KA01578G/23/ES/02.23-00
71619366
2023-05-15



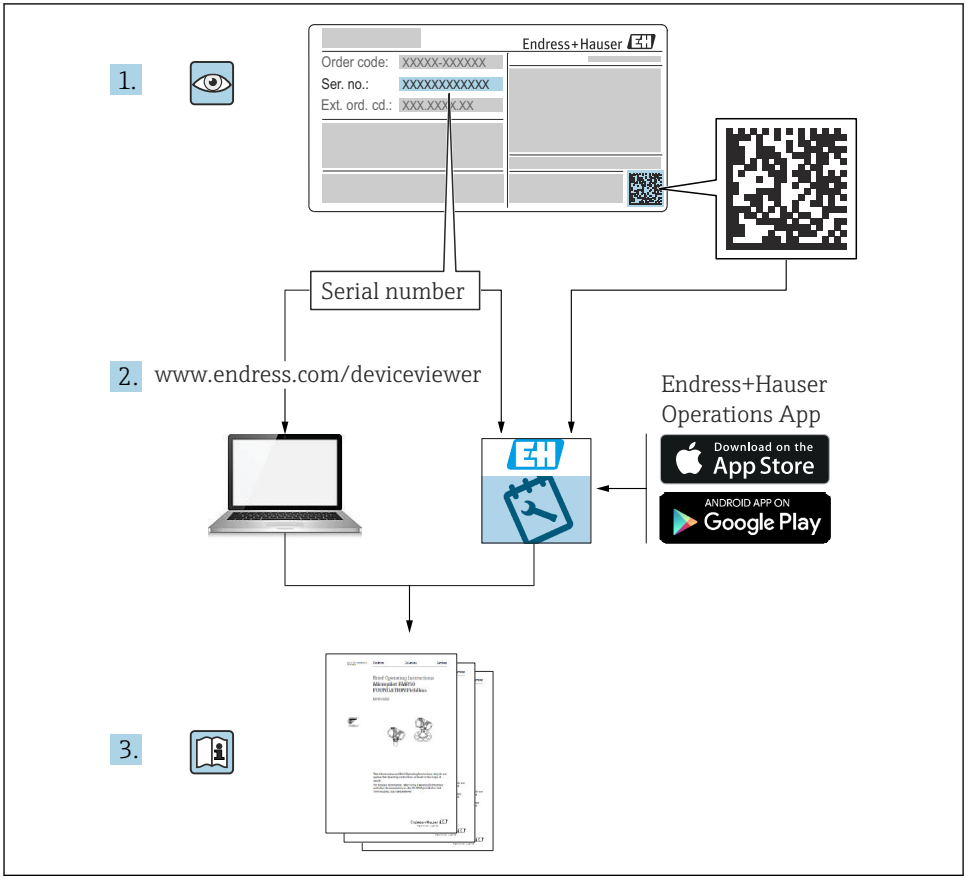
# Manual de instrucciones abreviado
# **Sistema NAR300 para alta temperatura**

Sensor de flotador detector de fugas de aceite

Se trata de un manual de instrucciones abreviado; sus instrucciones no sustituyen a las instrucciones de funcionamiento del equipo.

La información detallada sobre el equipo puede encontrarse en el manual de instrucciones del equipo y en la documentación complementaria del mismo:
Disponibles para todas las versiones del equipo mediante:
- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Teléfono móvil inteligente/tableta: *Endress+Hauser Operations App*

Endress+Hauser
People for Process Automation


1.
Endress+Hauser
Order code: XXXXX-XXXXXX
Ser. no.: XXXXXXXXXXXX
Ext. ord. cd.: XXX.XXX.XX
Serial number
2.
www.endress.com/deviceviewer
Endress+Hauser
Operations App
Download on the
App Store
ANDROID APP ON
Google Play
3.

A0023555

# Índice de contenidos


**1 Información del documento . . . . . 4**
1.1 Símbolos empleados . . . . . 4
1.2 Documentación . . . . . 6

**2 Instrucciones de seguridad básicas . . . . . 7**
2.1 Instrucciones básicas relativas a la seguridad . . . . . 7
2.2 Uso previsto . . . . . 7
2.3 Seguridad en el puesto de trabajo . . . . . 7
2.4 Funcionamiento seguro . . . . . 7
2.5 Seguridad del producto . . . . . 8

**3 Descripción del producto . . . . . 9**
3.1 Diseño del producto . . . . . 9

**4 Recepción de material e identificación del producto . . . . . 10**
4.1 Recepción de material . . . . . 10
4.2 Identificación del producto . . . . . 10
4.3 Dirección de contacto del fabricante . . . . . 14
4.4 Almacenamiento y transporte . . . . . 14

**5 Instalación . . . . . 16**
5.1 Montaje del sistema NAR300 . . . . . 16
5.2 Ajuste . . . . . 22

**6 Conexión eléctrica . . . . . 24**
6.1 Cableado del NRR262-4/A/B/C . . . . . 24
6.2 Cableado del NRR261-5 . . . . . 26
6.3 Diagrama de conexionado . . . . . 28
6.4 Principios de funcionamiento de la activación de la alarma . . . . . 29

# 1 Información del documento

## 1.1 Símbolos empleados

### 1.1.1 Símbolos de seguridad

**PELIGRO**
Este símbolo le advierte de una situación peligrosa. Si no se evita dicha situación, pueden producirse lesiones graves o mortales.

**ADVERTENCIA**
Este símbolo le advierte de una situación peligrosa. Si usted no evita la situación peligrosa, ello podrá causar la muerte o graves lesiones.

**ATENCIÓN**
Este símbolo le advierte de una situación peligrosa. No evitar dicha situación puede implicar lesiones menores o de gravedad media.

**AVISO**
Este símbolo señala información sobre procedimientos y otros hechos importantes que no están asociados con riesgos de lesiones.

### 1.1.2 Símbolos eléctricos

Corriente alterna

Corriente continua y corriente alterna

Corriente continua

Conexión a tierra

Borne de tierra que, por lo que se refiere al operador, está conectado con tierra mediante un sistema de puesta a tierra.

**Tierra de protección (PE)**

Bornes de tierra que se deben conectar a tierra antes de establecer cualquier otra conexión.

Los bornes de tierra están situados tanto en el interior como en el exterior del equipo:
- Borne de tierra interior: conecta la tierra de protección a la red principal,.
- Borne de tierra exterior: conecta el equipo al sistema de puesta a tierra de la planta.

### 1.1.3 Símbolos de herramientas

Destornillador Philips

Destornillador de hoja plana

Destornillador Torx

Llave Allen

Llave fija

### 1.1.4 Símbolos para determinados tipos de información y gráficos

**Admisible**
Procedimientos, procesos o acciones que están permitidos

**Preferidos**
Procedimientos, procesos o acciones que son preferibles

**Prohibido**
Procedimientos, procesos o acciones que no están permitidos

**Consejo**
Indica información adicional

Referencia a documentación

Referencia a gráficos

Nota o paso individual que se debe respetar

1., 2., 3.
Serie de pasos

Resultado de un paso

Inspección visual

Configuración mediante software de configuración

Parámetros protegidos contra escritura

**1, 2, 3, ...**
Número del elemento

**A, B, C, ...**
Vistas

**→ Instrucciones de seguridad**
Observe las instrucciones de seguridad incluidas en los manuales de instrucciones correspondientes

**Resistencia de los cables de conexión a la temperatura**
Especifica el valor mínimo de temperatura al que son resistentes los cables de conexión

## 1.2 Documentación

Los documentos siguientes se pueden encontrar en el área de descargas de nuestro sitio web (www.endress.com/downloads).

Para obtener una visión general del alcance de la documentación técnica asociada, véase lo siguiente:
*W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Introduzca el número de serie que figura en la placa de identificación

### 1.2.1 Información técnica (TI)

**Ayuda para la planificación**
El documento contiene todos los datos técnicos del equipo y proporciona una visión general de los accesorios y demás productos que se pueden pedir para el equipo.

### 1.2.2 Manual de instrucciones abreviado (KA)

**Guía para llegar rápidamente al primer valor medido**
El manual de instrucciones abreviado contiene toda la información imprescindible desde la recepción de material hasta la puesta en marcha del equipo.

