

Transmisor a 2 hilos Micro Motion™ 4200



Mensajes de seguridad

En este manual se proporcionan mensajes de seguridad para proteger al personal y al equipo. Lea detenidamente cada mensaje de seguridad antes de ir al siguiente paso.

Información sobre seguridad y aprobaciones

Este producto de Micro Motion cumple con todas las directivas Europeas correspondientes cuando se instala adecuadamente de acuerdo con las instrucciones de este manual. Consulte las directivas que se aplican a este producto en la declaración de conformidad de la UE. Se dispone de: la declaración de conformidad de la UE, con todas las directivas europeas aplicables, y las instrucciones y planos de instalación ATEX completos. Además, las instrucciones de instalación IECEx para instalaciones fuera de la Unión Europea y las instrucciones de instalación CSA para instalaciones en Norteamérica están disponibles en [Emerson.com](https://www.emerson.com) o en su centro de asistencia local de Micro Motion.

La información de que el equipo cumple la directiva de equipos a presión se puede encontrar en [Emerson.com](https://www.emerson.com). Para instalaciones en áreas clasificadas en Europa, consulte la norma EN 60079-14 si las normas nacionales no se aplican.

Otra información

La información de solución de problemas se puede encontrar en el [Manual de configuración](#). Las hojas de datos y los manuales de los productos están disponibles en el sitio web de Micro Motion en [Emerson.com](https://www.emerson.com).

Política de devolución

Siga los procedimientos de Micro Motion al devolver equipo. Estos procedimientos garantizan el cumplimiento legal con las agencias de transporte gubernamentales y ayudan a proporcionar un ambiente de trabajo seguro para los empleados de Micro Motion. Micro Motion no aceptará los equipos que no se devuelvan en conformidad con los procedimientos de Micro Motion.

Los procedimientos y formularios de devolución están disponibles en nuestro sitio web de soporte en [Emerson.com](https://www.emerson.com), o llamando al departamento de servicio al cliente de Micro Motion.

Contenido

Capítulo 1	Planificación.....	5
	1.1 Acerca de este documento.....	5
	1.2 Documentación relacionada.....	5
	1.3 Componentes del medidor.....	5
	1.4 Tipos de instalación.....	5
	1.5 Lista de verificación de la instalación.....	8
	1.6 Longitudes de cable máximas entre el sensor y el transmisor.....	10
Capítulo 2	Montaje y cableado del sensor.....	11
	2.1 Montaje y cableado del sensor para transmisores de montaje integrado.....	11
	2.2 Montaje del transmisor a una pared o poste de instrumentos.....	11
	2.3 Conecte el transmisor de montaje remoto de 9 hilos al sensor.....	14
	2.4 Conecte a tierra los componentes del medidor.....	16
	2.5 Rotación del transmisor en el sensor (opcional).....	17
	2.6 Rotación de la orientación del indicador.....	18
	2.7 Gire la caja de conexiones del cableado del sensor en un transmisor de montaje remoto (opcional).....	18
Capítulo 3	Cableado de los canales.....	21
	3.1 Tipos de instalación del transmisor 4200.....	21
	3.2 Canales disponibles.....	22
	3.3 Barreras verificadas por Micro Motion.....	22
	3.4 Requisitos de energía de canales	23
	3.5 Acceso a los canales de cableado.....	28
	3.6 Cableado de la salida de canal A mA HART.....	29
	3.7 Cablee la salida de mA del canal B.....	30
	3.8 Cableado de la salida de frecuencia/discreta (canal B).....	30
	3.9 Cablee la salida de mA/SIL.....	31
Capítulo 4	Encendido del transmisor.....	33
Capítulo 5	Configuración del transmisor con Configuración guiada.....	35
Capítulo 6	Uso de los controles del indicador.....	37
	6.1 Configuración de la retroiluminación del indicador.....	38
Capítulo 7	Comunicación con el transmisor.....	39

1 Planificación

1.1 Acerca de este documento

En este manual se proporciona información sobre la planificación, el montaje, el cableado y la configuración inicial del transmisor Micro Motion. Para obtener información sobre la configuración completa, el mantenimiento, la resolución de problemas o el servicio del transmisor, consulte el [Manual de configuración y utilización de los transmisores Micro Motion 4200](#).

La información en este documento supone que los usuarios comprenden los conceptos y procedimientos básicos sobre instalación, configuración y mantenimiento de transmisores y sensores.

1.2 Documentación relacionada

Vea la documentación de aprobaciones incluida en el paquete del transmisor, o descargue la documentación adecuada del sitio web de Micro Motion (www.emerson.com/flowmeasurement):

- [Manual de configuración y utilización de los transmisores Micro Motion 4200](#)
- [Hoja de datos del producto del transmisor 4200 a 2 hilos de Micro Motion](#)
-
-
- [Sustitución de la caja de conexiones del transmisor 4200 y del transmisor 5700](#)
- [Sustitución del cable del sensor del transmisor 4200 y del transmisor 5700](#)
- Manual de instalación del sensor incluido en el paquete del sensor
- Informe FMEDA para caudalímetro Coriolis con transmisor 4200, preparado para Emerson por exida.com LLC

1.3 Componentes del medidor

Un medidor 4200 consta de estos componentes:

- Un transmisor
- Un sensor

1.4 Tipos de instalación

El transmisor 4200 se pidió y fue enviado para uno de dos tipos de instalación. El quinto carácter del número del transmisor indica el tipo de instalación.

Figura 1-1: Indicación de tipo de instalación para los transmisores 4200

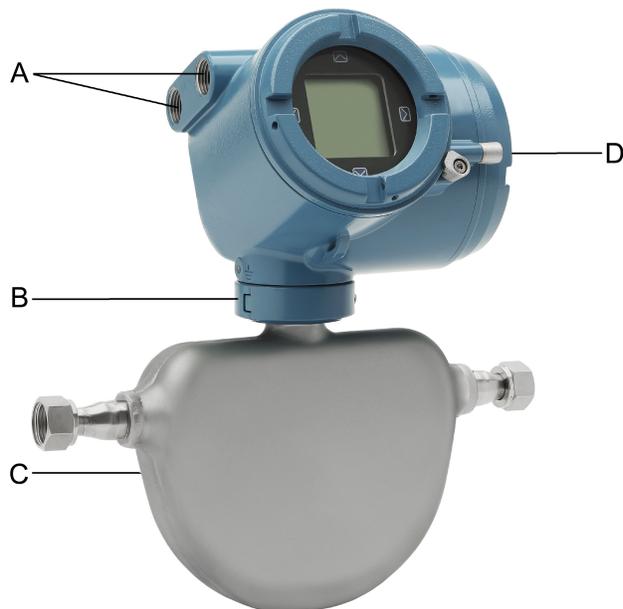
4200 I *****
↑

El número se encuentra en la etiqueta del dispositivo en la parte lateral del transmisor.

Tabla 1-1: Tipos de instalación para transmisores 4200

Código	Descripción
I	Montaje integral, aluminio con revestimiento
C	Montaje remoto, aluminio con revestimiento

Figura 1-2: Transmisor 4200 de aluminio con revestimiento, montaje integral



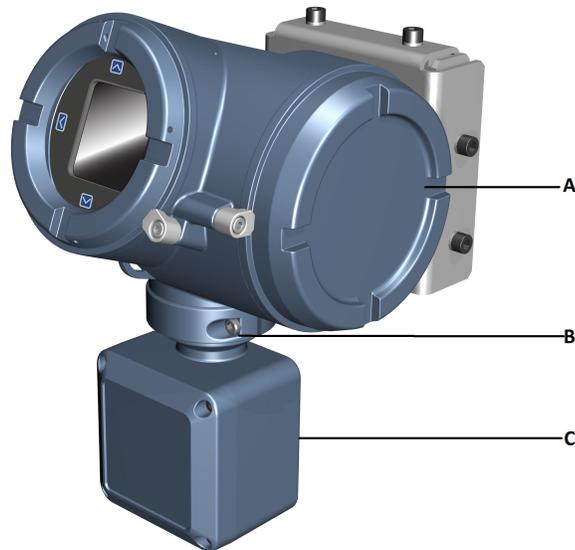
- A. Aberturas de conductos
- B. Abrazadera
- C. Caja del sensor
- D. Cubierta de la carcasa del transmisor (oculta a la vista)

El transmisor se instala directamente en el sensor.

