

ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

TZIDC

Posicionador digital



Para la colocación precisa y fiable de válvulas en todos los sectores

Easy Set-Up

- Función de ajuste automático
- Inicialización sencilla

Mayor rango de temperatura

- -40 a 85 °C (-40 a 185 °F)

Comunicación HART

Función Control Adaptive

- Ajuste automático de los parámetros de regulación en el servicio en curso

Mayor resistencia a golpes y vibraciones

- Activación de sensores sin engranajes

Función Fail-Save y Fail-Freeze

- Selección de la posición de seguridad del instrumento

Consumo de aire propio reducido

- Convertidor I/P de gran eficiencia

Descripción breve

El TZIDC es un posicionador parametrizable electrónicamente y con capacidades de comunicación para el montaje en accionamientos neumáticos tanto lineales como giratorios. Se distingue por una construcción compacta y de dimensiones reducidas, una estructura modular y una excelente relación prestaciones/precio. La adaptación al regulador y la determinación de los parámetros de regulación se realizan de forma totalmente automática, consiguiéndose así el máximo ahorro de tiempo y un óptimo comportamiento de regulación.

Sistema neumático

Un convertidor I/P con un amplificador neumático secundario garantiza el control del accionamiento neumático. La señal de ajuste eléctrica continua de la CPU se transforma de forma proporcional mediante un contrastado módulo I/P en una señal neumática con la que se regula una válvula de 3/3 vías. La dosificación del flujo de aire para el llenado y vaciado del accionamiento es constante, por lo que se logran excelentes resultados de regulación. En el estado de regulación máxima, la válvula de 3/3 vías se encuentra en la posición central, lo que resulta en un consumo reducido de aire.

El sistema neumático está disponible en cuatro versiones: para accionamiento de acción simple y doble, en ambos casos con función de seguridad "Purga" / "Bloqueo".

Función de seguridad "Purga"

En caso de caída de la alimentación eléctrica, se purga la Salida 1 del posicionador y el resorte de retorno del accionamiento neumático desplaza el instrumento hasta la posición de seguridad. En la versión "con efecto doble", se purga también la salida 2.

Función de seguridad "Bloqueo"

En caso de caída de la alimentación eléctrica, se cierra la Salida 1 (en su caso, también la Salida 2) y el accionamiento neumático bloquea el instrumento en la posición en la que se encuentre. En caso de caída de la alimentación neumática, el posicionador purga el accionamiento.

Manejo

El posicionador dispone de un panel de control incorporado, con una pantalla-LCD de 2 líneas y 4 teclas de control para la puesta en servicio, la parametrización y la supervisión durante el servicio en curso.

De forma alternativa, esto también se puede realizar con el propio programa de parametrización a través de la interfaz de comunicación.

Comunicación

El posicionador viene de serie con una interfaz de comunicación local (LCI). Además se puede suministrar la opción "Comunicación HART®" a través de la señal de 20 mA. En los dos casos, el protocolo HART es la base de la comunicación. Como alternativa se ofrecen HART®5 o HART®7.

Entradas / salidas

Además de la entrada para el valor analógico nominal de posición, el posicionador también cuenta con una entrada digital por la cual el sistema de mando puede activar las funciones del aparato. A través de una salida digital es posible emitir señales agrupadas (alarmas / fallos).

Montaje modular

El modelo básico de posicionador se puede ampliar fácilmente con funciones adicionales.

Se pueden montar módulos opcionales para las respuestas de posición analógicas y digitales.

El indicador de posición mecánico, los sensores de proximidad ranurados o los microinterruptores de 24 V indican la posición independientemente del funcionamiento de la placa principal.

... Descripción breve

Representación esquemática

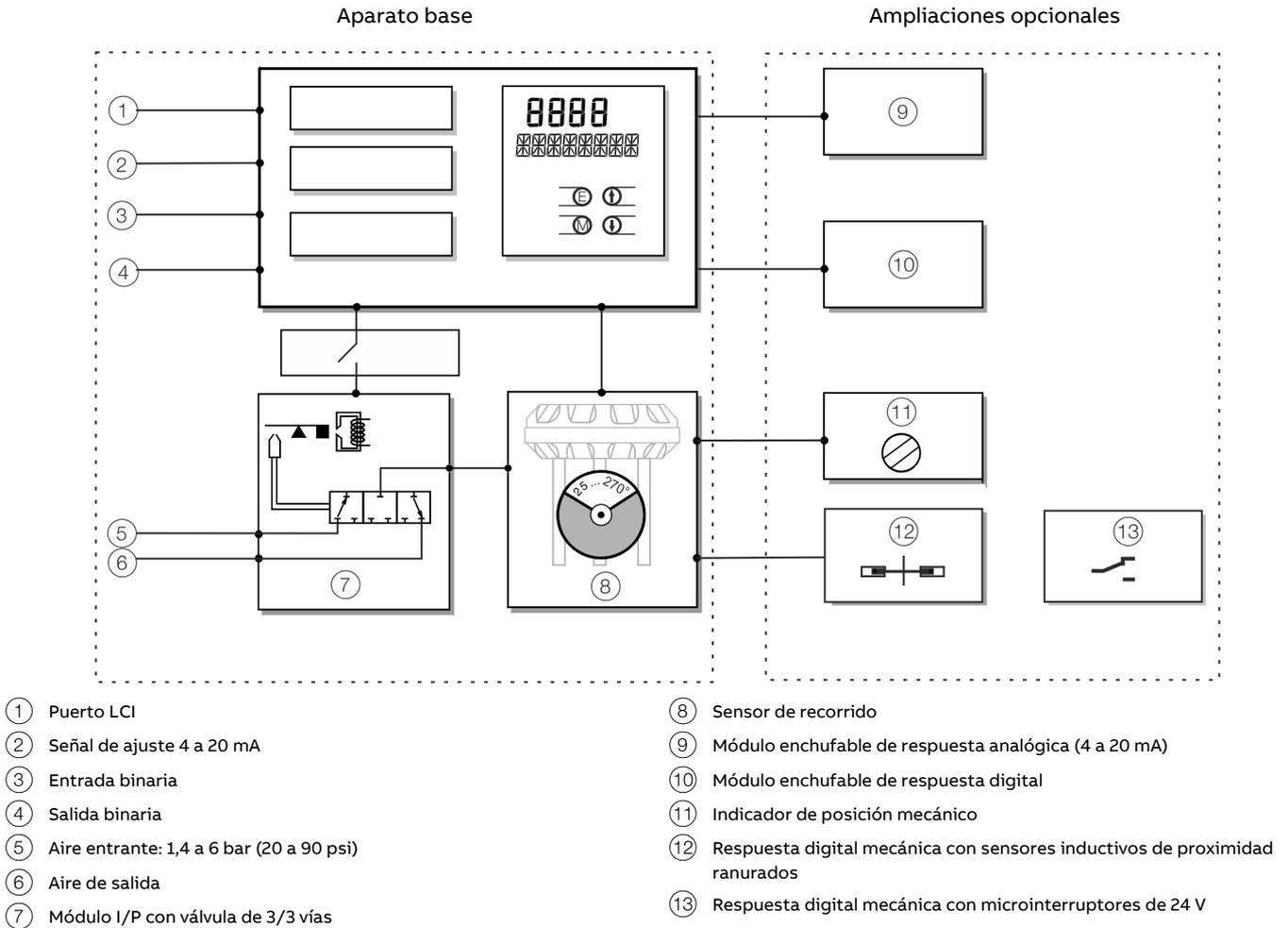


Figura 1: Representación esquemática del posicionador

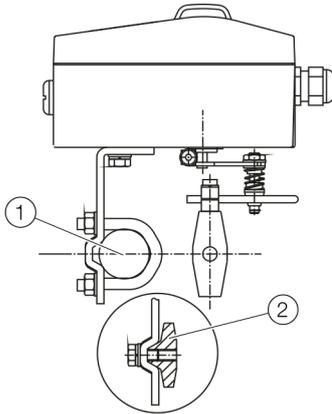
Aviso

En las ampliaciones opcionales, puede equiparse la "Respuesta digital mecánica mediante sensores inductivos de proximidad ranurados" (12) o la "Respuesta digital mediante microinterruptores de 24 V" (13). Sin embargo, en los dos casos deberá estar montado el indicador de posición mecánico (11).

Versiones de montaje

Montaje normalizado en el accionamiento lineal neumático

Esta versión se ha concebido para el montaje normalizado según DIN / IEC 534 (montaje lateral según NAMUR). El juego de montaje necesario para este fin contiene todo el material de montaje salvo los racores roscados y el conducto de aire.



① Yugo

② Marco de fundición

Figura 2: Montaje en accionamiento lineal según DIN / IEC 534

Montaje normalizado en el accionamiento giratorio neumático

Esta versión se ha concebido para el montaje normalizado según VDI / VDE 3845. El juego de montaje consta de una consola con tornillos de fijación para montar en un accionamiento giratorio. El adaptador de eje correspondiente debe pedirse por separado. Los racores y conductos de aire necesarios para la tubería deben suministrarse de forma local.

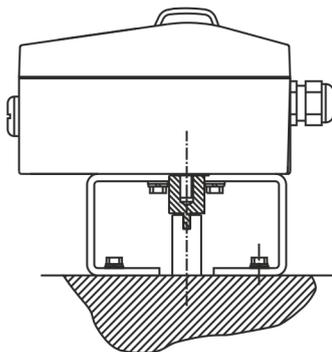


Figura 3: Montaje en accionamientos giratorios según VDI / VDE 3845

Montaje integrado en válvulas de regulación

El posicionador en su versión con sistema neumático simple está disponible, de forma opcional, para el montaje integrado.

Los agujeros necesarios se encuentran en la parte trasera del aparato.

Las ventajas del montaje integrado son la protección de la toma mecánica horizontal de la elevación de regulación y la conexión horizontal interior entre el posicionador y el accionamiento. Se prescinde de la tubería exterior.

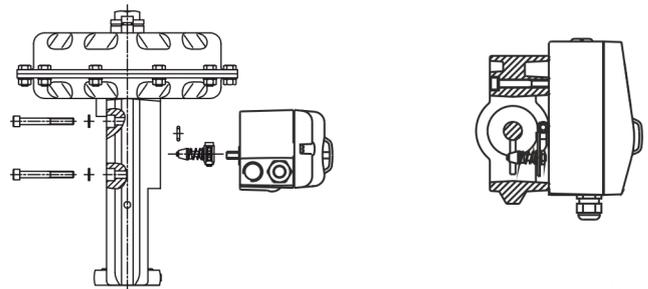


Figura 4: Montaje integrado en válvulas de regulación

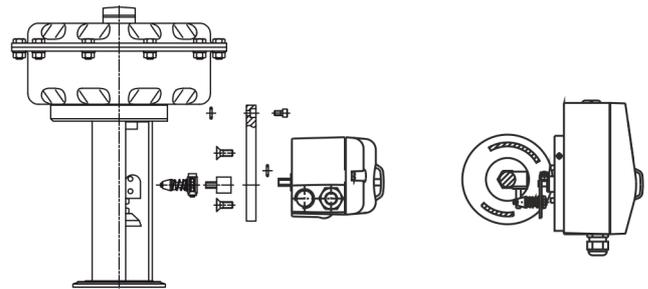


Figura 5: Montaje integrado en válvulas de regulación mediante una placa adaptadora

Versiones de montaje especiales según el tipo de accionamiento

Además de las versiones de montaje aquí descritas, también se ofrecen otras versiones específicas para distintos tipos de montaje.

... Versiones de montaje

Sensores de recorrido externos

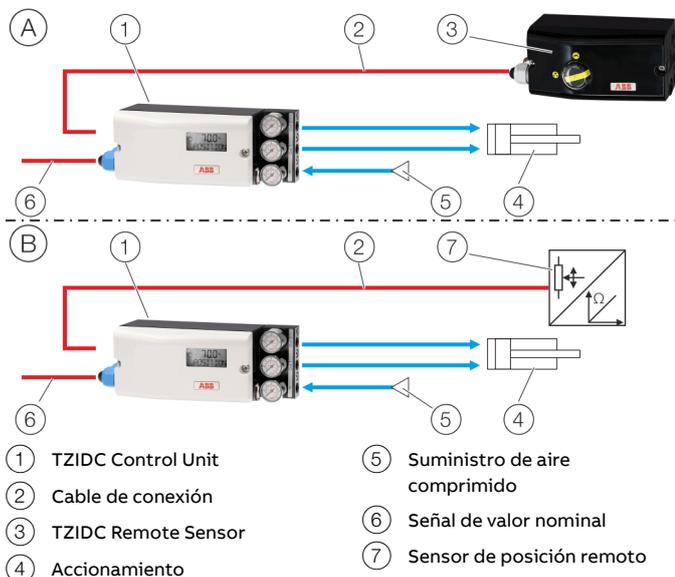


Figura 6: TZIDC con sensores de posición externos

Aviso

Si se utiliza en un cilindro, se debe realizar el ajuste automático para accionamientos giratorios debido a la linealidad

(A) TZIDC Control Unit con TZIDC Remote Sensor*

En esta versión se suministra una unidad adaptada con dos carcasas.

Durante la instalación se debe tener en cuenta lo siguiente:

- La carcasa 1 (TZIDC Control Unit) contiene los sistemas electrónico y neumático, y se monta de forma independiente del accionamiento.
- La carcasa 2 (TZIDC Remote Sensor) contiene el sensor de posición y se monta en el accionamiento lineal y giratorio.

* Para la versión naval, no está disponible provisionalmente la versión TZIDC Remote.

AVISO

Para la conexión del TZIDC Remote Sensor, se debe usar un cable con las siguientes especificaciones:

- 3 hilos, sección 0,5 a 1,0 mm²
- Apantallado, cobertura mínima 85 %
- Rango de temperatura mínimo de hasta 100 °C (212 °F)

Los prensaestopas también deben estar homologados para un rango de temperatura mínimo de hasta 100 °C (212 °F). Los prensaestopas requieren una sujeción para el apantallamiento, así como una descarga de tracción para el cable.

(B) TZIDC Control Unit para sensor de posición remoto

En esta versión, se suministra el posicionador sin sensor de posición.

Durante la instalación se debe tener en cuenta lo siguiente:

- La carcasa 1 (TZIDC Control Unit) contiene los sistemas electrónico y neumático, y se monta de forma independiente del accionamiento.
- El sensor de posición remoto se monta en el accionamiento lineal y giratorio. Para el montaje mecánico, se deben respetar las Instrucciones de funcionamiento del sensor de posición remoto.

Parámetros del aparato

Generalidades

Gracias al posicionamiento controlado por microprocesador del posicionador, se consiguen excelentes resultados de regulación. Un mantenimiento preciso de la posición de regulación y la alta fiabilidad son las señas de identidad del aparato. Un diseño estructurado y un acceso sencillo permiten la adaptación rápida de los parámetros del aparato a la aplicación en cuestión.

El conjunto completo de parámetros consta de:

- Parámetros de servicio
- Parámetros de ajuste
- Parámetros de supervisión del servicio
- Parámetros de diagnóstico
- Parámetros de mantenimiento

Parámetros de servicio

Los siguientes parámetros se pueden ajustar manualmente si es necesario:

Señal de ajuste

Se puede ajustar libremente de 0 a 100 % para el Split-Range

Para el modelo de 4 a 20 mA y HART:

- Señal mín. 4 mA, máx. 20 mA (0 a 100 %)
- Área mínima 20 % (3,2 mA)
- Alcance recomendado > 50 % (8,0 mA)

Sentido de acción (señal de ajuste)

Ascendente:

- Valor de posición 0 a 100 % = Dirección de ajuste 0 a 100 %

Descendente:

- Señal de ajuste 100 a 0 % = Dirección de ajuste 0 a 100 %

Línea característica (recorrido de regulación = f {señal de ajuste})

Se puede determinar libremente de forma lineal, con el mismo porcentaje 1:25 o 1:50 o 25:1 o 50:1, o con 20 puntos de apoyo.

