

Sistema de caudalímetro magnético Rosemount 8750W para aplicaciones de agua/aguas residuales y de servicios



HART
COMMUNICATION PROTOCOL



ROSEMOUNT


EMERSON
Process Management

AVISO

Este documento proporciona pautas de instalación básicas para el sistema de caudalímetro magnético Rosemount® 8750W. Para obtener instrucciones completas, para configuración detallada, diagnósticos, mantenimiento, servicio, instalación o solución de problemas, consultar el manual de referencia del Rosemount 8750W (número de documento 00809-0100-4750 Rev. BA). El manual y esta guía de inicio rápido también están disponibles en formato electrónico en www.rosemount.com.

⚠️ ADVERTENCIA

Si no se siguen estas recomendaciones de instalación se podría provocar la muerte o lesiones graves:

- Las instrucciones de instalación y mantenimiento son para uso exclusivo de personal cualificado. No realizar ningún otro tipo de mantenimiento que el que se incluye en las instrucciones de funcionamiento, a menos que se esté cualificado para hacerlo.
- Verificar que el entorno operativo del sensor y del transmisor sea consistente con el entorno operativo.
- No conectar un transmisor Rosemount a un sensor que no sea de Rosemount y que se encuentre en un entorno explosivo.
- El revestimiento del sensor es vulnerable y puede dañarse al manipularse. Nunca colocar nada a través del sensor con el propósito de elevar o hacer palanca. Si se daña el revestimiento, el sensor puede quedar inservible.
- No se deben usar juntas metálicas o espirales, ya que dañarán la superficie de revestimiento del sensor.
- Si se espera una extracción frecuente, tomar medidas para proteger los extremos del revestimiento. A menudo se acoplan pequeños carretes de tubería en los extremos del sensor como protección.
- Los caudalímetros magnéticos Rosemount que se piden con opciones de pintura no estándar pueden estar sujetos a descarga electrostática. Para evitar la acumulación de descargas electrostáticas, no frotar el caudalímetro con un paño seco ni limpiarlo con solventes.
- Para un funcionamiento y duración apropiados del sensor, es crucial apretar correctamente los pernos de la brida. Todos los pernos se deben apretar en la secuencia apropiada hasta los límites de apriete especificados. Si no se respetan estas instrucciones, se pueden producir graves daños al revestimiento del sensor y hacer necesario reemplazar el sensor.

Contenido

Medidas preliminares a la instalación página 3

Manipulación página 7

Montaje página 8

Instalación página 10

Puesta a tierra página 15

Cableado página 17

Configuración básica página 28

Paso 1: Medidas preliminares a la instalación

Antes de instalar el caudalímetro Rosemount 8750W, existen varios pasos previos a la instalación que deben completarse para facilitar el proceso de instalación:

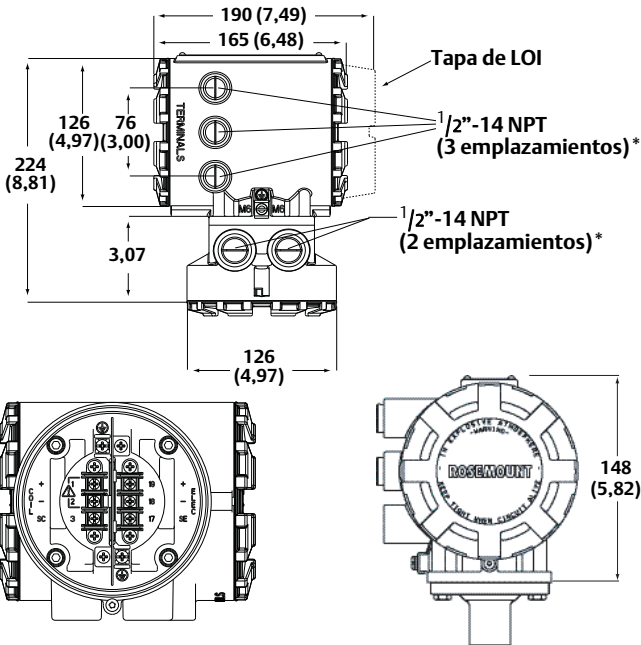
- Identificar las opciones y configuraciones que corresponden a su aplicación.
- Fijar los interruptores del hardware si es necesario.
- Considerar los requisitos mecánicos, eléctricos y medioambientales.

Consideraciones mecánicas

El lugar de montaje para el transmisor Rosemount 8750W debe proporcionar suficiente espacio para montarlo de manera segura, acceder fácilmente a los puertos del conducto, abrir completamente las tapas del transmisor y leer fácilmente la pantalla de la interfaz local del operador (LOI por sus siglas en inglés) (ver la Figura 1 y la Figura 2).

Si el transmisor Rosemount 8750W se monta por separado del sensor, no está sujeto a las mismas limitaciones que corresponden al sensor.

Figura 1. Plano dimensional del transmisor de montaje en campo

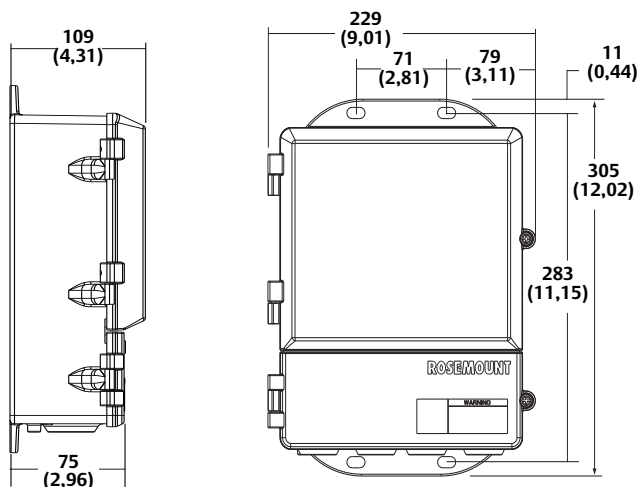


AVISO

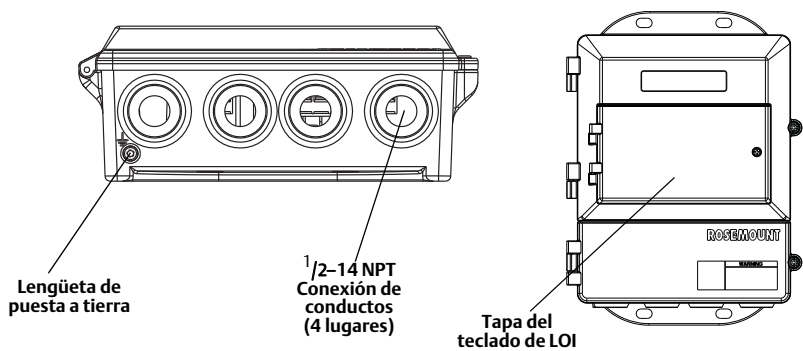
*Rosca de la entrada de cables no estándar. Se tienen disponibles conexiones M20 cuando se utilizan adaptadores de conducto roscados.

Figura 2. Plano dimensional del transmisor de montaje en pared

CON TAPA ESTÁNDAR



CON CUBIERTA DE LA LOI



Las dimensiones están en milímetros (pulgadas).

Consideraciones ambientales

Para garantizar la máxima duración del transmisor, se debe evitar la temperatura extrema y la vibración excesiva. Áreas problemáticas típicas:

- líneas de alta vibración con transmisores integrados
- instalaciones bajo luz solar directa en climas cálidos
- instalaciones a la intemperie en climas fríos.

Los transmisores de montaje remoto se pueden instalar en la sala de control para proteger la electrónica de las inclemencias del ambiente y proporcionar un acceso fácil para la configuración o el mantenimiento.

Los transmisores Rosemount 8750W tanto integrados como remotos necesitan alimentación externa. Por lo tanto, debe existir acceso a una fuente de alimentación adecuada.

Procedimientos de instalación

La instalación del Rosemount 8750W incluye procedimientos detallados, tanto mecánicos como eléctricos.

Montar el transmisor

En emplazamientos remotos, el transmisor puede montarse en una tubería de hasta dos pulgadas de diámetro o en una superficie plana.

Montaje en tubería

Para montar el transmisor en una tubería:

1. Acoplar el soporte de montaje en la tubería usando los accesorios de montaje.
2. Acoplar el transmisor Rosemount 8750W al soporte de montaje usando los tornillos de montaje.

Identificar opciones y configuraciones

La aplicación estándar del 8750W incluye una salida de 4–20 mA y el control de las bobinas del sensor y de los electrodos. Otras aplicaciones pueden requerir una o más de las siguientes configuraciones u opciones:

- Configuración multipunto HART
- Salida discreta
- Entrada discreta
- Salida de pulsos

Asegurarse de identificar todas las opciones y configuraciones adicionales que se apliquen a la instalación. Mantener una lista de estas opciones cerca para tenerlas en cuenta durante los procedimientos de instalación y configuración.

Puentes/interruptores de hardware

La tarjeta de la electrónica del 8750W está equipada con interruptores de hardware seleccionados por el usuario, dependiendo del modelo del transmisor que se haya pedido. Estos interruptores establecen el modo de alarma de fallo, la alimentación analógica interna/externa, la alimentación de pulsos interna/externa y la seguridad del transmisor. La configuración estándar de estos interruptores cuando se envían de la fábrica es la siguiente:

Modo de alarma de fallo:	ALTA
Alimentación analógica interna/externa:	USO INTERNO
Alimentación de pulsos interna/externa:	EXTERNA (solo montaje en campo)
Seguridad del transmisor:	APAGADO

Cambio de la configuración de los interruptores de hardware

En la mayoría de los casos, no será necesario cambiar la configuración de los interruptores de hardware. Si la configuración de los interruptores debe cambiarse, seguir los pasos descritos en el manual.

ADVERTENCIA

Usar una herramienta no metálica para mover las posiciones de los interruptores.

