



SOLUCIONES DE ANÁLISIS QUÍMICO DE AGUA (CWA)

Medición precisa, confiable y continua para control y
monitoreo de calidad del agua



- Ahorro energético y operativo
- Cumplimiento ambiental sin esfuerzo
- Menor mantenimiento
- Datos confiables para decisiones inteligentes

ENGINEERED
TO OUTRUN

Soluciones inteligentes para una gestión sostenible del agua

En un entorno cada vez más exigente, marcado por desafíos ambientales, regulaciones más estrictas y la necesidad de mejorar continuamente la eficiencia operativa, la gestión del agua se ha convertido en una prioridad estratégica para las industrias.

Este brochure presenta CWA (Continuous Water Analysis) de ABB, una serie de soluciones tecnológicas avanzadas que permiten el monitoreo continuo, preciso y confiable de parámetros críticos del agua.

Descubre cómo CWA transforma la gestión del agua en las industrias, combinando tecnologías de medición de vanguardia, arquitecturas escalables y herramientas digitales inteligentes. Esta solución integral permite convertir datos críticos en decisiones operativas más sostenibles, adaptándose a distintos entornos y necesidades para mejorar la eficiencia y asegurar el cumplimiento normativo.

TABLA DE CONTENIDOS

06	Acerca de ABB
08	CWA de ABB
09	Soluciones adaptadas a cada industria
10	Arquitectura de Solución CWA
11	Tecnologías de medición que impulsan resultados
12	Aztec 600
14	Navigator 500
15	UviTec™
16	Familia ABB ChloroStar™
18	Soluciones de conductividad ABB
19	Sensores de pH / ORP ABB
20	Turbidez y Solidos Suspendidos Totales
21	Sensor óptico de oxígeno disuelto para alto rango
22	Transmisores CWA de ABB
23	Soluciones Digitales ABB
24	Beneficios clave para tu operación

ACERCA DE ABB

Líder tecnológico global

ABB es un líder tecnológico global con más de 140 años de trayectoria, comprometido con impulsar un futuro más eficiente y sostenible. Combinamos ingeniería de clase mundial con soluciones digitales avanzadas para ayudar a las industrias a mejorar su productividad, eficiencia y sostenibilidad. Con presencia en más de 100 países y alrededor de 110,000 empleados, ABB opera a través de cuatro áreas de negocio que lideran la transformación digital e industrial:

Electrification

Soluciones para una electrificación segura, inteligente y sostenible.



Process Automation

Automatización, electrificación y digitalización para industrias de procesos.



Motion

Tecnologías de motores, variadores y sistemas de control para eficiencia energética.



Robotics & Discrete Automation

Robótica avanzada y automatización flexible para la industria del futuro.



Process Automation: Inteligencia Industrial para un mundo en constante evolución

El área de negocio, Process Automation de ABB ofrece soluciones integradas para industrias de procesos, combinando automatización, electrificación y tecnologías digitales específicas para cada sector. Su portafolio incluye sistemas de control, software especializado, servicios avanzados y soluciones de medición y análisis que permiten operar de forma más segura, eficiente y sostenible.

Su división Measurement and Analytics juega un papel clave al proporcionar tecnologías de medición confiables y precisas que permiten supervisar procesos críticos, cumplir con regulaciones ambientales y tomar decisiones basadas en datos. Esta división ofrece soluciones de alto rendimiento para una amplia gama de industrias. Desde sensores hasta analizadores inteligentes, nuestros productos están diseñados para ser fáciles de configurar, integrar y mantener, incluso en los entornos más exigentes.



Instrumentación

Ofrecemos dispositivos de medición inteligentes altamente precisos, confiables y con certificación de seguridad, y herramientas de rendimiento de activos que permiten operaciones seguras y eficientes a lo largo de toda la cadena de valor de la industria.



Análisis

Nuestros sistemas de medición analítica líderes en la industria brindan soluciones innovadoras para el análisis de gases y agua, protegiendo tanto el medio ambiente como sus resultados.



Medición de fuerza

Soluciones diseñadas específicamente para sus necesidades de medición de fuerza y dimensiones, que permiten que su producción se ajuste con precisión a los requisitos más diversos y exigentes.

En el corazón de esta oferta se encuentra la unidad de Análisis, que aborda desafíos complejos de medición en aplicaciones como gases, líquidos y emisiones.

CWA DE ABB

Más allá de la medición: ante los retos de la sostenibilidad hídrica

La gestión del agua ya no puede abordarse con enfoques tradicionales. Frente a la creciente presión por preservar el recurso hídrico, cumplir con normativas más estrictas y operar de forma responsable, las industrias están llamadas a evolucionar. Transformar los procesos de monitoreo, control y optimización del agua es hoy una decisión estratégica que impacta directamente en la sostenibilidad, la eficiencia y la resiliencia operativa.

Retos de la actualidad

Empresas enfocadas al tratamiento de agua, generación de energía, alimentos y bebidas, y otras industrias intensivas en agua enfrentan hoy retos como:

- Reducción del consumo de agua sin comprometer la calidad del producto o la eficiencia del proceso.
- Cumplimiento normativo más estricto, con exigencias de trazabilidad, transparencia y reportes en tiempo real.
- Minimización de descargas contaminantes y control de parámetros críticos como pH, oxígeno disuelto, turbidez o cloro.
- Optimización energética, especialmente en procesos como la aireación, que pueden representar más del 60% del consumo eléctrico en plantas de tratamiento.

Frente a este panorama, ABB ofrece una solución diseñada para transformar estos desafíos en oportunidades: CWA (Continuous Water Analysis). Una división que permite convertir datos en decisiones sostenibles, con monitoreo continuo, preciso y confiable.



Lo que CWA de ABB hace por tu operación

La tecnología CWA de ABB está diseñada para abordar los desafíos reales de la industria en torno al uso eficiente, seguro y sostenible del agua. Desde el control de nutrientes hasta la medición de cloro para desinfección durante procesos de potabilización y más, ABB ofrece una solución completa para cada etapa del proceso.

Visibilidad total del proceso

Monitoreo continuo y en tiempo real de parámetros clave como pH, ORP, conductividad, cloro, turbidez, oxígeno disuelto, nutrientes y metales.

Eficiencia energética en todo el sistema

Desde la optimización de aireación hasta el control de procesos ultrapuros, los datos precisos permiten reducir el consumo energético en múltiples puntos críticos.

Cumplimiento normativo sin esfuerzo

Información trazable y continua que respalda auditorías, reportes y estándares ambientales cada vez más exigentes.

Reducción del impacto ambiental

Minimiza descargas, emisiones y uso de reactivos con tecnologías ópticas, digitales y con poco mantenimiento.

Productividad operativa

Menos tiempo en calibración y mantenimiento gracias a sensores robustos, transmisores inteligentes y conectividad digital.

Decisiones basadas en datos reales

Con herramientas como DataManager PRO y Liquid AI, puedes anticiparte a desviaciones, optimizar recursos y actuar con confianza.

Soluciones adaptadas a tu industria

Cada industria enfrenta retos específicos en la gestión del agua. CWA de ABB ofrece soluciones enfocadas que responden con precisión a estos desafíos, permitiendo una operación más eficiente, segura y sostenible. A continuación, se presentan algunos ejemplos concretos de cómo esta tecnología aporta valor en diferentes sectores.



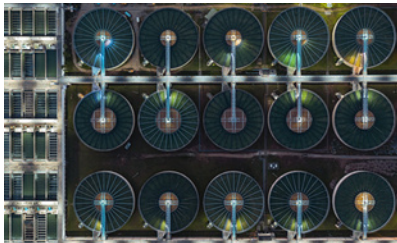
Generación de energía

CWA permite controlar de forma precisa la calidad del agua del ciclo agua- vapor como alimentación y enfriamiento, evitando incrustaciones, corrosión y paros no programados. Esto se traduce en una mayor eficiencia térmica, menor desgaste de equipos y una operación más confiable.



Sector Municipal

En plantas de agua potable y residual, CWA optimiza procesos clave como la aireación y la desinfección, contribuyendo al cumplimiento normativo, la reducción del consumo energético y una mejor trazabilidad operativa.



Sector Industrial

CWA facilita el monitoreo continuo de parámetros críticos en plantas de tratamiento de aguas residuales industriales, mejorando la precisión del control, reduciendo riesgos de incumplimiento y optimizando los costos operativos.