Entre el transmisor y el sensor hay una conexión de 9 hilos y con la versión de montaje integral no requieren cableado de campo.

Las conexiones de E/S constan de dos canales, cada uno a 2 hilos. Para que el transmisor funcione se debe alimentar el canal A, pero es opcional conectar el canal B.

Figura 1-3: Transmisor 4200 de aluminio con revestimiento, montaje remoto



- A. *Cubierta de la carcasa del transmisor*
- B. *Abrazadera*
- C. *Caja de conexiones*

El transmisor se instala en forma remota con respecto al sensor. La conexión de 9 hilos entre el sensor y el transmisor debe ser cableada en campo. La fuente de alimentación y las E/S deben ser cableadas al transmisor. La conexión de sensor se encuentra en la caja de conexiones.

1.5 Lista de verificación de la instalación

- En todo este contenido se proporcionan mensajes de seguridad para proteger al personal y al equipo. Lea detenidamente cada mensaje de seguridad antes de ir al siguiente paso.
- Al seleccionar ubicaciones para los componentes, consulte las siguientes recomendaciones:
 - Consulte el manual de instalación del sensor para obtener información sobre la ubicación del sensor con la electrónica de montaje remoto o extendido.
 - No instale un componente en una ubicación donde se excederán sus límites de temperatura, humedad o vibración.
 - La distancia máxima entre los componentes depende del calibre y del tipo de los cables, así como de la fuente de alimentación. Asegúrese de que los terminales del transmisor tengan suficiente alimentación.
- Si piensa montar el transmisor en un área clasificada:
 - Verifique que el transmisor tenga la aprobación de áreas clasificadas adecuada. Cada transmisor tiene una etiqueta de aprobaciones para áreas clasificadas pegada a la carcasa.
 - Asegúrese de que cualquier cable utilizado entre el transmisor y el sensor cumpla con los requerimientos de áreas clasificadas.
 - Para instalaciones ATEX/IECEx, debe seguir estrictamente las instrucciones de seguridad que se proporcionan en la documentación de aprobaciones de ATEX/IECEx disponible en el DVD de documentación del producto incluido en el paquete o que encontrará en www.emerson.com/flowmeasurement.
- Compruebe que tenga el cable apropiado y las piezas de instalación de cable requeridas para su instalación. Para el cableado entre el transmisor y el sensor, verifique que la longitud máxima del cable no supere los 60 ft (20 m).
- El transmisor puede montarse en cualquier orientación siempre y cuando las aberturas de conductos no apunten hacia arriba.

PRECAUCIÓN

Si instala el transmisor con las aberturas del conducto o el indicador del transmisor hacia arriba, existe el riesgo de que entre humedad en la carcasa del transmisor, lo cual podría dañarlo.

- Cualquier conexión, adaptador u obturador que se use en entradas de conducto o uniones roscadas que forme parte de juntas antideflagrantes debe satisfacer los requisitos de las normas EN/IEC 60079-1 y 60079-14, o CSA C22.2 N.º 30 y UL 1203, en Europa/fuera de Norteamérica, o Norteamérica, respectivamente.
Solo el personal cualificado puede seleccionar e instalar estos elementos en conformidad con EN/IEC 60079-14 para ATEX/IECEx, o con NEC/CEC para Norteamérica.
- Para evitar que los conectores del conducto se adhieran a las roscas de las aberturas del conducto, aplique un compuesto antiexcoriación conductivo a las roscas o encíntelas con un mínimo de dos capas de cinta de PTFE según los procedimientos de instalación estándar.
Envuelva la cinta en la dirección opuesta a la dirección en la que girarán las roscas macho cuando se inserten en la entrada de cables.

- Para mantener la protección contra ingreso se debe aplicar sellador de roscas, una arandela de estanqueidad o una o-ring.
 - En las aplicaciones de zona 1, el sellador de roscas también debe satisfacer los requisitos de la norma EN/IEC 60079-14, por lo que debe ser no fijador, no metálico, no inflamable y se debe mantener la conexión de tierra entre el equipo y el conducto.
 - En las aplicaciones de clase I, grupos A, B, C y D, el sellador de roscas también debe satisfacer los requisitos de UL 1203/CSA C22.2 N.º 30.

- Minimice la cantidad de humedad o de condensación dentro de la carcasa del transmisor. La humedad dentro de la carcasa del transmisor puede dañar el transmisor y ocasionar errores de medición o fallo del caudalímetro. Para hacer esto:
 - Asegure la integridad de todos los empaques y juntas tóricas
 - Instale pozos de goteo en el conducto y el cable
 - Selle las entradas de cables no utilizadas
 - Asegúrese de que todas las cubiertas estén perfectamente apretadas

- Monte el medidor en una ubicación y orientación en las que se cumplan las siguientes condiciones:
 - Que se tenga suficiente espacio libre para abrir la tapa de la carcasa del transmisor. Deben dejarse de 8 a 10 pulgadas (de 200 a 250 mm) de holgura en los puntos de acceso del cableado.
 - Que se proporcione libre acceso para conectar el cableado al transmisor.
 - Que se proporcione libre acceso a todos terminales de cableado para la resolución de problemas.

1.6 Longitudes de cable máximas entre el sensor y el transmisor

La longitud máxima del cable entre el sensor y el transmisor que se instalan por separado se determina según el tipo de cable.

Tipo de cable	Calibre del hilo	Longitud máxima
Micro Motion, montaje remoto de 9 hilos	No aplicable	18 m

2 Montaje y cableado del sensor

2.1 Montaje y cableado del sensor para transmisores de montaje integrado

No existen requisitos de montaje adicionales para transmisores integrados, y no es necesario conectar cableado entre el transmisor y el sensor.

2.2 Montaje del transmisor a una pared o poste de instrumentos

Existen dos opciones disponibles para montar el transmisor:

- Monte el transmisor a una pared o superficie plana.
- Monte el transmisor a un poste de instrumentos.

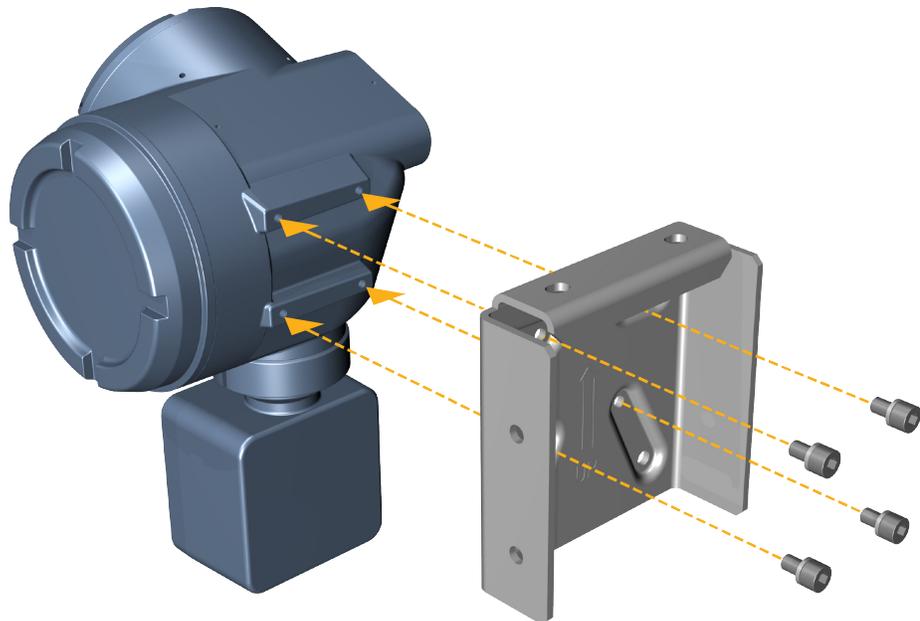
Requisitos previos

- Si va a montar el transmisor a una pared o superficie plana:
 - Asegúrese de que la superficie sea plana y rígida y que no vibre ni se mueva excesivamente.
 - Confirme que tiene las herramientas necesarias y el kit de montaje enviado con el transmisor.
- Si va a montar el transmisor a un poste de instrumentos:
 - Asegúrese de que el poste de instrumentos se extienda al menos 305 mm desde la base rígida, y que no tenga un diámetro superior a 51 mm.
 - Confirme que tenga las herramientas necesarias y que el kit de montaje del poste de instrumentos se envíe con el transmisor.

