

Instrucción

MI 021-548 es

JUNE 2019

**Medidor de agua electromagnético alimentado por
batería con FlexPower opcional**

Inicio rápido

1	Instrucciones de seguridad	4
1.1	Instrucción para el transporte y el manejo de las baterías	5
2	Instalación	6
2.1	Alcance del suministro	6
2.2	Descripción del equipo	7
2.3	Placa de identificación (ejemplo)	8
2.4	Almacenamiento	9
2.5	Transporte	9
2.6	Requisitos de pre-instalación	9
2.7	Requisitos generales	10
2.7.1	Vibraciones	10
2.7.2	Campo magnético	10
2.8	Condiciones de instalación	11
2.8.1	Secciones de entrada y salida	11
2.8.2	Sección en T	11
2.8.3	Alimentación o descarga abierta	11
2.8.4	Codos	12
2.8.5	Bomba	12
2.8.6	Válvula de control	13
2.8.7	Purga del aire y fuerzas de vacío	13
2.8.8	Instalación en un pozo de medida y aplicaciones bajo la superficie	14
2.8.9	Posición de montaje	16
2.8.10	Desviación de las bridas	16
2.9	Montaje	17
2.9.1	Pares de apriete y presiones	17
2.10	Montaje del transmisor de señal	20
2.10.1	Alojamiento del transmisor de señal remoto	20
2.10.2	Cierre del alojamiento del transmisor de señal	21
2.10.3	Montaje de la unidad Multi-Power	22
3	Conexiones eléctricas	23
3.1	Instrucciones de seguridad	23
3.2	Puesta a tierra	23
3.3	Visión general de los cables	24
3.4	Conexión del cable del tubo	25
3.5	Conexión del cable de señal	26
3.5.1	Alojamiento IP68 (versión compacta)	26
3.5.2	Alojamiento IP68 (versión remota)	27

4 Puesta en marcha	29
4.1 Tipos de baterías	29
4.2 Conexión de la batería interna	30
4.3 Ajustes de batería	31
4.4 Alimentación - batería	31
4.5 Alimentación - Multi-Power	32
4.5.1 Conexión de la unidad Multi-Power	33
5 Datos técnicos	35
5.1 Dimensiones y pesos	35
6 Notas	38

1 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Avisos y símbolos empleados



¡PELIGRO!

Esta información se refiere al daño inmediato cuando trabaja con electricidad.



¡PELIGRO!

Estos avisos deben cumplirse sin falta. Hacer caso omiso de este aviso, incluso de forma parcial, puede provocar problemas de salud serios e incluso la muerte.



¡AVISO!

Hacer caso omiso de este aviso de seguridad, aunque sea solo en parte, representa el riesgo de problemas de salud graves. También existe el riesgo de dañar el aparato o partes de la planta en funcionamiento.



¡PRECAUCIÓN!

Hacer caso omiso de estas instrucciones puede dar como resultado un daño en el aparato o partes de la planta en funcionamiento.



¡INFORMACIÓN!

Estas instrucciones contienen información importante para el manejo del aparato.



MANEJO

- Este símbolo indica todas las instrucciones para las acciones que van a ser llevadas a cabo por el operador en la secuencia especificada.

➔ **Resultado**

Este símbolo se refiere a todas las consecuencias importantes de las acciones previas.



Instrucciones de seguridad para el operador



¡PRECAUCIÓN!

La instalación, ensamblaje, puesta en marcha y mantenimiento sólo puede ser realizado por personal entrenado. Siempre se deben seguir las directrices de seguridad y salud ocupacional.



AVISO LEGAL

La responsabilidad respecto a la idoneidad y al uso deseado de este aparato recae solamente en el usuario. El proveedor no asume ninguna responsabilidad en caso de uso indebido del cliente. Una instalación inadecuada y su funcionamiento pueden llevar a la pérdida de garantía. Además, se aplican "Las condiciones y términos de Venta" y forman la base de contrato de compra.



¡INFORMACIÓN!

Puede encontrar más información en la página web.

1.1 Instrucción para el transporte y el manejo de las baterías

**¡AVISO!**

Las baterías de litio son fuentes de energía primaria de alto contenido energético. Pueden entrañar un riesgo potencial si se utilizan inadecuadamente.

**¡INFORMACIÓN!**

*Las baterías de litio suministradas **no son recargables**. NO recargue las baterías de litio descargadas. Elimínelas conforme a la legislación local vigente en su país.*

**¡INFORMACIÓN!**

El fabricante no es responsable del incumplimiento por parte del cliente

Tenga en cuenta las siguientes instrucciones:

- Transporte solamente en un embalaje especial con etiquetas especiales y documentos de transporte.
- No cortocircuite, recargue, sobrecargue ni conecte con polaridad incorrecta.
- No incinere la batería ni la esponja a temperaturas por encima del rango de temperatura especificado.
- No aplaste, perforo, abra las celdas ni desarme las baterías.
- No realice soldaduras sobre el cuerpo de la batería.
- No deje que el contenido de la batería entre en contacto con el agua.
- Retire la batería del equipo antes de devolverlo al fabricante por razones de servicio o de garantía.
- Deshágase de las baterías conforme a las normativas locales; cuando sea posible, recicle las baterías usadas.

2 INSTALACIÓN

2.1 Alcance del suministro



¡INFORMACIÓN!

Compruebe la lista de repuestos para verificar que ha recibido todo lo que pidió.



¡INFORMACIÓN!

Revise las cajas cuidadosamente por si hubiera algún daño o signo de manejo brusco. Informe del daño al transportista y a la oficina local del fabricante.



¡INFORMACIÓN!

La versión remota la recibirá en dos cajas. Una caja contiene el transmisor de señal y la otra contiene el tubo de flujo.

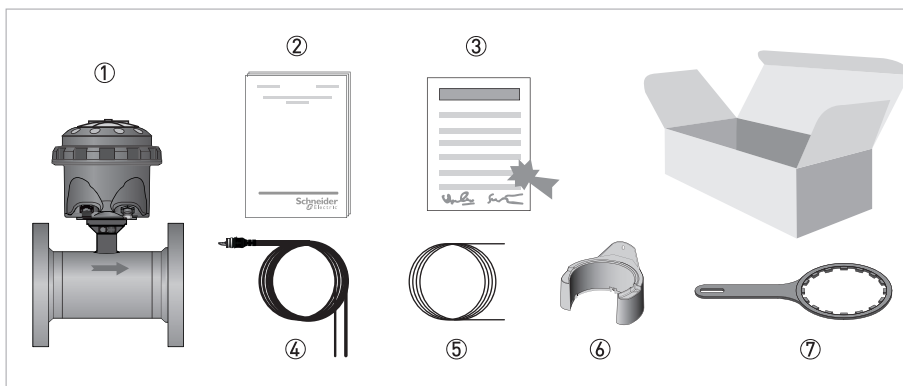


Figura 2-1: Alcance del suministro

- ① Medidor de agua pedido (versión compacta o remota)
- ② Documentación del producto
- ③ Informe de calibración de fábrica
- ④ Cable combinado de señal / alimentación (dependiendo del pedido)
- ⑤ Cable del tubo (versión remota)
- ⑥ Soporte mural (versión remota)
- ⑦ Llave especial para soltar el anillo de cierre de la cubierta.



¡INFORMACIÓN!

Los materiales de ensamblaje y las herramientas no son parte de la entrega. Emplee los materiales de ensamblaje y las herramientas conforme a las directrices de seguridad y salud ocupacional pertinentes.



¡INFORMACIÓN!

Las cables o conjuntos de cables especiales se suministran dependiendo del tipo de transmisor de señal solicitado.



¡PRECAUCIÓN!

El alojamiento del transmisor de señal se suministra con tapones antipolvo IP67 instalados para proteger las conexiones del transmisor de señal. Después de retirar los tapones y conectar los cables de señal y del tubo de flujo, el alojamiento del transmisor de señal y las conexiones tienen categoría IP68.

2.2 Descripción del equipo

Su equipo de medida se suministra preparado para el funcionamiento. Las programaciones de fábrica para los datos de funcionamiento han sido hechas según sus especificaciones.

Las versiones disponibles son las siguientes:

- Versión compacta, (el transmisor de señal se monta directamente en el tubo de medida), en un alojamiento de policarbonato (IP68).
- Versión remota (tubo de medida con caja de conexión de acero inoxidable y transmisor de señal en un alojamiento de policarbonato remoto)

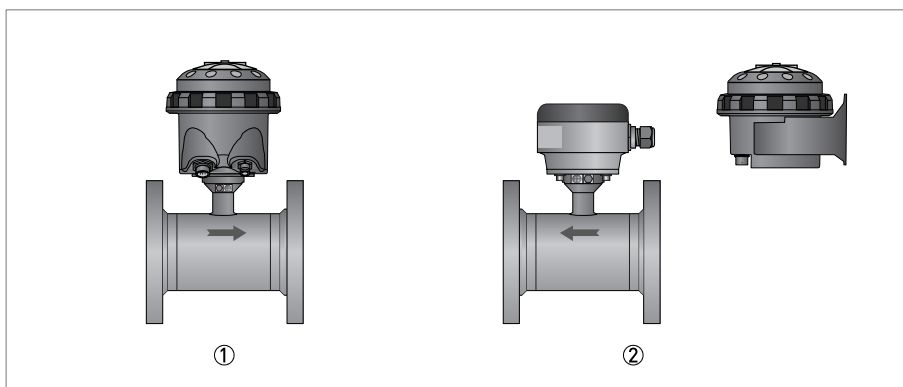


Figura 2-2: Versiones del equipo

- ① Versión compacta
- ② Versión remota

Ambas versiones están disponibles con sensor de presión y temperatura (P&T) integrado opcional

2 INSTALACIÓN

2.3 Placa de identificación (ejemplo)



¡INFORMACIÓN!

