

ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | FICHA DE DATOS | DS/AWT420-ES REV. J

AWT420

Transmisor de entrada doble universal
de 4 hilos



Medición simplificada

El transmisor de proceso general más versátil para análisis de agua

Diseño modular universal

- mezcle y combine una amplia gama de sensores analógicos y digitales avanzados EZLink™
- los módulos de comunicación y sensor calibrados de fábrica minimizan las necesidades de stock y maximizan el tiempo de funcionamiento
- montaje en pared, en panel o en tubería

Fácil de usar

- software intuitivo con pantalla gráfica a todo color
- conexión de sensores digitales «plug-and-play» con tecnología EZLink
- los menús de «fácil instalación» proporcionan una guía paso a paso

Gran funcionalidad con un coste mínimo

- control PID de doble canal
- plena capacidad de auditoría para mejorar el cumplimiento de las normativas
- almacenamiento seguro de datos en tarjeta SD™

Bluetooth® integrado para la conexión directa a su dispositivo inteligente

- vea los datos del dispositivo en tiempo real o analícelos posteriormente en modo fuera de línea
- acceda a las actualizaciones de software más recientes e información esencial del sensor
- realice un seguimiento de las tareas de mantenimiento y vea los registros de mantenimiento de un vistazo

Robusto y fiable

- SIL homologado¹

Comunicaciones flexibles

- comunicaciones digitales HART®, Ethernet, PROFIBUS® DP o Modbus®
- el avanzado autodiagnóstico conforme a NAMUR NE 107 proporciona una indicación armonizada del estado del dispositivo

El transmisor de entrada dual AWT420

El transmisor de doble canal AWT420 proporciona una verdadera flexibilidad para medir una amplia variedad de parámetros en un solo dispositivo. Completado con una serie de funciones que incluyen conectividad Bluetooth®, control PID doble y conexión de sensor EZLink; el análisis del agua nunca antes ha sido tan fácil.

La simplicidad operativa es una característica clave del AWT420 con su potente e intuitivo software, su avanzado autodiagnóstico y su exclusivo diseño modular que permite a los usuarios aumentar la eficiencia a través de mayor flexibilidad del usuario, menor tiempo de inactividad del proceso y mantenimiento simplificado.

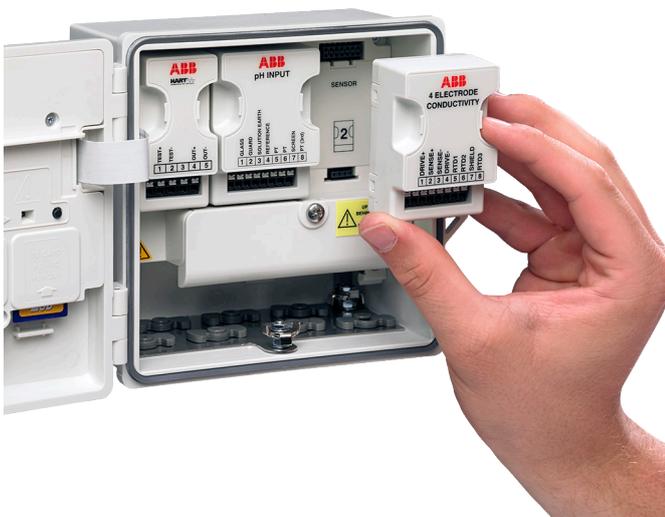
La robusta envolvente IP66 se puede montar fácilmente en pared, tubería o panel. La puerta con bisagras con indicación antisabotaje proporciona un acceso sin restricciones a los módulos de comunicación y sensores para simplificar la puesta en servicio y el mantenimiento.

El transmisor AWT420 puede utilizarse con sensores EZLink analógicos o digitales para una amplia gama de aplicaciones, como agua potable, aguas residuales, agua industrial y energía.

Diseño modular versátil

El exclusivo diseño modular del AWT420 permite utilizar la misma unidad con cualquiera de los módulos de comunicación y sensores disponibles o futuros, lo que minimiza las necesidades de stock y maximiza el tiempo de funcionamiento.

Cada módulo está calibrado en fábrica y puede instalarse de forma rápida y segura a mano en segundos, lo que proporciona la máxima adaptabilidad del transmisor.



Compatibilidad de sensores

Medición de pH y Redox (ORP)

El módulo AWT420 pH/ORP es compatible con toda la gama de sensores de pH analógicos, Redox (ORP) de ABB, además de los sensores de la mayoría de la competencia.

Para medir líquidos de proceso que cambian el valor de pH según la temperatura, se puede introducir un coeficiente de solución de pH que compensa el valor nernstiano para las mediciones de pH y el valor de tensión bruto para las mediciones de ORP, en un valor fijo por cada 10 °C (18 °F).

Medición de la conductividad

El AWT420 es totalmente compatible con la gama de sensores de 2 electrodos y 4 electrodos de ABB para medición de conductividad, resistividad, concentración y pH inferido, lo que hace que el AWT420 sea adecuado para instalaciones que van desde aplicaciones de agua ultra pura hasta aplicaciones químicas exigentes.

Para usuarios que utilizan la conductividad para inferir la concentración de líquido, se puede introducir una curva de concentración con la tabla linealizadora de 6 puntos.

Módulo de entrada universal

El AWT420 admite el módulo de entrada universal (UIM). Este módulo flexible proporciona soporte para una amplia gama de sensores personalizados o no estándar. El UIM puede admitir el sensor de cloro ACL410 o medir:

- corriente
- tensión
- frecuencia
- resistencia
- de operación

Sensores digitales EZLink

El módulo EZLink AWT420 es compatible con la gama de sensores digitales EZLink de ABB que proporciona conectividad de sensores plug-and-play, reconocimiento automático de sensores/configuración y diagnóstico predictivo avanzado.

Tabla 1 Sensores digitales EZLink compatibles:

Parámetro	Sensor
pH/ORP	100 GP-D, 100 ULTRA-D, 500 PRO-D, 700 ULTRA-D
Turbidez/sólidos suspendidos	ATS430
Oxígeno disuelto	ADS420
Cloro	ACL420

Medición de la turbidez

El AWT420 es totalmente compatible con la gama 4690 de sistemas de turbidez de ABB para usar durante todo el proceso de tratamiento de agua potable.

Con el proceso de verificación del producto, se notifica al usuario cuando se requiere una calibración primaria, lo que facilita un mantenimiento mínimo del producto al tiempo que se mantiene la precisión del producto.

Comunicaciones flexibles

El transmisor AWT420 está disponible con una amplia selección de módulos de comunicación seleccionables por el usuario, como HART, Ethernet, PROFIBUS DP V1.0 o Modbus RS485, lo que permite una sencilla integración de dispositivos.

El módulo Ethernet contiene un servidor web integrado que permite ver la unidad de forma remota y controlarla completamente de forma segura a través de un navegador web. Los datos de configuración y los datos de proceso pueden descargarse mediante una conexión FTP segura.

Los módulos de comunicaciones pueden configurarse al adquirirlos o actualizarse fácilmente sobre el terreno.

Conexión directa a su dispositivo inteligente

Conéctese a cualquier dispositivo iOS™ o Android™ a través de Bluetooth mediante la aplicación EZLink Connect para acceder a información esencial del sensor siempre y donde lo necesite para garantizar que su proceso funcione continuamente con la máxima eficiencia.

