

TZIDC

Posicionador digital

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



Easy Set-Up

- Función de ajuste automático
- Inicialización sencilla

Fácil manejo

- Imagen de ABB y concepto de manejo uniformes

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

Supervisión de los parámetros de proceso

- Disponibilidad de numerosas funciones de diagnóstico

Comunicación HART

Homologaciones globales para la protección contra explosiones

- ATEX
- IECEx
- FM, CSA
- EAC TR-CU-012

Mayor rango de temperatura

- -40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)

Utilización con casi todos los accionamientos e instrumentos

- Apto para todos los accionamientos neumáticos
- Apto para accionamientos giratorios y lineales
- Apto para todos los tamaños de accionamiento

SEITA

Soluciones en Instrumentación,
Automatización y Control Industrial

www.seita.com.co

ABB

TZIDC

Posicionador digital

Descripción breve

El TZIDC es un posicionador programable electrónicamente, apto para la comunicación, que se monta en accionamientos lineales o giratorios. Se caracteriza por una forma de construcción pequeña y compacta, una estructura modular y una excelente relación calidad-precio.

La adaptación al elemento de regulación y el cálculo de los parámetros de regulación se realizan automáticamente, con lo que se logra ahorrar una gran cantidad de tiempo así como un comportamiento de regulación óptimo.

Sistema neumático

Un transmisor I/P con un amplificador neumático postconectado direcciona el accionamiento neumático de regulación. La señal de ajuste continua eléctrica de la CPU se transforma en una señal neumática a través de un módulo I/P de eficacia probada, con esto se ajusta una válvula de 3/3 vías.

La dosificación de la corriente de aire para airear o purgar el accionamiento de regulación se realiza continuamente, con lo que se logran unos resultados de regulación excelentes. Cuando se ha regulado hasta el máximo, la válvula de 3/3 vías se encuentra cerrada en la posición intermedia. Esto hace que el consumo de aire sea menor.

El sistema neumático está disponible en cuatro versiones: para accionamiento de efecto simple y accionamiento de efecto doble y con las funciones de seguridad "purga" / "bloqueo" respectivamente.

Función de seguridad "purga"

En caso de fallo del suministro de energía eléctrica se purga la salida 1 del regulador de posición y el muelle de retroceso del accionamiento neumático desplaza el instrumento hacia la posición de seguridad. En la versión "con efecto doble" se ventila adicionalmente la salida 2.

Función de seguridad "bloqueo"

En caso de fallo del suministro de energía eléctrica se cierra la salida 1 (si es necesario también la salida 2) y el accionamiento neumático bloquea el instrumento en su posición actual. En caso de fallo del suministro de energía neumática, el posicionador desairea el accionamiento.

Mando

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. También están disponibles HART5 o HART7.

Entradas / Salidas

Junto con la entrada para el valor de consigna de regulación analógico, el posicionador posee una entrada digital mediante la cual las funciones del sistema de control se pueden activar en el aparato. A través de una salida digital se pueden emitir mensajes colectivos (alarmas / averías).

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.

Representación esquemática

Aparato base

Ampliaciones opcionales

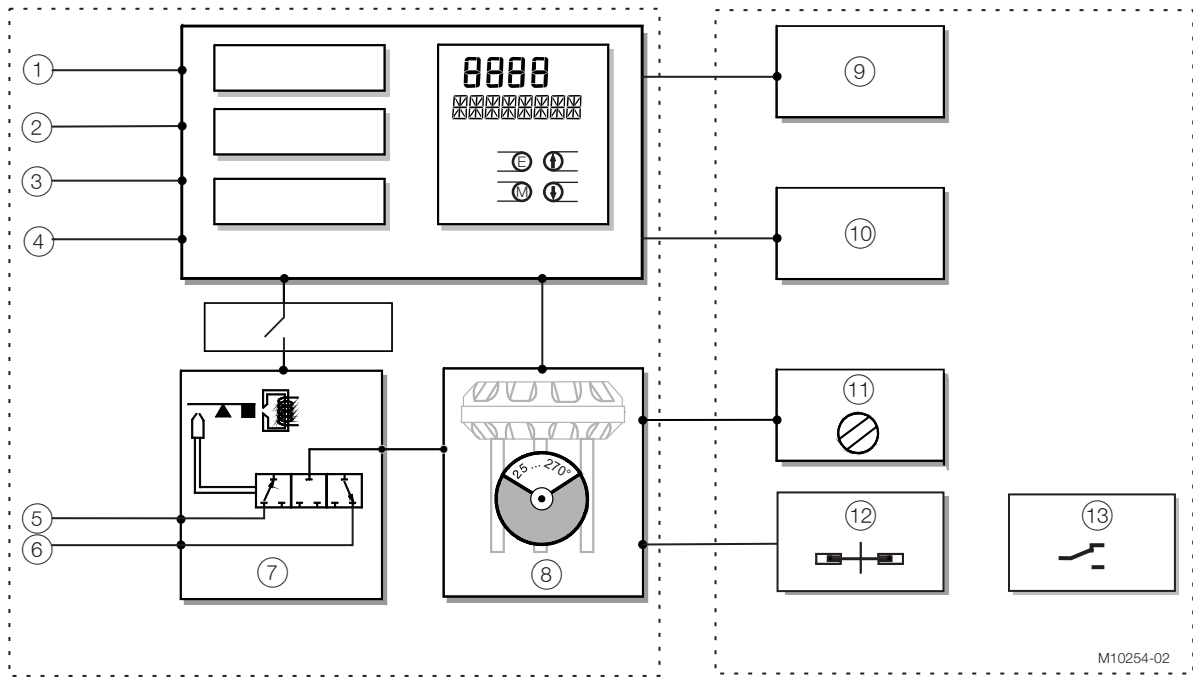


Fig. 1: Representación esquemática del posicionador

- ① Puerto LCI ② Señal de ajuste 4 ... 20 mA ③ Entrada binaria ④ Salida binaria ⑤ Aire de alimentación: 1,4 ... 6 bar (20 ... 90 psi)
⑥ Aire de salida ⑦ Módulo I/P con válvula de 3/3 vías ⑧ Sensor de recorrido ⑨ Módulo enchufable de respuesta analógica (4 ... 20 mA)
⑩ Módulo enchufable de respuesta digital ⑪ Juego de piezas del indicador de posición mecánico ⑫ Aviso de valor límite con sensores de proximidad ranurados ⑬ Aviso de valor límite con microinterruptores de 24 V

NOTA

En las ampliaciones opcionales puede equiparse el "aviso de valor límite con sensores de proximidad ranurados" (pos. 12) o el "aviso de valor límite con microinterruptores de 24 V" (pos. 13). Sin embargo, en los dos casos deberá estar montado el indicador de posición mecánico (pos. 11).

Versiones

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.

