

# **Transmisor Micro Motion® modelo 3500 (MVD) o controlador modelo 3300**

**Manual de instalación para montaje en panel**



## Información sobre seguridad y aprobaciones

Este producto de Micro Motion cumple con todas las directivas Europeas correspondientes cuando se instala adecuadamente de acuerdo con las instrucciones de este manual. Consulte la declaración de conformidad CE para directivas que se aplican a este producto. La declaración de conformidad CE, con todas las directivas Europeas aplicables, y los planos e instrucciones de instalación ATEX completos están disponibles en Internet en [www.micromotion.com](http://www.micromotion.com) o a través de su centro de asistencia local de Micro Motion.

La información del equipo que cumple con la directiva de equipo a presión se puede encontrar en Internet en [www.micromotion.com/documentation](http://www.micromotion.com/documentation).

Para instalaciones en áreas peligrosas en Europa, consulte la norma EN 60079-14 si las normas nacionales no se aplican.

## Otra información

Las especificaciones completas del producto se pueden encontrar en la hoja de especificaciones del producto. La información de solución de problemas se puede encontrar en el manual de configuración del transmisor. Las hojas de datos del producto y los manuales están disponibles desde el sitio web de Micro Motion en [www.micromotion.com/documentation](http://www.micromotion.com/documentation).

## Política de devolución

Se deben seguir los procedimientos de devolución de Micro Motion cuando se devuelva equipo. Estos procedimientos garantizan el cumplimiento legal con las agencias de transporte gubernamentales y ayudan a proporcionar un ambiente de trabajo seguro para los empleados de Micro Motion. No seguir los procedimientos de Micro Motion ocasionará que su equipo sea rechazado a la entrega.

La información sobre los procedimientos y formas de devolución está disponible en nuestro sistema de soporte web en [www.micromotion.com](http://www.micromotion.com), o llamando al departamento de servicio al cliente de Micro Motion.

## Servicio al cliente de Micro Motion

Correo electrónico:

- En todo el mundo: [flow.support@emerson.com](mailto:flow.support@emerson.com)
- Asia-Pacífico: [APflow.support@emerson.com](mailto:APflow.support@emerson.com)

Teléfono:

| Norteamérica y Sudamérica |                     | Europa y Oriente Medio |                     | Asia Pacífico |                  |
|---------------------------|---------------------|------------------------|---------------------|---------------|------------------|
| Estados Unidos            | 800-522-6277        | Reino Unido            | 0870 240 1978       | Australia     | 800 158 727      |
| Canadá                    | +1 303-527-5200     | Países Bajos           | +31 (0) 704 136 666 | Nueva Zelanda | 099 128 804      |
| México                    | +41 (0) 41 7686 111 | Francia                | 0800917901          | India         | 800 440 1468     |
| Argentina                 | +54 11 4837 7000    | Alemania               | 0800 182 5347       | Pakistán      | 888 550 2682     |
| Brasil                    | +55 15 3413 8000    | Italia                 | 8008 77334          | China         | +86 21 2892 9000 |
| Venezuela                 | +58 26 1731 3446    | Central y Oriental     | +41 (0) 41 7686 111 | Japón         | +81 3 5769 6803  |
|                           |                     | Rusia/CEI              | +7 495 981 9811     | Corea del Sur | +82 2 3438 4600  |
|                           |                     | Egipto                 | 0800 000 0015       | Singapur      | +65 6 777 8211   |
|                           |                     | Omán                   | 800 70101           | Tailandia     | 001 800 441 6426 |
|                           |                     | Catar                  | 431 0044            | Malasia       | 800 814 008      |
|                           |                     | Kuwait                 | 663 299 01          |               |                  |
|                           |                     | Sudáfrica              | 800 991 390         |               |                  |
|                           |                     | Arabia Saudí           | 800 844 9564        |               |                  |
|                           |                     | EAU                    | 800 0444 0684       |               |                  |

---

# Contenido

|                   |  |           |
|-------------------|--|-----------|
| <b>Capítulo 1</b> | <b>Planificación</b> .....                               | <b>5</b>  |
| 1.1               | Kit de instalación.....                                  | 5         |
| 1.2               | Selección de una ubicación .....                         | 6         |
| 1.3               | Longitudes de los cables .....                           | 8         |
| 1.4               | Instalación del modelo 3300 o 3500 en el panel.....      | 9         |
| <b>Capítulo 2</b> | <b>Montaje</b> .....                                     | <b>11</b> |
| 2.1               | Montaje del procesador central.....                      | 11        |
| <b>Capítulo 3</b> | <b>Cableado</b> .....                                    | <b>13</b> |
| 3.1               | Conexión del cableado de entrada y salida .....          | 13        |
| 3.2               | Conexión del modelo 3500 al sensor .....                 | 16        |
| 3.3               | Conecte el sensor al procesador central remoto.....      | 24        |
| 3.4               | Conexión del cableado de la fuente de alimentación ..... | 26        |



# 1 Planificación

Este manual de instalación explica *pautas de instalación básicas* para instalar la plataforma de aplicaciones modelo 3300 o 3500 MVD de Micro Motion.

Para obtener información sobre las aplicaciones intrínsecamente seguras, consulte la documentación de aprobaciones de Micro Motion.

Para conocer las instrucciones completas acerca de la configuración, mantenimiento y servicio, consulte el manual de instrucciones enviado con el transmisor.

## ⚠ ¡ADVERTENCIA!

**Una instalación inadecuada en un área peligrosa puede provocar una explosión.**

Para obtener información acerca de las aplicaciones peligrosas, consulte la documentación adecuada de aprobaciones de Micro Motion, enviada con el medidor o disponible en el sitio web de Micro Motion.

## ⚠ ¡ADVERTENCIA!

**Un voltaje peligroso puede provocar lesiones graves o la muerte.**

Instale el transmisor y complete todo el cableado antes de suministrar alimentación eléctrica.

## ⚠ ¡PRECAUCIÓN!

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

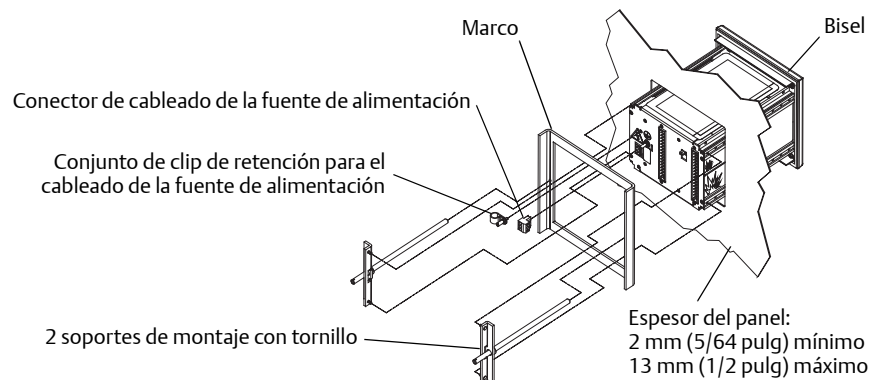
## 1.1 Kit de instalación

El kit de instalación incluye un bisel, un marco, dos soportes de montaje con tornillos, un conector de cableado de la fuente de alimentación y un conjunto de clip de retención para el cableado de la fuente de alimentación. Vea la [Figura 1-1](#).