Desde la comprobación de sus registros de auditoría hasta la descarga del software más reciente a través de su smartphone, confiamos en que EZLink Connect le facilite la vida con una cantidad enorme de información y servicios para ayudarle siempre y donde lo necesite.

- Conéctese de forma sencilla y segura a su dispositivo para ver todos los datos de medición, diagnóstico y auditoría en tiempo real o analícelos más adelante en modo fuera de línea.
- Acceda a las actualizaciones de software más recientes e información esencial del sensor directamente a través de su smartphone
- Realice un seguimiento de todas las tareas de mantenimiento actuales y próximas, y vea los registros de mantenimiento completados de un vistazo

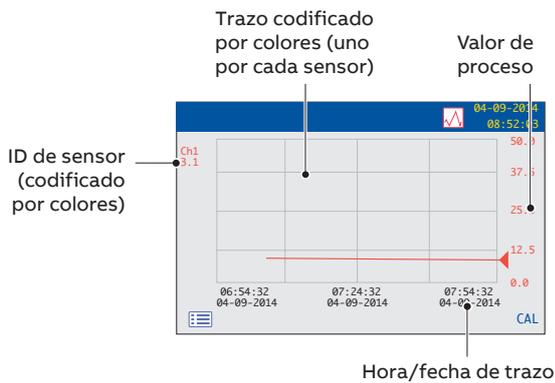


Fácil de usar

La HMI intuitiva de ABB es potente y fácil de utilizar con una navegación sencilla y menús claros presentados en la amplia pantalla gráfica a todo color de fácil lectura. Los menús de configuración de sensores de **fácil configuración** proporcionan una guía paso a paso para la puesta en servicio de nuevos sensores, y el avanzado autodiagnóstico conforme a NAMUR NE 107 proporciona una indicación armonizada del estado del dispositivo.

Tendencias gráficas

Las tendencias de medición de cada sensor pueden verse de forma local y clara en la pantalla gráfica en color.



Capacidad completa de auditoría

El transmisor AWT420 registra todos los datos en su memoria interna de forma continua. Esto incluye datos de registro de eventos/configuración además de datos de medición. Los archivos del registro de eventos del transmisor contienen datos de registro de auditoría, registro de alarmas, registro de diagnóstico y registro de calibración que reflejan la fecha y la hora, lo que proporciona al operador una capacidad de auditoría completa.

04-09-2014 10:03:25			
01	Fallo de alimentación	03:09:14	22:03:24
02	Recuperación de alimentación	23:06:14	14:17:03
03	Fallo de alimentación	15:05:14	02:21:54
04	Recuperación de alimentación	08:04:14	11:08:31
			CAL

Almacenamiento seguro de datos en la tarjeta SD

Los datos de proceso y los registros históricos pueden archivar de forma segura en una tarjeta SD para conservar o analizar registros mediante el software de análisis de datos DataManager Pro de ABB.



Calibración simplificada

Con la función de calibración con un botón del AWT420, la calibración de los sensores puede iniciarse directamente sin necesidad de acceder al menú del dispositivo, lo que reduce el tiempo global empleado en calibrar los sensores.

Control de procesos seguro

El acceso de seguridad multinivel evita la modificación no autorizada de datos de control de procesos permitiendo distintos niveles de acceso de seguridad de solo lectura, calibración y avanzados a los usuarios.

Funciones avanzadas de control de procesos como estándar

Control PID de doble canal

El transmisor AWT420 incorpora un control PID de tres términos, que ofrecen tres modos de control avanzado:

- Analógico
- Longitud de pulso (proporcional al tiempo)
- Frecuencia de pulsos.

La funcionalidad de control está disponible para ambos canales del transmisor AWT420 y es configurable para control inverso o directo. Los canales de pH son configurables para control de acción inversa, acción directa o doble (ácido/base).

Verificación de medición dual

Cuando se requiere, el transmisor AWT420 puede realizar la verificación de entrada de doble sensor para mejorar aún más el entendimiento de las tendencias en curso. Al utilizar esta función, los clientes pueden obtener cálculos basados en el promedio, diferencia y máximo/mínimo entre dos entradas de sensor.

Medición de conductividad catiónica y pH inferido

En aguas de caldera tratadas con amoníaco y de baja conductividad, el transmisor AWT420 puede medir un pH inferido de la conductividad y una concentración predeterminada de amoníaco.

Para los cálculos de medición de pH inferidos, el AWT420 utiliza las entradas de dos sensores de conductividad, es decir, antes y después de la columna de intercambio de cationes. El software AWT420 contiene una serie de cálculos de pH inferidos para permitir diferentes condiciones químicas, es decir, si el sistema es o no un sistema dosificado con NH_3 , NH_3+NaCl o NaOH .

Al comprobar que el valor de conductividad después del catión es lo suficientemente bajo se consigue el seguimiento automático de la validez de la medición del pH. La medición es proporcionada por la segunda entrada del transmisor AWT420. Los contactos de alarma se pueden configurar para la conductividad catiónica, un pH no válido o para cuando se agota la resina.

Cálculos avanzados de conductividad doble

Además de la medición de pH inferido, el AWT420 proporciona cálculos avanzados de conductividad doble utilizados en una gama de procesos industriales, que incluye la desmineralización y el control de ósmosis inversa.

El AWT420 puede calcular, visualizar y transmitir la diferencia, relación, % de aprobación o % de rechazo entre dos sensores de conductividad.

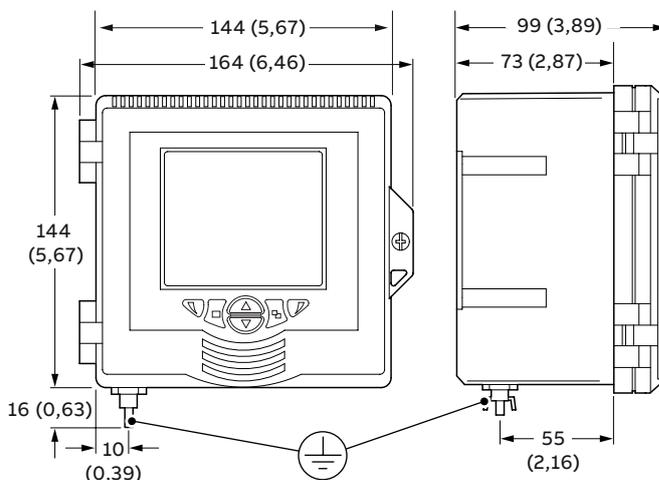
Limpieza automática del sensor

El transmisor AWT420 puede automatizar los regímenes de limpieza de los sensores para reducir los gastos operativos y garantizar una medición eficaz de los sensores. Es posible asignar rutinas de limpieza de pulsos o continuas a cualquiera de los relés o las salidas digitales. La frecuencia y duración de la limpieza pueden ajustarse en función de los requisitos de la aplicación.

