

# Seguridad Eléctrica

Gama de productos



# Seguridad eléctrica para personas y máquinas

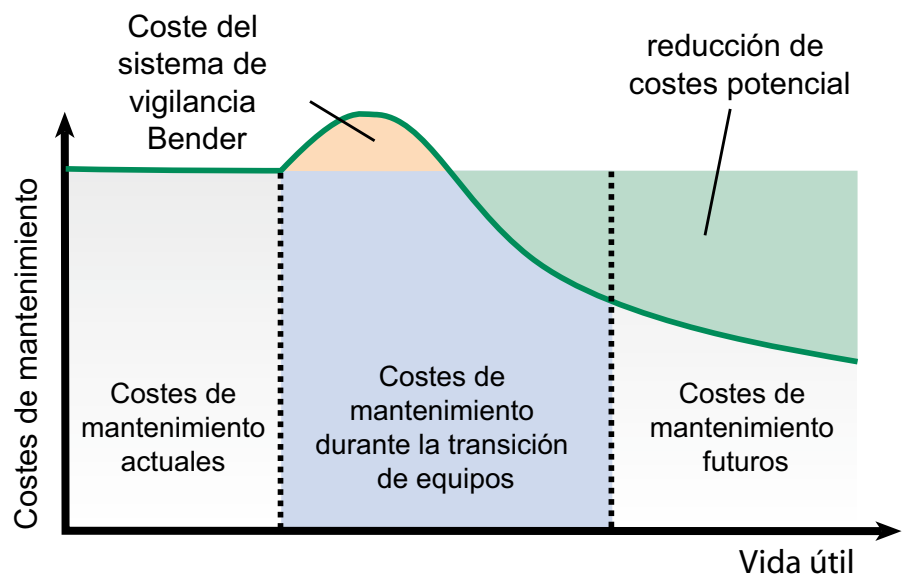
Los sistemas de vigilancia Bender son una decisión clave

*Los equipos de vigilancia Bender reducen costes a largo plazo*

**La seguridad para personas y máquinas requiere un sistema libre de fallos para asegurar una operación ininterrumpida.**

Los beneficios principales para los usuarios en instalaciones eléctricas son

- Una mayor seguridad en el trabajo mediante una detección preventiva de las condiciones críticas de las instalaciones
- Protección global, para personal y equipamiento contra riesgos eléctricos.
- Mayor productividad
- Reducción considerable de costes de operación.
- Optimización de costes y tiempos de mantenimiento.



**Fallo de aislamiento**

### Para cada aplicación – para cada requisito

La máxima seguridad eléctrica y los consiguientes procesos libres de fallos, pertenecen a la tarea central del mantenimiento técnico. Así como aumentan los requisitos a la demanda de calidad de la energía y la disponibilidad de servicio aumentan los factores de riesgo:

- Humedad
- Envejecimiento
- Temperatura
- Químicos
- Polvo
- Estrés mecánico
- Daño mecánico
- Sobretensiones y subtensiones
- Caídas de tensión
- Picos de tensión
- Harmónicos

**Los sistemas de vigilancia Bender son sus aliados más fiables para el mantenimiento y la monitorización de la calidad energética en sus sistemas eléctricos.**

## Seguridad eléctrica

Página

**ISOMETER® vigilantes de aislamiento..... 4**  
Para sistemas aislados (sistemas IT)

**ISOSCAN® sistemas de localización de fallos de aislamiento ..... 6**  
Para sistemas aislados (sistemas IT)

**LINETRAXX® relés de medida y monitorización ..... 8**  
Para sistemas puestos a tierra (sistemas TN y TT)

**LINETRAXX® medidores de calidad de la energía .... 9**  
Para la transparencia en las instalaciones eléctricas

**LINETRAXX® Monitores de corriente residual ..... 10**  
Para sistemas puestos a tierra (Sistemas TN y TT)

**LINETRAXX® sistemas de vigilancia de corriente residual ..... 11**  
Para sistemas puestos a tierra (Sistemas TN y TT)

**Soluciones para la seguridad en instalaciones medicas ..... 12**  
Según IEC 60364-7-710

**MEDICS® soluciones para la seguridad en instalaciones médicas ..... 13**  
Según EN 60364-7-710 y VDE 0100-710

**Soluciones para la seguridad en instalaciones medicas ..... 14**  
Según ANSI/NFPA 99

**Equipos de prueba UNIMET® ..... 15**

**COMTRAXX® componentes del sistema ..... 16**  
Pantalla central e indicadores de alarma

**Soporte en todos los campos ..... 18**  
Todo tipo de servicio para su instalación

**Bender en el mundo ..... 19**

# ISOMETER® Vigilantes de aislamiento

Para sistemas aislados (sistemas IT)



Vigilantes de aislamiento para circuitos de control



Vigilantes de aislamiento para circuitos principales



Vigilantes de aislamiento para sistemas de media tensión

## Vigilantes de aislamiento para la señalización anticipada de fallos de aislamiento.

Los sistemas de alimentación aislados ofrecen una ventaja incalculable – un primer fallo de aislamiento no supone una desconexión, cualquier proceso activo no se ve interrumpido.

De cualquier manera, los sistemas aislados IT se utilizan en instalaciones con altas necesidades de seguridad y disponibilidad. La pieza clave en cualquier instalación aislada es el vigilante de aislamiento ISOMETER®.

### Modo de empleo:

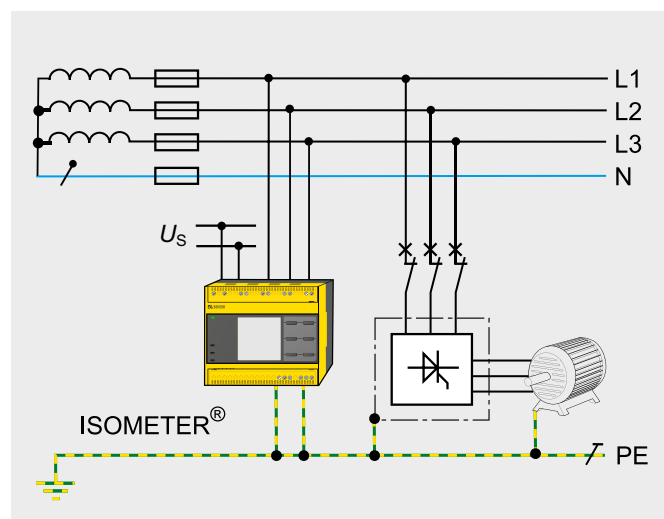
El vigilante de aislamiento ISOMETER® monitoriza continuamente la resistencia de aislamiento entre el sistema y tierra, y en el momento que un valor es sobrepasado, lo señala inmediatamente. Este sistema de alarma proporciona suficiente tiempo como para eliminar el fallo antes de que surja un estado crítico en la instalación.