### 1.2.3 Manual de instrucciones (BA)

El presente manual de instrucciones contiene toda la información que se necesita durante las distintas fases del ciclo de vida del equipo: desde la identificación del producto, la recepción de material y su almacenamiento, hasta el montaje, la conexión, la configuración y la puesta en marcha, incluidas las tareas de localización y resolución de fallos, mantenimiento y desguace del equipo.

### 1.2.4 Instrucciones de seguridad (XA)

Según las certificaciones pedidas para el equipo, se suministran las siguientes instrucciones de seguridad (XA) con el mismo. Forma parte del manual de instrucciones.

En la placa de identificación se indican las “Instrucciones de seguridad” (XA) que son relevantes para el equipo.

# 2 Instrucciones de seguridad básicas

## 2.1 Instrucciones básicas relativas a la seguridad

### 2.1.1 Requisitos que debe cumplir el personal

El personal debe cumplir los siguientes requisitos para el desempeño de sus tareas:
- El personal especializado cualificado y formado debe disponer de la cualificación correspondiente para esta función y tarea específicas.
- Deben tener la autorización del jefe/dueño de la planta.
- Deben estar familiarizados con las normas y reglamentos nacionales.
- Antes de comenzar con el trabajo, se debe leer y entender las instrucciones contenidas en el manual y la documentación complementaria, así como en los certificados (según cada aplicación).
- Debe seguir las instrucciones y satisfacer las condiciones básicas.

## 2.2 Uso previsto

**Aplicación y materiales medibles**
Los equipos de medición aptos para el uso en áreas de peligro, en aplicaciones higiénicas o en aplicaciones en las que la presión de proceso suponga un riesgo elevado cuentan con el etiquetado correspondiente en la placa de identificación.

Adopte las medidas siguientes para asegurarse de que el equipo se use en las condiciones apropiadas durante el funcionamiento:
- Use el equipo de medición únicamente si se cumplen íntegramente las especificaciones que figuran en la placa de identificación y las condiciones generales recogidas en el manual de instrucciones y en la documentación suplementaria.
- Compruebe las especificaciones de la placa de identificación para asegurarse de que el equipo pedido se pueda utilizar conforme al uso previsto en la zona correspondiente a la homologación (p. ej., protección contra explosiones, seguridad en depósitos a presión).
- Si no usa este equipo a temperatura atmosférica, es importante cumplir los requisitos básicos recogidos en la documentación relevante para el equipo.
- Proteja el equipo de manera permanente contra la corrosión debida a efectos ambientales.
- Cumpla los valores límite especificados en la "Información técnica".

El fabricante no es responsable de los daños causados por un uso inapropiado o distinto del previsto.

## 2.3 Seguridad en el puesto de trabajo

Cuando trabaje con el equipo:
- Use el equipo de protección individual requerido por las correspondientes normativas regionales/nacionales.

## 2.4 Funcionamiento seguro

¡Riesgo de daños!
- Trabaje únicamente con un equipo que esté en perfectas condiciones técnicas y no presente ni errores ni fallos.

- El responsable de manejar el equipo sin interferencias es el operador.

**Zona con peligro de explosión**

A fin de eliminar peligros para el personal o las instalaciones cuando el equipo se use en un área de peligro (p. ej., protección contra explosiones):
- Compruebe la placa de identificación para verificar que el equipo pedido se pueda utilizar conforme al uso previsto en el área de peligro.
- Respete las especificaciones indicadas en la documentación complementaria que forma parte de este manual de instrucciones.

## 2.5 Seguridad del producto

El sistema NAR300 ha sido diseñado de acuerdo a las buenas prácticas de ingeniería (GEP), cumple los requisitos de seguridad más avanzados y antes de salir de fábrica se ha sometido a pruebas para asegurarse de que está preparado para un uso seguro. El sistema NAR300 cumple las normas de seguridad general y los requisitos legales pertinentes.

### 2.5.1 Marca CE

Este sistema de medición satisface los requisitos legales de la Directiva de la UE aplicable. Estas se enumeran en la Declaración CE de conformidad correspondiente, junto con las normativas aplicadas.

Endress+Hauser confirma que el equipo ha superado satisfactoriamente las pruebas correspondientes, por lo que lo identifica con la marca CE.

# 3 Descripción del producto

El sistema NAR300 se instala en una pared de retención de aceite, en un depósito o en un pozo colector situado cerca de una planta o un campo de bombeo y funciona como último sistema de detección de fugas para aceites, como productos petroquímicos y aceites vegetales. Para monitorizar las condiciones de detección se usa un sensor con una función de detección conductiva. Un sistema lógico de alarma de dos etapas permite reducir extraordinariamente las alertas por falsos positivos, lo que asegura la seguridad del campo de depósitos con una configuración del equipo precisa y simple.

AVISO

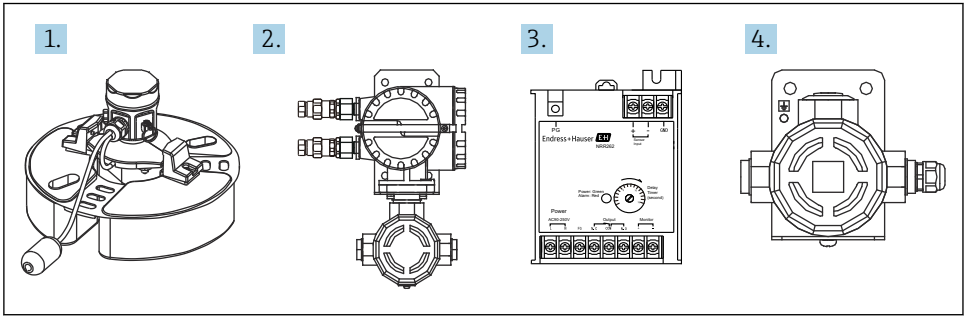
**Especificaciones TIIS**

El presente manual de instrucciones no está destinado a productos con especificaciones TIIS.

- Si usa un producto con especificaciones TIIS, puede descargar en nuestro sitio web el documento KA01578G/33/JA/01.22-00 (o una versión anterior) para consultarlo (www.endress.com/downloads).

## 3.1 Diseño del producto

El sistema NAR300 se configura principalmente en combinación con los productos siguientes.




A0048024

*1 Diseño del producto NAR300*

1 *Sensor de flotador NAR300*
2 *Convertidor Ex d [ia] NRR261*
3 *Convertidor Ex [ia] NRR262*
4 *Caja Ex de I/F del sensor Ex [ia]*

# 4 Recepción de material e identificación del producto

## 4.1 Recepción de material

Tras la recepción de la mercancía, efectúe las comprobaciones siguientes:
- ¿Todos los códigos de pedido que figuran en el albarán de entrega son idénticos a la etiqueta del producto?
- ¿La mercancía está indemne?
- ¿Los datos de la placa de identificación se corresponden con la información del pedido indicada en el albarán?
- Si es pertinente (véase placa de identificación): ¿Se han incluido las instrucciones de seguridad (XA)?

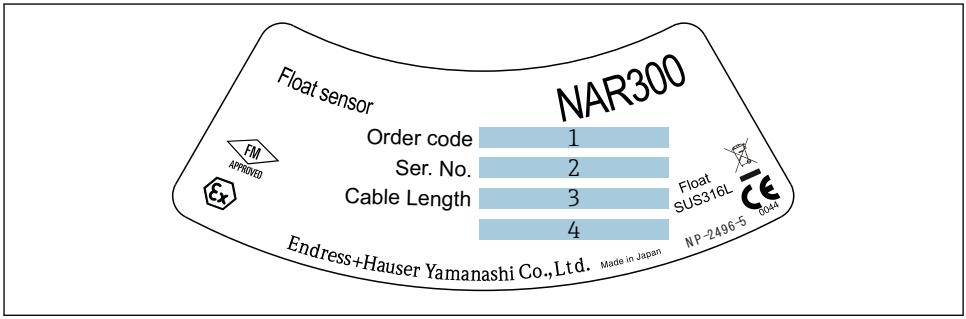
Si una o varias de estas condiciones no se cumplen, póngase en contacto con su centro Endress+Hauser o con el distribuidor.