Procedimiento

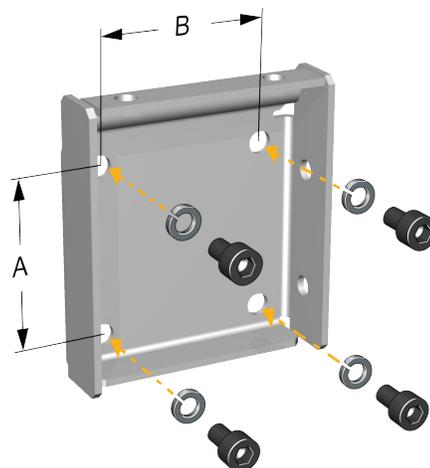
1. Conecte el soporte de montaje al transmisor y apriete los tornillos.

Figura 2-1: Montaje de soporte en un transmisor de aluminio con revestimiento



2. Uso de un montaje de pared o de poste:
 - Para instalaciones de montaje en pared, asegure el soporte de montaje a la superficie preparada.

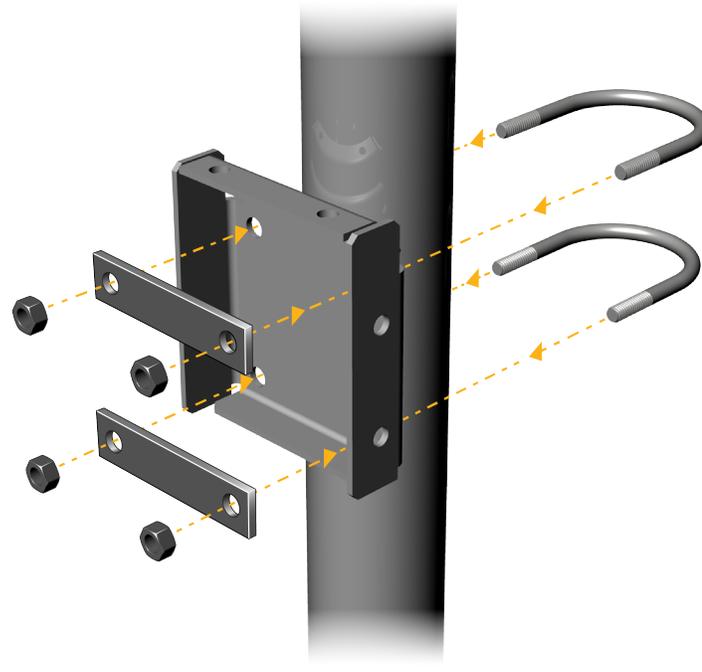
Figura 2-2: Dimensiones del soporte de montaje en pared para un transmisor de aluminio con revestimiento



- A. 2.8 in (71,4 mm)
- B. 2.8 in (71,4 mm)

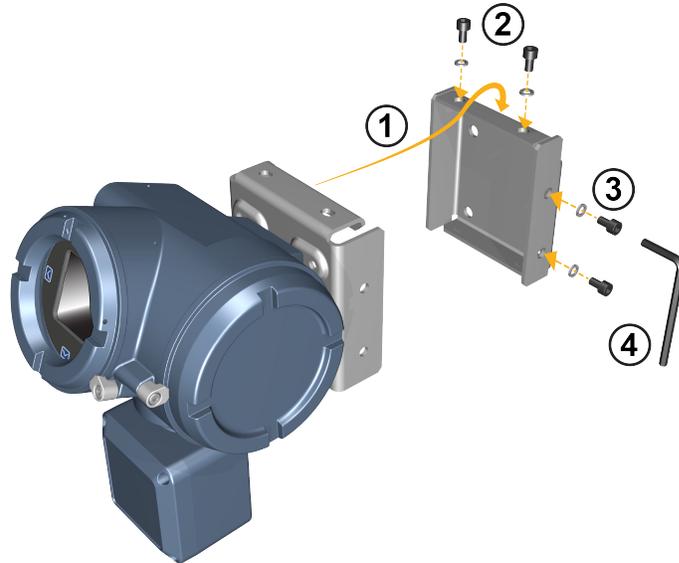
- Para instalaciones de montaje en polo, conecte la pieza de montaje de perno en U al poste de instrumentos.

Figura 2-3: Fijación del soporte de montaje en poste para un transmisor de aluminio con revestimiento



3. Coloque y fije el soporte de montaje del transmisor al soporte de montaje fijado a la pared o al poste de instrumentos.

Figura 2-4: Montaje y fijación de un transmisor de aluminio con revestimiento en el soporte de montaje



Consejo

Para asegurar que los orificios del soporte de montaje estén alineados, inserte todos los pernos de fijación en su lugar antes de apretar.

2.3

Conecte el transmisor de montaje remoto de 9 hilos al sensor

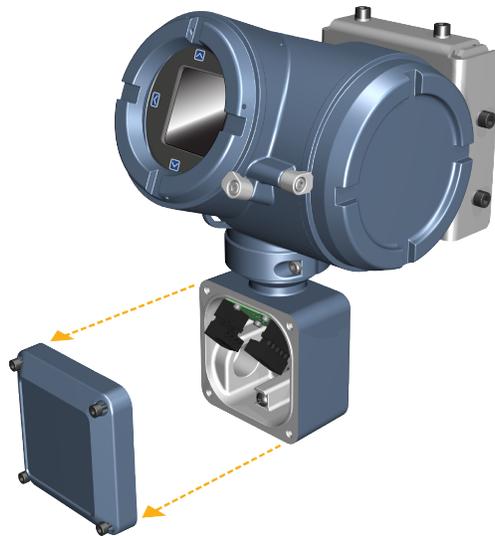
Requisitos previos

- Prepare el cable de 9 hilos como se describe en la documentación del sensor.
- Conecte el cable a la caja de conexiones montada en el sensor como se describe en la documentación del sensor. Puede acceder a toda la documentación del producto en el DVD de documentación incluido en el producto o en www.emerson.com/flowmeasurement.

Procedimiento

1. Retire la cubierta del compartimiento del cableado del transmisor al sensor para acceder a las conexiones de los terminales.

Figura 2-5: Extracción de la cubierta del compartimiento del cableado del transmisor al sensor



2. Pase el cable de conexión del sensor por el compartimiento del cableado del transmisor.

Figura 2-6: Paso de cables del sensor



3. Conecte los cables del sensor a los terminales apropiados.

Figura 2-7: Conexiones del cableado del transmisor al sensor de 9 hilos



Nota

Conecte los 4 cables de drenaje en el cable de 9 hilos que va al tornillo de tierra ubicado dentro de la caja de conexiones.

4. Reemplace la cubierta del compartimento de cableado del transmisor al sensor y apriete los tornillos a 14-16 in-lb.

2.4 Conecte a tierra los componentes del medidor

En instalaciones remotas de 9 hilos, el transmisor y el sensor se conectan a tierra por separado.

Requisitos previos

DARSE CUENTA

Una puesta a tierra inapropiada podría provocar mediciones imprecisas o el fallo del medidor.

! ADVERTENCIA

Si no se cumplen los requisitos de seguridad intrínseca en un área clasificada, el resultado podría ser una explosión que provocara lesiones graves o incluso la muerte.

Nota

Para instalaciones en áreas clasificadas en Europa, consulte la norma EN 60079-14 o las normas nacionales.

Si no se aplica una normativa nacional, siga las recomendaciones que se indican a continuación para la puesta a tierra:

- Utilice un cable de cobre de 2,08 mm² (14 AWG) o de mayor tamaño.