Limitación del recorrido de regulación

El recorrido de regulación con elevación o ángulo de giro se puede limitar dentro del área completa de 0 a 100 % hasta una escala residual de un 20 %.

Función de cierre estanco

Los parámetros se pueden ajustar por separado para los dos fines de carrera. La función provoca un desplazamiento repentino del accionamiento en el fin de carrera escogido una vez que se sobrepasa el valor límite correspondiente. Cuando se introduce el valor "0" para el parámetro correspondiente, la posición también se regula en el fin de carrera.

Prolongación del tiempo de ajuste

Con esta función se puede aumentar el tiempo de ajuste que regula el recorrido completo de regulación. Los tiempos para las dos direcciones de regulación se ajustan de manera independiente.

Esta función solo se puede aplicar en un sistema neumático con la función de seguridad de "purga".

Puntos de conmutación de la posición

Con estos parámetros se pueden definir dos valores límite de posición para la señalización; véase la opción "Módulo de respuesta digital".

Salida digital

Los mensajes generados en el posicionador se pueden consultar como alarma colectiva a través de esta salida.

La información deseada se selecciona desde el panel de control o el programa de parametrización.

La salida se puede conmutar a "active high" y "active low".

Entrada digital

Para la entrada digital se puede elegir una de las siguientes funciones de protección. La selección se realiza desde el panel de control o el programa de parametrización.

- Ninguna función (ajuste estándar)
- Desplazar a la posición 0 %
- Desplazar a la posición 100 %
- Mantener la última posición
- Bloquear la parametrización in situ
- Bloquear la parametrización y el servicio in situ
- Bloquear todos los accesos (in situ o acceso remoto mediante el PC)

La función seleccionada se activará en cuanto la señal 24 V ya no se encuentre conmutada en la entrada digital (< 11 V DC).

... Parámetros del aparato

Parámetros de ajuste

El posicionador dispone de una función de ajuste automático para configurar automáticamente los parámetros de ajuste. Además, los parámetros de regulación se pueden optimizar de forma automática (modo adaptativo) o manual para el comportamiento de regulación del proceso.

Intervalo de tolerancia

Al alcanzar la gama de tolerancia, la posición se ajusta lentamente hasta alcanzar la zona neutra.

Zona neutra (sensibilidad)

La posición se mantiene al alcanzar la zona neutra. El ajuste de fábrica es 0,1 %.

Efecto de resorte del accionamiento

Elección del sentido de giro del eje del sensor (dirección visual sobre la carcasa abierta) cuando la posición de seguridad se pone en marcha mediante la fuerza de resorte del accionamiento (el accionamiento se purga a través de Y1 / OUT1).

En accionamientos dobles, el efecto de resorte corresponde a la purga de la salida neumática (Y2 / OUT2).

Indicador digital 0 a 100 %

Ajuste del indicador digital 0 a 100 % conforme a la dirección de regulación para abrir y cerrar el elemento regulador.

Parámetros de supervisión del servicio

En el programa de servicio del posicionador se han implementado numerosas funciones para supervisar el aparato de manera continua. Esto permite, por ejemplo, recabar información y visualizar los siguientes estados:

- Señal de ajuste fuera del área 4 a 20 mA
- Posición fuera del área ajustada
- Se ha excedido el tiempo de ajuste (tiempo ajustado como parámetro)
- Posicionador no activo
- Se han sobrepasado los valores límites del contador (se puede ajustar en el diagnóstico)

Con la puesta en servicio automática, el estado actual se muestra permanentemente en la pantalla LCD integrada. Durante el servicio se muestran las magnitudes de proceso más importantes:

- Posición actual de ajuste en %
- Averías, alarmas, mensajes (codificados)

Puede efectuar una supervisión de servicio ampliada a través de la comunicación HART® y el DTM.

Parámetros de diagnóstico

Los parámetros de diagnóstico del programa de servicio del posicionador dan información sobre el estado de servicio del elemento regulador.

A partir de estos valores el usuario puede deducir las medidas de mantenimiento preventivas necesarias para el instrumento.

Además también puede asignar valores límite a estos parámetros de carga, y si estos se sobrepasan, se emitirá una alarma.

P. ej., así se calculan los siguientes datos de servicio:

- Cantidad de movimientos del elemento regulador
- Suma de los recorridos individuales efectuados

Con el programa de parametrización y a través de la comunicación HART®, puede acceder a los parámetros de diagnóstico y los valores límite, configurarlos y restablecerlos si es necesario.

Panel de control

El panel de control integrado del posicionador dispone de cuatro teclas de control que permiten utilizar el aparato si la tapa de la carcasa está abierta. Con las teclas de control se pueden manejar las siguientes funciones:

- Supervisión del servicio en curso
- Intervención manual en el servicio en curso
- Parametrización del aparato
- Puesta en servicio automática

Para prevenir un uso no autorizado, el panel de control está provisto de una tapa.



Figura 7: TZIDC abierto, vista del panel de control

Puesta en servicio "con una tecla"

El posicionador es muy sencillo de poner en marcha. El ajuste automático estándar se activa accionando una sola tecla de control. El aparato se puede iniciar sin tener conocimientos de parametrización específicos.

Según la opción del accionamiento (accionamiento lineal o giratorio), la posición del punto cero de la pantalla se modifica automáticamente:

- Para accionamientos lineales, hacia la izquierda (CTCLOCKW)
- Para accionamientos giratorios, hacia la derecha (CLOCKW).

Además del ajuste automático estándar, también se puede realizar un ajuste automático definido por el usuario. Esta función se inicia con el panel de control o con la comunicación HART.

Indicador LCD

La visualización del indicador LCD multilínea se ajusta automáticamente al funcionamiento para facilitar al usuario la información óptima en cada momento.

Durante el servicio de regulación (con o sin adaptación), desde el posicionador se puede acceder a la siguiente información accionando brevemente las teclas de control:

- Valor nominal actual SP [mA] (flecha arriba)
- Temperatura del sistema electrónico [°C, °F, °R, K] (flecha abajo)
- Desviación de la regulación actual DEV [%] (ambas teclas de dirección)

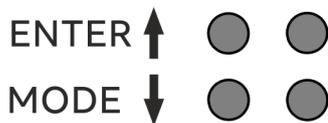
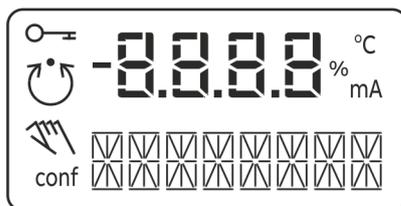


Figura 8: Indicador LCD con teclas de control

Comunicación

FDI – Field Device Integration

El Device Type Driver para el posicionador se basa en la tecnología FDT y puede integrarse opcionalmente en un sistema de control o bien, cargarse en un PC con ABB Ability™ Field Information Manager (FIM).

En la puesta en servicio, durante el servicio y en caso de reparación, se puede observar y parametrizar el aparato, así como leer los datos a través de la misma interfaz de usuario.

DTM

El DTM (Device Type Manager) para el posicionador TZIDC se basa en la tecnología FDT / DTM (FDT 1.2 / 1.2.1) y puede integrarse opcionalmente en un sistema de control o bien, cargarse en un PC con una aplicación marco FDT. En la puesta en servicio, durante el servicio y en caso de reparación, se puede observar y parametrizar el aparato, así como leer los datos a través de la misma interfaz de usuario.

La comunicación se basa en el protocolo HART®. Para la comunicación con el aparato se utiliza bien un adaptador LCI con puerto USB en el posicionador o bien un módem FSK conectado a cualquier punto de la línea de señal de 20 mA. La lectura de los datos procedentes del aparato no influye en el servicio en curso. Los parámetros que se acaban de ajustar se guardarán a prueba de interrupciones del suministro eléctrico y estarán activos de inmediato una vez que se carguen en el aparato.

Adaptador LCI

El adaptador LCI permite conectar fácilmente el PC y el posicionador, p. ej., en el taller o durante la puesta en servicio. Las señales de salida del puerto USB del PC se transforman mediante un adaptador LCI al nivel de la interfaz de comunicación local (LCI) del posicionador.

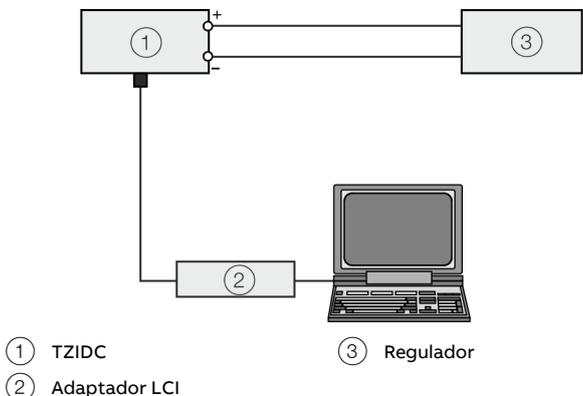


Figura 9: Comunicación local mediante adaptador LCI

Módem FSK

A través del módem FSK, se establece una comunicación a distancia modulada en frecuencia (Frequency Shift Keying) con el posicionador.

La conexión se puede establecer en cualquier punto de la línea de la señal 20 mA.

Recomendamos el uso de un módem con separación galvánica. El módem también se puede usar de forma conjunta con un amplificador separador en el servicio de bus. También es posible conectar aparatos de campo Ex, siempre y cuando el módem se opere fuera de la zona Ex o que cumpla con los requisitos de la homologación y los datos de conexión conforme a Ex de nuestro aparato.

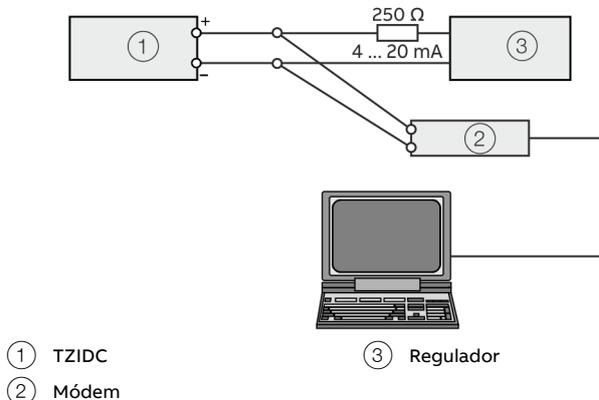


Figura 10: Comunicación HART con módem mediante la línea de señal de 20 mA

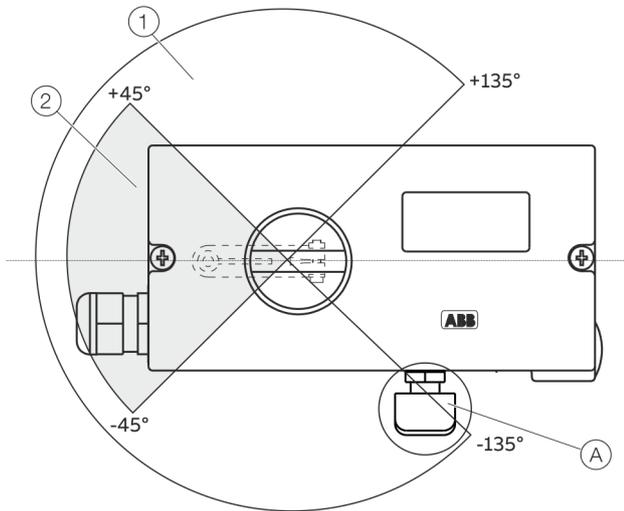
SQUAWK

SQUAWK es una orden normalizada del estándar de comunicación HART®7. Si tras la conexión (comando HART "0"), se envía una orden SQUAWK al aparato, la línea inferior del menú parpadea en la pantalla y permite identificar de un simple vistazo el aparato afectado en una instalación.

Datos técnicos

Recorrido de regulación

Ángulo de giro	
Rango de medida	270°
Área de trabajo	Accionamiento lineal mín. 25°, máx. 45° Accionamiento giratorio mín. 25°, máx. <270° (véase Figura 11)
Limitación del recorrido de regulación	Límites Mín. y Máx., libremente ajustables entre el 0 a 100 % Recorrido de regulación (área mín. > 20 %)
Prolongación del tiempo de ajuste	Gama de ajuste 0 a 200 segundos, por separado para cada dirección de ajuste
Supervisión del tiempo de regulación	Gama de ajuste 0 a 200 segundos (supervisión para regular la desviación de la regulación hasta alcanzar la banda muerta)



① Rango de medición ② Área de trabajo

Figura 11: Área de medición y trabajo del posicionador

Conexiones neumáticas

Cable	Tubería de aire
Rosca ½-14 NPT	Rosca ¼-18 NPT
Rosca M20 × 1,5	Rosca ¼-18 NPT
Rosca M20 × 1,5	Rosca G ¼
Rosca G ½	Rosca Rc ¼

(Opcional: con prensaestopas y tapón obturador, si es necesario)

Salida de aire comprimido

Gama de ajuste	Versión estándar: 0 a 6 bar (0 a 90 psi) Versión naval: 0 a 5,5 bar (0 a 80 psi)
Caudal de aire	> 5 kg/h = 3,9 Nm ³ /h = 2,3 scfm a 1,4 bar (20 psi) de presión de aire de alimentación > 13 kg/h = 10 Nm ³ /h = 6 scfm a 6 bar (90 psi) de presión de aire de alimentación
Función de salida	Para accionamientos simples o dobles El accionamiento se purga / se bloquea en caso de corte de energía (eléctrica)
Áreas de cierre estanco	Fin de carrera 0 % = 0 a 45 % Fin de carrera 100 % = 55 a 100 %

Aire instrumental*

Pureza	Tamaño máximo de las partículas: 5 µm Densidad máxima de las partículas: 5 mg/m ³
Contenido de aceite	Concentración máxima 1 mg/m ³
Punto de rocío de presión 10 K por debajo de la temperatura de servicio	
Presión de suministro**	Versión estándar: 1,4 a 6 bar (20 a 90 psi) Versión naval: 1,6 a 5,5 bar (23 a 80 psi)
Consumo propio***	< 0,03 kg/h / 0,015 scfm

* Sin aceite, agua ni polvo según DIN / ISO 8573-1, la contaminación y el contenido de aceite corresponden a la clase 3 (excepto en la variante para gas natural)

** Respete la presión máxima de ajuste del accionamiento

*** Independientemente de la presión de suministro

... Datos técnicos

Accesorios

Material de montaje

- Juego de montaje para accionamientos lineales según DIN / IEC 534 / NAMUR
- Juego de montaje para accionamientos giratorios según VDI / VDE 3845
- Juego para montaje integrado
- Juego de montaje adaptado al tipo de accionamiento

Bloque de manómetros

- Con aparatos de medición de presión para aire de alimentación y para la presión de ajuste. Aparatos de medición de presión, con carcasa de \varnothing 28 mm (1,10 in) y bloque de conexiones de aluminio, negro
- Material de montaje negro, para montaje en posicionador

Regulador de filtro

Versión enteramente metálica, de latón, pintada en negro; con filtro de bronce (40 μ m) y orificio de salida para el condensado.

Presión previa máx. 16 bar (232 psi).

Salida regulable a:

- 1,4 a 6 bar (20 a 90 psi).

Versión naval:

- 1,6 a 5.5 bar (23 a 80 psi).

El regulador de filtro solo se puede montar junto con el bloque de manómetro (accesorios).

Adaptador de PC para comunicación

- Adaptador LCI – USB para conexión al posicionador
- Módem HART® – USB para comunicación HART

Programa de mando y configuración de parámetros para PC

- Paquete DTM para TZIDC disponible para su descarga en www.abb.com/positioners.
- ABB Ability™ Field Information Manager (FIM) y paquete FDI disponibles para su descarga en: solutions.abb/fieldinfo.