## 4.2 Identificación del producto

Están disponibles las siguientes opciones para identificar el equipo:
- Especificaciones de la placa de identificación
- Código de pedido ampliado en el albarán de entrega (incluidos detalles sobre los códigos de especificación del equipo)
- Introduzca el número de serie que consta en la placa de identificación en el *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) y se mostrará toda la información sobre el equipo.

Tenga en cuenta que la información que figura en una placa de identificación se puede modificar sin avisar previamente en caso de actualización de las credenciales y los certificados.

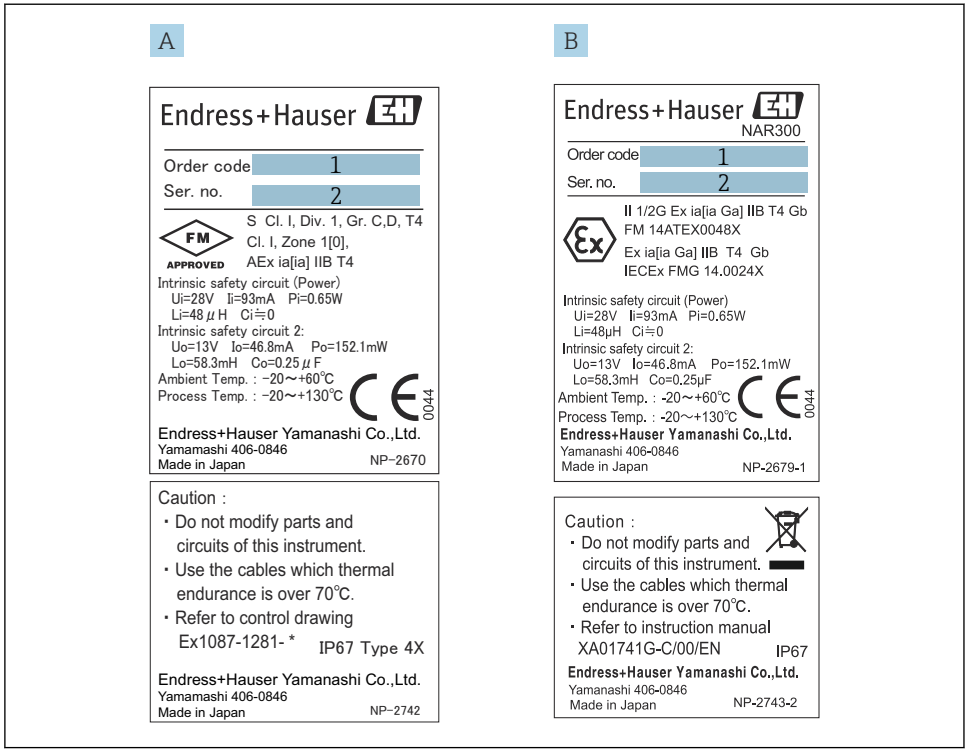
### 4.2.1 Especificaciones de la placa de identificación




A0038619

2 *Placa de identificación de modelo NAR300*

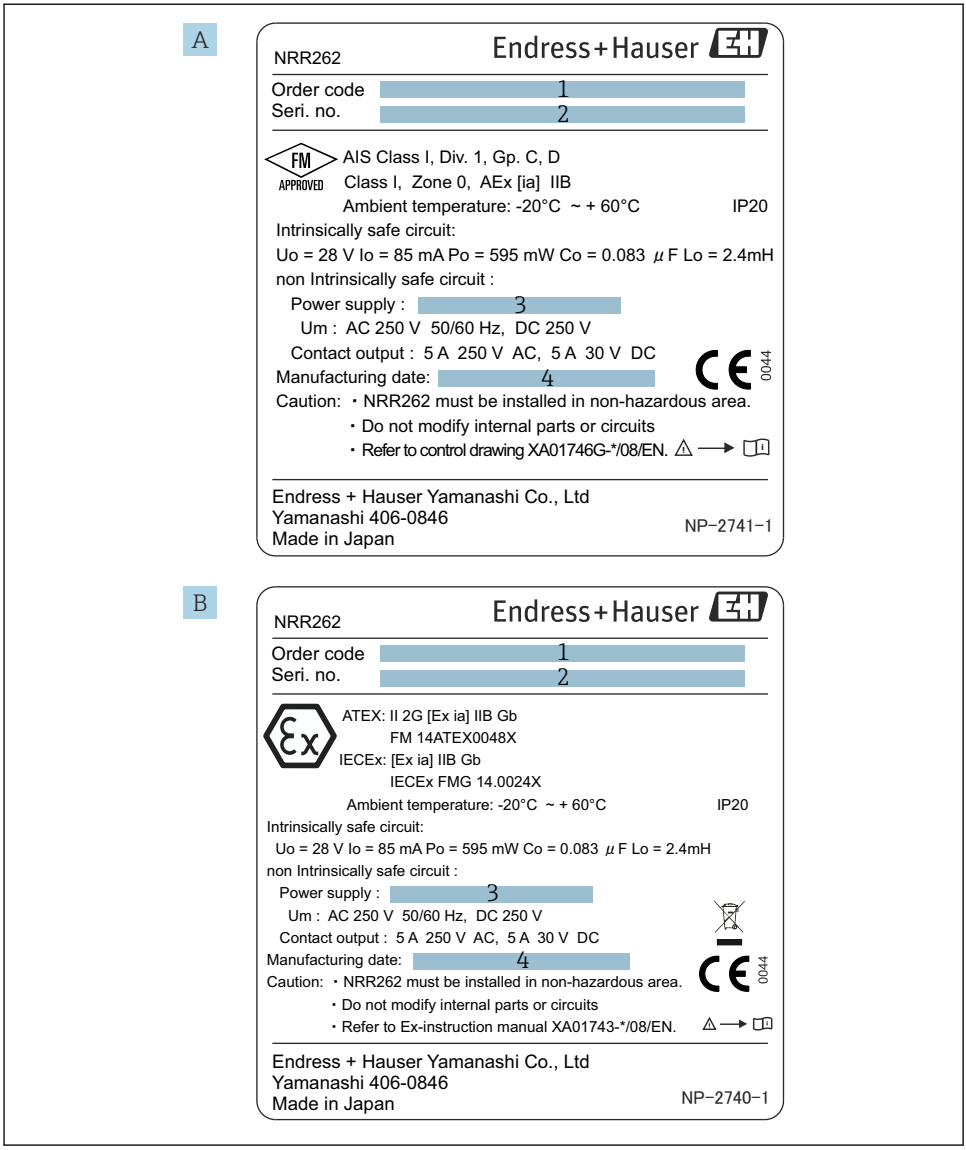
1 *Código de pedido*
2 *Número de serie*
3 *Longitud del cable (código de pedido 040)*
4 *Prestaciones a prueba de explosiones (excepto especificación TIIS)*




A0039858

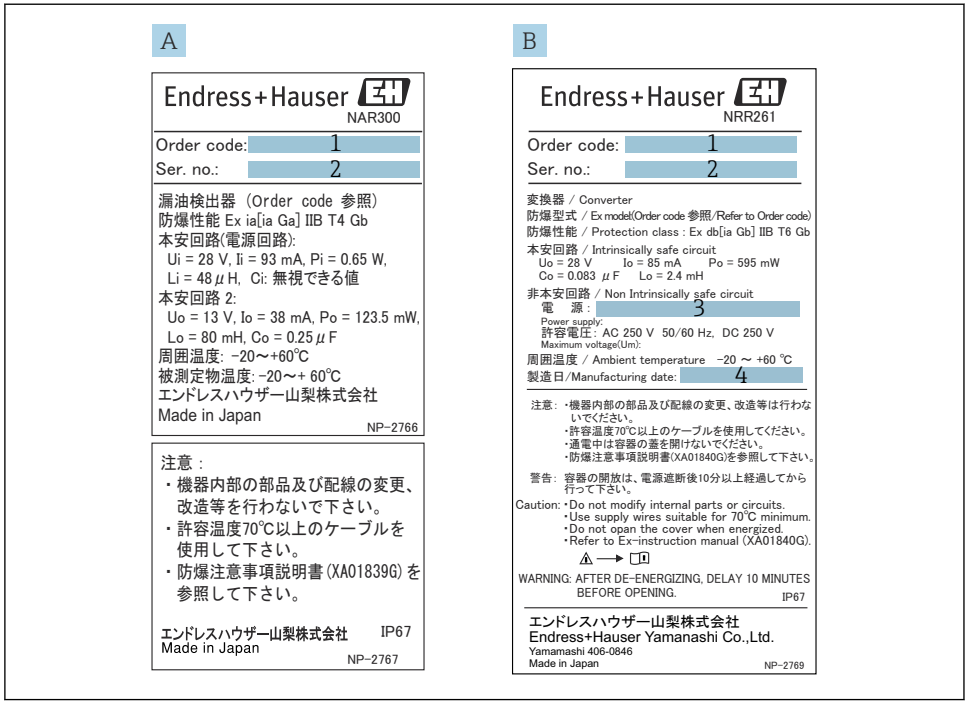
*3 Placa de identificación para NAR300*

*A NAR300 para FM*
*B Placa de identificación de NAR300 para ATEX/IECEx*
*1 Código de pedido*
*2 Número de serie*