### Ejemplos de aplicación:

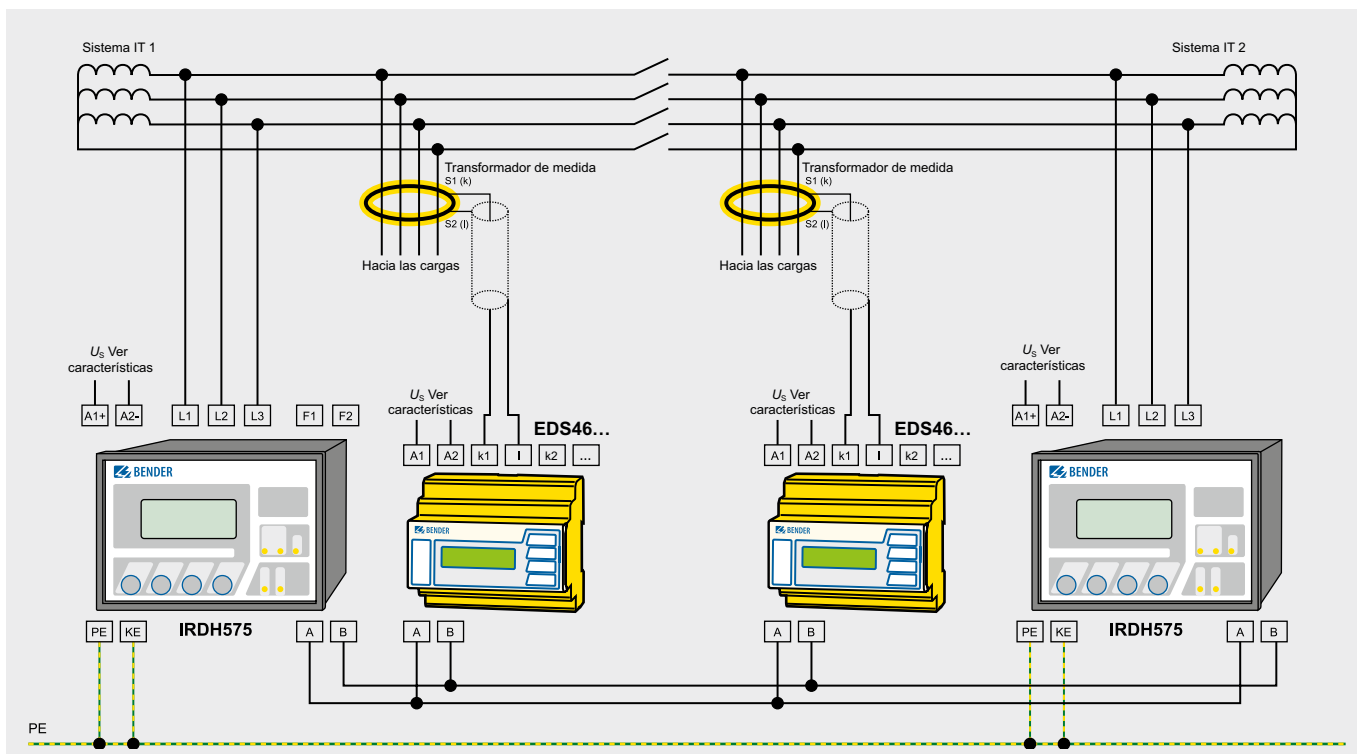
- Sistemas de alimentación para procesos de producción complejos
- Circuitos de control en aplicaciones seguras
- Variadores de velocidad en trenes de laminación y sistemas de transporte
- Generadores móviles,
- Sistemas de señalización de tráfico
- Cargas off-line (motores, bombas...)
- Locales medicos
- Circuitos de control en plantas generadoras y subestaciones
- Sistemas de generación en barcos
- Data Center
- Sistemas fotovoltaicos y más...



Información para incrementar la seguridad en su instalación



Vigilancia de aislamiento en un circuito de control AC/DC



Las soluciones Bender permiten, con un diseño simple, realizar la vigilancia de aislamiento en sistemas acoplados o complejos a través de la función ISONet y así controlar la medida de varios IRDH575. De esta manera no es necesaria la utilización de contactos de acoplamiento.

### Beneficios:

- Disponibilidad y fiabilidad máxima en sistemas de alimentación
- Aumento de la protección contra incendios y accidentes
- Medida precisa con el método de medida patentado AMP
- Soluciones prácticas para todo tipo de instalaciones
- Significativa reducción de costes en servicio y mantenimiento



# ISOSCAN® Equipos de localización de fallos portátiles

## Para sistemas aislados (sistemas IT)

La localización de fallos de aislamiento en sistemas IT extensos supone un consumo de tiempo y recursos.  
La solución: Sistema de localización de fallos (EDS)



Vigilante de aislamiento con equipamiento integrado para la localización de fallos de aislamiento



Equipo portátil para la localización de fallos

### Equipamiento de localización de fallos de aislamiento de uso fijo y portátil.

La base de ISOSCAN® es el vigilante de aislamiento ISOMETER® con generador de corriente de localización integrado.

#### Método de trabajo:

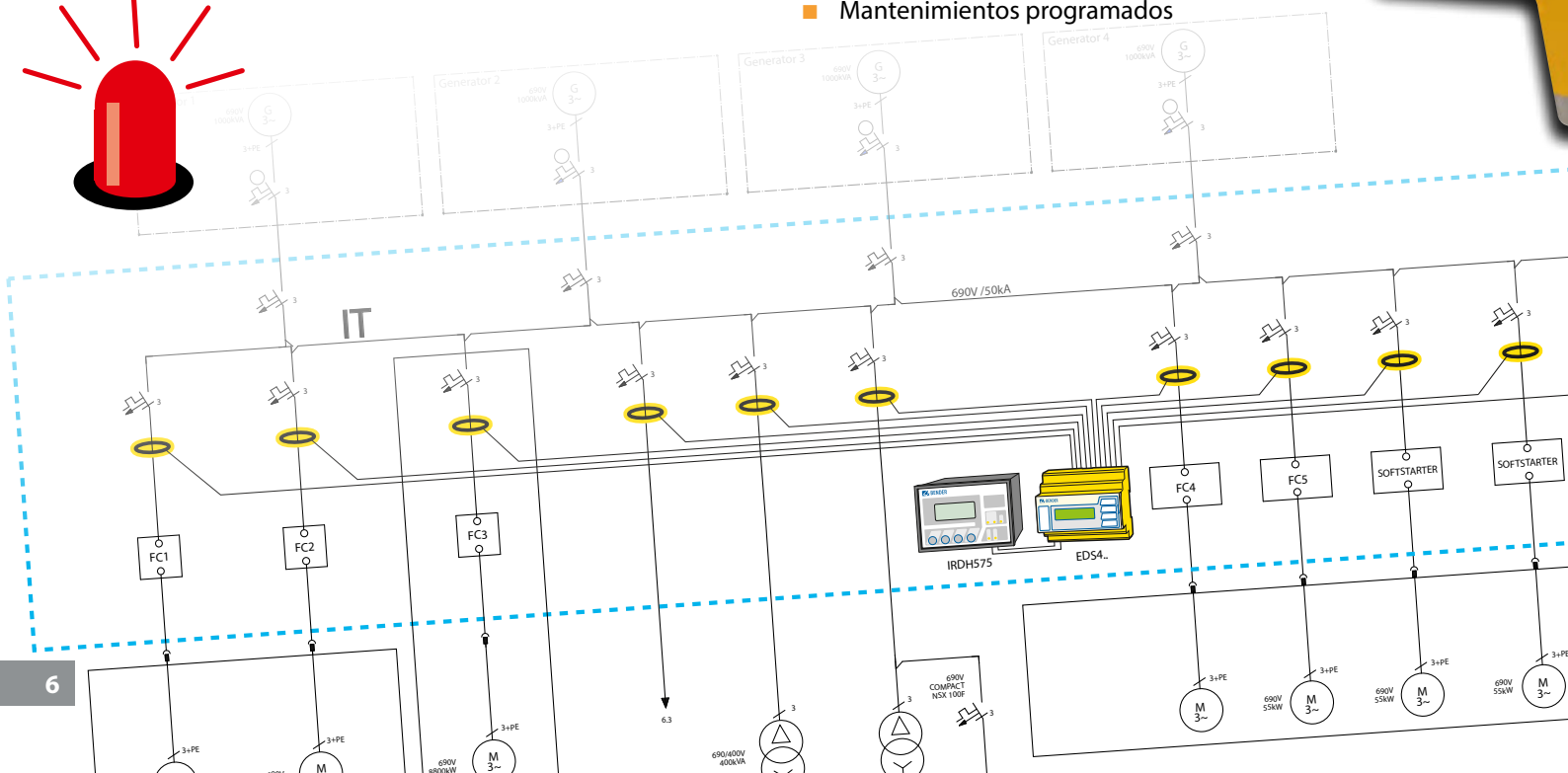
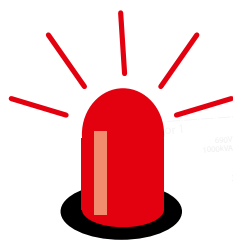
En el momento que aparece un fallo de aislamiento, se inicia automáticamente la localización de fallos de aislamiento. El inyector de corriente de localización genera una corriente que se distribuye por el sistema a través del fallo y del conductor PE. La corriente es detectada por los transformadores de medida y analizada por los evaluadores. Asignando cada transformador de medida a su respectiva salida, el punto de fallo se puede localizar fácil, rápida y fiablemente a través de las pantallas de los equipos.

