

# Manual de instrucciones

## Identificación

Entradas analógicas LB3101A2, LB3102A2, LB3103A2
Pepperl+Fuchs GmbH Txorierri Etorbidea, 46 – 48150 Sondica, Vizcaya (España)
Certificado CE: BVS 12 ATEX E 100 X Grupo, categoría, tipo de protección, clasificación de temperatura: $\text{Ex}$ II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc $\text{Ex}$ I (M1) [Ex ia Ma] I $\text{Ex}$ II (1) D [Ex ia Da] IIIC

table 1

## Validez

Para garantizar la seguridad del personal, se deben tomar precauciones especiales al seguir las instrucciones y los procesos específicos de este manual de instrucciones.

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

Observe las leyes, normas y directivas aplicables al uso previsto y a la ubicación de funcionamiento.

Si el dispositivo sustituye a una versión anterior, deberá adaptarse la documentación de verificación de la seguridad intrínseca.

Las hojas de datos, declaraciones de conformidad, certificados de examen de tipo CE, certificados y esquemas 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).

## Grupo objetivo, personal

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

Solo personal correctamente cualificado y formado puede llevar a cabo las tareas de montaje, instalación, puesta en marcha, operación, mantenimiento y desmontaje del dispositivo. Se debe leer y comprender el manual de instrucciones.

## Uso previsto

El dispositivo solo está aprobado 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.

Utilice el dispositivo sólo dentro de las condiciones ambientales especificadas.

Utilice el dispositivo solo de forma estática.

El dispositivo es un aparato eléctrico para zonas peligrosas de tipo Zona 2.

El dispositivo es un aparato asociado, conforme a IEC/EN 60079-11.

Los módulos de E/S, los puertos COM, y las fuentes de alimentación del sistema de E/S remotas solo deben utilizarse de forma conjunta con las backplanes asociadas.

Las conexiones de backplane no son intrínsecamente seguras.

Los módulos de E/S del sistema de E/S remotas sirven de interfaz entre las señales de las zonas peligrosas y las no peligrosas.

## 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.

El dispositivo no es apropiado para aislar señales en las instalaciones de energía, a menos que se indique de forma independiente en la correspondiente hoja de características técnicas.

## Montaje e instalación

Antes del montaje, la instalación y la puesta en marcha, deberá familiarizarse con el dispositivo y leer detenidamente el manual de instrucciones.

Tenga en cuenta los manuales de instrucciones de las backplanes asociadas.

El dispositivo debe utilizarse únicamente en el intervalo especificado de temperatura ambiente y con la humedad relativa indicada, sin condensación.

No instale el dispositivo en ubicaciones sometidas a condiciones atmosféricas extremas.

El dispositivo debe instalarse y usarse sólo en un entorno que garantice un grado de contaminación 2 (o superior), conforme a IEC/EN 60664-1.

Si se utiliza en zonas con un mayor grado de contaminación, el dispositivo debe protegerse apropiadamente.

Todos los circuitos conectados al dispositivo deben cumplir con la categoría de sobretensión II (o superior), conforme a IEC/EN 60664-1.

No monte un dispositivo dañado o contaminado.

Utilice únicamente accesorios especificados por el fabricante.

No aplique demasiada presión cuando coloque los módulos en los compartimentos. Podría dañar las conexiones traseras de los dispositivos si aplica demasiada fuerza.

Conecte y desconecte el módulo activado solo en ausencia de una atmósfera potencialmente explosiva.

Tenga en cuenta las instrucciones de instalación conforme a IEC/EN 60079-14.

La conexión o desconexión de circuitos activos sin seguridad intrínseca solo se permite en ausencia de una atmósfera potencialmente explosiva.

Antes de conectar o desconectar los circuitos en un entorno potencialmente explosivo, compruebe que todos los circuitos que no sean intrínsecamente seguros no tengan tensión ni corriente.

## Requisitos de nivel de protección Gc para equipos

El dispositivo debe ser instalado y utilizado solo en carcasas que

- cumplan con los requisitos correspondientes, conforme a IEC/EN 60079-0,
- y que estén homologadas según la protección IP54, conforme a IEC/EN 60529.

## Requisitos de cables y líneas de conexión

Tenga en cuenta los siguientes puntos al instalar cables y líneas de conexión:

Tenga en cuenta la sección transversal permitida del núcleo del conductor.

Se debe tener en cuenta la longitud de la sección sin aislamiento.

Al instalar los conductores, el aislamiento debe llegar hasta el terminal.

Si utiliza conductores de hilos, crimpe unos casquillos en los extremos del conductor.

No tire nunca del cable. Podría aflojarse algún hilo y la protección contra descargas eléctricas dejaría de estar garantizada. Tire siempre del terminal.

Los cables y líneas de conexión no utilizados deben conectarse a terminales o fijarse firmemente y aislarse.

## Requisitos para el uso como aparato asociado

Si los circuitos con tipo de protección Ex i funcionan con circuitos no intrínsecamente seguros, deben dejar de usarse como circuitos con un tipo de protección Ex i.