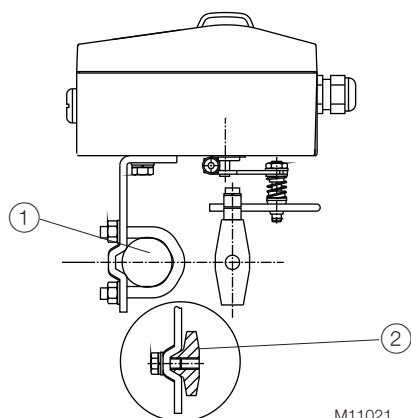


Fig. 2: Montaje en accionamientos lineales según DIN / IEC 534
 ① Yugo ② Marco de fundición

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.

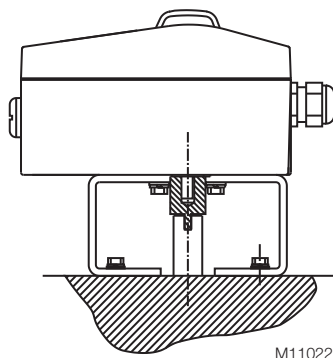


Fig. 3: Montaje en accionamientos giratorios según VDI / VDE 3845

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 regulador. Se prescinde de la tubería exterior.

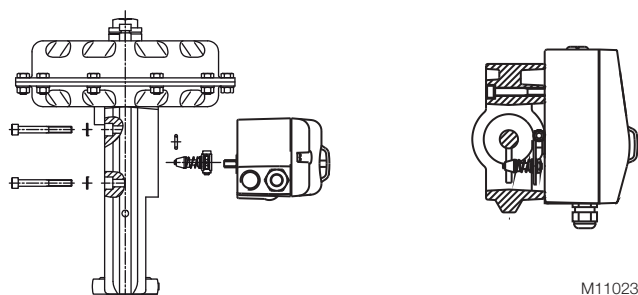


Fig. 4: Montaje integrado en válvulas de regulación

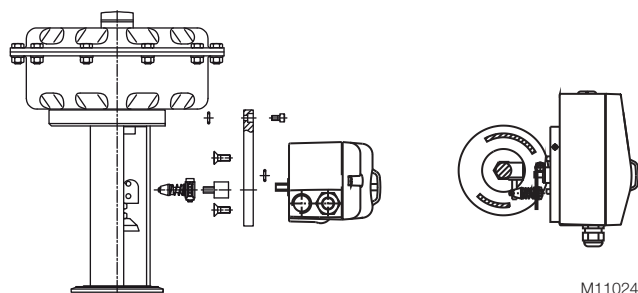
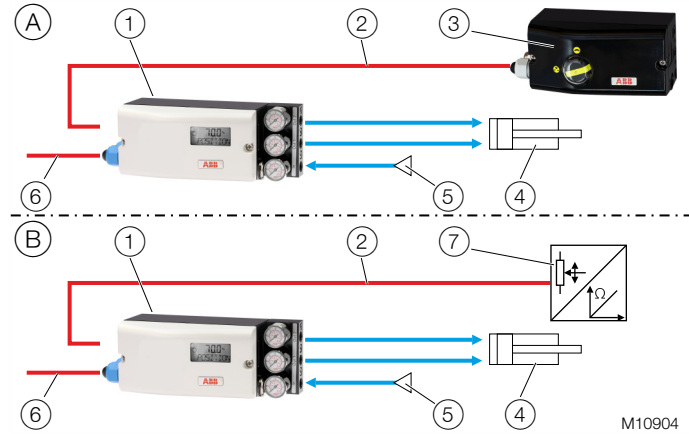


Fig. 5: Montaje integrado en válvulas de regulación mediante una placa adaptadora

Versiones específicas de accionamiento especiales

A parte de las versiones que se han descrito aquí hay otras versiones disponibles específicas de accionamientos.

Sensores de recorrido externos



M10904

Fig. 6: TZIDC con sensores de recorrido externos

- ① TZIDC Control Unit
- ② Cable de conexión
- ③ TZIDC Remote Sensor
- ④ Accionamiento
- ⑤ Suministro de aire comprimido
- ⑥ Señal de valor nominal
- ⑦ Sensor de recorrido independiente

NOTA

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

Ⓐ 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 recorrido y se monta en el accionamiento lineal y giratorio.

Ⓑ TZIDC Control Unit para sensor de recorrido independiente

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

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 recorrido independiente se monta en el accionamiento lineal y giratorio. Para el montaje mecánico, se debe respetar el manual de instrucciones del sensor de recorrido independiente.

TZIDC

Posicionador digital

Parámetros del aparato

Generalidades

Gracias a la regulación de posición controlada por un microprocesador en el posicionador, se obtienen unos resultados de regulación excelentes. La observación precisa de la posición de ajuste y una alta seguridad de funcionamiento caracterizan este aparato. El montaje estructurado y el fácil acceso posibilitan una rápida adaptación de los parámetros del aparato al uso correspondiente.

La totalidad de los parámetros incluye:

- Parámetros de servicio
- Parámetros de ajuste
- Parámetros del control de 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 ... 100 % para el Split-Range

Para el modelo de 4 ... 20 mA y HART:

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

Sentido de acción (señal de ajuste)

Ascendente:

Valor de posición 0 ... 100 % = Dirección de ajuste 0 ... 100 %

Descendente:

Señal de ajuste 100 ... 0 % = Dirección de ajuste 0 ... 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 ... 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 regulador 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 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 ... 100 %

Ajuste del indicador digital 0 ... 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 ... 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.



Fig. 7: TZIDC abierto, vista del panel de control

TZIDC

Posicionador digital

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 inicial 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.

Pantalla LCD

La visualización de la pantalla 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)

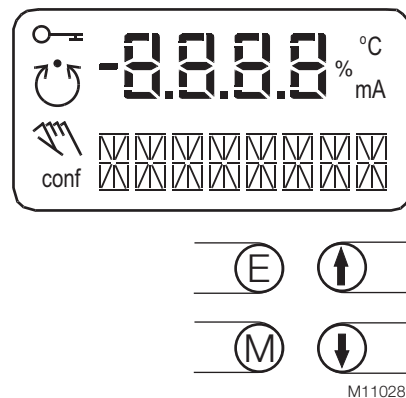


Fig. 8: Pantalla LCD con teclas de control

Comunicación

DTM

El DTM (Device Type Manager) del posicionador TZIDC se basa en la tecnología FDT / DTM (FDT 1.2 / 1.2.1) y puede integrarse en un sistema de control o bien cargarse en un PC con DAT200 Asset Vision Basic. 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.

La comunicación se basa en el protocolo HART. Para la comunicación con el aparato se utiliza bien un adaptador LCI en el puerto USB 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.

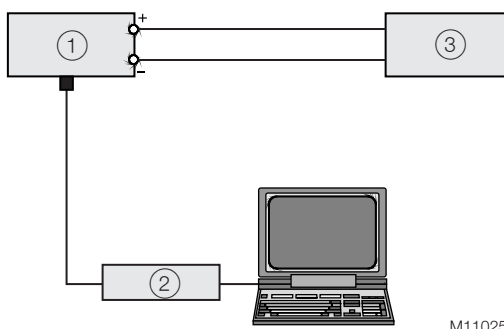


Fig. 9: Comunicación local mediante adaptador LCI
① TZIDC ② Adaptador LCI ③ Regulador

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.