Pulpa y papel

CWA proporciona datos en tiempo real para controlar la calidad del agua en procesos como blanqueo, lavado y tratamiento de efluentes, lo que permite optimizar el uso del recurso y reducir la carga contaminante.



Industria del cemento

Gracias a CWA, es posible monitorear eficientemente el uso del agua en procesos auxiliares como enfriamiento, lavado de gases y tratamiento de efluentes, mejorando la eficiencia hídrica y facilitando el cumplimiento ambiental.

ARQUITECTURA DE SOLUCIÓN CWA

Escalable, modular y adaptable a tu proceso

La solución CWA de ABB está diseñada para adaptarse a cualquier nivel de complejidad operativa: desde el monitoreo de un solo punto hasta sistemas integrales de análisis y control del agua. Su arquitectura modular permite escalar según las necesidades de cada planta o proceso, facilitando la integración desde la medición hasta la toma de decisiones.

Flujo de una solución típica:

1. Punto de medición

Ubicado en procesos industriales, plantas de tratamiento, redes de distribución o sistemas de reutilización, etc donde se requiere información precisa sobre la calidad del agua.

2. Sensores y analizadores ABB

Medición continua de parámetros clave como pH, ORP, conductividad, oxígeno disuelto, turbidez, cloro, nutrientes, metales, etc. Equipos robustos, confiables y de fácil mantenimiento.

3. Transmisión de datos

Desde señales analógicas (4-20 mA) hasta protocolos digitales como HART®, Modbus®, Ethernet o PROFIBUS®, totalmente integrables con sistemas SCADA o DCS.

4. Visualización y análisis

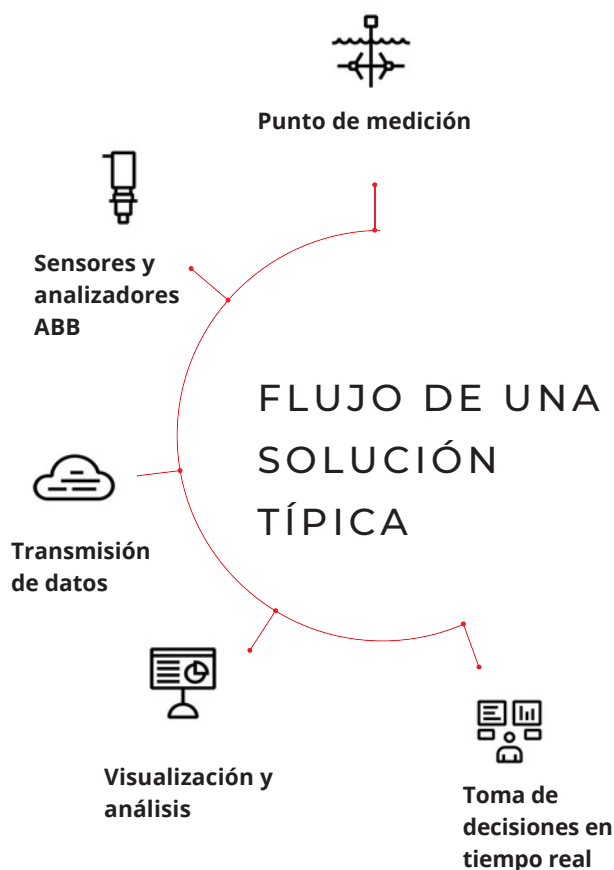
Dashboards, alarmas, tendencias y reportes automáticos mediante plataformas como DataManager PRO, Liquid AI, o integradas a los sistemas existentes del cliente.

5. Toma de decisiones en tiempo real

La información generada por los sensores, transmitida e integrada en plataformas de análisis, permite al usuario tomar decisiones más precisas y oportunas. Ya sea para ajustar procesos, optimizar el uso de agua y energía, o garantizar el cumplimiento normativo, CWA proporciona visibilidad y control para mejorar la operación en tiempo real.

Soluciones que evolucionan contigo

Con CWA de ABB, se puede iniciar con una medición puntual y avanzar hacia sistemas completos de análisis y control del agua. Su diseño modular y flexible permite integrar sensores, transmisión de datos y plataformas de visualización, **adaptándose a tu operación actual y creciendo junto con tus necesidades futuras.**





Tecnologías de medición que impulsan resultados

Aztec 600 Precisión inteligente en nutrientes y metales

Navigator 500 Control crítico para agua ultrapura

UviTec™ Análisis óptico sin reactivos en segundos

Familia ABB ChloroStar™ Medición inteligente y precisa de cloro

Soluciones de conductividad ABB Medición robusta para todo tipo de procesos

Sensores de pH / ORP ABB Estabilidad y respuesta rápida en condiciones exigentes

Turbidez y Solidos Suspendidos Totales Claridad y control en cada etapa del proceso

Sensor óptico de oxígeno disuelto para alto rango Precisión sin mantenimiento en ambientes críticos

Transmisores CWA de ABB Soluciones Inteligentes para el Monitoreo de Agua

Soluciones Digitales ABB Inteligencia Conectada para el Análisis de Agua

AZTEC 600

Precisión inteligente en nutrientes y metales

La serie Aztec 600 de ABB es una gama versátil, compacta y confiable de analizadores en línea, diseñada para satisfacer las exigencias de la industria del agua potable, aguas residuales y procesos industriales.

Esta familia incluye tanto analizadores colorimétricos como analizadores basados en electrodos selectivos de iones (ISE), lo que permite una cobertura completa de parámetros críticos para el control de calidad del agua.

Tecnologías disponibles

- Colorimetría: Utiliza reacciones químicas con colorantes para medir concentraciones de sustancias como aluminio, hierro, manganeso, fosfato, amoníaco y color.
- Ion Selectivo (ISE): Emplea electrodos específicos para la medición directa de iones como amoníaco y fluoruro, con tiempos de respuesta más rápidos y menor uso de reactivos.

Beneficios

- Medición fiable y continua: Alta precisión en la detección de concentraciones bajas, ideal para cumplimiento normativo y control de procesos.
- Fácil de usar: Interfaz gráfica intuitiva con menús tipo Windows™, ayuda contextual y visualización clara de datos y alarmas.
- Mantenimiento reducido: Diseño modular, limpieza automática y calibración programada. Los modelos ISE requieren aún menos mantenimiento al no usar reactivos.
- Datos confiables y trazables: Registro completo de datos, alarmas y auditorías, con exportación vía tarjeta SD y compatibilidad con ABB Data Manager.
- Comunicaciones flexibles: Desde salidas analógicas 4-20mA, Ethernet, FTP, correo electrónico y protocolos industriales como Modbus y Profibus® DP.



Conoce sus características

Model	Parámetro	Rango	Aplicaciones típicas
AW 6	Aluminio	0.005 ... 1.5 mg/l Al	Control de coagulantes
31	Amonia	0.002 - 3 ppm NH ₃	Monitoreo de Ríos/Protección de Captación
AW632	Amoniaco	0-2.471 ppm NH ₃ -N 0-3.176 ppm NH ₄	Evaluar la eficiencia del proceso de nitrificación Monitoreo Final del Agua
AW 6 33	Hierro	0.005 ... 5 mg/l Fe	Monitoreo de Coagulante Residual Eliminación de Hierro
AW634	Manganeso	0.001 ... 0.1mg/l Mn	Eliminación de manganeso
AW635		0.020 ... 10 mg/l Mn	Monitoreo final del agua
AW636	Fosfato	0.050 ... 50 mg/l PO ₄	Monitoreo de efluentes de aguas residuales
	Aguas residuales municipales		Control de carga de nutrientes para evitar crecimiento excesivo de algas en cuerpos receptores
AW 6 37	Color	0.00 - 500 Hazen units	Indicador de materia orgánica disuelta
AW6 41	Silice	0 - 5000 ppb SiO ₂	Monitoreo en agua de alta pureza, la sílice puede formar depósitos en turbinas y calderas, reduciendo eficiencia y causando daños.
AW6 4 2	Fosfato	0 - 15 ppm PO ₄	Control de dosificación de fosfato para protección de superficies
	Aguas de alta pureza		Estabilización de pH del agua de proceso Prevención de incrustaciones minerales
A AM631	Nitrógeno amoniaco total	0.050 - 1000 ppm NH ₃	Indicador clave de contaminación orgánica y de la presencia de residuos nitrogenados.
	"NH ₃ (gas) + NH ₃ (cation)"		Indicador de contaminación nitrogenada
AFM631	Floururo	0.1 -100 ppm F	Monitoreo para cumplimiento de regulaciones Control de floururo en aguas reutilizadas para riego evi-tando toxicidad en cultivos sensibles

NAVIGATOR 500

Control crítico para agua ultrapura

La familia Navigator 500 de ABB está diseñada para ofrecer soluciones avanzadas de análisis continuo en aplicaciones críticas de tratamiento de agua de alta pureza y monitoreo de la química del ciclo de potencia.

