

# AWT420

## Transmisor de entrada doble universal de 4 hilos



Measurement made easy

—  
AWT420  
Transmisor de entrada  
doble universal de 4 hilos

### Introducción

El AWT420 es un transmisor de entrada doble universal de 4 hilos adecuado para la medición y el control de una amplia gama de parámetros que incluyen pH, ORP, conductividad, turbidez/sólidos suspendidos y oxígeno disuelto.

El AWT420 admite sensores tanto analógicos tradicionales como los EZLink digitales avanzados.

Esta instrucción de puesta en servicio proporciona procedimientos de instalación para el transmisor AWT420 para usarlo en áreas que no sean peligrosas.

Para obtener información acerca del transmisor AWT420 para usarlo en áreas peligrosas, consulte [INF/ANAINST/012](http://INF/ANAINST/012).

Para obtener información sobre los sensores, incluidos los procedimientos de instalación, puesta en marcha, funcionamiento y mantenimiento, consulte el manual del sensor específico.

### Para obtener más información

Puede descargar de forma gratuita publicaciones adicionales para el transmisor AWT420 en: [www.abb.com/measurement](http://www.abb.com/measurement) o escaneando este código:



A continuación se muestran los enlaces y los números de referencia de las publicaciones del transmisor:

Busque o haga clic en:	
Transmisor AWT420 – Ficha técnica	<a href="http://DS/AWT420">DS/AWT420</a>
Transmisor AWT420 – Instrucciones de funcionamiento	<a href="http://OI/AWT420">OI/AWT420</a>
Transmisor AWT420 – Información para zonas peligrosas	<a href="http://INF/ANAINST/012">INF/ANAINST/012</a>
Transmisor AWT420 – Suplemento de comunicaciones HART	<a href="http://COM/AWT420/HART">COM/AWT420/HART</a>
Transmisor AWT420 – Suplemento de comunicaciones HART FDS	<a href="http://COM/AWT420/HART/FDS">COM/AWT420/HART/FDS</a>
Transmisor AWT420 – Suplemento de comunicaciones PROFIBUS	<a href="http://COM/AWT420/PROFIBUS">COM/AWT420/PROFIBUS</a>
Transmisor AWT420 – Suplemento de comunicaciones MODBUS	<a href="http://COM/AWT420/MODBUS">COM/AWT420/MODBUS</a>
Transmisor AWT420 – Suplemento de comunicaciones Ethernet	<a href="http://COM/AWT420/ETHERNET">COM/AWT420/ETHERNET</a>

# Índice

<b>1</b>	<b>Salud y seguridad</b> .....	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>Fácil instalación</b> .....	<b>17</b>
	Símbolos del documento .....	3	<b>6</b>	<b>Registro de datos</b> .....	<b>18</b>
	Precauciones de seguridad .....	3		Tarjeta SD™.....	18
	Peligros potenciales de seguridad.....	3		Inserción y extracción de la tarjeta SD .....	18
	Transmisor AWT420 – equipo eléctrico .....	3	<b>7</b>	<b>Seguridad de la contraseña y nivel de acceso</b> ..	<b>19</b>
	Normas de seguridad.....	3		Establecimiento de contraseñas .....	19
	Símbolos del producto.....	3		Nivel de acceso.....	19
	Reciclado y eliminación del producto (solo Europa) ...	4	<b>8</b>	<b>Capacidad Bluetooth y la aplicación EZLink</b>	
	Eliminación de la batería al final de su vida útil ...	4		<b>Connect</b> .....	<b>20</b>
	Información sobre la directiva ROHS II 2011/65/UE			Descargar EZLink Connect para Android™ .....	20
	(RoHS II) .....	4		Descargar EZLink Connect para iOS® .....	20
	Limpieza.....	4		Emparejar el dispositivo móvil con un transmisor ..	20
<b>2</b>	<b>Ciberseguridad</b> .....	<b>4</b>		Menús de Bluetooth .....	20
	Seguridad específica del protocolo			Requisitos del sistema operativo.....	20
	de comunicación.....	4	<b>9</b>	<b>Menús de configuración del sensor</b> .....	<b>21</b>
<b>3</b>	<b>Instalación mecánica</b> .....	<b>5</b>		Conductividad de 2 electrodos.....	21
	Instalación del transmisor .....	5		Conductividad de 2 electrodos; configuración	
	Accesorios opcionales .....	5		de valores calculados de entrada dual .....	22
	Ubicación .....	5		Conductividad de 4 electrodos.....	23
	Instalación del sensor .....	5		pH/Redox/ORP .....	24
	Dimensiones del transmisor.....	5		Oxígeno disuelto .....	25
	Dimensiones del protector contra			Turbidez .....	26
	intemperie opcional .....	5		Turbidez/sólidos suspendidos .....	27
	Montaje en pared .....	6		ACL410 cloro.....	27
	Montaje en panel (opcional) .....	7		ACL420 cloro.....	27
	Montaje sobre tubería (opcional) .....	8		Módulo de entrada universal –	
<b>4</b>	<b>Instalación eléctrica</b> .....	<b>9</b>		tipo de sensor personalizado .....	<b>28</b>
	Conexión a tierra .....	9			
	Entradas de cable .....	9			
	Conexiones de los terminales .....	10			
	Conexiones de E/S digitales,				
	relés y salidas analógicas .....	11			
	conexiones de pH y conductividad .....	11			
	Conexiones del módulo de sensores				
	de pH/ORP/pIon .....	11			
	Conexiones del módulo de sensores				
	de conductividad.....	12			
	Sensores de 2 electrodos.....	12			
	Sensores de 4 electrodos.....	12			
	Conexiones del módulo de sensores de turbidez ...	13			
	Terminales, colores y funciones .....	13			
	Conexiones del módulo de sensores del módulo				
	de entrada universal.....	13			
	Terminales, colores y funciones .....	13			
	Conexión de la fuente de alimentación –				
	envolvente de plástico.....	13			
	Conexión de la alimentación eléctrica				
	del transmisor.....	13			
	Montaje de los módulos EZLink .....	15			
	Conexión de los sensores EZLink .....	17			
	Cables largos.....	17			

# 1 Salud y seguridad

## Símbolos del documento

A continuación, se explican los símbolos que aparecen en este documento:

### PELIGRO

PELIGRO indica una situación de peligro que, si no se evita, provocará lesiones graves o incluso mortales.

### ADVERTENCIA

ADVERTENCIA indica una situación de peligro que, si no se evita, podría provocar lesiones graves o incluso mortales.

### PRECAUCIÓN

PRECAUCIÓN indica una situación de peligro que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas.

### AVISO

AVISO se utiliza para abordar prácticas no relacionadas con lesiones físicas.

#### Nota

«Nota» indica información útil o importante sobre el producto.

## Precauciones de seguridad

Asegúrese de leer, comprender y cumplir las instrucciones contenidas en este manual antes y durante la utilización del equipo. De lo contrario, podría sufrir lesiones o podrían producirse daños en el equipo.

### ADVERTENCIA

#### Lesiones corporales

Las tareas de instalación, manejo, mantenimiento y servicio deben realizarse:

- Solo mediante personal formado a tal efecto
- De acuerdo con la información de este manual
- De acuerdo con las normativas locales relevantes

## Peligros potenciales de seguridad

### Transmisor AWT420 – equipo eléctrico

#### ADVERTENCIA

##### Lesiones corporales

Para garantizar la seguridad durante la utilización del equipo, deben observarse los siguientes puntos:

- La CA puede alcanzar los 240 V. Asegúrese de aislar la fuente de alimentación antes de retirar la tapa de terminales.

Las recomendaciones de seguridad sobre el uso del equipo que se describen en este manual, así como las hojas de datos de seguridad de materiales (cuando corresponda) y la información sobre el servicio de mantenimiento y repuestos, pueden obtenerse escribiendo a la dirección de la empresa.

## Normas de seguridad

Este producto ha sido diseñado para cumplir con la normativa IEC61010-1:2010, 3ª edición, «Requisitos de seguridad para equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio», y con las normas NEC 500, NIST y OSHA de EE. UU.

## Símbolos del producto

A continuación se muestran los símbolos que pueden aparecer en este producto:



Protector del terminal (conexión a tierra)



Borne funcional (conexión a tierra)



Solo alimentación de corriente alterna.



Solo alimentación de corriente continua.



Cuando este símbolo consta en un producto, indica un peligro potencial que podría ocasionar graves lesiones personales o la muerte. Para obtener información acerca del funcionamiento y/o seguridad, el usuario debe consultar este manual de instrucciones.



Cuando aparece en la barrera o la envolvente de un producto, este símbolo indica que existe riesgo de descarga eléctrica o electrocución y que solamente los profesionales cualificados para trabajar con tensiones peligrosas deben abrir la envolvente o retirar la barrera.



Este equipo está protegido mediante un doble aislamiento.



Según la directiva RAEE, este dispositivo no puede reciclarse junto con el resto de los residuos generales.

## ...1 Salud y seguridad

### Reciclado y eliminación del producto (solo Europa)



ABB está comprometida para garantizar que el riesgo de cualquier daño ambiental o la contaminación producida por cualquiera de sus productos se minimice tanto como sea posible. La Directiva europea sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), que inicialmente entró en vigor el 13 de agosto de 2005, pretende reducir los residuos procedentes de equipos eléctricos y electrónicos, así como mejorar el desempeño ambiental de todos los residuos incluidos en el ciclo de vida de los equipos eléctricos y electrónicos. Conforme a las normativas europeas locales y nacionales, los equipos eléctricos marcados con el símbolo antes mostrado no se pueden eliminar en sistemas públicos europeos de eliminación de residuos desde el 12 de agosto de 2005.

#### AVISO

A la hora de devolver el producto para su reciclado, póngase en contacto con el fabricante o proveedor del equipo para obtener instrucciones sobre cómo devolver un producto cuya vida útil ha finalizado para su correcta eliminación.

#### Eliminación de la batería al final de su vida útil

El transmisor contiene una pequeña batería de litio (ubicada en la placa del procesador o de la pantalla) que debe retirarse y desecharse de forma responsable, de acuerdo con la normativa medioambiental local.

### Información sobre la directiva ROHS II 2011/65/UE (RoHS II)



ABB, Industrial Automation, Measurement & Analytics de Reino Unido (IAMA UK) apoya totalmente los objetivos de la directiva ROHS II. Todos los productos sujetos a ella que saque al mercado IAMA UK a partir del 22 de julio de 2017 y sin exenciones específicas cumplirán con la directiva ROHS II, 2011/65/UE.

### Limpieza

Podrá limpiar todo el transmisor con una manguera si se ha instalado según los estándares IP66/NEMA 4X, es decir si los prensaestopas están bien colocados y si se han obturado todos los orificios de entrada de cables sin utilizar. Consulte página 10 y página 9.

Puede utilizarse agua tibia y un detergente suave.

## 2 Ciberseguridad

Este producto y la aplicación EZLink Connect™ se han concebido para conectarse a una interfaz de comunicación digital y comunicar información y datos a través de ella.

Es su responsabilidad exclusiva proporcionar y garantizar una conexión segura entre el producto y su red o cualquier otra red (cuando pueda ser el caso) de forma continuada. Usted deberá establecer y mantener todas las medidas apropiadas (como, entre otras, la aplicación de medidas de autenticación, etc.) para proteger el producto, la aplicación EZLink Connect, la red, su sistema y la interfaz contra cualquier tipo de infracción de seguridad, acceso no autorizado, interferencia, intrusión, fuga y/o robo de datos o información.

ABB Ltd y sus afiliados no son responsables de los daños o las pérdidas relacionados con dichas infracciones de seguridad, cualquier acceso no autorizado, interferencia, intrusión, fuga y/o robo de datos o información.

Aunque ABB proporciona pruebas de funcionalidad en los productos y actualizaciones que lanzamos, usted debe instituir su propio programa de pruebas para cualquier actualización de producto u otras actualizaciones importantes del sistema (para incluir, aunque sin limitación, cambios de código, cambios en los archivos de configuración, actualizaciones de software de terceros o parches, cambio de hardware, etc.) para asegurar que las medidas de seguridad que ha implementado no han sido comprometidas y que la funcionalidad del sistema en su entorno es la esperada.

#### Seguridad específica del protocolo de comunicación

El protocolo HART® no es seguro, por lo que la aplicación prevista debe evaluarse antes de la implementación para garantizar que estos protocolos sean adecuados.

El protocolo Modbus® no es seguro, por lo que la aplicación prevista debe evaluarse antes de la implementación para garantizar que estos protocolos sean adecuados.

El protocolo PROFIBUS PA no es seguro, por lo que la aplicación prevista debe evaluarse antes de la implementación para garantizar que estos protocolos sean adecuados.

El protocolo PROFIBUS DP no es seguro, por lo que la aplicación prevista debe evaluarse antes de la implementación para garantizar que estos protocolos sean adecuados.

### 3 Instalación mecánica

#### Instalación del transmisor

##### Accesorios opcionales

Accesorios de instalación opcionales:

- Juego de prensacables
- Protector contra intemperie
- Kit de montaje en panel
- Kit de montaje en tubería

##### Ubicación

En cuanto a los requisitos de ubicación consulte la Figura 1. Sitúe el instrumento lejos de campos eléctricos o magnéticos intensos. Si esto no fuera posible, especialmente cuando se van a utilizar equipos de comunicación móviles, se deben usar cables apantallados dentro de conductos flexibles de metal conectados a tierra.

Instalar en un lugar limpio, seco, bien ventilado y sin vibraciones que permita un fácil acceso. Evite habitaciones con vapores o gases corrosivos, por ejemplo, equipos de desinfección por cloro o cilindros con gas cloro.

