

USO EFICAZ DE LA ENERGÍA



GESTIÓN ENERGÉTICA

Cumplir las normas, ahorrar costes de energía,
controlar la calidad de suministro

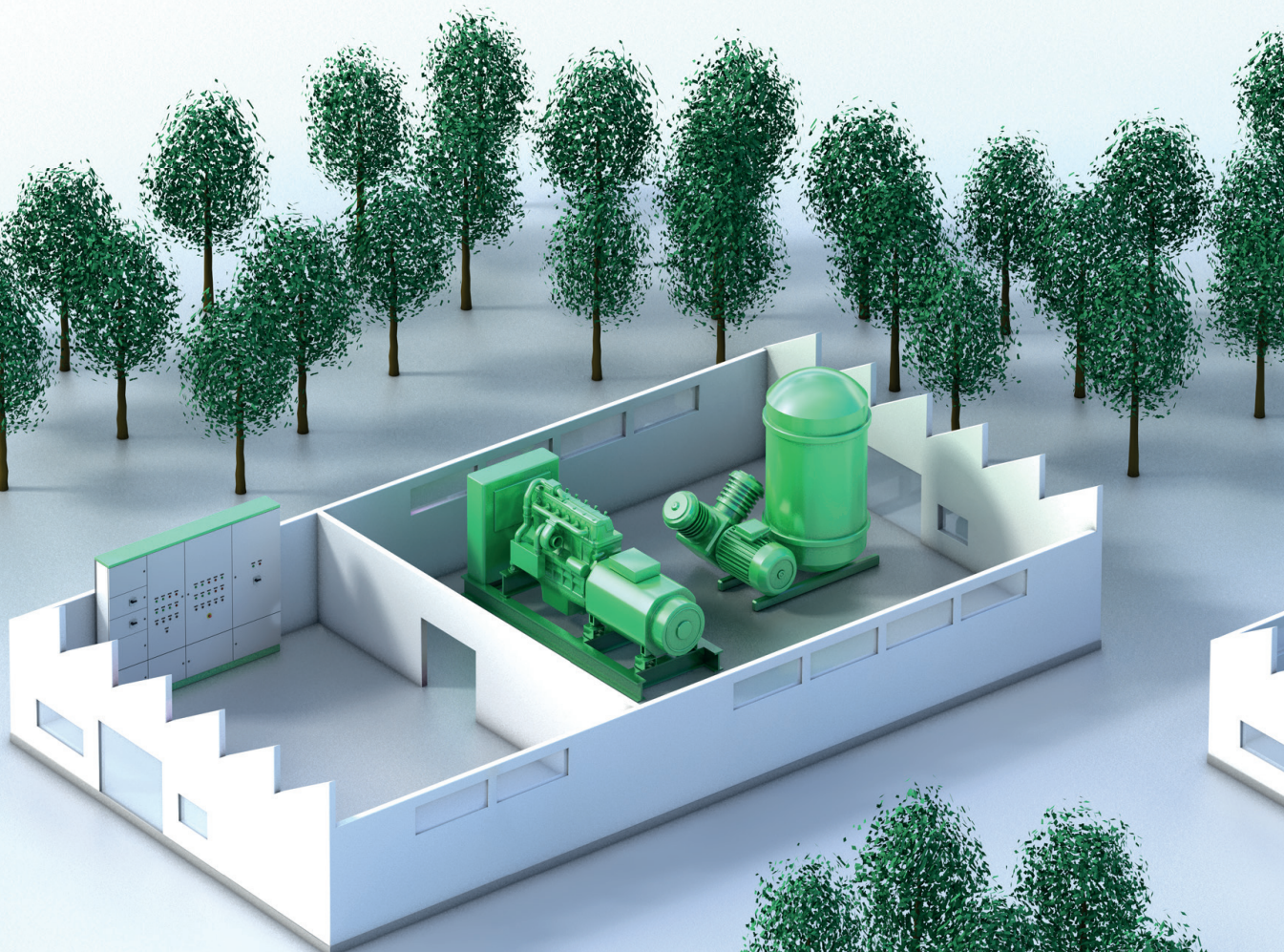
GESTIÓN ENERGÉTICA REDEFINIDA

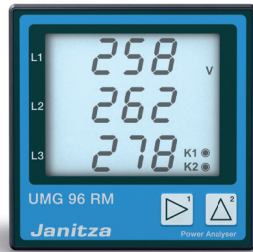
Muchas empresas y compañías ya tienen instalado su propio sistema de gestión energética, pero el tema sigue siendo de actualidad porque las reglamentaciones han cambiado. Se han establecido nuevas directivas y normas, tales como la ISO 50006, y las condiciones como, por ejemplo, para la reducción de la tasa EEG, se han vuelto más estrictas.

También debido al foco actual, puesto en temas de política medioambiental, la gestión de energía ha cobrado considerable relevancia, pero también se enfrenta a nuevos retos. Para todas las empresas resulta importante no per-

der de vista estas nuevas exigencias. Particularmente para aquellas empresas que se benefician de descuentos y están en posesión de una certificación ISO. Es precisamente aquí donde tiene importancia un sistema de gestión energética flexible, que pueda ampliar y adaptarse fácilmente.

Con los dispositivos de medición de energía de Janitza, como el UMG 801 o la serie UMG 96-PA, se recopilan datos energéticos que ofrecen una buena base para los desafíos del presente y del futuro. Los datos de medición de todos los dispositivos se pueden guardar, visualizar y evaluar en el software GridVis®.





