en los aparatos y en sus componentes, módulos, grupos constructivos, sistemas y circuitos eléctricos, únicamente debe trabajar personal cualificado con una formación en electrotecnia, con conocimientos de:

- las normas nacionales e internacionales de prevención de accidentes,
- las normas de la técnica de seguridad,
- la instalación, la puesta en servicio, el manejo, la desconexión, la puesta a tierra y la identificación de equipos electrotécnicos,
- los requisitos que debe cumplir el equipo de protección individual.

Personal cualificado con formación en electrotecnia en el sentido de las instrucciones en materia de seguridad de todos los documentos pertenecientes al aparato y sus componentes, son todas aquellas personas que puedan demostrar una cualificación profesional como electricista.

 ADVERTENCIA
<p>¡Advertencia de manipulaciones no autorizadas o de una utilización incorrecta del aparato o de sus componentes!</p> <p>La apertura, el desmontaje o la manipulación no autorizadas del aparato y de sus componentes que vayan más allá de los límites de funcionamiento mecánicos, eléctricos u otros indicados, pueden causar daños materiales, lesiones e incluso la muerte.</p> <ul style="list-style-type: none"> · ¡En los aparatos y en sus componentes, grupos constructivos, sistemas y circuitos eléctricos, únicamente debe trabajar personal cualificado con una formación en electrotecnia! · Siempre utilice su aparato o su componente de la manera descrita en la documentación correspondiente. · ¡En el caso de daños reconocibles, devuelva el aparato o el componente al fabricante!

2.6 Garantía en caso de daños

Cualquier manipulación o utilización no autorizadas del aparato se considera un “uso indebido” y/o “negligencia” en el sentido de la garantía por el producto y, por lo tanto, excluye la garantía de cobertura de posibles daños resultantes. Observe a tal efecto el cap. “Uso previsto”.

2.7 Instrucciones de seguridad para el manejo de transformadores de corriente y aparatos de medición con medición de corriente diferencial

 ADVERTENCIA
<p>¡Peligro de lesiones por grandes corrientes y tensiones eléctricas elevadas en los transformadores de corriente!</p> <p>En los transformadores de corriente que se ponen en funcionamiento estando abiertos en el lado secundario (picos de tensión altos, peligrosos en caso de contacto) pueden producirse lesiones corporales graves o la muerte.</p> <ul style="list-style-type: none"> · ¡Evitar el funcionamiento de los transformadores de corriente estando estos abiertos, y cortocircuitar los transformadores sin carga! · Antes de desconectar el cable de alimentación eléctrica, cortocircuitar las conexiones secundarias de los transformadores de corriente. ¡Situarse en el estado “comprobar” los interruptores de comprobación que cortocircuitan automáticamente los cables secundarios de los transformadores de corriente (comprobar previamente los interruptores de comprobación/dispositivos de puesta en cortocircuito)! · ¡Utilizar únicamente transformadores de corriente que cuenten con un aislamiento básico de conformidad con IEC 61010-1:2010! · ¡Precaución: incluso los transformadores de corriente seguros para un funcionamiento abierto pueden ser peligrosos si se tocan cuando funcionan estando abiertos! · ¡Asegúrese de que los bornes de tornillo para la conexión de los transformadores de corriente en el aparato estén bien fijados! · ¡Siga las instrucciones y disposiciones indicadas en la documentación de sus transformadores de corriente!

 PRECAUCIÓN
<p>¡Peligro de lesiones o de daños en el aparato de medición por corrientes de medición elevadas en las conexiones de los transformadores de corriente!</p> <p>Debido a las altas corrientes de medición pueden producirse unas temperaturas de hasta 80 °C (176 °F) en las conexiones de los transformadores de corriente.</p> <ul style="list-style-type: none"> · ¡Utilice cables que estén concebidos para una temperatura de funcionamiento de al menos 80 °C (176 °F)! · Los transformadores de corriente pueden estar calientes, incluso después de desconectar la alimentación eléctrica. ¡Dejar enfriar las conexiones de los transformadores de corriente y los cables de conexión antes de tocarlos!

**ADVERTENCIA****¡Peligro de lesiones o de daños en el aparato de medición por un uso incorrecto!**

Los aparatos de medición con medición de corriente diferencial pueden activar unos impulsos de advertencia si se sobrepasan los valores límite; estos impulsos se utilizan única y exclusivamente para monitorizar corrientes diferenciales o para la monitorización de fallos. ¡La utilización de los impulsos de advertencia como dispositivo de protección independiente contra descargas eléctricas puede causar lesiones o incluso la muerte!

- **No utilice los aparatos con medición de corriente diferencial como dispositivo de protección independiente. ¡Seleccione unos dispositivos de protección adecuados para su instalación!**

**PRECAUCIÓN****¡Peligro de lesiones o de daños en el aparato de medición/su instalación por cortocircuito!**

Un aislamiento insuficiente de los equipos técnicos en la entrada de medición de corriente diferencial con respecto a los circuitos de alimentación puede causar unas tensiones peligrosas en caso de contacto en la entrada de medición, o daños en su aparato/su instalación.

- **¡Cerciórese de que haya un aislamiento reforzado o doble con respecto a los circuitos de alimentación!**
- **¡Aísle galvánicamente entre sí las entradas de medición de corriente diferencial!**

2.8 Manejo de pilas/baterías

Para la pila utilizada en el aparato rige:

**PRECAUCIÓN****¡Peligro de lesiones por fuego o causticaciones!**

La pila utilizada en el aparato puede causar un incendio o causticaciones si se utiliza de manera inadecuada.

- **¡Sustituir la pila únicamente por otra idéntica o por los tipos de pila recomendados por Janitza!**
- **¡Al montar la pila, prestar atención a la polaridad!**
- **¡Extraer las pilas únicamente con herramientas no conductoras (p. ej., unas pinzas de plástico)!**
- **¡No volver a cargar, no desarmar, no calentar a más de 100 °C (212 °F) ni quemar las pilas!**
- **¡No desechar las pilas con los residuos domésticos! ¡Observar las normas de eliminación en la correspondiente documentación del aparato!**
- **¡Mantener las pilas fuera del alcance de niños y animales!**
- **¡Devuelva al fabricante los aparatos con pila soldada teniendo en cuenta las condiciones de transporte!**

3. Descripción del producto

3.1 Descripción del aparato

El aparato es un analizador de redes eléctricas multifuncional y es adecuado para:

- Mediciones y cálculos de magnitudes eléctricas, tales como tensión, corriente, potencia, energía y armónicos en la instalación de edificios, en distribuidores, disyuntores y canalizaciones eléctricas prefabricadas.
- Una ampliación de la gama de funciones mediante módulos opcionales (como máximo 3 módulos diferentes).
- Mediciones de tensiones y corrientes provenientes de la misma red.
- Mediciones en redes de baja tensión (sistemas trifásicos de 4 conductores) con unas tensiones nominales de hasta L-L 400 V y L-N 230 V (categoría de sobretensión 300 V CAT III).
- Mediciones en redes de media y alta tensión a través de transformadores de corriente y transformadores de tensión.
- La medición de corriente a través de:
 - Transformadores de corriente externos de ..1 A o ..5 A.
 - Canal I5 (medición de corriente diferencial).
- La instalación en armarios de distribución fijos o cuadros de distribución pequeños, con una posición de montaje discrecional.
- La medición de corrientes residuales (Residual Current Monitoring, RCM, por sus siglas en inglés) de una instalación eléctrica. ¡El aparato de medición no es ningún dispositivo de protección contra una descarga eléctrica!
- La utilización en zonas industriales.

Los resultados de medición son representados por el aparato de medición y pueden leerse y procesarse posteriormente a través de interfaces.



PRECAUCIÓN

Fallo de funcionamiento y daño del aparato o peligro de lesiones por una conexión incorrecta.

Unos aparatos conectados de manera incorrecta pueden suministrar unos valores de medición incorrectos, dañar el aparato o significar un peligro de lesiones para las personas.

Preste atención a que:

- **Las tensiones y las corrientes de medición provengan de la misma red.**
- **¡No utilizar el aparato para la medición de corriente continua/tensión continua!**
- **¡Poner a tierra los cuadros de distribución conductores!**

3.2 Control de entrada

El funcionamiento perfecto y seguro de este aparato y sus componentes presupone un transporte adecuado, un almacenamiento, emplazamiento y montaje, manejo y mantenimiento apropiados, así como la observancia de las instrucciones de seguridad y las advertencias.

Lleve a cabo el desembalaje y el embalaje con el cuidado habitual, sin utilizar la fuerza y empleando únicamente herramientas adecuadas.

Antes de la instalación del aparato, por favor, compruebe:

- Su perfecto estado mecánico mediante una inspección visual.
- La integridad del volumen de suministro.

Si se sospecha que ya no es posible un funcionamiento sin peligro del aparato:

- ¡Desconecte el aparato inmediatamente del suministro eléctrico!
- ¡Asegure el aparato contra una reconexión!

Cabe sospechar que no es posible un funcionamiento sin peligro del aparato cuando este, por ejemplo:

- Presenta daños visibles.
- Ha dejado de funcionar a pesar de estar intacto el suministro eléctrico.
- Se ha visto expuesto durante un periodo prolongado a condiciones desfavorables (p. ej., almacenamiento fuera de los límites climáticos admisibles sin adaptación a las condiciones ambientales interiores, condensación, etc.) o a sollicitaciones durante el transporte (p. ej., caída desde una gran altura incluso sin daños externos visibles, etc.).

3.3 Uso previsto

El aparato:

- Solamente está previsto para el uso en el ámbito industrial.
- Está previsto para la instalación en armarios de distribución y cuadros de distribución pequeños.
- ¡No está diseñado para la instalación en vehículos! El uso del aparato en equipamientos no estacionarios se considera como una condición ambiental excepcional y solo es admisible previo acuerdo especial.
- No está destinado a la instalación en entornos con aceites, ácidos, gases, vapores, polvo, radiación, etc. que sean nocivos.
- Está concebido como contador para interior.

El funcionamiento perfecto y seguro del aparato presupone un transporte, almacenamiento, montaje, instalación, manejo y mantenimiento adecuados.

3.4 Características de rendimiento

Generalidades

- Aparato de medición para carril DIN de dimensiones 90 x 90 x 64 mm
- Montaje en carril DIN de 35 mm
- Modularmente ampliable con los componentes 806-EC1, 806-ED1 y 806-EI1
- Pantalla LCD con iluminación de fondo
- Manejo a través de 2 teclas
- Protección por contraseña
- 4 entradas de medición de tensión y 4 entradas de medición de corriente, 1 entrada de medición de corriente diferencial
- Interfaz RS485 (Modbus RTU)
- 1 entrada de medición de temperatura
- 1 salida de impulsos (energía activa)

Incertidumbre de medición

- Energía activa, incertidumbre de medición clase 0,5S para transformadores de ≤ 5 A
- Energía activa, incertidumbre de medición clase 1 para transformadores de ≤ 1 A
- Energía reactiva, clase 2

Medición

- Medición en redes TN, TT e IT
- Medición en redes con unas tensiones nominales de hasta L-L 400 V y L-N 230 V (300 V CAT III)
- Rango de medición de corriente 0,005 .. 6 A_{ef}.
- Medición del valor efectivo real (TRMS)
- Muestreo continuo de las entradas de medición de tensión y de corriente
- Rango de frecuencias de la oscilación fundamental 45 Hz .. 65 Hz
- Mediciones de los armónicos 1.º hasta 31.º para U e I
- Medición de corriente diferencial y medición de temperatura

3.5 Declaración de Conformidad UE

Las leyes, normas y directivas aplicadas por Janitza electronics GmbH para los aparatos pueden consultarse en la Declaración de Conformidad UE en www.janitza.de. De la Declaración de Conformidad UE y de las leyes, normas y directivas mencionadas en la misma resulta la obligación de marcado CE para el aparato.

3.6 Volumen de suministro

Cantidad	N.º de art.	Denominación
1	14.02.015	UMG 806 (aparato básico)
1	33.03.382	Instrucciones de instalación DE/EN
1	33.03.342	Documento adjunto "Instrucciones de seguridad"

Tab. Volumen de suministro

3.7 Accesorios disponibles

Cantidad	N.º de art.	Denominación
1	14.02.016	Módulo 806-EC1 Módulo de comunicación Ethernet
1	14.02.020	Módulo 806-EI1 Módulo de entradas analógicas
1	14.02.019	Módulo 806-ED1 Módulo de entradas digitales

Tab. Accesorios disponibles

INFORMACIÓN

- Todos los bornes de tornillo de los módulos pertenecientes al volumen de suministro van acoplados al aparato.
- Todas las opciones y variantes de diseño suministradas están descritas en el albarán.

3.8 Convertidor de medida

¡Obsérvese! ¡No está permitido utilizar las salidas de los aparatos de medición y de los componentes de Janitza para conmutar dispositivos de protección o relés de protección! ¡Utilice para los aparatos de medición y componentes de Janitza única y exclusivamente "transformadores de corriente para fines de medición"!

3.9 Concepto de manejo

Para manejar y configurar el aparato de medición o leer los datos del mismo, este ofrece las siguientes opciones:

- **2 teclas de función con pantalla** para la configuración y el registro de datos.

Encontrará una lista de direcciones Modbus pre-determinada en www.janitza.de.

El presente manual del usuario describe el manejo del aparato de medición a través de 2 teclas. El software GridVis® posee una “ayuda en línea” y unas instrucciones para el aprendizaje a distancia.

3.10 Software de análisis de red GridVis®

Con el software de análisis de red GridVis® disponible en www.janitza.de podrá leer los datos para fines de análisis. A tal efecto, conecte un PC con su aparato de medición a través de la interfaz de Ethernet.

Características de rendimiento del software GridVis®

- Lectura de datos del aparato.
- Representación gráfica de valores de medición.
- Análisis de los datos leídos.
- Creación de informes.

Conexiones con el PC

Encontrará las conexiones para la comunicación entre el PC y el aparato de medición en el cap. “Conexión PC”.

3.11 Vista general de la gama de funciones

3.11.1 Configuración en el aparato (a través de 2 teclas)

- Protección por contraseña
- Ampliaciones mediante módulos
- Transformadores de corriente primarios / secundarios
- Transformadores de tensión primarios / secundarios
- Parámetros de bus de campo
- Salida digital
- Fecha y hora, standby LCD
- Cambio automático de la indicación

3.11.2 Comunicación

- Una interfaz RS485 para la comunicación con aparatos Modbus/RTU.
- Una interfaz de Ethernet con el módulo 806-EC1 (opcionalmente disponible).

3.11.3 Valores de medición / funciones

Valores de medición / funciones	
Tensión, corriente	✓
Corriente del conductor neutro	✓
Potencia activa, potencia reactiva y potencia aparente de las respectivas fases	✓
Factor de potencia por fase y factor de potencia total	✓
Energía activa	✓
Energía activa (consumida, suministrada)	✓
Trabajo aparente	✓
Energía reactiva	✓
Energía reactiva (ind., cap.)	✓
Factor de distorsión THD I / THD U	✓
Armónicos	1.° .. 31.°
Posición de fase	✓
Asimetría	✓
Factor de potencia	✓
Registro de datos de los valores mín./máx.	✓

Tab. Vista general de los valores de medición que registra el aparato.

4. Estructura del aparato

4.1 Frontal del aparato y pantalla

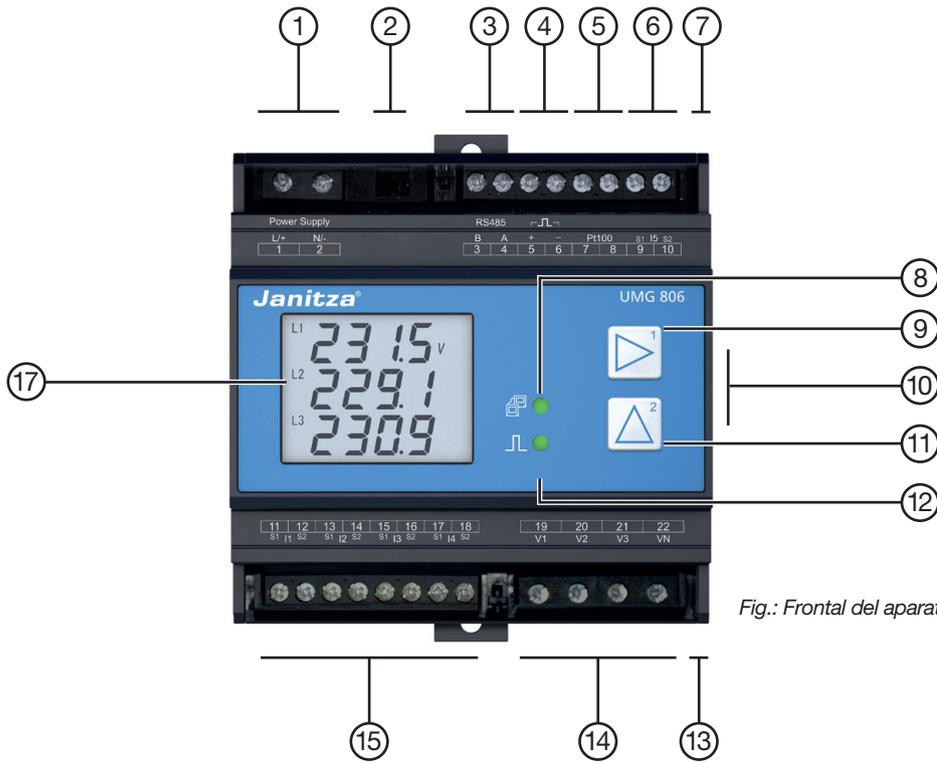


Fig.: Frontal del aparato con pantalla

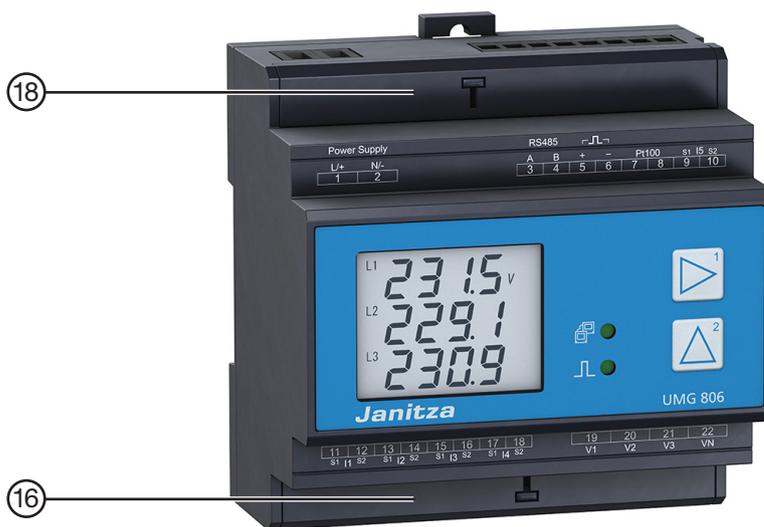
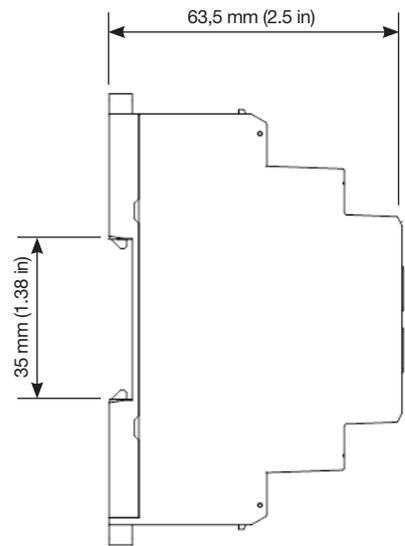
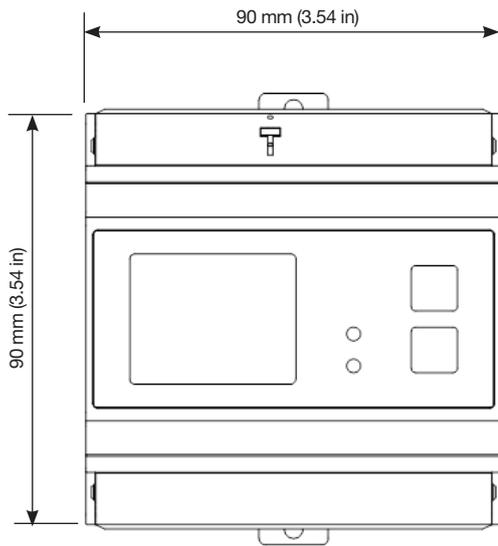


Fig.: Frontal del aparato con cubiertas para los bornes de tornillo y pantalla - 3D

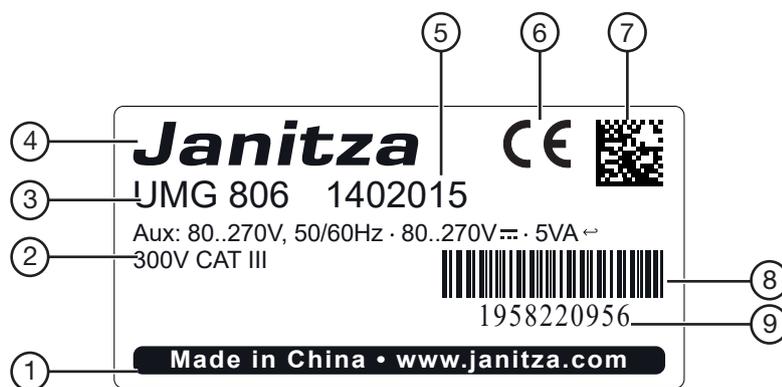
Pos.	Función/denominación
1	Conexión de la tensión de alimentación
2	Tecla Setup
3	Interfaz RS485
4	Salida de impulsos (energía activa)
5	Entrada de medición de temperatura (PT100)
6	Entrada de medición de corriente diferencial I5
7	Fijación del módulo
8	LED (comunicación)
9	Tecla 1
10	Interfaz de comunicación módulo
11	Tecla 2
12	LED (actividad de impulsos)
13	Fijación del módulo
14	Entradas de medición de tensión V_1 , V_2 , V_3 y V_N
15	Entradas de medición de corriente I1 hasta I4
16	Cubierta para los bornes de tornillo (14) y (15)
17	Pantalla del aparato
18	Placa de cubierta para los bornes de tornillo (1) hasta (6)

Tab.: Estructura del aparato: conexiones y elementos de mando

4.2 Vista frontal / vista lateral



4.3 Identificación del aparato (placa de características)



Pos.	Denominación	Descripción
1	Denominación de origen/ dirección web	País de origen y dirección web del fabricante.
2	Datos de funcionamiento	Tensión de alimentación y consumo de potencia máximo.
3	Tipo de aparato	Denominación del aparato.
4	Logotipo del fabricante	Logotipo del fabricante del aparato.
5	Número de artículo	Número de artículo del fabricante.
6	Marcado CE	Véase la "Declaración de Conformidad UE".
7	Código DataMatrix	Datos codificados del fabricante.
8	Código de barras	Código para la identificación inequívoca del producto.
9	Número de modelo/de serie	Número para la identificación del aparato.