Carcasa

Material / Tipo de protección IP

Aluminio con \leq 0,1% de cobre

Tipo de protección IP	IP 65 / NEMA 4X (en el caso de NEMA 4X, no hay posición de montaje por encima de la cabeza), (IP 66, opcional)
-----------------------	---

Superficie / Color

Pintura por inmersión	Con resina epoxi, secado al horno
Carcasa pintada de negro mate	RAL 9005
Tapa de la carcasa	Pantone 420

Peso

Aluminio	1,7 kg (3,75 lb)
----------	------------------

Posición de montaje

Cualquiera

Datos de transmisión y magnitudes de influencia

Salida Y1	
Señal de ajuste ascendente	0 a 100 % Presión ascendente en la salida
Señal de ajuste descendente	0 a 100 % Presión descendente en la salida

Sentido de acción (señal de ajuste)	
Valor nominal ascendente	4 a 20 mA = Posición de ajuste 0 a 100 %
Valor nominal descendente	20 a 4 mA = Posición de ajuste 0 a 100 %

Línea característica (recorrido de regulación = f {señal de ajuste})	
Lineal	Con porcentaje igual 1:25 o 1:50 o 25:1 o 50:1*
Desviación de la línea característica	≤ 0,5 %
Intervalo de tolerancia	0,3 a 10 %, ajustable
Zona neutra ajustable	0,1 a 10 %, ajustable
Resolución (conversión A/D)	> 16000 pasos
Frecuencia de exploración	20 ms
Influencia de la temperatura ambiente	≤ 0,5 % por cada 10 K
Temperatura de referencia	20 °C
Influencia de las vibraciones mecánicas	≤ 1 % hasta 10 g y 80 Hz

* Determinable libremente con 20 puntos de apoyo

Carga sísmica

Se cumplen los requisitos de la norma DIN / IEC 60068-3-3, clase de verificación III para terremotos grandes y muy grandes.

Influencia de la posición de montaje

No se puede medir.

Emisión de ruido

Máx. 100 db (A)

Versión con caja insonorizada, máx. 85 db (A)

Comunicación

- Protocolo HART 5.9 (Standard); opcionalmente HART®7.4
- Conexión local para adaptador LCI (no en zonas Ex)
- Comunicación HART a través de la línea de señal de 4 a 20 mA con un módem compatible con HART.

Condiciones ambientales

Rango de temperatura ambiente	
Para el funcionamiento, almacenamiento y transporte	-40 a 85 °C (-40 a 185 °F)
Aviso de valor límite con sensores de proximidad SJ2-SN	-25 a 85 °C (-13 a 185 °F)
TZIDC Remote Sensor	-40 a 100 °C (-40 a 212 °F)

* Rango de temperatura ambiente aumentado solo para TZIDC Remote Sensor.

Humedad relativa	
Durante el funcionamiento con carcasa cerrada y suministro de aire comprimido	95 % (en el promedio anual), rocío permitido.
Para el transporte y almacenamiento	75 % (en el promedio anual)

Nivel de integridad de seguridad

Solo es válido para las versiones con un sistema neumático simple y de purga.

El posicionador cumple los siguientes requisitos:

- Seguridad funcional según IEC 61508
- Protección contra explosiones (dependiendo de la versión)
- Compatibilidad electromagnética según EN 61000

Si la señal de entrada desaparece, el módulo neumático del posicionador purga el accionamiento y el resorte incorporado mueve el instrumento hacia un fin de carrera predeterminado (abierto o cerrado).

Datos relevantes específicos de seguridad para el nivel de integridad de seguridad (SIL):

Producto	SSF	PFDav	λ _{dd} + λ _s	λ _{du}
TZIDC con suministro de energía de 0 mA	94 %	1,76 * 10 ⁻⁴	651 FIT	40 FIT

Si necesita más información, consulte las indicaciones de seguridad SIL 37/18-79XA disponibles en Management Summary.

... Datos técnicos

Compatibilidad electromagnética

Componente / Conexión	Perturbación	Norma básica CEM	Valor de ensayo	Criterio de valoración	
				Exigido	Cumplido
Carcasa	Descarga de electricidad estática (ESD)	IEC 61000-4-2	Descarga por contacto 4 kV,	B	A
			Descarga al aire 8 kV	B	A
	Campos electromagnéticos*	IEC 61000-4-3	10 V/m (80 MHz a 1 GHz)	A	A
			3 V/m (1,4 GHz a 2 GHz)	A	A
			1 V/m (2,0 GHz a 2,7 GHz)	A	A
	Campos magnéticos a la frecuencia de la red	IEC 61000-4-8	30 A/m (50 Hz, 60 Hz)	A	A
Señales de entrada / salida	Transitorias rápidas (Burst)	IEC 61000-4-4	2 kV (5 / 50 ns, 5 kHz)	B	A
	Impulsos de tensión (Surge)	IEC 61000-4-5	1 kV (fase / fase), 2 kV (fase / PE)	B	A
	Señales de alta frecuencia conducidas	IEC 61000-4-6	10 V (150 kHz a 80 MHz)	A	A

* El posicionador digital satisface los requisitos de la Clase 3 para entornos con fuerte radiación electromagnética. La separación entre los emisores de radio (p. ej., teléfonos móviles) y el posicionador digital y sus señales de entrada y salida debe ser de al menos 1 m (3,3 ft).

Criterio de valoración A:

El aparato debe seguir funcionando correctamente durante y después del ensayo.

Criterio de valoración B:

Durante el ensayo, los efectos negativos sobre el comportamiento de funcionamiento del aparato deben ser permisibles. El aparato debe seguir funcionando correctamente después del ensayo.

Conexiones eléctricas

Esquema de conexión del posicionador / TZIDC Control Unit

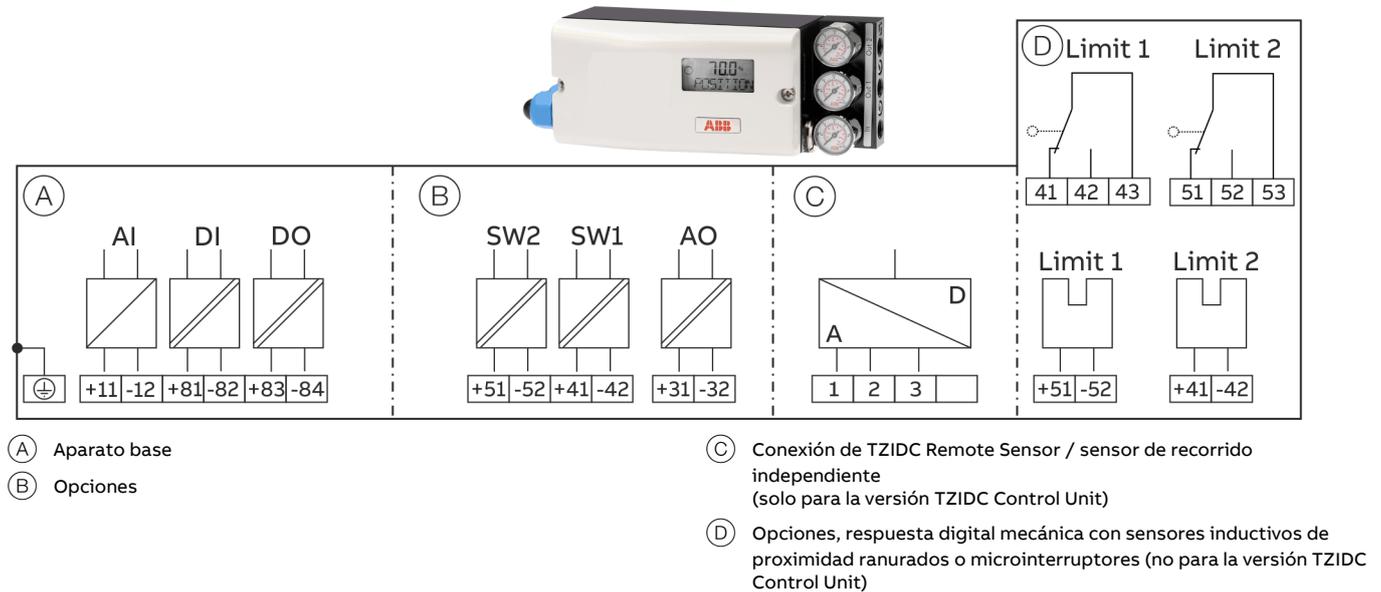


Figura 12: Esquema de conexión de TZIDC

Conexiones para las entradas y salidas

Terminal	Función / Observaciones
+11 / -12	Entrada analógica
+81 / -82	Entrada binaria DI
+83 / -84	Salida binaria DO2
+51 / -52	Módulo enchufable de respuesta digital SW1 (módulo opcional)
+41 / -42	Módulo enchufable de respuesta digital SW2 (módulo opcional)
+31 / -32	Módulo enchufable de respuesta analógica AO (módulo opcional)
1 / 2 / 3	TZIDC Remote Sensor (solo con la opción TZIDC Remote Sensor o TZIDC para sensor de recorrido independiente)

Terminal	Función / Observaciones
+51 / -52	Respuesta digital mecánica Limit 1 con sensor inductivo de proximidad ranurado (opcional)
+41 / -42	Respuesta digital mecánica Limit 2 con sensor inductivo de proximidad ranurado (opcional)
41 / 42 / 43	Respuesta digital mecánica Limit 1 con microinterruptor (opcional)
51 / 52 / 53	Respuesta digital mecánica Limit 2 con microinterruptor (opcional)

Aviso

El TZIDC puede equiparse con sensores inductivos de proximidad ranurados o con microinterruptores como respuesta digital mecánica. No es posible combinar ambas versiones. En la versión TZIDC Control Unit con TZIDC Remote Sensor, la respuesta digital mecánica se encuentra en el TZIDC Remote Sensor.

... Conexiones eléctricas

Esquema de conexión de TZIDC Remote Sensor

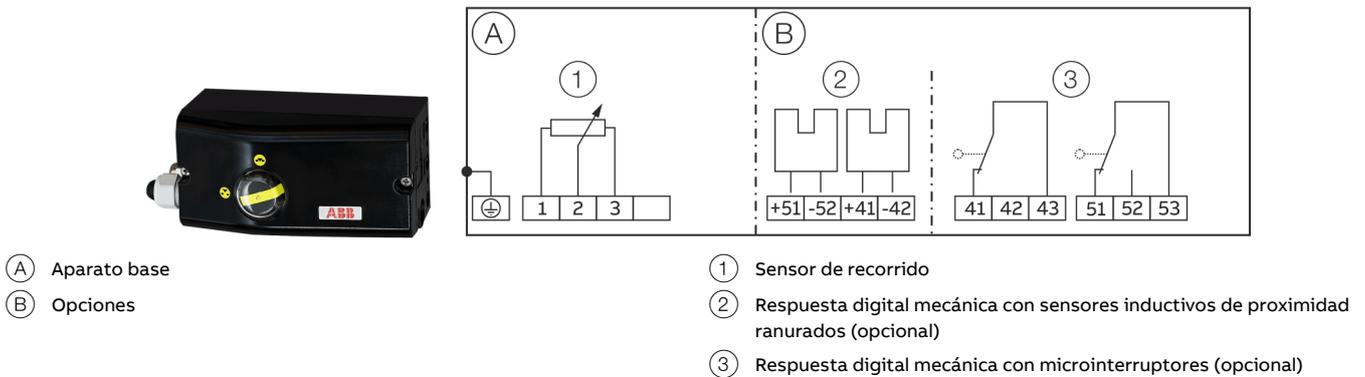


Figura 13: Esquema de conexión de TZIDC Remote Sensor

Conexiones para las entradas y salidas

Terminal	Función / Observaciones
1 / 2 / 3	TZIDC Control Unit
+51 / -52	Respuesta digital mecánica Limit 1 con sensor inductivo de proximidad ranurado (opcional)
+41 / -42	Respuesta digital mecánica Limit 2 con sensor inductivo de proximidad ranurado (opcional)
41 / 42 / 43	Respuesta digital mecánica Limit 1 con microinterruptor (opcional)
51 / 52 / 53	Respuesta digital mecánica Limit 2 con microinterruptor (opcional)

Aviso

El TZIDC Remote Sensor puede equiparse con sensores inductivos de proximidad ranurados o con microinterruptores como respuesta digital mecánica. No es posible combinar ambas versiones. No es posible combinar ambas versiones.

Datos eléctricos de las entradas y salidas

Entrada analógica

Señal de ajuste analógica (tecnología de dos conductores)

Terminales	+11 / -12
Rango nominal	4 a 20 mA
Área parcial	20 a 100 % parametrizable a partir del rango nominal
Máxima	50 mA
Mínima	3,6 mA
Inicio a partir de	3,8 mA
Tensión de carga	9,7 V a 20 mA
Impedancia a 20 mA	485 Ω

Entrada binaria

Entrada para las siguientes funciones:

- Ninguna función
- Desplazar al 0 %
- Desplazar al 100 %
- Mantener la última posición
- Bloquear la configuración local
- Bloquear el manejo y la configuración local
- Bloquear todos los accesos (locales o mediante el PC)

Entrada binaria DI

Terminales	+81 / -82
Tensión de alimentación	24 V DC (12 a 30 V DC)
Entrada "lógica 0"	0 a 5 V DC
Entrada "lógica 1"	11 a 30 V DC
Consumo de corriente	Máximo 4 mA

Salida binaria

Salida configurable por software como salida de alarma.

Salida binaria DO

Terminales	+83 / -84
Tensión de alimentación	5 a 11 V DC (circuito de mando según DIN 19234 / NAMUR)
Salida "lógica 0"	> 0,35 mA a < 1,2 mA
Salida "lógica 1"	> 2,1 mA
Sentido efectivo	Parametrizable "lógico 0" o "lógico 1"

Módulo enchufable de respuesta analógica AO*

Sin señal del posicionador (p. ej., "sin energía" o "inicialización"), el módulo activa la salida > 20 mA (nivel de alarma).

Terminales	+31 / -32
Rango de señal	4 a 20 mA (parcialmente parametrizable)
• En caso de error	> 20 mA (nivel de alarma)
Tensión de alimentación,	24 V DC (11 a 30 V DC)
tecnología de dos conductores	
Curva característica	ascendente o descendente (parametrizable)
Desviación de la curva característica	< 1 %

Módulo enchufable de respuesta digital SW1, SW2*

Dos conmutadores de software para la respuesta binaria de la posición (la posición de ajuste se puede configurar entre 0 a 100 %, sin solaparse)

Terminales	+41 / -42, +51 / -52
Tensión de alimentación	5 a 11 V DC (Circuito de mando según DIN 19234 / NAMUR)
Salida "lógica 0"	< 1,2 mA
Salida "lógica 1"	> 2,1 mA
Sentido efectivo	Parametrizable "lógico 0" o "lógico 1"

* Los módulos para respuesta analógica y respuesta digital tienen zócalos de conexión independientes, lo que permite instalarlos juntos.

... Conexiones eléctricas

Respuesta digital mecánica

Dos sensores inductivos de proximidad ranurados para señalización independiente de la posición de ajuste; los puntos de conmutación se pueden ajustar entre 0 a 100 % de forma individual.

Respuesta digital mecánica con sensores inductivo de proximidad ranurados Limit 1, Limit 2

Terminales	+41 / -42, +51 / -52	
Tensión de alimentación	5 a 11 V DC (circuito de mando según DIN 19234 / NAMUR)	
Sentido efectivo	Elemento de control en el sensor inductivo de proximidad ranurado	Elemento de control fuera del sensor inductivo de proximidad ranurado
Tipo S12-SN (NC; log 1)	< 1,2 mA	> 2,1 mA

Respuesta digital mecánica con microinterruptores de 24 V Limit 1, Limit 2

Terminales	+41 / -42, +51 / -52	
Tensión de alimentación	24 V AC/DC como máximo	
Intensidad de corriente máxima admisible	2 A, como máximo	
Superficie de contacto	10 µm Gold (AU)	

Indicador de posición mecánico

Indicador de la tapa de la carcasa, unido al eje del aparato.

Los componentes opcionales se pueden adquirir para reequipamiento posterior a través del servicio posventa.