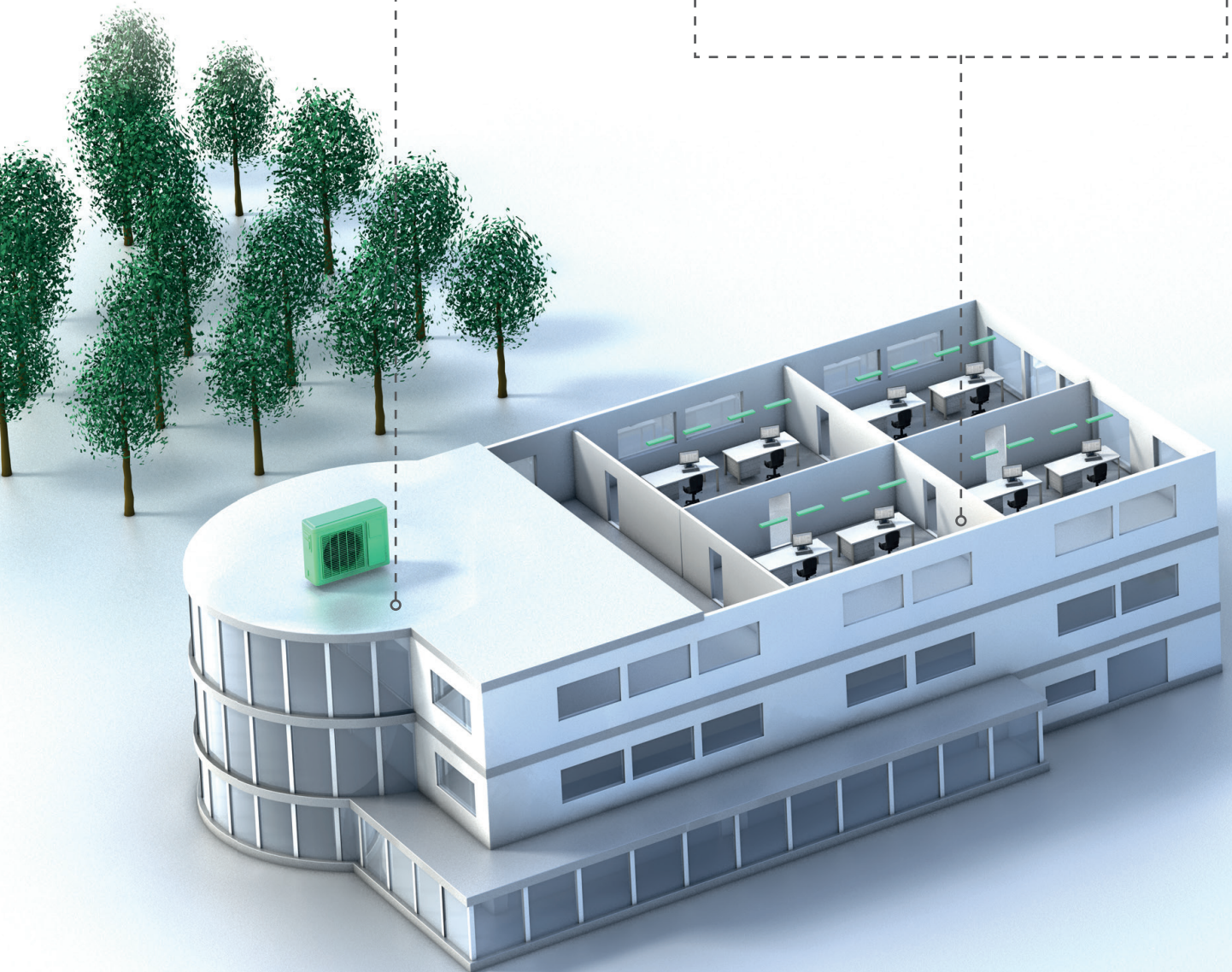
UMG 96RM

- Diferentes variantes de interfaz
- Panel frontal de 96 x 96 mm
- Registro de perfiles de carga



Software GridVis®

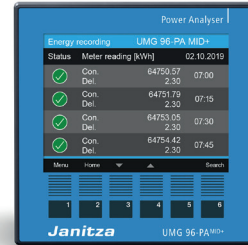
- Visualización de valores en tiempo real
- Creación de informes según normas
- Integración de los dispositivos de terceros proveedores