Tab.: Identificación del aparato: placa de características

5. Montaje

5.1 Lugar de montaje

⚠ PELIGRO

¡Peligro por descarga eléctrica!
Las descargas eléctricas causan lesiones serias, incluso pueden provocar la muerte.

- ¡Desconectar la instalación de la tensión eléctrica antes del montaje y de la conexión!
- ¡Asegurarla contra una reconexión!
- ¡Comprobar la ausencia de tensión!
- ¡Poner a tierra y cortocircuitar!
- ¡Cubrir o bloquear con una barrera los componentes contiguos que estén bajo tensión!
- ¡El montaje solo debe ser realizado por personal cualificado con una formación electrotécnica!

Monte el aparato de medición en armarios de distribución o cuadros de distribución pequeños según DIN 43880 sobre un carril de soporte de 35 mm (para el tipo, véanse los datos técnicos) según DIN EN 60715. La posición de montaje es discrecional.

5.2 Posición de montaje y fijación

Para el montaje del UMG 806 en un carril de soporte, proceda de la siguiente manera:

1. Presionar hacia dentro los pasadores inferiores del mecanismo de apriete.

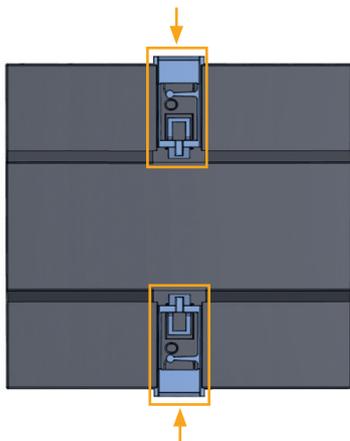


Fig. Parte inferior del aparato con pasadores inferiores.

2. Coloque su aparato de medición en el carril de soporte. Presione el aparato sobre el carril hasta que encajen los pasadores inferiores.

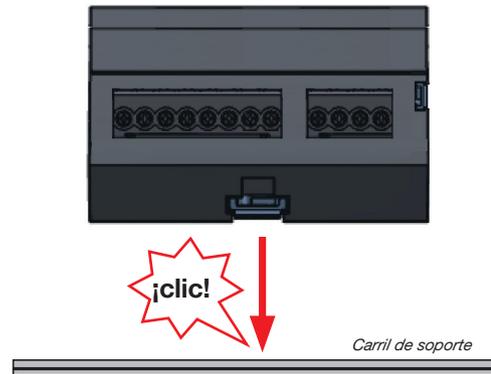


Fig. Montaje sobre carril de soporte



Fig. Aparato sobre carril de soporte según DIN EN 60715

ATENCIÓN

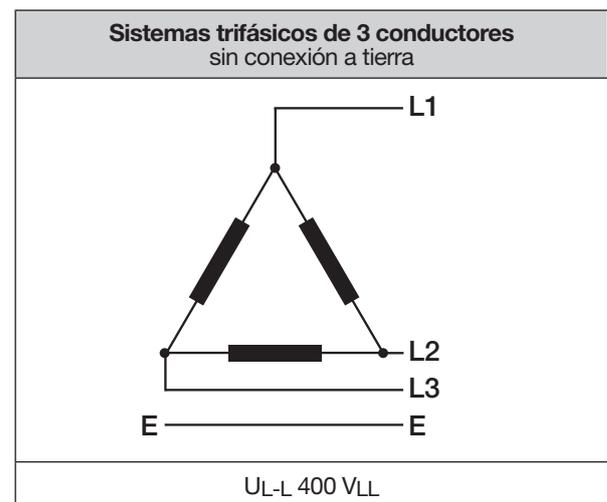
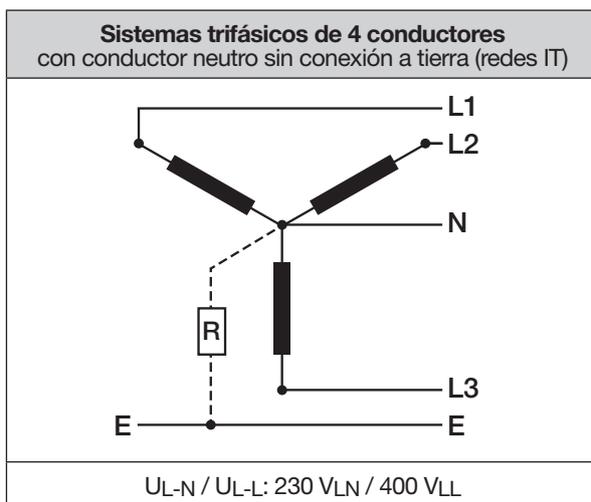
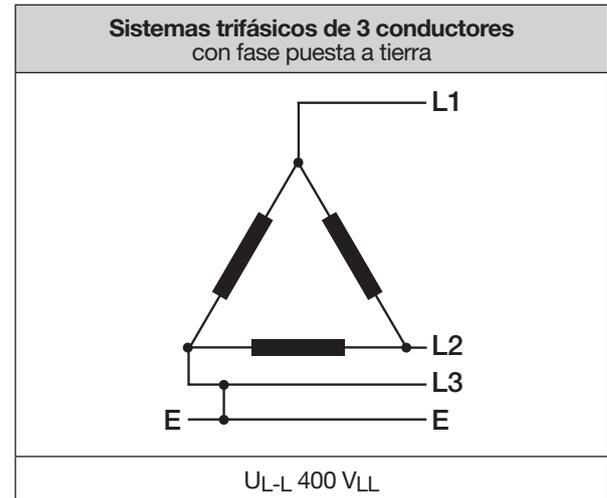
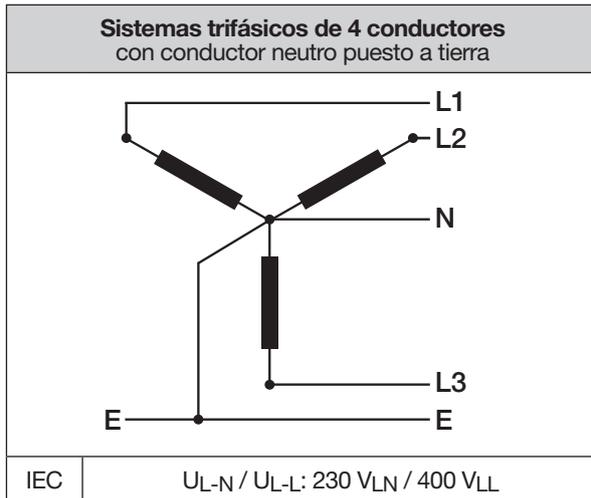
Daños materiales causados por la inobservancia de las indicaciones de montaje

El incumplimiento de las indicaciones de montaje puede dañar o destruir su aparato.

- ¡Asegúrese de una circulación de aire suficiente en su entorno de instalación y, dado el caso, de una refrigeración adecuada si las temperaturas son elevadas!

6. Sistemas de red

Sistemas de red adecuados y tensiones nominales máximas según DIN EN 61010-1/A1:



Campo de aplicación del aparato de medición:

- Redes de 3 y 4 conductores (redes TN, TT e IT).
- Zonas residenciales e industriales.

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones por tensión eléctrica!
 Unas tensiones transitorias nominales por encima de la categoría de sobretensión admisible pueden dañar los aislamientos del aparato. En este caso la seguridad del aparato está afectada. Esto puede causar lesiones corporales graves o la muerte.

- **Utilizar el aparato únicamente en entornos en los que se cumpla la tensión transitoria nominal admisible.**
- **Cumpla los valores límite indicados en el manual del usuario y en la placa de características.**

7. Instalación

Utilice el aparato de medición para la medición de la tensión en redes TN, TT e IT con la categoría de sobretensión admisible.



ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones por tensión eléctrica!
¡No cortocircuitar las conexiones del lado secundario de los transformadores de tensión! Esto puede causar lesiones corporales graves o la muerte.
 · **¡Conectar los transformadores de tensión de acuerdo con la documentación de los mismos!**
 · **¡Compruebe su instalación!**



ADVERTENCIA

¡La inobservancia de las condiciones de conexión de los convertidores de medida en los aparatos de medición de Janitza o de sus componentes puede causar lesiones o incluso la muerte, o daños materiales!
 · **¡No** utilice las salidas de los aparatos de medición de Janitza o de sus componentes para conmutar dispositivos de protección o relés de protección! **¡No** utilizar **“convertidores de medida para fines de protección”!**
 · Utilice para los aparatos de medición de Janitza y sus componentes **única y exclusivamente “convertidores de medida para fines de medición”** que sean adecuados para la monitorización de energía de su instalación.
 · Observe las indicaciones, normas y valores límite en las informaciones de uso de los **“convertidores de medida para fines de medición”**, también para la comprobación y puesta en servicio del aparato de medición de Janitza, del componente de Janitza y de su instalación.

7.1 Tensiones nominales

7.1.1 Red trifásica de 4 conductores

El aparato puede utilizarse en sistemas trifásicos de 4 conductores (red TN, TT) (50 Hz, 60 Hz) con conductor neutro puesto a tierra. Los componentes de la instalación eléctrica están puestos a tierra.

Redes y tensiones nominales adecuadas para su aparato de medición:

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

Tab.: Tensiones nominales de la red adecuadas para entradas de medición según EN 60664-1:2003

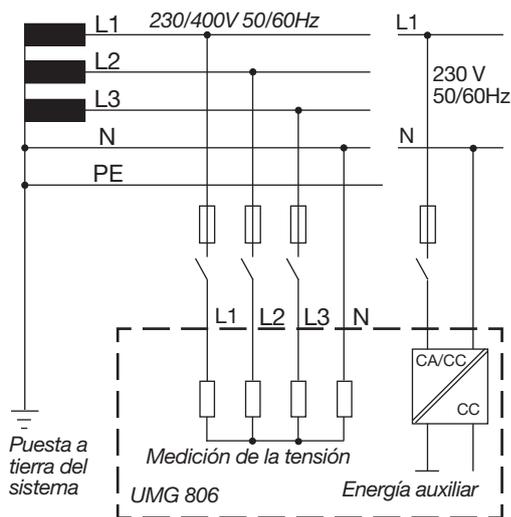


Fig. Esquema de conexión, UMG 806 en la red TN

7.1.2 Red trifásica de 3 conductores

El aparato puede utilizarse en sistemas trifásicos de 3 conductores (red IT) sin conexión a tierra.

- En la red IT, el punto neutro del generador de tensión no está puesto a tierra.
- Los componentes de la instalación eléctrica están puestos a tierra.
- Una puesta a tierra a través de una impedancia de alta resistencia óhmica es admisible.

Las redes IT solamente son admisibles en determinadas instalaciones con transformador o generador propio.

Redes y tensiones nominales adecuadas para su aparato de medición:

Redes y tensiones nominales adecuadas para su aparato de medición:

U_{L-L}	U_{L-L}
66 V	240 V
115 V	260 V
120 V	277 V
127 V	347 V
200 V	380 V
230 V	400 V

Tab.: Tensiones nominales de la red adecuadas para entradas de medición según EN 60664-1:2003

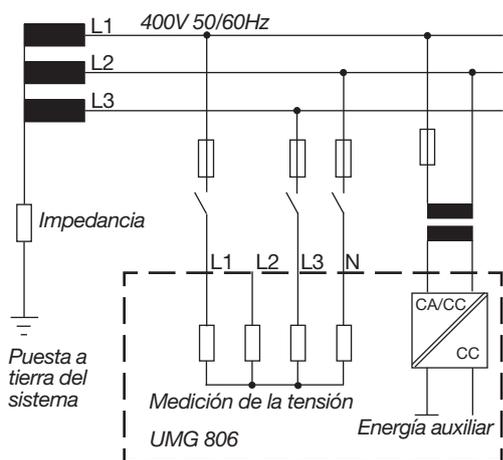


Fig. Esquema de conexión, UMG 806 en la red IT sin N.

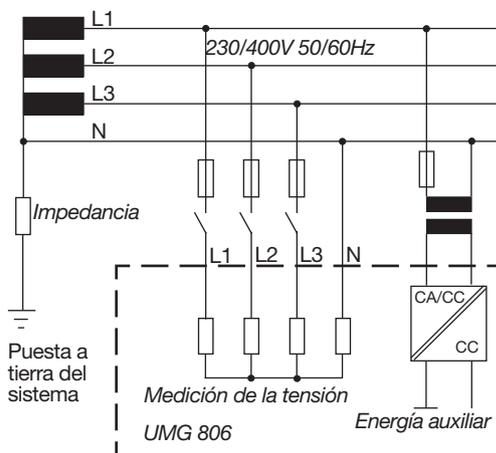


Fig. Esquema de conexión, UMG 806 en la red IT con N.

7.2 Seccionador

En la instalación del edificio, disponga un seccionador adecuado para la tensión de alimentación, con el fin de desconectar su instalación, y por lo tanto, su aparato, de la corriente eléctrica y de la tensión eléctrica.

- Instale el seccionador de su instalación o aparato de manera fácilmente accesible para el usuario.
- Identifique el seccionador como dispositivo de desconexión para su instalación o aparato.

7.3 Tensión de alimentación

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones por tensión eléctrica!

Pueden producirse lesiones corporales graves o la muerte debido a:

- El contacto con conductores desnudos o sin aislamiento que estén bajo tensión.
- Entradas del aparato peligrosas en caso de contacto.
- ¡Desconectar la instalación de la tensión eléctrica antes del montaje y de la conexión!
- ¡Asegurarla contra una reconexión!
- ¡Comprobar la ausencia de tensión!
- ¡Poner a tierra y cortocircuitar!
- ¡Cubrir o bloquear con una barrera los componentes contiguos que estén bajo tensión!

Para el funcionamiento del aparato es necesaria una tensión de alimentación. Consulte el tipo y nivel de tensión de alimentación para su aparato en la placa de características.

La conexión de la tensión de alimentación se realiza a través de los bornes situados en el lado frontal del aparato.

Antes de aplicar la tensión de alimentación, cerciórese de que la tensión y la frecuencia coinciden con los datos de la placa de características.

Después de la conexión de la tensión de alimentación aparece una indicación en la pantalla.

ⓘ INFORMACIÓN

¡Tenga en cuenta que el aparato necesita una fase de inicialización durante el arranque (tiempo de arranque)!

Si no aparece ninguna indicación, compruebe:

- la conexión de su aparato.
- la tensión de alimentación.

ⓘ INFORMACIÓN

¡El fusible es una protección de línea, no es una protección del aparato!

ATENCIÓN

Daños materiales causados por la inobservancia de las condiciones de conexión.

A causa de la inobservancia de las condiciones de conexión o por exceder el rango de tensión admisible, su aparato puede sufrir daños o quedar destruido.

Antes de conectar el aparato a la tensión de alimentación, por favor, tenga en cuenta:

- ¡La tensión y la frecuencia deben corresponderse con los datos indicados en la placa de características!
- ¡Cumplir los valor límite (véase "Datos técnicos") de la manera descrita!
- ¡En la instalación del edificio, asegurar la tensión de alimentación con un interruptor automático/fusible con certificación UL/IEC!
- El dispositivo de desconexión debe:
 - instalarse de forma fácilmente accesible para el usuario y en la proximidad del aparato.
 - marcarse para el aparato correspondiente.
- No tomar la tensión de alimentación en los transformadores de tensión.
- Disponer un fusible para el conductor neutro, si la conexión del conductor neutro de la fuente no está conectada a tierra.



Fig. Conexión de la tensión de alimentación.

7.4 Medición de la tensión

El aparato cuenta con 4 entradas de medición de tensión (V1, V2, V3 y VN) y es adecuado para diferentes variantes de conexión.

ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones o de daños en el aparato por tensión eléctrica y debido a una conexión incorrecta!

En caso de inobservancia de las condiciones de conexión para las entradas de medición de tensión y las entradas de medición de corriente, usted puede dañar el aparato o sufrir lesiones graves, incluso con consecuencias mortales. ¡Adicionalmente existe peligro de incendio si los cables de tensión se conectan a las entradas de medición de corriente! Por lo tanto, tenga en cuenta lo siguiente:

- **¡Antes de empezar a trabajar en su instalación, desconectar la instalación de la tensión eléctrica! ¡Asegurarla contra una reconexión! ¡Comprobar la ausencia de tensión! ¡Poner a tierra y cortocircuitar! ¡Cubrir o bloquear con una barrera los componentes contiguos que estén bajo tensión!**
- **Compruebe las condiciones de conexión y, por lo tanto, también el cableado, particularmente la conexión de la medición de tensión y de la medición de corriente.**
- **Las entradas de medición de tensión:**
 - **No deben conectarse a la tensión continua.**
 - **Deben equiparse con un fusible y un dispositivo de desconexión (alternativamente: interruptor automático) adecuados, etiquetados y colocados en la proximidad.**
 - **Son peligrosas en caso de contacto.**
- **Conectar las tensiones superiores a las tensiones nominales de la red admisibles a través de unos transformadores de tensión.**
- **Las tensiones y las corrientes de medición deben proceder de la misma red.**

INFORMACIÓN

Como alternativa al fusible y al dispositivo de desconexión podrá utilizar un interruptor automático.

INFORMACIÓN

El aparato solo determina valores de medición si hay una tensión en la entrada de medición de tensión.

Para la medición de tensión, utilice como dispositivo protector frente a sobrecorriente una protección de línea con homologación IEC/UL (1 - 10 A, característica de disparo B).



Fig. Ejemplo de conexión "Medición de tensión".

7.4.1 Sobretensión

Las entradas de medición de tensión están diseñadas para mediciones en redes de baja tensión en las que se presentan tensiones nominales, como se describe en el capítulo "Datos técnicos".

En los datos técnicos también encontrará indicaciones acerca de las tensiones transitorias nominales y las categorías de sobretensión.

