

Tecnología de sistemas AMR

Sistemas bus

Sistemas vía radio

Sistema GSM fijo

Componentes electrónicos

Soluciones de software



Sistemas AMR de ZENNER

Flexibles, inteligentes y eficientes

Las tecnologías inteligentes e innovadoras para el registro, la evaluación y el procesamiento de datos de contadores constituyen desde hace mucho tiempo un estándar en la técnica de medición de agua y energía. Las empresas municipales e industriales, las sociedades inmobiliarias y los servicios de medición apuestan cada vez más por la lectura a distancia de contadores a través de sistemas M-Bus cableados, sistemas de radio inalámbricos o modernos sistemas de medición Smart Metering, que representa un ahorro tanto de tiempo como de costes.

Como cliente de ZENNER, usted tiene acceso a una cartera innovadora que comprende tanto sistemas M-Bus cableados y soluciones de radio como hardware electrónico y paquetes de software profesionales para la puesta en servicio y la lectura de sus sistemas.

Con una especial atención a la calidad y rentabilidad, nuestros ingenieros han desarrollado sistemas inteligentes compuestos de una técnica de medición flexible y una potente tecnología de lectura a distancia, que resolverá a la perfección todas sus tareas actuales y futuras de registro individual de consumo.

Los contadores ZENNER disponen de modernas interfaces de comunicación que permiten una integración en sistemas M-Bus o de radio. Para la integración de contadores convencionales por impulsos ofrecemos asimismo soluciones inteligentes con las que los contadores se podrán integrar posteriormente en sistemas de lectura. Así convertimos cada contador en un contador inteligente.



Ventajas de los sistemas AMR

- Procesos de lectura eficientes
- Intervalos de facturación más cortos
- Aumento de la calidad de los datos y mejor gestión de los mismos
- Posibilidad del control de consumo
- Visualización de potenciales de ahorro
- Medidas para la optimización del consumo
- Cuidado de los recursos y protección medioambiental

Sistemas AMR de ZENNER

Para requerimientos individuales

Al igual que las necesidades que nuestros clientes plantean a un sistema de lectura a distancia son variadas y personales, las soluciones y productos que desarrollamos para gestoras municipales, empresas de suministro de energía y muchos otros grupos de clientes se caracterizan por la misma versatilidad e individualidad.



Sistemas bus

M-Bus y ZR-Bus

Sistemas de lectura a distancia por hilos para la lectura de datos de contadores en grandes edificios e inmuebles. Desarrollados para el sector doméstico, el suministro de energía y la industria





M-Bus inalámbrico

Sistema de radio Walk-by Opera

Sistema de radio Walk-by para la lectura a distancia de datos de contador. Desarrollado especialmente para empresas de suministro de agua y energía.



Sistema GSM fijo

Lectura a distancia por GSM e Internet

Sistema para la lectura a distancia de contadores y la supervisión de puntos de medición por GSM e Internet con transferencia de datos por SMS y administración online de contadores.

Sistemas bus



Sistemas de lectura por cable: M-Bus y ZENNER-Bus

Imagine un edificio en el que hay instalados varios cientos de contadores de diferente construcción: contadores de agua, de calefacción, de refrigeración de gas y de electricidad. Imagine además que pudiese leer todos estos contadores en cuestión de minutos por medio de un ordenador central.

En la práctica, se suelen utilizar en estos casos sistemas bus por cable. El M-Bus (meter-bus) y el ZR-Bus (ZENNER-Bus), que nosotros hemos desarrollado especialmente, son soluciones de sistemas inteligentes para la lectura a distancia inteligente de contadores de agua, energía, corriente y gas.

Los sistemas de bus se utilizan en inmuebles en los que el uso de un sistema de radio no resulta viable o no es rentable debido a las particulares constructivas o de infraestructuras. Entre ellos se cuentan grandes inmuebles comerciales, plantas industriales, hospitales o aeropuertos.

ZENNER le ofrece la gama de productos completa de todos los componentes necesarios para conectar

los contadores a un sistema inteligente de lectura a distancia por cable con transmisión según la norma M-Bus (DIN EN 1434). Además de contadores con interfaz M-Bus integrada, podrá integrar también al sistema de bus contadores con salida de impulsos a través de módulos contadores de impulsos.