Consideraciones eléctricas

Antes de realizar cualquier conexión eléctrica en el transmisor Rosemount 8750W, deben tenerse en cuenta los requisitos de instalación eléctricos locales y de la planta. Debe asegurarse de contar con la fuente de alimentación y los conductos adecuados, además de otros accesorios necesarios para cumplir con estos estándares.

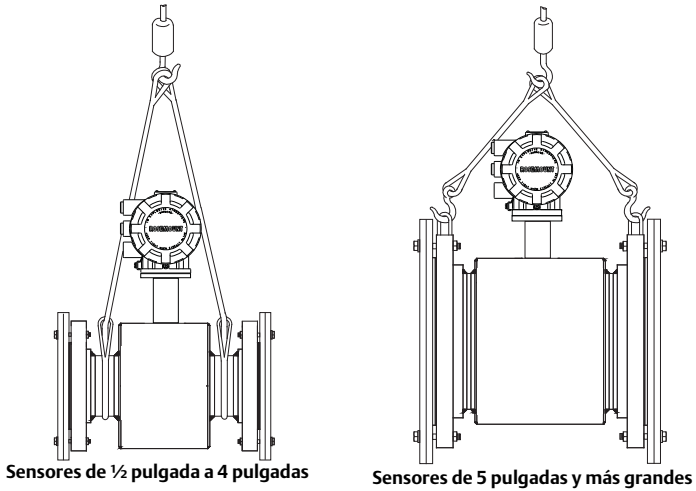
Rotación del alojamiento del transmisor

Se puede girar la carcasa del transmisor de montaje en campo en incrementos de 90° sobre el sensor, quitando los cuatros pernos de montaje ubicados en la parte inferior de la carcasa. No girar la carcasa más de 180° en cualquier dirección. Antes de apretar, asegurarse de que las superficies de contacto estén limpias, que la junta tórica esté asentada en la ranura y que no exista separación entre la carcasa y el sensor.

Paso 2: Manipulación

Manipular todas las piezas con cuidado para impedir daños. Cuando sea posible, transportar el sistema al lugar de la instalación en los paquetes de envío originales. Los sensores de caudal Rosemount son enviados con tapas en los extremos que los protegen contra daños mecánicos. En el caso de sensores con revestimiento de PTFE, la tapa también evita la relajación normal del revestimiento. Quitar las tapas de los extremos justo antes de la instalación.

Figura 3. Soporte del sensor bridado Rosemount 8750W para su manipulación



Sensores de 1/2 pulgada a 4 pulgadas

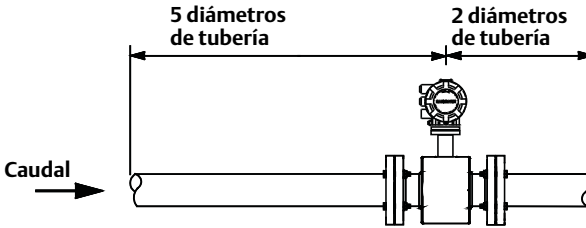
Sensores de 5 pulgadas y más grandes

Paso 3: Montaje

Tubería corriente arriba/corriente abajo

Para garantizar la precisión de las especificaciones incluso en condiciones del proceso muy variables, es necesario instalar el sensor a una distancia mínima de cinco diámetros de tubería recta aguas arriba y dos diámetros de tubería recta aguas abajo, con respecto al plano del electrodo (consultar la [Figura 4](#)).

Figura 4. Distancia aguas arriba y aguas abajo en términos de diámetros de tubería recta



Se pueden realizar instalaciones con tramos rectos de tubería reducidos aguas arriba y aguas abajo. En instalaciones en tramos rectos de tubería pequeños, es posible que existan desviaciones en el funcionamiento absoluto. Los caudales transmitidos seguirán siendo muy repetitivos.

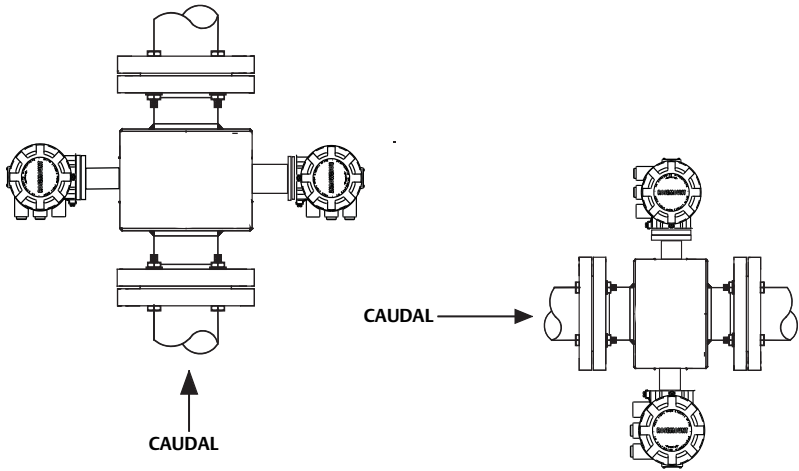
El sensor debe montarse de tal modo que el extremo DELANTERO de la flecha de caudal apunte en la dirección del caudal a través del sensor (ver la [Figura 5](#)).

Figura 5. Dirección de caudal



El sensor debe instalarse en una ubicación que garantice que este permanezca lleno durante su uso. La instalación vertical con caudal ascendente del fluido del proceso mantiene el área transversal llena, independientemente del caudal. La instalación horizontal debe quedar restringida a las secciones de tubería bajas que se encuentran normalmente llenas.

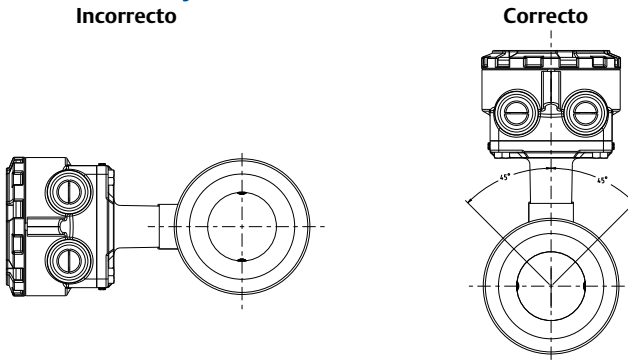
Figura 6. Orientación del sensor



Posición de montaje

Los electrodos del sensor están orientados correctamente cuando los dos electrodos de medición quedan en las posiciones de las 3 y las 9 en punto o en un intervalo de 45° con respecto a la posición vertical, como se muestra a la derecha de la [Figura 7](#). Evitar cualquier orientación de montaje en la que los dos electrodos de medición queden en las posiciones de las 6 y las 12 en punto, como se muestra a la izquierda de la [Figura 7](#).

Figura 7. Posición de montaje del sensor



Paso 4: Instalación

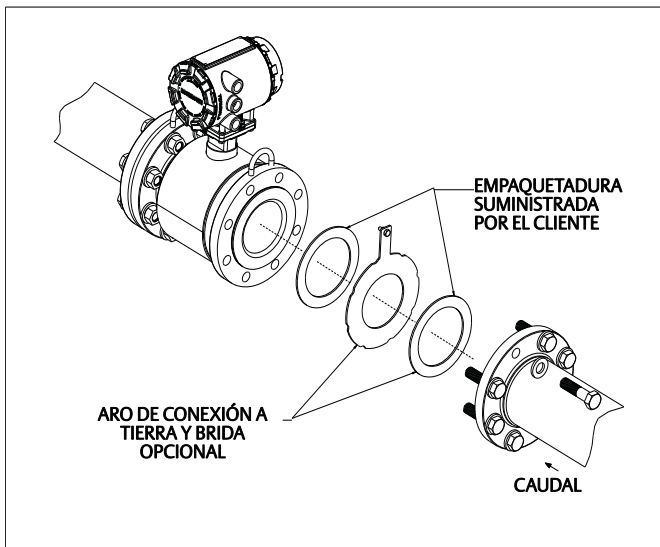
Sensores bridados Empaquetaduras

El sensor requiere una empaquetadura en cada una de sus conexiones con los equipos o tuberías adyacentes. El material de la empaquetadura seleccionado debe ser compatible con el fluido del proceso y las condiciones de operación. Se requieren juntas a cada lado de un aro de conexión a tierra. Todas las otras aplicaciones (incluyendo los sensores con protectores para el revestimiento o un electrodo de conexión a tierra) requieren una sola empaquetadura en las conexiones de cada extremo.

ADVERTENCIA

No se deben usar juntas metálicas o espirales, ya que dañarán la superficie de revestimiento del sensor. Si se requieren juntas espirales o metálicas para la aplicación, se deben usar protectores del revestimiento.

Figura 8. Colocación de las empaquetaduras en el sensor bridado



Pernos de la brida

Nota

No poner el perno en un lado cada vez. Apretar cada lado simultáneamente.

Ejemplo:

1. Ajustar corriente arriba
2. Ajustar corriente abajo
3. Apretar corriente arriba
4. Apretar corriente abajo

No ajustar y apretar el lado aguas arriba y luego el lado aguas abajo.

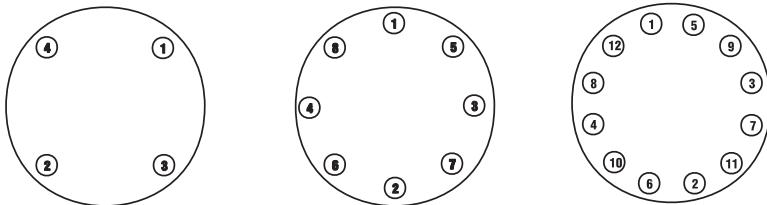
Si no se alterna entre las bridas aguas arriba y aguas abajo cuando se aprietan los pernos, se puede ocasionar daños al revestimiento.