- Mantenga todos los conductores de tierra tan cortos como sea posible, menos de 1Ω de impedancia.
- Conecte los conductores de tierra directamente a tierra física, o siga los estándares de la planta.

Procedimiento

1. Conecte a tierra el sensor de acuerdo con las instrucciones de la documentación del sensor.
2. Conecte a tierra el transmisor de acuerdo con las normas locales aplicables usando el tornillo de puesta a tierra interno o externo del transmisor.
 - El terminal de puesta a tierra se encuentra dentro del compartimento de cableado de potencia.
 - El tornillo de tierra externo se encuentra del lado del transmisor que está debajo de la etiqueta del transmisor.

2.5 Rotación del transmisor en el sensor (opcional)

Para tener más fácil acceso a la interfaz de usuario o a los terminales de cableado, el transmisor se puede girar en el sensor en incrementos de 45° , para ocho diferentes orientaciones.

Figura 2-8: Rotación del transmisor en el sensor



A. Abrazadera

Procedimiento

1. Retire la abrazadera metálica de la base del paso de cables (consulte [Figura 2-8](#)).

2. Levante con cuidado el transmisor sobre el paso de cables hasta que se desenganche de las muescas del paso de cables. No podrá quitar el transmisor completamente.
3. Gire el transmisor a la posición deseada.

⚠ PRECAUCIÓN

No gire la carcasa más de 360°. La rotación excesiva puede dañar el cableado y ocasionar un error de medición o fallo del caudalímetro.

4. Baje el transmisor, deslizándolo sobre las muescas del paso de cables.
5. Vuelva a colocar la abrazadera sobre el paso de cables. Apriete el tornillo a un par de entre 3,16 N m y 3,62 N m.

⚠ PRECAUCIÓN

Asegúrese de que la conexión entre el transmisor y el sensor sea a prueba de humedad. Inspeccione y engrase todos los empaques y O-rings. La humedad en la electrónica puede ocasionar error de medición o fallo del caudalímetro.

2.6 Rotación de la orientación del indicador

Se puede girar la orientación de la interfaz de usuario del transmisor 360° en incrementos de 90° mediante software.

En el indicador, seleccione **Menú** → **Configuración** → **Ajustes de indicador** → **Rotación**.



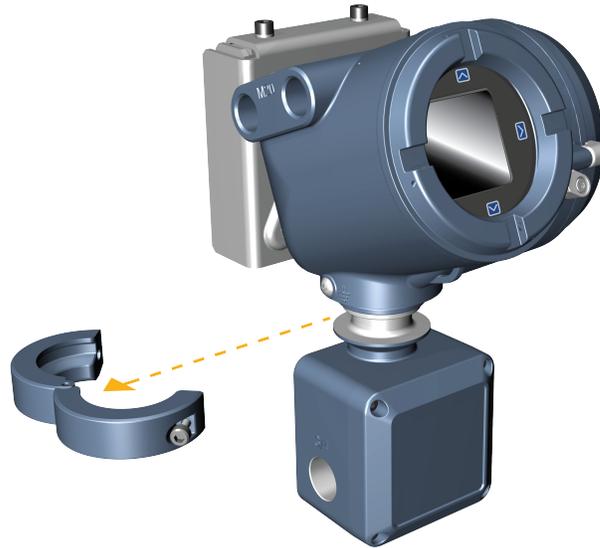
2.7 Gire la caja de conexiones del cableado del sensor en un transmisor de montaje remoto (opcional)

En instalaciones de montaje remoto, puede girar la caja de conexiones del cableado del sensor en el transmisor un máximo de más/menos 180 grados.

Procedimiento

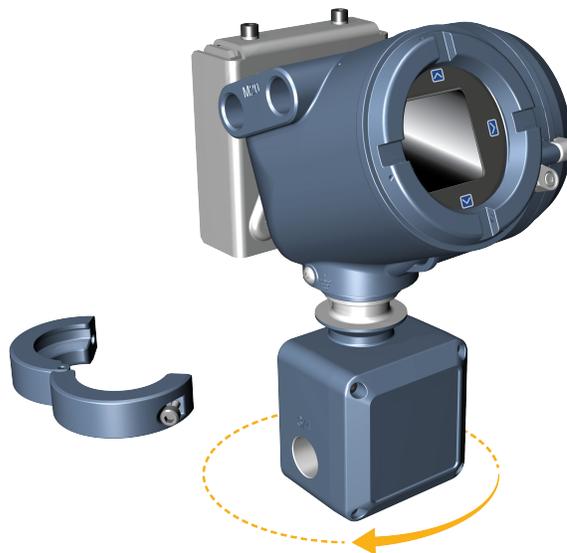
1. Use una llave hexagonal de 4 mm para aflojar y retirar la abrazadera que asegura la caja de conexiones del cableado del sensor en su lugar.

Figura 2-9: Extracción de la abrazadera



2. Gire con delicadeza la caja de conexiones a la posición deseada. Puede girar la caja de conexiones más o menos 180° a cualquier posición.

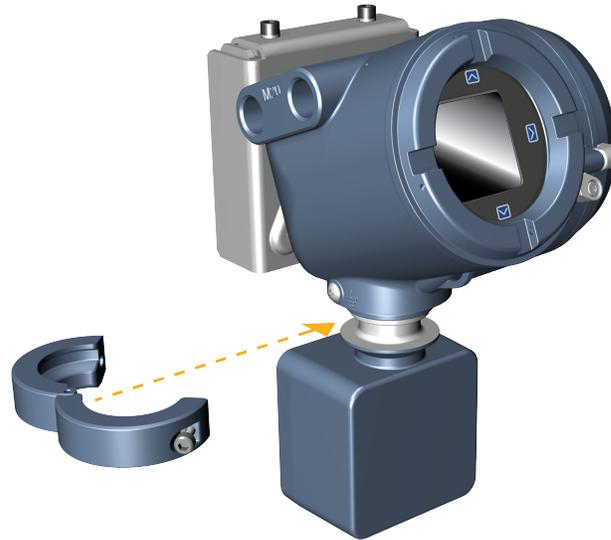
Figura 2-10: Rotación de la caja de conexiones del cableado del sensor



3. Coloque con delicadeza la caja de conexiones en su nueva posición y confirme que esté bloqueada.

4. Vuelva a colocar la abrazadera en su posición original y apriete el tornillo de cabeza. Apriete el tornillo a un par de entre 3,16 N m y 3,62 N m.

