

Manual de instalación
P/N MMI-20012960, Rev. BA
Febrero 2009

Transmisores modelo 2200S de Micro Motion®

Manual de instalación



Contenido

Capítulo 1	Antes de comenzar	1
1.1	Generalidades	1
1.2	Seguridad	1
1.3	Cómo interpretar el número de modelo	1
1.4	Generalidades de los componentes del medidor de caudal y de las arquitecturas de instalación	2
1.4.1	Transmisor	2
1.4.2	Salida de mA y reajuste de su escala	2
1.5	Generalidades de instalación del transmisor	4
1.6	Documentación del medidor de caudal	5
1.7	Servicio al cliente	5
Capítulo 2	Consideraciones para la instalación	7
2.1	Generalidades	7
2.2	Requerimientos de alimentación del transmisor	7
2.3	Requerimientos de la barrera	8
2.3.1	Requerimientos de alimentación de la barrera	8
2.3.2	Barreras de otros proveedores verificadas por Micro Motion	8
2.4	Ubicación de los componentes	9
2.5	Consejos de instalación	9
Capítulo 3	Instalación del transmisor y de la barrera	11
3.1	Generalidades	11
3.2	Instalación del extensor	11
3.3	Rotación del transmisor en el sensor (opcional)	13
3.4	Rotación del módulo interfaz de usuario en el transmisor (opcional)	14
3.5	Puesta a tierra del transmisor	15
3.6	Instalación de la barrera adaptadora de Micro Motion	15
3.7	Instalación de una barrera de otro proveedor	15
Capítulo 4	Cableado	17
4.1	Generalidades	17
4.2	Cableado para instalaciones sin una barrera o barrera adaptadora	17
4.3	Cableado para instalaciones con una barrera de otro proveedor o con la barrera adaptadora de Micro Motion	18

Apéndice A	Dimensiones y especificaciones	23
A.1	Dimensiones	23
A.2	Especificaciones físicas	24
A.3	Fuente de alimentación	24
A.4	Conexiones eléctricas	24
A.5	Interfaz de usuario	24
A.6	Señales de entrada/salida	25
A.7	Comunicaciones digitales	25
A.8	Interfaz host	25
A.9	Límites ambientales	25
A.10	Efectos ambientales	25
A.11	Clasificaciones de áreas peligrosas	26
Apéndice B	Barrera adaptadora de Micro Motion	27
B.1	Generalidades	27
B.2	Acerca de la barrera adaptadora de Micro Motion	27
B.3	Dimensiones y especificaciones	28
B.4	Montaje y extracción de la barrera adaptadora de Micro Motion	30
B.5	Bloqueo y desbloqueo de la barrera adaptadora de Micro Motion	30
B.6	Configuración de la alimentación de lazo activa o pasiva	30
B.7	Calibración de la salida de mA de la barrera adaptadora de Micro Motion	31
B.8	Restauración de los valores de calibración de fábrica de la barrera adaptadora de Micro Motion	32
Apéndice C	Política de devolución	33
C.1	Recomendaciones generales	33
C.2	Equipo nuevo y sin usar	33
C.3	Equipo usado	33
Índice.		35

Capítulo 1

Antes de comenzar

1.1 Generalidades

Este capítulo proporciona una orientación al uso de este manual. Este manual describe los procedimientos requeridos para instalar el transmisor modelo 2200S.

Si usted está instalando su transmisor en un área peligrosa, asegúrese de que el transmisor esté aprobado para esa área.

1.2 Seguridad

En todo este manual se proporcionan mensajes de seguridad para proteger al personal y al equipo. Lea cuidadosamente cada mensaje de seguridad antes de proseguir con el siguiente paso.



Si instala el transmisor en un área peligrosa, consulte las instrucciones de aprobaciones de Micro Motion, enviadas con el producto o disponible en el sitio web de Micro Motion. Una instalación inadecuada en un área peligrosa puede provocar una explosión.



Siga todas las instrucciones. Una instalación inadecuada podría provocar error de medición o fallo del medidor de caudal.

1.3 Cómo interpretar el número de modelo

Las opciones del transmisor modelo 2200S están codificados en el número de modelo ubicado en la etiqueta del transmisor. El número de modelo es una cadena de la siguiente forma:

2200S*(H o K)*****

En esta cadena:

- **H** = Barrera adaptadora de Micro Motion no suministrada con el transmisor
- **K** = Barrera adaptadora de Micro Motion suministrada con el transmisor

Nota: Vea la hoja de datos del producto para obtener información sobre los caracteres restantes del número de modelo.

Antes de comenzar

1.4 Generalidades de los componentes del medidor de caudal y de las arquitecturas de instalación

La instalación de un transmisor modelo 2200S incluye los siguientes componentes:

- Transmisor
- Sensor
- Barrera adaptadora de Micro Motion o barrera de otro proveedor (opcional)

Si se instala el medidor de caudal en un área segura, no se requiere una barrera entre el medidor de caudal y los dispositivos externos. Si se instala el medidor de caudal en un área peligrosa, es posible que se requiera una barrera entre el medidor de caudal y los dispositivos externos. Vea las secciones 1.4.2 y 2.3 para obtener más información acerca de las opciones de barrera y requerimientos.

1.4.1 Transmisor

El transmisor modelo 2200S se monta en un sensor de Micro Motion, en una de dos opciones de montaje: montaje integrado o montaje extendido. Vea las Figuras 1-1 y 1-2.

Figura 1-1 Transmisor modelo 2200S – montaje integrado

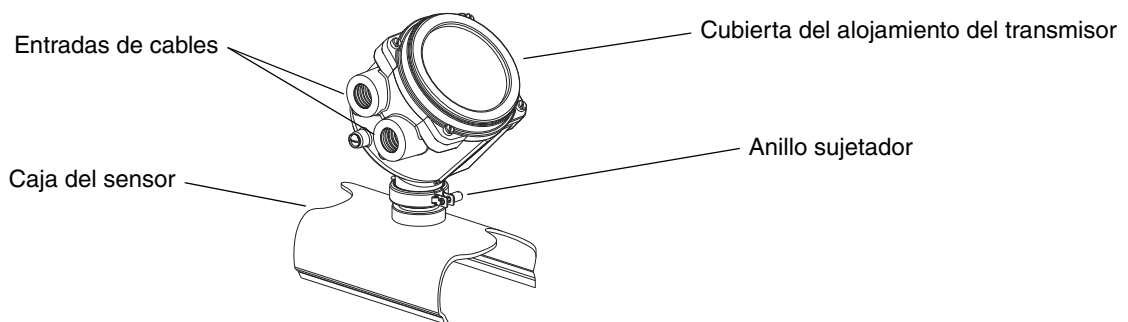
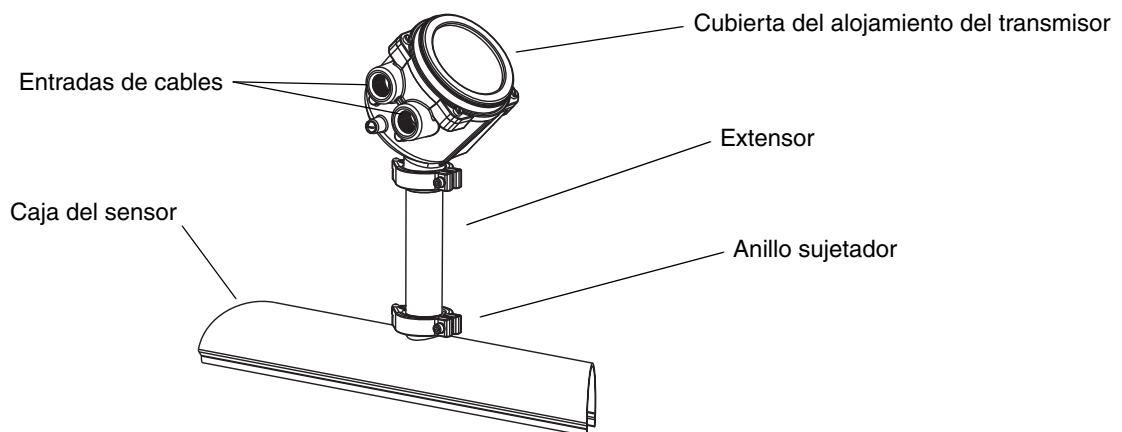


Figura 1-2 Transmisor modelo 2200S – montaje extendido



1.4.2 Salida de mA y reajuste de su escala

En instalaciones que no tienen barrera, la señal de mA recibida por el dispositivo externo será escalada de 12 mA a 20 mA. Cualquier cambio de escala debe ocurrir en el dispositivo externo. En instalaciones que tienen una barrera adaptadora de Micro Motion, el dispositivo externo recibirá una señal de 4–20 mA.

Estas arquitecturas de instalación se ilustran en las siguientes figuras:

- Instalaciones tipo 1 (Figura 1-3) – instalación en área segura con escala de salida de 12–20 mA
- Instalaciones tipo 2 (Figura 1-4) – instalaciones en área peligrosa con una barrera de otro proveedor y escala de salida de 12–20 mA
- Instalaciones tipo 3 (Figura 1-5) – instalaciones en área peligrosa con la barrera adaptadora de Micro Motion y escala de salida de 4–20 mA

Figura 1-3 Instalaciones tipo 1 – Instalación en área segura

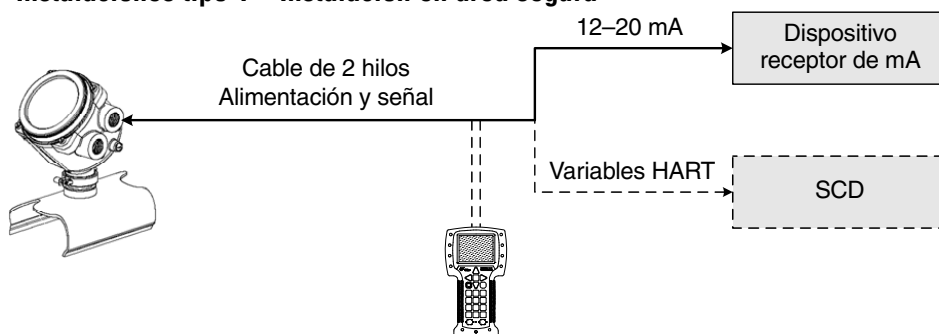


Figura 1-4 Instalaciones tipo 2 – Instalación en área peligrosa con una barrera de otro proveedor