Los componentes principales de nuestros sistemas de bus son interfaces de comunicación electrónicos en las calculadoras de nuestros contadores de calefacción y módulos contadores de impulsos. Para el suministro de energía de los segmentos de bus y como interfaces para PC o aparatos de transmisión (como p. ej. CommunicationMaster con interfaz Ethernet o GSM) utilizamos convertidores de bus (convertidores de nivel).

Para la lectura a distancia y transmisión de los datos en sistemas de monitorización o gestión de energía, ofrecemos a nuestros clientes paquetes modulares de software perfectamente adaptados a las aplicaciones individuales.



Resumen del M-Bus



1 multipulse

En el módulo contador de impulsos «multipulse» con interfaz M-Bus integrada se pueden conectar hasta tres contadores con salida de impulsos e integrarlas en la instalación de bus.

2 EDC-M-Bus

El módulo de captura de datos electrónico «EDC M-Bus» con interfaz M-Bus integrada se instala en el contador y permite la lectura del contador de agua a través del máster M-Bus.

3 zelsius C5

La unidad digital del contador de calefacción «zelsius C5» con interfaz M-Bus integrada dispone de tres entradas adicionales opcionales para la integración de contadores de impulsos en sistemas bus.

Los convertidores de nivel constituyen los puntos de lectura centrales para la consulta del sistema M-Bus. Por cada segmento de bus puede conectarse hasta 250 contadores a un convertidor de nivel. Varios segmentos de bus se conectan a través de un repetidor.

El CommunicationMaster con interfaz Ethernet o GSM puede utilizarse de forma opcional como puerta de enlace transparente. En combinación con el servidor meterVPN de ZENNER, permite una lectura a distancia automatizada, segura y eficiente del sistema M-Bus.

El GlobalMeterManager GMM es un software de sistemas de estructura modular para la lectura de equipos de bus, la parametrización de dispositivos ZENNER y la administración de datos de contador.

Componentes de sistema M-Bus

Para sistemas de lectura por cable



Calculadoras «multipulseWR3» y contadores de energía compactos «zelsius C5» con interfaz M-Bus

Tanto la unidad digital multidata WR3 para contadores de calefacción modulares y contadores de refrigeración de la serie C5 están disponibles en una variante con interfaz de M-Bus. En los dispositivos multidata debidamente equipados se conectan hasta dos contadores con salida de impulsos, y en dispositivos zelsius C5 hasta tres contadores adicionales y se integran en el sistema M-Bus.



Módulo de comunicación EDC M-Bus para contadores de agua con disco modulador

El innovador módulo de comunicación con interfaz M-Bus es un módulo adicional para contadores de agua, que permite la lectura a distancia de contadores de agua a través del sistema M-Bus. El módulo EDC ha sido desarrollado para el barrido electrónico sin retracción de todos los contadores ZENNER provistos de disco modulador. La innovadora serie de productos de EDC se completa con otros dos modelos con radio y salida de impulsos.



Módulo contador de impulsos «multipulse»/«multilog»

El módulo contador de impulsos ZENNER con interfaz M-Bus se utiliza en casos donde los contadores existentes que disponen de salida de impulsos se integran en un sistema bus. A un módulo contador de impulsos se pueden conectar hasta tres contadores con salida de impulsos.



PulseRadioGateway con interfaz de M-Bus

Pulse Data Capture es la alternativa económica al módulo contador de impulsos, y ofrece asimismo la funcionalidad de la integración de contadores con salida de impulsos en un sistema M-Bus. Dispone de un máximo de dos entradas de impulsos .

Máster M-Bus/Convertidor de nivel

Los datos de consumo de los contadores M-Bus se consultan a través del máster M-Bus o convertidor de nivel como punto de lectura central. La alimentación de corriente de los dispositivos M-Bus conectados (esclavos) se puede realizar a través del bus. Por cada segmento bus se pueden conectar hasta 250 contadores. Las instalaciones mayores se realizan con la ayuda de repetidores.



CommunicationMaster E y G

Las puertas de enlace transparentes de la serie CommunicationMaster sirven para la lectura segura y sin complicaciones de sistemas M-Bus o ZENNER-Bus a través de Internet o GSM. Para ello, la puerta de enlace se integra en una red TCP/IP existente o se conecta a la red GSM. Mediante el uso del servicio ZENNER meterVPN, la puerta de enlace establece una conexión de datos automática y segura entre el convertidor de nivel a leer y el PC de lectura. Como software de lectura se emplea el GlobalMeterManager.