Esta familia de analizadores proporciona mediciones precisas, confiables y en tiempo real de parámetros clave como oxígeno disuelto, sodio e hidracina, fundamentales para garantizar la eficiencia operativa y la protección de equipos en plantas de generación de energía, desalinización y procesos industriales de alta exigencia.

Beneficios

- Modularidad y flexibilidad: La arquitectura del sistema permite conectar hasta cuatro secciones húmedas (wet-sections) a un solo transmisor Navigator 500 (AWT540), lo que reduce el espacio de instalación y los costos asociados.

- Medición continua y precisa: Utiliza tecnologías avanzadas como celdas electroquímicas y electrodos selectivos de iones, con rangos de medición que cubren desde trazas hasta concentraciones más elevadas.

- Calibración automática y regeneración de electrodos: Minimiza la intervención manual y asegura una alta precisión a largo plazo.

- Interfaz intuitiva: Pantalla a color con tendencias gráficas, alarmas y registros de auditoría. Compatible con tarjetas SD para almacenamiento de datos y análisis posterior mediante software como ABB DataManager Pro.

- Aplicaciones multistream: Capacidad para analizar hasta tres corrientes de muestra diferentes con una sola unidad, ideal para monitoreo en múltiples puntos del proceso.

- Comunicaciones flexibles: Desde salidas analógicas 4-20mA, Ethernet, FTP, correo electrónico y protocolos industriales como Modbus y Profibus® DP.

Navigator 500

Sodio (Sección húmeda)



ASO550
0.01-10,000 ppb

Oxígeno disuelto (Sección húmeda)



ADS550 ADS551
0-20,000 ppb

Hidracina (Sección húmeda)



AHM550
0-1000 ppb

Navigator 500 (Transmisor)



AWT540

UVITEC™

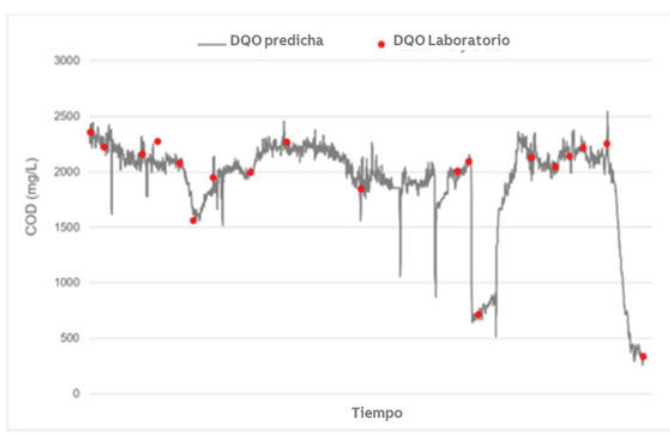
Análisis óptico sin reactivos en segundos

La familia UviTec™ de ABB representa una plataforma de monitoreo de calidad del agua de última generación, basada en tecnologías ópticas como espectrofotometría UV/VIS.

Diseñada para ofrecer análisis en tiempo real, sin reactivos y con calidad de laboratorio, UviTec permite una detección rápida, precisa y continua de una amplia gama de parámetros en agua potable, aguas residuales e industriales.

Beneficios

- Resultados en segundos: DQO/DBO en solo 5 segundos, sin esperas de laboratorio.
- Sin reactivos: Menor costo operativo y sin residuos químicos.
- Alta precisión: Tecnología UV/VIS para detección de compuestos orgánicos e inorgánicos.
- Mantenimiento mínimo: Limpieza automática y sensores LED de larga vida útil.
- Digitalización avanzada: Plataforma Liquid Ai® con alarmas inteligentes y conectividad total.

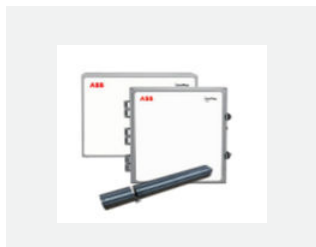


01 Datos en tiempo real de DQO obtenidos con sensor UV-VIS con calibración personalizada y resultados de DQO de laboratorio



Medidores portátiles de campo

Los medidores de campo de UviTec permiten realizar mediciones simples y asequibles en cualquier lugar y momento. Su operación es sencilla, ofreciendo resultados precisos y repetibles en cuestión de segundos.



Sensores

Las opciones de sensores de UviTec incluyen medición directa, en bypass y sensores multiparámetro. Están diseñados para medir muchos de los parámetros más importantes de calidad del agua y compuestos específicos.



Analizadores

Los analizadores de UviTec cuentan con una pantalla integrada que permite una medición práctica y asequible. Proporcionan información actualizada minuto a minuto, lo que puede aportar beneficios significativos en diversas aplicaciones.



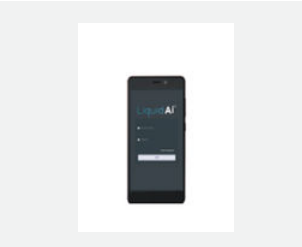
Controladores

Accede fácilmente a los datos de calidad del agua desde tus sensores utilizando uno de los controladores plug-and-play de UviTec. Estos controladores ofrecen diversas interfaces para el operador y una amplia variedad de opciones de entrada/salida (I/O).



Accesorios

UviTec ofrece varias opciones para el acondicionamiento y limpieza de muestras, con el objetivo de mejorar el rendimiento de los equipos y reducir las necesidades de mantenimiento.



Servicios de datos

Complementa tus mediciones con los servicios de datos Liquid Ai de UviTec, que ofrecen una precisión inigualable, capacidades avanzadas de detección y alta fiabilidad. Incluyen herramientas basadas en PC y soluciones remotas para monitoreo continuo.

FAMILIA ABB CHLOROSTAR™

Medición inteligente y precisa de cloro

La familia ChloroStar™ de ABB está diseñada para ofrecer una solución robusta, precisa y de bajo mantenimiento para la medición continua de cloro libre, cloro total y dióxido de cloro en aplicaciones de agua potable, aguas residuales e industriales. Gracias a su tecnología avanzada de sensores digitales y celdas amperométricas auto-limpiables, ChloroStar™ garantiza una operación confiable incluso en condiciones difíciles, como aguas con alta carga de sólidos o propensas a incrustaciones.

Beneficios:

- Alta precisión y estabilidad en la medición de cloro, incluso en condiciones de flujo variable o muestras contaminadas.
- Mantenimiento mínimo gracias a su sistema de autolimpieza y diseño resistente a incrustaciones.
- Instalación modular y flexible, adaptable a múltiples configuraciones de planta.
- Reducción de costos operativos al minimizar intervenciones manuales y prolongar la vida útil del sensor.
- Cumplimiento normativo en procesos de desinfección y control de calidad del agua.



Loop Sensor digital

Sensor digital Chlorostar	Sensor digital	Cámara de flujo	Transmisor
ACL420	A P S122	AZA100	AWT540
 Cloro libre o cloro total 0 a 20 ppm (mg/L) Tecnología de medición: Celda amperométrica recubierta de membrana de 3 electrodos Precisión: $\pm 1.5\%$ de la lectura	 pH (compensación) Altamente preciso con tiempos de respuesta rápidos. Diseño robusto y duradero, con alta resistencia a la toxicidad. Resistente a la contaminación. Requiere una conductividad mínima de 50 $\mu\text{S}/\text{cm}$	 Inflow Multi-Cell Diseñada para garantizar un flujo constante en aplicaciones con caudales variables y bajos, gracias a su agitador Steady Flow. Diseño escalable Control integral de caudal y presión Alarma de caudal integrada > 1 l/h (0.26 GPH)*	 HART FOUNDATION FFD MODBUS EtherNet Modbus Entradas: Hasta 2 sensores analógicos o digitales Salidas: 2x 4-20mA + 2x 4-20mA (opcional con módulo analógico) 4 salidas relé + 1 entrada/salida digital

Aplicaciones de desinfección de agua potable, monitoreo de distribución, refrigeración por agua de plantas de energía e industria.