La plataforma de aplicaciones se adapta en un corte cuadrado de 138 mm (5 7/16 pulg) en un panel que es de 2 mm (5/64 pulg) a 13 mm (1/2 pulg) de espesor. El bisel proporciona un sello hermético IP65 entre el corte de panel y el alojamiento de la plataforma de aplicaciones. Vea la [Figura 1-1](#).

Además, el kit de instalación incluye uno de lo siguiente:

- Un conector de cableado doble para conectores tipo tornillo. Vea la [Figura 3-2](#).
- Cables de E/S y conectores. Vea la [Figura 3-3](#).

**Figura 1-1: Kit de instalación de montaje en panel**

## 1.2 Selección de una ubicación

Seleccione una ubicación para el transmisor de acuerdo con los requerimientos descritos a continuación.

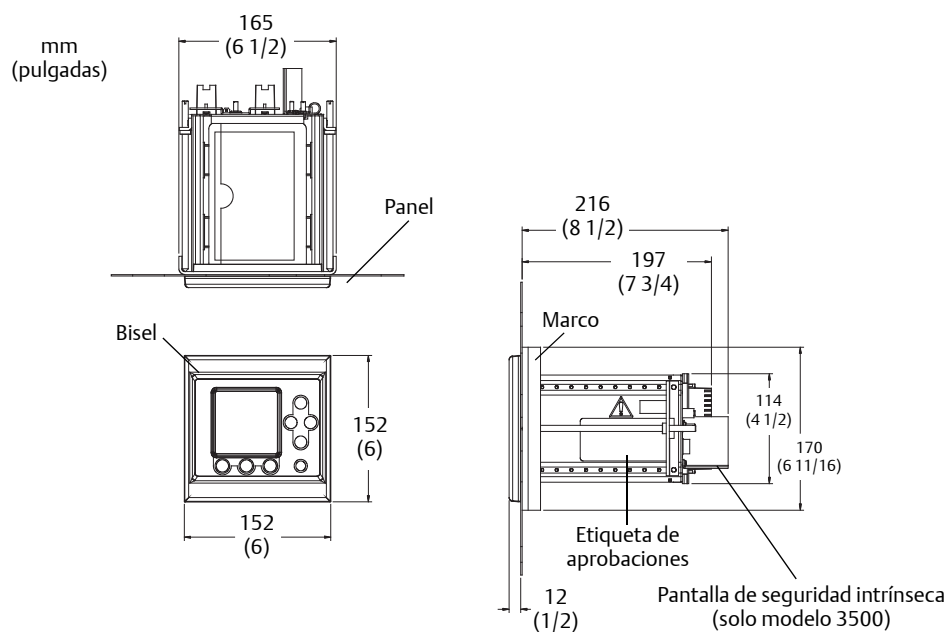
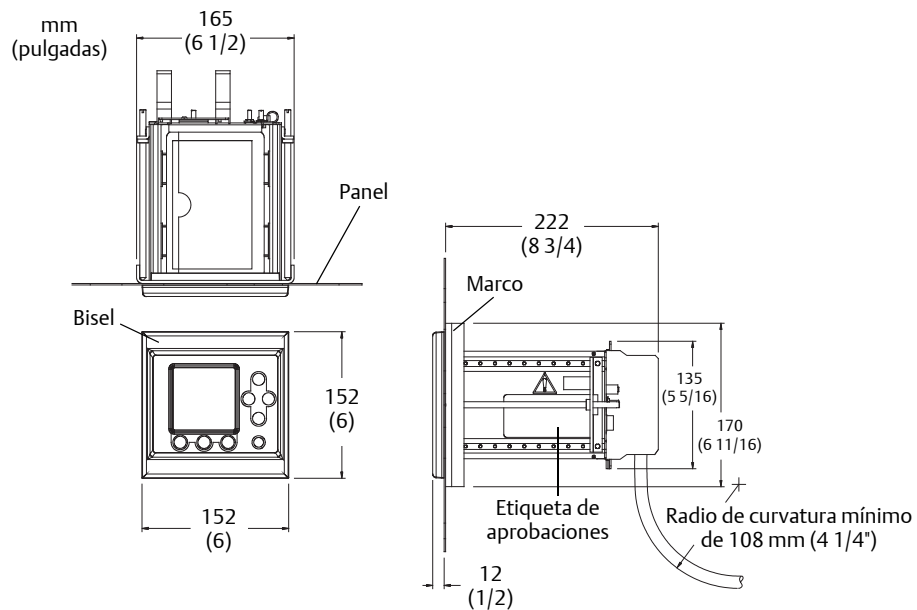
### 1.2.1 Requerimientos ambientales

Instale el modelo 3300 o el modelo 3500 donde la temperatura ambiental sea entre  $-20$  y  $+60$  °C ( $-4$  y  $+140$  °F).

### 1.2.2 Dimensiones

| Tipo de modelo                       | Plano dimensional          |
|--------------------------------------|----------------------------|
| Conectores de cableado tipo tornillo | <a href="#">Figura 1-2</a> |
| Cables de E/S                        | <a href="#">Figura 1-3</a> |

Consulte la [Figura 3-1](#) y la [Figura 3-3](#) para ver ilustraciones de conectores tipo tornillo con respecto a los cables de E/S.

**Figura 1-2: Dimensiones del conector tipo tornillo para montaje en panel**

**Figura 1-3: Dimensiones para montaje en panel con cables de E/S**


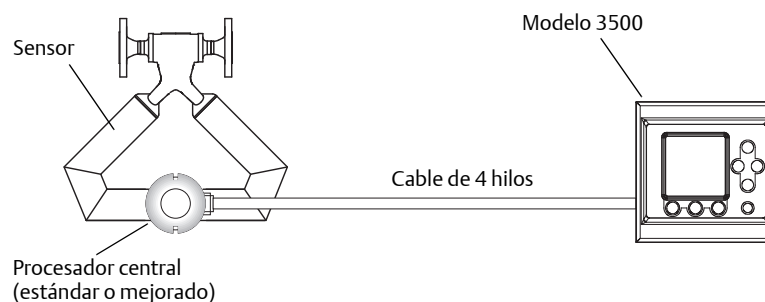
## 1.3 Longitudes de los cables

La longitud máxima del cable desde el sensor hasta el transmisor modelo 3500 depende del tipo de instalación y del tipo de cable.

| Tipo de instalación  | Longitud máxima del cable  |
|--|--|
| Transmisor remoto de 4 hilos                                   | Para conocer la longitud máxima del cable de 4 hilos, consultar la <a href="#">Figura 1-4</a> y la <a href="#">Tabla 1-1</a>                       |
| Instalación de procesador central remoto con transmisor remoto | Para conocer la longitud máxima del cable de 4 hilos y el cable de 9 hilos, consultar la <a href="#">Figura 1-5</a> y la <a href="#">Tabla 1-1</a> |

Si se instala el periférico de aplicaciones modelo 3300 en combinación con un transmisor, la longitud de cable máxima entre la salida de frecuencia del transmisor y la entrada de frecuencia del modelo 3300 es de 150 metros (500 pies).

