







# Manual de instrucciones

## 1. Identificación

Sensor inductivo NJ5-18GK-SN-10M
Nivel de protección del equipo Ga Certificado ATEX: PTB 00 ATEX 2049 X Marcas de ATEX:  II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga Certificado IECEx: IECEx PTB 11.0092X Marcado IECEx: Ex ia IIC T6...T1 Ga
Nivel de protección del equipo Gb Certificado ATEX: PTB 00 ATEX 2049 X Marcas de ATEX:  II 1G Ex ia IIC T6...T1 Ga Certificado IECEx: IECEx PTB 11.0092X Marcado IECEx: Ex ia IIC T6...T1 Ga
Nivel de protección del equipo Gc (ic) Certificado ATEX: PF13CERT2895 X Marcas de ATEX:  II 3G Ex ic IIC T6...T1 Gc
Nivel de protección del equipo Gc (nA) Certificado ATEX: PF 15CERT3754 X Marcas de ATEX:  II 3G Ex nA IIC T6 Gc
Nivel de protección del equipo Da Certificado ATEX: PTB 00 ATEX 2049 X Marcas de ATEX:  II 1D Ex ia IIIC T135°C Da Certificado IECEx: IECEx PTB 11.0092X Marcado IECEx: Ex ia IIIC T135°C Da
Nivel de protección del equipo Dc Certificado ATEX: PF 15CERT3774 X Marcas de ATEX:  II 3D Ex tc IIIC T80 °C Dc
Nivel de protección del equipo Mb Certificado IECEx: IECEx PTB 11.0092X Marcado IECEx: Ex ia I Mb
Pepperl+Fuchs GmbH Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Alemania Internet: www.pepperl-fuchs.com

## 2. Validez

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

## 3. Grupo objetivo, personal

La responsabilidad de la planificación, montaje, puesta en marcha, funcionamiento, mantenimiento y desmantelamiento reside en el encargado de las instalaciones.

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

## 4. Referencia a documentación adicional

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

Las hojas de datos, los manuales, las declaraciones de conformidad, los certificados de tipo de aprobación EU, 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 sólo 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 características técnicas pueden verse limitados en parte por la información de este manual de instrucciones.

Utilice el dispositivo sólo dentro de las condiciones ambientales y operativas especificadas.

El dispositivo es un aparato eléctrico para zonas 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 zonas peligrosas que contengan gases, vapores y vahos.

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

El dispositivo puede utilizarse en partes subterráneas de minas, al igual que en las partes de instalaciones de superficie de dichas minas que contengan grisú y polvo combustible.

### 5.1. Requisitos de protección del equipo nivel Ga

Consulte el certificado correspondiente para ver la relación entre el tipo de circuito conectado, la máxima temperatura ambiente permitida, las reactancias interiores efectivas y, si corresponde, la temperatura superficial o la clase de temperatura.

El organismo notificado ha comprobado la idoneidad del dispositivo para su uso a temperaturas ambiente >60 °C en combinación con superficies calientes.

La reducción de temperatura del 20 %, de acuerdo con EN 1127-1 se ha tomado en cuenta en la tabla de temperaturas del nivel de protección del equipo correspondiente.

### 5.2. Requisitos del nivel de protección del equipo Gb

Consulte el certificado correspondiente para ver la relación entre el tipo de circuito conectado, la máxima temperatura ambiente permitida, las reactancias interiores efectivas y, si corresponde, la temperatura superficial o la clase de temperatura.

El organismo notificado ha comprobado la idoneidad del dispositivo para su uso a temperaturas ambiente >60 °C en combinación con superficies calientes.

### 5.3. Requisitos del nivel de protección de equipos Da

Consulte el certificado correspondiente para ver la relación entre el tipo de circuito conectado, la máxima temperatura ambiente permitida, las reactancias interiores efectivas y, si corresponde, la temperatura superficial o la clase de temperatura.

El organismo notificado ha comprobado la idoneidad del dispositivo para su uso a temperaturas ambiente >60 °C en combinación con superficies calientes.

### 5.4. Requisitos del nivel de protección de equipos Mb

Consulte el certificado correspondiente para ver la relación entre el tipo de circuito conectado, la máxima temperatura ambiente permitida, las reactancias interiores efectivas y, si corresponde, la temperatura superficial o la clase de temperatura.

El organismo notificado ha comprobado la idoneidad del dispositivo para su uso a temperaturas ambiente >60 °C en combinación con superficies calientes.

## 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 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.

Pegue la placa de información suministrada muy 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 conforme al nivel de protección especificado en IEC/EN 60529.