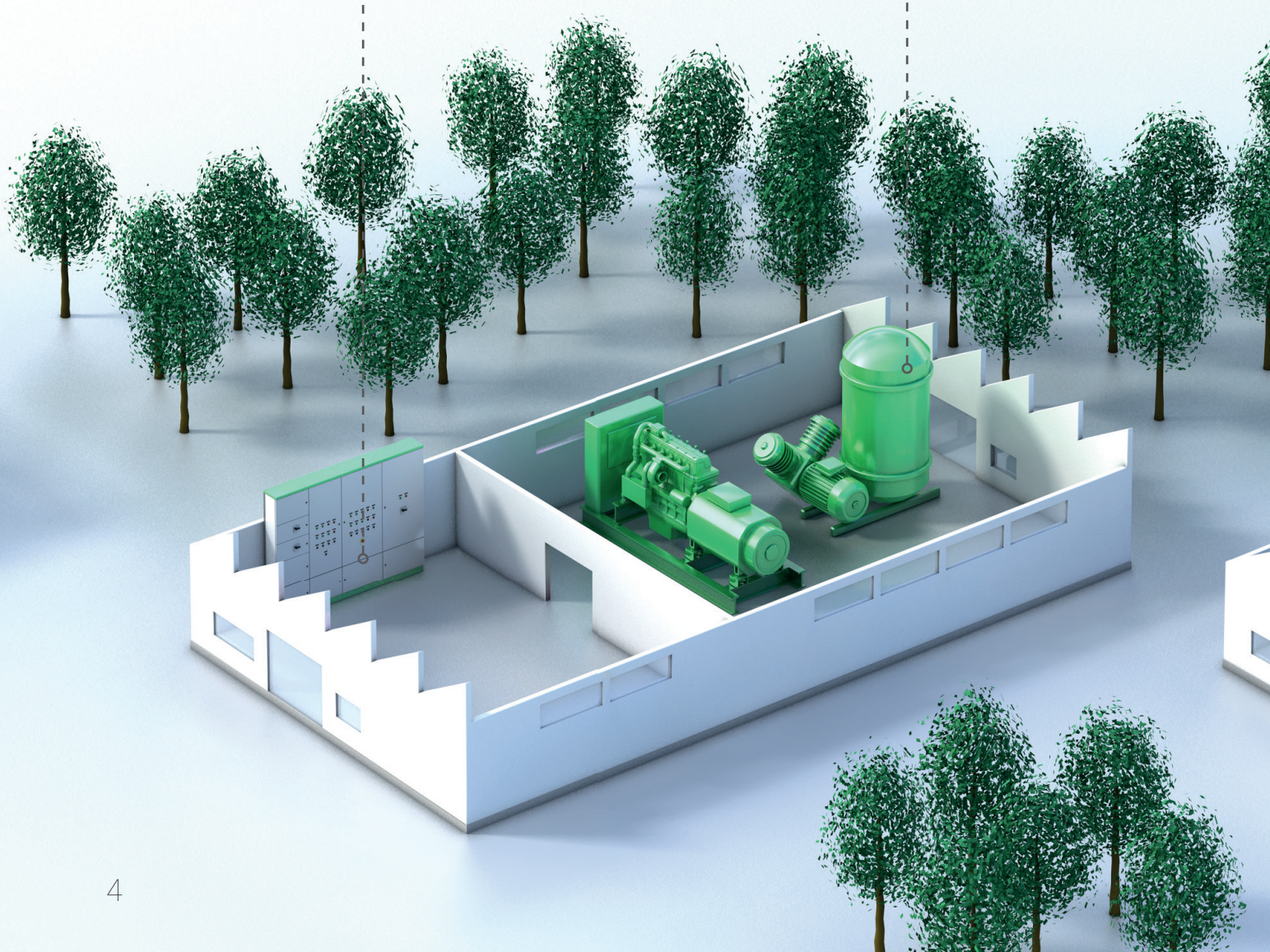
UMG 801

- Modularmente ampliable a 92 canales de medición de corriente
- Alta categoría de sobretensión de 1000 V CAT III
- Elevada conectividad, p. ej., OPC UA



UMG 96-PA-MID+

- Medición certificada según MID
- Modularmente ampliable
- Serie de lecturas de contador según PTB-A 50.7





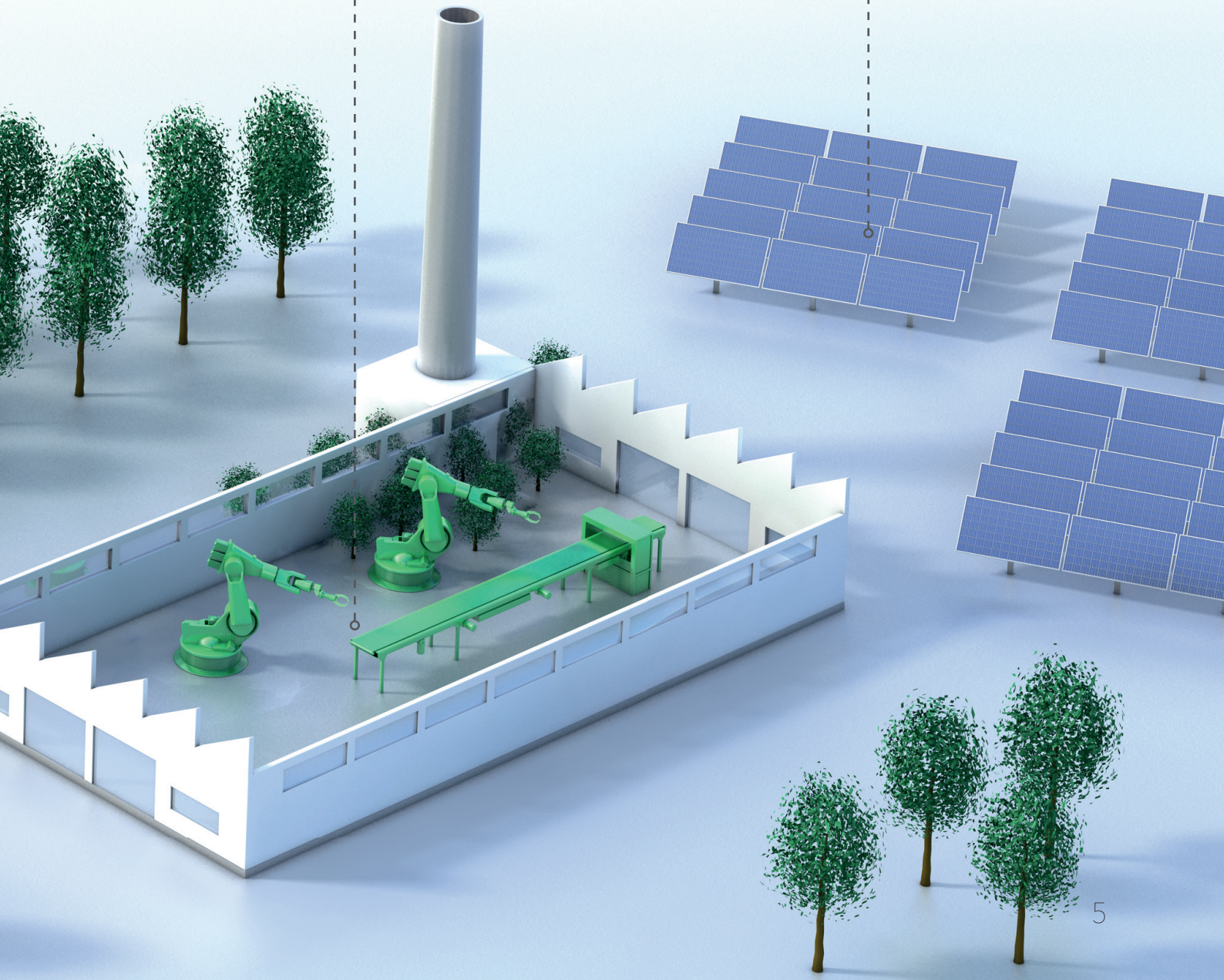
UMG 806

- Modularmente ampliable
- Forma de construcción compacta
- Conexión de sensores externos



UMG 604-PRO

- Programable
- Webserver integrado
- Ampliable con APP



DESAFÍOS Y NORMAS RELEVANTES

El marco de la política energética y la política medioambiental han cambiado. Junto con la creciente presión sobre la economía se han creado nuevas reglamentaciones, que también se adaptarán y ampliarán en el futuro. A la ISO 50001 se han añadido otras normas, como la ISO 50006 y la 50015. Estas definen actualmente las exigencias que deben cumplir los modernos sistemas de gestión energética.

El marco técnico también ha evolucionado. Las nuevas posibilidades para la adquisición de datos y los estándares de comunicación, como, p. ej., OPC UA, simplifican la conexión en red de diferentes aparatos. Los datos recogidos se pueden almacenar, visualizar y evaluar de manera centralizada.

Los dispositivos de medición de energía de Janitza están disponibles en diferentes versiones. En combinación con el software de visualización de red GridVis® y la oferta de servicios adecuada, contribuyen considerablemente a cumplir los complejos reglamentos.