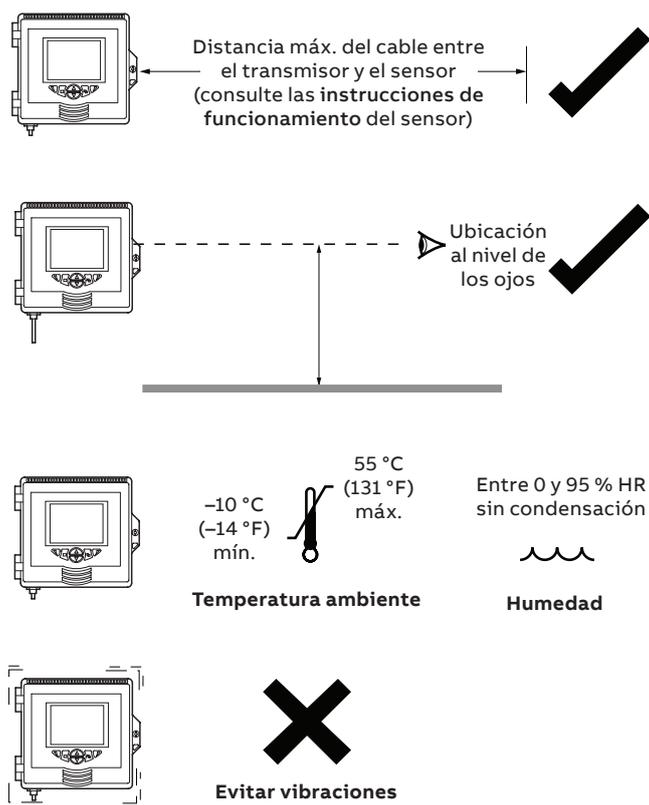


Figura 1 Ubicación del transmisor

#### Instalación del sensor

Consulte las instrucciones de funcionamiento del sensor asociado para conocer los procedimientos de instalación.

##### Dimensiones del transmisor

Dimensiones en mm (pulg.)

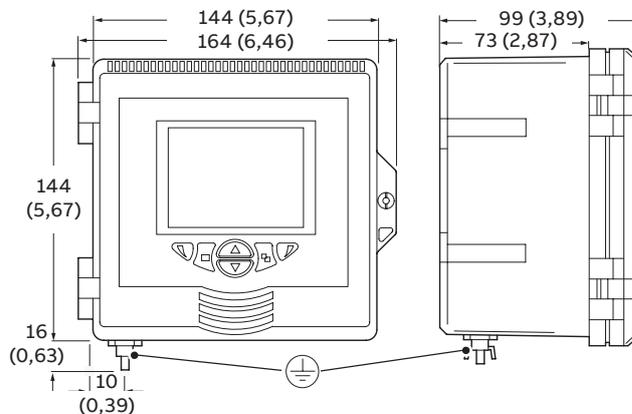


Figura 2 Dimensiones del transmisor

##### Dimensiones del protector contra intemperie opcional

Dimensiones en mm (pulg.)

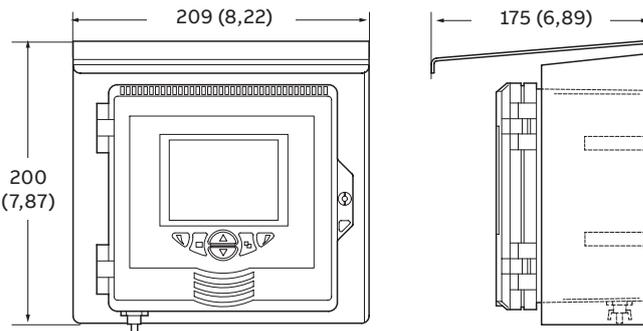


Figura 3 Dimensiones del protector contra intemperie opcional

## ...3 Instalación mecánica

### ...Instalación del transmisor

#### Montaje en pared

Dimensiones en mm (pulg.)

#### AVISO

Si se usa el protector contra intemperie opcional (D), colóquelo entre el transmisor y la pared y pase 2 tornillos (C) (no incluidos) a través de los orificios de fijación (ambos lados) del protector contra intemperie.

Con referencia a Figura 4:

- 1 Coloque los soportes de montaje izquierdo y derecho (A) en las escotaduras de la parte trasera del transmisor como se muestra, y fíjelos con los tornillos de sujeción del soporte. Compruebe que las arandelas de plástico permanecen en la posición correcta.
- 2 Marque los centros de fijación (B) y taladre los orificios adecuados en la pared.
- 3 Fije el transmisor a la pared con 2 tornillos (C) en cada soporte de montaje.

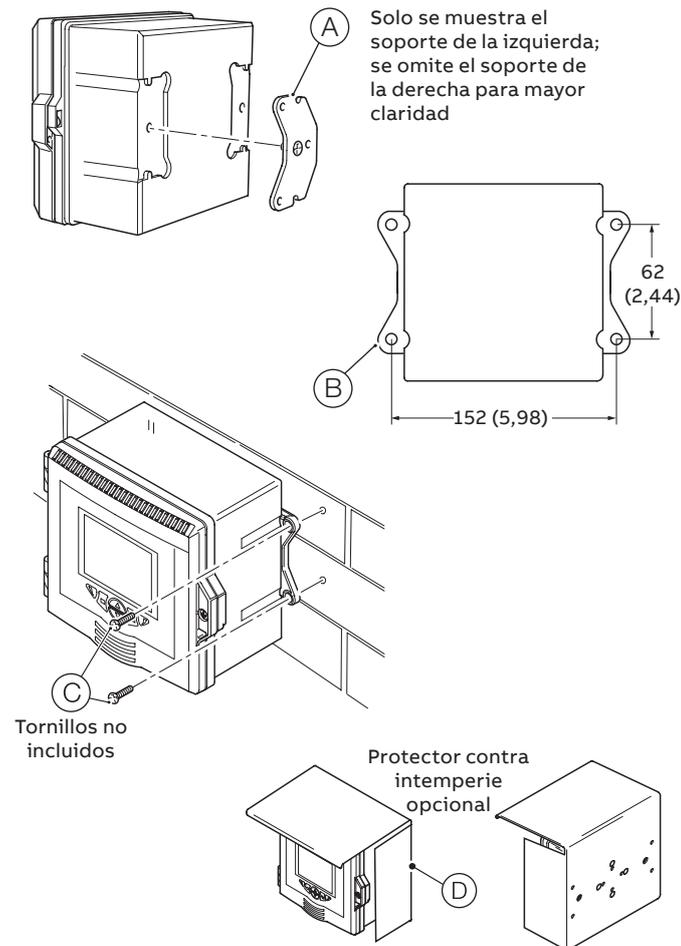


Figura 4 Montaje en la pared del transmisor

**Montaje en panel (opcional)**

Dimensiones en mm (pulg.)

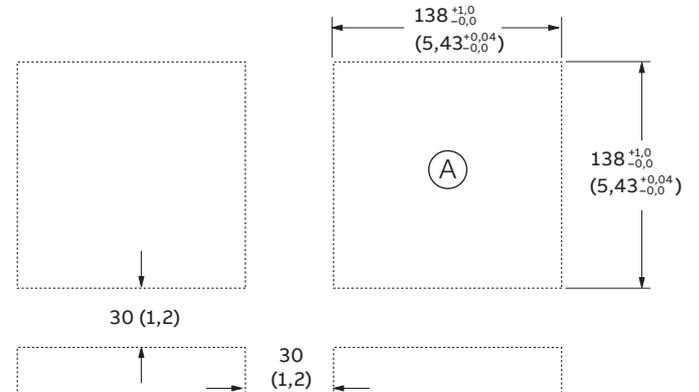
Con referencia a Figura 5:

- 1 Corte el orificio del tamaño correcto en el panel (A).
- 2 Introduzca el transmisor en el recorte (B) del panel.
- 3 Enrosque un tornillo de anclaje del panel (C) en el soporte izquierdo (D) hasta que de 10 a 15 mm (0,39 a 0,59 pulg.) de la rosca sobresalgan del otro lado del soporte y coloque una abrazadera (E) sobre el extremo de la rosca.

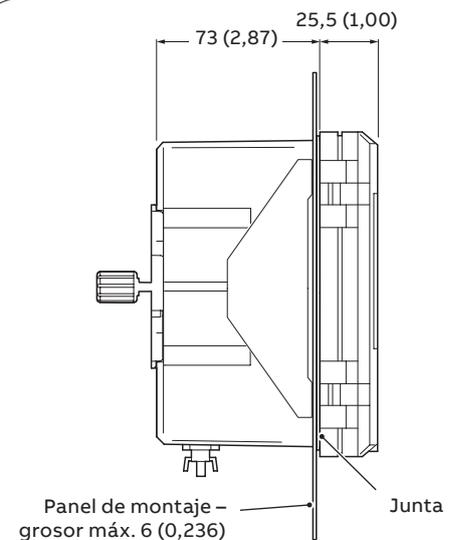
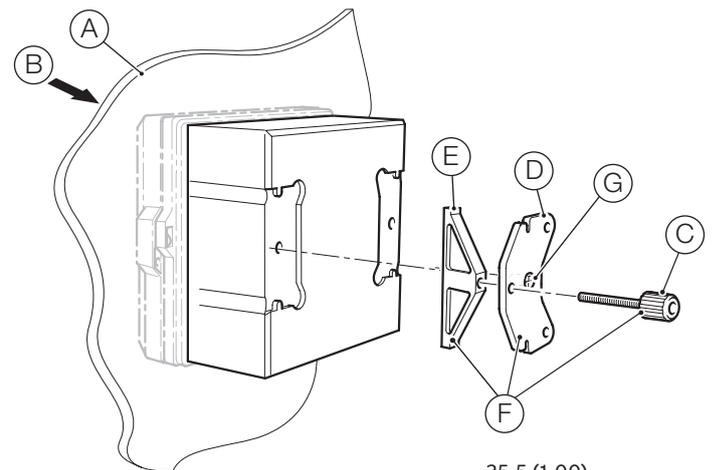
**AVISO**

Usar el par de apriete correcto es esencial para garantizar la compresión adecuada del sellado del panel y alcanzar los valores asignados para el lavado con manguera según IP66/NEMA 4X.

- 4 Sujutando el conjunto (F), coloque el soporte (D) en la escotadura izquierda de la parte trasera del transmisor y fíjelo con el tornillo de sujeción del soporte (G). Asegúrese de que la arandela de plástico permanezca colocada en su posición.
- 5 Repita los pasos 3 y 4 para el conjunto de abrazadera del panel derecho.
- 6 Apriete cada tornillo de anclaje de la abrazadera del panel entre 0,5 y 0,6 N·m (4,42 y 5,31 lbf·pulg.).



Dimensiones de corte del panel (prensaestopas no montados)

**Figura 5 Montaje en panel del transmisor**

## ...3 Instalación mecánica

### ...Instalación del transmisor

#### Montaje sobre tubería (opcional)

Dimensiones en mm (pulg.)

#### AVISO

Si se usa el protector contra intemperie opcional (F), colóquelo contra el panel trasero del transmisor y conecte el kit de montaje en tubería a la parte trasera del protector contra intemperie y al transmisor.

Consulte la Figura 6 y fije el transmisor a una tubería del siguiente modo:

- 1 Pase dos tornillos de cabeza hexagonal M6 x 50 mm (A) por una placa de fijación como se muestra.
- 2 Haciendo uso de los orificios adecuados para el montaje en una tubería vertical u horizontal, fije la placa de fijación al soporte de montaje en tubería (B) con dos tornillos de cabeza hexagonal M6 x 8 mm y arandelas de presión (C).
- 3 Coloque el soporte de montaje en tubería en las escotaduras de la parte posterior del transmisor como se muestra y fíjelo con los dos tornillos de fijación del soporte (D). Asegúrese de que las arandelas de plástico permanezcan colocadas en sus posiciones.
- 4 Fije el transmisor a la tubería con la otra placa de fijación restante, las arandelas de presión y las tuercas (E).