7.4.2 Frecuencia de la red

El aparato:

- Necesita la frecuencia de la red para la medición y el cálculo de los valores de medición.
- Es adecuado para la medición en redes en las que la oscilación fundamental de la tensión está en un rango de entre 45 Hz y 65 Hz.
- Requiere una tensión para la determinación automática de la frecuencia de la red en la entrada de medición de tensión.
- Calcula a partir de la frecuencia de la red la frecuencia de muestreo de las entradas de medición de tensión y de corriente.

7.5 Medición de corriente

El aparato:

- Mide la corriente exclusivamente a través de transformadores de corriente.
- No mide corrientes continuas.
- Permite la conexión de transformadores de corriente con una relación de transformador de $\dots/1$ A y $\dots/5$ A para las entradas de medición de corriente I1 hasta I4 (bornes 11-18).
- Posee como ajuste predefinido la relación de transformador de corriente 5/5A (I1 hasta I4).
- Permite una medición de corriente diferencial a través de la entrada de medición de corriente I5 (bornes 9/10)

Los transformadores de corriente requieren un aislamiento básico según IEC 61010-1:2010 para la tensión nominal del circuito eléctrico.

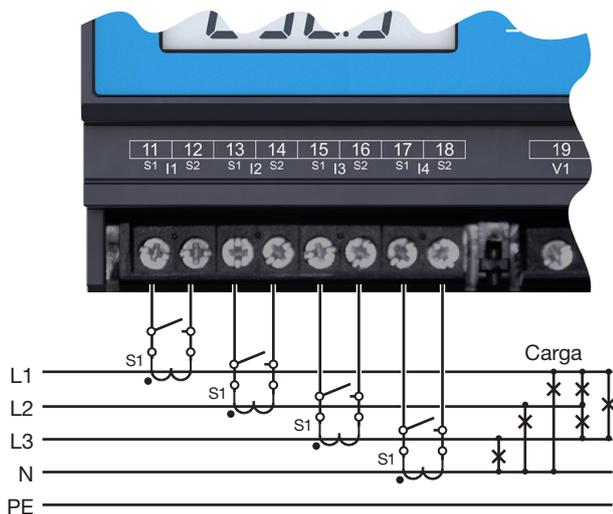


Fig. Ejemplo de conexión "Medición de corriente".

ATENCIÓN

Daños materiales por la inobservancia de las condiciones de conexión durante la medición de corriente.

Debido a la inobservancia de las conexiones de conexión de su aparato puede sobrepasarse el rango de medición de corriente admisible. ¡Esto puede causar un daño o la destrucción de su aparato o instalación y, por lo tanto, provocar daños materiales!

- **¡Utilizar los transformadores de corriente para la medición de corriente! ¡El aparato solo permite una medición de corriente a través de transformadores de corriente!**
- **¡Observe las condiciones de conexión de las entradas de medición de corriente de su aparato y de los transformadores de corriente!**



ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones por grandes corrientes y tensiones eléctricas elevadas!

Pueden producirse lesiones corporales graves o la muerte debido a:

- El contacto con conductores desnudos o sin aislamiento que estén bajo tensión.
- Entradas de medición de corriente peligrosas en caso de contacto en el aparato y en los transformadores de corriente.

Por lo tanto, tenga en cuenta lo siguiente con respecto a su instalación:

- **¡Antes de empezar a trabajar, desconectarla de la tensión eléctrica!**
- **¡Asegurarla contra una reconexión!**
- **¡Comprobar la ausencia de tensión!**
- **¡Poner a tierra y cortocircuitar! ¡Utilice para la puesta a tierra los puntos de conexión a tierra con el símbolo de puesta a tierra!**
- **¡Cubrir o bloquear con una barrera los componentes contiguos que estén bajo tensión!**



ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones por tensión eléctrica en los transformadores de corriente!

En los transformadores de corriente que se ponen en funcionamiento estando abiertos en el lado secundario pueden producirse picos de tensión altos, peligrosos en caso de contacto, que pueden causar lesiones corporales graves o la muerte.

Por lo tanto, tenga en cuenta lo siguiente:

- **¡Antes de empezar a trabajar, desconectar la instalación de la tensión eléctrica! ¡Asegurarla contra una reconexión! ¡Comprobar la ausencia de tensión! ¡Poner a tierra y cortocircuitar! ¡Cubrir o bloquear con una barrera los componentes contiguos que estén bajo tensión!**
- **Evite el funcionamiento de los transformadores de corriente estando estos abiertos.**
- **Cortocircuitar los transformadores de corriente sin carga.**
- **Antes de desconectar el cable de alimentación eléctrica, cortocircuitar las conexiones secundarias de los transformadores de corriente.**
- **Si está disponible un interruptor de prueba que cortocircuite automáticamente los cables secundarios del transformador de corriente, es suficiente situarlo en la posición "Probar", siempre y cuando se hayan probado anteriormente los dispositivos de puesta en cortocircuito.**
- **Utilice únicamente transformadores de corriente que cuenten con un aislamiento básico de conformidad con IEC 61010-1:2010.**
- **Incluso los transformadores de corriente seguros para un funcionamiento abierto son peligrosos si se tocan cuando funcionan estando abiertos.**



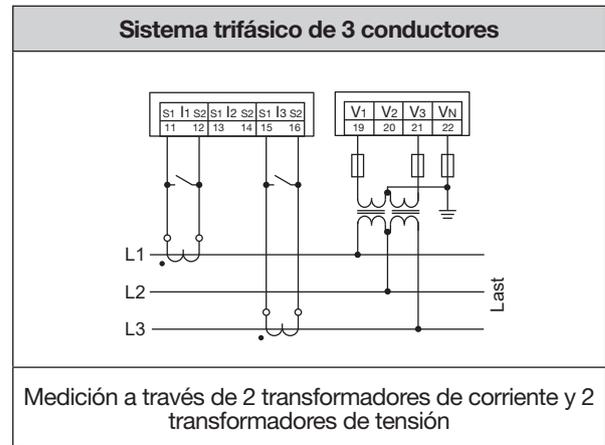
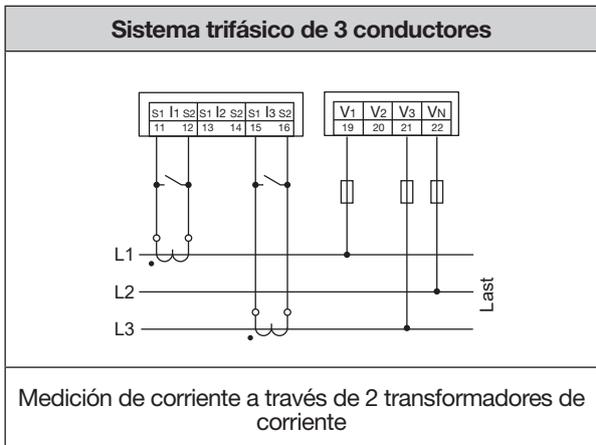
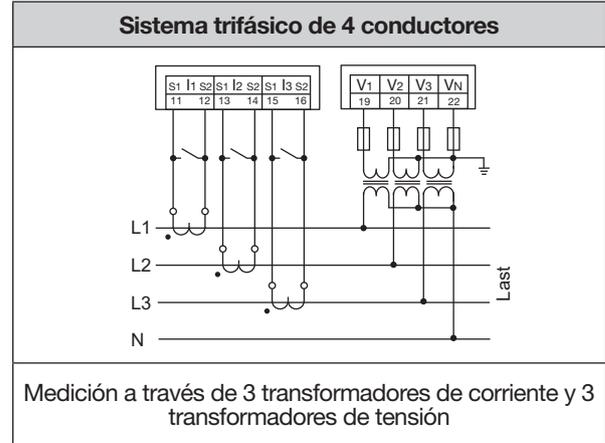
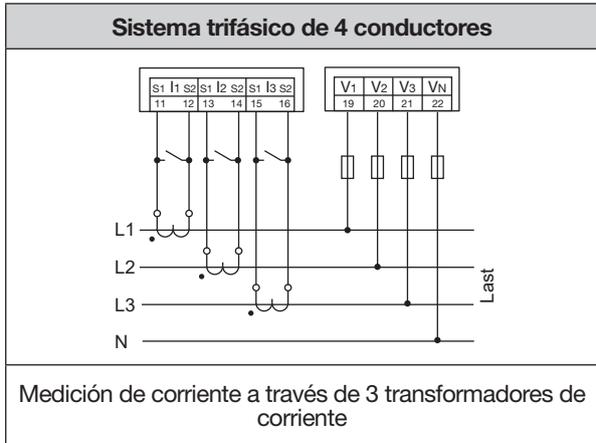
ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones o de daños en el aparato por tensión eléctrica y debido a una conexión incorrecta!

Con unas altas corrientes de medición pueden producirse unas temperaturas de hasta 80 °C (176 °F) en las conexiones.

¡Utilice cables que estén concebidos para una temperatura de funcionamiento de hasta 80 °C (176 °F)!

7.5.1 Variantes de conexión



⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones o de daños y peligro de incendio del aparato debido a una conexión incorrecta!

En caso de inobservancia de las condiciones de conexión, por ejemplo, si los cables de tensión se conectan a las entradas de medición de corriente, usted puede dañar el aparato o sufrir lesiones graves, incluso con consecuencias mortales. ¡Adicionalmente existe peligro de incendio si los cables de tensión se conectan a las entradas de medición de corriente!

Por este motivo, observe lo siguiente antes de la puesta en servicio:

- **Compruebe las condiciones de conexión y, por lo tanto, también el cableado, particularmente la conexión de la medición de tensión y de la medición de corriente.**

ℹ INFORMACIÓN

Usted puede configurar las relaciones de los transformadores de corriente fácilmente a través del menú del aparato.

Encontrará información acerca de la programación de las relaciones de los transformadores de corriente en el cap. "Configurar los transformadores de corriente".

7.5.2 Medición de suma de corriente

Para una medición de suma de corriente a través de dos transformadores de corriente, ajuste en primer lugar su relación de transformación total en el aparato (para el ajuste de las relaciones de los transformadores de corriente, véase el cap. "11.4 Configurar los transformadores de corriente", en la página 33).

Ejemplo:

La medición de corriente se realiza a través de dos transformadores de corriente. Ambos transformadores de corriente tienen una relación de transformación de 1000/5 A. La medición de suma se realiza con un transformador de suma de corriente de 5+5/5 A.

Ajuste el aparato de la siguiente manera:

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

Corriente secundaria: **5A**

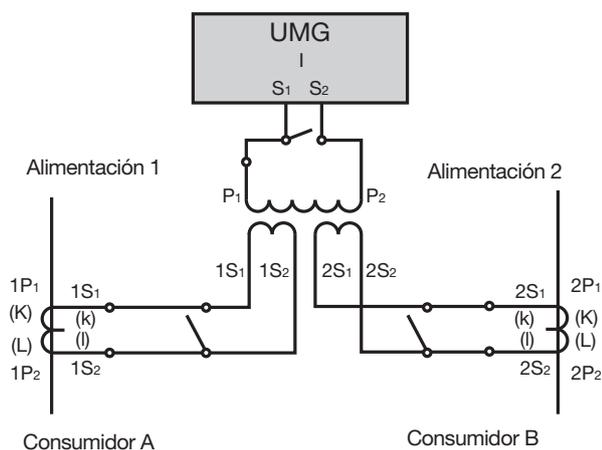


Fig. Ejemplo de la medición de corriente a través de un transformador de suma de corriente.

7.5.3 Amperímetro

Para una medición de corriente con un amperímetro adicional, conecte el amperímetro en serie con el UMG:

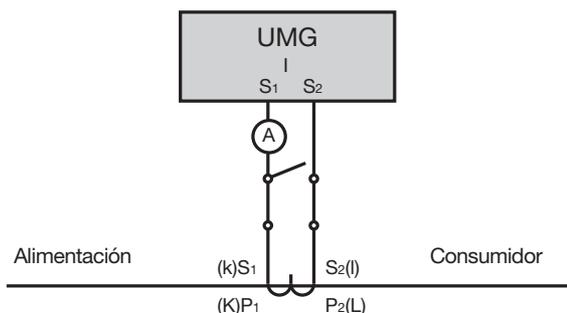


Fig. Esquema de conexión a título de ejemplo con un amperímetro conectado en serie

7.6 Medición de corriente diferencial (RCM)

El aparato es adecuado como aparato de monitorización de la corriente diferencial (RCM) para monitorizar corrientes alternas y corrientes continuas pulsatorias.

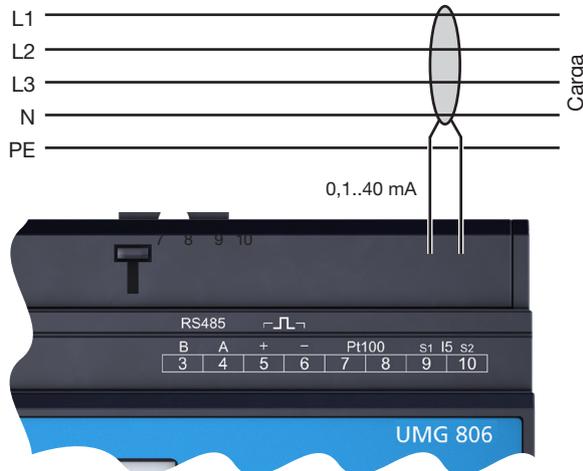


Fig. Ejemplo de conexión "Medición de corriente diferencial" a través de transformadores de corriente (tipo A).

Para la medición de corriente diferencial del aparato de medición son adecuados unos transformadores de corriente diferencial con una corriente nominal según se indica en el cap. "Datos técnicos".

Con la monitorización de corrientes diferenciales de una instalación eléctrica a través de la entrada de corriente diferencial del aparato (bornes 9/10, I5), con el software GridVis® puede crearse una gestión de alarmas. Así, por ejemplo, el explotador de la instalación puede ser avisado antes de que reaccione un dispositivo de protección.

Fundamentalmente, la medición en redes de media y alta tensión se realiza a través de transformadores de corriente y transformadores de tensión.

i INFORMACIÓN

¡El aparato no es ningún dispositivo de protección independiente contra una descarga eléctrica!

i INFORMACIÓN

Adecuado para el registro de corrientes diferenciales > 100 mA en combinación con transformadores de corriente diferencial de Janitza.

7.6.1 Sentido de corriente de los transformadores de corriente diferencial

En una medición de corriente diferencial con transformadores de corriente en modo CA en las entradas de medición, el aparato no distingue entre los sentidos de corriente. Una conexión incorrecta de los transformadores de corriente diferencial en el modo CA no requiere modificar la conexión posteriormente.

i INFORMACIÓN

El aparato de medición no distingue entre los sentidos de corriente de las corrientes diferenciales. Las corrientes diferenciales del lado de red o del lado de carga **no** son selectivas en lo que a la dirección se refiere.

! ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones por grandes corrientes y tensiones eléctricas elevadas en los transformadores de corriente!

En los transformadores de corriente que se ponen en funcionamiento estando abiertos en el lado secundario (picos de tensión altos, peligrosos en caso de contacto) pueden producirse lesiones corporales graves o la muerte.

- **¡Evitar el funcionamiento de los transformadores de corriente estando estos abiertos, y cortocircuitar los transformadores sin carga!**
- **Antes de desconectar el cable de alimentación eléctrica, cortocircuitar las conexiones secundarias de los transformadores de corriente. ¡Situarse en el estado "comprobar" los interruptores de comprobación que cortocircuitan automáticamente los cables secundarios de los transformadores de corriente (comprobar previamente los interruptores de comprobación/dispositivos de puesta en cortocircuito)!**
- **¡Utilizar únicamente transformadores de corriente que cuenten con un aislamiento básico de conformidad con IEC 61010-1:2010!**
- **¡Precaución: incluso los transformadores de corriente seguros para un funcionamiento abierto pueden ser peligrosos si se tocan cuando funcionan estando abiertos!**
- **¡Asegúrese de que los bornes de tornillo para la conexión de los transformadores de corriente en el aparato estén bien fijados!**
- **¡Siga las instrucciones y disposiciones indicadas en la documentación de sus transformadores de corriente!**
- **¡Conectar a tierra las conexiones de puesta a tierra existentes en los devanados secundarios de los transformadores de corriente!**
- **Observe las instrucciones de seguridad generales acerca del manejo de transformadores de corriente y aparatos con medición de corriente diferencial.**

7.6.2 Ejemplo de un transformador de corriente diferencial

¡Los equipos técnicos conectados tienen que presentar un aislamiento reforzado o doble con respecto a los circuitos de alimentación!

Ejemplo:

Un transformador de corriente diferencial debe medir en cables de red aislados en una red de 300 V CAT III.

Solución:

Para el aislamiento de los cables de red y el aislamiento del transformador de corriente diferencial debe disponerse un aislamiento básico para 300 V CAT III. Esto equivale a una tensión de prueba de 1.500 V CA (1 min. de duración) para los cables de red aislados y a una tensión de prueba de 1.500 V CA (1 min. de duración) para el transformador de corriente diferencial.

⚠ PRECAUCIÓN

¡Peligro de lesiones o de daños en el aparato de medición/su instalación por cortocircuito!

Un aislamiento insuficiente de los equipos técnicos en la entrada de medición de corriente diferencial con respecto a los circuitos de alimentación puede causar unas tensiones peligrosas en caso de contacto en la entrada de medición, o daños en su aparato/su instalación.

· **¡Cerciórese de que haya un aislamiento reforzado o doble con respecto a los circuitos de alimentación!**

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones o de daños en el aparato por tensión eléctrica y debido a una conexión incorrecta!

Con unas altas corrientes de medición pueden producirse unas temperaturas de hasta 80 °C (176 °F) en las conexiones.

¡Utilice cables que estén concebidos para una temperatura de funcionamiento de hasta 80 °C (176 °F)!

7.6.3 Ejemplo de conexión: monitorización de la corriente diferencial

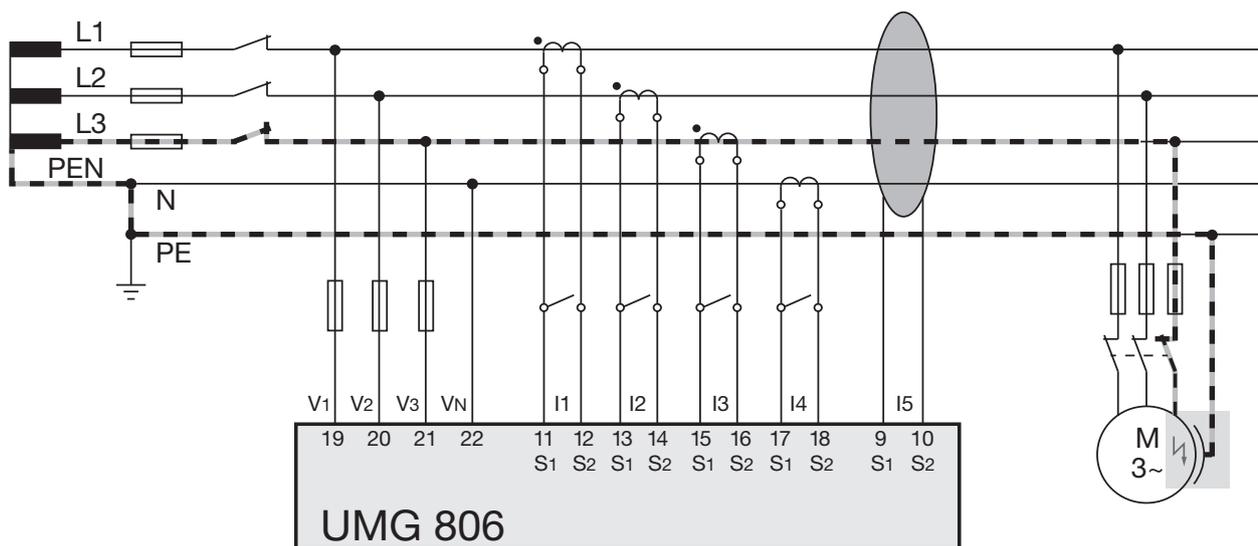


Fig. Ejemplo de conexión UMG 806 con monitorización de la corriente diferencial

7.7 Medición de temperatura

El UMG 806 dispone de una entrada de medición de temperatura. La medición de temperatura se realiza a través de los bornes 7 y 8 ("Pt100").

Los valores de medición de las conexiones declaradas como entradas de temperatura se generan mediante la determinación del valor medio de los valores de resistencia acumulados. El aparato de medición calcula el valor de temperatura a partir del valor medio.