Chlorostar Cell	Sensor de pH/ORP de 12 mm para uso general	Transmisor
AC L 410	APS120	AW4 2 0
 Cloro libre Cloro total Dióxido de cloro 0 a 20 ppm (mg/L) Diseño autolimpiable de celda abierta con flujo continuo que evita que se bloquee. Regulación de presión integrada y la posibilidad de conectar directamente hasta dos sensores adicionales. Precisión: $\pm 2\%$ de la lectura Caudal de muestra: 60-75 l/h pH de la muestra: (4 a 7.5)* *Para aguas con pH alto (pH > 8) o variable, o para la medición con cloro total, se requiere un tampón adicional.	 pH (compensación) Cuerpo Ultem® prácticamente irrompible Conexión a proceso PG13.5 para instalación y desmontaje rápidos Sensor de temperatura integrado opcional para compensación automática de temperatura Conductividad mínima: 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$	 HART FOUNDATION FFD MODBUS EtherNet Modbus Entradas: Hasta 2 sensores analógicos o digitales Salidas: 2x 4-20mA + 2x 4-20mA (opcional con módulo analógico) 4 salidas relé + 1 entrada/salida digital

Aplicaciones de alta contaminación, como aguas residuales municipales e industriales y torres de enfriamiento, alta carga de partículas (arena), baños de desinfección de frutas y verduras

Soluciones de conductividad ABB

Medición robusta para todo tipo de procesos

ABB ofrece una gama completa de soluciones para la medición de conductividad, diseñadas para cubrir desde aplicaciones de agua ultrapura hasta procesos industriales exigentes. Estas soluciones combinan sensores de alta precisión con analizadores inteligentes, adaptables a múltiples configuraciones de instalación y entornos operativos.

Beneficios de los sensores de conductividad ABB

- Alta precisión y confiabilidad**
 - Medición estable incluso en condiciones variables de temperatura, presión o flujo.
 - Ideal para aplicaciones críticas como agua ultrapura y condensado de vapor.
- Amplia cobertura de rangos**
 - Desde trazas en $\mu\text{S}/\text{cm}$ hasta soluciones altamente conductoras ($>1 \text{ S}/\text{cm}$).
 - Sensores específicos para cada rango: 2 electrodos (baja), 4 electrodos (media-alta), toroidales (muy alta).
- Versatilidad de instalación**
 - Opciones para montaje en línea, inmersión, bypass, celdas de flujo y conexiones sanitarias.
 - Modelos con instalación retráctil que permiten mantenimiento de electrodos sin detener el proceso.
- Materiales resistentes y duraderos**
 - Construcción en acero inoxidable, titanio, PEEK, PVDF o grafito, según la aplicación.
 - Alta resistencia química y mecánica para ambientes agresivos.
- Compatibilidad con transmisores ABB**
 - Integración directa con transmisores como AWT420, AWT210 y AW440
 - Comunicación analógica 4-20mA o digital (HART, Modbus, Profibus DP)
- Bajo mantenimiento**
 - Diseño robusto que minimiza la necesidad de limpieza o calibración frecuente.
 - Opciones sin contacto (toroidales) que eliminan el desgaste

Tipo de sensor	Familias/Modelos	Rango típico	Aplicaciones comunes
2 electrodos	AC21, AC22, 2085, TB2CS	Baja a media (0.01 $\mu\text{S}/\text{cm}$ a 10 mS/cm)	Agua ultrapura, condensado, ósmosis inversa, procesos limpios
4 electrodos	TB4x	Media a alta (hasta 2,000 mS/cm)	Procesos industriales, aguas con incrustaciones, soluciones químicas concentradas
Toroidal (Inductivo)	TB4042	Alta (desde 400 $\mu\text{S}/\text{cm}$ hasta $>1 \text{ S}/\text{cm}$)	Aguas residuales, procesos con sólidos en suspensión, líquidos corrosivos o sucios



SENSORES DE PH/ORP

ABB

Estabilidad y respuesta rápida en condiciones exigentes

ABB ofrece una gama completa de sensores de pH /ORP diseñados para proporcionar mediciones precisas, estables y de bajo mantenimiento en una amplia variedad de aplicaciones industriales. Desde agua ultrapura hasta procesos químicos agresivos, los sensores de pH/ORP de ABB están diseñados para ofrecer larga vida útil, instalación flexible y compatibilidad con transmisores digitales avanzados.

Nuestra nueva generación de sensores reúne más de 70 años de experiencia pionera de ABB en el desarrollo y la aplicación de sensores de pH con la última tecnología digital avanzada y diagnósticos de sensores.

El resultado es una nueva gama de electrodos que son simples de seleccionar, poseer y operar, cada uno combinando la combinación perfecta de rendimiento y precio para un control de procesos rentable.

Beneficios

- Rendimiento y longevidad superiores
- Alta precisión y estabilidad en condiciones variables de proceso.
- Diseño robusto y resistente a químicos, ideal para entornos agresivos.
- Amplia variedad de configuraciones mecánicas: inserción, inmersión, flujo, bypass
- Compensación automática de temperatura integrada.
- Compatibilidad con transmisores ABB como AWT210, AWT420, AWT440,
- Opciones con diagnóstico digital avanzado y mantenimiento predictivo.

Serie 100



100 E – Medición de pH ecoeficiente

El modelo 100 E combina eficiencia económica con operación confiable en un diseño prácticamente irrompible de 12 mm. Es ideal para aplicaciones con bajo riesgo de envenenamiento donde el precio es un factor clave.



100 GP – Confianza total en aplicaciones generales de procesos

Altamente preciso y con tiempos de respuesta rápidos, el versátil 100 GP ofrece confianza total en una amplia gama de aplicaciones generales de procesos, incluyendo agua potable, aguas residuales municipales y sistemas de agua refrigerante.



100 ULTRA – Medición simplificada en aplicaciones de baja conductividad

Sin necesidad de recargar electrolito, el 100 ULTRA reduce los requisitos y costos típicos de las aplicaciones de agua pura. Es ideal para mediciones de hasta 2 $\mu\text{S}/\text{cm}$ gracias a su matriz electrolítica supersaturada.

Serie 500



500 PRO – Sensor industrial de alto rendimiento para aplicaciones difíciles

El modelo 500 PRO combina alto rendimiento, funcionalidad y durabilidad en un diseño robusto con triple junta tórica, trampas iónicas y sellado Viton® Extreme. Esta configuración ofrece una resistencia superior a la contaminación del proceso y una protección química extendida, sin comprometer la precisión ni la estabilidad operativa. envenenamiento donde el precio es un factor clave.

Serie 700



700 ULTRA – El sensor recargable definitivo para precisión ultra pura del agua pH

Con un diseño de depósito-reservorio recargable, el 700 ULTRA puede operar durante períodos prolongados en las aguas más puras. Su diseño único con triple unión cerámica permite tiempos de respuesta rápidos y mantiene la estabilidad de las mediciones incluso en las aplicaciones más exigentes. Está disponible como sistema montado en panel integrado para monitoreo continuo. Viton® Extreme O-ring, lo que proporciona

Turbidez y sólidos suspendidos totales

Claridad y control en cada etapa del proceso

La turbidez es un parámetro clave en el control de calidad del agua, desde la producción de agua potable hasta el tratamiento de aguas residuales. ABB ofrece una gama completa de sensores de turbidez que combinan precisión óptica, facilidad de integración y bajo mantenimiento, adaptándose a distintos niveles de complejidad operativa.

