

# Instrucciones de seguridad

## Nivotester FTL325N

ATEX: II 3 (1) G Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc

IECEX: Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc





# Nivotester FTL325N

## Índice de contenidos

|  |    |
|--|----|
| Sobre este documento .....                               | 4  |
| Documentación relacionada .....                          | 4  |
| Documentación suplementaria .....                        | 4  |
| Certificados del fabricante .....                        | 4  |
| Dirección del fabricante .....                           | 5  |
| Otras normas .....                                       | 5  |
| Código ampliado de producto .....                        | 5  |
| Instrucciones de seguridad: General .....                | 7  |
| Instrucciones de seguridad: Condiciones especiales ..... | 8  |
| Instrucciones de seguridad: Instalación .....            | 9  |
| Tablas de temperatura .....                              | 11 |
| Datos de conexión .....                                  | 12 |

## Sobre este documento



Este documento se ha traducido a diversos idiomas. El único texto que tiene validez legal es el texto original en inglés.

El documento está disponible traducido a las lenguas de la UE:

- En la zona de descargas de la página web de Endress+Hauser:  
[www.endress.com](http://www.endress.com) -> Descargas -> Manuales y fichas técnicas -> Tipo: Seguridad Ex Instrucciones de seguridad Ex (XA) -> Texto de búsqueda:...
- En Device Viewer: [www.endress.com](http://www.endress.com) -> Herramientas -> Acceder a la información específica del dispositivo -> Comprobar las características del dispositivo

## Documentación relacionada

Este documento forma parte integrante del siguiente Manual de instrucciones:

BA01972F/00, BA01973F/00

## Documentación suplementaria

Catálogo de protección contra explosiones: CP00021Z/11

El catálogo de protección contra explosiones está disponible:

- En el área de descargas del sitio web de Endress+Hauser:  
[www.es.endress.com](http://www.es.endress.com) -> Descargas -> Tipo de medio: Documentación -> Tipo de documentación: Catálogos y folletos -> Texto de búsqueda: CP00021Z
- En el CD para equipos con documentación en CD

## Certificados del fabricante

### Declaración CE de conformidad

Número de declaración:

EC\_00528

Declaración CE de conformidad disponible en:

Área de descargas del sitio web de Endress+Hauser:

[www.endress.com](http://www.endress.com) -> Downloads -> Declaration ->

Type: EU Declaration -> Product Code: ...

### Certificado de examen de tipo CE

Número de certificación:

DMT 01 ATEX E 052 X

Lista de normas aplicadas: Véase la Declaración CE de conformidad.

## Declaración de conformidad IEC

Número de certificación:  
IECEX BVS 15.0085 X

Con el número de certificado, se certifica la conformidad con las siguientes normas (dependiendo de la versión del equipo):

- IEC 60079-0 : 2017
- IEC 60079-7 : 2017
- IEC 60079-11 : 2011
- IEC 60079-15 : 2017

### Dirección del fabricante

Endress+Hauser SE+Co. KG  
Hauptstraße 1  
79689 Maulburg, Alemania

Dirección de la planta de fabricación: consulte la placa de identificación.

### Otras normas

Entre otros aspectos, se deben tener en cuenta las normativas siguientes en su versión actual para una instalación correcta:

- IEC/EN 60079-14: "Atmósferas explosivas - Parte 14: Diseño, elección y realización de instalaciones eléctricas"
- EN 1127-1: "Atmósferas explosivas - Prevención y protección contra la explosión - Parte 1: Conceptos básicos y metodología"

### Código ampliado de producto

El código de producto ampliado se indica en la placa de identificación, que está pegada al equipo de manera fácilmente visible. El manual de instrucciones asociado proporciona información adicional sobre la placas de identificación.

### Estructura del código de producto ampliado

|                         |   |                                   |   |                                      |
|-------------------------|---|-----------------------------------|---|--------------------------------------|
| FTL325N                 | - | *****                             | + | A*B*C*D*E*F*G*..                     |
| <i>(Tipo de equipo)</i> |   | <i>(Especificaciones básicas)</i> |   | <i>(Especificaciones opcionales)</i> |

- \* = Marcador de posición  
En esta posición, se muestra una opción (número o letra) seleccionada de la especificación en lugar de los DTM Placeholders.

### *Especificaciones básicas*

Las características esenciales para el equipo (características obligatorias) se detallan en las especificaciones básicas. El número de posiciones depende del número de características disponibles. La opción seleccionada de una característica puede comprender varias posiciones.