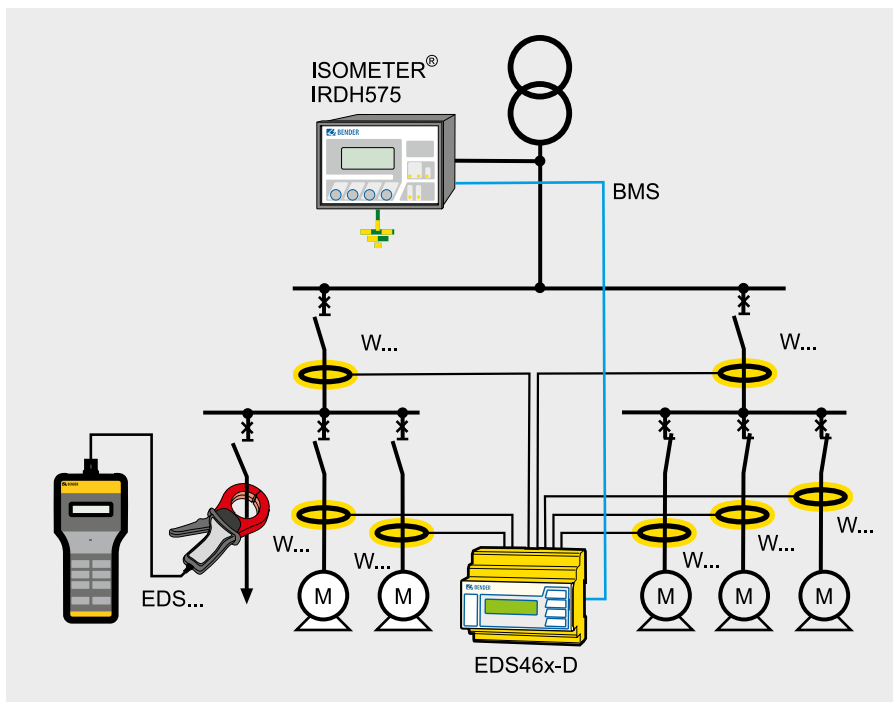
Para instalaciones muy extensas, existen equipos de localización de fallos portátiles.

Las pinzas de medida se sitúan alrededor de los cables de cada una de las salidas para analizar la corriente de prueba, de esta manera se pueden identificar la salida en la que se encuentra el fallo de aislamiento.

#### Beneficios:

- Localización de fallos de aislamiento en servicio – sin desconexión
- Reducción significativa de desembolsos en términos de personal y tiempo gracias a una precisa localización de fallos de aislamiento
- Concepto de sistema modular para una adaptación óptima a la instalación
- Administración central a través de LAN/WLAN
- Mantenimientos programados



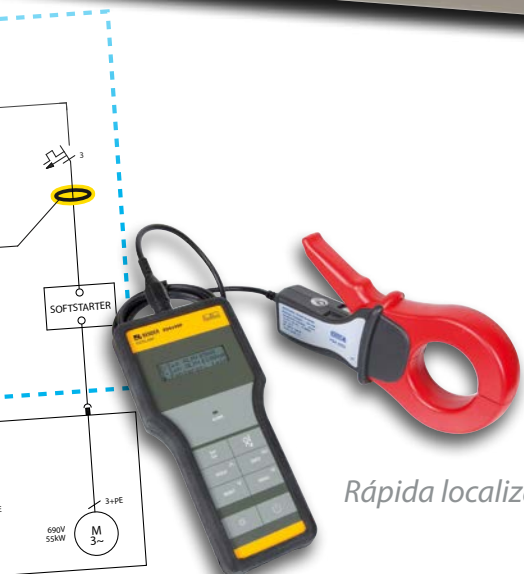


**Ejemplo de aplicación:**

Circuitos principales y de control

- Instalaciones industriales
- Plantas de generación y subestaciones
- Industria alimentaria
- Recintos de uso médico
- Barcos y buques
- Plataformas offshore
- Industria química
- Sistemas fotovoltaicos

*Principio de funcionamiento de la localización de fallos de aislamiento*



*Rápida localización de fallos*



# LINETRAXX® relés de medida y monitorización

Para sistemas puestos a tierra (sistemas TN y TT)

*Detectando perturbaciones y avisando según las normativas gracias a valores de respuesta ajustables*



Relés de medida y monitorización

## Parámetros que se vigilan:

- Tensión
- Corriente
- Frecuencia
- Secuencia de fases
- Fallo de fases
- Desequilibrio
- Resistencia de lazo
- Fallo a tierra
- Salto de vector
- ROCOF (df/dt)

## Relés de medida para la monitorización de diferentes parámetros en las instalaciones eléctricas

Los relés proporcionan la información con la suficiente anticipación como para no tener que desconectar inmediatamente sistemas críticos. Esto reduce interrupciones, daños a la propiedad y daños al sistema, reduciendo significativamente los costes.

### Beneficios:

- Dos valores de respuesta ajustable por separado
- Interfaz analógico de 4...20mA/0...10 V
- Preconfiguración automática (función preset)
- Memoria de valores medidos, para mostrar el primer valor de alarma
- Tiempos de respuesta, arranque y de retardo flexibles
- Autovigilancia continua
- Protección por contraseña
- Diseño compacto con una carcasa de dos módulos

### Ejemplo de aplicación (Monitores de lazo)

- Vigilancia de lazo para motores
- Vigilancia de lazo para la interrupción del conductor Peen instalaciones eléctricas
- Vigilancia de sistemas puestos a tierra

### Ejemplo de aplicación (Monitores de corriente)

- Consumo de corriente de motores, bombas, ascensores, grúas...
- Vigilancia de circuitos de alumbrado, circuitos de calefacción, estaciones de carga...
- Vigilancia de alumbrado de emergencia
- Vigilancia de cintas de transporte, ej en plantas de guas residuales

### Ejemplo de aplicación (Vigilancia de la tensión y frecuencia)

- Monitores de tensión en instalaciones eléctricas sensibles
- Conexión y desconexión según el nivel de tensión
- Vigilancia de sistemas de alimentación en stand-by y de emergencia
- Vigilancia de la tensión de alimentación de equipos portátiles
- Protección de motores trifásicos contra fallo de fase y secuencia de fase
- Protección del transformador mediante la detección de cargas no simétricas
- Desacoplamiento de sistemas de generación (protección NS)

*Solución para la industria fotovoltaica: protección de la red y del sistema (protección NS) según CEI 0-21, VDE-AR-N 4105, BDEW, DIN V VDE V 0126-1-1/A1, C10/11, G59/2 y G83/2 (LINETRAXX VMD460)*





# LINETRAXX® Analizadores de red

## Para la transparencia en las instalaciones eléctricas

### La vigilancia de la calidad de la energía y la recopilación de datos relevantes para el sistema de gestión de la energía.