Figura 2-11: Volver a fijar la abrazadera



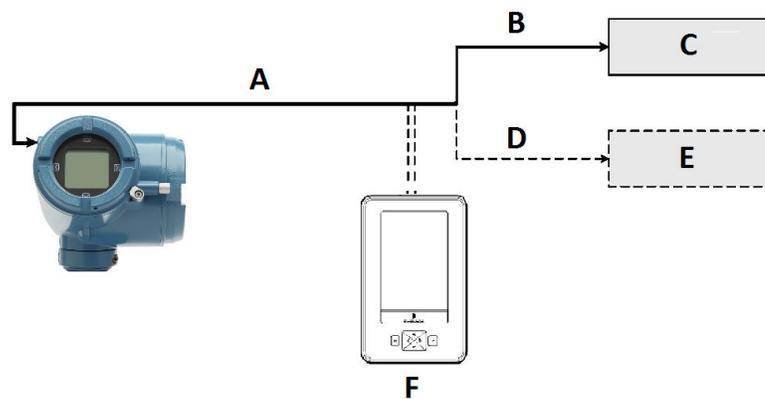
3 Cableado de los canales

3.1 Tipos de instalación del transmisor 4200

! ADVERTENCIA

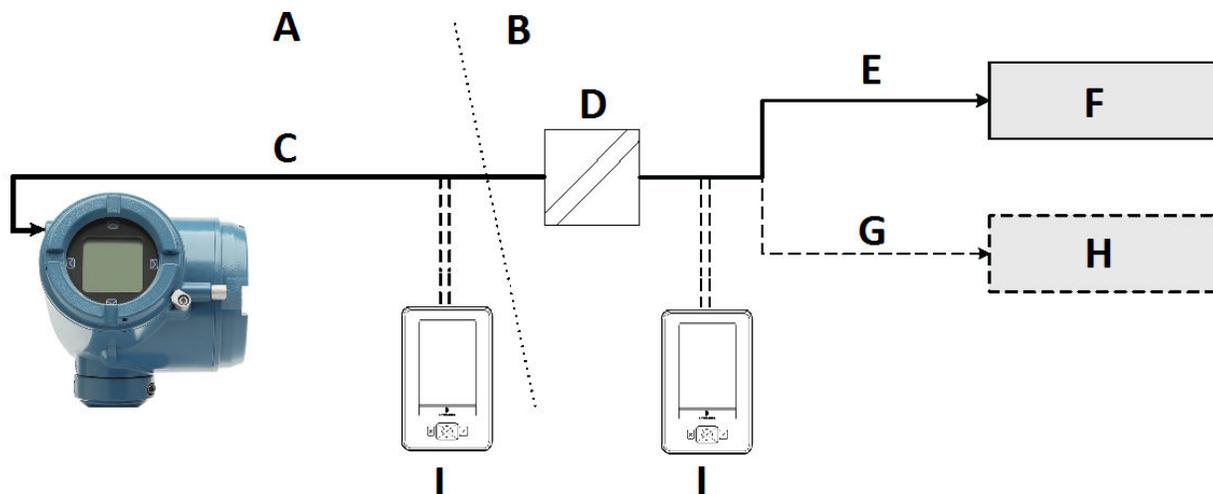
Si instala el transmisor en un área clasificada, consulte las instrucciones de aprobaciones de Micro Motion incluidas en el paquete o disponibles en el sitio web de Emerson (www.emerson.com/flowmeasurement). Una instalación inadecuada en un área clasificada puede provocar una explosión.

Configuración general



- A. Cable de 2 hilos Alimentación y señal
 - B. 4-20 mA
 - C. Dispositivo receptor de mA
 - D. Variables HART®
 - E. DCS
 - F. AMS Trex Communicator de Emerson
-

Ejemplo de conexión para casos que requieren una barrera



- A. Área clasificada
- B. Área segura
- C. Cable de 2 hilos Alimentación y señal
- D. Barrera
- E. 4-20 mA
- F. Dispositivo receptor de mA
- G. Variables HART
- H. DCS
- I. AMS Trex Communicator de Emerson

3.2 Canales disponibles

Señal	Canal A		Canal B	
Terminales de cableado	1	2	3	4
Salidas de mA	4-20 mA alimentada por lazo (HART)		(canal con licencia opcional) Configurable como 4-20 mA pasivo / salida de frecuencia / salida discreta	

Nota

Recuerde que al usar la segunda salida configurable (canal B), toda la alimentación de la electrónica se sigue realizando por el cableado de señal de 4 - 20 mA primario (canal A).

3.3 Barreras verificadas por Micro Motion

En la lista siguiente se enumeran las barreras que Micro Motion ha verificado con el transmisor 4200. Para otras barreras, consulte la hoja de datos del fabricante.

Tabla 3-1: Barreras verificadas por Micro Motion

Proveedor	Barrera
Micro Motion	505
Pepperl & Fuchs	KFD2-STC1-EX1
Pepperl & Fuchs	KFD2-STC4-EX1
MTL	787S+
MTL	7707P+
MTL	7787+
MTL	5042
MTL	3046B
MTL	7728P+
MTL	4541
STAHL	9002/13-280-110-00
PR Electronics	5106

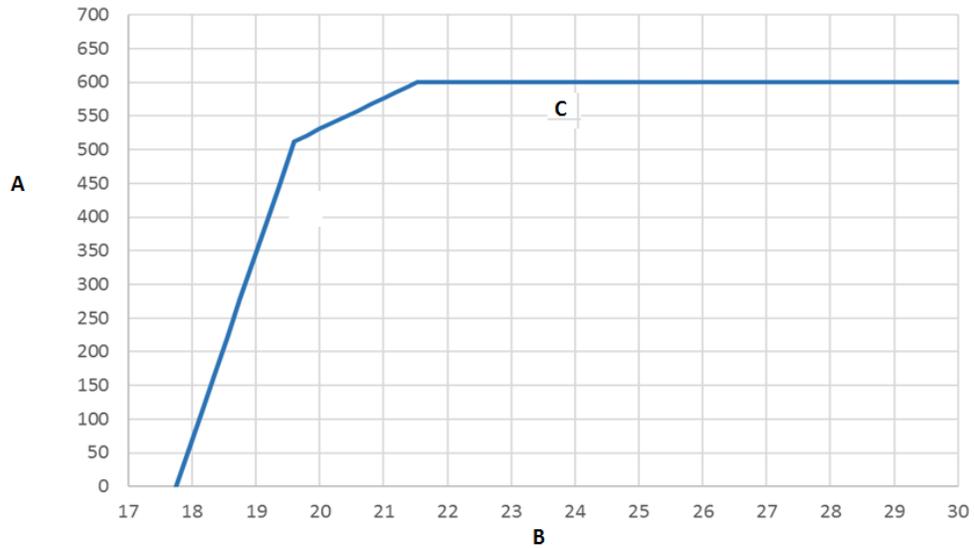
3.4 Requisitos de energía de canales

La tensión de alimentación que requiere el transmisor 4200 depende de la resistencia total del lazo de mA. Esto incluye toda la resistencia del sensor y toda la del cableado.

Requisitos de terminales de canal A mA HART

Utilice la siguiente gráfica para determinar la tensión de alimentación necesaria para el canal A según la resistencia de lazo.

Figura 3-1: Tensión de alimentación y resistencia de lazo del canal A de salida



- A. Resistencia de lazo (Ohmios)
 B. Tensión del suministro de energía (Vs)
 C. Resistencia máxima de lazo (Ohmios)

Tabla 3-2: Para la resistencia máxima de lazo del canal A

Condición	Ecuación
$17,75 \text{ V} < V_s < 19,6 \text{ V}$	$(V_s - 17,75)/3,6 \text{ mA}$
$19,6 \text{ V} < V_s < 21,5 \text{ V}$	$(V_s - 8,32 \text{ V})/22 \text{ mA}$
$21,5 \text{ V} < V_s < 30 \text{ V}$	600 Ohmios

Nota

Si la retroiluminación del indicador está habilitada (consulte [Configuración de la retroiluminación del indicador](#)), la tensión de entrada mínima requerida es 1 V superior a la indicada en la gráfica.

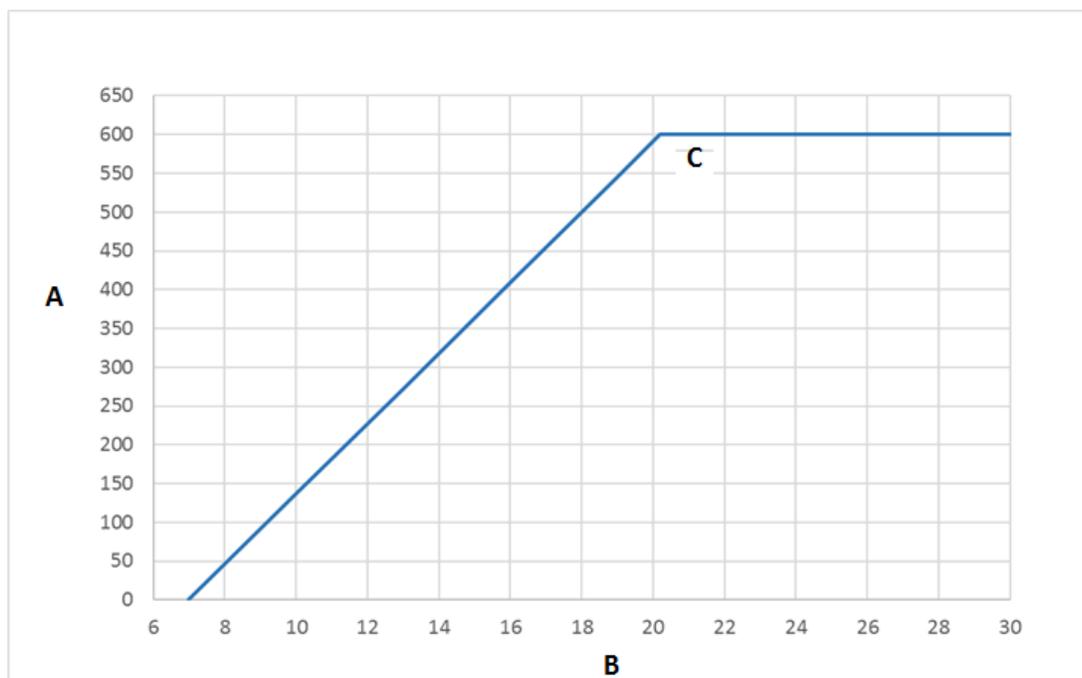
Requisitos de terminales de canal B mA

Utilice la siguiente gráfica para determinar la tensión de alimentación necesaria para el canal B mA según la resistencia de lazo.