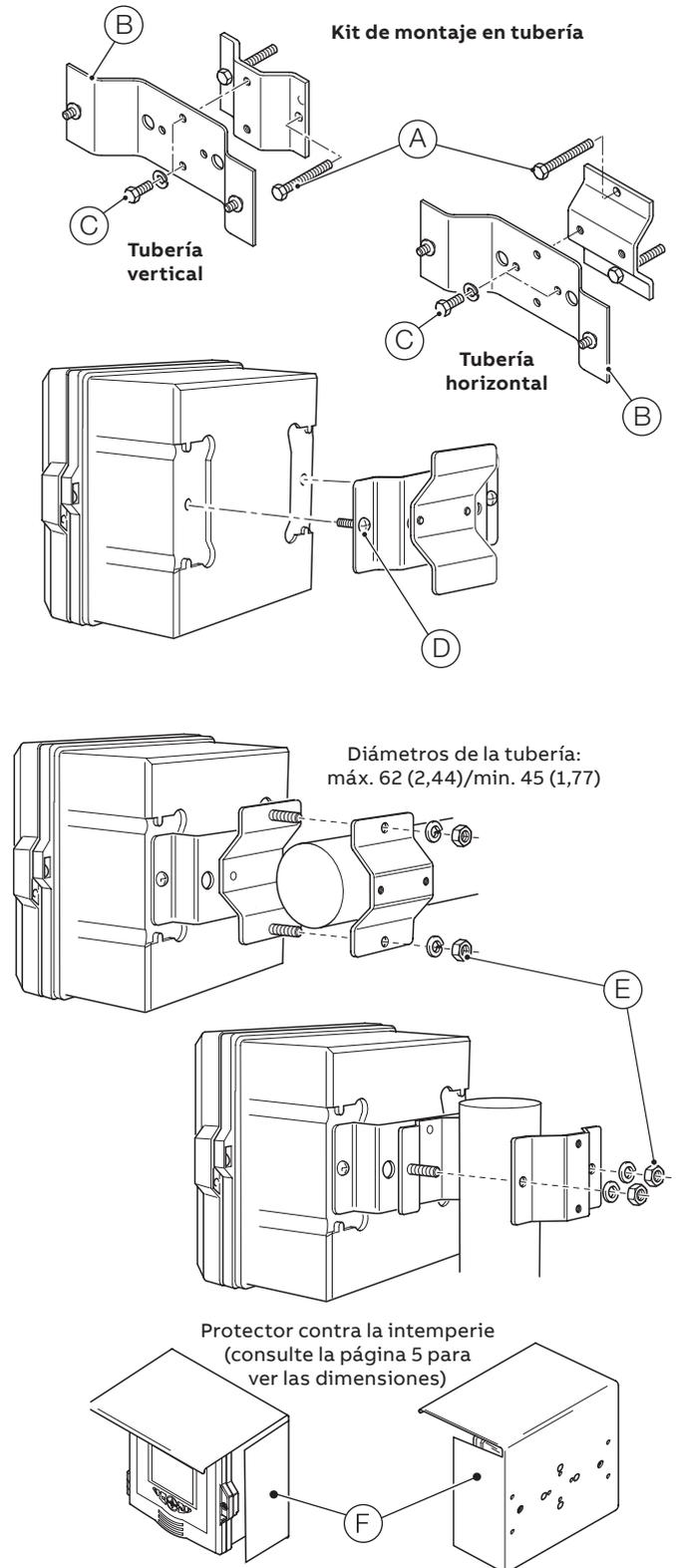


Figura 6 Montaje en tubería del transmisor

## 4 Instalación eléctrica

### ⚠ PELIGRO

#### Lesiones corporales

- **Antes de realizar cualquier conexión**, el terminal protector externo de conexión a tierra debe conectarse al punto de conexión a tierra local utilizando un cable de tierra de tamaño adecuado. Consulte página 15.
- Este transmisor no dispone de un interruptor, por lo que la instalación final debe contar con un dispositivo de aislamiento, como un interruptor o disyuntor, de conformidad con las normas de seguridad locales. Debe montarse muy cerca del transmisor, en un lugar de fácil acceso para el operador, y debe estar identificado claramente como dispositivo de aislamiento del transmisor.
- Antes de acceder o realizar cualquier conexión, desconecte el suministro de energía eléctrica, los relés y todos los circuitos de control, así como las altas tensiones de modo común. Para la alimentación de red, utilice un cable de 3 conductores con una capacidad de 3 A y para las conexiones de relé utilice un cable con una capacidad de 5 A. Utilice un cable con capacidad para 105 °C (221 °F) que cumpla las normas IEC 60227 o IEC 60245, o el Código Eléctrico Nacional (NEC) para Estados Unidos, o bien el Código Eléctrico para Canadá. Los terminales aceptan cables de AWG 24 a 16 (de 0,2 a 1,5 mm<sup>2</sup>).
- Todas las conexiones a circuitos secundarios deben estar aisladas de conformidad con las normas de seguridad locales. Después de la instalación, no debe poder accederse a partes vivas como, por ejemplo, terminales. Utilice cable apantallado para las entradas de señal y para las conexiones de relé. Instale los cables de señal y los de alimentación por separado, preferentemente en conductos metálicos flexibles con conexión a tierra.

#### Solo EE.UU. y Canadá

- Los prensaestopas suministrados son un extra opcional y se proporcionan SOLO para la conexión del cableado de comunicaciones de MODBUS, Profibus y Ethernet. Se suministra un prensaestopas especial con la opción de comunicaciones Ethernet y solo debe usarse para el cable Ethernet.
- En EE.UU. o Canadá no se permite el uso de prensaestopas, cables ni cables flexibles para conectar la alimentación de red eléctrica a los terminales de entrada de alimentación de la red y de salida de contacto del relé.
- Para realizar una conexión a la alimentación de red eléctrica (entrada de alimentación de la red y salidas de contacto del relé), utilice solamente conductores de cobre con aislamiento y de la clasificación adecuada con un mínimo de 300 V, 16 AWG, 105 °C (221 °F). Dirija los cables a través de conductos flexibles y conexiones de la clasificación adecuada.

### ⚠ ADVERTENCIA

#### Lesiones corporales

- Si utiliza el transmisor sin seguir las instrucciones indicadas por la empresa, su protección podría verse perjudicada.
- Asegúrese de que están colocados los fusibles correctos. Consulte la Figura 8, página 10 si desea obtener más información sobre los fusibles.
- La sustitución de la batería interna deberá realizarla únicamente un técnico especializado.
- El transmisor cumple la Categoría de instalación II de IEC 61010.
- Todos los equipos conectados a los terminales del transmisor deben cumplir las normas de seguridad locales (IEC 60950, EN61010-1).
- La fuente de alimentación de CC y los conectores opcionales de la interfaz Ethernet y del bus deben conectarse a circuitos de tensión extra baja de seguridad (SELV).

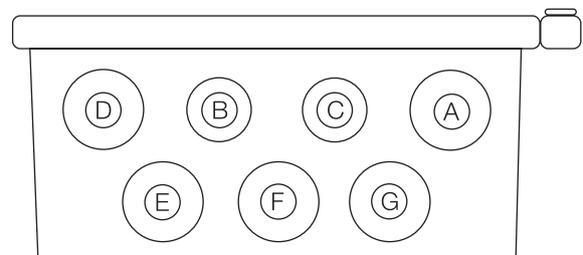
### Conexión a tierra

### ⚠ ADVERTENCIA

#### Antes de realizar cualquier conexión eléctrica:

- El terminal protector externo de conexión a tierra (consulte, Figura 10 en la página 14) debe conectarse al punto de conexión a tierra local utilizando un cable de tierra de tamaño adecuado. Para conectarse al terminal protector de conexión a tierra, utilice un terminal de cable M4 cerrado.
- **Nunca** conecte el protector de la conexión a tierra con un manguito final o un terminal de cable abierto.

### Entradas de cable

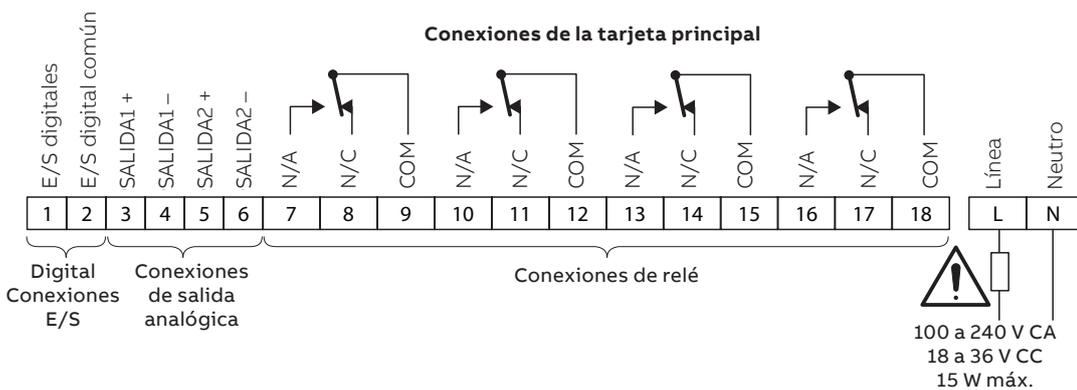
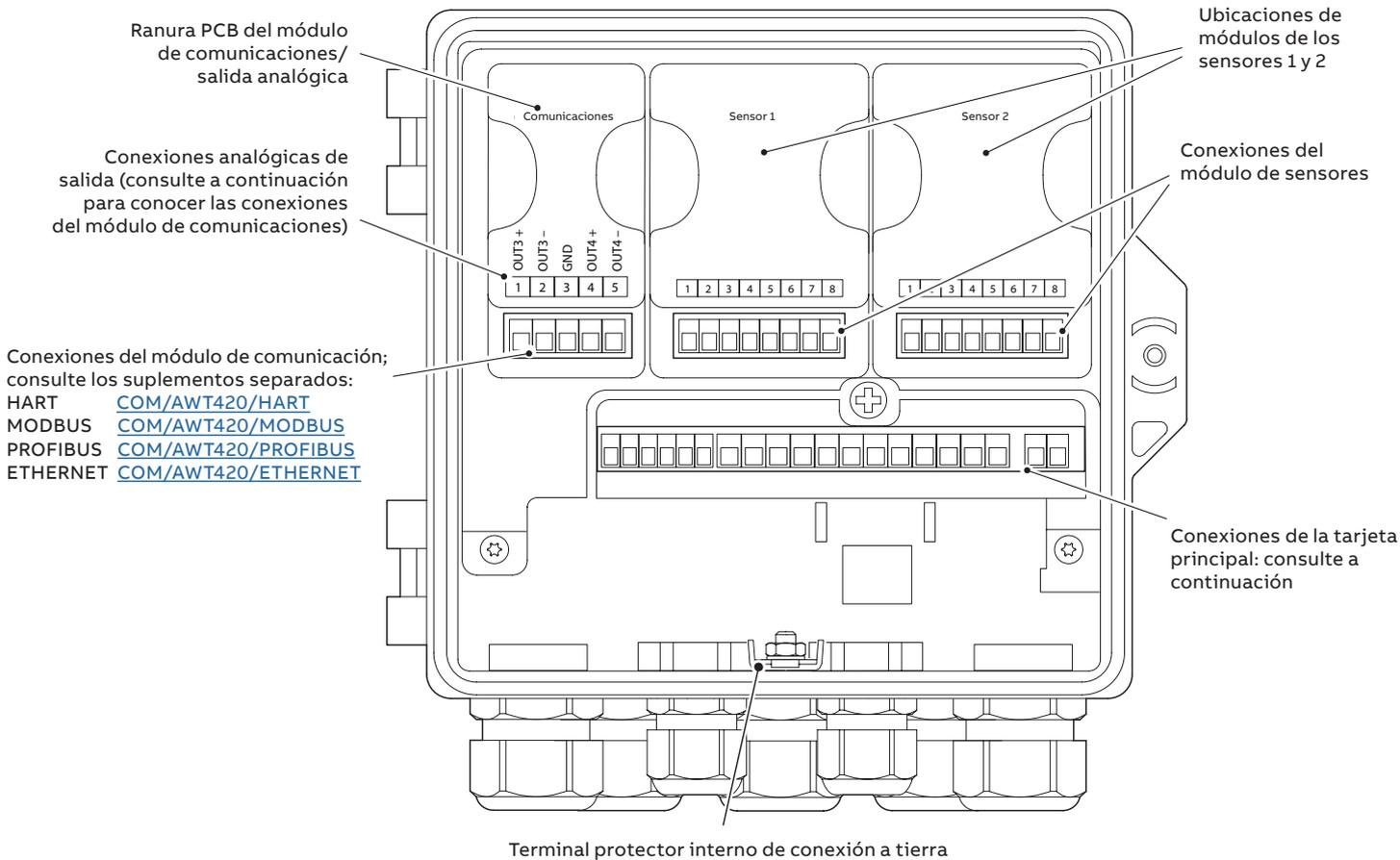


- |                               |                              |
|-------------------------------|------------------------------|
| (A) M20 – alimentación de red | (E) M20 – E/S digital        |
| (B) M16 – sensor 1            | (F) M20 – salidas analógicas |
| (C) M16 – sensor 2            | (G) M20 – contactos de relé  |
| (D) M20 – comunicaciones      |                              |

Figura 7 Entradas de cable

### ...4 Instalación eléctrica

#### Conexiones de los terminales



**Suministro de CA**

**⚠️ ADVERTENCIA**

**Lesiones corporales**  
 Utilice fusibles de 500 mA (máximo) tipo TIR (categoría UL JDYX2)

De 100 a 240 V de CA ±10 %, 50/60 Hz  
 (de 90 mín. a 264 V máx. de CA, 45/65 Hz)

**Suministro de CC**

**⚠️ ADVERTENCIA**

**Lesiones corporales**  
 Utilice fusibles de 2,5 A (máximo) tipo T (categoría UL JDYX o JDYX7)

24 V CC nominal  
 (de 18 mín. a 36 V máx.)

Figura 8 Descripción general de las conexiones eléctricas

## Conexiones de E/S digitales, relés y salidas analógicas

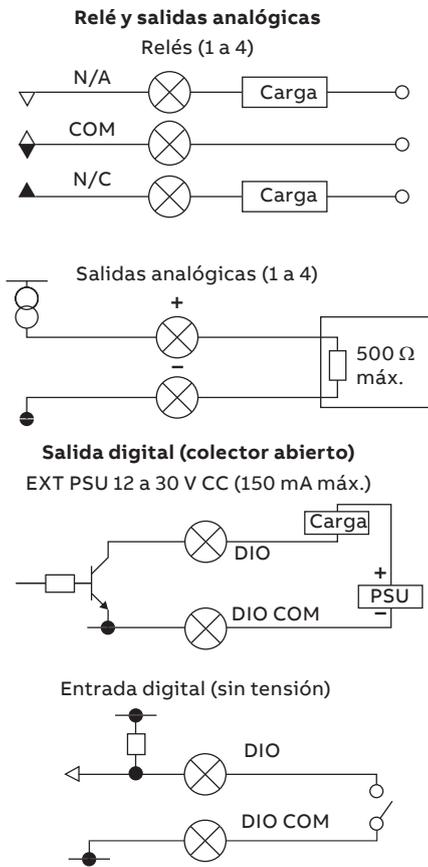


Figura 9 Conexiones de E/S digitales, relés y salidas analógicas

## conexiones de pH y conductividad

Conexiones del módulo de sensores de pH/ORP/plon

### AVISO

Los sensores de pH ORP (Redox) y antimonio no cuentan con compensación de temperatura y, por lo tanto, no tienen sensores de temperatura ni cableado para ello.

## ...4 Instalación eléctrica

### ...conexiones de pH y conductividad

#### Sensores estándar sin funciones de diagnóstico

#### AVISO

Asegúrese de que los diagnósticos de los sensores estén **desactivados** cuando utilice sensores estándar sin funciones de diagnóstico.