### *Especificaciones opcionales*

Las especificaciones opcionales describen características adicionales del equipo (características opcionales). El número de posiciones depende del número de características disponibles. Las características tienen una estructura de 2 dígitos para una identificación más fácil (p. ej., JA). El primer dígito (ID) representa el grupo de características y consiste en un número o una letra (p. ej., J = Pruebas, Certificado). El segundo dígito representa el valor que describe la característica dentro del grupo (p. ej., A = 3.1 material (piezas en contacto con el producto), certificado de inspección).

Podrá encontrar más información detallada sobre el equipo en las siguientes tablas. Estas tablas describen las posiciones individuales y los ID en el código ampliado de producto que corresponden a las zonas con peligro de explosión.

### **Código de pedido ampliado: Nivotester**



Las especificaciones siguientes reproducen un fragmento de la estructura de pedido del producto y se utilizan para asignar:

- Esta documentación sobre el equipo (utilizando el código ampliado de producto en la placa de identificación).
- Las opciones del equipo citadas en el documento.

### *Tipo de equipo*

FTL325N

### *Especificaciones básicas*

| Posición 1 (Aprobación) |  |  |
|-------------------------|--|--|
| Opción seleccionada     | Descripción  |  |
| FTL325N G               | ATEX II 3 (1) G Ex ec nC  ia  IIC T4, WHG, SIL, IECEx Zona 2 |  |

| Posición 2 (caja)   |   |                                     |
|---------------------|---|-------------------------------------|
| Opción seleccionada |   | Descripción                         |
| FTL325N             | 1 | Montaje en rail, 22,5 mm, 1 canales |
|                     | 3 | Montaje en rail, 45 mm, 3 canales   |

| Posición 3 (alimentación) |   |                       |
|---------------------------|---|-----------------------|
| Opción seleccionada       |   | Descripción           |
| FTL325N                   | A | 85-253 V CA           |
|                           | E | 20-30 V CA/20-60 V CC |

| Posición 4 (salida de conmutación) |   |                                |
|------------------------------------|---|--------------------------------|
| Opción seleccionada                |   | Descripción                    |
| FTL325N                            | 1 | 1x nivel SPDT + 1x alarma SPST |
|                                    | 3 | 3x nivel SPDT + 1x alarma SPST |

### *Especificaciones opcionales*

No hay disponibles opciones específicas para zonas con peligro de explosión.

### **Instrucciones de seguridad: General**

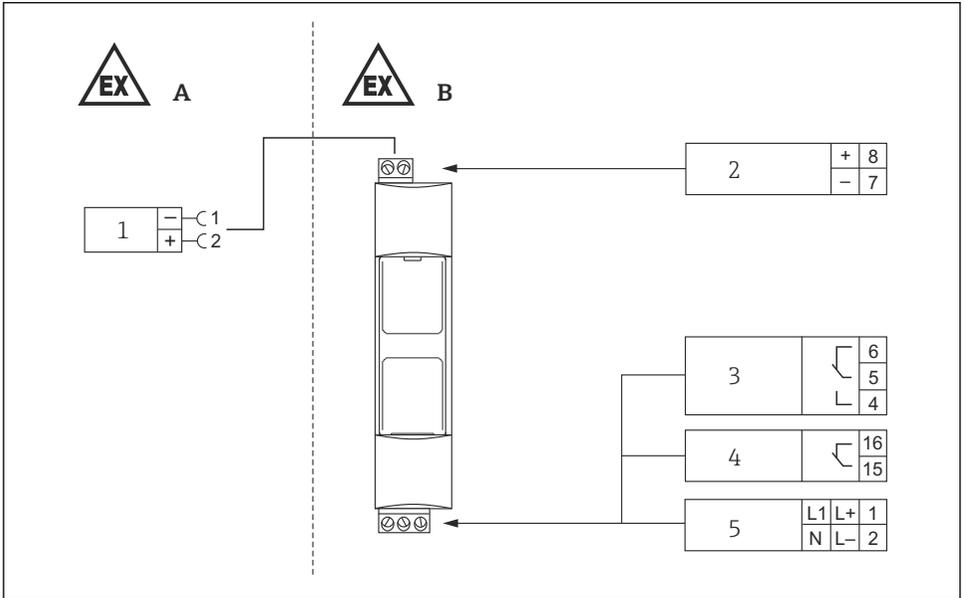
- El personal debe cumplir las siguientes condiciones para el montaje, la instalación eléctrica, la puesta en marcha y el mantenimiento del equipo:
  - Estar adecuadamente cualificado para desempeñar su papel y sus tareas
  - Tener la formación necesaria en protección contra explosiones
  - Estar familiarizado con las normativas nacionales
- Instale el equipo según las instrucciones del fabricante y las normativas nacionales.
- No utilice el equipo fuera de los parámetros eléctricos, térmicos y mecánicos especificados.
- Evite la carga electrostática.