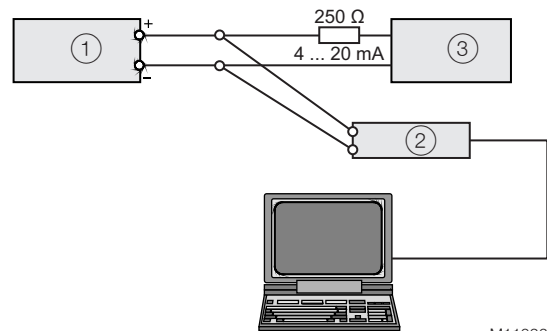


Fig. 10: Comunicación HART con módem mediante la línea de señal de 20 mA

① TZIDC ② Módem ③ Regulador

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 Fig. 11)
Limitación del recorrido de regulación	Límites Mín. y Máx., libremente ajustables entre el 0 ... 100 % Recorrido de regulación (área mín. > 20 %)
Prolongación del tiempo de ajuste	Gama de ajuste 0 ... 200 segundos, por separado para cada dirección de ajuste
Supervisión del tiempo de regulación	Gama de ajuste 0 ... 200 segundos (supervisión para regular la desviación de la regulación hasta alcanzar la banda muerta)

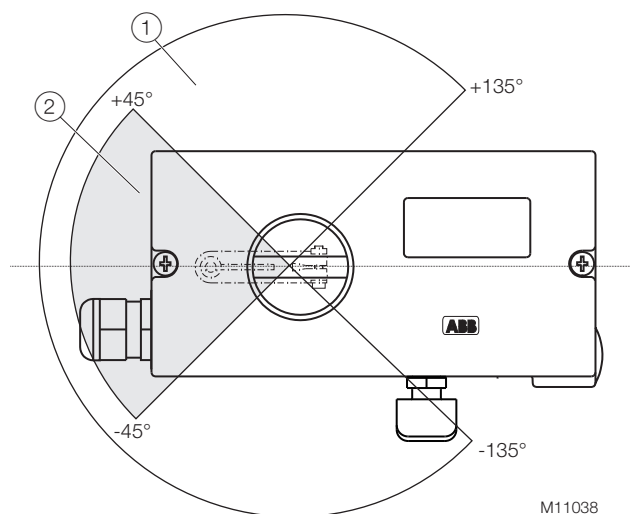


Fig. 11: Área de trabajo y medición del posicionador
 ① Área de medición ② Área de trabajo

Conexiones neumáticas

Cable	Tubería de aire
Rosca 1/2-14 NPT	Rosca 1/4-18 NPT
Rosca M20 x 1,5	Rosca 1/4-18 NPT
Rosca M20 x 1,5	Rosca G 1/4
Rosca G 1/2	Rosca Rc 1/4

(Opcional: con racor(es) para cables y tapón obturador, si es necesario)

Salida de aire comprimido

Gama de ajuste	0 ... 6 bar (0 ... 90 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 ... 45 % Fin de carrera 100 % = 55 ... 100 %

Aire instrumental¹⁾

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 ²⁾	1,4 ... 6 bar (20 ... 90 psi)
Consumo propio ³⁾	< 0,03 kg/h / 0,015 scfm

- 1) Sin aceite, agua ni polvo según DIN / ISO 8573-1, la contaminación y el contenido de aceite corresponden a la clase 3
- 2) Respetar la presión máxima de ajuste del accionamiento
- 3) Independientemente de la presión de suministro

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

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

Adaptador de PC para comunicación

- Adaptador LCI (HART - USB) para conexión al posicionador
- Módem USB - HART para comunicación HART

Programa de mando y configuración de parámetros para PC

DAT200 Asset Vision Basic con DTM para TZIDC / TZIDC-200 en CD-ROM.

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 ... 100 % Presión ascendente en la salida
Señal de ajuste descendente	0 ... 100 % Presión descendente en la salida

Sentido de acción (señal de ajuste)

Valor nominal ascendente	4 ... 20 mA = Posición de ajuste 0 ... 100 %
Valor nominal descendente	20 ... 4 mA = Posición de ajuste 0 ... 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 ¹⁾
Desviación de la línea característica	\leq 0,5 %
Intervalo de tolerancia	0,3 ... 10 %, ajustable
Zona neutra ajustable	0,1 ... 10 %, ajustable
Resolución (conversión A/D)	> 16000 pasos
Frecuencia de exploración	20 ms
Influencia de la temperatura ambiente	\leq 0,5 % por cada 10 K
Temperatura de referencia	20 °C
Influencia de las vibraciones mecánicas	\leq 1 % hasta 10 g y 80 Hz

1) 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 mediante la línea de señal de 20 mA con adaptador LCI de ABB de Um \leq 30 V DC.

TZIDC

Posicionador digital

Condiciones ambientales

Rango de temperatura ambiente	
Para el funcionamiento,	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
almacenamiento y	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)
transporte	-40 ... 100 °C (-40 ... 212 °F) ¹⁾

1) 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	$\lambda_{dd} + \lambda_s$	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.

Conexiones eléctricas

Diagrama de conexiones del posicionador / TZIDC Control Unit

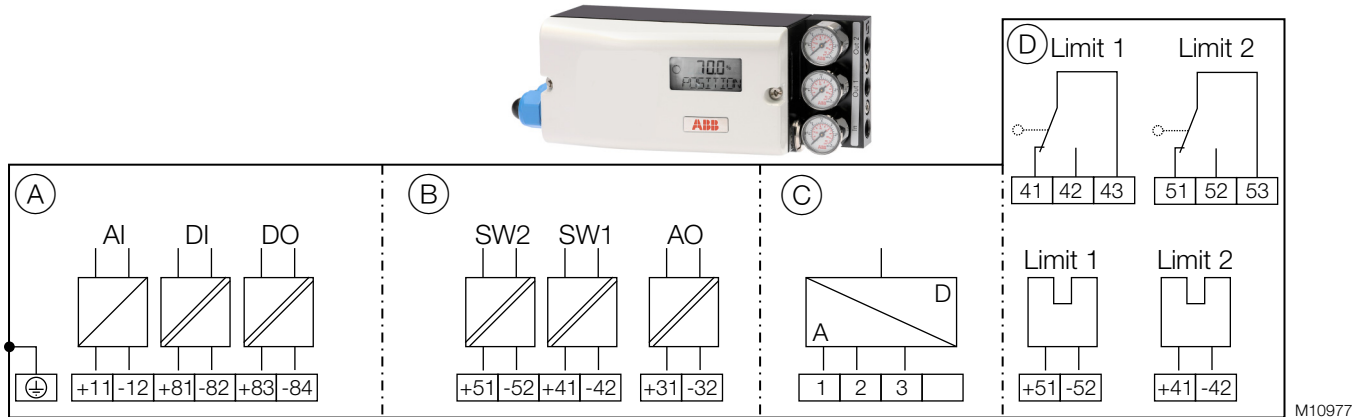


Fig. 12: Diagrama de conexiones de TZIDC

(A) Aparato base (B) Opciones (C) Conexión de TZIDC Remote Sensor / sensor de recorrido independiente (solo para la versión TZIDC Control Unit) (D) Opciones, aviso de valor límite con sensores de proximidad ranurados o microinterruptores (no para la versión TZIDC Control Unit)