Tipo de sensor	Cableado de RTD	1	2	3	4	5	6	7	8
2867	2 hilos	Transparente	-	-	Negro	Rojo	Blanco	-	-
TB5	2 hilos	Azul	-	-	Negro	Rojo	Blanco	-	-
AP1xx	2 hilos	Transparente	-	-	Negro	Rojo	Blanco	-	-
	3 hilos	Transparente	-	-	Negro	Blanco	Rojo	-	Rojo
AP3xx	2 hilos*	Azul	-	-	Negro	Rojo	Blanco	-	-
	3 hilos	Azul	-	-	Negro	Rojo	Blanco	-	Gris
APS1xx	2 hilos*	Azul	-	-	Negro	Rojo	Blanco	Amarillo	-
APS5xx									
APS7xx	3 hilos	Azul	-	-	Negro	Rojo	Blanco	Amarillo	Gris

\* Cortar y retirar el cable gris

#### Sensores estándar con funciones de diagnóstico

#### AVISO

Asegúrese de que los diagnósticos de los sensores estén **activados** cuando utilice sensores estándar con funciones de diagnóstico.

Tipo de sensor	Cableado de RTD	1	2	3	4	5	6	7	8
TBX5	2 hilos	Azul	Amarillo	Negro	Verde	Rojo	Blanco	Verde oscuro	-
AP2xx	2 hilos*	Transparente	Rojo	Azul	Verde/Amarillo	Verde	Blanco	-	-
	3 hilos	Transparente	Rojo	Azul	Verde/Amarillo	Verde	Blanco	-	Gris

\* Cortar y retirar el cable gris

## Conexiones del módulo de sensores de conductividad

#### Sensores de 2 electrodos

Tipo de sensor	Cableado de RTD	DRIVE + 1	2	3	DRIVE - 4	RTD 1 5	RTD 2 6	SHIELD 7	RTD 3 8
2025, 2045	2 hilos	Rojo	-	-	Negro	Verde/amarillo, azul	Marrón	-	-
2077, 2078									
2085, 2089	3 hilos	Rojo	-	-	Negro	Marrón	Verde/Amarillo	-	Azul
2085*	2 hilos	Rojo	-	-	Azul	Amarillo	Verde oscuro	-	-
TB2	2 hilos	Verde	-	-	Negro	Azul	Amarillo	Verde oscuro	-
AC2xx	2 hilos	Verde	-	-	Negro	Azul/rojo	Amarillo	Blanco	-
	3 hilos	Verde	-	-	Negro	Amarillo	Rojo	Blanco	Azul

\*2085 celdas con cable de conexión

#### Sensores de 4 electrodos

Tipo de sensor	Cableado de RTD	DRIVE + 1	SENSE + 2	SENSE - 3	DRIVE - 4	RTD 1 5	RTD 2 6	SHIELD 7	RTD 3 8
TB4	2 hilos	Verde	Rojo	Blanco	Negro	Azul	Amarillo	Verde oscuro	-

## Conexiones del módulo de sensores de turbidez

### Terminales, colores y funciones

Tipo de sensor	Cableado de RTD	1 Blanco	2 Amarillo	3 Rojo	4 Verde	5 Negro	6 Azul	7 Malla	8 -
ATS410 4690	N/D	Iniciar pulso de limpiador	Alimentación conmutada del emisor de +12 V	Alimentación del limpiador/receptor de +12 V	Señal de entrada de turbidez	Señal de confirmación del limpiador	Común 0 V	Conexión a tierra RFI	No se utiliza

## Conexiones del módulo de sensores del módulo de entrada universal

### Terminales, colores y funciones

Tipo de sensor	Cableado de RTD	1 IN+	2 IN-	3 OUT+	4 OUT-	5 PT	6 PT	7 PANTALLA	8 PT (3.º)
ACL410	N/D	Electrodo de oro	Electrodo de cobre	-	-	PT	PT	-	-
Adaptado	N/D	Entrada de señal +	Entrada de señal -	Salida de tensión +	Salida de tensión -	Entrada de temp./resistencia	Entrada de temp./resistencia	Conexión a tierra RFI	Tercer hilo de resistencia/temp.

## Conexión de la fuente de alimentación – envoltorio de plástico

### ⚠ ADVERTENCIA

#### Lesiones corporales – Solo EE.UU. y Canadá

- No se permite el uso de prensaestopas, cables ni cables flexibles para conectar la alimentación de red eléctrica a los terminales de entrada de alimentación de la red y de salida de contacto del relé.

### AVISO

Para conocer las conexiones de alimentación de la envoltorio metálica, consulte la ficha de información [INF/ANAINST/012](#).

### AVISO

#### Instalación eléctrica – recomendaciones de ABB:

- Se montan casquillos en todos los cables.
- Utilice terminales de anillo M4 (crimpados) en el conductor de tierra antes de montarlo en el terminal de conexión a tierra del prensaestopas.
- Solo 1 cable por prensaestopas.

### Conexión de la alimentación eléctrica del transmisor

Consulte Figura 10, página 14:

- Con un destornillador adecuado, afloje el tornillo de retención de la puerta (A) y abra la puerta del transmisor.
- Suelte el tornillo de retención de la tapa de terminales (B) y retire la placa de la tapa de terminales (C).
- Deslice la pinza de retención (D) del tapón ciego (E) y quite el tapón, si lo tiene.
- Encaje el prensaestopas (F) y asegúrelo utilizando la tuerca (G).
- Quite la tapa del prensaestopas (H) y pase el cable de alimentación eléctrica (I) por ella.
- Pase el cable a través del prensaestopas (F) y a través de la carcasa del dispositivo.

### AVISO

Utilice un casquillo de unión sencillo para el cable de alimentación de la red eléctrica.

- Realice las conexiones a los terminales de conexión de la fuente de alimentación (J). Conecte el cable de tierra (K) al terminal de conexión a tierra (L).
- Apriete la tapa del prensaestopas (H).
- Vuelva a colocar la tapa de terminales (C) y fíjela con el tornillo de retención (B).
- Cierre la puerta del transmisor y bloquéela con el tornillo de retención de la puerta (A).

### ...4 Instalación eléctrica

#### ...Conexión de la fuente de alimentación – envoltorio de plástico

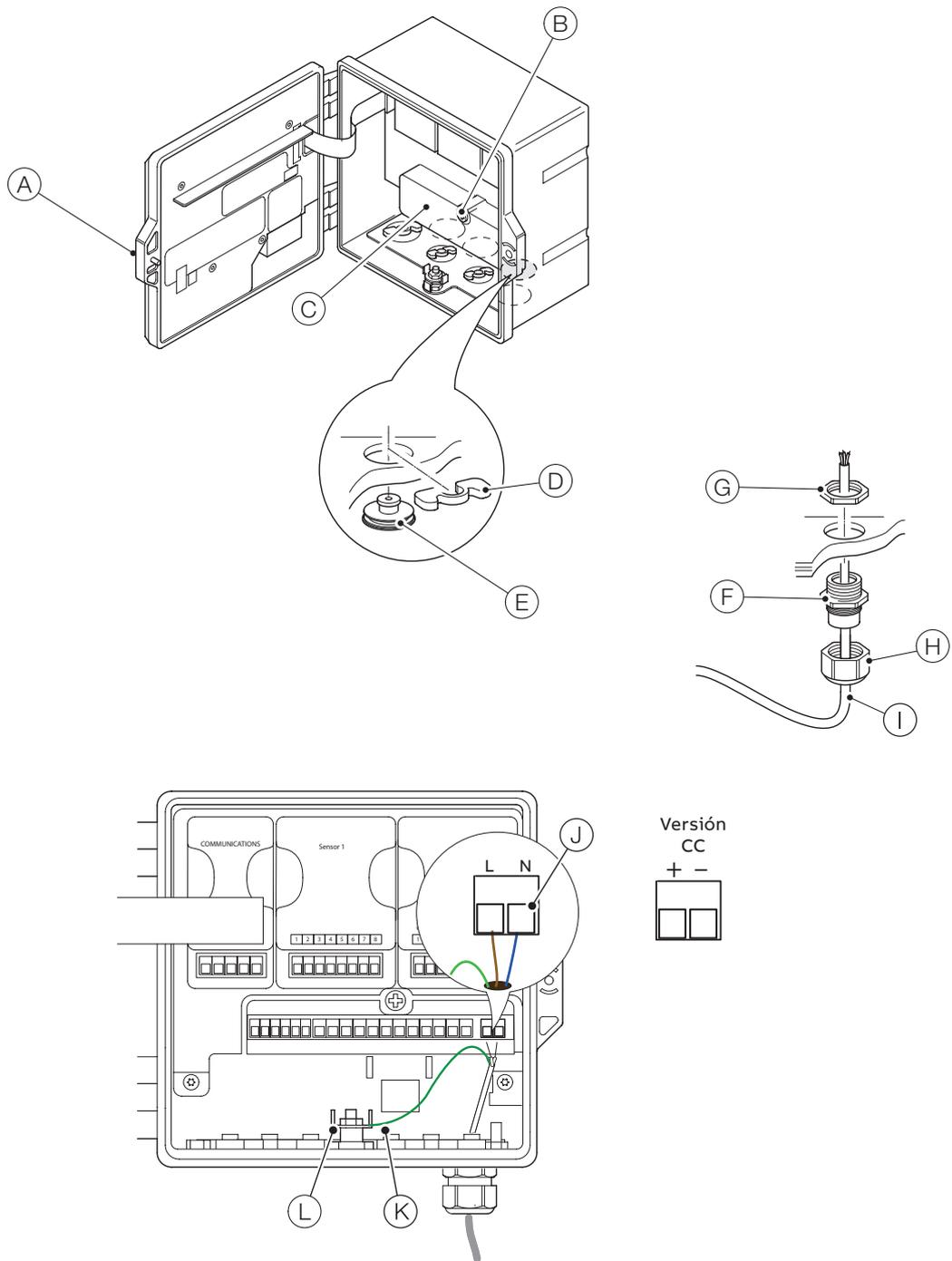


Figura 10 Conexión de la fuente de alimentación del transmisor – envoltorio de plástico

## Montaje de los módulos EZLink

### ⚠ ADVERTENCIA

#### Lesiones corporales

- La CA puede alcanzar los 240 V. Aísle la fuente de alimentación antes de retirar la apertura de la puerta del transmisor.

Con referencia a Figura 11:

- 1 Retire el soporte del bloque de terminales (A) de los módulos EZLink y consérvelo para su conexión.
- 2 Desbloquee y abra la puerta del transmisor (B).
- 3 Monte los módulos EZLink de la siguiente forma:
  - a si se utiliza un módulo EZLink, presiónelo y colóquelo en la ubicación (C) (sensor 1).  
**Nota.** Al montar el conjunto de cables, el conector EZLink del sensor 1 pasa a través de la entrada de cables (D).
  - b si se utilizan dos módulos EZLink, monte el módulo del sensor 1 en la ubicación (C) y el módulo del sensor 2 en la ubicación (E). **Nota.** Al montar los conjuntos de cables, el conector EZLink del sensor 1 pasa a través de la entrada de cables (D) y el conector EZLink del sensor 2 pasa a través de la entrada de cables (F).

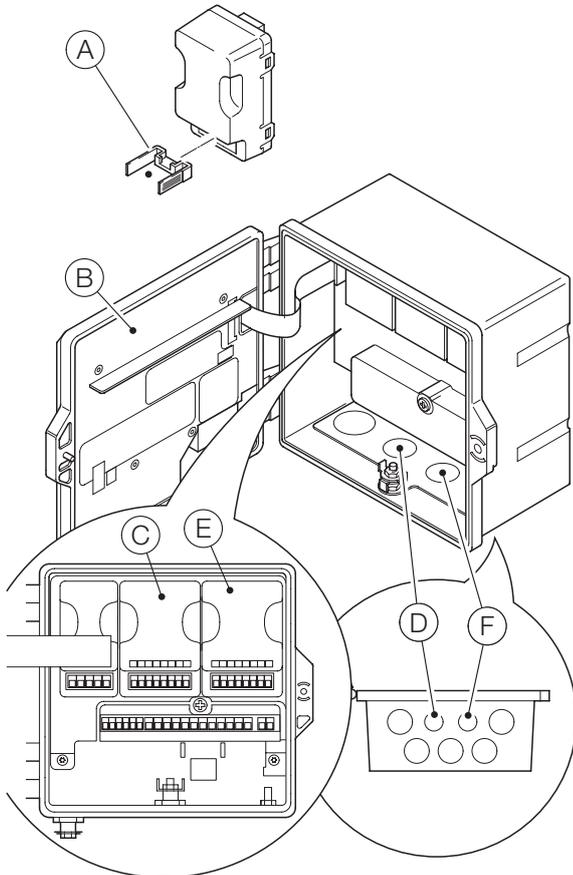


Figura 11 Posiciones del módulo EZLink y entradas de cable EZLink

Con referencia a Figura 12:

- 4 Pase el cable (G) del conector EZLink a través de la entrada de cables correcta. Consulte el paso 3.
- 5 Pase la arandela de alineación de rosca (H) sobre el cable (G) del conector EZLink, asegurándose de que la pestaña (I) de alineación esté orientada correctamente.
- 6 Pase la tuerca posterior de rosca (J) correctamente sobre el cable del conector (G) de EZLink.