Los valores de par de fuerzas recomendados por tamaño de tubería del sensor y por tipo de revestimiento se muestran en la [Tabla 1 en la página 12](#). Consultar con la fábrica si no se incluye la clasificación de la brida del sensor. Apretar los pernos de la brida en el lado aguas arriba del sensor en la secuencia que se muestra en la [Figura 9 en la página 11](#) hasta alcanzar el 20% de los valores de par de fuerzas sugeridos. Repetir el proceso en el lado corriente abajo del sensor. Para los sensores con más o menos pernos en la brida, apretar los pernos en una secuencia en cruz similar. Repetir esta secuencia de apriete completa al 40%, 60%, 80% y 100% de los valores de par de fuerzas sugeridos o hasta que se detenga la fuga entre el proceso y las bridas del sensor.

Si la fuga no se detiene con los valores de par de fuerzas sugeridos, se pueden apretar los pernos en incrementos adicionales del 10% hasta que la fuga de la unión se detenga, o hasta que el valor de par de fuerzas medido alcance el valor máximo de los pernos. Las consideraciones prácticas para mantener la integridad del revestimiento a menudo harán que el usuario use diferentes valores de par de fuerzas para detener las fugas en función de las combinaciones particulares de bridas, pernos, empaquetaduras y material del revestimiento del sensor.

Revisar que no haya fugas en las bridas después de apretar los pernos. Si no se siguen los métodos de par de fuerzas correctos se pueden ocasionar daños graves. Los sensores requieren un segundo apriete 24 horas después de la instalación inicial. Con el tiempo, los materiales del revestimiento del sensor pueden deformarse bajo presión.

Figura 9. Secuencia de apriete de los pernos de brida



En el caso de los valores de par de fuerzas no mostrados en la [Tabla 1](#), [Tabla 2](#) o [Tabla 3](#), contactar con el personal de asistencia técnica.

Tabla 1. Valores de par de torsión de los pernos de la brida recomendados para ASME

Código de tamaño	Tamaño de tubería	Revestimiento de PTFE		Revestimiento de neopreno	
		Clase 150 (libras-pies)	Clase 300 (libras-pies)	Clase 150 (libras-pies)	Clase 300 (libras-pies)
005	15 mm (0,5 pulgadas)	8	8	-	-
010	25 mm (1 pulgada)	8	12	-	-
015	40 mm (1,5 pulgadas)	13	25	7	18
020	50 mm (2 pulgadas)	19	17	14	11
025	65 mm (2,5 pulgadas)	22	24	17	16
030	80 mm (3 pulgadas)	34	35	23	23
040	100 mm (4 pulgadas)	26	50	17	32
050	125 mm (5 pulgadas)	36	60	25	35
060	150 mm (6 pulgadas)	45	50	30	37
080	200 mm (8 pulgadas)	60	82	42	55
100	250 mm (10 pulgadas)	55	80	40	70
120	300 mm (12 pulgadas)	65	125	55	105
140	350 mm (14 pulgadas)	85	110	70	95
160	400 mm (16 pulgadas)	85	160	65	140
180	450 mm (18 pulgadas)	120	170	95	150
200	500 mm (20 pulgadas)	110	175	90	150
240	600 mm (24 pulgadas)	165	280	140	250
300	750 mm (30 pulgadas)	195	415	165	375
360	900 mm (36 pulgadas)	280	575	245	525

Tabla 2. Valores de par de torsión de los pernos de la brida recomendados para EN1092-1

Código de tamaño	Tamaño de tubería	Revestimiento de PTFE			
		PN10	PN 16	PN 25	PN 40
		(Newton-metro)	(Newton-metro)	(Newton-metro)	(Newton-metro)
005	15 mm (0,5 pulgadas)				10
010	25 mm (1 pulgada)				20
015	40 mm (1,5 pulgadas)				50
020	50 mm (2 pulgadas)				60
025	65 mm (2,5 pulgadas)				50
030	80 mm (3 pulgadas)				50
040	100 mm (4 pulg.)		50		70
050	125 mm (5,0 pulgadas)		70		100
060	150 mm (6 pulgadas)		90		130
080	200 mm (8 pulgadas)	130	90	130	170
100	250 mm (10 pulgadas)	100	130	190	250
120	300 mm (12 pulgadas)	120	170	190	270
140	350 mm (14 pulg.)	160	220	320	410
160	400 mm (16 pulgadas)	220	280	410	610
180	450 mm (18 pulgadas)	190	340	330	420
200	500 mm (20 pulgadas)	230	380	440	520
240	600 mm (24 pulgadas)	290	570	590	850

Tabla 2. Valores de par de torsión de los pernos de la brida recomendados para EN1092-1 (cont.)

Código de tamaño	Tamaño de tubería	Revestimiento de neopreno			
		PN 10 (Newton-metro)	PN 16 (Newton-metro)	PN 25 (Newton-metro)	PN 40 (Newton-metro)
010	25 mm (1 pulgada)				20
015	40 mm (1,5 pulgadas)				30
020	50 mm (2 pulgadas)				40
025	65 mm (2,5 pulgadas)				35
030	80 mm (3 pulgadas)				30
040	100 mm (4 pulg.)		40		50
050	125 mm (5,0 pulgadas)		50		70
060	150 mm (6 pulgadas)		60		90
080	200 mm (8 pulgadas)	90	60	90	110
100	250 mm (10 pulgadas)	70	80	130	170
120	300 mm (12 pulgadas)	80	110	130	180
140	350 mm (14 pulgadas)	110	150	210	280
160	400 mm (16 pulgadas)	150	190	280	410
180	450 mm (18 pulgadas)	130	230	220	280
200	500 mm (20 pulgadas)	150	260	300	1325
240	600 mm (24 pulgadas)	200	380	390	560

Tabla 3. Especificaciones de la carga y el par de torsión de los pernos de la brida para tuberías de gran tamaño

AWWA C207		(Pies-libras)
1000 mm (40 pulgadas)	Clase D	757
	Clase E	757
1050 mm (42 pulgadas)	Clase D	839
	Clase E	839
1200 mm (48 pulgadas)	Clase D	872
	Clase E	872

EN1092-1		(N-m)
1000 mm (40 pulgadas)	PN6	208
	PN10	413
	PN16	478
1200 mm (48 pulgadas)	PN6	375
	PN10	622

AS2129		(N-m)
1000 mm (40 pulgadas)	Tabla D	614
	Tabla E	652
1200 mm (48 pulgadas)	Tabla D	786
	Tabla E	839

AS4087		(N-m)
1000 mm (40 pulgadas)	PN16	612
	PN21	515
1200 mm (48 pulgadas)	PN16	785
	PN21	840

Paso 5: Puesta a tierra

Usar la [Tabla 4](#) para determinar qué opción de conexión a tierra seguir para una instalación adecuada. La caja del sensor debe conectarse a tierra según los códigos eléctricos nacionales y locales. El incumplimiento de este requisito puede perjudicar la protección que proporciona por el equipo.

Tabla 4. Instalación de conexión a tierra del proceso

Opciones de conexión a tierra del proceso				
Tipo de tubería	Cintas de conexión a tierra	Anillos de conexión a tierra	Electrodo de referencia	Protectores del revestimiento
Tubería conductora sin revestimiento	Consultar la Figura 10 .	Consultar la Figura 11 .	Consultar la Figura 13 .	Consultar la Figura 11 .
Tubería conductora con revestimiento	Conexión a tierra insuficiente	Consultar la Figura 11 .	Consultar la Figura 10 .	Consultar la Figura 11 .
Tubería no conductora	Conexión a tierra insuficiente	Consultar la Figura 12 .	No recomendado	Consultar la Figura 12 .

Figura 10. Puentes de conexión a tierra en tubería conductora con revestimiento o electrodo de referencia en tubería con revestimiento

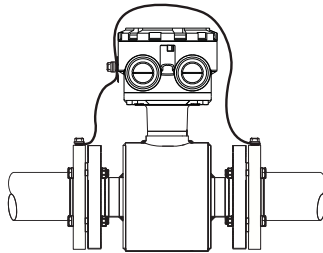


Figura 11. Conexión a tierra con aros de conexión a tierra o protectores del revestimiento en tubería conductora

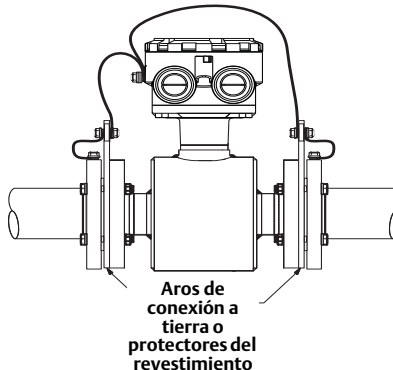


Figura 12. Conexión a tierra con aros de conexión a tierra o protectores de revestimiento en tubería no conductora

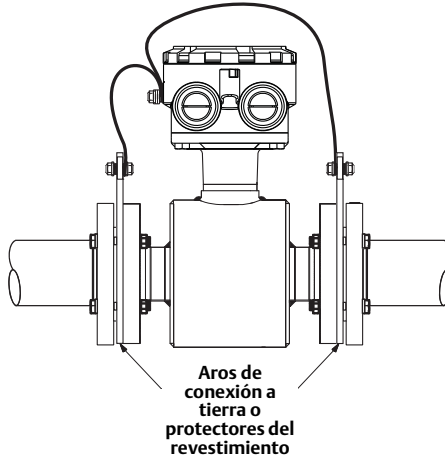
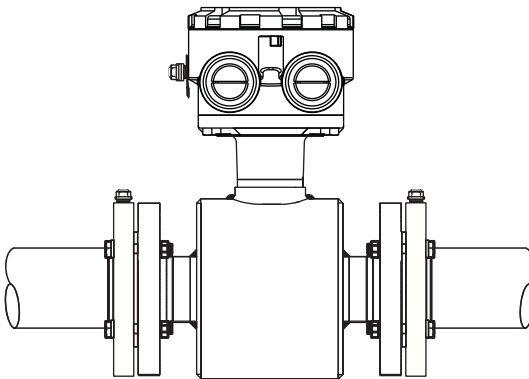


Figura 13. Conexión a tierra con electrodo de referencia en tubería conductora sin revestimiento



Paso 6: Cableado

En esta sección de cableado se describe la conexión entre el transmisor y el sensor, el lazo de 4-20 mA y el suministro de alimentación al transmisor. Siga la información sobre conductos, los requisitos sobre cables y los requisitos sobre desconexión que aparecen en las siguientes secciones.