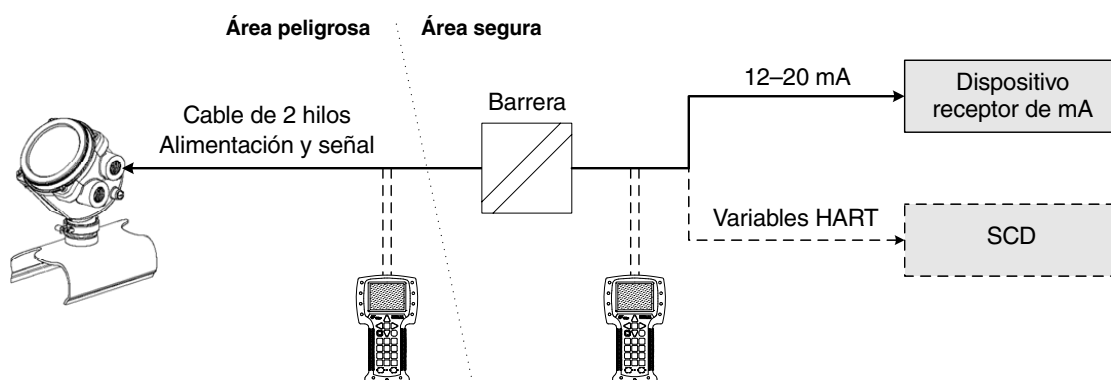
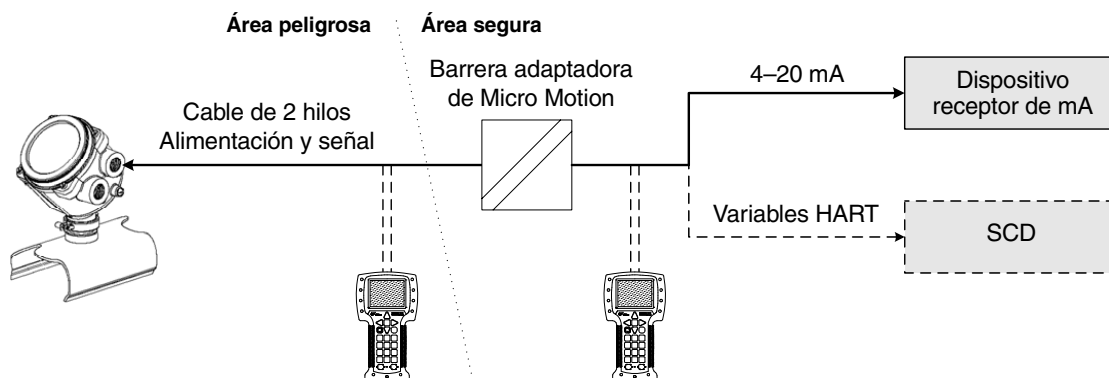


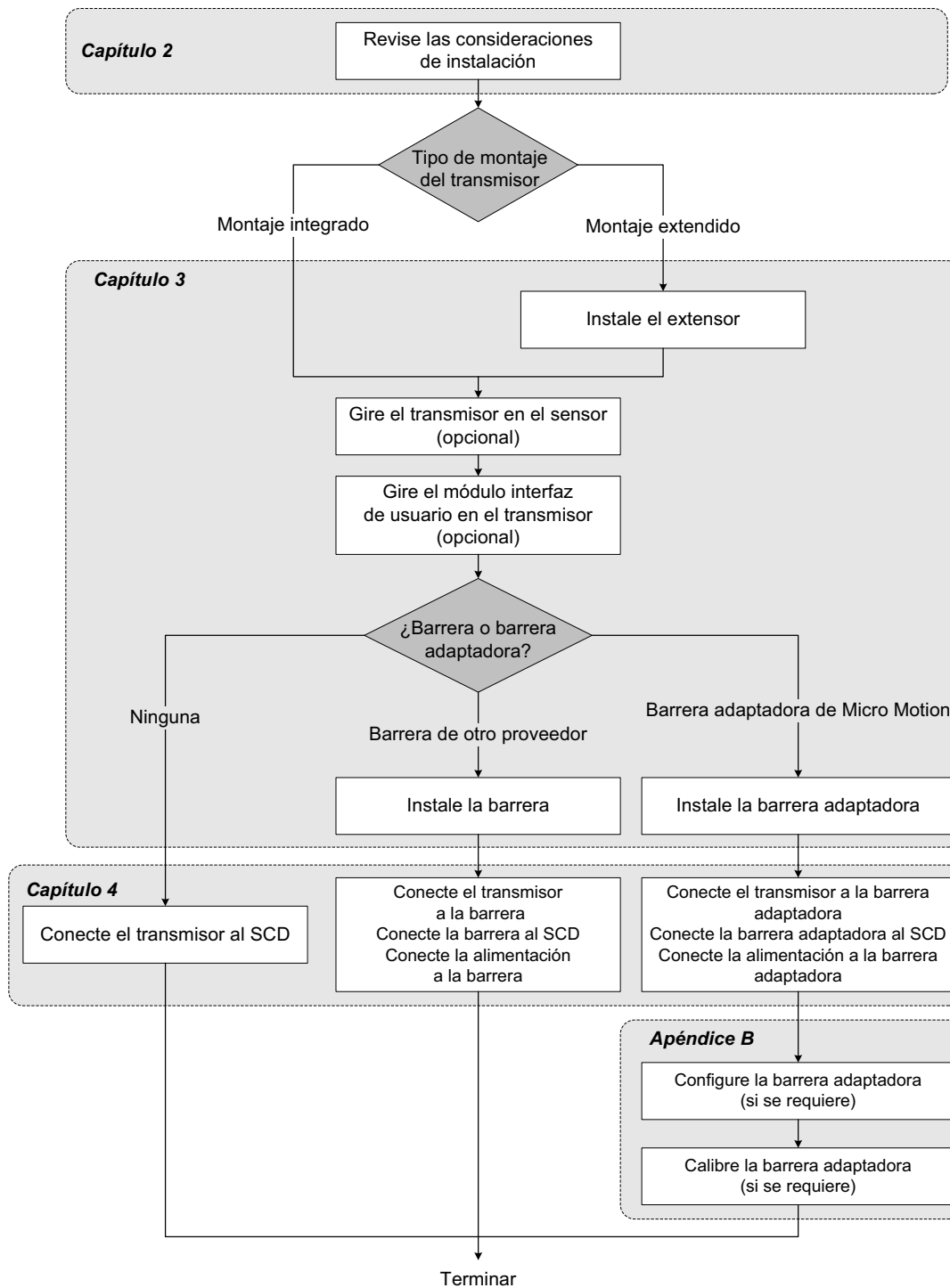
Figura 1-5 Instalaciones tipo 3 – Instalación en área peligrosa con una barrera adaptadora de Micro Motion



1.5 Generalidades de instalación del transmisor

El diagrama de flujo de la Figura 1-6 proporciona generalidades de los pasos de instalación. En los siguientes capítulos se proporciona información adicional e instrucciones.

Figura 1-6 Generalidades de instalación



1.6 Documentación del medidor de caudal

La Tabla 1-1 muestra las fuentes de documentación para obtener otra información requerida.

Tabla 1-1 Recursos de documentación del medidor de caudal

Tema	Documento
Instalación del sensor	Documentación del sensor enviada con el sensor
Instalación en áreas peligrosas	Vea la documentación de aprobaciones enviada con el transmisor, o descargue la documentación adecuada del sitio web de Micro Motion (www.micromotion.com)
Configuración del transmisor Puesta en marcha y uso del transmisor Solución de problemas del transmisor	<i>Transmisores modelo 2200S de Micro Motion®: Manual de configuración y uso</i>

1.7 Servicio al cliente

Para asistencia técnica, llame al departamento de Servicio al Cliente de Micro Motion:

- En los EE. UU., llame al 800-522-MASS (800-522-6277) (sin costo)
- En Canadá y Latinoamérica, llame al +1 303-527-5200 (EE. UU.)
- En Asia:
 - En Japón, llame al 3 5769-6803
 - En otras ubicaciones, llame al +65 6777-8211 (Singapur)
- En Europa:
 - En el Reino Unido, llame al 0870 240 1978 (sin costo)
 - En otras ubicaciones, llame al +31 (0) 318 495 555 (Países Bajos)

Nuestros clientes que residen fuera de los Estados Unidos también pueden contactar al departamento de servicio al cliente de Micro Motion por correo electrónico en International.MMISupport@EmersonProcess.com.

Capítulo 2

Consideraciones para la instalación

2.1 Generalidades

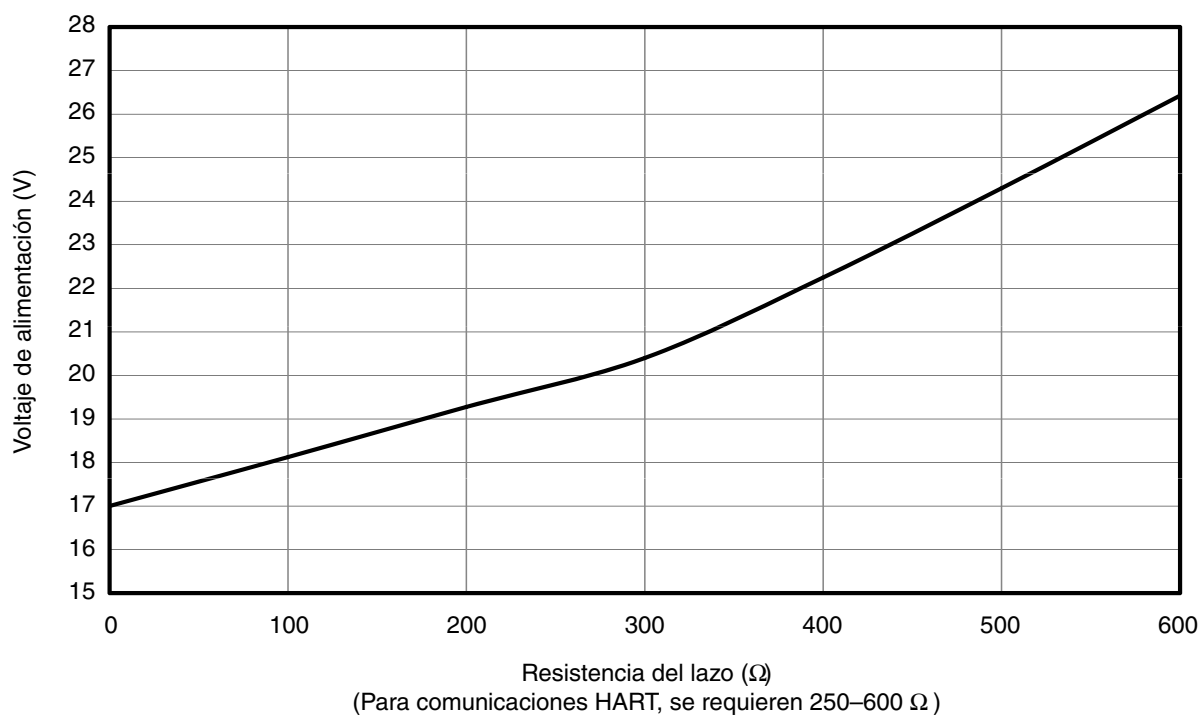
Este capítulo incluye los siguientes temas:

- Requerimientos de alimentación para el transmisor – vea la Sección 2.2
- Requerimientos de la barrera – vea la Sección 2.3
- Ubicación de los componentes – vea la Sección 2.4
- Consejos para la instalación – vea la Sección 2.5

2.2 Requerimientos de alimentación del transmisor

El voltaje de alimentación que requiere el transmisor modelo 2200S depende de la resistencia total del lazo de mA. Esto incluye toda la resistencia del sensor y toda la del cableado. Utilice la gráfica de la Figura 2-1 para determinar el voltaje de alimentación requerido de acuerdo a la resistencia del lazo.