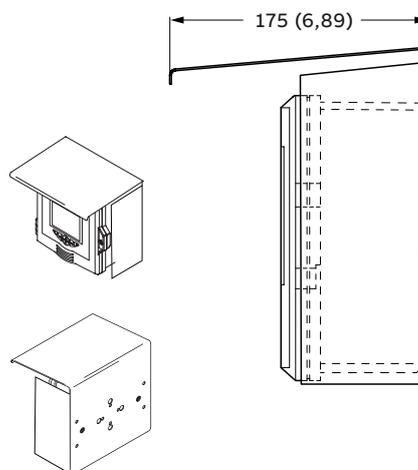
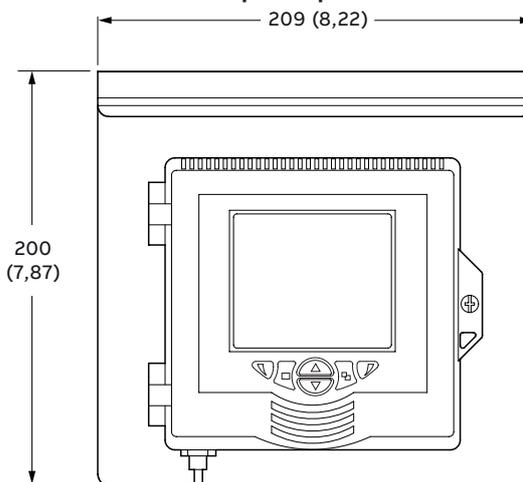
Dimensiones

Dimensiones en mm (pulg.)

Transmisor



Protector contra la intemperie opcional

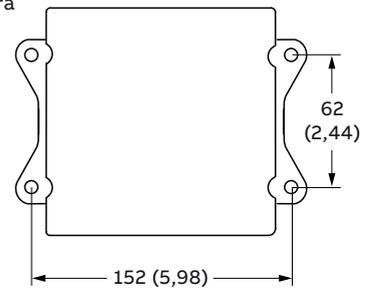
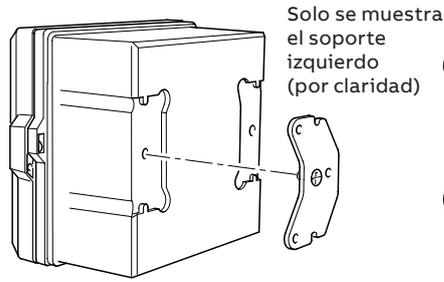
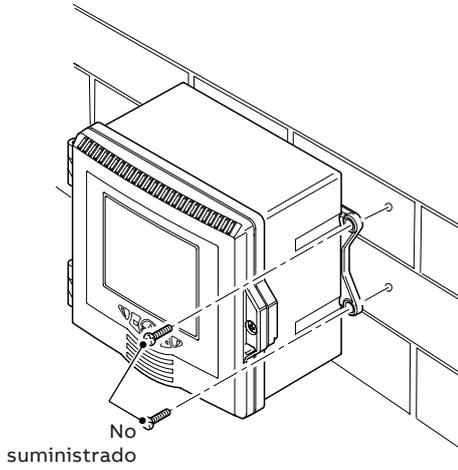


Protector contra la intemperie opcional instalado

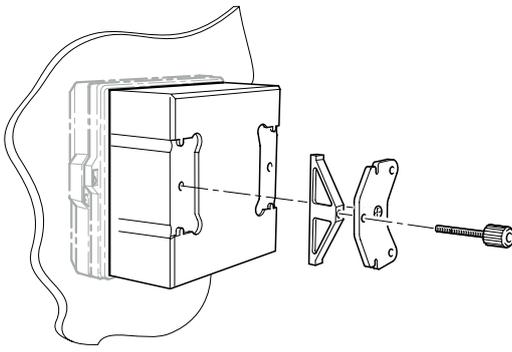
Opciones de montaje

Dimensiones en mm (pulg.)

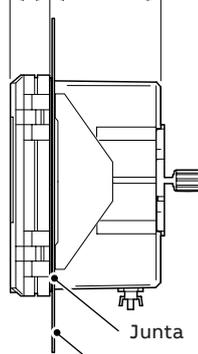
Montaje en pared



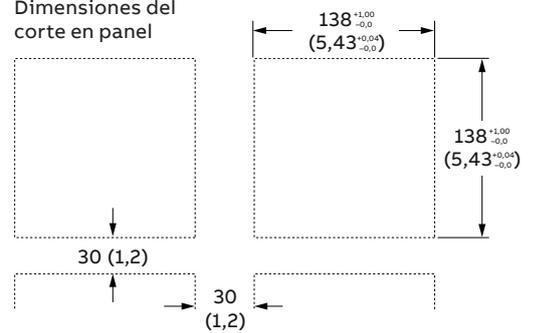
Montaje en panel



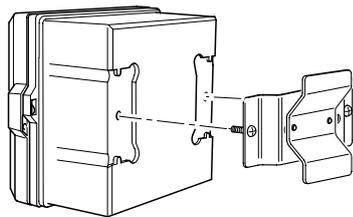
25,5 (1,00) 73 (2,87)



Dimensiones del corte en panel

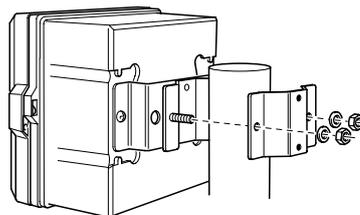


Montaje en tubería

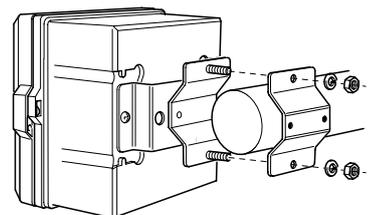


Kit de montaje sobre tubería

Diámetros de la tubería: máx. 62 (2,44)/min. 45 (1,77)



Tubería vertical



Tubería horizontal

Especificaciones

Funcionamiento

Pantalla

89 mm (3,5 pulg.) ¼ VGA, TFT en color, pantalla de cristal líquido (LCD) con retroiluminación incorporada y ajuste de brillo y contraste

Idiomas

Inglés, alemán, francés, italiano, español, portugués, ruso, turco, chino, polaco

Teclado

6 teclas de membrana táctil:

- Selección de grupo/cursor izquierdo
- Selección de vista/cursor derecho
- Tecla Menú
- Arriba
- Abajo
- Tecla Intro

Número de entradas

Hasta 2 sensores analógicos o digitales

Datos mecánicos

Protección

IP66/NEMA 4X

Dimensiones

- Alto: 144 mm (5,67 pulg.) mínima (prensaestopas excluidos)
- Ancho: 144 mm (5,67 pulg.) con la puerta cerrada – mín
- Profundidad: 99 mm (3,89 pulg.) con la puerta cerrada – mín. (excluidos los soportes de fijación)
- Peso: envoltente de aluminio
1,36 kg (3 lb) aprox. (sin embalaje)
- Peso: envoltente de policarbonato
1 kg (2,2 lb) aprox. (sin embalaje)

Dimensiones del panel

- Altura de corte: 138 +1 –0 mm (5,43 +0,04 –0 pulg.)
- Anchura de corte: 138 +1 –0 mm (5,43 +0,04 –0 pulg.)
- Grosor: 6,35 mm (0,25 pulg.) máx.
- Profundidad detrás del panel: 100 mm (4 pulg.) mín. (tras la fijación al panel mediante soportes)
- Distancia entre cortes: 40 mm (1,57 pulg.) mín.