Puertos del conducto y conexiones

Las cajas de conexiones del sensor y del transmisor tienen puertos para entradas de cables NPT de $1/2$ -pulgadas o conexión M20 opcional. Estas conexiones se deben realizar de acuerdo con los códigos eléctricos nacionales, locales y de la planta. Los puertos que no se usen se deben sellar con tapones metálicos. Es necesaria una instalación eléctrica apropiada para prevenir errores por ruido e interferencia eléctrica. No se necesitan conductos separados para los cables de la bobina de excitación y del electrodo, pero sí es necesario un conducto de cables dedicado entre cada transmisor y el sensor. Se debe usar cable apantallado para obtener los mejores resultados en entornos eléctricamente ruidosos. Cuando se preparen todas las conexiones de cables, quitar solo el aislamiento requerido para adaptar el conductor completamente debajo de la conexión de terminales. Si se quita demasiado aislante se puede producir un cortocircuito no deseado con la carcasa del transmisor o con otras conexiones de conductores. Para sensores bridados instalados en una aplicación que requiera protección IP68, se requieren prensaestopas sellados, tubo de cables y tapones del tubo de cables que cumplan con la clasificación IP68. Los códigos de opción R05, R10, R15, R20, R25 y R30 proporcionan una caja de conexiones moldeada mediante vaciado, cableada previamente y sellada como protección adicional con el fin de evitar que entre agua. Estas opciones todavía requieren que se utilicen conductos sellados para cumplir con los requisitos de protección IP68.

Requisitos del conducto

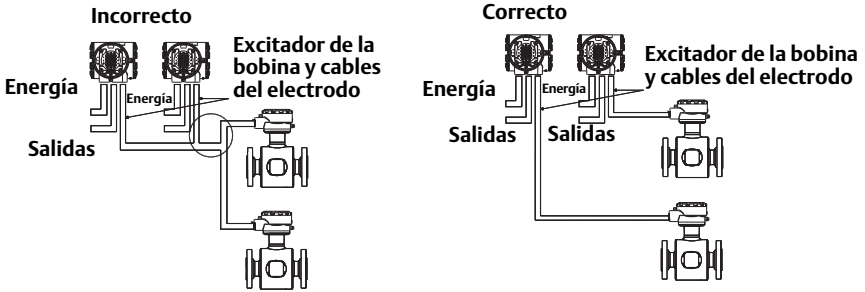
Entre un sensor y un transmisor remoto es necesario un solo tramo de tubo de cables dedicado para los cables de la bobina de excitación y de electrodo. Ver la [Figura 14](#). Si se agrupan los cables de varios sensores y sus respectivos transmisores en un solo tubo de cables eléctricos, es probable que creen problemas de interferencia y ruido en el sistema.

Los cables del electrodo no se debe poner en la misma bandeja de cables ni el recorrido de ambos debe ser tal que se junten.

Los cables de salida no se deben poner juntos con los cables de alimentación.

Seleccionar un tamaño de conducto apropiado para los cables que se dirigen al caudalímetro.

Figura 14. Preparación del conducto



Tender el cable, de las dimensiones adecuadas, por las conexiones del tubo de cables eléctricos del sistema del medidor de caudal magnético. Tender el cable de alimentación de corriente desde la fuente hasta el transmisor. Tender los cables de excitación de las bobinas y de los electrodos entre el sensor del caudalímetro y el transmisor.

- El cableado de señal instalado y el de la alimentación de CA o CC no se deben poner en la misma bandeja de cables ni el recorrido de ambos debe ser tal que se junten.
- El dispositivo debe conectarse apropiadamente a tierra según los códigos eléctricos nacionales y locales.
- Con el fin de cumplir con los requisitos EMC, es necesario usar cables Rosemount con número de pieza 08732-0753-2004 (m) o 08732-0753-1003 (ft).

Cableado del transmisor al sensor

El transmisor puede estar integrado al sensor o puede conectarse en forma remota siguiendo las instrucciones de cableado.

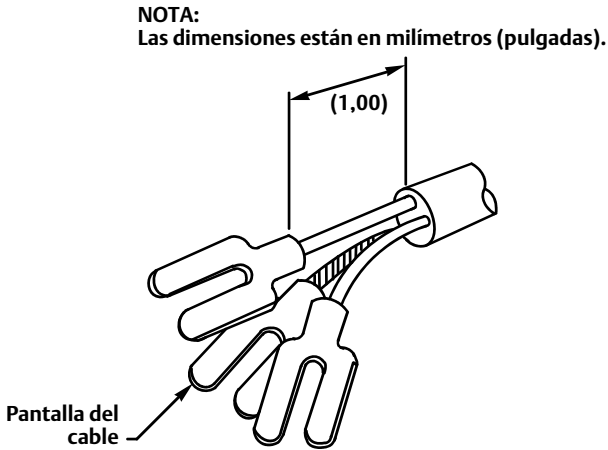
Requerimientos y preparación del cable para montaje remoto

En el caso de instalaciones donde se utilice cable individual de bobina de excitación y de electrodo, las longitudes deben ser menores que 300 metros (1.000 ft.). Se requiere una longitud igual para cada cable. Ver la [Tabla 5 en la página 19](#).

En el caso de instalaciones donde se utilice cable de combinación de bobina de excitación y de electrodo, las longitudes deben ser menores que 100 metros (330 ft). Ver la [Tabla 5 en la página 19](#).

Preparar los extremos del excitador de la bobina y los cables del electrodo tal y como se muestra en la [Figura 15](#). La longitud del cable sin apantallar no debe exceder de 1 pulgada, tanto para los cables de los electrodos como para los de excitación de las bobinas. Todo cable no apantallado debe envolverse con aislamiento adecuado. Una longitud de cable excesiva o no conectar las pantallas del cable puede crear ruido eléctrico que ocasiona lecturas inestables del medidor.

Figura 15. Detalle sobre la preparación del cable



Para realizar un pedido de cables, especificar la longitud y la cantidad deseadas.
25 pies = Cantidad (25) 08732-0753-1003

Tabla 5. Requisitos del cable

Descripción	Longitud	Número de pieza
Cable de la bobina de excitación (14 AWG) Belden 8720, Alpha 2442 o equivalente	m pies	08712-0060-2013 08712-0060-0001
Cable de electrodo (20 AWG) Belden 8762, Alpha 2411 o equivalente	m pies	08712-0061-2003 08712-0061-0001
Cable combinado Cable de la bobina de excitación (18 AWG) y cable de electrodo (20 AWG)	m pies	08732-0753-2004 08732-0753-1003

ADVERTENCIA

Posible riesgo de descarga eléctrica en los terminales 1 y 2 (40 VCA).

Cableado del transmisor al sensor

Si se utilizan cables individuales para la bobina de excitación y electrodo, consultar la [Tabla 6](#). Si se utiliza cable de combinación de bobina de excitación y electrodo, consultar la [Tabla 7](#). Consultar la [Figura 16 en la página 20](#) para ver los diagramas de cableado específicos del transmisor.

1. Conectar el cable de la bobina de excitación utilizando los terminales 1, 2 y 3.
2. Conectar el cable del electrodo utilizando los terminales 17, 18 y 19.

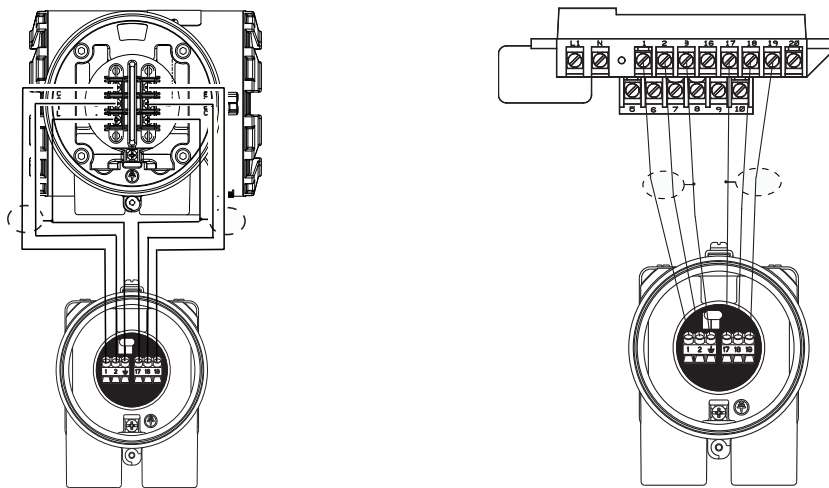
Tabla 6. Cables individuales de bobina y de electrodo

Terminal del transmisor	Terminales del sensor	Calibre del cable	Color del cable
1	1	14	Transparente
2	2	14	Negro
3	3	14	Pantalla
17	17	20	Pantalla
18	18	20	Negro
19	19	20	Transparente

Tabla 7. Bobina de combinación y cable del electrodo

Terminal del transmisor	Terminales del sensor	Calibre del cable	Color del cable
1	1	18	Rojo
2	2	18	Verde
3	3	18	Pantalla
17	17	20	Pantalla
18	18	20	Negro
19	19	20	Blanco

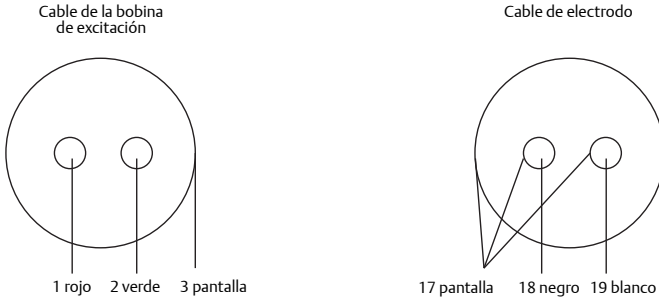
Figura 16. Diagramas del cableado de montaje remoto



Nota

Al utilizar el cable de combinación suministrado por Rosemount, los hilos del electrodo de los terminales 18 y 19 contienen un hilo adicional de pantalla. Estos dos hilos de pantalla deben estar unidos con el hilo de pantalla principal en el terminal 17. Ver la [Figura 17](#).