Compruebe la placa de características del equipo para asegurarse de que éste es entregado de acuerdo a su orden.

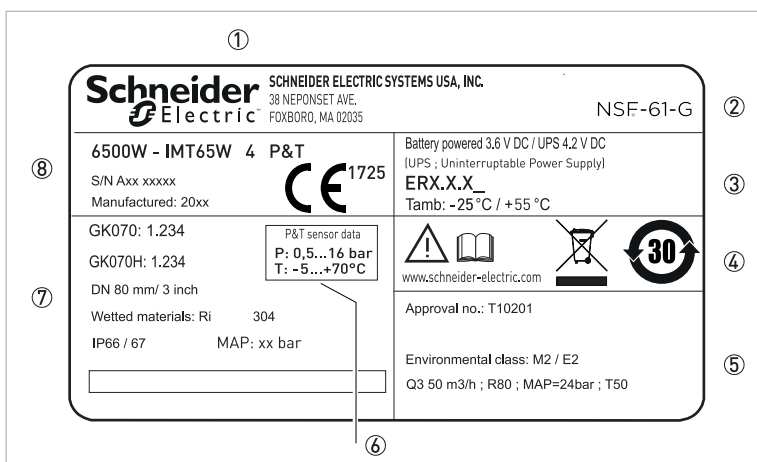


Figura 2-3: Ejemplo de placa de identificación

- ① Nombre y dirección del fabricante
- ② Logotipo y/o certificaciones adicionales
- ③ Tensión de batería SA1 y número de revisión electrónica
- ④ Logotipo de eliminación de residuos y página web del proveedor
- ⑤ Opcional (MI-001): información adicional incluyendo número de aprobación, Q3, relación
- ⑥ Datos de presión y temperatura específicos:
- ⑦ Constante de medida, diámetro, materiales húmedos, clase de protección
- ⑧ Designación de tipo del caudalímetro, número de serie, fecha de fabricación y marca CE con el número del organismo notificado
[opcional; texto "P&T" sólo para las versiones con sensor de presión y temperatura integrado]

2.4 Almacenamiento

- Almacene el equipo en un lugar seco y sin polvo.
- Evite la exposición continua a luz solar directa.
- Almacene el equipo en su caja original.
- Temperatura de almacenamiento: -30...+70°C / -22...+158°F

2.5 Transporte

Transmisor de señal

- Sin requisitos especiales.

Versión compacta

- No levante el equipo por el alojamiento del transmisor de señal.
- No use cadenas de elevación.
- Para transportar los equipos con bridas, use las correas de elevación. Envuélvalas alrededor de las conexiones a proceso.

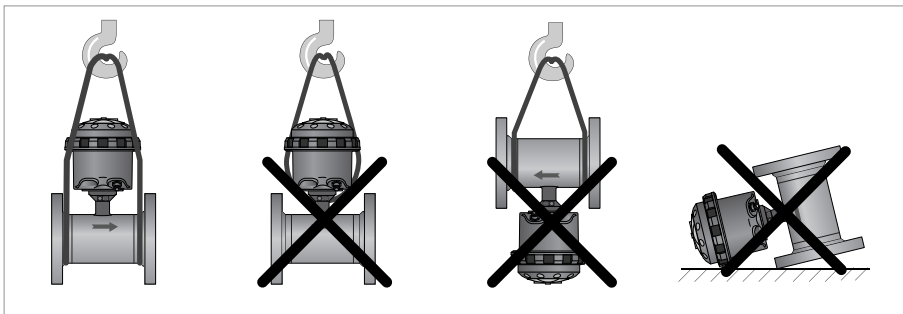


Figura 2-4: Transporte

2.6 Requisitos de pre-instalación

Asegúrese de disponer de todas las herramientas necesarias:

- Destornillador pequeño
- Llave para prensaestopas (sólo para la versión remota)
- Llave para el soporte de montaje en pared (sólo versión remota)
- Llave dinamométrica para instalar el caudalímetro en la tubería

2.7 Requisitos generales



¡INFORMACIÓN!

Se deben tomar las siguientes precauciones para asegurar una instalación fiable.

- Asegúrese de que hay espacio suficiente a ambos lados.
- Proteja el transmisor de la luz solar directa e instale una protección solar si es necesario.
- Los transmisores instalados en los armarios de control requieren una refrigeración adecuada, por ej. un ventilador o intercambiador de calor.
- No exponga el transmisor a una vibración intensa. Los caudalímetros están probados para un nivel de vibración según IEC 60068-2-64.
- ¡Evite los campos magnéticos! Guarde una distancia de al menos 5 DN entre los tubos de flujo electromagnéticos.

2.7.1 Vibraciones

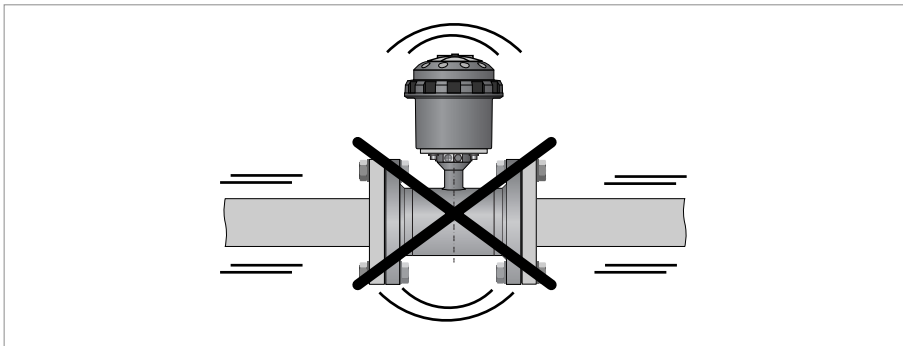


Figura 2-5: Evite las vibraciones

2.7.2 Campo magnético

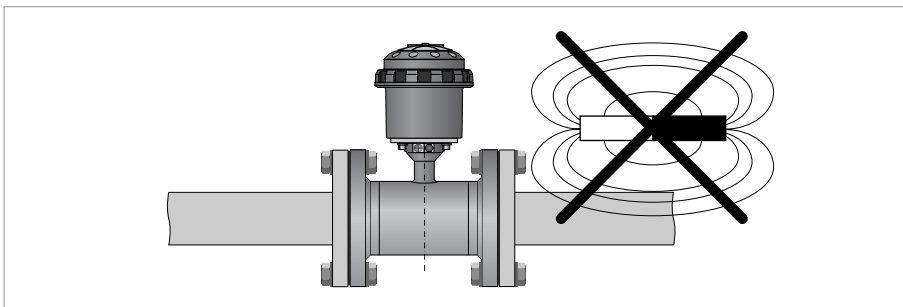


Figura 2-6: Evite los campos magnéticos

2.8 Condiciones de instalación



¡PRECAUCIÓN!

Para evitar daños al recubrimiento de Rilsan®, el tubo 6500W se debe instalar con cuidado. Tome precauciones durante el transporte y la instalación para proteger la entrada y salida del tubo.