Los equipos digitales de vigilancia universal PEM están diseñados para grabar y mostrar todos los parámetros eléctricos de las redes. El rango de medidas va desde corrientes a tensiones pasando por consumos de energía o niveles totales de distorsión armónica.

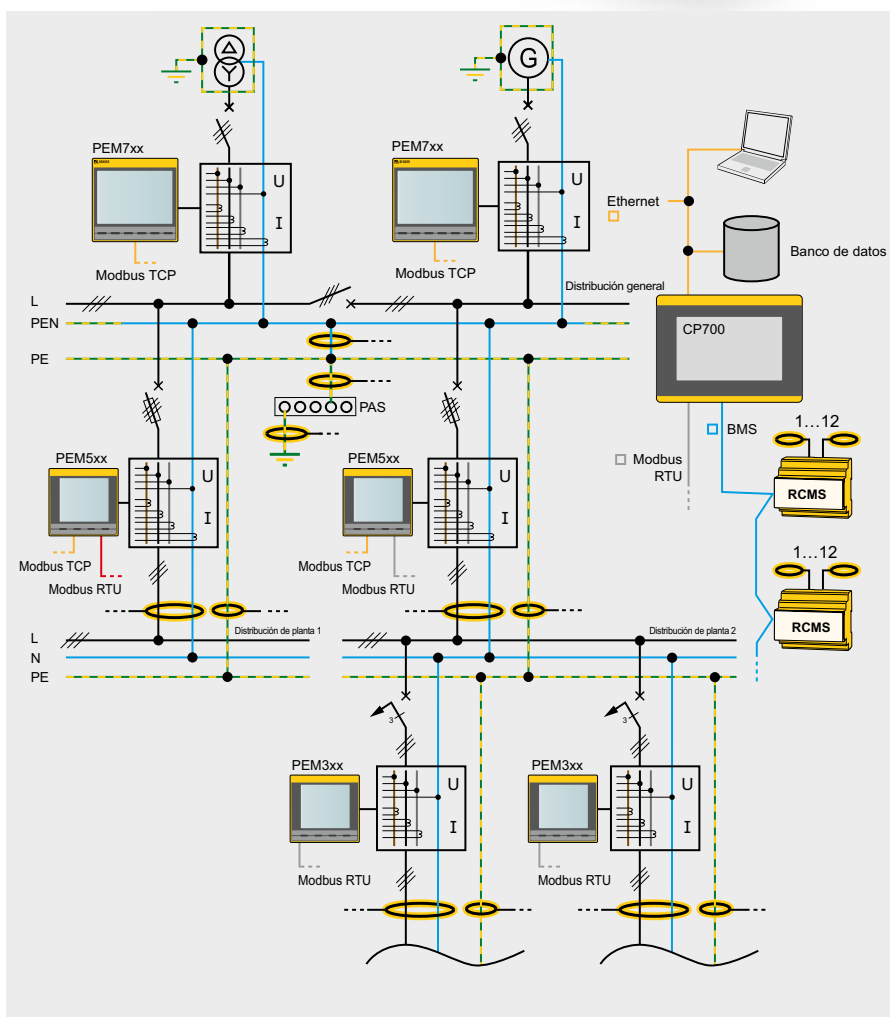
### Beneficios:

La toma y evaluación de parámetros se lleva a cabo por el Condition Monitor COMTRAXX® CP700.

- Una plataforma para la configuración y operación con una amplia variedad de equipos
- Manejo intuitivo
- Sistemas de ayuda interactivos en lugar de manuales.
- Adaptación automática a la instalación
- Guía de soporte para el análisis de fallos y protección de la instalación
- Filtros personalizados de la información relevante



Medidores de calidad de la energía



*Haga visibles las interacciones con el sistema – para asegurar la disponibilidad de su instalación.*

Diagrama de aplicación LINETRAXX®

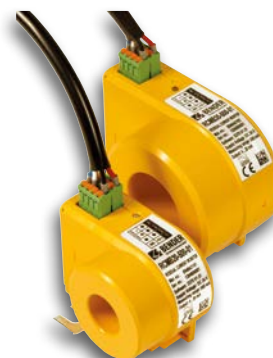
# LINETRAXX® sistemas de vigilancia de corriente diferencial

## Para sistemas puestos a tierra (Sistemas TN y TT)

Monitorización de corrientes diferencial y corrientes de fallo para asegurar la continuidad de servicio.



Monitor de corriente residual con transformador de corriente



Módulo de monitorización de corriente diferencial sensible a corrientes AC/DC

### Monitores de corriente diferencial RCM, RCMA para sistemas puestos a tierra (sistemas TN/TT)

Los monitores de corriente diferencial vigilan las posibles corrientes de fallo a tierra de la instalación, muestran los valores medidos y señalan cuando se sobrepasan los valores configurados.

Los contactos pueden ser utilizados tanto para señalización como para disparo. Este tipo de equipos es utilizado principalmente en instalaciones donde, dependiendo de la estructura de carga, no se desea realizar una desconexión o realizarla puede ser problemático, p. ej.:

- Protección contra incendios en edificios industriales o centros de control
- Sistemas de alimentación ininterrumpida
- Equipos de aire acondicionado o de control de temperatura
- Motores de velocidad variable
- Circuitos de alumbrado
- Locales médicos
- Circuitos de seguridad
- Sistemas de ordenadores y otros

### Beneficios:

- Notable reducción de costes gracias a la alta disponibilidad y a la minimización de los gastos de mantenimiento.
- Mayor grado de protección contra incendio
- Versiones universales para la monitorización de corrientes de fallo AC, corrientes pulsantes y corrientes DC.
- Medidas de valor eficaz (TRMS) independientemente de la forma de onda

### Características distintivas

#### Serie RCM:

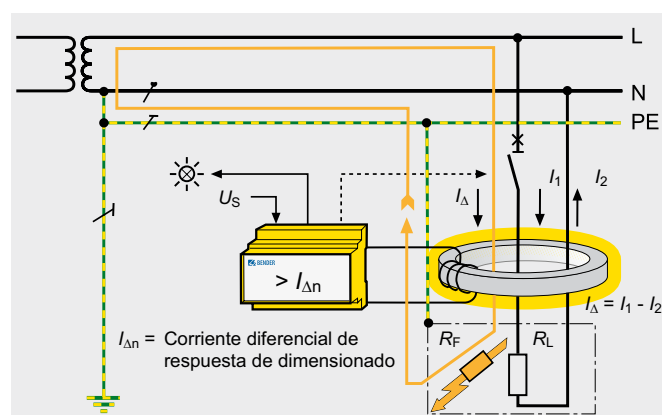
Monitores de corriente residual tipo A para la vigilancia de corrientes AC (42...2000 Hz) y corrientes pulsantes DC hasta 6 mA.

#### Serie RCMA:

Monitores de corriente residual tipo B para la vigilancia de corrientes de fallo AC, corrientes pulsantes y corrientes DC (0...2000Hz).

#### Serie de monitores de corriente residual RCMB:

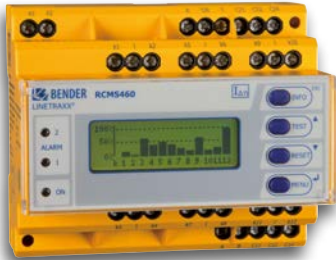
Transformadores de medida de corriente residual y unidad de evaluación conjunto en un solo módulo para la vigilancia de corrientes AC, corrientes pulsantes y corrientes DC (0...500 y 0...100Hz). Disponibles con dos contactos conmutados o salida analógica 4...20mA.