ISO 50001 (2018)

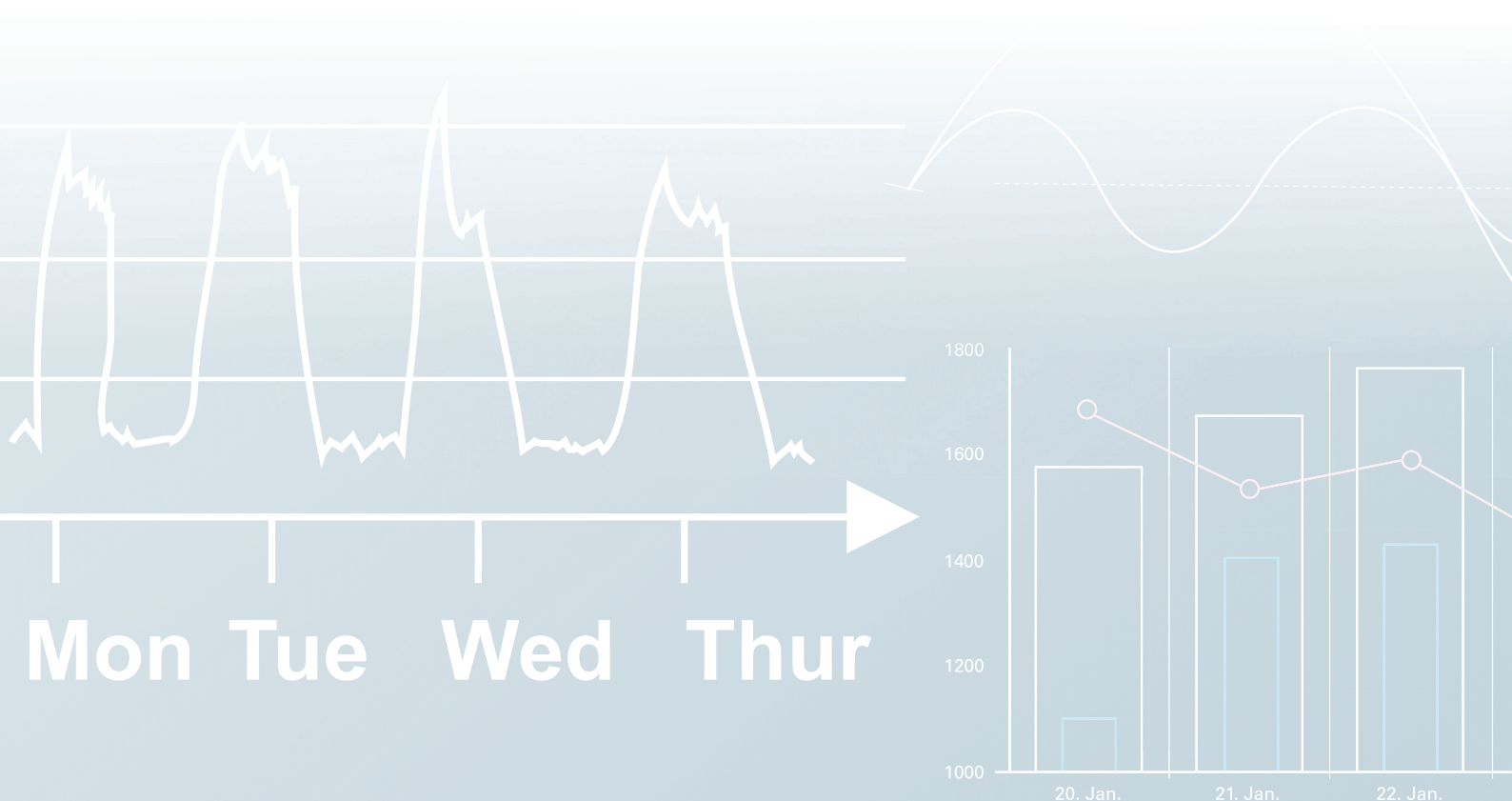
Sistemas de gestión energética: requisitos con instrucciones de aplicación

La norma DIN EN ISO 50001 es una norma relativa a los sistemas de gestión, que define los requisitos que debe cumplir un sistema de gestión energética para que las organizaciones puedan incrementar su propia eficiencia energética. En la última modificación, entre otras cosas, se consolidaron los indicadores de rendimiento energético y se establecieron unos requisitos más detallados para la recopilación de datos energéticos.

ISO 50002 (2014)

Auditorías energéticas: requisitos con instrucciones de aplicación

La norma ISO 50002 describe los requisitos que debe cumplir una auditoría energética, que no debe confundirse con la auditoría de un sistema de gestión energética. El foco está puesto en la evaluación energética según ISO 50001.



Principios y directrices generales

ISO 50003 (2016)

Sistemas de gestión energética: requisitos que deben cumplir los organismos que auditan y certifican sistemas de gestión energética

La norma DIN ISO 50003 recoge los requisitos para la certificación de sistemas de gestión energética. En esta norma se establecen el proceso de auditoría, los requisitos de competencia que debe cumplir el personal auditor, la duración de las auditorías y el muestreo para garantizar una certificación competente.

ISO 50004 (2015)

Sistemas de gestión energética: instrucciones para la introducción, la conservación y la mejora de un sistema de gestión energética

La norma ISO 50004 sirve de apoyo en la introducción, la implementación y la mejora de un sistema de gestión energética, y sirve como guía.

ISO 50006 (2017)

Sistemas de gestión energética: medición del rendimiento relacionado con la energía mediante la utilización de bases de partida energéticas (EnB) e indicadores de rendimiento energético (EnPI): principios y directrices generales

La norma DIN ISO 50006 es una guía para la utilización de indicadores de rendimiento energético (EnPI) y de bases de partida energéticas. Los indicadores de rendimiento energético se utilizan como cifras comparativas para evaluar los procesos energéticos. El rendimiento relacionado con la energía comprende el consumo, la utilización y la eficiencia energéticos.

ISO 50015 (2018)

Sistemas de gestión energética: medición y verificación del rendimiento relacionado con la energía de organizaciones: principios y directrices generales

La norma DIN ISO 50015 es un conjunto de principios y directrices para la medición y verificación del rendimiento relacionado con la energía y su mejora. Contiene la creación de un plan de medición y prueba, así como la medición y verificación. El tema central es el control de la mejora del rendimiento relacionado con la energía, con independencia del tipo de energía utilizado.