**Figura 1-4: Transmisor remoto de 4 hilos**



**Figura 1-5: Procesador central remoto con transmisor remoto**

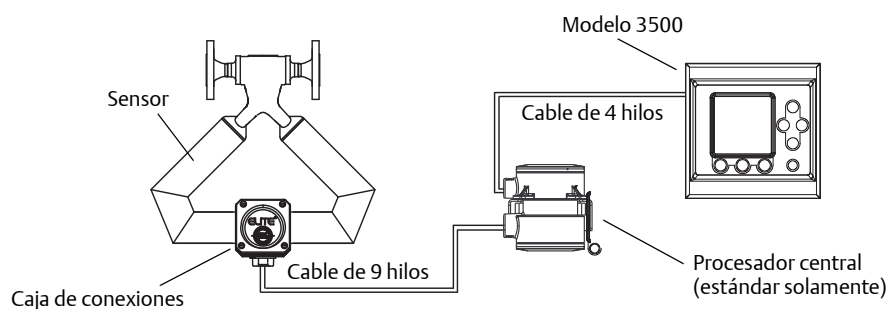




Tabla 1-1: Longitudes de cable máximas entre el sensor y el transmisor

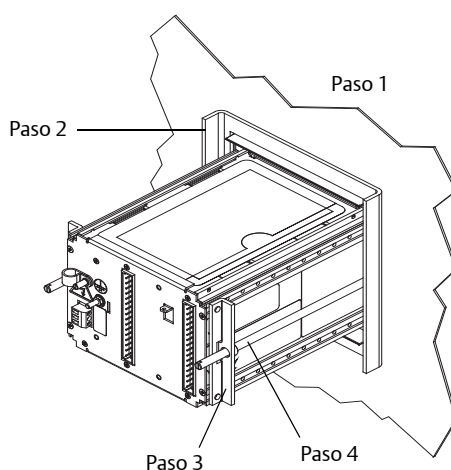
| Tipo de cable                                | Calibre del hilo                             | Longitud máxima  |
|--|--|--|
| Cable de 4 hilos de Micro Motion             | No corresponde                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>300 m (1000 pies) sin aprobación Ex</li> <li>150 m (500 pies) con sensores de clasificación IIC</li> <li>300 m (1000 pies) con sensores de clasificación IIB</li> </ul> |
| Cable de 9 hilos de Micro Motion             | No corresponde                               | 20 m (60 pies)   |
| Cable de 4 hilos suministrado por el usuario | VCC 0,35 mm <sup>2</sup> (22 AWG)            | 90 m (300 pies)  |
|  | VCC 0,5 mm <sup>2</sup> (20 AWG)             | 150 m (500 pies)   |
|  | VCC 0,8 mm <sup>2</sup> (18 AWG)             | 300 m (1000 pies)  |
|  | RS-485 0,35 mm <sup>2</sup> (22 AWG) o mayor | 300 m (1000 pies)  |

## 1.4 Instalación del modelo 3300 o 3500 en el panel

Consulte la *Figura 1-6* y siga estos pasos:

1. Inserte el modelo 3300 o modelo 3500 en el corte.
2. Deslice el marco sobre el alojamiento.
3. Inserte los postes en los soportes dentro de los carriles del alojamiento.
4. Apriete los tornillos uniformemente con un par de torsión de 1,13 a 1,38 Nm (10 a 14 lb-pulg) para asegurar un sello hermético entre la empaquetadura y el panel.

**Figura 1-6: Pasos de instalación en panel**





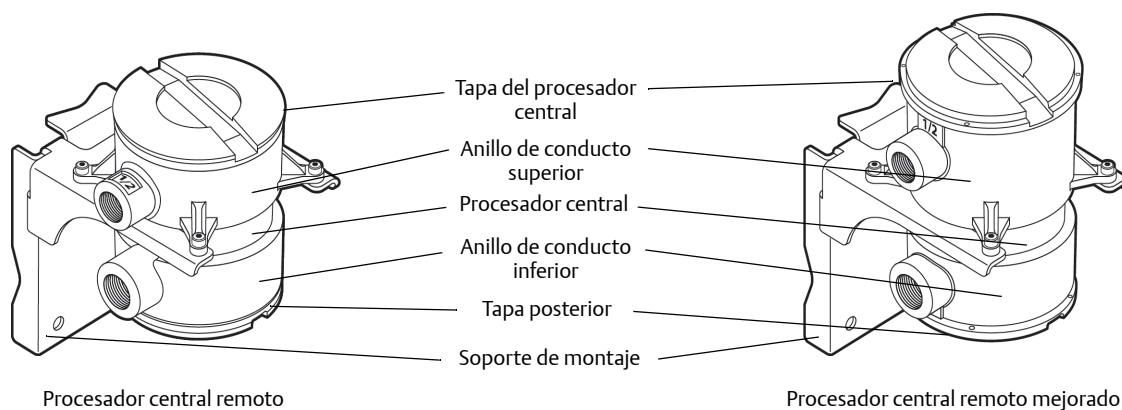
## 2 Montaje

### 2.1 Montaje del procesador central

Utilice esta sección solo si instala un transmisor remoto utilizando un procesador central remoto o un procesador central remoto mejorado. Vea la [Figura 1-5](#). Si usted tiene una instalación remota de 4 hilos, vaya a la [Sección 3.1](#).

En la [Figura 2-1](#) se muestran los dos tipos de procesadores centrales y el soporte de montaje. Usando el soporte de montaje, monte el procesador central en una ubicación compatible con los requisitos de longitud de cable descritos en la [Sección 1.2](#).

**Figura 2-1: Componentes del procesador central remoto y el procesador central remoto mejorado**



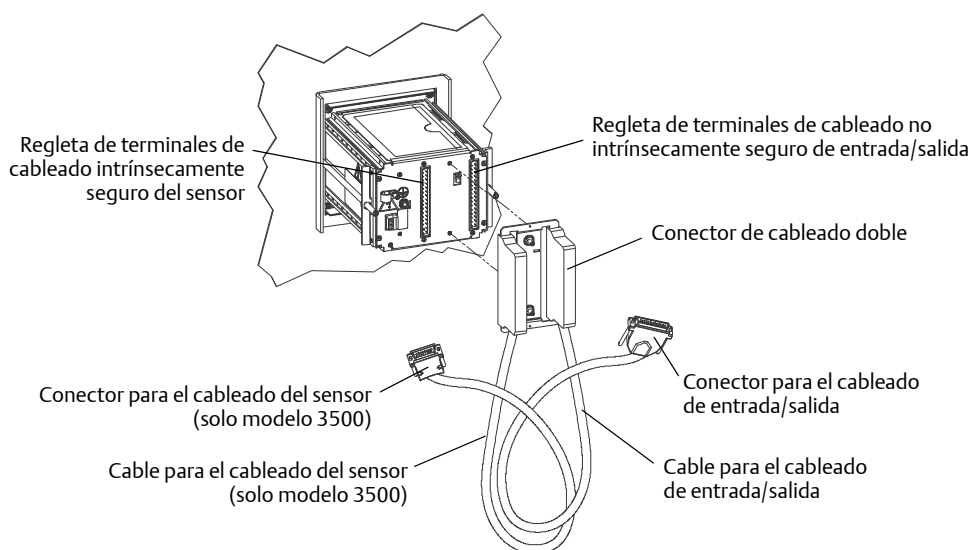




**Tabla 3-1: Terminales de cableado de entrada/salida para conectores tipo tornillo**

| Número de terminal |                | Designación                       |
|--------------------|----------------|-----------------------------------|
| c 2 +              | a 2 –          | Salida primaria de 4–20 mA / HART |
| c 4 +              | a 4 –          | Salida secundaria de 4–20 mA      |
| c 6 +              | a 6 –          | Entrada de frecuencia             |
| c 8 +              | a 8 –          | Entrada discreta 1                |
| c 10 +             | a 10 –         | Entrada discreta 2                |
| c 12 +             | a 12 –         | Salida en términos de frecuencia  |
| c 14 +             | a 14 –         | Salida discreta 1                 |
| c 16 +             | a 16 –         | Salida discreta 2                 |
| c 18 +             | a 18 –         | Salida discreta 3                 |
| c 32 (línea B)     | a 32 (línea A) | Salida RS-485                     |