Principio de trabajo de un Monitor de corriente residual RCM

# LINETRAXX® sistemas de vigilancia de corriente diferencial

Para sistemas puestos a tierra (Sistemas TN y TT)



Sistema de monitorización de corriente diferencial



Transformadores de medida

Monitorización de hasta 1080 puntos de medida con un tiempo máximo de escaneo de 200ms

## Sistemas de monitorización de corriente diferencial RCMS para sistemas puestos a tierra (sistemas TN/TT)

Para asegurar un mantenimiento preventivo eficaz, un alto grado operativo y la seguridad de la instalación, se deben vigilar de manera continua

- Fallos de corriente residual
- Corrientes de trabajo
- Corrientes parasitarias
- Corrientes en los conductores PE y N

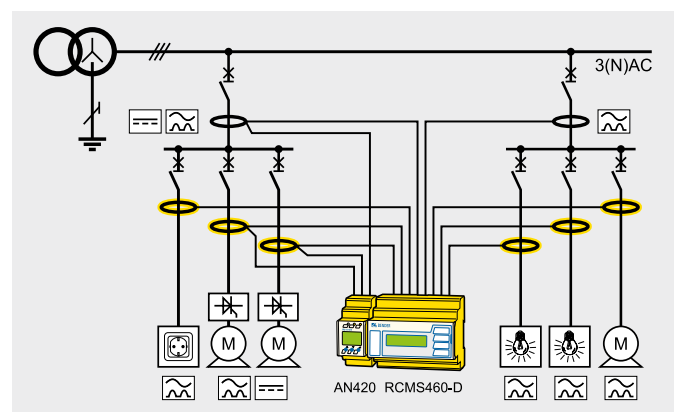
El punto de fallo debe ser localizado de manera casi inmediata y para ello se debe proporcionar información útil al equipo de mantenimiento. La solución para esta tarea: la centralita multicanal de monitorización de corriente residual RCMS. La centralita reconoce las corrientes AC, DC pulsantes y AC/DC en valor verdadero r.m.s. Los valores medidos se almacenan en el historial para futuras consultas. Se pueden monitorizar un total de 1080 salidas, donde el máximo tiempo de escaneo de todos los canales es de 200ms. Esta característica permite realizar la vigilancia incluso en instalaciones críticas donde se requiere la desconexión. Todas las medidas tomadas se transmiten entre dispositivos a través del bus RS-485. La conexión a sistemas de control centralizados via Ethernet u otro bus de campo también es posible.

### Aplicaciones técnicas:

- Centros de procesamiento de datos
- Edificios industriales o inteligentes
- Edificios administrativos
- Sistemas técnicos de comunicación
- Ingeniería de tráfico
- Emisoras de radio y TV

### Beneficios:

- Monitorización continua de las instalaciones eléctricas según la Ordenanza de seguridad industrial Alemana y la normativa de prevención de accidentes BGV A3 (Alemania)
- Alto nivel de protección contra incendios
- Alto nivel de eficiencia gracias a las pocas desconexiones necesarias y a no ser necesaria la parada de producción.
- Notable disminución de gastos de personal y tiempo gracias a la precisa localización de los fallos.
- Sistema modular que permite la adaptación a cualquier sistema eléctrico
- Bajos gastos de mantenimiento gracias a la sustitución de los equipos propensos a fallos de manera anticipada
- Monitorización continua del sistema TN-S con altos niveles de EMC
- Administración del sistema desde un punto central a través de una red LAN/WAN



Principio de medida de corriente diferencial

# Soluciones para la seguridad en instalaciones medicas

## Según IEC 60364-7-710



Vigilante de aislamiento



Repetidor de alarmas



Transformador de aislamiento

El sistema IT médico según IEC60364-7-710 consta de un transformador de aislamiento, un vigilante de aislamiento, transformador de medida de carga, sonda de temperatura y un repetidor de alarmas, instalado en un quirófano o en salas de cuidados intensivos. La vigilancia de aislamiento continua asegura que cualquier deterioro del aislamiento es detectado y señalizado de manera inmediata pero (este es el factor decisivo) no es necesaria la desconexión del sistema y la continuidad del servicio está garantizada.

### El transformador de aislamiento IT

Según la norma IEC 61558-2-5, los transformadores de aislamiento deben ser monofásicos y la salida nominal no debe estar por debajo de 0.5 kVA y no debe superar los 10kVA. Si se requiere alimentación trifásica, se debe instalar un transformador de aislamiento trifásico con una tensión máxima de salida de 250 V AC.

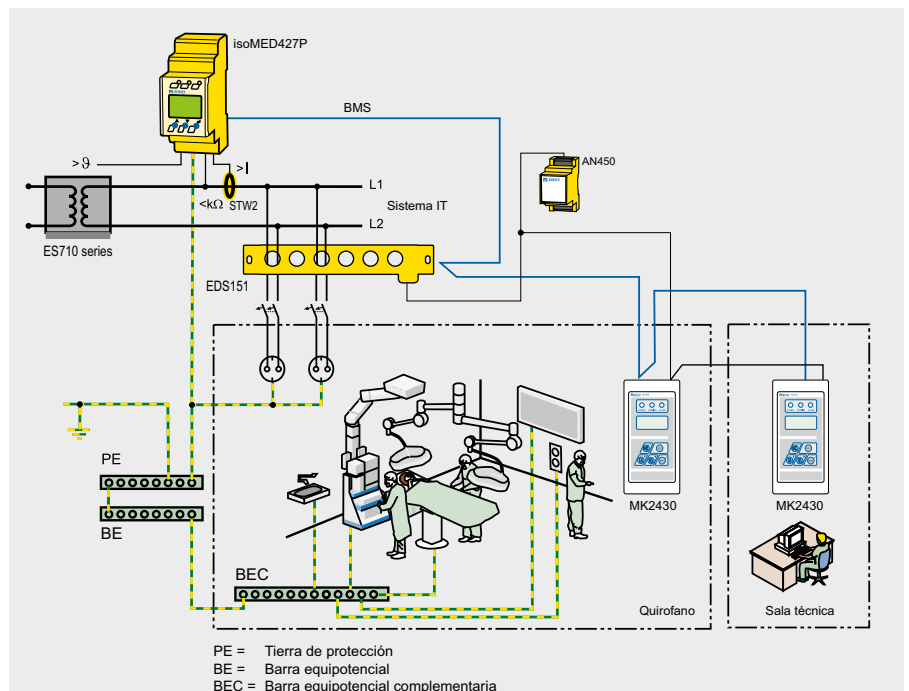
### El vigilante de aislamiento

El vigilante de aislamiento isoMED427P es la unidad vital que permite la disponibilidad del sistema IT. Conectado entre el sistema y tierra, monitoriza de manera continua la resistencia de aislamiento del sistema. La técnica de medida integrada AMP permite la detección de fallos de aislamiento con componentes DC.

De manera simultánea, el ISOMETER isoMED427P vigila la corriente de carga y la temperatura del transformador. Adicionalmente cumple con los requisitos de la norma IEC 61557-8

Además, el isoMED427P, en combinación con un localizador de fallos de aislamiento EDS151, incluye la posibilidad de localizar en que salida del quirófano o de la sala de cuidados intensivos se encuentran los fallos de aislamiento.