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	Respuesta digital SW1 (módulo opcional)
+41 / -42	Respuesta digital SW2 (módulo opcional)
+31 / -32	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	Interruptor final Limit 1 con sensor de proximidad ranurado (opcional)
+41 / -42	Interruptor final Limit 2 con sensor de proximidad ranurado (opcional)
41 / 42 / 43	Interruptor final Limit 1 con microinterruptor (opcional)
51 / 52 / 53	Interruptor final Limit 2 con microinterruptor (opcional)

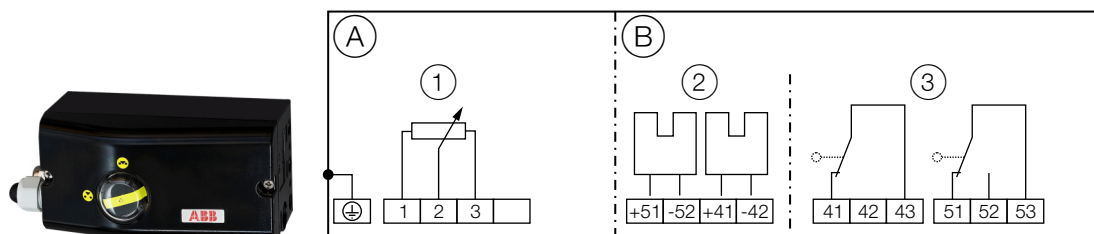
¡ NOTA

El TZIDC puede equiparse con interruptores finales bien con sensor de proximidad ranurado bien con microinterruptor. No es posible combinar ambas versiones. En la versión TZIDC Control Unit con TZIDC Remote Sensor, los interruptores finales se encuentran en el TZIDC Remote Sensor.

TZIDC

Posicionador digital

Diagrama de conexiones de TZIDC Remote Sensor



M10899

Fig. 13: Diagrama de conexiones de TZIDC Remote Sensor

(A) Aparato base (B) Opciones

(1) Sensor de recorrido (2) Aviso de valor límite con sensores de proximidad ranurados (opcional) (3) Aviso de valor límite con microinterruptores (opcional)

Conexiones para las entradas y salidas

Terminal	Función / Observaciones
1 / 2 / 3	TZIDC Control Unit
+51 / -52	Sensor de proximidad ranurado Limit 1 (opción)
+41 / -42	Sensor de proximidad ranurado Limit 2 (opción)
41 / 42 / 43	Microinterruptor Limit 1 (opción)
51 / 52 / 53	Microinterruptor Limit 2 (opción)

NOTA

El TZIDC Remote Sensor puede equiparse con interruptores finales bien con sensor de proximidad ranurado bien con microinterruptor. 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 ... 20 mA
Área parcial	20 ... 100 % parametrizable a partir del rango nominal
Máximo	50 mA
Mínimo	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 ... 30 V DC)
Entrada «lógica 0»	0 ... 5 V DC
Entrada «lógica 1»	11 ... 30 V DC
Consumo de corriente	4 mA, como máximo

Salida binaria

Salida configurable por software como salida de alarma.

Salida binaria DO

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

Módulo de respuesta analógica AO¹⁾

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 ... 20 mA (áreas parciales parametrizables)
— En caso de error	> 20 mA (nivel de alarma)
Tensión de alimentación, tecnología de dos conductores	24 V DC (11 ... 30 V DC)
Curva característica	ascendente o descendente (parametrizable)
Desviación de la línea característica	< 1 %

Módulo para respuesta digital SW1, SW2¹⁾

Terminales	+41 / -42, +51 / -52
Tensión de alimentación	5 ... 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»
Descripción	2 conmutadores de software para la respuesta binaria de la posición (la posición de ajuste se puede configurar entre 0 ... 100%, sin solaparse)

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

Juegos de piezas para aviso de valor límite

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

Aviso de valor límite con sensores de proximidad ranurados Limit 1, Limit 2

Terminales	+41 / -42, +51 / -52	
Tensión de alimentación	5 ... 11 V DC (circuito de mando según DIN 19234 / NAMUR)	
Sentido efectivo	Elemento de control en el sensor de proximidad ranurado	Elemento de control fuera del sensor de proximidad ranurado
Tipo SJ2-SN (NC; log 1)	< 1,2 mA	> 2,1 mA

Aviso de valor límite 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.

TZIDC

Posicionador digital

Diámetros de cable

Aparato base

Conexiones eléctricas	
Entrada 4 ... 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 ... 2,5 mm ² (AWG26 ... AWG14)
Flexible con virola de cable	0,25 ... 2,5 mm ² (AWG23 ... AWG14)
Flexible, con virola de cable sin manguito de plástico	0,25 ... 1,5 mm ² (AWG23 ... AWG17)
Flexible, con virola de cable con manguito de plástico	0,14 ... 0,75 mm ² (AWG26 ... AWG20)

Opciones de conexión de varios cables (dos cables del mismo diámetro)	
Conductor rígido / flexible	0,14 ... 0,75 mm ² (AWG26 ... AWG20)
Flexible, con virola de cable sin manguito de plástico	0,25 ... 0,75 mm ² (AWG23 ... AWG20)
Flexible, con virola de cable con manguito de plástico	0,5 ... 1,5 mm ² (AWG21 ... AWG17)

Módulos opcionales

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

Opciones de conexión de varios cables (dos cables del mismo diámetro)	
Conductor rígido / flexible	0,14 ... 0,75 mm ² (AWG26 ... AWG20)
Flexible, con virola de cable sin manguito de plástico	0,25 ... 0,5 mm ² (AWG23 ... AWG22)
Flexible, con virola de cable con manguito de plástico	0,5 ... 1 mm ² (AWG21 ... AWG18)

Interruptores finales con sensores de proximidad ranurados o microinterruptores de 24 V	
Conductor rígido	0,14 ... 1,5 mm ² (AWG26 ... AWG17)
Conductor flexible	0,14 ... 1,0 mm ² (AWG26 ... AWG18)
Flexible, con virola de cable sin manguito de plástico	0,25 ... 0,5 mm ² (AWG23 ... AWG22)
Flexible, con virola de cable con manguito de plástico	0,25 ... 0,5 mm ² (AWG23 ... AWG22)

Medidas

Todos los valores en mm (inch)