SISTEMA DE GESTIÓN ENERGÉTICA

Para poder reaccionar ante las nuevas exigencias, se requiere un sistema que pueda adaptarse fácilmente y reaccione de manera flexible. A tal efecto resulta útil si todos los componentes provienen del mismo proveedor porque así se suprimen los problemas de compatibilidad. Janitza ofrece numerosos dispositivos de medición para todos los niveles, así como el software de visualización de red GridVis®, que permite controlar y analizar en tiempo real todos los datos. También pueden integrarse fácilmente aparatos de terceros proveedores en el sistema. Un gran número de servicios – desde la instalación hasta la evaluación de los datos energéticos – forman, junto con el hardware y el software, un sistema flexible, que puede adaptarse a las exigencias individuales.

Ventajas de una solución Janitza:

- Registro de otros consumos, tales como agua, gas, temperatura, etc.
- Integración de los dispositivos de terceros proveedores
- Ampliación y reequipamiento flexibles
- Registro de parámetros de calidad de la tensión y de corrientes diferenciales
- Asesoramiento durante el proyecto completo
- Integración de datos M-Bus a través de una pasarela correspondiente

CONCEPTION

COMMISSIONING

E-LEARNING

SEMINARS

MAINTENANCE



2.40 MW

GridVis®: ANALIZAR Y VISUALIZAR DATOS ENERGÉTICOS

Janitza GridVis® es sinónimo de una gestión de energía certificada según ISO 50001. Ofrece las funciones adecuadas para cualquier sistema de gestión energética. A través de unas interfaces Ethernet y RS485 pueden conectarse los analizadores. Las tarifas y diferentes valores de energía, como, p. ej., la energía activa y la energía reactiva, pueden transferirse a GridVis®. Además, a través de Modbus pueden integrarse equipos de terceros en GridVis® y de esta manera registrarse consumos adicionales como, por ejemplo, agua y gas. La flexibilidad así obtenida permite

ampliar y adaptar posteriormente su sistema de medición de energía. Gracias a numerosas funciones, evaluaciones y diversas posibilidades para la importación y exportación de datos, están garantizadas la utilización y administración sencillas de los datos. Los valores históricos y los valores en tiempo real se indican, se visualizan y se evalúan. Es posible crear unos paneles y unas vistas generales individuales de manera intuitiva, sin conocimientos de programación. Con GridVis®, los datos de consumo y los costes son transparentes.



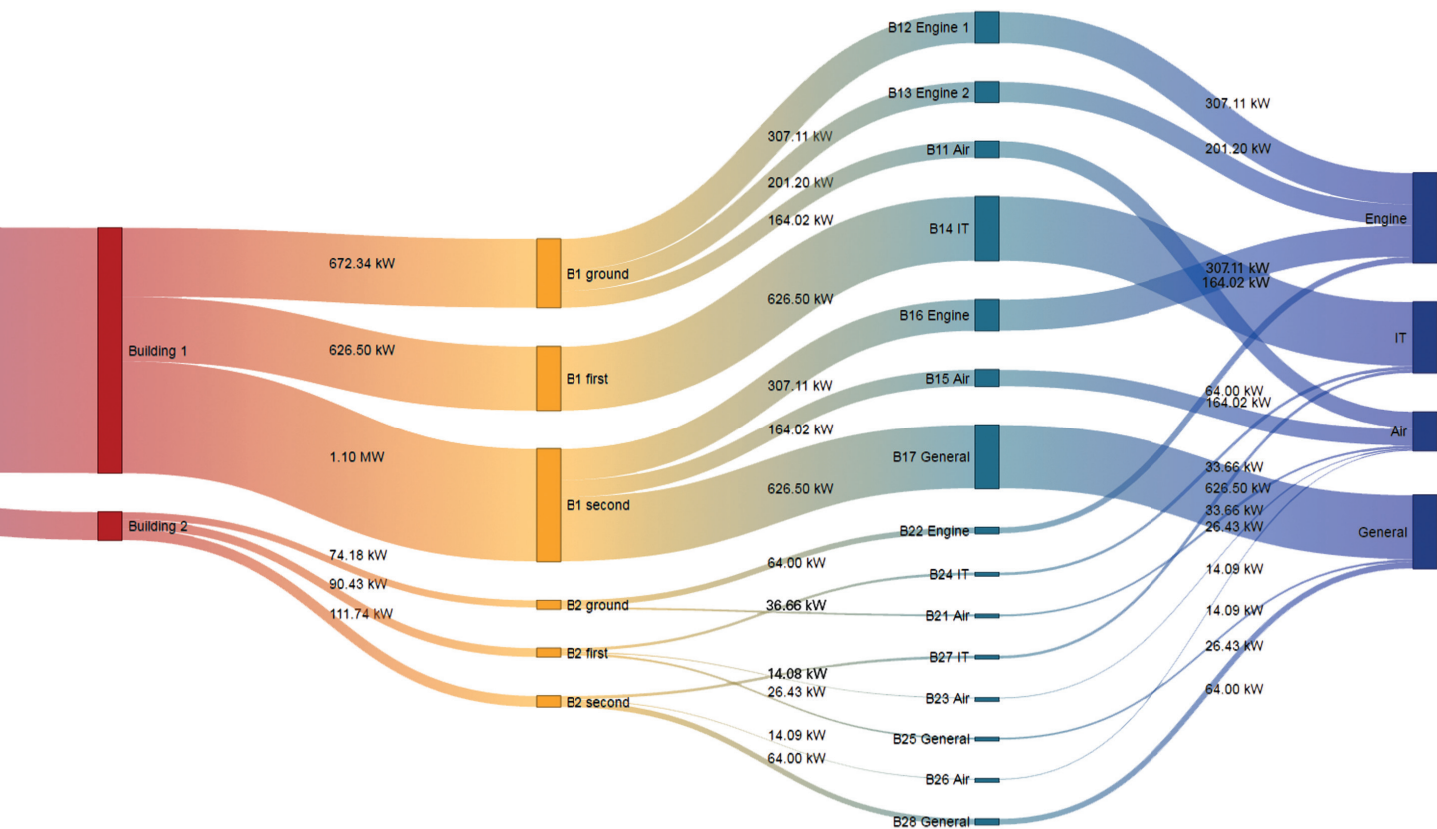
CONSUMO ENERGÉTICO SIEMPRE BAJO CONTROL

Una recopilación diferenciada de los datos solo representa una pequeña parte de la gestión de energía. El gran desafío consiste en evaluar los datos y en implementar unas medidas correspondientes. Para no perder la perspectiva ante la gran abundancia de datos y para poder adoptar medidas concretas, resultan útiles los diagramas de Sankey y los KPI. Con su ayuda se hacen visibles los flujos de energía y pueden compararse los valores de medición. Así siempre tendrá todo bajo control.