*Vigilancia continua de aislamiento para una detección inmediata sin necesidad de desconexión*



Ejemplo de aplicación

# MEDICS® – soluciones para la seguridad en instalaciones médicas

Según EN 60364-7-710 y VDE 0100-710



Sistemas de conmutación, bipolar



Repetidor de alarmas



Cuadros completos

## MEDICS® – para garantizar la seguridad y la disponibilidad del servicio

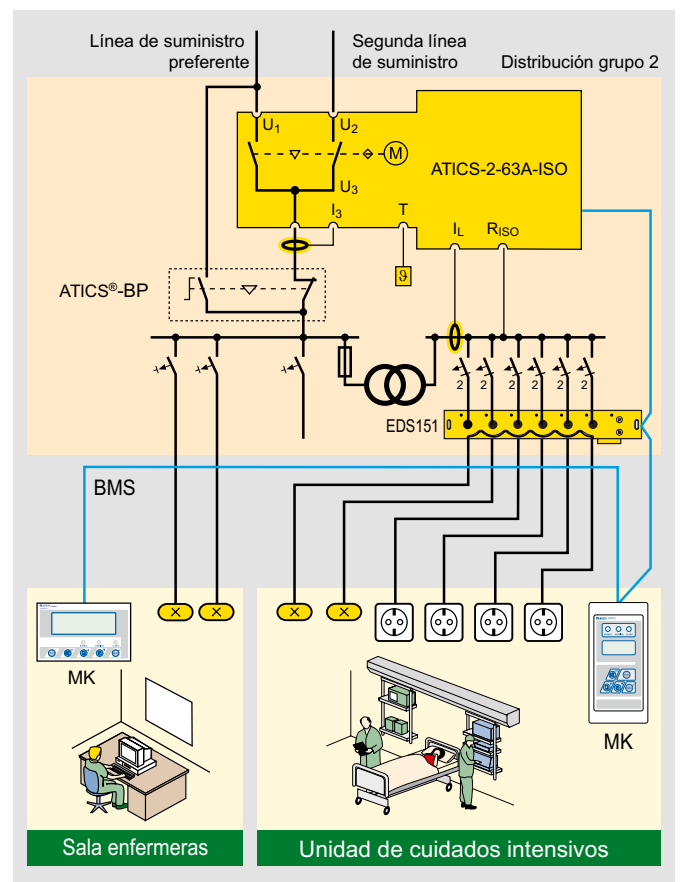
MEDICS® es un sistema comprensible, comprobado y testeado que es capaz de realizar cualquier tarea programada para garantizar la seguridad y la disponibilidad del servicio en instalaciones médicas.

### Beneficios:

- Vigilancia y control de:
  - Fuentes de alimentación estándar (AV)
  - Sistemas de alimentación de seguridad (SV)
  - Sistemas de alimentación de seguridad con baterías (UPS)
- Diseñado según los requisitos de las normativas aplicables en sistemas IT médicos.
- Consta con todas las características del isoMED427P (vigilante de aislamiento con vigilancia de carga y de temperatura del transformador e inyector de corriente de localización)
- Información orientada al usuario médico/técnico con instrucciones claras a seguir
- Rango de servicios disponibles durante toda la vida útil del sistema
- Trabajo en red inteligente con tecnología de comunicación e información. Centralización de la información o adaptable a sistema SCADA.
- Ventaja de seguridad adicional con las soluciones ready-to-connect comprobadas por TÜV Süddeutschland
  - Confirmación de que se cumplen los requisitos de la norma DIN VDE0100-710 (VDE 0100-710)
  - Certificación de seguridad (SIL2) según DIN EN 61508-...(VDE 0802-...)

## Ejemplos de aplicación:

- Hospitales, clínicas
- Sanatorios y clínicas de salud
- Residencias 3ª edad
- Ambulatorios
- Centros médicos



Sistemas de conmutación para unidades de cuidado intensivo con localización de fallos de aislamiento (EDS)



# Soluciones para la seguridad en instalaciones medicas

## Según ANSI/NFPA 99



Vigilante de aislamiento (LIM)



Paneles de alimentación aislados

### Los sistemas aislados con vigilantes de aislamiento de la serie LIM para hospitales y otras zonas críticas.

Los sistemas aislados ofrecen una ventaja incalculable: La detección anticipada de variaciones en el aislamiento permite mantener el suministro en caso de que ocurra un primer fallo de aislamiento. Los paneles de alimentación aislados de Bender proporcionan un aislamiento a sistemas eléctricos críticos.

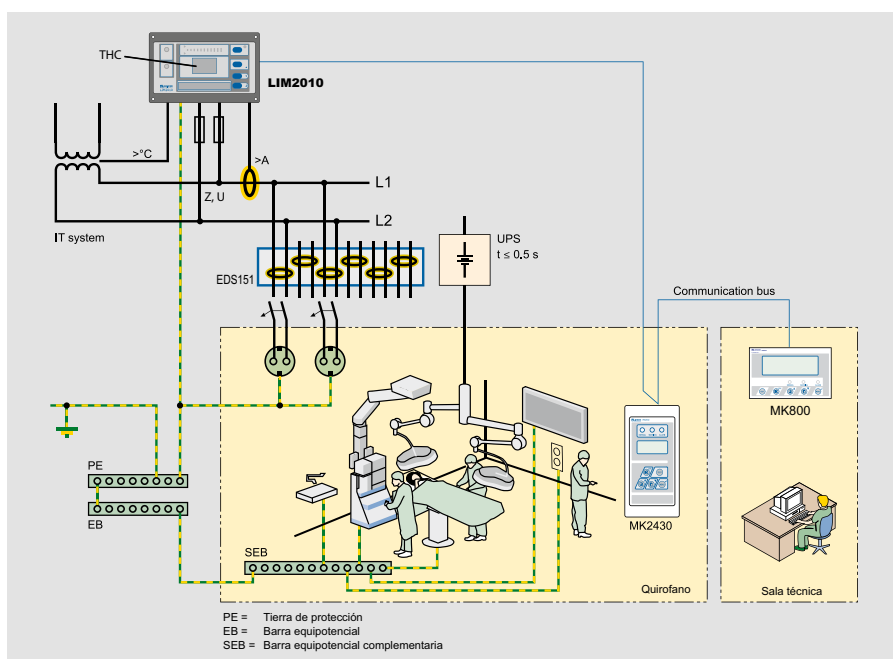
Con la aplicación de las últimas técnicas de vigilancia de aislamiento los LIM proporcionan información del estado de la instalación para reducir los tiempos de desconexión y aumentar los periodos de operación.

La serie de equipos Bender LIM2010 cumple con los requisitos de las normativas UL 1022 en U.S.A. y CSA-C22.2 No. 204-M1984 en Canadá. La intención es la de introducir la serie de equipos LIM como parte de un sistema aislado según se detallan en las normas ANSI/NFPA 99 y ANSI/NFPA 70 en U.S.A. y CAN/CSA-C22.2 No. 29-M1989 en Canadá.

### Beneficios:

- Evita interferencias con otros equipos eléctricos
- Sistema especial de bloqueo de fase para la estabilidad del sistema
- Posibilidad de repetidores de alarma
- Frontal fácil de limpiar
- Pantallas digitales y barras analógicas de señalización
- Calibración y autotest automático
- Alarma audible con volumen ajustable
- Vigilancia de carga de monitorización (opcional)
- Vigilancia de la temperatura del transformador (opcional)
- Comunicación RS-485/BMS
- Posibilidad de controlar varios LIMs de manera remota
- Dispositivos de comunicación adicionales: web server, cliente de e-mails
- Sistema de localización de fallos de aislamiento (opcional)

*Sistemas aislados Bender diseñados según UL 1047, UL1022, UL50 y CSA Z32*



Sistema IT con vigilancia de carga y temperatura del transformador



# Equipos de prueba UNIMET®



Tester ligero para aplicaciones móviles



Sistema de prueba para camas eléctricas y equipo eléctrico según BGV A3

*Uno de los tester de seguridad más fáciles de utilizar desde el primer uso, a un uso periódico...*

## Tester de seguridad eléctrica para equipos electrónicos médicos y equipamiento eléctrico

La seguridad eléctrica es una clave a tener en cuenta cuando se utiliza equipamiento de uso médico o portátil. Con el fin de proteger a los usuarios contra el riesgo de contacto eléctrico, existen varias regulaciones y leyes que obligan a realizar pruebas de manera periódica.