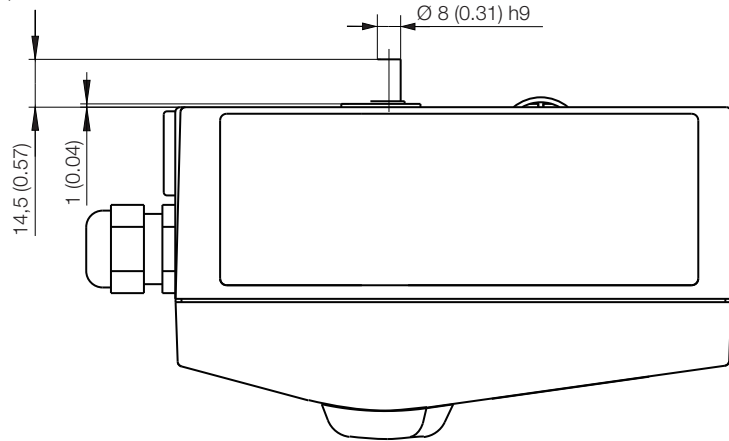


Fig. 14: Vista superior

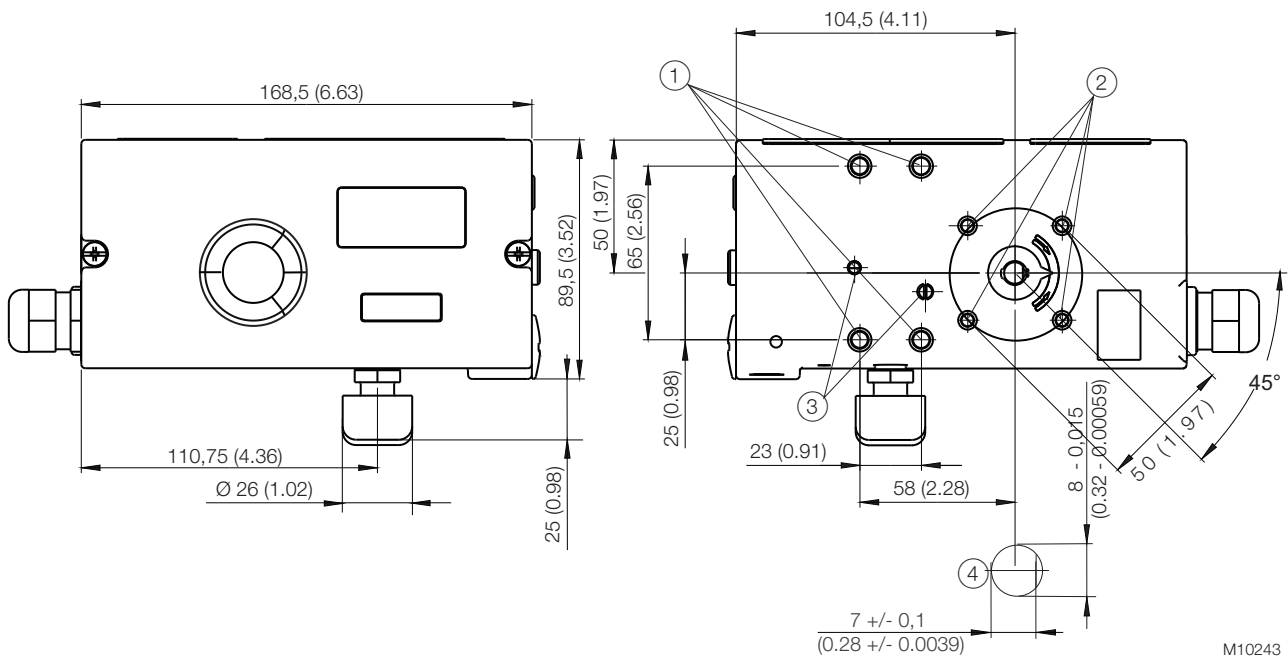


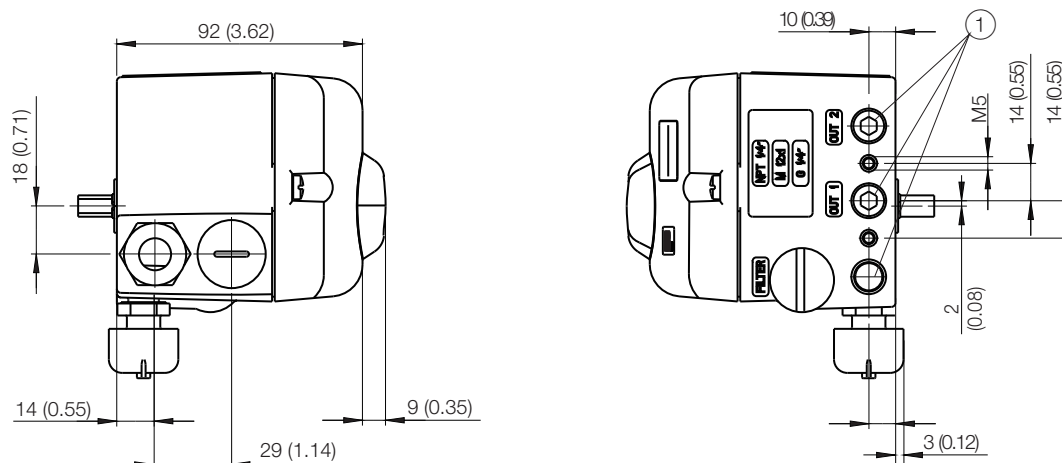
Fig. 15: Vista delantera y trasera

- ① Agujero roscado M8 (10 mm (0.39 inch) de profundidad) ② Agujero roscado M6 (8 mm (0.31 inch) de profundidad)
 ③ Agujero roscado M5 x 0,5 (salidas de aire para montaje directo) ④ Eje del sensor (se representa ampliado)

M10243

TZIDC

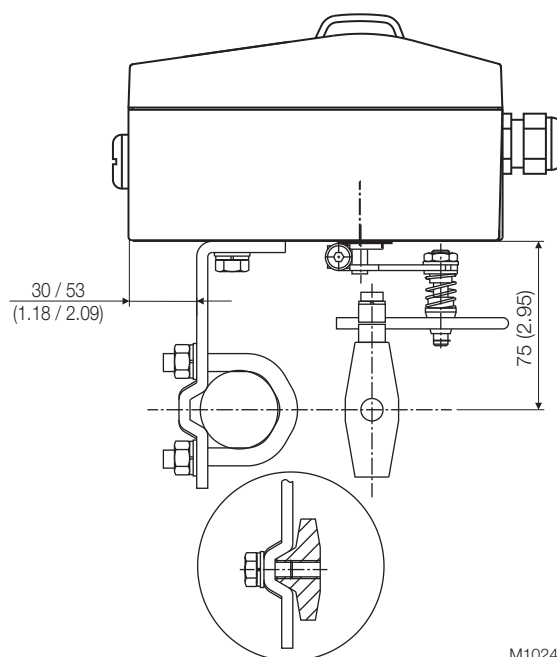
Posicionador digital



M10244

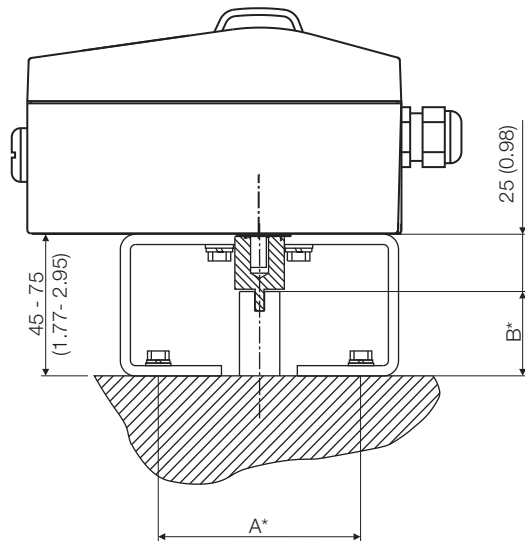
Fig. 16: Vista lateral (de izquierda a derecha)