Nota

Recuerde que al usar la segunda salida configurable (canal B), toda la alimentación de la electrónica se sigue realizando por el cableado de señal de 4 - 20 mA primario (canal A).

Figura 3-2: Tensión de alimentación y resistencia de lazo del canal B de salida



- A. Resistencia de lazo (Ohmios)
- B. Tensión del suministro de energía (Vs)
- C. Resistencia máxima de lazo (Ohmios)

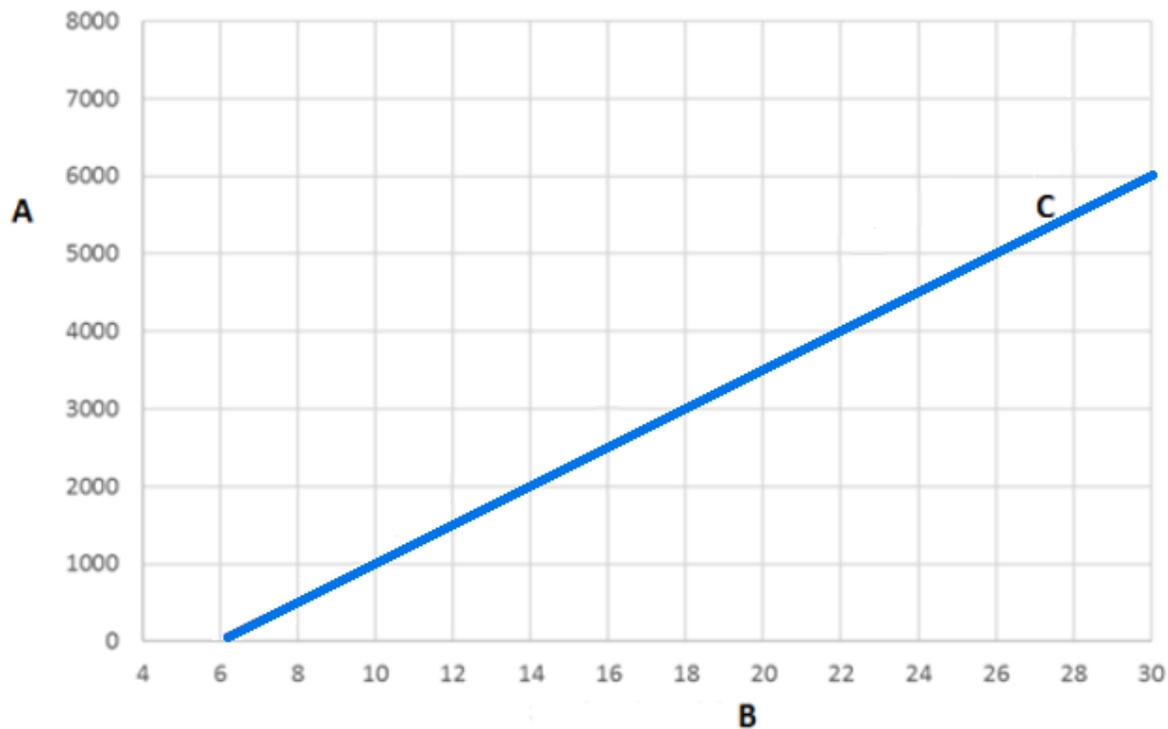
Tabla 3-3: Para la resistencia máxima de lazo del canal B

Condición	Ecuación
$7,0 \text{ V} < V_s < 20,2 \text{ V}$	$(V_s - 7,0 \text{ V}) / 22 \text{ mA}$
$20,2 \text{ V} < V_s < 30 \text{ V}$	600 Ohmios

Requisitos de terminales DO/FO de canal B

Utilice la siguiente gráfica para determinar la tensión de alimentación necesaria para el canal B para DO/FO.

Figura 3-3: Tensión de alimentación y resistencia de lazo del canal B DO/FO de salida



- A. Resistencia de lazo (Ohmios)
- B. Tensión del suministro de energía (Vs)
- C. Resistencia máxima de lazo (Ohmios)

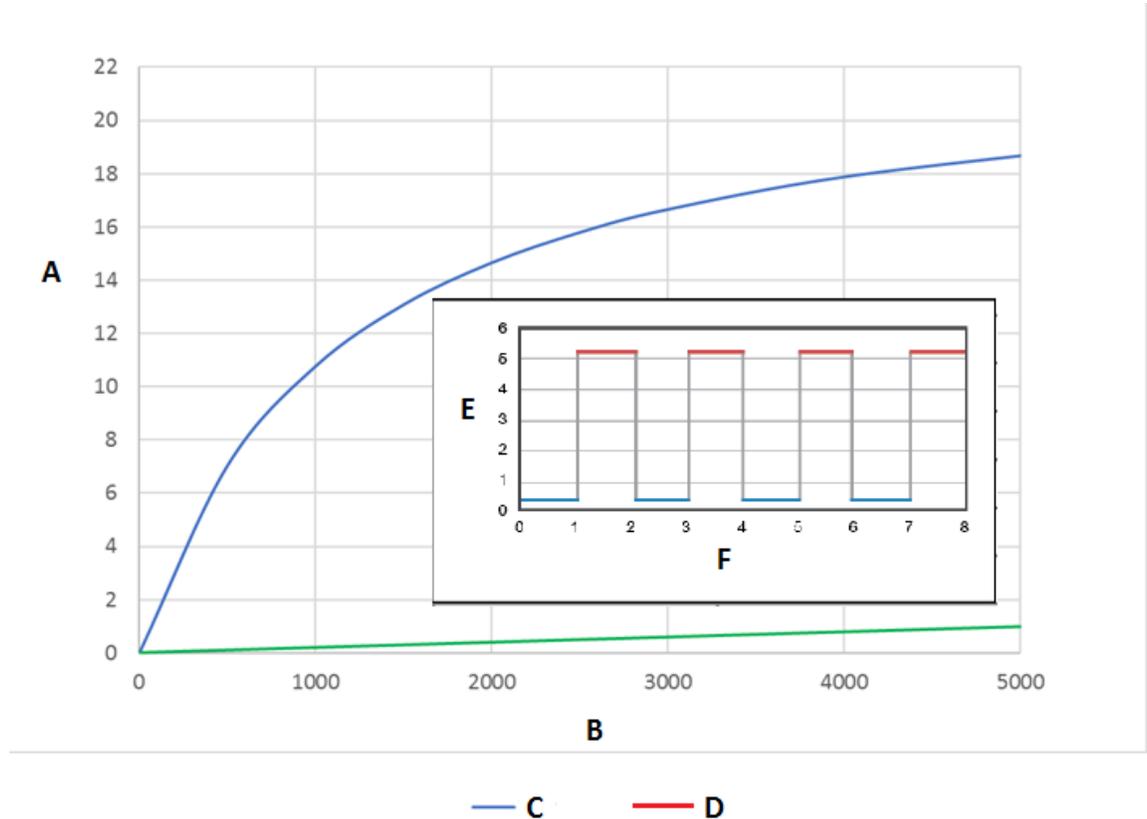
Nota

Para la resistencia máxima de lazo:

- $(V_s - 6,0 \text{ V}) / 4,0 \text{ mA}$.