Con la serie de testers de seguridad UNIMET se puede llevar a cabo de manera sencilla la verificación inicial en el fabricante, las pruebas periódicas de funcionamiento, las pruebas antes del primer uso, los mantenimientos y las reparaciones.

## Beneficios:

- Fácil de utilizar gracias a la guía de usuario
- Actualización de fechas de prueba y compatible con multiusuario
- Ahorro de tiempo gracias a los procedimientos ya programados
- Equipos a testear, clasificados según normativas
- Pantalla TFT e interface USB para impresora, documentación directa vía impresora o PC

## Test de acuerdo a las normativas:

- IEC 60601-1, 3ª edición (opcional)
- IEC 62353:2007-05
- DIN EN 62353 (VDE 0751-1):2008-08
- ÖVE/ÖNORM EN 62353:2009-01
- DIN VDE 0701-0702:2008-06
- ÖVE E8707-1:03-01



Tester de seguridad

# COMTRAXX® Componentes

## Unidades de aviso, alarma, manejo y comunicación

Acceso a toda la información necesaria – siempre y en cualquier lugar vía PC



Pantalla, repetidor de alarmas y unidad de operaciones – Servidor web y pantalla local



Interface con servidor web integrado

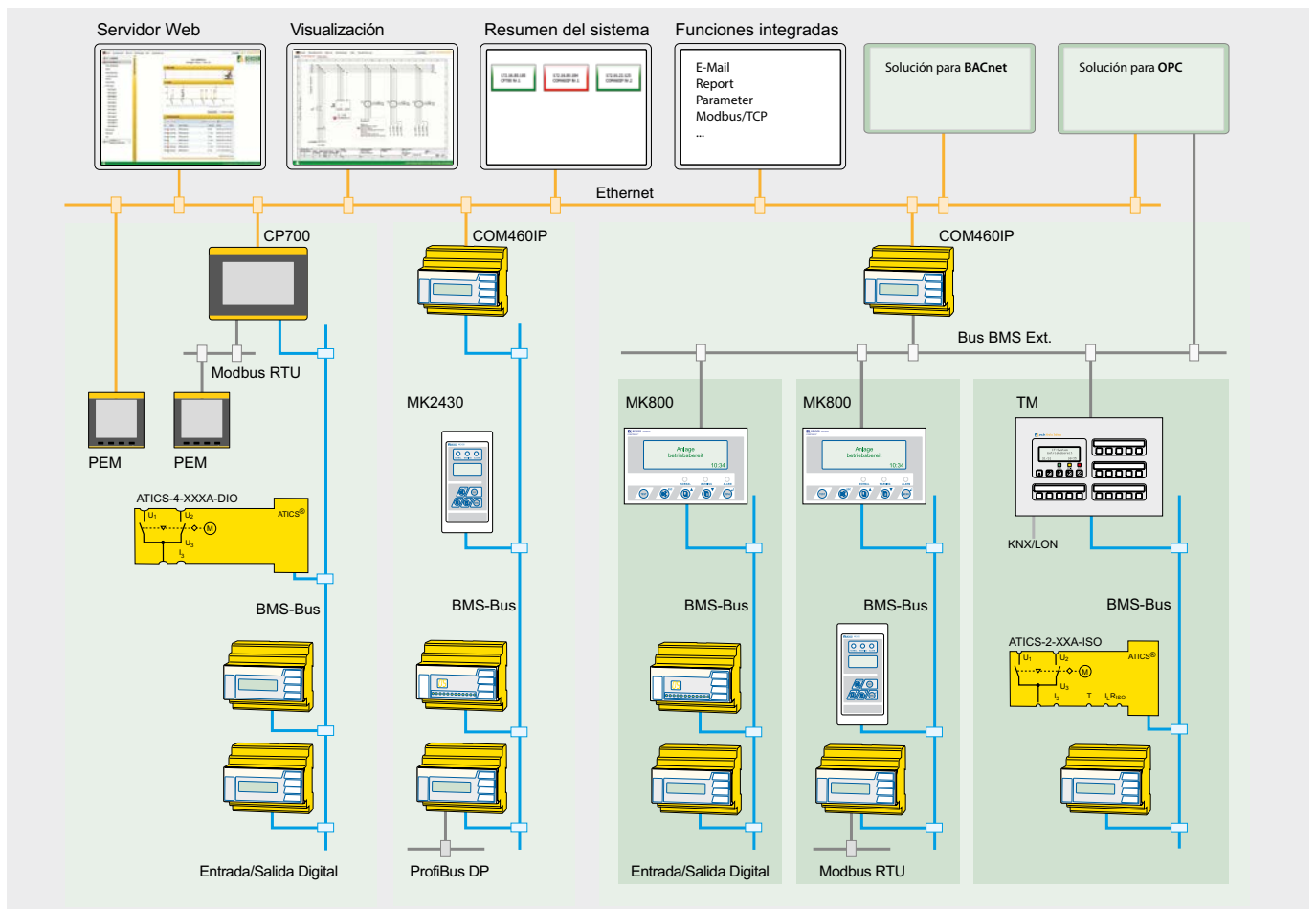
### Señalización, operación, comunicación – resumen de su sistema

A pesar del incremento de la presencia de tecnología hoy en día – las personas mantienen un papel crucial. Es necesario obtener la información adecuada, en el lugar adecuado y en el momento adecuado y de esta manera actuar en consecuencia de manera rápida y precisa.

El CP700 cumple todos estos requisitos. Es la pantalla principal, el repetidor de alarmas y la unidad de operaciones desde donde se puede operar y configurar distintos equipos de

manera uniforme, desde la serie de vigilantes de aislamiento ISOMETER® hasta los Monitores de Calidad de Red PEM pasando por los monitores diferenciales RCMS – de manera intuitiva y ayudado por una guía de ayuda interactiva. Esto es posible gracias a la pantalla táctil y al servidor web integrado.

Además, el CP700 y el interface COM460IP, pueden transmitir todo la información recogida del sistema a sistemas de comunicación superiores.