2.8.1 Secciones de entrada y salida

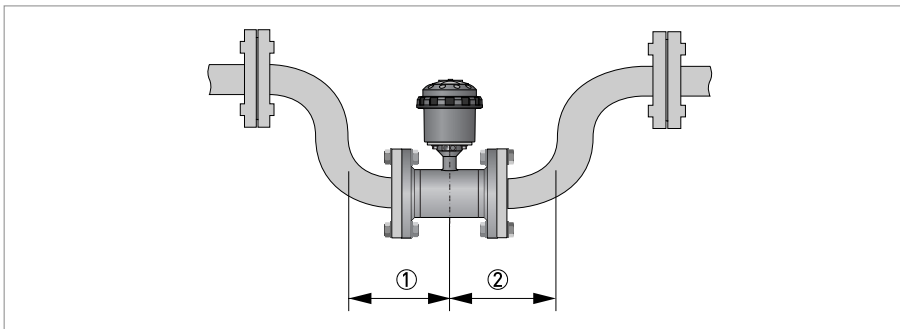


Figura 2-7: Sección mínima de entrada y salida

- ① Sección de entrada: ≥ 0 DN
- ② Sección de salida: ≥ 0 DN

2.8.2 Sección en T

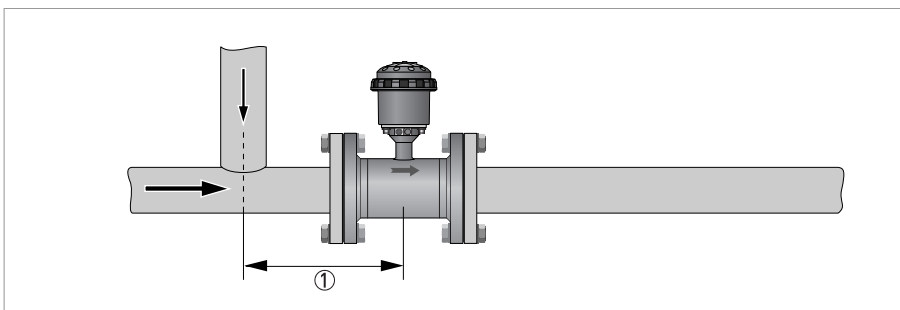


Figura 2-8: Distancia detrás de una sección en T

- ① ≥ 0 DN

2.8.3 Alimentación o descarga abierta

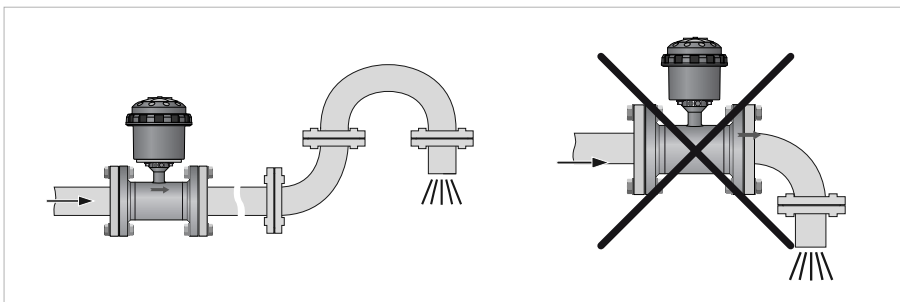


Figura 2-9: Instalación en frente de una descarga abierta

2 INSTALACIÓN

2.8.4 Codos

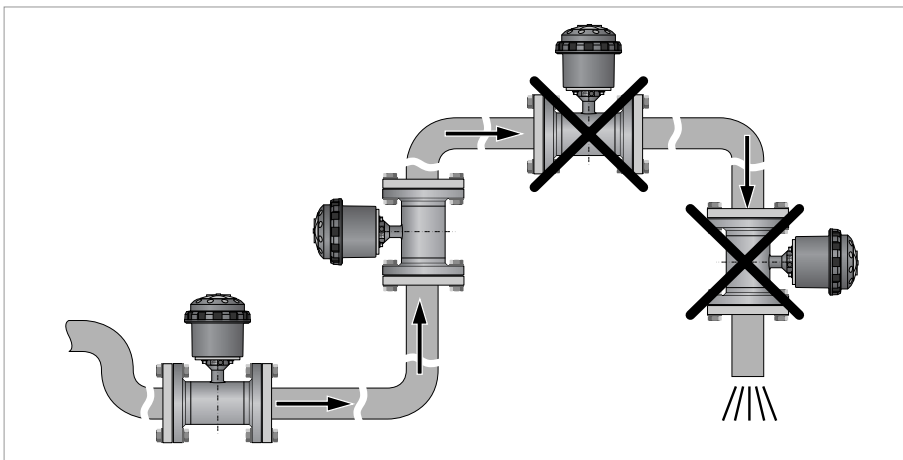


Figura 2-10: Instalación en tubos con codos (90°)

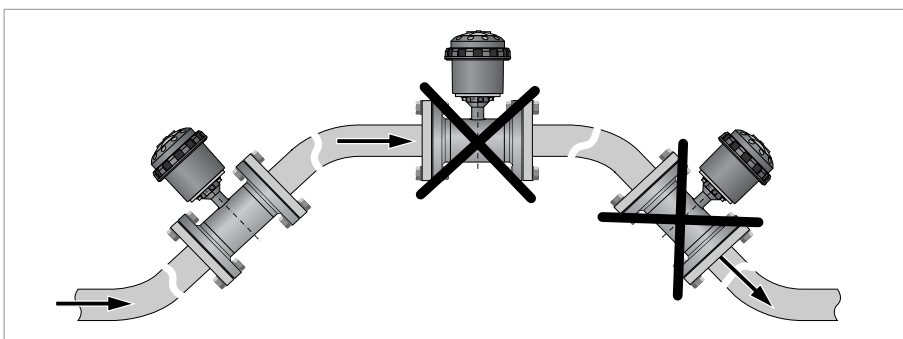


Figura 2-11: Instalación en tubos con codos (45°)



¡PRECAUCIÓN!

Evite el drenaje o llenado parcial del tubo de caudal

2.8.5 Bomba

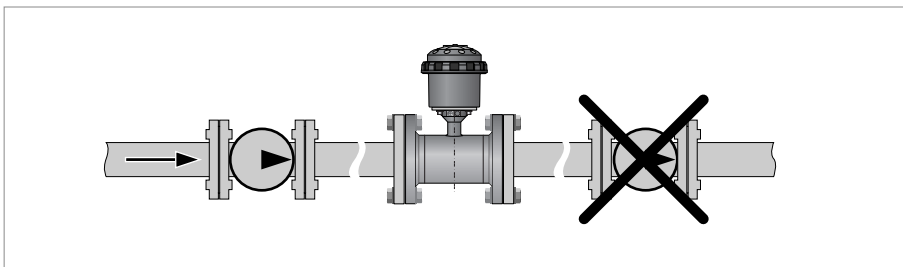


Figura 2-12: Instalación recomendada: detrás de la bomba

2.8.6 Válvula de control

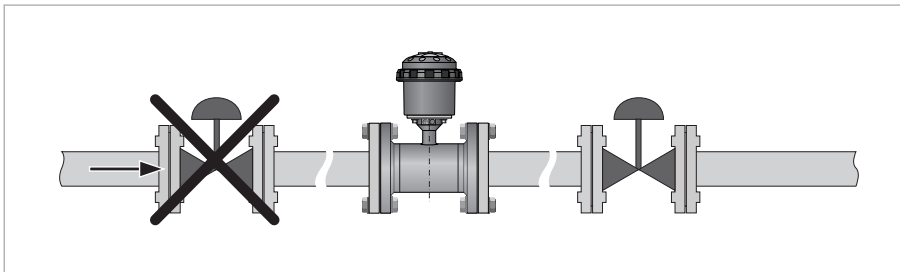


Figura 2-13: Instalación recomendada: en frente de una válvula de control

2.8.7 Purga del aire y fuerzas de vacío

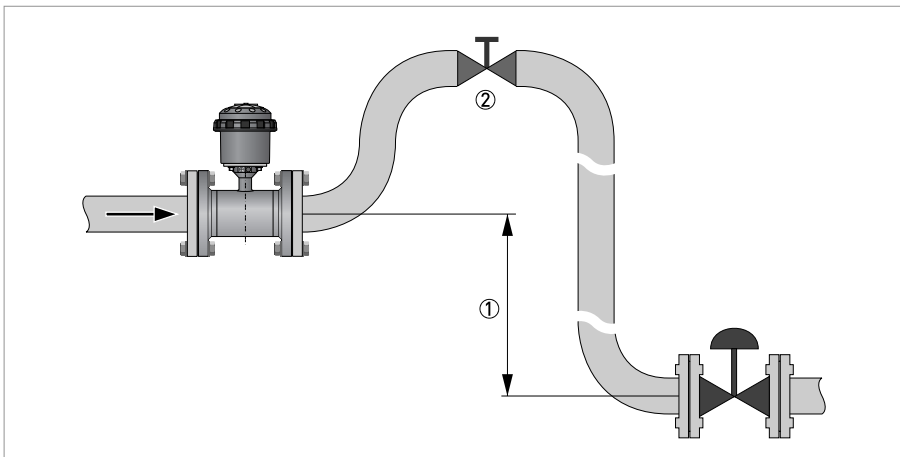


Figura 2-14: Purga del aire

- ① ≥ 5 m
- ② Punto de ventilación del aire

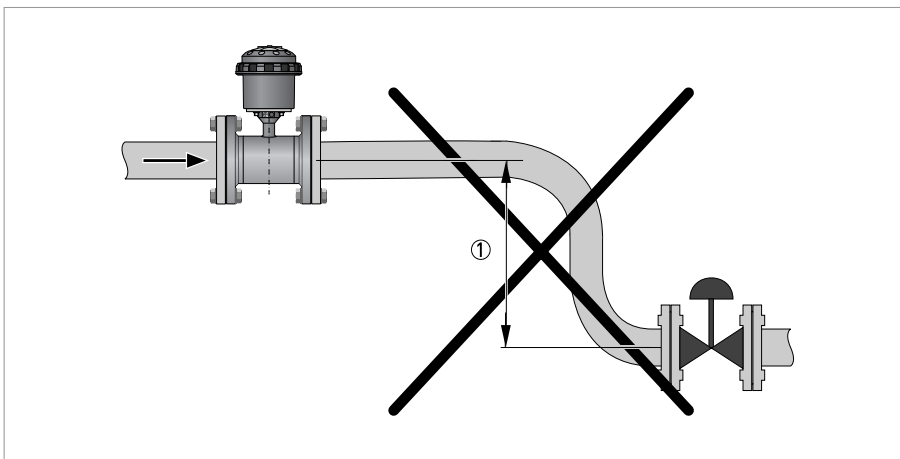


Figura 2-15: Vacío

- ① ≥ 5 m

2 INSTALACIÓN

2.8.8 Instalación en un pozo de medida y aplicaciones bajo la superficie

Opcionalmente el tubo de flujo 6500W tiene grado de protección IP68, NEMA 4X/6P de conformidad con IEC/EN 60529. Es apto para la inmersión continua en cámaras de medida sumergidas y puede soportar una columna de agua de 10 m/ 33 ft.