Tensiones alta y baja de canal B DO/FO para instalaciones no clasificadas

Figura 3-4: Tensiones alta y baja de salida



- A. Tensión de salida (V)
- B. Resistencia de carga (Ohmios)
- C. Tensión baja
- D. Tensión alta
- E. Tensión (voltios)
- F. Tiempo

Ecuaciones para las tensiones alta y baja

Tensión alta $\approx (Valim - 1,08) * RL / (1130 + RL)$

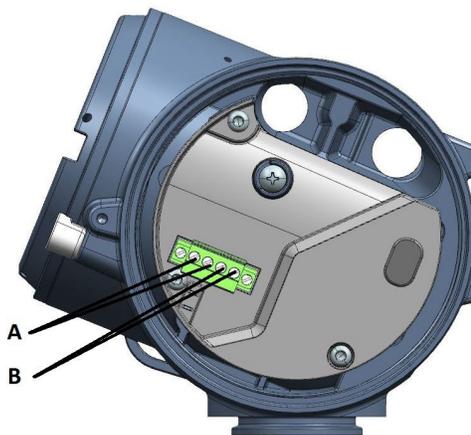
Tensión baja $\approx 0,0002 * RL$

3.5 Acceso a los canales de cableado

Procedimiento

1. Retire la cubierta de acceso del cableado para acceder a los conectores del bloque de terminales de cableado de E/S.

Figura 3-5: Canales en los terminales del transmisor



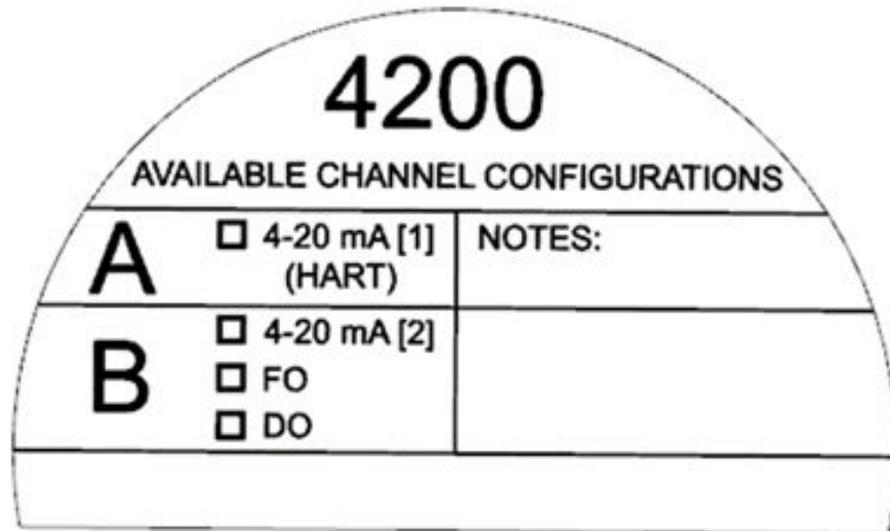
2. Confirme los canales del transmisor que estén activados o en **ON**, e identifique el tipo de configuración a la que vaya a cablear según las opciones disponibles.

Figura 3-6: Identificación de canales activados

CH. A <input checked="" type="checkbox"/>		CH. B <input type="checkbox"/>	
+	-	+	-
1	2	3	4
CHANNEL <input checked="" type="checkbox"/> ON		<input type="checkbox"/> OFF	

3. (Recomendado) Registre la configuración de canales y cableado en la etiqueta que viene en el interior de la cubierta de la carcasa del transmisor.

Figura 3-7: Etiqueta de configuración de canales y cableado



3.6 Cableado de la salida de canal A mA HART

Para cablear la salida de mA/HART en instalaciones antideflagrantes, intrínsecamente seguras o no clasificadas, siga este procedimiento.

⚠ ADVERTENCIA

La instalación y el cableado del medidor deberá realizarse sólo por personal capacitado adecuadamente, usando los estándares de seguridad gubernamentales y corporativos apropiados.

Procedimiento

Cablee al terminal de salida y pines apropiados.

Figura 3-8: Cableado de salida de canal A mA HART (con alimentación externa)



- A. Salida de mA HART
- B. Tensión del suministro de energía (vea la [Figura 3-1](#))
- C. Resistencia de lazo (vea la [Figura 3-1](#) para conocer la resistencia de lazo máxima)
- D. Dispositivo de entrada

3.7 Cablee la salida de mA del canal B

Para cablear la salida de mA en instalaciones antideflagrantes, intrínsecamente seguras o no clasificadas, siga este procedimiento.

ADVERTENCIA

La instalación y el cableado del medidor deberá realizarse sólo por personal capacitado adecuadamente, usando los estándares de seguridad gubernamentales y corporativos apropiados.

Nota

Recuerde que al usar la segunda salida configurable (canal B), toda la alimentación de la electrónica se sigue realizando por el cableado de señal de 4 - 20 mA primario (canal A).

Procedimiento

Cablee al terminal de salida y pines apropiados.

Figura 3-9: Cableado de salida de canal B mA (con alimentación externa)



- A. Salida de mA
- B. Tensión del suministro de energía (vea la [Figura 3-2](#))
- C. Resistencia de lazo (vea la [Figura 3-2](#) para conocer la resistencia de lazo máxima)
- D. Dispositivo de entrada

3.8 Cableado de la salida de frecuencia/discreta (canal B)

Utilice este procedimiento para cablear la salida de frecuencia o la salida discreta de canal B con alimentación externa.

ADVERTENCIA

La instalación y el cableado del medidor deberá realizarse sólo por personal capacitado adecuadamente, usando los estándares de seguridad gubernamentales y corporativos apropiados.

Nota

Recuerde que al usar la segunda salida configurable (canal B), toda la alimentación de la electrónica se sigue realizando por el cableado de señal de 4 - 20 mA primario (canal A).

Procedimiento

Cablee al terminal de salida y pines apropiados.

Figura 3-10: Cableado de la salida discreta (alimentada externamente)



- A. Salida de frecuencia/discreta
- B. Canal B
- C. Tensión del suministro de energía (vea la [Figura 3-3](#))
- D. Resistencia de lazo (vea la [Figura 3-3](#) para conocer la resistencia de lazo máxima)
- E. Salida discreta o de contador

3.9 Cablee la salida de mA/SIL

Consulte *Manual de seguridad para sistemas instrumentados de seguridad del transmisor 4200 a 2 hilos de Micro Motion* para obtener más información acerca de la instalación y la puesta en marcha que cumpla los requisitos de SIS.

4 Encendido del transmisor

El transmisor debe estar encendido para todas las tareas de configuración y puesta en marcha, o para la medición del proceso.

Procedimiento

1. Asegúrese de que todas las cubiertas y los sellos del transmisor y sensor estén cerrados.



Para evitar el riesgo de incendio de entornos inflamables o combustibles, asegúrese de que todas las cubiertas y sellos estén cerrados firmemente. Para instalaciones en un área clasificada, si aplica energía con las cubiertas de la carcasa desmontadas o sueltas, puede provocar una explosión.

2. Encienda el suministro de energía.
El transmisor realizará rutinas de diagnóstico en forma automática. Durante este tiempo, la alerta Calentamiento está activa. Las rutinas de diagnóstico deberían completarse en 30 segundos aproximadamente.

Qué hacer a continuación

Aunque el sensor esté listo para recibir el fluido de proceso poco después del encendido, la electrónica puede tardar hasta 10 minutos en alcanzar el equilibrio térmico. Por lo tanto, si esta es el arranque inicial, o si el dispositivo estuvo apagado lo suficiente como para que los componentes alcancen la temperatura ambiente, permita que la electrónica se caliente durante aproximadamente 10 minutos antes de poder fiarse de las mediciones del proceso. Durante este periodo de calentamiento, es posible que observe alguna ligera inexactitud o inestabilidad de medición.

5 Configuración del transmisor con Configuración guiada

En el primer arranque del transmisor, haga clic en la flecha derecha para accionar la opción **Menú** y acceder a la configuración guiada. Esta herramienta lo guiará a través de la configuración básica del transmisor. La configuración guiada le permite cargar archivos de configuración, establecer las opciones del indicador del transmisor, configurar los canales y revisar los datos de calibración del sensor.