Diámetros de cable

Aparato base

Conexiones eléctricas

Entrada 4 a 20 mA	Terminales roscados, máx. 2,5 mm ² (AWG14)
Opciones	Terminales roscados, máx. 1,0 mm ² (AWG18)

Diámetro

Conductor rígido / flexible	0,14 a 2,5 mm ² (AWG26 a AWG14)
Flexible con virola de cable	0,25 a 2,5 mm ² (AWG23 a AWG14)
Flexible, con virola de cable sin manguito de plástico	0,25 a 1,5 mm ² (AWG23 a AWG17)
Flexible, con virola de cable con manguito de plástico	0,14 a 0,75 mm ² (AWG26 a AWG20)

Opciones de conexión de varios cables (dos cables del mismo diámetro)

Conductor rígido / flexible	0,14 a 0,75 mm ² (AWG26 a AWG20)
Flexible, con virola de cable sin manguito de plástico	0,25 a 0,75 mm ² (AWG23 a AWG20)
Flexible, con virola de cable con manguito de plástico	0,5 a 1,5 mm ² (AWG21 a AWG17)

Módulos opcionales

Diámetro

Conductor rígido / flexible	0,14 a 1,5 mm ² (AWG26 a AWG17)
Flexible, con virola de cable sin manguito de plástico	0,25 a 1,5 mm ² (AWG23 a AWG17)
Flexible, con virola de cable con manguito de plástico	0,25 a 1,5 mm ² (AWG23 a AWG17)

Opciones de conexión de varios cables (dos cables del mismo diámetro)

Conductor rígido / flexible	0,14 a 0,75 mm ² (AWG26 a AWG20)
Flexible, con virola de cable sin manguito de plástico	0,25 a 0,5 mm ² (AWG23 a AWG22)
Flexible, con virola de cable con manguito de plástico	0,5 a 1 mm ² (AWG21 a AWG18)

Respuesta digital mecánica con sensores inductivos de proximidad ranurados o microinterruptores de 24 V

Conductor rígido	0,14 a 1,5 mm ² (AWG26 a AWG17)
Conductor flexible	0,14 a 1,0 mm ² (AWG26 a AWG18)
Flexible, con virola de cable sin manguito de plástico	0,25 a 0,5 mm ² (AWG23 a AWG22)
Flexible, con virola de cable con manguito de plástico	0,25 a 0,5 mm ² (AWG23 a AWG22)

Medidas

Todas las dimensiones son en mm (in)

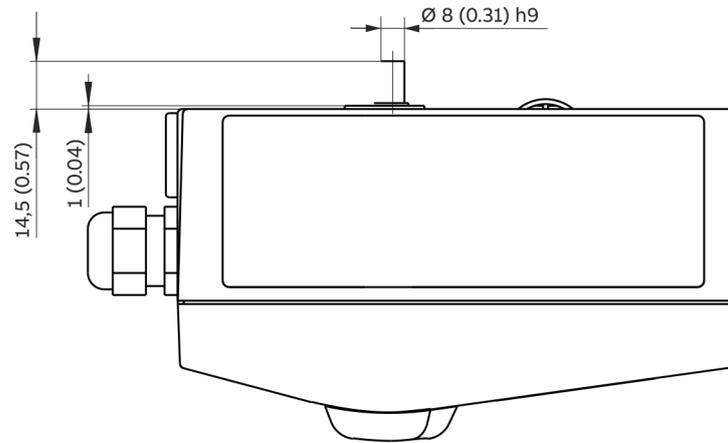
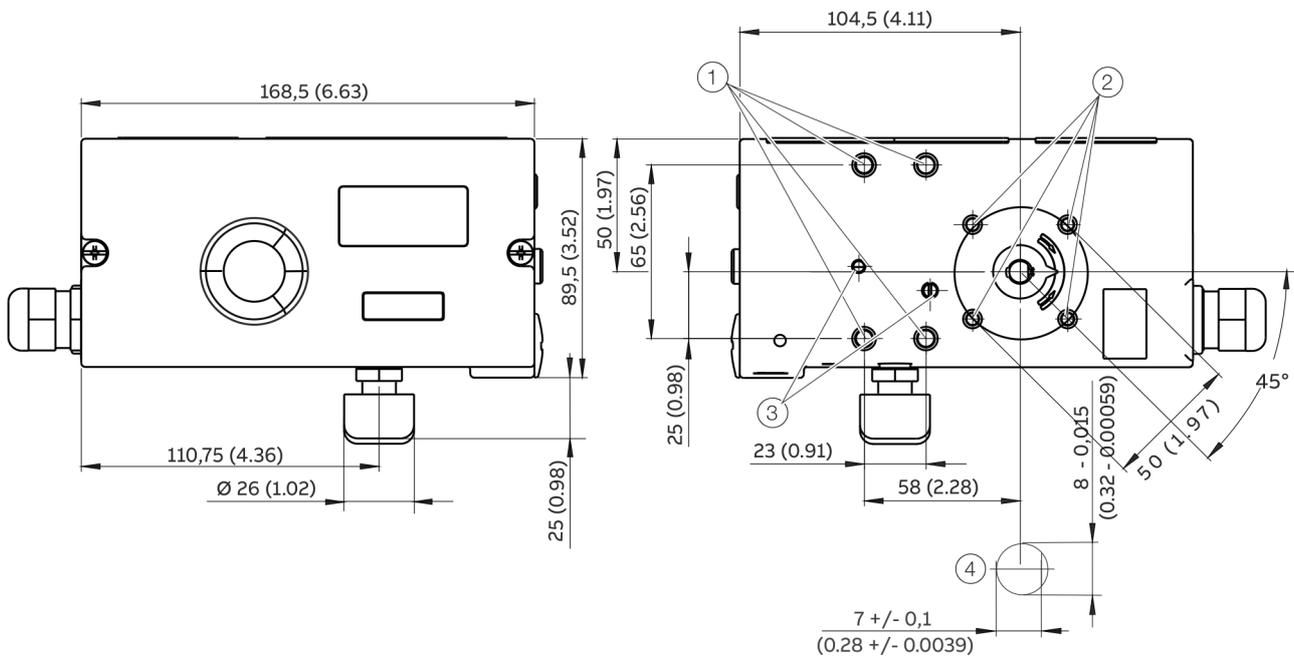


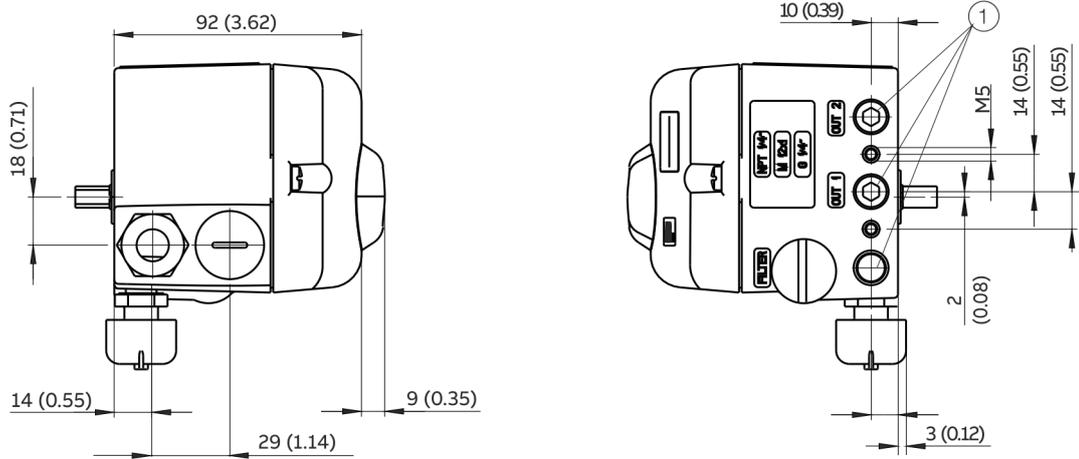
Figura 14: Vista superior



- ① Agujero roscado M8 (10 mm [0,39 in] de profundidad)
- ② Agujero roscado M6 (8 mm [0,31 in] de profundidad)
- ③ Agujero roscado M5 x 0,5 (salidas de aire para montaje directo)
- ④ Eje del sensor (se representa ampliado)

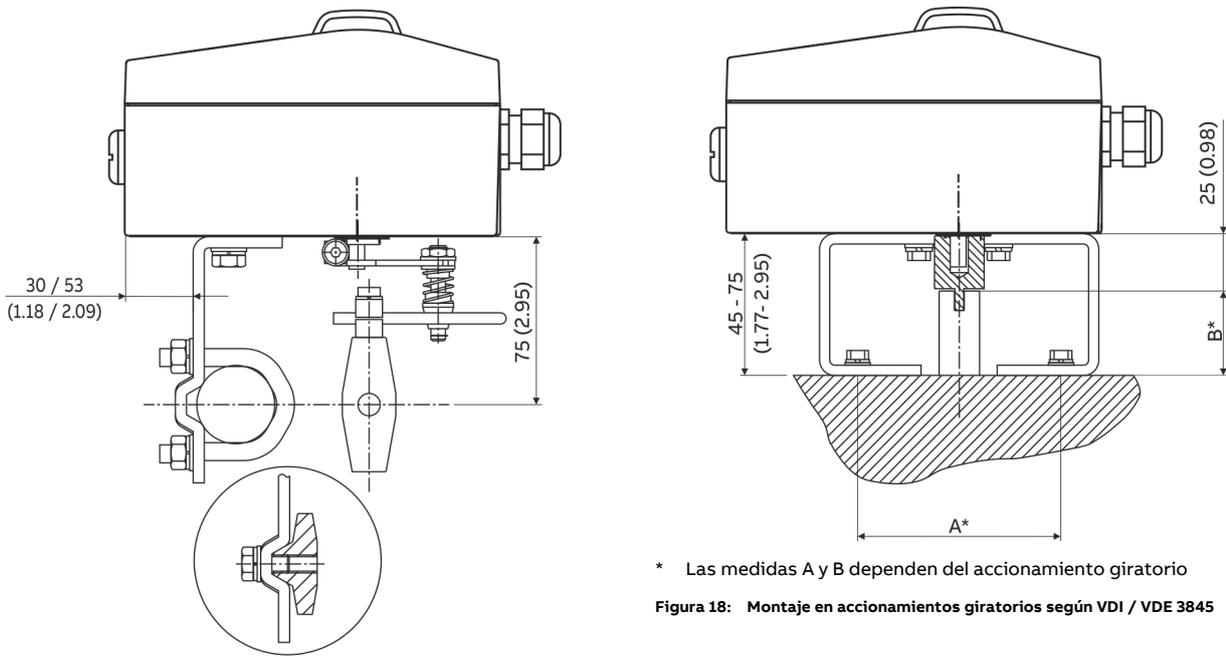
Figura 15: Vista delantera y trasera

... Medidas



① Conexiones neumáticas, NPT ¼ in-18 o G ¼ in

Figura 16: Vista lateral (de izquierda a derecha)



* Las medidas A y B dependen del accionamiento giratorio

Figura 18: Montaje en accionamientos giratorios según VDI / VDE 3845

Figura 17: Montaje en accionamientos lineales según DIN / IEC 534

Todas las dimensiones son en mm (in)

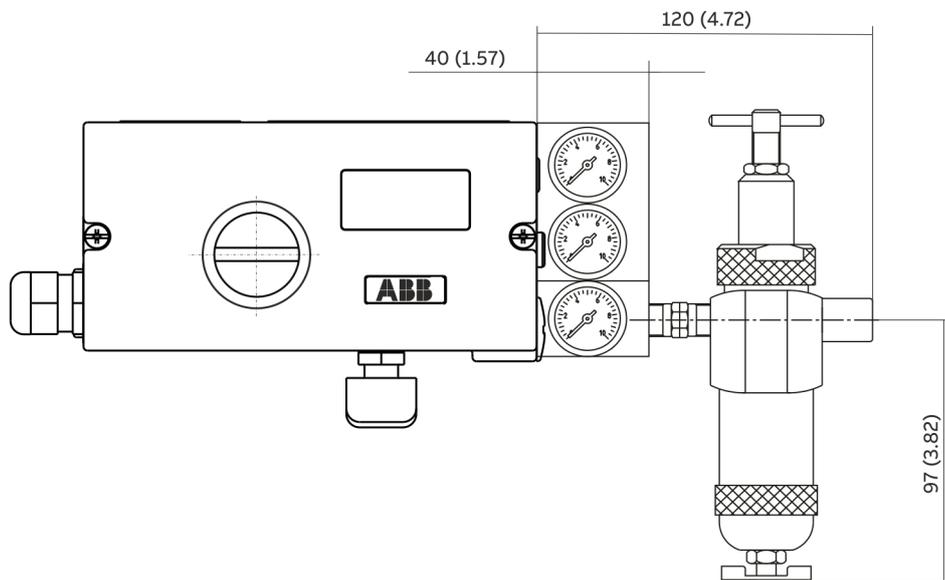


Figura 19: Posicionador DS_TZIDC_ES_F con bloque de manómetros incorporado y regulador de filtro

Utilización en zonas potencialmente explosivas

Requisitos generales

- El posicionador de ABB solo está homologado para el uso correspondiente y previsto en los entornos industriales habituales. Si no se cumple este requisito, se perderá la garantía así como la responsabilidad del fabricante.
- Es necesario asegurarse de que solo se instalen aparatos homologados para las zonas y categorías correspondientes del tipo de protección contra explosiones.
- Todos los equipos eléctricos deben ser aptos para el uso correspondiente y previsto.

Homologaciones y certificados

El posicionador digital TZIDC cuenta con diversas homologaciones de protección contra explosiones. El ámbito de vigencia abarca toda la UE, Suiza y también países específicos.

Las homologaciones abarcan desde homologaciones de protección contra explosiones de acuerdo con la Directiva ATEX hasta homologaciones reconocidas internacionalmente como IECEx, además de las homologaciones de protección contra explosiones específicas de cada país.

Homologaciones de protección contra explosiones

- ATEX, para consultar detalles, véase en la página 26.
- IECEx, para consultar detalles, véase en la página 28.
- cFMus, para consultar detalles, véase en la página 30.
- EAC TR-CU-012, para consultar detalles, véase en la página 39.

Normas aplicadas

Las normas que satisfacen los aparatos, así como la fecha de publicación, se indican en el certificado de homologación de modelos de construcción de la UE y en la declaración de conformidad del fabricante.

Identificación del producto

A la derecha de la placa de características principal del posicionador se encuentra una placa indicadora del tipo de protección contra explosiones, según el tipo de protección utilizado.

Allí se indica la protección contra explosiones y el certificado Ex válido para el aparato en cuestión.

Identificación (placa de características)



Figura 20: Marcación Ex (ejemplo, ATEX / IECEx)



Figura 21: Identificación Ex (ejemplo, cFMus)



Figura 22: Identificación Ex (ejemplo, EAC Ex)

Puesta en servicio, instalación

El posicionador de ABB debe montarse en un sistema superior. En función del tipo de protección IP, debe definirse un intervalo de limpieza para el aparato (acumulación de polvo). Es fundamental controlar que solo se instalen aparatos homologados para las zonas y categorías correspondientes del tipo de protección contra explosiones. En la instalación del aparato se deben respetar los requisitos de colocación locales pertinentes, por ejemplo, los de la norma EN 60079-14.