Figura 2-1 Voltaje de alimentación mínimo del lazo vs. resistencia del lazo – Transmisor



Consideraciones para la instalación

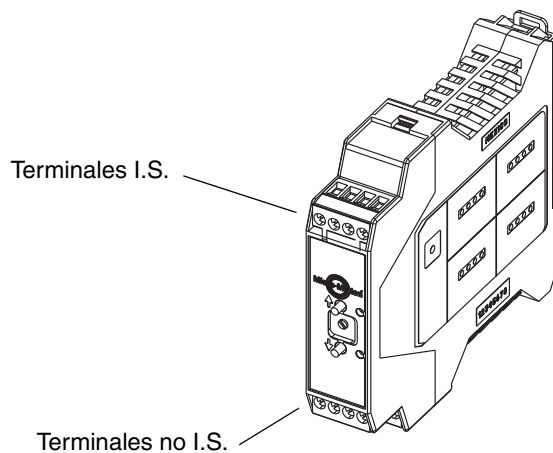
2.3 Requerimientos de la barrera

Si se requiere una barrera, existen dos opciones:

- Barrera adaptadora de Micro Motion (se muestra en la Figura 2-2). Este componente proporciona al transmisor modelo 2200S alimentación intrínsecamente segura aislada galvánicamente y cambia la escala de la salida de 12–20 mA del transmisor modelo 2200S a 4–20 mA.
- Barrera de otro proveedor

La barrera se conecta al transmisor con un cable de 2 hilos. Este cable suministra alimentación al transmisor, y también lleva la señal de mA/HART del transmisor a la barrera. La barrera se conecta al dispositivo externo con un cable de 2 hilos que lleva la señal de mA/HART.

Figura 2-2 Barrera adaptadora de Micro Motion



2.3.1 Requerimientos de alimentación de la barrera

Se debe suministrar alimentación a la barrera o barrera adaptadora.

- La barrera adaptadora de Micro Motion requiere 18–42 VCC.
- Para barreras de otros proveedores, vea la documentación del proveedor.

La barrera o barrera adaptadora puede ser activa o pasiva:

- Activa – la barrera alimenta el lazo entre ésta y el host
- Pasiva – la barrera no alimenta el lazo entre ésta y el host

Una barrera de otro proveedor debe ser capaz de proporcionar los siguientes voltajes en los terminales del transmisor:

- 17 V (mínimo) a 12 mA
- 12,25 V (mínimo) a 20 mA

2.3.2 Barreras de otros proveedores verificadas por Micro Motion

La Tabla 2-1 muestra las barreras de otros proveedores que Micro Motion ha verificado con el transmisor modelo 2200S. Para otras barreras, consulte la hoja de datos del fabricante.

Tabla 2-1 Barreras de otros proveedores verificadas por Micro Motion

Proveedor	Barrera
MTL	3046
	5042
	706S+
	787S+
Pepperl & Fuchs	KFD2-STC1-EX1 (300 Ω máximo en el lado del sistema)
	KFD2-STC4-EX1
PR Electronics	5106

2.4 Ubicación de los componentes

Al seleccionar las 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 integrado o extendido.
- Asegúrese de que cada componente tenga todas las etiquetas de aprobaciones requeridas para su ubicación, y de que todo el cable cumpla con los requerimientos de áreas peligrosas correspondientes.
- 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.

2.5 Consejos de instalación

Para optimizar el uso y la fiabilidad del medidor de caudal:

- Instale el sensor y el transmisor en una ubicación y orientación que permita un fácil acceso a los terminales y al indicador.
- Minimice la cantidad de humedad o de condensación dentro del alojamiento del transmisor. La humedad dentro del alojamiento del transmisor puede dañar el transmisor y ocasionar errores de medición o fallo del medidor de caudal. Para hacer esto:
 - Asegúrese de que las entradas de cables no estén orientadas hacia arriba.
 - Asegure la integridad de todas las empaquetaduras y juntas tóricas.
 - Instale patas de goteo en el conducto o cable.
 - Selle las entradas de cables no utilizadas.
 - Asegúrese de que todas las cubiertas estén apretadas completamente.

Capítulo 3

Instalación del transmisor y de la barrera

3.1 Generalidades

Este capítulo incluye los siguientes temas y procedimientos:

- Instalación del extensor (si se requiere) – vea la Sección 3.2
- Rotación del transmisor en el sensor (opcional) – vea la Sección 3.3
- Rotación del módulo interfaz de usuario en el transmisor (opcional) – vea la Sección 3.4
- Puesta a tierra del transmisor – vea la Sección 3.5
- Instalación de la barrera adaptadora de Micro Motion (si se requiere) – vea la Sección 3.6
- Instalación de la barrera de otro proveedor (si se requiere) – vea la Sección 3.7

3.2 Instalación del extensor

Nota: Este paso se requiere sólo para dispositivos de montaje extendido.

El transmisor es instalado previamente en el extensor. Para instalar el extensor en el sensor:

1. Consultando la Figura 3-1:
 - a. Quite el anillo sujetador metálico de la base del paso de cables, y póngalo a un lado para utilizarlo después.
 - b. Quite y deseche la tapa de plástico que se utilizó para proteger los pines del paso de cables.
2. Consultando la Figura 3-2:
 - a. Quite y deseche el tapón de plástico que se encuentra dentro de la base del extensor.
 - b. Ponga el extensor en el paso de cables y gírelo hasta que las muescas del paso de cables se alineen.
 - c. Empuje con cuidado el extensor en el paso de cables hasta que los pines se acoplen completamente. **¡PRECAUCIÓN! No tuerza, doble ni dañe los pines del paso de cables.**
3. Vuelva a poner el anillo sujetador en el paso de cables. Apriete el tornillo con un par de apriete de 1,5–2 N·m (13–18 in·lbs). **¡PRECAUCIÓN! Asegúrese de que la conexión entre el extensor y el sensor sea a prueba de humedad. Revise y engrase todas las empaquetaduras y juntas tóricas. La humedad en la electrónica puede ocasionar error de medición o fallo del medidor de caudal.**

Figura 3-1 Paso de cables, tapa de plástico y anillo sujetador

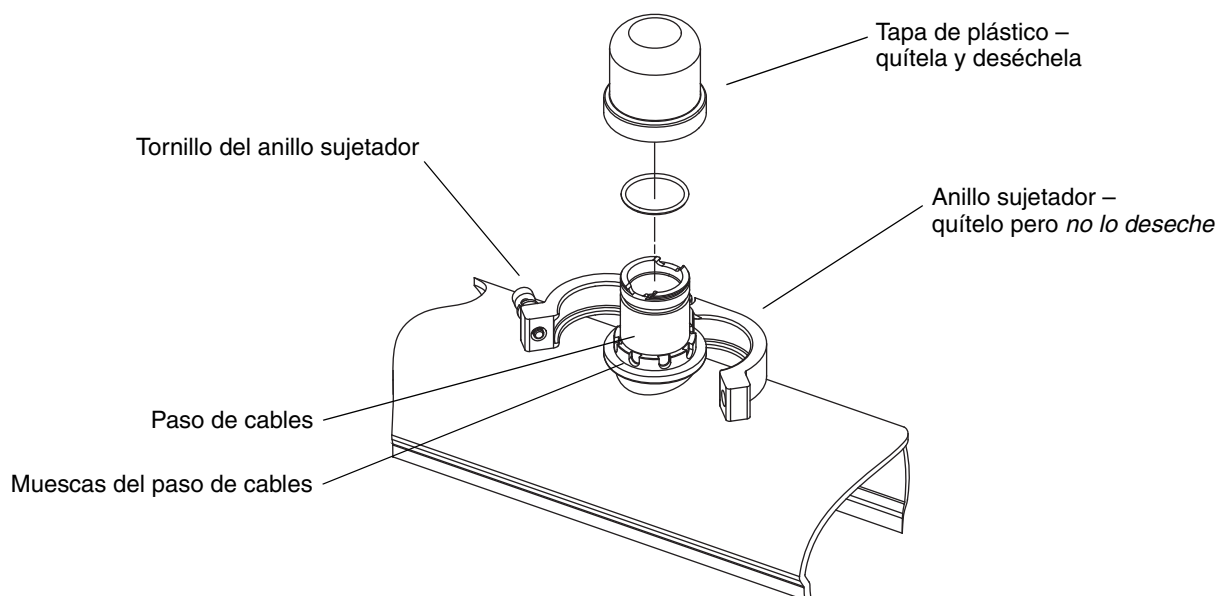
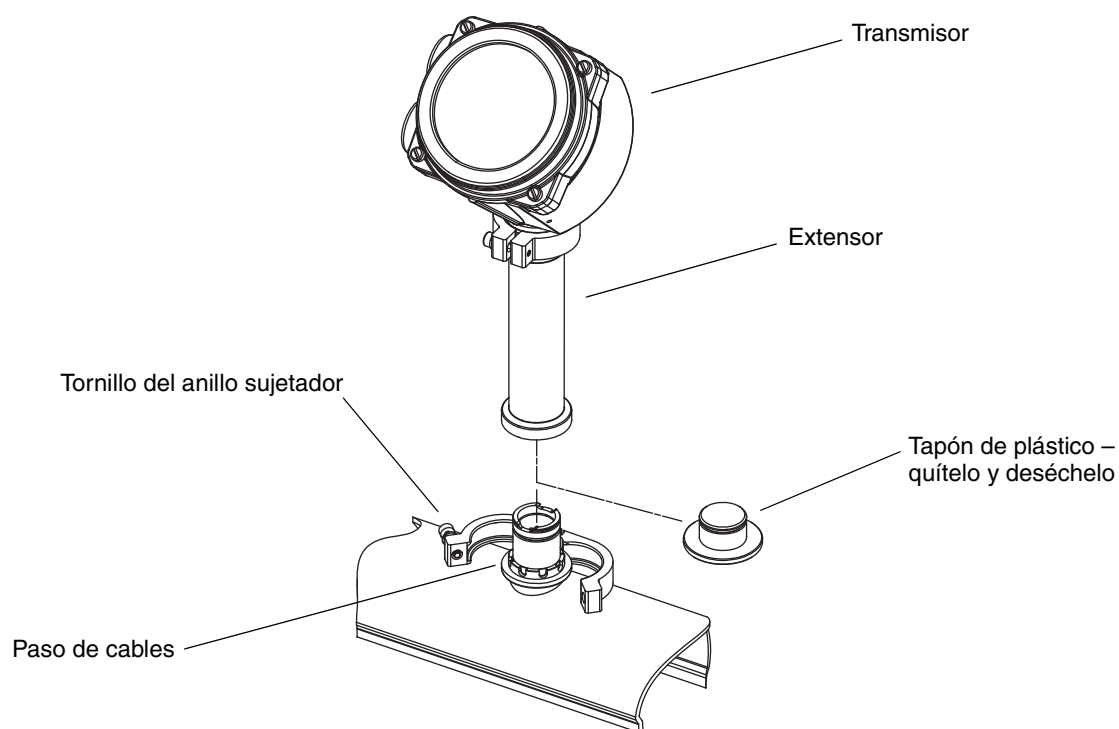


Figura 3-2 Montaje del extensor en el sensor



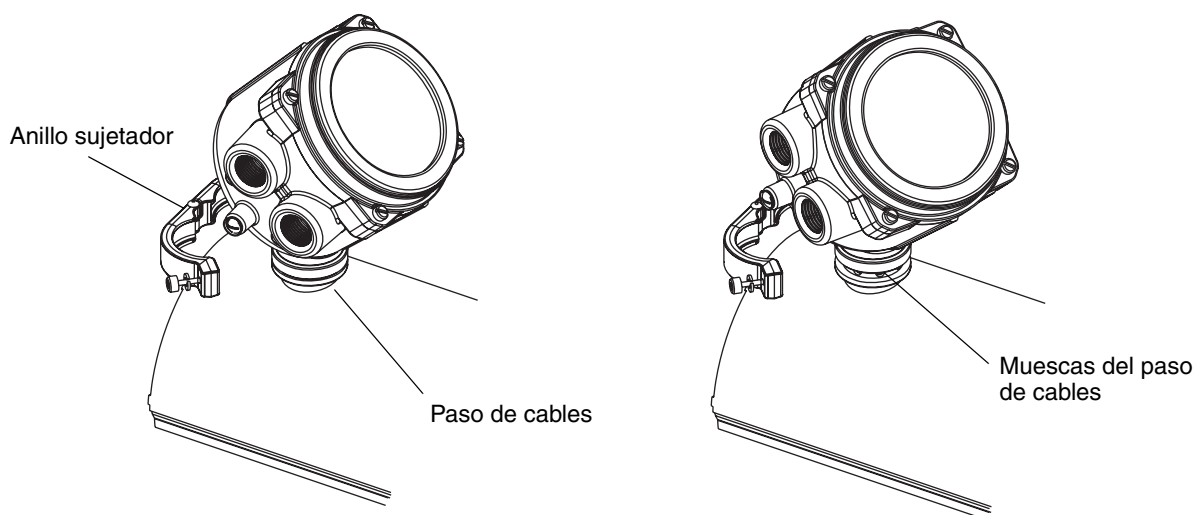
3.3 Rotación del transmisor en el sensor (opcional)

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.