Aztec ATS430

Sensor de turbidez rango alto y
Sólidos suspendidos totales

Aplicaciones para aguas residuales



4690 (ATS410)

Sensor de turbidez rango bajo

Aplicaciones para agua potable



Rango de medición

Turbidez: 0 a 4000 NTU

Sólidos suspendidos: 0 a 100,000 mg/l SiO₂ (100 g/l)

Método de medición con luz dispersada a 90° de acuerdo con DIN/EN 27027/ISO 7027

Temperatura de operación 0 a 60 °C (32 a 140 °F)

Presión de operación hasta 10 bar (145 psi)

Rango de medición

Turbidez: 0 a 400 NTU

Método de medición con luz dispersada a 90° de acuerdo con ISO 7027

Temperatura de operación del muestreo 0 a 50 °C (32 a 122 °F)

Presión de muestreo Hasta 3 bar (43.5 psi)

Beneficios

- Instalación rápida y sin errores gracias a la tecnología digital EZLink™.
- Medición precisa de turbidez y sólidos suspendidos en un solo sensor.
- Limpieza automática de celdas
- Rendimiento sin errores con calibración TSS adaptativa
- Bajo mantenimiento: diseño sin partes móviles y opción de limpieza automática.
- Versatilidad de instalación: en línea, inmersión o bypass.
- Integración total con sistemas de control mediante comunicación digital (HART, Modbus, Profibus DP).

Beneficios

- Solución compacta y económica para monitoreo básico de turbidez.
- Fácil integración en sistemas existentes con salida analógica estándar.
- Diseño robusto y confiable para aplicaciones de baja a media complejidad.
- Rápida puesta en marcha y operación sencilla, ideal para espacios reducidos o presupuestos ajustados.
- Limpieza automática de celdas
- Rechazo automático de burbujas
- Fácil de calibrar
- Fácil de mantener

SENSOR ÓPTICO DE OXÍGENO DISUELTO ADS420

Precisión sin mantenimiento en ambientes críticos

Diseñado para trabajar como tú lo necesitas, el nuevo ADS420 utiliza la última generación de tecnología óptica sin deriva, lo que minimiza los costos operativos y elimina la necesidad de calibraciones rutinarias.

Compacto, robusto y con capacidades digitales, cuenta con la tecnología EZLink de ABB, que permite una medición más eficiente y una implementación más sencilla.

Datos

Rendimiento de medición (oxígeno disuelto)

Rango: - 0 a 50 ppm (0 a 50 mg/l)



Diseñado para durar, pensado para simplificar

- Bajo costo de propiedad: Tecnología de deriva cero que garantiza estabilidad y precisión a largo plazo, sin necesidad de calibración frecuente.
- Instalación sin complicaciones: El innovador SmartCap, con una vida útil de hasta 2 años, viene completamente calibrado para una conexión rápida tipo plug-and-play.
- Máxima resistencia: Construcción robusta que supera a la competencia en resistencia a la abrasión y al fotoblanqueo, ideal para entornos exigentes.
- Mantenimiento optimizado: Opción de sistema de limpieza automática que prolonga el rendimiento incluso en aplicaciones con alta carga de sólidos.
- Respuesta ultrarrápida: Detecta cambios en el proceso en segundos, permitiendo un control preciso en sistemas de aireación y tratamiento biológico.
- Instalación versátil: Amplia gama de accesorios y configuraciones para adaptarse a cualquier tipo de aplicación o entorno operativo.



Medición estable y
sin deriva



Diseño modular /
mayor flexibilidad
de montaje



Desde la instalación
hasta la operación.
Sin tareas de
arranque



Conectividad plug-
and-play

TRANSMISORES CWA DE ABB

Soluciones Inteligentes para el monitoreo de agua

La línea de transmisores CWA de ABB ofrece soluciones avanzadas para el análisis de agua, con tecnología moderna y arquitectura flexible. Se adapta a diversas industrias mediante configuraciones compactas o sistemas multicanal. Garantiza mediciones precisas, conectividad eficiente y operación intuitiva.

2 hilos



AWT210 – Precisión Compacta en 2 Hilos

El AWT210 es un transmisor de 2 hilos ideal para aplicaciones donde el espacio y la simplicidad son clave.

- Compatible con sensores de pH, ORP y conductividad, ofrece:
- Salida 4-20 mA con HART®, PROFIBUS® PA o FOUNDATION Fieldbus®
- Pantalla LCD clara y navegación sencilla
- Instalación rápida y mantenimiento mínimo



ACA592 – Transmisor de Conductividad de Alta Precisión

El ACA592 es un transmisor de 2 hilos que ofrece una solución versátil para medir conductividad en una amplia gama de aplicaciones:

- Compatible con sensores de 2 electrodos, 4 electrodos y toroidales
- Rango desde agua ultrapura hasta líquidos altamente corrosivos
- Reconocimiento automático de sensores de temperatura (RTD)



APA592 – Transmisor de pH/Redox para Ambientes Exigentes

Diseñado para aplicaciones industriales severas, el APA592 es un transmisor de 2 hilos con diseño robusto y seguro:

- Compatible con sensores de vidrio, antimonio y ORP
- Diagnóstico avanzado de sensores y autocomprobación electrónica
- Programación a través del vidrio (TTG), sin exponer circuitos internos
- Salida 4-20 mA con HART®, ideal para

zonas peligrosas (intrínsecamente seguro, a prueba de explosión)

4 hilos



AWT420 – Versatilidad Total en 4 Hilos

El AWT420 es el transmisor universal de 4 hilos más flexible de ABB. Diseñado para manejar dos entradas simultáneas, es perfecto para procesos complejos:

- Conectividad Bluetooth® y app EZLink™ para configuración remota
- Control PID dual y diseño modular plug-and-play
- Compatible con sensores digitales y analógicos para múltiples parámetros (pH, ORP, conductividad, oxígeno disuelto, turbidez, etc.)
- Comunicación vía HART®, Ethernet, Modbus® o PROFIBUS DP®



AWT440 – Inteligencia Multicanal para Máxima Eficiencia

El AWT440 lleva el análisis de agua al siguiente nivel con su capacidad multicanal:

- Hasta 4 canales de entrada en un solo transmisor
- Ideal para monitoreo simultáneo de múltiples puntos o parámetros
- Interfaz gráfica avanzada y funciones de diagnóstico predictivo
- Perfecto para plantas de tratamiento de agua, generación de energía y procesos industriales complejos

SOLUCIONES DIGITALES

Inteligencia Conectada para el Análisis de Agua

La oferta digital de ABB transforma los transmisores CWA en plataformas inteligentes que combinan conectividad, análisis avanzado y facilidad de operación. Estas herramientas permiten a los usuarios monitorear, diagnosticar y optimizar sus procesos de forma remota, segura y eficiente.

EZLink™

EZLink™ es la tecnología de conexión digital de ABB que transforma la forma en que se instalan, configuran y mantienen los sensores de análisis de agua. Su diseño plug-and-play y su integración con la app EZLink Connect ofrecen una experiencia de usuario más ágil, segura y eficiente.

Beneficios:

- Conexión instantánea y sin errores: Reconocimiento automático del sensor al conectarlo, eliminando configuraciones manuales y reduciendo el riesgo de errores.
- Instalación rápida y segura: Módulos digitales precalibrados que se conectan en segundos, sin necesidad de herramientas.
- Diagnóstico predictivo: Acceso a información avanzada del estado del sensor, historial de mantenimiento y alertas de calibración.
- Mantenimiento simplificado: Visualización de registros, auditorías y tareas pendientes desde la app móvil, incluso en modo offline.
- Reducción de tiempos de parada: Gracias a la modularidad y facilidad de reemplazo de sensores y módulos, se minimiza el tiempo fuera de servicio.
- Compatibilidad universal: Funciona con sensores analógicos y digitales de ABB y es adaptable a futuras actualizaciones.



EZLink Connect App

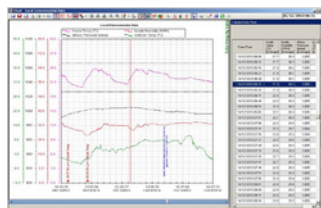
Simplifica la configuración y el mantenimiento de tus transmisores:

- Conexión Bluetooth® directa desde tu smartphone o tablet
- Visualización de datos en tiempo real, historial de eventos y diagnósticos
- Acceso a documentación técnica y actualizaciones de firmware
- Disponible para iOS y Android

DataManager PRO

Gestión avanzada de datos para decisiones informadas:

- Registro continuo de mediciones y eventos
- Alarmas configurables, reportes automáticos y análisis de tendencias
- Integración con sistemas SCADA/DCS para control centralizado



Liquid AI para la familia UviTec

La inteligencia artificial aplicada al monitoreo de agua:

- Predicción de fallas y comportamiento de sensores
- Optimización de mantenimiento y operación basada en datos reales
- Mejora la confiabilidad del sistema y reduce costos operativos.