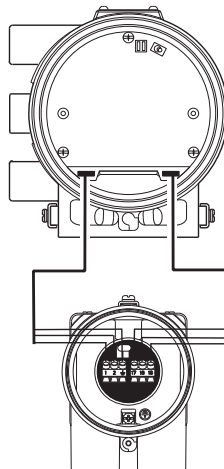
Figura 17. Diagrama de cableado del cable de combinación de bobina y electrodo



Transmisores integrados

El mazo de cables de interconexión de un transmisor integrado es instalado en la fábrica. Ver la [Figura 18](#). No usar un cable diferente del suministrado por Emerson Process Management, Rosemount, Inc.

Figura 18. Diagrama del cableado de montaje integrado del modelo 8750W



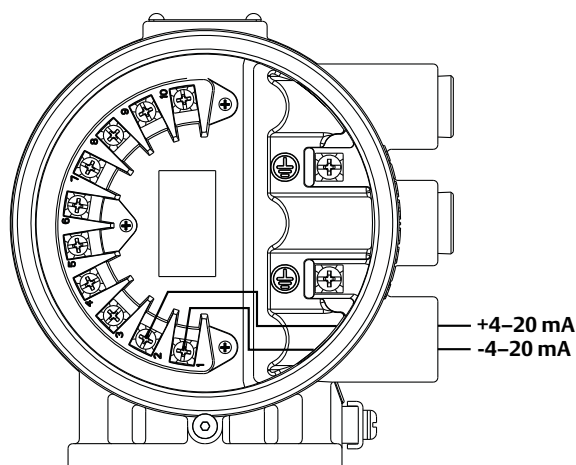
Conexión de la señal analógica de 4–20 mA

Consideraciones de cableado

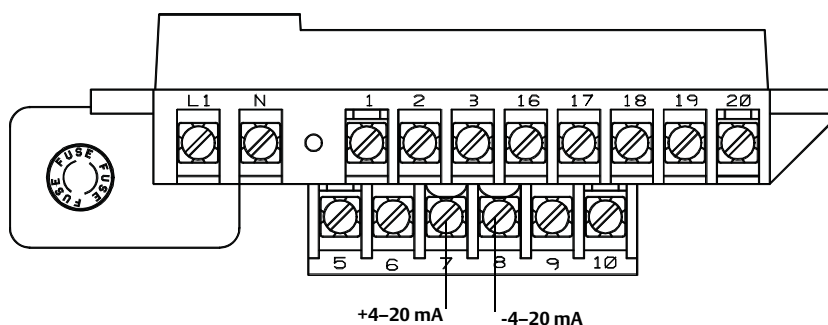
Si es posible, utilizar cable de pares trenzados apantallados individualmente, en par individual o en variedades de pares múltiples. Los cables no apantallados pueden utilizarse para distancias cortas, siempre y cuando el ruido ambiental y la diafonía no afecten gravemente la comunicación. El diámetro mínimo del conductor es de 0,51 mm (#24 AWG) para tramos de cable menores que 1.500 metros (a 5.000 ft.) y 0,81 mm (#20 AWG) para distancias mayores. La resistencia del lazo debe ser de 1000 ohmios o inferior.

La señal del lazo de salida analógica de 4–20 mA puede alimentarse interna o externamente. La posición predeterminada del interruptor de alimentación analógica interna/externa es la interna. El interruptor de la fuente de alimentación seleccionada por el usuario está situado en la tarjeta de la electrónica.

Figura 19. Diagrama de cableado de señal analógica de montaje en campo



Salida analógica – conectar el terminal CC negativo (-) al terminal 1 y el terminal CC positivo (+) al terminal 2. Consultar la [Figura 19](#).

Figura 20. Diagrama de cableado de señal analógica de montaje en pared

Salida analógica – conectar el terminal CC negativo (-) al terminal 8 y el terminal CC positivo (+) al terminal 7. Consultar la [Figura 20](#).

Fuente de alimentación interna

El lazo de señal analógica de 4–20 mA puede ser alimentado desde el mismo transmisor.

Fuente de alimentación externa

El lazo de señal analógica de 4–20 mA puede ser alimentado desde una fuente de alimentación externa. Las instalaciones HART en multipunto requieren una fuente de alimentación analógica externa de 10–30 V CC.

Nota:

Si se va a usar un comunicador de campo HART o un sistema de control, se le debe conectar a través de una resistencia mínima de 250 ohmios en el lazo.

Para conectar cualquiera de las otras opciones de salida (salida de pulsos y/o entrada/salida discreta), consultar el manual completo del producto.

Alimentación del transmisor

El transmisor 8750W está diseñado para ser alimentado con 90–250 VCA, 50–60 Hz, o 12–42 VCC. Antes de conectar la alimentación al transmisor Rosemount 8750W se deben tener en consideración los siguientes estándares y asegurarse de tener la fuente de alimentación, el conducto y otros accesorios adecuados. Conectar el transmisor de acuerdo a los requisitos eléctricos nacionales, locales y de la planta para la tensión de alimentación. Consultar la [Figura 21](#) y la [Figura 22](#).

Figura 21. Requisitos de corriente de la fuente de alimentación de CC

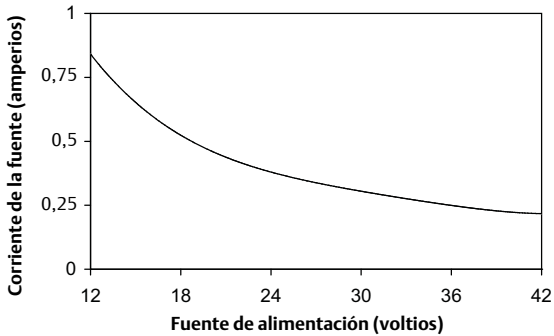


Figura 22. Requisitos de alimentación de CA

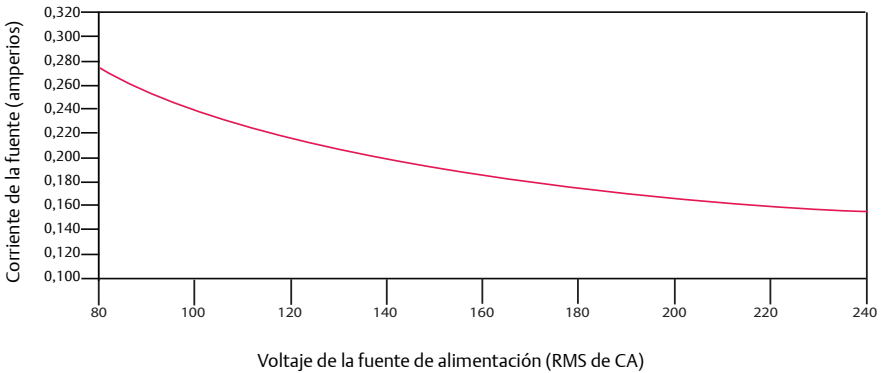
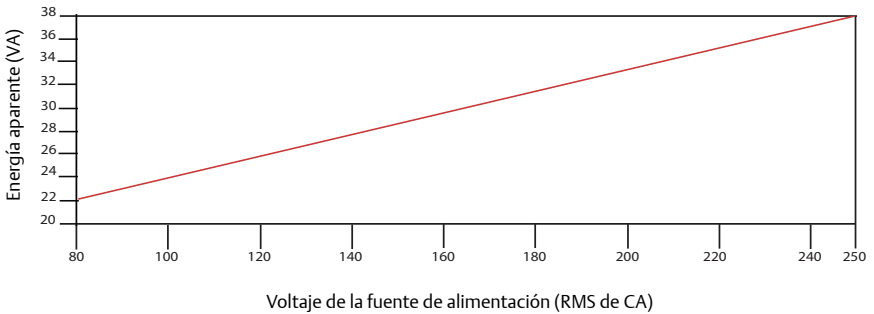


Figura 23. Energía aparente



Requisitos del cable de alimentación

Usar un cable calibre 10-18 AWG adecuado para la temperatura de la aplicación. Para los cables 10-14 AWG, usar lengüetas u otros conectores apropiados. Para conexiones a temperaturas ambiente superiores a 60 °C (140 °F), usar un cable clasificado para 80 °C (176 °F) Para temperaturas ambiente superiores a 80 °C (176 °F), usar cable clasificado para 110 °C (230 °F). Para transmisores alimentados con CC con longitud extendida del cable, verificar que exista un mínimo de 12 V CC en los terminales del transmisor.

Desconexiones

Conectar el dispositivo a través de una desconexión externa o de un disyuntor.

Categoría de la instalación

La categoría de instalación para el modelo 8750W es (sobrecarga de tensión) categoría II.

Protección contra sobrecarga de voltaje

El transmisor del caudalímetro Rosemount 8750W requiere protección contra sobrecarga de voltaje en las líneas de alimentación. Los valores máximos de los dispositivos de sobrecarga de voltaje se muestran en la [Tabla 8](#).