Materiales de construcción

- Envoltente de aluminio – LM20
- Envoltente de policarbonato – LEXAN™ 505RU, 10 % policarbonato relleno de vidrio

Entradas de cable

- Cinco orificios para recibir prensacables de ½ pulg. o M20, o racores de conductos
- Dos orificios para recibir prensacables M16 o racores de conductos o conectores EZLink

Seguridad

Protección con contraseña

El acceso a niveles de configuración solo se permite una vez que el usuario ha introducido una contraseña:

- Nivel de calibración: contraseña asignada por el usuario
- Nivel avanzado: contraseña asignada por el usuario
- Nivel de servicio: contraseña asignada por el usuario de nivel de servicio

Especificaciones eléctricas

Tensión de alimentación

100 a 240 V CA ±10 %, 50/60 Hz
24 V CC (18 mín. a 36 V CC máx.)

Consumo de energía

<15 W

Capacidad nominal de las conexiones de terminales

Cable sólido/flexible: AWG 24 a 16 (0,2 a 1,5 mm²)
Casquillo con manguito de plástico de 0,2 a 0,75 mm²
Casquillo sin manguito de plástico de 0,2 a 1,5 mm²

Especificaciones del cable

Prensaestopas:

- M20: 5 a 9 mm (0,2 a 0,35 pulg.)
- M16: 5 a 10 mm (0,2 a 0,39 pulg.)
- NPT de ½ pulg.: 6 a 12 mm (0,24 a 0,47 pulg.)
- Ethernet: 4,7 a 6,35 mm (0,187 a 0,25 pulg.)

Salidas analógicas

Cantidad

- Dos suministrados como estándar
- Cuatro con tarjeta de módulo montada

Intervalos de salida

Salida analógica programable a cualquier valor entre 0 y 22 mA para indicar el fallo del sistema

Precisión

±0,25 % de lectura o 10 µA (lo que sea mayor)

Resistencia de carga máxima

500 Ω a 20 mA

Configuración

Puede asignarse a cualquier variable principal o secundaria

Aislamiento

- Revisión A:
500 V CC desde cualquier otro circuito, pero no entre sí
- Revisión B:
500 V CC desde cualquier otro circuito

Salidas de relé

- 4 conmutador unipolar estándar
- Completamente programable
 - Tensión nominal de los contactos: 5 A a 110/240 V CA (no inductiva) 5 A a 30 V CC

Entrada/salida digital

- 1 estándar, programables por el usuario como entrada o salida
- Duración mínima del pulso de entrada: 125 ms
- Entrada – libre de tensión
- Salida – colector abierto, 12 a 24 V, 250 mA máx.

Conectividad/comunicaciones (opcional)

Ethernet

HTTP, HTTPS, FTP, Secure FTP

PROFIBUS DP

DPV0, DPV1

Modbus

RTU RS485

HART

- Versión certificada de FieldComm – HART 7
- Rango configurado
 - De 4 a 20 mA, programable por el usuario en todo el rango de medición
- Rango dinámico
 - De 3,8 a 20,5 mA con nivel de alarma bajo de 3,6 mA, nivel de alarma alto de 21 mA
- Precisión
 - $\pm 0,25$ % de la lectura
- Resistencia de carga máxima
 - 500 Ω a 20 mA
- Configuración
 - Puede asignarse a cualquier variable medida
- Aislamiento
 - 500 V CC desde cualquier otro circuito

Registro de datos

Almacenamiento

- Almacenamiento del valor medido (frecuencia de muestreo programable)
- Reg. auditoría¹, Registro alarmas¹, Registro calibr., Reg. de diagnóstico

Unidad de almacenamiento

Tarjeta SD™, hasta 32 GB de capacidad

Vista de gráfico

En pantalla local

Registro histórico

De datos

Transferencia de datos

Tarjeta SD: compatible con sistema de archivos FAT de Windows; archivos de datos y registros en formatos compatibles con Excel® y DataManager Pro

Datos ambientales

Temperatura ambiente de funcionamiento:

De -10 a 55 °C (14 a 131 °F)

Rango de temperatura ambiente de área peligrosa

De -10 a 45 °C (14 a 113 °F)

Consulte [INF/ANAINST/012](#) para disponer de todas las especificaciones de áreas peligrosas

Humedad de funcionamiento ambiente:

Hasta 95% HR sin condensación

Temperatura de almacenamiento:

De -20 a 70 °C (-4 a 158 °F)

Altitud:

2.000 m (6.562 pies) máx. sobre el nivel del mar

Conductividad de 2 electrodos

Entrada de conductividad

Rango de medición y resolución

Constante de celda	Rango de conductividad	Resolución de la pantalla	Repetibilidad de precisión
0,01	De 0 a 200 $\mu\text{S}/\text{cm}$	0,001 $\mu\text{S}/\text{cm}$	$\pm 1,0$ % del rango de medición por década
0,05	De 0 a 1.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$	0,001 $\mu\text{S}/\text{cm}$	
0,1	De 0 a 2.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$	0,01 $\mu\text{S}/\text{cm}$	
1	De 0 a 20.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$	0,1 $\mu\text{S}/\text{cm}$	

Respuesta dinámica

<3 s para un 90% del paso de cambio cuando la amortiguación está desactivada

Amortiguación

Configurable: desactivado, bajo, medio y alto

Entrada de temperatura

Tipos de elementos de temperatura

- Reconocimiento automático de sensor de temperatura para los RTD Pt100, Pt1000 y 3k Balco en configuraciones de 2 o 3 hilos.
- El elemento de temperatura se puede utilizar para la compensación automática de la temperatura de la solución de conductividad

Rango de medición y resolución

Grupo de sensores	Rango de temperatura	Resolución de la pantalla	Repetibilidad de precisión
Pt100	-20 a 200 °C	0,1 °C (0,1 °F)	0,1 °C (0,18 °F)
Pt1000	(-4 a 392 °F)		—
3K Balco	—		—
Ninguno	Programable por el usuario De -20 °C a 300 °C (-4 a 572 °F)	—	—

Modos de compensación de temperatura

Lineal, UPW, NaCl, HCl y NH₃

Temperatura de referencia

25 °C (77 °F)

Rango de salida configurada

Constante de celda	Patrón mín.	Patrón máx.
0,01	1 $\mu\text{S}/\text{cm}$	200 $\mu\text{S}/\text{cm}$
0,05	5 $\mu\text{S}/\text{cm}$	1.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
0,1	10 $\mu\text{S}/\text{cm}$	2.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$
1	100 $\mu\text{S}/\text{cm}$	20.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$

¹ Los datos del Reg. auditoría y del Registro alarmas se almacenan en el mismo archivo de registro.