La versión compacta y la versión remota del transmisor de señal IMT65W está clasificada según el grado de protección IP68, NEMA 4/4X/6 para la inmersión periódica en cámaras de medida sumergidas.

Los transmisores de señal tienen un alojamiento de policarbonato y conectores plug&play (militares) con grado de protección IP68. La inmersión en agua es posible hasta una profundidad de 10 m / 33 ft.

En aplicaciones con inmersión prolongada o continua, se recomienda utilizar la versión remota del 6500W + IMT65W. El transmisor de señal remoto IMT65W y el módulo del adquisidor de datos GPRS pueden instalarse en la pared del pozo de medida cerca de la tapa para la lectura visual de la pantalla.

Aplicaciones con inmersión

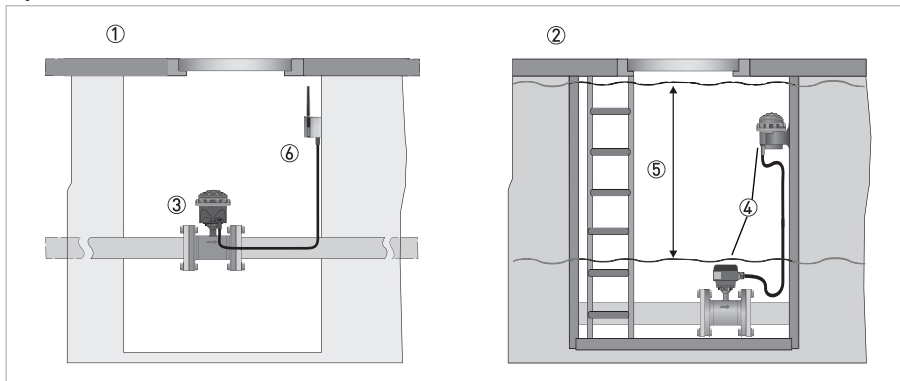


Figura 2-16: Ejemplos de instalación en un pozo de medida

- ① Inmersión periódica
- ② Inmersión continua
- ③ Versión compacta
- ④ Versión remota
- ⑤ Columna de agua máxima de 10 m / 33 ft
- ⑥ GPRS / unidad de adquisición de datos (ubicación)



¡PRECAUCIÓN!

Al instalar el caudalímetro y el módulo GPRS/GSM, siga las instrucciones del proveedor.

Aplicación bajo el suelo

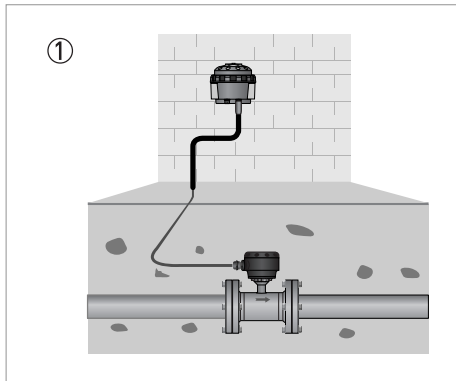


Figura 2-17: Aplicación con tubo enterrado (bajo el suelo) y transmisor de señal en versión de campo

① 6500W + IMT65W versión remota

Nota: la figura muestra un cable de longitud ≤ 25 m / 82 ft

2 INSTALACIÓN

2.8.9 Posición de montaje

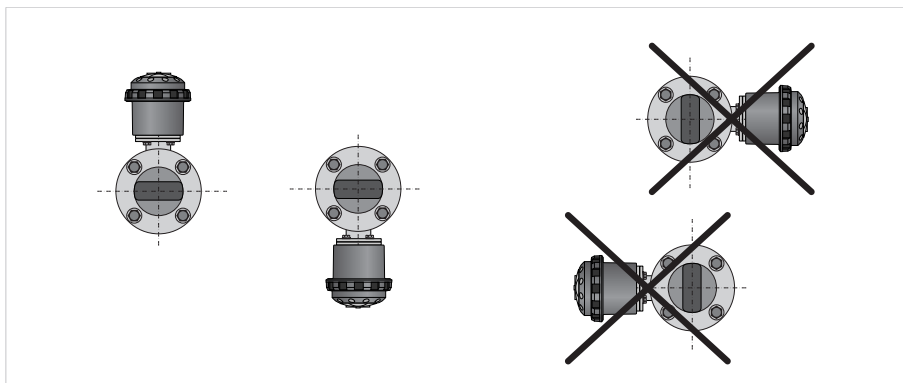


Figura 2-18: Posición de montaje

- Monte el tubo de flujo con el transmisor de señal alineado hacia arriba o hacia abajo.
- Instale el tubo de flujo alineado con el eje del tubo.
- Las caras de las bridas del tubo deben estar paralelas entre ellas.

2.8.10 Desviación de las bridas

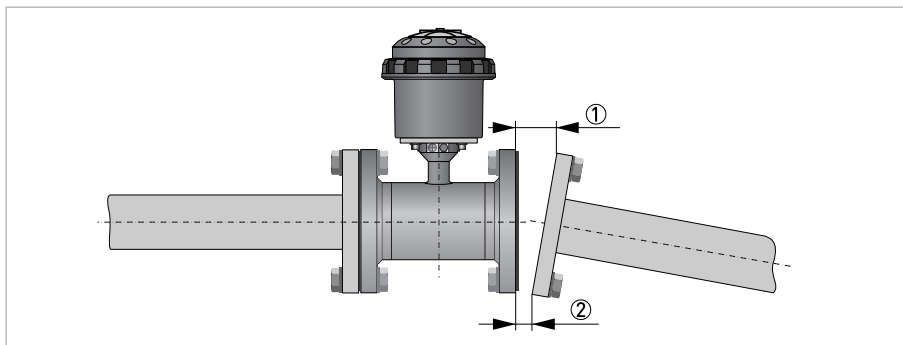


Figura 2-19: Desviación de las bridas

- ① $L_{máx}$
- ② $L_{mín}$



¡PRECAUCIÓN!

Desviación máx. permitida de las caras de bridas del tubo: $L_{máx} - L_{mín} \leq 0,5 \text{ mm} / 0,02''$.



¡PRECAUCIÓN!

Utilice las herramientas adecuadas para asegurar la integridad del caudalímetro y evitar daños al recubrimiento de Rilsan®.

2.9 Montaje

2.9.1 Pares de apriete y presiones

Los valores máximos de presión y par de apriete para el caudalímetro son teóricos y calculados para el funcionamiento en condiciones óptimas y el uso con bridas de acero de carbono.

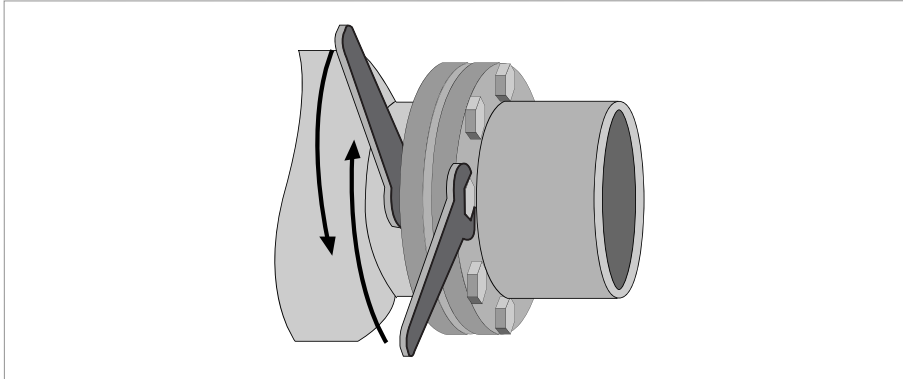


Figura 2-20: Apriete de los pernos



Apriete de los pernos

- Apriete siempre los pernos de manera uniforme y en cruz.
- No exceda el valor de par de apriete máximo.
- Paso 1: Aplicar aprox. el 50% del par de apriete máx. indicado en la tabla.
- Paso 2: Aplique aprox. 80% del máx. par de apriete dado en la tabla.
- Paso 3: Aplicar el 100% del par de apriete máx. indicado en la tabla.