**Instrucciones de seguridad:**  
**Condiciones especiales**

- El dispositivo se debe utilizar exclusivamente en un área con un grado de suciedad 2 o mejor.
- Los circuitos se deben limitar a la Categoría II de sobretensión.
- El dispositivo debe instalarse en una caja que proporcione una protección de introducción de por lo menos IP54 según la norma IEC 60079-0.
- En atmósferas potencialmente explosivas: No desconecte las conexiones eléctricas cuando sean conductivas.
- El equipo debe estar protegido de forma externa contra sobretensiones transitorias de hasta el 140 % de la tensión máxima.

**Instrucciones de seguridad:**  
**Instalación**

Versión de un canal

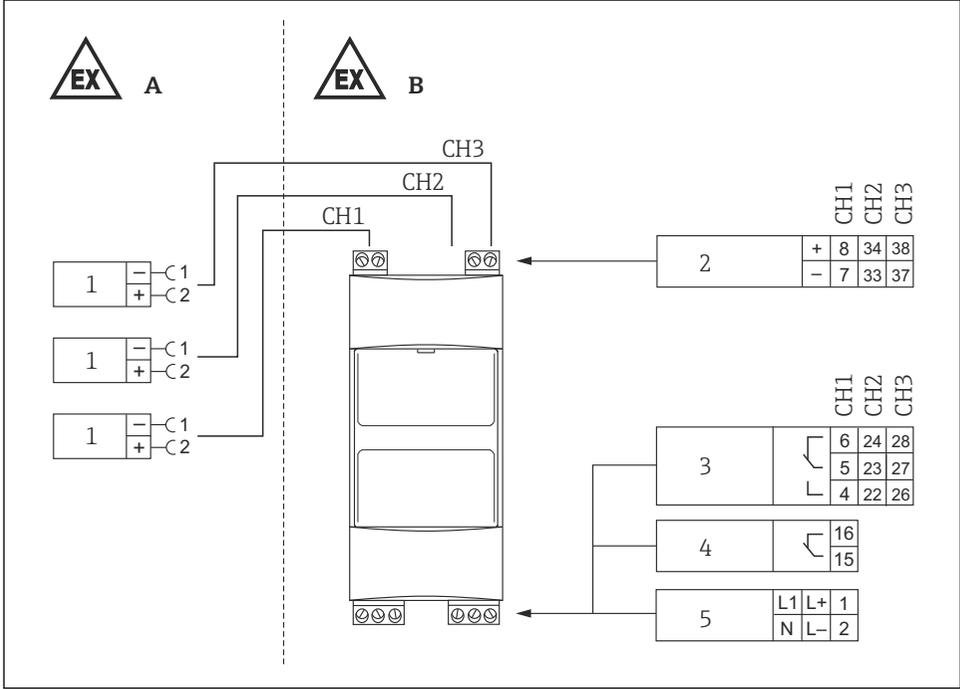


A0027416

 1

- A Zona 0, Zona 1
- B Zona 2
- 1 Sensor, nivel límite
- 2 Sensor
- 3 Relé de nivel
- 4 Relé de señal de fallo
- 5 Alimentación

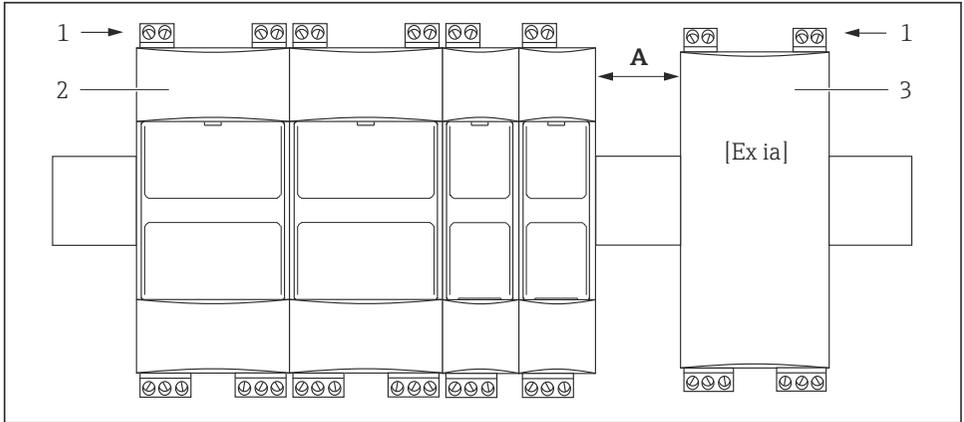
Versión de 3 canales



A0027417



- A Zona 0, Zona 1
- B Zona 2
- CH1 Canal 1
- CH2 Canal 2
- CH3 Canal 3
- 1 Sensor, nivel límite
- 2 Sensor
- 3 Relé de nivel
- 4 Relé de señal de fallo
- 5 Alimentación