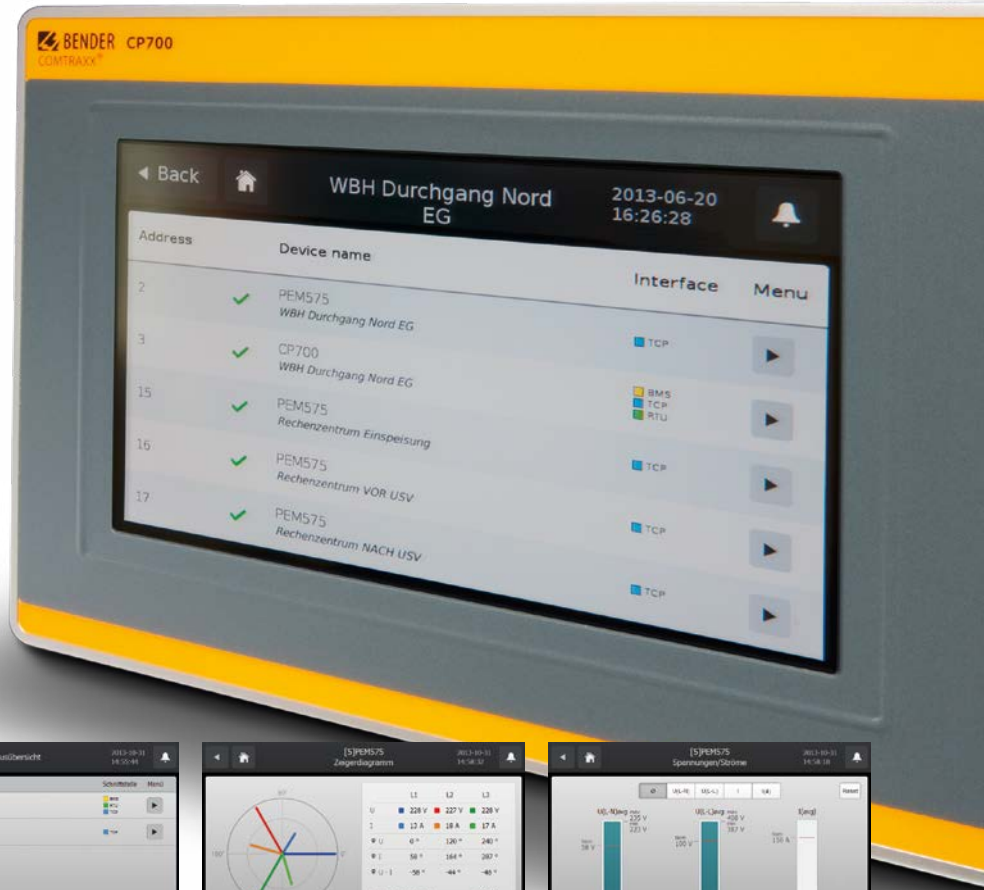


### Beneficios:

- Sinopsis del sistema completo
- Generador de alarmas
- Acceso simple y detallado a todos los equipos en uso
- Soporte en el análisis de los fallos
- Documentación clara de los valores medidos y de los parámetros
- Visualización adaptada según usuario
- Muestra una visión general del contenido
- Acceso a la información desde cualquier punto vía PC
- Integración de equipos de terceras marcas
- Ampliaciones futuras de las capacidades a través de actualizaciones de software

### Una variedad de soluciones:

- Uso de una red de comunicaciones existente
- Transmisión de toda la información recogida del sistema a sistemas de comunicación superiores.



Representación de distintas pantallas del COMTRAXX® CP700

# Soporte en todas las etapas

Todo tipo de servicio para su instalación, remoto, telefónico, insitu.

Servicio competente  
para asegurar la máxima  
disponibilidad y seguridad de su  
instalación



**Desde la planificación hasta la modernización** – Nuestra experiencia está a su disposición en todas las fases del proyecto

**Con nuestro servicio de “primera clase”, conseguirá que sus instalaciones eléctricas ofrezcan la máxima seguridad.**

Los servicios que ofrecemos van desde el soporte telefónico, pasando por reparaciones, hasta intervenciones in situ. Con nuestros modernos equipos de medición y nuestros técnicos especializados somos capaces de solucionar casi todas sus necesidades y consultas.

Muchas soluciones se pueden llevar a cabo de manera remota o telefónicamente sin necesidad de un técnico especializado y así ahorrar tiempo y dinero.

#### **Beneficios:**

- Mayor disponibilidad de su instalación gracias a una rápida respuesta a los mensajes de alarma
- Posibilidad de realizar un control, análisis, corrección y reajustes automáticos
- Asistencia para la actualización y configuración de los equipos
- Comprobación regular de su instalación/ calidad de la energía / equipos de vigilancia
- Ahorro de costes gracias a la reducción de periodos de inactividad y a los cortos tiempos de mantenimiento

# Bender worldwide

|                                  |                        |                   |
|----------------------------------|------------------------|-------------------|
| <i>Alemania</i>                  | <i>Hong Kong</i>       | <i>Singapur</i>   |
| <i>Arabia Saudita</i>            | <i>Hungría</i>         | <i>Siria</i>      |
| <i>Argentina</i>                 | <i>India</i>           | <i>Sri Lanka</i>  |
| <i>Australia</i>                 | <i>Indonesia</i>       | <i>Sudáfrica</i>  |
| <i>Austria</i>                   | <i>Irán</i>            | <i>Suecia</i>     |
| <i>Bahréin</i>                   | <i>Irlanda</i>         | <i>Suiza</i>      |
| <i>Bosnia y Herzegovina</i>      | <i>Islandia</i>        | <i>Tailandia</i>  |
| <i>Brasil</i>                    | <i>Israel</i>          | <i>Taiwan</i>     |
| <i>Bulgaria</i>                  | <i>Italia</i>          | <i>Tayikistán</i> |
| <i>Canadá</i>                    | <i>Japón</i>           | <i>Turquía</i>    |
| <i>Catar</i>                     | <i>Jordania</i>        | <i>Uruguay</i>    |
| <i>Chile</i>                     | <i>Kuwait</i>          | <i>Venezuela</i>  |
| <i>China</i>                     | <i>Letonia</i>         | <i>Vietnam</i>    |
| <i>Colombia</i>                  | <i>Líbano</i>          | <i>Yemen</i>      |
| <i>Corea del Sur</i>             | <i>Lituania</i>        |                   |
| <i>Croacia</i>                   | <i>Macedonia</i>       |                   |
| <i>Dinamarca</i>                 | <i>Malasia</i>         |                   |
| <i>Ecuador</i>                   | <i>Moldavia</i>        |                   |
| <i>Egipto</i>                    | <i>Montenegro</i>      |                   |
| <i>Emiratos Árabes Unidos</i>    | <i>Noruega</i>         |                   |
| <i>Eslovaquia</i>                | <i>Nueva Zelanda</i>   |                   |
| <i>Eslovenia</i>                 | <i>Países Bajos</i>    |                   |
| <i>España</i>                    | <i>Pakistán</i>        |                   |
| <i>Estados Unidos de América</i> | <i>Perú</i>            |                   |
| <i>Estonia</i>                   | <i>Polonia</i>         |                   |
| <i>Filipinas</i>                 | <i>Portugal</i>        |                   |
| <i>Finlandia</i>                 | <i>República Checa</i> |                   |
| <i>Francia</i>                   | <i>Rumania</i>         |                   |
| <i>Gran Bretaña</i>              | <i>Rusia</i>           |                   |
| <i>Grecia</i>                    | <i>Serbia</i>          |                   |





**Bender GmbH & Co. KG**

P.O. Box 1161 • 35301 Grünberg • Germany  
Londorfer Strasse 65 • 35305 Grünberg • Germany  
Tel.: +49 6401 807-0 • Fax: +49 6401 807-259  
E-mail: [info@bender.de](mailto:info@bender.de)  
[www.bender.de](http://www.bender.de)

**Bender Iberia, S.L.U.**

C/ Fuerteventura 4, 2º - 4  
28703 San Sebastián de los Reyes • Spain  
Tel.: +34 913 751 202 • Fax: +34 912 686 653  
Email: [info@bender-es.com](mailto:info@bender-es.com)  
[www.bender.es](http://www.bender.es)

**Bender Latin America**

Santiago • Chile  
Tel.: +562 2933 4211  
Email: [info@bender-latinamerica.com](mailto:info@bender-latinamerica.com)  
[www.bender-latinamerica.com](http://www.bender-latinamerica.com)