GlobalMeterManager GMM

ZENNER ha desarrollado el GlobalMeterManager para la puesta en marcha y lectura de sistemas bus o para la configuración de equipos. El software de sistemas inteligente de ZENNER tiene el ámbito de funciones correcto para cada área de aplicación.

Con el innovador concepto que concentra componentes individuales en paquetes de funciones, nuestros clientes pueden obtener la licencia del paquete adecuado para sus necesidades concretas tanto si se trata de la parametrización de equipos como de la puesta en marcha de sistemas de lectura a distancia.

Los datos de consumo leídos y las informaciones de M-Bus se guardan en la base de datos de GMM y están disponibles para la facturación del consumo o para la monitorización de energía.



Sistema de radio Walk-by OPERA



M-Bus inalámbrico: sistema inalámbrico de lectura a distancia de contadores

En ZENNER hemos desarrollado un sistema radio móvil inteligente especial para la lectura a distancia de contadores de agua, calefacción y refrigeración. Con vistas a unos procesos de lectura eficientes y una calidad de datos óptima, está hecho a la justa medida de las necesidades del sector de las gestoras municipales.

Nuestro sistema de radio móvil funciona con una transmisión de datos unidireccional. Los dispositivos de medición envían de forma autónoma un protocolo de datos a intervalos determinados. Los protocolos de radio están codificados con los medios más avanzados por motivos de seguridad. Se procesan con el receptor de radio MinoConnectRadio y con un portátil o tableta con software de lectura y se guardan. A continuación, los datos de lectura registrados y los parámetros de contador correspondientes se transfieren en la oficina desde el terminal portátil al PC y se encuentran disponibles para la facturación o la monitorización de energía.

Además del caso de aplicación más frecuente de la lectura Walk-by, nuestro sistema es apropiado para la aplicación Drive-by con el software adecuado.

Mediante el uso de la tecnología de radio ZENNER, los proveedores y prestadores de servicios ofrecen una imagen de innovación y comodidad para el cliente. Ya no es necesario concertar citas ni acudir a las viviendas. Los datos de consumo obtenidos en las lecturas trimestrales o mensuales proporcionan además una transparencia considerablemente mayor para el consumidor y tienen en cuenta la creciente importancia del control de energía.



Resumen del M-Bus inalámbrico



1 EDC-wM-Bus

Con el módulo de comunicación EDC wM-Bus se transfieren los datos de contador a un terminal portátil a través del receptor de radio MinoConnect Radio.

2 zelsius serie C5

Los contadores de calefacción compactos de la serie zelsius C5 disponen de un módulo wM-Bus integrado que transmite los datos.

3 Pulse Data Capture

Los módulos con salida de impulsos se pueden transferir a través de un módulo de wM-Bus externo (PulseRadioGateway) a un terminal portátil mediante el receptor de radio MinoConnectRadio.

Mediante MinoConnectRadio se pueden recibir los datos de todos los dispositivos ZENNER con interfaz M-Bus inalámbrico por el procedimiento Walk-by y transmitirlos a un terminal portátil.



Los datos de MinoConnectRadio se transfieren a través de bluetooth® a cualquier terminal portátil con sistema operativo Android®.



Los datos se transmiten desde el terminal portátil a un PC y están disponibles para aplicaciones como la facturación o la monitorización de energía.

Ventajas de OMS

Open Metering System



De forma especial para el mercado europeo, ZENNER ha desarrollado el sistema radio M-Bus inalámbrico Opera conforme a EN 13757 y al estándar europeo OMS (Open-Metering-System). OMS ofrece a los explotadores de los modernos sistemas de medición Smart Metering una tecnología de medición preparada para el futuro y seguridad de inversión, ya que todos los contadores OMS con interfaz w-Mbus se pueden integrar en el sistema de radio M-Bus inalámbrico de ZENNER, independientemente del fabricante.

Resumen del OMS

- Flexibilidad: El parque de contadores se vuelve compatible e interoperable
- Libre elección de proveedores: Los contadores de diferentes fabricantes se pueden combinar sin problemas
- Seguridad de planificación: La inversión en el parque de contadores mantiene estable su valor a largo plazo
- Comunicación directa con los contadores diseñados para ello:
 - Lectura del consumo
 - Localización de contadores defectuosos o fugas
 - Desconexión de contadores

Encontrará más información sobre el sistema Open Metering en www.oms-group.org

Componentes de sistema M-Bus inalámbrico

Módulo EDC M-Bus inalámbrico para contadores de agua

El módulo de comunicación EDC (Electronic Data Capture) es un módulo adicional para contadores de agua para la lectura a distancia segura y para la integración de contadores de agua en sistemas Smart Metering. Ha sido desarrollado para el barrido electrónico sin retracción de todos los contadores ZENNER provistos de disco modulador.