Para girar el transmisor en el sensor:

1. Consultando la Figura 3-3, quite el anillo sujetador metálico de la base del paso de cables.
2. Levante con cuidado el transmisor sobre el paso de cables hasta que se desenganche de las muescas del paso de cables. Usted no podrá quitar el transmisor completamente.
3. Gire el transmisor a la posición deseada. **¡PRECAUCIÓN! No gire el alojamiento más de 360°. La rotación excesiva puede dañar el cableado y ocasionar un error de medición o fallo del medidor de caudal.**
4. Baje el transmisor, deslizándolo sobre las muescas del paso de cables.
5. Vuelva a poner el anillo sujetador en el paso de cables. Apriete el tornillo con un par de apriete de 1,5–2 N·m (13–18 in·lbs). **¡PRECAUCIÓN! Asegúrese de que la conexión entre el transmisor y el sensor sea a prueba de humedad. Revise y engrase todas las empaquetaduras y juntas tóricas. La humedad en la electrónica puede ocasionar error de medición o fallo del medidor de caudal.**

Figura 3-3 Rotación del transmisor en el sensor



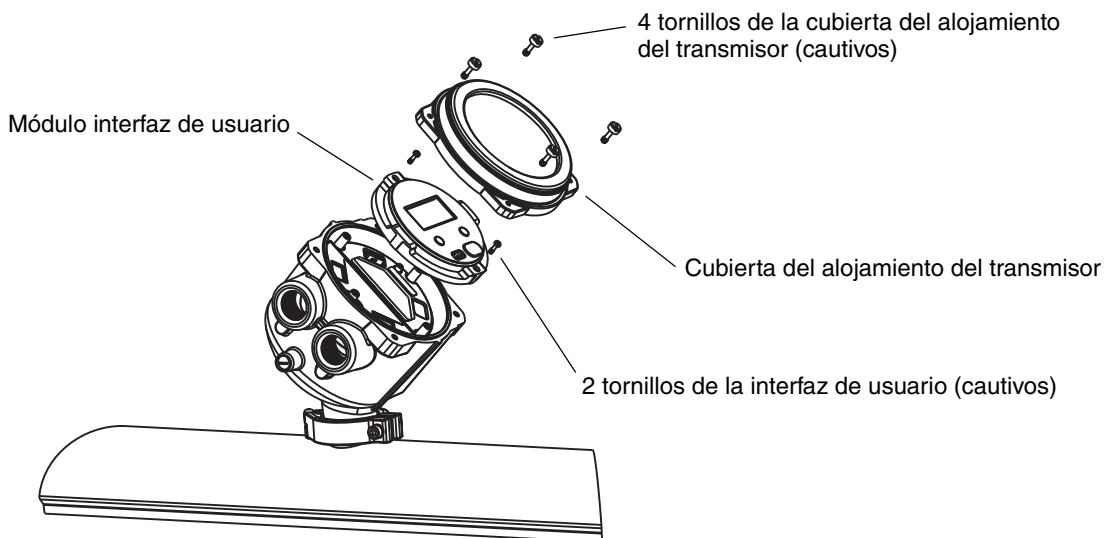
3.4 Rotación del módulo interfaz de usuario en el transmisor (opcional)

Para tener más fácil acceso, el módulo interfaz de usuario se puede girar en el transmisor hasta 360° en incrementos de 90°.

Para girar el módulo interfaz de usuario en el transmisor:

1. Desconecte la alimentación del transmisor.
2. Consultando la Figura 3-4, quite la cubierta del alojamiento del transmisor y el módulo interfaz de usuario:
 - a. Afloje los cuatro tornillos de la cubierta del alojamiento del transmisor.
 - b. Quite la cubierta del alojamiento del transmisor.
 - c. Afloje los dos tornillos de la interfaz de usuario.
 - d. Levante con cuidado el módulo interfaz de usuario, desenganchándolo del conector de interfaz de usuario ubicado en el transmisor.
3. En la parte posterior del módulo interfaz de usuario, se proporcionan cuatro conectores de interfaz de usuario. Gire el módulo interfaz de usuario a la posición deseada y conéctelo al conector de la interfaz de usuario en el transmisor.
4. Apriete los tornillos de la interfaz de usuario.
5. Vuelva a poner la cubierta del alojamiento del transmisor y apriete los tornillos correspondientes.
6. Vuelva a encender el transmisor.

Figura 3-4 Rotación del módulo interfaz de usuario en el transmisor



3.5 Puesta a tierra del transmisor

El transmisor modelo 2200S se conecta a tierra mediante el sensor. Vea el manual de instalación del sensor para conocer los requerimientos y procedimientos de puesta a tierra. No se requiere puesta a tierra adicional.



Asegúrese de que el medidor de caudal esté conectado a tierra adecuadamente. Una puesta a tierra no adecuada puede provocar error de medición.

3.6 Instalación de la barrera adaptadora de Micro Motion

Nota: Se requiere este paso sólo para instalaciones que incluyan la barrera adaptadora de Micro Motion.

Instale la barrera adaptadora de Micro Motion de acuerdo con las instrucciones del Apéndice B.

La fábrica configura la barrera adaptadora a “activa”; es decir, la barrera adaptadora alimenta el lazo hacia el host. Si usted no quiere que la barrera adaptadora alimente el lazo, cambie su configuración. Las instrucciones se proporcionan en la Sección B.6.

3.7 Instalación de una barrera de otro proveedor

Nota: Se requiere este paso sólo para instalaciones que incluyan una barrera de otro proveedor.

Si utiliza una barrera de otro proveedor, instale y configure la barrera de acuerdo con las instrucciones del proveedor.

Capítulo 4

Cableado

4.1 Generalidades

Este capítulo incluye los siguientes temas y procedimientos:

- Cableado para instalaciones sin una barrera o barrera adaptadora – vea la Sección 4.2
- Cableado para instalaciones con una barrera o barrera adaptadora – vea la Sección 4.3



Asegúrese de que el cableado cumpla o exceda los requerimientos de códigos correspondientes. Un dispositivo que haya sido cableado inadecuadamente en un área peligrosa puede ocasionar una explosión.

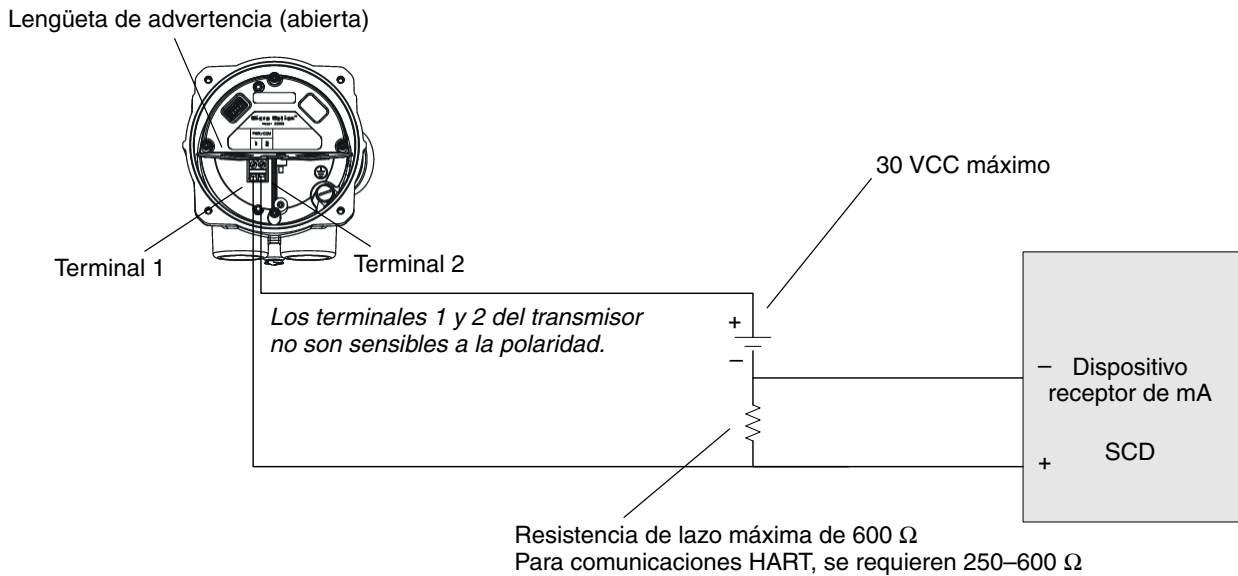
4.2 Cableado para instalaciones sin una barrera o barrera adaptadora

En estas instalaciones, el transmisor modelo 2200S se conecta directamente al host.

Para conectar el transmisor al host:

1. Consulte el diagrama de cableado en la Figura 4-1.
2. Utilice cable blindado estándar en par torcido.
3. Asegúrese de que todos los tramos de cable estén dentro de los valores máximos de acuerdo a la resistencia del lazo.
4. En el transmisor modelo 2200S:
 - a. Quite la cubierta del alojamiento del transmisor y el módulo interfaz de usuario como se describe en la Sección 3.4, Paso 2.
 - b. Destornille el tornillo de la lengüeta de advertencia y eleve la lengüeta.
 - c. Conecte los hilos a los terminales 1 y 2. Los terminales 1 y 2 no son sensibles a la polaridad.
 - d. Baje la lengüeta de advertencia y apriete el tornillo de la lengüeta.
 - e. Vuelva a poner el módulo interfaz de usuario y la cubierta del alojamiento del transmisor.
5. En el host, conecte los hilos a los terminales de mA. Vea la documentación del proveedor para obtener ayuda para identificar los terminales.
6. Alimente el lazo y agregue resistencia según sea necesario.

Figura 4-1 Cableado para instalaciones sin una barrera o barrera adaptadora



4.3 Cableado para instalaciones con una barrera de otro proveedor o con la barrera adaptadora de Micro Motion

En estas instalaciones, el transmisor modelo 2200S se conecta a la barrera o a la barrera adaptadora de Micro Motion. Luego, la barrera se conecta al host y a una fuente de alimentación externa. Los requerimientos de alimentación y de resistencia dependen de la barrera y del host. Consulte los requerimientos de instalación locales.