El aparato es compatible con el sensor de temperatura

- PT100

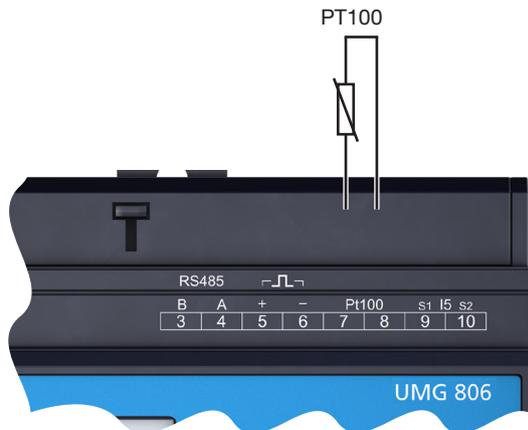


Fig.: Ejemplo de conexión "Medición de temperatura"

Ejemplo de un sensor de temperatura:

Un sensor de temperatura debe medir en la proximidad de cables de red no aislados en una red 300 V CAT III.

Solución:

¡Disponer para el sensor de temperatura un aislamiento reforzado o doble para 300V CAT III! Esto equivale a una tensión de prueba para el sensor de temperatura de 3.000 V CA (1 min. de duración).

ATENCIÓN

¡Daños en el aparato de medición y/o su instalación por cortocircuito!

Un aislamiento insuficiente de los equipos técnicos (p. ej., del sensor de temperatura) en las entradas de medición de temperatura con respecto a los circuitos de alimentación puede causar daños en su aparato de medición y/o su instalación.

- **¡Cerciórese de que haya un aislamiento reforzado o doble de sus equipos técnicos con respecto a los circuitos de alimentación!**
- **¡Utilice cables apantallados para conectar el sensor de temperatura!**
- **¡No sobrepasar una carga total de 0,35 kΩ (sensor de temperatura y cable)!**

7.8 Interfaz RS485 (interfaz serie)

En este aparato, la interfaz RS485 está realizada como contacto atornillado de 2 polos y se comunica a través del protocolo Modbus RTU.

Para la capacidad de conexión de los bornes, véase el capítulo “Datos técnicos”.

Ejemplos

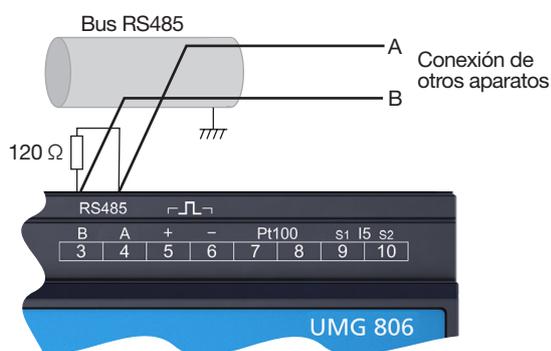


Fig. de ejemplo:
Interfaz RS485 del UMG 806 (al principio de una topología de bus)

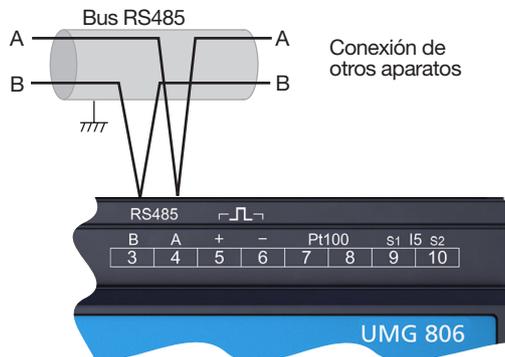


Fig. de ejemplo:
Interfaz RS485 del UMG 806 (en medio de una topología de bus)

¡ INFORMACIÓN

- El aparato no contiene ninguna resistencia de terminación integrada. Para un UMG 806 al principio o final de un segmento de bus debe colocarse una resistencia de terminación (véase el cap. “Resistencias de terminación/terminación”).
- ¡Los cables CAT no son adecuados para el cableado del bus! **Recomendación:** Para el cableado del bus, utilice Unitronic Li2YCY(TP) 2x2x0,22 (cable Lapp).
- Un segmento de una estructura de bus RS485 puede contener hasta 32 participantes/aparatos. En el caso de que haya más de 32 participantes/aparatos, utilice unos repetidores para unir los segmentos.

⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones o de daños en el aparato por tensión eléctrica y debido a una conexión incorrecta!

Con unas altas corrientes de medición pueden producirse unas temperaturas de hasta 80 °C (176 °F) en las conexiones.

¡Utilice cables que estén concebidos para una temperatura de funcionamiento de hasta 80 °C (176 °F)!

7.8.1 Blindaje

Para las conexiones a través de las interfaces, utilice un cable trenzado y blindado, y observe lo siguiente para el blindaje:

- A la entrada del armario, ponga a tierra los blindajes de todos los cables que conducen al interior del armario de distribución.
- Introduzca los cables mediante unas entradas de cable adecuadas en el armario de distribución, p. ej., a través de unos prensaestopas PG.
- Conecte el blindaje en una superficie amplia y con una elevada conductividad con una puesta a tierra con pocas tensiones externas.
- Fije los cables mecánicamente por encima de la abrazadera de puesta a tierra para evitar daños a causa de los movimientos del cable (descarga de tracción).

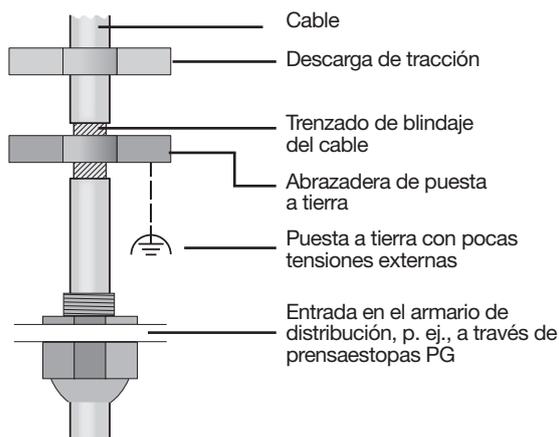
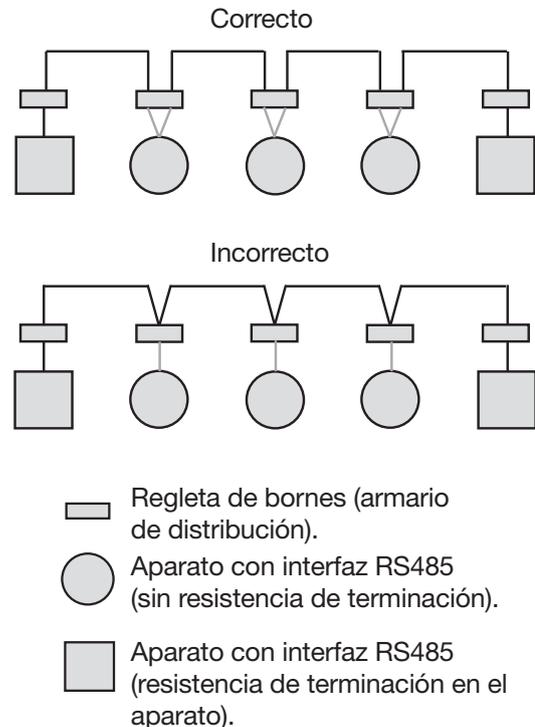


Fig. Diseño del blindaje a la entrada en el armario de distribución.

7.8.2 Resistencias de terminación/terminación

Termine el comienzo y el final de sus segmentos de bus con unas resistencias de terminación (120 Ω, 0,25 W - véase el cap. "Estructura de bus (segmento de bus)". ¡El aparato no contiene ninguna resistencia de terminación integrada!



⚠ ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones por grandes corrientes y tensiones eléctricas elevadas!
Debido a una descarga atmosférica pueden producirse errores de transmisión y tensiones peligrosas en el aparato. Por lo tanto, tenga en cuenta lo siguiente:

- **Conectar el blindaje del cable al menos una vez a la puesta a tierra funcional (PE).**
- **En el caso de grandes fuentes de interferencias o convertidores de frecuencias en el armario de distribución, conectar el blindaje lo más cerca posible del aparato a la puesta a tierra funcional (PE).**
- **Cumplir la longitud de cable máxima de 1200 m con una velocidad en baudios de 38,4 kbps.**
- **Utilizar unos cables blindados.**
- **Tender los cables de interfaz de manera claramente separada o con un aislamiento adicional con respecto a las partes de la instalación conductoras de tensión de red.**

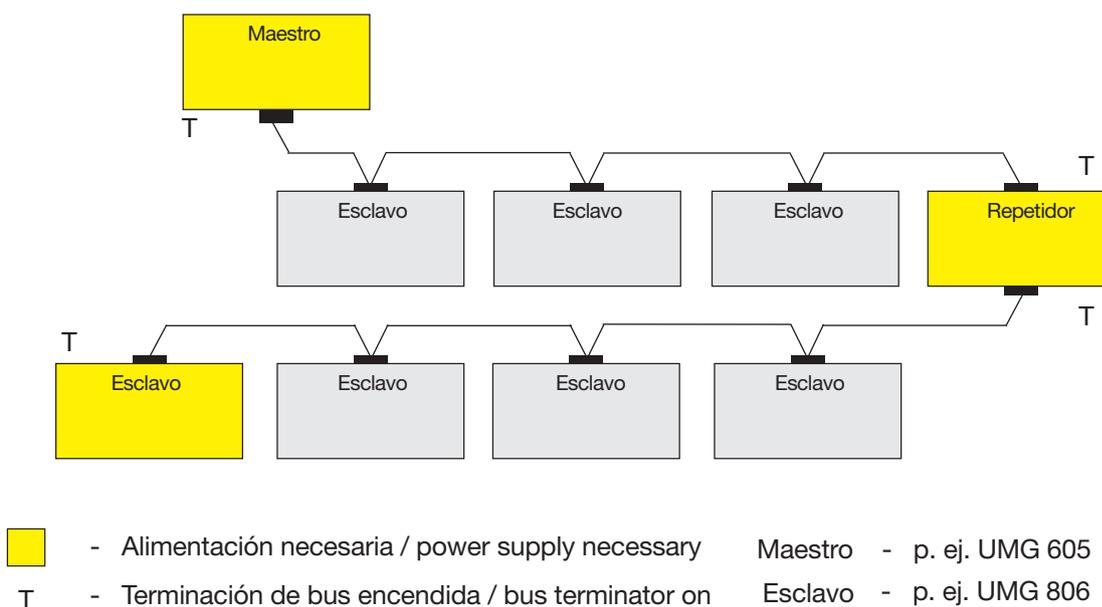
7.8.3 Estructura de bus (segmento de bus)

En una estructura de bus:

- Conecte todos los aparatos en línea.
- Cada aparato posee una dirección propia.
- Usted puede integrar hasta 32 aparatos (participantes). Termine el comienzo y el final de su segmento de bus con unas resistencias de terminación (internas del aparato o con una resistencia de terminación de $120 \Omega/0,25 \text{ W}$).
- En el caso de que haya más de 32 participantes, utilice unos repetidores (amplificadores de señal) para unir los segmentos de bus.

- Los aparatos con una terminación de bus encendida deben estar conectados a la alimentación.
- Se recomienda colocar el maestro al final de un segmento. Si se sustituye el maestro con la terminación de bus encendida, el bus está fuera de servicio.
- El bus puede volverse inestable si un esclavo con terminación de bus encendida se sustituye o está sin tensión.
- Pueden sustituirse aquellos aparatos que no participan en la terminación del bus sin que este se vuelva inestable.

Fig. Representación de una estructura de bus



7.9 Salida digital

El aparato posee 1 salida digital que:

- Está galvánicamente aislada de la electrónica de evaluación a través de unos optoacopladores.
- No es resistente a cortocircuitos.
- Se utiliza como salida de impulsos para el conteo del consumo energético.
- Puede conmutar cargas de corriente continua o alterna a través de relés o electrónica de semi-conductores.

Constante de impulsos

El aparato suministra 5000 impulsos por kWh en el lado secundario, es decir, sin tener en cuenta las relaciones del transformador. El valor de energía realmente consumido (lado primario), referido a la duración, debe escalarse con las relaciones de transformación de los transformadores.

$$x \text{ kWh} = \frac{\text{Número de impulsos}}{5000} \times \frac{I_P}{I_S} \times \frac{U_P}{U_S}$$

IP/IS: Relación del transformador de corriente (corriente primaria con respecto a la corriente secundaria)

UP/US: Relación del transformador de tensión (tensión primaria con respecto a la tensión secundaria)

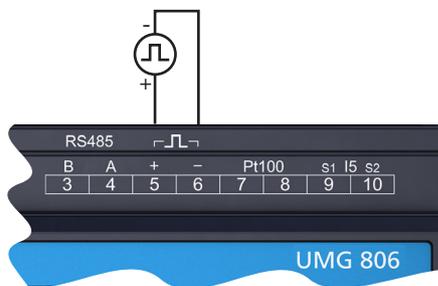


Fig.: Ejemplo de conexión: salida digital

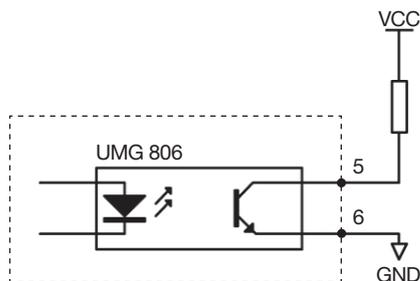


Fig.: Esquema de conexión: salida digital

ATENCIÓN

Errores de transmisión y daños materiales por una interferencia eléctrica.

¡En el caso de una longitud de cable superior a 30 m existe una elevada probabilidad de errores de transmisión y de daños en el aparato a causa de una descarga atmosférica!

¡Utilice cables blindados para la conexión a las entradas y salidas digitales!

ATENCIÓN

Los errores de conexión pueden dañar el aparato y, por lo tanto, causar daños materiales.

¡Las salidas digitales no son resistentes a cortocircuitos! Por este motivo, los errores de conexión pueden causar daños en las conexiones.

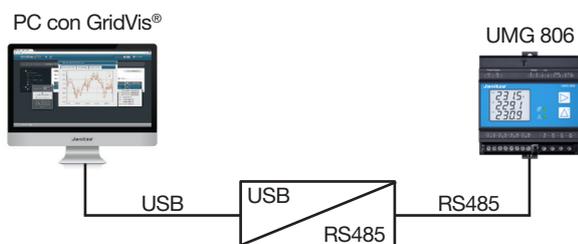
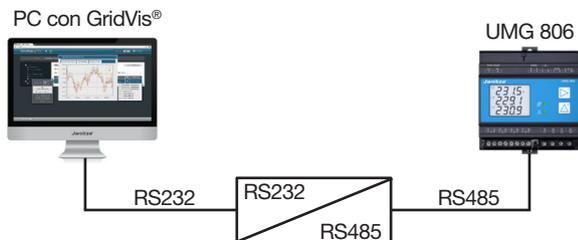
Durante la conexión de las salidas, preste atención a un cableado correcto.

8. Conexión PC

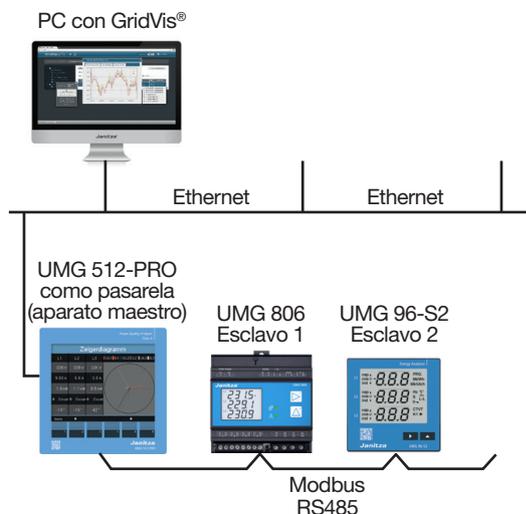
8.1 Conexión a un PC

Para la comunicación del aparato con un PC (con software GridVis® instalado) a continuación se describen los métodos de conexión más habituales.

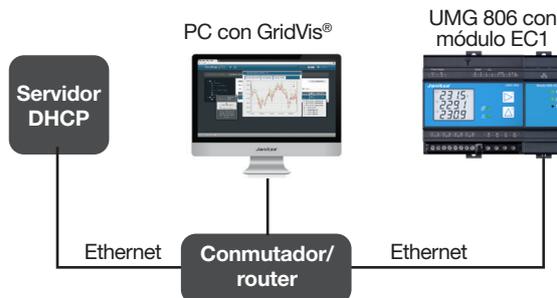
1. Conexión a través de convertidor de interfaz:



2. Conexión a través de un aparato maestro (UMG 512-PRO) como pasarela:



3. Conexión con un servidor DHCP y PC. El servidor DHCP asigna automáticamente direcciones IP al aparato y al PC.



ATENCIÓN

Daños materiales por agujeros de seguridad en programas, redes informáticas y protocolos.

Los agujeros de seguridad pueden dar lugar a un mal uso de los datos y a interferencias, e incluso pueden causar la paralización de su infraestructura de TI.

Para la protección de su sistema de TI, su red, su comunicación de datos y sus aparatos de medición:

- Informe a su administrador de red y/o responsable de TI.
- Mantenga siempre actualizado el firmware de sus aparatos de medición y proteja la comunicación con el aparato de medición a través de un cortafuegos externo. Cierre los puertos que no se utilicen.
- Adopte medidas de protección para defenderse contra virus y ciberataques de Internet, por ejemplo, mediante soluciones de cortafuegos, actualizaciones de seguridad y programas de protección antivirus.
- Cierre los agujeros de seguridad y actualice o renueve los dispositivos de protección existentes para su infraestructura de TI.

ATENCIÓN

Daños materiales por unos ajustes de red incorrectos.

¡Unos ajustes de red incorrectos pueden causar fallos en la red informática!

Consulte a su administrador de red los ajustes de red correctos para su aparato.

9. Manejo y funciones de las teclas

9.1 Elementos de mando

Para una instalación, puesta en servicio y configuración sin PC, el aparato dispone de una pantalla y 2 teclas de función. Las 2 teclas de función se utilizan para:

- La navegación dentro de las indicaciones de valores de medición (modo de visualización).
- El acceso al modo de configuración.
- La configuración del aparato.



Fig. Indicación de valores de medición UMG 806 "Tensión L1-N, L2-N y L3-N" y teclas de función.

9.2 Teclas de función

Tecla	Función
	<ul style="list-style-type: none"> · Seleccionar la posición (a la derecha "▶"). · Confirmar la selección. · Navegar en las indicaciones de valores de medición (modo de visualización).
	<ul style="list-style-type: none"> · Incrementar dígito o cambiar punto decimal. · Navegar en las indicaciones de valores de medición (modo de visualización).
	<ul style="list-style-type: none"> · Para cambiar al modo de configuración, pulsar simultáneamente las teclas 1 y 2. Para más información acerca de la configuración de los parámetros, véase el cap. "Configuración".

Tab.: Teclas de función

Tras un restablecimiento de la red, el aparato arranca con la primera indicación de valores de medición *tensión L1-N, L2-N y L3-N*.

9.3 Manejo

Para el manejo, el aparato distingue entre el modo de visualización y el modo de configuración.

9.3.1 Modo de visualización

- Usted puede hojear entre las indicaciones de valores de medición utilizando las teclas 1 y 2.
- La indicación de valores de medición muestra hasta 3 valores de medición.

9.3.2 Modo de configuración

- En el modo de configuración podrá configurar los parámetros necesarios para el funcionamiento del aparato.
- Mantenga pulsadas las teclas 1 y 2 simultáneamente durante 1 s para cambiar entre el modo de visualización y el modo de configuración.
- A través de una solicitud de contraseña (ajuste predeterminado 0000 - sin contraseña - véase el cap. "Contraseña") accederá al modo de configuración.
- En el modo de configuración aparece el símbolo en la pantalla.

Para regresar al modo de visualización:

- Pulsar las teclas 1 y 2 simultáneamente durante 1 s.
- No pulsar ninguna tecla durante 4 min. (240 s) (automáticamente).

INFORMACIÓN

El aparato solo guarda los cambios después de salir del modo de configuración (pulsar simultáneamente las teclas 1 y 2 para guardar y volver al modo de visualización).