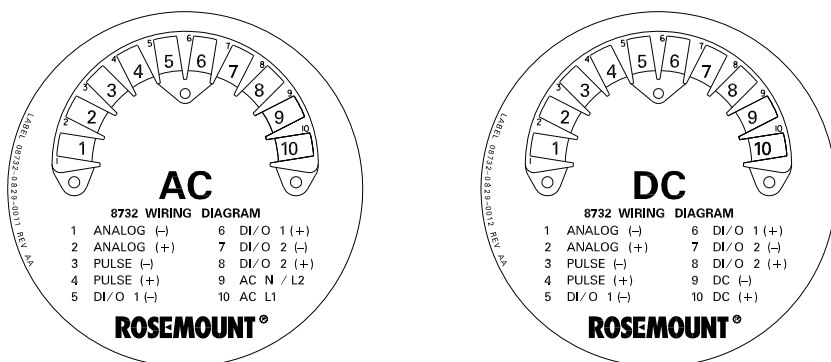
Tabla 8. Límites de sobrecarga de voltaje

Sistema de alimentación	Valor de los fusibles	Fabricante
95–250 V CA	2 A, de acción rápida	Bussman AGC2 o equivalente
12-42 V CC	3 A, de acción rápida	Bussman AGC3 o equivalente

Fuente de alimentación de montaje en campo

Para aplicaciones de alimentación de CA (90-250 VCA, 50–60 Hz), conectar el neutro de CA al terminal 9 (AC N/L2) y conectar la línea de CA al terminal 10 (AC/L1). Para aplicaciones de alimentación de CC, conectar el conductor negativo al terminal 9 (CC –) y el positivo al terminal 10 (CC +). Los equipos alimentados con una fuente de alimentación de 12–42 V CC pueden consumir hasta 1 A de corriente. Para la conexión de bloques de terminales, consultar la [Figura 24](#).

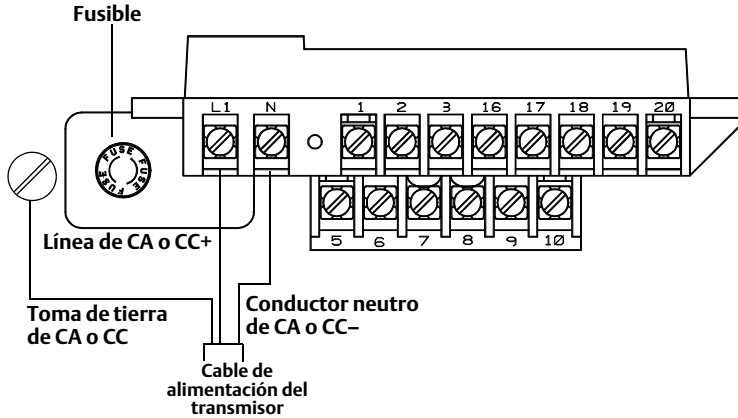
Figura 24. Conexiones de alimentación del transmisor de montaje en campo



Fuente de alimentación de montaje en pared

Para aplicaciones de alimentación de CA (90–250 VCA, 50–60 Hz), conectar el neutro de CA al terminal N y conectar la línea de CA al terminal L1. Para aplicaciones de alimentación de CC, conectar el conductor negativo al terminal N (DC –) y el positivo al terminal L1 (DC +). Conectar a tierra la caja del transmisor mediante el tornillo de conexión a tierra ubicado en la parte inferior de la carcasa del transmisor. Los equipos alimentados con una fuente de alimentación de 12–42 V CC pueden consumir hasta 1 A de corriente. Para la conexión de bloques de terminales, consultar la [Figura 25](#).

Figura 25. Conexiones de alimentación del transmisor de montaje en pared



Tornillo de seguridad de la tapa de montaje en campo

Para carcasas de transmisor enviadas con un tornillo de seguridad de la tapa del transmisor, el tornillo debe instalarse adecuadamente después de conectar y encender el transmisor. Seguir los pasos que se indican a continuación para instalar el tornillo de seguridad de la tapa:

1. Verificar que el tornillo de seguridad de la tapa esté completamente enroscado en la carcasa.
2. Instalar la tapa del alojamiento del transmisor y verificar que esté apretada contra el alojamiento.
3. Usando una llave hexagonal de 2,5 mm, aflojar el tornillo de seguridad hasta que haga contacto con la tapa del transmisor.
4. Girar el tornillo de seguridad una $\frac{1}{2}$ vuelta adicional en sentido contrario a las agujas del reloj para fijar la tapa. (Nota: Si se aprieta demasiado, se pueden dañar las roscas.)
5. Verificar que la tapa no se pueda quitar.

Paso 7: Configuración básica

Una vez que se ha instalado el caudalímetro magnético y se ha suministrado alimentación, se debe realizar la configuración básica del transmisor. Estos parámetros pueden configurarse ya sea a través de una interfaz local del operador o un dispositivo de comunicación HART. Se puede ver una tabla de todos los parámetros desde la [página 30](#). Las descripciones de las funciones más avanzadas se incluyen en el manual completo del producto.

Instalación básica

Etiqueta

La *etiqueta* es la manera más rápida y corta de identificar y distinguir los transmisores. Los transmisores se pueden etiquetar de acuerdo con los requisitos de su aplicación. La identificación puede tener una longitud de hasta ocho caracteres.

Unidades de caudal (PV)

La variable *unidades de la velocidad del caudal* especifica el formato en el que se muestra la velocidad del caudal. Las unidades se deben seleccionar de modo que se cumpla con las necesidades de la aplicación.

URV (valor superior del rango)

El *valor superior del rango* (URV) configura el punto de 20 mA para la salida analógica. Generalmente, este valor se configura como el caudal de escala total. Las unidades que aparecen son las mismas que se seleccionaron con el parámetro de unidades. El URV se puede establecer entre -12 m/seg y 12 m/seg (-39,3 pies/seg y 39,3 pies/seg). Debe existir un span mínimo de 0,3 m/seg (1 pie/seg) entre el URV y el LRV.

LRV (valor inferior del rango)

Restablecer el *valor inferior del rango* (LRV) configura el punto de 4 mA para la salida analógica. Generalmente, este valor se configura como caudal cero. Las unidades que aparecen son las mismas que se seleccionaron con el parámetro de unidades. El parámetro LRV se puede establecer entre -12 m/s a 12 m/s (-39,3 ft/s a 39,3 ft/s). Debe existir un span mínimo de 0,3 m/seg (1 pie/seg) entre el URV y el LRV.

Tamaño de la tubería

Debe configurarse el *tamaño de la tubería* (tamaño del sensor) de modo que coincida con el sensor real conectado al transmisor. El tamaño debe especificarse en pulgadas.

Número de calibración

El *número de calibración* del sensor es un número de 16 dígitos generado en la fábrica de Rosemount durante la calibración de caudal y es único para cada sensor.

Interfaz de operador local

Para activar la LOI opcional, presionar dos veces la tecla con la flecha ABAJO. Para navegar en la estructura de menús, usar las teclas de flechas ARRIBA, ABAJO, IZQUIERDA Y DERECHA. El indicador puede bloquearse para impedir que la configuración se cambie de manera accidental. El bloqueo del indicador se puede activar a través de un dispositivo de comunicación HART, o presionando la tecla de flecha ARRIBA durante 10 segundos. Cuando se activa el bloqueo del indicador, aparecerá DL en la esquina inferior derecha del indicador. Para desactivar el bloqueo del indicador (DL), mantener presionada la tecla de flecha ARRIBA durante 10 segundos. Una vez desactivado, ya no aparecerá DL en la esquina inferior derecha del indicador.

Tabla 9. Teclas de acceso rápido del comunicador de campo HART para montaje en campo

Función	Teclas rápidas de HART
Variables de proceso	1,1
Variable primaria (PV)	1,1,1
Porcentaje del rango de la PV	1,1,2
Salida analógica (AO) de la PV	1,1,3
Configuración de totalizador	1,1,4
Unidades del totalizador	1,1,4,1
Total bruto	1,1,4,2
Total neto	1,1,4,3
Invertir el total	1,1,4,4
Iniciar totalizador	1,1,4,5
Detener totalizador	1,1,4,6
Restablecer totalizador	1,1,4,7
Salida de pulsos	1,1,5
<i>Diagnóstico</i>	1,2
Controles de diagnóstico	1,2,1
Diagnóstico básico	1,2,2
Autocomprobación	1,2,2,1
Prueba de lazo de salida analógica	1,2,2,2
Prueba de lazo de salida de pulsos	1,2,2,3
Límites de tubería vacía	1,2,2,4
Valor de tubería vacía (EP)	1,2,2,4,1
Nivel de activación de EP	1,2,2,4,2
Conteos de EP	1,2,2,4,3
Temperatura de los componentes electrónicos	1,2,2,5
Diagnósticos avanzados	1,2,3
Verificación de calibración 8714i	1,2,3,1
Ejecutar la verificación de 8714i	1,2,3,1,1
Resultados de 8714i	1,2,3,1,2
Condición de prueba	1,2,3,1,2,1
Criterios de prueba	1,2,3,1,2,2
Resultados de la prueba del transmisor 8714i	1,2,3,1,2,3

Función	Teclas rápidas de HART
Velocidad simulada	1,2,3,1,2,4
Velocidad real	1,2,3,1,2,5
Desviación de velocidad	1,2,3,1,2,6
Resultado de la prueba de calibración del transmisor	1,2,3,1,2,7
Desviación de la calibración del sensor	1,2,3,1,2,8
Resultado de la prueba de calibración del sensor	1,2,3,1,2,9
Resultado de la prueba del circuito de la bobina ¹	1,2,3,1,2,10
Resultado de la prueba del circuito del electrodo ¹	1,2,3,1,2,11
Firma del sensor	1,2,3,1,3
Valores de firma	1,2,3,1,3,1
Volver a firmar el medidor	1,2,3,1,3,2
Recuperar los últimos valores guardados	1,2,3,1,3,3
Establecer los criterios satisfactorios/no satisfactorios	1,2,3,1,4
Límite de ausencia de caudal	1,2,3,1,4,1
Límite de caudal	1,2,3,1,4,2
Límite de tubería vacía	1,2,3,1,4,3
Mediciones	1,2,3,1,5
Verificar 4-20 mA	1,2,3,2
Verificación de 4-20 mA	1,2,3,2,1
Resultado de verificación de 4-20 mA	1,2,3,2,2
Licencias	1,2,3,3
Estado de licencia	1,2,3,3,1
Clave de licencia	1,2,3,3,2
Identificación del dispositivo	1,2,3,3,2,1
Clave de licencia	1,2,3,3,2,2
Variables de diagnóstico	1,2,4
Valor de EP	1,2,4,1
Temperatura de los componentes electrónicos	1,2,4,2
Ruido de la tubería	1,2,4,3
Relación de señal respecto al ruido (SNR) de 5 Hz	1,2,4,4
SNR de 37 Hz	1,2,4,5