Además, también se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Solo personal capacitado conforme a TRBS 1203 debe encargarse de establecer los circuitos eléctricos del posicionador en todas las zonas. Esto es un requisito obligatorio según lo establecido en la placa de características.
- El aparato está construido conforme a IP 65 (de manera opcional, IP 66) y debe estar protegido debidamente frente a condiciones ambientales adversas.
- Se debe observar el certificado CE de homologación de modelos de construcción y las condiciones especiales allí establecidas.
- El aparato solo puede destinarse al uso previsto.
- El aparato solo puede conectarse en ausencia de tensión.
- La conexión equipotencial del sistema debe establecerse de conformidad con los requisitos de colocación locales específicos del país (VDE 0100, parte 540, IEC 364-5-54).
- Las corrientes circulares no deben guiarse por las carcasas.
- Es necesario asegurarse de que la carcasa esté instalada correctamente y que no se haya modificado su tipo de protección IP.
- Dentro de las zonas potencialmente explosivas, el montaje solo podrá realizarse de conformidad con los requisitos de colocación locales pertinentes. Deben respetarse las siguientes condiciones (la lista no es exclusiva):
 - El montaje y el mantenimiento solo pueden realizarse si el área no es potencialmente explosiva y si se dispone de una autorización para trabajos en caliente.
 - El TZIDC solo puede utilizarse en una carcasa íntegra y montada completamente.

Consideraciones sobre el manejo

- El posicionador debe integrarse en un sistema de conexión equipotencial local.
- Solo pueden conectarse circuitos eléctricos con o sin seguridad intrínseca. No se permiten combinaciones.
- Si el posicionador se utiliza con circuitos eléctricos que no son intrínsecamente seguros, no se permite la utilización posterior para el tipo de protección contra explosiones «seguridad intrínseca».

Utilización, manejo

El TZIDC solo está homologado para el uso correspondiente y previsto. Si no se cumple esta condición, se perderá la garantía, así como la responsabilidad del fabricante.

- En las zonas potencialmente explosivas, deberán utilizarse exclusivamente componentes auxiliares que cumplan todos los requisitos de las normas europeas y nacionales.
- Se deben respetar estrictamente las condiciones ambientales indicadas en las Instrucciones de funcionamiento.
- El TZIDC solo está homologado para el uso correspondiente y previsto en los entornos industriales habituales. Si hay sustancias agresivas en el aire, se debe consultar al fabricante.

... Utilización en zonas potencialmente explosivas

Mantenimiento, reparación

Definición de los términos conforme a IEC 60079-17:

Mantenimiento

Define una combinación de acciones destinadas a mantener o restablecer el estado de un elemento de modo que este cumpla todos los requisitos de las especificaciones técnicas relevantes y pueda realizar las funciones previstas.

Comprobación

Define una acción que implica una revisión cuidadosa de un elemento (ya sea sin desmontarlo o, de ser necesario, desmontándolo parcialmente) y que se completa con mediciones para poder realizar una declaración fiable sobre el estado del elemento.

Control visual

Define una comprobación que permite identificar defectos observables a simple vista, como la falta de tornillos, y que se realiza sin el uso de herramientas ni dispositivos de acceso.

Inspección precisa

Define una comprobación que cubre los aspectos de un control visual y además permite identificar defectos, como tornillos flojos, que solo pueden detectarse mediante el uso de dispositivos de acceso (p. ej. escalones) y de herramientas.

Comprobación detallada

Define una comprobación que cubre los aspectos de una inspección precisa y además permite identificar defectos, como conexiones sueltas, que solo pueden detectarse abriendo una carcasa o, de ser necesario, mediante el uso de herramientas y dispositivos de comprobación.

- Las tareas de mantenimiento y sustitución solo deben estar a cargo de personal técnico cualificado, es decir, personal cualificado conforme a TRBS 1203 u otras normas equivalentes.
- En las zonas potencialmente explosivas solo podrán utilizarse componentes auxiliares que cumplan todos los requisitos de las directivas y leyes europeas y nacionales.
- Las tareas de mantenimiento para las que se requiere desmontar el sistema no deben realizarse en zonas potencialmente explosivas. Si esto no es posible, es obligatorio respetar las medidas de seguridad habituales establecidas en la normativa local vigente.
- Para sustituir los componentes deben utilizarse únicamente piezas de recambio originales que también estén homologadas para el uso en zonas potencialmente explosivas.
- Dentro de la zona potencialmente explosiva, el aparato debe limpiarse de forma periódica. El propietario establecerá los intervalos en función de las condiciones ambientales locales de la instalación.
- Tras finalizar las tareas de mantenimiento y reparación, deben volver a colocarse en el sitio original todos los bloqueos y placas quitados para este fin.
- Las conexiones resistentes a descargas disruptivas son distintas de las tablas de la norma IEC 60079-1 y solo pueden repararse por parte del fabricante.

Actividad	Control visual (cada 3 meses)	Inspección precisa (cada 6 meses)	Comprobación detallada (cada 12 meses)
Control visual del posicionador respecto a integridad, limpieza de las acumulaciones de polvo	●		
Comprobación de la instalación eléctrica respecto a integridad y capacidad de funcionamiento			●
Comprobación de toda la instalación		Responsabilidad del propietario	

Requisitos para usar el posicionador con seguridad

Para su uso en la zona potencialmente explosiva, tenga en cuenta los siguientes puntos:

- Asegúrese de que se cumplan las especificaciones técnicas y condiciones especiales del aparato según el certificado válido correspondiente.
- Queda prohibida cualquier manipulación del aparato por parte del usuario. Solo el fabricante o un especialista en materia de protección Ex podrán realizar modificaciones en el aparato.
- El tipo de protección IP 65 / NEMA 4x se consigue únicamente tras atornillar la pantalla protectora. Nunca opere el aparato sin la pantalla protectora.
- Durante el funcionamiento, solo podrá utilizarse aire instrumental exento de aceite, agua y polvo. No está permitido utilizar gases inflamables ni oxígeno o gases enriquecidos con oxígeno.
- El propietario debe evitar cualquier proceso de carga alta/recurrente en las zonas de gas.

Prensaestopas

Rango de temperatura limitado del prensaestopas M20 × 1,5 de plástico para las variantes con protección contra explosiones:

- El rango de temperatura ambiente permitido es de -20 a 80 °C (-4 a 176 °F).
- Si se utiliza el prensaestopas, es necesario garantizar que la temperatura ambiente esté dentro del rango permitido, más 10 K o el valor adecuado en función de la temperatura ambiente mínima.
- El montaje del prensaestopas en la carcasa se debe realizar con un par de apriete de 3,8 Nm. Se debe comprobar la estanqueidad durante el montaje en la unión del prensaestopas y el cable, para garantizar el tipo de protección IP necesario.

... Utilización en zonas potencialmente explosivas

ATEX

Tipo de protección Ex i: seguridad intrínseca

Marcación de protección contra explosiones

Marcación de protección contra explosiones	
Marca	II 2 G Ex ia IIC T6/ T4...T1 Gb II 2 G Ex ib IIC T6/ T4 ...T1 Gb II 3 G Ex ic IIC T6/T4 ... T1 Gc
Certificado de homologación de modelos de construcción	TÜV 04 ATEX 2702 X
Tipo	Equipo intrínsecamente seguro
Grupo de aparatos	II 2G / II 3G
Normas	EN 60079-0, EN 60079-11

Condiciones especiales

- El suministro de tensión del circuito "Respuesta digital mecánica con sensores inductivos de proximidad ranurados SJ2-SN de Pepperl & Fuchs" debe ser intrínsecamente seguro de conformidad con el tipo de aplicación 2 según el certificado PTB 00 ATEX 2049 X.
- La conexión y desconexión, así como la conmutación de circuitos eléctricos bajo tensión, solo se permiten durante la instalación, el mantenimiento y las reparaciones.

Aviso

- En la zona 2, se considera improbable la coincidencia temporal de una atmósfera potencialmente explosiva con la instalación, el mantenimiento o una reparación.
- Como suministro de energía neumática, solo pueden utilizarse gases no inflamables.
- Si se utiliza el posicionador TZIDC con gases del grupo IIA y la clase de temperatura T1 como suministro de energía neumática, este solo puede utilizarse al aire libre o en edificios con suficiente ventilación y desaireación.
- El gas suministrado en el caso del TZIDC ha de mantenerse libre de aire y oxígeno para que no se forme ninguna atmósfera inflamable. El gas de escape siempre debe evacuarse hacia el exterior.
- Solo pueden utilizarse entradas de cables adecuadas que cumplan los requisitos de la norma EN 60079-11.

Datos de temperatura

Grupo de aparatos II 2 G / II 3 G

Clase de temperatura	Temperatura ambiente Ta
T4 a T1	-40 a +85 °C
T6*	-40 a 40 °C*

* Si en la clase de temperatura T6 se utiliza el "Módulo enchufable para respuesta digital", el rango máximo permitido de temperatura ambiente es de -40 a +35 °C.

Datos eléctricos

En el tipo de protección "Seguridad intrínseca Ex ib, Ex ia o Ex ic", solo para conexión a un circuito eléctrico certificado con seguridad intrínseca.

Circuito eléctrico (borne) Datos eléctricos (valores máximos)

Circuito eléctrico de señales (+11 / -12)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1.1 W	C _i = 6,6 nF L _i = muy baja, despreciable
Entrada de contacto (+81 / -82)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1.1 W	C _i = 14,5 nF L _i = muy baja, despreciable
Salida de contacto (+83 / -84)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 500 mW	C _i = 14,5 nF L _i = muy baja, despreciable
Respuesta digital mecánica, (Pepperl & Fuchs SJ2-SN) (Limit1: +51 / -52), (Limit2: +41 / -42)	Los valores máximos pueden verse en el certificado CE de homologación de modelos de construcción PTB 00 ATEX 2049 X Sensores inductivos de proximidad ranurados marca Pepperl & Fuchs tipo 2	
Módulo enchufable de respuesta digital (+51 / -52) (+41 / -42)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 250 mW	C _i = 3,7 nF L _i = muy baja, despreciable
Módulo enchufable de respuesta analógica (+31 / -32)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1.1 W	C _i = 6,6 nF L _i = muy baja, despreciable
Interfaz para TZIDC Remote Sensor (X2-2: +Uref, X3-2: GND, X3-1: señal)	U ₀ = 5,4 V I ₀ = 74 mA P ₀ = 100 mW C _i = muy baja, despreciable L _i = muy baja, despreciable	Tipo de protección Ex ia o Ex ib IIC: L ₀ = 5 mH C ₀ = 2 µF IIB: L ₀ = 5 mH C ₀ = 10 µF
Interfaz de comunicación local (LCI)	Solo para conexión a un aparato de programación mediante el uso de un adaptador LCI de ABB (Um ≤ 30 V DC) fuera de la zona potencialmente explosiva.	

Tipo de protección Ex ec – Mayor seguridad

Marcación de protección contra explosiones

Marcación de protección contra explosiones	
Marca	II 3 G Ex ec IIC T6, T4...T1 Gc
Certificado de homologación de modelos de construcción	TÜV 04 ATEX 2702 X
Tipo	Material eléctrico para mayor seguridad
Grupo de aparatos	II 3 G
Normas	EN 60079-0, EN 60079-7

Condiciones especiales

- Para el circuito eléctrico "Respuesta digital mecánica con sensores inductivos de proximidad ranurados Pepperl & Fuchs SJ2-SN" han de adoptarse medidas fuera del aparato para que la tensión de cálculo no se supere en más del 40 % debido a interferencias transitorias.
- La conexión y desconexión, así como la conmutación de circuitos eléctricos bajo tensión, solo se permiten durante la instalación, el mantenimiento y las reparaciones.

Aviso

En la zona 2, se considera improbable la coincidencia temporal de una atmósfera potencialmente explosiva con la instalación, el mantenimiento o una reparación.

- Como suministro de energía neumática, solo pueden utilizarse gases no inflamables.
- Solo pueden utilizarse entradas de cables adecuadas que cumplan los requisitos de la norma EN 60079-7.

En el caso del TZIDC y para el uso seguro con el tipo de protección Ex "ec IIC", se aplica lo siguiente:

- A los circuitos eléctricos de la zona 2 solo pueden conectarse aparatos apropiados para el uso en zonas potencialmente explosivas de la zona 2 y adecuados a las condiciones del lugar de aplicación (declaración del fabricante o certificado de la entidad de comprobación).

Datos de temperatura

Grupo de aparatos II 3 G	
Clase de temperatura	Temperatura ambiente Ta
T4 a T1	-35 a +85 °C
T6*	-35 a +50 °C*

* Si en la clase de temperatura T6 se utiliza el "Módulo enchufable para respuesta digital", el rango máximo permitido de temperatura ambiente es de -35 a +35 °C.

Datos eléctricos

En el tipo de protección "Mayor seguridad Ex ec", solo para conexión a un circuito eléctrico certificado para mayor seguridad.

Circuito eléctrico (borne) Datos eléctricos (valores máximos)	
Circuito eléctrico de señales (+11 / -12)	U = 9,7 V DC I = 4 a 20 mA, máx. 21,5 mA
Entrada de contacto (+81 / -82)	U = 12 a 24 V DC I = 4 mA
Salida de contacto (+83 / -84)	U = 11 V DC
Respuesta digital mecánica, (Pepperl & Fuchs SJ2-SN) (Limit1: +51 / -52), (Limit2: +41 / -42)	U = 8,2 V (Ri aprox. 1 kΩ)
Módulo enchufable de respuesta digital (+51 / -52) (+41 / -42)	U = 5 a 11 V DC
Módulo enchufable de respuesta analógica (+31 / -32)	U = 10 a 30 V DC I = 4 a 20 mA, máx. 21,5 mA
Interfaz de comunicación local (LCI)	Solo para conexión a un aparato de programación mediante el uso de un adaptador LCI de ABB (Um ≤ 30 V DC) fuera de la zona potencialmente explosiva.

... Utilización en zonas potencialmente explosivas

IECEX

Tipo de protección Ex i: seguridad intrínseca

Marcación de protección contra explosiones

Marcación de protección contra explosiones	
Marca	Ex ia IIC T6 resp. T4...T1 Gb Ex ib IIC T6 resp. T4...T1 Gb Ex ic IIC T6 resp. T4...T1 Gc
Certificado de homologación de modelos de construcción	IECEX TUN 04.0015X
Tipo	Intrinsic safety "i"
Normas	IEC 60079-0, IEC 60079-11

Condiciones especiales

- El suministro de tensión del circuito "Respuesta digital mecánica con sensores inductivos de proximidad ranurados SJ2-SN de Pepperl & Fuchs" debe ser intrínsecamente seguro de conformidad con el tipo de aplicación 2 según el certificado PTB 00 ATEX 2049 X.
- La conexión y desconexión, así como la conmutación de circuitos eléctricos bajo tensión, solo se permiten durante la instalación, el mantenimiento y las reparaciones.

Aviso

En la zona 2, se considera improbable la coincidencia temporal de una atmósfera potencialmente explosiva con la instalación, el mantenimiento o una reparación.

- Como suministro de energía neumática, solo pueden utilizarse gases no inflamables.
- Si se utiliza el posicionador TZIDC con gases del grupo IIA y la clase de temperatura T1 como suministro de energía neumática, este solo puede utilizarse al aire libre o en edificios con suficiente ventilación y desaireación.
- El gas suministrado en el caso del TZIDC ha de mantenerse libre de aire y oxígeno para que no se forme ninguna atmósfera inflamable. El gas de escape siempre debe evacuarse hacia el exterior.
- Solo pueden utilizarse entradas de cables adecuadas que cumplan los requisitos de la norma EN 60079-11.

Datos de temperatura

Clase de temperatura	Temperatura ambiente Ta
T4 a T1	-40 a +85 °C
T6*	-40 a 40 °C*

* Si en la clase de temperatura T6 se utiliza el "Módulo enchufable para respuesta digital", el rango máximo permitido de temperatura ambiente es de -40 a +35 °C.

Datos eléctricos

En el tipo de protección "Seguridad intrínseca Ex ib, Ex ia o Ex ic", solo para conexión a un circuito eléctrico certificado con seguridad intrínseca.

Circuito eléctrico (borne)	Datos eléctricos (valores máximos)	
Circuito eléctrico de señales (+11 / -12)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1.1 W	C _i = 6,6 nF L _i = muy baja, despreciable
Entrada de contacto (+81 / -82)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1.1 W	C _i = 14,5 nF L _i = muy baja, despreciable
Salida de contacto (+83 / -84)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 500 mW	C _i = 14,5 nF L _i = muy baja, despreciable
Interfaz de comunicación local (LCI)	Solo para conexión a un aparato de programación mediante el uso de un adaptador LCI de ABB (Um ≤ 30 V DC) fuera de la zona potencialmente explosiva.	

