

# Manual de instrucciones

## 1. Identificación

Sensor inductivo NBB2-12GM60-A2-3G-3D
ATEX identificación ⓂII 3G Ex nA IIC T6 Gc ⓂII 3D Ex tc IIIC T80°C Dc
IECEx identificación
Pepperl+Fuchs Group Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Germany Internet: www.pepperl-fuchs.com
El certificado puede contener varias marcas Ex. En función del dispositivo correspondiente, las marcas Ex especificadas en el certificado pueden ser solo parcialmente válidas. Encontrará las marcas Ex válidas para el dispositivo en la placa de información correspondiente o en este documento.

## 2. Validez

Para garantizar la seguridad del personal operativo, se deben adoptar precauciones especiales al seguir determinados procesos e instrucciones de este manual de instrucciones.

## 3. Grupo objetivo, personal

La responsabilidad de la planificación, montaje, puesta en marcha, funcionamiento, mantenimiento y desmontaje reside en el operador de planta.

El personal debe estar adecuadamente formado y cualificado para llevar a cabo las tareas de montaje, instalación, puesta en marcha, funcionamiento, mantenimiento y desmontaje del dispositivo. El personal formado y cualificado debe haber leído y comprendido el manual de instrucciones.

## 4. Referencia a documentación adicional

Respete las leyes, normas y directivas aplicables al uso previsto y a la ubicación de funcionamiento. Respete la Directiva 1999/92/EC en relación con las áreas peligrosas.

Las hojas de datos, los manuales, las declaraciones de conformidad, los certificados de tipo de aprobación UE, los certificados y los planos de control correspondientes, si los hubiera (véase la hoja de datos), son parte integral de este documento. Puede encontrar esta información en [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

Debido a las constantes revisiones, la documentación está sujeta a cambios permanentes. Consulte solo la versión más actualizada, que se puede encontrar en [www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com).

## 5. Uso previsto

El dispositivo solo está homologado para su uso correcto y previsto. Si se ignoran estas instrucciones, se anulará cualquier garantía y el fabricante quedará exento de cualquier tipo de responsabilidad.

Los datos técnicos de la hoja de datos pueden verse limitados en parte por la información de este manual de instrucciones.

Utilice el dispositivo solo dentro de las condiciones ambientales y de trabajo especificadas.

El dispositivo es un aparato eléctrico para áreas peligrosas.

El certificado se aplica solo al uso del aparato en condiciones atmosféricas.

Si utiliza el dispositivo en otras condiciones que no sean atmosféricas, tenga en cuenta que los parámetros de seguridad permitidos deben reducirse.

El dispositivo se puede utilizar en áreas peligrosas que contengan gases, vapores y vahos.

El dispositivo se puede utilizar en áreas peligrosas que contengan polvo combustible.

## 6. Uso incorrecto

No se garantiza la protección del personal ni de la planta si el dispositivo no se utiliza de acuerdo con su uso previsto.

## 7. Montaje e instalación

Respete las instrucciones de instalación conforme a la norma IEC/EN 60079-14.

Las marcas relativas a la seguridad se encuentran en la placa de información del dispositivo o en la placa de información suministrada.

Coloque la placa de información suministrada cerca del dispositivo.

Coloque la placa de información de forma que resulte legible e indeleble. Tenga en cuenta las condiciones ambientales.

No monte un dispositivo dañado o contaminado.

Monte el dispositivo de modo que cumpla el grado de protección especificado en la norma IEC/EN 60529.

Si utiliza el dispositivo en entornos sometidos a condiciones adversas, deberá protegerlo como corresponda.

No retire el marcado de advertencia.

### 7.1. Requisitos del nivel de protección de equipos Gc (nA)

A la hora de seleccionar los materiales de los accesorios, tenga en cuenta que la temperatura de la carcasa puede aumentar hasta los 70 °C.

Incluya protección contra transitorios. Asegúrese de que el valor pico de la protección contra transitorios no supere el 140 % de 85 V.

### 7.2. Requisitos del nivel de protección de equipos CC

A la hora de seleccionar los materiales de los accesorios, tenga en cuenta que la temperatura de la carcasa puede aumentar hasta los 70 °C.

La temperatura máxima de la superficie del dispositivo se determinó sin que hubiera una capa de polvo sobre el aparato.

### 7.3. Condiciones específicas de uso

#### 7.3.1. Requisitos electrostáticos

No monte la placa de información suministrada en áreas que puedan contener cargas electrostáticas.

Evite cargas electrostáticas inadmisiblemente altas en los componentes metálicos de la carcasa del dispositivo.

Incluya los componentes metálicos de la carcasa en la conexión equipotencial.

#### 7.3.2. Requisitos para sistemas mecánicos

##### 7.3.2.1. Requisitos para el uso como aparato de seguridad intrínseca

##### 7.3.2.2. Requisitos del nivel de protección de equipos Gc (nA)

Monte el dispositivo de forma que esté protegido contra riesgos mecánicos.

Proteja los cables y los prensaestopas de cargas de tensión y esfuerzos de torsión, o utilice prensaestopas certificados.