Diagramas de Sankey

- Representación sencilla y clara de los valores históricos
- Leer valores en tiempo real del aparato y representarlos en un diagrama
- Pueden verse el desglose y la estructura de todo el consumo de energía
- Representar los flujos de energía de toda la empresa
- Adaptar superficies y nodos de manera personalizada

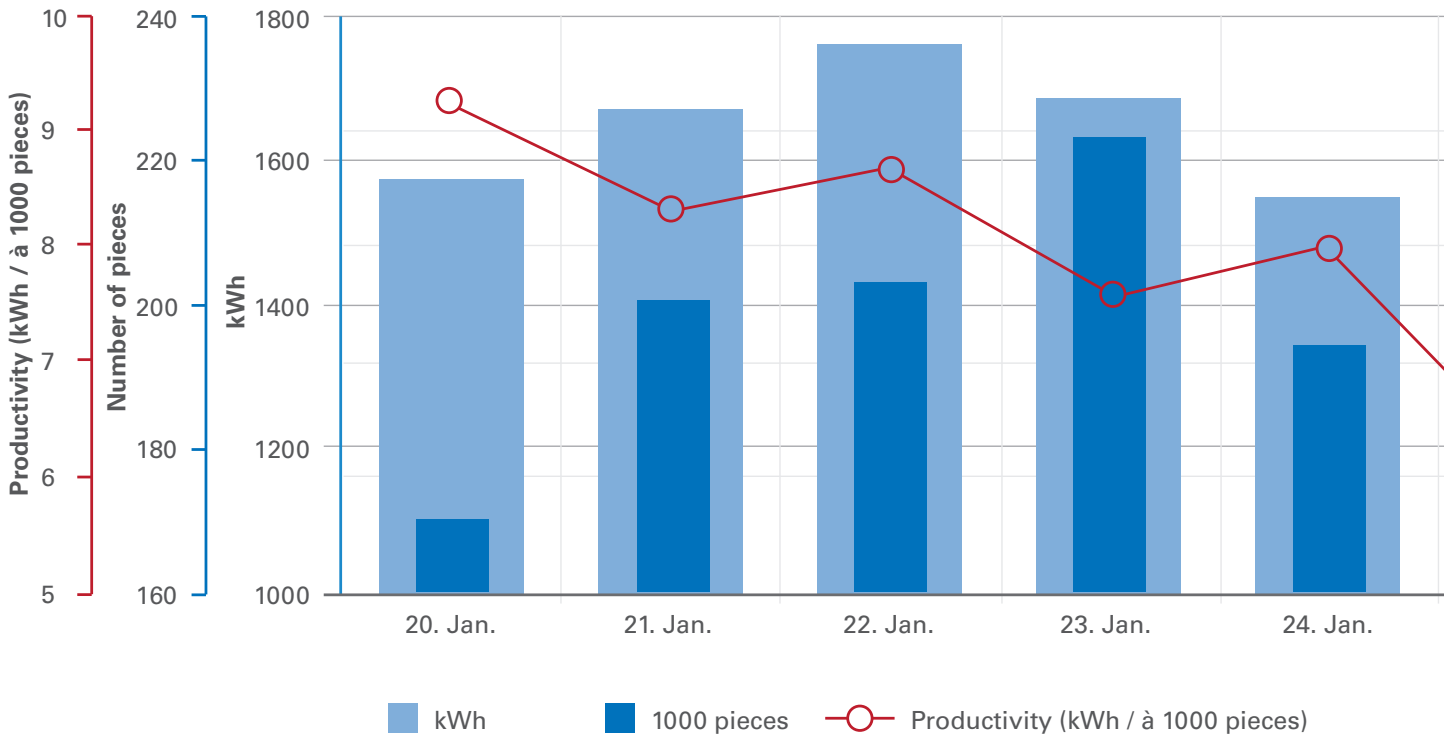
DIAGRAMA DE SANKEY



Indicadores de rendimiento energético (EnPI)

- Crear indicadores de rendimiento individuales
- Representación de la eficiencia de la empresa
- Definición de la base de partida energética según ISO 50006
- Crear EnPI conforme a ISO 50006
- Crear indicadores clave relativos al producto
- Representar los cambios de los indicadores clave con el sistema de tendencias y de evaluación

INDICADORES CLAVE DE RENDIMIENTO (KPI)



INFORMES, ANÁLISIS Y CONECTIVIDAD

Informes

- Exportaciones de datos optimizadas para la gestión de energía
- Facturaciones energéticas
- Informe del grado de utilización
- Salida en formato XLS, CSV y PDF
- Informes acorde a la norma para la calidad de la tensión y la corriente diferencial

Importación de datos

- Importaciones CSV y MSCONS
- Integración de los aparatos de terceros proveedores a través de Modbus
- Interfaces, p. ej., OPC UA o REST API
- Compatibilidad con numerosos protocolos, tales como COMTRADE

INFORME DEL GRADO DE UTILIZACIÓN



SOLUCIÓN MODULAR DE MONITORIZACIÓN ENERGÉTICA "TODO EN UNO"

El compacto UMG 801 es el equipo perfecto para registrar valores de energía en el marco de un sistema de gestión energética, y para aumentar la transparencia acerca de los consumos y costes de energía en todos los niveles. Adicionalmente pueden registrarse de manera muy detallada la calidad de la tensión y las corrientes diferenciales. El UMG 801 ofrece diferentes interfaces de comunicación, y permite una transmisión de datos directa a sistemas de nivel superior a través de OPC UA.

Con ayuda de los módulos de medición de corriente 800-CT8-A, el sistema de medición puede ampliarse a un máximo de 92 canales de medición de corriente. Hasta 10 módulos pueden integrarse por medio de un sistema de encaje, sin ningún cableado exterior entre el equipo principal y los módulos de medición de corriente. La alimentación y la transmisión de datos se realizan a través de un sistema de bus integrado. Adicionalmente es posible conectar puntos de medición remotos mediante el módulo de transferencia 800-CON.