9.4 Contraseña

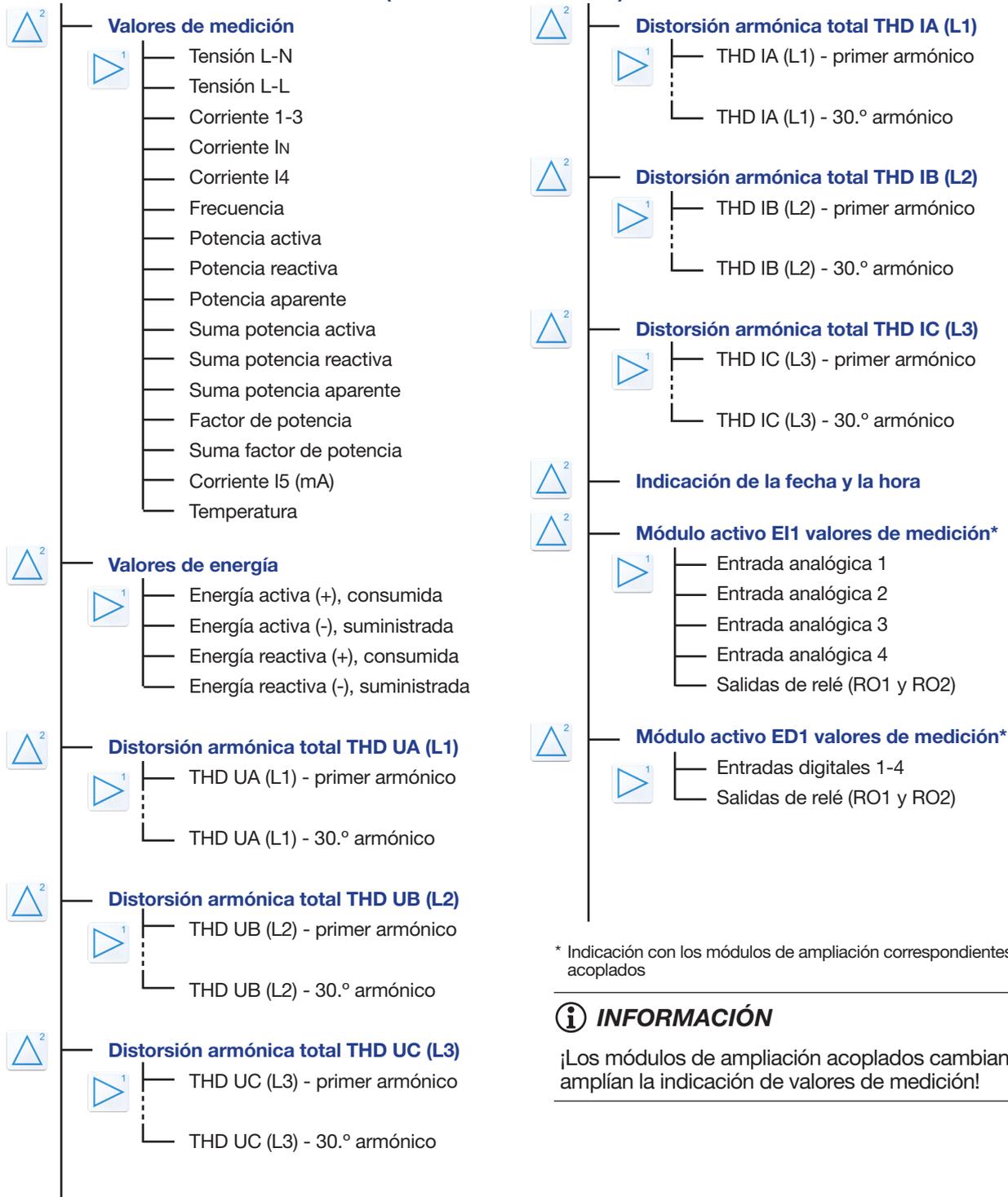
Para evitar un cambio no intencionado de los datos de configuración, el aparato posee la opción de solicitar una contraseña. El aparato solicita una contraseña al cambiar del modo de visualización al modo de configuración (pulsar simultáneamente las teclas 1 y 2). ¡Configure a tal efecto el parámetro 500!

Ajuste predeterminado "Configuración sin solicitud de contraseña": 0000 (en el parámetro 500).

9.5 Vista general de la indicación de valores de medición (modo de visualización)

El aparato de medición mide magnitudes eléctricas, tales como tensión, corriente, potencia, factor de potencia, frecuencia, energía, armónicos, asimetrías o valores extremos. Algunas de estas magnitudes eléctricas solo pueden leerse a través de la interfaz de comunicación. Encontrará más información en la lista de direcciones Modbus.

Indicación de valores de medición (modo de visualización)

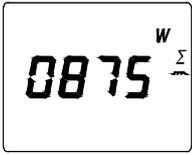
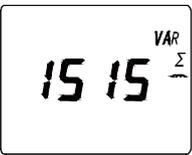
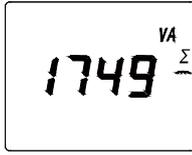
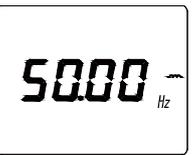
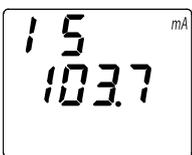


* Indicación con los módulos de ampliación correspondientes acoplados

i INFORMACIÓN

¡Los módulos de ampliación acoplados cambian o amplían la indicación de valores de medición!

9.6 Ejemplos de indicaciones de valores de medición fundamentales

	<p>Tensión de fase U L1 = 200,0 V U L2 = 100,0 V U L3 = 50,0 V</p>		<p>Suma potencia activa $\Sigma P = 875 \text{ W}$</p>
	<p>Tensión de red U L1-L2 = 264,4 V U L2-L3 = 132,2 V U L3-L1 = 229,0 V</p>		<p>Suma potencia reactiva $\Sigma Q = 1515 \text{ var}$</p>
	<p>Corriente de fase I 1 = 5,001 A I 2 = 5,000 A I 3 = 4,999 A</p>		<p>Suma potencia aparente $\Sigma S = 1749 \text{ VA}$</p>
	<p>Frecuencia F = 50,00 Hz</p>		<p>Factor de potencia PF 1 = 0,500 PF 2 = 0,500 PF 3 = 0,499</p>
	<p>Potencia activa P L1 = 500 W P L2 = 250 W P L3 = 125 W</p>		<p>Suma factor de potencia PF = 0,500</p>
	<p>Potencia reactiva Q L1 = 865 var P L2 = 433 var P L3 = 217 var</p>		<p>Corriente diferencial I5 = 103,7 mA</p>
	<p>Potencia aparente S L1 = 999 VA S L2 = 500 VA S L3 = 250 VA</p>		<p>Temperatura T = 52,0 °C</p>

9.7 Ejemplos de medición de energía

	Energía activa consumida EP = 30,784 kWh
	Energía activa suministrada EP- = 50,430 kWh
	Energía reactiva consumida EQ = 7,364 kvarh
	Energía reactiva suministrada EQ- = 8,000 kvarh

¡Los valores de energía pueden ser restablecidos por el usuario!

9.8 Ejemplos de calidad de red

	Distorsión armónica total de la tensión THD U L1 = 0,1 %
	Distorsión armónica total de la corriente THD I L1 = 0,7 %

El aparato de medición mide:

- La distorsión armónica de la corriente y de la tensión.
- Los armónicos hasta el 31.º
- interarmónico, que pueden leerse a través de la interfaz de comunicación.

9.9 Ejemplo de indicación de la fecha y la hora

	Se indican la fecha y la hora 11 de octubre de 2017, 13h 28m 58s
--	--

9.10 Ejemplo módulo activo EI1

	1.ª entrada analógica Id1 = 21,00 mA
	Estado de la salida de relé "12" significa 2 salidas de relé. Si un dígito parpadea, esto significa que está activo el relé de esta salida.

9.11 Ejemplo módulo activo ED1

	Estado de la entrada digital "1234" significa 4 entradas digitales. Si un dígito parpadea, esto significa que hay una señal en la entrada correspondiente.
	Estado de la salida de relé "12" significa 2 salidas de relé. Un dígito intermitente significa que está activo el relé de esta salida.

El aparato de medición está equipado con una fuente de alimentación. Para las entradas digitales no es necesario ningún suministro de corriente externo.

Las salidas de relé tienen 2 modos de funcionamiento:

- Control remoto
- Alarma en caso de superar los valores límite

¡Los ajustes para cada salida de relé deben realizarse en el menú de configuración!

10. Configuración

10.1 Modo de configuración

En el modo de configuración podrá configurar los parámetros necesarios para el funcionamiento del aparato. Para la configuración, el aparato necesita la tensión de alimentación.

- Mantenga pulsadas las teclas 1 y 2 simultáneamente durante 1 s para cambiar entre el modo de visualización y el modo de configuración.
- A través de una solicitud de contraseña (ajuste predeterminado 0000 - sin contraseña - véase el cap. "Contraseña") accederá al modo de configuración.
- En el modo de configuración aparece el símbolo  en la pantalla.



ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones por tensión eléctrica!
Pueden producirse lesiones corporales graves o la muerte debido a:

- El contacto con conductores desnudos o sin aislamiento que estén bajo tensión.
- Bornes / entradas del aparato peligrosos en caso de contacto.

Por lo tanto, tenga en cuenta lo siguiente

- ¡Cubrir o bloquear con una barrera los componentes contiguos que estén bajo tensión!
- Utilice herramientas no conductoras y lleve ropa protectora.
- Infórmese acerca de las normas de seguridad vigentes.

10.2 Configurar

- Mantenga pulsadas las teclas 1 y 2 simultáneamente durante 1 s para cambiar entre el modo de visualización y el modo de configuración.
- Introduzca en la indicación $\overline{L} \square dE$ el código (la contraseña) con la tecla 1 (confirmar / cambiar posición de dígito) y la tecla 2 (incrementar dígito).
 - Ajuste predeterminado **0000 - sin contraseña**
- Aparecerá la 1.ª dirección de parámetro 000 para la configuración de los transformadores de corriente primarios I1 ..I3.
- Para finalizar y guardar su configuración, pulse simultáneamente las teclas 1 y 2.
- El aparato pasa al modo de visualización.

Seleccione el parámetro que desee configurar según la lista de parámetros.

INFORMACIÓN

Encontrará una lista de parámetros en el cap. „10.3 Lista de parámetros“ en la página 54.

Función de las teclas en el modo de configuración

Tecla	Función en el modo de configuración
	Con la tecla 1 • Cambie la posición del dígito. • Confirme su entrada/el dígito.
	Con la tecla 2 • Incremente el dígito activado o cambie el punto decimal.
	• ¡Para guardar sus cambios y cambiar al modo de visualización, pulse simultáneamente las teclas 1 y 2 durante 1 s!

Tab.: Teclas de función

10.2.1 Configurar el sistema de red

Podrá configurar su sistema de red en la siguiente dirección de parámetro:

Dirección	Denominación
110	Sistema de red/cableado 0 : 3P4W (ajuste predeterminado) 1 : 3P3W 2 : 1P2W

Configure los parámetros arriba indicados, como ya se ha descrito en el cap. „10.2 Configurar“ en la página 48.

10.2.2 Configurar las relaciones de los transformadores de corriente

El UMG 806 dispone de 4 entradas de medición de corriente (I1 hasta I4) y de una entrada de medición de corriente diferencial (I5).

- El ajuste predeterminado de todas las relaciones de los transformadores de corriente del aparato (I1-I4 e I5) es 5 A / 5 A.
- Configure las relaciones de los transformadores de corriente separadamente para las **entradas de medición de corriente I1-I3, la entrada de medición de corriente I4 y la entrada de medición de corriente diferencial I5** (véase la tabla “Configuración de las relaciones de los transformadores de corriente”).
- Para configurar las relaciones de los transformadores de corriente, cambie al modo de configuración del aparato, como se describe en el cap. „10.2 Configurar“ en la página 48.

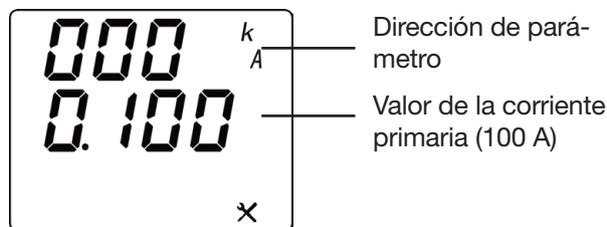
Parámetros para la configuración de las relaciones de los transformadores de corriente:

Dirección	Denominación
000	Transformador de corriente, primario, I1..I3
001	Transformador de corriente, secundario, I1..I3
010	Transformador de corriente, primario, I4
011	Transformador de corriente, secundario, I4
020	Transformador de corriente diferencial, primario, I5
021	Transformador de corriente diferencial, secundario, I5

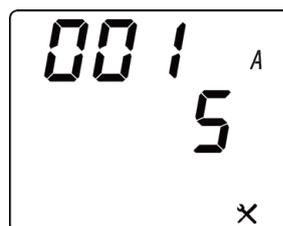
Tab.: Configuración de las relaciones de los transformadores de corriente

10.2.3 Ejemplo: configurar las relaciones de los transformadores de corriente I1-I3

- Mantenga pulsadas las teclas 1 y 2 simultáneamente durante 1 s para cambiar entre el modo de visualización y el modo de configuración.
- Introduzca en la indicación $\overline{L o d E}$ el código (la contraseña) con la tecla 1 (confirmar / cambiar posición de dígito) y la tecla 2 (incrementar dígito) (ajuste predeterminado **0000 - sin solicitud de contraseña**).
- Aparecerá la dirección de parámetro 000 con la indicación para la configuración de la relación del transformador de corriente - lado primario I1 - I3.
- Configure, **p. ej., una corriente de 100 A en el lado primario.**



- Pulsando la tecla 1, cambie al primer dígito (intermitente) del valor de la corriente primaria.
- Introduzca con la tecla 2 el valor 0 para el primer dígito y cambie con la tecla 1 al segundo dígito (parpadea).
- Introduzca con la tecla 2 el valor 1 para el segundo dígito y cambie con la tecla 1 al tercer dígito (parpadea).
- Introduzca con la tecla 2 el valor 0 para el tercer dígito y cambie con la tecla 1 al cuarto dígito (parpadea).
- Introduzca con la tecla 2 el valor 0 para el cuarto dígito y cambie con la tecla 1 a la configuración del punto decimal.
- Ajuste, en este ejemplo, el punto después del primer dígito.
- Confirme su configuración pulsando la tecla 1.
- Parpadea el primer dígito de la dirección de parámetro.
- Cambie con las teclas 1 y 2, de la forma descrita, a la dirección de parámetro 001.
- Configure con las teclas 1 y 2 de la misma forma, como arriba descrito, la corriente secundaria (p. ej., 5 A).



- Para finalizar, confirme la configuración pulsando simultáneamente las teclas 1 y 2.
- Dado el caso, configure las **relaciones de los transformadores de corriente de la entrada de medición de corriente I4** de la misma manera (véase la Tab. “Configuración de las relaciones de los transformadores de corriente”).
- El aparato cambia al modo de visualización (1.^a indicación de valores de medición).

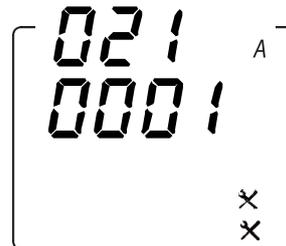
10.2.4 Ejemplo: configurar la relación del transformador de corriente de la entrada de medición de corriente diferencial I5 (700:1)

- Mantenga pulsadas las teclas 1 y 2 simultáneamente durante 1 s para cambiar entre el modo de visualización y el modo de configuración.
- Dado el caso, introduzca en la indicación $\square \square dE$ una contraseña con la tecla 1 (confirmar / cambiar posición de dígito) y la tecla 2 (incrementar dígito) (ajuste predeterminado **0000 - sin contraseña**).
- Aparecerá la dirección de parámetro 000.
- Cambie con las teclas 1 y 2, de la forma descrita, a la dirección de parámetro 020 (véase la Tab. "Configuración de las relaciones de los transformadores de corriente").
- Encontrará el valor primario en su transformador de corriente diferencial (p. ej., 700 - con una relación de transformación de 700:1 de su transformador de corriente diferencial).
- Configure **el lado primario para la medición de corriente diferencial, p. ej., 700**.



- Pulsando la tecla 1, cambie al primer dígito (intermitente) del valor de la corriente primaria.
- Introduzca con la tecla 2 el valor 0 para el primer dígito y cambie con la tecla 1 al segundo dígito (parpadea).
- Introduzca con la tecla 2 el valor 7 para el segundo dígito y cambie con la tecla 1 al tercer dígito (parpadea).
- Introduzca con la tecla 2 el valor 0 para el tercer dígito y cambie con la tecla 1 al cuarto dígito (parpadea).
- Introduzca con la tecla 2 el valor 0 para el cuarto dígito.
- Confirme su configuración pulsando la tecla 1.
- Parpadea el primer dígito de la dirección de parámetro.
- Cambie con las teclas 1 y 2, de la forma descrita, a la dirección de parámetro 021.
- A continuación, configure con las teclas 1 y 2 también el lado secundario de la relación del transformador de corriente.

- Configure para el valor secundario de su transformador de corriente diferencial un 1, donde esto equivale al valor máximo del rango de medición I5 (40 mA - véase el cap. "Datos técnicos", canal de medición de corriente I5).



- Para guardar y finalizar, confirme la configuración pulsando simultáneamente las teclas 1 y 2.
- El aparato cambia al modo de visualización (1.^a indicación de valores de medición).
- La configuración del transformador de corriente ha finalizado.

Ejemplo:

Con una configuración de la relación del transformador de corriente de 700:1 y un valor máximo del rango de medición en el lado secundario de 40 mA, se obtiene una corriente primaria máxima de 28 A.

Si ahora hay una corriente secundaria de, p. ej., 3,57 mA en la entrada de medición I5, esto equivale a una corriente primaria de 2,5 A.

10.2.5 Configurar las relaciones de los transformadores de tensión

El UMG 806 dispone de 4 entradas de medición de tensión (V1 - V3 y VN). De estas, usted configura las entradas L1 (V1) hasta L3 (V3).

- El ajuste predeterminado de todas las relaciones de los transformadores de tensión del aparato (V1-V3) es de 380 V / 380 V.
- Usted configura las relaciones de los transformadores de tensión para las entradas de medición de tensión V1-V3 (L1-L3).
- Para configurar las relaciones de los transformadores de tensión, cambie al modo de configuración del aparato, como se describe en el cap. „10.2 Configurar“ en la página 48.

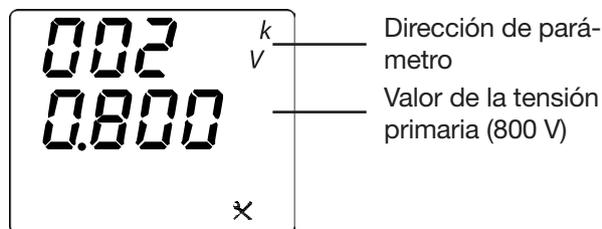
Parámetros para la configuración de las relaciones de los transformadores de tensión:

Dirección	Denominación
002	Transformador de tensión, primario, V1..V3 (L1..L3).
003	Transformador de tensión, secundario, V1..V3 (L1..L3)

Tab.: Configuración de las relaciones de los transformadores de tensión

10.2.6 Ejemplo: Configurar las relaciones de los transformadores de tensión

- Mantenga pulsadas las teclas 1 y 2 simultáneamente durante 1 s para cambiar entre el modo de visualización y el modo de configuración.
- Introduzca en la indicación $\overline{C o d E}$ el código (la contraseña) con la tecla 1 (confirmar / cambiar posición de dígito) y la tecla 2 (incrementar dígito) (ajuste predeterminado **0000 - sin solicitud de contraseña**).
- Aparecerá la dirección de parámetro 000.
- Cambie con las teclas 1 y 2, de la forma descrita, a la dirección de parámetro 002.
- Aparecerá la indicación para la configuración de la relación del transformador de tensión - lado primario. Configure, **p. ej., una tensión primaria de 800 V**.



- Pulsando la tecla 1, cambie al primer dígito (intermitente) del valor de la tensión primaria.
- Introduzca con la tecla 2 el valor 0 para el primer dígito y cambie con la tecla 1 al segundo dígito (parpadea).
- Introduzca con la tecla 2 el valor 4 para el segundo dígito y cambie con la tecla 1 al tercer dígito (parpadea).
- Introduzca con la tecla 2 el valor 0 para el tercer dígito y cambie con la tecla 1 al cuarto dígito (parpadea).
- Introduzca con la tecla 2 el valor 0 para el cuarto dígito y cambie con la tecla 1 a la configuración del punto decimal.
- Ajuste, en este ejemplo, el punto después del primer dígito.
- Confirme su configuración pulsando la tecla 1.
- Parpadea el primer dígito de la dirección de parámetro.
- Cambie con las teclas 1 y 2, de la forma descrita, a la dirección de parámetro 003.
- Configure con las teclas 1 y 2 de la misma forma, como arriba descrito, la tensión secundaria (p. ej., 400 V).