*4 Placa de identificación para NRR262*

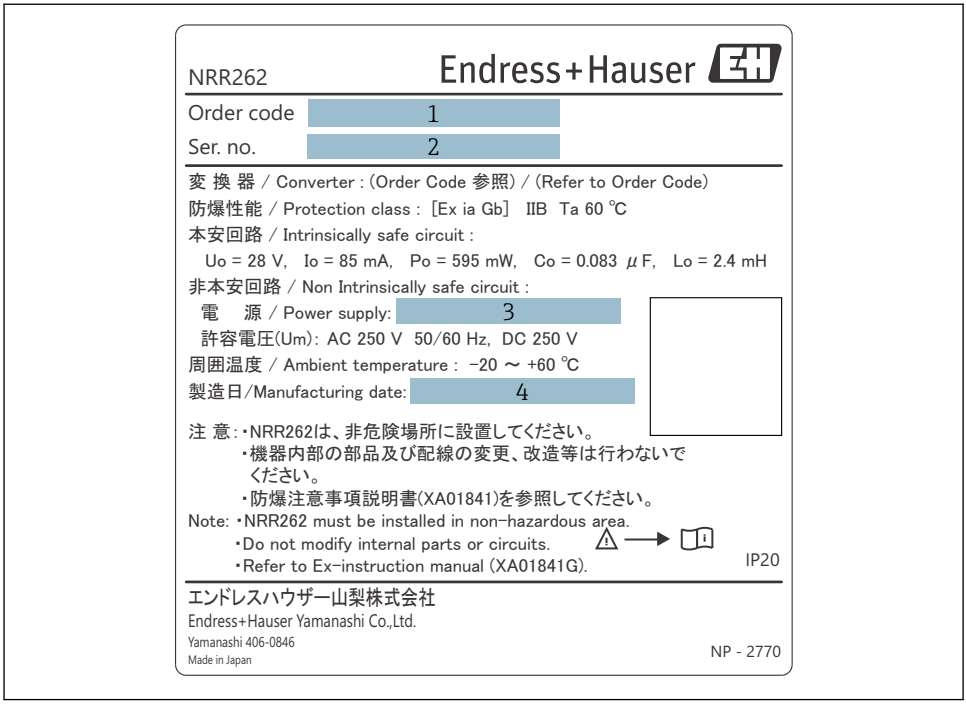
*A Placa de identificación de NRR262 para FM*
*B Placa de identificación de NRR262 para ATEX/IECEx*
*1 Código de pedido*
*2 Número de serie*
*3 Tensión de alimentación*
*4 Fecha de fabricación*




A0039868

*5 Placa de identificación para JPN Ex*

*A Placa de identificación de NAR300 para JPN Ex*
*B Placa de identificación de NRR261 para JPN Ex (NAR300 de tipo separado)*
*1 Código de pedido*
*2 Número de serie*
*3 Tensión de alimentación*
*4 Fecha de fabricación*




*6 Placa de identificación de NRR262 para JPN Ex*

*1 Código de pedido*
*2 Número de serie*
*3 Tensión de alimentación*
*4 Fecha de fabricación*

## 4.3 Dirección de contacto del fabricante

Endress+Hauser Yamanashi Co., Ltd.
406-0846
862-1 Mitsukunugi, Sakaigawa-cho, Fuefuki-shi, Yamanashi

## 4.4 Almacenamiento y transporte

### 4.4.1 Condiciones de almacenamiento

- Temperatura de almacenamiento: −20 ... +60 ℃ (−4 ... 140 ℉)
- Almacene el equipo en su embalaje original.

### 4.4.2 Transporte

AVISO

**La caja se puede dañar o desplazarse.**

Riesgo de lesiones

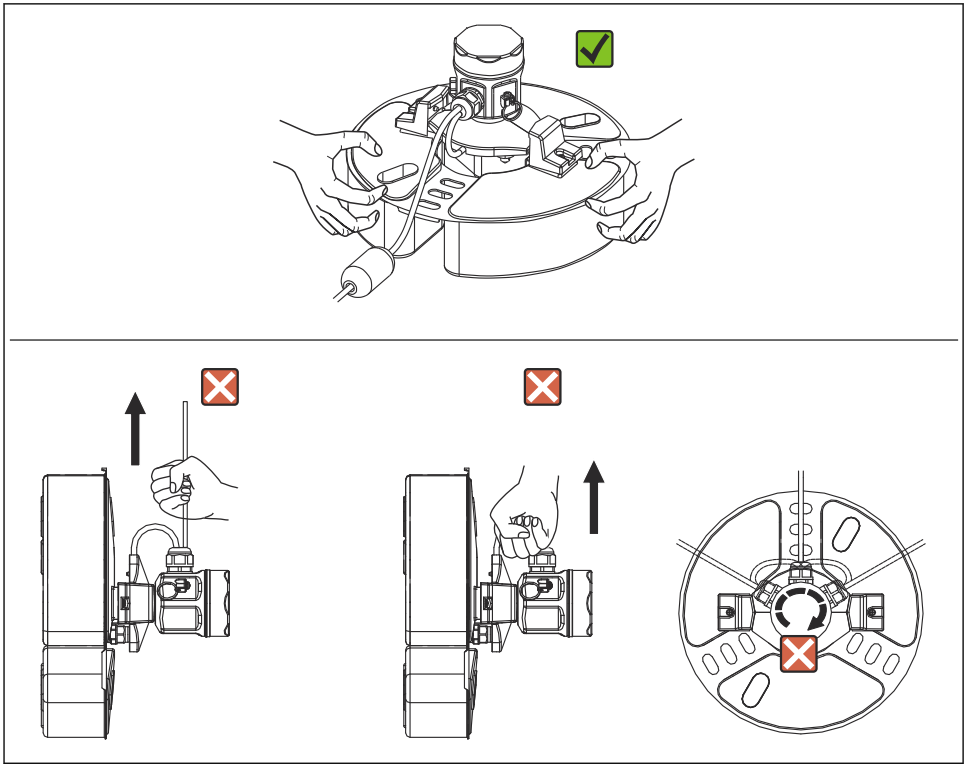
- Para transportar el equipo hasta el punto de medición, use el embalaje original del equipo o sujételo por el conector del proceso.
- Asegure un dispositivo de eslingado (como un anillo para izar o un cáncamo de elevación) en el conector de proceso, no en la caja. Preste atención al centro de gravedad del equipo para evitar que se pueda voltear de manera inesperada.
- Cumpla las precauciones de seguridad y las condiciones de transporte para equipos que pesen 18 kg (39,6 lbs) o más (IEC61010).

# 5 Instalación

## 5.1 Montaje del sistema NAR300

### 5.1.1 Precauciones de manipulación

Siempre que transporte el NAR300 use ambas manos para sostener el flotador. No lo agarre ni lo eleve por ninguno de los componentes mostrados en la figura inferior; no use tampoco la porción superior del sensor de flotador para elevarlo. Además, no haga girar la caja. Hacerlo podría causar el fallo del equipo.