Nota: Siga las instrucciones que se indican a continuación de acuerdo a su barrera (si utiliza una barrera de otro proveedor) y a su host. Las figuras 4-5 y 4-6 ilustran ejemplos de cableado típicos para barreras de otro proveedor; pero su caso puede ser diferente. Vea la documentación del proveedor para obtener ayuda para identificar los terminales y para conocer los requerimientos específicos de cableado, alimentación y resistencia.

Para conectar el transmisor al host mediante una barrera de otro proveedor o mediante la barrera adaptadora de Micro Motion:

1. Utilice cable blindado estándar en par torcido.
2. Asegúrese de que todos los tramos de cable estén dentro de los valores máximos de acuerdo a la resistencia del lazo.
3. Vea los diagramas de cableado adecuados para su tipo de barrera y de alimentación:
 - Para una barrera adaptadora activa de Micro Motion (la barrera adaptadora alimenta el lazo), vea la Figura 4-2. Micro Motion envía la barrera adaptadora configurada como “activa”.
 - Para una barrera adaptadora pasiva de Micro Motion (la barrera adaptadora no alimenta el lazo), vea la Figura 4-3. Asegúrese de cambiar la configuración de la barrera adaptadora a “pasiva”.
 - Para una barrera activa de otro proveedor, vea la Figura 4-5.
 - Para una barrera pasiva de otro proveedor, vea la Figura 4-6.

4. En el transmisor modelo 2200S:
 - a. Quite la cubierta del alojamiento del transmisor y el módulo interfaz de usuario como se describe en la Sección 3.4, Paso 2.
 - b. Destornille el tornillo de la lengüeta de advertencia y eleve la lengüeta.
 - c. Conecte los hilos a los terminales 1 y 2. Los terminales 1 y 2 no son sensibles a la polaridad.
 - d. Baje la lengüeta de advertencia y apriete el tornillo de la lengüeta.
 - e. Vuelva a poner el módulo interfaz de usuario y la cubierta del alojamiento del transmisor.
5. En la barrera o barrera adaptadora:
 - a. Conecte los terminales I.S. del componente a los terminales 1 y 2 del transmisor modelo 2200S. Los terminales 1 y 2 no son sensibles a la polaridad.
 - b. Conecte los terminales no I.S. del componente a los terminales de mA en el dispositivo receptor de mA y agregue resistencia según se requiera.
 - c. Conecte la alimentación a la barrera. Los terminales 11 y 12 de la barrera adaptadora de Micro Motion no son sensibles a la polaridad. Si utiliza una barrera de otro proveedor, consulte la documentación del proveedor para obtener información respecto a la polaridad.
6. Si tiene una barrera o barrera adaptadora pasiva, conecte el lazo a una fuente de alimentación externa y agregue resistencia según se requiera.

Figura 4-2 Cableado para instalaciones con barrera adaptadora de Micro Motion, activa

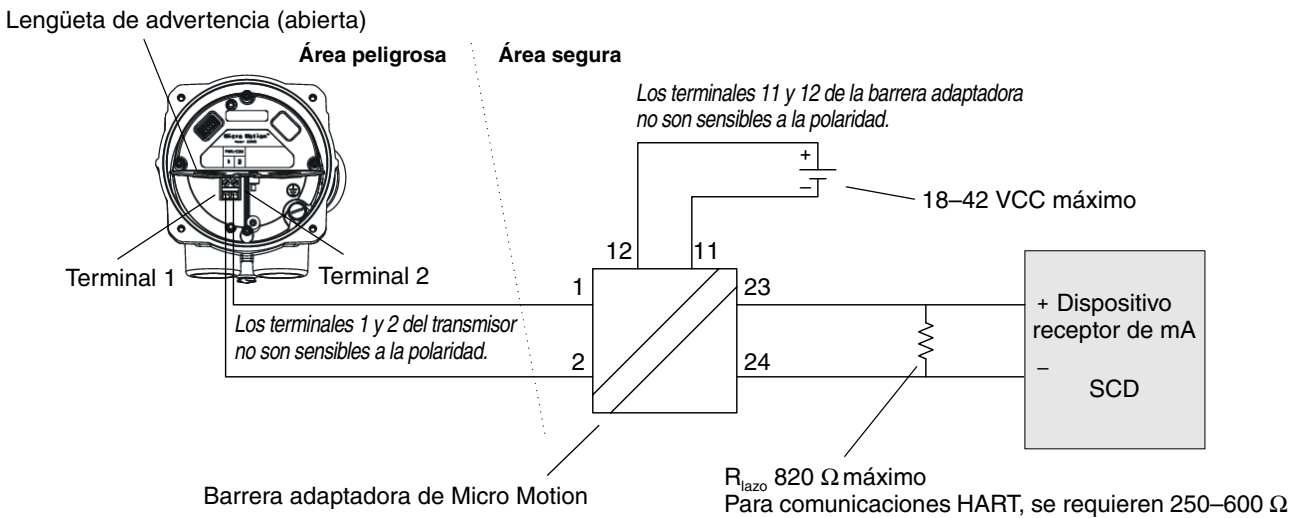


Figura 4-3 Cableado para instalaciones con barrera adaptadora de Micro Motion, pasiva

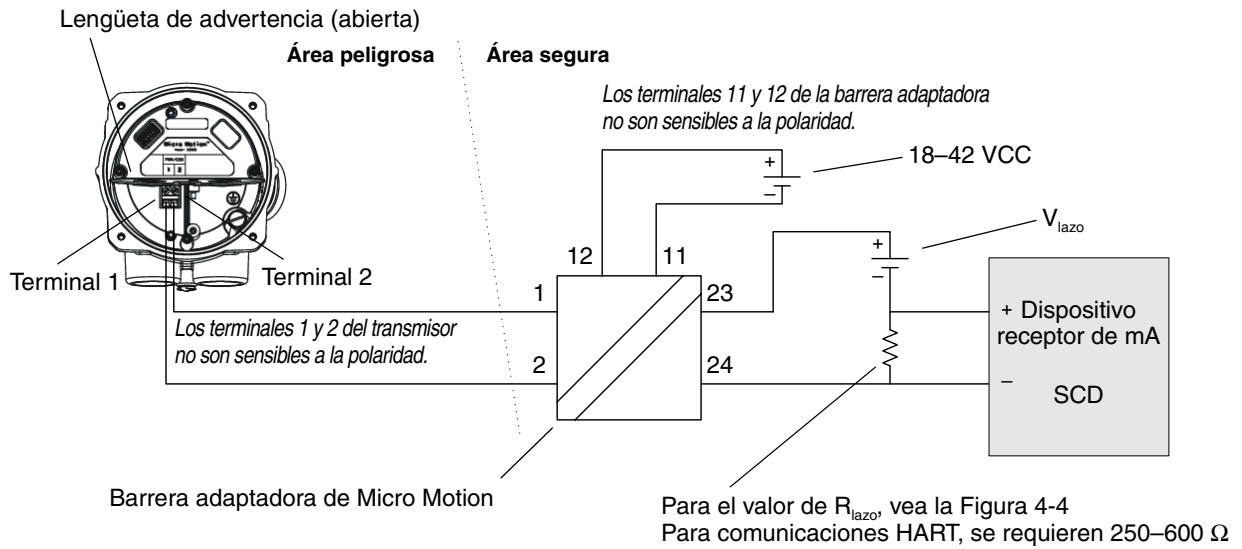


Figura 4-4 Voltaje de alimentación mínimo de lazo vs. resistencia de lazo – barrera adaptadora de Micro Motion, pasiva

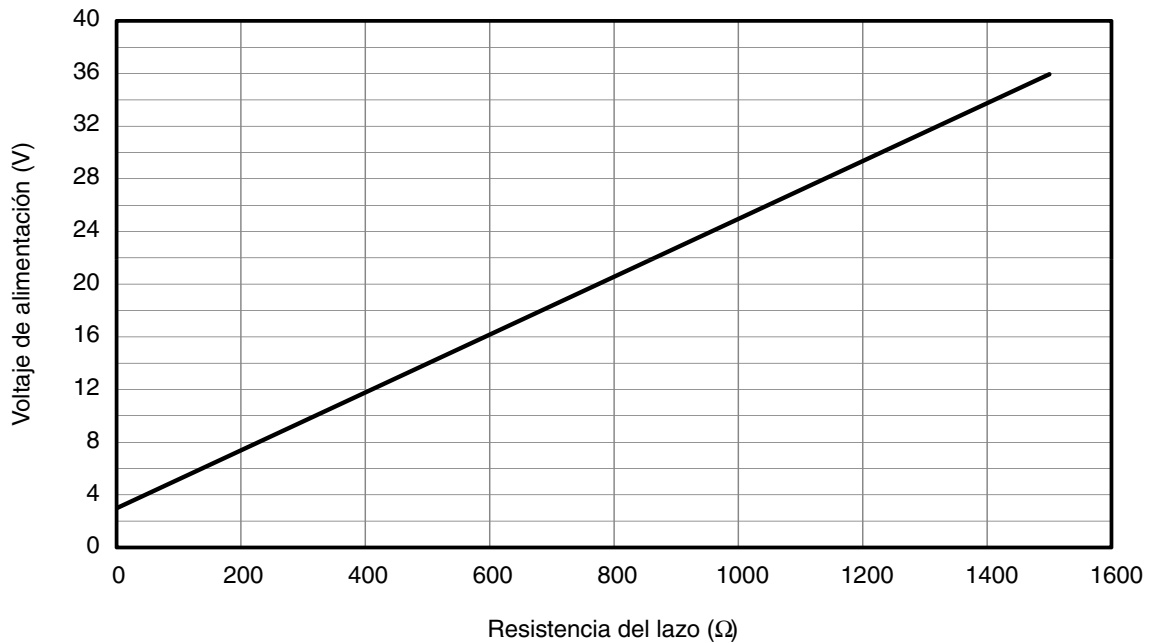


Figura 4-5 Cableado típico para instalaciones con barrera de otro proveedor, activa