A0027418

 3

- A    *Min. 6 mm*  
 1    *Contactos de seguridad intrínseca*  
 2    *Nivotester FTL325N*  
 3    *Otro tipo, otro producto*

- Para conseguir una protección contra el ingreso por lo menos IP55: Proteja el equipo contra el polvo y la humedad, p. ej., instálelo en una sala de control o póngalo en una caja protectora adecuada.
- Debe haber una distancia (medida de la rosca) de al menos 50 mm entre los terminales de seguridad intrínseca y los terminales de seguridad no intrínseca.
- En caso de combinación del equipo con otros tipos y productos en el mismo rail de fijación superior: Mantenga las distancias de forma que se cumplan las especificaciones y normas relevantes.

### Seguridad intrínseca

- Tenga en cuenta las guías correspondientes al interconectar circuitos intrínsecamente seguros.
- Los circuitos de entrada de seguridad intrínseca están aislados galvánicamente de los demás circuitos hasta un valor de pico de la tensión nominal de 375 V.

### Tablas de temperatura

| Rango de temperatura ambiente |   |
|-------------------------------|---|
| Instalación individual        | $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ |
| Instalación en serie          | $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$ |

## Datos de conexión

| Circuito de alimentación          |   |
|-----------------------------------|---|
| Conexiones de terminales:<br>1, 2 | Tensión CA $U = 85 \dots 253 V_{AC}$ , 50/60 Hz<br>$P \leq 1,75 W$ (versión de un canal)<br>$P \leq 2,75 W$ (versión de 3 canales)                            |
|                                   | Tensión CC $U = 20 \dots 60 V_{DC}$<br>$U = 20 \dots 30 V_{AC}$ , 50/60 Hz<br>$P \leq 1,20 W$ (versión de un canal)<br>$P \leq 2,25 W$ (versión de 3 canales) |

| Circuito de contacto  |  |
|---|--|
| <b>Relé de nivel</b><br>Conexiones de terminales:<br>Canal 1 (CH1): 4, 5, 6<br>Canal 2 (CH2): 22, 23, 24 <sup>1)</sup><br>Canal 3 (CH3): 26, 27, 28 <sup>1)</sup> | $U \leq 250 V_{AC}$ , $I \leq 2 A$ , $P \leq 500 VA$ en $\cos \varphi \geq 0,7$<br>$U \leq 40 V_{DC}$ , $I \leq 2 A$ , $P \leq 80 W$ |
| <b>Relé de señal de fallo</b><br>Conexiones de terminales:<br>15, 16  |  |

1) no está disponible en la versión de un canal

| Circuito del sensor  |   |                                     |                       |                |             |
|--|---|-------------------------------------|-----------------------|----------------|-------------|
| Conexiones de terminales:<br>Canal 1 (CH1): 7, 8<br>Canal 2 (CH2): 33, 34 <sup>1)</sup><br>Canal 3 (CH3): 37, 38 <sup>1)</sup> | Datos de conexión:  | $U_o \leq 12 V$                     | $R_i \geq 644 \Omega$ |                |             |
|  |   | $I_o \leq 34 mA$                    | $C_i = 0$             |                |             |
|  |   | $P_o \leq 154 mW$                   | $L_i = 0$             |                |             |
|  |   | Característica de forma trapezoidal |                       |                |             |
|  |   | [Ex ia Ga] IIC                      |                       | [Ex ia Ga] IIB |             |
|  |   | $L_o$                               | $C_o$                 | $L_o$          | $C_o$       |
|  | Capacitancia externa máx. con la inductancia externa máx. | 0,5 mH                              | 500 nF                | 1,0 mH         | 2,0 $\mu F$ |
|  |   | 1,0 mH                              | 450 nF                | 5,0 mH         | 1,5 $\mu F$ |
|  | Capacitancia externa máx. o inductancia externa máx.      | 30 mH                               | 1,4 $\mu F$           | 120 mH         | 9,0 $\mu F$ |
|  |   |                                     |                       |                |             |
| Si se usa el grupo de protección contra explosiones [Ex ib Gb] IIC/IIB, la aplicación está limitada a II (2) G                 |   | [Ex ib Gb] IIC                      |                       | [Ex ib Gb] IIB |             |
|  |   | $L_o$                               | $C_o$                 | $L_o$          | $C_o$       |
|  | Capacitancia externa máx. o inductancia externa máx.      | 30 mH                               | 1,4 $\mu F$           | 120 mH         | 9,0 $\mu F$ |

1) no está disponible en la versión de un canal









71550297

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---