- Si el modelo 3300 o 3500 tiene cable de E/S, enchufe el conector de cableado doble en la regleta de terminales en el panel posterior del modelo. Vea la [Figura 3-3](#).
- Apriete los tornillos cautivos para fijar el soporte al panel posterior.

**Figura 3-3: Conectores y terminales de cableado para cables de E/S**

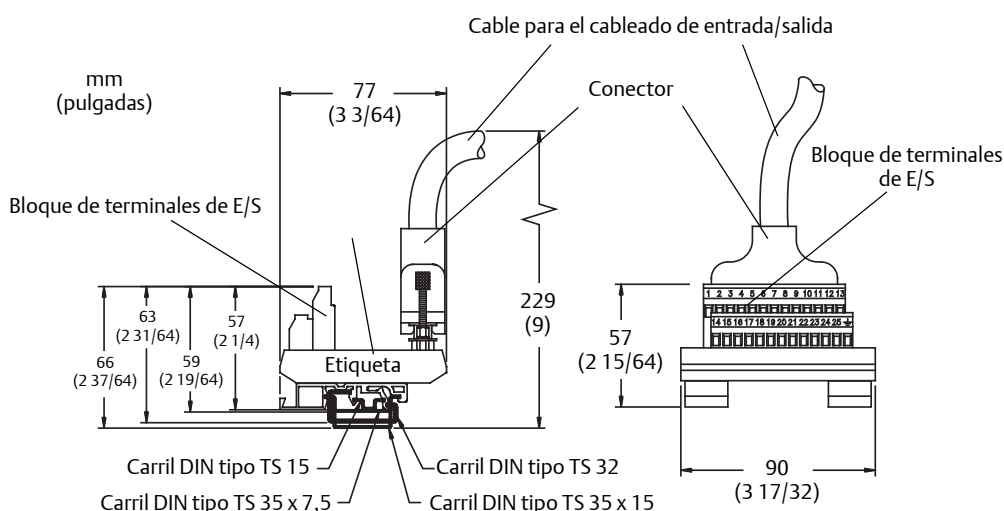
- Conecte el bloque de terminales de E/S suministrado a un carril DIN. El bloque de terminales se adapta a varios tipos de carril. Vea la [Figura 3-4](#).
- Enchufe el conector para el cableado de entrada/salida en el bloque de terminales de E/S.
- Apriete los tornillos cautivos para fijar el conector al bloque de terminales de E/S.
- Conectar el cableado de entrada y salida en los terminales adecuados del bloque de terminales de E/S.

Consulte la etiqueta pagada al bloque de terminales. Vea la *Figura 3-5* y la *Figura 3-2*.

- Utilice cable apantallado de 0,25 a 1,5 mm<sup>2</sup> (24 a 16 AWG) en par trenzado
- Conecte a tierra las pantallas en un solo punto

La conexión a tierra del bloque de terminales de E/S está disponible para continuación de la pantalla del cable del usuario a la pantalla del cable de E/S. El conector del cable no conecta la pantalla del cable de E/S a la tierra del chasis.

**Figura 3-4: Pasos de instalación del bloque de terminales para el cableado de E/S en un carril DIN**



**Figura 3-5: Etiqueta del terminal de cableado de entrada/salida para cables de E/S**

|              |   |   |   |            |   |            |   |            |    |       |    |    |   |    |
|--------------|---|---|---|------------|---|------------|---|------------|----|-------|----|----|---|----|
| 4-20 mA      |   |   |   | Discrete 1 |   | Discrete 2 |   |            |    |       |    |    |   | PN |
| +            | - | + | - | +          | - | +          | - |            |    |       |    |    |   |    |
| 1            | 2 | 3 | 4 | 5          | 6 | 7          | 8 | 9          | 10 | 11    | 12 | 13 |   |    |
| +            | - | + | - | +          | - | +          | - | +          | -  | +     | -  | B  | A |    |
| 4-20 mA HART |   |   |   | Discrete 1 |   | Discrete 2 |   | Discrete 3 |    | RS485 |    |    |   |    |
| +            | - | + | - | +          | - | +          | - | +          | -  |       |    |    |   |    |

**Tabla 3-2: Terminales de cableado de entrada/salida para cables de E/S**

| Número de terminal |              | Designación                       |
|--------------------|--------------|-----------------------------------|
| 14 +               | 15 –         | Salida primaria de 4–20 mA / HART |
| 1+                 | 2 –          | Salida secundaria de 4–20 mA      |
| 3 +                | 4 –          | Entrada de frecuencia             |
| 5 +                | 6 –          | Entrada discreta 1                |
| 7 +                | 8 –          | Entrada discreta 2                |
| 16 +               | 17 –         | Salida en términos de frecuencia  |
| 18 +               | 19 –         | Salida discreta 1                 |
| 20 +               | 21 –         | Salida discreta 2                 |
| 22 +               | 23 –         | Salida discreta 3                 |
| 24 (línea B)       | 25 (línea A) | Salida RS-485                     |

## 3.2 Conexión del modelo 3500 al sensor

- Si instala el periférico de aplicaciones modelo 3300, no se requiere este paso. Vaya a la [Sección 3.4](#).
- Para conectar el transmisor modelo 3500 en un sensor Micro Motion, siga las instrucciones de esta sección.

### 3.2.1 Opciones de instalación

El modelo 3500 puede cablearse en el sensor con cualquiera de las siguientes configuraciones:

- Transmisor remoto de 4 hilos (requiere un cable de 4 hilos). Vea la [Figura 1-4](#) y la [Sección 3.2.2](#).
- Procesador central remoto con transmisor remoto (requiere un cable de 4 hilos y un cable de 9 hilos). Vea la [Figura 1-5](#) y la [Sección 3.2.3](#).

### 3.2.2 Instrucciones de cableado para instalaciones remotas de 4 hilos

1. Prepare el cable como se describe en la documentación del sensor.
2. Conecte el cable al procesador central como se describe en la documentación del sensor.
3. Para conectar el cable al transmisor:
  - a. Identifique los hilos en el cable de 4 hilos.

Use el cable de 4 hilos suministrado por Micro Motion. Este cable consta de un par de hilos calibre 0,75 mm<sup>2</sup> (18 AWG) (rojo y negro) para la conexión de VCC, y un par de hilos calibre 0,35 mm<sup>2</sup> (22 AWG) (verde y blanco) para la conexión RS-485.