Características del producto

- Transferencia de datos conforme a EN 13757/OMS
- Funcionamiento a batería, hasta 15 años de vida útil de la batería
- Detección de manipulación
- Protección antihumedad (IP68)
- Montaje posterior sin dañar el precinto
- Detección de dirección de flujo
- Registro de datos seguro sin uso de contactos reed
- Interfaz óptica para la configuración
- Para todos los contadores ZENNER con disco modulador

Funciones de Smart Meter:

- Autodiagnóstico
- Detección de manipulación
- Detección de desmontaje del módulo del contador
- Detección de flujo de retorno
- Detección de fugas
- Detección de bloqueo del contador
- Detección de contador sobredimensionado
- Detección de contador subdimensionado o rotura de tuberías





Módulos de M-Bus inalámbricos integrados

Los contadores compactos para energía térmica de la serie zelsius C5 disponen en la versión de radio de un módulo M-Bus integrado que transfiere los datos directamente al dispositivo de lectura. Las diferentes versiones están adaptadas especialmente a los requerimientos de la calefacción urbana o de las empresas de servicios de medición con distintos telegramas de datos e intervalos de envío.



PulseDataCapture (interfaz M-Bus inalámbrico)

Con el convertidor de impulsos a radio se integran en el sistema M-Bus inalámbrico todos los contadores convencionales que disponen de una salida de impulsos y se leen por radio. El PulseDataCapture dispone de un máximo de dos entradas de contador para la conexión de contadores de impulsos.



MinoConnectRadio

Con el MinoConnectRadio se reciben los telegramas de datos de radio de los contadores y se transmiten por Bluetooth al terminal portátil. El dispositivo de lectura móvil a batería procesa los modos T, S y C y puede utilizarse para la lectura de todos los dispositivos de medición en conformidad con OMS, incluso de otros fabricantes. Además, el dispositivo también puede utilizarse en combinación con un cable de conexión adecuado para la lectura de equipos de M-Bus, dado que dispone de una interfaz RS232 adicional.

Dispositivos de lectura móviles

Los dispositivos de lectura móviles que se pueden utilizar en la actualidad son los smartphones con sistema operativo Android y las tabletas con Android. También son compatibles los equipos industriales con sistema operativo Windows. Estaremos encantados de asesorarle para elegir el dispositivo adecuado para su caso de aplicación. En el futuro también está previsto el uso de tabletas con Windows para la lectura de datos de contador.

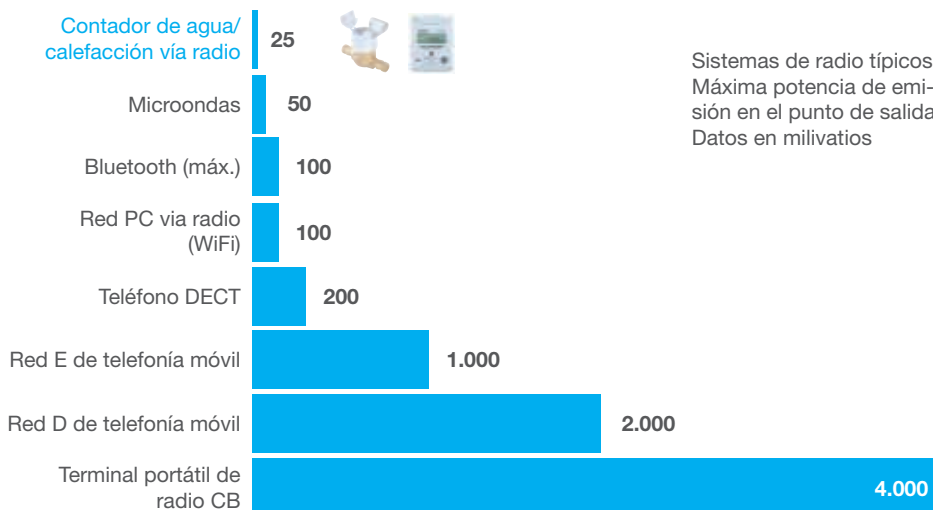


Software de lectura

Para garantizar una lectura sencilla y eficaz, ZENNER ofrece diversas soluciones óptimamente adaptadas a cada respectivo caso de aplicación. La gama abarca desde un software de lectura muy económico sin rutas hasta una solución de lectura y configuración, pasando por un sistema de gestión de rutas profesional y basado en tarjeta, incluida una interfaz con los sistemas de facturación más habituales.