- Para finalizar, confirme la configuración pulsando simultáneamente las teclas 1 y 2.
- El aparato cambia al modo de visualización (1.^a indicación de valores de medición).

10.2.7 Configurar la interfaz RS485 (Modbus)

Para el funcionamiento del aparato a través de la interfaz RS485 (véase el cap. „7.8 Interfaz RS485 (interfaz serie)“ en la página 39), configure las siguientes direcciones de parámetro:

- Dirección del aparato
- Velocidad en baudios
- Paridad
- Modo de funcionamiento

Dirección	Denominación
200	Dirección del dispositivo (1 .. 247)
201	Velocidad en baudios, RS485 0 = 1.200 bits/s 1 = 2.400 bits/s 2 = 4.800 bits/s 3 = 9.600 bits/s 4 = 19.200 bits/s 5 = 38.400 bits/s 6 = 57.600 bits/s 7 = 115.200 bits/s
202	RS485, paridad 0 = N.8.1 1 = E.8.1 2 = O.8.1 3 = N.8.2
203	RS485, modo 0 = Modbus RTU/esclavo

Tab.: Configuración de la interfaz RS485

Configure los parámetros arriba indicados, como está descrito en el cap. „10.2 Configurar“ en la página 48.

i INFORMACIÓN

Encontrará una lista de parámetros en el cap. „10.3 Lista de parámetros“ en la página 54.

10.2.8 Configurar la interfaz de Ethernet

i INFORMACIÓN

Encontrará la descripción acerca de la interfaz de Ethernet (módulo 806-EC1) en el cap. „13.7.2 Configurar la interfaz de Ethernet“ en la página 67.

10.3 Lista de parámetros

Dirección	Formato	Denominación	Rango de ajuste	Unidad	Preajuste
000	uint32	Transformador de corriente, primario, I1..I3	1 .. 9999999	A	5
001	uint16	Transformador de corriente, secundario, I1..I3	1 .. 6	A	5
002	uint32	Transformador de tensión, primario, L1..L3	1 .. 9999999	V	380
003	uint16	Transformador de tensión, secundario, L1..L3		V	
010	uint32	Transformador de corriente, primario, I4	1 .. 9999	A	5
011	uint16	Transformador de corriente, secundario, I4	1 .. 6	A	5
020	uint32	Transformador de corriente, primario, I5	1 .. 9999	A	5
021	uint16	Transformador de corriente, secundario, I5	1 .. 9999	A	5
110	uint16	Sistema de red/cableado 0 : 3P4W 1 : 3P3W 2 : 1P2W	0, 1, 2		0
113	uint16	Elimina todos los datos energéticos (1 : eliminar)	0,1		
114	uint16	Restablece todos los registros (1 = restablecer)	0,1		
115	uint16	Restablece todos los valores mínimos y máximos (1 = restablecer)	0,1		

Dirección	Formato	Denominación	Rango de ajuste	Unidad	Preajuste
200	uint8	Dirección del aparato	1 .. 247		1
201	uint8	Velocidad en baudios, RS485 0 = 1.200 bits/s 1 = 2.400 bits/s 2 = 4.800 bits/s 3 = 9.600 bits/s 4 = 19.200 bits/s 5 = 38.400 bits/s 6 = 57.600 bits/s 7 = 115.200 bits/s	0 ... 6		3
202	uint8	RS485, paridad 0 = N.8.1 1 = E.8.1 2 = O.8.1 3 = N.8.2	0 ... 3		0
203	uint8	RS485, modo 0 = Modbus RTU/esclavo	0,1		0

Dirección	Formato	Denominación	Rango de ajuste	Unidad	Preajuste
205	uint16	Modo DHCP 0 = IP fija 1 = cliente DHCP	0,1		1
300	uint8	Dirección IP, xxx --- --- ---	0 .. 255		0
301	uint8	Dirección IP, --- xxx --- ---	0 .. 255		
302	uint8	Dirección IP, --- --- xxx ---	0 .. 255		
303	uint8	Dirección IP, --- --- --- xxx	0 .. 255		
304	uint8	Máscara IP, xxx --- --- ---	0 .. 255		
305	uint8	Máscara IP, --- xxx --- ---	0 .. 255		
306	uint8	Máscara IP, --- --- xxx ---	0 .. 255		
307	uint8	Máscara IP, --- --- --- xxx	0 .. 255		
310	uint8	Pasarela IP, xxx --- --- ---	0 .. 255		
311	uint8	Pasarela IP, --- xxx --- ---	0 .. 255		
312	uint8	Pasarela IP, --- --- xxx ---	0 .. 255		
313	uint8	Pasarela IP, --- --- --- xxx	0 .. 255		

Dirección	Formato	Denominación	Rango de ajuste	Unidad	Preajuste
400	uint8	Día	1 .. 31		xx
401	uint8	Mes	1 .. 12		xx
402	uint8	Año	0 - 99		xx
403	uint8	Hora	0 .. 23		xx
404	uint8	Minuto	0 .. 59		xx
405	uint8	Segundo	0 .. 59		xx
406	uint8	Aceptar la fecha y la hora 1 = aceptar los datos ajustados	0,1		0
410	uint16	Modo EI1 DO1 0=Off, 1=Alarma, 2=Control remoto	0,1,2		2
411	uint16	Ancho de pulso EI1 DO1 0 .. 99.99	0 - 9999	0,01 s	0
412	uint16	Elemento de alarma EI1 DO1 (Reference Communication Address - véase la dirección 30030)	0 - 61		0
413	uint16	Valor de alarma EI1 DO1	0 - 9999		
414	uint16	Valor de histéresis EI1 DO1	0 - 9999		
415	uint16	Tiempo de retardo EI1 DO1	0 - 9999	0,01 s	3
420-425		EI1 DO2 (véase 410-415)			
430-435		ED1 DO1(DO3) (véase 410-415)			
440-445		ED1 DO2(DO4) (véase 410-415)			

Di-rec-ción	For-mato	Denominación	Rango de ajuste	Unidad	Preajuste
500	uint16	Contraseña del aparato 0 = ninguna contraseña configurada	0 .. 9999		0000
530	uint8	Activación del módulo EC1 0 = EC1 inactivo, 1 = EC1 activo	0,1		0
531	uint8	Activación del módulo ED1 0 = ED1 inactivo, 1 = ED1 activo	0,1		0
532	uint8	Activación del módulo EI1 0 = EI1 inactivo, 1 = EI1 activo	0,1		0
540	uint16	Valor offset temperatura	-99,9 .. 99.9	°C	0
603	uint8	Iluminación de fondo LCD (encendida), tiempo	0 .. 180	s	60
604	uint8	Pantalla de inicio LCD 0 = U (tensión) 1 = I (corriente) 2 = P (potencia activa) 3 = PF (factor de potencia) 4 = EP (energía activa consumida) 5 = THD (distorsión armónica total)	0 .. 5		0

11. Puesta en servicio

INFORMACIÓN

Antes de la puesta en servicio, borre los posibles contenidos de los contadores de energía que se deban a la producción (véase el cap. „10.3 Lista de parámetros“ en la página 54).



ADVERTENCIA

Daños materiales causados por la inobservancia de las condiciones de conexión.

Las tensiones y corrientes fuera del rango de medición admisible pueden destruir el aparato.

Cumpla las indicaciones referentes al rango de medición de los datos técnicos.

11.1 Tensión de alimentación

Proceda como se indica a continuación al aplicar la tensión de alimentación:

1. Conecte la tensión de alimentación a los bornes 1 y 2 del aparato. Consulte el nivel de tensión de alimentación en la placa de características.
2. Aparecerá la indicación predeterminada en la pantalla.
3. Si no aparece ninguna indicación, compruebe:
 - La conexión de su aparato.
 - Si la tensión de alimentación se encuentra dentro del rango de tensión nominal.

11.2 Tensión de medición

Conectar la tensión de medición:

1. Conecte la tensión de medición en los bornes previstos a tal efecto (véase el cap. “Instalación”).
2. Después de conectar la tensión de medición, compruebe los valores de medición indicados por el aparato de medición para las tensiones L-N y L-L (dado el caso, tenga en cuenta los factores ajustados de los transformadores de tensión).

INFORMACIÓN

- En redes que sobrepasen las tensiones nominales indicadas, cerciórese de conectar las entradas de medición de tensión a través de transformadores de tensión



ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones por tensión eléctrica!

Si el aparato se expone a unas tensiones transitorias superiores a la categoría de sobretensión admisible, los aislamientos del aparato relevantes para la seguridad pueden sufrir daños. Por este motivo ya no podrá garantizarse la seguridad del producto.

Utilice el aparato únicamente en entornos en los que no se sobrepase la categoría de sobretensión admisible (véase el cap. “Datos técnicos”).

11.3 Medición de la frecuencia

El aparato necesita la frecuencia de la red para la medición y el cálculo de los valores de medición. La frecuencia de la red es determinada automáticamente por el aparato.

- Para la determinación de la frecuencia de la red, en la entrada de medición de tensión V1 debe haber una tensión superior a $10 V_{ef}$. (medición de 4 conductores) o una tensión L1-L2 superior a $18 V_{ef}$. (medición de 3 conductores).
- La frecuencia de la red debe estar en el rango de entre 45 Hz y 65 Hz.
- Si no está presente una tensión de medición suficientemente alta, el aparato no podrá determinar la frecuencia de la red y, por lo tanto, no podrá ejecutar ninguna medición.

11.4 Corriente de medición

El aparato:

- Mide la corriente exclusivamente a través de transformadores de corriente.
- Está diseñado para la conexión de transformadores de corriente con unas corrientes secundarias de ..1 A y ..5 A.
- No mide corrientes continuas.

La relación del transformador de corriente ajustada de fábrica es de 5/5 A y debe adaptarse a los transformadores de corriente utilizados, si fuera necesario.

Los transformadores de corriente requieren un aislamiento básico según IEC 61010-1:2010 para la tensión nominal del circuito eléctrico.

1. Cortocircuite todas las salidas de los transformadores de corriente, excepto una.
2. Compare la corriente indicada en el aparato con la corriente de entrada aplicada.
 - Las corrientes deben coincidir teniendo en cuenta la relación de transformación del transformador de corriente (véase el cap. "Ajustes de los parámetros básicos").
 - En las entradas de medición de corriente cortocircuitadas, el aparato debe indicar aprox. 0 amperios.

11.5 Comprobar la asignación de fases

La asignación entre el conductor externo (fase) y el transformador de corriente es correcta si se cortocircuita un transformador de corriente en el lado secundario y la corriente indicada por el aparato en el conductor externo correspondiente baja a 0 A.

11.6 Comprobar la medición de la potencia

3. Cortocircuite todas las salidas de los transformadores de corriente, excepto una, y compruebe las potencias indicadas.
4. El aparato solo debe indicar una potencia en el conductor externo (fase) correspondiente a la salida del transformador de corriente no cortocircuitada.
5. De no ser así, compruebe las conexiones de la tensión de medición y de la corriente de medición.

Si es correcta la cantidad de la potencia activa medida pero el signo es negativo, esto puede tener 2 causas:

1. Las conexiones S1(k) y S2(l) están cambiadas en el transformador de corriente o
2. la energía activa se devuelve a la red.

11.7 Comprobar la medición

Unas entradas de medición de tensión y de corriente correctamente conectadas proporcionan unas potencias individuales y unas sumas de potencia correctamente calculadas e indicadas.

11.8 Comprobar las potencias individuales

Si un transformador de corriente está asignado al conductor externo (fase) incorrecto, la potencia correspondiente se mide y se indica de forma incorrecta.

El conductor externo y el transformador de corriente están correctamente asignados en el aparato si no hay tensión entre el conductor externo y el transformador de corriente (primario) correspondiente.

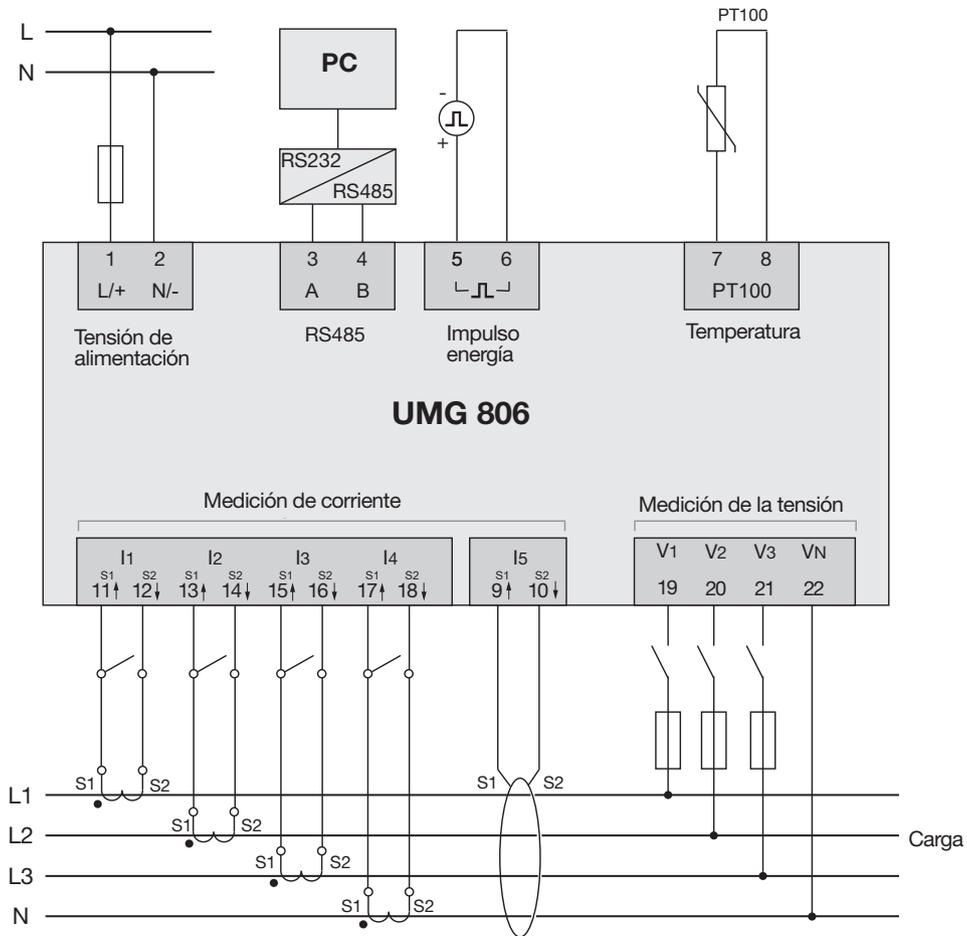
Para garantizar que un conductor externo está asignado al transformador de corriente correcto en la entrada de medición de tensión para la medición de la potencia, es posible cortocircuitar el transformador de corriente correspondiente en el lado secundario. En este caso la potencia aparente indicada por el aparato debe ser cero en este conductor externo (fase).

Si la potencia aparente se indica correctamente pero la potencia activa aparece con un signo negativo ("-"), entonces están cambiados los bornes del transformador de corriente o bien se suministra potencia a la compañía de electricidad.

11.9 Comprobar las sumas de potencia

Si se indican correctamente todas las tensiones, corrientes y potencias para los respectivos conductores externos, también son correctas las sumas de potencia medidas por el aparato. A modo de confirmación, compare las sumas de potencia medidas por el aparato con los valores de potencia de los contadores de potencia activa y de potencia reactiva situados en las alimentaciones.

12. Ejemplo de conexión UMG 806



13. Módulos de ampliación

Con los siguientes módulos de ampliación opcionales puede ampliarse la funcionalidad del aparato básico (el aparato básico solo admite **un** módulo de ampliación por tipo de módulo, respectivamente):

- Módulo 806-EC1
- Módulo 806-ED1
- Módulo 806-EI1

13.1 Tipos de módulo

13.1.1 Módulo 806-EC1

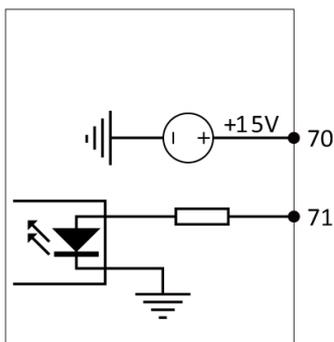
El módulo de comunicación 806-EC1:

- Amplía la gama de funciones del aparato básico con una interfaz de Ethernet adicional para Modbus/TCP y SNMP.
- Tiene una funcionalidad de puerta de pasarela/maestro.

13.1.2 Módulo 806-ED1

El módulo de ampliación 806-ED1:

- No requiere ningún suministro de corriente externo.
- Amplía la gama de funciones del aparato básico con 4 entradas digitales y 2 salidas de relé.
- Es adecuado para leer contactos libres de potencial.



Las 2 salidas de relé tienen dos modos de funcionamiento opcionales:

- Control remoto.
- Alarma en caso de superar los valores límite.

En los ajustes de la configuración podrá ajustar flexiblemente para cada relé el modo de trabajo, el elemento de alarma, el rango de alarma, etc.

13.1.3 Módulo 806-EI1

El módulo de ampliación 806-EI1:

- Amplía la gama de funciones del aparato básico con 4 entradas analógicas.
- Pone a disposición del aparato básico 2 salidas de relé.

Las 2 salidas de relé tienen dos modos de funcionamiento opcionales:

- Control remoto.
- Alarma en caso de superar los valores límite.

En los ajustes de la configuración podrá ajustar flexiblemente para cada relé el modo de trabajo, el elemento de alarma, el rango de alarma, etc.

ATENCIÓN**Daños materiales causados por la inobservancia de las indicaciones de montaje**

El incumplimiento de las indicaciones de montaje puede dañar o destruir su aparato.

- ¡Asegúrese de una circulación de aire suficiente en su entorno de instalación y, dado el caso, de una refrigeración adecuada si las temperaturas son elevadas!

**ADVERTENCIA****¡Peligro de lesiones por grandes corrientes y tensiones eléctricas elevadas!**

Pueden producirse lesiones corporales graves o la muerte debido a:

- El contacto con conductores desnudos o sin aislamiento que estén bajo tensión.
- Entradas de medición de corriente peligrosas en caso de contacto en el aparato y en los transformadores de corriente.

Por lo tanto, tenga en cuenta lo siguiente con respecto a su instalación:

- **¡Antes de empezar a trabajar, desconectarla de la tensión eléctrica!**
- **¡Asegurarla contra una reconexión!**
- **¡Comprobar la ausencia de tensión!**
- **¡Poner a tierra y cortocircuitar! ¡Utilice para la puesta a tierra los puntos de conexión a tierra con el símbolo de puesta a tierra!**
- **¡Cubrir o bloquear con una barrera los componentes contiguos que estén bajo tensión!**

 INFORMACIÓN

Al crear su topología de aparatos de medición y de módulos, tenga en cuenta que:

- Como aparato básico, el UMG 806 permite el montaje de **un** tipo de módulo, respectivamente (como máximo 1 x EC1, 1 x ED1, 1 x EI1).
- Para la comunicación entre el aparato básico y el módulo debe retirarse el adhesivo protector lateral y los módulos deben alinearse en arrastre de forma con el aparato básico.
- Las pinzas de fijación anteriormente retiradas entre el aparato básico y el módulo tienen que volver a colocarse.