Función	Teclas rápidas de HART
Potencia de señal	1,2,4,6
Resultados de 8714i	1,2,4,7
Condición de prueba	1,2,4,7,1
Criterios de prueba	1,2,4,7,2
Resultados de la prueba del 8714i	1,2,4,7,3
Velocidad simulada	1,2,4,7,4
Velocidad real	1,2,4,7,5
Desviación de velocidad	1,2,4,7,6
Resultado de la prueba de calibración del transmisor	1,2,4,7,7
Desviación de calibración del tubo	1,2,4,7,8
Resultado de la prueba de calibración del tubo	1,2,4,7,9
Resultado de la prueba del circuito de la bobina ¹	1,2,4,7,10
Resultado de la prueba del circuito del electrodo ¹	1,2,4,7,11
Ajustes	1,2,5
Ajuste D/A	1,2,5,1
Ajuste a escala D/A	1,2,5,2
Ajuste digital	1,2,5,3
Autonormalización a cero	1,2,5,4
Ajuste universal	1,2,5,5
Ver estado	1,2,6
<i>Configuración básica</i>	1,3
Etiqueta	1,3,1
Unidades de caudal	1,3,2
Unidades de PV	1,3,2,1
Unidades especiales	1,3,2,2
Unidad de volumen	1,3,2,2,1
Unidad de volumen básica	1,3,2,2,2
Número de conversión	1,3,2,2,3
Unidad de tiempo básica	1,3,2,2,4
Unidad de caudal nominal	1,3,2,2,5

Función	Teclas rápidas de HART
Tamaño de tubería	1,3,3
Valor superior del rango de la PV (URV)	1,3,4
Valor inferior del rango de la PV (LRV)	1,3,5
Número de calibración	1,3,6
Amortiguación de PV	1,3,7
<i>Configuración detallada</i>	1,4
Parámetros adicionales	1,4,1
Frecuencia del excitador de la bobina	1,4,1,1
Valor de densidad	1,4,1,2
Límite superior del sensor de PV (USL)	1,4,1,3
Límite inferior del sensor de PV (LSL)	1,4,1,4
Span mínimo de la PV	1,4,1,5
Configurar la salida	1,4,2
Salida analógica	1,4,2,1
URV de la PV	1,4,2,1,1
LRV de la PV	1,4,2,1,2
Salida analógica de la PV	1,4,2,1,3
Tipo de alarma de salida analógica	1,4,2,1,4
Prueba de lazo de salida analógica	1,4,2,1,5
Ajuste D/A	1,4,2,1,6
Ajuste a escala D/A	1,4,2,1,7
Nivel de alarma	1,4,2,1,8
Salida de pulsos	1,4,2,2
Escalado de pulsos	1,4,2,2,1
Ancho de pulso	1,4,2,2,2
Modo de pulso	1,4,2,2,3
Prueba de lazo de salida de pulsos	1,4,2,2,4
Salida DI/DO	1,4,2,3
Entrada digital 1	1,4,2,3,1
Salida digital 2	1,4,2,3,2

Función	Teclas rápidas de HART
Caudal inverso	1,4,2,4
Configuración de totalizador	1,4,2,5
Unidades del totalizador	1,4,2,5,1
Total bruto	1,4,2,5,2
Total neto	1,4,2,5,3
Total invertido	1,4,2,5,4
Iniciar totalizador	1,4,2,5,5
Detener totalizador	1,4,2,5,6
Restablecer totalizador	1,4,2,5,7
Nivel de alarma	1,4,2,6
Salida HART	1,4,2,7
Mapeo de variables	1,4,2,7,1
TV es	1,4,2,7,1,1
4V es	1,4,2,7,1,2
Dirección de muestreo	1,4,2,7,2
# de Preams req.	1,4,2,7,3
# de Preams resp.	1,4,2,7,4
Modo de ráfaga	1,4,2,7,5
Opción de ráfaga	1,4,2,7,6
Configuración de LOI	1,4,3
Idioma	1,4,3,1
Visualización de la velocidad de caudal	1,4,3,2
Pantalla del totalizador	1,4,3,3
Bloqueo de la pantalla	1,4,3,4
Procesamiento de señales	1,4,4
Modo de funcionamiento	1,4,4,1
DSP de configuración manual	1,4,4,2
Estado	1,4,4,2,1
Muestras	1,4,4,2,2
% límite	1,4,4,2,3

Función	Teclas rápidas de HART
Límite de tiempo	1,4,4,2,4
Frecuencia del excitador de la bobina	1,4,4,3
Corte de caudal bajo	1,4,4,4
Amortiguación de PV	1,4,4,5
Ajuste universal	1,4,5
Información sobre el dispositivo	1,4,6
Fabricante	1,4,6,1
Etiqueta	1,4,6,2
Descriptor	1,4,6,3
Mensaje	1,4,6,4
Fecha	1,4,6,5
Identificación del dispositivo	1,4,6,6
Número de serie del sensor de PV	1,4,6,7
Etiqueta del sensor	1,4,6,8
Protección contra escritura	1,4,6,9
Número de revisión ¹	1,4,6,10
Rev. universal ¹	1,4,6,10,1
Rev. del transmisor ¹	1,4,6,10,2
Rev. del software ¹	1,4,6,10,3
# de conjunto final ¹	1,4,6,10,4
Materiales de construcción ¹	1,4,6,11
Tipo de brida ¹	1,4,6,11,1
Material de la brida ¹	1,4,6,11,2
Tipo de electrodo ¹	1,4,6,11,3
Material del electrodo ¹	1,4,6,11,4
Material de revestimiento ¹	1,4,6,11,5
<i>Revisión</i>	1,5

1. Desplazarse a través del menú en el comunicador de campo para tener acceso a esta opción.

Tabla 10. Teclas de acceso rápido del comunicador de campo HART para montaje en pared

Función	Teclas rápidas de HART
<i>Variables de proceso (PV)</i>	1,1
Valor de la variable primaria	1,1,1
Variable primaria%	1,1,2
Corriente de lazo de la PV	1,1,3
Configuración de totalizador	1,1,4
Unidades del totalizador	1,1,4,1
Total bruto	1,1,4,2
Total neto	1,1,4,3
Total invertido	1,1,4,4
Iniciar totalizador	1,1,4,5
Detener totalizador	1,1,4,6
Restablecer totalizador	1,1,4,7
Salida de pulsos	1,1,5
<i>Diagnóstico</i>	1,2
Controles de diagnóstico	1,2,1
Diagnóstico básico	1,2,2
Autocomprobación	1,2,2,1
Prueba de lazo de salida analógica	1,2,2,2
Prueba de lazo de salida de pulsos	1,2,2,3
Sintonía de tubería vacía	1,2,2,4
Valor de EP	1,2,2,4,1
Nivel de activación de EP	1,2,2,4,2
Conteos de EP	1,2,2,4,3
Temperatura de los componentes electrónicos	1,2,2,5
Límite de caudal 1	1,2,2,6
Control 1	1,2,2,6,1
Modo 1	1,2,2,6,2
Límite alto 1	1,2,2,6,3
Límite bajo 1	1,2,2,6,4

Función	Teclas rápidas de HART
Histéresis de límite de caudal	1,2,2,6,5
Límite del caudal 2	1,2,2,7
Control 2	1,2,2,7,1
Modo 2	1,2,2,7,2
Límite alto 2	1,2,2,7,3
Límite bajo 2	1,2,2,7,4
Histéresis de límite de caudal	1,2,2,7,5
Límite total	1,2,2,8
Control total	1,2,2,8,1
Modo total	1,2,2,8,2
Límite superior total	1,2,2,8,3
Límite inferior total	1,2,2,8,4
Histéresis de límite total	1,2,2,8,5
Diagnósticos avanzados	1,2,3
Verificación del medidor 8714i	1,2,3,1
Ejecutar 8714i	1,2,3,1,1
Resultados del 8714i	1,2,3,1,2
Condición de prueba	1,2,3,1,2,1
Criterios de prueba	1,2,3,1,2,2
Resultados de la prueba del transmisor 8714i	1,2,3,1,2,3
Velocidad simulada	1,2,3,1,2,4
Velocidad real	1,2,3,1,2,5
Desviación de velocidad	1,2,3,1,2,6
Resultado de la prueba de calibración del transmisor	1,2,3,1,2,7
Desviación de calibración del sensor	1,2,3,1,2,8
Resultado de la prueba de calibración del sensor	1,2,3,1,2,9
Resultado de la prueba del circuito de la bobina ¹	1,2,3,1,2,10
Resultado de la prueba del circuito del electrodo ¹	1,2,3,1,2,11
Firma del sensor	1,2,3,1,3
Valores de firma	1,2,3,1,3,1