- b. Para transmisores con conectores tipo tornillo, conecte los cuatro hilos provenientes del procesador central a los terminales adecuados en el transmisor.

Vea la [Tabla 3-3](#) y la [Figura 3-6](#) (procesador central estándar), o la [Figura 3-7](#) (procesador central mejorado).

- No deben dejarse expuestos los hilos.
- No conecte a tierra la pantalla, la trenza o el (los) hilo(s) de drenado en el transmisor.

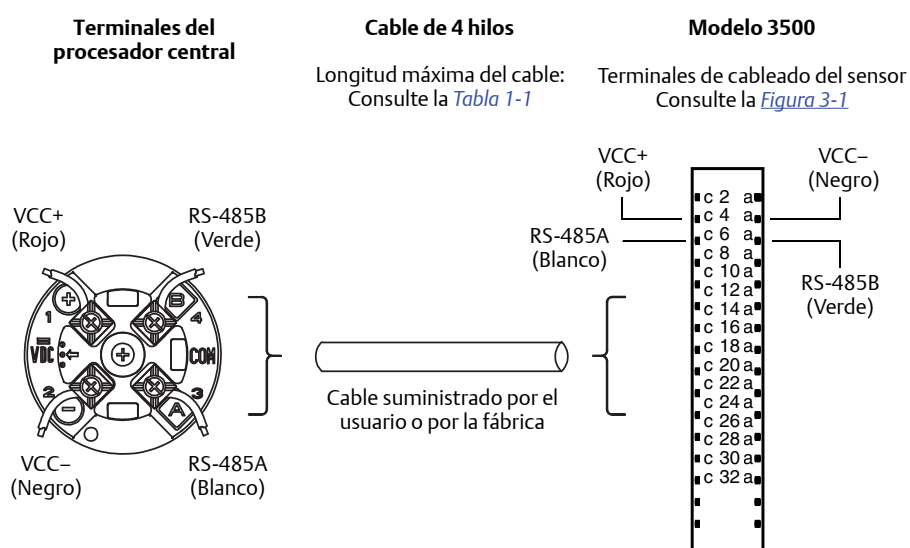


Tabla 3-3: Terminales del transmisor para cable de 4 hilos

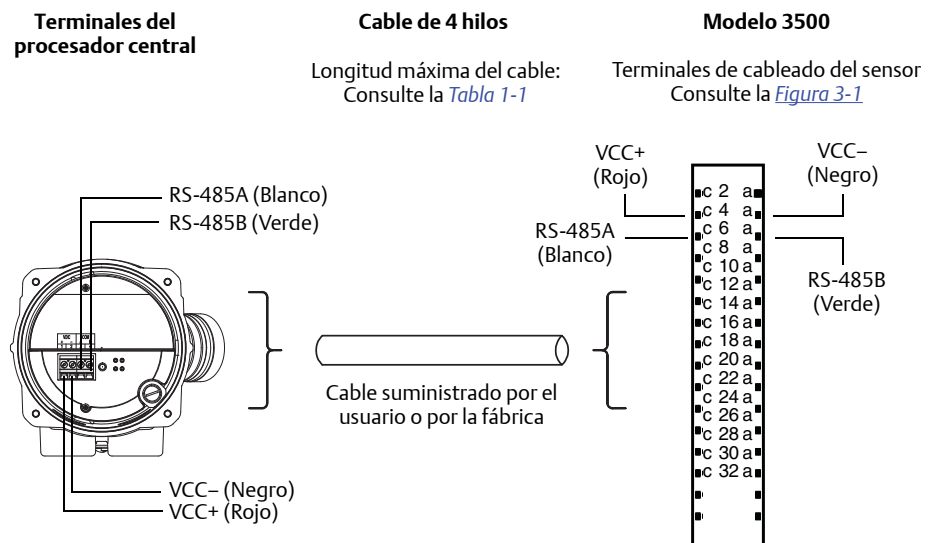
| Tipo de conector |              | Color de hilo <sup>(1)</sup> | Función |
|------------------|--------------|------------------------------|---------|
| Terminal         | Cable de E/S |                              |         |
| c 4              | 4            | Rojo                         | VCC+    |
| a 4              | 10           | Negro                        | VCC-    |
| c 6              | 7            | Blanco                       | RS-485A |
| a 6              | 3            | Verde                        | RS-485B |

(1) Los colores de hilos se aplican solo al cable de 4 hilos suministrado por Micro Motion.

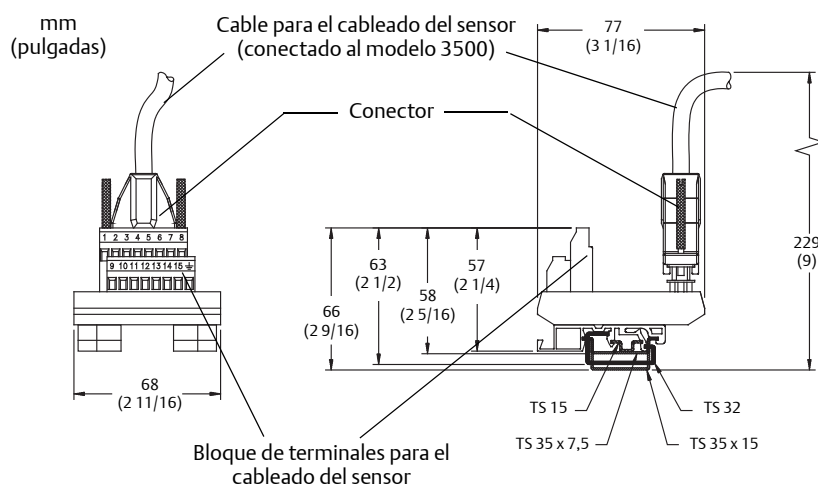
**Figura 3-6: Cable de 4 hilos a los conectores tipo tornillo del modelo 3500 para los procesadores centrales estándar y remoto**



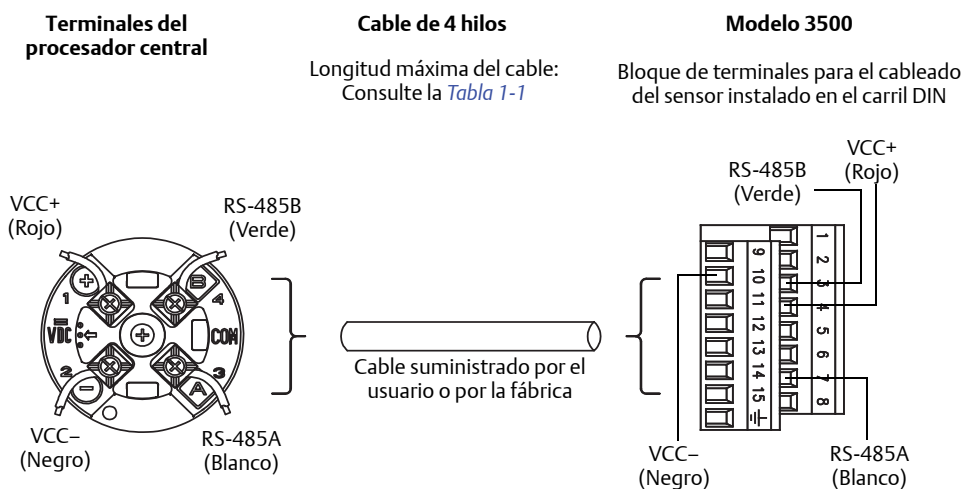
**Figura 3-7: Cable de 4 hilos a los conectores tipo tornillo del modelo 3500 para los procesadores centrales mejorado y mejorado remoto**