① Conexiones neumáticas, NPT 1/4"-18 o G1/4



M10245

Fig. 17: Montaje en accionamientos lineares según DIN / IEC 534

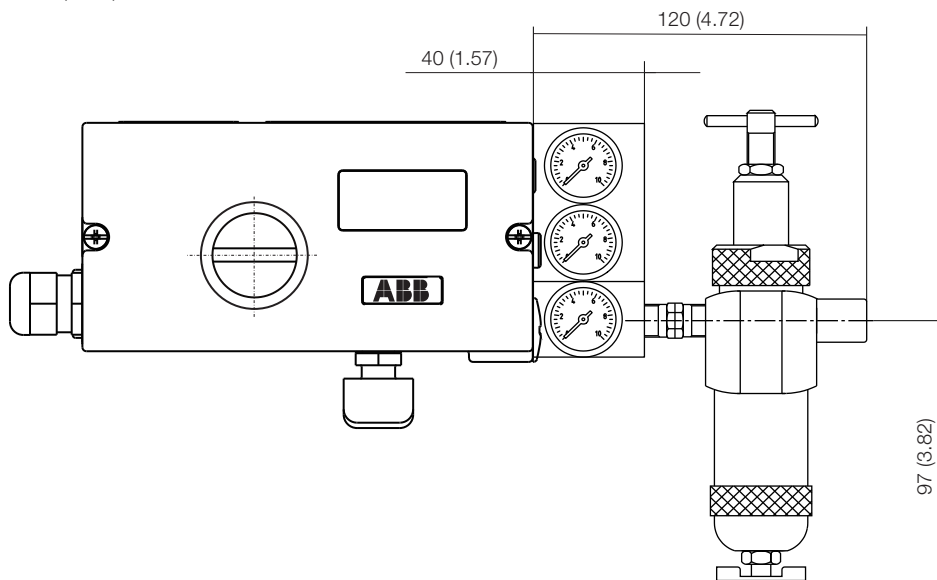


M10246

Fig. 18: Montaje en accionamientos giratorios según VDI / VDE 3845

*) Las medidas A y B dependen de los accionamientos giratorios

Todos los valores en mm (inch)



M10529

Fig. 19: Posicionador TZIDC con bloque de manómetro 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.

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 IP65 (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 carcacas.
- Es necesario asegurarse de que la carcaca 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 carcaca 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 el manual de instrucciones.
 - 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.

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		

TZIDC

Posicionador digital

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)

TÜV 04 ATEX 2702 X	TÜV 04 ATEX 2702 X
CE 0044 Ex II 2G	Ex ia IIC T6 / T4 Gb

$-40\text{ °C} \leq T_a \leq 40\text{ °C} / 85\text{ °C}$

M11061

Fig. 20

NOTA

Antes de poner el aparato en servicio por primera vez, se le debe colocar de forma claramente legible la identificación del tipo de protección contra explosiones necesaria para el campo de aplicación.

Requisitos para usar el posicionador con seguridad

⚠ PELIGRO

Peligro de explosión por componentes calientes

Existe peligro de explosión si hay componentes calientes en el interior de la carcasa. No abrir nunca el aparato directamente después de desconectarlo. Respete siempre un tiempo de espera de al menos cuatro minutos antes de abrir el aparato.

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.

Racor atornillado para cables

Rango de temperatura limitado del racor para cables M20 x 1,5 de plástico para las variantes con protección contra explosiones.

El rango de temperatura ambiente permitido del racor para cables es de $-20 \dots 80\text{ °C}$ ($-4 \dots 176\text{ °F}$). Para el uso del racor para cables, la temperatura ambiente debe estar dentro de este rango. El montaje del racor para cables 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 racor y el cable, para garantizar el tipo de protección IP necesario.

ATEX / EAC TR-CU-012

(rango de funciones limitado para EAC TR-CU-012)

ATEX Ex i

Marcación de protección contra explosiones	
Marca	II 2 G Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb II 2 G Ex ib IIC T6 resp. T4 Gb
Certificado de homologación de modelos de construcción	TÜV 04 ATEX 2702 X
Tipo	Equipo intrínsecamente seguro
Grupo de aparatos	II 2 G
Normas	EN 60079-0:2012 EN 60079-11:2012

Datos de temperatura

Grupo de aparatos II 2 G	
Clase de temperatura	Temperatura ambiente Ta
T4	-40 ... 85 °C
T5	-40 ... 50 °C
T6 ¹⁾	-40 ... 40 °C ¹⁾

1) Si en la clase de temperatura T6 se utiliza el módulo enchufable "Aviso de valor límite", el rango máximo permitido de temperatura ambiente es de -40 ... 35 °C.

Especificaciones eléctricas

En el tipo de protección Seguridad Intrínseca Ex ib IIC / Ex ia IIC o Ex ia IIIC, solo para conexión a un circuito eléctrico con seguridad intrínseca certificada.

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 = 4,2 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 = 4,2 nF L _i = muy baja, despreciable
Aviso de valor límite mecánico, (Pepperl & Fuchs SJ2-SN) (Limit1: +51 / -52), (Limit2: +41 / -42)	U _i = 20 V C _i = ≤ 30 nF L _i = ≤ 100 µH I _i = 25 mA P _i = 1,1 W	
Módulo enchufable de aviso de valor límite (+51 / -52) (+41 / -42)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 500 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: Signal)	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.	

Condiciones especiales

- Debe evitarse una carga electrostática debida a descargas deslizantes en penacho expansivas con el uso de polvo inflamable.

TZIDC

Posicionador digital

IECEX Ex i

Marcación de protección contra explosiones	
Marca	Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb Ex ib IIC T6 resp. T4 Gb
Certificado de homologación de modelos de construcción	IECEX TUN 04.0015X
Tipo	Intrinsic safety "i"
Normas	IEC 60079-0:2011 IEC 60079-11:2011

Datos de temperatura

Clase de temperatura	Temperatura ambiente Ta	
	TZIDC Ex ia IIC	TZIDC Ex ib IIC
T4	-40 ... 85 °C	-40 ... 85 °C
T6 ¹⁾	-40 ... 40 °C ¹⁾	-40 ... 40 °C ¹⁾

1) Si en la clase de temperatura T6 se utiliza el módulo enchufable «Aviso de valor límite», el rango máximo permitido de temperatura ambiente es de -40 ... 35 °C.