Nuestro sistema de radio M-Bus inalámbrico es un sistema estandarizado no propietario. A este respecto, además de las posibilidades de lectura explicadas de ZENNER, nuestros clientes pueden utilizar soluciones de software propias. ZENNER le ayuda en la integración de los protocolos de radio en su solución de sistema con los dispositivos de muestra correspondientes y la documentación técnica.



Sistema GSM fijo

Lectura a distancia de contadores y supervisión de puntos de medición por GSM e Internet

Para la lectura a distancia a través de GSM (Global System for Mobile Communication) hay diferentes áreas de aplicación.

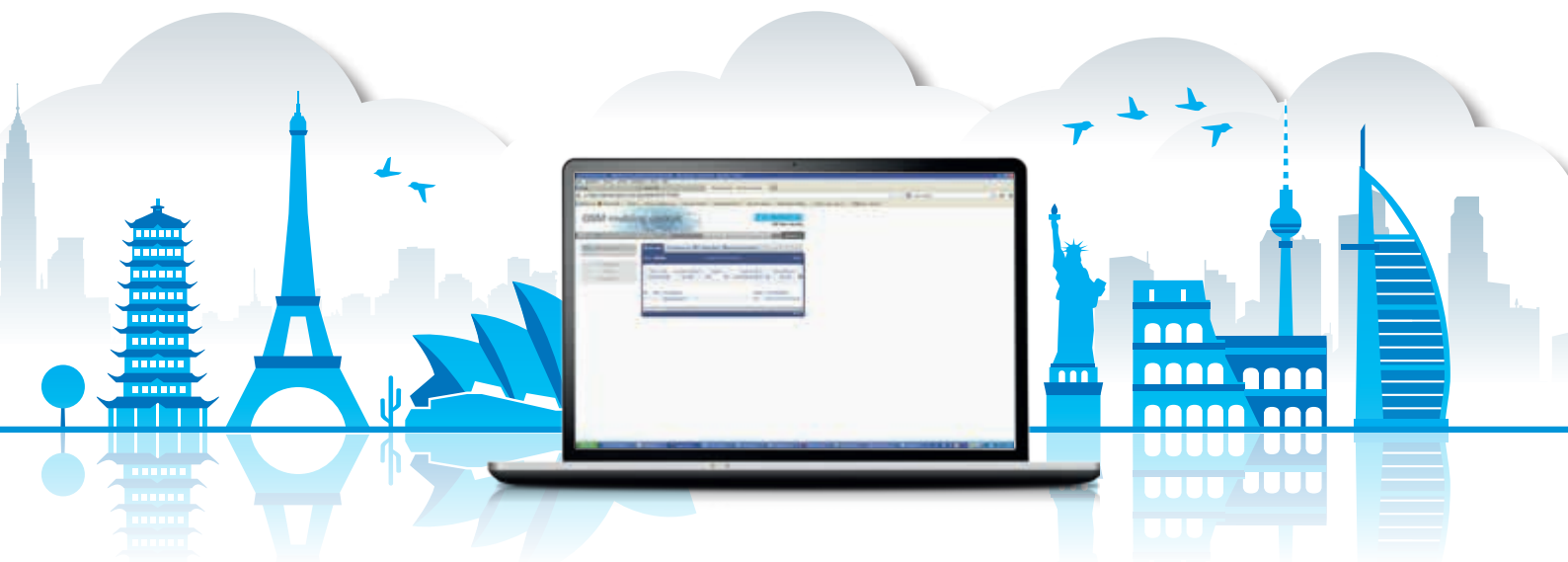
Una de ellas es la lectura a distancia de puntos de medición instalados en lugares en los que no existe la posibilidad de realizar una lectura eficiente por radio walk-by o M-Bus.

Los puntos de medición de grandes consumidores también se pueden leer sin complicaciones y a intervalos breves a través de GSM. Otros campos de aplicación son la detección de fugas y el control de la presión. En caso de que existan condiciones operativas inusuales se envía un SMS de alarma.