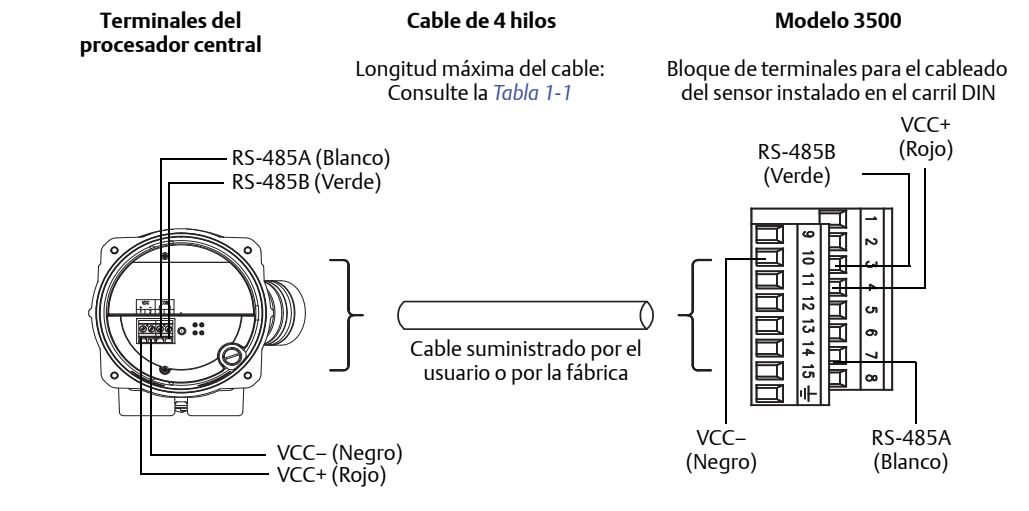
**Figura 3-8: Bloque de terminales para el cableado del sensor en el carril DIN**



**Figura 3-9: Cable de 4 hilos al modelo 3500 con cables de E/S para los procesadores centrales estándar y remoto**



**Figura 3-10: Cable de 4 hilos al modelo 3500 con cables de E/S para los procesadores centrales mejorado y mejorado remoto**



### 3.2.3

## Instrucciones de cableado para instalaciones de procesador central remoto con transmisor remoto

Hay dos fases en este procedimiento:

- Cableado del procesador central remoto al transmisor
- Cableado del sensor al procesador central remoto

Para cablear el procesador central remoto al transmisor:

1. Debe usarse uno de los siguientes métodos para blindar el cableado:

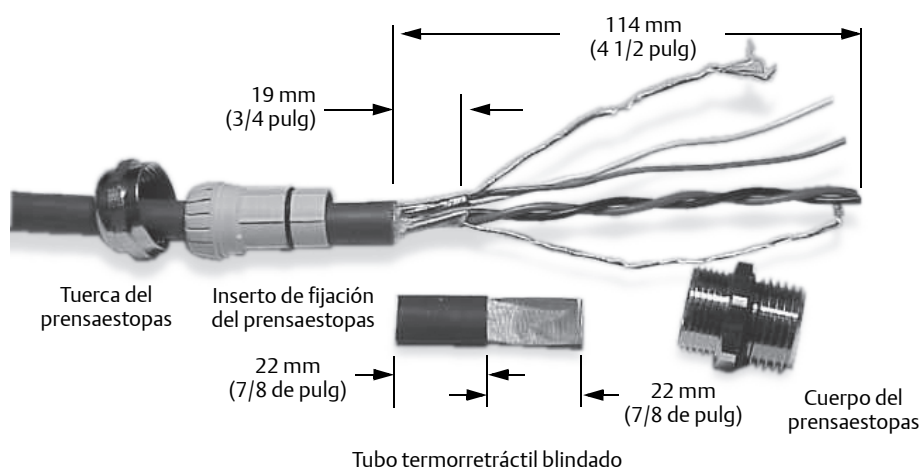
| Método de instalación  | Procedimiento  |
|--|----------------|
| Cableado no blindado en conducto metálico continuo que ofrece un blindaje de terminación de 360° para el cableado alojado  | Vaya al Paso 8 |
| Prensaestopas suministrado por el usuario con cable blindado o armado, con blindajes que terminen en el prensaestopas. Tanto la trenza armada como los hilos de drenado del blindaje deben terminar en el prensaestopas. | Vaya al Paso 8 |
| Un prensaestopas suministrado por Micro Motion en el alojamiento del procesador central  | Vaya al Paso 2 |

2. Seguir uno de estos procedimientos:

- Si se utiliza cable blindado, preparar el cable y aplicar tubo termorretráctil blindado como se describe en el Paso 6. El tubo termorretráctil blindado proporciona una terminación de blindaje adecuada para usarse en el prensaestopas cuando se use cable cuyo blindaje conste de una hoja metálica y no de una trenza. Vaya a la Paso 3.
- Si se utiliza cable armado, preparar el cable como se describe en el Paso 6, pero no aplicar tubo termorretráctil (omitir los pasos Paso 6d, e, f y g). Vaya a la Paso 3.

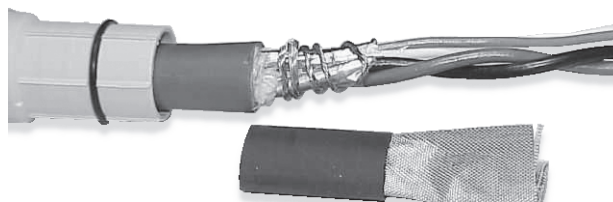
3. Identifique los componentes que se muestran en la [Figura 2-1](#).
4. Quite la tapa del procesador central.
5. Deslice la tuerca del prensaestopas y el inserto de fijación sobre el cable. Vea la [Figura 3-11](#).

**Figura 3-11: Tuerca del prensaestopas e inserto de fijación**



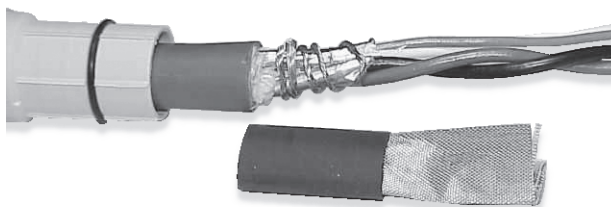
6. Para conexión en el alojamiento del procesador central, prepare el cable blindado como se indica a continuación (para cable armado, omita los pasos d, e, f y g):
  - a. Pele 114 mm (4 1/2 pulg.) de pantalla del cable.
  - b. Quite el envoltente transparente ubicado dentro de la pantalla del cable, y quite el material de relleno entre los hilos.
  - c. Quite el blindaje de hoja metálica que está alrededor de los hilos aislados, dejando 19 mm (3/4 de pulg.) de hoja metálica expuesta o trenza e hilos de drenado expuestos, y separe los hilos.
  - d. Envuelva dos veces los hilos de drenado del blindaje alrededor de la hoja metálica expuesta. Vea la [Figura 3-12](#). Corte el exceso de hilos.