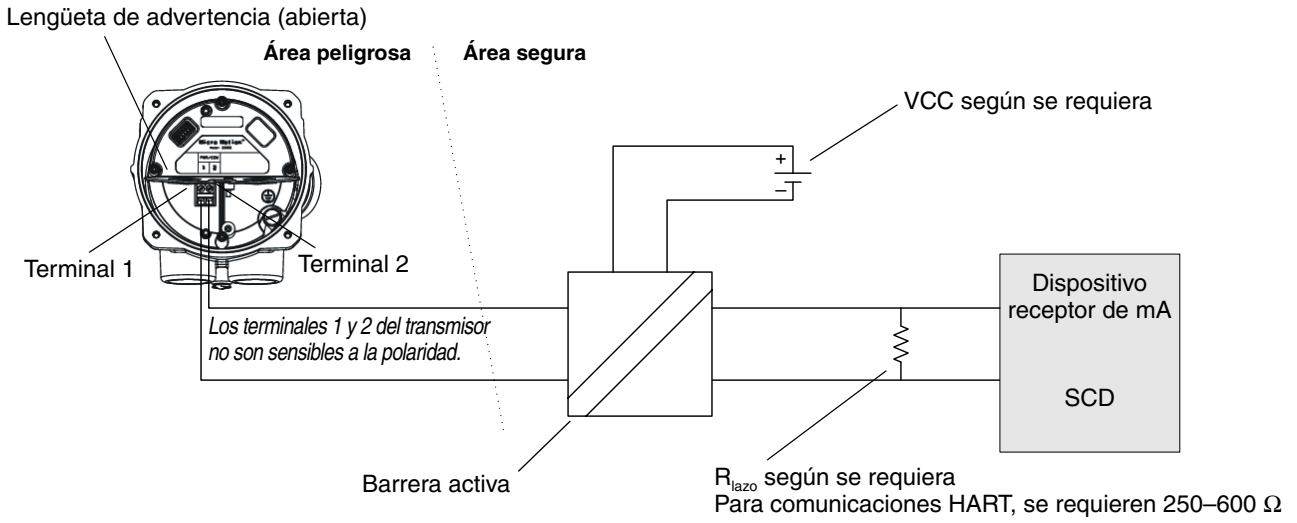
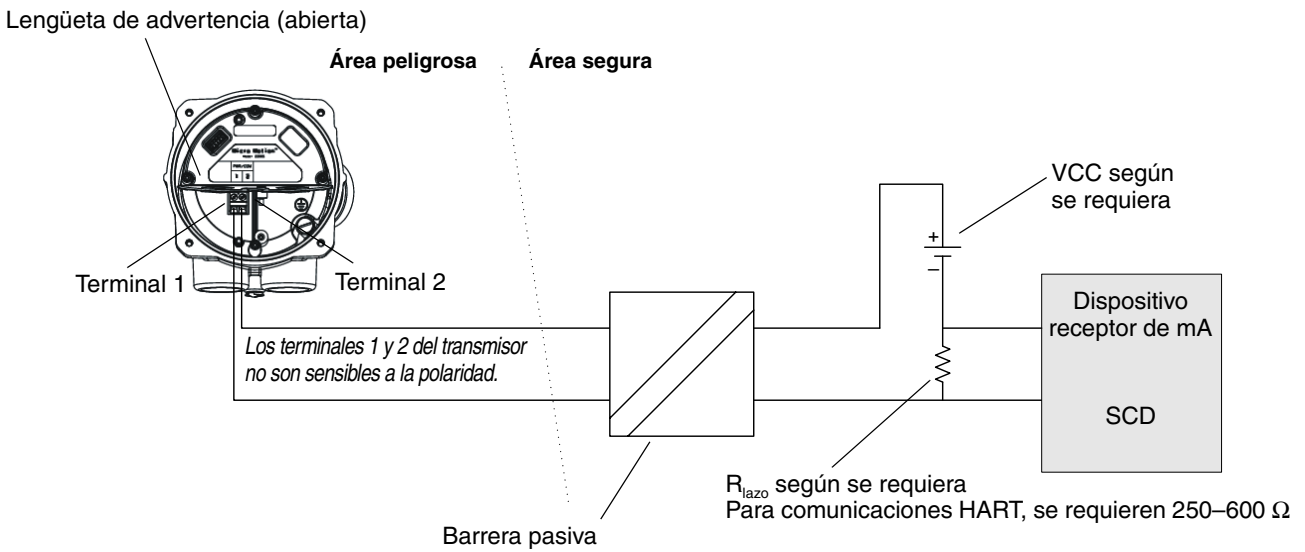


Figura 4-6 Cableado típico para instalaciones con barrera de otro proveedor, pasiva



Apéndice A

Dimensiones y especificaciones

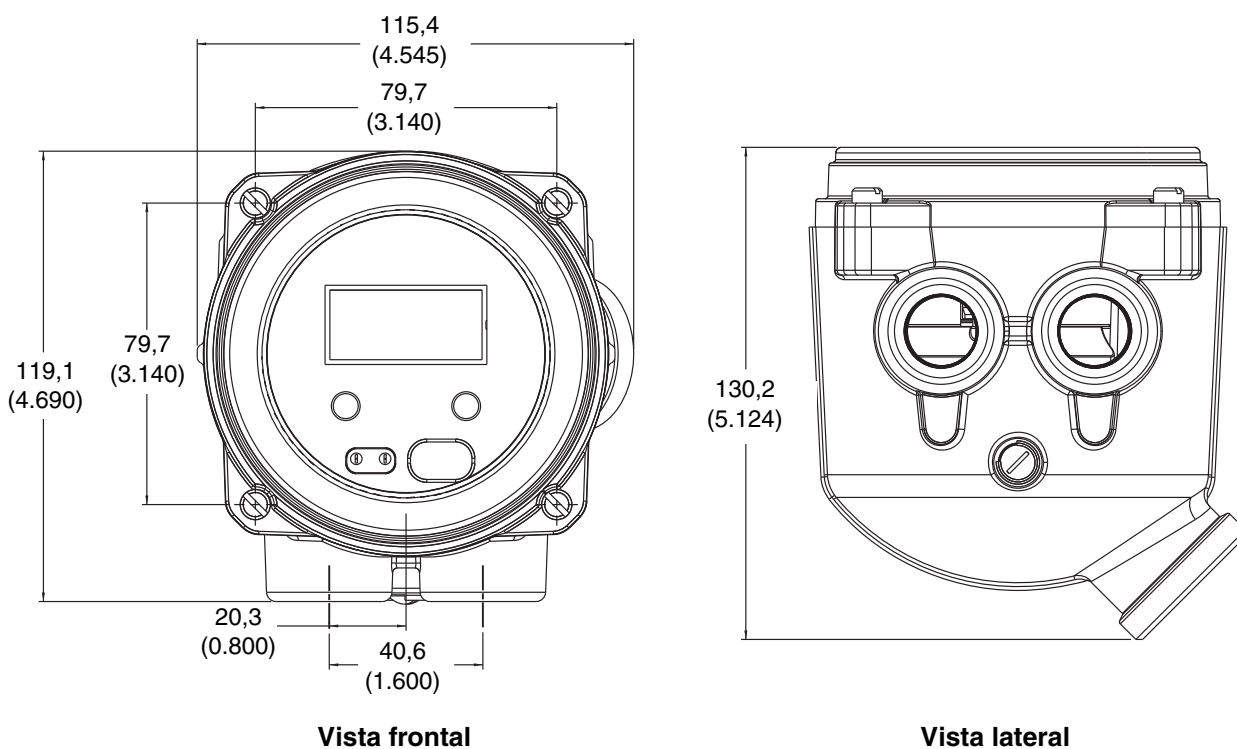
Nota: La información de este apéndice corresponde al transmisor modelo 2200S instalado en un sensor ELITE®. Para obtener más información sobre el sensor, vea la hoja de datos del producto. Para obtener información sobre la barrera adaptadora de Micro Motion, vea el Apéndice B.

A.1 Dimensiones

La Figura A-1 muestra las dimensiones del transmisor modelo 2200S.

Figura A-1 Dimensiones del transmisor

Dimensiones en $\frac{mm}{(in)}$



Dimensiones y especificaciones

A.2 Especificaciones físicas

Alojamiento	NEMA 4X (IP67), acero inoxidable 316L o aluminio fundido con recubrimiento de poliuretano Disponibile con entradas de cable NPT de 1/2" o M20
Montaje	Montaje integrado o montaje extendido El transmisor se puede girar ya montado en incrementos de 45°, para ocho orientaciones diferentes
Peso	Vea la hoja de datos del producto

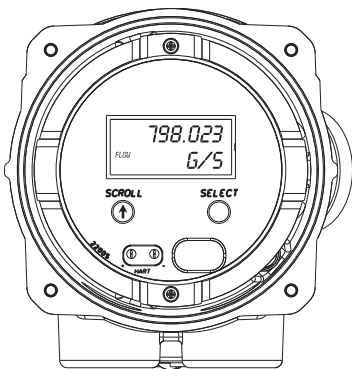
A.3 Fuente de alimentación

CC	17–36 VCC Resistencia de lazo hasta 600 Ω 0,8 W máximo
-----------	--

A.4 Conexiones eléctricas

Conexiones de entrada y salida	Un par de terminales de cableado para entrada/salida, comunicación digital y alimentación del transmisor. Los terminales tipo tornillo aceptan conductores unifilares o trenzados, calibre 0,14 a 2,5 mm ² (26 a 14 AWG).
Conexión administrativa de comunicación digital	Dos clips para conexión temporal a los terminales HART/Bell202. Se requiere resistencia de lazo en los terminales principales. No se permite una resistencia en las conexiones temporales.

A.5 Interfaz de usuario



Interfaz de usuario estándar con panel LCD

- Adecuados para instalación en áreas peligrosas.
- El módulo interfaz de usuario puede girar 360° en el transmisor en incrementos de 90°.
- Dos clips para conexiones HART/Bell 202 (requiere que se quite la cubierta del alojamiento del transmisor).
- Dos botones pulsadores de membrana para operación local (requiere que se quite la cubierta del alojamiento del transmisor).
- Dependiendo de la opción que se compre, la cubierta del alojamiento del transmisor tiene un lente de vidrio o de plástico.
- El módulo interfaz de usuario incluye un panel de LCD. La línea 1 del indicador de LCD muestra la variable de proceso; la línea 2 muestra la unidad de ingeniería de la medida, con indicación opcional de alarma.
- El panel de LCD se puede configurar para que muestre una lista de pantallas a una rapidez de desplazamiento especificada por el usuario. La lista de pantallas incluye variables de proceso seleccionadas por el usuario y, opcionalmente, todas las alarmas activas.
- El usuario puede configurar la rapidez de actualización del indicador: 100 a 10.000 milisegundos.

Dimensiones y especificaciones

A.6 Señales de entrada/salida

Canal A	Una salida pasiva de 12–20 mA <ul style="list-style-type: none">• Aislada a ± 50 VCC con respecto a tierra• Límite máximo de carga: 600 Ω• Alimentación externa: 17 a 36 VCC• Puede transmitir caudal másico, caudal volumétrico, caudal volumétrico estándar de gas, densidad, temperatura o ganancia de la bobina impulsora• La salida es lineal con el proceso desde 11,9 a 20,25 mA• Intrínsecamente segura (opción de compra)
----------------	--

A.7 Comunicaciones digitales

HART/Bell 202	La señal HART está superpuesta en la salida de miliamperios y está disponible para interfaz del sistema host: <ul style="list-style-type: none">• Frecuencia: 1,2 y 2,2 kHz• Amplitud: a 1,0 mA• 1200 baudios, un bit de paro, paridad impar• Dirección: 0 (predeterminada), configurable• Requiere una resistencia de 250 a 600 Ω
----------------------	--

A.8 Interfaz host

Archivo DD de HART	Soporta configuración y funcionalidad totales del dispositivo
ProLink® II v2.8	Soporta configuración y funcionalidad totales del dispositivo Requiere conexión HART/Bell 202 (no soporta las conexiones RS-485)

A.9 Límites ambientales


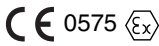

Límites de temperatura ambiental	Operación y almacenamiento: -40 a $+60$ °C (-40 a $+140$ °F) Por debajo de -20 °C (-4 °F), la sensibilidad del indicador disminuye y puede ser difícil leer el indicador. Por encima de 55 °C (131 °F), puede ocurrir algún oscurecimiento del indicador.
Límites de humedad	Humedad relativa de 5 a 95%, sin condensación a 60 °C (140 °F)
Límites de vibración	Cumple con IEC68.2.6, barrido de resistencia, 5 a 2000 Hz, 50 ciclos de barrido a 1,0 g