De forma opcional, pueden accionarse los siguientes módulos:

Circuito eléctrico (borne)	Datos eléctricos (valores máximos)	
Respuesta digital mecánica, (Pepperl & Fuchs SJ2-SN) (Limit1: +51 / -52), (Limit2: +41 / -42)	Para los valores máximos, véase el certificado IECEx PTB 11.0092X de los sensores inductivos de proximidad ranurados marca Pepperl & Fuchs tipo 2	
Módulo enchufable de respuesta digital (+51 / -52) (+41 / -42)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 250 mW	C _i = 3,7 nF L _i = muy baja, despreciable
Módulo enchufable de respuesta analógica (+31 / -32)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1.1 W	C _i = 6,6 nF L _i = muy baja, despreciable

Tipo de protección Ex e – Mayor seguridad, Ex n – Antichispas**Marcación de protección contra explosiones**

IECEx Ex ec	
Marca	Ex ec IIC T6 resp. T4...T1 Gc
Certificado de homologación de modelos de construcción	IECEx TUN 04.0015X
Tipo	Mayor seguridad
Normas	IEC 60079-0, IEC 60079-7

IECEx Ex nA	
Marca	Ex nA IIC T6 resp. T4...T1 Gc
Certificado de homologación de modelos de construcción	IECEx TUN 04.0015X
Tipo	Tipo de protección "n"
Normas	IEC 60079-0, IEC 60079-15

Datos de temperatura

Clase de temperatura	Temperatura ambiente Ta
T4 a T1	-35 a +85 °C
T6*	-35 a +50 °C*

* Si en la clase de temperatura T6 se utiliza el "Módulo enchufable para respuesta digital", el rango máximo permitido de temperatura ambiente es de -35 a +35 °C.

Condiciones especiales

- Para el circuito eléctrico "Respuesta digital mecánica con sensores inductivos de proximidad ranurados Pepperl & Fuchs SJ2-SN" han de adoptarse medidas fuera del aparato para que la tensión de cálculo no se supere en más del 40 % debido a interferencias transitorias.
- A los circuitos eléctricos de la zona 2 solo pueden conectarse aparatos apropiados y declarados para el uso en zonas potencialmente explosivas de la zona 2 y que respondan a las condiciones del lugar de aplicación (declaración del fabricante o certificado de la entidad de comprobación).
- La conexión y desconexión, así como la conmutación de circuitos eléctricos bajo tensión, solo se permiten durante la instalación, el mantenimiento y las reparaciones.

Aviso

En la zona 2, se considera improbable la coincidencia temporal de una atmósfera potencialmente explosiva con la instalación, el mantenimiento o una reparación.

- Como suministro de energía neumática, solo pueden utilizarse gases no inflamables.
- Solo pueden utilizarse entradas de cables adecuadas que cumplan los requisitos de la norma EN 60079-7 o EN 60079-15.

Datos eléctricos

En el tipo de protección "Mayor seguridad Ex ec o antichispas Ex nA", solo para conexión a un circuito eléctrico certificado intrínsecamente seguro.

Circuito eléctrico (borne) Datos eléctricos (valores máximos)	
Circuito eléctrico de señales (+11 / -12)	U = 9,7 V DC I = 4 a 20 mA, máx. 21,5 mA
Entrada de contacto (+81 / -82)	U = 12 a 24 V DC I = 4 mA
Salida de contacto (+83 / -84)	U = 11 V DC
Interfaz de comunicación local (LCI)	Solo para conexión a un aparato de programación mediante el uso de un adaptador LCI de ABB (Um ≤ 30 V DC) fuera de la zona potencialmente explosiva.

De forma opcional, pueden accionarse los siguientes módulos:

Circuito eléctrico (borne) Datos eléctricos (valores máximos)	
Respuesta digital mecánica, (Pepperl & Fuchs SJ2-SN) (Limit1: +51 / -52), (Limit2: +41 / -42)	U = 8,2 V (Ri aprox. 1 kΩ)
Módulo enchufable de respuesta digital (+51 / -52) (+41 / -42)	U = 5 a 11 V DC
Módulo enchufable de respuesta analógica (+31 / -32)	U = 10 a 30 V DC I = 4 a 20 mA, máx. 21,5 mA

... Utilización en zonas potencialmente explosivas

cFMus

Marcación de protección contra explosiones

TZIDC sin indicador de posición mecánico

Número de modelo: V18345-10b2c2de0f o V18345-30b2c2de0f

IS / I, II, III / 1 / ABCDEFG / T6, T4 Ta = 40°C, 85°C - 901265; Entity

NI / I, II, III / 2 / ABCDEFG / T6, T4 Ta = 40°C, 85°C

Type 4X; IP65

Max Entity Parameters: Per Control Drawings

Certificado FM20US0122X und FM20CA0061X

TZIDC con indicador de posición mecánico

Número de modelo: V18345-20b2c2de0f o V18345-40b2c2de0f

IS / I / 1 / ABCD / T6, T4 Ta = 40°C, 85°C - 901265; Entity

IP65

Max Entity Parameters: Per Control Drawings

Certificado FM20US0122X und FM20CA0061X

Detalles del número de modelo

- b Entrada de posición / conexión de comunicación: 1 o 2.
- c Salida de posición / posición de seguridad: 1, 2, 4 o 5.
- d Ampliación opcional con módulo enchufable de respuesta analógica / digital (opcional): 0, 1, 3 o 5.
- e Ampliación opcional con respuesta digital mecánica (opcional): 0, 1 o 2.
- f Diseño (pintura / marca): 1, H, P, S o 2

Datos de temperatura

Clase de temperatura	Temperatura ambiente Ta
T4 T125 °C	-40 °C < Ta < 85 °C
T6 T85 °C	-40 °C < Ta < 40 °C

Datos eléctricos

Véase FM installation drawing No. 901265 en la página 34.

Puesta en servicio, instalación

El posicionador de ABB debe montarse en un sistema de control superior. En función del tipo de protección IP, debe definirse un intervalo de limpieza para el aparato (acumulación de polvo). Es fundamental controlar que solo se instalen aparatos homologados para las zonas y categorías correspondientes del tipo de protección. En la instalación del aparato, se deben respetar los requisitos de colocación locales pertinentes, por ejemplo, los de la norma EN 60079-14.

Además, también se debe tener en cuenta lo siguiente:

- En todas las zonas, los circuitos de los posicionadores deben ser puestos en servicio por una persona cualificada de conformidad con la norma TRBS 1203. Se deben respetar obligatoriamente las indicaciones de la placa de características.
- El aparato está construido conforme a IP66 y se debe proteger debidamente frente a condiciones ambientales adversas.
- Se deben observar los certificados CE de homologación de modelos de construcción y las condiciones especiales en ellos establecidas.
- El aparato solo puede destinarse al uso previsto.
- El aparato solo puede conectarse en ausencia de tensión.
- La conexión equipotencial del sistema debe establecerse de conformidad con los requisitos de colocación locales específicos del país (VDE 0100, parte 540, IEC 364-5-54). Adicionalmente, en caso de instalación según el concepto de zonas norteamericano, se requiere adicionalmente una toma de tierra externa.
- Las corrientes circulares no deben guiarse por las carcasas.
- Es necesario asegurarse de que la carcasa esté instalada correctamente y que no se haya modificado su tipo de protección IP.
- Dentro de las zonas potencialmente explosivas, el montaje solo podrá realizarse de conformidad con los requisitos de colocación locales pertinentes.

Deben respetarse las siguientes condiciones (la lista no es exclusiva):

- El montaje y el mantenimiento solo pueden realizarse si el área no es potencialmente explosiva y si se dispone de una autorización para trabajos en caliente.
- El TZIDC solo puede utilizarse en una carcasa íntegra y montada completamente.

- El exterior de la carcasa presenta una conexión para la conexión equipotencial.
Se ofrecen las siguientes opciones:
 - Conexión directa de hilos individuales de hasta 2,5 mm² o bien
 - Conexión directa de hilos finos de hasta 1,5 mm² o bien
 - Conexión de secciones transversales de hasta 6 mm² mediante terminales de anillo o planos con orificio de 4 mm.
- Para la selección correcta de los cables, véanse las instrucciones de instalación eléctrica en el manual del fabricante original. Utilice cables cuya temperatura sea al menos 20 K superior a la temperatura ambiente.
- El propietario debe evitar los procesos de carga elevada/recurrente en el área de gas.

Avisos sobre el manejo

- El posicionador debe integrarse en un sistema de conexión equipotencial local.
- Solo pueden conectarse circuitos eléctricos con o sin seguridad intrínseca. No se permiten combinaciones de ambos.
- Si el posicionador se utiliza con circuitos eléctricos que no son intrínsecamente seguros, no se permite la utilización posterior para el tipo de protección "seguridad intrínseca".

Condiciones especiales para el uso seguro de posicionadores intrínsecamente seguros:

Condiciones especiales

- La "Interfaz de comunicación local (LKS)" solo puede utilizarse fuera de la zona potencialmente explosiva y a $U_m \leq 30$ V DC.
- El usuario debe prever medidas de protección contra el rayo.

Condiciones especiales para el uso seguro de posicionadores no intrínsecamente seguros.

- Solo deben conectarse a los circuitos de la zona 2 aparatos adecuados para su uso en áreas peligrosas de la zona 2 y con las condiciones de funcionamiento existentes en el lugar de uso.
- La conexión y desconexión, así como la conmutación de circuitos bajo tensión, solo se permiten durante la instalación o en caso de mantenimiento o reparación.

Aviso

Se considera improbable la coincidencia temporal de una atmósfera potencialmente explosiva con trabajos de instalación, mantenimiento o reparación.

- En el caso del circuito de "respuesta digital mecánica", deben tomarse medidas externas al aparato para garantizar que la tensión nominal no se supere en más de un 40 % en caso de perturbaciones transitorias.
- Solo pueden usarse gases no inflamables como energía auxiliar neumática.
- Solo pueden utilizarse entradas de cables aptas que cumplan los requisitos de la norma IEC 60079-15.

Utilización, manejo

El TZIDC solo está homologado para el uso correspondiente y previsto. Si no se cumple esta condición, se perderá la garantía, así como la responsabilidad del fabricante.

- En las zonas potencialmente explosivas, deberán utilizarse exclusivamente componentes auxiliares que cumplan todos los requisitos de las normas europeas y nacionales.
- Se deben respetar estrictamente las condiciones ambientales indicadas en las Instrucciones de funcionamiento.
- El TZIDC solo está homologado para el uso correspondiente y previsto en los entornos industriales habituales. Si hay sustancias agresivas en el aire, se debe consultar al fabricante.

... Utilización en zonas potencialmente explosivas

Mantenimiento / Reparación

Mantenimiento:

define una combinación de acciones destinadas a mantener o restablecer el estado de un elemento de modo que este cumpla todos los requisitos de las especificaciones técnicas relevantes y pueda realizar las funciones previstas.

Comprobación:

define una acción que implica una revisión cuidadosa de un elemento (ya sea sin desmontarlo o, de ser necesario, desmontándolo parcialmente) y que se completa con mediciones para poder realizar una declaración fiable sobre el estado del elemento.

Control visual:

define una comprobación que permite identificar defectos observables a simple vista, como la falta de tornillos, y que se realiza sin el uso de herramientas ni dispositivos de acceso.

Inspección precisa:

define una comprobación que cubre los aspectos de un control visual y además permite identificar defectos, como tornillos flojos, que solo pueden detectarse mediante el uso de dispositivos de acceso (por ejemplo, escalones) y de herramientas.

Comprobación detallada:

define una comprobación que cubre los aspectos de una inspección precisa y además permite identificar defectos, como conexiones sueltas, que solo pueden detectarse abriendo una carcasa o, de ser necesario, mediante el uso de herramientas y dispositivos de comprobación.

- Las tareas de mantenimiento y sustitución solo deben estar a cargo de personal técnico cualificado, es decir, personal cualificado conforme a TRBS 1203 u otras normas equivalentes.
- En las zonas potencialmente explosivas solo podrán utilizarse componentes auxiliares que cumplan todos los requisitos de las directivas y leyes europeas y nacionales.
- Las tareas de mantenimiento para las que se requiera abrir el sistema no deben realizarse en zonas potencialmente explosivas. Si esto no es posible, es obligatorio respetar las medidas de seguridad habituales establecidas en la normativa local vigente.
- Para sustituir los componentes deben utilizarse únicamente piezas de recambio originales que también estén homologadas para el uso en zonas potencialmente explosivas.
- Dentro de la zona potencialmente explosiva, el aparato debe limpiarse de forma periódica. El usuario establecerá los intervalos en función de las condiciones ambientales locales de la instalación.
- Tras finalizar las tareas de mantenimiento y reparación, deben volver a colocarse en el sitio original todos los bloques y placas quitados para este fin.
- Las conexiones resistentes a descargas disruptivas son distintas de las tablas de la norma IEC 60079-1 y solo pueden repararse por parte del fabricante.

Medida

Medida	Control visual cada 3 meses	Inspección precisa cada 6 meses	Comprobación detallada cada 12 meses
Control visual del posicionador respecto a integridad, limpieza de las acumulaciones de polvo	●		
Comprobación de la instalación eléctrica respecto a integridad y funcionalidad			●
Comprobación de todo el sistema	Responsabilidad del usuario		

Corrección de fallos funcionales

Se prohíbe cualquier modificación de los aparatos utilizados en atmósferas potencialmente explosivas. Estos aparatos solo pueden ser reparados por personal cualificado, formado y autorizado para estos trabajos.