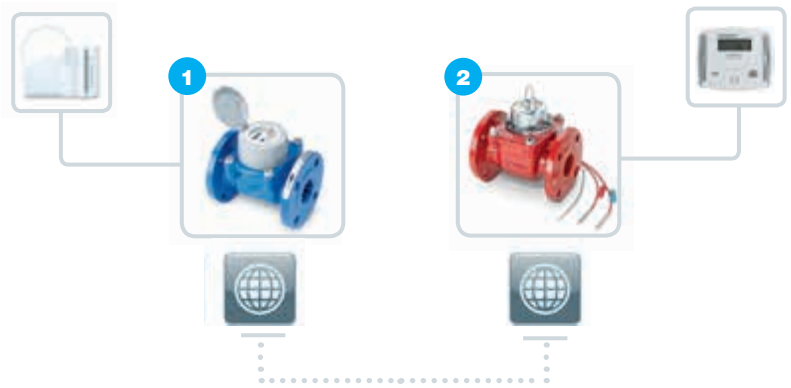
Los largos desplazamientos y la dificultad de acceso, por ejemplo a contadores montados en pozos, acarrear a menudo grandes gastos. Estos son mayores cuanto mayor sea la frecuencia de lectura necesaria. Con la solución de GSM de ZENNER, estos problemas son cosa del pasado y la inversión en nuestro

Para la lectura a distancia por GSM se conectan hasta dos contadores a nuestro registrador de datos GSM multilog a través de una salida de impulsos. El registrador de datos a pilas dispone de un módem GSM integrado y guarda los estados de los contadores a intervalos regulares y libremente configurables. Los datos se transmiten por SMS a un servidor. Así queda garantizada la máxima seguridad de los datos. A través de un portal de Internet protegido se pueden consultar y evaluar los datos de consumo.

De este modo, los datos estarán disponibles siempre que se desee. A través del mismo portal se puede configurar el GSM multilog de forma individual y, por ejemplo, preparar mensajes de alarma.



Resumen del GSM



1 2

Los contadores pueden conectarse al GSM multilog mediante dispositivo de contacto reed o con un módulo de impulsos electrónico EDC de ZENNER.



GSM multilog guarda a intervalos regulares el estado del contador y transmite los datos guardados y las posibles alarmas por SMS a GSM multilog Cockpit. La tarjeta SIM viene preinstalada.



GSM multilog Cockpit recibe, guarda y administra los datos transmitidos. Los datos están disponibles para la importación a sistemas de facturación o para la monitorización de energía.



Componentes del sistema GSM

GSM multilog: registrador de datos a batería con módem GSM integrado



El registrador de datos GSM multilog se conecta mediante el dispositivo de contacto con los contadores de agua a controlar. GSM multilog guarda a intervalos regulares (por ejemplo, cada hora) el estado del contador y transmite la información guardada por SMS a un servidor, normalmente una vez al día. La tarjeta de telefonía móvil necesaria para la transmisión de datos por SMS está preinstalada de fábrica de forma estándar. El servidor recibe, guarda y administra los datos transmitidos.

Los usuarios del GSM multilog reciben un acceso protegido a nuestro portal online GSM multilog Cockpit. En él se accede a la información de consumo guardada. Además, cada usuario puede realizar los ajustes de configuración para los mensajes de alarma que requiera y ver sinopsis, comparaciones o evaluaciones de perfiles de consumo.

Datos técnicos

- Peso: aprox. 800 g
- Dimensiones: 120 x 80 x 55 mm (l x a x h)
- Fijación: montaje en pared
- Tipo de protección: máx. IP 68
- Rango de temperatura: entre -20 °C y +50 °C
- Alimentación de corriente: pila de litio 3,6 V
- Consumo de corriente: En reposo: aprox. 0,04 mA; activo: aprox. 30 mA; envío: máx. 250 mA
- Módem: módem GSM cuatribanda

Aplicación

- Registro de datos, lectura remota de datos y control de presión fiables en puntos de medición sin alimentación externa de corriente
- Control de contadores para grandes volúmenes de agua o puntos de medición de grandes consumidores
- Control de presión opcional
- Mensajes de alarma
- Detección de fugas

Alarmes

- en caso de rotura de tubería o fuga
- en caso de presión excesiva o insuficiente
- en caso de detección de fallos