**Figura 3-12: Hilos de drenado del blindaje envueltos dos veces alrededor de la hoja metálica de blindaje expuesta**



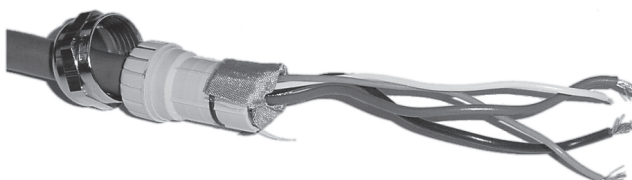
- e. Coloque el tubo termorretráctil blindado sobre los hilos de drenado del blindaje expuestos. El tubo termorretráctil debe cubrir completamente los hilos de drenado.
- f. Sin quemar el cable, aplique calor (120 °C o 250 °F) para contraer el tubo termorretráctil. Vea la [Figura 3-13](#).

**Figura 3-13: El tubo termorretráctil blindado cubre los hilos de drenado expuestos**



- g. Coloque el inserto de fijación del prensaestopas de manera que el extremo interior esté al ras con el tubo termorretráctil.
- h. Doble el blindaje de tela o trenza e hilos de drenado sobre el inserto de fijación y aproximadamente a 3 mm (1/8 de pulg.) después de la junta tórica. Vea la [Figura 3-14](#).

**Figura 3-14: Tela doblada**

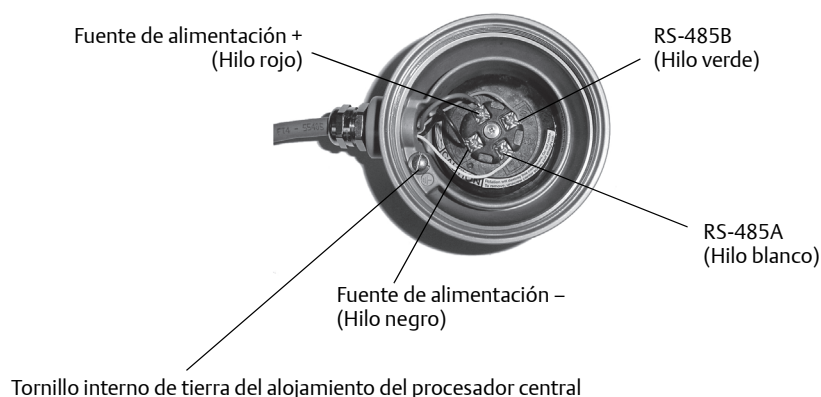


- i. Instale el cuerpo del prensaestopas dentro de la abertura de conducto del alojamiento del procesador central. Vea la [Figura 3-15](#).

**Figura 3-15: Instalación del cuerpo del prensaestopas**



- 7. Inserte los hilos a través del cuerpo del prensaestopas y ensamble el prensaestopas apretando la tuerca correspondiente.
- 8. Identifique los hilos en el cable de 4 hilos.  
El cable de 4-hilos suministrado por Micro Motion consta un par de hilos calibre 0,75 mm<sup>2</sup> (18 AWG) (rojo y negro) para la conexión de VCC, y un par de hilos calibre 0,35 mm<sup>2</sup> (22 AWG) (verde y blanco) para la conexión RS-485.
- 9. Conecte los cuatro hilos a las ranuras numeradas ubicadas en el procesador central. Vea la [Figura 3-16](#).

**Figura 3-16: Conecte los cuatro hilos en las ranuras numeradas**

10. Si se requiere una conexión a tierra, conecte el tornillo interno de tierra del alojamiento del procesador central.

Se requiere una conexión a tierra si el procesador central no puede conectarse a tierra a través de la tubería del sensor y si, según los códigos locales, se requieren conexiones a tierra internas.

No conecte los hilos de drenado del blindaje a este terminal.

11. Vuelva a colocar la tapa del procesador central y apretarla.

**⚠ ¡ADVERTENCIA!**

**No tuerza el procesador central, ya que esto dañará el sensor.**

12. Conecte el cable al transmisor.

| Tipo de conexión         | Procedimiento   |
|--------------------------|---|
| Conectores tipo tornillo | <p>Conecte los cuatro hilos del procesador central a los terminales adecuados en el transmisor. Vea la <a href="#">Tabla 3-3</a> y la <a href="#">Figura 3-6</a>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No deje hilos sin pantalla expuestos.</li> <li>• No conecte a tierra la pantalla, la trenza o los hilos de drenado en el transmisor.</li> </ul>  |
| Cables de E/S            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conecte el bloque de terminales suministrado a un carril DIN. El bloque de terminales se adapta a varios tipos de carril. Vea la <a href="#">Figura 3-8</a>.</li> <li>2. Enchufe el conector del cable de E/S en el bloque de terminales. Apriete los tornillos cautivos para fijar el conector al bloque de terminales.</li> <li>3. Conecte los cuatro hilos del procesador central a los terminales adecuados en el bloque de terminales. Vea la <a href="#">Tabla 3-3</a> y la <a href="#">Figura 3-9</a>. No deben quedar hilos sin pantalla expuestos. No ponga a tierra el blindaje, la trenza o el (los) hilo(s) de drenado en el transmisor.</li> </ol> |

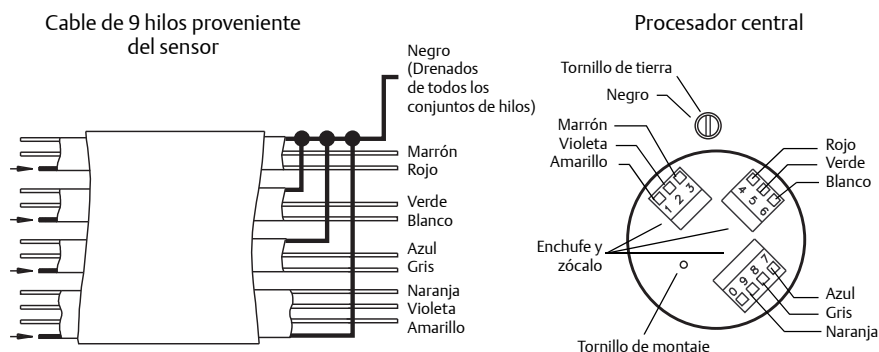
### 3.3 Conecte el sensor al procesador central remoto

#### ⚠ ¡PRECAUCIÓN!

No permita que los hilos de drenado del blindaje hagan contacto con la caja de conexiones del sensor, ya que esto puede provocar errores en el medidor.

1. Consultar la *Guía de preparación e instalación de cables del medidor de caudal de 9 hilos* de Micro Motion y siga las instrucciones sobre el blindaje y la preparación del cable.
  - En el extremo del sensor, siga las instrucciones para el tipo de cable.
  - En el extremo del procesador central, siga las instrucciones para el tipo de cable con un transmisor MVD.
2. Para conectar los hilos, consulte la *Guía de preparación e instalación de cables del medidor de caudal de 9 hilos* de Micro Motion, y siga las instrucciones para el sensor con un transmisor MVD. A continuación se facilitan más detalles sobre la conexión de hilos al procesador central:
  - a. Identifique los componentes que se muestran en la *Figura 2-1*.
  - b. Quite la tapa posterior del procesador central.
  - c. Introduzca el cable de 9 hilos en la entrada de cables.
  - d. Conecte los cables en los tapones suministrados con el procesador central.
  - e. Introduzca los tapones en las cavidades dentro del anillo de conducto inferior. Vea la *Figura 3-17*.