2 INSTALACIÓN

Tamaño nominal DN [mm]	Presión nominal	Pernos	Par de apriete máx. [Nm] ^①
25	PN 16	4 x M12	12
40	PN 16	4 x M 16	30
50	PN 16	4 x M 16	36
65	PN 16	8 x M 16	50
80	PN 16	8 x M 16	30
100	PN 16	8 x M 16	32
125	PN 16	8 x M 16	40
150	PN 10	8 x M 20	55
150	PN 16	8 x M 20	55
200	PN 10	8 x M 20	85
200	PN 16	12 x M 20	57
250	PN 10	12 x M 20	80
250	PN 16	12 x M 24	100
300	PN 10	12 x M 20	95
300	PN 16	12 x M 24	136
350	PN 10	16 x M 20	96
400	PN 10	16 x M 24	130
450	PN 10	20 x M 24	116
500	PN 10	20 x M 24	134
600	PN 10	20 x M 27	173

① Los valores de par de apriete dependen también de algunas variables (temperatura, material de los pernos, material de las juntas, lubricantes, etc.) no controladas por el fabricante. Por lo tanto, los valores deben considerarse solamente indicativos.

Tamaño nominal [pulgada]	Clase de la brida [lb]	Pernos	Par de apriete máx. [lbs.ft] ^①
1	150	4 x 1/2"	4
1½	150	4 x 1/2"	11
2	150	4 x 5/8"	18
2,5	150	8 x 5/8"	27
3	150	4 x 5/8"	33
4	150	8 x 5/8"	22
5	150	8 x 3/4"	33
6	150	8 x 3/4"	48
8	150	8 x 3/4"	66
10	150	12 x 7/8"	74
12	150	12 x 7/8"	106
14	150 ②	12 x 1"	87
16	150 ②	16 x 1"	84
18	150 ②	16 x 1 1/8"	131
20	150 ②	20 x 1 1/8"	118
24	150 ②	20 x 1 1/4"	166

- ① Los valores de par de apriete dependen también de algunas variables (temperatura, material de los pernos, material de las juntas, lubricantes, etc.) no controladas por el fabricante. Por lo tanto, los valores deben considerarse solamente indicativos.
- ② No el rango completo (máx. 150 psi/ 10 bar).

2 INSTALACIÓN

2.10 Montaje del transmisor de señal



¡INFORMACIÓN!

Los materiales de ensamblaje y las herramientas no son parte de la entrega. Emplee los materiales de ensamblaje y las herramientas conforme a las directrices de seguridad y salud ocupacional pertinentes.

2.10.1 Alojamiento del transmisor de señal remoto

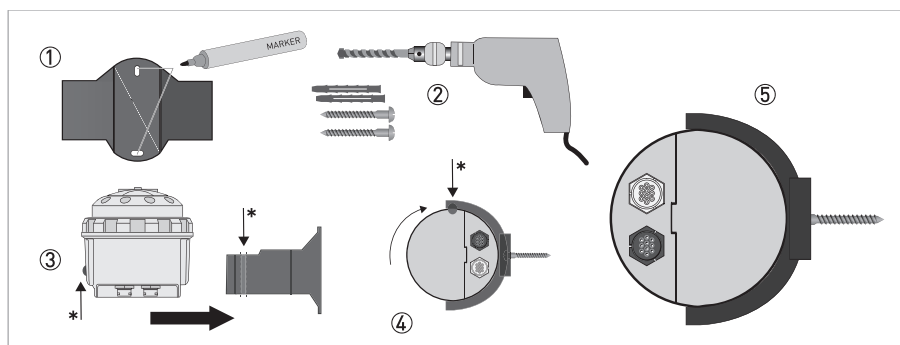


Figura 2-21: Instalación del montaje en pared

- ① Marque los puntos de fijación.
- ② Taladre los orificios e instale el montaje con los tornillos adecuados (por. ej. M6 x 50 con arandela) y los tapones. No exceda un par de apriete de 2 Nm / 1,5 lb-ft al apretar los tornillos. Podría dañar el soporte de pared.
- ③ Deslice el alojamiento IP68 de la versión remota dentro del montaje como se muestra. Asegúrese de que la leva de posicionamiento * se coloque en la guía suministrada a tal efecto (conectores de alimentación y datos colocados en la parte de atrás).
- ④ Gire el alojamiento 180° hacia la izquierda (hasta que los conectores de alimentación y datos se encuentren en la parte delantera). Asegúrese de que el montaje encaje en el cierre del montaje en pared.
- ⑤ Vista inferior de la versión remota IP68 en el montaje en pared.

2.10.2 Cierre del alojamiento del transmisor de señal

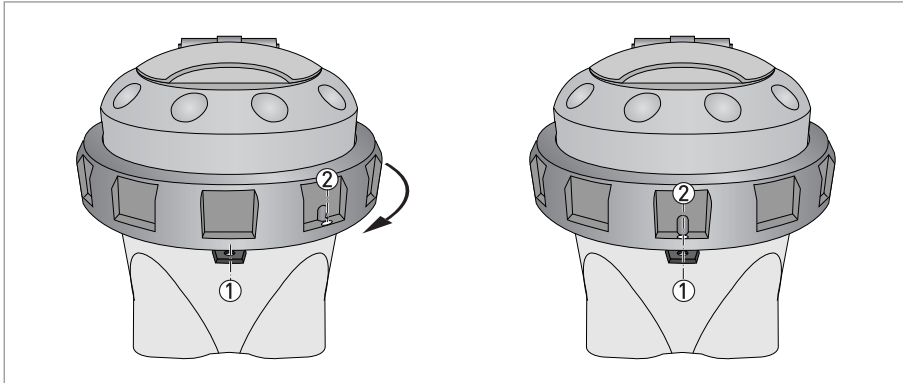


Figura 2-22: Cierre del alojamiento del transmisor de señal



- Antes de cerrar la caja del transmisor de señal, asegúrese de que todas las superficies en contacto con las juntas estén limpias.
- Coloque la parte superior del alojamiento y apriete el anillo de bloqueo hasta que las posiciones de los puntos ① y ② estén alineadas (no apriete más el anillo).
- Utilice la llave especial para apretar el anillo como descrito arriba.
- Si procede, coloque una nueva junta de servicio (consulte la sección Junta de servicio).

2 INSTALACIÓN

2.10.3 Montaje de la unidad Multi-Power

Existen las siguientes opciones de montaje de la unidad Multi-Power:

- Montaje en superficie con 2 tornillos sobre una pared u otra superficie suficientemente dura
- Montaje en tubo con 2 bridas

Para el montaje en una superficie horizontal o vertical, use siempre las herramientas y materiales de montaje adecuados (por ej. taladro, clavijas y tornillos). La distancia entre los dos orificios de montaje es de 184 mm / 7,2". Monte siempre la unidad Multi-Power en el lugar previsto antes de conectar el tubo y/o encender la alimentación. Al montar el soporte de pared en la pared, no exceda un par de apriete de 1 Nm / 0,74 lb-ft al atornillar los tornillos. De lo contrario puede dañar los ojales de montaje.

Puede montar fácilmente sobre una estructura de tubería usando las 2 bridas. La parte inferior del alojamiento de la unidad Multi-Power está diseñada para montar en una tubería. Elija bridas con el tamaño y las propiedades adecuadas (especificaciones conforme a la temperatura ambiente y otras condiciones, tamaño, anchura máx 14 mm / ½ "). Considere bridas de tipo desbloqueable si requiere movilidad y/o cambio de montaje.

La unidad Multi-Power tiene categoría de protección IP68.



¡PRECAUCIÓN!

Evite que penetre agua en el cable de corriente alterna o continua cuando no esté conectado.

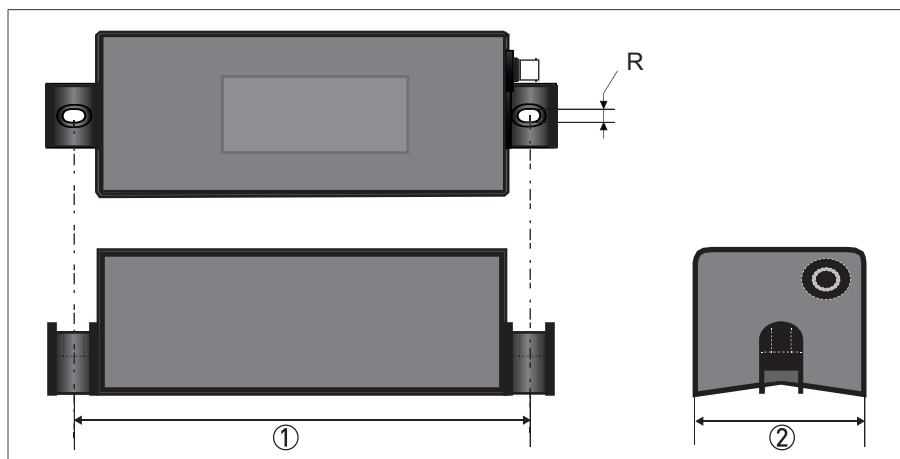


Figura 2-23: Dimensiones de Multi-Power

① distancia = 184 mm / 7,2".