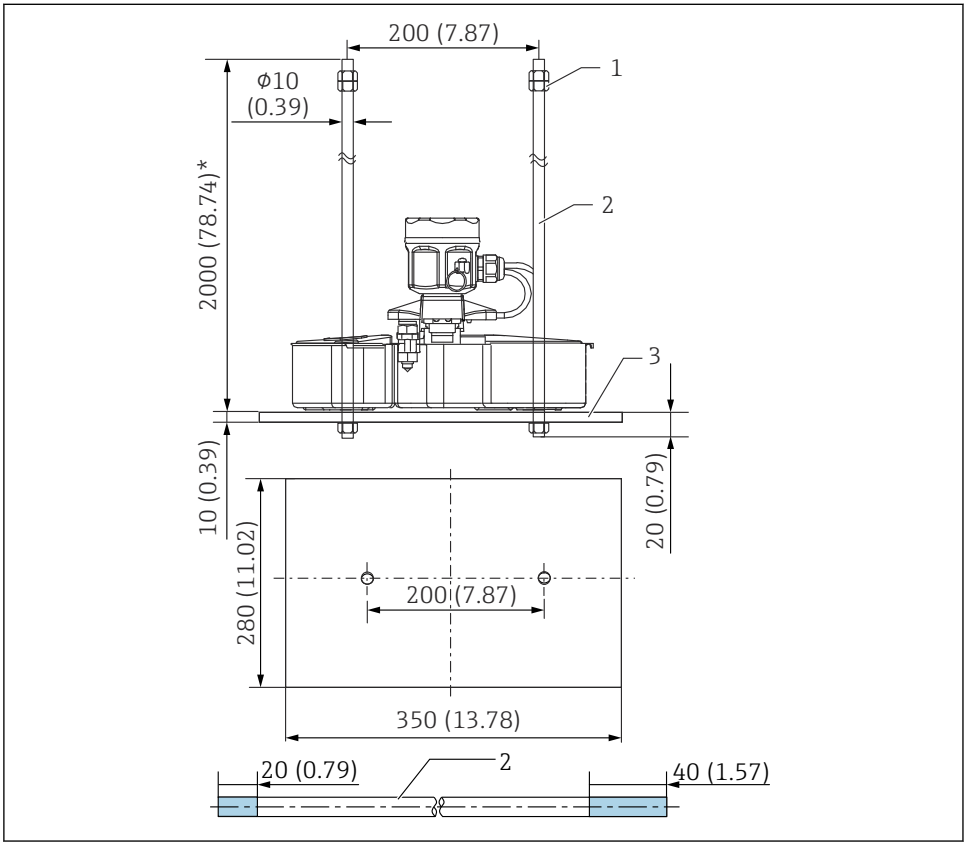
A0048026

7 *Manipulación del NAR300*

### 5.1.2 Montaje de la guía de flotador

El NAR300 se puede montar en una guía de flotador que se haya instalado para productos ya existentes (CFD10, CFD30, UFD10, NAR291, NAR292).

Si la guía de flotador mide menos de 2 000 mm (78,74 in), córtela y úsela o bien siga el protocolo para cuando mide 2 000 mm (78,74 in) o más y póngase en contacto con su centro Endress+Hauser más cercano o con el distribuidor.




8 *NAR300/guía de flotador*

1 *Tuerca (M10)*
2 *Guía de flotador*
3 *Contrapeso*

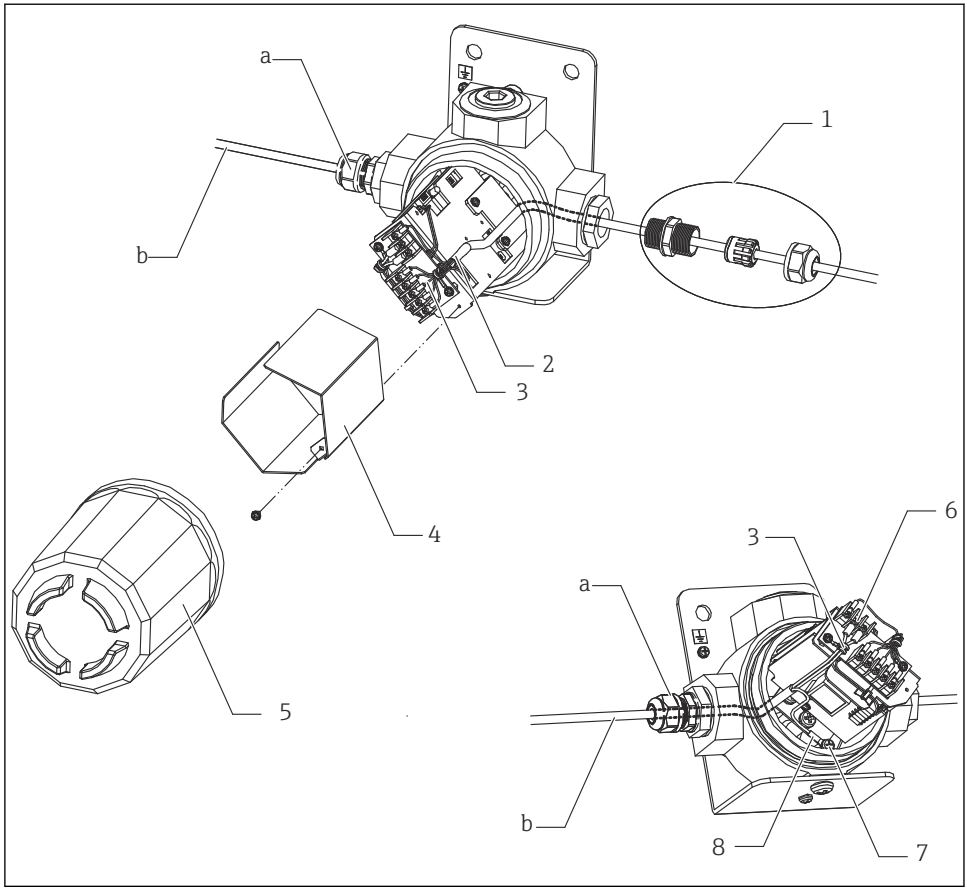
Los 20 mm (0,73 in) y los 40 mm (1,57 in) de la guía de flotador en el diagrama representan las longitudes de las ranuras de rosca.

### 5.1.3 Montaje de cable del NAR300-x6xxxx y la caja Ex de I/F del sensor

**Procedimiento de montaje**

1. Retire la cubierta de la caja de terminales de seguridad intrínseca [5] y el protector de la placa del circuito [4].
2. Inserte el cable del sensor de flotador [2] en el prensaestopas [1] y en la entrada de cable de la caja de terminales de seguridad intrínseca.
3. Conecte el cable a la regleta de terminales (consulte "Conexión eléctrica").
4. Apriete la unidad principal del prensaestopas [1] y la tuerca de la junta.
   ↳ Par de apriete (unidad principal y tuerca de la junta): aprox. 1,96 N·m (20 kgf cm)
5. Inserte el cable de conexión del NRR262/NRR261 en la entrada de cable de la caja de terminales y conéctelo a la regleta de terminales.
6. Asegure el cable en su posición con un soporte para cable [3].
7. Instale el protector de la placa del circuito y cierre la cubierta de la caja de terminales de seguridad intrínseca.

Con este paso finaliza el procedimiento de montaje.