Función	Teclas rápidas de HART
Resistencia de la bobina	1,2,3,1,3,1,1
Firma de la bobina	1,2,3,1,3,1,2
Resistencia del electrodo	1,2,3,1,3,1,3
Volver a firmar el medidor	1,2,3,1,3,2
Recuperar los últimos valores guardados	1,2,3,1,3,3
Establecer los criterios satisfactorios/no satisfactorios	1,2,3,1,4
Límite de ausencia de caudal	1,2,3,1,4,1
Límite de caudal	1,2,3,1,4,2
Límite de tubería vacía	1,2,3,1,4,3
Mediciones	1,2,3,1,5
Resistencia de la bobina	1,2,3,1,5,1
Firma de la bobina	1,2,3,1,5,2
Resistencia del electrodo	1,2,3,1,5,3
Licencias	1,2,3,2
Estado de licencia	1,2,3,2,1
Clave de licencia	1,2,3,2,2
Identificación del dispositivo	1,2,3,2,2,1
Clave de licencia	1,2,3,2,2,2
Variables de diagnóstico	1,2,4
Valor de EP	1,2,4,1
Temperatura de los componentes electrónicos	1,2,4,2
Ruido de la tubería	1,2,4,3
Relación de señal respecto al ruido (SNR) de 5 Hz	1,2,4,4
SNR de 37 Hz	1,2,4,5
Potencia de señal	1,2,4,6
Resultados del 8714i	1,2,4,7
Condición de prueba	1,2,4,7,1
Criterios de prueba	1,2,4,7,2
Resultados de la prueba del 8714i	1,2,4,7,3
Velocidad simulada	1,2,4,7,4
Velocidad real	1,2,4,7,5

Función	Teclas rápidas de HART
Desviación de velocidad	1,2,4,7,6
Resultado de la prueba de calibración del transmisor	1,2,4,7,7
Desviación de calibración del sensor	1,2,4,7,8
Resultado de la prueba de calibración del sensor	1,2,4,7,9
Resultado de la prueba del circuito de la bobina	1,2,4,7,10
Resultado de la prueba del circuito del electrodo	1,2,4,7,11
Ajustes	1,2,5
Ajuste D/A	1,2,5,1
Ajuste a escala D/A	1,2,5,2
Ajuste digital	1,2,5,3
Autonormalización a cero	1,2,5,4
Ajuste universal	1,2,5,5
Ver estado	1,2,6
<i>Configuración básica</i>	1,3
Etiqueta	1,3,1
Unidades de caudal	1,3,2
Unidades de PV	1,3,2,1
Unidades especiales	1,3,2,2
Unidad de volumen	1,3,2,2,1
Unidad de volumen básica	1,3,2,2,2
Número de conversión	1,3,2,2,3
Unidad de tiempo básica	1,3,2,2,4
Unidad de caudal nominal	1,3,2,2,5
Tamaño de tubería	1,3,3
URV de la PV	1,3,4
LRV de la PV	1,3,5
Número de calibración	1,3,6
Amortiguación de PV	1,3,7
<i>Configuración detallada</i>	1,4
Parámetros adicionales	1,4,1

Función	Teclas rápidas de HART
Frecuencia del excitador de la bobina	1,4,1,1
Valor de densidad	1,4,1,2
USL de PV	1,4,1,3
LSL de PV	1,4,1,4
Span mínimo de PV	1,4,1,5
Configurar la salida	1,4,2
Salida analógica	1,4,2,1
URV de PV	1,4,2,1,1
LRV de PV	1,4,2,1,2
Corriente de lazo de PV	1,4,2,1,3
Tipo de alarmas de PV	1,4,2,1,4
Prueba de lazo de salida analógica	1,4,2,1,5
Ajuste D/A	1,4,2,1,6
Ajuste a escala D/A	1,4,2,1,7
Nivel de alarma	1,4,2,1,8
Salida de pulsos	1,4,2,2
Escalado de pulsos	1,4,2,2,1
Ancho de pulso	1,4,2,2,2
Prueba de lazo de salida de pulsos	1,4,2,2,3
Salida DI/DO	1,4,2,3
Entrada digital/salida digital 1	1,4,2,3,1
Configurar I/O 1	1,4,2,3,1,1
Control DIO 1	1,4,2,3,1,2
Entrada digital 1	1,4,2,3,1,3
Salida digital 1	1,4,2,3,1,4
Salida digital 2	1,4,2,3,2
Límite de caudal 1	1,4,2,3,3
Control 1	1,4,2,3,3,1
Modo 1	1,4,2,3,3,2
Límite alto 1	1,4,2,3,3,3

Función	Teclas rápidas de HART
Límite bajo 1	1,4,2,3,3,4
Histéresis de límite de caudal	1,4,2,3,3,5
Límite del caudal 2	1,4,2,3,4
Control 2	1,4,2,3,4,1
Modo 2	1,4,2,3,4,2
Límite alto 2	1,4,2,3,4,3
Límite bajo 2	1,4,2,3,4,4
Histéresis de límite de caudal	1,4,2,3,4,5
Límite total	1,4,2,3,5
Control total	1,4,2,3,5,1
Modo total	1,4,2,3,5,2
Límite superior total	1,4,2,3,5,3
Límite inferior total	1,4,2,3,5,4
Histéresis de límite total	1,4,2,3,5,5
Alerta de estado de diagnóstico	1,4,2,3,6
Caudal inverso	1,4,2,4
Configuración del totalizador	1,4,2,5
Unidades del totalizador	1,4,2,5,1
Total bruto	1,4,2,5,2
Total neto	1,4,2,5,5
Total invertido	1,4,2,5,4
Iniciar totalizador	1,4,2,5,5
Detener totalizador	1,4,2,5,6
Restablecer totalizador	1,4,2,5,7
Nivel de alarma	1,4,2,6
Salida HART	1,4,2,7
Mapeo de variables	1,4,2,7,1
TV es	1,4,2,7,1,1
QV es	1,4,2,7,1,2
Dirección de muestreo	1,4,2,7,2

Función	Teclas rápidas de HART
# de Preams req.	1,4,2,7,3
# de Preams resp	1,4,2,7,4
Modo de ráfaga	1,4,2,7,5
Opción de ráfaga	1,4,2,7,6
Configuración de LOI	1,4,3
Idioma	1,4,3,1
Indicador de caudal	1,4,3,2
Pantalla del totalizador	1,4,3,3
Bloqueo de la pantalla	1,4,3,4
Procesamiento de señales	1,4,4
Modo de funcionamiento	1,4,4,1
DSP de configuración manual	1,4,4,2
Estado	1,4,4,2,1
Muestras	1,4,4,2,2
% límite	1,4,4,2,3
Límite de tiempo	1,4,4,2,4
Frecuencia del excitador de la bobina	1,4,4,3
Corte de caudal bajo	1,4,4,4
Amortiguación de PV	1,4,4,5
Ajuste universal	1,4,5
Información sobre el dispositivo	1,4,6
Fabricante	1,4,6,1
Etiqueta	1,4,6,2
Descriptor	1,4,6,3
Mensaje	1,4,6,4
Fecha	1,4,6,5
Identificación del dispositivo	1,4,6,6
Número de serie del sensor de PV	1,4,6,7
Etiqueta del sensor de PV	1,4,6,8
Protección contra escritura	1,4,6,9

Función	Teclas rápidas de HART
Número de revisión ¹	1,4,6,10
Rev. universal ¹	1,4,6,10,1
Rev. del transmisor ¹	1,4,6,10,2
Rev. del software ¹	1,4,6,10,3
# de conjunto final ¹	1,4,6,10,4
Materiales de construcción ¹	1,4,6,11
Tipo de brida ¹	1,4,6,11,1
Material de la brida ¹	1,4,6,11,2
Tipo de electrodo ¹	1,4,6,11,3
Material del electrodo ¹	1,4,6,11,4
Material de revestimiento ¹	1,4,6,11,5
Revisión	1,5

1. Desplazarse a través del menú en el comunicador de campo para tener acceso a esta opción.

Tabla 11. Datos eléctricos

Rosemount 8750W con transmisor de caudal 8732	
Fuente de alimentación:	250 V CA, 1 A ó 50 Vcc, 2,5 A, 20 W máximo
Circuito de salida con pulso:	30 V CC (pulsado), 0,25 A, 7,5 W máximo
Circuito de salida de 4-20 mA:	30 V CC, 30 mA, 900 mW máximo
Sensores	
Circuito de excitación de la bobina:	40 V CC (con pulso), 0,5 A, 20 W máximo
Circuito de los electrodos:	en tipo de protección contra explosiones con seguridad intrínseca EEx ia IIC, Ui = 5 V, li = 0,2 mA, Pi = 1 mW, Um = 250 V

Emerson Process Management

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN USA 55317
www.rosemount.com
Tel. (Estados Unidos) (800) 406-5252
Tel. (Internacional) (303) 527-5200

Emerson Process Management, SL

C/ Francisco Gervás, 1
28108 Alcobendas – MADRID
España
Tel. +34 91 358 6000
Fax +34 91 358 9145

**Emerson Process Management
Asia Pacific Private Limited**

1 Pandan Crescent
Singapur 128461
Tel. (65) 6777 8211
Fax (65) 6777 0947
Enquiries@AP.emersonprocess.com

Emerson Process Management Latinoamérica

Multipark Office Center
Edificio Turrubares, 3er y 4to piso
Guachipelín de Escazú, Costa Rica
Tel. (506) 2505-6962
international.mmicam@emersonprocess.com

Línea de asistencia telefónica: +65 6770 8711

Emerson Process Management

Flow B.V.

Neonstraat 1
6718 WX Ede
Países Bajos
Tel. +31 (0) 318 495555
Fax +31 (0) 318 495556

Emerson FZE

P.O. Box 17033
Zona Franca de Jebel Ali
Dubái, Emiratos Árabes Unidos
Tel. +971 4 811 8100
Fax +971 4 886 5465
FlowCustomerCare.MEA@Emerson.com

© 2017 Rosemount Inc. Todos los derechos reservados. Todas las marcas pertenecen al propietario
El logotipo de Emerson es una marca comercial y marca de servicio de Emerson Electric Co.
Rosemount y el logotipo de Rosemount son marcas comerciales registradas de Rosemount, Inc.