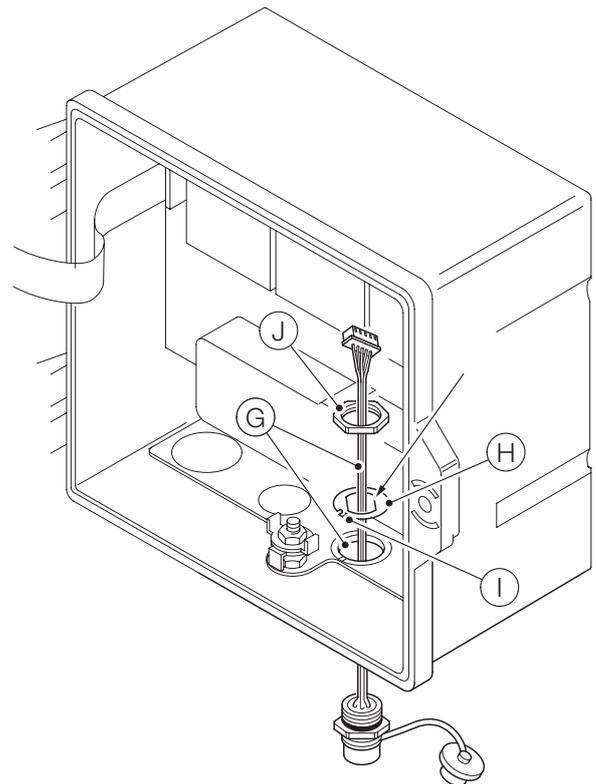


Figura 12 Preparación de fijaciones de cables de conector EZLink

## ...4 Instalación eléctrica

### ...Montaje de los módulos EZLink

Con referencia a Figura 13:

- 7 Monte la pestaña de alineación (I) en la ranura de la placa prensaestopas (K) (en la variante de la caja de plástico) o en la ranura del molde (en la variante de la caja de metal).
- 8 Inserte el cuerpo de conexión EZLink (L) completamente en la entrada de cables y alinee el cuerpo de conexión con los planos de la arandela de alineación (consulte Figura 12).
- 9 Atornille la tuerca posterior (J) al cuerpo de conexión y apriétela con una llave.

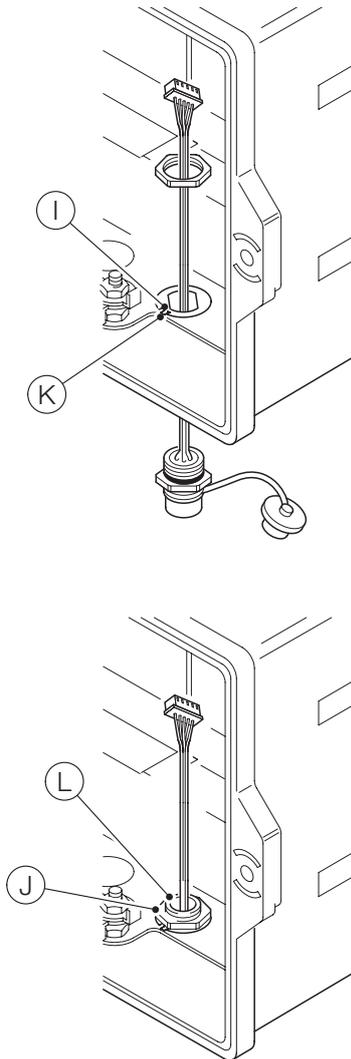


Figura 13 Fijación del conjunto de cables de conexión EZLink

Con referencia a Figura 14:

- 10 Coloque el enchufe del cable EZLink (M) en el soporte del bloque de terminales EZLink (A).
- 11 Conecte el soporte del bloque de terminales (A) al módulo EZLink (N).

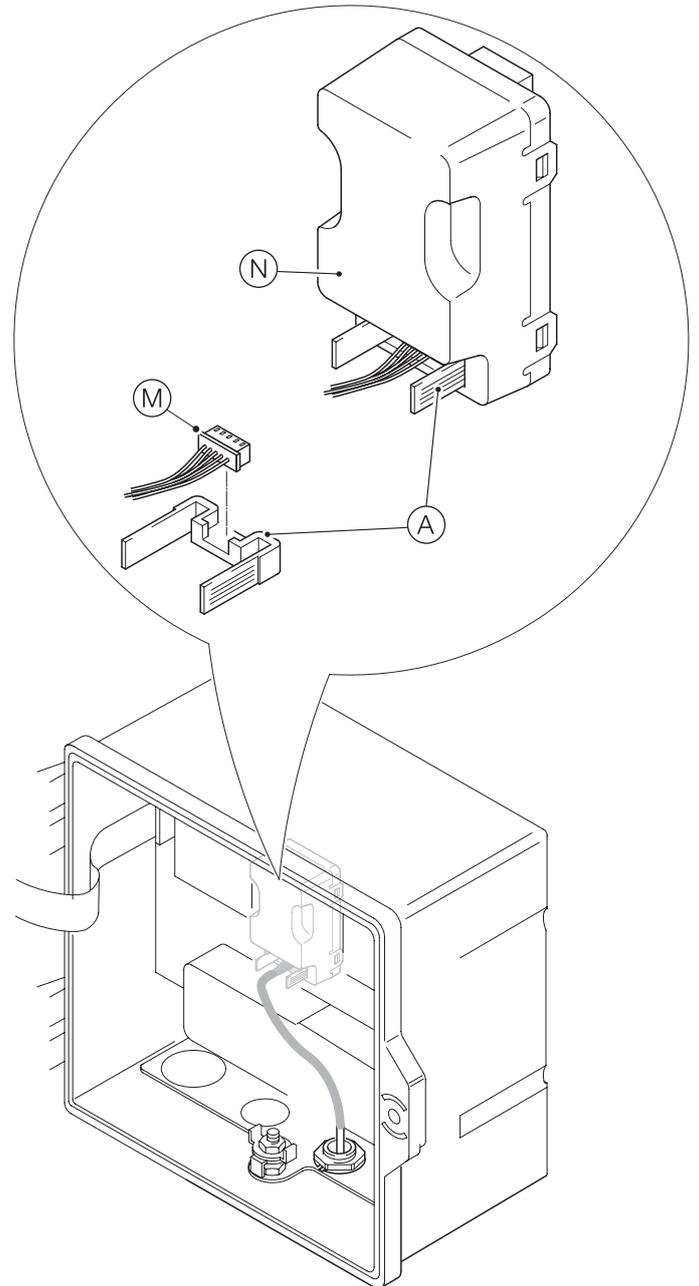


Figura 14 Conexión del conjunto de cables EZLink

12 Si se requiere un segundo módulo EZLink, repita todos los pasos.

13 Cierre y bloquee la puerta del transmisor (B).

## Conexión de los sensores EZLink

### AVISO

Para conocer la longitud máxima del cable desde el transmisor a los sensores, consulte las instrucciones de funcionamiento del sensor.

Con referencia a Figura 15:

- 1 Alinee los pasadores del conector del cable del sensor (A) con los orificios del conector EZLink (B) y empuje los conectores juntos.
- 2 Gire la tuerca (C) en sentido horario para asegurar los conectores.

El transmisor detecta de forma automática el tipo de sensor conectado.

### AVISO

Al instalar los cables de extensión del sensor, asegúrese de que el extremo macho (el extremo con la etiqueta) del cable esté instalado hacia el transmisor.

### Cables largos

Si los cables tienen una longitud superior a 30 m (94 pies) o están en el exterior, los siguientes cables deben apantallarse o contenerse en el conducto conductor:

- E/S digital
- salidas analógicas
- comunicación

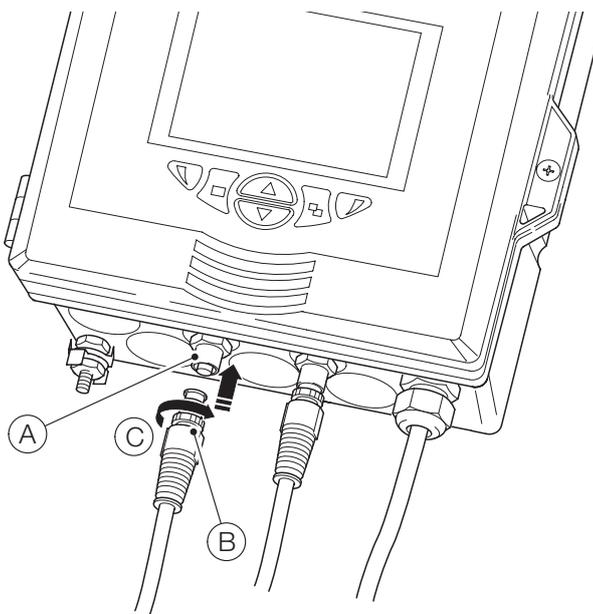
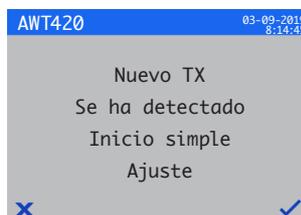


Figura 15 Conexión de los conectores EZLink del sensor

## 5 Fácil instalación

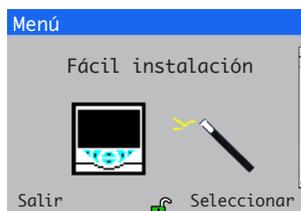
Al encender el transmisor por primera vez, o al seleccionar **Restabl. predeterm.** en el menú **Configuración/Ajuste del disp./Configur. inicial**, se visualiza el texto «Fácil instalación»:



Pulse la tecla **↵** (✓) para iniciar **Fácil instalación** o pulse la tecla **⏪** (X) para cancelar y salir de la página **Operador principal**.

Pulse la tecla **↵** (**Editar**) para cambiar el valor predeterminado/ajuste al valor/selección requerido. Pulse la tecla **⏪** (**Siguiente**) para aceptar el valor predeterminado o revisado/selección y avanzar hasta el siguiente parámetro.

Los parámetros del transmisor que pueden configurarse de esta forma son: **Idioma**, **etiqueta de instrumento**, **vista de diagnóstico**, **vista de señales**, **vista de gráfico**, **vista de alarma**, **vista de salida analógica**, **registro de calibración**, **registro de alarmas**, **registro de auditoría**, **registro de diagnóstico**, **formato de fecha**, y **fecha y hora**. Al completar la **Fácil instalación**, la pantalla vuelve a la pantalla de inicio de **Fácil instalación**:



Pulse la tecla **↵** (**Seleccionar**) para revisar/corregir los ajustes que acaba de hacer o pulse la tecla **⏪** (**Salir**) para cancelar y salir de la página **Operador principal**.

Todos los parámetros del transmisor pueden revisarse/cambiarse en cualquier momento seleccionando **Introducir configuración** en el menú de la página **Operador** o **Vista**, seguido de **Avanzado** en el menú **Nivel de acceso**.

### AVISO

- Si **Fácil instalación** no detecta ninguna pulsación de tecla en 5 minutos, la pantalla cambia automáticamente a la página **Operador principal**.

## 6 Registro de datos

### Tarjeta SD™

Se mantiene una tarjeta SD en el transmisor. Los datos se archivan en el soporte extraíble de forma automática a intervalos establecidos. El archivo continúa hasta que el soporte extraíble se llena; a partir de ese momento, no se archiva más información. Para asegurarse de que todos los datos necesarios se archiven correctamente, sustituya periódicamente la tarjeta SD por una tarjeta SD vacía.

#### AVISO

- El registro de datos solo es posible cuando se instala una tarjeta SD y se pierden los datos y eventos en línea en este estado.
- Se puede utilizar el software DataManager de ABB para almacenar y visualizar los datos archivados en el transmisor.
- Una tarjeta SD de 2 GB tiene suficiente capacidad de almacenamiento externo de datos de más de 5 años.

#### AVISO

- Para evitar posibles daños en los datos guardados en los soportes extraíbles, tenga cuidado al manejarlos y guardarlos.
- No los exponga a electricidad estática, ruido eléctrico ni campos magnéticos.
- Al manejar una tarjeta SD, tenga cuidado para no tocar los contactos de metal al descubierto.
- Realice regularmente copias de seguridad de los datos críticos almacenados en los soportes extraíbles.

### Inserción y extracción de la tarjeta SD

Con referencia a Figura 16:

- 1 Con un destornillador adecuado, afloje el tornillo de retención de la puerta (A).
- 2 Abra la puerta del transmisor y retire la cubierta del soporte (B).
- 3 Inserte el soporte extraíble (C) empujándolo hacia la ranura y liberando el bloqueo de presión hasta encajarlo en su lugar. En caso necesario, pulse el botón (D) para poner el soporte en línea. El LED (E) se enciende cuando el soporte extraíble está en línea.
- 4 Para extraer el soporte, si el LED (E) está encendido, pulse el botón (D) para poner el soporte fuera de línea y asegúrese de que el LED (E) no esté encendido.
- 5 Empuje hacia arriba los soportes extraíbles (C) para liberar el bloqueo a presión y tire a continuación hacia abajo para sacarlo. (A continuación, puede insertar el soporte en un lector de tarjetas compatible de un PC y descargar los datos).
- 6 Vuelva a montar la cubierta del soporte (B).
- 7 Cierre la puerta del transmisor y bloquéela con el tornillo de retención de la puerta (A).

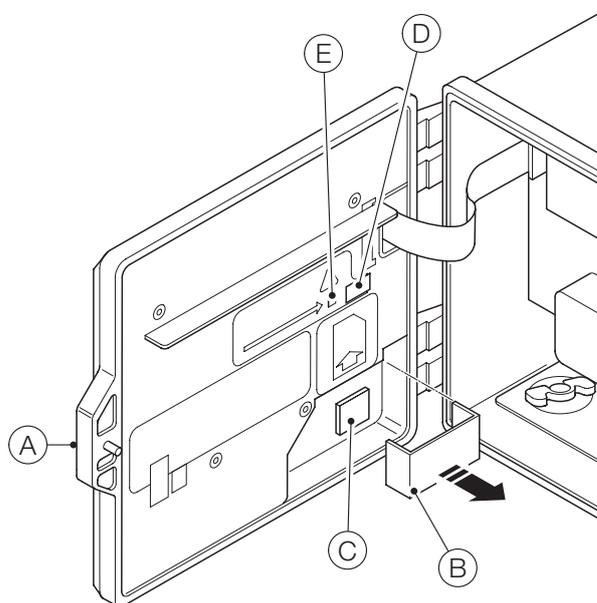


Figura 16 Inserción y extracción de la tarjeta SD

## 7 Seguridad de la contraseña y nivel de acceso

### Establecimiento de contraseñas

Las contraseñas se introducen en la pantalla **Introducir contraseña**, a la que se accede a través de **Nivel de acceso**; consulte Figura 17.