Encontrará más información en:
<https://www.janitza.com/umg-801.html>

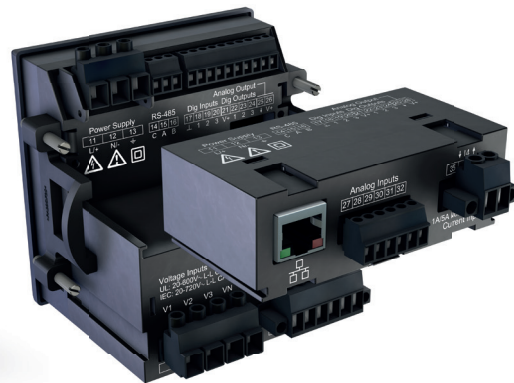


- Energía activa clase 0,2S (.../5 A)
- Medición en sistemas TN, TT e IT
- Armónicos hasta el 127.º armónico
- Alta frecuencia de muestreo con hasta 51,2 kHz por canal
- Medición de corriente diferencial tipo A, tipo B y tipo B+
- Canales multifunción para la medición RCM, la medición de temperatura o la medición de corriente
- Arquitectura de software preparada para el futuro mediante estándar OPC UA
- Ampliable a 92 canales de corriente monofásicos
- Alta categoría de sobreten-sión de 1000 V CAT III

SERIE DE LECTURAS DE CONTADOR Y MEDICIÓN CERTIFICADA SEGÚN MID

La serie UMG 96-PA es ideal para recopilar y controlar valores de medición eléctricos. Los datos registrados permiten, además de la gestión de energía, monitorizar también la calidad de la tensión y las corrientes diferenciales en un aparato. Esto permite detectar con antelación corrientes residuales y evitar daños en el equipo, así como paradas de la producción. La variante UMG 96-PA-MID permite a las empresas registrar los datos energéticos relevantes para la facturación y registrar valores de energía conformes a MID.

Aquellas empresas que estén incluidas en el programa de compensación especial podrán aprovechar MID para cumplir los requisitos para la reducción de la tasa EEG. Además, gracias a la serie de lecturas de contador adicionalmente certificada según PTB-A 50.7, el UMG 96-PA-MID+ cumple los requisitos legales acerca de la delimitación de la energía de producción propia con respecto a terceros consumidores.



Encontrará más información en:
<https://www.janitza.com/umg-96-pa.html>

- Práctico tamaño del panel frontal de 96 x 96 mm
- Forma modular con pasarela Modbus y módulo Ethernet opcional
- Energía activa clase 0,2S
- Certificación MID según la directiva 2014/32/UE
- Datos históricos: monitorización a largo plazo de variables de medición
- Cuarta entrada de transformador de corriente (p. ej., conductor N)
- Serie de lecturas de contador según PTB-A 50.7 para la delimitación con respecto a terceros consumidores
- Dos entradas analógicas: Entradas analógicas de 0–20 mA o entradas de medición RCM con detección de rotura de cable

○ SERIE UMG 96-PA

LA FUSIÓN DE HARDWARE Y SOFTWARE

El UMG 604-PRO es más que solo un analizador multifunción. Es capaz de registrar numerosos valores de energía y de tensión, y de analizar armónicos. Además, puede registrar los más diversos eventos y transitorios. Gracias a la memoria libremente configurable, con una capacidad para un máximo de 5 millones de datos de medición, pueden almacenarse todos los valores de medición, quedando protegidos contra una pérdida en el caso de quedar interrumpida la conexión de datos.

El analizador de red tiene su propia página web y puede controlarse a través de la misma, así como directamente a través de la pantalla. De este modo los datos están en todo momento disponibles (sin ninguna instalación de software adicional). Además, el UMG 604-PRO puede ampliarse con numerosas APP y puede programarse a través de Jasic®, de modo que puede complementarse con funciones propias.



Encontrará más información en:
<https://www.janitza.com/umg-604-pro.html>

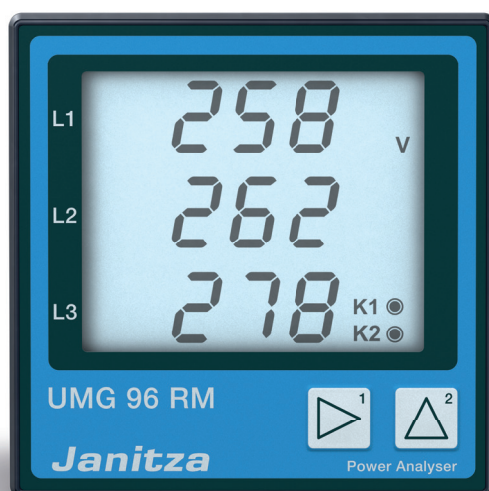
- Fácil integración en diferentes sistemas
- Disponibilidad permanente de los datos de medición, gracias a la página web integrada
- APP integradas
- Registro de numerosos parámetros de calidad de la tensión
- Memoria de datos de medición de 128 MB
- Pasarela Ethernet-Modbus
- Análisis de calidad de la tensión integrado
- Programable
- Categoría de sobretensión 300 V CAT III

o UMG 604-PRO

CONECTIVIDAD EN FORMATO COMPACTO

Los dispositivos de medición de la serie UMG 96RM están diseñados principalmente para la utilización en sistemas de distribución de baja y media tensión. La serie se caracteriza por el práctico tamaño del panel frontal de 96 x 96 mm, así como por el gran número de interfaces disponibles. Los UMG 96RM de Janitza miden los armónicos hasta el 40.º armónico y tienen componentes del campo giratorio. Los aparatos de medición disponen de hasta cua-

tro entradas digitales y seis salidas digitales. Dependiendo del dispositivo de medición se dispone de una memoria de datos de medición de 256 MB para fines de registro, que puede manejarse o leerse directamente in situ a través de dos teclas. Además, el UMG96RM-E y el UMG 96RM-PN son capaces de registrar corrientes diferenciales. La serie completa se caracteriza por una excelente relación calidad-precio.