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

No retire el marcaje de advertencia.

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

Al conectar dispositivos intrínsecamente seguros con circuitos intrínsecamente seguros de aparatos asociados, respete los valores de picos máximos en relación con la protección frente a explosiones (verificación de seguridad intrínseca). Asegúrese de respetar las normas IEC/EN 60079-14 o IEC/EN 60079-25.

El tipo de protección lo determina el circuito intrínsecamente seguro conectado.

Monte el dispositivo con un grado de protección mínimo de IP20, conforme a IEC/EN 60529.

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

Instale una resistencia en serie  $R_v$  entre la tensión de alimentación y el dispositivo.

Como alternativa, utilice un amplificador de conmutación conforme con IEC/EN 60947-5-6.

Cuando vaya a elegir 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.

### 7.3. Requisitos del nivel de protección de equipos Dc

Instale una resistencia en serie  $R_v$  entre la tensión de alimentación y el dispositivo.

Como alternativa, utilice un amplificador de conmutación conforme con IEC/EN 60947-5-6.

Cuando vaya a elegir 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.

### 7.4. Condiciones especiales

Monte el dispositivo conforme al nivel de protección especificado en IEC/EN 60529.

#### 7.4.1. Requisitos electrostáticos

La información sobre los peligros electrostáticos se puede encontrar en la especificación técnica IEC/TS 60079-32-1.

##### 7.4.1.1. Requisitos de protección del equipo nivel Ga

###### Uso en grupo de gases IIC

Evite las cargas electrostáticas que puedan causar descargas electrostáticas al instalar, accionar o mantener el dispositivo.

##### 7.4.1.2. Requisitos del nivel de protección de equipos Da

Evite las cargas electrostáticas que puedan causar descargas electrostáticas al instalar, accionar o mantener el dispositivo.

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

##### 7.4.1.3. Requisitos del nivel de protección de equipos Dc

Evite las cargas electrostáticas que puedan causar descargas electrostáticas al instalar, accionar o mantener el dispositivo.

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

#### 7.4.2. Requisitos para sistemas mecánicos

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

Proteja el dispositivo de los efectos de golpes mediante su montaje en una carcasa envolvente si se usa en un rango de temperatura entre la temperatura ambiente mínima permisible y -20 °C.

Monte el dispositivo con un grado de protección mínimo de IP20, conforme a IEC/EN 60529.

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

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

##### 7.4.2.1.2. Requisitos del nivel de protección de equipos Dc

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

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

##### 7.4.3.1. 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.

##### 7.4.3.2. Requisitos del nivel de protección de equipos Dc

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.

## 8. Funcionamiento, mantenimiento y reparación

Respete las condiciones especiales.

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 marcate de advertencia.

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

Utilice el dispositivo exclusivamente con circuitos intrínsecamente seguros conformes con IEC/EN 60079-11.

El tipo de protección lo determina el circuito intrínsecamente seguro conectado.

### 8.2. Requisitos de protección del equipo nivel Ga

Consulte la tabla de temperaturas para ver el nivel de protección del equipo correspondiente en el certificado.

Asimismo, tenga en cuenta la temperatura ambiente máxima permitida indicada en la información técnica. Mantenga el valor que sea más bajo de los dos.

### 8.3. Requisitos del nivel de protección del equipo Gb

Consulte la tabla de temperaturas para ver el nivel de protección del equipo correspondiente en el certificado.

Asimismo, tenga en cuenta la temperatura ambiente máxima permitida indicada en la información técnica. Mantenga el valor que sea más bajo de los dos.

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

No supere la tensión de funcionamiento máxima permitida  $U_{b\text{máx}}$ . No se admiten tolerancias.

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

### 8.5. Requisitos del nivel de protección de equipos Da

Consulte la tabla de temperaturas para ver el nivel de protección del equipo correspondiente en el certificado.

Asimismo, tenga en cuenta la temperatura ambiente máxima permitida indicada en la información técnica. Mantenga el valor que sea más bajo de los dos.

### 8.6. Requisitos del nivel de protección de equipos Dc

No supere la tensión de funcionamiento máxima permitida  $U_{b\text{máx}}$ . No se admiten tolerancias.

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

### 8.7. Requisitos del nivel de protección de equipos Mb

Consulte la tabla de temperaturas para ver el nivel de protección del equipo correspondiente en el certificado.

Asimismo, tenga en cuenta la temperatura ambiente máxima permitida indicada en la información técnica. Mantenga el valor que sea más bajo de los dos.

## 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 características técnicas.

El desecho del dispositivo, 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.