Características de funcionamiento

- Reloj en tiempo real interno con autoajuste
- Funciones de autocomprobación internas (nivel de recepción, tensión de la pila)
- Transmisión diaria de los valores guardados
- Dos entradas de contador, dos salidas de notificación, otras variantes sobre pedido
- Variante con entrada analógica (0/4...20 mA) disponible
- Valores de contador cada hora
- Valores analógicos de 15 minutos
- Opcional: Sensor de presión: 4...20 mA; 0...25 bar

Ventajas

- Máxima seguridad de transmisión por SMS
- Plug 'n play: alta seguridad de instalación
- Funcionamiento a pilas: en caso de información diaria, vida útil de la pila de hasta 7 años
- Ninguna parametrización in situ, garantizada por la configuración automática
- Solución completa: centro de datos basado en Internet con exportación de datos a sistemas de facturación
- Registrador de datos integrado con sincronización temporal



1.200

empleados en 4 continentes son
la garantía de calidad, precisión e
innovación

20

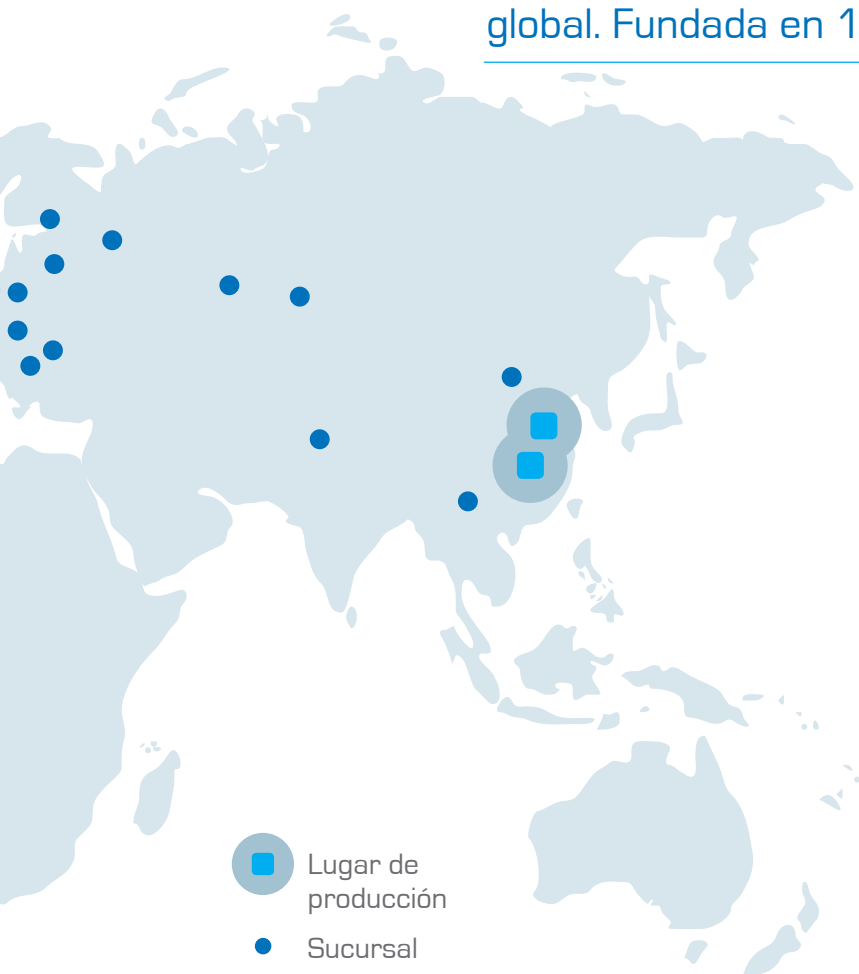
sitios en el mundo, entre ellos 4
lugares de producción en Europa,
Asia y Estados Unidos



Más de

100

años de experiencia en innovadores medidores para el mercado global. Fundada en 1903.