*9 Montaje de cable del NAR300-x6xxxx y la caja Ex de I/F del sensor*

*a Prensaestopas (se debe adquirir por separado)*
*b Cable apantallado para NRR261/262 (se debe adquirir por separado)*
*1 Ejemplo de montaje del prensaestopas*
*2 Cable del sensor de flotador*
*3 Soporte de cable*
*4 Protector de la placa de circuito*
*5 Cubierta de la caja de terminales de seguridad intrínseca*
*6 Tornillo del cable apantallado (M3)*
*7 Tornillo (M5)*
*8 Prensaestopas apantallado*

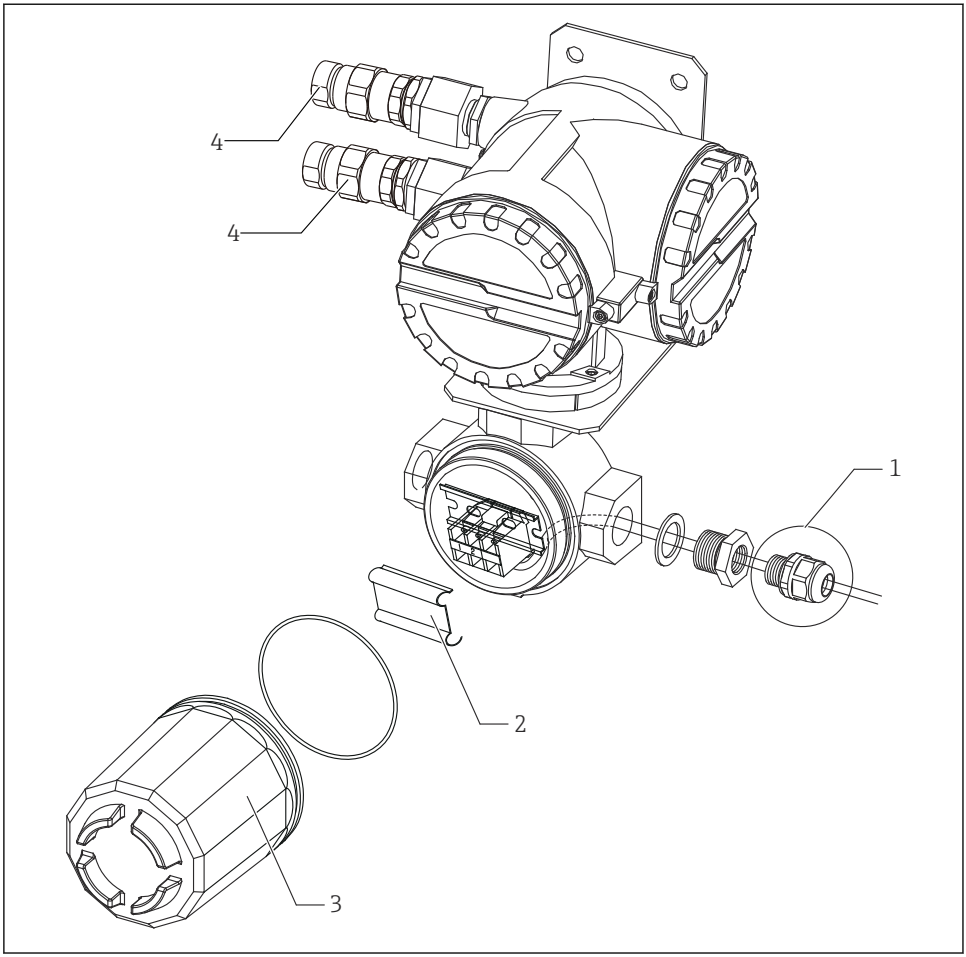
Dado que el prensaestopas mostrado en el diagrama no se suministra con productos que no tengan especificaciones JPN Ex, se debe adquirir por separado un prensaestopas resistente al agua que sea IP67 o superior.

### 5.1.4 Montaje del cable del NRR261-5xx

**Procedimiento de montaje**

1. Retire la cubierta de la caja de terminales de seguridad intrínseca [6] y la cubierta de la regleta de terminales [5].
2. Inserte el cable del sensor de flotador [2] en el prensaestopas [1] y en la entrada de cable para la caja de terminales de seguridad intrínseca.
3. Conecte el cable a la regleta de terminales (consulte "Conexión eléctrica").
4. Monte el prensaestopas [1] de conformidad con el manual de instrucciones.
5. Asegure el cable en su posición con el soporte para cable.
6. Instale la cubierta de la regleta de terminales y cierre la cubierta de la caja de terminales de seguridad intrínseca.

Con este paso finaliza el procedimiento de montaje.




*10 Montaje del cable del NRR261-5xx*

1 *Ejemplo de montaje del prensaestopas*
2 *Cubierta de la regleta de terminales*
3 *Cubierta de la caja de terminales de seguridad intrínseca*
4 *Prensaestopas (Ex d) (suministrado únicamente con especificaciones JPN Ex)*

Dado que el prensaestopas [1] mostrado en el diagrama no se suministra con productos que no tengan especificaciones JPN Ex, se debe adquirir por separado un prensaestopas resistente al agua que sea IP67 o superior.

## 5.2 Ajuste

### 5.2.1 Verificación de la sensibilidad de detección en el líquido real

**Verificación de la sensibilidad de detección cuando la capa inferior es agua y la capa superior es aceite**

Si la punta del electrodo es sacada del agua de capa inferior debido al aumento de grosor de la capa de aceite, el agua se puede adherir a la punta del electrodo como un carámbano aunque la punta del electrodo se encuentre en aceite. En este caso, la sensibilidad de detección puede aumentar de 1 a 2 mm. Si se requiere comprobar la detección de manera precisa, aplique una pequeña cantidad de detergente neutro en la punta del electrodo para evitar que el agua se adhiera al electrodo.

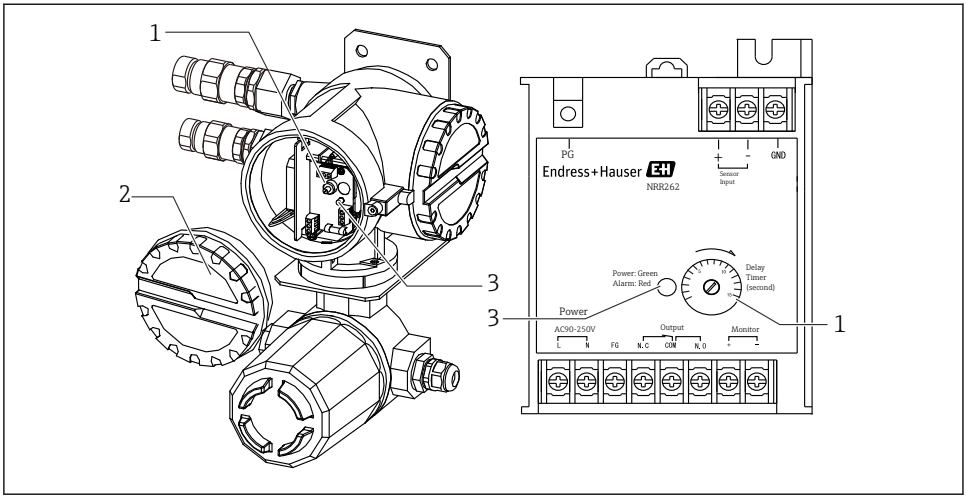
*Verificación del grosor de la capa de aceite en un contenedor transparente*

Actúe cuidadosamente, ya que se puede producir un error de lectura debido a la tensión superficial del líquido, a la adhesión del líquido a la pared del contenedor y por otras razones.

### 5.2.2 Ajuste de la salida de alarma

El único ajuste que se puede efectuar en el convertidor es el retardo del tiempo de activación (retardo de ON) para el relé de salida de alarma. El tiempo se ajusta en el componente regulable de retardo. En el NRR261, para acceder al componente regulable de retardo es preciso apagar la alimentación y abrir la cubierta de la unidad principal. En el NRR262, el componente regulable de retardo se encuentra sobre la superficie de la caja. Ajústelo para conseguir el tiempo de retardo necesario en segundos. La activación retardada se usa para evitar una falsa alarma; con esta finalidad, la detección de una condición de alarma que se mantiene durante un cierto periodo de tiempo se identifica como una alarma, mientras que no se emite ninguna alarma si la condición de alarma se detiene dentro del tiempo de retardo ajustado. Se puede ajustar hasta un máximo de 15 segundos para especificaciones SIL.

- Al tiempo de retardo del componente regulable de retardo siempre se le añade un tiempo de retardo de respuesta en el circuito de detección de aprox. 6 segundos.
- Abra la cubierta de la unidad principal del NRR261 después de que la alimentación lleve apagada 10 minutos por lo menos.