Avisos

- "PARA EVITAR LA IGNICIÓN DE GASES O VAPORES INFLAMMABLES, NO RETIRE LA TAPA MIENTRAS LOS CIRCUITOS PRESENTEN TENSION"
"TO PREVENT IGNITION OF FLAMMABLE GASES OR VAPORS, DO NOT REMOVE COVER WHILE CIRCUITS ARE LIVE"
"POUR ÉVITER L'INFLAMMATION DE GAZ OU DE VAPEURS INFLAMMABLES, NE PAS RETIRER LE COUVERCLE LORSQUE LES CIRCUITS SONT SOUS TENSION."
- "PARA LA SELECCIÓN CORRECTA DE LOS CABLES, VÉANSE LAS INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN EL MANUAL"
"FOR PROPER SELECTION OF CABLES SEE ELECTRICAL INSTALLATION INSTRUCTIONS IN THE MANUAL"
"POUR LA SÉLECTION APPROPRIÉE DES CÂBLES, VOIR LES INSTRUCTIONS D'INSTALLATION ÉLECTRIQUE DANS LE MANUEL"

Si el aparato se ha probado de acuerdo con la excepción de la Tabla 5 de la clase FM 3615, la etiqueta deberá contener la siguiente declaración:

- "SELLAR TODOS LOS CONDUCTOS SITUADOS A MENOS DE 18 PULGADAS"
"SEAL ALL CONDUITS WITHIN 18 INCHES"
"SCELLER TOUS LES CONDUITS À MOINS DE 18 POUCES"

Los aparatos suministrados con una junta de tubería instalada de fábrica deben presentar el siguiente aviso:

- "SELLADO DE FÁBRICA, NO ES NECESARIO EL SELLADO DE LA TUBERÍA"
"FACTORY SEALED, CONDUIT SEAL NOT REQUIRED"
"SCELLÉ EN USINE, JOINT DE CONDUIT NON REQUIS"

... Utilización en zonas potencialmente explosivas

FM installation drawing No. 901265

Página 1 de 5

FM-CONTROL-DOCUMENT_901265

1. Entity concept / Ex ec (TZIDC, TZIDC-110/-120)								
	Concept	Groups	Vmax (V)	Imax (mA)	Pmax (W)	Ci (nF)	Li (µH)	Comment
Terminals +11, -12	Entity	IIC / ABCD	30	320	1.1	6.6	-	Analog Input
	FISCO	IIC / ABCD	17.5	183	-			Input
	FISCO	IIB / CD	17.5	380	-			Input
Terminals +31, -32	Entity	IIC / ABCD	30	320	1.1	6.6	-	Analog Position Feedback
Terminals +41, -42; +51, -52	Entity	IIC / ABCD	30	320	0.25	3.7	-	Digital Feedback
Terminals +41, -42; +51, -52	Entity	IIC / ABCD	16	25	0.064	60	100	Limit switches
Terminals +81, -82	Entity	IIC / ABCD	30	320	1.1	14.5	-	Digital Input
Terminals +83, -84	Entity	IIC / ABCD	30	320	0.5	14.5	-	Digital Output

2. Intrinsic safety / Ex I (TZIDC, TZIDC-110/-120)								
	Concept	Groups	Vmax (V)	Imax (mA)	Pmax (W)	Ci (nF)	Li (µH)	Comment
Terminals +11, -12	Intrinsic safe	IIC / IIIC / ABCDEFG	30	320	1.1	6.6	-	Analog Input
	FISCO	IIC / IIIC / ABCDEFG	17.5	183	-			Input
	FISCO	IIB / IIIC / CDEFG	17.5	380	-			Input
Terminals +31, -32	Intrinsic safe	IIC / IIIC / ABCDEFG	30	320	1.1	6.6	-	Analog Position Feedback
Terminals +41, -42; +51, -52	Intrinsic safe	IIC / IIIC / ABCDEFG	30	320	0.25	3.7	-	Digital Position Feedback
Terminals +41, -42; +51, -52	Intrinsic safe	IIC / IIIC / ABCDEFG	16	25	0.064	60	100	Limit switches
Terminals +81, -82	Intrinsic safe	IIC / IIIC / ABCDEFG	30	320	1.1	14.5	-	Digital Input
Terminals +83, -84	Intrinsic safe	IIC / IIIC / ABCDEFG	30	320	0.5	14.5	-	Digital Output

3. Flameproof / Ex d (TZIDC-200/-210/-220)								
	Concept	Groups	Vmax (V)	Imax (mA)	Pmax (W)	Ci (nF)	Li (µH)	Comment
Terminals +11, -12	Flameproof	IIC / ABCDEFG	30					Analog Input
	FISCO	IIC / ABCDEFG	17.5	183				Input
	FISCO	IIB / CDEFG	17.5	380				Input
Terminals -31, -32	Flameproof	IIC / ABCDEFG	30					Analog Position Feedback
Terminals +51, -52; +41, -42	Flameproof	IIC / ABCDEFG	30					Digital Position Feedback
Terminals +51, -52; +41, -42	Flameproof	IIC / ABCDEFG	30					Mechanical Digital Feedback
Terminals +41, -42; +51, -52	Flameproof	IIC / ABCDEFG	16					Limit switches

Ambient temperature TZIDC-200/-210/-220 Temperature class T5 = -40°C to 82°C

8		2022-02-19	Pet.	2003	Date	Name	Title	Scale
7	DIP marking removed	2021-06-23	Ste	Name	27.03.03	Thiem.		
6		2020-04-28	Ste	Appr.			No change without notice to FM	Page -1/5-
5		2011-07-08	Thie	Std.				
4		2009-10-07	Lasa.					
3		2006-06-26	Thie.					
2		2006-05-22	Thie.					
1		2006-03-27	Thie.					
Rev.	Change	Date	Name				Supersedes Dwg. :	Part Class:

FM-CONTROL-DOCUMENT_901265

Non-Hazardous Location	HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION Class I, II, III Div. I & 2 Group A-G Class I Zone 1, 21 Group IIC or IIB/ IIIC
------------------------	--

Any FM/CSA Approved Associated Apparatus	
--	--

		TZIDC-xxx
	+11	Analog Input
	-12	Analog Input
	+31	Analog Position Feedback / Limit Switches
	-32	Analog Position Feedback / Limit Switches
	+41	Digital Position Feedback /
	-42	Digital Position Feedback
	+51	Digital Position Feedback/ Limit Switches
	-52	Digital Position Feedback/ Limit Switches
	+81	Digital Input
	-82	Digital Input
	+83	Digital Output
	-84	Digital Output

→Any FM/ CSA Approved Terminator (maynot be necessary for Entity Installations)

Ambient temperature dependent on temperature class		
Type and Marking	TZIDC, TZIDC-110/-120	
Ambient temperature	Gas atmosphere	Dust atmosphere
	Temperature class	Ambient temperature
-40 °C to 85 °C	T4	T 125°C
-40 °C to 40 °C	T6	T 85°C

8		2022-02-19	Pet.	2003	Date	Name	Title	Scale
7	DIP marking removed	2021-06-23	Ste	Name	27.03.03	Thiem.		
6		2020-04-28	Ste	Appr.			No change without notice to FM	Page -2/5-
5		2011-07-08	Thie	Std.				
4		2009-10-07	Lasa.					
3		2006-06-26	Thie.					
2		2006-05-22	Thie.					
1		2006-03-27	Thie.				Drwg.-No. (Part-No.)	
							901265	
Rev.	Change	Date	Name				Supersedes Dwg. :	Part Class:

... Utilización en zonas potencialmente explosivas

Página 3 de 5

FM-CONTROL-DOCUMENT_901265

FISCO rules

The FISCO Concept allows the interconnection of intrinsically safe apparatus to associated apparatus not specifically examined in such combination.

The criterion for such interconnection is that the voltage (V_{max}), the current (I_{max}) and the power (P_i) which intrinsically safe apparatus can receive and remain intrinsically safe, considering faults, must be equal or greater than the voltage (U_o, V_{oc}, V_t), the current (I_o, I_{sc}, I_t) and the power (P_o) which can be provided by the associated apparatus (supply unit).

In addition, the maximum unprotected residual capacitance (C_i) and inductance (L_i) of each apparatus (other than the terminators) connected to the Fieldbus must be less than or equal to 5 nF and 10 μ H respectively.

In each I.S. Fieldbus segment only one active source, normally the associated apparatus, is allowed to provide the necessary power for the Fieldbus system.

The allowed voltage (U_o, V_{oc}, V_t) of the associated apparatus used to supply the bus must be limited to the range of 14V d.c. to 24V d.c.

All other equipment connected to the bus cable has to be passive, meaning that the apparatus is not allowed to provide energy to the system, except to a leakage current of 50 μ A for each connected device.

Separately powered equipment needs a galvanic Isolation to insure that the intrinsically safe Fieldbus circuit remains passive.

The cable used to interconnect the devices needs to comply with the following parameters:

Loop resistance	R': 15...150 Ω /km
Inductance per unit length	L': 0.4...1mH/km
Capacitance per unit length	C':80...200 nF / km
	C' = C' line/line + 0.5C' line/screen, if both lines are floating or
	C' = C' line/line + C' Line/screen, if the screen is connected to one line
Length of spur cable:	max. 30m
Length of trunk cable:	max. 1km
Length of splice:	max. 1m

Terminators

At each end of the trunk cable an approved line terminator with the following parameters is suitable:

- R = 90...100 Ω
- C = 0...2.2 μ F.

System evaluation

The number of passive devices like transmitters, actuators, connected to a single bus segment is not limited due to I.S. Reasons. Furthermore, if the above rules are respected, the inductance and capacitance of the cable need not to be considered and will not impair the intrinsic safety of the installation.

8		2022-02-19	Pet.	2003	Date	Name	Title	Scale
7	DIP marking removed	2021-06-23	Ste	Name	27.03.03	Thiem.		
6		2020-04-28	Ste	Appr.			No change without notice to FM	
5		2011-07-08	Thie	Std.				
4		2009-10-07	Lasa.	ABB Automation Products				
3		2006-06-26	Thie.					
2		2006-05-22	Thie.					
1		2006-03-27	Thie.					
Rev.	Change	Date	Name					

FM-CONTROL-DOCUMENT_901265

Installation Notes

A. Installation notes for all ignition protection methods

1. Control equipment connected to the Associated Apparatus must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc.
2. Installation should be in accordance with ANSI/ISA RP12.6 (except chapter 5 for FISCO Installations) "Installation of Intrinsically Safe System for Hazardous (Classified) Locations" and the National Electrical Code® (ANSI/NFPA 70) Sections 504 and 505.
3. Output current must be limited by a resistor such that the output voltage current plot is a straight line drawn between open circuit voltage and short circuit current
4. The operation of the local communication interface (LKS) and of the programming interface (X5) is only allowed outside of the Hazardous explosive area.
5. Tampering and replacement with non-factory components may adversely affect the safe use of the system. Substitution of components may impair suitability for hazardous locations.
6. For FM Div. 2 use: Do not connect or disconnect unless the power was switched off or the area is known to be non hazardous
7. Preventing electrostatic charging
8. Due to the possibility of impermissible electrostatic charging of the housing occurring, the effects of high-voltage sources on the equipment must be prevented. Electrostatic charging can also occur if the device is wiped with a dry cloth or if large amounts of dust flow around the device in dusty environments.
9. To prevent charging of this type from occurring, the C, device may only be cleaned using a damp cloth.
10. Dust flowing round the device should be prevented by installing a flow restrictor or partition.

B. Installation Notes for I.S.

11. The Intrinsic Safety Entity concept allows the interconnection of FM/CSA Approved Intrinsically safe devices with entity parameters not specifically examined in combination as a system when:
 - U_o or V_{OC} or $V_t \leq V_{max}$, I_o or I_{SC} or $I_t \leq I_{max}$, $P_o \leq P_i$. C_a or $C_o \geq \sum C_i + \sum C_{cable}$.
 - For inductance use either L_a or $L_o \geq \sum L_i + \sum L_{cable}$ or $L_c / R_c \leq (L_a / R_a$ or $L_o / R_o)$ and $L_i / R_i \leq (L_a / R_a$ or $L_o / R_o)$
12. The Intrinsic Safety FISCO concept allows the interconnecting of FM/CSA Approved Intrinsically safe devices with FISCO parameters not specifically examine in combination as a system when: U_o or V_{OC} or $V_t \leq V_{max}$, I_o or I_{SC} or $I_t \leq I_{max}$, $P_o \leq P_i$.
13. The configuration of associated Apparatus must be Factory Mutual Research /Canadian Standards Association Approved under the associated concept.
14. Associated Apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.
15. Caution: Substitution of components may impair intrinsic safety.
16. To maintain intrinsic safety, wiring associated with each channel must be run in separate cable shields connected to intrinsically safe (associated apparatus) ground.

Rev.	Change	Date	Name	2003	Date	Name	Title	Scale
8		2022-02-19	Pet.				FM-Control-Document	/
7	DIP marking removed	2021-06-23	Ste	Name	27.03.03	Thiem.		
6		2020-04-28	Ste	Appr.			No change without notice to FM	Page -4/5-
5		2011-07-08	Thie	Std.				
4		2009-10-07	Lasa.	ABB Automation Products			Drwg.-No. (Part-No.) 901265	
3		2006-06-26	Thie.					
2		2006-05-22	Thie.					
1		2006-03-27	Thie.					
Rev.	Change	Date	Name				Supersedes Dwg. :	Part Class:

... Utilización en zonas potencialmente explosivas

Página 5 de 5

FM-CONTROL-DOCUMENT_901265

C. Installation notes for flameproof housing

- 17. Dust-tight conduit seal must be used when installed in Class II and Class III environments.
- 18. When connecting conduit to the enclosure use conduit hubs that have the same environmental rating as the enclosure

D. NONINCENDIVE, CLASS I, DIV. 2, GROUP A, B, C, D, AND FOR CLASS II AND III, DIV. 1&2, GROUP E, F, G HAZARDOUS LOCATION INSTALLATION

- 1. Install per National Electrical Code (NEC) using threaded metal conduit. Intrinsic safety barrier required. Max. Supply voltage 30 V. For T-code see table.
- 2. A dust tight seal must be used at the conduit entry when the positioner is used in a Class II & III Location.
- 3. WARNING: Explosion Hazard – do not disconnect equipment unless power has been switched off or the area is known to be Non-Hazardous.
WARNING: Substitution of components may impair suitability for hazardous locations.

FM-901265 FM-Control-Documnet Rev.8

8		2022-02-19	Pet.	2003	Date	Name	Title FM-Control-Documnet	Scale /
7	DIP marking removed	2021-06-23	Ste	Name	27.03.03	Thiem.		
6		2020-04-28	Ste	Appr.			No change without notice to FM	Page -5/5-
5		2011-07-08	Thie	Std.				
4		2009-10-07	Lasa.	ABB Automation Products			Drwg.-No. (Part-No.) 901265	
3		2006-06-26	Thie.					
2		2006-05-22	Thie.					
1		2006-03-27	Thie.					
Rev.	Change	Date	Name				Supersedes Dwg. :	Part Class:

EAC TR-CU-012

Marcación de protección contra explosiones

Marcación de protección contra explosiones	
Marca	1Ex ia IIC T6/T4 Gb X 1Ex ib IIC T6/T4 Gb X
Certificado	EAC TR-CU-012
Tipo	Equipo intrínsecamente seguro
Normas	EN 60079-0, EN 60079-11

Condiciones especiales

- El suministro de tensión del circuito "Respuesta digital mecánica con sensores inductivos de proximidad ranurados SJ2-SN de Pepperl & Fuchs" debe ser intrínsecamente seguro de conformidad con el tipo de aplicación 2 según el certificado PTB 00 ATEX 2049 X / RU C-DE.AA87.B.00394.
- La conexión y desconexión, así como la conmutación de circuitos eléctricos bajo tensión, solo se permiten durante la instalación, el mantenimiento y las reparaciones.

Aviso

En la zona 2, se considera improbable la coincidencia temporal de una atmósfera potencialmente explosiva con la instalación, el mantenimiento o una reparación.

- Como suministro de energía neumática, solo pueden utilizarse gases no inflamables.
- Solo pueden utilizarse entradas de cables adecuadas que cumplan los requisitos de la norma EN 60079-11.

Curva característica de temperatura

Circuito con seguridad intrínseca según ATEX y EAC / TR CU 012/2011

- Categoría de aparatos 1: uso en la Zona 0
- Categoría de aparatos 2: uso en la Zona 1
- Categoría de aparatos 3: uso en la Zona 2

Datos de temperatura

Clase de temperatura	Temperatura ambiente Ta
T4	-40 a +85 °C
T6*	-40 a 40 °C*

- * Si en la clase de temperatura T6 se utiliza el módulo enchufable "Respuesta digital", el rango máximo permitido de temperatura ambiente es de -40 a +35 °C.

Datos eléctricos

En el tipo de protección "Seguridad intrínseca Ex ia, Ex ib", solo para conexión a un circuito eléctrico certificado con seguridad intrínseca.