Especificaciones eléctricas

En el tipo de protección «Seguridad intrínseca Ex ib IIC / Ex ia IIC», 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 = 4,2 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 = 4,2 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 (U _m ≤ 30 V DC) fuera de la zona potencialmente explosiva.	

De forma opcional, pueden accionarse los siguientes módulos:

Circuito eléctrico (borne)	Datos eléctricos (valores máximos)	
Módulo enchufable de aviso de valor límite (+51 / -52) (+41 / -42)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 500 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

Condiciones especiales

- Para el circuito eléctrico "aviso de valor límite con sensores de proximidad ranurados", deben 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. Atención: 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 60079-15.

FM / CSA

(rango de funciones limitado)

CSA International

Certificate	
Certificate	1052414
Class 2258 02	PROCESS CONTROL EQUIPMENT – For Hazardous Locations
Class 2258 04	PROCESS CONTROL EQUIPMENT – Intrinsically Safe, Entity – For Hazardous Locations

Electrical data

Model TZIDC, P/N V18345-x0x2x2xx0x Intelligent Positioner	
For use in	Class I, Div 2, Groups A, B, C and D Class II, Div 2, Groups E, F, and G Class III, Enclosure Type 4X
Input rated	30 V DC; max. 4 ... 20 mA
Max output pressure	90 psi
Max. ambient temperature	85 °C

Model TZIDC, P/N V18345-x0x2x2xx0x Intelligent Positioner intrinsically safe with entity parameters of:

For use in	Class I, Div 1, Groups A, B, C and D; Class II, Div 1, Groups E, F and G Class III, Enclosure Type 4X:
Terminals 11 / 12	V max = 30 V C _i = 6,6 nF I max = 104 mA L _i = 0 µH
Terminals 81 / 82	V max = 30 V C _i = 4,2 nF I max = 110 mA L _i = 0 µH
Terminals 83 / 84	V max = 30 V C _i = 4,2 nF I max = 90 mA L _i = 0 µH
Terminals 31 / 32	V max = 30 V C _i = 6,6 nF I max = 110 mA L _i = 0 µH
Terminals 41 / 42 and 51 / 52	V max = 30 V C _i = 3,7 nF I max = 96 mA L _i = 0 µH
Terminals Limit 2 41 / 42 and Limit 1 51 / 52	V max = 15.5 V C _i = 20 nF I max = 52 mA L _i = 30 µH

Note

- The “x” in P/N denotes minor mechanical variations or optional features.
- Local communication interface (LCI) shall not be used in hazardous location.
- Each pair of conductors of each intrinsic safety circuit shall be shielded.
- See FM installation drawing No. 901064 for Details.

TZIDC

Posicionador digital

CSA Certification Record

Certificate	
Certificate	1649904 (LR 20312)
Class 2258 04	PROCESS CONTROL EQUIPMENT – Intrinsically Safe, Entity – For Hazardous Locations

Electrical data

Model TZIDC, P/N V18345-x0x2x2xx0x Intelligent Positioner	
For use in	Class I, Div 1, Groups A, B, C and D; Class II, Div 1, Groups E, F, and G, Class III, Div 1, Enclosure Type 4X
Input rated	30 V DC; max.4 ... 20 mA
Output pressure	Max. 90 psi

Intrinsically safe with entity parameters of:

Terminals 11 / 12	V max = 30 V I max = 104 mA	C _i = 6,6 nF L _i = 0 μH P _i = 1 W
Terminals 81 / 82	V max = 30 V I max = 110 mA	C _i = 3,7 nF L _i = 0 μH P _i = 1 W
Terminals 83 / 84	V max = 30 V I max = 90 mA	C _i = 3,7 nF L _i = 0 μH P _i = 1 W
Terminals 31 / 32	V max = 30 V I max = 110 mA	C _i = 6,6 nF L _i = 0 μH P _i = 1 W
Terminals 41 / 42 and 51 / 52	V max = 30 V I max = 96 mA	C _i = 3,7 nF L _i = 0 μH P _i = 1 W
Terminals Limit 2 41 / 42 and Limit 1 51 / 52	V max = 15.5 V I max = 52 mA	C _i = 20 nF L _i = 30 μH P _i = 1 W

When installed per installation Drawing No 901064:

Temperature Code	T4
Max. Ambient temperature	85 °C

Note

- The “x” in P/N denotes minor mechanical variations or optional features.
- Local communication interface LCI shall not be used in hazardous location.
- Each pair of conductors of each intrinsic safety circuit shall be shielded.
- See FM installation drawing No. 901064 for Details.

FM Approvals

TZIDC Positioner, Model V18345-a0b2c2de0f
IS/I,II,III/1/ABCDEFG/T4 Ta = 85 °C – 901064/7/4; Entity;
NI/I/2/ABCD/T4 Ta = 85 °C;
S/II,III/2/FG/T4 Ta =85 °C; Type 4X
Max Entity Parameters: Per Control Drawings

- Case/mounting – 1, 2, 3, 4 or 9
- Input/communication port – 1 or 2
- Output/safe protection – 1, 2, 4 or 5
- Option modules for analog or digital position feedback – 0, 1, 3 or 5
- Mechanical kit (proximity switches) for digital position feedback (option) – 0, 1 or 3
- Design (varnish/coding) – 1 or 2

See FM installation drawing No. 901064 for Details.

Información para pedido

Información de pedido principal TZIDC

Modelo base	V18345	XX	X	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								Continúa en la página siguiente
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	1)	70								
Entrada / conexión de comunicación										
Entrada de 4 ... 20 mA, tecnología de dos conductores, con conector de enchufe para adaptador LCI			1							
Entrada de 4 ... 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 resp. T4 Gb				1						
FM / CSA			2)	2						
IECEX Ex ib IIC T6 resp. T4 Gb				5						
ATEX II 2 G Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb				7						
EAC TR-CU-012 Ex ia IIC T6/T4 Gb			2)	H						
EAC TR-CU-012 Ex ib IIC T6/T4 Gb			2)	J						
IECEX ia IIC T6 resp. 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 / 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					3)		4			
De efecto doble, bloqueo del accionamiento regulador					3)		5			
Conexiones										
Cable: rosca 1/2-14 NPT, conducto de aire: rosca 1/4-18 NPT							2			
Cable: rosca M20 x 1,5, conducto de aire: rosca 1/4-18 NPT							5			
Cable: rosca M20 x 1,5, conducto de aire: rosca G 1/4							6			
Cable: rosca G 1/2, conducto de aire: rosca Rc 1/4							7			