...Especificaciones

Conductividad de 4 electrodos

Entrada de conductividad

Rango de medición y resolución

Grupo de sensores	Rango de conductividad	Resolución de la pantalla	Repetibilidad de precisión
A	De 0 a 2.000 mS/cm	0,1 μ S/cm	$\pm 0,5$ % del rango
B	De 0 a 2.000 μ S/cm	0,01 μ S/cm	de medición por década

Respuesta dinámica

<3 s para un 90% del paso de cambio cuando la amortiguación está desactivada

Amortiguación

Configurable: desactivado, bajo, medio y alto

Entrada de temperatura

Tipos de elementos de temperatura

- Reconocimiento automático de sensor de temperatura para los RTD Pt100, Pt1000 y 3k Balco en configuraciones de 2 o 3 hilos.
- El elemento de temperatura se puede utilizar para la compensación automática de la temperatura de la solución de conductividad

Rango de medición y resolución

Grupo de sensores	Rango de temperatura	Resolución de la pantalla	Repetibilidad de precisión
Pt100	-20 a 200 °C		0,1 °C
Pt1000	(-4 a 392 °F)		(0,18 °F)
3K Balco		0,1 °C	
Ninguno	Programable por el usuario De -20 °C a 300 °C (-4 a 572 °F)	(0,1 °F)	—

Modos de compensación de temperatura

- De 0 a 15 % de NaOH
- de 0 a 18 % HCl
- De 0 a 20 % de H₂SO₄
- De 0 a 40 % de H₃PO₄
- de 0 a 20 % NaCl
- De 0 a 50 % de KOH
- Tabla definida por el usuario

Temperatura de referencia

25 °C (77 °F)

Rango de salida configurada

Grupo de sensores	Patrón mín.	Patrón máx.
A	100 μ S/cm	2.000 mS/cm
B	10 μ S/cm	2.000 μ S/cm

Entrada pH/ORP (Redox)

Tipos de sensores

pH: Cristal, antimonio (Sb)
ORP (Redox): Platino (Pt), oro (Au)

Impedancia de entrada

$>1 \times 10^{13} \Omega$

Rango de medición y resolución

Tipo	Rango	Resolución de la pantalla	Repetibilidad de precisión
pH	pH de 0 a 14	0,01 pH	$\pm 0,01$ pH
ORP	± 2.000 mV	1 mV	± 1.800 MV: ± 1 mV ± 2.000 MV: ± 3 MV

Respuesta dinámica

<3 s para un 90% del paso de cambio cuando la amortiguación está desactivada

Amortiguación

Configurable: desactivado, bajo, medio y alto

Entrada de temperatura pH/ORP (Redox)

Tipos de elementos de temperatura

- Reconocimiento automático de sensor de temperatura para los RTD Pt100, Pt1000 y 3k Balco en configuraciones de 2 o 3 hilos.
- El elemento de temperatura se puede utilizar para la compensación automática de la temperatura de la solución de conductividad

Rango de medición y resolución

Grupo de sensores	Rango de temperatura	Resolución de la pantalla	Repetibilidad de precisión
Pt100	-20 a 200 °C		0,1 °C
Pt1000	(-4 a 392 °F)		(0,18 °F)
3K Balco		0,1 °C	
Ninguno	Programable por el usuario De -20 °C a 300 °C (-4 a 572 °F)	(0,1 °F)	—

Modos de compensación de temperatura

- pH: Manual, Nerstniana automática, Nerstniana con coeficiente de solución
- ORP: Manual, coeficiente de compensación de la solución

Temperatura de referencia

25 °C (77 °F)

Rango de salida configurado pH/ORP (Redox)

Tipo	Patrón mín.	Patrón máx.
pH	1 pH	14 pH
ORP	100 mV	4.000 mV

Turbidez

Rango de medición y resolución

N.º del sensor	Tipo de sensor	Resolución de la pantalla (NTU)	Rango (NTU)
ATS410/ A.1.P1	Rango bajo (sin unidad de limpieza)	0,001 (< 5) 0,01 (> 5)	0 a 40
ATS410/ A.1.P2	Rango bajo (con unidad de limpieza)	0,001 (< 5) 0,01 (> 5)	0 a 40
ATS410/ A.1.P3	Rango alto (con unidad de limpieza)	0,1	0 a 400

Principio de medición

Medición de 90° de luz dispersa
De conformidad con la norma ISO 7027

Linealidad máxima

Típico, <1,0 %

Precisión^{1, 2}

Versión de rango bajo: ±2% de la lectura
Versión de rango alto ±5 % de la lectura o 0,3 NTU
(el que sea mayor)

Repetibilidad³

0 a 200 NTU: < 1 %
200 a 400 NTU: 2 %

Límite de detección⁴

Versión de rango bajo: 0,003 NTU
Versión de rango alto: 0,3 NTU

Tiempo de respuesta

T90 < 1 min. a 1 l/min

Caudal

De 0,5 a 1,5 l/min (de 0,13 a 0,39 gal. EE. UU./min)

Sistema de limpieza integral

Frecuencia de funcionamiento programable cada 15, 30, 45 minutos o múltiplos de 1 hora hasta 24 horas

Temperatura de funcionamiento de la muestra

De 0 a 50 °C (32 a 122 °F)

Presión de la muestra

Hasta 3 bares (43,5 psi)

Temperatura ambiente de funcionamiento

De 0 a 50 °C (32 a 122 °F)

Humedad de funcionamiento ambiente

Hasta 95 % HR (sin condensación)

Amortiguación

Configurable: Desactivado, Bajo, Medio y Alto

Filtro de burbujas

Configurable: Desactivado, Bajo, Medio y Alto

Módulo de entrada universal

Entradas analógicas

Entrada 1

Tipo:

- Tensión
- Corriente
- Frecuencia

Entrada 2

Tipo:

- Resistencia
- RTD de 2/3 hilos (admite PT100, PT1000, Balco 3K)

Filtro digital

Programable de 0 a 900 s

Rango de visualización

-9999 a 9999

Velocidad de actualización

1 s

Impedancia de entrada

> 10 MΩ (entradas de tensión/frecuencia)
20 Ω (rango de 50 mA)
1 kΩ (rango de 1 mA)
10 kΩ (rango de 100 μA)
100 kΩ (rango de 10 μA)

Entradas

RTD	Rango máximo °C (°F)	Precisión/repetibilidad
PT100	-40 a 200	0,1 °C
PT1000	-40 a 200	0,1 °C
Balco 3K	-40 a 200	0,1 °C

Entradas lineales	Entrada analógica estándar	Precisión (% de la lectura)
Milivoltios	De 0 a 2.000 mV	2 %
Corriente	0 a 50 mA (rango de autoescalado para entradas de μA)	2 %
Frecuencia	0,5 a 1000 Hz	2 %
Resistencia	50 a 10 kΩ	2 %
Intervalo de la muestra		1 s por muestra

Salidas de alimentación

Tensión	Alimentación
24 V	1 W
12 V	0,5 W
5 V	1 W
Milivoltios (0 a 1.000 mV)	1 mA (para sensores electroquímicos de polarización)

EZLink

Consumo de potencia (máximo)

150 mA a 24 V CC (3,75 W máx.)

Cable de longitud fija

1 ó 10 m (3,28 ó 32,8 pies)

Protección IP del conector del sensor digital

IP67 (cuando está conectado)

Cable de extensión (opciones)

1, 5, 10, 15, 25, 50 m (3,2, 16,4, 32, 49,2, 82, 164 pies)

Longitud máxima (incluido el cable de extensión opcional)

Hasta 210 m (689 pies)

1 Máximo error medido a través del intervalo completo de medición (limitado por la falta de concreción de los patrones de formacina).

2 Probado de acuerdo con IEC 61298 Partes 1-4: Edición 2.0 2008-10.

3 Probado conforme a la norma MCERTS: patrones de rendimiento y procedimientos de prueba para equipos de control continuo del agua. Versión 3.1: Agencia medioambiental 2010.

4 Probado de acuerdo con BS ISO 15839: 2003.

...Especificaciones

EZLink HazLoc

Consulte [INF/ANAINST/012](#)

Sensores homologados HazLoc

ACL420
500 PRO

EMC

Emisiones e inmunidad

Cumple los requisitos de la norma IEC61326 para entornos industriales

Homologaciones, certificación y seguridad

Homologación de seguridad

cULus

Marca CE/UKCA

Cumple las directivas EMC y LV (incluida la última versión IEC 61010)

MCERTS

Certificado N.º: Sira MC220375/00

Seguridad general

- IEC 61010-1
- Grado de contaminación 2
- Clase de aislamiento 1

IECEX/ATEX

No incendiario

Para modelos con canales EZLink:

- II 3(3) G Ex ic ec nC [ic Gc] IIC T4 Gc

Para modelos sin canales EZLink:

- II 3 G Ex ic ec nC IIC T4 Gc

cULus

No incendiario

Para modelos con canales EZLink:

- Clase I, división 2, grupos A, B, C, D, T4 (suministrand salidas de cableado de campo no inflamables la clase I, división 2, grupos A, B, C, D, para ubicaciones peligrosas)

Para modelos sin canales EZLink:

- Clase I, división 2, grupos A, B, C, D T4

Homologación naval

Homologación de Lloyd's Register para aplicaciones navales (categoría ENV2).

Ensayo acorde con IACS UR E10, Rev. 7, octubre de 2018.

SIL

Conforme con IEC61508. Consulte [SI/AWT420](#)

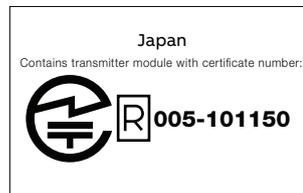
Bluetooth

El módulo Bluetooth de baja energía dentro del transmisor AWT420 ha recibido la aprobación reguladora para los siguientes países:

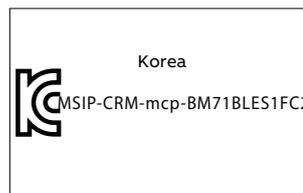
- Europa/CE



- Japón/MIC: 005-101150



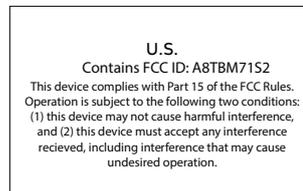
- Corea/KCC: MSIP-CRM-mcp-BM71BLES1FC2



- China/SRRC: CMIIT ID: 2016DJ5890



- Estados Unidos/FCC ID: A8TBM71S2



Este equipo ha pasado las pruebas correspondientes y cumple los límites de dispositivos digitales Clase B, de acuerdo con las normas de la FCC, Parte 15. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias nocivas en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala ni se utiliza según las instrucciones, puede producir interferencias peligrosas en las comunicaciones de radio. Sin embargo, no existe ninguna garantía de que no se produzcan interferencias en una instalación determinada. Si este equipo causa interferencias nocivas en la recepción por radio o televisión, lo que puede determinarse apagándolo y encendiéndolo, se recomienda al usuario intentar corregir la interferencia mediante una o varias de las siguientes medidas:

- Reoriente o reubique la antena receptora.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a una salida de un circuito diferente al que está conectado el receptor.
- Consulte al distribuidor o a un técnico de radio/TV experimentado para obtener ayuda.

- Canadá/ISED
 - IC: 12246A-BM71S2
 - HVIN: BM71BLES1FC2



Este dispositivo cumple con las normas RSS exentas de licencia de la industria de Canadá.

El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

- Este dispositivo no puede causar interferencias, y
- Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluidas las interferencias que puedan causar un funcionamiento no deseado del dispositivo.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.

L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

- l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement

- Taiwán/NCC No: CCAN16LP0011T7

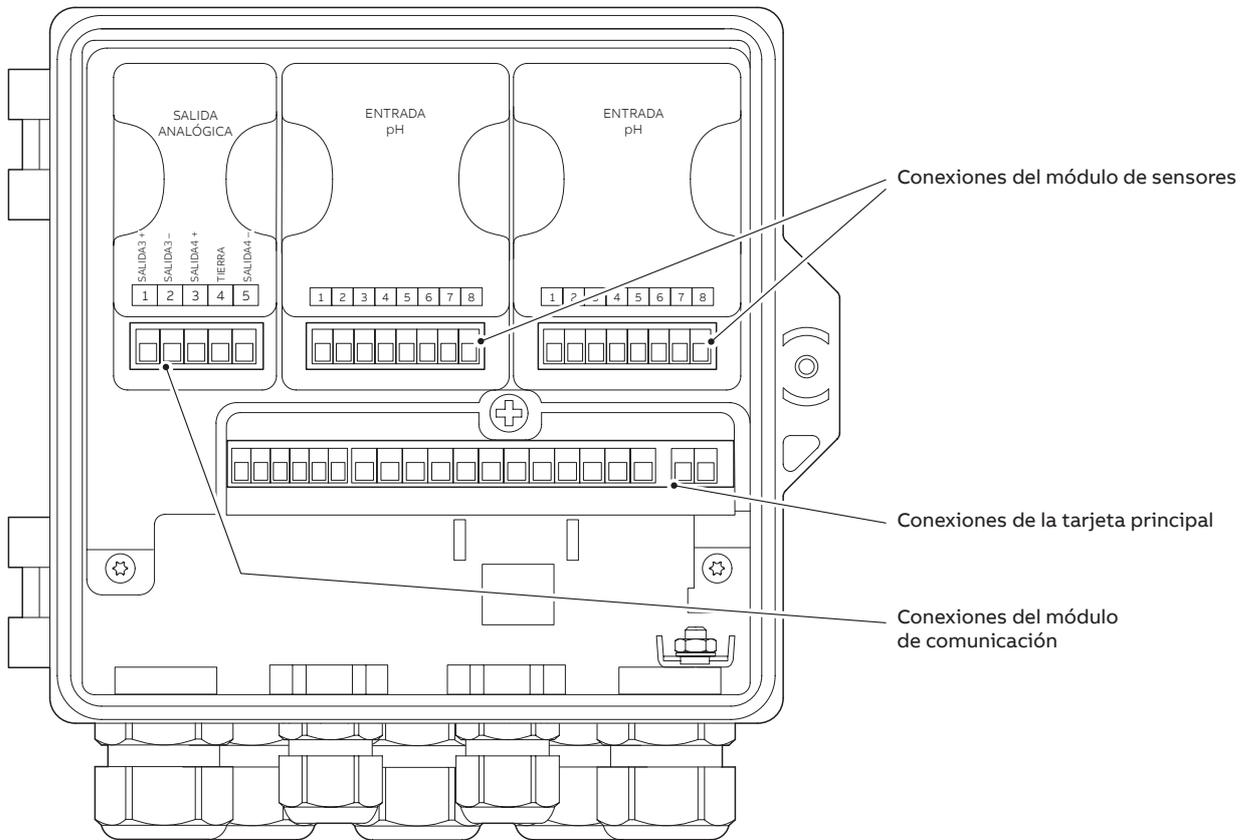


注意！

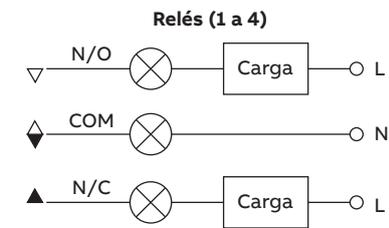
依據 低功率電波輻射性電機管理辦法
第十二條 經型式認證合格之低功率射頻電機，
非經許可，
公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大
功率或變更原設計
之特性及功能。
第十四條 低功率射頻電機之使用不得影響飛航安
全及干擾合法通信；
經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無
干擾時方得繼續使用。
前項合法通信，指依電信規定作業之無線電信。
低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及
醫療用電波輻射性
電機設備之干擾。

Conexiones eléctricas

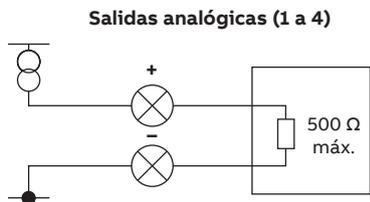
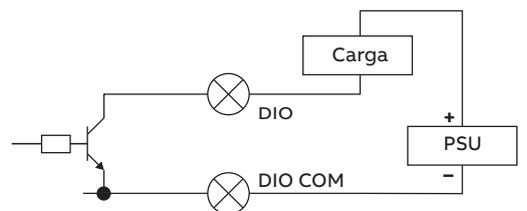
Descripción general



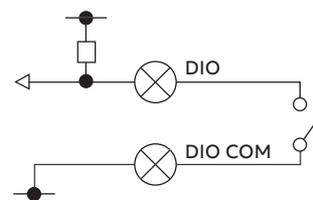
Relé y salidas analógicas



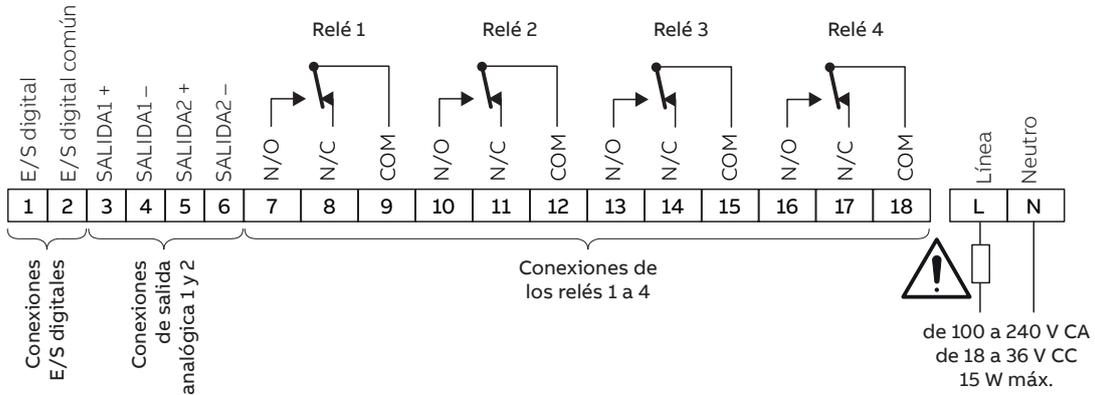
Salida digital (colector abierto)
EXT PSU 12 a 24 V CC (250 mA máx.)



Entrada digital (sin tensión)



Conexiones de la tarjeta principal



Conexiones del módulo de comunicaciones

TEST+	TEST-	SHIELD	OUT+	OUT-
1	2	3	4	5

HART

A (ENTRADA)	B (ENTRADA)	COMÚN	A (SALIDA)	B (SALIDA)
1	2	3	4	5

PROFIBUS

TX+	TX-	TX/RX+	TX/RX-	COMÚN
1	2	3	4	5

Modbus

OUT 3+	OUT 3-	SHIELD	OUT 4+	OUT 4-
1	2	3	4	5

Salida analógica

Conexiones del módulo de sensores

DRIVE+			UNIDAD -				
1	2	3	4	5	6	7	8

Módulos TE (2 electrodos)

DRIVE+	SENSE+	SENSE-	DRIVE-	RTD1	RTD2	SHIELD	RTD3
1	2	3	4	5	6	7	8

Módulos EC (4 electrodos)

1	2	3	4	5	6	7	8

Módulos de pH/ORP (Redox) (sin descripciones)

BLANCO	AMARILLO	ROJO	VERDE	NEGRO	AZUL	PANTALLA	
1	2	3	4	5	6	7	8

Módulo de turbidez

IN+	IN-	OUT+	OUT-	PT	PT	PANTALLA	PT (3.º)
1	2	3	4	5	6	7	8

Módulo de entrada universal

Consulte las instrucciones de puesta en servicio [CI/AWT420](#) para conocer las conexiones del cableado.

Información para cursar pedidos

Transmisor de doble canal AWT420	AWT420/	X	X	XX	XX	XX	XX	XX	Opciones
Revisión de construcción									
Salidas no aisladas		A							
Salidas aisladas		B							
Tipo de alojamiento									
Polycarbonato			1						
Aluminio			2						
Alimentación eléctrica									
(de 90 a 265 V CA, 50/60 Hz)				A1					
De 18 a 36 V CC				D1					
Módulo de entrada de sensor – canal 1									
Sin módulo de sensores (solo unidad base)					Y0				
Conductividad de dos electrodos					C2				
Conductividad de cuatro electrodos					C4				
EZLink digital					D1				
pH/ORP (Redox)					P1				
4690 turbidez ¹					T1				
Módulo de entrada universal					U1				
Módulo de entrada de sensor – canal 2									
Sin módulo de sensores					Y0				
Conductividad de dos electrodos					C2				
Conductividad de cuatro electrodos					C4				
EZLink digital					D1				
pH/ORP (Redox)					P1				
4690 turbidez ²					T1				
Módulo de entrada universal					U1				
Módulo de comunicación									
Sin módulo de comunicaciones							Y0		
Salida analógica doble adicional							A1		
Ethernet							E1		
HART							H1		
Modbus							M1		
PROFIBUS DPV1							D1		
Autorizaciones de la agencia									
Clase I Div. 2, Zona 2 (cULus, ATEX/IECEx/UKEx) ³									E3
Seguridad general cULus									E5

Códigos de pedido opcionales

Añada 1 o más de los siguientes códigos después de la información de pedido estándar para seleccionar cualquier opción adicional en caso necesario:

Kits de montaje

Kit de montaje en tubería	A1
Kit de montaje en panel	A2
Protector contra intemperie	A3
Kit de montaje en tubería y de protector contra la intemperie	A4

Opciones para la entrada de cables

Paquete de prensaestopas M20	U1
Paquete de prensaestopas NPT	U3

Opción de tarjeta SD

Tarjeta SD	D1
------------	----

Etiqueta de identificación

Acero inoxidable 316	T1
----------------------	----

Idioma de la documentación (suministrado como estándar en inglés)

Alemán	M1
Italiano	M2
Español	M3
Francés	M4
Inglés	M5
Chino	M6
Polaco	M9
Portugués	MA
Turco	MT

1 Solo está disponible la autorización de la agencia E5 como opción.

2 Solo está disponible la autorización de la agencia E5 como opción.

3 Solo disponible con envoltorio de aluminio.

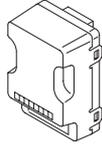
Repuestos

Conjuntos de módulos de sensores

Kit de piezas de repuesto/actualizaciones de la tarjeta de circuito impreso ORP/AWT420 pH