Se pueden establecer contraseñas para permitir el acceso seguro en 2 niveles: **Calibrar** y **Avanzado**. El nivel **Servicio** está protegido con contraseña de fábrica y está reservado exclusivamente para el uso de fábrica.

Las contraseñas pueden contener hasta 6 caracteres y se establecen, cambian y restauran a los valores predeterminados en el parámetro **Ajuste del dispositivo / Ajustes de seguridad**.

### AVISO

Al encender el transmisor por primera vez, es posible acceder sin contraseña a los niveles **Calibrar** y **Avanzado**. El acceso protegido a estos niveles se puede asignar según sea necesario.

### Nivel de acceso

Se accede a **Nivel de acceso** por medio del menú del **Operador** u opción de menú **Introducir configuración**.

Niveles de acceso – desplácese al nivel mediante las teclas  $\uparrow/\downarrow$  y pulse la tecla  $\rightarrow$  (**Seleccionar**) para acceder



Figura 17 Pantalla Nivel de acceso

Tabla 1 Detalles del menú Nivel de acceso

Nivel	Acceso
Cerrar sesión	Aparece solo después de acceder a los niveles <b>Calibrar</b> o <b>Avanzado</b> . Cierra la sesión del usuario en el nivel actual. Si hay contraseñas establecidas, ha de introducirse una para volver a acceder a estos niveles después de seleccionar <b>Cerrar sesión</b> .
Solo lectura	Muestra todos los parámetros en modo de solo lectura.
Calibrar	Permite acceder y ajustar los parámetros de <b>Calibrar</b> . La <b>calibración</b> es específica del sensor. Consulte las instrucciones de funcionamiento del sensor para obtener información sobre la calibración.
Avanzado	Permite acceder a la configuración de todos los parámetros.
Servicio	Está reservado únicamente para los técnicos de servicio autorizados.

Cursor/indicador de caracteres de contraseña (máximo 6 caracteres)



Cursor – desplácese por los caracteres mediante las teclas  $\uparrow/\downarrow$ ; pulse  $\rightarrow$  (**Siguiete**) para aceptar el carácter; pulse  $\rightarrow$  (**Aceptar**) para aceptar la contraseña mientras está resaltado el último carácter

Figura 18 Pantalla Introducir contraseña

## 8 Capacidad Bluetooth y la aplicación EZLink Connect

El AWT420 admite Bluetooth® de baja energía (BLE) versión 4.2 de serie.

Puede conectarse a los transmisores AWT420 que estén dentro del rango de detección (un dispositivo a la vez, un límite de la tecnología Bluetooth que utiliza la aplicación EZLink Connect™).

Descargue la aplicación EZLink Connect únicamente desde la tienda de Google Play™ o Apple® App Store®.

### Descargar EZLink Connect para Android™

Para la versión de Android de EZLink Connect, descargue la aplicación desde:

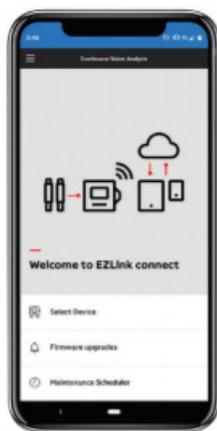


### Descargar EZLink Connect para iOS®

Para la versión de iOS de EZLink Connect, descargue la aplicación desde:



EZLink Connect permite leer los valores en tiempo real y los diagnósticos de un transmisor AWT420 emparejado, y ver el registro de calibración, el registro de diagnósticos y el registro de auditoría.



En la aplicación, también puede ver la documentación relacionada con el transmisor AWT420, y otros productos CWA de ABB.

### Emparejar el dispositivo móvil con un transmisor

Para emparejar la aplicación EZLink Connect con un transmisor AWT420, utilice un PIN de emparejamiento que está disponible en el:

menú **Comunicación** > **Bluetooth** > **PIN de emparejamiento**.

## Menús de Bluetooth

Tabla 2 Descripciones de los menús de Bluetooth

Menú	Descripción
<b>Activación de dispositivo</b>	Habilita o deshabilita la alimentación al módulo de Bluetooth. Cuando se deshabilita, el módulo deja de anunciarse y ya no es conectable.
<b>Nombre de dispositivo</b>	Lea solo el nombre del dispositivo. Este nombre de dispositivo forma parte de los datos informativos utilizados por el módulo, para que el usuario pueda diferenciar entre otros dispositivos Bluetooth que están dentro del alcance al detectar dispositivos a los que conectarse. Este nombre de dispositivo Bluetooth se genera automáticamente a partir de la etiqueta del instrumento. Por lo tanto, cada vez que se cambie la etiqueta del instrumento del transmisor, el nombre de dispositivo Bluetooth también cambia para reflejarlo.
<b>PIN de emparejamiento</b>	El PIN fijo de 6 dígitos se utiliza al emparejar el transmisor y el dispositivo móvil. Una vez emparejado, el PIN ya no es necesario cuando se vuelva a conectar, ya que la información de emparejamiento se almacena en el módulo.
<b>Generar nuevo PIN</b>	Permite generar un nuevo PIN de emparejamiento. El transmisor genera aleatoriamente el nuevo PIN.

## Requisitos del sistema operativo

ABB recomienda Android 10.0 o posterior, o iOS 12.0 o posterior, para instalar la aplicación EZLink Connect.

Para conocer los requisitos de ciberseguridad, consulte página 4.

## 9 Menús de configuración del sensor

### Conductividad de 2 electrodos

Menú	Comentario	Predeterminado
<b>Etiqueta</b>	Introduzca una etiqueta alfanumérica del sensor (16 caracteres como máximo) para identificar el sensor en las Páginas del operador.	ETIQUETA1
<b>Tipo de medición</b>	Seleccione el tipo de medición: • Conductividad/Concentración/Resistividad <b>Nota.</b> Si se realiza un cambio, se restablecen las fuentes de E/S.	Conductividad
<b>Nota.</b> Los menús siguientes solo se muestran si el tipo de medición = Conductividad		
<b>Unidad conductividad</b>	Seleccione las unidades de conductividad: • mS/cm/μS/cm	μS/cm
<b>Constante de celda</b>	Introduzca la constante de célula de la célula de medición utilizada consulte el manual correspondiente de la célula de conductividad.	1,00
<b>Rango alto</b>	Establezca el valor del intervalo usado en las vistas Gráfico y Gráfico de barras.	Según la constante de la célula; consulte la tabla siguiente
<b>Rango bajo</b>	Establezca el valor cero usado en las vistas Gráfico y Gráfico de barras.	0
<b>Nota.</b> Los menús siguientes solo se muestran si el tipo de medición = Concentración		
<b>Constante de celda</b>	Introduzca la constante de célula de la célula de medición utilizada consulte el manual correspondiente de la célula de conductividad.	N/D
<b>Unidad concentración</b>	Seleccione las unidades de concentración: • Ninguna(en blanco)/ppm/mg/l/ppb/μg/l/%/personalizada	N/D
<b>Unidades personalizadas</b>	<b>Nota.</b> Solo se muestra si las unidades de concentración = Personalizada Introduzca una cadena alfanumérica (6 caracteres como máximo) para las unidades de concentración personalizadas (definidas por el usuario).	N/D
<b>Conc. Tabla de curva</b>	Ajuste la curva de concentración definida por el usuario con la tabla linealizadora de 6 puntos (concentración respecto a conductividad).	N/D
<b>Rango alto</b>	Vea el valor del intervalo usado en las vistas Gráfico y Gráfico de barras.	N/D
<b>Rango bajo</b>	Vea el valor cero usado en las vistas Gráfico y Gráfico de barras.	N/D
<b>Tipo de filtro</b>	Seleccione el tipo de filtrado de señal: • Ninguno/Bajo/Medio/Alto	Ninguno
<b>Comp. Temp Tipo</b>	Seleccione el tipo de compensación de temperatura: • Manual/Automático/Ninguno	Automático
<b>Temperatura manual</b>	<b>Nota.</b> Solo se muestra si el tipo de compensación de temperatura = Manual Introduzca la temperatura de la muestra dentro del rango de -10,0 a 120,0 °C.	25,0 °C
<b>Curva TC</b>	<b>Nota.</b> No se muestra solo si el tipo de compensación de temperatura = Ninguno Ajuste la característica de compensación de temperatura requerida: • Coef. TC/Estándar KCl/UPW (TC baja)/UPW (TC alta)/ H <sub>2</sub> O pura (Neutra)/H <sub>2</sub> O pura (Ácida)/H <sub>2</sub> O pura (Base)/NaOH/HCl/NaCl/NH <sub>3</sub> /Definida por el usuario	Coef. TC
<b>Def. por el usuario Curva TC</b>	<b>Nota.</b> Solo se muestra si la curva de compensación de temperatura = Definida por el usuario Ajuste la curva de compensación de temperatura definida por el usuario con la tabla linealizadora de seis puntos (% respecto a °C).	N/D
<b>Coeficiente TC</b>	<b>Nota.</b> Solo se muestra si la curva de compensación de temperatura = Definida por el usuario Introduzca el coeficiente de temperatura (α x 100) de la solución (0,01 a 5,00 %/°C). Si se desconoce, debe calcularse el coeficiente de temperatura (α) de la solución; consulte la página 72.	2,00 %/°C
<b>Temperatura de referencia</b>	<b>Nota.</b> Se muestra solo si Curva TC = Coef. TC. (Compatible con la versión de software ACS200/P2/00.01.03, hardware 2 en adelante) Seleccione la compensación de temperatura de referencia: • 25 °C (77 °F) / 20 °C (68 °F)	25 °C (77 °F)
<b>Diagnóstico sensor</b>		
<b>Polarización</b>	Para detectar condición de polarización excesiva: • Activada/Desactivada	Desactivado
<b>Solución agotada</b>	Para detectar una condición de solución agotada: • Activada/Desactivada	Desactivado
<b>Restabl. predeterm.</b>	Seleccione esta opción para restablecer todos los parámetros de Ajuste de sensor a sus valores predeterminados.	

Constante de la célula de conductividad	Rango de medición de conductividad
0,01	De 0 a 200 μS/cm
0,05	De 0 a 1000 μS/cm De 0 a 1 mS/cm
0,10	De 0 a 2.000 μS/cm De 0 a 2 mS/cm
1,00	De 0 a 20.000 μS/cm De 0 a 20 mS/cm

## ...9 Menús de configuración del sensor

### Conductividad de 2 electrodos; configuración de valores calculados de entrada dual

Menú	Comentario	Predeterminado
<b>Tipo de cálculo</b>	<p>Los cálculos se realizan utilizando las entradas de ambos sensores.            Seleccione el cálculo requerido de las siguientes opciones:            Sin cálculo / pH inferido (NaOH) / pH inferido (NaOH+NaCl) / pH inferido (NH3) /            pH inferido (NH3+NaCl) / Diferencia / Relación / % Aprob. / % Rechazo</p> <p><b>pH inferido (NaOH)</b>            Calcula un valor de pH en el rango de pH de 7,00 a 11,00 en función del tipo de dosificación química y de las lecturas de conductividad.  <b>Nota:</b> La característica de compensación de temperatura Curva TC para la señal B debe ajustarse en NaOH.</p> <p><b>pH inferido (NaOH+NaCl)</b>            Calcula un valor de pH en el rango de pH de 7,00 a 11,00 en función del tipo de dosificación química y de las lecturas de conductividad.  <b>Nota:</b> La característica de compensación de temperatura Curva TC para la señal A debe ajustarse en NaCl.  <b>Nota:</b> La característica de compensación de temperatura Curva TC para la señal B debe ajustarse en NaOH.</p> <p><b>pH inferido (NH3)</b>            Calcula un valor de pH en el rango de pH de 7,00 a 10,00 en función del tipo de dosificación química y de las lecturas de conductividad.  <b>Nota:</b> La característica de compensación de temperatura Curva TC para la señal B debe ajustarse en NH3.</p> <p><b>pH inferido (NH3+NaCl)</b>            Calcula un valor de pH en el rango de pH de 7,00 a 10,00 en función del tipo de dosificación química y de las lecturas de conductividad.  <b>Nota:</b> La característica de compensación de temperatura Curva TC para la señal A debe ajustarse en NaCl.  <b>Nota:</b> La característica de compensación de temperatura Curva TC para la señal B debe ajustarse en NH3.</p> <p><b>Diferencia</b>            Calcula la diferencia entre las dos entradas de conductividad:            Diferencia = B — A</p> <p><b>Relación</b>            Calcula la relación de las dos entradas de conductividad:  <math display="block">\text{Relación} = \frac{B}{A}</math></p> <p><b>% Aprobac.</b>            Calcula el nivel de conductividad como un valor porcentual que pasa a través de la unidad de intercambio de cationes:  <math display="block">\% \text{Aprobac.} = \frac{A}{B} \times 100</math></p> <p><b>% Rechazo</b>            Calcula el nivel de conductividad como un valor porcentual que es absorbido en la unidad de intercambio de cationes.  <math display="block">\% \text{Rechazo} = \left(1 - \frac{A}{B}\right) \times 100</math></p>	Sin cálculo
<b>Nota.</b> Los menús siguientes solo se muestran si Tipo de cálculo = pH inferido.		
<b>Límite antes del catión</b>	<p>Ajuste el valor requerido para el límite de conductividad después del catión entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,000 y 100,0 µS/cm      pH inferido (NaOH)</li> <li>• 0,000 y 100,0 µS/cm      pH inferido (NaOH+NaCl)</li> <li>• 0,000 y 25,00 µS/cm      pH inferido (NH3)</li> <li>• 0,000 y 25,00 µS/cm      pH inferido (NH3+NaCl)</li> </ul>	N/D
<b>Límite después del catión</b>	<p>Ajuste el valor requerido para el límite de conductividad después del catión entre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1,000 y 100,0 µS/cm      pH inferido (NaOH)</li> <li>• 1,000 y 250,0 µS/cm      pH inferido (NaOH+NaCl)</li> <li>• 0,060 y 10,00 µS/cm      pH inferido (NH3)</li> <li>• 0,060 y 25,00 µS/cm      pH inferido (NH3+NaCl).</li> </ul>	N/D
<b>Rango pH</b>	<p>Ver el rango de medición para el cálculo de pH inferido seleccionado</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7,00 a 11,00 pH      pH inferido (NaOH)</li> <li>• 7,00 a 11,00 pH      pH inferido (NaOH+NaCl)</li> <li>• 7,00 a 10,00 pH      pH inferido (NH3)</li> <li>• 7,00 a 10,00 pH      pH inferido (NH3+NaCl)</li> </ul>	N/D
<b>Disposición de señales</b>	<p>Ajuste la disposición de señales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A = S1, B = S2/A = S2, B = S1</li> </ul> <p><b>Nota:</b> Para pH inferido:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A = Medición de conductividad después de la columna de cationes.</li> <li>• B = Medición de conductividad antes de la columna de cationes.</li> </ul>	N/D