13.2 Montaje de los módulos

Fije el módulo en armarios de distribución o en pequeñas cajas de distribución de acuerdo con DIN 43880 (cualquier posición de montaje es posible) en un carril DIN de 35 mm (1,38") de la siguiente manera:

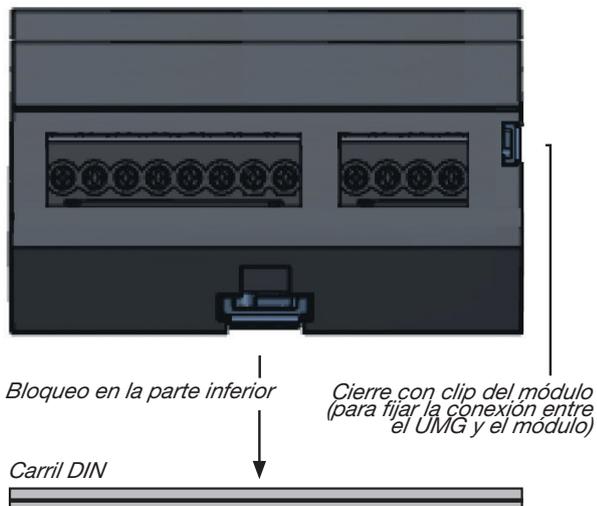
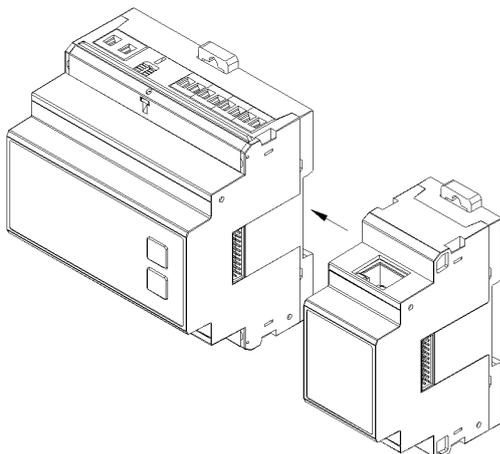
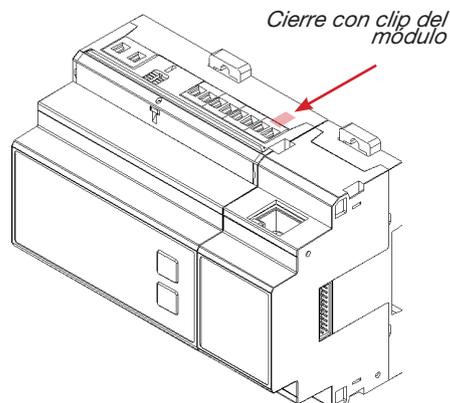


Fig. Aparato sobre carril DIN.

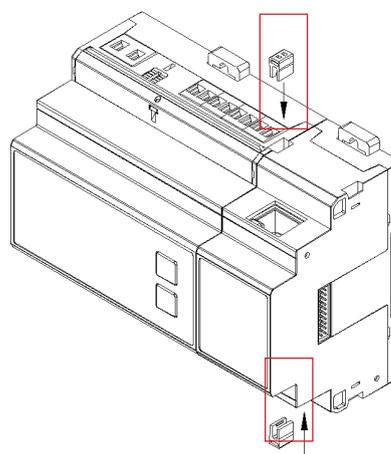
1. Retire el adhesivo protector lateral del UMG 806.
2. Si existen, retire los cierres con clip del módulo en los lados superior e inferior.
3. Enchufe el módulo (el conector macho está empotrado en el lado del UMG, el conector hembra se encuentra en el módulo).



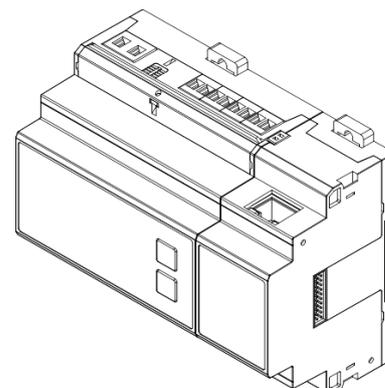
4. ¡Compruebe la conexión entre el UMG y el módulo!



5. Fije el aparato junto con el módulo en los lados superior e inferior mediante los cierres con clip del módulo.

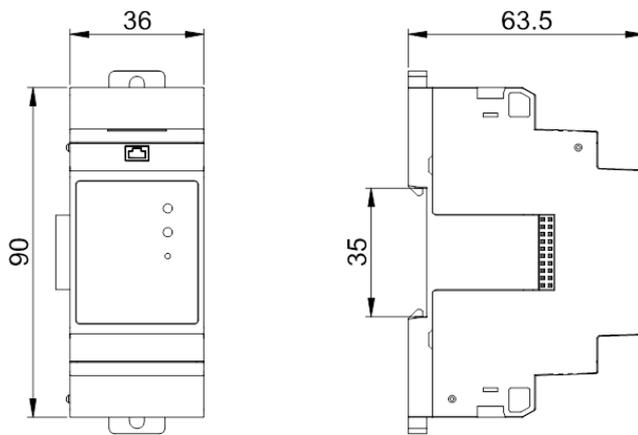


6. El UMG 806 puede combinarse con un 806-EC1, 806-EI1 o 806-ED1, respectivamente.

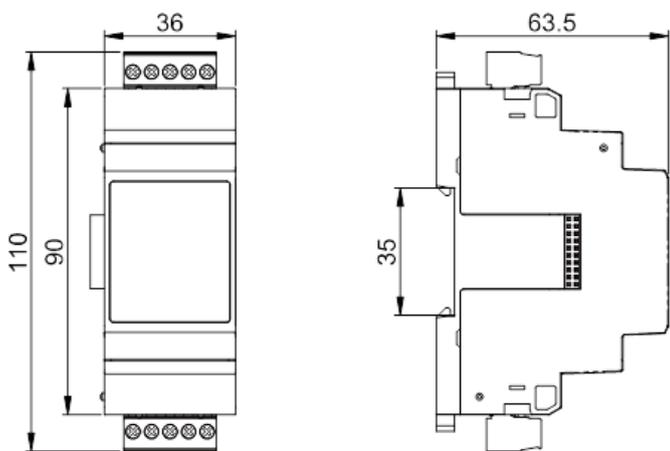


13.3 Vistas frontales / vistas laterales

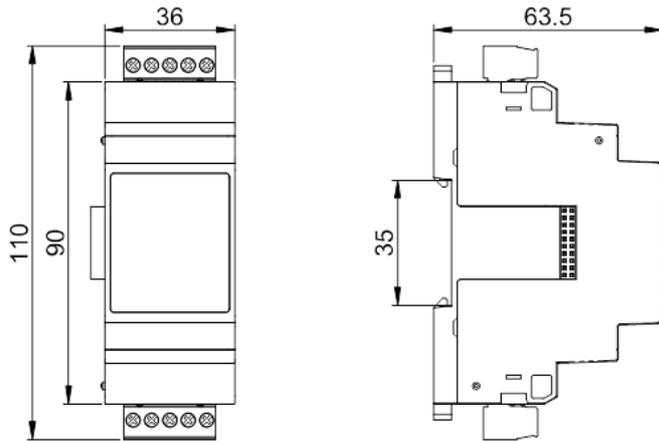
13.3.1 Módulo 806-EC1



13.3.2 Módulo 806-ED1

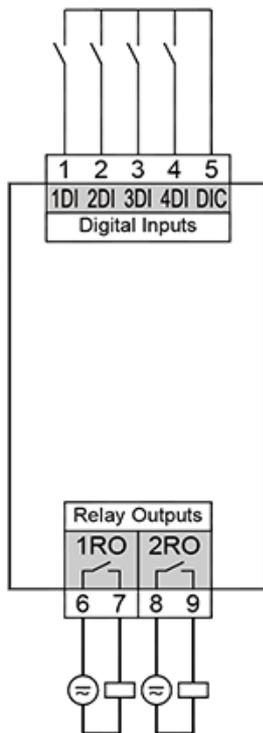


13.3.3 Módulo 806-EI1

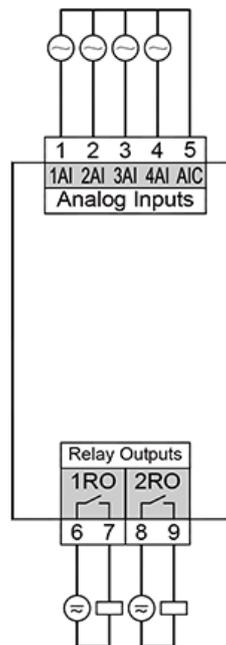


13.4 Ejemplos de conexión

13.4.1 Módulo 806-ED1



13.4.2 Módulo 806-EI1



13.5 Configurar/activar un módulo

Para las funcionales adicionales, el aparato básico dispone de unos módulos de ampliación (véase el cap. „13. Módulos de ampliación“ en la página 61). Para configurar o activar los módulos de ampliación, proceda como se indica a continuación:

- Mantenga pulsadas las teclas 1 y 2 simultáneamente durante 1 s para cambiar entre el modo de visualización y el modo de configuración.
- A través de una solicitud de contraseña (ajuste predeterminado 0000 - sin contraseña - véase el cap. “Contraseña”) accederá al modo de configuración.
- En el modo de configuración aparece el símbolo  en la pantalla.

Podrá activar los módulos de ampliación en las siguientes direcciones de parámetro:

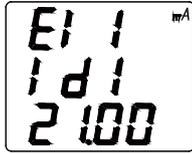
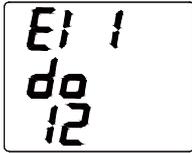
Dirección	Denominación
530	Activación del módulo EC1 0 = EC1 inactivo (ajuste predeterminado), 1 = EC1 activo
531	Activación del módulo ED1 0 = ED1 inactivo (ajuste predeterminado), 1 = ED1 activo
532	Activación del módulo EI1 0 = EI1 inactivo (ajuste predeterminado), 1 = EI1 activo

13.6 Ejemplos de indicación

13.6.1 Módulo ED1

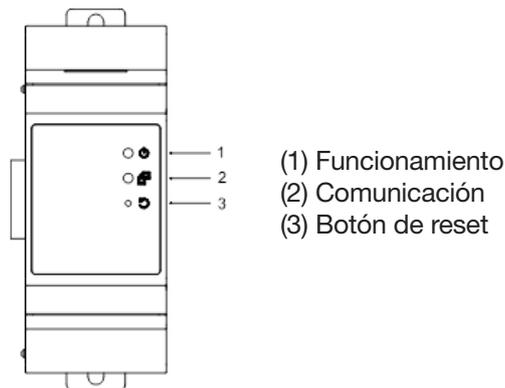
	Estado de la entrada digital “1234” significa 4 entradas digitales. Un dígito intermitente indica la presencia de una señal en la entrada correspondiente.
	Estado de la salida de relé “12” significa 2 salidas de relé. Un dígito intermitente indica el relé activo de esta salida.

13.6.2 Módulo EI1

	1.ª entrada analógica Id1 = 21,00 mA
	Estado de la salida de relé “12” significa 2 salidas de relé. Si un dígito parpadea, esto significa que está activo el relé de esta salida.

13.7 Módulo EC1

13.7.1 LED frontales y botón de reset



- LED de funcionamiento: módulo listo para funcionar
- LED de comunicación: actividad de la comunicación
- Botón de reset: cargar los ajustes de fábrica

Botón de reset:

- para restablecer el sistema, hay que pulsar el botón de reset durante 5-10 s
- Si el botón de reset se pulsa durante más de 10 segundos se cargan los ajustes de fábrica.

13.7.2 Configurar la interfaz de Ethernet

i INFORMACIÓN

¡Para la configuración de una interfaz de Ethernet, el aparato básico UMG 806 necesita el módulo 806-EC1 (véase el cap. „8. Conexión PC“ en la página 43)!

Para el funcionamiento del aparato a través de la interfaz de Ethernet, configure las siguientes direcciones de parámetro:

- **Modo DHCP**
- **Dirección IP**
- **Máscara de subred IP**
- **Pasarela IP**

Modo DHCP

- A través de DHCP podrá configurar su UMG 806 con módulo 806-EC1 en una red existente.
- Dependiendo de la configuración del modo DHCP, al arrancar el servidor DHCP el aparato obtiene automáticamente la dirección IP, la máscara IP (máscara de red) y la pasarela IP.

¡El ajuste predeterminado del aparato básico con módulo es “cliente DHCP” (1 en el parámetro 205)!

Dirección	Denominación
205	Modo DHCP 0 = dirección IP fija 1 = cliente DHCP
300	Dirección IP, xxx --- --- ---
301	Dirección IP, --- xxx --- ---
302	Dirección IP, --- --- xxx ---
303	Dirección IP, --- --- --- xxx
304	Máscara IP, xxx --- --- ---
305	Máscara IP, --- xxx --- ---
306	Máscara IP, --- --- xxx ---
307	Máscara IP, --- --- --- xxx
310	Pasarela IP, xxx --- --- ---
311	Pasarela IP, --- xxx --- ---
312	Pasarela IP, --- --- xxx ---
313	Pasarela IP, --- --- --- xxx

Tab.: Configuración de la interfaz de Ethernet

i INFORMACIÓN

¡En el caso de configurar el aparato posteriormente como cliente DHCP (dirección 205 = 1), reinicie el aparato para obtener una dirección IP!

Configure los parámetros arriba indicados, como está descrito en el cap. „10.2 Configurar“ en la página 48.

ATENCIÓN

Daños materiales por agujeros de seguridad en programas, redes informáticas y protocolos.

Los agujeros de seguridad pueden dar lugar a un mal uso de los datos y a interferencias, e incluso pueden causar la paralización de su infraestructura de TI.

Para la protección de su sistema de TI, su red, su comunicación de datos y sus aparatos de medición:

- Informe a su administrador de red y/o responsable de TI.
- Mantenga siempre actualizado el firmware de sus aparatos de medición y proteja la comunicación con el aparato de medición a través de un cortafuegos externo. Cierre los puertos que no se utilicen.
- Adopte medidas de protección para defenderse contra virus y ciberataques de Internet, por ejemplo, mediante soluciones de cortafuegos, actualizaciones de seguridad y programas de protección antivirus.
- Cierre los agujeros de seguridad y actualice o renueve los dispositivos de protección existentes para su infraestructura de TI.

ATENCIÓN

Daños materiales por unos ajustes de red incorrectos.

¡Unos ajustes de red incorrectos pueden causar fallos en la red informática!

Consulte a su administrador de red los ajustes de red correctos para su aparato.

Ejemplos de conexión

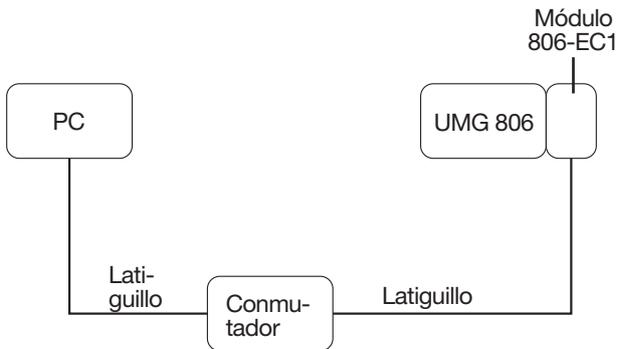


Fig.: Ejemplo de conexión: el UMG 806 con módulo 806-EC1 y el PC necesitan una dirección IP fija (parámetro 205 = 0).

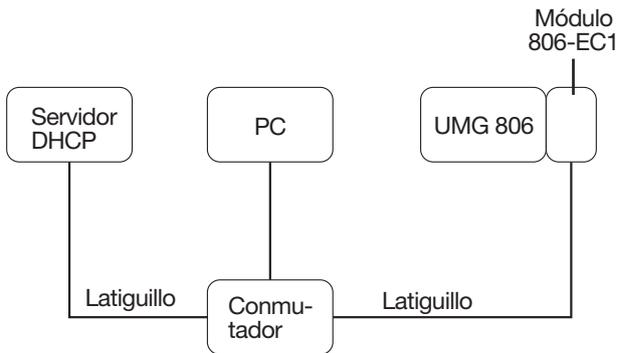


Fig.: Ejemplo de conexión: el UMG 806 con módulo 806-EC1 y el PC obtienen la dirección IP automáticamente de un servidor DHCP (parámetro 205 = 1 - valor predeterminado).

13.8 Salidas de relé de los módulos ED1 y EI1

Las salidas de relé disponen de dos modos de funcionamiento:

1. Control de alarmas

Si está seleccionado el modo de relé "Alarma" (dirección de parámetro 410 = 1), han de configurarse el elemento de alarma (412), el valor de alarma (413) y el tiempo de retardo (415) en el modo de configuración.

Elemento de alarma:

Observe para el elemento de alarma los rangos de ajuste 0 hasta 61 (véase „13.8.1 Tabla "Parámetros de los elementos de alarma" - dirección de parámetro 412" en la página 70).

Ajuste adicionalmente el valor de alarma, el valor de histéresis y el tiempo de retardo.

- Elemento de alarma "valor límite superior": valor con el que se activa la alarma.
- Elemento de alarma "valor límite inferior": valor con el que vuelve a desactivarse la alarma.

Alarmas referidas a las entradas (entradas digitales):

si el estado de una entrada digital está seleccionado como salida de alarma (véase la tabla "Elementos de alarma"), no es necesario ajustar ningún valor umbral de alarma.

- La selección "DI3_1", por ejemplo, indica que está activa la tercera entrada digital.
- 1 describe que está activado el relé de salida cuando está presente el estado de conmutación correspondiente en la entrada.
- Con la selección de "DI3_0" como especificación de entrada, la salida de relé solo se activa si no hay ninguna señal de entrada y si está abierto el circuito de entrada.

2. Control remoto

Para un control remoto a través del relé correspondiente, configure el ajuste "2" en la dirección de parámetro 410 (ajuste predeterminado), como se describe en el cap. „10.2 Configurar" en la página 48. Adicionalmente deberá ajustarse a "s" el ancho de pulso (dirección de parámetro 411).

Ancho de pulso:

La resolución es de 0,01 s con un rango de ajuste de 0,1 - 99,99 s.

Si el ancho de pulso está ajustado a 0 s, el relé se encuentra en el modo nivel.

Podrá configurar las salidas de relé en las siguientes direcciones de parámetro:

Dirección	Denominación
410	Modo EI1 DO1 0=Off, 1=Alarma, 2=Control remoto (ajuste predeterminado)
411	Ancho de pulso EI1 DO1 0 .. 99.99
412	Elemento de alarma EI1 DO1 (Reference Communication Address - véase la dirección Modbus 30030) 0 .. 61 (véase „13.8.1 Tabla "Parámetros de los elementos de alarma" - dirección de parámetro 412" en la página 70)
413	EI1 DO1 valor de alarma 0 - 9999
414	EI1 DO1 valor de histéresis 0 - 9999
415	EI1 DO1 tiempo de retardo 0 - 9999
420-425	EI1 DO2
430-435	ED1 DO1(DO3)
440-445	ED1 DO2(DO4)

INFORMACIÓN

Encontrará una lista de parámetros detallada en el cap. „10.3 Lista de parámetros" en la página 54.

13.8.1 Tabla “Parámetros de los elementos de alarma” - dirección de parámetro 412

Tabla: contenidos de la dirección de parámetro 412 (elementos de alarma)

Dir. 412	Denominación del elemento de alarma
0	V1 - valor límite inferior
1	V1 - valor límite superior
2	V2 - valor límite inferior
3	V2 - valor límite superior
4	V3 - valor límite inferior
5	V3 - valor límite superior
6	Vn - valor límite inferior
7	Vn - valor límite superior
8	V12 - valor límite inferior
9	V12 - valor límite superior
10	V23 - valor límite inferior
11	V23 - valor límite superior
12	V31 - valor límite inferior
13	V31 - valor límite superior
14	V I - valor límite inferior
15	V I - valor límite superior
16	VLN avg - valor límite inferior
17	VLN avg - valor límite superior
18	VLL avg - valor límite inferior
19	VLL avg - valor límite superior
20	I1 - valor límite inferior
21	I1 - valor límite superior
22	I2 - valor límite inferior
23	I2 - valor límite superior
24	I3 - valor límite inferior
25	I3 - valor límite superior
26	I i - valor límite inferior
27	I i - valor límite superior
28	I avg - valor límite inferior
29	I avg - valor límite superior
30	I n - valor límite inferior
31	I n - valor límite superior
32	P - valor límite inferior
33	P - valor límite superior
34	Q - valor límite inferior
35	Q - valor límite superior
36	S - valor límite inferior
37	S - valor límite superior
38	PF - valor límite inferior
39	PF - valor límite superior
40	F - valor límite inferior
41	F - valor límite superior

42	U unb - valor límite inferior
43	U unb - valor límite superior
44	I unb - valor límite inferior
45	I unb - valor límite superior
46	THD U - valor límite inferior
47	THD U - valor límite superior
48	THD I - valor límite inferior
49	THD I - valor límite superior
50	Estado de alarma 1
51	Estado de alarma 0
52	DIX_1
53	DIX_0
54	DI1_1
55	DI1_0
56	DI2_1
57	DI2_0
58	DI3_1
59	DI3_0
60	DI4_1
61	DI4_0

INFORMACIÓN

- Encontrará la configuración de los contenidos de los elementos de alarma como, por ejemplo, los “valores límite inferiores y superiores” en la **lista de direcciones Modbus para el aparato (a partir de la dirección 30030)**.
- ¡Encontrará la lista de direcciones Modbus para el aparato en **www.janitza.de!**

13.8.2 Elementos de alarma y unidades de los valores límite de alarma

Elemento de alarma (denominación/símbolo de la magnitud)		Unidad del valor de alarma relevante
Tensión	Ua (V1), Ub (V2), Uc (V3), Un (Vn), Uab (V12), Ubc (V23), Uca (V31), UI (VI - tensión de red discrecional)	0,1 V
	Una (VLN avg - tensión de red media), Ula (VLL avg - tensión de fase media)	
Corriente	Ia (I1), Ib (I2), Ic (I3), I (Ii - corriente de fase discrecional)	0,001 A
	I avg (valor de corriente medio)	0,001 A
	I n (corriente de fuga)	0,001 A
Potencia activa	P	1 W
Potencia reactiva	Q	1 var
Potencia aparente	S	1 VA
Factor de potencia	PF	0,001
Frecuencia	F	0,01 Hz
Asimetría de tensión/corriente	U un _b , I un _b	0,01%
Carga de armónicos de tensión y corriente	THD U, THD I	
Estado de alarma	Estado de alarma 1, estado de alarma 0	
Entradas digitales	DIX_1 (alarma si cualquier entrada digital iS es igual 1)	--
	DIX_0 (alarma si cualquier entrada digital iS es igual 0)	
	DI1_1, DI2_1, DI3_1, DI4_1 (alarma si la correspondiente entrada digital es igual 1)	
	DI1_0, DI2_0, DI3_0, DI4_0 (alarma si la correspondiente entrada digital es igual 0)	

14. Servicio técnico y mantenimiento

Antes de la entrega, el aparato se somete a diferentes comprobaciones de seguridad y se identifica con un sello.