Encontrará más información en:
<https://www.janitza.com/umg-96rm.html>

- Práctico tamaño del panel frontal de 96 x 96 mm
- Memoria de datos de medición de 256 MB para un registro completo
- Energía activa clase 0,5S
- Amplias interfaces y protocolos
- Registro de parámetros de calidad de la tensión
- Entradas y salidas digitales
- Registro de perfiles de carga
- Selección de tarifa y análisis del centro de costes

○ SERIE UMG 96RM

LA SOLUCIÓN MODULAR PARA CUALQUIER FINALIDAD

Como dispositivo de medición universal de uso global, el UMG 806 es perfecto para el registro de consumos de energía y puede utilizarse para localizar consumos no deseados de energía. Este dispositivo se caracteriza por su diseño compacto. Gracias a la estructura modular y a la práctica conexión por enchufe puede aprovecharse óptimamente el espacio en el armario de distribución. El potente dispositivo principal registra numerosos valores de energía. Adicionalmente es posible registrar armónicos hasta el

de orden 31 además de la corriente de conductor neutro. El manejo puede realizarse directamente in situ a través de la pantalla y dos teclas o vía Modbus/RTU. Gracias al módulo de comunicación Ethernet 806-EC1, las interfaces pueden ampliarse adicionalmente. A través del módulo 806-EI1 pueden agregarse posteriormente unas entradas y salidas analógicas y a través del módulo 806-ED1, unas entradas y salidas digitales.



Encontrará más información en:
<https://www.janitza.com/modular-energy-measurement-device-umg-806.html>



- Ampliable por medio de módulos
- Comunicación, entre otras cosas, vía Modbus/RTU y Modbus/TCP
- Manejo directamente en el aparato
- Salida de impulsos
- Adecuado para carril DIN
- Conexión de sensores externos de 4-20 mA
- Registro de transmisores de valores límite digitales (p. ej., temperatura)
- Registro de parámetros de calidad de la tensión
- Energía activa clase 0,5S

○ UMG 806

EL TRANSFORMADOR DE CORRIENTE ADECUADO PARA CADA APLICACIÓN



Los transformadores de corriente actúan como nexo entre la corriente de alta tensión y la técnica de medición. Se encargan de un aislamiento galvánico y reducen la intensidad de corriente en una proporción definida, adecuada para el analizador. La amplia gama de Janitza comprende transfor-

madores de corriente tanto enchufables como separables para diferentes funciones, por ejemplo, para la compensación o para el registro de la corriente de trabajo y de la corriente diferencial.

- Ideal para medidores de energía y de calidad de la tensión

- Alta precisión de medición hasta la clase 0,2

- Larga vida útil

- Alta capacidad de sobrecarga

- Carcasas de plástico resistentes a la rotura

- Montaje variable, con ahorro de espacio y particularmente rápido

- Alta seguridad gracias al aislamiento galvánico entre el circuito de medición y el equipo de medición

- Amplia selección para diferentes conductores primarios

- Disipación reducida, incluso con unas corrientes primarias elevadas

- Alta resistencia a interferencias frente a campos magnéticos externos

○ TRANSFORMADOR DE CORRIENTE

EL SOPORTE ADECUADO PARA CUALQUIER DESAFÍO



Trabajo preliminar de proyectos

- Exclusivos cursos para proyectistas
- Asesoramiento en todas las fases del proyecto

Cursos de formación y entrenamiento

- Formación básica GridVis®
- Formación para expertos GridVis®

Puesta en servicio

- Parametrización de los equipos de medición, registradores de datos y otros componentes
- Instalación y montaje de las funciones requeridas
- Instrucción breve para los operadores

Soporte y servicio de campo

- Sesiones remotas
- Servicio de campo

Mantenimiento

- Comprobación de la energía y de la instalación
- Calibración con informes de calibración
- Contratos de mantenimiento remoto sobre una base anual

Red internacional

- Asistencia in situ
- Calidad "Made in Germany"

Análisis de los datos de medición y aparatos de alquiler

- Análisis de los datos de medición con informe final
- Chequeo rápido de la calidad de la tensión
- Analizadores de red móviles para mediciones temporales y análisis de fallos

Chequeo anual / diario de la compensación de energía reactiva

- Comprobación económica de una compensación de energía reactiva
- Comprobación funcional y comprobación de seguridad de la instalación de compensación

○ **SERVICIO TÉCNICO**

EVITAR LAS PUNTAS DE CARGA Y REDUCIR LOS COSTES DE SERVICIO



El analizador de red UMG 605-PRO de Janitza recibe el impulso de sincronización directamente del contador de corriente del suministrador de energía.

Gestión de la carga en la práctica

La gestión de la carga es un aspecto de la gestión energética que desempeña un papel importante en muchas empresas. Una empresa de plásticos con sede en el sur de Baviera ha hecho hincapié exactamente en este tema.

La empresa tenía que luchar particularmente con los elevados costes de energía, causados por las puntas de carga. Una punta de carga es el valor medio de un periodo de medición de 900 s. Para reducir los costes relacionados con las puntas

de carga, es preciso reconocer la punta de carga con la suficiente rapidez y reducir el consumo energético antes de que transcurran estos 900 s. A tal efecto la empresa de plásticos no solo tuvo que determinar los causantes de las puntas de carga, sino también desarrollar unas contramedidas adecuadas, en combinación con la introducción de un sistema que detectara a tiempo las puntas de carga para poder contrarrestarlas.

Aplicación práctica



El software GridVis® ofrece en una página una vista general de los datos más importantes en el área de las instalaciones.

Los causantes y las contramedidas pudieron determinarse rápidamente por medio de unas mediciones. Tan solo las calefacciones de las máquinas tienen una potencia instalada de 60 kW a 180 kW, pero, al mismo tiempo, son insensibles a las desconexiones breves. Las calefacciones pueden apagarse durante un tiempo máximo de tres minutos sin que esto afecte al funcionamiento. Así para la empresa de plásticos solo quedaba el problema de reconocer con suficiente antelación la punta de carga y de implementar a

tiempo las medidas. La solución consistió en instalar un UMG 605-PRO lo más cerca posible del contador del suministrador de energía. El analizador se programó de tal modo que detectara inmediatamente cuando se superaba el valor nominal de potencia ajustado y apagara las calefacciones en el acto de manera priorizada por medio de los módulos de bus de campo. Esto permitió a la empresa de plásticos reducir de manera significativa sus propios costes de energía.

Janitza electronics GmbH
Vor dem Polstück 6 | 35633 Lahnau
Alemania

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

Distribuidor

N.º de artículo: 33.03.823 • N.º de doc.: 2.500.069.1 • Versión 07/2020 • Se reserva el derecho a introducir cambios técnicos. El folleto actualizado está disponible en www.janitza.com