## Conductividad de 4 electrodos

Menú	Comentario	Predeterminado
<b>Etiqueta</b>	Introduzca una etiqueta alfanumérica del sensor (16 caracteres como máximo) para identificar el sensor en las <b>Páginas del operador</b>	ETIQUETA1
<b>Tipo de medición</b>	Seleccione el tipo de medición: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conductividad/Concentración</li> </ul> <b>Nota.</b> Si se realiza un cambio, se restablecen las fuentes de E/S.	Conductividad
<b>Nota.</b> Los menús siguientes solo se muestran si <b>Tipo de medición = Conductividad</b>		
<b>Unidad conductividad</b>	Seleccione las unidades de conductividad: <ul style="list-style-type: none"> <li>• mS/cm/μS/cm</li> </ul>	mS/cm
<b>Grupo de sensores</b>	Introduzca el grupo de sensores de la célula de medición utilizada <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupo A/Grupo B</li> </ul> consulte el manual correspondiente de la célula de conductividad.	Grupo A
<b>Rango alto</b>	Establezca el valor del intervalo usado en las vistas <b>Gráfico</b> y <b>Gráfico de barras</b> .	Según el grupo de sensores; consulte la tabla siguiente
<b>Rango bajo</b>	Establezca el valor cero usado en las vistas <b>Gráfico</b> y <b>Gráfico de barras</b> .	0
<b>Nota.</b> Los menús siguientes solo se muestran si el <b>Tipo de medición = Concentración</b>		
<b>Grupo de sensores</b>	Introduzca el grupo de sensores de la célula de medición utilizada <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupo A/Grupo Bw</li> </ul> consulte el manual correspondiente de la célula de conductividad.	N/D
<b>Conc. Solución</b>	<b>Nota.</b> Solo se muestra si el <b>Grupo de sensores = Grupo A</b> Seleccione la solución de concentración <ul style="list-style-type: none"> <li>• NaOH/HCl/H2SO4/H3PO4/NaCl/KOH/Personalizada</li> </ul>	N/D
<b>Unidad concentración</b>	<b>Nota.</b> Solo se muestra si <b>Conc. Solución = Personalizada</b> Seleccione las unidades de concentración <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguna(en blanco)/ppm/mg/l/ppb/μg/l%/Personalizada</li> </ul>	N/D
<b>Unidades personalizadas</b>	<b>Nota.</b> Solo se muestra si las <b>Unidades de concentración = Personalizada</b> Introduzca una cadena alfanumérica (6 caracteres como máximo) para las unidades de concentración personalizadas (definidas por el usuario).	N/D
<b>Conc. Tabla de curva</b>	Ajuste la curva de concentración definida por el usuario con la tabla linealizadora de 6 puntos (concentración respecto a conductividad).	N/D
<b>Rango alto</b>	Vea el valor del intervalo usado en las vistas <b>Gráfico</b> y <b>Gráfico de barras</b> .	N/D
<b>Rango bajo</b>	Vea el valor cero usado en las vistas <b>Gráfico</b> y <b>Gráfico de barras</b> .	N/D
<b>Tipo de filtro</b>	Seleccione el tipo de filtrado de señal: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguno/Bajo/Medio/Alto</li> </ul>	Ninguno
<b>Comp. Temp Tipo</b>	Seleccione el tipo de compensación de temperatura: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manual/Automático/Ninguno</li> </ul>	Automático
<b>Temperatura manual</b>	<b>Nota.</b> Solo se muestra si <b>Comp. temp. Tipo = Manual</b> Introduzca la temperatura de la muestra dentro del rango de -10,0 a 120,0 °C.	25,0 °C
<b>Curva TC</b>	<b>Nota.</b> No se muestra solo si <b>Comp. temp. Tipo = Ninguno</b> Seleccione el tipo requerido de compensación de temperatura automática: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coef. TC/Estándar KCl/NaOH/NaCl/HCl/H2SO4/H3PO4/KOH/Definido por el usuario</li> </ul>	Coef. TC
<b>Def. por el usuario Curva TC</b>	<b>Nota.</b> Se muestra solo si <b>Curva TC = Definida por el usuario</b> . Ajuste la curva de compensación de temperatura definida por el usuario con la tabla linealizadora de seis puntos (% respecto a °C).	N/D
<b>Coeficiente TC</b>	<b>Nota.</b> Se muestra solo si <b>Curva TC = Definida por el usuario</b> . Introduzca el coeficiente de temperatura ( $\alpha \times 100$ ) de la solución (0,01 a 5,00 %/°C). Si se desconoce, debe calcularse el coeficiente de temperatura ( $\alpha$ ) de la solución.	2,00 %/°C
<b>Temperatura de referencia</b>	<b>Nota.</b> Se muestra solo si <b>Curva TC = Coef. TC</b> . (Compatible con la versión de software ACS400/P2/00.01.03, hardware 2 en adelante) Seleccione la compensación de temperatura de referencia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 25 °C (77 °F) / 20 °C (68 °F)</li> </ul>	25 °C (77 °F)
<b>Diagnóstico sensor</b>		
<b>Sensor sucio</b>	Para detectar la condición de sensor sucio: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Activado/Desactivado</li> </ul>	Desactivado
<b>Solución agotada</b>	Para detectar una condición de solución agotada: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Activado/Desactivado</li> </ul>	Desactivado
<b>Restabl. predeterm.</b>	Seleccione esta opción para restablecer todos los parámetros de <b>Ajuste de sensor</b> a sus valores predeterminados	

Grupo del sensor	Rango de medición de conductividad
A	De 0 a 2000 mS/cm
B	De 0 a 2000 μS/cm

## ...9 Menús de configuración del sensor

### pH/Redox/ORP

Menú	Comentario	Predeterminado
<b>Etiqueta</b>	Introduzca una etiqueta alfanumérica del sensor (16 caracteres como máximo) para identificar el sensor en las <b>Páginas del operador</b> .	ETIQUETA1
<b>Tipo de medición</b>	Seleccione el tipo de medición: • pH / Redox / ORP <b>Nota.</b> Si se realiza un cambio, se restablecen las fuentes de E/S.	pH
<b>Rango alto</b>	Establezca el valor del intervalo usado en las vistas <b>Gráfico</b> y <b>Gráfico de barras</b> .	14,00
<b>Rango bajo</b>	Establezca el valor cero usado en las vistas <b>Gráfico</b> y <b>Gráfico de barras</b> .	0,00
<b>Tipo de filtro</b>	Seleccione el tipo de filtrado de señal: • Ninguno / Bajo / Medio / Alto	Ninguno
<b>Nota.</b> Los menús siguientes solo se muestran si <b>Tipo de medición = pH</b> .		
<b>Compensación temp.</b>	Seleccione el tipo de compensación de temperatura: • Manual / Automática / Solución automática	Automático
<b>Coefficiente de solución</b>	<b>Nota.</b> Solo se muestra si <b>Comp. Compensación tipo = Solución auto</b> . Ajuste el coeficiente de solución (cambio de pH o mV por cada 10 grados C) de la solución que se está monitorizando.	N/D
<b>Temperatura manual</b>	<b>Nota.</b> Solo se muestra si <b>Comp. Compensación tipo = Manual</b> . Introduzca la temperatura de la muestra dentro del rango de -10,0 a 120,0 °C.	N/D
<b>Nota.</b> Los menús siguientes solo se muestran si <b>Tipo de medición = Redox/ORP</b> .		
<b>Sensor temperatura</b>	Ajuste el tipo de medición de temperatura: • Manual / Automática <b>Nota.</b> Si el tipo de <b>Sensor de temperatura = Manual</b> , el valor de temperatura no se muestra en la <b>Página del operador</b> o en la <b>Vista de señales asociada</b> .	N/D
<b>Límite pend. bajo</b>	Una sonda de pH se degrada con el paso del tiempo. Dado que esto sucede, la pendiente calculada por un procedimiento de calibración disminuye gradualmente. Establezca el valor de pendiente por debajo del cual falla una calibración. El diagnóstico de advertencia de pendiente baja se activa si la calibración calcula una pendiente inferior al 20 % por encima de este valor.	40%
<b>Diagnóstico sensor</b>		
<b>Cristal roto</b>	<b>Nota:</b> Disponible solo si <b>Tipo de medición = pH</b> . Detectar estado de vidrio roto: • Activada/desactivada	Desactivado
<b>Solución agotada</b>	Para detectar una condición de solución agotada: • Activada/desactivada	Desactivado
<b>Ref. Envenenamiento</b>	<b>Nota:</b> Solo se muestra si hay un sensor digital (EZLink) conectado. Para detectar un electrodo de referencia contaminado: • Activada/desactivada	Desactivado
<b>Núm. Fallo</b>	<b>Nota:</b> Solo se muestra si hay un sensor digital (EZLink) conectado. Para detectar un electrodo de referencia fallido: • Activada/desactivada	Desactivado
<b>Ref. bloqueada</b>	Para detectar un electrodo de referencia bloqueado: • Activada/desactivada	Desactivado
<b>Ref. límite de alarma</b>	<b>Nota:</b> Solo se muestra si el diagnóstico del sensor <b>Ref. bloqueada</b> está <b>Activado</b> . Se detecta un electrodo de referencia bloqueado cuando la impedancia del electrodo de referencia supera un límite determinado. Ajuste el valor de impedancia por encima del cual se activa el diagnóstico bloqueado de referencia.	N/D
<b>Restabl. predeterm.</b>	Seleccione esta opción para restablecer todos los parámetros de <b>Ajuste de sensor</b> a sus valores predeterminados.	

## Oxígeno disuelto

Menú	Comentario	Predeterminado
<b>Etiqueta</b>	Introduzca una etiqueta alfanumérica del sensor (16 caracteres como máximo) para identificar el sensor en las <b>Páginas del operador</b> .	ETIQUETA1
<b>Tipo de medición</b>	Seleccione el tipo de sonda requerida: <ul style="list-style-type: none"> <li>Oxígeno disuelto / % de saturación</li> </ul> <b>Nota.</b> Si se realiza un cambio, se restablecen las fuentes de E/S.	Oxígeno disuelto
<b>Ud.</b>	Seleccione las unidades de medida: <ul style="list-style-type: none"> <li>mg/l / ppm</li> </ul>	ppm
<b>Resolución PV</b>	Seleccione la resolución PV: <ul style="list-style-type: none"> <li>Normal / Alta</li> </ul>	Normal
<b>Rango alto</b>	Establezca el valor del intervalo en las vistas <b>Gráfico</b> y <b>Gráfico de barras</b> .	50 ppm (200 %)
<b>Rango bajo</b>	Establezca el valor cero en las vistas <b>Gráfico</b> y <b>Gráfico de barras</b> .	0
<b>Tipo de filtro</b>	Seleccione el tipo de filtrado de señal: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ninguno / Bajo / Medio / Alto</li> </ul>	Ninguno
<b>Unidad de salinidad</b>	Seleccione las unidades de salinidad requeridas: <ul style="list-style-type: none"> <li>PSU (Unidades prácticas salinidad) o ppt (partes por mil)</li> </ul>	PSU
<b>Corrección salinidad</b>	Se requiere para el control del agua que contiene altas cantidades de sales disueltas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Introduzca el valor requerido entre 0 y 42 unidades prácticas de salinidad (PSU).</li> <li>Deje el valor predeterminado de 0 PSU si no se requiere corrección de salinidad.</li> </ul>	0 PSU
<b>Unidad de presión</b>	Seleccione las unidades de presión barométrica requeridas: <ul style="list-style-type: none"> <li>mbar / mmHg</li> </ul>	mbar
<b>Presión barométrica</b>	Compensación de la presión barométrica Establezca la presión barométrica local de 506 a 1.114 mbares (380 a 835 mmHg). Si no se conoce la presión atmosférica, déjela en valor predeterminado del nivel del mar de 1.013 mbares (760 mmHg).	1013 mbar
<b>Restabl. predeterm.</b>	Seleccione esta opción para restablecer todos los parámetros de <b>Ajuste de sensor</b> a sus valores predeterminados.	N/D

## ...9 Menús de configuración del sensor

### Turbidez

Menú	Comentario	Predeterminado
<b>Etiqueta</b>	Introduzca una etiqueta alfanumérica del sensor (16 caracteres como máximo) para identificar el sensor en las Páginas del operador.	ETIQUETA1
<b>Tipo de sensor</b>	Seleccione el tipo de sensor: • 7998 011 / 7998 012 / 7998 016	N/D
<b>Unidades de turbidez</b>	Seleccione las unidades de turbidez: • NTU / FNU	NTU
<b>Rango alto</b>	Establezca el valor del intervalo usado en las vistas Gráfico y Gráfico de barras.	40,00 NTU (tipos de sensores: 7998 011, 7998 016)  400,0 NTU (tipo de sensor: 7998 (012))
<b>Rango bajo</b>	Fijo en 0,0 NTU.	0,0
<b>Tipo de filtro</b>	Seleccione el tipo de filtrado de señal: • Ninguno / Bajo / Medio / Alto	Ninguno
<b>Filtrado burbujas</b>	Seleccione el tipo de filtrado de rechazo de burbujas: • Ninguno / Bajo / Medio / Alto	Ninguno
<b>Nota.</b> Los menús siguientes solo se muestran si el sensor tiene montada una hoja de limpieza. Tipo de sensor de validez: 7998 011 o 7998 012		
<b>Frec. uso hoja de limpieza</b>	Defina el intervalo entre limpiezas: • Desactivado / 15 minutos / 30 minutos / 45 minutos / 1 a 24 horas	Desactivado
<b>Limpieza sig.</b>	<b>Nota.</b> Solo se muestra si se ha configurado una frecuencia de uso de la hoja de limpieza Ajuste la hora para que se produzca la siguiente limpieza.	N/D
<b>Rest. vida hoja limp.</b>	Use esta opción para reiniciar el contador de vida útil de la hoja de limpieza tras la sustitución de la hoja de limpieza.	N/D
<b>Restabl. predeterm.</b>	Seleccione esta opción para restablecer todos los parámetros de Ajuste de sensor a sus valores predeterminados.	