BENEFICIOS CLAVE PARA TU OPERACIÓN

Tecnología CWA de ABB

La tecnología CWA de ABB no solo ofrece medición precisa, sino que transforma la forma en que se gestionan los procesos de análisis de agua. Estos son los beneficios tangibles que marcan la diferencia en campo:

Reducción del Costo Total de Inversión

- Sensores de larga duración y deriva cero: Mayor estabilidad, menor necesidad de recalibración.
- Diseño optimizado para bajo mantenimiento: Equipos fáciles de instalar, operar y mantener.
- Uso eficiente de reactivos y menor generación de residuos: Gracias al diseño inteligente de analizadores como Aztec 600, que optimizan la dosificación y el ciclo de análisis, junto con tecnologías ópticas sin reactivos como UviTec™, ABB permite reducir significativamente el consumo de insumos químicos, minimizar residuos y disminuir los costos asociados al mantenimiento y reposición.

Operación más eficiente

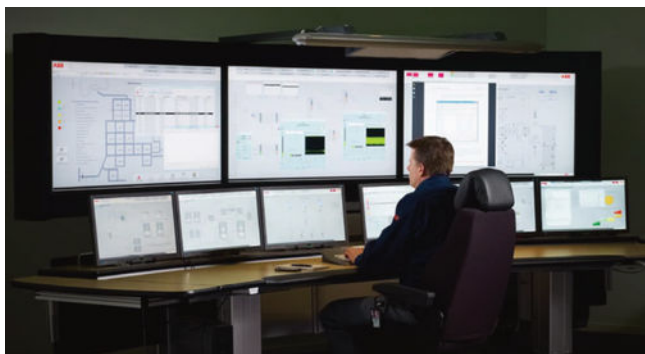
- Configuración rápida con tecnología EZLink™ plug-and-play
- Diagnóstico remoto y monitoreo en tiempo real con EZLink Connect App
- Control multicanal y PID integrado para procesos complejos

Datos confiables para decisiones inteligentes

- Alta precisión y estabilidad en condiciones variables
- Registro continuo con DataManager PRO para trazabilidad y cumplimiento normativo
- Análisis predictivo con Liquid AI para anticipar fallas y optimizar recursos

Flexibilidad para cualquier aplicación

- Amplia gama de sensores y transmisores para adaptarse a cada etapa del proceso
- Opciones de instalación versátiles para entornos industriales, municipales o energéticos
- Compatibilidad con protocolos estándar (HART®, Modbus®, PROFIBUS®, Ethernet)
- Análisis predictivo con Liquid AI para anticipar fallas y optimizar recursos



¿LISTO PARA OPTIMIZAR TU ANÁLISIS DE AGUA?

Contáctanos hoy y descubre
cómo ABB puede transformar
tu operación. Escanea el
siguiente QR:



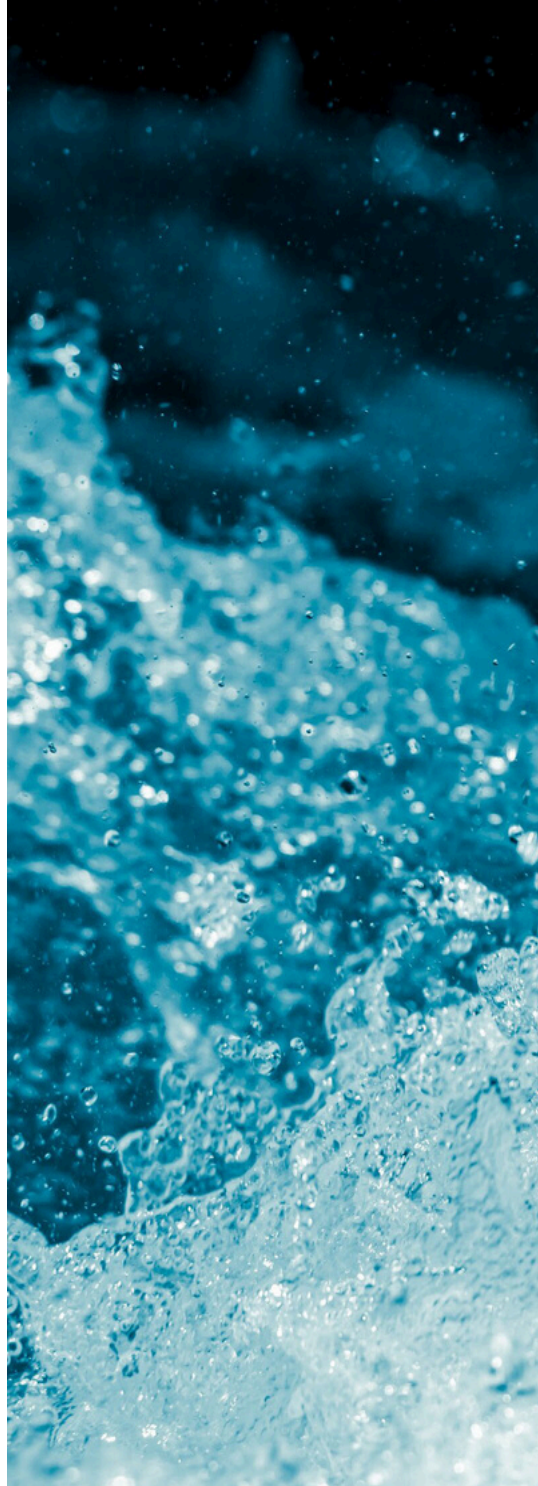


ABB Ltd.