A.10 Efectos ambientales

Efectos EMI	Cumple con la directiva EMC 2004/108/EC según EN 61326 Industrial Cumple con NAMUR NE21 Versión: 08.22.2007
Efecto de la temperatura ambiental	En la salida de mA: $\pm 0,005\%$ del span por °C

Dimensiones y especificaciones

A.11 Clasificaciones de áreas peligrosas

CSA C-US		Temperatura ambiental -40 a +60 °C (-40 a +140 °F) Clase I, div. 1, grupos C y D Clase I, div. 2, grupos A, B, C y D Clase II, div. 1, grupos E, F y G
ATEX	 	II 2G Ex ib IIB/IIC T4 II 2D Ex ibD 21 T70 °C II 3G Ex nA II T4 II 3D Ex tD A22 IP66/67 T70 °C
IECEX		Ex ib IIB/IIC T4 Ex nA II T4

Apéndice B

Barrera adaptadora de Micro Motion

B.1 Generalidades

Este apéndice incluye los siguientes temas y procedimientos:

- Introducción a la barrera adaptadora de Micro Motion – vea la Sección B.2
- Dimensiones y especificaciones – vea la Sección B.3
- Montaje y extracción de la barrera adaptadora de Micro Motion – vea la Sección B.4
- Bloqueo y desbloqueo de la barrera adaptadora de Micro Motion – vea la Sección B.5
- Configuración de la barrera adaptadora de Micro Motion para alimentación de lazo activa o pasiva – vea la Sección B.6
- Calibración de la barrera adaptadora de Micro Motion – vea la Sección B.7
- Restauración de los valores de calibración de fábrica de la barrera adaptadora de Micro Motion – vea la Sección B.8

B.2 Acerca de la barrera adaptadora de Micro Motion

La barrera adaptadora de Micro Motion proporciona alimentación intrínsecamente segura aislada galvánicamente al transmisor modelo 2200S. En el lado de campo, la barrera adaptadora se conecta a un sensor de Micro Motion. En el lado del sistema, se conecta a un host. La barrera adaptadora cambia la escala de la salida de 12–20 mA del transmisor modelo 2200S a 4–20 mA.

En forma predeterminada, la barrera adaptadora está configurada a “activa”; es decir, alimenta al lazo en el lado del sistema. La barrera adaptadora se puede reconfigurar a “pasiva”; es decir, no alimenta al lazo en el lado del sistema.

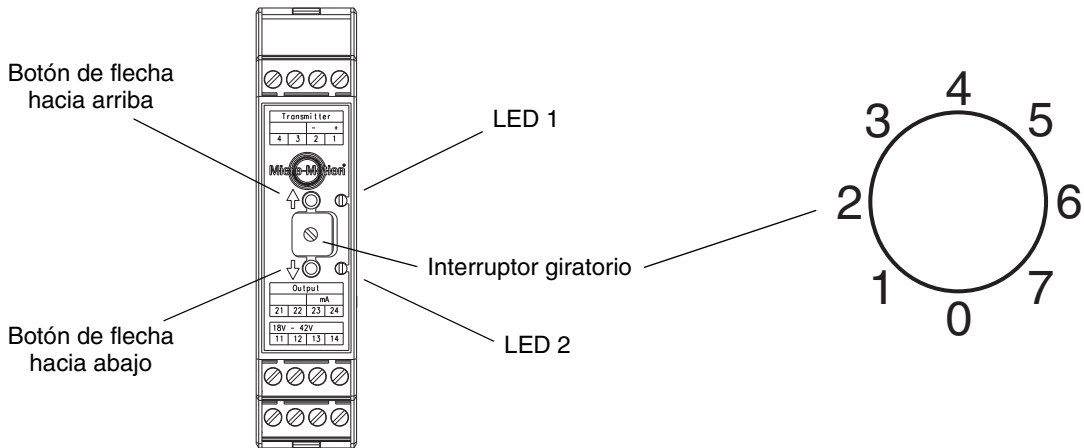
La salida de mA de la barrera adaptadora hacia el host se puede calibrar, y la calibración se puede restaurar a los valores de fábrica.

Se utilizan interruptores y botones en la barrera adaptadora para configurar y calibrar el dispositivo. El panel frontal de la barrera adaptadora se muestra en la Figura B-1.

En el uso normal, la barrera adaptadora está bloqueada. Si está bloqueada, usted debe desbloquearla antes de poder configurarla o calibrarla.

Barrera adaptadora de Micro Motion

Figura B-1 Interfaz de usuario



B.3 Dimensiones y especificaciones

Figura B-2 Dimensiones

Dimensiones en $\frac{mm}{(in)}$

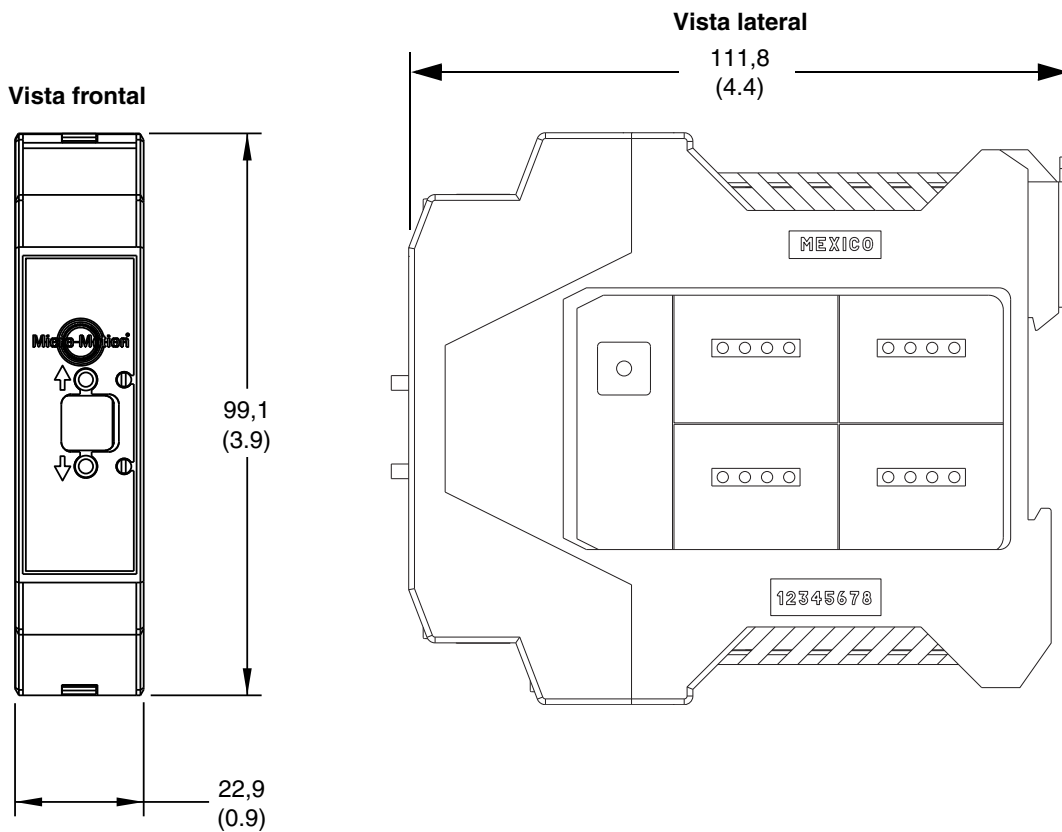

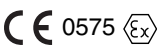


Tabla B-1 Especificaciones

Barrera de 12–20 mA a 4–20 mA con paso HART

Especificaciones físicas	IP20 Tipo de montaje en carril DIN: DIN 46277 Peso: 0,15 kg (0.33 lb) Se puede apilar lado con lado
Límites de temperatura	Temperatura ambiental: –40 a +60 °C (–40 a +140 °F) Desviación de temperatura: < 0,005% del span/°C
Límites de humedad	Humedad relativa de 5 a 95%, sin condensación a 60 °C (140 °F)
Especificaciones eléctricas	Calibre de hilo: 0,2 mm ² (24 AWG) mínimo, 2,5 mm ² (14 AWG) máximo
Tensión de aislamiento	Alimentación en el lado de campo: > 1500 VCA Alimentación en el lado del host: > 500 VCA Alimentación del lado de campo al host: > 1500 VCA
Fuente de alimentación (terminales 11 y 12)	18–42 VCC Corriente de alimentación máxima: 170 mA Potencia máxima: 3 W
Lado de campo (terminales 1 y 2)	Una entrada pasiva de 12–20 mA <ul style="list-style-type: none"> • Sobrerrango/ rango bajo: 11–21 mA • Paso HART • Alimentación de lazo: > 25 V • Impedancia en conformidad con HART: > 250 Ω • Conformidad de I.S.: ATEX, CSA, IECEx
Lado del host (terminales 23 y 24)	Una salida activa o pasiva de 4–20 mA <ul style="list-style-type: none"> • Sobrerrango/ rango bajo: 2–22 mA • Límite de carga máxima (salida activa): < 1 kΩ • Voltaje máximo de lazo (entrada pasiva): < 36 V • Tiempo de respuesta: < 7 milisegundos • Puntos finales ajustables (0% y 100%) • Linealidad: < 0,05% del span Cumple con NAMUR NE43 (febrero 2003) (dependiendo de la configuración del transmisor)
Efectos EMI	Cumple con NAMUR NE21 Versión: 08.22.2007

Tabla B-2 Clasificaciones de áreas peligrosas

CSA C-US		Clase I, div. 1, grupos C y D ⁽¹⁾ Clase I, div. 2, grupos A, B, C y D Clase II, div. 2, grupos F y G
ATEX		II (2) G [Ex ib] IIB/IIC II (2) D [Ex ibD]
IECEx		[Ex ib] IIB/IIC

(1) Cuando se instala en una cubierta adecuada.

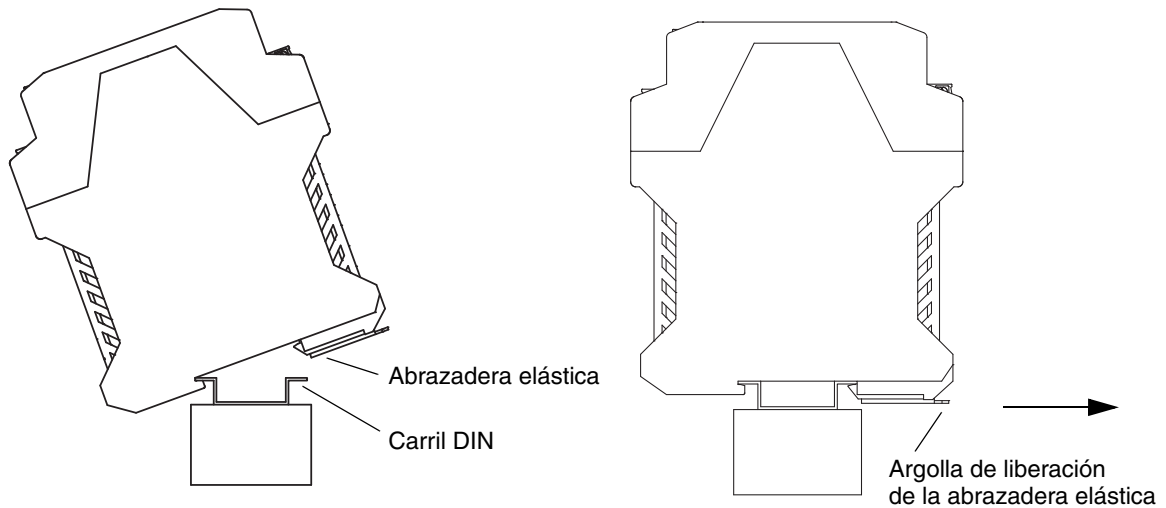
Barrera adaptadora de Micro Motion

B.4 Montaje y extracción de la barrera adaptadora de Micro Motion

La barrera adaptadora de Micro Motion está diseñada para montarse en un carril DIN. La barrera adaptadora se sujeta firmemente en el carril DIN.