## Turbidez/sólidos suspendidos

Menú	Comentario	Predeterminado
<b>Etiqueta</b>	Introduzca una etiqueta alfanumérica del sensor (16 caracteres como máximo) para identificar el sensor en las <b>Páginas del operador</b> .	ETIQUETA1
<b>Tipo de medición</b>	Seleccione el tipo de medición: • Turbidez / sólidos suspendidos <b>Nota.</b> Si se realiza un cambio, se restablecen las fuentes de E/S.	Turbidez
<b>Unidades de turbidez</b>	Seleccione las unidades de turbidez • NTU / FNU	NTU
<b>Unidades SST</b>	Seleccione el total de unidades de sólidos suspendidos • mg/l / ppm para lecturas superiores a 1.000 mg/l (ppm), las unidades cambian automáticamente a g/l (ppt).	mg/l
<b>Rango alto</b>	Establezca el valor del intervalo usado en las vistas <b>Gráfico</b> y <b>Gráfico de barras</b> .	4000 NTU
<b>Rango bajo</b>	Establezca el valor cero usado en las vistas <b>Gráfico</b> y <b>Gráfico de barras</b> .	0
<b>Tipo de filtro</b>	Seleccione el tipo de filtrado de señal: • Ninguno / Bajo / Medio / Alto	Ninguno
<b>Nota.</b> Los menús siguientes solo se muestran si el sensor tiene montada una hoja de limpieza.		
<b>Frec. uso hoja de limpieza</b>	Defina el intervalo entre limpiezas: • Desactivado / 15 minutos / 30 minutos / 45 minutos / 1 a 24 horas	Desactivado
<b>Limpieza sig.</b>	<b>Nota.</b> Solo se muestra si se ha configurado una frecuencia de uso de la hoja de limpieza Ajuste la hora para que se produzca la siguiente limpieza.	N/D
<b>Rest. vida hoja limp.</b>	Use esta opción para reiniciar el contador de vida útil de la hoja de limpieza tras la sustitución de la hoja de limpieza.	N/D
<b>Restabl. predeterm.</b>	Seleccione esta opción para restablecer todos los parámetros de <b>Ajuste de sensor</b> a sus valores predeterminados.	

### ACL410 cloro

Consulte [OI/ACL410](#) para disponer de la lista completa de menús de configuración del sensor para ACL410.

### ACL420 cloro

Consulte [OI/ACL420](#) para disponer de la lista completa de menús de configuración del sensor para ACL420.

## ...9 Menús de configuración del sensor

### Módulo de entrada universal – tipo de sensor personalizado

Menú	Comentario	Predeterminado
<b>Etiqueta</b>	Introduzca una etiqueta alfanumérica del sensor (16 caracteres como máximo) para identificar el sensor en las <b>Páginas del operador</b> .	ETIQUETA1
<b>Tipo de sensor</b>	Seleccione el tipo de sensor: <ul style="list-style-type: none"> <li>Personalizado / ACL410</li> </ul> <b>Nota.</b> Si se realiza un cambio, se restablecen las fuentes de E/S.	Adaptado
<b>opciones PV</b>		
<b>Tipo</b>	Seleccione el tipo de PV: <ul style="list-style-type: none"> <li>Corriente / Tensión / Frecuencia / Resistencia / Temperatura</li> </ul>	Corriente
<b>Unid. eléctricas</b>	Seleccione las unidades eléctricas. Las unidades seleccionables están en Tabla 3 en la página 29	
<b>Rango eléctrico alto</b>	Configure los rangos eléctricos. Los rangos disponibles se describen en Tabla 3 en la página 29	Consulte la
<b>Rango eléctrico bajo</b>	<b>Nota.</b> La configuración del rango eléctrico no se visualiza si Tipo de PV = Temperatura	Tabla 3 en la página 29
<b>Tipo de medición</b>	Consulte la Tabla 6 en la página 30	Adaptado
<b>Unidad</b>	Seleccione las unidades de PV. Las opciones disponibles están limitadas basándose en el tipo de medición seleccionado. Consulte la Tabla 6 en la página 30 <b>Nota.</b> No se visualiza si Tipo de PV = Temperatura. Las unidades de temperatura pueden configurarse en Configuración del dispositivo	
<b>Un. person.</b>	<b>Nota.</b> Solo se visualiza si Unidad = Personalizada. Introduzca una cadena alfanumérica (6 caracteres como máximo) para las unidades personalizadas (definidas por el usuario)	
<b>Posiciones decimales</b>	Seleccione las posiciones decimales. Esto establece las posiciones decimales máximas mostradas en la vista <b>Operator</b> (operador) y <b>Signals</b> (señales): <ul style="list-style-type: none"> <li>X / X.X / X.XX / X.XXX</li> </ul>	X.X
<b>Rango alto</b>	Limitado entre 99999 y -9999	100
<b>Rango bajo</b>	Limitado entre 99999 y -9999	0
<b>Duración filtro</b>	Limitado de 0 a 900 segundos	0 s
<b>Linealizador</b>	Ajuste la curva del linealizador con la tabla linealizadora de 6 puntos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrada 0, 20, 40, 60, 80, 100</li> <li>Salida 1, 1, 1, 1, 1, 1</li> </ul>
<b>Nota.</b> El siguiente menú solo se muestra si el tipo de PV no es temperatura ni resistencia.		
<b>Compensación de temp.</b>	Seleccione la compensación de temp. que se va a aplicar: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ninguna / Manual / Automática</li> </ul>	Ninguno
<b>Nota.</b> El siguiente menú solo se muestra si Compensación de temp. es Manual		
<b>Temperatura manual</b>	Limitado entre -40 y 200,0 °C	25,0 °C
<b>Compensación de Temp Curva</b>	Ajuste la curva de compensación de temperatura con la tabla de 6 puntos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entrada 0, 20, 40, 60, 80, 100</li> <li>Salida 1, 1, 1, 1, 1, 1</li> </ul>
<b>Opciones de SV</b>		
<b>Tipo</b>	Tipo de SV será configurable para las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ninguno / Tensión / Corriente / Frecuencia / Resistencia / Temperatura.</li> </ul> Si PV se configura en corriente, tensión o frecuencia, solo será posible establecer Tipo de SV como Ninguno, Resistencia o Temperatura. Si PV se configura como Resistencia o Temperatura, solo será posible establecer SV como Ninguno, Corriente, Tensión o Frecuencia. Si Tipo de comp. de temp. se establece en Manual o Auto, SV se establecerá en Temperatura.	Temperatura
<b>Nota.</b> Los menús siguientes solo se muestran si Tipo no es Ninguno		
<b>Unid. eléctricas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seleccione las unidades eléctricas. Las unidades seleccionables están en Tabla 3 en la página 29</li> </ul>	µA
<b>Rango eléctrico alto</b>	Configure los rangos eléctricos. Los rangos disponibles se incluyen en Tabla 3 en la página 29	Consulte la
<b>Rango eléctrico bajo</b>	<b>Nota.</b> La configuración del rango eléctrico no se visualiza si Tipo de SV = Temperatura	Tabla 3 en la página 29
<b>Unidad</b>	Seleccione las unidades de SV. Las opciones disponibles están limitadas basándose en el tipo de medición seleccionado. Consulte Tabla 6 en la página 30 <b>Nota.</b> No se visualiza si Tipo de SV = Temperatura. Las unidades de temperatura pueden configurarse en Configuración del dispositivo	
<b>Un. person.</b>	<b>Nota.</b> Solo se visualiza si Unidad = Personalizada. Introduzca una cadena alfanumérica (6 caracteres como máximo) para las unidades personalizadas (definidas por el usuario)	
<b>Posiciones decimales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seleccione las posiciones decimales. Esto establece las posiciones decimales máximas mostradas en la vista <b>Operator</b> (operador) y <b>Signals</b> (señales):</li> <li>X / X.X / X.XX / X.XXX</li> </ul>	X.X

<b>Rango alto</b>	Limitado entre 99999 y -9999	100
<b>Rango bajo</b>	Limitado entre 99999 y -9999	0
<b>Duración filtro</b>	Limitado de 0 a 900 segundos	0 s
<b>Linealizador</b>	Ajuste la curva del linealizador con la tabla linealizadora de 6 puntos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrada 0, 20, 40, 60, 80, 100</li> <li>• Salida 1, 1, 1, 1, 1, 1</li> </ul>
<b>Sel. salida tensión</b>	Seleccione la salida de tensión: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deshabilitado / mV / 5 V / 12 V / 24 V</li> </ul>	Desactivado
<b>Nota.</b> El siguiente menú solo se muestra si Sel. salida tensión = mV		
<b>Salida milivolt</b>	Seleccione la tensión de polarización de salida de milivoltios. Limitado de 0 a 1.000 mV	0 mV
<b>Restabl. predeterm.</b>	Restablecer todos los valores del sensor en sus valores predeterminados	

**Tabla 3 Nivel alto del rango eléctrico y nivel bajo del rango eléctrico**

Tipo	Tensión	Corriente	Frecuencia	Resistencia	Temperatura
Rango eléctrico alto	0 mV	0 $\mu$ A	1 Hz	50 $\Omega$	-40 °C
Rango eléctrico bajo	1.000 mV	50.000 $\mu$ A	6.000 Hz	10.000 $\Omega$	200 °C
Ud.	mV	nA, $\mu$ A, mA	Hz	$\Omega$	°C o °F

**Tabla 4 Valores predeterminados**

Tipo PV	Tensión	Corriente	Frecuencia	Resistencia	Temperatura
Rango eléctrico bajo	0 mV	4.000 $\mu$ A	1 Hz	50 $\Omega$	-40 °C
Rango eléctrico alto	1.000 mV	20.000 $\mu$ A	6.000 Hz	10.000 $\Omega$	200 °C

## ...9 Menús de configuración del sensor

### ...Módulo de entrada universal – tipo de sensor personalizado

**Tabla 5 Unidades de ingeniería disponibles**

Unidad
Ninguno
NTU
FNU
FTU
FAU
ppm
mg/l
ppb
µg/l
µg/kg
mg/kg
Nm <sup>3</sup> /h
Bar
°C
°F
µS/cm
µS/m
mS/cm
mS/m
TDS
MΩ
Ω
pH
mV
SAT
%
mA
ml/s
µA
ml/m
PSU
PPT
mbar
mmHg
Semanas
Días
g/l
ppt
MΩ-cm
Unidad PV S1 personalizada*
Unidad PV S2 personalizada*
nA
PSI
Hz
Unidad SV S1 personalizada*
Unidad SV S2 personalizada*

**Tabla 6 Tipos de mediciones y unidades permitidas**

Tipo de medición	Unidades permitidas
Adaptado	Todos
pH	pH, User1, User2
Redox	mV, User1, User2
Temperatura	N/A (utilizar unidades de dispositivo)
Conductividad	µS/cm, mS/cm, µS/m, User1, User2
Concentración	Ninguno, %, ppm, ppb, ppt, g/l, mg/l, µg/l, User1, User2
Resistividad	MΩ-cm, User1, User2
Oxígeno disuelto	ppm, ppt, mg/l, g/l, User1, User2
%Sat	%Sat, User1, User2
Turbidez	NTU, FNU, FAU, FTU, User1, User2
Sólidos en suspensión	ppm, ppt, mg/l, g/l, User1, User2
Cloro	ppm, ppb, mg/l, µg/l, User1, User2
Dióxido de cloro	ppm, ppb, mg/l, µg/l, User1, User2
Ozono	ppm, mg/l, User1, User2
Caudal	ml/s, ml/h, m <sup>3</sup> /h, User1, User2
Presión	PSI, mbar, barA, mmHg, User1, User2
Milivoltios	mV, User1, User2
Corriente	mA, µA, nA, User1, User2
Resistencia	Ω, MΩ, User1, User2

\*Las unidades personalizadas se definen en configuración del sensor. Consulte los menús de UIM anteriores.

## Notas

---

## **ABB Measurement & Analytics**

Para conocer su contacto de ABB local, visite:

**[www.abb.com/contacts](http://www.abb.com/contacts)**

Para obtener más información del producto, visite:

**[www.abb.com/measurement](http://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.