TZIDC

Posicionador digital

Información de pedido principal TZIDC	X	XX	X
Ampliación opcional con módulo enchufable de respuesta digital / analógica			
Ninguna	0		
Módulo enchufable de respuesta analógica, rango de señal 4 ... 20 mA, tecnología de dos conductores	1		
Módulo enchufable de respuesta digital de posición	3		
Módulo enchufable de respuesta analógica, rango de señal 4 ... 20 mA, tecnología de dos conductores y respuesta digital de posición	5		
Ampliación opcional con juego de piezas mecánicas para aviso de valor límite			
Ninguna		00	
Juego de piezas mecánicas para aviso de valor límite de la posición con sensores de proximidad ranurados SJ2-SN (NC o lógico 1)	4)	10	
Juego de piezas mecánicas para aviso de valor límite de la posición con microinterruptores de 24 V AC / DC (como contactos de conmutación)	5)	50	
Diseño (pintura / marca)			
Estándar			1
Rigidez de carga aumentada + caudal de aire menor		6)	H
Tipo de protección IP 66 / NEMA 4X			P
Protección anticorrosión mejorada			S

Información de pedido adicional TZIDC

	XX
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

Información de pedido adicional TZIDC	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
Certificado: SIL2											
Declaración de conformidad SIL2	7)	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									
Certificado de inspección											
Certificado de inspección 3.1 según EN 10204				CBA							
Placa indicadora del punto de medida											
De acero inoxidable, 18,5 mm x 65 mm			8)	MK1							
Etiqueta 11 mm x 25 mm				MK3							
Racor atornillado para cables de diseño especial											
Con racor atornillado para cables					ZG1						
Sensor de recorrido											
Aparato base						9)	RS				
Aparato base con indicador de posición						9)	RD				
Rango de temperatura del sensor de recorrido											
Rango de temperatura ampliado de -40 ... 100 °C						9)	RT				
Resistencia a vibraciones del sensor de recorrido											
Rango de vibraciones ampliado, 2 g a 300 Hz						9)	RV				
Clase de protección del sensor de recorrido											
Clase de protección IP 67								9)	RP		
Cable de conexión del sensor de recorrido											
Cable de 5 m incluido en el volumen de suministro									9)	R5	
Cable de 10 m incluido en el volumen de suministro									9)	R6	

- 1) Con característica estándar, si no se suministra el sensor de recorrido
- 2) Rango de funciones reducido
- 3) No disponible para montaje integrado
- 4) Solo para las versiones con indicador de posición mecánico, sin IECEx
- 5) No para las versiones Ex y solo para versiones con indicador de posición mecánico
- 6) Solo para las versiones de efecto doble
- 7) Solo para sistemas neumáticos de efecto simple y con función de purga
- 8) Texto claro, máx. 16 caracteres
- 9) Sólo con la unidad de control del sensor de recorrido a distancia

TZIDC

Posicionador digital

Accesorios

Denominación:	Número de pedido
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 ... 35 mm	7959125
EDP300 / TZIDC – Kit de montaje para actuadores lineales, elevación de posición 20 ... 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 1/4 in., 1 x 0 ... 10 bar / 0 ... 140 psi para presión de aire de alimentación, 1 x 0 ... 10 bar / 0 ... 140 psi para presión de ajuste, material de montaje incluido	7959112
TZIDC – Bloque de manómetros, 0,6 MPa, de efecto simple, rosca G 1/4 in. Rosca	7959364
TZIDC – Bloque de manómetros, 0,6 MPa, de efecto simple, rosca Rc 1/4 in. Rosca	7959358
TZIDC – Bloque de manómetros, 0,6 MPa, de efecto simple, rosca NPT 1/4 in. NPT Gewinde	7959360
TZIDC – Bloque de manómetros, de efecto simple, negro grafito, 2 aparatos de medición de presión de 28 mm, conexiones 1/4 in. NPT, 1 x 0 ... 10 bar / 0 ... 140 psi para presión de aire de alimentación, 1 x 0 ... 10 bar / 0 ... 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 1/4 in., 1 x 0 ... 10 bar / 0 ... 145 psi para presión de aire de alimentación, 2 x 0 ... 10 bar / 0 ... 145 psi para presión de ajuste, material de montaje incluido	7959116
TZIDC – Bloque de manómetros, 0,6 MPa, de efecto doble, rosca G 1/4 in. Rosca	7959365
TZIDC – Bloque de manómetros, 0,6 MPa, de efecto doble, rosca Rc 1/4 in. Rosca	7959359
TZIDC – Bloque de manómetros, 0,6 MPa, de efecto doble, rosca NPT 1/4 in. NPT	7959361
TZIDC – Bloque de manómetros, de efecto doble, negro grafito, 3 aparatos de medición de presión de 28 mm, conexiones 1/4 in. NPT, 1 x 0 ... 10 bar / 0 ... 140 psi para presión de aire de alimentación, 2 x 0 ... 10 bar / 0 ... 140 psi para presión de ajuste, material de montaje incluido	7959118
TZIDC – Bloque de manómetros, de efecto doble, negro, 3 aparatos de medición de presión VA 28 mm, conexiones 1/4 in. NPT, 1 x 0 ... 10 bar / 0 ... 140 psi para presión de aire de alimentación, 2 x 0 ... 10 bar / 0 ... 140 psi para presión de ajuste, material de montaje incluido	7959185
TZIDC – Regulador de filtro, de latón, racores con rosca G 1/4, incluido material para montaje en bloque de manómetros	7959119
TZIDC – Regulador de filtro, de latón, racores con rosca 1/4-18 NPT, incluido material para montaje en bloque de manómetros	7959120
TZIDC – Bloque de manómetros, negro, 2 aparatos de medición de presión VA 28 mm, conexiones G 1/4 in., 1 x 0 ... 10 bar / 0 ... 140 psi para presión de aire de alimentación, 1 x 0 ... 10 bar / 0 ... 140 psi para presión de ajuste, material de montaje incluido	7959179
TZIDC – Bloque de manómetros, de efecto doble, negro, 2 aparatos de medición de presión VA 28 mm, conexiones G 1/4 in., 1 x 0 ... 10 bar / 0 ... 140 psi para presión de aire de alimentación, 2 x 0 ... 10 bar / 0 ... 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 ... 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 accionamientos lineales, longitud 150 ... 250 mm	7959210
TZIDC – Juego de montaje para válvulas de Nuovo Pignone, bloque de manómetros con 2 manómetros, material: acero inoxidable, de efecto simple, 1/4 in. NPT, 0 ... 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 Intrl 170 mm	7959376
TZIDC – Accesorio Kent Intrl 250 mm	7959377

Marcas registradas

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

Contacto

ASEA BROWN BOVERI, S.A.

Industrial Automation

División Instrumentación

C/San Romualdo 13

28037 Madrid

Spain

Tel: +34 91 581 93 93

Fax: +34 91 581 99 43

ABB Inc.

Industrial Automation

125 E. County Line Road

Warminster, PA 18974

USA

Tel: +1 215 674 6000

Fax: +1 215 674 7183

ABB Automation Products GmbH

Industrial Automation

Schillerstr. 72

32425 Minden

Germany

Tel: +49 571 830-0

Fax: +49 571 830-1806

www.abb.com/positioners

Nota

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.

Copyright© 2017 ABB

Todos los derechos reservados

3KXE341201R1006



Ventas



Servicio Técnico

SEITA

**Soluciones en Instrumentación,
Automatización y Control Industrial**

www.seita.com.co