② anchura de la unidad = 74 mm / 2,9"

R = tamaño del orificio de montaje ; 6 mm / ¼ "

3.1 Instrucciones de seguridad



¡PELIGRO!

Todo el trabajo relacionado con las conexiones eléctricas sólo se puede llevar a cabo con la alimentación desconectada. ¡Tome nota de los datos de voltaje en la placa de características!



¡PELIGRO!

¡Siga las regulaciones nacionales para las instalaciones eléctricas!



¡AVISO!

Se deben seguir sin excepción alguna las regulaciones de seguridad y salud ocupacional regionales. Cualquier trabajo hecho en los componentes eléctricos del equipo de medida debe ser llevado a cabo únicamente por especialistas entrenados adecuadamente.



¡INFORMACIÓN!

Compruebe la placa de identificación del equipo para comprobar que el equipo entregado es el que indicó en su pedido. Compruebe en la placa de identificación que la tensión de suministro es correcta.

3.2 Puesta a tierra

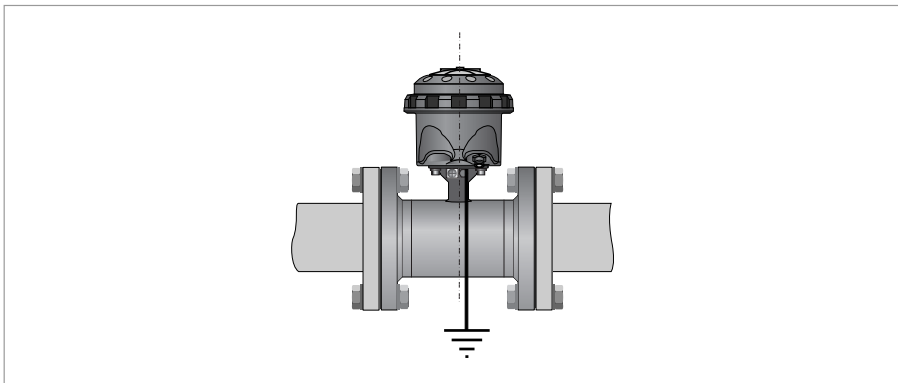


Figura 3-1: Puesta a tierra



¡INFORMACIÓN!

Puesta a tierra sin anillos de puesta a tierra. El tubo de flujo está equipado con un electrodo de referencia.

3.3 Visión general de los cables

La siguiente visión general describe los diferentes cables disponibles para la versión compacta y remota.

El cable del tubo para la versión IP68 remota (de campo) tiene un conector macho de 8 pines. El cable de E/S (pulsos /Modbus) está disponible en la versión con Multi-Power y cuenta con una conexión del cable de alimentación adicional.

Visión general de los cables de E/S con o sin cable de alimentación, con conector hembra.

Versiones del cable IP68

Versión de E/S	Cable Multi-Power	PIN
Cable Modbus	N	4
Cable de pulsos	N	8
Adquisidor de datos	N	8
Cable Modbus	S	10
Cable de pulsos	S	8
Adquisidor de datos	S	8

Valores eléctricos

- **Salida de pulsos**
2 salidas de pulsos pasivas (se admiten como máximo 3 salidas; véase la salida de estado):
 $f \leq 100 \text{ Hz}$; $I \leq 10 \text{ mA}$; $U: 2,7 \dots 24 \text{ VDC}$ ($P \leq 100 \text{ mW}$)
- **Salida de estado**
2 salidas de estado pasivas (1 salida de estado puede utilizarse como tercera salida de pulsos):
 $I \leq 10 \text{ mA}$; $U: 2,7 \dots 24 \text{ VDC}$ ($P \leq 100 \text{ mW}$)
- **Comunicación**
Salida Modbus RTU - (información detallada disponible en el manual adicional)

3.4 Conexión del cable del tubo

La versión compacta del 6500W + IMT65W está ya conectada al tubo y tiene diferentes opciones para conectar los cables de pulsos, Modbus y o de alimentación externa. Consulte las secciones siguientes para las diferentes opciones y los cables disponibles.

Para la versión remota del 6500W + IMT65W se suministra con el equipo un cable estándar. En el lado del tubo el cable está revestido de fábrica de serie. El cable del tubo tiene un conector de conexión/desconexión rápida de acero inoxidable IP68 para conectar el tubo con el transmisor de señal de campo IP68. Los cables tienen los siguientes conductores codificados por colores:

Cable del tubo estándar

Color del hilo	Terminal	Función
Marrón	1	Electrodo de referencia
Blanco	2	Señal del electrodo estándar
Violeta	3	Señal del electrodo estándar
Azul	7	Corriente de campo
Verde	8	Corriente de campo
Amarillo	9	Sin función
Hilos trenzados	Tornillos	Protección



¡INFORMACIÓN!

El cable del tubo estándar WSC2 (con protección doble) incluye los conductores del electrodo y de corriente de campo y tiene una longitud máxima de 25 m / 82 ft. (Otras longitudes bajo pedido).

Cable del tubo con opción de P&T integrada

Color del hilo	Contacto en el conector	Terminal	Función
Marrón	H	1	Electrodo de referencia / Sensor P&T
Blanco	D	4	Sensor P&T
Gris	F	5	Sensor P&T
Rosa	B	6	Sensor P&T
Azul	A	7	Corriente de campo
Verde	G	8	Corriente de campo
Blanco/Blanco	C	2	Señal del electrodo estándar
Blanco/Rojo	E	3	Señal del electrodo estándar
Hilos trenzados	Alojamiento	Tornillos	Protección



¡PRECAUCIÓN!

Asegúrese de que el equipo funciona correctamente, utilice siempre los cables de señal suministrados

3.5 Conexión del cable de señal

3.5.1 Alojamiento IP68 (versión compacta)

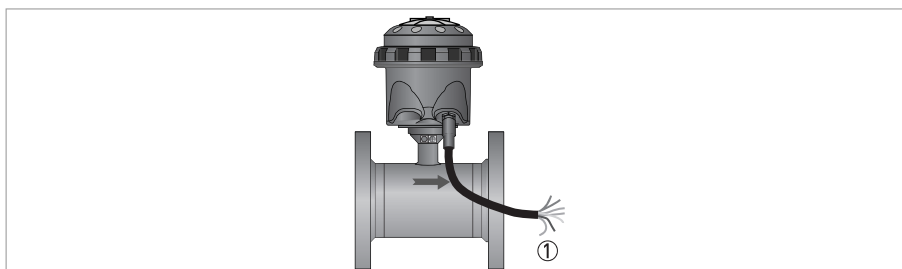


Figura 3-2: Cable de salida en la versión compacta IP68

① Conductores codificados por colores del cable de salida

Cable de salida de pulsos

Color del hilo	Contacto en el conector	Función
Amarillo	A	Salida de estado 1 o umbral para P o T o salida de pulsos C
Blanco	G	Salida de estado 2 o umbral para P o T
Azul	H	Tierra
Marrón	B	Salida de pulsos A
Verde	F	Salida de pulsos B
Rosa	C	Batería externa +
Gris	E	Batería externa -

Nota: con o sin protección

Cable Modbus

Color del hilo	Contacto en el conector	Función
Amarillo	1	Cable enlace de bajada B←
Gris	1	Cable enlace de subida B←
Rosa	2	Cable enlace de subida A←
Verde	2	Cable enlace de bajada A←
Blanco	3	Tierra
Marrón	-	-
Protección	Tierra	

Nota: consulte el capítulo siguiente para las opciones de cable combinado de alimentación y Modbus / pulsos.

3.5.2 Alojamiento IP68 (versión remota)

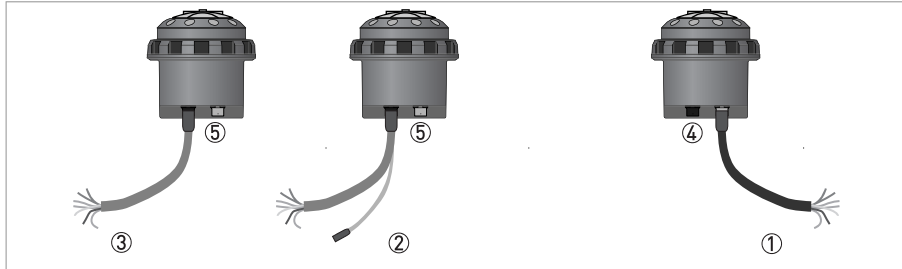


Figura 3-3: Diferentes cables de salida, versión remota IP68

- ① Conductores codificados por colores del cable del tubo
- ② Cable en Y con cable de alimentación adicional
- ③ Cable de E/S (pulsos, Modbus)
- ④ Conexión de E/S
- ⑤ Conexión de acero inoxidable del cable del tubo

Cables del tubo:

Para más información, vaya a *Conexión del cable del tubo* en la página 25 para las opciones de conexión disponibles.

Para la conexión de E/S (señales Modbus, salidas de pulsos) con o sin conexión del cable de alimentación adicional, están disponibles varias conexiones de cables. Estos cables tienen los siguientes conectores codificados por colores.