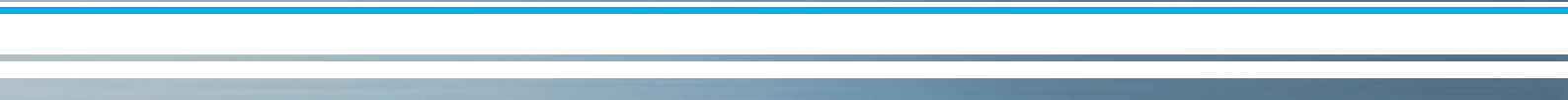


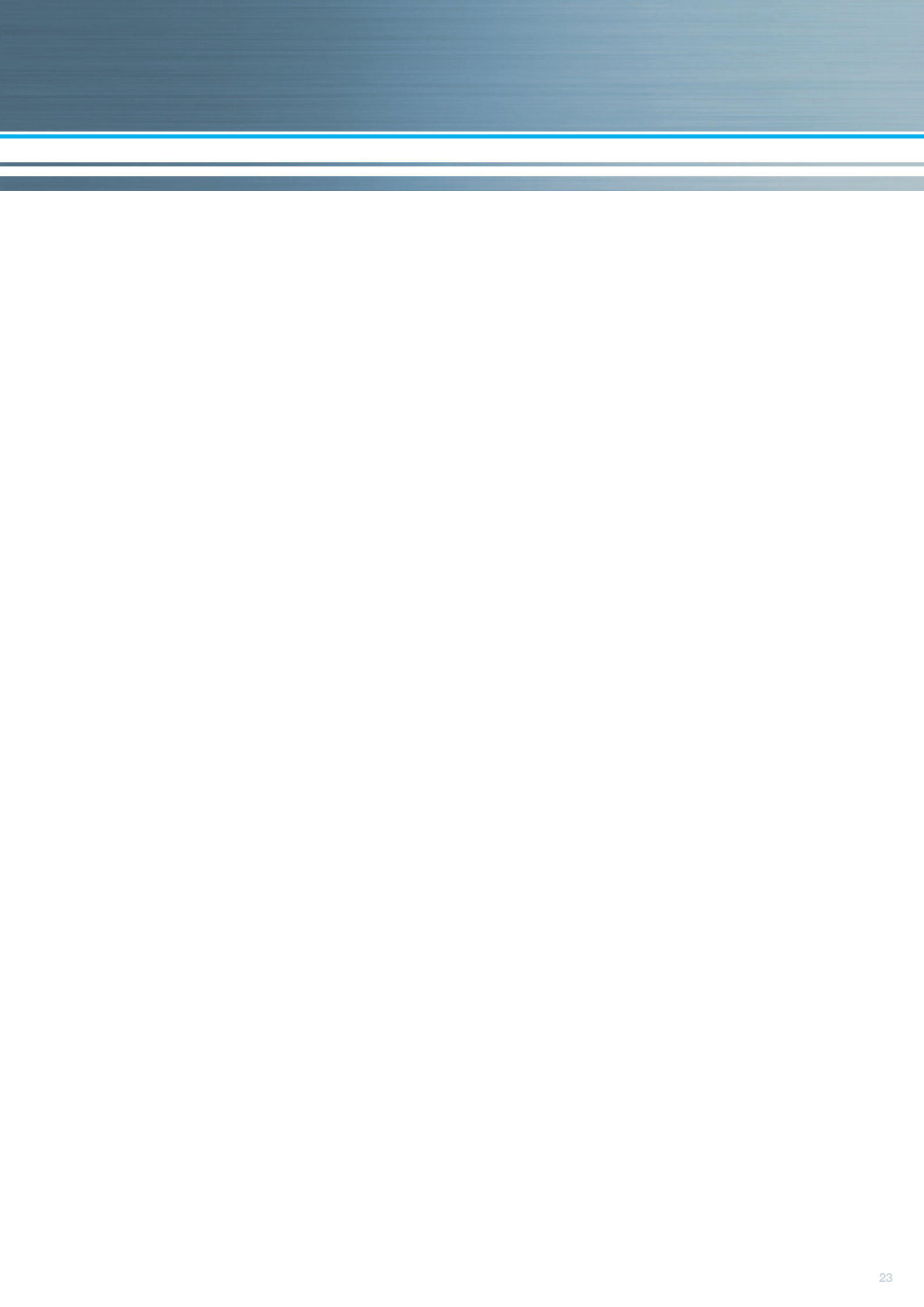
Exportamos nuestros productos a

90

países







ZENNER International GmbH & Co. KG

Römerstadt 6
66121 Saarbrücken

Telefon +49 681 99 676 - 30
Telefax +49 681 99 676 - 3100

E-Mail info@zenner.com
Internet www.zenner.com