Para quitar la barrera adaptadora del carril, tire de la abrazadera elástica alejándola de la barrera, usando la argolla de liberación de la abrazadera elástica. Vea la Figura B-3.

Figura B-3 Montaje y extracción de la barrera adaptadora de Micro Motion



B.5 Bloqueo y desbloqueo de la barrera adaptadora de Micro Motion

Si la barrera adaptadora está bloqueada, usted no podrá configurarla ni calibrarla.

Para desbloquear la barrera adaptadora, presione la **flecha hacia arriba** durante tres segundos. El LED 2 se encenderá cuando el dispositivo esté desbloqueado.

Existen dos maneras de bloquear la barrera adaptadora:

- Bloqueo automático – Regrese el interruptor giratorio (vea la Figura B-1) a la posición 7. La barrera adaptadora se bloqueará automáticamente después de dos minutos, y el LED 2 se apagará.
- “Bloqueo rápido” – Regrese el interruptor giratorio a la posición 7 y presione la **flecha hacia abajo**. La barrera adaptadora se bloquea inmediatamente, y el LED 2 se apaga.



Si el interruptor giratorio no está en la posición 7, la barrera adaptadora no se puede bloquear.

B.6 Configuración de la alimentación de lazo activa o pasiva

En forma predeterminada, la barrera adaptadora está configurada a “activa”; es decir, alimenta el lazo en el lado del host. Para configurar el ajuste de alimentación de lazo de la barrera adaptadora (si se requiere):

1. Desbloquee la barrera adaptadora si es necesario (vea la Sección B.5).

2. Ponga el interruptor giratorio en la posición 5.





3. Presione la **flecha hacia arriba** o la **flecha hacia abajo**, según se desee, y mantener presionada durante tres segundos.
 - La **flecha hacia arriba** selecciona la alimentación activa. Después de tres segundos, el LED 2 se enciende.
 - La **flecha hacia abajo** selecciona la alimentación pasiva. Después de tres segundos, el LED 2 se apaga.
4. Bloquee la barrera adaptadora (vea la Sección B.5).

B.7 Calibración de la salida de mA de la barrera adaptadora de Micro Motion

La calibración de la salida de mA de la barrera adaptadora se usa para garantizar que la señal de mA que la barrera envía sea recibida con precisión por el host. Usted puede calibrar la salida de mA en los puntos finales de 0% y 100%.

Nota: Micro Motion recomienda realizar este procedimiento de calibración como parte de un conjunto de procedimientos de prueba y comisionamiento. Vea el documento titulado Transmisores modelo 2200S de Micro Motion: Manual de configuración y uso.

Para calibrar la salida de mA de la barrera adaptadora:

1. Desbloquee la barrera adaptadora si es necesario (vea la Sección B.5).
2. Para calibrar la señal de 0%:
 - a. En la barrera adaptadora, ponga el interruptor giratorio en la posición 1. 
 - b. En el transmisor modelo 2200S, fije la salida de mA en 12 mA.
 - c. En el host, revise la lectura de mA proveniente de la barrera adaptadora. La lectura de la señal de mA debe ser de 4 mA, o el host debe estar recibiendo el LRV configurado.
 - d. En la barrera adaptadora, ajuste la salida de mA de la barrera adaptadora de modo que la lectura de mA en el host esté dentro de la tolerancia.
 - Para incrementar, presione la **flecha hacia arriba**.
 - Para disminuir, presione la **flecha hacia abajo**.
3. Para calibrar la señal de 100%:
 - a. En la barrera adaptadora, ponga el interruptor giratorio en la posición 2. 
 - b. En el transmisor modelo 2200S, fije la salida de mA en 20 mA.
 - c. En el host, revise la lectura de mA proveniente de la barrera adaptadora. La lectura de la señal de mA debe ser de 20 mA o el host debe estar recibiendo el URV configurado.
 - d. En la barrera adaptadora, ajuste la salida de mA de la barrera adaptadora de modo que la lectura de mA en el host esté dentro de la tolerancia.
 - Para incrementar, presione la **flecha hacia arriba**.
 - Para disminuir, presione la **flecha hacia abajo**.
4. Bloquee la barrera adaptadora (vea la Sección B.5).
5. En el transmisor modelo 2200S, quite la salida de mA del modo fijo.

Barrera adaptadora de Micro Motion

B.8 Restauración de los valores de calibración de fábrica de la barrera adaptadora de Micro Motion

Para restaurar los valores de calibración de fábrica de la barrera adaptadora:

1. Desbloquee la barrera adaptadora si es necesario (vea la Sección B.5).

2. Ponga el interruptor giratorio en la posición 0. 

3. Presione la **flecha hacia arriba** y la **flecha hacia abajo** simultáneamente durante diez segundos.
Cuando la restauración esté completa, el LED 1 y el LED 2 destellarán.

4. Bloquee la barrera adaptadora (vea la Sección B.5).

Apéndice C

Política de devolución

C.1 Recomendaciones generales

Se deben seguir los procedimientos de devolución de Micro Motion cuando se devuelva 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. No seguir los procedimientos de Micro Motion ocasionará que su equipo sea rechazado a la entrega.

La información sobre los procedimientos y formas de devolución está disponible en nuestro sistema de soporte web en www.micromotion.com, o llamando al Departamento de Servicio al Cliente de Micro Motion.

C.2 Equipo nuevo y sin usar

Sólo el equipo que no ha sido extraído del embalaje original de envío será considerado como nuevo y sin usar. El equipo nuevo y sin usar requiere que se complete un formulario de autorización de devolución de materiales (Return Materials Authorization).

C.3 Equipo usado

Todo el equipo que no esté clasificado como nuevo y sin usar se considera usado. Este equipo debe ser completamente descontaminado y limpiado antes de ser devuelto.

El equipo usado debe ser acompañado por un formulario de autorización de devolución de materiales (Return Materials Authorization) cumplimentado y una declaración de descontaminación (Decontamination Statement) para todos los fluidos de proceso que hayan estado en contacto con el equipo. Si no se puede completar una declaración de descontaminación (Decontamination Statement) (v.g., para fluidos de proceso para alimentos), usted debe incluir una declaración certificando la descontaminación y documentando todas las sustancias extrañas que hayan estado en contacto con el equipo.

Índice

A

Ajuste de la salida de mA
Vea Barrera adaptadora de Micro Motion,
calibración de la salida de mA

Alimentación

requerimientos de la barrera 8
requerimientos del transmisor 7

B

Barrera

activa vs. pasiva 8, 18, 30
arquitectura de instalación
barrera adaptadora de Micro Motion 3
barrera de otro proveedor 3
barreras de otros proveedores verificadas por
Micro Motion 8

instalación

Barrera adaptadora de Micro Motion 15
barrera de otro proveedor 15

requerimientos 8

Vea también Barrera adaptadora de Micro Motion
y escala de la salida de mA 2

Barrera adaptadora

Vea Barrera adaptadora de Micro Motion

Barrera adaptadora de Micro Motion

activa vs. pasiva 8, 30
bloqueo y desbloqueo 30
calibración de la salida de mA 31
dimensiones 28
en el número de modelo 1
especificaciones 29
generalidades 27
instalación 15, 30
montaje y extracción 30
restauración de los valores de calibración
de fábrica 32
y escala de la salida de mA 2, 27

Barrera de seguridad

Vea Barrera

Barrera I.S.

Vea Barrera

C

Cableado 17

barrera activa vs. pasiva 18
barrera adaptadora de Micro Motion 18
barrera de otro proveedor 18
sin barrera 17

Cableado de alimentación

Vea Cableado

Cableado de la salida de mA

Vea Cableado

Calibración

barrera adaptadora de Micro Motion 31
restauración de los valores de calibración
de fábrica 32

D

Dimensiones

barrera adaptadora de Micro Motion 28
transmisor 23

Documentación 5

E

Escala

Vea Escala de la salida de mA

Especificaciones

barrera adaptadora de Micro Motion 29
transmisor 23

Extensor 2

instalación 11

I

Instalación

arquitecturas 2

barrera

barrera adaptadora de Micro Motion 15, 30
barrera de otro proveedor 15

cableado

barrera adaptadora de Micro Motion 18
barrera de otro proveedor 18
sin barrera 17

consejos 9

extensor 11

generalidades 4

Índice

- girar el transmisor en el sensor 13
- puesta a tierra 15
- rotación del módulo interfaz de usuario en el transmisor 14
- ubicación de los componentes 9

M

- Medidor de caudal
 - componentes 2
 - documentación 5
- Mensajes de seguridad 1
- Módulo interfaz de usuario
 - rotación 14

N

- Número de modelo 1

P

- Política de devolución 33

R

- Requerimientos 8
 - alimentación de la barrera 8
 - alimentación del transmisor 7
 - barrera 8
- Requerimientos de puesta a tierra 15

S

- Salida de mA
 - calibración 31
 - desde el transmisor 2
 - desde una barrera adaptadora de Micro Motion 2
 - desde una barrera de otro proveedor 2
- Sensor 2
- Servicio al cliente 5

T

- Transmisor 2
 - dimensiones 23
 - documentación 5
 - especificaciones 23
 - generalidades de instalación 4
 - girar el transmisor en el sensor 13
 - número de modelo 1
 - opciones de montaje 2
 - orientación 13
 - requerimientos de alimentación 7
 - rotación del módulo interfaz de usuario 14
 - tipo 1

©2009, Micro Motion, Inc. Todos los derechos reservados. P/N MMI-20012960, Rev. BA



**Para las últimas especificaciones de los productos
Micro Motion, vea la sección PRODUCTS
de nuestra página electrónica en www.micromotion.com**

**Emerson Process Management S.L.
España**

Crta. Fuencarral - Alcobendas Km. 12,2
Edificio Auge, 1 Plantas 5a-6a
28049 Madrid
T +34 (0) 913 586 000
F +34 (0) 913 589 145
www.emersonprocess.es

**Emerson Process Management
Micro Motion Europa**

Neonstraat 1
6718 WX Ede
Países Bajos
T +31 (0) 318 495 555
F +31 (0) 318 495 556

Micro Motion Inc. EE.UU.

Oficinas centrales
7070 Winchester Circle
Boulder, Colorado 80301
T +1 303-527-5200
+1 800-522-6277
F +1 303-530-8459

**Emerson Process Management S.L.
España**

Edificio EMERSON
Pol. Ind. Gran Via Sur
C/ Can Pi, 15, 3ª
08908 Barcelona
T +34 (0) 932 981 600
F +34 (0) 932 232 142

**Emerson Process Management
Micro Motion Asia**

1 Pandan Crescent
Singapur 128461
República de Singapur
T +65 6777-8211
F +65 6770-8003

**Emerson Process Management
Micro Motion Japón**

1-2-5, Higashi Shinagawa
Shinagawa-ku
Tokio 140-0002 Japón
T +81 3 5769-6803
F +81 3 5769-6844