Circuito eléctrico (borne) Datos eléctricos (valores máximos)		
Circuito eléctrico de señales (+11 / -12)	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 1.1 \text{ W}$	$C_i = 6,6 \text{ nF}$ $L_i = \text{muy baja, despreciable}$
Entrada de contacto (+81 / -82)	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 1.1 \text{ W}$	$C_i = 14,5 \text{ nF}$ $L_i = \text{muy baja, despreciable}$
Salida de contacto (+83 / -84)	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 500 \text{ mW}$	$C_i = 14,5 \text{ nF}$ $L_i = \text{muy baja, despreciable}$
Respuesta digital mecánica, (Pepperl & Fuchs SJ2-SN) (Limit1: +51 / -52), (Limit2: +41 / -42)	Los valores máximos pueden verse en el certificado CE de homologación de modelos de construcción PTB 00 ATEX 2049 X / RU C-DE.AA87.B.00394 Sensores inductivos de proximidad ranurados marca Pepperl & Fuchs tipo 2	
Módulo enchufable de respuesta digital (+51 / -52) (+41 / -42)	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 250 \text{ mW}$	$C_i = 3,7 \text{ nF}$ $L_i = \text{muy baja, despreciable}$
Módulo enchufable de respuesta analógica (+31 / -32)	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 1.1 \text{ W}$	$C_i = 6,6 \text{ nF}$ $L_i = \text{muy baja, despreciable}$
Interfaz para TZIDC Remote Sensor (X2-2: +Uref, X3-2: GND, X3-1: señal)	$U_0 = 5,4 \text{ V}$ $I_0 = 74 \text{ mA}$ $P_0 = 100 \text{ mW}$ $C_i = \text{muy baja, despreciable}$ $L_i = \text{muy baja, despreciable}$	Tipo de protección Ex ia o Ex ib IIC: $L_0 = 5 \text{ mH}$ $C_0 = 2 \mu\text{F}$ IIB: $L_0 = 5 \text{ mH}$ $C_0 = 10 \mu\text{F}$
Interfaz de comunicación local (LCI)	Solo para conexión a un aparato de programación mediante el uso de un adaptador LCI de ABB ($U_m \leq 30 \text{ V DC}$) fuera de la zona potencialmente explosiva.	

Información de pedido

Información de pedido principal TZIDC

Modelo base	V18345	XX	X	X	X	X	X	XX	X
TZIDC – Posicionador digital, inteligente, configurable, con panel de visualización y control									
Carcasa / Montaje									
Carcasa de aluminio, pintada, para montaje en accionamientos lineales según DIN / IEC 534 / NAMUR o accionamientos giratorios según VDI / VDE 3845		10							
Carcasa de aluminio, pintada, con indicador de posición mecánico, para montaje en accionamientos lineales según DIN / IEC 534 / NAMUR o accionamientos giratorios según VDI / VDE 3845		20							
Carcasa de aluminio, pintada, para montaje integrado en válvulas reguladoras (consulte el plano de dimensiones)		30							
Carcasa de aluminio, pintada, con indicador de posición mecánico, para montaje integrado en válvulas reguladoras (consulte el plano de dimensiones)		40							
Unidad de control para el sensor de recorrido independiente		70*							
Entrada / conexión de comunicación									
Entrada de 4 a 20 mA, tecnología de dos conductores, con conector de enchufe para adaptador LCI					1				
Entrada de 4 a 20 mA, tecnología de dos conductores, con conector de enchufe para adaptador LCI y módulo FSK para comunicación HART					2				
Protección contra explosiones									
Ninguna					0				
ATEX II 2 G Ex ib IIC T6 o T4 Gb					1				
cFMus					2				
IECEX Ex ib IIC T6 o T4 Gb					5				
ATEX II 2 G Ex ia IIC T6 o T4 Gb					7				
EAC TR-CU-012 Ex ia IIC T6/T4 Gb					H**				
EAC TR-CU-012 Ex ib IIC T6/T4 Gb					J**				
IECEX ia IIC T6 o T4 Gb					K				
NEPSI Ex ia II CT4/T5/T6 Gb					U				
NEPSI Ex ib II CT4/T5/T6 Gb					V				
INMETRO Ex ia IIC Gb / Ex ib IIC Gb					P				
Salida de posición / posición de seguridad (en caso de fallo de alimentación eléctrica)									
De efecto simple, purga del accionamiento regulador									1
De efecto simple, bloqueo del accionamiento regulador									2
De efecto doble, purga del accionamiento regulador									4***
De efecto doble, bloqueo del accionamiento regulador									5***

* Con característica estándar, si no se suministra el sensor de recorrido

** Rango de funciones reducido

*** No disponible para montaje integrado

Continúa en la página siguiente

TZIDC – Posicionador digital, inteligente, configurable, con panel de visualización y control	X	X	XX	X
Conexiones				
Cable: rosca ½-14 NPT, conducto de aire: rosca ¼-18 NPT	2			
Cable: rosca M20 × 1,5, conducto de aire: rosca ¼-18 NPT	5			
Cable: rosca M20 × 1,5, conducto de aire: rosca G ¼	6			
Cable: rosca G ½, conducto de aire: rosca Rc ¼	7			
Ampliación opcional con módulo enchufable de respuesta digital / analógica				
Ninguna		0		
Módulo enchufable de respuesta analógica, rango de señal 4 a 20 mA, tecnología de dos conductores		1		
Módulo enchufable de respuesta digital de posición		3		
Módulo enchufable de respuesta analógica, rango de señal 4 a 20 mA, tecnología de dos conductores y respuesta digital de posición		5		
Ampliación opcional con respuesta digital mecánica				
Ninguna			00	
Juego de piezas mecánicas para aviso de valor límite de la posición con sensores inductivo de proximidad ranurados S32-SN (NC o lógico 1)			10*	
Juego de piezas mecánicas para aviso de valor límite de la posición con microinterruptores de 24 V AC / DC (como contactos de conmutación)			50**	
Diseño (pintura / marca)				
Estándar				1
Rigidez de carga aumentada + caudal de aire menor				H***
Tipo de protección IP 66 / NEMA 4X				P
Protección anticorrosión mejorada				S

* Solo para las versiones con indicador de posición mecánico, sin IECEx

** No para las versiones Ex y solo para versiones con indicador de posición mecánico

*** Solo para las versiones de efecto doble

Continúa en la página siguiente

... Información de pedido

Información de pedido adicional TZIDC

Información adicional de pedido	XX	XXX	XXX
Idioma de la documentación			
Alemán	M1		
Italiano	M2		
Español	M3		
Francés	M4		
Inglés	M5		
Sueco	M7		
Finlandés	M8		
Polaco	M9		
Portugués	MA		
Ruso	MB		
Checo	MC		
Holandés	MD		
Danés	MF		
Griego	MG		
Croata	MH		
Letón	ML		
Húngaro	MM		
Estonio	MO		
Búlgaro	MP		
Rumano	MR		
Eslovaco	MS		
Lituano	MU		
Esloveno	MV		
Certificado: SIL2			
Declaración de conformidad SIL2			CS2*
Certificado de conformidad			
Certificado de conformidad 2.1 según EN 10204 (DIN 50049-2.1) con texto de posición ampliado			CF2
Certificado de conformidad 2.2 según EN 10204 (DIN 50049-2.2)			CF3
Homologación naval DNV_GL			CM1

* Solo para sistemas neumáticos de efecto simple y con función de purga

Información de pedido adicional TZIDC	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XX	XX	XX	XX	XX
Certificado de inspección										
Certificado de inspección 3.1 según EN 10204	CBA									
Manual de instrucciones de los certificados										
Envío por correo electrónico		GHE								
Envío por correo postal		GHP								
Envío por correo express		GHD								
Envío con instrumento		GHA								
Solo archivado		GHS								
Emisión de certificado										
cada aparato					GPD					
cada posición de pedido					GPP					
Placa indicadora del punto de medición										
De acero inoxidable, 18,5 mm × 65 mm						MK1*				
Etiqueta 11 mm × 25 mm						MK3				
Prensaestopas de diseño especial										
Con prensaestopas						ZG1				
Sensor de recorrido										
Aparato base								RS**		
Aparato base con indicador de posición								RD		
Rango de temperatura del sensor de recorrido										
Rango de temperatura ampliado de -40 × 100 °C								RT**		
Resistencia a vibraciones del sensor de recorrido										
Rango de vibraciones ampliado, 2 g a 300 Hz									RV**	
Clase de protección del sensor de recorrido										
Clase de protección IP 67										RP**
Cable de conexión del sensor de recorrido										
Cable de 5 m incluido en el volumen de suministro										R5**
Cable de 10 m incluido en el volumen de suministro										R6**

* Texto claro, máx. 16 caracteres

** Solo con la unidad de control del sensor de recorrido a distancia

... Información de pedido

Accesorios

Denominación	Número de pedido
Comunicación	
Adaptador LCI con interfaz USB – solo para TZIDC Rev. 5	3KXE000128U0100
Consola de montaje	
EDP300 / TZIDC – Consola de montaje para accionamientos giratorios de 90°, montaje según VDI / VDE 3845, medidas A/B 80/20 mm (para carcasa de aluminio)	319603
EDP300 / TZIDC – Consola de montaje para accionamientos giratorios de 90°, montaje según VDI / VDE 3845, medidas A/B 80/30 mm (para carcasa de aluminio)	319604
EDP300 / TZIDC – Consola de montaje para accionamientos giratorios de 90°, montaje según VDI / VDE 3845, medidas A/B 130/30 mm (para carcasa de aluminio)	319605
EDP300 / TZIDC – Consola de montaje para accionamientos giratorios de 90°, montaje según VDI / VDE 3845, medidas A/B 130/50 mm (para carcasa de aluminio)	319606
Kit de montaje	
EDP300 / TZIDC – Kit de montaje Uhde tipo 4, carrera de 400 mm, acodado	7959500
Kit de montaje para accionamientos lineales	
EDP300 / TZIDC – Kit de montaje para actuadores lineales, elevación de posición 10 a 35 mm	7959125
EDP300 / TZIDC – Kit de montaje para actuadores lineales, elevación de posición 20 a 100 mm	7959126
Palanca	
EDP300 / TZIDC – Palanca de 30 mm	7959151
EDP300 / TZIDC – Palanca de 100 mm	7959152
Adaptador	
EDP300 / TZIDC – Adaptador (acoplador de eje) para actuadores giratorios según VDI / VDE 3845	7959110
EDP300 / TZIDC – Adaptador de eje en arrastre de forma	7959371
Bloque de manómetros	
TZIDC – Bloque de manómetros, efecto simple, negro grafito, 2 aparatos de medición de presión de 28 mm, conexiones G ¼ in, 1 x 0 a 10 bar / 0 a 140 psi para presión de aire de alimentación, 1 x 0 a 10 bar / 0 a 140 psi para presión de ajuste, material de montaje incluido	7959112
TZIDC – Bloque de manómetros, 0,6 MPa, de efecto simple, rosca G ¼ in	7959364
TZIDC – Bloque de manómetros, 0,6 MPa, de efecto simple, rosca Rc ¼ in	7959358
TZIDC – Bloque de manómetros, 0,6 MPa, de efecto simple, rosca ¼ in NPT	7959360
TZIDC – Bloque de manómetros, efecto simple, negro grafito, 2 aparatos de medición de presión de 28 mm, conexiones ¼ in NPT, 1 x 0 a 10 bar / 0 a 140 psi para presión de aire de alimentación, 1 x 0 a 10 bar / 0 a 140 psi para presión de ajuste, material de montaje incluido	7959114
TZIDC – Bloque de manómetros, efecto doble, negro grafito, 3 aparatos de medición de presión de 28 mm, conexiones G ¼ in, 1 x 0 a 10 bar / 0 a 145 psi para presión de aire de alimentación, 2 x 0 a 10 bar / 0 a 145 psi para presión de ajuste, material de montaje incluido	7959116
TZIDC – Bloque de manómetros, 0,6 MPa, de efecto doble, rosca G ¼ in	7959365
TZIDC – Bloque de manómetros, 0,6 MPa, de efecto doble, rosca Rc ¼ in	7959359
TZIDC – Bloque de manómetros, 0,6 MPa, de efecto doble, rosca NPT ¼ in NPT	7959361
TZIDC – Bloque de manómetros, efecto doble, negro grafito, 3 aparatos de medición de presión de 28 mm, conexiones ¼ in NPT, 1 x 0 a 10 bar / 0 a 140 psi para presión de aire de alimentación, 2 x 0 a 10 bar / 0 a 140 psi para presión de ajuste, material de montaje incluido	7959118
TZIDC – Bloque de manómetros, efecto doble, negro, 3 aparatos de medición de presión VA de 28 mm, conexiones ¼ in NPT, 1 x 0 a 10 bar / 0 a 140 psi para presión de aire de alimentación, 2 x 0 a 10 bar / 0 a 140 psi para presión de ajuste, material de montaje incluido	7959185
TZIDC – Regulador de filtro, de latón, racores con rosca G ¼, incluido material para montaje en bloque de manómetros	7959119
TZIDC – Regulador de filtro, de latón, racores con rosca ¼-18 NPT, incluido material para montaje en bloque de manómetros	7959120
TZIDC – Bloque de manómetros, negro, 2 aparatos de medición de presión VA de 28 mm, conexiones G ¼ in, 1 x 0 a 0 bar / 0 a 140 psi para presión de aire de alimentación, 1 x 0 ... 10 bar / 0 a 140 psi para presión de ajuste, material de montaje incluido	7959179
TZIDC – Bloque de manómetros, efecto doble, negro, 2 aparatos de medición de presión VA de 28 mm, conexiones G ¼ in, 1 x 0 a 10 bar / 0 a 140 psi para presión de aire de alimentación, 2 x a 10 bar / 0 a 140 psi para presión de ajuste, material de montaje incluido	7959183

Denominación	Número de pedido
Kit de montaje	
EDP300 / TZIDC – Kit de montaje para Fisher 1051-30, 1052-30	7959214
EDP300 / TZIDC – Kit de montaje para Fisher 1061 Size 130	7959206
EDP300 / TZIDC – Kit de montaje para Fisher 471	7959195
EDP300 / TZIDC – Kit de montaje para Fisher 657 / 667 Size 10 ... 90 mm	7959177
EDP300 / TZIDC – Kit de montaje para Fisher Gulde 32/34	7959344
EDP300 / TZIDC – Kit de montaje para Gulde DK	7959161
EDP300 / TZIDC – Kit de montaje para Keystone 79U/E-002(S) ... 79U/E-181(S)	7959147
EDP300 / TZIDC – Kit de montaje para Masoneilan CAMFLEX II, VARIMAX, MINITORK II	7959144
EDP300 / TZIDC – Kit de montaje para Masoneilan VariPak Serie 28000	7959163
EDP300 / TZIDC – Kit de montaje para MaxFlo MaxFlo	7959140
EDP300 / TZIDC – Kit de montaje para NAF 791290	7959207
EDP300 / TZIDC – Kit de montaje para NAMUR stroke 100 a 170 mm	7959339
EDP300 / TZIDC – Kit de montaje para NELES BC6-20, B1C6-20, BJ8-20, B1J8-20	7959146
EDP300 / TZIDC – Kit de montaje, palanca para actuadores lineales, longitud 150 a 250 mm	7959210
TZIDC – Juego de montaje para válvulas de Nuovo Pignone, bloque de manómetros con 2 manómetros, material: acero inoxidable, de efecto simple, ¼ in NPT, 0 a 10 bar	7959181
EDP300 / TZIDC – Kit de montaje para Samson 241, 271, 3271	7959145
EDP300 / TZIDC – Kit de montaje para Samson 3277	7959136
EDP300 / TZIDC – Kit de montaje para Schubert&Salzer GS 8020 / 8021 / 8023	7959200
EDP300 / ZIDC – Kit de montaje para SED stroke 100 mm	7959141
EDP300 / TZIDC – Kit de montaje para la unidad de control del sensor de recorrido a distancia (para montaje en tubo y en pared)	7959381
TZIDC – Kit de montaje para TZIDC-200, palanca 30 mm	7959262
TZIDC – Accesorio Kent Introl 170 mm	7959376
TZIDC – Accesorio Kent Introl 250 mm	7959377

Marcas registradas

HART es una marca registrada de FieldComm Group, Austin, Texas, USA

Ventas



Servicio



ABB Measurement & Analytics

Para su contacto de ABB local, visite:

www.abb.com/contacts

Para obtener más información del producto,
visite:

www.abb.com/positioners

Nos reservamos el derecho de realizar cambios técnicos o modificar el contenido de este documento sin previo aviso.

En relación a las solicitudes de compra, prevalecen los detalles acordados. ABB no acepta ninguna responsabilidad por cualquier error potencial o posible falta de información de este documento.

Nos reservamos los derechos de este documento, los temas que incluye y las ilustraciones que contiene. Cualquier reproducción, comunicación a terceras partes o utilización del contenido total o parcial está prohibida sin consentimiento previo por escrito de ABB.