Cable de salida de pulsos

Color del hilo	Contacto en el conector	Función
Amarillo	A	Salida de estado 1 o umbral para P o T o salida de pulsos C
Blanco	G	Salida de estado 2 o umbral para P o T
Azul	H	Tierra
Marrón	B	Salida de pulsos A
Verde	F	Salida de pulsos B
Rosa	C	Batería externa +
Gris	E	Batería externa -

3 CONEXIONES ELÉCTRICAS

Cable combinado de alimentación y salida de pulsos (cable en Y)

Color del hilo	Contacto en el conector	Función
Amarillo	A	Salida de estado 1 o umbral para P o T o salida de pulsos C
Blanco	G	Salida de estado 2 o umbral para P o T
Gris	H	Tierra
Marrón	B	Salida de pulsos A
Verde	F	Salida de pulsos B
Marrón	C	Alimentación externa +3,6V
Blanco	E	Alimentación externa (Tierra)
Protección	D	Protección

Cable combinado de alimentación y Modbus (cable en Y)

Color del hilo	Contacto en el conector	Función
Protección	C	Protección
Marrón	B	-
Blanco	A	Tierra
Verde	E	Cable enlace de bajada A←
Amarillo	K	Cable enlace de bajada B←
Rosa	H	Cable enlace de subida A←
Gris	J	Cable enlace de subida B←
Marrón	F	Alimentación externa +3,6V
Blanco	G	Alimentación externa (Tierra)
Protección	D	Protección

Este cable tiene dos pares de hilos, uno para el enlace de subida y uno para el enlace de bajada. Ambos están conectados en el conector. Al desconectar el cable en el lado del tubo, los dos pares de hilos siguen estando conectados así que se produce la desconexión de RS-485.

Debido a esta conexión (hilo de enlace intercambiable) no hace ninguna diferencia dónde estén conectados los enlaces de subida y bajada.



¡INFORMACIÓN!

Para un uso y una instalación correctos, se recomienda respetar las conexiones de hilos codificados por colores indicadas en la tabla arriba. Es necesaria una línea de terminación de 120Ω cuando el transmisor de señal 6500W + IMT65W es el último equipo de la línea y/o forma parte de la conexión de bus.

Se proporciona información específica en el manual adicional Modbus, disponible en la página web del fabricante.

4.1 Tipos de baterías

Están disponibles dos tipos de baterías con capacidades diferentes. Los mismos se pueden intercambiar por uno de los otros tipos.

Como estándar el transmisor de señal IMT65W se entrega con una doble celda tamaño D de litio (3,6V 38 Ah).

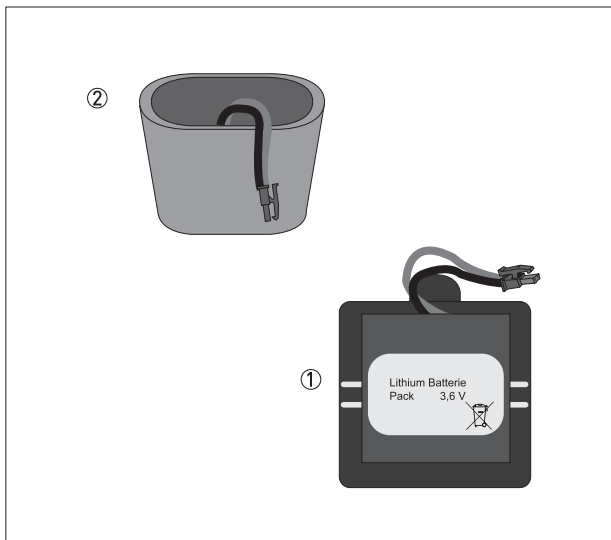


Figura 4-1: Baterías y soportes de baterías

① Batería interna de doble celda tamaño D (sin / en soporte)

4 PUESTA EN MARCHA

4.2 Conexión de la batería interna



¡PRECAUCIÓN!

Conecte la batería antes del primer uso. El transmisor de señal se suministra con la batería desconectada.



¡INFORMACIÓN!

Para el transporte los transmisores de señal verificados según MI-001 u OIML R49 también se entregan con las baterías desconectadas. Conecte la batería antes de colocar el sello de servicio local.

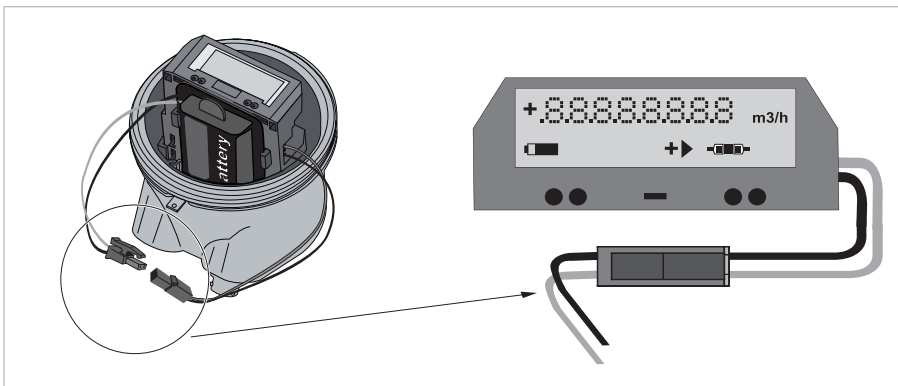


Figura 4-2: Conexión de la batería



- Retire la cubierta.
- Fije el conector de la batería del cable de alimentación al conector interno del transmisor de señal.
- Compruebe si la pantalla se enciende.
- Vuelva a colocar la cubierta.



¡AVISO!

Asegúrese de que el cable de la batería no está apretado por la cubierta.



- Para cerrar el alojamiento del equipo en el alojamiento IP68 vaya a *Cierre del alojamiento del transmisor de señal* en la página 21.

Si desea información sobre los distintos tipos de batería vaya a *Tipos de baterías* en la página 29



¡INFORMACIÓN!

A continuación el equipo trabaja con los ajustes de menú por defecto. vaya a *Ajustes de batería* en la página 31 para configurar estos ajustes de menú.

4.3 Ajustes de batería

Tras cambiar las baterías:

- Restablezca el totalizador vida útil de la batería (elemento de menú B2)
- Seleccione el tipo de batería si se utiliza un tipo de batería diferente. (Elemento de menú B0).
- Cambie la capacidad total de la batería si se utiliza un tipo de batería diferente. (Elemento de menú B1).

N.º	Función	Opciones	Descripción
B0	Tipo de batería	0 = Ausencia de batería 2 = Dos baterías internas 4 = Multi-Power (2 baterías)	Un ajuste incorrecto repercute en el cálculo de la vida útil de la batería.
B1	Capacidad total de la batería	xxx,xx = 019,00 (19,000 Ah)	Total expresado en Ah de todas las baterías. Después de un cambio a un tipo de batería diferente, cambie el ajuste (19 una sola batería, 38 dos baterías, o 70 batería externa)
B2	Puesta a cero totalizador vida útil de la batería	0 = Apagado 1 = Puesta a cero	Ajuste el valor a 1 para poner a cero el totalizador vida útil de la batería. Después de una puesta a cero, el ajuste del menú regresa automáticamente a 0.
B3	Modbus en funcionamiento en caso de fallo de la fuente de alimentación	0 = Apagado 1 = Encendido	Ajuste por defecto: apagado

4.4 Alimentación - batería

La versión estándar del 6500W + IMT65W cuenta con una batería interna con doble celda tamaño D de litio (3,6V-38 Ah). Al cambiar y/o sustituir la batería/alimentación no hay ninguna pérdida de datos del totalizador.

Para obtener más información sobre el cambio / la sustitución de la batería, la vida útil típica de las baterías, véase el manual.

4 PUESTA EN MARCHA

4.5 Alimentación - Multi-Power

Además de la alimentación normal por batería, el 6500W + IMT65W se puede conectar a una unidad Multi-Power externa.

La unidad Multi-Power externa tiene una batería interna de litio (3,6 V -38 Ah) y se puede conectar con un cable combinado de alimentación y salida (cable Y) para la entrada de alimentación. La unidad se suministra con un cable de alimentación especial para la conexión a una alimentación de 10...30 V DC (entre otras, mediante fuentes de energía eólica y/o solar) y un cable para conectar a la red (110...230 V AC / 50 - 60 Hz)

La unidad Multi-Power cuenta con dos baterías internas no recargables (3,6 V -38 Ah) para el modo de respaldo de batería. No se produce pérdida de datos de los totalizadores cuando se conecta / desconecta la unidad Multi-Power.



¡AVISO!

Peligro de incendio, explosión y quemaduras graves. No recargue, desmonte ni caliente por encima de 70°C / 158°F. NO incinere ni exponga el contenido al agua.

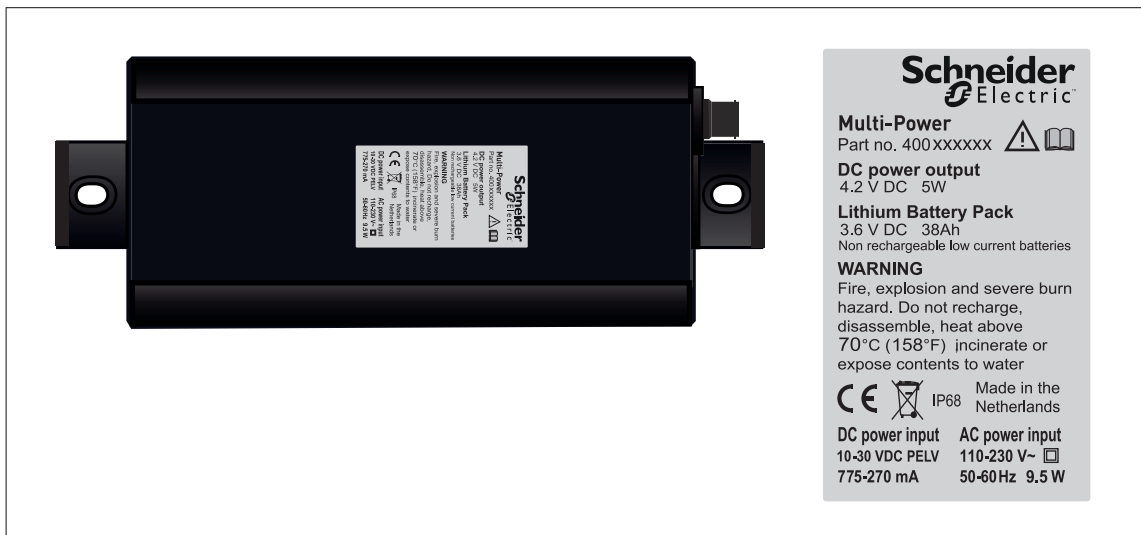


Figura 4-3: Alimentación Multi-Power

Dimensiones: L x A x Alt = 203 x 75 x 78 mm

* La información que aparece en la ilustración puede diferir del marcado real.

4.5.1 Conexión de la unidad Multi-Power

La alimentación de entrada para la unidad Multi-Power puede realizarse mediante la conexión a una fuente de alimentación AC/DC.

- Fuente de alimentación de red AC : 110...230 V AC - 50/60 Hz
- Fuente de alimentación DC: 10...30 V DC

Automáticamente, se ejecuta una rutina de puesta en servicio cuando el 6500W + IMT65W con el Multi-Power está correctamente conectado a una alimentación AC y/o DC activa. En primer lugar, se comprueba la entrada DC: si existe y el convertidor de AC/DC está activo, la fuente de alimentación es DC. Si hay alimentación AC presente y el convertidor de AC/DC está activo, la fuente de alimentación es AC/DC. Si ninguna de las dos está disponible (interrumpida), la batería interna de doble celda tamaño D (3,6 V - 38 Ah) asume automáticamente la alimentación.

Para ahorrar energía, el 6500W + IMT65W cambiará automáticamente al modo de respaldo de batería de bajo consumo y seguirá totalizando los volúmenes, aunque dejará de transmitir datos temporalmente.

La unidad Multi-Power tiene categoría de protección IP68 y está totalmente sellada y encapsulada para evitar que entre agua. Por tanto, las baterías integradas no se pueden cambiar.

Entrada/salida de alimentación

La **salida de alimentación DC** de 3,6 V de la unidad Multi-Power se puede conectar fácilmente al conjunto de cables suministrado con la unidad Multi-Power. El conector UTS de fijación a presión del cable sólo encaja de un modo en el conector hembra de la unidad Multi-Power.

Según descrito, **la entrada de alimentación** de la unidad Multi-Power puede configurarse como entrada AC y/o DC. Para evitar la penetración de agua y/o el riesgo de choque, ambos extremos de los cables están sellados con clase de protección IP68. Si es posible, se recomienda conectar las dos entradas AC y DC en la fuente de alimentación principal.

Si uno de los cables sigue desconectado, asegúrese de que dicho cable esté correctamente instalado, para evitar daños en el extremo sellado con categoría de protección IP68.

4 PUESTA EN MARCHA

Cable de alimentación DC (cable verde)

Color del hilo	Conexión
Rojo	DC (+)
Azul	DC (+)
Amarillo/Verde	FE (puesta a tierra funcional)

Cable de alimentación AC (cable gris)

Color del hilo	Conexión
Negro 1	AC (-)
Negro 2	AC (-)
Verde/Amarillo	PE (tierra de protección)

Cable $\emptyset = 0,75 \text{ mm}^2$



¡PELIGRO!

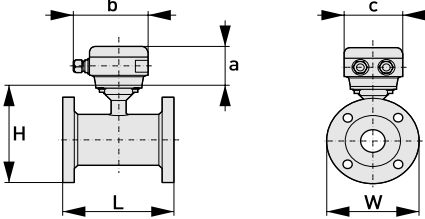
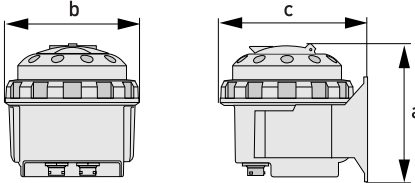
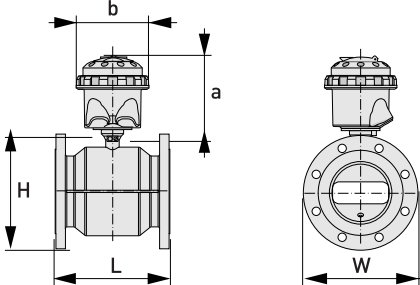
Observe las notas descritas en esta sección con relación a la instalación y conexión de la alimentación AC y/o DC.



¡PRECAUCIÓN!

Devuelva los cables no conectados a la caja de distribución de alimentación. Instale los cables correctamente aunque no se vaya a conectar la alimentación. Tome las precauciones necesarias para evitar que penetre agua y el riesgo de impactos en los cables AC y/o DC cuando no conectados.

5.1 Dimensiones y pesos

<p>Tubo de caudal remoto</p>		<p>a = 88 mm / 3,5" b = 139 mm / 5,5" ① c = 106 mm / 4,2" Altura total = H + a</p>
<p>Transmisor de señal remoto con alojamiento de policarbonato (IP68)</p>		<p>a = 171 mm / 6,7" b = 161 mm / 6,3" c = 177 mm / 7"</p>
<p>Versión compacta con alojamiento de policarbonato (IP68)</p>		<p>a = 159 mm / 6,3" b = 161 mm / 6,3" Altura total = H + a</p>

① El valor puede variar dependiendo de los prensaestopos empleados.

5 DATOS TÉCNICOS



¡INFORMACIÓN!

- Todos los datos proporcionados en las siguientes tablas se basan sólo en las versiones estándares del tubo de caudal.
- Especialmente para los tamaños nominales más pequeños del tubo de caudal, el transmisor de señal puede ser más grande que el tubo.
- Cabe observar que para las clasificaciones de la presión diferentes a la mencionada, las dimensiones pueden ser diferentes.
- Para más información sobre las dimensiones del transmisor de señal, se remite a la documentación correspondiente.

EN 1092-1

Tamaño nominal DN [mm]	Dimensiones [mm]			Peso aprox. [kg]
	L	H	W	
25	150	151	115	5
40	150	166	150	6
50	200	186	165	13
65	200	200	185	11
80	200	209	200	17
100	250	237	220	17
125	250	266	250	21
150	300	300	285	29
200	350	361	340	36
250	400	408	395	50
300	500	458	445	60
350	500	510	505	85
400	600	568	565	110
450	600	618	615	125
500	600	671	670	120
600	600	781	780	180

ASME B16.5 / 150 lb

Tamaño nominal [pulgadas]	Dimensiones [pulgadas]			Peso aprox. [lb]
	L	H	W	
1	5,91	5,83	4,3	18
1½	5,91	6	4,9	21
2	7,87	7,05	5,9	34
3	7,87	8,03	7,5	42
4	9,84	9,49	9,0	56
5	9,84	10,55	10,0	65
6	11,81	11,69	11,0	80
8	13,78	14,25	13,5	100
10	15,75	16,3	16,0	148
12	19,7	18,8	19,0	210
14	27,6	20,7	21	290
16	31,5	22,9	23,5	370
18	31,5	24,7	25	420
20	31,5	27	27,5	500
24	31,5	31,4	32	680





MI 021-548 es - AUGUST 2019

Schneider Electric Systems USA, Inc. Global Customer Support
38 Neponset Avenue Dentro de EE.UU.: 1-866-746-6477
Foxboro, MA 02035 Fuera de EE.UU.: 1-508-549-2424
Estados Unidos de América <https://pasupport.schneider-electric.com>
<http://www.se.com>

Copyright 2020 Schneider Electric Systems USA, Inc.
Todos los derechos reservados.

La marca Schneider Electric y cualquier marca de Schneider Electric SE o sus filiales son propiedad de Schneider Electric SE o sus filiales. Todas las demás marcas registradas pertenecen a sus respectivos propietarios.



JUNE 2019