Affolternstrasse 44
8050 Zurich
Switzerland

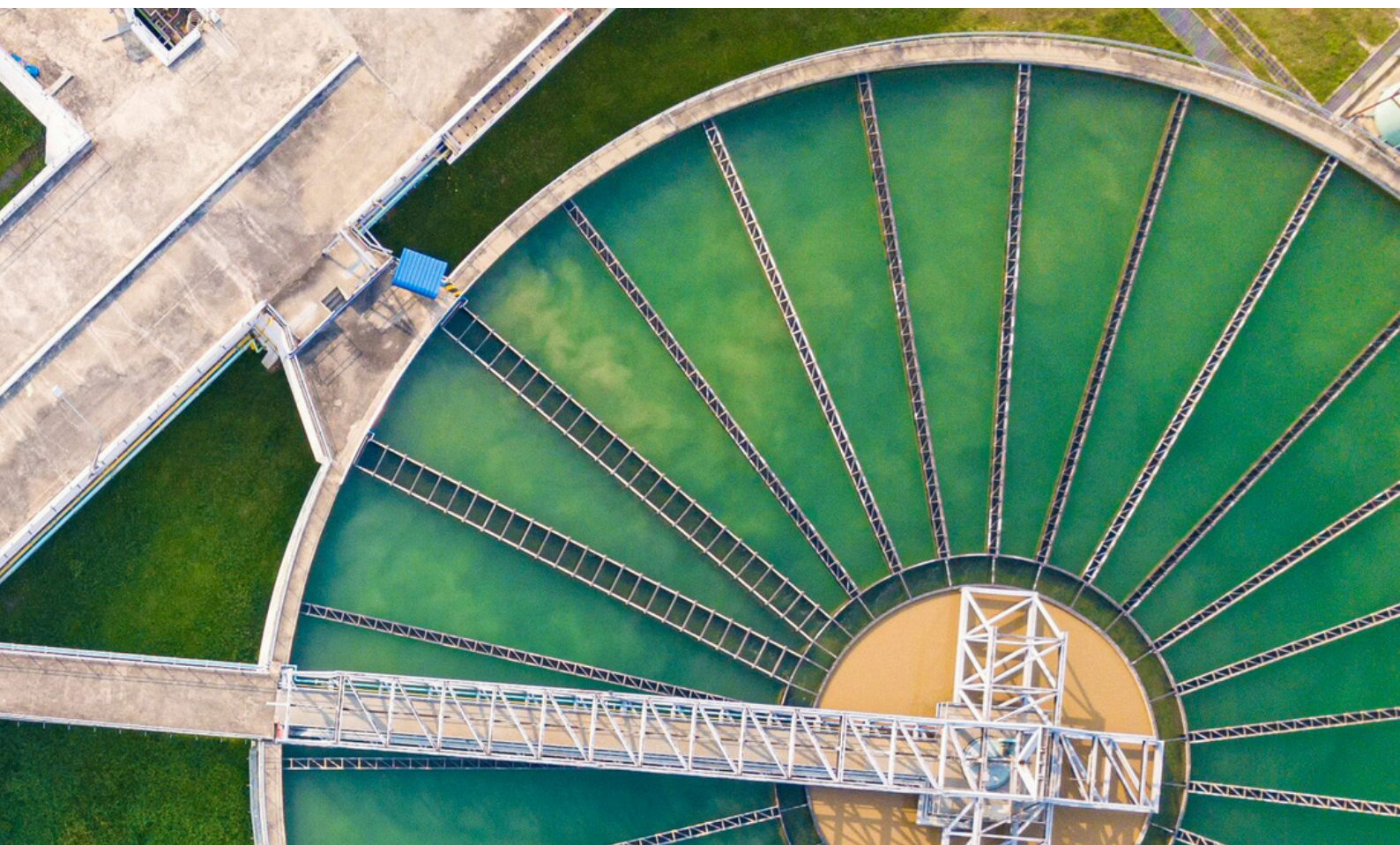
abb.com/continuous-water-analysis

© Copyright 2025 ABB. All rights reserved.
Specifications subject to change without notice.

3AUAA0000080942 REV A 18.5.2010 #14995

MIDIENDO EL FUTURO DEL AGUA CON PRECISIÓN

Portafolio de productos para la Industria de Agua y Agua Residual



⊕ Beneficios clave:

- Cumplimiento normativo (NMX-AA-179-SCFI-2018)
- Instalación flexible y sumergible
- Comunicación digital avanzada
- Diagnóstico inteligente en campo

ENGINEERED
TO OUTRUN

MIDIENDO CADA GOTA CON PRECISIÓN: UNA NUEVA ERA PARA EL AGUA

En un mundo donde el agua es cada vez más valiosa, medirla con precisión no es solo una necesidad técnica: es un compromiso con la sostenibilidad, la eficiencia y el futuro.

En ABB Process Automation Measurement & Analytics, entendemos que cada gota cuenta. Por eso, hemos desarrollado soluciones inteligentes que permiten a las industrias de agua y aguas residuales tomar decisiones informadas, optimizar sus procesos y cumplir con las normativas más exigentes.

Este portafolio reúne nuestras tecnologías más avanzadas en medición de flujo, nivel y presión, diseñadas para enfrentar los retos del sector con confiabilidad, robustez y precisión. Desde instalaciones subterráneas hasta procesos industriales complejos, nuestros equipos están listos para acompañarte en cada etapa del ciclo del agua.

Te invitamos a explorar un mundo mejor medido.

CONTENIDO

06	Cumplimento normativo
07	Medidores de flujo electromagnéticos
12	Sensores de nivel
13	Sensores de presión

CUMPLIMIENTO NORMATIVO

Norma NMX-AA-179-SCFI-2018

Nuestro medidor de flujo electromagnético Aquamaster 4 (FEW43x) cumple con los requerimientos dictados por CONAGUA para el cumplimiento de la norma NMX-AA-179-SCFI-179 en equipos desde 1-1/2" hasta 48".

Principales ventajas

- Alimentación de 12 a 24 VDC
- Certificado OIML R49 : 2013
- Salida de comunicación MODBUS
- Configuración vía NFC
- No requiere diámetros aguas arriba ni aguas abajo (0 DN)
- Batería interna de respaldo (hasta 3 días*)
- Precisión de hasta +/- 0.2%

Adicional a esto, el equipo cuenta con protección IP68, haciéndolo la opción ideal cuando se tiene una instalación sub-terránea o en registro, ya que se está protegido ante posibles inundaciones e ingresos de agua o humedad a la electrónica.



*La duración de la batería depende de la cantidad y frecuencia en la demanda de lectura del equipo, así mismo de las condiciones de proceso o ambientales

MEDIDORES DE FLUJO ELECTROMAGNÉTICOS

WaterMaster

El rendimiento de WaterMaster cumple con los estándares más estrictos de la industria global y cuenta con la certificación de las principales aprobaciones internacionales. Es el equipo ideal para la medición de aguas grises o residuales con contenidos sólidos menor al 5%.

Ventajas principales

- Aprobado por OIML R49: 2006 y MID
- Control superior mediante un diseño de sensor avanzado
- Opciones de instalación sumergibles y enterrada
- Rendimiento mejorado mediante el procesamiento de señales digitales (DSP)
- Navegación y configuración intuitivas
- Rapidez, facilidad y seguridad en el campo
- Diagnóstico detallado para una rápida toma de decisiones

Rangos de tamaño del sensor:

- FEV de paso octagonal DN40 a 200 mm (1- ½" a 8"),
- FEW de paso completo DN10 a 2400 (3/8" a 96") / FEF DN250 a 600 (10" a 24")
- FER de paso reducido DN40 a 600 (1- ½" a 24")



ProcessMaster

El ProcessMaster FEW630 es insuperable en cuanto a su probada técnica de medición y ámbito de aplicación. Es la solución definitiva para la medición de caudal en aplicaciones como agua, aguas residuales, lodos, lodos espesados, afluentes y efluentes.

Especificaciones generales

- Error del valor de medición: estándar 0,4 % de la tasa, opción para 0,3 % y 0,2 % de la tasa
- Diámetro nominal: DN 25 a 3000 (1 a 120 pulg.)
- Conexión a proceso: BridaBrida basada en ISO, ASME, JIS, AS2129 tabla D, E, AWWA C207
- Presión nominal: PN 6 a 40; ASME CL 150, 300 JIS 5K, 20K, AS PN16, 35, AWWA C207 Clase B, D, E
- Revestimiento: Caucho duro
- Clasificación IP: IP67, IP68, NEMA4x
- Aprobaciones Ex: ATEX, IECEx, cFMus
- Temperatura del fluido: mín.: -5 °C (23 °F) máx.: 90 °C (194 °F)
- Comunicación: HART, PROFIBUS DP, Profibus PA, Modbus RTU, Modbus TCP, Ethernet IP, Profinet, Servidor web
- Diagnóstico de procesos: tubería vacía, burbujas de gas, impedancia del electrodo, conductividad, temperatura del sensor

Este equipo es ideal en la medición en descargas industriales, agua en procesos industriales o donde las condiciones de proceso sean agresivas como en Plantas desaladoras.



Aquamaster

AquaMaster es la solución definitiva para la medición de caudal en áreas con medidores distritales. Mide cada gota con precisión.

Especificaciones generales

- Parámetros de medición: caudal, velocidad de flujo, caudal volumétrico (directo, de reserva y neto) y presión (opcional).
- Amplia gama de estilos y tamaños de sensor: diámetro reducido de DN40 a 600, diámetro total de DN40 a 2400
- Opciones de alimentación: Batería con hasta 8 años de duración*, energía solar/eólica renovable y red eléctrica de CA
- Precisión de hasta $\pm 0,2\%$ $\pm 0,5$ mm/s, lo que sea mayor.
- Opciones de comunicación: Pulso, Modbus y Sensus con interfaz inalámbrica para smartphone/tableta
- Alarmas de caudal alto y bajo
- Apto para aplicaciones exigentes: IP68 para inmersión y enterrado hasta 5 m
- Verificación: Diagnóstico in situ y funciones de autocomprobación
- Compatibilidad con sensores AquaMaster anteriores
- Certificaciones de agua potable: WRAS, NSF, ACS, AS/NZS 4020
- Aprobaciones metrológicas: OIML R49: 2013 y MID MI-001 (pendiente)



*La duración de la batería depende de la cantidad y frecuencia en la demanda de la información, así mismo de las condiciones de proceso o ambientales



AquaProbe

AquaProbe es una alternativa económica a los caudalímetros de paso completo, con diversas opciones de alimentación. Consta de un cabezal sensor electromagnético de inserción montado en el extremo de una varilla de soporte, alimentado por un transmisor.



Especificaciones generales:

- Precisión de $\pm 2\%$
- Tamaño de línea de 200 a 4000 mm (8 a 160 pulgadas)
- Bidireccional
- Totalmente sumergible IP68
- Compatible con transmisor
- AquaMaster4 o Watermaster
- Fuente de alimentación compatible con CA, CC, solar/eólica o baterías.

SM400

Su rendimiento de medición es insuperable en aplicaciones con alto contenido de sólidos, alto contenido de pulpa, flujos pulsantes u otros ruidos.



Especificaciones generales:

- Diámetro nominal: DN 3 a 1000 (1/10" a 40")
- Presión nominal: PN 10 a 40, ASME CL150, 300
- Conexión a proceso: Bridas según DIN/EN, ASME
- Material del revestimiento: PFA, PTFE, caucho duro, caucho blando, carburo cerámico
- Comunicación: HART, Opcional PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

VortexMaster

El VortexMaster FSV430 es el medidor básico para aplicaciones de caudal volumétrico. Disponible en diseños de brida y de oblea, el VortexMaster FSV430 utiliza un transmisor de dos hilos con tecnología DSP de vanguardia y excelente compensación de vibraciones.



Especificaciones generales:

- Precisión para líquidos: ± 0.65 % del valor nominal
- Precisión para gases y vapor: ± 0.9 % del valor nominal
- Tamaños de conexión de proceso/medidor:
- Diseño de montaje con brida/DN 15 a 300 (1/2" a 12")
- Diseño tipo wafer/DN 25 a 150 (1" a 6")
- Aprobaciones para protección contra explosiones: ATEX, IECEx, cFMus, NEPSI, Certificado SIL2 según IEC 61508

SensyMaster

El SensyMaster FMT430 ofrece una solución rentable y de alta calidad para mediciones precisas y dinámicas de caudal másico directo de gases.



Especificaciones generales:

- Medios de medición: Aire, metano, gas natural, biogás, butano, etc.
- Precisión de medición del FMT430 para aire en condiciones de referencia:
 ± 1.2 % del valor medido dentro del 10 ... 100 % del rango de medición
 ± 0.12 % de escala completa dentro del 1 ... 10 % del rango de medición

SENSORES DE NIVEL

LST200

El transmisor de nivel ultrasónico LST200 ofrece una solución de medición de nivel sencilla, inteligente y fiable. Con un diseño modular, el LST200 utiliza los últimos avances en tecnología de detección digital, incluyendo un chip inteligente integrado y una interfaz que permite obtener todas las ventajas de la digitalización para una mejor medición y el intercambio de datos.



Especificaciones generales

- Rango de medición: 0,35 a 8,00 m (13,78 a 314,96 pulg.)
- Ángulo del haz: (@ -3 dB, ángulo completo): 10°
- Precisión y repetibilidad: ± 3 mm o 0,25 % del alcance completo, lo que sea mayor
- Resolución: 1 mm
- Tiempo de actualización: 2 s

SENSORES DE PRESIÓN

PGS100

PGS100 es el nuevo transmisor de presión manométrica de ABB, diseñado para adaptarse a mercados con especificaciones estándar, pero sujetos a una dinámica de servicio rápido.

Su carcasa compacta de acero inoxidable garantiza robustez y resistencia a la humedad y las vibraciones, a la vez que incorpora una pantalla de alta visibilidad con opción de retroiluminación. La facilidad de uso de la interfaz hombre-máquina (HMI) táctil se ve reforzada por la función Easy Set up, una opción de firmware que permite configurar fácilmente los parámetros del dispositivo desde la propia pantalla.

Las tecnologías exclusivas de ABB, como Diaflex (antiabrasión) o H-Shield (antipermeabilidad al hidrógeno), resultan muy prácticas si las aplicaciones exigen más.

Su nueva opción de código QR, denominada Diagnóstico de Acceso Digital, detalla los mensajes operativos y permite un acceso rápido a información útil sobre el dispositivo y su estado, con sugerencias para corregir errores o condiciones de falla, así como detalles de las posibles causas raíz, reduciendo así el tiempo de respuesta ante incidencias en campo.

Especificaciones generales

- Precisión base: $\pm 0,25$ % (opcional: $\pm 0,1$ % y $0,075$ %)
- Límites de span: desde 3 mbar (1,2 in H₂O) hasta 100 bar (1450 psi)
- Señal de salida: señal analógica de -4 a 20 mA o señal analógica de 4 a 20 mA con protocolo digital HART

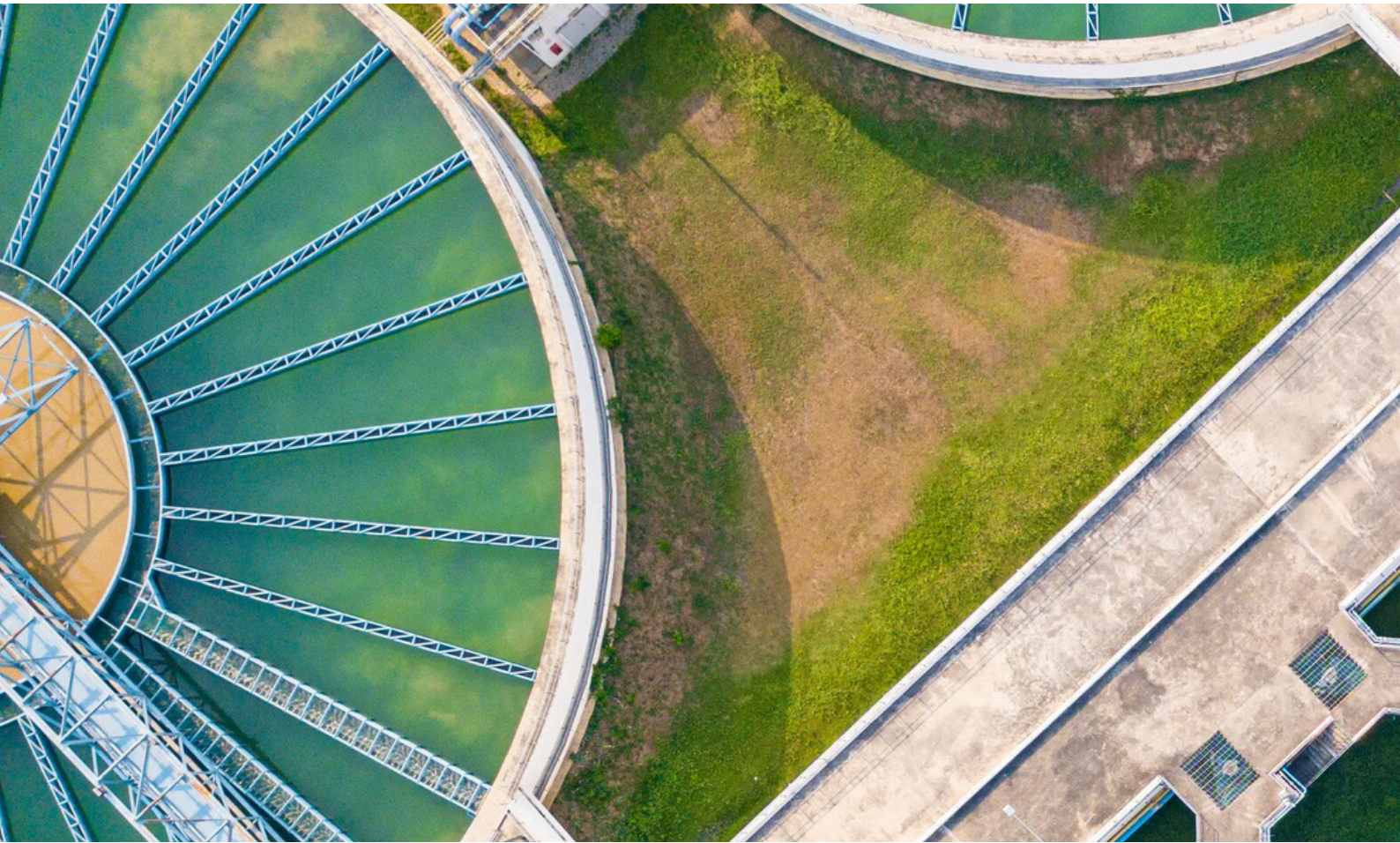


Escanea este QR para más información o contacto con nuestros expertos.





www.flumex.com.mx



Oficina: (52) 81 1733 1616
Celular: 81 2172 4581
Email: Flumex.ih@hotmail.com

Av. Lincoln 1131
Fraccionamiento Valle de Lincoln
García Nuevo León México CP 66026