##### 7.3.2.3. Requisitos del nivel de protección de equipos CC

Monte el dispositivo de forma que esté protegido contra riesgos mecánicos.

Proteja los cables y los prensaestopas de cargas de tensión y esfuerzos de torsión, o utilice prensaestopas certificados.

#### 7.3.3. Requisitos en relación con la radiación ultravioleta

##### 7.3.3.1. Requisitos del nivel de protección de equipos Gc (nA)

Monte el dispositivo de forma que quede protegido de la radiación ultravioleta.

Instale los cables y las líneas de conexión de forma que estén protegidos de la radiación ultravioleta.

##### 7.3.3.2. Requisitos del nivel de protección de equipos CC

Monte el dispositivo de forma que quede protegido de la radiación ultravioleta.

Instale los cables y las líneas de conexión de forma que estén protegidos de la radiación ultravioleta.

## 7.4. Requisitos de los prensaestopas

## 8. Funcionamiento, mantenimiento y reparación

Respete las condiciones específicas de uso.

Las marcas relativas a la seguridad se encuentran en la placa de información del dispositivo o en la placa de información suministrada.

No utilice un dispositivo dañado o contaminado.

No repare, modifique ni manipule el dispositivo.

Las modificaciones solo están permitidas si están aprobadas en este manual de instrucciones y en la documentación relacionada con el dispositivo.

Si existe algún defecto, sustituya siempre el dispositivo por otro original.

No retire el marcado de advertencia.

### 8.1. Requisitos del nivel de protección de equipos Gc (nA)

No supere la tensión de funcionamiento máxima permitida  $U_{bmax}$ . No se admiten tolerancias.

No supere la corriente de salida máxima permitida. Evite los cortocircuitos.

### 8.2. Requisitos del nivel de protección de equipos CC

No supere la tensión de funcionamiento máxima permitida  $U_{bmax}$ . No se admiten tolerancias.

No supere la corriente de salida máxima permitida. Evite los cortocircuitos.

## 9. Entrega, transporte y desecho

Compruebe si hay daños en el embalaje o el contenido.

Compruebe si ha recibido todos los artículos y si los artículos recibidos son los que ha solicitado.

Conserve el embalaje original. Guarde y transporte el dispositivo siempre en su embalaje original.

Guarde siempre el dispositivo en un entorno limpio y seco. Se deben tener en cuenta las condiciones ambientales permitidas; consulte la hoja de datos.

El desecho del dispositivo, los componentes integrados, el embalaje y las baterías que el dispositivo pueda contener debe realizarse de conformidad con la legislación y las directrices vigentes en el país correspondiente.

## 10. Seguridad-Datos técnicos relevantes

### 10.1. Nivel de protección del equipo Gc (nA)

Tipo de protección	"n"
CE identificación	CE
Certificados	
ATEX certificado	PF15CERT3754X
ATEX identificación	ⓂII 3G Ex nA IIC T6 Gc
ATEX normas	EN 60079-0:2012-08, EN 60079-0/A11:2013-11, EN 60079-15:2010-05
Temperatura ambiente máxima permitida en °C	Asimismo, tenga en cuenta la temperatura ambiente máxima permitida indicada en la información técnica general. Mantenga el valor que sea más bajo de los dos. Tensión de funcionamiento máxima $U_{Bmax}$ Corriente de carga máxima $I_{Lmax}$ Resistencia de serie mínima $R_V$ Tensión de salida analógica máxima $U_{Amax}$ Corriente de salida analógica máxima $I_{Amax}$ a $U_{Bmax} = 30\text{ V}$ , $I_{Lmax} = 200\text{ mA}$ : 46 °C a $U_{Bmax} = 30\text{ V}$ , $I_{Lmax} = 100\text{ mA}$ : 51 °C a $U_{Bmax} = 30\text{ V}$ , $I_{Lmax} = 50\text{ mA}$ : 53 °C

### 10.2. Nivel de protección del equipo CC

Tipo de protección	Protección por carcasa "tc"
CE identificación	CE
Certificados	
ATEX certificado	PF15CERT3774X
ATEX identificación	ⓂII 3D Ex tc IIIC T80°C Dc
ATEX normas	EN 60079-0:2012-08, EN 60079-0/A11:2013-11, EN 60079-31:2014-07
Temperatura ambiente máxima permitida en °C	Asimismo, tenga en cuenta la temperatura ambiente máxima permitida indicada en la información técnica general. Mantenga el valor que sea más bajo de los dos. Tensión de funcionamiento máxima $U_{Bmax}$ Corriente de carga máxima $I_{Lmax}$ Resistencia de serie mínima $R_V$ Tensión de salida analógica máxima $U_{Amax}$ Corriente de salida analógica máxima $I_{Amax}$ a $U_{Bmax} = 30\text{ V}$ , $I_{Lmax} = 200\text{ mA}$ : 46 °C a $U_{Bmax} = 30\text{ V}$ , $I_{Lmax} = 100\text{ mA}$ : 51 °C a $U_{Bmax} = 30\text{ V}$ , $I_{Lmax} = 50\text{ mA}$ : 53 °C