INFORMACIÓN

Para aparatos abiertos (sello dañado o retirado):

- ¡Son necesarias unas nuevas comprobaciones de seguridad para un funcionamiento seguro!
- ¡Se pierde la garantía!

¡Una garantía solamente se asume para aparatos sin abrir!

14.1 Reparación y calibración

¡Encargar la reparación y la calibración del aparato únicamente al fabricante o a un laboratorio acreditado!

¡El fabricante recomienda realizar cada 5 años una calibración del aparato!



ADVERTENCIA

Advertencia de manipulaciones no autorizadas o de una utilización incorrecta del aparato.

La apertura, el desmontaje o la manipulación no autorizadas del aparato que vayan más allá de los límites de funcionamiento mecánicos, eléctricos u otros indicados, pueden causar daños materiales, lesiones e incluso la muerte.

- **¡En los aparatos y en sus componentes, grupos constructivos, sistemas y circuitos eléctricos, únicamente debe trabajar personal cualificado con una formación en electro-técnica!**
- **Siempre utilice su aparato o componente de la manera descrita en la documentación correspondiente.**
- **¡En el caso de daños reconocibles, también para la reparación y la calibración, devuelva el aparato al fabricante!**

14.2 Lámina frontal y pantalla

Para el cuidado y la limpieza de la lámina frontal y de la pantalla, observe lo siguiente:

ATENCIÓN

Daños materiales por un cuidado y una limpieza incorrectos del aparato.

La utilización de agua u otros disolventes, como, p. ej., alcohol desnaturalizado, ácidos, sustancias de contenido ácido, para la lámina frontal o la pantalla, puede dañar o destruir el aparato durante la limpieza. El agua puede penetrar, por ejemplo, en la carcasa del aparato y destruir el mismo.

- **Limpie el aparato, la lámina frontal o la pantalla con un paño suave.**
- **En caso de fuerte suciedad, utilice un paño humedecido con agua clara.**
- **Limpie la lámina frontal y la pantalla, p. ej., las huellas dactilares, con un limpiador de pantalla LCD especial y con un paño sin pelusas.**
- **No utilice ácidos o sustancias de contenido ácido para limpiar los aparatos.**

14.3 Servicio técnico

Para cualquier pregunta que no se responda o describa en el presente manual, póngase en contacto con el fabricante. Para tramitar preguntas, mantener imprescindiblemente preparada 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 System).
- Tensión de medición y tensión de alimentación.
- Una descripción exacta del fallo.

14.4 Ajuste del aparato

El fabricante ajusta los aparatos antes de la entrega. Si se cumplen las condiciones ambientales no es necesario realizar un ajuste posterior.

14.5 Reloj/pila

La tensión de alimentación abastece el reloj interno del aparato de medición. Si falla la tensión de alimentación, la pila se encarga del suministro de tensión del reloj. El reloj proporciona la fecha y la información de la hora, por ejemplo, para registros, valores mínimos y máximos, y para eventos.

La vida útil de la pila es de al menos 5 años con una temperatura de almacenamiento de +45 °C (113 °F). La vida útil típica de la pila oscila entre los 8 y 10 años.



ADVERTENCIA

¡Peligro de lesiones por tensión eléctrica!

Pueden producirse lesiones corporales graves o incluso mortales debido a:

- El contacto con conductores desnudos o sin aislamiento que estén bajo tensión.
- Entradas del aparato peligrosas en caso de contacto.

Al manejar su aparato y al cambiar la pila, también preste atención a lo siguiente antes de iniciar los trabajos:

- ¡Desconectar la instalación/el aparato de la tensión eléctrica!
- ¡Asegurarla contra una reconexión!
- ¡Comprobar la ausencia de tensión!
- ¡Poner a tierra y cortocircuitar!
- ¡Cubrir o bloquear con una barrera los componentes contiguos que estén bajo tensión!



PRECAUCIÓN

¡Peligro de lesiones por fuego o causticaciones!

La pila utilizada en el aparato puede causar un incendio o causticaciones si se utiliza de manera inadecuada.

- ¡Sustituir la pila únicamente por otra idéntica o por los tipos de pila recomendados por Janitza!
- ¡Al montar la pila, prestar atención a la polaridad!
- ¡Extraer las pilas únicamente con herramientas no conductoras (p. ej., unas pinzas de plástico)!
- ¡No volver a cargar, no desarmar, no calentar a más de 100 °C (212 °F) ni quemar las pilas!
- ¡No desechar las pilas con los residuos domésticos! ¡Observar las normas de eliminación en la correspondiente documentación del aparato!
- ¡Mantener las pilas fuera del alcance de niños y animales!
- ¡Devuelva al fabricante los aparatos con pila soldada teniendo en cuenta las condiciones de transporte!



INFORMACIÓN

La grasa o la suciedad en las superficies de contacto forman una resistencia de paso que reduce la vida útil de la pila. Agarre la pila únicamente por los bordes o con unas herramientas no conductoras.

14.6 Procedimiento en caso de fallo

Fallo posible	Causa	Solución
Sin indicación	Ha saltado el fusible externo para la tensión de alimentación.	Sustituir el fusible.
Sin indicación de corriente	Tensión de medición no conectada.	Conectar la tensión de medición.
	Corriente de medición no conectada.	Conectar la corriente de medición.
La corriente indicada es insuficiente o excesiva.	Medición de corriente en la fase errónea.	Comprobar la conexión y corregirla si fuera preciso.
	Factor de transformador de corriente mal programado.	Leer y programar en el transformador de corriente la relación de transformación del transformador de corriente.
	El armónico de corriente supera el valor pico de corriente en la entrada de medición.	Montar un transformador de corriente con una mayor relación de transformación del transformador de corriente.
	No se ha alcanzado la corriente en la entrada de medición.	Montar un transformador de corriente con una menor relación de transformación del transformador de corriente.
La tensión indicada es insuficiente o excesiva.	Medición en la fase errónea.	Comprobar la conexión y corregirla si fuera preciso.
	Transformador de tensión mal programado.	Leer y programar en el transformador de tensión la relación de transformación del transformador de tensión.
La tensión indicada es muy pequeña.	Superación del rango de medición.	Utilizar el transformador de tensión.
	El valor pico de tensión en la entrada de medición ha sido superado por los armónicos.	¡Atención! Cerciórese de que las entradas de medición no sufran sobrecargas.
Indicación incorrecta "Desplazamiento de fase inductivo/capacitivo"	El circuito de corriente está asignado al circuito de tensión incorrecto.	Comprobar la conexión y corregirla si fuera preciso.
La potencia activa consumo/ suministro está cambiada.	Al menos una conexión del transformador de corriente está cambiada.	Comprobar la conexión y corregirla si fuera preciso.
	Un circuito de corriente está asignado al circuito de tensión incorrecto.	Comprobar la conexión y corregirla si fuera preciso.
Potencia activa demasiado baja o alta.	Relación de transformación del transformador de corriente incorrectamente programada.	Leer y programar en el transformador de corriente la relación de transformación del transformador de corriente.
	El circuito de corriente está asignado al circuito de tensión incorrecto.	Comprobar la conexión y corregirla si fuera preciso.
	Relación de transformación del transformador de tensión incorrectamente programada.	Leer y programar en el transformador de tensión la relación de transformación del transformador de tensión.
Una entrada/salida no reacciona.	Entrada/salida mal programada.	Comprobar y, dado el caso, corregir la programación.
	Entrada/salida conectada incorrectamente.	Comprobar la conexión y corregirla si fuera preciso.
No hay comunicación con el aparato básico	RS485: - dirección de aparato incorrecta - Diferentes velocidades de bus (velocidad en baudios) y/o tramas de datos. - Protocolo incorrecto. - Falta la terminación.	- Corregir la dirección del aparato. - Corregir la velocidad (velocidad en baudios). - Corregir la trama de datos. - Corregir el protocolo. - Terminar el bus con una resistencia de terminación.
No hay ninguna comunicación con el módulo de Ethernet EC1	- Dirección IP incorrecta del aparato - Máscara de subred incorrecta - Pasarela incorrecta	- Controle y, dado el caso, modifique los ajustes
No hay ninguna comunicación entre el módulo y el aparato básico	- Montaje incorrecto entre el módulo y el aparato básico	- Controle el montaje del aparato básico y del módulo - Compruebe las conexiones por enchufe entre el aparato y los módulos
Aunque se han adoptado las medidas anteriores el aparato no funciona.	Aparato defectuoso.	Enviar el aparato y la descripción del fallo al fabricante para su verificación.

15. Datos técnicos

15.1 Datos técnicos UMG 806

Generalidades	
Peso neto	300 g (0.66 lb)
Dimensiones del aparato	aprox. A = 90 mm (3.54 in), H = 90 mm (3.54 in), F = 63,5 mm (2.5 in)
Pila	Tipo Li-Mn CR2032, 3 V
Vida útil de la iluminación de fondo	45.000 h (50 % del brillo inicial)
Posición de montaje	a discreción
Resistencia al impacto	IK04 según IEC 62262

Transporte y almacenamiento	
La siguiente información rige para aparatos que se transportan y almacenan en el embalaje original.	
Caída libre	1 m (39.37 in)
Temperatura	entre -30 °C (-17.2 °F) y +80 °C (176 °F)
Humedad relativa del aire	5 hasta 95 % HR a 25 °C (77 °F), sin condensación

Condiciones ambientales durante el funcionamiento	
El aparato: <ul style="list-style-type: none"> • Debe utilizarse protegido contra la intemperie y en un lugar fijo. • Cumple las condiciones de utilización según DIN IEC 60721-3-3. • ¡Tiene la clase de protección eléctrica II conforme a IEC 60536 (VDE 0106, parte 1), una conexión del conductor de protección no es necesaria! 	
Rango de temperatura nominal	entre -25 °C (-13 °F) y +70 °C (158 °F)
Humedad relativa del aire	5 hasta 95 % a 25 °C (77 °F), sin condensación
Altura de servicio/categoría de sobretensión	< 2500 m (1.55 mi) s. n. m.
Grado de suciedad	2
Ventilación	no se requiere ventilación externa.
Protección contra objetos extraños y agua	IP20 según EN60529

Tensión de alimentación	
Rango nominal	CA/CC: 80 V - 270 V
Rango de trabajo	+/-10 % del rango nominal
Consumo de potencia	máx. 7 VA
Dispositivo protector frente a sobrecorriente recomendado para la protección de línea	5 A, (car. B), homologación IEC/UL

ATENCIÓN

¡Daños materiales por una sobrecarga en las entradas de medición!

Unos valores de corriente y tensión demasiado altos representan una sobrecarga para las entradas de medición y pueden causar daños en el aparato.

- **Observe los valores límite indicados en la placa de características y en los datos técnicos**
- **¡Controle su instalación y las conexiones!**

Medición de la tensión	
Sistemas trifásicos de 4 conductores con tensiones nominales de hasta	230 VLN / 400 VLL (+/-10 %) según IEC
Sistemas trifásicos de 3 conductores (puestos a tierra) con tensiones nominales de hasta	400 VLL (+/-10 %) según IEC
Categoría de sobretensión	300 V CAT III según IEC
Tensión transitoria nominal	4 kV
Protección por fusible de la medición de la tensión	1-10 A, característica de disparo B (con homologación IEC/UL)
Rango de medición L-N	0 .. 230 V _{ef.} (sobretensión máx. 277 V _{ef.})
Rango de medición L-L	0 .. 400 V _{ef.} (sobretensión máx. 480 V _{ef.})
Resolución	0,1 V
Factor de cresta	2 (referido al rango de medición 230 V L-N)
Impedancia	>1,7 MΩ/fase
Consumo de potencia	aprox. 0,1 VA / fase
Frecuencia de muestreo	8 kHz / fase
Frecuencia de la oscilación fundamental - resolución	45 Hz .. 65 Hz 0,01 Hz
Armónicos	1 .. 31.

Medición de corriente (../1 A) (../5 A)	
Corriente nominal	5 A
Canales	4
Rango de medición	0,005 .. 6 A _{ef.}
Factor de cresta (referido a la corriente nominal)	2
Sobrecarga durante 1 s	100 A (sinusoidal)
Resolución	1 mA
Categoría de sobretensión	300 V CATII
Tensión transitoria nominal	4 kV
Consumo de potencia	aprox. 0,2 VA
Frecuencia de muestreo	8 kHz
Armónicos	1 .. 31.

Medición de corriente (rango de medición 0 .. 40 mA, CA)	
Canal I5	1

Salida digital Salida de impulsos de energía	
Tensión de conmutación	máx. 35 V DC
Corriente de conmutación	máx. 10 mA _{ef} , CC
Tiempo de reacción	aprox. 500 ms
Ancho de pulso	80 ms ±20%
Salida de impulsos (impulsos de energía)	máx. 10 Hz

Medición de temperatura	
Tiempo de actualización	1 s
Carga total (sensor y cable)	máx. 0,35 kΩ
Tipos de sensor adecuados	PT100

Longitud de cable (salida digital, medición de temperatura)	
hasta 30 m (32,81 yd)	no blindado
más de 30 m (32,81 yd)	blindado

Interfaz RS485 Conexión de 2 conductores	
Protocolo	Modbus RTU
Tasa de transmisión	hasta 115,2 kbps

Capacidad de conexión de los bornes (tensión de alimentación) Conductores conectables. ¡Solo conectar un conductor por borne!	
De un hilo, de varios hilos, de hilo fino	0,14 - 2,5 mm ² , AWG 26-14
Punteras (sin aislar)	0,25 - 2,5 mm ² , AWG 23-14
Punteras (aisladas)	0,25 - 1,5 mm ² , AWG 23-16
Par de apriete	0,5 - 0,6 Nm (4.43 - 5.31 lbf in)
Longitud de desaislado	7 mm (0.2756 in)

Capacidad de conexión de los bornes (medición de corriente) Conductores conectables. ¡Solo conectar un conductor por borne!	
De un hilo, de varios hilos, de hilo fino	0,2 - 4 mm ² , AWG 24-12
Punteras (sin aislar)	0,25 - 2,5 mm ² , AWG 23-14
Punteras (aisladas)	0,25 - 1,5 mm ² , AWG 23-16
Par de apriete	0,5 - 0,6 Nm (4.43 - 5.31 lbf in)
Longitud de desaislado	7 mm (0.2756 in)

Capacidad de conexión de los bornes (medición de la tensión)	
Conductores conectables. ¡Solo conectar un conductor por borne!	
De un hilo, de varios hilos, de hilo fino	0,2 - 4 mm ² , AWG 24-12
Punteras (aisladas/sin aislar)	0,25 - 2,5 mm ² , AWG 23-14
Longitud de desaislado	7 mm (0.2756 in)

Capacidad de conexión de los bornes (RS485, salida digital, medición de temperatura)	
De un hilo, de varios hilos, de hilo fino	0,2 - 4 mm ² , AWG 24-12
Punteras (sin aislar)	0,25 - 2,5 mm ² , AWG 23-14
Punteras (aisladas)	0,25 - 1,5 mm ² , AWG 23-16
Par de apriete	0,5 - 0,6 Nm (4.43 - 5.31 lbf in)
Longitud de desaislado	7 mm (0.2756 in)

15.2 Parámetros característicos de funciones

Función	Signo	Precisión clase	Rango de indicación
Tensión	U	0,2	0-999,9 kV
Corriente	I	0,2	0-99,99 kA
Potencia activa	P	0,5	0-9999 MW
Potencia reactiva	Q	0,5	0-9999 Mvar
Potencia aparente	S	0,5	0-9999 MVA
Factor de potencia	PF	0,5	0-1.000
Frecuencia	F	±0,01 Hz	45,00 Hz-65,00 Hz
Energía activa	EP	0,5 s	0-99999999 MWh
Energía reactiva	EQ	2	0-99999999 Mvarh
Relación de armónicos de la tensión	THDu	Clase S	0-99,99 %
Relación de armónicos de la corriente	THDi	Clase S	0-99,99 %
Porcentaje subarmónico de la tensión	THDu	Clase S	0-99,99 %
Porcentaje subarmónico de la corriente	THDi	Clase S	0-99,99 %
Asimetría de tensión	Uunb	0,5	--
Asimetría de corriente	Iunb	0,5	--
Secuencia de fases de la tensión de red	--	0,5	--
Secuencia de fases de la tensión de red / de la corriente de red	--	±0,1°	
Secuencia de fases de la corriente de red	--	0,5	--
Valor extremo	--	0,5	--
Consumo	--	0,5	--
Temperatura	T	±2° C	--

Aviso:

Para transformadores de corriente de tipo de construcción abierto o para bobinas de Rogowski rige:

- Precisión de corriente 0,5
- Precisión de potencia 1,0
- Clase de energía activa 2

15.3 Datos técnicos de los módulos

Generalidades			
	806-EC1	806-EI1	806-ED1
Peso neto	82g (0.18 lb)	91g (0.20 lb)	82 g (0.18 lb)
Dimensiones del aparato	A = 36 mm (1.42 in), H = 90 mm (3.54 in), F = 63,5 mm (2.5 in)		
Posición de montaje	a discreción		
Montaje - carriles DIN adecuados - 35 mm (1,38")	según EN 60715		
Resistencia al impacto	IK04 según IEC 62262		

Transporte y almacenamiento	
La siguiente información rige para aparatos que se transportan y almacenan en el embalaje original.	
Caída libre	1 m (39.37 in)
Temperatura	-40° C (-40 °F) y +85° C (185 °F)
Humedad relativa del aire	5 hasta 95 % HR a 25 °C (77 °F), sin condensación

Condiciones ambientales durante el funcionamiento	
El aparato: <ul style="list-style-type: none"> • Debe utilizarse protegido contra la intemperie y en un lugar fijo. • Cumple las condiciones de utilización según DIN IEC 60721-3-3. • ¡Tiene la clase de protección eléctrica II conforme a IEC 60536 (VDE 0106, parte 1), una conexión del conductor de protección no es necesaria! 	
Rango de temperatura nominal	-40 °C (-40 °F) y +70 °C (158 °F)
Humedad relativa del aire	5 hasta 95 % a 25 °C (77 °F), sin condensación
Altura de servicio	< 2500 m (1.55 mi) s. n. m.
Grado de suciedad	2
Ventilación	no se requiere ventilación externa.
Protección contra objetos extraños y agua	IP20 según EN60529

Módulo 806-EC1	
Módulo de comunicación Ethernet	
Interfaz	RJ45 (10M)
Tecnología de transmisión	IEE 802.3
Modo de funcionamiento	Servidor
MAC	Certificación IEEE
IP	Estática
Protocolo	Modbus/TCP, SNMP V2c
Funciones	Pasarela Modbus
Tensión de aislamiento	1,5 kV AC

Janitza[®]

Janitza electronics GmbH
Vor dem Polstück 6
D-35633 Lahnau

Tel. de asistencia +49 6441 9642-22
Correo electrónico: info@janitza.de
info@janitza.de | www.janitza.de