**Figura 3-17: Cable de 9 hilos al procesador central**





## 3. Conecte el cable a tierra.

| Tipo de cable           | Procedimiento  |
|-------------------------|--|
| Cable apantallado       | Conecte a tierra los hilos de drenado del blindaje (hilo negro) solo en el extremo del procesador central, conectándolo al tornillo de conexión a tierra ubicado dentro del anillo inferior de conducto. La conexión de tierra no debe hacerse en el tornillo de montaje del procesador central. No conecte a tierra el cable en la caja de conexiones del sensor.   |
| Cable blindado o armado | Conecte a tierra los hilos de drenado del blindaje (hilo negro) solo en el extremo del procesador central, conectándolo al tornillo de conexión a tierra ubicado dentro del anillo inferior de conducto. La conexión de tierra no debe hacerse en el tornillo de montaje del procesador central. No conecte a tierra el cable en la caja de conexiones del sensor.<br><br>Conecte a tierra la trenza de cable en ambos extremos, para que termine dentro de los prensaestopas. |

## 4. Asegure la integridad de las empaquetaduras y engrase todas las juntas tóricas; luego, cierre el alojamiento de la caja de conexiones y la tapa posterior del procesador central y apriete todos los tornillos.

**⚠ ¡PRECAUCIÓN!**

**Debe asegurarse de que los hilos no queden atrapados ni pinzados al cerrar el alojamiento, para reducir el riesgo de errores de medición o fallos del medidor.**

## 3.4 Conexión del cableado de la fuente de alimentación

### ⚠ ¡PRECAUCIÓN!

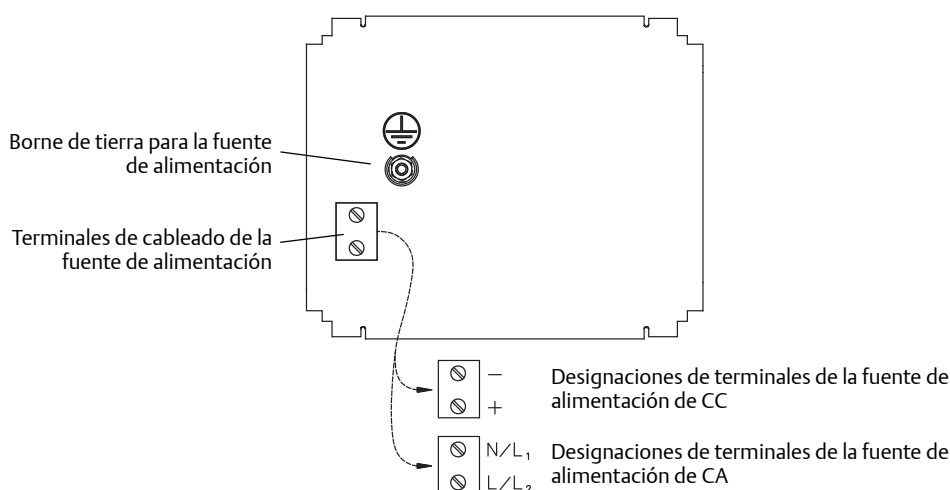
- No instale el cableado de la fuente de alimentación en la misma bandeja o conducto de cables que el cableado de entrada/salida, para evitar fallas del dispositivo o errores de medición.
- Apague la fuente de alimentación antes de instalar la plataforma de aplicaciones.
- Asegúrese de que el voltaje de la fuente de alimentación coincida con el indicado en los terminales de cableado de la fuente de alimentación. Vea la [Figura 3-18](#).

Conecte el modelo 3300 o 3500 a una fuente de alimentación siguiendo los pasos que se indican a continuación:

1. Conecte el cableado calibre 0,75 a 2,5 mm<sup>2</sup> (18 a 14 AWG) al conector de cableado de la fuente de alimentación. Vea la [Figura 1-1](#).
2. Conecte el transmisor a tierra como se indica a continuación:
  - a. Conecte el cable de conexión a tierra al tornillo de tierra de la fuente de alimentación verde. Vea la [Figura 3-1](#).
  - b. Conecte el cable de conexión a tierra de la fuente de alimentación directamente a la toma de tierra.
  - c. Los conductores de tierra deben mantenerse tan cortos como sea posible.
  - d. Asegúrese de que todo el cableado de conexión a tierra tenga menos de 1 ohmio de impedancia.
3. Enchufe el conector de cableado de la fuente de alimentación en los terminales de cableado de la fuente de alimentación. Vea la [Figura 3-18](#).
4. Deslice el clip de retención sobre el cableado, luego apriete el tornillo para sostener el clip en su lugar. Vea la [Figura 1-1](#).
5. (Opcional). Instale un interruptor suministrado por el usuario en la línea de la fuente de alimentación.

En Europa, instale el interruptor cerca del modelo 3300 o modelo 3500 a fin de cumplir con la directiva de bajo voltaje 2006/95/EC. Para obtener detalles, consulte la norma EN 61010-1:2010, cláusula 5.4.3.d.

**Figura 3-18: Terminales de cableado de la fuente de alimentación**







20000888  
Rev BA  
2015

**Micro Motion Inc. EE. UU.**

Oficinas centrales a nivel mundial  
7070 Winchester Circle  
Boulder, Colorado 80301  
Tel +1 303-527-5200  
Tel +1 800-522-6277  
Fax +1 303-530-8459  
[www.micromotion.com](http://www.micromotion.com)

**Micro Motion Europa**

Emerson Process Management  
Neonstraat 1  
6718 WX Ede  
Países Bajos  
Tel +31 (0) 318 495 555  
Fax +31 (0) 318 495 556  
[www.micromotion.nl](http://www.micromotion.nl)

**Micro Motion Asia**

Emerson Process Management  
1 Pandan Crescent  
Singapur 128461  
República de Singapur  
Tel +65 6777-8211  
Fax +65 6770-8003

**Micro Motion Reino Unido**

Emerson Process Management Limited  
Horsfield Way  
Bredbury Industrial Estate  
Stockport SK6 2SU R. U.  
Tel +44 0870 240 1978  
Fax +44 0800 966 181

**Micro Motion Japón**

Emerson Process Management  
1-2-5, Higashi Shinagawa  
Shinagawa-ku  
Tokio 140-0002 Japón  
Tel +81 3 5769-6803  
Fax +81 3 5769-6844

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

C/ Francisco Gervás, 1  
C/V Ctra. Fuencarral Alcobendas  
28108 Alcobendas – MADRID  
Tel +34 913 586 000  
Fax +34 629 373 289  
[www.emersonprocess.es](http://www.emersonprocess.es)

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

Edificio EMERSON  
Pol. Ind. Gran Vía Sur  
C/ Can Pi, 15, 3ª  
08908 Barcelona  
Tel +34 932 981 600  
Fax +34 932 232 142

©2015 Micro Motion, Inc. Todos los derechos reservados.

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