Procedimiento

Para acceder a la pantalla de configuración guiada desde el menú principal, vaya a: **Tareas puesta marcha** → **Configuración guiada**.

6 Uso de los controles del indicador

La interfaz del indicador del transmisor incluye un indicador (panel de LCD) y cuatro botones capacitivos (teclas de la flecha izquierda, derecha, arriba y abajo) que se usan para acceder a los menús del indicador y navegar por las pantallas de visualización.

Procedimiento

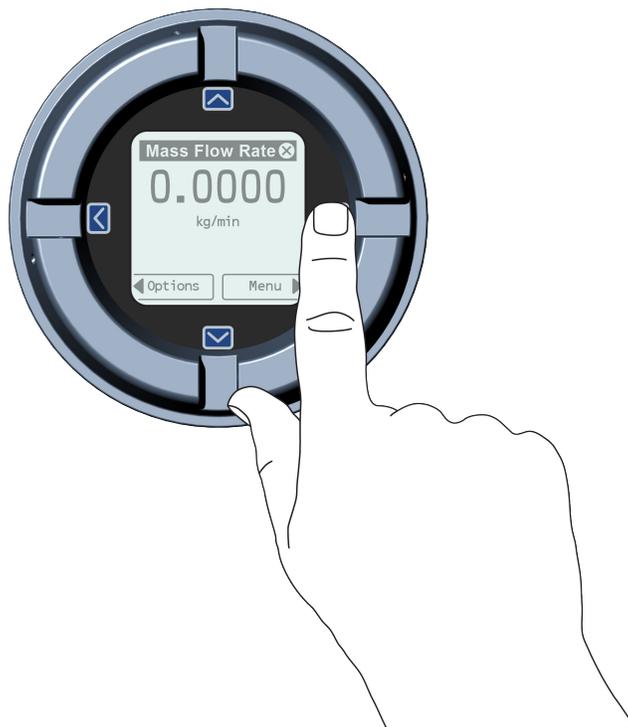
1. Para activar un botón capacitivo, pulse el botón deseado y que está indicado con una flecha (arriba, abajo, izquierda y derecha).

Puede activar un botón capacitivo a través de la lente. No retire la cubierta de la carcasa del transmisor.

Importante

El transmisor solo detecta una selección de botón a la vez. Asegúrese de pulsar un solo botón capacitivo con un dedo.

Figura 6-1: Posición correcta del dedo para activar un botón capacitivo

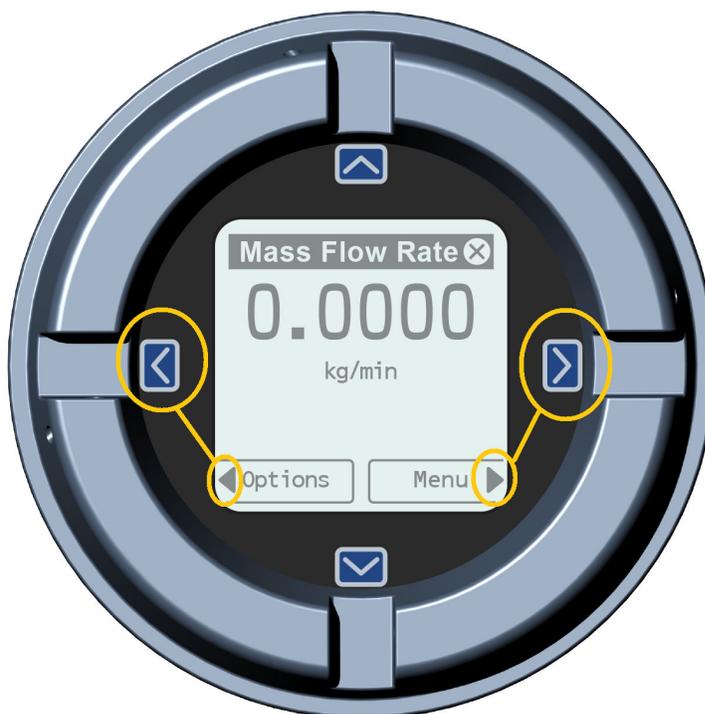


2. Use los indicadores de flecha en la pantalla de visualización para identificar qué botón capacitivo usar para navegar por la pantalla (vea los ejemplos 1 y 2).

Importante

Cuando use las teclas de la flecha, debe activar primero el botón capacitivo y luego liberar el mismo botón quitando el dedo del cristal para moverse hacia arriba, abajo, derecha, izquierda o realizar una selección. Para habilitar el desplazamiento automático al navegar hacia arriba o abajo, active el botón apropiado y siga manteniendo el dedo por un segundo. Libere el botón cuando se resalte la selección deseada.

Figura 6-2: Ejemplo 2: indicadores de flecha activos en la pantalla del transmisor



6.1 Configuración de la retroiluminación del indicador

De forma predeterminada, la retroiluminación está apagada. La retroiluminación necesita 1 V adicional.

Procedimiento

Para configurar la retroiluminación, seleccione **Menú** → **Configuración** → **Ajustes de indicador** → **Luz de fondo**.

7 Comunicación con el transmisor

Utilice los terminales HART conectados con ProLink III o la unidad Trex para descargar o cargar datos de/al transmisor, ya que el puerto de servicio es solamente para uso del fabricante.

Procedimiento

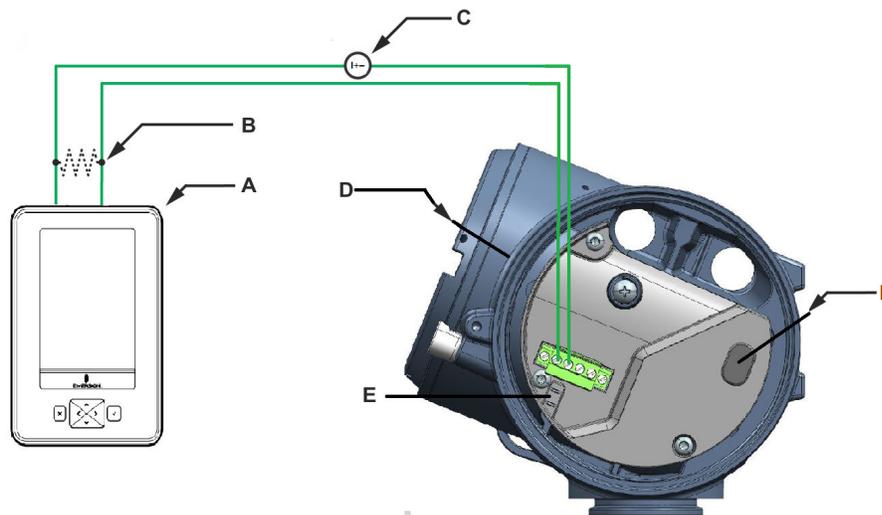
1. Para conectar los terminales del transmisor o los bornes de conexión HART:
 - a) Quite la tapa posterior del transmisor.
 - b) Conecte los cables del comunicador de campo a los terminales 1 y 2 del transmisor, o a los bornes de conexión HART y añada resistencias según sea necesario.

El comunicador de campo debe estar conectado a través de una resistencia de 250–600 Ω .

Consejo

Las conexiones HART no son sensibles a la polaridad. No importa el cable conductor que conecte a cada terminal.

Figura 7-1: Conexión del comunicador de campo a los terminales del transmisor



- A. Comunicador de campo
- B. Resistencia de 250–600 Ω
- C. Fuente de alimentación externa, si se requiere
- D. Transmisor con la tapa posterior extraída
- E. Bornes de conexión HART
- F. Uso exclusivo en fábrica

2. Encienda el comunicador de campo y espere hasta que aparezca el menú principal.



MMI-20057024
Rev. AE
2023

Para obtener más información: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2023 Micro Motion, Inc. Todos los derechos reservados.

El logotipo de Emerson es una marca comercial y marca de servicio de Emerson Electric Co. Micro Motion, ELITE, ProLink, MVD y MVD Direct Connect son marcas de una de las empresas del grupo Emerson Automation Solutions. Todas las otras marcas son de sus respectivos propietarios.