Los circuitos intrínsecamente seguros de los aparatos asociados (instalados en zonas no peligrosas) pueden dar lugar a zonas peligrosas. Respete las distancias de separación con todos los circuitos no intrínsecamente seguros, conforme a IEC/EN 60079-14.

Respete las distancias de separación entre dos circuitos cercanos intrínsecamente seguros, según IEC/EN 60079-14.

Tenga en cuenta los valores máximos del dispositivo al conectarlo con un aparato intrínsecamente seguro.

Los respectivos valores máximos del dispositivo de campo y el aparato correspondiente en materia de protección contra explosiones deben tenerse en cuenta al conectar dispositivos de campo intrínsecamente seguros con los circuitos intrínsecamente seguros del aparato correspondiente (verificación de seguridad intrínseca). Asegúrese de respetar las normas IEC/EN 60079-14 y IEC/EN 60079-25.

Si hay más canales de un dispositivo conectados en paralelo, asegúrese de que la conexión paralela se realiza directamente en los terminales del dispositivo. Al comprobar la seguridad intrínseca, respete los valores máximos de la conexión paralela.

Si no se especifican los valores  $L_0$  y  $C_0$  para la aparición simultánea de inductancia y capacitancia concentradas, se aplica la siguiente regla.

- El valor especificado para  $L_0$  y  $C_0$  se usa si se da alguna de las siguientes condiciones:
  - El circuito sólo tiene inductancias y capacitancias distribuidas, como en el caso de cables y líneas de conexión.
  - El valor total de  $L_i$  (sin cable) del circuito es  $< 1\%$  del valor  $L_0$  especificado.
  - El valor total de  $C_i$  (sin cable) del circuito es  $< 1\%$  del valor  $C_0$  especificado.
- Se usa un máximo del 50 % del valor especificado para  $L_0$  y  $C_0$  se usa si se da la siguiente condición:
  - El valor total de  $L_i$  (sin cable) del circuito es  $\geq 1\%$  del valor  $L_0$  especificado.
  - El valor total de  $C_i$  (sin cable) del circuito es  $\geq 1\%$  del valor  $C_0$  especificado.
- La capacitancia reducida de los grupos de gases I, IIA y IIB no debe superar el valor de  $1\ \mu\text{F}$  (incluido el cable). La capacitancia reducida del grupo de gases IIC no debe superar el valor de  $600\ \text{nF}$  (incluido el cable).

## Requisitos de las zonas no peligrosas

El dispositivo debe ser instalado y utilizado solo en carcasas que

- cumplan con los requisitos correspondientes, conforme a IEC/EN 60079-0,
- y que estén homologadas según la protección IP54, conforme a IEC/EN 60529.

Alternativamente, el dispositivo puede instalarse y utilizarse en un entorno controlados que garantice un grado de contaminación 2, conforme a IEC/EN 60664-1.

## Funcionamiento, mantenimiento y reparación

Antes de usar el dispositivo, debe familiarizarse con él y leer detenidamente el manual de instrucciones.

La sustitución de los componentes puede afectar a la seguridad intrínseca.

La sustitución de los componentes puede afectar a la adecuación para la Zona 2.

No utilice un dispositivo dañado o contaminado.

Utilice únicamente accesorios especificados por el fabricante.

El dispositivo no debe repararse, modificarse ni manipularse.  
Si existe algún defecto, sustituya siempre el dispositivo por otro original de Pepperl+Fuchs.

No aplique demasiada presión cuando coloque los módulos en los compartimentos. Podría dañar las conexiones traseras de los dispositivos si aplica demasiada fuerza.

Conecte y desconecte el módulo activado solo en ausencia de una atmósfera potencialmente explosiva.

Tenga en cuenta la norma IEC/EN 60079-17 para la inspección y el mantenimiento de los aparatos.

La conexión o desconexión de circuitos activos sin seguridad intrínseca solo se permite en ausencia de una atmósfera potencialmente explosiva.

Antes de conectar o desconectar los circuitos en un entorno potencialmente explosivo, compruebe que todos los circuitos que no sean intrínsecamente seguros no tengan tensión ni corriente.

#### **Requisitos de cables y líneas de conexión**

Tenga en cuenta los siguientes puntos al instalar cables y líneas de conexión:

Tenga en cuenta la sección transversal permitida del núcleo del conductor.

Se debe tener en cuenta la longitud de la sección sin aislamiento.

Al instalar los conductores, el aislamiento debe llegar hasta el terminal.

Si utiliza conductores de hilos, crimpe unos casquillos en los extremos del conductor.

No tire nunca del cable. Podría aflojarse algún hilo y la protección contra descargas eléctricas dejaría de estar garantizada. Tire siempre del terminal.

Los cables y líneas de conexión no utilizados deben conectarse a terminales o fijarse firmemente y aislarse.

#### **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. Respete las condiciones ambientales permitidas (consulte la hoja de datos).

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.