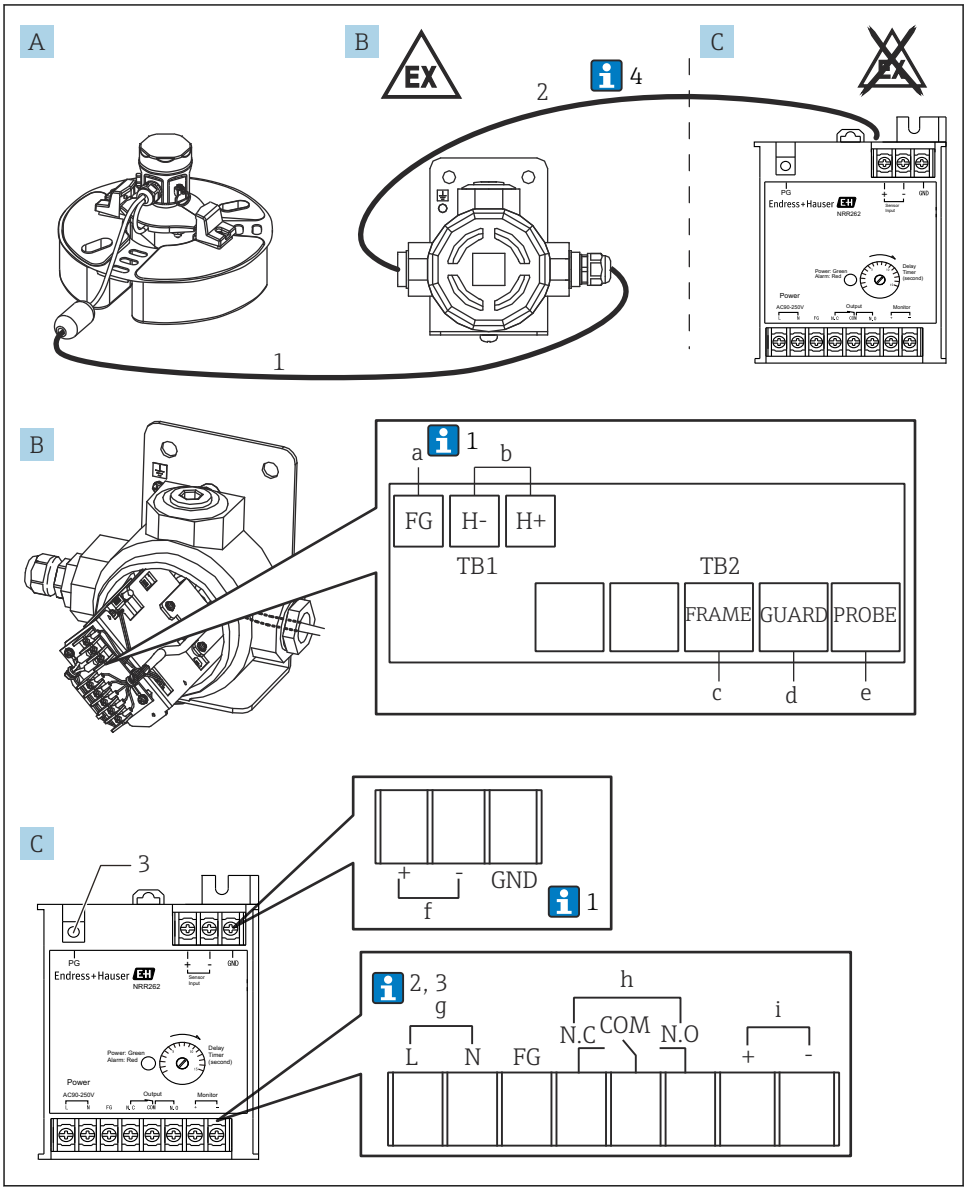

A0039891

*11 Relé de salida de alarma*

*1 Componente regulable de retardo*
*2 Cubierta*
*3 LED de alimentación (verde)/alarma (rojo)*

# 6 Conexión eléctrica

## 6.1 Cableado del NRR262-4/A/B/C




A0039908

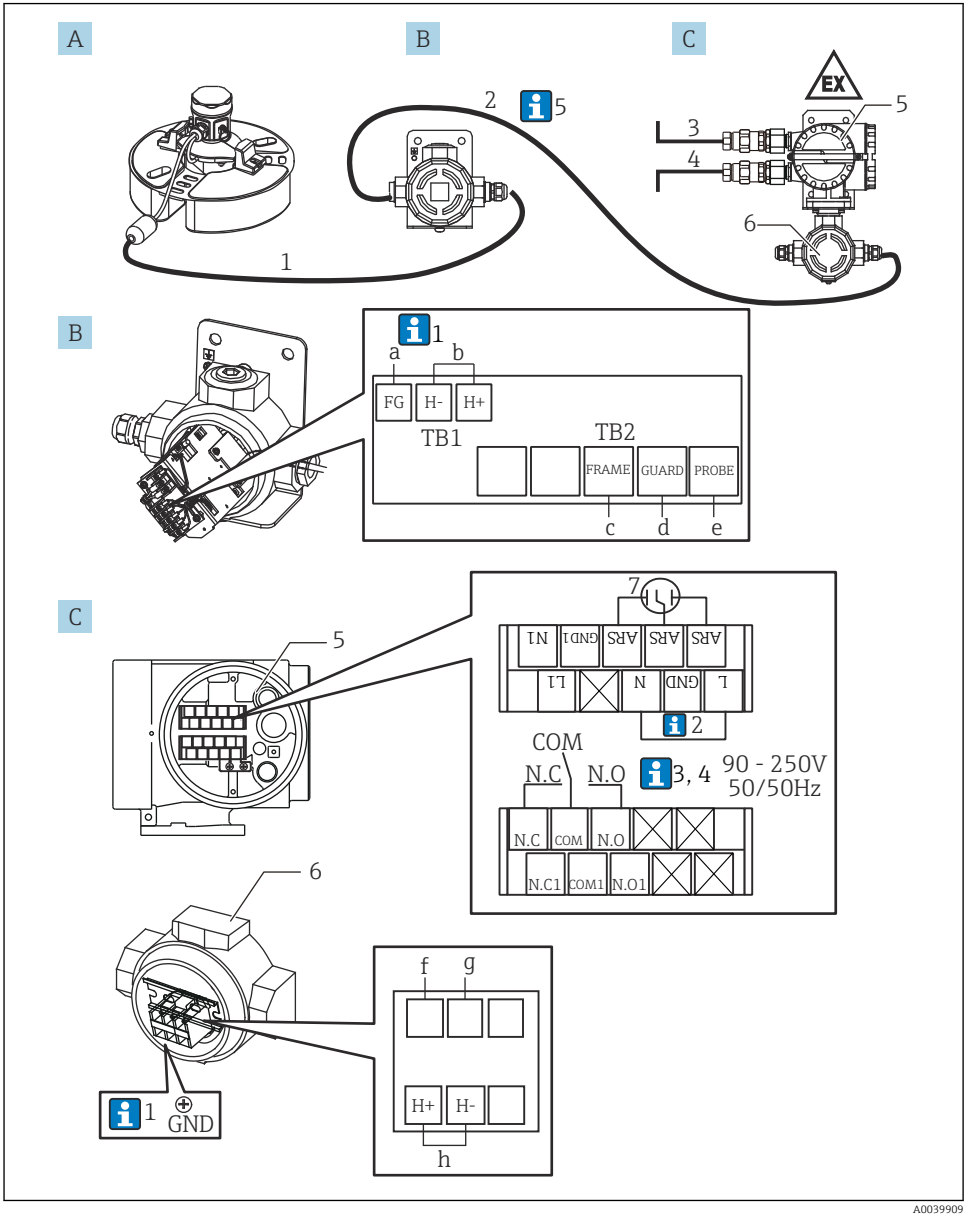
12 *Cableado del convertidor Ex [ia] NRR262-4/A/B/C*

*A Sensor de flotador NAR300-x6xxxx (la caja Ex de I/F del sensor también está incluida en el código)*
*B Caja Ex de I/F del sensor*
*C Convertidor Ex [ia] NRR262*
*a Verde, tornillo (M3) (véase 1 abajo)*
*b Salida hacia NRR262, tornillo (M3)*
*c Amarillo, tornillo (M3)*
*d Negro, tornillo (M3)*
*e Blanco, tornillo (M3)*
*f Entrada procedente de la caja Ex de I/F del sensor, tornillo (M3)*
*g 90 ... 250 $V_{AC}$50/60 Hz, tornillo (M3)*
*h Salida de alarma, tornillo (M3)*
*i Salida monitor comprobación, tornillo (M3)*
*1 Cable de conexión dedicado Ex [ia] usado (6 ... 30 m (19,69 ... 98,43 ft): Suministrado junto con el producto según el código de opción)*
*2 Caja Ex de I/F del sensor y cable del NRR262 (lo debe adquirir el cliente)*
*3 Para puesta a tierra de protección, tornillo (M4)*

Debajo, los números corresponden a la descripción en el diagrama.