Número de pieza

3KXA877420L0014

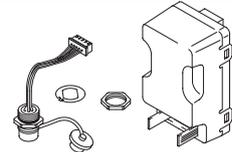


Conjuntos de módulos EZLink

Kit de piezas de repuesto/actualizaciones de la tarjeta de circuito impreso AWT420 EZLink

Número de pieza

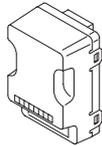
3KXA877420L0015



Kit de piezas de repuesto/actualizaciones de la tarjeta de circuito impreso con conductividad de 2 electrodos AWT420

Número de pieza

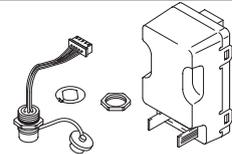
3KXA877420L0013



Kit de piezas de repuesto/actualizaciones de la tarjeta de circuito EZLink HazLoc AWT420

Número de pieza

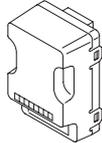
3KXA877420L0018



Kit de piezas de repuesto/actualizaciones de la tarjeta de circuito impreso con conductividad de 4 electrodos AWT420

Número de pieza

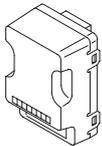
3KXA877420L0011



Kit de piezas de repuesto/actualizaciones de la tarjeta de circuito impreso con turbidez AWT420

Número de pieza

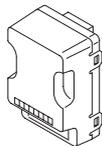
3KXA877420L0016



Kit de repuestos/actualización de módulo de entrada universal AWT420

Número de pieza

3KXA877420L0019



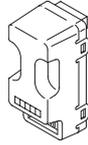
...Repuestos

Conjuntos del módulo de comunicación

Kit de piezas de repuesto/actualizaciones de la tarjeta de circuito impreso HART AWT420

Número de pieza

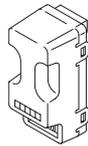
3KXA877420L0051



Kit de piezas de repuesto/actualizaciones de la placa de circuito impreso PROFIBUS AWT420

Número de pieza

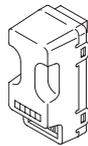
3KXA877420L0052



Kit de piezas de repuesto/actualizaciones de la tarjeta de circuito impreso Modbus AWT420

Número de pieza

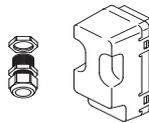
3KXA877420L0054



Kit de piezas de repuesto/actualizaciones de la tarjeta de circuito impreso Ethernet AWT420

Número de pieza

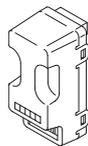
3KXA877420L0065



Kit de piezas de repuesto de la tarjeta de circuito impreso de la salida analógica del AWT420

Número de pieza

3KXA877420L0056

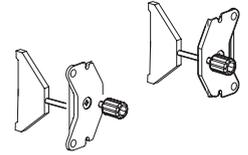


Kits de montaje

Kit de montaje en panel

Número de pieza Descripción

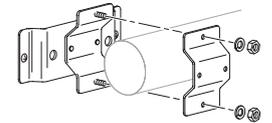
3KXA877210L0101 Kit de montaje en panel; incluye fijaciones, bridas, abrazaderas y junta



Kit de montaje en tubería

Número de pieza Descripción

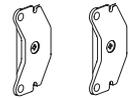
3KXA877210L0102 Kit de montaje en tubería; incluye placa adaptadora para montaje en tubería, soportes y fijaciones (tubería excluida).



Kit de montaje en pared

Número de pieza Descripción

3KXA877210L0105 Kit de montaje en pared

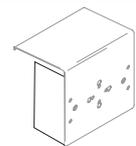


Kits de protector contra intemperie

Kit de protector contra intemperie

Número de pieza

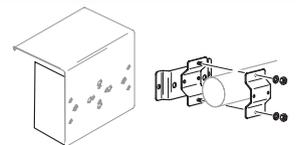
3KXA877210L0103



Kit de protector contra intemperie y de montaje en tubería

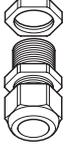
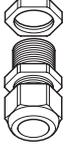
Número de pieza

3KXA877210L0104

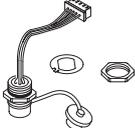


Prensaestopas/conectores EZLink

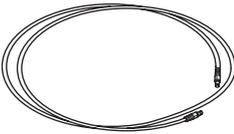
Paquetes de prensaestopas

Número de pieza	Descripción		
3KXA877420L0111	M20 (cantidad 5), M16 (cantidad 2)		
3KXA877420L0112	½ pulg. NPT (cantidad 5), M16 (cantidad 2)		
3KXA877420L0113	M20 (cantidad 4), M16 (cantidad 2) Ethernet (cantidad 1)		
3KXA877420L0114	½ pulg. NPT (cantidad 4), M16 (cantidad 2) Ethernet (cantidad 1)		
3KXA877420L0115	Prensaestopas Ethernet (cantidad 1)		
3KXA877420L0116	Paquete de prensaestopas Ex-E (5 × M20, 2 × M16)		
3KXA877420L0117	Paquete de prensaestopas Ex-E (5 × ½ pulg. NPT, 2 × M16)		
3KXA877420L0118	Paquete de prensaestopas Ex-E (4 × M20, 2 × M16, 1 × Ethernet)		
3KXA877420L0119	Paquete de prensaestopas Ex-E (4 × ½ pulg. NPT, 2 × M16, 1 × Ethernet)		

Conjunto de conectores EZLink y EZLink HazLoc

Número de pieza	
3KXA877420L0066	

Conjunto de cables de extensión EZLink

Número de pieza	Descripción	
AWT4009010	1 m (3,3 pies)	
AWT4009050	5 m (16,4 pies)	
AWT4009100	10 m (32,8 pies)	
AWT4009150	15 m (49,2 pies)	
AWT4009250	25 m (82,0 pies)	
AWT4009500	50 m (164,0 pies)	
AWT4009000	100 m (328,0 pies)	

Reconocimientos

- Android es una marca registrada de Google LLC.
- Bluetooth es una marca registrada de Bluetooth SIG, Inc.
- EZLink es una marca registrada de ABB Limited.
- HART es una marca registrada de FieldComm Group
- iOS es una marca comercial o marca comercial registrada de Cisco en los EE. UU. y otros países y se utiliza bajo licencia.
- LEXAN es una marca comercial de SABIC Global Technologies B.V.
- Microsoft y Excel son marcas comerciales registradas de Microsoft Corporation en Estados Unidos y otros países.
- Modbus es una marca registrada de Schneider Electric USA Inc.
- PROFIBUS es una marca comercial registrada de PROFIBUS Nutzerorganisation, e.V.
- SD es una marca registrada de SD-3C.

Notas

Notas

ABB Measurement & Analytics

Para conocer su contacto de ABB local,
visite:

www.abb.com/contacts

Para obtener más información del
producto, visite:

www.abb.com/measurement

Nos reservamos el derecho de realizar cambios técnicos o modificar el contenido de este documento sin previo aviso. En relación con las órdenes de pedido, prevalecen los detalles acordados. ABB no acepta ninguna responsabilidad por cualquier error potencial o posible falta de información de este documento.

Nos reservamos los derechos de este documento, los temas que incluye y las ilustraciones que contiene. Cualquier reproducción, comunicación a terceras partes o utilización del contenido total o parcial está prohibida sin consentimiento previo por escrito de ABB.

© Copyright 2023 ABB
Todos los derechos reservados.