1. Normalmente solo está apantallada la FG de una caja Ex de I/F del sensor; sin embargo, según el entorno de la instalación, se conecta solo la tierra del NRR262 o bien tanto la FG de la caja Ex de I/F del sensor como la tierra del NRR262.
2. Cuando la alimentación es 22 ... 26 $V_{DC}$, el número de terminal L es + (positivo) y N es - (negativo).
3. A fin de mantener las prestaciones Ex [ia], asegúrese de que la tensión de alimentación no supere 250 $V_{AC}$50/60 Hz y 250 $V_{DC}$ durante el tiempo normal y el tiempo de anomalía, respectivamente.
4. Aunque el cable (1) que conecta el NAR300 y una caja Ex de I/F del sensor está incluido con el equipo, el cable (2) que conecta una caja Ex de I/F del sensor y el NRR262 no está incluido y lo debe adquirir el cliente. Para obtener información detallada sobre los cables de conexión, véase la sección "Condiciones de proceso".

## 6.2 Cableado del NRR261-5



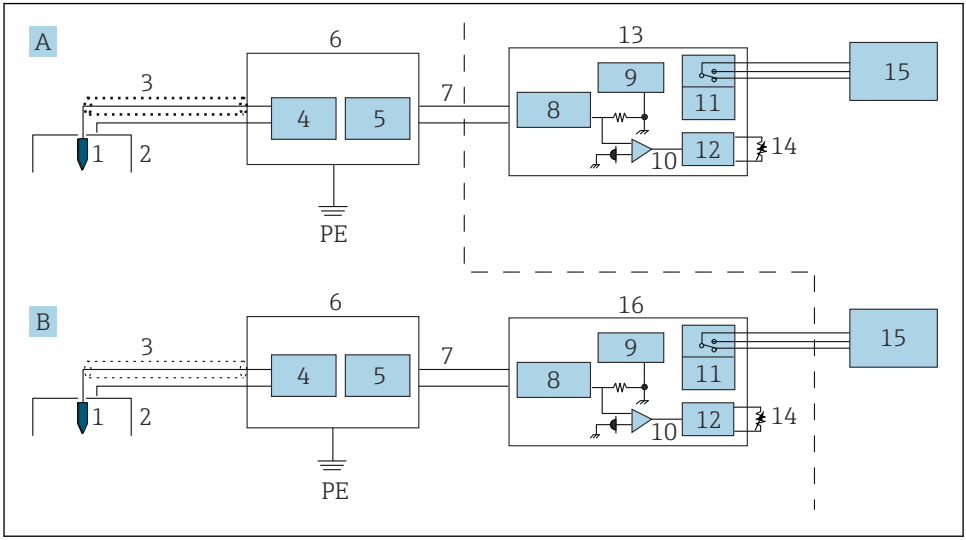

*13 Cableado del convertidor Ex d [ia] NRR261-5*

*A Sensor de flotador NAR300-x6xxxx (la caja Ex de I/F del sensor también está incluida en el código)*
*B Caja Ex de I/F del sensor*
*C Convertidor Ex d [ia] NRR261 (tipo separado)*
*a Verde, tornillo (M3) (véase 1 abajo)*
*b Salida hacia NRR261-3xx, tornillo (M3)*
*c Amarillo, tornillo (M3)*
*d Negro, tornillo (M3)*
*e Blanco, tornillo (M3)*
*f Azul 2, tornillo (M4) (conectado en el momento del envío)*
*g Azul 3, tornillo (M4) (conectado en el momento del envío)*
*h Entrada procedente de la caja Ex de I/F del sensor, tornillo (M4)*
*1 Cable de conexión dedicado Ex [ia] usado (6 ... 30 m (19,69 ... 98,43 ft): Suministrado junto con el producto según el código de opción)*
*2 Caja Ex de I/F del sensor y cable del NRR261 (lo debe adquirir el cliente)*
*3 Alimentación: CA/CC*
*4 Salida de alarma: Alarma/PLC/DCS, etc.*
*5 Terminal Ex d*
*6 Terminal de seguridad intrínseca*
*7 Protección de alimentación (instalada), tornillo (M3)*

Debajo, los números corresponden a la descripción en el diagrama.

1. Normalmente solo está apantallada la FG de una caja Ex de I/F del sensor; sin embargo, según el entorno de la instalación, se conecta solo la tierra del NRR262 o bien tanto la FG de la caja Ex de I/F del sensor como la tierra del NRR262.
2. Está conectada cuando se usa un cable de CA equipado con FG.
3. Cuando la alimentación es 22 ... 26 $V_{DC}$, el número de terminal L es + (positivo) y N es - (negativo).
4. A fin de mantener las prestaciones Ex [ia], asegúrese de que la tensión de alimentación no supere 250 $V_{AC}$50/60 Hz y 250 $V_{DC}$ durante el tiempo normal y el tiempo de anomalía, respectivamente.
5. El cable para conectar el NAR300 y la caja Ex de I/F del sensor (1) está incluido con el NAR300. El cable (5) que conecta la caja Ex de I/F del sensor al NRR261, el cable de salida de alarma (2) procedente del NRR261 y el cable de alimentación (3) hacia el NRR261 no están incluidos y los debe adquirir el cliente. Para obtener información detallada sobre los cables de conexión, véase la sección "Condiciones de proceso".

## 6.3 Diagrama de conexionado




*14 Diagrama de conexionado*

*A Sistema de convertidor de tipo Ex d (tipo integrado)*
*B Sistema de convertidor de tipo de seguridad intrínseca (tipo separado)*
*PE Tierra de protección (puesta a tierra protectora)*
*1 Electrodo de detección de conductividad (sensor)*
*2 Electrodo de detección de conductividad (flotador)*
*3 Cable dedicado*
*4 Circuito de detección de conductividad*
*5 Circuito de salida de corriente*
*6 Caja Ex de I/F del sensor*
*7 Señal de corriente*
*8 Barrera de seguridad*
*9 Circuito de alimentación*
*10 Detección de corriente*
*11 Relé*
*12 Circuito de retardo*
*13 Convertidor NRR262*
*14 Componente regulable de retardo*
*15 Alarma*
*16 Convertidor NRR261 (tipo separado)*

## 6.4 Principios de funcionamiento de la activación de la alarma

La señal de detección de fuga de aceite detectada por el sensor de flotador NAR300 es convertida en una señal de corriente en el convertidor o en la caja Ex de I/F del sensor. Seguidamente, se conecta al circuito de detección de corriente a través de la barrera de seguridad Ex [ia] situada en el convertidor. En el circuito de detección de corriente, la presencia o ausencia de una señal de alarma de fuga de aceite es determinada por la magnitud de los valores de la corriente eléctrica y el relé de salida de alarma es activado o desactivado por el circuito de retardo de funcionamiento. El tiempo de retardo es ajustable; el circuito de retardo de alarma cuenta con un componente regulable para ajustar el tiempo de retardo. La salida del contacto de relé dispone de funcionamiento a prueba de fallos (consulte la "Tabla de salida de alarma" situada más abajo).

*Tabla de salida de alarma*

| **Terminales NRR261/NRR262** | | **Entre NC y COM** | **Entre NO y COM** |
|---|---|---|---|
| Condición | Sin alarma | El punto de contacto está abierto | El punto de contacto está cerrado |
| | Alarma de fuga de aceite | El punto de contacto está cerrado | El punto de contacto está abierto |
| | Alimentación apagada | | |
| | Líquido congelado | | |

El sensor de alta temperatura es exclusivamente para el uso en presencia de agua; si el pozo está vacío se activará una alarma.

| **Valor de corriente del NAR300** | |
|---|---|
| Sin alarma | 12 mA |
| Alarma de fuga de aceite | 16 mA |
| Otros problemas | < 10 mA o 14 mA < |

71619366

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation